

Tid: kl. 13:00

Plats: Tingshuset, Bollebygd

Ordförande

Ulf Rapp (S)

Ledamöter

Daniel Persson (SD), vice ordförande

Stefan Hederdal (M), 2:e vice ordförande

Beatrice Ekelund (S)

Helena Thelin (S)

Tomas Bedö (M)

Cecilia Carlhson (KD)

Fredrik Olofsson (C)

Michael Plogell (FR)

Ersättare

Jonas Ahlgren (S)

Lisette Vermeulen (SD)

Jonatan Backlund (M)

Ann-Sofie Aiazzi (M)

Rose-Marie Grune (MP)

Barbro Ridell (V)

Rune Kennborn (KD)

Hannu Sutinen (L)

Jan Lennartzon (FR)





1. Upprop
2. Val av protokollsjusterare
Ärendet i korthet
Förslag digital signering: Onsdag 17 juni kl 14.
3. Informationssäkerhet och dataskydd (samt presentation av nytt dataskyddsombud Boråsregionen) - information
Ärendet i korthet
30 min.
Ulf Aspelin,
informationssäkerhetssam
ordnare 13:05
4. Riktlinjer för krigsorganisation (KS2025/294)
Christina Hultén,
säkerhetschef 13:30
Sammanfattning
Vissa delar av materialet är sekretess, och delas ut i papper på sammanträdet.
5. Arbetsmiljöpolicy för Bollebygds kommun (kf fattar slutligt beslut) (KS2026/119)
Ulrika Borg, HR-chef
14:00
6. Arkitekturstrategi för Bollebygds kommun - beslut om remiss (KS2024/264)
Anna Dahlbäck,
planarkitekt 14:20
7. Detaljplan Bollebygds Prästgård 1:5 - beslut om uppdrag (KS2026/132)
Erika Eliasson,
samhällsplanerare 14:30
9. Avslut planuppdrag Getabrohult 1:2 mfl. Getabrohult (KS2026/129)
"-"
10. Detaljplan Getabrohult 1:2 och Getabrohult 2:10 - beslut om uppdrag (KS2026/128)
"-"
11. Planprioritering 2026 (KS2026/133)
Kajsa Sparrings, plan-
och exploateringschef
15:30
12. Redovisning av uppdraget hållbarhetskartläggning (inga handlingar)
Peter Krahl-Rydberg,
miljö- och
hållbarhetsstrateg 16:00
13. Uppföljningsrapport april 2026, kommunstyrelsen (KS2026/113)
Anna-Maria Olofsson,
ekonom 16:15



14. Uppföljningsrapport april 2026, Bollebygds kommun (kf fattar slutligt beslut) (KS2026/138) Karl Norlander, redovisningschef 16:25
16. Svar på motion (FR) om mobila återvinningsstationer (kf fattar slutligt beslut) (KS2026/10)
17. Partistöd 2026 - Kristdemokraterna (kf fattar slutligt beslut) (KS2026/140)
18. Namnsättning av väg i Olsfors (KS2026/121)
Sammanfattning
Ärende från namnberedningen.
19. Resultat hövlighet och tillit utifrån medarbetarenkät - information (inga handlingar) Monica Holmgren, kommundirektör
Ärendet i korthet
15 min.
20. Utvärdering av ny nämnds- och förvaltningsorganisation efter delning av samhällsbyggnadsnämnden (KS2023/92) "-"
21. Redovisning av delegeringsbeslut
Ärendet i korthet
Protokoll
Kommunstyrelsens arbetsutskotts protokoll finns på Bollebygds kommuns hemsida: Kommunstyrelsens arbetsutskott 2026-05-28
Delegeringsbeslut
 - KS2026/3-35 Fullmakt, delegeringsbeslut KS ordförande
 - KS2025/322-8 Protokoll extra KSAU 2026-05-20 signed
 - KS2025/322-10 Protokoll extra KSAU 2026-06-08 signed
22. Meddelanden
Anmälningar
 - KS2026/126-2 Utkast_Regional vattenförsörjningsplan VGR
 - KS2020/128-19 Regional utvecklingsstrategi för Västra Götaland 2021-2030, med utblick mot 2045
 - KS2025/260-8 §44 FLÄSSJUM 1:32 - Beslut om rivningslov
 - KS2020/69-150 Brev från partierna i Bollebygds kommun, till Trafikverket om stationsläge i Bollebygd
23. Information från politiska uppdrag (inga handlingar)
24. Kommundirektören informerar (inga handlingar)

4. Riktlinjer för krigsorganisation

KS2025/294



§106

KS2025/294

Riktlinjer för krigsorganisation i Bollebygds kommun

Beslut

Arbetsutskottets förslag till kommunstyrelsen

Kommunstyrelsen fastställer riktlinjer för krigsorganisation, enligt förslag daterat 2026-02-18.

Ärendet

Arbetet med att ta fram en krigsorganisation handlar om att på förhand avgöra vilka verksamheter som organisationen behöver prioritera och kunna bedriva vid höjd beredskap och ytterst krig. Det går inte att upprätthålla all verksamhet utan fokus bör ligga på samhällsviktig verksamhet och de uppgifter som tillkommer vid höjd beredskap. Vid höjd beredskap ska kommuner och regioner vidta de särskilda åtgärderna i fråga om planering och inriktning av verksamheten, tjänstgöring och ledighet för personal. Kommuner och regioner ska övergå till krigsorganisation vid högsta beredskap och ha de planer som behövs för att kunna upprätthålla sin verksamhet.

Kommunstyrelseförvaltningens förslag till beslut

Kommunstyrelsen fastställer riktlinjer för krigsorganisation, enligt förslag daterat 2026-02-18.

Beslutsgång

Ordföranden frågar om förslag till beslut kan antas och finner att så sker.

Beslutsunderlag

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



- Riktlinjer för krigsorganisation i Bollebygds kommun
- Riktlinjer för krigsorganisation 2026- 02-18
- Bilaga 1 krigsorganisation
- Bilaga 2 Regelverk vid höjd beredskap

Skickas till

Kommunstyrelsen

Paragrafen är justerad

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

Fastställt: Kommunstyrelsen 2026-
xx-xx § x

Gäller för: Samtliga nämnder

Dokumentansvarig: Säkerhetschef

Dnr :

Riktlinjer för krigsorganisation

Innehåll

Beredskap i fredstid – och höjd beredskap	3
Därför behövs en krigsorganisation	3
Krav på krigsorganisation för kommuner	5
Planeringsförutsättningar	5
Ansvar under höjd beredskap	7
Avgränsningar krigsorganisation	8
Ledning av krigsorganisationen	8
Kommunstyrelsen.....	9
Krisledningsstab	9
Delegeringsordning.....	10
Lokaler	10
Allmän tjänsteplikt.....	10
Bemanning av krigsorganisationen.....	10
Fullmäktige och nämnder	11
Tjänstemän och verksamheter	11
Krigsplacering.....	12
Samordning geografiskt områdesansvar.....	12
Rapportering	12
Bilaga 1 Krigsorganisation, sekretess	12
Bilaga 2 Regelverk vid höjd beredskap.....	12

Beredskap i fredstid – och höjd beredskap

Sverige behöver alltid ha en beredskap att kunna hantera olika typer av hot mot vår säkerhet. Det gäller förberedelse för att hantera fredstida kriser som till exempel pandemier eller naturkatastrofer, säkerhetspolitiska kriser och ytterst ett väpnat angrepp.

Statliga myndigheter, kommuner och regioner ska fortsätta bedriva verksamhet så långt som möjligt och i vissa fall även bedriva olika slags verksamheter som inte bedrivs i fredstid, även under höjd beredskap och krig.

Det övergripande målet för totalförsvaret är att ha förmåga att försvara Sverige och vår befolkning mot väpnat angrepp, hävda vårt lands självständighet, suveränitet och territoriella integritet samt medverka till försvaret av allierade. Verksamhet inom totalförsvaret ska kunna bedrivas enskilt och tillsammans med andra, inom och utom landet och i enlighet med Sveriges åtaganden som medlem i Nato.

Proposition. 2024/25:34 Totalförsvaret 2025-2030¹. Utgångspunkter för totalförsvaret 2025-2030 utgår från regeringens försvarsbeslutsperioden².

Därför behövs en krigsorganisation

En aktör som har övergått till krigsorganisation ska så långt möjligt fortsätta att bedriva sin ordinarie verksamhet.

Arbetet med att ta fram en krigsorganisation handlar om att på förhand avgöra vilka verksamheter som organisationen behöver prioritera och kunna bedriva vid höjd beredskap och ytterst krig. Det går inte att upprätthålla all verksamhet utan fokus bör ligga på samhällsviktig verksamhet och de uppgifter som tillkommer vid höjd beredskap.

Mål för det civila försvaret är att ha förmåga att:

- säkerställa de viktigaste samhällsfunktionerna,
- inom ramen för Natos kollektiva försvar och uppgifter i övrigt, bidra till det militära försvarets förmåga,

¹ Proposition. 2024/25:34 Totalförsvaret 2025-2030

² Utgångspunkter för totalförsvaret 2025-2030

- skydda civilbefolkningen,
- upprätthålla försvarsviljan och samhällets motståndskraft mot externa påtryckningar.

Krav på krigsorganisation för kommuner

Vid höjd beredskap ska kommuner och regioner vidta de särskilda åtgärder i fråga om planering och inriktning av verksamheten, tjänstgöring och ledighet för personal samt användning av tillgängliga resurser som är nödvändiga för att kunna fullgöra sina uppgifter inom totalförsvaret under rådande förhållanden. Det framgår av 7 § lagen (1992:1403) om totalförsvaret och höjd beredskap.

Kommuner och regioner ska övergå till krigsorganisation vid högsta beredskap enligt 12 § förordningen (2015:1053) om totalförsvaret och höjd beredskap.

Kommuner och regioner ska även ha de planer som behövs för att kunna upprätthålla sin verksamhet under höjd beredskap, vilket framgår av 4 § förordningen (2006:637) om kommuner och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap.

Planeringsförutsättningar

Kommunens fredstida krisorganisation baseras på Ansvars- och Likhetsprincipen och samma gäller vid höjd beredskap utifrån kommunens geografiska områdesansvar.

För att underlätta en övergång från kris till krigsorganisation och vice versa behöver organisationerna likna varandra så långt det är möjligt. Befintliga strukturer ska nyttjas så länge som det är tillämpligt – utan att anstränga kommunens resurser och uthållighet.

Utöver likheterna med den fredstida organisationen behöver krigsorganisationen vara reducerad till att utgå ifrån de mest väsentliga och prioriterade samhällsviktiga verksamheterna, de lagstadgade uppgifterna som kommunen ska lösa. Höjd beredskap tillför ytterligare uppgifter och personalförsörjningen kan komma att ansträngas då ett antal medarbetare måste förväntas lämna för krigstjänstgöring i andra myndigheter. Detta kräver en robusthet och en flexibilitet i organisationen och ledningsstrukturen.

Planeringen utgår från kommunens kontinuitetsplanering (PLAN B)³ och de rutiner som gäller för elavbrott med störningar på de samhällsviktiga verksamheter samt varor och leveranser, med ett personalbortfall på 50 procent samt Länsstyrelsens planeringsinriktning⁴.

De lagar som reglerar kommunens ansvar i fredstid ska som regel tillämpas vid höjd beredskap.

Vid höjd beredskap kan regeringen fatta beslut om att så kallade fullmaktslagar ska träda i kraft. Dessa lagar ger den offentliga sektorn ökade befogenheter att använda samhällets resurser för att försvara Sverige, se Totalförsvarets författningshandbok⁵ och Rätt person på rätt plats⁶.

³ Kontinuitetsplanering PLAN B, Förutsättningar och behov vid långvarigt elavbrott med störning på kost, vatten, drivmedel och värme KS 2025-06-26 § 112.

⁴ Planeringsinriktning för civilt försvar och höjd beredskap för Västra Götalands län

⁵ Totalförsvarets författningshandbok 2024-2025, Förvarsdepartementet

⁶ Rätt person på rätt plats, Myndigheten för civilt försvar

Kommunens krigsorganisation påverkas av många lagar, de mest centrala är:

- Lag (1992:1403) om totalförsvaret och höjd beredskap,
- Förordning (2015:1053) om totalförsvaret och höjd beredskap,
- Lag (1988:97) om förfarandet hos kommunerna, förvaltningsmyndigheterna och domstolarna under krig eller krigsfara med mera,
- Förordning (1988:1215) om förfarandet hos kommunerna, förvaltningsmyndigheterna och domstolarna under krig eller krigsfara med mera,
- Lag (2006:544) om kommuners och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap,
- Förordning (2006:637) om kommuners och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap.

Ansvar under höjd beredskap

Vid höjd beredskap ansvarar kommunstyrelsen för ledningen av den del av det civila försvaret som kommunen ska bedriva (3 kap 2 § LEH)⁷. Kommunstyrelsen övertar inte några verksamhetsområden från övriga nämnder men ska verka för att den verksamhet som bedrivs i kommunen samordnas och att samverkan sker.

Den befintliga nämndstrukturen ska inte förändras vid höjd beredskap eftersom den samhällsviktiga verksamheten måste fortgå inom samtliga nämnder och det finns ingen uppenbar fördel med att förändra strukturen vid höjd beredskap. Även de tillkommande uppgifterna som kan bli aktuella för kommunen vid höjd beredskap bedöms kunna hanteras inom befintlig struktur.

Skulle det uppstå behov av att ändra strukturen kan kommunfullmäktige ta beslut om detta.

I samband med höjd beredskap förändras också vissa formkrav vad gäller befogenheter, beslutsförhet, delegation etcetera vilket framgår i Lag (1988:97) om förfarandet hos

⁷ Lag (2006:544) om kommuners och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap

kommunerna, förvaltningsmyndigheterna och domstolarna under krig eller krigsfara med mera⁸. I praktiken ändras formkraven för att det ska vara lättare att bli beslutsför och kunna ta beslut snabbare.

De ökade befogenheterna är till exempel:

- Fullmäktige får uppdra åt styrelsen eller annan nämnd att handha förvaltning eller verkställighet som annars enligt lag eller annan författning ankommer på annan nämnd än styrelsen
- Styrelsen får i ett ärende som inte kan anstå besluta i stället för kommunfullmäktige
- Styrelsen får handlägga ett ärende endast om mer än en tredjedel av ledamöterna är närvarande, dock alltid minst 3 personer
- I brådskande fall som inte kan anstå till styrelsen sammanträder, får ordförande fatta beslut
- Ärenden som är av betydelse för totalförsvaret ska ges särskilt företräde.

Avgränsningar krigsorganisation

Bollebygds kommuns krigsorganisation omfattar den kommunala verksamheten.

Bollebygds kommuns Räddningstjänst är organiserade under SÄRF, Södra Älvsborgs Räddningstjänstförbund.

Bollebygds kommuns krigsorganisation omfattar inte privata näringsidkare eller annan identifierad privat samhällsviktig verksamhet. Däremot ska samordning och samverkan ska fortfarande ske enligt kommunens geografiska områdesansvar enligt Lag (2006:544) om kommuner och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och under höjd beredskap.

Ledning av krigsorganisationen

⁸ Lag (1988:97) om förfarandet hos kommunerna, förvaltningsmyndigheterna och domstolarna under krig eller krigsfara med mera

Kommunstyrelsen

Kommunstyrelsen ansvarar för ledningen av det civila försvaret på lokal nivå det vill säga all kommunal verksamhet som kommunen ska bedriva under höjd beredskap, det inkluderar lagstadgade fredstida verksamheter och uppgifter.

Kommunstyrelsen ska också verka för att samverkan och samordning av både kommunens egen verksamhet och lokala aktörer kommer tillstånd i enlighet med det geografiska områdesansvaret.

Det är viktigt att kommunen beaktar båda dimensionerna när resurser ska sättas för funktionen för samverkan och ledning.

Vid höjd beredskap kommer kommunen främst bedriva de prioriterade samhällsviktiga verksamheterna samt de tillkommande lagstadgade uppgifterna. Det innebär att några verksamheter kommer att läggas ned helt eller minskas i omfattning medan andra kommer att öka i omfattning på grund av utökade och nya uppgifter.

Till stöd för att lösa sitt uppdrag har kommunstyrelsen förvaltningarnas ledningsstruktur.

Organisationsstrukturen visar förvaltningarnas prioriterade verksamheter och dess ledningsstruktur som träder i kraft vid övergång till krigsorganisationen, se bilaga 1 Krigsorganisation.

Krisledningsstab

Krisledningsstaben ska ha möjlighet till bemanning och beredskap, dygnet runt och med kvalificerad personal, som ska kunna leda, hantera och bevaka förvaltningens samverkan, samordning och hantering av de civilförsvarsspecifika uppgifterna eller händelserna.

Staben ska också leda arbetet med kommunens försörjningsberedskap.

Därutöver ska samtliga förvaltningars ledningsstab kunna vara aktiverade för att snabbt möta uppkomna situationer och samtidigt ha en beredskap framåt.

Delegeringsordning

De beredskapslagar som träder i kraft vid höjd beredskap innebär nya uppgifter som kommunen ska utföra. Inledningsvis innebär det till största del beslut som ska tas vilket då kräver att behöriga beslutsfattare finns på plats. Kommunens reglemente samt ordinarie delegeringsordningar och övriga styrdokument gäller oförändrat under höjd beredskap om inte annat framgår, detta regleras via tillägg i delegeringsordningen.

Lokaler

Kommunen nyttjar i första hand sina ordinarie möteslokaler. Vid behov ska alternativa lokaler finnas tillgängliga. Reservlokaler är av extra vikt för att tillgodose det kontinuerliga behovet av ledning och samordning på olika nivåer. Krigsledningen har fastställda lokaler

Allmän tjänsteplikt

Allmän tjänsteplikt syftar till att befintlig personal fortsatt kommer till sin ordinarie arbetsplats. Däremot innebär allmän tjänsteplikt att personalkategorier kan omfördelas inom totalförsvaret, det vill säga att kommunen kan behöva avdela personalkategorier till andra myndigheter. När allmän tjänsteplikt utlyses tas samtidigt all krigsplacerad personal i anspråk hos de myndigheter där dessa är placerade. Dessa placeringar kan kommunen inte blockera.

Bemanning av krigsorganisationen

Krigsorganisationen beskriver hur förvaltningarnas fredsorganisation övergår till krigsorganisation genom att vissa verksamheter består, faller bort eller reduceras vid krig, se bilaga 1 Krigsorganisation.

Vi planerar för ett personalbortfall på 50 % i våra samhällsviktiga verksamheter, personalen kan få ändrade arbetsuppgifter utifrån de tillkommande uppgifterna vid höjd beredskap.

Fullmäktige och nämnder

De politiska partierna bör utse en ersättare för de förtroendevalda som är krigsplacerade med värnplikt eller civilplikt i annan verksamhet.

Tjänstemän och verksamheter

Utifrån gällande tjänsteplikt ska kommunens anställda infinna sig på arbetsplatsen även vid höjd beredskap.

Viss personal kan vara krigsplacerade hos någon annan myndighet och ett antal kommer trots tjänsteplikten inte att infinna sig på arbetet.

I underlaget för krigsorganisationen är de prioriterade verksamheterna rangordnade utifrån att de ska bestå, reduceras till viss del eller falla bort samt de funktioner som ingår. I de verksamheter som stängs ner helt eller delvis frigörs personal som kommer ingå resursfunktionen.

Krigsplacering

Tills vidare kommer kommunens personalstyrka kunna lyda under allmän tjänsteplikt och därmed finnas disponibla för totalförsvarets behov.

Samordning geografiskt områdesansvar

Kommunen ska under höjd beredskap verka för att den verksamhet som olika aktörer bedriver inom kommunens geografiska område samordnas och för att samverkan kommer till stånd mellan dem som bedriver verksamheterna. Den centrala krigsledningen ansvarar för arbete under ledning av kommunstyrelsen.

Rapportering

Centrala krigsledningen ansvarar för att underrätta Länsstyrelsen om beredskapsläget och andra förhållanden som har betydelse för det civila försvaret i kommunen. Rapporteringen ska ske med de säkerhetsåtgärder som krävs utifrån hur känslig informationen är för Sveriges säkerhet och de tekniska verktyg för samband och samverkan som finns. Enligt 3 kap 5 § LEH samt Planeringsinriktning för civilt försvar och höjd beredskap för Västra Götalands län.

Bilaga 1 Krigsorganisation, **sekretess**

Bilaga 2 Regelverk vid höjd beredskap

Riktlinje för krigsorganisation

Bilaga 2 Regelverk vid höjd beredskap

Vid höjd beredskap kan regeringen fatta beslut om att så kallade fullmaktslagar ska träda i kraft. Dessa lagar ger det offentliga ökade befogenheter att använda samhällets resurser för att försvara Sverige. Här listas de mest väsentliga lagarna. För fullständig förteckning se *Totalförsvarets författningshandbok*.

- Lag (1992:1403) om totalförsvaret och höjd beredskap
- Förordning (2025:1053) om totalförsvaret och höjd beredskap
- Lag (1988:97) om förfarandet hos kommunerna, förvaltningsmyndigheterna och domstolarna under krig eller krigsfara m.m.
- Förordning (1988:1215) om förfarandet hos kommunerna, förvaltningsmyndigheterna och domstolarna under krig eller krigsfara m.m.
- Lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap
- Förordning (2006:637) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap
- Offentlighets- och sekretesslagen (2009:400)
- Lag (2006:546) om utrymning och inkvartering m.m. under höjd beredskap
- Förordning (2006:639) om utrymning och inkvartering m.m. under höjd beredskap
- Socialtjänstlag (2025:400)
- Förordning (1991:1195) om skolväsendet under krig och vid krigsfara m.m.
- Lag (2003:778) om skydd mot olyckor
- Kommunallag (2017:725)



- Förfogandelag (1978:262)
 - Förfogandeförordning (1978:558)
 - Säkerhetsskyddslag (2018:585)
 - Skyddslag (2010:305)
 - Regeringsformen (1974:152)
 - Lag (1994:1809) om totalförsvarsplikt
 - Förordning (1995:238) om totalförsvarsplikt
 - Prisregleringslag (1989:978)
-
- Ransoneringslag (1978:268)
 - Plan- och bygglag (2010:900)
 - Arbetsrättslig beredskapslag (1987:1262)
 - Förordning (2017:870) om länsstyrelsernas krisberedskap och uppgifter vid höjd beredskap.
 - Lag (1994:2077) om arbetsförmedlingstvång
 - Arbetstidsförordning (1982:901)
 - Lagen (2006:545) om skyddsrum

5. Arbetsmiljöpolicy för Bollebygds kommun (kf fattar slutligt beslut) KS2026/119



§107

KS2026/119

Arbetsmiljöpolicy för Bollebygds kommun

Beslut

Arbetsutskottets förslag till kommunstyrelsen

Kommunfullmäktige antar arbetsmiljöpolicy för Bollebygds kommun, daterad 2026-04-29. Tidigare riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa, som antogs av kommunfullmäktige 2009-04-29, § 65, upphävs i och med antagandet av ny arbetsmiljöpolicy.

Ärendet

Nuvarande riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa för Bollebygds kommun antogs 2009 och var utformad på det sätt som policydokument för arbetsmiljö såg ut vid tiden. Riktlinje för arbetsmiljö och hälsa likställs med arbetsmiljöpolicy. Riktlinjen har fungerat bra men det finns nu ett behov av att revidera den och också byta namn till arbetsmiljöpolicy, både för att anpassa den till dagens krav men också för att Bollebygds kommun har fått kritik från Arbetsmiljöverket. Kritiken har bestått i att den nuvarande riktlinjen har varit för otydligt formulerad och för allmän hållen. Utifrån det startades det upp ett arbete med att ta fram en ny arbetsmiljöpolicy för Bollebygds kommun genom att en arbetsgrupp bestående av representanter från verksamheterna och HR-avdelningen tog fram ett förslag till ny arbetsmiljöpolicy.

Det är av största vikt att en arbetsmiljöpolicy är förankrad i hela verksamheten och att medarbetarna får möjlighet att vara delaktiga i framtagandet. Utifrån det gick förslaget på ny arbetsmiljöpolicy ut på remiss till alla arbetsplatsträffar, APT,

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



på alla arbetsplatser i Bollebygds kommun. På APT gick man igenom arbetsmiljöpolicy och man ombads komma med synpunkter och förslag på förbättringar. Det kom in många bra förslag på förbättringar. Alla synpunkter arbetades in i ett nytt förslag och förslaget skickades återigen på remiss till alla ledningsgrupper i kommunen. Även där kom många bra förslag fram. Utifrån det har den slutliga versionen av arbetsmiljöpolicy för Bollebygds kommun nu arbetats fram.

Genom samverkan i den centrala samverkansgruppen, CSG, har samtliga fackliga organisationer ställt sig bakom arbetsgivarens förslag på ny arbetsmiljöpolicy för Bollebygds kommun. Den nya policyn ska på ett tydligt sätt skapa förutsättningar för en god arbetsmiljö och bidra till att medarbetare och chefer känner glädje, trygghet, trivsel och engagemang i sitt arbete. En hälsofrämjande och säker arbetsmiljö är en förutsättning för att vara en attraktiv arbetsgivare. Ingen medarbetare eller brukare ska drabbas av ohälsa eller komma till skada. Arbetsmiljön omfattar allt som påverkar arbetet – fysiskt, organisatoriskt och socialt.

Kommunfullmäktige fattar slutligt beslut.

Kommunstyrelseförvaltningens förslag till beslut

Kommunfullmäktige antar arbetsmiljöpolicy för Bollebygds kommun, daterad 2026-04-29. Tidigare riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa, som antogs av kommunfullmäktige 2009-04-29 § 65, upphävs i och med antagandet av ny arbetsmiljöpolicy.

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



Beslutsgång

Ordföranden frågar om förslag till beslut kan antas och finner att så sker.

Beslutsunderlag

- Arbetsmiljöpolicy för Bollebygds kommun
- Arbetsmiljöpolicy för Bollebygds kommun
- KF beslut 2009, samt riktlinjerna arbetsmiljö

Skickas till

Kommunstyrelsen

Paragrafen är justerad

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



Gäller för:

Dokumentansvarig: Titel

Dnr : **189309**

Arbetsmiljöpolicy för Bollebygds kommun

I Bollebygds kommun ska arbetsmiljön bidra till att medarbetare och chefer känner glädje, trygghet, trivsel och engagemang i sitt arbete. En hälsofrämjande och säker arbetsmiljö är en förutsättning för att vara en attraktiv arbetsgivare. Ingen medarbetare eller brukare ska drabbas av ohälsa eller komma till skada. Arbetsmiljön omfattar allt som påverkar arbetet – fysiskt, organisatoriskt och socialt.

Vårt mål

Vi vill skapa en arbetsmiljö där:

- Medarbetare trivs, utvecklas och kan arbeta hållbart över tid
- Hälsa främjas och ohälsa samt olyckor förebyggs
- Arbetsmiljöfrågor är en naturlig del av alla beslut och aktiviteter

Så arbetar vi

Arbetsmiljöarbetet bedrivs systematiskt och sker i samverkan mellan arbetsgivare, medarbetare och skyddsombud i hela organisationen.

- Vi undersöker, riskbedömer och följer upp arbetsmiljön regelbundet
- Vi rapporterar, utreder, åtgärdar och följer upp arbetsmiljöhändelser
- Handlingsplaner upprättas på en övergripande nivå såväl som vid enskilda händelser
- Vi samarbetar med fackliga organisationer och ser samverkan som en tillgång samt förutsättning för en väl fungerande arbetsmiljö i vår kommun

Ansvar

- Chef, medarbetare och skyddsombud har ett gemensamt ansvar för att åstadkomma en god och säker arbetsmiljö
- Chefen ansvarar för att tydliggöra uppdrag, krav, resurser och förväntningar
- Chefen ska ha rätt kompetens, resurser och befogenheter för att kunna verka för en bra och säker arbetsmiljö
- Alla ska ha kunskap om arbetsmiljö- och hälsofrågor och bidra till en säker arbetsplats
- Alla följer gällande lagar, föreskrifter och rutiner

Vår arbetsmiljö präglas av

- Respekt för varje människas lika värde
- Tillit och förtroende mellan medarbetare och chefer
- Ett inkluderande klimat där olikheter ses som en styrka

Vi accepterar inte

- Kränkande särbehandling, mobbning eller diskriminering, sexuella trakasserier eller repressalier

Alkohol, droger och rökning

- I Bollebygds kommun är samtliga arbetsplatser rökfria
- Alkohol och droger accepteras inte på våra arbetsplatser

Tillsammans skapar vi en god, trygg och säker arbetsmiljö!

2009-05-25

09 / 000103

Diariplan 026
Innehåll

Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa.

Handlingar

0001

Till/Från Ksau
Handläggare Ann-Christine Larsson
Mappnamn
Doknamn
Innehåll **Protokollsutdrag Ksau 2009-03-05, §35.
Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa.**

Datum 2009-03-12
I/U/E IN
Handlingstyp
Beslut Nej

0002

Till/Från Central samverkansgrupp/skyddskommité
Handläggare Hanna Andersson
Mappnamn
Doknamn
Innehåll **Protokollsutdrag, Csg 2009-03-18.
Riktlinjer arbetsmiljö och hälsa, parterna i samverkan är
överens om föreslagna riktlinjer.**

Datum 2009-03-23
I/U/E IN
Handlingstyp
Beslut Nej

0003

Till/Från Anki Larsson, Personalavdelningen
Handläggare Ann-Christine Larsson
Mappnamn
Doknamn
Innehåll **Tjänsteskrivelse 2009-02-23.
Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa.**

Datum 2009-03-25
I/U/E IN
Handlingstyp
Beslut Nej

0004

Till/Från Anki Larsson, Personalavdelningen
Handläggare Ann-Christine Larsson
Mappnamn
Doknamn
Innehåll **Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa, förslag 2009-02-23.**

Datum 2009-03-25
I/U/E IN
Handlingstyp
Beslut Nej

0005

Till/Från Kommunstyrelsen
Handläggare Ann-Christine Larsson
Mappnamn
Doknamn
Innehåll **Protokollsutdrag Ks 2009-03-25, §45.
Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa.**

Datum 2009-03-31
I/U/E IN
Handlingstyp
Beslut Nej

2009-05-25

0006

Till/Från Kommunfullmäktige

Handläggare Ann-Christine Larsson

Mappnamn

Doknamn

Innehåll **Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa, antagna av kommunfullmäktige 2009-04-29, §65.**

Datum 2009-05-13

I/U/E IN

Handlingstyp

Beslut Nej

0007

Till/Från Kommunfullmäktige

Handläggare Ann-Christine Larsson

Mappnamn

Doknamn

Innehåll **Protokollsutdrag Kf 2009-04-29, §65.
Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa.**

Datum 2009-05-25

I/U/E IN

Handlingstyp

Beslut Nej



§ 65

Dnr: KS 2009/103

Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa

Kommunfullmäktige antog 2006-06-21 § 96 ett arbetsgivarpolitiskt program som uttrycker kommunens värderingar, principer och övergripande vision för kommunens arbetsgivarpolitiska arbete. I programmet redovisas dessa under sex rubriker; ledarskap, medarbetarskap, kompetensförsörjning, mångfald och jämställdhet, lön och arbetsmiljö och hälsa.

För området arbetsmiljö och hälsa har ett förslag till riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa tagits fram under hösten 2008.

Riktlinjerna har kommunicerats med samtliga chefer och varit föremål för samverkan med de fackliga representanterna.

För ärendet aktuella handlingar

- Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa, kommunkansliets tjänsteskrivelse, 2009-02-23.
- Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa, förslag 2009-02-23.
- Protokollsutdrag central samverkansgrupp (CSG) 2009-03-18 § 2.

Beredande organs förslag

- Kommunstyrelsens arbetsutskott 2009-03-05 § 35.
- Kommunstyrelsen 2009-03-25 § 45.

Kommunfullmäktiges beslut

Kommunfullmäktige antar riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa i enlighet med förslag 2009-02-23.

Beslutsexpediering

Kommunstyrelsen

Barn- och utbildningsnämnden

Omsorgsnämnden

Byggnads- och miljönämnden

Personalavdelningen

Författningssamling

Insidan

Akten- avslut

09/103-7	Diarienummer 026
BOLLEBYGDS KOMMUN Kommunstyrelsen	
2009-05-25	
Handläggare ANLA	

Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa

"Vår arbetsmiljö skall bidra till att medarbetare och ledare känner glädje, trivsel och trygghet och engagemang för uppdraget. Detta är en förutsättning för en väl fungerande verksamhet och god kvalitet i de tjänster som efterfrågas av kommuninvånarna.

Vår arbetsmiljö skall karaktäriseras av arbete som förebygger ohälsa och främjar hälsa. För att åstadkomma detta skall ledare och medarbetare öka sina kunskaper om hälsa och arbetsmiljö och tillsammans arbeta aktivt med det systematiska arbetsmiljöarbetet.

I vår organisation skall medarbetarna ta ett stort ansvar för sin egen hälsa. Vi skall även arbeta med att synliggöra individer och bemöta medarbetare på ett bra sätt.

För att medarbetarna och ledarna skall trivas och utföra ett bra arbete behöver de uppleva en känsla av sammanhang och en balans mellan krav som ställs och de egna förutsättningarna att hantera kraven."

(Utdrag ur kommunens Arbetsgivarpolitiska program, antaget av kommunfullmäktige 2006-06-21).

För att uppnå de övergripande målsättningarna skall nedanstående förutsättningar finnas:

- Ett väl fungerande samverkanssystem, där hälsa och hälsofrämjande arbete är en integrerad del, på alla nivåer i organisationen
- Kontinuerlig kompetensutveckling i arbetsmiljö- och hälsofrågor
- Ledare som stimulerar medarbetare att ta ett egenansvar för sin hälsa
- Ledare som, i medarbetarsamtalet, tydliggör uppdrag, förutsättningar och förväntningar i syfte att skapa en känsla av sammanhang.
- Kontinuerlig uppföljning av arbetet med arbetsmiljö- och hälsofrågor

Lagar:
Arbetsmiljölagen (AML)

Antagna av kommunfullmäktige 2009-04-29 § 65

Diarienummer	Diarietydning
09/103-6	0216
BOLLEBYGDS KOMMUN Kommunstyrelsen	
2009-05-13	
Handläggare	ANLA

§ 45

Dnr: KS 2009/103

Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa

Kommunfullmäktige antog 2006-06-21 § 96 ett arbetsgivarpolitiskt program som uttrycker kommunens värderingar, principer och övergripande vision för kommunens arbetsgivarpolitiska arbete. I programmet redovisas dessa under sex rubriker; ledarskap, medarbetarskap, kompetensförsörjning, mångfald och jämställdhet, lön och arbetsmiljö och hälsa.

För området arbetsmiljö och hälsa har ett förslag till riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa tagits fram under hösten 2008.

Riktlinjerna har kommunicerats med samtliga chefer och varit föremål för samverkan med de fackliga representanterna.

För ärendet aktuella handlingar

- Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa, kommunkansliets tjänsteskrivelse, 2009-02-23.
- Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa, förslag 2009-02-23.
- Protokollsutdrag central samverkansgrupp (CSG) 2009-03-18 § 2.

Beredande organs förslag

- Kommunstyrelsens arbetsutskott 2009-03-05 § 35.

Kommunstyrelsens beslut

Kommunstyrelsen föreslår att kommunfullmäktige antar riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa i enlighet med förslag 2009-02-23.

Beslutsexpediering
Kommunfullmäktige
Akten

09/103-5	026
BOLLEBYGDS KOMMUN	
Kommunstyrelsen	
2009 -03- 31	
Huvudansvarig ANLA	



Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa

"Vår arbetsmiljö skall bidra till att medarbetare och ledare känner glädje, trivsel och trygghet och engagemang för uppdraget. Detta är en förutsättning för en väl fungerande verksamhet och god kvalitet i de tjänster som efterfrågas av kommuninvånarna.

Vår arbetsmiljö skall karaktäriseras av arbete som förebygger ohälsa och främjar hälsa. För att åstadkomma detta skall ledare och medarbetare öka sina kunskaper om hälsa och arbetsmiljö och tillsammans arbeta aktivt med det systematiska arbetsmiljöarbetet.

I vår organisation skall medarbetarna ta ett stort ansvar för sin egen hälsa. Vi skall även arbeta med att synliggöra individer och bemöta medarbetare på ett bra sätt.

För att medarbetarna och ledarna skall trivas och utföra ett bra arbete behöver de uppleva en känsla av sammanhang och en balans mellan krav som ställs och de egna förutsättningarna att hantera kraven."

(Utdrag ur kommunens Arbetsgivarpolitiska program, antaget av kommunfullmäktige 2006-06-21).

För att uppnå de övergripande målsättningarna skall nedanstående förutsättningar finnas:

- Ett väl fungerande samverkanssystem, där hälsa och hälsofrämjande arbete är en integrerad del, på alla nivåer i organisationen
- Kontinuerlig kompetensutveckling i arbetsmiljö- och hälsofrågor
- Ledare som stimulerar medarbetare att ta ett egenansvar för sin hälsa
- Ledare som, i medarbetarsamtalet, tydliggör uppdrag, förutsättningar och förväntningar i syfte att skapa en känsla av sammanhang.
- Kontinuerlig uppföljning av arbetet med arbetsmiljö- och hälsofrågor

Lagar:
Arbetsmiljölagen (AML)

M/103-4	026
BOLLEBYGDS KOMMUN Kommunstyrelsen	
2009-03-25	
Anlaga	



Handläggare
Anki Larsson | Personalchef
033-23 13 25 | anki.larsson@bollebygd.se

Kommunfullmäktige

Dnr: KS 2009/103

Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa

Beskrivning av ärendet

Kommunfullmäktige antog 2006-06-21 § 96 ett arbetsgivarpolitiskt program som uttrycker kommunens värderingar, principer och övergripande vision för kommunens arbetsgivarpolitiska arbete. I programmet redovisas dessa under sex rubriker; ledarskap, medarbetarskap, kompetensförsörjning, mångfald och jämställdhet, lön och arbetsmiljö och hälsa.

För området arbetsmiljö och hälsa har ett förslag till riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa tagits fram under hösten 2008.

Riktlinjerna har kommunicerats med samtliga chefer och varit föremål för samverkan med de fackliga representanterna.

För ärendet aktuella handlingar

- Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa, kommunkansliets tjänsteskrivelse, 2009-02-23.
- Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa, förslag 2009-02-23.

Förslag till beslut

Kommunstyrelsen föreslår att kommunfullmäktige antar riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa i enlighet med förslag 2009-02-23.

BOLLEBYGDS KOMMUN
Kommunkansliet

Lennie Johansson
Kommunchef

Anki Larsson
Personalchef

Beslutsexpediering
Personalavdelningen
Kommunstyrelsen

09/103-3	026
BOLLEBYGDS KOMMUN Kommunstyrelsen	
2009 -03- 25	
Handläggare	ANLA

Barn- och utbildningsnämnden
Omsorgsnämnden
Byggnads- och miljönämnden
Författningsamling
Insidan
Akten-avslut



2009-03-18

§ 2 Beslut

Instegsjobb

Instegsjobb får inte betraktas som en arbetskraftsförstärkning. Tanken är att de ska få en chans att komma ut i arbetslivet. Detta kan ses som en besparingsåtgärd eftersom du exempelvis får 75 procent av lönen ersatt. Det ska finnas en handledare på arbetsplatsen som hjälper individen att komma till rätta på arbetsplatsen.

Parterna i samverkan är överens om att inrätta instegsjobb.

Riktlinjer arbetsmiljö och hälsa

Parterna i samverkan är överens om föreslagna riktlinjer.

09/103-2	026
BOLLEBYGDS KOMMUN	
Kommunstyrelsen	
2009 -03- 2 3	
Handläggare	HAAN

§ 3 Skyddskommitté

Sjukskrivningsstatistik per den 28 februari 2009

Sjukfrånvaro i procent av tillgänglig ordinarie arbetstid för kommunen totalt har, under perioden 081101-090228, minskat från 6,3 till 5,2 procent. Barn- och utbildningsförvaltningens sjukfrånvaro har minskat från 6,8 till 4,7 procent. Kommunkansliet har minskat sin sjukfrånvaro marginellt. Omsorgsförvaltningen har ökat sin sjukfrånvaro marginellt. Långtidssjuka i procent, andel sjuka 60 dagar eller mer, har minskat från 55 till 41,1 procent.

Statistik över arbetsskadeanmälningar och tillbudsrapporter per den 28 februari 2009

Det finns inga nya arbetsskadeanmälningar eller tillbudsrapporter att redovisa sedan förra skyddskommittén.

Boråshälsan

Hälsoundersökningar har genomförts på omsorgsförvaltningen och barn- och utbildningsförvaltningen. Patienten får med sig ett åtgärdsförslag från besöket. Patienten har även fått fylla i en enkät angående upplevda belastningsbesvär och en bedömning har gjorts av individens allmänna hälsotillstånd i jämförelse med andra företag i Boråshälsan.

Omsorgsförvaltningens resultat visar att besvär med huvudvärk, nacke, skuldror/axlar och ryggens nedre del är det som är mest förekommande. Upplevda besvär kan i liten utsträckning relateras till arbetet förutom när det gäller besvär med nacke, skuldror och axlar. Upplevelse av det allmänna hälsotillståndet visar att brist på sömn och stress i arbetet är problemområden men man motionerar mer och äter bättre än genomsnittet.

Barn- och utbildningsförvaltningens resultat visar att besvär med ryggens nedre del, huvudvärk, nacke, handleder/händer och skuldror/axlar är mest förekommande. Upplevda besvär kan i liten utsträckning relateras till arbetet förutom när det gäller besvär med nacke och ryggens nedre del. Upplevelse av det allmänna hälsotillståndet visar att Upplevelse av det allmänna hälsotillståndet visar att brist på sömn är problemområden men man motionerar mer och äter bättre än genomsnittet.



2009-03-18

Vid protokollet:

Sanna Klaus
Personalsekreterare

Justeras:

Anki Larsson
Personalchef

Lennie Johansson
Kommunchef

Sylvia Johansson
Lärarförbundet

Theresé Jernberg
SACO

Fredrik Ganning
LR

Leif Fahlander
Lärarförbundet

Carin Börjesson
LR

~~Christina Henriksson~~ Kim Norell
Kommunal



§ 35

Dnr: KS 2009/103

Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa

Kommunfullmäktige antog 2006-06-21 § 96 ett arbetsgivarpolitiskt program som uttrycker kommunens värderingar, principer och övergripande vision för kommunens arbetsgivarpolitiska arbete. I programmet redovisas dessa under sex rubriker; ledarskap, medarbetarskap, kompetensförsörjning, mångfald och jämställdhet, lön och arbetsmiljö och hälsa.

För området arbetsmiljö och hälsa har ett förslag till riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa tagits fram under hösten 2008.

Riktlinjerna har kommunicerats med samtliga chefer och varit föremål för samverkan med de fackliga representanterna.

För ärendet aktuella handlingar

- Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa, kommunkansliets tjänsteskrivelse, 2009-02-23.
- Riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa, förslag 2009-02-23.

Arbetsutskottets förslag till beslut

Kommunstyrelsen föreslår att kommunfullmäktige antar riktlinjer för arbetsmiljö och hälsa i enlighet med förslag 2009-02-23.

Beslutsexpediering

Akten

Dnr	09/103-1	Dnr/Arbetsbeteckning	02/b
BOLLEBYGDS KOMMUN Kommunstyrelsen			
2009 -03- 1 2			
Handläggare ANLA			

Utdragsbestyrkande

Gunnel Lidberg

Justerare sign

R *4*

6. Arkitekturstrategi för Bollebygds kommun - beslut om remiss KS2024/264



§108

KS2024/264

Arkitekturstrategi för Bollebygds kommun - beslut om remiss

Beslut

Arbetsutskottets förslag till kommunstyrelsen

Kommunstyrelsen skickar arkitekturstrategi för Bollebygds kommun för samråd till de kommunala råden (hållbarhetsrådet, föreningsrådet, ungdomsrådet och det kommunala pensionärsrådet (KPR)), facknämnderna, partierna som är representerade i kommunfullmäktige samt ställa ut den offentligt. Sista svarsdatum för synpunkter till kommunstyrelsen är 2026-09-30.

Ärendet

Kommunstyrelsen gav kommunstyrelseförvaltningen i uppdrag i december 2024 att ta fram en arkitekturstrategi för Bollebygds kommun. Kommunstyrelsen beslutade den 27 maj 2025 (§ 76) att Bollebygds kommun ska göra ett åtagande inom ramen för åtgärdsprogrammet för miljömålen – *Utmaningar för ett hållbart Västra Götaland*, punkt BK6 – Kommuner tar fram arkitekturstrategi.

Arkitekturstrategin har tagits fram som ett kommunövergripande, vägledande dokument. Den är inte juridiskt bindande utan ska fungera som stöd för långsiktiga och samordnade ställningstaganden i kommunens arbete med planering, byggande och förvaltning av den byggda miljön.

Syfte med arkitekturstrategin:

Syftet med arkitekturstrategin är att ange kommunens viljeinriktning för en hållbar och kvalitativ fysisk utveckling. Strategin riktar sig till politiker och tjänstepersoner inom plan- och bygglovsprocessen och ska stödja tidiga

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

ställningstaganden och helhetssyn i samhällsbyggandet. Den är även tänkt att fungera som ett dialogverktyg för samtal om arkitektur, gestaltning och kvalitet i den byggda miljön, samt att tydliggöra kommunens intentioner gentemot exempelvis arkitekter, byggherrar och projektörer.

Hur arkitekturstrategin har tagits fram:

Arbetet med arkitekturstrategin har genomförts i nära samverkan mellan en politisk styrgrupp och kommunens tjänstepersoner. Kommunstyrelsen beslutade den 28 januari 2025 (§ 6) att inrätta en politisk styrgrupp bestående av kommunstyrelsens arbetsutskott samt en representant från respektive övrigt parti med mandat i kommunfullmäktige. Den politiska styrgruppen har varit beslutande för strategins innehåll och haft till uppgift att säkerställa bred politisk förankring och framdrift i arbetet.

Processen har haft ett brett dialogbaserat upplägg. Medborgardialog har genomförts genom öppet seminarium, enkäter till invånare och ungdomar samt barndialog. Därutöver har workshops genomförts med politiker och tjänstepersoner. Dialogresultat och relevanta kunskapsunderlag har legat till grund för framtagandet av strategins mål, strategier och principer. Remiss och offentlig utställning innebär ett visst merarbete för förvaltningen i form av hantering och sammanställning av inkomna synpunkter. Arbetet bedöms genomföras inom befintliga ramar.

Arkitekturstrategin är ett vägledande dokument och ett dialogverktyg för samtal om arkitektur och gestaltning. För att strategin ska få genomslag i denna roll bedöms remiss och offentlig utställning vara viktiga för bred förankring och kvalitet inför politiskt antagande.

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



Kommunstyrelseförvaltningens förslag till beslut

Kommunstyrelsen skickar arkitekturstrategi för Bollebygds kommun för samråd till de kommunala råden (hållbarhetsrådet, föreningsrådet, ungdomsrådet och det kommunala pensionärsrådet (KPR)), facknämnderna, partierna som är representerade i kommunfullmäktige samt ställa ut den offentligt. Sista svarsdatum för synpunkter till kommunstyrelsen är 2026-09-30.

Beslutsgång

Ordföranden frågar om förslag till beslut kan antas och finner att så sker.

Beslutsunderlag

- Arkitekturstrategi, beslut om remiss
- Arkitekturstrategi - remissfrågor
- § 6 KS Arkitekturstrategi för Bollebygds kommun
- § 191 KS Arkitekturstrategi för Bollebygds kommun - beslut om uppdrag(KS2024264-4)

Skickas till

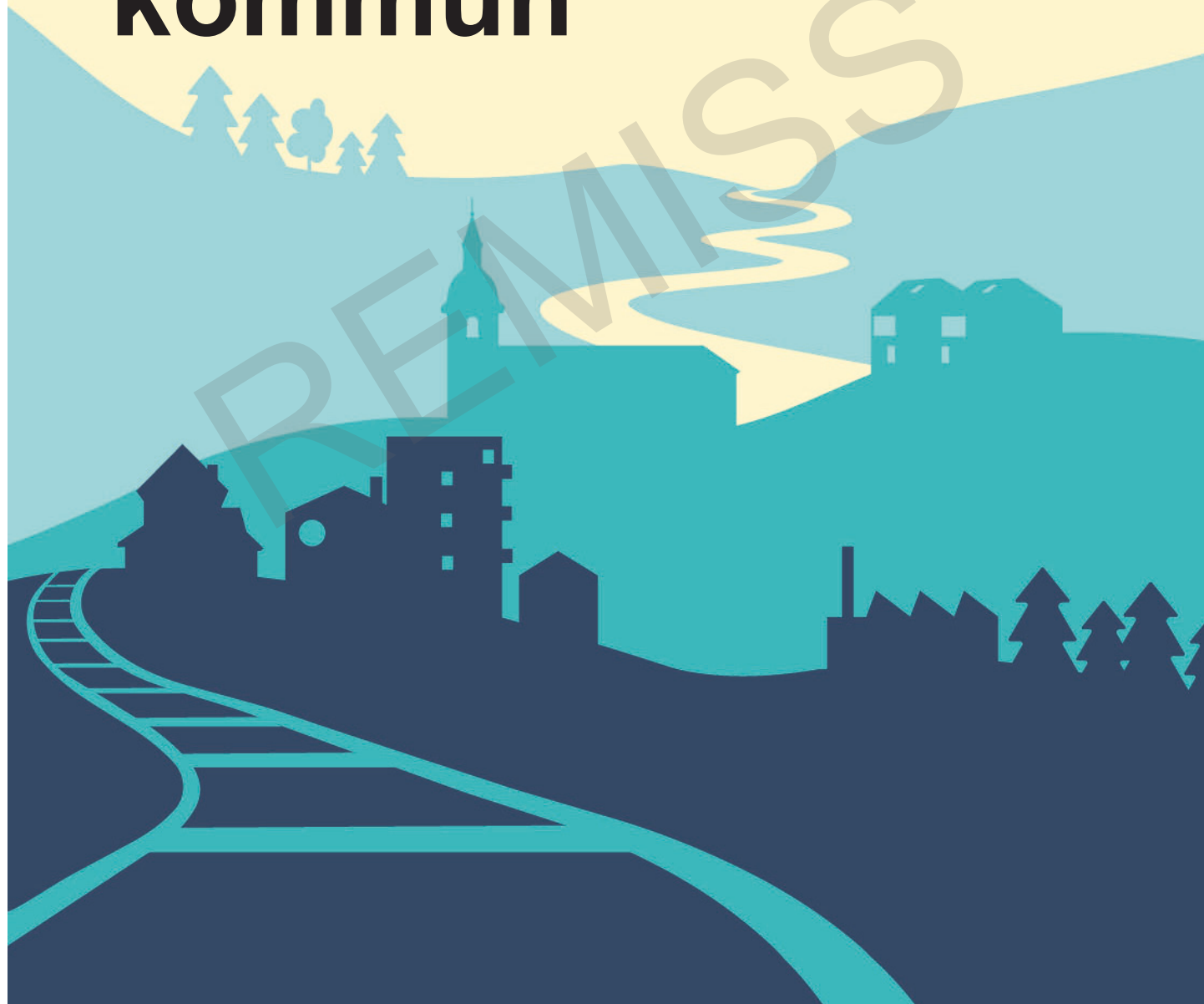
Kommunstyrelsen

Paragrafen är justerad

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

Arkitekturstrategi för Bollebygds kommun



EMN

Titel: Arkitekturstrategi för Bollebygds kommun

Diarienummer: KS2024/264

Antagen: 20XX-XX-XX

Antagen av: Kommunfullmäktige

Omfattar: Arkitekturstrategin vänder sig till kommunens verksamheter, aktörer som är intresserade av att bygga i kommunen, fastighetsägare samt allmänheten

Dokumentansvarig: Kommunstyrelsen (Politisk nivå)
Plan- och exploateringsavdelningar, Kommunstyrelseförvaltningen (Tjänstenivå)

Uppföljning: Vid behov

Illustrationer och foton: Alla illustrationer och fotonär skapade eller tagna av medarbetare på Bollebygds kommun om inget annat anges.

Ändringar: Kommunstyrelseförvaltningen har möjlighet att göra redaktionella ändringar i dokumentet.

Förord

Kommunstyrelsen gav kommunstyrelseförvaltningen 2024-12-10 § 191 i uppdrag att upprätta en Arkitekturstrategi för Bollebygds kommun. För att förstå vilken inriktning på arkitekturstrategin som är rätt för Bollebygd har medborgardialog i olika former bedrivits.

Detta dokument sammanfattar det dialogarbete som genomförts som underlag för Bollebygds arkitekturstrategi. Syftet har varit att fånga invånarnas, politikens och förvaltningens syn på den byggda miljön i dag och i framtiden. Genom enkäter, workshops och samtal har olika perspektiv samlats in för att identifiera viktiga kvaliteter att bevara och utveckla.

Dialogen har omfattat ett öppet seminarium, medborgarenkät, ungdomsenkät, barndialog samt workshops med politiker och tjänstepersoner. Arbetet har gett en bred grund för att formulera strategins inriktning och koppla den till kommunens vision.

Medverkande

Politisk styrgrupp

Ulf Rapp (S), KS ordförande
Daniel Persson (SD), KS 1:a vice ordföranden
Stefan Hederdahl (M), KS 2:a vice ordföranden
Cecilia Carlsson (KD), ledamot
Tomas Ridell (V), ledamot
Emma Suttinen Persson (L), ledamot
Maria Brandt (FR), ledamot
Fredrik Olofsson (C), ledamot
Malin Klar (MP), ledamot

Medverkande tjänstepersoner

Kajsa Sparrings, plan- och exploateringschef
Anna Dahlbäck, planarkitekt och arkitekt
Erika Eliasson, samhällsplanerare
Andreas Andersson, samordnare park-och avfallsenheten
Josephine Sjöblom, projektledare och lokalstrateg
Katarina Cvijovic, trafikingenjör
Annika Eriksson, näringslivsutvecklare
Peter Krahl Rydberg, miljö-och hållbarhetsstrateg
Kristina Sunebrand, folkhälsostrateg
Cecilia Svedberg, bygglovshandläggare
Peter Büchel, infrastrukturstrateg
Robert Hagström, kultur-och fritidschef

REMY

Innehåll

Ordlista.....	6
Inledning	9
Sju strategier för god arkitektur i Bollebygds kommun.....	10
Varför en arkitekturstrategi?	10
Bakgrund.....	12
Syfte och målgrupp.....	12
Hur strategin ska användas.....	12
Process.....	13
Arkitekturstrategins förhållande till strategiska styrdokument.....	13
Strategi	17
Arkitekturen baseras på en tydlig idé.....	18
Arkitekturen skapar platser för möten och aktivitet.....	20
Arkitekturen knyter ihop samhällets olika platser.....	24
Arkitekturen ser och nyttjar naturen som en resurs.....	28
Arkitekturen anpassas till platsen.....	32
Arkitekturen sätter människan i centrum.....	38
Arkitekturen formas med omtanke för vår miljö.....	42
Hur gör vi?	47
Tillvägagångssätt	48
Samtalsguide.....	49
Processguide.....	50

Ordlista

Biologisk mångfald

Biologisk mångfald innebär att det finns en stor variation i naturen. Variationen syftar både till att det finns flera olika typer av ekosystem och naturliga livsmiljöer, men även att dessa i sig innehåller en stor variation av arter, som i sin tur har stor genetisk variation. Den biologiska mångfalden har stor direkt effekt på ekosystemens funktion och fortvarande, vilket påverkar dess förmåga att leverera många av de ekosystemtjänster som människan är beroende av.

Byggnadsminne

Ett byggnadsminne är en byggnad som är skyddad av lag eftersom den har särskilt stort kulturhistoriskt värde. Det kan vara byggnadens arkitektur, historia eller betydelse för platsens identitet.

Dagvatten

Tillfälligt förekommande regn- och smältvatten som avrinner från markytor, tak och andra konstruktioner. Begreppet kan även inkludera uppträngande grundvatten.

Detaljplan

Genom framtagandet av en detaljplan reglerar kommunen den utpekade platsens mark- och vattenanvändning. Detaljplanen är juridiskt bindande och dess innehåll ligger till grund för beslut om bygglov och annan lovgivning.

Ekosystem

Ett ekosystem är allt levande och den miljö som finns i ett område i naturen, där alla delar jobbar tillsammans. Växter, djur, småkryp, vatten, maskar – alla delar är viktiga. Ett ekosystem kan till exempel vara ett korallrev, en skog eller området runt en stubbe.

Ekosystemtjänst

Ekosystemtjänst är ett begrepp som enligt Naturvårdsverket används som ett sätt att beskriva ekosystemens funktion och nytta för människan. Begreppet synliggör vårt beroende av fungeran-

de ekosystem, både för människans välbefinnande och överlevnad. Exempelvis behöver vår livsmedelsproduktion ekosystemtjänster såsom pollinerande insekter, bakterier och maskar som gör jorden bördig och insekter som är naturliga bekämpare av oönskade skadedjur i våra grödor.

Gaturum

Det utrymme som bildas mellan byggnader, inklusive gator, trottoarer och grönska.

Gestaltad livsmiljö

Helheten av byggnader, platser och landskap som formar människors vardagsmiljö och livskvalitet. Platser där vi lever våra liv.

Gestaltning

Hur byggnader, platser och miljöer formas genom val av skala, form, material, färg och detaljer.

Klimatanpassning

Åtgärder som syftar till att skydda miljön och människors liv, hälsa och egendom genom att samhället anpassas till de konsekvenser som ett förändrat klimat kan medföra för mark, vatten och bebyggelse

Kulturhistoriskt värde

Kulturhistoriskt värde handlar om de betydelser och berättelser som finns i byggnader, platser eller områden. Det kan handla om arkitektur, historia, identitet, patina eller andra kvaliteter som visar hur platsen har använts och utvecklats över tid. Vad som anses värdefullt kan förändras i takt med samhället.

Kulturmiljö

En kulturmiljö är en miljö eller plats som på något sätt har påverkats av människor. Kulturmiljöer kan vara allt från enskilda hus till stadsdelar, industrimiljöer och stora natur- eller jordbrukslandskap som tillsammans bildar en utmärkande karaktär. Genom kulturmiljöer får information om hur samhällen och levnadsätt har förändrats över tid.

Livscykel

Hur länge ett material eller en byggnad håller innan det måste bytas ut.

Målpunkter

Viktiga platser som människor rör sig till, till exempel skolor, centrum eller sevärdhet.

Mänsklig skala

Mänsklig skala betyder att platser och byggnader utformas med människan i fokus. Det handlar om hur en enskild person upplever miljön, hur vi rör oss, ser och känner på platsen. Detaljer och storlek anpassas efter människor, så att det känns tryggt, lätt att förstå och trivsamt. Motsatsen är när något är väldigt stort eller överväldigande, vilket kan kännas opersonligt och svårorienterat.

Offentliga rum

Platser som är tillgängliga för alla, såsom gator, torg, parker och andra gemensamma ytor.

Planlösning

Hur rummen i en byggnad är organiserade.

Platsanalys

En analys av ett specifikt geografiskt område för att förstå dess unika fysiska, sociala och kulturella förutsättningar som grund för planering och gestaltning.

Platsidentitet

De kvaliteter som gör en plats unik, såsom historia, landskap, bebyggelsestruktur, material och sociala värden.

Tidiga skeden

Tidiga skeden är den första delen av plan- och byggprocessen, till exempel när en detaljplan tas fram. Det är då de stora och viktiga besluten tas, till exempel vad som ska byggas, var det ska ligga och hur området ska fungera i stort. Fokus ligger på helheten snarare än på detaljer. Mer detaljerade frågor, som byggnaders exakta utformning, hanteras senare i processen, till exempel i bygglovsskedet.

Tillgänglighet

En tillgänglig plats är utformat på ett sätt som möjliggör för personer att tillträda oberoende av dess fysiska förmåga. Det kan också inkludera kvaliteter såsom tydlig skyltning, sittplatser längs vägen och tydliga entréer, vilket bland annat ökar områdets orienterbarhet och trivsamt.



Inledning

Kapitlet ger en översikt av arkitekturstrategins bakgrund, syfte och användning samt hur den förhåller sig till andra styrande dokument och processer inom samhällsbyggandet.

MISS



Varför en arkitekturstrategi?

Arkitektur handlar om hur vi formar vår omgivning, från hus och gator till torg och landskap. Den påverkar vårt vardagsliv, hur vi använder olika platser och hur vi känner när vi vistas i dem. När arkitekturen förenar funktion, hållbarhet och upplevelse skapar den värde för både människor och samhälle. Medvetna beslut gör det möjligt att bygga miljöer som står sig över tid, speglar våra värderingar och stärker kommunens identitet.

Bollebygds kommun utvecklas ständigt där både nya och etablerade områden kan förändras och växer fram. Genom medvetna val kan vi styra utveckling så att vår fysiska miljö formas i linje med kommunens mål och visioner. På så sätt utvecklas platser där människor trivs.

För att göra medvetna val i utvecklingen av våra fysiska miljöer behöver vi berätta hur Bollebygds kommun ska utvecklas. Vad som är särskilt viktigt i gestaltningen av våra byggda miljöer framgår därför i denna arkitekturstrategi.

Mycket av det som står i dokumentet kan uppfattas som självklarheter, till exempel att utforma inkluderande och användbara miljöer för alla och använda material som håller över tid. Samtidigt visar verkligheten att det är just sådana självklarheter som inte alltid tas på allvar när projekten väl genomförs, med en sämre livsmiljö som resultat.

Arkitekturstrategins sju strategier och de underliggande principerna är politiskt antagna av kommunfullmäktige. De har tagits fram i nära samarbete mellan en politisk styrgrupp och kommunens tjänstepersoner. Arbetsgruppen har bestått av tjänstepersoner som på olika sätt arbetar med kommunens byggda miljöer, till exempel bygglovshandläggare, parksamordnare och samhällsplanerare. I den politiska styrgruppen har varje parti i kommunfullmäktige haft en representant.

Sju strategier för god arkitektur i Bollebygds kommun



Paraplystrategi: Baseras på en tydlig idé



Skapar platser för möten och aktivitet



Knyter ihop samhällets olika platser



Ser och nyttjar naturen som en resurs



Anpassas till platsen



Sätter människan i centrum



Formas med omtanke för vår miljö



Bårhus vid Bollebygds kyrka
Arkitekt: Abako
(2024)



Bollebygds församlingshem
Arkitekt: Nils Andréasson arkitektkontor
(2022)

Bakgrund

Kommunstyrelsen gav kommunstyrelseförvaltningen 2024-12-10 § 191 i uppdrag att upprätta en Arkitekturstrategi för Bollebygds kommun.

Arkitekturstrategin har tagits fram som ett fristående dokument, och har därmed inte behövt förhålla sig till Plan- och Bygglagens (2010:900) bestämmelser gällande process och innehåll. Arkitekturstrategin antas politiskt och fyller därför en viktig funktion, då dess riktlinjer möjliggör för att mer strategiska och långsiktiga beslut kan fattas.

En kommuntäckande kulturmiljöinventering har tagits fram som ett kunskapsunderlag till arkitekturstrategin. Syftet är att ge en uppdaterad bild av kommunens kulturmiljöer. Det ger en förståelse för kommunens identitet och vad som bör bevaras, utvecklas eller lyftas fram.

Syfte och målgrupp

Arkitekturstrategin anger Bollebygds kommuns viljeinriktning för den fysiska utvecklingen och byggandet av framtidens Bollebygd samt det arbetssätt som krävs för att nå dit. Den visar hur kommunen arbetar med arkitekturens olika skalor och fungerar som stöd för långsiktiga och hållbara beslut i planering, byggande och förvaltning.

Strategin är ett styrdokument för kommunens hållbara fysiska utveckling och ett dialogverktyg i bygg- och fastighetsutvecklingsprocesser. Den gäller hela kommunen både tätort och landsbygd och tydliggör kommunens intentioner gentemot exempelvis arkitekter, byggherrar och projektörer.

Målgruppen är främst politiker och tjänstepersoner i kommunen samt byggaktörer och arkitekter, men även medborgare och andra intresserade. Strategin bidrar också till att öka kunskapen om arkitektur och dess roll i en hållbar samhällsutveckling. Kulturmiljöinventeringen är en bilaga till strategin och ska stödja arbetet med att uppnå dess syfte.

Hur strategin ska användas

Strategin är tänkt att användas i alla skeden och delprocesser av samhällsutvecklingen, från idé och tidig planering till genomförande, förvaltning och bevarandefrågor.

Process

För att förstå vilken inriktning på arkitekturstrategin som är rätt för Bollebygd har medborgardialog i olika former bedrivits. En beskrivning av respektive moment presenteras i en separat rapport.

Följande dialogaktiviteter har utförts under arbetet med arkitekturstrategin:

- » Seminarium arkitektur
- » Medborgarenkät
- » Ungdomsenkät
- » Förankring med kommunen genom en arbetsgrupp med tjänstepersoner
- » Workshopserie med politisk styrgrupp
- » Barndialog

Arkitekturstrategins förhållande till strategiska styrdokument

I figuren till höger visas hur arkitekturstrategin förhåller sig till internationella, nationella, regionala och kommunala strategier, mål och andra handlingar. Efter illustrationen ges en kortfattad prestation av relevanta dokument, vad gäller dess innehåll och förhållande till grönplanen. Dessa har kategoriserats, från internationell till kommunal nivå.

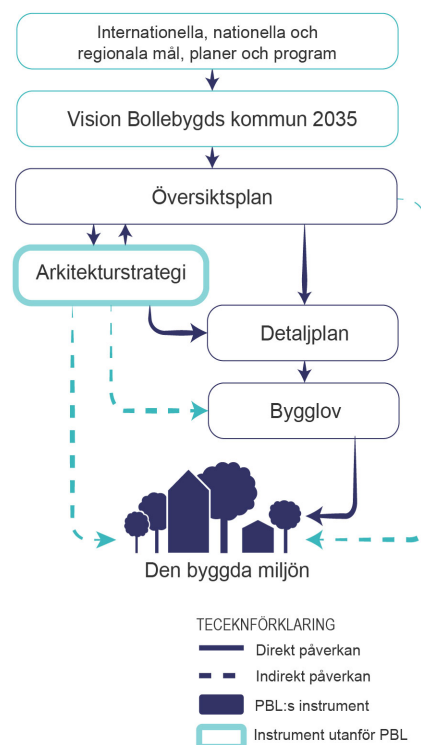
Internationell och nationell nivå

Agenda 2030

I september 2015 antog FN:s medlemsstater en global handlingsplan för hållbar utveckling, kallad Agenda 2030. Med sina 17 mål och 169 delmål tar den upp de största utmaningarna i världen, som att utrota fattigdom och hunger, bekämpa klimatförändringar och främja fred och rättvisa.

Sveriges miljömål

Sveriges miljömål kan ses som ett sätt att bidra till den ekologiska hållbarheten inom ramen för Agenda 2030. År 1999 antog Sveriges riksdag de svenska miljömålen, vars syfte beskrivs väl i Sveriges generationsmål: ”att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser”. Av de 16 miljömålen kan en arkitekturstrategi bidra särskilt till målet om en god bebyggd miljö. Genom att ha en arkitekturstrategi kan kommunen tydligt visa hur byggda miljöer ska planeras, utformas och förvaltas för att vara hållbara, attraktiva och långsiktigt funktionella.



Figur 2. Diagram om hur arkitekturstrategin förhåller sig till andra dokument.

Plan-och bygglagen

Plan-och bygglagen utgör det huvudsakliga legala verktyget för att styra god arkitektonisk kvalitet. I lagen finns enligt Boverket ett flertal bestämmelser vars kärna är att verka för en god arkitektur och gestaltad livsmiljö, även om dessa begrepp inte ordagrant återfinns i lagen. Lagen ställer däremot uttryckligen krav på att planering och byggande ska främja en ändamålsenlig struktur och estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse, grönområden och kommunikationsleder. Därutöver har kommunen även andra, mjuka styrmedel för genomförandet av arkitektur i alla dess skeden, från nationell till lokal nivå.

Politik för gestaltad livsmiljö

Riksdagen antog 2018 politiken för gestaltad livsmiljö, en nationell arkitekturpolicy som tar ett helhetsgrepp om hur miljöer formas och förvaltas. Politiken handlar om att arkitektur, form, design, konst och kulturarv ska bidra till ett hållbart och attraktivt samhällsbygge för alla. Den är styrande för statliga initiativ, kan vägleda kommuner och regioner och ligger i linje med Agenda 2030 och andra nationella mål. Boverket har konkretiserat detta genom att ge kommuner möjlighet att ta fram egna arkitekturstrategier.

New European Bauhaus

New European Bauhaus är ett initiativ från EU-kommissionen som lanserades 2020. Det kopplar ihop hållbarhet, estetik och inkludering för att stötta genomförandet av den europeiska gröna given. Tanken är att den gröna omställningen inte bara ska vara teknisk och klimatmässig, utan också vacker, socialt rättvis och meningsfull för människor i vardagen. Man kan säga att New European Bauhaus är motsvarigheten till politik för gestaltad livsmiljö på EU-nivå.

Regional nivå

Västra Götalandsregionens miljömål 2030 och tillhörande åtgärdsprogram

Västra Götalandsregionen antog 2013 de nationella miljömålen på regional nivå. Det innebär att regionen arbetar för att uppnå generationsmålet samt de miljö kvalitets- och etappmål som riksdagen beslutade om 1999. Utöver dessa finns även 34 regionala tilläggs mål som lyfter särskilda regionala förutsättningar och behov. Åtgärdsprogrammet är en gemensam plan för regionens arbete för en hållbar utveckling. Programmet samordnas av Länsstyrelsen i samverkan med kommuner och andra aktörer för att prioritera och stärka miljöarbetet. Inom programmet har Bollebygd kommun antagit åtagandet BK6 – Kommuner tar fram arkitekturstrategi. Det innebär att kommunen har beslutat att ta fram en arkitekturstrategi och därmed tydliggör att arkitektur och den byggda miljön är viktiga frågor som ska hanteras långsiktigt och hållbart.

"Arkitektur, form och design ska bidra till ett hållbart, jämlikt och mindre segregerat samhälle med omsorgsfullt gestaltade livsmiljöer, där alla ges goda förutsättningar att påverka utvecklingen av den gemensamma miljön."

Ur propositionen "Politik för gestaltad livsmiljö" (Prop. 2017/18:110) som antogs 2018 av Riksdagen.

Boråsregionens utvecklingsstrategi

Kommunalförbundet Boråsregionen Sjuhärad tog 2021 fram en utvecklingsstrategi, som Bollebygds kommun behöver förhålla sig till i sin planering. Främst lyfts vikten av hållbara och attraktiva bostadsmiljöer, vilket är i linje med grönplanens avsikter.

Kommunal nivå

Vision Bollebygds kommun 2035

I Vision Bollebygds kommun 2035, beskrivs den framtidsbild kommunen avser att arbeta för. Här lyfts bland annat värdet av utbyggda gång- och cykelvägar, bostäder för alla och mötesplatser som kvaliteter som bidrar till invånarnas livskvalitet. Vid framtagandet av arkitekturstrategin har kommunens vision fungerat som vägvisare för hur den fysiska miljön kan utvecklas i linje med kommunens långsiktiga ambitioner.

Hållbarhetspolicy och miljöpolicy

För att vägleda hållbarhetsarbetet har Bollebygds kommun tagit fram en hållbarhetspolicy och en miljöpolicy. Hållbarhetspolicyen lyfter vikten av ett gott liv, god hälsa och en ekologiskt hållbar utveckling. Miljöpolicyen betonar att miljöhänsyn ska tas vid planering och byggande samt att natur-, vatten- och kulturmiljöer ska tas tillvara och utvecklas. Policydokumenten motiverar därmed framtagandet av en arkitekturstrategi som ska bidra till en långsiktigt hållbar och omsorgsfullt gestaltad livsmiljö i kommunen.

Översiktsplan

2022 antog kommunfullmäktige Bollebygds översiktsplan, som anger hur kommunens mark- och vattenområden ska användas, utvecklas och bevaras. Planen ger vägledning för avvägningar mellan olika intressen samt för beslut om den byggda miljön. Arkitektur verkar på alla nivåer i samhällsplaneringen, från enskilda byggnader till hela områden. Arkitekturstrategin stödjer därför översiktsplanens inriktning samtidigt som den konkretiserar hur platser kan utvecklas i detalj.

Detaljplaner och lovgivning

Detaljplaner är juridiskt bindande dokument som styr kommunens mark- och vattenanvändning och ligger till grund för beslut om bland annat bygglov, vilket ger dem direkt påverkan på den fysiska miljön. Bygglov prövas alltid enligt Plan- och bygglagen (PBL) och måste följa de juridiska ramar som detaljplanen sätter. Arkitekturstrategin fungerar som vägledande planeringsunderlag och inspiration för kvalitet, gestaltning och hållbar utveckling, men står aldrig över lagens krav. Genom att integreras i detaljplane- och bygglovsprocesser skapar strategin förutsättningar för en mer genomtänkt och hållbar fysisk planering.



Västra Götalandsregionens miljömål 2030



Boråsregionens utvecklingsstrategi



Strategi

Arkitekturen i Bollebygds kommun tillvaratas och utvecklas enligt följande sju strategier

Arkitekturen i Bollebygd...



Baseras på en **tydlig idé**



Skapar platser för **möten och aktivitet**



Knyter ihop samhällets olika platser



Ser och nyttjar naturen som en **resurs**



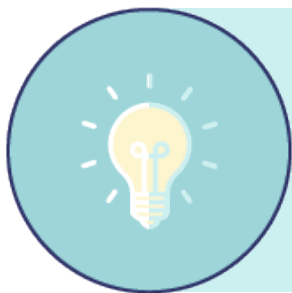
Anpassas till **platsen**



Sätter **människan i centrum**



Formas med **omtanke för vår miljö**



Arkitekturen baseras på en tydlig idé

- för att stå sig över tid

Arkitekturens kärnvärden funktion, robusthet och upplevelse behöver alltid beaktas. Alla tre behöver genomsyra projektet och vara i balans med varandra för att kunna uppnå rätt nivå. Projektets kärnvärden behöver hålla på sikt. I analysen om hur projektet bidrar genom dessa kriterier behöver det framgå hur man ser på projektets framtid på en lång tidshorisont, gärna hundra år.

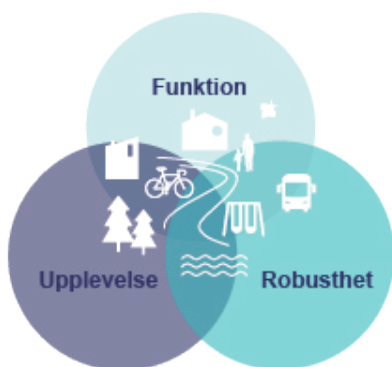
Ställningstaganden

Projektets idé beaktar alltid arkitekturens kärnvärden: funktion, robusthet och upplevelse.

Funktion handlar om hur projektet är användbar utifrån sitt syfte och målgrupp. Kanske handlar det om hur ljud- och ljuskvaliteter underlättar för läsning i ett bibliotek, bostäder vars planlösningar kan förändras med enkla medel när familjen växer eller en stadskärna med tydliga stråk berättar hur man kan röra sig.

Robusthet innebär att byggnader, platser och miljöer ska utvecklas på ett hållbart sätt som tillfredsställer våra nuvarande behov utan att riskera kommande generationers möjligheter. Robusthet handlar om teknisk hållfasthet, materialval, klimatanpassning, drift och underhåll och transporter som projektet genererar. Att projektets grundidé står sig över tid bidrar också till projektets robusthet.

Vår **upplevelse** av en plats påverkas av hur färg, form och material samspelar. Arkitektur väcker våra sinnen och påverkar hur vi känner oss. Genom planering och gestaltning, både i stort och smått, kan platser upplevas som inbjudande, trygga eller livliga.



Arkitekturens kvalitet sammanfattas ofta i hållbarhet, funktion och form. Ingen dimension fungerar ensam – alla tre behövs för att beskriva gestaltningens syfte och sammanhang. Denna flerdimensionella syn speglas även tydligt i vår plan- och bygglagstiftning.



Paraplystrategi: Baseras på en tydlig idé



Skapar platser för möten och aktivitet



Knyter ihop samhällets olika platser



Ser och nyttjar naturen som en resurs



Anpassas till platsen

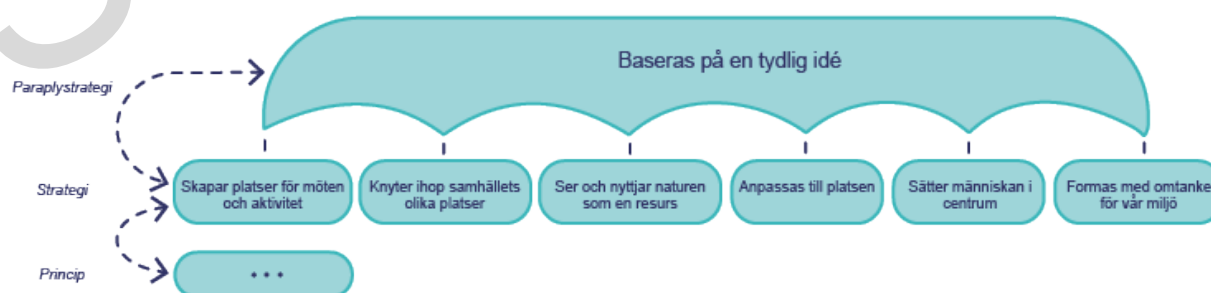


Sätter människan i centrum



Formas med omtanke för vår miljö

Arkitekturen i Bollebygd...



Hur följs det upp?

Varje strategi har underliggande principer som visar hur strategin ska uppnås i praktiken. Principerna är kopplade till ett eller flera av arkitekturens kärnvärden (funktion, robusthet och upplevelse) vilket gör det tydligt vilken effekt varje princip har. På så sätt kan man följa upp hur projektet lever upp till paraplystrategin och säkerställa att alla kärnvärden beaktas.

Läshänvisning

I dokumentet finns det en vägledande fråga i slutet av varje strategi. Frågan kan ställas för att utvärdera hur ett projekt hanterar strategin. Håll utkik i dokumentet!

Vägledande fråga!

Hur gör vi?

Vad är projektets tydliga idé utifrån robusthet, upplevelse och funktion?



Arkitekturen skapar platser för möten och aktivitet

- för att främja levande tätortsmiljöer och gemenskap

Rum och platser som bjuder in till möten och aktivitet bidrar till gemenskap, trygghet och gör vårt samhälle mer levande. Bibliotek, föreningslokaler, caféer, torg och sittbänkar är alla exempel på element som bidrar till detta. När människor ges utrymme att träffas och delta tillsammans formas platser som bygger social hållbarhet och identitet över tid.

Ställningstaganden

Gör platser trygga och levande

I våra liv finns personer vi känner väl och människor som finns i vår periferi. Människor i periferin kan vara hundägaren på promenadstråket, barnen som leker på innergården, den som alltid handlar i kvartersbutiken eller cafébesökaren vid torget. Vardagliga möten uppstår i arkitektens rum, på bänkar vid torg, under pergolor i parker, vid entréer, gångvägar och cykelbanor och skapar liv, trygghet och gemenskap i våra offentliga miljöer.



Möblemang som aktiverar gaturummet.

Utforma aktiva bottenvåningar i tätortsmiljöer

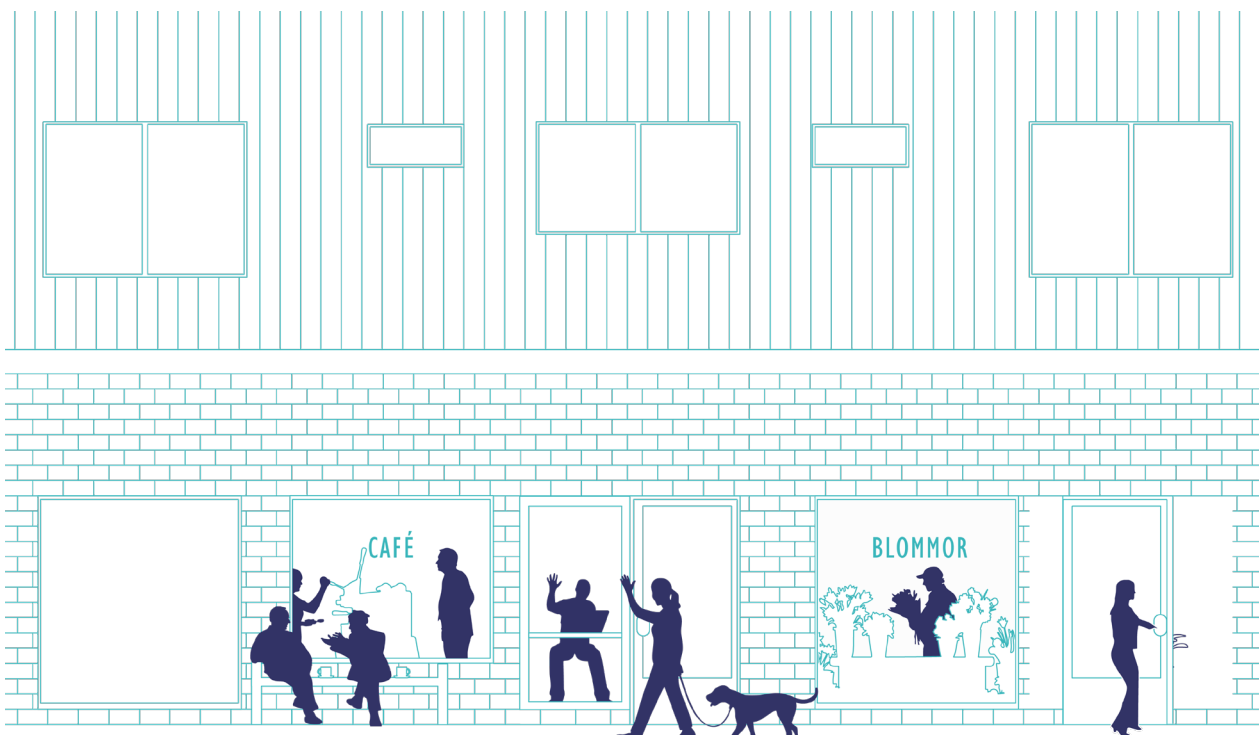
Det kan vara en fönsterplats på ett café där man ser människor passera, en butik som lockar in kunder eller ett bibliotek där stora glasytor ger insyn som skapar nyfikenhet. När dessa ytor utformas med omsorg suddas gränsen mellan ute och inne ut och blir en scen för vardagsliv och spontana möten. Rörelse skapas, social interaktion uppmuntras, och platsen upplevs som trygg, inbjudande och levande, både för dem som passerar och för dem som vistas i byggnaden. En förutsättning för aktiva bottenvåningar är att lokaler finns i bottenplan, detta ska eftersträvas vid nybyggnation i lämpliga lägen.



Gatan som mötesplats.
Exempel: Stockholmsgatan, Göteborg.



Torget som mötesplats.
 Exempel: Cafébyggnad med gatumöblering.
 Arkitekt: Högberg Gillner Arkitektur
 (2022)



Illustrationen visar en aktiv bottenvåning med caféer och butiker som skapar liv, rörelse och trygghet i gaturummet.

Säkra tillgänglighet för alla

Offentliga platser ska kunna användas av alla oavsett ålder eller förutsättningar. Arkitekturen ska utformas så att alla människor kan röra sig, vistas och delta på lika villkor. Detta inkluderar god framkomlighet för rullstolar och barnvagnar, tydlig skyltning, belysning efter behov och kontraster som underlättar orientering. När platser är tillgängliga för alla skapas fler möten, spontan interaktion och en känsla av inkludering och gemenskap.



Planera in rätt sociala funktioner på platsen

Kommunens offentliga miljöer ska erbjuda något för alla. För den yngre eller äldre, för den som söker stillhet eller aktivitet, för den som vill mötas eller vara för sig själv. Offentliga platser utformas för planerade och spontana möten och för evenemang av olika storlek. Oavsett var i kommunen man befinner sig ska de byggda miljöerna upplevas som inbjudande och trygga.



Skola som mötesplats.
Förslag för högstadieskola i Bollebygd.
Arkitekt: Norconsult



Här samspelar ramper, bryggor, trappor och stigar för att skapa både variation och tillgänglighet. De olika rörelsesätten ger liv åt miljön samtidigt som de säkerställer att människor med olika behov kan ta sig fram och uppleva platsen på sina egna villkor.

Jubileumsparken Göteborg.
Arkitekt: Mareld arkitektur
(2016-)



Ramper som säkrar tillgänglighet
Skattegårdsparken Bollebygd

Vägledande fråga!

Hur gör vi?

Hur utformas projektet för att skapa levande och aktiva mötesplatser?



Arkitekturen knyter ihop samhällets olika platser

- för förbättrad hälsa, ökad självkänsla och
minskad miljöpåverkan

Sammankopplade gång- och cykelvägar gynnar både hälsa, miljö och ekonomi. Genom att gå eller cykla i stället för att använda bilen sparar vi pengar, minskar utsläpp och får vardagsmotion. När våra stråk är väl sammanlänkade blir det enkelt att ta sig fram och samtidigt hitta trevliga motionsrundor för jogging, hundpromenad eller en stunds rekreation. Tydliga, sammanhängande stråk är själva förutsättningen för att fler ska kunna och välja att gå och cykla.



Tillgänglig parkering



Markbeläggning som tydliggör körbanan och gånggata. Holmsgatan Borås.

Ställningstaganden

Skapa tydliga och tillgängliga gaturum

Gaturum och gång- och cykelvägar ska vara lättorienterade och tydligt markerade, med god belysning efter sitt syfte, sittplatser och ledande markbeläggning. Detta underlättar för barn, äldre, personer med funktionsvariationer och alla som vill röra sig tryggt och självständigt.





Gör stråk upplevelserika och trivsamma

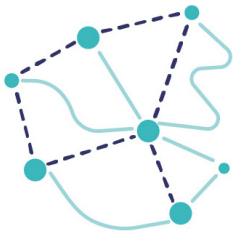
Att promenera eller cykla är roligare om färden är vacker och spännande. Genom att planera våra stråk så att vi får se härliga vyer, växtlighet eller kanske konstutsmyckning, gör att vi uppskattar turen mer. I förlängningen är vi mer benägna att välja cykel- och promenadstråket om turen är trevlig.



Sittplatser vid stråk ger möjlighet för avkoppling och vila.



Rabatt längs Stationsvägen i Bollebygd.



Förstärk befintliga stråk mellan vardagliga målpunkter

Vardagsmål är platser vi behöver nå i vår dagliga rutin, till exempel hem, skola, arbetsplats, kollektivtrafik och närservice. Att koppla samman stråk handlar om att skapa smidiga förbindelser mellan bostäder, skolor, arbetsplatser, fritidsaktiviteter och kollektivtrafik.



Locka med attraktiva rekreativsmål

Rekreativsmål lockar människor att röra sig även när de inte måste. Det kan vara ett café, utegym, konstinstitution, park eller grillplats. Dessa mål gör promenader och cykelturer roligare, hjälper till att planera turen och kan bli anledning till spontana möten och social aktivitet längs vägen.

Lekplats som rekreativsmål.
Design: New Order Arkitektur och konstnärerna
Daniel EKTA Götesson och Patrik Bengtsson
(2019)





Kulturmiljö som rekreativsmål. Hembygdsparken i Bollebygd tätort.



Sjuhäradsleden som exempel på upplevelserikt stråk.



Sport som rekreativsmål. Utegymp vid Bollebygds kyrka.

Vägledande fråga!

Hur gör vi?

Hur integrerar projektet gång- och cykelstråk och kopplingar till befintliga rörelsemönster?



Arkitekturen ser och nyttjar naturen som en resurs

- för att klara klimatutmaningar, bidra med trivselkänsla och synliggöra ekosystem

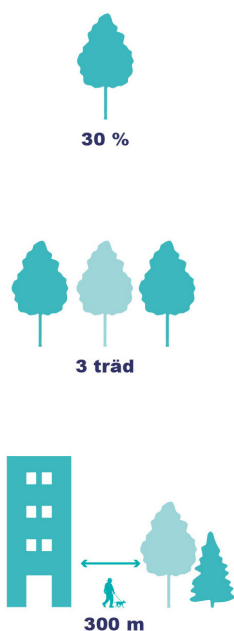
Vatten, grönska och kulturmiljö är alla resurser som bidrar till Bollebygds attraktivitet. Att nyttja dessa element som resurs innebär att värdesätta, utveckla och tillgängliggöra dem för de som bor i eller besöker kommunen.

Ställningstaganden

Berika våra byggda miljöer med gröna inslag

Medveten planering av träd, planteringar och parker gör grönska till en naturlig del av samhällets struktur. När vegetation integreras tidigt i utvecklingen av gator och stråk skapas sammanhängande miljöer som stärker långsiktig hållbarhet. Trädkronor mildrar värme, hanterar dagvatten och minskar sårbarhet vid extremväder, samtidigt som luftkvalitet, bullernivåer och biologisk mångfald förbättras.

Grönskan ger oss miljöer som är rika på variation och årstidsväxlingar. Grönskan mjukar upp hårdgjorda ytor, skapar visuella kontraster och ger utrymme för vila, rörelse och återhämtning i vardagen. Att säkerställa god tillgång till grönska är därför inte enbart en gestaltungsfråga, utan en grundläggande investering i hälsa, trivsel och livskvalitet.



3-30-300 metoden - en tumregel för grönska

Tumregeln innebär att minst tre träd ska synas från bostaden, 30 procent av kvarteret ska täckas av trädkronor och det ska högst vara 300 meter till närmaste grönområde. Regeln främjar hälsa, trivsel, biologisk mångfald och klimatanpassning.



Sedumtak

Synliggör grönska och vatten för att sprida kunskap

Gröna inslag i den byggda miljön ger människor möjlighet att lära av naturen. Genom att möta växter, träd och insekter i den byggda miljön kan vi förstå ekologi, växtcykler och samspelet mellan arter. Samtidigt inspirerar gröna inslag såsom pollinerande rabatter, gröna tak och odlingslådor till hållbar stadsplanering och ökar medvetenheten om ekosystemtjänster, biologisk mångfald och klimatpåverkan.



Bäckravinen i Bollebygd

Bäckravinen är en visningsplats för biologisk mångfald, med insatser som ängsytor, insekshotell, olika holkar och vedkomposter – allt för att gynna liv och lärande i naturen.

Insektshotell och faunadepåer i Bäckravinen, Erikstorp.



Höstfärger vid Bollebygds bibliotek.



Skyfallsgata Lindholmen, Göteborg.

Använd grönska vid klimatanpassning

Gröna inslag och genomtänkt markbeläggning i våra byggda miljöer ger viktiga ekosystemtjänster, det vill säga naturens effekter som skapar en bättre och mer robust miljö för oss. Träd ger skugga och dämpar värme under varma dagar, växter och genomsläppliga ytor tar upp regnvatten och minskar risken för översvämningar och överbelastning i dagvattensystem och pollinerande växter stärker den biologiska mångfalden. Genom att integrera grönskan klarar vi av extremväder bättre.



Illustrationen visar hur stadsrummet kan klimatanpassas genom flera samverkande åtgärder: träd som ger skugga och svalka genom avdunstning, ljusa material som minskar värmeupptag, samt genomsläppliga ytor som tar hand om regnvatten och möjliggör infiltration till mark och rötter. Tillsammans bidrar dessa lösningar till ett svalare, grönnare och mer robust stadsmiljö vid värme och skyfall.



När det regnar blir vattenstråket synligt och leder dagvattnet genom parken, samtidigt som det skapar en lekfull miljö för att följa, utforska och leka med vattnet. Lindholmen, Göteborg.

Vägledande fråga!

Hur gör vi?

Hur integreras grönska, vatten och naturinslag för att skapa kvalitet och klimatanpassning i projektet?



Arkitekturen anpassas till platsen

- för att utveckla platsens identitet

Platsbaserad arkitektur uppmärksammar, värnar och stärker de kvaliteter som redan finns på en plats. Platsens förutsättningar och begränsningar formar förändringarna, snarare än tvärt om. Skala, form och färg blir verktyg för att skapa samspel med omgivningen, ibland genom att harmonisera, ibland genom att markera ett medvetet avsteg. Byggnader får gärna ha egna uttryck, men styrkan ligger i att detta uttryck samtidigt visar omsorg om helheten och bidrar till en sammanhållen och levande miljö.

Ställningstaganden

Gestaltningen stöts av en platsanalys

All planering och byggnation ska utgå från en analys av platsens befintliga förutsättningar. När skala, färg och form avvägs med platsens befintliga förutsättningar uppstår ett samspel med omgivningen. Arkitekturen kan förstärka den upplevda helheten och samtidigt tillföra nya inslag som berikar platsens karaktär.

Vad är en platsanalys?

Den som ska genomföra ett projekt ska ta fram en platsanalys som ligger till grund för den gestaltningen som sedan föreslås. Det finns olika modeller för platsanalyser.



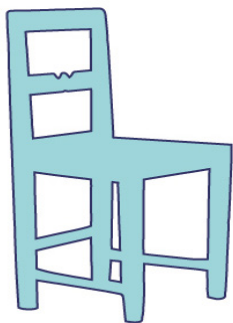


Exempel på hur en ny byggnad (i bildens mitt) anpassas till platsens äldre landshövdingehus. Byggnaden tar upp de omgivande husens nedtonade färgskala och följer fasadernas rytm. Samtidigt markerar den sin samtid genom ett modernt uttryck i fönstersättningen. Redbergsplatsen, Göteborg
Arkitekt: Okänd



Exempel på hur nyare bebyggelse (till vänster i bild) kan kontrastera mot och framhäva äldre bebyggelse (i mitten). Genom att anpassa byggnader till platsen och samtidigt låta dem skilja sig åt i uttryck kan olika tidsepoker tydliggöras och platsens historia bli mer läsbar.





Ballebomöbler är möbler från kommunens snickarstugor, tillverkade och sålda mellan 1850–1950. Som mest producerades 10 000 stolar och 1 000 soffor per år.

Spegla och stärka platsens identitet

Byggnader och offentliga miljöer som reflekterar platsens historia, karaktär och lokala uttryck bidrar till en starkare platsidentitet. Projekt som visar omsorg om helheten skapar ett mervärde för människor som vistas där. Målet är att utveckla och fördjupa platsens egen karaktär, snarare än att ersätta eller sudda ut den. Då blir arkitekturen en länk mellan det gamla och det nya och skapar värde över tid.



Hultafors stationshus är kommunens enda byggnadsminne. Utformat i en engelskinspirerad villastil. Byggt 1907-1909. Arkitekt en är okänd.

Låt kulturmiljön och konstnärliga inslag berika identiteten

Kulturmiljö och konst berikar våra platser och stärker deras unika identitet. De berättar om platsens historia, speglar samtid och framtid, och skapar stolthet och tillhörighet hos medborgarna. Att ta tillvara dessa inslag vid ny- och ombyggnationer bygger vidare på det som gör Bollebygd unikt.



Muralmålning
"Waiting for the sky to dry"
Allégatan, Borås
Konstnär: Lonac (2020)



Kostverk
"House of Knowledge"
Textile Fashion Center, Borås
Konstnär: Jaume Plensa (2015)



Exempel på hur placering av ny byggnad är väl anpassad till platsen. Församlingshemmet ligger lågt i landskapet konkurrerar därför inte med Prästgården. På så sätt bevaras och utvecklas platsens identitet. Bollebygds församlingshem
Arkitekt: Nils Andréasson arkitektkontor (2022)



Exempel på identitetsbringande arkitektur. Byggnad som genom att kontrastera mot sin omgivning blir ett tydligt landmärke och bidrar till platsens identitet. Kuggen, Lindholmen Göteborg.
Arkitekt: Wingårdh Arkitektkontor (2011)





Exempel på utbyggnad och hur den förhåller sig till ursprungliga uttryck.
 Carlanderska sjukhuset, Göteborg.
 Arkitekt: White Arkitekter
 (2023)



Exempel på ny byggnad förhåller sig till äldre byggnader i funktionell stil från Carlanderska sjukhuset, Göteborg.
 Arkitekt: White Arkitekter
 (2023)

◀ Exempel på arkitektur som har anpassats efter platsen topografiska förutsättningar.
 Brf Viva, Guldheden Göteborg.
 Arkitekt: Malmström Edström arkitekter och 02Landskap
 (2019)

Vägledande fråga!

Hur gör vi?
 Hur är gestaltningen anpassad till platsen och bidrar till dess identitet?



Arkitekturen sätter människan i centrum

- för att skapa platser där vi trivs

Att utgå från den mänskliga skalan i arkitekturen handlar om att forma våra städer och byggnader med människan i centrum så att de känns trygga, begripliga och inbjudande. När arkitekturen tar hänsyn till hur vi människor rör oss, ser och upplever världen, skapas platser som bjuder in till möten, gemenskap och trivsel. Det handlar helt enkelt om att bygga för livet som pågår mellan husen inte bara för husen i sig.

Ställningstaganden

Skapa tydliga och lättförståeliga miljöer

En tydlig och lättförståelig miljö gör att människor känner sig trygga, välkomna och delaktiga. När platser är lätta att orientera sig i, med logiska samband mellan byggnader, gator och entréer, skapas en känsla av ordning och igenkänning. Arkitekturen kan på så sätt bidra till att människor enkelt kan förstå hur en plats hänger ihop och hur man rör sig genom den. En sådan miljö stärker både tillgängligheten och upplevelsen av trygghet oavsett om man vistas där varje dag eller för första gången.



En bottenvåning som tydligt visar var entréer finns i den byggda miljön.

Prioritera gång- och cykeltrafik

Hur gator och vägar planeras påverkar hur lätt olika trafikslag kan ta sig fram. Arkitekturen och planeringen kan skapa miljöer där människor kan förflytta sig säkert, uppmuntras till fysisk aktivitet och lätt kan koppla samman olika delar av kommunen. Om fler ska välja att gå eller cykla är det viktigt att dessa stråk är trafiksäkra, tydliga och tillgängliga. Det kan till exempel handla om att använda upphöjda övergångsställen, hastighetsreducerande åtgärder såsom trädplanteringar, tydligt markerade cykelbanor eller varierad markbeläggning som gör gång- och cykelvägar mer synliga och trivsamma.



Lazise, Italien.



Vallastaden, Linköping.



Holmsgatan, Borås.

Exempel på hastighetsdämpande åtgärder



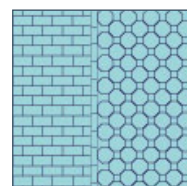
Detaljrika fasader



Träd och planteringar



Upphöjda övergångsställen



Varierande markbeläggning



Frihamnen, Göteborg.

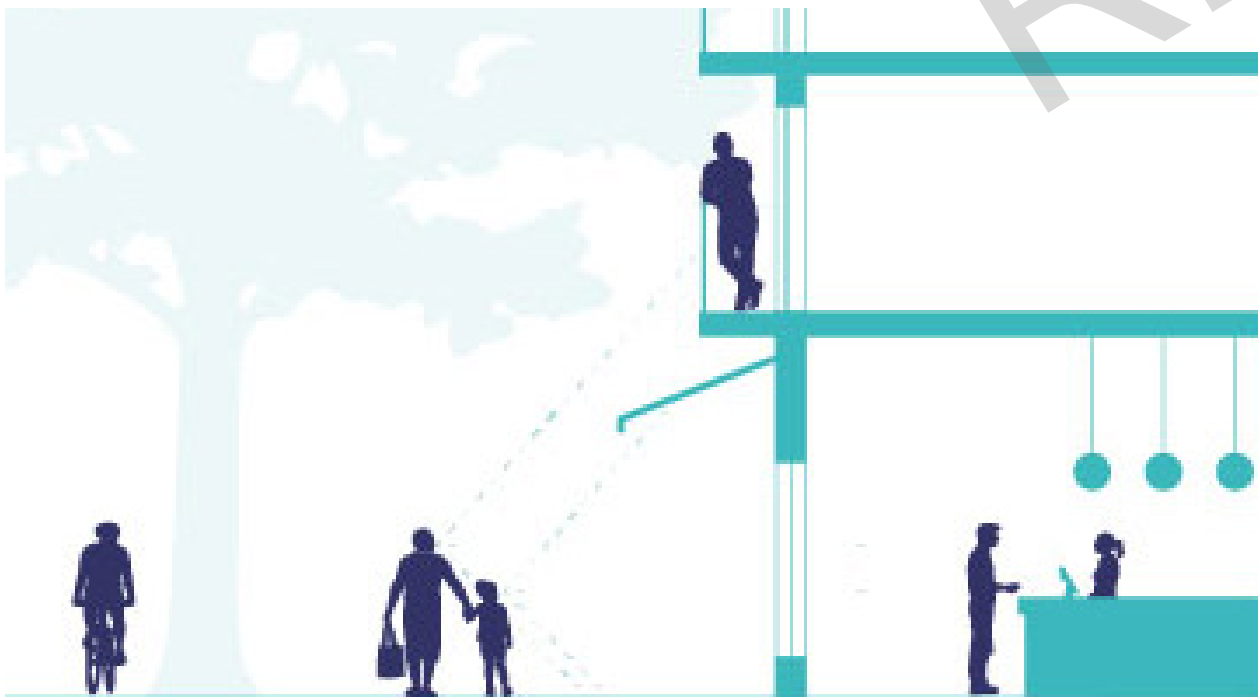
Anpassa skala, proportion och detaljer till människan

Skala och proportioner hjälper oss att förstå hur en plats kan användas. En tydlig entré visar var vi ska gå in, sittplatser som är vända mot varandra inbjuder till samtal och smala passager får oss att sänka tempot. Detaljer i ögonhöjd och inom handens räckvick gör även miljön mer upplevelserik i gångtempo. Variation i fasadernas djup och material, omsorgsfullt utformade entréer, sittvänliga murar, belysning och planteringar bidrar till en levande och mänsklig skala. När byggnader och platser utformas med omsorg om proportioner, rytm och detaljer skapas trygga, varierade och upplevelserika miljöer där människor vill vistas och återvända.



Hastighet, avstånd och arkitektur

Avstånd och hastighet påverkar hur vi upplever miljöer. När människor rör sig långsamt till exempel till fots, uppfattar vi detaljer, ansikten, kroppsspråk och ljud bäst. Vid högre hastigheter, som i bil eller på cykel, blir miljön mer översiktlig och enkel. Arkitektur kan skapa intressanta miljöer genom att anpassa skala, detaljer och synlinjer till människans sinnen. Fasader med variation och aktivitet på gatunivå ger både översikt på cirka 100 meter och nära upplevelser på omkring 25 meter skapar levande och sociala miljöer.



Platser upplevs olika av olika människor, beroende på avstånd, färdhastighet samt både platsens och människans fysiska förutsättningar.



Exempel på entré som är anpassad till mänsklig skala och som samtidigt bidrar till tydlighet i stadsrummet. Grönskan, Virginsgatan Göteborg. Arkitekt: Liljewall (2021)



Exempel på hur indelning av färger på en fasad kan påverka upplevelsen av skalan på en plats. Genom indelningen och fönsterpassningen uppfattas skalan som liten. Nordre Gate, Oslo Färgkoncept: KOI Färgstudio (2020)

Vägledande fråga!

Hur gör vi?

Hur är byggnader och miljöer utformade för att skapa trivsel och anpassas till människan?



Arkitekturen formas med omtanke för vår miljö

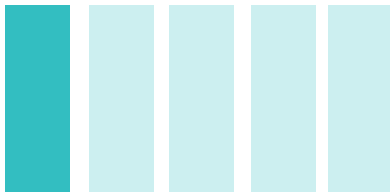
- för en långsiktig omsorg om vår livsmiljö

Byggsektorn står för en betydande del av Sveriges och världens utsläpp av koldioxid. Arkitekturen har därför en viktig roll i att minska klimatpåverkan och samtidigt skapa miljöer som håller, både fysiskt och upplevelsemässigt. När byggnader och platser utformas med omtanke om resurser, material och förändrade behov blir de långsiktigt hållbara. Det handlar om att nyttja och bevara det redan byggda och att göra väl avvägda när vi bygger nytt.

Ställningstaganden

Använd material som håller över tid

Att kunna underhålla befintliga material är att föredra framför att hela tiden ersätta material med kort livscykel. Lång livslängd har till exempel trä, natursten, metall, tegel och glas. Att använda naturmaterial kan även ge platsen eller byggnaden patina, det vill säga att materialet åldras vackert. Med genomtänkta materialval som går att återbrukas bidrar vi till smart resursanvändning, minskat klimatavtryck och byggnader som håller över tid, både i funktion och uttryck.



Statistik framtaget av Naturvårdsverket och Boverket visar att den svenska bygg- och fastighetssektorn står för en dryg femtedel av Sveriges utsläpp av växthusgaser.

Källa: Naturvårdsverket, 2026.



Kolmårdsmarmor



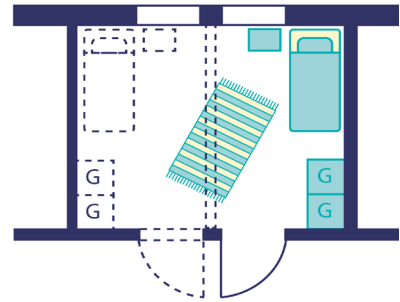
Trä



Tegel

Skapa flexibla och förändringsbara miljöer

Behov förändras över tid, och platser som kan anpassas står sig längre. Flexibilitet kan stödjas i planeringen, till exempel genom att detaljplaner utformas med ett långsiktigt perspektiv och tillåter flera möjliga användningar där det är lämpligt. Byggnader kan då byta funktion, som att en butik blir kontor eller en skola får nya verksamheter. Samtidigt kan planlösningar utformas så att interiören kan förändras över tid, till exempel att en bostad växer med familjen eller att lokaler kan kompletteras med nya funktioner. På så sätt bevaras resurser och arkitekturen fortsätter vara relevant över tid.



Ta vara på det som redan finns

Att vårda, reparera och återanvända befintliga byggnader och strukturer är ett av de mest resurseffektiva sätten att bygga hållbart. När vi utvecklar det befintliga i stället för att riva och ersätta bevaras platsens identitet och kontinuitet. När vi utvecklar det befintliga i stället för att ersätta det med nytt stärks kontinuiteten i platsens historia och vi kan känna igen oss även när miljöerna förändras.



Exempel på hur en befintlig byggnadsstruktur kan få nytt liv genom att ges ett nytt innehåll. Genom att bevara och utveckla den ursprungliga industribyggnaden tas platsens historia tillvara samtidigt som den anpassas till samtida behov.

Väveriet, Ulricehamn
Arkitekt: Cream Arkitekter
(2018)





Bygg för framtidens klimat

Klimatförändringarna kräver robusta och resilienta miljöer. Byggnader och platser som klarar extremväder, skyfall, värmeböljor och förändrade årstider stärker vår trygghet och livskvalitet. Genom att planera för god dagvattenhantering, material som tål väder och vind, och gröna miljöer som dämpar klimatpåverkan, skapas platser som står emot både tidens och klimatets påfrestningar.



Exempel på en variationsrik parkmiljö som bidrar med flera ekosystemtjänster. Parken kan omhänderta stora regnmängder, och den varierade grönskan stärker den biologiska mångfalden. Samtidigt erbjuder platsen värden för rekreation och social samvaro.

Broparken, Vallastaden Linköping
Arkitekt: White arkitekter
(2016)



Exempel på skyfallshantering i en parkmiljö. Parken är nedsänkt och kan ta emot upp till 900 kubikmeter vatten vid skyfall, vilket avlastar omkringliggande byggnader och vägnät. Vegetationen i mitten är anpassad för att klara både torra och kortare perioder av översvämning. Längs kanterna skapas ängsbevuxna kullar med träd som ramar in platsen och ger en tydlig rumslighet.
Arkitekt: 02Landskap
(2021)

Vägledande fråga!

Hur gör vi?

Hur bidrar materialval, resurshantering och flexibilitet till en långsiktig miljömässig hållbarhet?



Hur gör vi?

Kapitlet beskriver hur samverkan i samhällsbyggnadsprocessen kan bidra till god arkitektonisk kvalitet. Med utgångspunkt i PBL-processen visas hur roller, ansvar och tidiga ställningstaganden kan samordnas, samt hur Bollebygds vägledande frågor för god arkitektur kan användas som stöd genom hela processen.

MISS



Tillvägagångssätt

Den här guiden syftar till att skapa medvetenhet om allas roll i våra byggprojekt. Ett gott samarbete genom hela processen ger förutsättningar för att den arkitektoniska kvalitén ska följa hela vägen så att vi utvecklar väl gestaltade och hållbara livsmiljöer.

Våra folkvalda politiker i kommunen beslutar om samhällsutvecklingen i framtidens Bollebygd. Ofta föregås besluten av ett omfattande arbete där flera aktörer är delaktiga. I genomförandet av projektet är ytterligare fler yrkesroller involverade. I processerna ingår kommunens medarbetare, liksom byggaktörer, arkitekter, entreprenörer och andra experter inom olika områden.

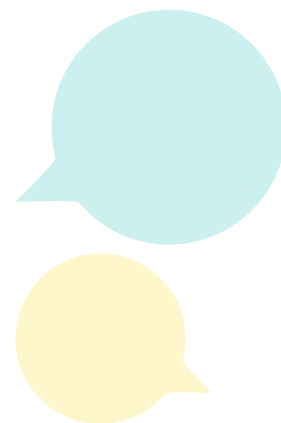
Genom Sveriges planmonopol har kommunen en betydande roll i hur arkitekturen utvecklas. Uppdraget medför ett stort ansvar som innefattar både mandat och skyldigheter. Som mark- och fastighetsägare ansvarar kommunen också för att ta hand om och utveckla den byggda miljön.

Följande kapitel syftar till att kartlägga hur samverkan kan gå till i praktiken. Detta görs genom att försöka svara på vad och vilka som kommer in i processen när. Hur kan Bollebygds sju vägledande frågor för god arkitektur vara ett praktiskt stöd i denna process? Med PBL-processen som utgångspunkt sammanfattas kommunens önskan om samverkan genom följande guider:

- » **Samtalsguide:** pekar ut de frågor som alla byggaktörer behöver ställa sig oberoende av skede eller process.
- » **Processguide:** beskriver byggnadsprojekts process och hur olika aktörer deltar i den.

Samtalsguide

Använd de vägledande frågorna som en samtalsguide för arkitekturstrategin. De hjälper till att lyfta arkitekturperspektivet i projektet och utgör grunden för Bollebygds kommuns arkitekturstrategi. Frågorna ska användas som stöd, dialog och reflektion för att förtydliga hur varje projekt bidrar till helheten. Använd dem genom hela processen, från start till färdig byggnad eller plats som tas i bruk. På så sätt säkerställs den arkitektoniska kvaliteten i alla skeden. Resultatet blir en arkitekturstrategi anpassad till projektet, som kan vara allt från ett omfattande gestaltungsprogram till enklare ställningstaganden.



Sju vägledande frågor



Hur baseras projektet på en tydlig idé?

Stödfråga: Vad är projektets tydliga idé utifrån robusthet, upplevelse och funktion?



Hur skapar projektet platser för möten och aktivitet?

Stödfråga: Hur utformas projektet för att skapa levande och aktiva mötesplatser?



Hur knyter projektet ihop samhällets olika platser?

Stödfråga: Hur tar projektet hänsyn till och stärker befintliga gång- och cykelstråk samt kopplingar till omgivande rörelsemönster?



Hur ser och nyttjar projektet naturen som en resurs?

Stödfråga: Hur integreras grönska, vatten och naturinslag för att skapa kvalitet och klimatanpassning i projektet?



Hur är projektet anpassat till platsen?

Stödfråga: Hur är gestaltningen anpassad till platsen och bidrar till dess identitet?



Hur sätter projektet människan i centrum?

Stödfråga: Hur är byggnader och miljöer utformade för att skapa trivsel och anpassas till människan?



Hur formas projektet med omtanke för vår miljö?

Stödfråga: Hur bidrar materialval, resurshantering och flexibilitet i projektet till en långsiktig miljömässig hållbarhet?

Processguide

Processbilden ger en överblick över samhällsbyggnadsprocessen – från tidiga idéer till förverkligande och utveckling över tid. Den visar när frågor behöver ställas, av vem och på vilken nivå. Processen är cirkulär, vilket tydliggör att behov förändras och att arbetet är en återkommande cykel.

Vi illustrerar processen i form av ett hjul med skedena idé, uppstart, detaljplan, projektering, lov och tillstånd, byggande, användning och slutligen nya förutsättningar. Beroende på omfattning och karaktär på det som ska planeras eller åtgärdas kommer olika skeden av processen att beröras. En åtgärd som kräver kommunala investeringar och detaljplaneläggning berörs av alla delar i processhjulet. Byggnation inom gällande detaljplan eller utanför planlagt område kan beröra färre skeden. Uppstart och detaljplanering är skeden som är viktiga för kommunen som fastighetsägare, exempelvis i samband med markanvisningar och utformning av allmän plats.

Arkitekturstrategin är ett stöd genom hela processen. Den används för att tidigt pröva och förankra arkitektoniska frågor, och fungerar sedan som vägledning vid beslut och uppföljning i varje skede. För att strategin ska få genomslag behöver frågorna hanteras vid rätt tidpunkt och med god samordning.

Kommunen och byggaktören är två centrala aktörer för en fungerande process. **Kommunen** ansvarar för intern samordning och för att följa upp att arkitekturstrategins intentioner tas tillvara. **Byggaktören** behöver tidigt och tydligt kommunicera den planerade arkitekturen och säkerställa att de arkitektoniska utgångspunkterna omsätts och följs upp i genomförandet.



Med samarbetsvilja och tydliga överlämningar mellan olika skeden når vi hela vägen fram. Tillsammans skapar vi god arkitektur!



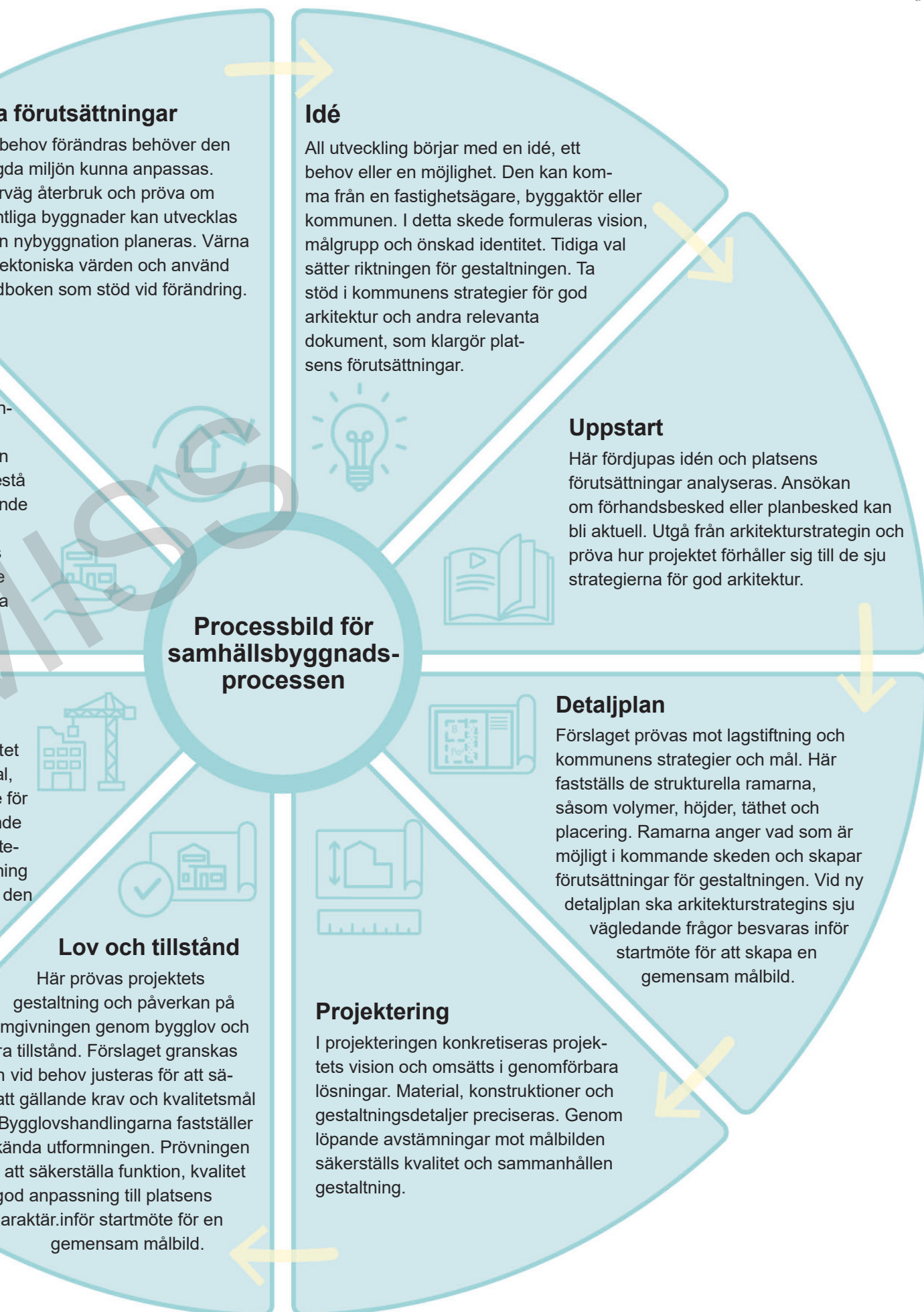
Användning

Nu kan platsen tas i bruk! Använd handboken så att platsen kan användas, skötas och utvecklas över tid, i enlighet med den arkitektoniska idéen och målbilden. Det vi bygger ska bevaras och vårdas långsiktigt. Genom löpande uppföljning av funktion, trivsel och rumslig kvalitet kan erfarenheter tas tillvara och bidra till både bevarande av värden och utveckling av framtida projekt.

Byggande

När tillstånd finns genomförs projekt enligt fastställda handlingar. Material, detaljer och utförande är avgörande för resultatet. Vid gestaltningspåverkan ska målbilden och arkitekturstrategin vara vägledande. Inför överlämning tas en handbok fram som beskriver arkitektoniska idéer och hur den ska förvaltas över tid.

Diagrammet beskriver samhällsbyggnadsprocessen i form av ett hjul med skedena idé, uppstart, detaljplan, projektering, lov och tillstånd, byggnation, användning och slutligen nya förutsättningar.





Bårhus vid Bollebygds kyrka
Arkitekt: Abako
(2024)

Referenslista

Bollebygds kommun. 2020. *Hållbarhetspolicy*. Tillgänglig via: www.bollebygd.se/kommunochpolitik/styrdokument/

Bollebygds kommun. 2020. *Miljöpolicy*. Tillgänglig via: www.bollebygd.se/kommunochpolitik/styrdokument/

Bollebygds kommun. 2022. *Vision Bollebygds kommun 2035*. Tillgänglig via: www.bollebygd.se/kommunochpolitik/visionbollebygd2035/

Bollebygds kommun. 2022. *Översiktsplan*. Boråsregionen. 2021. Tillgänglig via: www.bollebygd.se/byggaboochmiljo/samhallsplanering

Europeiska kommissionen. 2020. *New European Bauhaus*. Tillgänglig via: <https://new-european-bauhaus.europa.eu>

Naturvårdsverket. u.å. *Sveriges miljömål*. Tillgänglig via: www.sverigesmiljomal.se

Naturvårdsverket. 2026 *Statistik om bygg-och fastighetssektorns klimatpåverkan*. Tillgänglig via: <https://www.naturvardsverket.se>

Plan- och bygglagen (2010:900). 2010. *Svensk författningssamling*. Tillgänglig via: <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar>

Regeringskansliet. u.å. *Globala målen och Agenda 2030*. Tillgänglig via: <https://www.regeringen.se>

Statistiska centralbyrån (SCB). u.å. Statistikdatabasen: arbetspendling, bränsleförbrukning och körsträckor. Tillgänglig via: www.statistikdatabasen.scb.se

United Nations Development Programme (UNDP). u.å. *Globala målen*. Tillgänglig via: www.globalamalen.se

Utvecklingsstrategi för Sjuhärad 2021–2030. Tillgänglig via: www.borasregionen.se/var-verksamhet/regional-utveckling/

Västra Götalandsregionen. 2019. *Miljömål 2030*. Tillgänglig via: www.vgregion.se/om-vgr/

Arkitekturstrategi – remissfrågor

Kommunen har tagit fram ett förslag till arkitekturstrategi som nu skickas på remiss till berörda nämnder och organisationer. Syftet är att inhämta synpunkter, erfarenheter och perspektiv från verksamheter som berörs av strategin.

Remissfrågorna ska bidra till att säkerställa att strategin är relevant, tydlig och användbar i praktiken. Se remissfrågorna som ett stöd för att underlätta läsningen och tolkningen av remisshandlingen. Era synpunkter är viktiga för det fortsatta arbetet med att bearbeta och färdigställa strategin.

Frågor

Övergripande förståelse

- Hur uppfattar ni arkitekturstrategins syfte och inriktning?
- Är strategin tillräckligt tydlig för att kunna användas som vägledning i ert arbete?

Innehåll och relevans

- I vilken grad speglar strategin de frågor och utmaningar ni möter i er verksamhet?
- Saknas något centralt perspektiv eller någon viktig fråga i strategin?
- Finns det delar som upplevs otydliga eller svåra att tillämpa?

Användbarhet

- Vilket stöd ger strategin för avvägningar i planering, byggande och förvaltning?

Samordning och helhet

- Bidrar strategin till en gemensam riktning för kommunens arbete med den byggda miljön?
- Hur väl fungerar strategin som ett verktyg för samverkan mellan olika verksamheter?

Förbättringar

- Hur kan strategin förbättras för att bli mer tydlig, relevant och användbar?
- Har ni konkreta förslag på ändringar eller tillägg?

Bollebygds kommun

► Kulturmiljöinventering

Uppdragsnr.: 1096816 Datum: 2026-04-13



Uppdragsgivare: Bollebygds kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: Anna Dahlbäck
Konsult: Norconsult Sverige AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
Uppdragsledare: Mikael Hammerman
Handläggare: Felix Firek, Jenny Göthberg

► Innehåll

1	Inledning	4
1.1	Bakgrund	4
1.2	Syfte	4
1.3	Medverkande	4
1.4	Utgångspunkter	4
2	Lagstiftning	6
2.1	Plan- och bygglagen	6
2.2	Kulturmiljölagen	7
2.3	Miljöbalken	9
3	Kulturhistoriskt värdefulla byggnader	10
3.1	Byggnadsinventering 1997	10
4	Kulturmiljöer i Bollebygds kommun	11
4.1	Bollebygd	12
4.2	Särskilt värdefullt bebyggelseområde – Flässjum 3:120	17
4.3	Torstad	19
4.4	Fjälla	26
4.5	Hultafors	32
4.6	Hultafors sanatorium	37
4.7	Nolåns dalgång	42
4.8	Låddekärrsbu	50
5	Källförteckning	55
5.1	Skriftliga källor och litteratur	55
5.2	Digitala källor	55
	Bilaga – Särskilt värdefulla byggnader	56

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Bollebygds kommun är i behov av ett aktuellt kunskapsunderlag gällande kulturmiljö. Befintligt underlag, i form av en inventering av kulturmiljöer samt byggnadsinventering utförd av Älvsborgs länsmuseum, är framtaget 1997 och omfattar främst äldre bebyggelse från tiden före 1940-talet. Beskrivningarna är i flera fall inaktuella då förändringar har skett i den byggda miljön samtidigt som lagstiftningen som hanterar kulturmiljön förändrats. Detta gör det svårt för tjänstepersoner och politiker att väga olika intressen mot varandra. Kommunens utpekade kulturmiljöområden behöver därför åter inventeras och deras värden förtydligas.

Bollebygds kommun har med anledning av ovanstående beslutat att ta fram en kommunövergripande inventering av kulturmiljöer.

1.2 Syfte

Syftet med kulturmiljöinventeringen är att uppdatera och revidera den befintliga inventering av kommunens kulturmiljöer som togs fram 1997. Inventeringen ska också kompletteras avseende Bollebygds tätort.

Inventeringen utgår huvudsakligen från följande frågeställningar:

- Vilka kulturhistoriska värden finns representerade?
- Vilka bebyggelsemiljöer synliggör dessa värden?
- Vilket skick och vilken karaktär har kulturmiljöerna?
- Vilka befintliga kulturmiljöer bedöms omfattas av PBL 8 kap 13§?

1.3 Medverkande

Arbetet med inventeringen har utförts på uppdrag av Bollebygds kommun med bidrag från Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

Inventeringen har tagits fram av Norconsult Sverige AB under perioden 2025 - 2026. Medverkande från Norconsult har varit bebyggelseantikvarie Mikael Hammerman (uppdragsansvarig), bebyggelseantikvarie Felix Firek, bägge certifierade sakkunniga avseende kulturvärden, samt historisk kulturgeograf och trädgårdsantikvarie Jenny Göthberg. Rapporten har granskats av bebyggelseantikvarie Lisa Sarban.

1.4 Utgångspunkter

1.4.1 Kulturmiljö

Med kulturmiljö menas de avtryck och spår som människan gjort som berättar om de historiska skeenden och processer som lett fram till och format dagens landskap. Samhällsförändringar och människors livsvillkor och levnadssätt under olika tider kan följas i landskapets fysiska strukturer, samband och rörelsemönster. Det kan gälla allt från enskilda byggnader till stora landskapsavsnitt och tidsmässigt spänna över allt från förhistoriska lämningar till dagens bebyggelsemiljöer.

1.4.2 Förhållningssätt och avgränsningar

Utgångspunkten för urval och värdering av de kulturmiljöer som redovisas i inventeringen är det kulturhistoriska sammanhang de representerar samt hur väl läsbarheten i dessa miljöer kan bidra till ökad

förståelse för både det förflutna och för pågående sammanhang. Detta innebär att kulturmiljöer där de kulturhistoriska sammanhangen inte längre är läsbara eller där möjligheten att förstå och uppleva den historiska utvecklingen har fragmenterats, inte har tagits med i urvalet även om de i övrigt har höga kulturhistoriska värden. En tidsmässig avgränsning av urvalet har också gjorts, i inventeringen förekommer inga miljöer där det kulturhistoriska sammanhanget är yngre än ca 40 år. Detta är en avgränsning som gjorts utifrån en generell syn på vilket avstånd i tid som krävs för att uppleva och förstå en miljö ur ett historiskt perspektiv.

Den äldre kommunövergripande inventeringen och de områden som är upptagna där har även de utgjort en utgångspunkt för urvalet, även om ytterligare områden tillkommit. Samtliga områden har inventerats i fält.

De områden som redovisas i inventeringen uppvisar ett sådant särskilt historiskt, kulturhistoriskt, miljömässigt eller konstnärligt värde som avses i plan- och bygglagens 8 kap 13 §. Inom de inventerade områdena finns många enskilda byggnader av särskilt kulturhistoriskt värde, vilka ofta utgör viktiga karaktärsdrag i området och omfattas av förvanskningsförbudet i plan- och bygglagen.

De inventerade kulturmiljöerna är i stort ett representativt urval som utgör karakteristiska kulturmiljöer för Bollebygds kommun och den västra delen av Sjuhäradsbygden. För varje område redovisas vilka karaktärsdrag och kvaliteter som fungerar som värdebärare, det vill säga de egenskaper som ger området dess unika eller specifika värden.

Den kulturhistoriska värderingen av de inventerade områdena, och de särskilt värdefulla byggnader som är belägna inom dessa, har utgått från de ramverk som tagit fram av Riksantikvarieämbetet i *Plattform Kulturhistorisk värdering och urval* (2015), samt Boverkets kriterier för vad som utgör en särskilt värdefull byggnad som anges i BFS 2024:9 – 3 kap. 6 §.

Avgränsningen av kulturmiljöerna är gjorda utifrån ett övergripande synsätt, med stor hänsyn till de landskapsmässiga förutsättningarna. I agrara mer glesbebyggda miljöer är gränsdragningen relativt grov och följer landskapet. I de områden som är belägna i mer tätbebyggda miljöer är avgränsningarna i vissa fall mer exakta och följer fastighetsgränserna.

1.4.3 Förändringar och urval

Jämfört med den äldre inventeringen från 1997 har ett mindre område utgått och två nya områden tillkommit, ett tidigare utpekade område har också delats upp i två. Hela Bollebygds tätort har också inventerats. Det område som valts bort har förändrats så pass mycket att det kulturhistoriska sammanhanget inte bedömts vara tillräckligt tydligt.

Följande område som ingick i den tidigare inventeringen har utgått:

- Villavägen i Bollebygds samhälle

Två nya miljöer har inventerats, i form av en mindre agrar miljö i skogsbygd samt tätortsmiljön i Bollebygd:

- Låddekärrsbu
- Bollebygds tätort

2 Lagstiftning

Vid sidan av kulturmiljölagen är det plan- och bygglagen samt miljöbalken som är de lagstiftningar som oftast berör kulturmiljöer och där kulturvärden hanteras i kommunala bygg- och planeringsprocesser. Här nedan ges en kort genomgång av de lagrum som är aktuella i relation till kulturhistoriskt värdefulla kulturmiljöer och bebyggelse.

2.1 Plan- och bygglagen

Lagen reglerar planläggningen av mark, vatten och byggande, samt avvägning mellan allmänna och enskilda intressen. Till de allmänna intressena hör natur- och kulturvärden som till exempel kulturhistoriskt värdefull bebyggelse.

Plan- och bygglagen innehåller även förbud mot förvanskning av särskilt värdefulla byggnader, tomter, bebyggelseområden och allmänna platser. Vid planläggning ger lagen möjlighet för kommunen att skydda kulturhistoriskt värdefull bebyggelse genom specifika planbestämmelser. Lagen ställer också krav på fastighetsägaren att underhålla sin fastighet och att visa varsamhet och hänsyn till kulturhistoriska värden.

2.1.1 Andra kapitlet

Allmänna och enskilda intressen

6 § Vid planläggning, i ärenden om bygglov och vid åtgärder avseende byggnader som inte kräver lov enligt denna lag ska bebyggelse och byggnadsverk utformas och placeras på den avsedda marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till

1. *stads- och landskapsbilden, natur- och kulturvärdena på platsen och intresset av en god helhetsverkan*

2.1.2 Tredje kapitlet

Översiktsplan

Sedan 1 december 2025 regleras kulturmiljöfrågorna på ett tydligare sätt kopplat till översiktsplaneringen:

2 § Översiktsplanen ska ange inriktningen för den långsiktiga utvecklingen av den fysiska miljön.

Planen ska även ge vägledning för beslut om

2. *hur den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras.*

5 § Av översiktsplanen ska även följande framgå:

4. *sådana särskilt värdefulla byggnadsverk, allmänna platser och bebyggelseområden som avses i 8 kap. 13 § samt kommunens syn på vilka hänsyn som krävs för att tillvarata de särskilda värdena,*

2.1.3 Åttonde kapitlet

Förbud mot förvanskning

13 § En byggnad som är särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt får inte förvanskas.

Första stycket ska tillämpas också på

1. *en annan anläggning än en byggnad, om anläggningen omfattas av krav på bygglov,*
2. *tomter i de avseenden som omfattas av skyddsbestämmelser i en detaljplan eller i områdesbestämmelser,*
3. *allmänna platser, och*
4. *bebyggelseområden.*

När blir en byggnad särskilt värdefull?

Boverket anger att för att en byggnad ska betraktas som särskilt värdefull, krävs det att byggnadens värde är så stort att dess bevarande kan sägas utgöra ett verkligt allmänt intresse. Detta gäller inte bara enskilda byggnader av monumental karaktär eller stort historiskt värde, utan också byggnader och bebyggelsemiljöer som representerar olika tidsepoker eller något karaktäristiskt från skilda sociala miljöer. Bestämmelsen gäller också enskilda byggnader som i sig kanske inte är så värdefulla men som blir det genom samhörigheten i en grupp, ett kvarter, en fasadräcka eller liknande. I Boverkets föreskrifter BFS 2024:8 - 12 kap. 6 § finns en mer ingående definition av vad som avses med en särskilt värdefull byggnad.

Underhåll och varsamhet

14 § Ett byggnadsverk ska hållas i vårdat skick och underhållas så att dess utformning och de tekniska egenskaper som avses i 4 § i huvudsak bevaras. Underhållet ska anpassas till omgivningens karaktär och byggnadsverkets värde från historisk, kulturhistorisk, miljömässig och konstnärlig synpunkt.

Om byggnadsverket är särskilt värdefullt från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt, ska det underhållas så att de särskilda värdena bevaras.

17 § Ändring av en byggnad och flyttning av en byggnad ska utföras varsamt så att man tar hänsyn till byggnadens karaktärsdrag och tar till vara byggnadens tekniska, historiska, kulturhistoriska, miljömässiga och konstnärliga värden.

Varsamhetskraven gäller alltid

Varsamhetskraven gäller alla byggnader och vid alla ändringar, både utvändigt och invändigt och oberoende av om en åtgärd är bygglovs- eller anmälningspliktig eller inte. Det gäller hela bebyggelsemiljöer, samt även om kommunen inte i förväg har tydliggjort varsamhetskraven.

Utökad lovplikt

För särskilt värdefulla byggnader eller anläggningar, och inom särskilt värdefulla områden så som det avses i PBL 8 kap 13 § krävs det sedan 1 december 2025 bygglov för nybyggnad, tillbyggnad, inredning av ytterligare en bostad i ett enbostadshus eller fasadändring.

2.2 Kulturmiljölagen

Kulturmiljölagens övergripande syfte är att tillförsäkra nuvarande och kommande generationer tillgång till en mångfald av kulturmiljöer. I kulturmiljölagen finns bestämmelser om fornlämningar, byggnadsminnen, kyrkliga kulturminnen, kulturföremål och ortnamn.

2.2.1 Första kapitlet - God ortnamnsed

God ortnamnsed ska iakttas vid statlig och kommunal verksamhet och innebär bland annat att hävdvunna ortnamn inte får ändras utan starka skäl.

2.2.2 Andra kapitlet - Fornlämningar

Fornlämningar skyddas av kulturmiljölagen kap 2. Med fornlämningar menas "*lämningar efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergivna*". Lämningarna ska ha tillkommit före 1850. Till varje fornlämning hör även ett fornlämningsområde, så stort som det behövs för att bevara fornlämningen samt ge den ett tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse. Fornlämningsområdets storlek bestäms av länsstyrelsen och varierar bland annat beroende på lämningstyp och topografi. Detta område har samma skydd som fornlämningen. Även fornlämningar som inte är registrerade/påträffade är automatiskt skyddade av lagen och det är markägarens/exploatörens ansvar att meddela länsstyrelsen om man påträffar fornlämning vid markarbeten. Det är förbjudet att utan tillstånd rubba, ta bort, gräva ut, täcka över samt genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning.

Lämningar som är yngre än 1850, eller saknar fysiska lämningar (tex en fyndplats eller en plats med tradition) benämns som övrig kulturhistorisk lämning. De omfattas inte av samma tillståndsplikt som fornlämningar, men kan dock indikera att fornlämningar finns i området.

2.2.3 Tredje kapitlet - Byggnadsminnen

Särskilt värdefulla byggnader, byggnadsmiljöer, parker eller trädgårdar kan skyddas som byggnadsminne. För att en byggnad ska kunna förklaras som byggnadsminne ska vissa kriterier vara uppfyllda. Vid en byggnadsminnesförklaring fastställs skyddsbestämmelser som syftar till att byggnaden eller miljöns kulturhistoriska värden och karaktärsdrag bevaras. För ändring eller ombyggnad av byggnadsminne i strid med de enskilda skyddsbestämmelserna för byggnadsminnet krävs tillstånd från Länsstyrelsen.

2.2.4 Fjärde kapitlet - Kyrkliga kulturminnen

Kulturmiljölagens fjärde kapitel anger att alla Kyrkobyggnader och kyrkotomter, som ägdes eller förvaltades av svenska kyrkan före år 2000, skall vårdas och underhållas så att deras kulturhistoriska värde inte minskas och deras utseende och karaktär inte förvanskas. De kyrkobyggnader, kyrkotomter och begravningsplatser som omfattas av kulturmiljölagen och är uppförda före 1940 är skyddade som kyrkliga kulturminnen och får inte ändras utan tillstånd från Länsstyrelsen. Detsamma gäller även för vissa särskilt utpekade kyrkor och begravningsplatser uppförda efter 1940. Tillståndsplikten omfattar även kyrkornas interiörer och kyrkliga inventarier.

2.2.5 Fornlämningar i Bollebygd

I Bollebygds finns det drygt 170 kända fornlämningar och cirka 400 övriga kulturhistoriska lämningar. Många delar av kommunen är inte inventerade sedan 1980-talet, så potentialen för okända lämningar är generellt stor.

Av de kända fornlämningarna utgörs en stor del av kolningsanläggningar och andra till skogsbruket hörande lämningstyper.

2.2.6 Byggnadsminnen i Bollebygd

I Bollebygd finns endast ett byggnadsminne.

- Hultafors järnvägsstation

2.2.7 Kyrkliga kulturminnen i Bollebygd

I Bollebygds kommun finns tre kyrkor som är kyrkliga kulturminnen. Samtliga kyrkor är uppförda före utgången av år 1939 och omfattas av tillståndsplikt enligt kulturmiljölagens 4kap. 2§.

- Bollebygds kyrka
- Olsfors kyrka (f.d. Hultafors kyrka)
- Töllsjö kyrka



Figur 1. Olsfors kyrka, Örlid 1:11.

2.3 Miljöbalken

Miljöbalken syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. I miljöbalkens miljöbegrepp ingår även kulturmiljö och i balken finns ett antal bestämmelser till skydd för kulturvärden. I Sverige finns omkring 1700 områden som är av riksintresse för kulturmiljövården enligt miljöbalkens 3 kap. I Bollebygds kommun finns i dagsläget inga områden av riksintresse för kulturmiljövården.

2.3.1 Tredje kapitlet

Riksintresseområden mm

6 § Mark- och vattenområden samt fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras naturvärden eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada natur- eller kulturmiljön. Behovet av grönområden i tätorter och i närheten av tätorter skall särskilt beaktas.

Områden som är av riksintresse för naturvärden, kulturmiljövården eller friluftslivet skall skyddas mot åtgärder som avses i första stycket.

Paragrafen ska in sin helhet tillämpas vid prövning av ändrad mark- och vattenanvändning enligt miljöbalken, plan- och bygglagen och ytterligare elva till miljöbalken knutna lagar. Reglerna ska ge stöd för att avgöra markanvändningskonflikter. I samtliga fall gäller att riksintressen inte får påtagligt skadas, att mark och vatten ska användas för de ändamål som de är mest lämpade för och på ett sätt som främjar en hållbar utveckling.

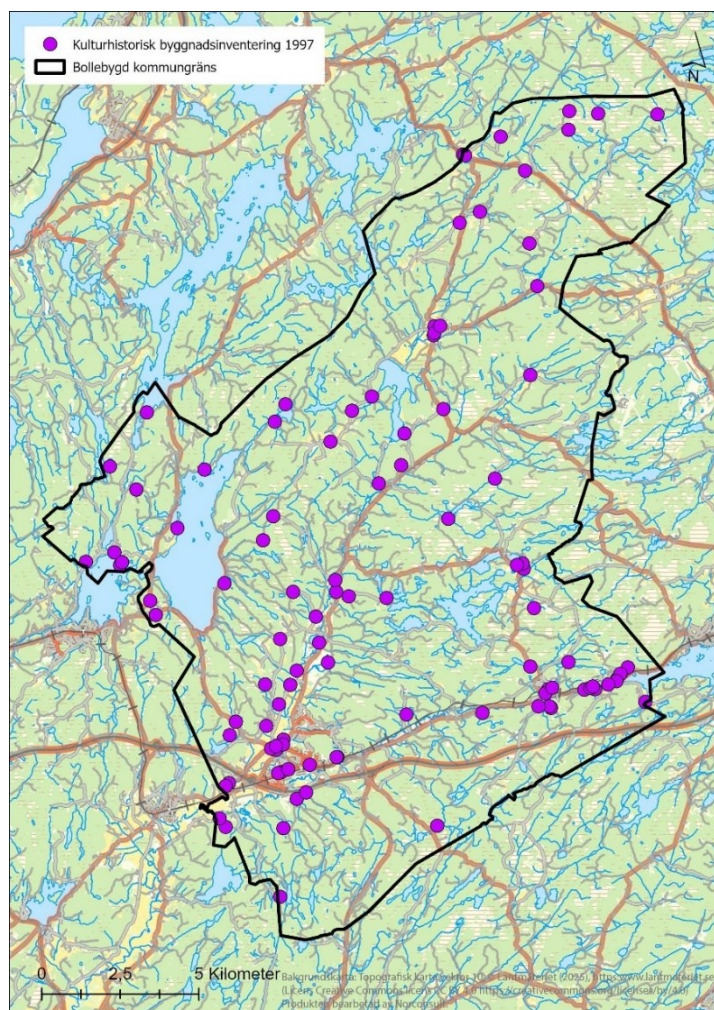
3 Kulturmiljöinventering

3.1 Kulturmiljöinventering 1997

I samband med att en kommunövergripande inventering av kommunens kulturmiljöer utfördes av Älvsborgs länsmuseum 1997 inventerades också kommunens kulturmiljöhistoriskt värdefulla byggnader. Inventeringen var vid inventeringstillfället en totalinventering av all bebyggelse i kommunen, men med en tyngdpunkt på bebyggelse uppförd före 1940-talet.

Under arbetet med föreliggande inventering har en översiktlig skrivbordsöversyn gjorts av de byggnader som ingick i inventeringen från 1997. De byggnader som är belägna inom de nu inventerade områdena har undersökts i fält. Det konstaterades då att majoriteten av de byggnader som pekats ut som kulturmiljöhistoriskt värdefulla motsvarar det särskilda kulturmiljöhistoriska värde som åsyftas i Plan- och bygglagens 8 kapitel 13§.

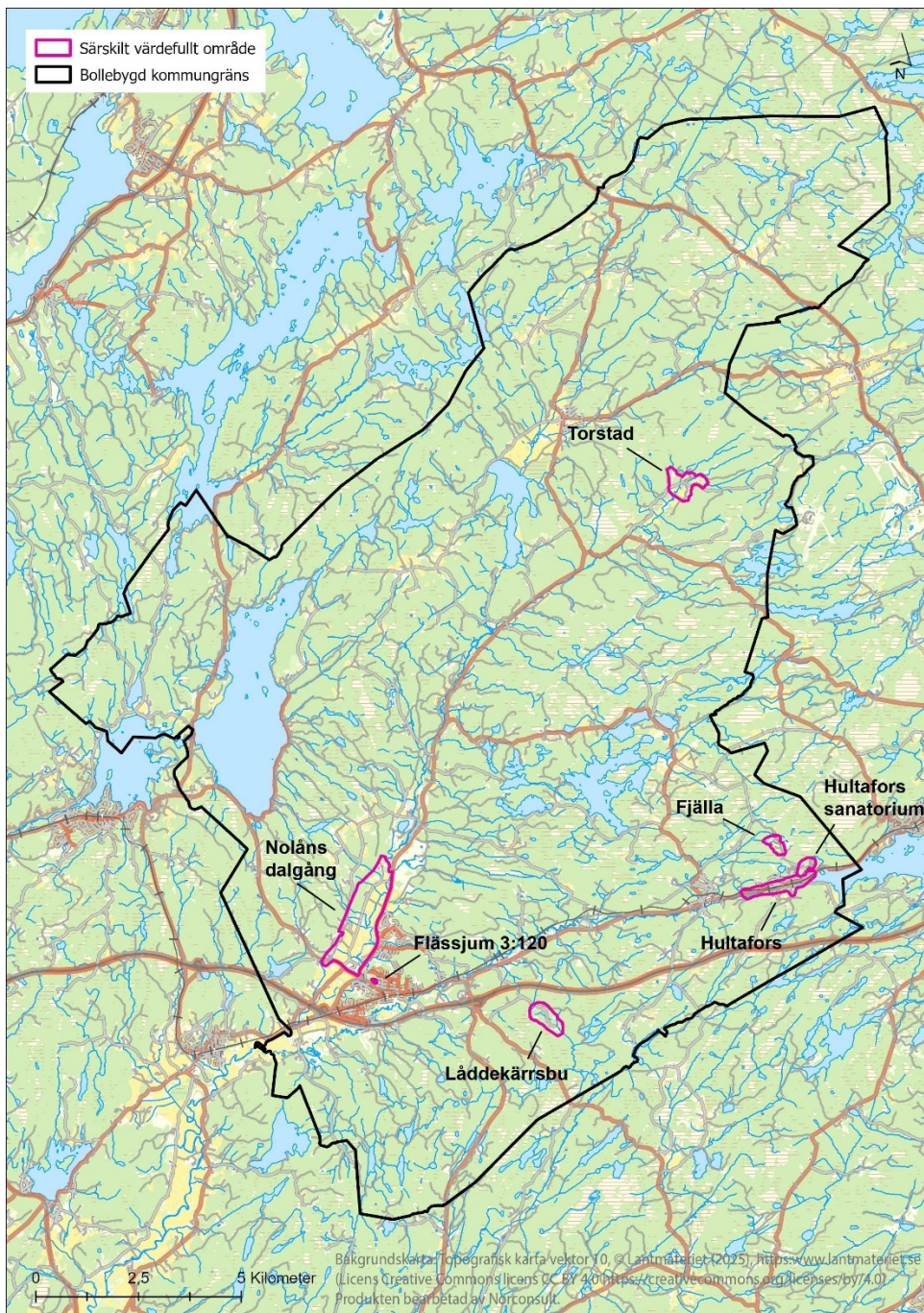
Bollebygds kommun har parallellt med inventeringens utförande tagit fram ett GIS-skikt med samtliga byggnader som ingick i 1997 års inventering och som idag bedöms finnas kvar.



Figur 2 Karta som visar de byggnader som ingick i bebyggelseinventeringen från 1997 och finns kvar idag.

4 Kulturmiljöer i Bollebygds kommun

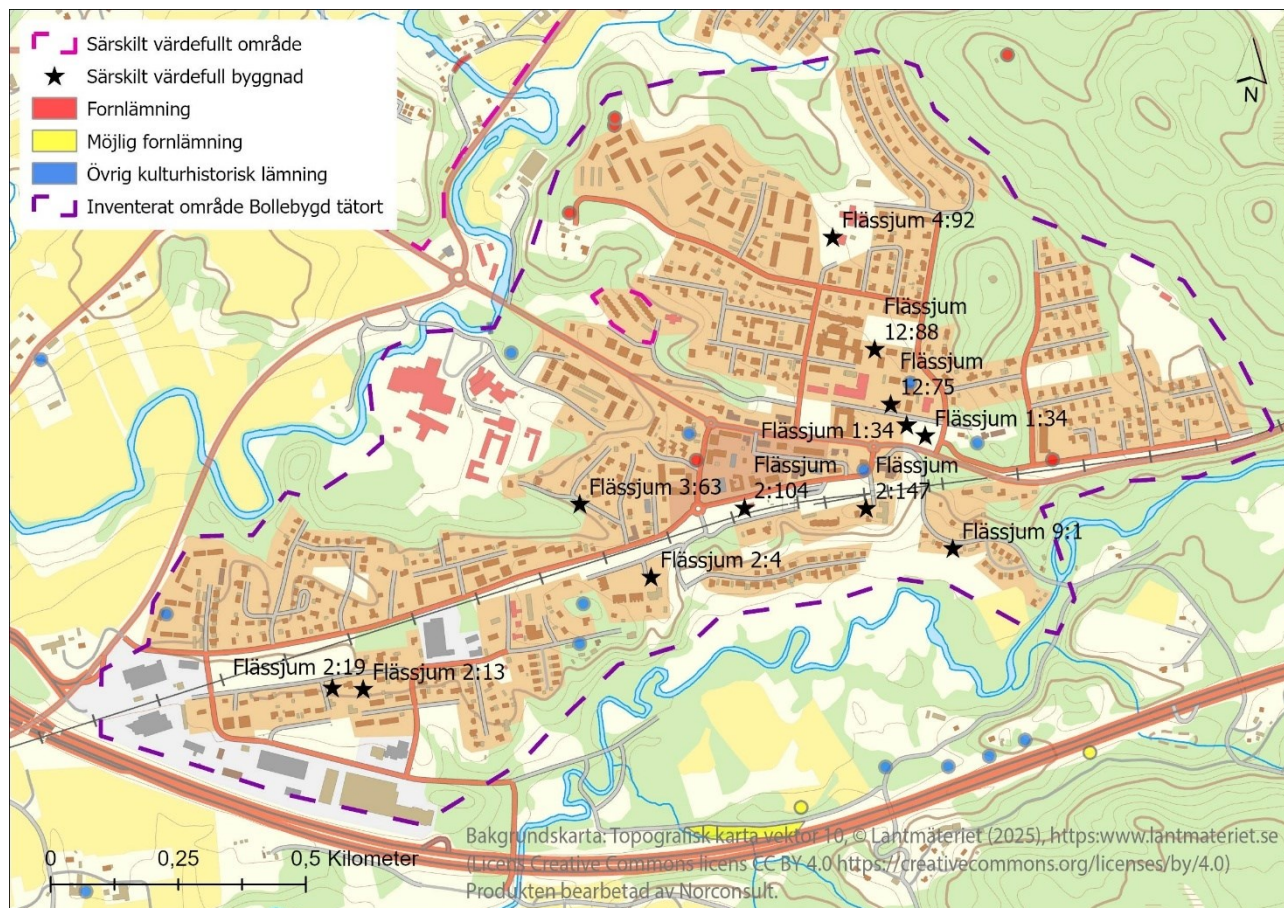
Sju områden i Bollebygds kommun har omfattats av den utförda inventeringen. Kulturmiljöerna spänner över så väl tid som kulturhistoriskt innehåll och kan sägas spegla de för kommunen mest karaktärsskapande kulturhistoriska sammanhangen; skogsbygdens odlingslandskap och bebyggelse, tätortens samt järnvägens tillkomst och betydelse och industriverksamheter.



Figur 3 Karta över kommunens sju inventerade kulturmiljöer.

4.1 Bollebygd

Bollebygd är ur ett historiskt perspektiv en förhållandevis ung tätort som vuxit fram under 1900-talet kring det stationsläge som anlades på marker tillhörande byn Flässjum strax öster om Bollebygds kyrka. I samband med anläggandet av järnvägen Göteborg–Borås 1894. Fornlämningar i närheten tillsammans med arkeologiska lösfynd vittnar dock om mänsklig närvaro i området sedan stenåldern.



Figur 4 Karta över Bollebygds tätort.

Bollebygds tätort utgör i sin helhet *inte* en särskilt kulturhistoriskt värdefull bebyggelsemiljö enligt PBL 8 kap §13. Ett avgränsat bebyggelseområde (Flässjum 3:120) inom tätorten bedöms dock uppfylla kraven enligt PBL 8 kap §13 och beskrivs i ett eget stycke längre ner.

Bollebygds tätort ligger placerad på en plåtå där Nolåns dalgång möter Söråns dalgång, vilket skapar en bitvis mycket kuperad terräng som i sin helhet präglar tätorten. Ett antal fornlämningar (stensättningar, rösen) finns placerade på höjder invid tätortens norra utkanter vilket vittnar om mänsklig närvaro under bronsålder/järnålder. Bollebygd omges i väster av låglänt jordbruksmark och i öster av höglänt skogsmark. I dess södra del genomskärs Bollebygd av Kust-till-kust-banan och söder om denna sträcker sig riksväg 40. Bollebygd är ur ett historiskt perspektiv en förhållandevis ung tätort som vuxit fram under 1900-talet kring det stationsläge som anlades på marker tillhörande byn Flässjum strax öster om Bollebygds kyrka, i samband med anläggandet av järnvägen Göteborg–Borås 1894. Flässjum bestod då av fyra gårdar, däribland en

gästgivargård, och hade sedan 1600-talet hyst tingsplats i Bollebygds härad. Byns äldre vägsträckningar finns till delar bevarade i dagens vägnät, bland annat i huvudstråken Göteborgsvägen och Ballebovägen.

Byggnadsbeståndet domineras av 1900-talsbebyggelse där villor uppförda under 1900-talets senare del är särskilt representerade. Dessa villaområden är koncentrerade till norra delen, där bevarad och planterad skogsmark skiljer de olika villaområdena åt. Kring torget och stationsområdet i söder finns merparten av handelsverksamheten samlad, där ligger också kommunhuset. 1800-talsbebyggelse eller äldre är sällsynt och representeras enbart av stationshuset (1894), tingshuset (1760) och bevarade mangårdsbyggnader till Flässjums ursprungliga gårdar. Terrängen i tätorten är bitvis mycket kuperad och höjdskillnaderna tas många gånger upp av äldre kallmurade stöd- eller terrasseringsmurar i sten.

Bebyggelsen växte under 1900-talets första hälft fram på ett glest och utspritt vis utan en tydlig utgångspunkt. Denna struktur uppstod troligtvis till följd av att några gårdar i Flässjum valde att sälja av hela eller delar av sin jordbruksmark, medan andra valde att fortsätta bedriva jordbruk. Då kvarvarande jordbruksmark kom att exploateras först under 1900-talets andra hälft, har det resulterat i en särpräglad och brokig bebyggelsekaraktär där äldre och modernare bebyggelseskikt överlappar varandra i stora delar av centrala Bollebygd.



Figur 5 Terrängen i tätorten är bitvis mycket kuperad och höjdskillnaderna tas många gånger upp av äldre kallmurade stöd- eller terrasseringsmurar i sten, både på privata tomter och allmänna platser. Det f.d. Tingshuset på Flässjum 1:34 till vänster i bild.



Figur 6 F.d. tingshuset (till höger) med tillhörande arrestbyggnad (till vänster), Flässjum 1:34.



Figur 7 Mangårdsbyggnad till en av Flässjums äldre gårdar. Flässjum 12:75.



Figur 8 Bollebygds f.d. stationshus sett från spårsidan. Flässjum 2:104.



Figur 9 Jordbruket var länge aktivt och bedrevs inne i centrala Bollebygd långt in på 1960-talet, då exempelvis kommunhuset (inringat i rött) var omgivet av jordbruksmark. Flygfoto ca 1960. Lantmäteriet.

4.1.1 Varför är området viktigt att bevara?

Bollebygd är ett intressant exempel på ett stationssamhälles utveckling under 1900-talet, där samhället vuxit fram både kring järnvägen och Flässjums äldre bystruktur. Tätortens bebyggelse och jordbruket samexisterade sida vid sida långt in på 1960-talet, ibland ner på kvartersnivå, vilket har skapat dagens särpräglade bebyggelsekaraktär med överlappande äldre och modernare bebyggelseskikt. Stationshuset, tingshuset med tillhörande arrest, samt mangårdsbyggnaderna till Flässjums fyra ursprungliga gårdar finns bevarade och utgör viktiga länkar till att förstå områdets äldre historia även om de i olika grad är förändrade och/eller tagna ur sitt sammanhang.

4.1.2 Viktiga karaktärsdrag

Bollebygds tätort i sin helhet:

- Den bitvis mycket kuperade terrängen
- Stationsmiljön med det f.d. stationshuset uppfört 1894
- Bevarade mangårdsbyggnader och ekonomibyggnader tillhörande Flässjums äldre gårdslägen, samt eventuella kringliggande grönstrukturer, äldre träd, grindstolpar m.m.
- F.d. tingshuset från 1760 med tillhörande arrest
- Den brokiga bebyggelsekaraktären med överlappande äldre och modernare bebyggelseskikt
- Befintliga vägsträckningar som till delar är bevarade från Flässjums äldre bystruktur, bland annat huvudstråken Göteborgsvägen och Ballebovägen
- Terrasseringar och terrassmurar i kallmurad sten på kuperade tomter/platser

4.1.3 Lagskydd

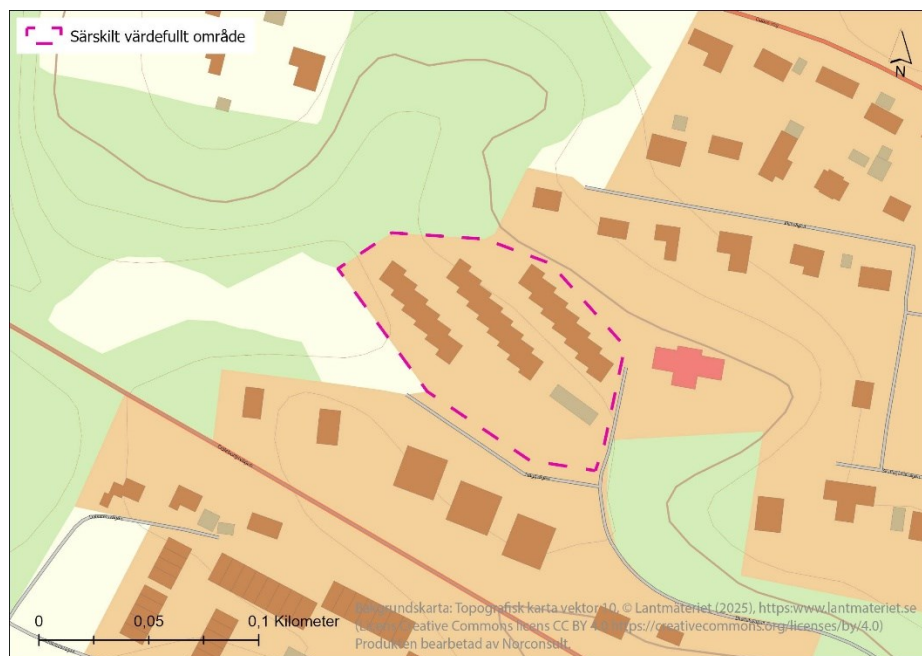
Fornlämningar är skyddade enligt kulturmiljölagens 2 kapitel och får inte skadas. Lämnings får ej rubbas, tas bort, grävas ut, täckas över eller på annat sätt ändras eller skadas utan Länsstyrelsens medgivande.

Följande byggnader inom området bedöms utgöra särskilt värdefulla byggnader enligt 8 kap 13§ PBL:

- Flässjum 1:34, f.d. tingshus samt arrestbyggnad
- Flässjum 2:4, mangårdsbyggnad till ett av byn Flässjums äldre gårdslägen
- Flässjum 2:13, äldre mangårdsbyggnad i trä
- Flässjum 2:19, ljusputsat bostadshus
- Flässjum 2:104, f.d. Bollebygds stationshus
- Flässjum 2:147, mangårdsbyggnad till ett av byn Flässjums äldre gårdslägen
- Flässjum 3:63, f.d. Bollebygds brandstation
- Flässjum 4:92, f.d. mangårdsbyggnad tillhörande ett av byn Flässjums äldre gårdslägen
- Flässjum 9:1, mindre bostadshus i trä
- Flässjum 12:75, f.d. mangårdsbyggnad till ett av byn Flässjums äldre gårdslägen
- Flässjum 12:88, f.d. mangårdsbyggnad till ett av byn Flässjums äldre gårdslägen

Byggnaderna omfattas av förvanskingsförbud enligt PBL, och kommunen har möjlighet att ange särskilda planbestämmelser inom ramen för en detaljplan eller områdesbestämmelser.

4.2 Särskilt värdefullt bebyggelseområde – Flässjum 3:120



Figur 10 Bebyggelseområde med radhus (Flässjum 3:120) som är särskilt kulturhistoriskt värdefullt.

I den sydvästra delen finns ett mindre bebyggelseområde med radhus ritat 1969 av Kommunaltekniska Planeringsbyrån AB och placerat i en söderslutning. Bebyggelseområdet består av tre snedställda radhuslängor med inbördes förskjutna radhus och är i sin helhet mycket välbevarat och homogent förvalt. Individuella förändringar på enskilda radhus gäller i princip enbart staket på baksidan mot söder. Radhusen är uppförda i en våning, har fasader klädda med vit kalksandsten, så kallat mexitegel, med partier av liggande, grönmålad träpanel. Fasadmateriäl, entrédörrar i teak, fönster/fönsterpartier och nummerskyltar bedöms vara ursprungliga.

4.2.1 Viktiga karaktärsdrag

- Den snedställda planformen med inbördes förskjutna radhus
- Välbevarat och enhetligt bebyggelseområde där individuella förändringar på enskilda radhus är fåtaliga
- Förträdgårdar på entrésidan åt norr
- Fasader klädda med vit kalksandsten, så kallat mexitegel, med partier av liggande, grönmålad träpanel
- Bevarade ursprungliga material och detaljer: entrédörrar i teak, fönster/fönsterpartier i trä och nummerskyltar

4.2.2 Lagskydd

Byggnaderna omfattas av förvanskningförbud enligt PBL, och kommunen har möjlighet att ange särskilda planbestämmelser inom ramen för en detaljplan eller områdesbestämmelser.

Inom särskilt värdefulla bebyggelseområden så som det avses i PBL 8 kap. 13 § krävs bygglov för nybyggnad, tillbyggnad, inredning av ytterligare en bostad i ett enbostadshus eller fasadändring. Bygglov krävs även för att flytta eller väsentligt ändra en annan anläggning än en byggnad.



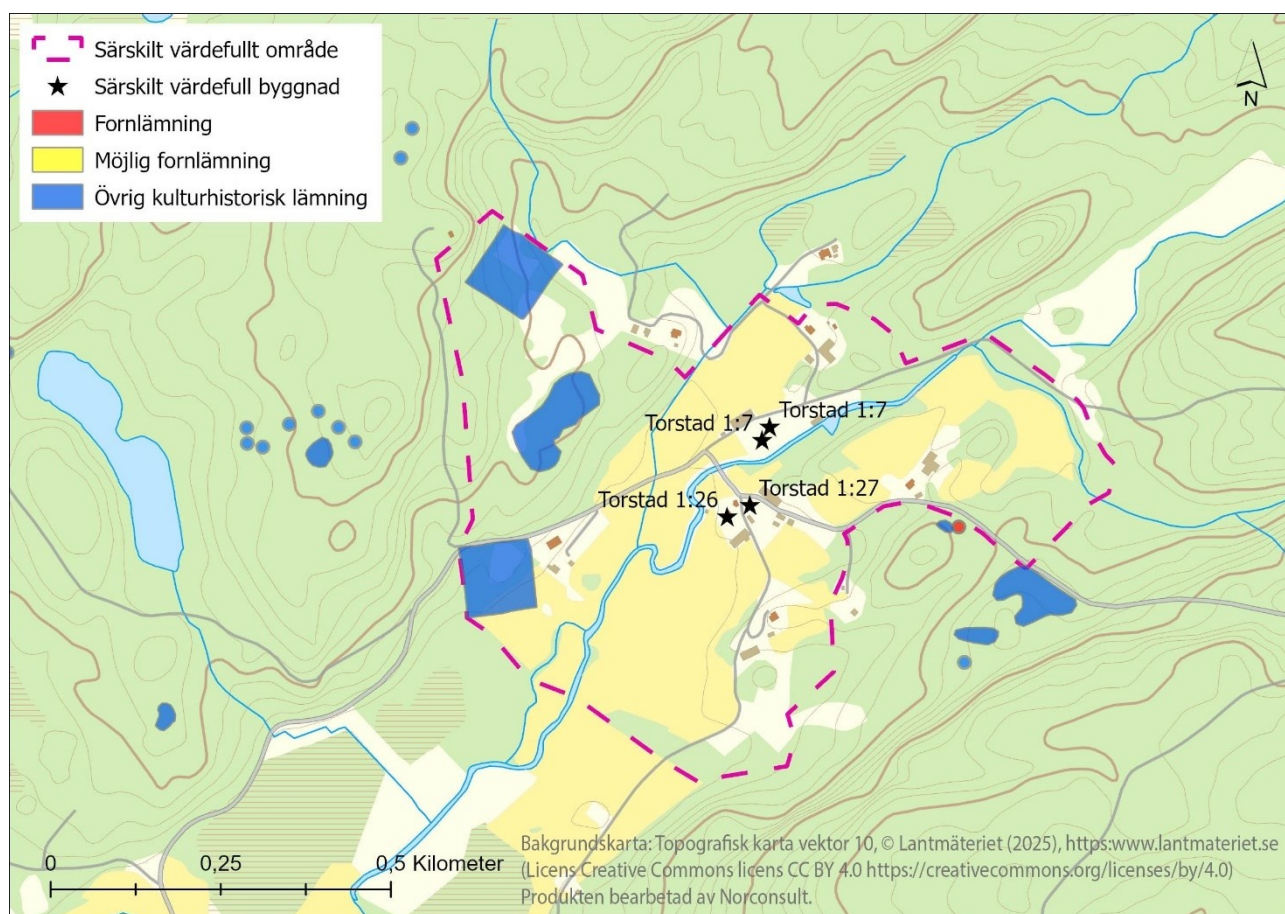
Figur 11 Vy över radhusområdet på Flässjum 3:120 sett från norr.



Figur 12 Flässjum 3:120. Radhusen är inbördes förskjutna med mindre förträdgårdar på framsidan åt norr.

4.3 Torstad

Området, som är beläget i den norra delen av Söråns dalgång, omfattar byn Torstad med sex gårdar, omgivande jordbruksmark och rester av verksamheter kopplade till ån. Torstad finns belagt i skriftliga källor första gången år 1547. Hela området har höga kulturhistoriska värden till följd av sammanhållen bebyggelsestruktur, delvis bevarade gårdslägen, byggnader med bevarad karaktär samt ett omgivande välbevarat kulturlandskap.



Figur 13 Karta med områdesavgränsning.

Torstad nås via vägen som löper norrut från Bollebygds samhälle genom skogbevuxen terräng längs med Söråns dalgång. Runt Torstad öppnar landskapet upp sig och bildar ett öppet rum bestående av jordbruksmark och sju gårdar utspridda på ömse sidor om Sörån. Dalgången avgränsas av branta barrskogbeklädda sluttningar.

Sex av gårdarna, de som ingår i området, har äldre gårdslägen och finns markerade på Häradskartan från 1890-talet. Tre av gårdarna ligger på det som tidigare har varit bytomten, medan de andra tre flyttades ut vid laga skifte år 1863. Vägarna som förbinder gårdarna i området med varandra har även de i huvudsak bevarad sträckning sedan åtminstone samma tid.

Genom odlingslandskapet som omger byn löper långa stenmurar som vittnar om äldre tiders markanvändning. Vissa av murarna är mycket breda. Mycket av det som idag är åkermark till byn utgjorde vid sekelskiftet 1800/1900 och tidigare stora sammanhängande ängsmarker i anslutning till vattnet i Sörån.

Det nuvarande byggnadsbeståndet är huvudsakligen uppfört vid 1800-talets slut och under 1900-talets första hälft. Byns äldsta mangårdsbyggnad från 1868 är av västsvensk dubbelhustyp. De äldre gårdarna karaktäriseras av stora, faluröda ekonomibyggnader och mindre uthus, där mangårdsbyggnader har avvikande färgsättning i vitt eller gult. Karaktäristiskt är också, likt i andra delar av Bollebygds kommun, att gårdarna tidigare haft snickarstugor som använts för möbeltillverkning och annan slöjdvksamhet. Dessa uppfördes i allmänhet mellan 1880 och 1930. I anslutning till gårdarna finns ett flertal stora lövträd, som lönn, ek och ask, som ramar in gårdsmiljöerna och bidrar till byns karaktär.

Norr om ån finns ett nedlagt före detta såg- och kraftverk som tidigare drevs gemensamt av byns gårdar. Byggnaden uppfördes år 1934 och sågen var i bruk fram till slutet av 1970-talet även om elkraft då hade ersatt vattenkraften ett par årtionden tidigare. Vattenkraftverket på samma plats försörjde byns gårdar med el från uppförandet 1934 fram till år 1953. På samma plats låg en vattenkvarn på 1700-talet. Ett tidigare sågverk fanns också under 1800-talets andra hälft på södra sidan av ån. I Torstad förekom, förutom virkesproduktion för gårdarnas egna behov, även försäljning av virke.

Inom området finns registrerade kulturhistoriska lämningar i form av två husgrunder och ett område med fossil åkermark. Vid platsbesök i området hittades också en husgrund av ett soldattorp, som inte registrerats i fornlämningsregistret. Dessutom noterades rester av ytterligare en sågplats intill ån ca 450 meter öster om byn, i form av husgrund och rester av dammanläggning.



Figur 14 Vy från väster mot gården Torstad 1:7.



Figur 15 Bevarad fägata vid infarten till Torstad 1:7



Figur 16 Torstad 1:7, vy från öster



Figur 17 Vy söderut från Sörån mot gårdar med bevarat gårdsläge på den gamla bytomten. Torstad 1:26 och 1:27.



Figur 18 Stenmurar i landskapet vittnar om äldre markanvändning.



Figur 19 En av gårdarna i områdets östra del, som flyttades ut vid laga skifte. Torstad 1:22.



Figur 20 Sågverksbyggnaden vid Sörån. Torstad 1:17.



Figur 21 Husgrund från soldattorp från mitten av 1600-talet.

4.3.1 Varför är området viktigt att bevara?

Området som helhet är kulturhistoriskt värdefullt genom sin bebyggelsestruktur med äldre gårdslägen, tillsammans med äldre vägnät och omgivande odlingslandskap. Flertalet byggnader uppvisar dessutom en bevarad äldre karaktär. Byns läge invid ån tillsammans med bebyggelse lämningar från såg- och vattenkraftverksamhet representerar traktens viktiga koppling till småskalig träindustri.

4.3.2 Viktiga karaktärsdrag

- Äldre gårdslägen med generellt vit- eller gulmålade mangårdsbyggnader samt faluröda ekonomibyggnader och uthus, där flertalet byggnader uppvisar en välbevarad äldre karaktär
- Befintliga, äldre vägsträckningar som förbinder bebyggelsen
- Omgivande kulturlandskap med stenmurar som vittnar om äldre markanvändning
- Stora lövträd som ramar in gårdstomterna och ger karaktär till området
- Lämningar av sågverksamhet och vattenkraftverk, som visar på Söråns betydelse och byns koppling till småskalig träindustri.
- Husgrunder från gårdar och soldattorp tillsammans med fossil åkermark utgör avläsbara lämningar från byns historia

4.3.3 Lagskydd

Fornlämningar är skyddade enligt kulturmiljölagens 2 kapitel och får inte skadas. Lämningar får ej rubbas, tas bort, grävas ut, täckas över eller på annat sätt ändras eller skadas utan Länsstyrelsens medgivande.

Landskapselement, såsom stenmurar i jordbruksmark, åkerholmar, odlingsrösen, alléer eller småvatten och våtmark i jordbruksmark utgör viktiga biotoper. De är skyddade enligt miljöbalkens 7 kapitel och förordningen

om områdesskydd samt genom generellt biotopskydd och får ej tas bort eller skadas utan dispens från Länsstyrelsen.

Följande byggnader inom området bedöms utgöra särskilt värdefulla byggnader enligt 8 kap 13§ PBL;

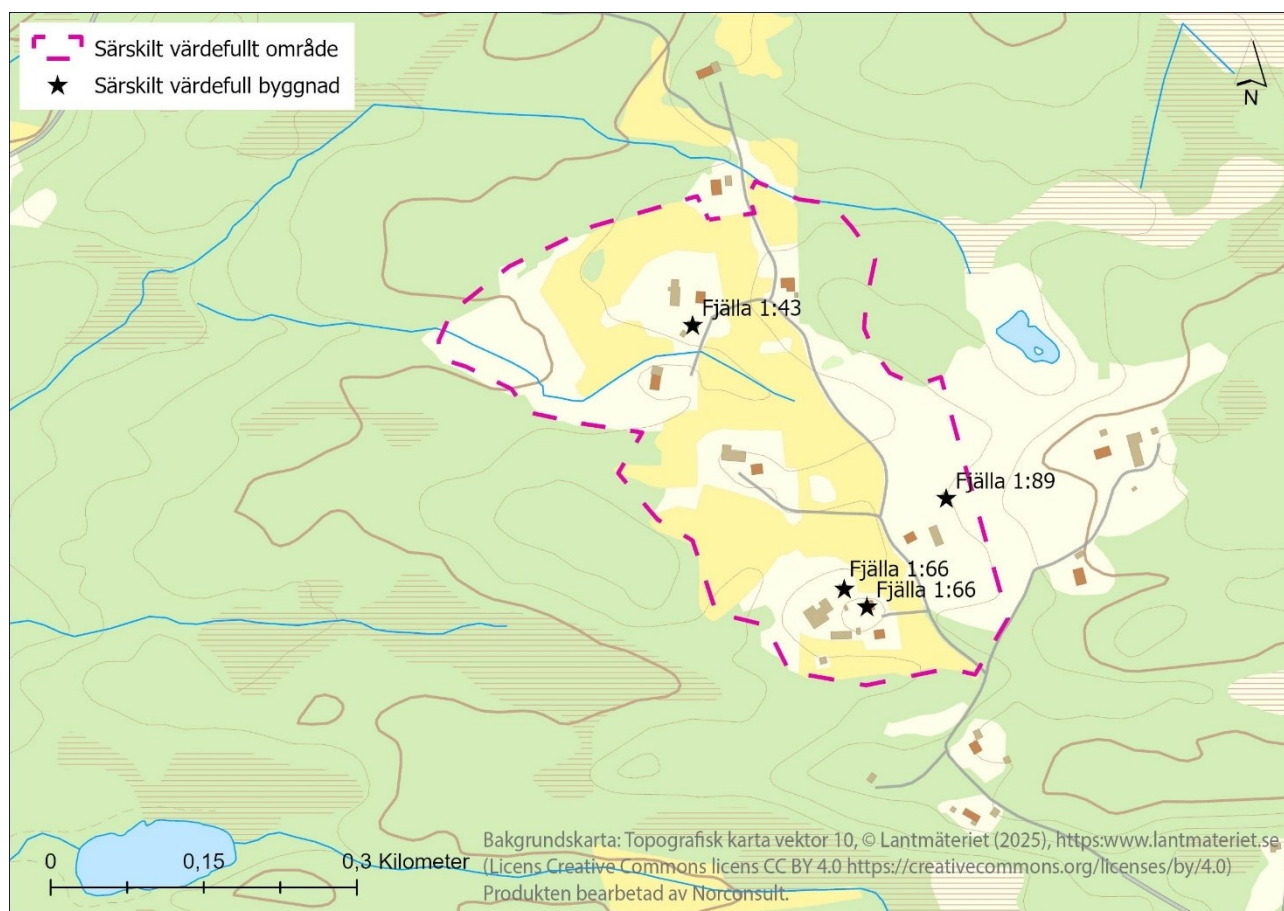
- Torstad 1:7, mangårdsbyggnad
- Torstad 1:7, snickarstuga
- Torstad 1:26, mangårdsbyggnad
- Torstad 1:27, mangårdsbyggnad

Byggnaderna omfattas av förvanskingsförbud enligt PBL, och kommunen har möjlighet att ange särskilda planbestämmelser inom ramen för en detaljplan eller områdesbestämmelser.

Inom särskilt värdefulla bebyggelseområden så som det avses i PBL 8 kap. 13 § krävs bygglov för nybyggnad, tillbyggnad, inredning av ytterligare en bostad i ett enbostadshus eller fasadändring. Bygglov krävs även för att flytta eller väsentligt ändra en annan anläggning än en byggnad.

4.4 Fjälla

Området är beläget i en dalgång en halv kilometer norr om Hultafors och omfattar fyra av gårdarna i byn Fjälla med tillhörande jordbruksmark och partier av skog. Till gårdarna hör för bygden karaktäristiska snickarstugor som fick betydelse för slöjdverksamhet som binäring under sent 1800-tal och tidigt 1900-tal.



Figur 22 Karta med områdesavgränsning.

Byn Fjälla nås via en halv kilometer lång smal grusväg som löper norrut från Hultafors. Landskapet som söderut utgjorts av skogbevädd högt belägen terräng, öppnar vid Fjälla upp sig i en svagt böljande dalgång med öppen mark.

Inom området finns fyra gårdar på markerade höjder i landskapet och som ligger relativt väl samlade i anslutning till den mindre grusvägen som leder genom byn. De tre gårdarna väster om byvägen utgör äldre gårdslägen som finns markerade på Häradskartan från 1890-talet. Även grusvägen som leder genom byn har haft samma sträckning sedan åtminstone sent 1800-tal. Gårdarna karaktäriseras av faluröda ekonomibyggnader och uthus, där mangårdsbyggnader har färgsättning i vitt eller falurött. Inom området finns även två villor som uppförts under 1900-talets senare del och uppvisar en mer sentida arkitektur.

Området omfattar öppen jordbruksmark som vid sent 1800-tal utgjorts av främst små arealer av åker. I nordvästra delen av området finns öppen betesmark, som i historisk tid brukats som ängsmark. Äldre tiders markanvändning kan anas genom de stenmurar som löper genom den öppna marken. Till gården längst i söder leder en allékantad väg. Allén består av lönnar som bär spår av hamling. Miljöskapande för hela

området är även de stora lövträd som inramar gårdstomterna i anslutning till gårdarnas bebyggelse. I nordöst finns en ekbevuxen sluttning intill en av de moderna villorna som tillkommit i området, vilken ger karaktär till platsen.

Karaktäristiskt för gårdarna är snickarstugorna som finns bevarade på tre av de fyra gårdarna. Enligt uppgift har en snickarstuga flyttats till en närliggande gård utanför det utpekade området. Slöjdverksamhet var utöver jord-och skogsbruket av stor betydelse för näringslivet i trakten under perioden 1850-1950, där snickarstugor generellt uppfördes mellan 1880-1930. I många fall övergick snickeriet från binäring till huvudsysselsättning och i Fjälla var möbelsnickeriet en mycket betydande bisyssla under lång tid. Här tillverkades Ballbomöbler, såsom soffor, bord, stolar och kommoder, vilka fraktades med häst och vagn till järnvägsstationen i Hultafors för vidare distribution runt om i landet.



Figur 23 Gården Fjälla 1:66 placerad på en höjd i landskapet. Snickarstugan syns längst till höger i bild.



Figur 24 Genom den öppna dalgången leder en grusväg med bevarad sträckning sedan åtminstone sent 1800-tal.



Figur 25 Stora lövträd ramar in gårdarna i Fjälla, här vid gården 1:89.



Figur 26 Snickarstuga till Fjälla 1:89.



Figur 27 Snickarstuga till Fjälla 1:43.



Figur 28 Lönnallé leder fram till gården Fjälla 1:66.

4.4.1 Varför är området viktigt att bevara?

Genom bevarade snickarstugor till flera av byns gårdar, visar Fjälla på slöjdverksamhetens betydelse för byarna i trakten under perioden 1850–1950, och kopplingen till närliggande Hultafors varifrån trä möbler transporterades vidare via järnvägen. Området har också en bebyggelsestruktur med äldre gårdslägen, vägnät och odlingslandskap som skapar en avläsbar helhetsmiljö.

4.4.2 Viktiga karaktärsdrag

- Äldre gårdslägen med vita eller faluröda mangårdsbyggnader samt faluröda ekonomibygnader och uthus, där flertalet byggnader uppvisar en välbevarad äldre karaktär
- Bevarade snickarstugor med fasader målade i röd slamfärg
- Befintliga, äldre vägsträckningar som förbinder gårdarna.
- Den omgivande öppna jordbruksmarken som idag främst används som betesmark.
- Stora lövträd som ramar in gårdstomterna samt den allé som kantar vägen fram till en av gårdarna.

4.4.3 Lagskydd

Landskapselement, såsom stenmurar i jordbruksmark, åkerholmar, odlingsrösen, alléer eller småvatten och våtmark i jordbruksmark utgör viktiga biotoper. De är skyddade enligt miljöbalkens 7 kapitel och förordningen om områdesskydd samt genom generellt biotopskydd och får ej tas bort eller skadas utan dispens från Länsstyrelsen.

Följande byggnader inom området bedöms utgöra särskilt värdefulla byggnader enligt 8 kap 13§ PBL;

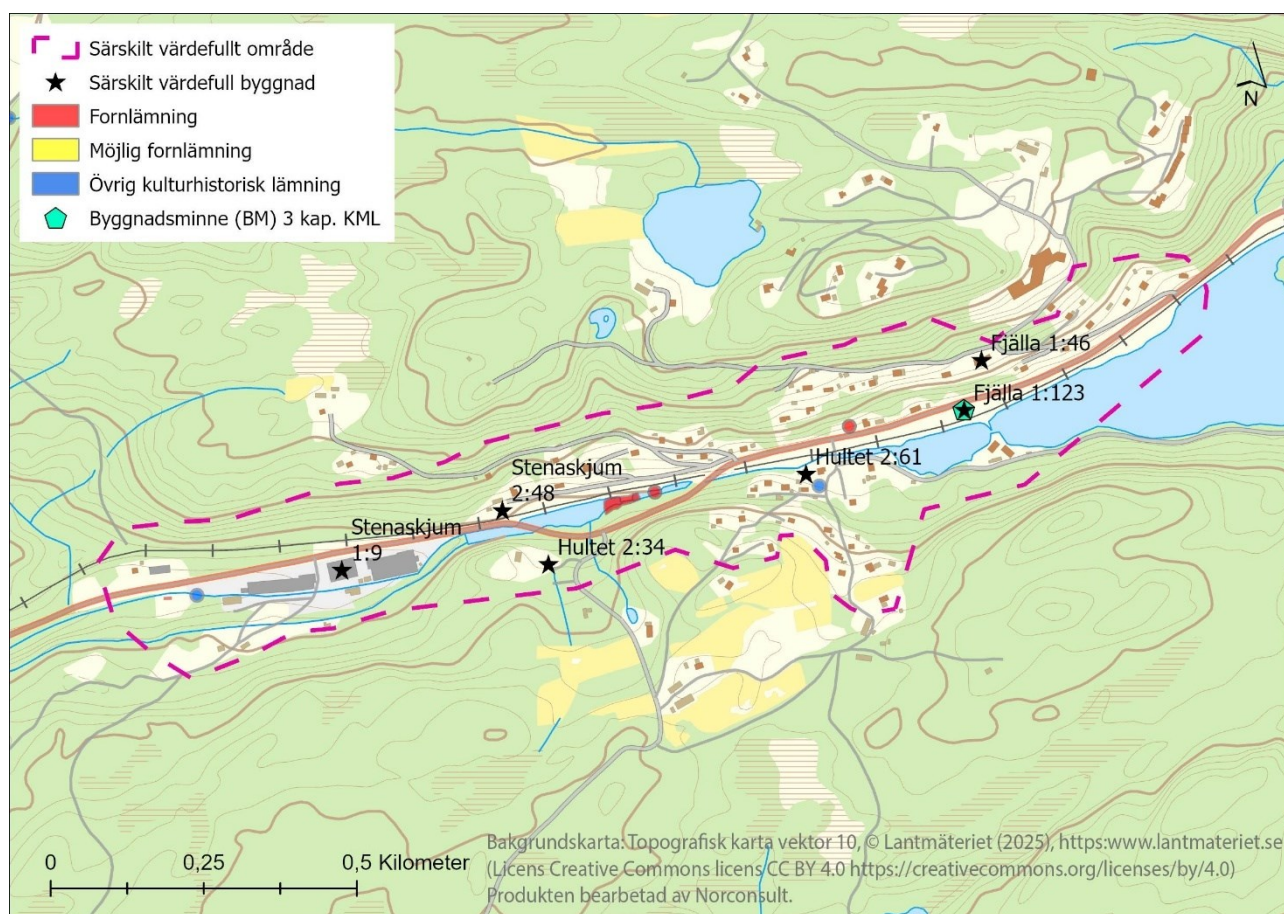
- Fjälla 1:66, mangårdsbyggnad
- Fjälla 1:66, snickarstuga
- Fjälla 1:43, snickarstuga
- Fjälla 1:89, snickarstuga

Byggnaderna omfattas av förvanskningförbud enligt PBL, och kommunen har möjlighet att ange särskilda planbestämmelser inom ramen för en detaljplan eller områdesbestämmelser.

Inom särskilt värdefulla bebyggelseområden så som det avses i PBL 8 kap. 13 § krävs bygglov för nybyggnad, tillbyggnad, inredning av ytterligare en bostad i ett enbostadshus eller fasadändring. Bygglov krävs även för att flytta eller väsentligt ändra en annan anläggning än en byggnad.

4.5 Hultafors

Området är beläget i en smal och djup öst-västlig dalgång vid Viaredssjöns västra utlopp i Sörån och omfattar samhället Hultafors med industrier, järnvägsstation och bostadsbebyggelse. Samhället har huvudsakligen byggts upp kring stationen som uppfördes i samband med anläggandet av järnvägen mellan Göteborg - Borås år 1894 och är ett pedagogiskt exempel på en mindre bruksorts utveckling under 1900-talet.



Figur 29 Karta med områdesavgränsning

Landskapet runt Hultafors är dramatiskt med branta bergssidor som ramar in dalgången med höglänt barrskog. Parallellt med Sörån sträcker sig både järnväg och landsväg, vilket gör dalgången till ett trångt men samtidigt viktigt kommunikationsstråk. Landsvägen genom Hultafors har anor från 1836, då den ersatte den gamla Göteborg–Borås-vägen. Senare har även den ersatts som huvudväg mellan Göteborg och Borås av riksväg 40. Att Sörån, som utgår från Viaredssjön, rinner genom dalgången har historiskt möjliggjort för etableringen av diverse industrier, vilket också fornlämningar vittnar om.

Bebyggelsen består främst av villor, egnahemshus och mindre flerfamiljshus uppförda under 1900-talets första hälft, vilka följer dalgången och sluttningarna. Bebyggelsen är glest placerad och nås genom slingrande småvägar uppför sluttningarna. Längst västerut, i dalgångens botten, ligger Hultafors Tumstocksfabrik med sina stora industrilokaler och i öster finns Hultafors före detta stationshus.

Förutsättningarna för samhället Hultafors uppkomst sattes i första hand genom anläggandet av järnvägen Göteborg–Borås som invigdes 1894. Då anlades ett hållplatsläge invid Viaredssjön med ett mindre stationshus, samt en banvaktsstuga längre västerut. Tillgången till vattenkraft tillsammans med de goda järnvägskommunikationerna gjorde att Tumstocksfabriken, då placerad i Göteborg, år 1899 inköpte fallrättigheter i Sörån för att etablera sin träförädlingsverksamhet. På platsen hade det tidigare funnits ett järnbruk under perioden 1830–1880. Etableringen av fabriken medförde en inflyttning till området vilket resulterade i uppförandet av bostadsbebyggelse, så som disponentvillor och arbetarbostäder. Tumstocksfabrikens ledning engagerade sig för samhället och iordningställde bland annat en diversehandel invid hållplatsläget. Sedermera flyttades hela verksamhet till Hultafors 1907.

Det växande samhället och ett ökat resande på järnvägen, vilket förstärktes tack vare anläggandet av Hultafors sanatorium 1907, medförde så småningom att hållplatsläget vid järnvägen uppgraderades till stationsläge och ett nytt, större stationshus uppfördes 1909.

Inom området finns också fornlämningar i form av industrilämningar med bland annat kvarngrund och sågverksgrund samt lämningar av en stenvalvsbro i Sörån. Intill landsvägen finns en milstolpe. I Sörån finns också ytterligare lämningar i form av dammvallar, strandskoningar och rester av en hammare/smedja, vilka bedömts som övriga kulturhistoriska lämningar eller som saknar antikvarisk bedömning.



Figur 30 Hultafors före detta stationshus uppfört 1909. Fjälla 1:123. I bakgrunden skymtar den f.d. disponentvillan på Fjälla 1:46.



Figur 31 Bebyggelsen är glest placerad och följer dalgången samt sluttningarna.



Figur 32 Den smala dalgången utgör ett trångt och viktigt kommunikationsstråk.



Figur 33 Hultafors Tumbstockfabrik, Stenaskjum 1:9.

4.5.1 Varför är området viktigt att bevara?

Hultafors är ett pedagogiskt exempel på en mindre bruksorts utveckling under 1900-talet, där samhället helt vuxit fram kring järnvägen som skapat förutsättningar för etableringen av industrier, verksamheter, och bostadsbebyggelse. Den dramatiska och karaktäristiska topografin ger området särprägel och avgränsar det på ett visuellt tydligt sätt.

4.5.2 Viktiga karaktärsdrag

- Den smala dalgångens dramatiska terräng, med skogbeklädda branter.
- Sörån, järnväg och landsväg som parallellt följer dalgången.
- Äldre järnvägsanknutenbebyggelse; stationshus (1909) och banvaktsstuga (1894).
- Tumbstockfabrikens lokala industrimiljö utmed Sörån med uppdämd damm.
- Bostadsbebyggelsens placering på de branta sluttningarna.
- Äldre bostadsbebyggelse såsom villor, egna hem och arbetarbostäder från tidigt 1900-tal.
- Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar som berättar om Söråns betydelse för småindustrier kopplade till vattenkraft.

4.5.3 Lagskydd

Fornlämningar är skyddade enligt kulturmiljölagens 2 kapitel och får inte skadas. Lämnings får ej rubbas, tas bort, grävas ut, täckas över eller på annat sätt ändras eller skadas utan Länsstyrelsens medgivande.

Hultafors järnvägsstation är byggnadsminnesförklarad och får inte ändras utan tillstånd från Länsstyrelsen enligt kulturmiljölagens 3 kapitel.

Följande byggnader inom området bedöms utgöra särskilt värdefulla byggnader enligt 8 kap 13§ PBL:

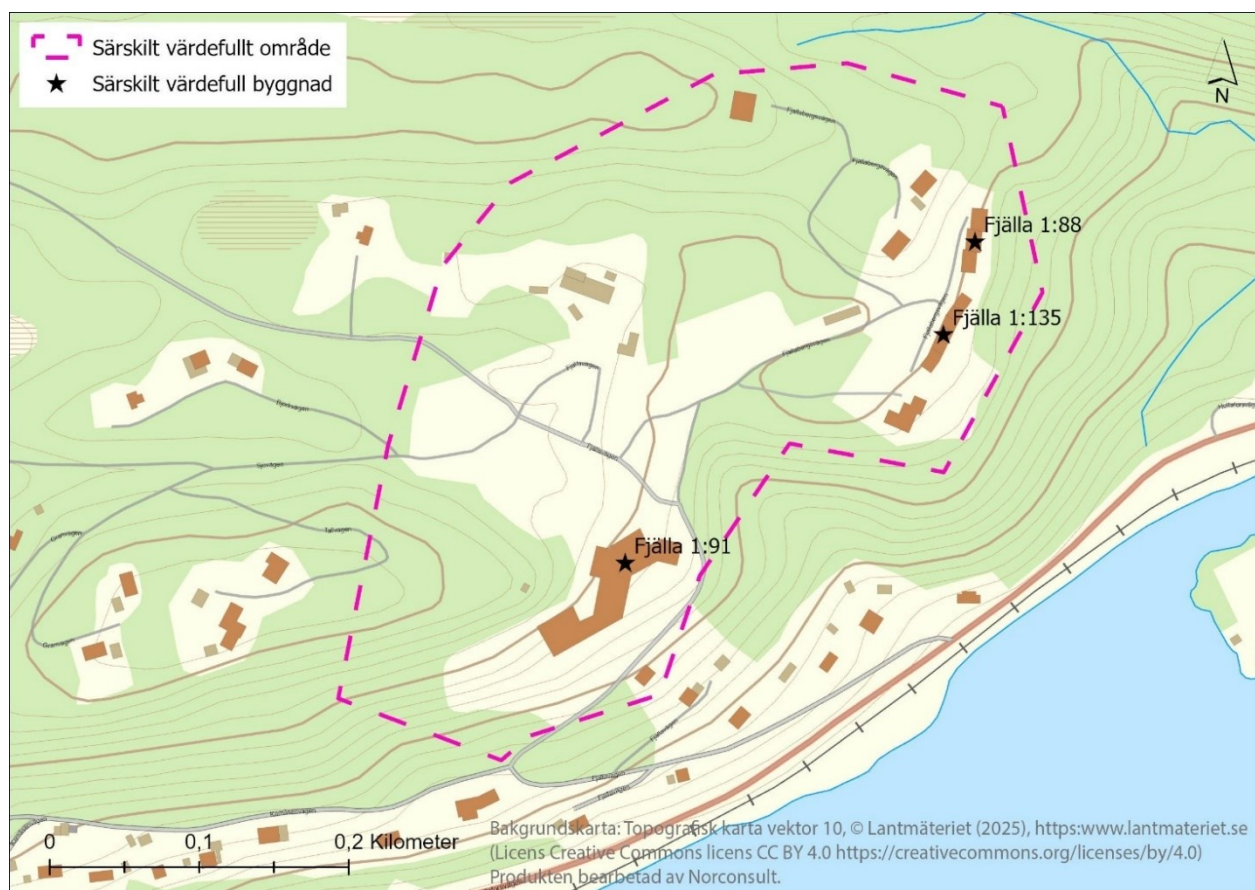
- Stenaskjum 1:9, Hultafors tumstocksfabrik.
- Fjälla 1:46, F.d. disponentvillan Hultafors kraft AB.
- Fjälla 1:123, F.d. Hultafors stationshus.
- Hultet 2:34, Villa Solgläntan (uppförd för dåvarande chefen på Tumstocksfabriken).
- Stenaskjum 2:48, Banvaktstuga.
- Hultet 2:61 F.d. affärsbyggnad.

Byggnaderna omfattas av förvanskingsförbud enligt PBL, och kommunen har möjlighet att ange särskilda planbestämmelser inom ramen för en detaljplan eller områdesbestämmelser.

Inom särskilt värdefulla bebyggelseområden så som det avses i PBL 8 kap. 13 § krävs bygglov för nybyggnad, tillbyggnad, inredning av ytterligare en bostad i ett enbostadshus eller fasadändring. Bygglov krävs även för att flytta eller väsentligt ändra en annan anläggning än en byggnad.

4.6 Hultafors sanatorium

Området är beläget strax norr om samhället Hultafors och utgör en sammanhållen miljö med det före detta sanatoriet som invigdes från 1907, tillhörande personalbostäder från mitten av 1900-talet samt rester av en gestaltad parkmiljö.



Figur 34 Karta med områdesavgränsning

Området ligger höglänt placerat invid norra kanten av Söråns dalgång i ett kuperat landskap, där milsvida utblickar fås över Viaredssjön och skogsbygderna söderöver. Området har huserat ett flertal olika verksamheter under åren, men uppfördes ursprungligen som Hultafors Sanatorium, invigt 1907. Denna ursprungliga huvudbyggnad finns kvar idag men är tillbyggd. Öster om denna finns en radhuslänga samt ett flerbostadshus utgörande före detta personalbostäder, uppförda 1953 respektive 1960. I övrigt utgörs området i sin helhet av en till delar bevarad utemiljö bestående av planteringar, grönytor, näckrosdamm och vägnät, vilka gestaltats efter tidigare verksamheters behov.

Förutsättningarna för sanatoriets anläggande uppstod genom närheten till bruksorten Hultafors, ett samhälle som kring sekelskiftet 1900 hade börjat växa fram i dalgången kring hållplatsläget utmed järnvägen och den etablerade Tumstocksfabriken. Efter flera ägarbyten under 1900-talets början samt byten av verksamhetens inriktning, så som kuranstalt och turishotell, inköptes anläggningen 1926 av Adventistsamfundet som här bedrev kuranstalt och enskilt sjukhem fram till 2002. Under denna tid uppfördes ett flertal byggnader i området, exempelvis kyrka och personalbostäder, av vilka en betydande del idag är rivna. Rester som finns kvar av trädgårdarna runt husen gör dock att placeringen i vissa fall fortfarande är avläsbar.



Figur 35 Gamla sanatoriebyggnaden, Fjälla 1:91, ligger höglänt placerat över Viaredssjön.



Figur 36 Det före detta sanatoriet med bevarad terrass med utsikt över sjön. Fjälla 1:91.



Figur 37 Från gamla sanatorieområdet fås milsvida utblickar över skogsbygderna söderut. Fjälla 1:91.



Figur 38 Rester efter äldre, gestaltade utemiljöer med häckar, planteringar, grönytor och näckrosdamm. Fjälla 1:91



Figur 39 F.d. personalbostäder uppförda 1953. Fjälla 1:135.



Figur 40 Delar av den gestaltade parken finns kvar med stenlagda gångar och dekorativa buskar som oxbär, rododendron och berberis



Figur 41 En uppstammad hortensia markerar infarten till en av de försvunna byggnaderna i parken

4.6.1 Varför är området viktigt att bevara?

Den ursprungliga sanatoriebyggnaden, tillsammans med en till vissa delar bevarad helhetsmiljö med personalbostäder och gestaltad utemiljö, är en god representant för det tidiga 1900-talets institutionsbyggande som vittnar om sjukvårdens utveckling och olika vårdideologier under ett sekel.

4.6.2 Viktiga karaktärsdrag

- Den ursprungliga sanatoriebyggnaden med bevarade äldre uttryck och ursprungliga byggnadsdelar.
- Det organiska vägnätet tillsammans med bevarade, eller spår av, äldre gestaltade utemiljöer; häckar, planteringar, grönytor och näckrosdamm.
- Personalbostäder i områdets östra del
- Fria utblickar över Viaredssjön och skogsbygderna åt söder.

4.6.3 Lagskydd

Följande byggnader inom området bedöms utgöra särskilt värdefulla byggnader enligt 8 kap 13§ PBL:

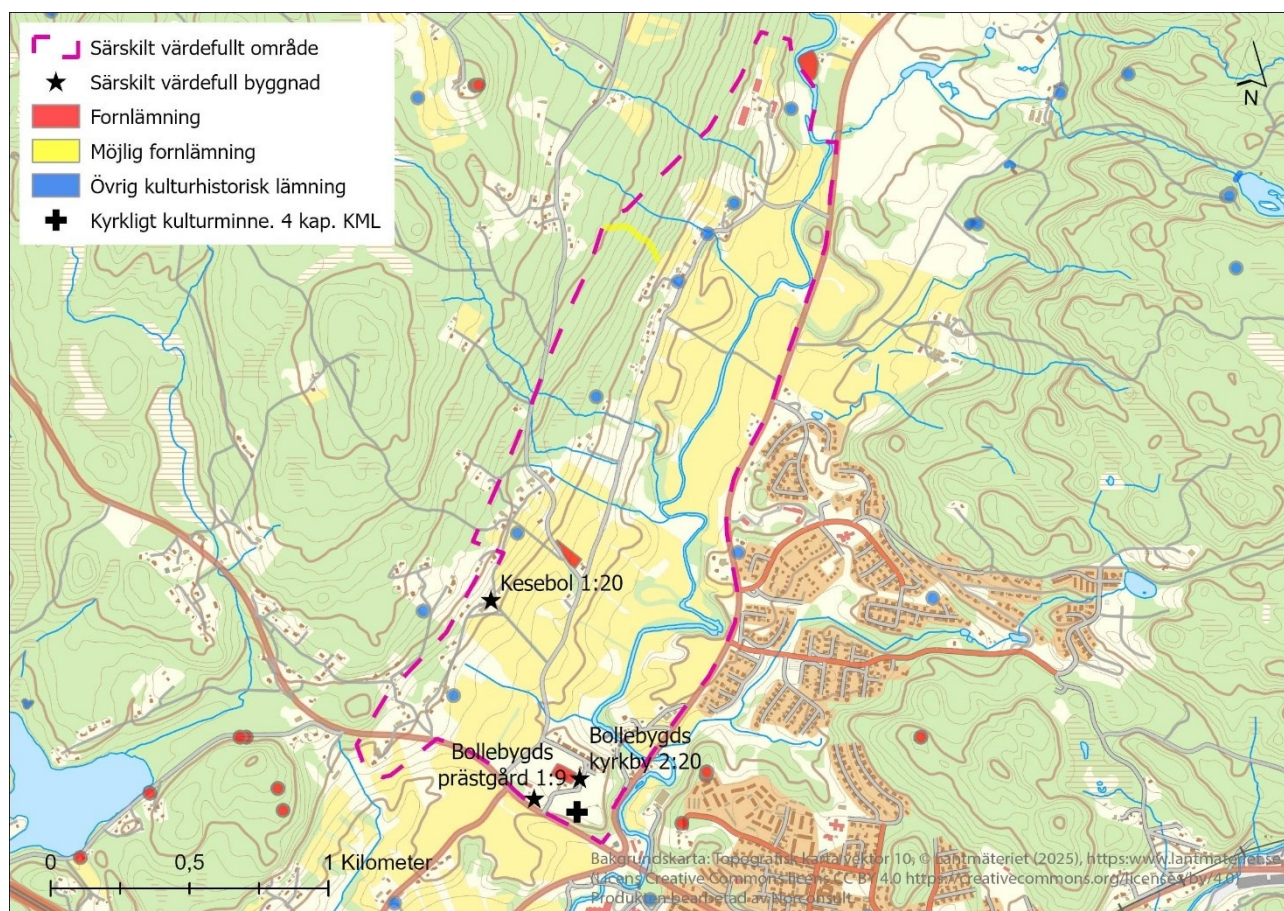
- Fjälla 1:88, Personalbostäder
- Fjälla 1:91, F.d. Hultafors sanatorium
- Fjälla 1:135, Personalbostäder

Byggnaderna omfattas av förvanskningsförbud enligt PBL, och kommunen har möjlighet att ange särskilda planbestämmelser inom ramen för en detaljplan eller områdesbestämmelser

Inom särskilt värdefulla bebyggelseområden så som det avses i PBL 8 kap. 13 § krävs bygglov för nybyggnad, tillbyggnad, inredning av ytterligare en bostad i ett enbostadshus eller fasadändring. Bygglov krävs även för att flytta eller väsentligt ändra en annan anläggning än en byggnad.

4.7 Nolåns dalgång

Området omfattar södra delen av Nolåns dalgång med öppet kulturlandskap och relativt stora jordbruksfastigheter med en sammanhållen bebyggelsestruktur. I anslutning ligger dessutom Bollebygds sockencentrum med kyrka från 1844 på en äldre kyrkplats.



Figur 42 Karta med områdesavgränsning

Väster om Bollebygds samhälle rinner Nolån söderut genom en öppen dalgång innan den ansluter till Sörån strax norr om Bollebygds kyrka. Landskapet i Nolåns dalgång är böljande och utgör ett sammanhängande jordbrukslandskap inramat av höglänt barrskog på toppen av den västra sluttningen. I öster avgränsas området av väg 1758 som utgör övergången till den moderna bebyggelsen i Bollebygds samhälle. Landskapet i dalgången präglas av öppna siktlinjer i nord-sydlig riktning längs med ån. Även de små vägarna i området följer huvudsakligen dalgången i samma riktning.

De få, större jordbruksegendomarna i kommunen återfinns här i den södra delen av Nolåns dalgång, och i området där den möter Söråns dalgång. Bebyggelsen i dalgången består till största del av gårdar och friliggande bostadshus och har en karaktäristisk och väl sammanhållen bebyggelsestruktur, där de äldre gårdslägena är koncentrerade till dalgångens västra sluttning i skärningen mellan jordbruksmark och skog. Denna bebyggelsestruktur har lång kontinuitet i dalgången och förefaller ha varit bestående sedan tiden innan skiftena på 1700- och 1800-talen. Längs sluttningen leder här också ett par mindre grusvägar som förbinder bebyggelsen. Bebyggelsen är huvudsakligen från 1800-talets senare hälft och 1900-talets början,

där de äldre gårdslägena generellt består av vitmålade mangårdsbyggnader och faluröda ekonomibygnader som uppvisar välbevarade äldre karaktärer. Enstaka villor har tillkommit i anslutning till gårdslägena under 1900-talets senare del, likaså kompletterande ekonomibygnader.

Jordbruksmarkens utbredning i dalgången är i princip oförändrad sedan laga skiftet under 1800-talets andra hälft. Gårdarnas historiska ägogränser i slutningen mot ån är i huvudsak bevarad och avläsbar genom stenmurar i landskapet och vägarnas dragning. Huvudbyggnaderna hos gårdarna Fjällastorp, Kesebol, Stenskjum, Nässlehult, Kaggasbo och Holmen ligger som på ett pärlband högst upp i den västra slutningen i kanten mot skogen, medan den bördiga marken till varje gård breder ut sig i slänten österut mot Nolån. De ursprungliga gårdslägena kan härledas till åtminstone 1700-tal, medan laga skiftet innebar att ägorna delades i mer långsmala ägor samt att utflyttade gårdar huvudsakligen förlades längs med samma väg, nära den ursprungliga gården.

Längst söderut i området är Bollebygds kyrka, prästgård och tidigare sockensentrum beläget på en mindre höjdplatå invid Nolån. Den nuvarande kyrkan uppfördes 1844 och är troligtvis den tredje kyrkan på platsen sedan kristendomens införande på 1100-talet. Den äldre kyrkan som revs i samband med uppförandet av den nuvarande låg enligt historiskt kartmaterial placerad ca 50 meter västerut, där den allékantade entrévägen sträcker sig. Några spår efter denna kyrka förefaller inte finnas ovan mark. Till den äldre kyrkan hörde en fristående kolerakyrkogård som idag är inkorporerad i nuvarande kyrkogård. Denna är väl synlig med tre bevarade stenmurar som bildar en kvadratisk form, strax öster om kyrkan. I kyrkans närhet finns modern bebyggelse med bland annat radhus, som uppförts i senare tid.

Inom området finns fornlämningar i form av två områden med stenåldersboplatser. Inom området finns också en mindre lämning i form av boplatz med härd. Dessutom finns registrerade fynd av bland annat flintredskap, flintavslag, två skafthålsyxor och en spjutspets inom området. Över ån mellan Kyrkbyn och Eriksberg, intill en tidigare kvarnplats, går en kallmurad stenvalvsbro som även den har skydd som fornlämning. Bron kopplade tidigare ihop vägen till kyrkan med vägnätet till byarna öster om Nolån.



Figur 43 Allékantad uppfartsväg med bevarad fägata till Kesebols gård med bevarade ekonomibyggnader, Kesebol 1:20.



Figur 44 I slutningen väster om Nolån finns stenmurar som markerar gårdarnas ägogränser ned mot ån



Figur 45 Nolåns dalgång, vy från väster



Figur 46 Nolåns dalgång, vy från östra sidan av ån mot gårdar i Näslehult



Figur 47 Ekonomibyggnad i Stenaskjum



Figur 48 Vy över dalgången söderut från gården Holmen



Figur 49 Bollebygds kyrka (Bollebygds prästgård 1:2).



Figur 50 Mycket välbevarat bostadshus (Bollebygds kyrkby 2:20) uppfört 1934.



Figur 51 Stenvalvsbro över Nolån. Bollebygds Prästgård S:1.

4.7.1 Varför är området viktigt att bevara?

Nolåns dalgång har spelat en viktig roll i både jordbruksproduktion och samhällelig organisation under lång tid. Fornlämningsbilden visar att området bosattes redan under stenåldern. Med stora sammanhängande, bördiga jordar har området gett förutsättningar för ett flertal stora gårdar som fortfarande idag har bevarade gårdslägen och ägogränser, delvis sedan åtminstone 1700-tal. Bollebygds kyrka på äldre kyrkplats med tillhörande prästgård och sockencentrum visar på platsens administrativa betydelse. Trots att en del förändringar med ny bebyggelse tillkommit är kyrkomiljön fortfarande tydligt avläsbar.

4.7.2 Viktiga karaktärsdrag

- Kyrka, kyrkogård och prästgård placerat på en mindre höjd i dalgången och som utgör Bollebygds äldre sockencentrum
- Dalgången präglas av många bevarade gårdsmiljöer med äldre gårdslägen, flera sedan åtminstone 1700-tal. Ett flertal av gårdarna har ljusmålade mangårdsbyggnader och faluröda ekonomibygnader, där en stor andel av byggnaderna uppvisar en välbevarad äldre karaktär.
- Befintliga, äldre vägsträckningar längs slutningen och i dalgången som förbinder bebyggelsen vilka kan härledas till åtminstone laga skifte.
- Odlingslandskapet i dalgången som har bevarat sin utbredning och till stor del sin ägoindelning sedan laga skifte. Till odlingslandskapet hörande element såsom stenmurar, fägator, alléer.
- Fornlämningsbilden med forn lämningar kopplade till bosättning i dalgången under stenåldern samt stenalvsbron över Nolån som tidigare kopplade samman kyrkomiljön med vägnätet på östra sidan om ån.

4.7.3 Lagskydd

Fornlämningar är skyddade enligt kulturmiljölagens 2 kapitel och får inte skadas. Lämnings får ej rubbas, tas bort, grävas ut, täckas över eller på annat sätt ändras eller skadas utan Länsstyrelsens medgivande.

Landskapselement, såsom stenmurar i jordbruksmark, åkerholmar, odlingsrösen, alléer eller småvatten och våtmark i jordbruksmark utgör viktiga biotoper. De är skyddade enligt miljöbalkens 7 kapitel och förordningen om områdesskydd samt genom generellt biotopskydd och får ej tas bort eller skadas utan dispens från Länsstyrelsen.

Följande byggnader inom området bedöms utgöra särskilt värdefulla byggnader enligt 8 kap 13§ PBL:

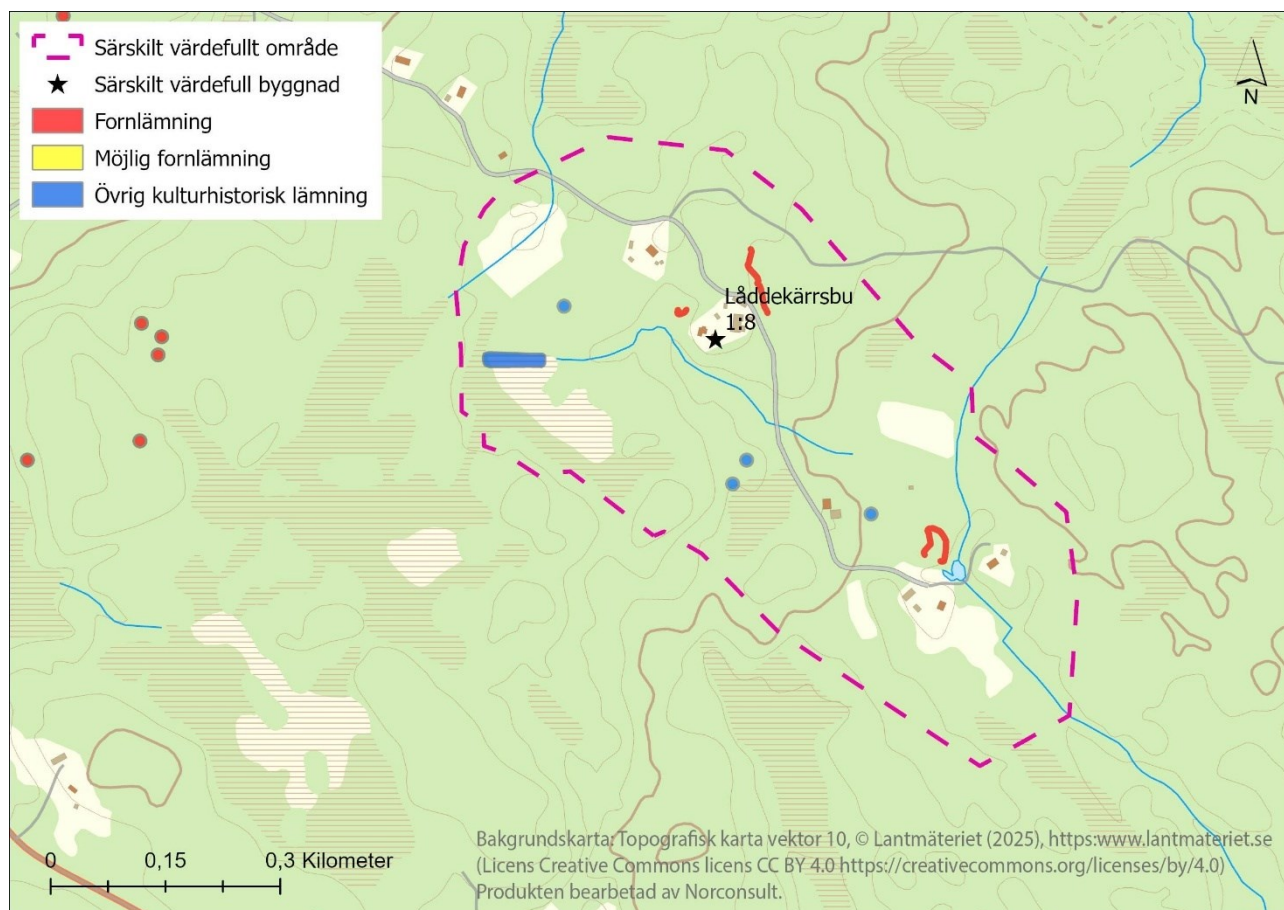
- Bollebygds prästgård 1:2, Bollebygds kyrka
- Bollebygds prästgård 1:9, Prästgården
- Kesebol 1:20, Kesebols gård
- Bollebygds kyrkby 2:20, mindre bostadshus

Byggnaderna omfattas av förvanskningförbud enligt PBL, och kommunen har möjlighet att ange särskilda planbestämmelser inom ramen för en detaljplan eller områdesbestämmelser.

Inom särskilt värdefulla bebyggelseområden så som det avses i PBL 8 kap. 13 § krävs bygglov för nybyggnad, tillbyggnad, inredning av ytterligare en bostad i ett enbostadshus eller fasadändring. Bygglov krävs även för att flytta eller väsentligt ändra en annan anläggning än en byggnad.

4.8 Låddekärnsbu

Området omfattar delar av gården Låddekärnsbus äldre inägomark och utmark, tre senare uppförda bostadshus och ett före detta torp. Området ligger placerat i den utpräglade skogsbygden sydost om Bollebygds tätort och är belagd i skriftliga källor första gången år 1680. Namnet antyder ett ursprung i en fäbod av det slag som nämns i äldre kartor från denna del av Västergötland.



Figur 52 Karta med områdesavgränsning

Vägen till Låddekärnsbu går genom tät granskog söderut från den gamla vägen mellan Bollebygd och Sandared, som löper längs med Söråns ådal parallellt med järnvägen. Landskapet i närområdet utgörs av höglänt kuperad skogsmark, främst bevuxen med gran, med inslag av moss- och kärrmarker. Vid Låddekärnsbu öppnar skogen upp sig och skapar ett rum med halvöppen betesmark och stora lövträd kring den smala grusvägen, vilket utgör den gamla inägomarken till gården.

Längs vägen genom betesmarken fram till gården finns en allé med hamlade askar. Gården Låddekärnsbu, som ligger placerad på en markerad höjd i landskapet, uppvisar en äldre gårdsmiljö med välbevarade ekonomibyggnader och uthus från slutet av 1800-talet samt en mangårdsbyggnad från 1900-talet. Vägen förbi gården söderut är bevarad i sin sträckning sedan åtminstone sent 1800-tal.

I betesmarken runt gården finns lövträd som asp, björk och ask. Flera träd ser ut att bära spår av hamling. Röjningsrösen i betesmarken antyder att marken tidigare brukats som ängsmark och åker, vilket bekräftas i historiskt kartmaterial. I betesmarken norr om gården finns fornlämningar i form av terrasskanter som resultat

av bearbetning med årder, vilket visar att jordbruk på platsen bedrivits redan under medeltid eller tidigare. Ett hundratal meter väster om gården finns rester av torvbrytning i mossmarken samt en tjärframställningsplats bestående av en tjärhäll.

Vägen fortsätter från gården söderut ca 500 meter genom halvöppen lövträdsbevuxen betesmark. Intill vägen sydost om gården finns en väghållningssten som inte finns registrerad i fornlämningsregistret. I skogen söder om gården, ca 50 meter väster om vägen, finns torplämningar i form av husgrund och jordkällare. På andra sidan vägen finns också lämningar av en backstuga. Vägen, som delvis är flankerad av en stenmur, passerar enstaka sentida bebyggelse innan den kommer fram till ett område med välhävdad betesmark i söder. Genom betesmarken, som är bevuxen med framför allt björk och ask, löper flera äldre stenmurar. I betesmarken finns även en fornlämning i form av fossil åkermark som även denna bedöms ha formats genom flera hundra års bearbetning med årder.

I områdets södra del finns en mindre gård, Furulund, vid ett äldre torpläge. Torpet är sedan länge rivet och ersatt av ett bostadshus från 1930- eller 1940-talet, dock är ekonomibyggnaden från tiden kring 1900-talets början. De två bostadshusen som ligger i anslutning till gården är uppförda under 1900-talets senare del.



Figur 53 Vägen till Låddekärnsbu (Låddekärnsbu 1:8).



Figur 54 Låddekärrsbu uppvisar en äldre och välbevarad gårdsmiljö. Låddekärrsbu 1:8.



Figur 55 I betesmarken finns fornlämningar som vittnar om jordbruk med lång kontinuitet på platsen. Låddekärrsbu 1:8



Figur 56. Den halvöppna inägomiljön domineras av lövskog.



Figur 56 Gården Furulund (Läddekärnsbu 1:3) utgör ursprungligen ett äldre torpläge.

4.8.1 Varför är området viktigt att bevara?

Området består av ett innehållsrikt, småbrutet odlingslandskap som tillsammans med den äldre välbevarade gården Låddekärrsbu, utgör en kulturhistoriskt värdefull helhetsmiljö. Området vittnar om de förutsättningar som fanns för att bedriva jordbruk i den utpräglade skogsbygden i äldre tider och är ett mycket bra exempel på hur en sådan helhetsmiljö kunde se ut - en miljö som blir alltmer sällsynt. Fornlämningar vittnar om jordbrukets långa kontinuitet på platsen, i betesmark som fortfarande hävdas idag. Genom inägomarkens tydliga avgränsning och varierande terräng förmedlar området även stora upplevelsemässiga kvaliteter.

4.8.2 Viktiga karaktärsdrag

- Den halvöppna och av lövskog dominerade inägomiljön med ett kulturlandskap som formats av hävd genom åkerbruk, ängsbruk och bete under flera hundra år.
- Topografiskt varierade terräng med fossila odlingslämningar, stenmurar och en väghållningssten som utgör tydliga årsringar från äldre tiders jordbruk och organisation.
- Den äldre, slingrande vägsträckningen som till delar är allékantad
- Störväxta träd, främst ask, som bär spår av hamling.
- Äldre gårds- och torplägen med välbevarade ekonomibyggnader i faluröd träpanel och mangårdsbyggnader, uppförda under 1800- och 1900-talen
- Lämnings efter äldre bebyggelse såsom torp, backstuga och jordkällare

4.8.3 Lagskydd

Fornlämningar är skyddade enligt kulturmiljölagens 2 kapitel och får inte skadas. Lämnings får ej rubbas, tas bort, grävas ut, täckas över eller på annat sätt ändras eller skadas utan Länsstyrelsens medgivande.

Landskapselement, såsom stenmurar i jordbruksmark, åkerholmar, odlingsrösen, alléer eller småvatten och våtmark i jordbruksmark utgör viktiga biotoper. De är skyddade enligt miljöbalkens 7 kapitel och förordningen om områdesskydd samt genom generellt biotopskydd och får ej tas bort eller skadas utan dispens från Länsstyrelsen.

Följande byggnader inom området bedöms utgöra särskilt värdefulla byggnader enligt 8 kap 13§ PBL;

- Låddekärrsbu 1:8, mangårdsbyggnad

Byggnaderna omfattas av förvanskningsförbud enligt PBL, och kommunen har möjlighet att ange särskilda planbestämmelser inom ramen för en detaljplan eller områdesbestämmelser.

Inom särskilt värdefulla bebyggelseområden så som det avses i PBL 8 kap. 13 § krävs bygglov för nybyggnad, tillbyggnad, inredning av ytterligare en bostad i ett enbostadshus eller fasadändring. Bygglov krävs även för att flytta eller väsentligt ändra en annan anläggning än en byggnad.

5 Källförteckning

5.1 Skriftliga källor och litteratur

Bollebygd-Borås, en del av Götalandsbanan, Miljökonsekvensbeskrivning: Bilaga 5, Kulturarvsanalys, Pär Connelid, Mats Hellgren & Karin Lundberg, Trafikverket, 2016

Gällande detaljplaner, Bollebygds kommun

Inventering av vattenanknutna kulturmiljöer, Rofsåns avrinningsområde, Länsstyrelsen i Västra Götalands län/KMV forum, 2021

Kultuhistorisk byggnadsinventering Bollebygds kommun, Älvsborgs länsmuseum, 1997

Kunskaps- och planeringsunderlag för Nolåns dalgång, Bollebygd - översiktlig landskapskaraktärsanalys, Calluna, KMV forum & Ramboll, 2019

Neurosis: Patienter, diagnoser och terapier i sjundedagsadventistisk vård 1935-1985, Motzi Eklöf, Uppsala universitet, 2011

Västgötagårdar - en bebyggelsehistorisk översikt, Erik Holmström och Marie Odenbring Widmark, 2004

5.2 Digitala källor

Bebyggelseregistret, Riksantikvarieämbetet
<https://app.raa.se/open/bebyggelse/>

Geodata för fornlämningar, skyddad bebyggelse etc - Öppna data-portalen, Riksantikvarieämbetet
<https://www.raa.se/hitta-information/oppna-data/oppna-data-portal/>

Historiska kartor, Lantmäteriet
<https://www.lantmateriet.se/sv/kartor/vara-karttjanster/Historiska-kartor/>

Bilaga – Särskilt värdefulla byggnader

Bollebygds prästgård 1:2, Bollebygds kyrka



Bollebygds prästgård 1:9, Prästgården



Bollebygds kyrkby 2:20, mindre bostadshus



Fjälla 1:66, mangårdsbyggnad



Fjälla 1:66, snickarstuga



Fjälla 1:43, snickarstuga



Fjälla 1:46, f.d. disponentvillan Hultafors kraft AB.



Fjälla 1:89, snickarstuga



Fjälla 1:88, Personalbostäder



Fjälla 1:91, F.d. Hultafors sanatorium



Fjälla 1:123, Hultafors station



Fjälla 1:135, Personalbostäder



Flässjum 1:34, f.d. tingshus samt arrestbyggnad



Flässjum 2:4, mangårdsbyggnad till ett av byn
Flässjums äldre gårdslägen



Flässjum 2:13, äldre mangårdsbyggnad i trä



Flässjum 2:19, ljusputsat bostadshus



Flässjum 2:104, f.d. Bollebygds stationshus



Flässjum 2:147, mangårdsbyggnad till ett av byn
Flässjums äldre gårdslägen



Flässjum 3:63, f.d. Bollebygds brandstation



Flässjum 4:92, f.d. mangårdsbyggnad tillhörande ett
av byn Flässjums äldre gårdslägen



Flässjum 9:1, mindre bostadshus i trä



Flässjum 12:75, f.d. mangårdsbyggnad till ett av byn
Flässjums äldre gårdslägen



Flässjum 12:88, f.d. mangårdsbyggnad till ett av byn
Flässjums äldre gårdslägen



Hultet 2:34, Villa Solgläntan



Hultet 2:61, F.d. affärsbyggnad



Kesebol 1:20, Kesebols gård



Låddekärrsbu 1:8, mangårdsbyggnad



Stenaskjum 1:9, Hultafors tumstocksfabrik



Stenaskjum 2:48, f.d. banvaktstuga.



Torstad 1:7, mangårdsbyggnad



Torstad 1:7, snickarstuga



Torstad 1:26, mangårdsbyggnad



Torstad 1:27, mangårdsbyggnad





RAPPORT

Medborgardialog för Arkitekturstrategi

Bollebygd kommun, Västra Götalands län

SAMMANFATTNING

Kommunstyrelsen gav kommunstyrelseförvaltningen 2024-12-10 § 191 i uppdrag att upprätta en arkitekturstrategi för Bollebygds kommun. För att förstå vilken inriktning på arkitekturstrategin som är rätt för Bollebygd har medborgardialog i olika former bedrivits.

Detta dokument sammanfattar det dialogarbete som genomförts som underlag för Bollebygds arkitekturstrategi. Syftet har varit att fånga invånarnas, politikens och förvaltningens syn på den byggda miljön i dag och i framtiden. Genom enkäter, workshops och samtal har olika perspektiv samlats in för att identifiera viktiga kvaliteter att bevara och utveckla.

Dialogen har omfattat ett öppet seminarium, medborgarenkät, ungdomsenkät, barndialog samt workshops med politiker och tjänstepersoner. Arbetet har gett en bred grund för att formulera strategins inriktning och koppla den till kommunens vision.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING OCH SYFTE	4
	1.1 MEDBORGARDIALOGENS SYFTE	4
	1.2 BAKGRUND	4
	1.3 DELMOMENT	4
2	SEMINARIUM OM ARKITEKTUR	5
3	MEDBORGARENKÄT	6
	3.1 GENOMFÖRANDE	6
	3.2 INNEHÅLL	6
	3.3 RESULTAT	6
4	UNGDOMSENKÄT	12
	4.1 GENOMFÖRANDE	12
	4.2 INNEHÅLL	12
	4.3 RESULTAT	12
5	BARNDIALOG	19
	5.1 GENOMFÖRANDE	19
	5.2 DRÖMHEM	19
	5.3 SKOLA I TOPPKLASS	21
6	ARBETSGRUPP MED TJÄNSTEPERSONER	23
7	POLITISK STYRGRUPP	23
	7.1 BAKGRUND	23
	7.2 SYFTE	24
	7.3 WORKSHOP	24

1 INLEDNING OCH SYFTE

1.1 MEDBORGARDIALOGENS SYFTE

Dialogen har syftat till att få en djupare förståelse för hur olika intressenter ser på framtidens byggande i Bollebygd, för att kunna formulera en välgrundad inriktning för arkitekturstrategin. En viktig del har varit att identifiera vilka befintliga kvaliteter som bör bevaras och vilka aspekter som behöver vidareutvecklas.

1.2 BAKGRUND

Kommunstyrelsen gav kommunstyrelseförvaltningen 2024-12-10 § 191 i uppdrag att upprätta en Arkitekturstrategi för Bollebygds kommun. För att förstå vilken inriktning på arkitekturstrategin som är rätt för Bollebygd har medborgardialog i olika former bedrivits.

1.3 DELMOMENT

Följande dialogaktiviteter har utförts under arbetet med arkitekturstrategin:

- Seminarium arkitektur
- Medborgarenkät
- Ungdomsenkät
- Barndialog
- Arbetsgrupp med tjänstepersoner
- Workshopserie med politisk styrgrupp

2 SEMINARIUM OM ARKITEKTUR

Den 24 februari hölls ett öppet seminarium om arkitektur i Bollebygdskolans matsal, med syftet att inspirera och informera allmänheten om arbetet med kommunens arkitekturstrategi.

Under kvällen fick deltagarna ta del av föreläsningar från fyra talare, verksamma inom olika delar av arkitekturens värld – från inredningsarkitektur till kulturarvets betydelse i samhällsplaneringen. Seminariet erbjöd också en möjlighet att ställa frågor till medarbetare på plan- och exploateringsavdelningen, som arbetar med strategin. Besökarna kunde dessutom ta del av exempel på arkitekturstrategier från andra kommuner och lämna sina synpunkter genom att fylla i medborgarenkäten i fysisk form.

Medverkande talare:

- Jenny Ström Hansson, arkitekt
- Malin Ahlgren, inredningsarkitekt
- Christer Johansson och Christer Falk, kulturprofiler
- Anna Lund, plan- och exploateringschef, Bollebygds kommun



Foto från seminarium om arkitektur den 24 februari 2025. Bilden visar Christer Johansson och Christer Falk som håller sitt föredrag om kulturarvets roll i samhällsplaneringen.

3 MEDBORGARENKÄT

3.1 GENOMFÖRANDE

Enkäten till medborgare annonserades via kommunens hemsida, affischer, i intervju i Borås tidning den 19 februari 2025 och i intervju med Bollebygds Nyheter publicerad 3 mars 2025. Vi fick in 54 enkätsvar.

3.2 INNEHÅLL

Enkäten innehöll fem frågor:

1. Vad är det bästa med den byggda miljön i Bollebygds kommun idag?
2. Vad är viktigast att förbättra i vår byggda miljö?
3. Beskriv Bollebygds kommuns identitet med tre ord.
4. Vilken är den trevligaste platsen i kommunen? (med möjlighet till motivering)
5. Hur vill du att Bollebygds kommuns byggda miljö ska utvecklas i framtiden?

På de första två frågorna kunde medborgarna välja max fyra alternativ av elva möjliga, frågan om favoritplats kunde man motivera sitt svar och i svaret på den sista frågan kunde de som svarade formulera sig fritt. I sammanställningen av fritextsvaren nedan har vi tagit visst stöd av en sammanfattning av chat-GPT.

3.2.1 ÄNDRING AV SVARSALTERNATIV

Under ett möte med kommunens ungdomsråd uttrycktes en fråga om vilket svarsalternativ där sport kunde ingå. Vi valde därför att ändra svarsalternativ ”plats för avkoppling och rekreation” till ”plats för sport och rekreation”. Fem personer hade då redan svarat på enkäten och fick inte möjlighet att svara enligt ändringen.

3.3 RESULTAT

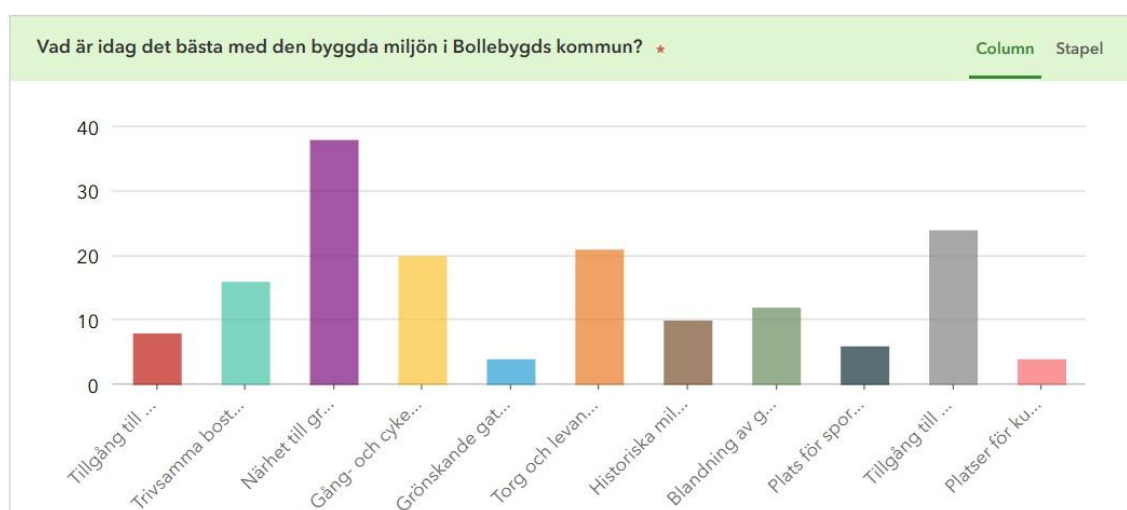
3.3.1 FRÅGA 1. VAD ÄR IDAG DET BÄSTA MED DEN BYGGDA MILJÖN I BOLLEBYGDS KOMMUN?

Enligt enkäten som stod ut som de fyra bästa aspekterna med stadsmiljön idag, se tabell och diagram nedan:

Svar	Antal	Procentandel
1. Närhet till grönska, sjöar och vattendrag	38	70,3 7%
2. Tillgång till restauranger, butiker och gemensamma funktioner	24	44,44 %
3. Torg och levande gatumiljöer	21	38,89%
4. Gång-och cykelvänlighet	20	37,04 %

5. Trivsamma bostadskvarter	16	29,63 %
6. Blandning av gammalt och nytt	12	22,22 %
7. Historiska miljöer och byggnader	5	18,52 %
8. Tillgång till park och lek	8	14,81 %
9. Plats för sport och rekreation	6	11,11 %
10. Platser för kulturliv och evenemang	4	7,41 %
11. Grönskande gator	4	7,41 %

Resultat från fråga 1.



Stapeldiagram fråga 1.

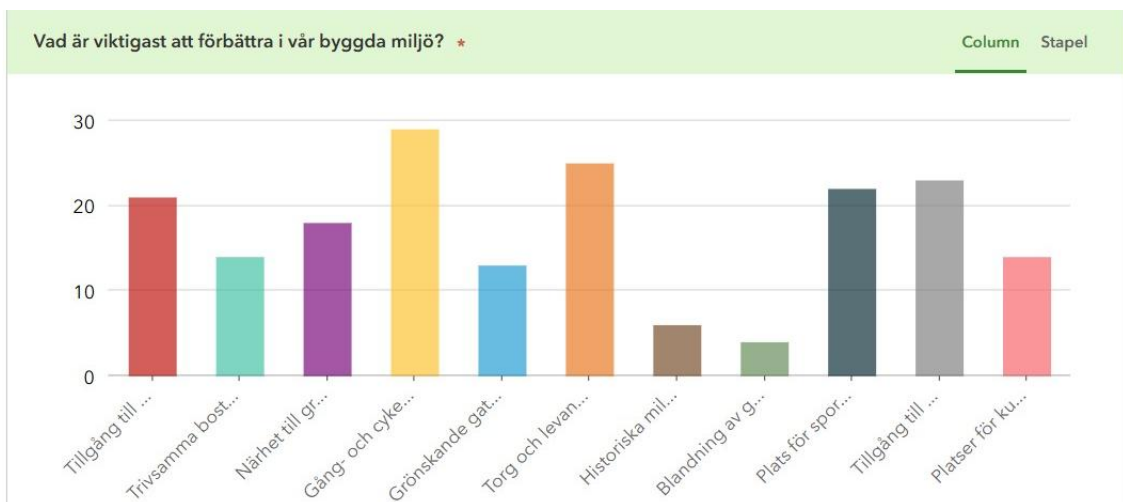
3.3.2 FRÅGA 2. VAD ÄR VIKTIGAST ATT FÖRBÄTTRA I VÅR BYGGDA MILJÖ?

Enligt enkäten som stod ut som de fyra bästa aspekterna med stadsmiljön idag, se tabell och diagram nedan:

Svar	Antal	Procentandel
1. Gång-och cykelvänlighet	29	53,7 %
2. Torg och levande gatumiljöer	25	46,3 %
3. Tillgång till restauranger, butiker och gemensamma funktioner	23	42,59 %
4. Plats för sport och rekreation	22	40,74 %
5. Tillgång till park och lek	21	38,89 5

6. Närhet till grönska, sjöar och vattendrag	18	33,33 %
7. Platser för kulturliv och evenemang	14	25,93 %
8. Trivsamma bostadskvarter	14	25,93 %
9. Grönskande gator	13	24,07 %
10. Historiska miljöer och byggnader	6	11,11 %
11. Blandning av gammalt och nytt	4	7,41 %

Resultat från fråga 2.



3.3.3 FRÅGA 3. BESKRIV BOLLEBYGDS IDENTITET MED TRE ORD

Deltagarna kunde i fritext svara tre ord som beskriver Bollebygds kommuns identitet. Ett ordmoln har skapats för att visuellt representera de vanligaste orden som förekom i svaren. Orden visas i olika storlekar där de mest förekommande orden är störst. Om svaren innehållit olika böjningsformer eller längre meningar har de sammanfattats och anpassats för att passa inom ordmolnets format.

De mest förekommande orden var:

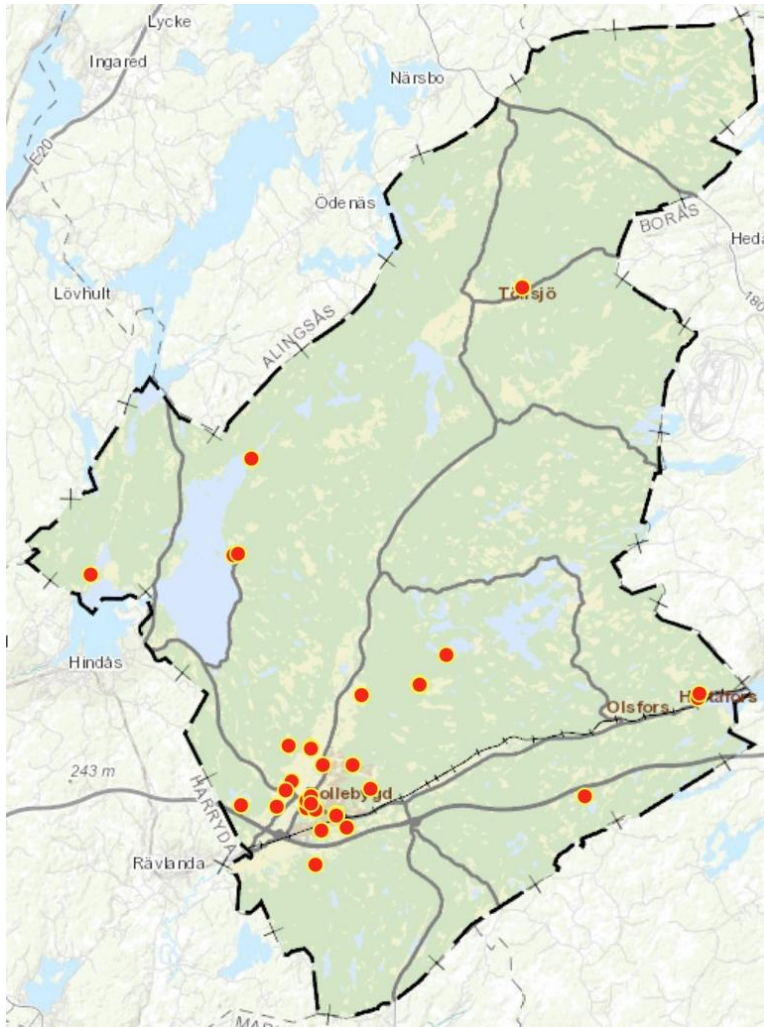
1. Närhet (10 svar)
2. Lugnt (9 svar) och Tryggt (9 svar)
3. Natur (8 svar)



Bilden visar ett ordmoln baserat på svaren från fråga 3 från medborgarenkäten. Ordmolnet visar enkätdeltagarnas egna formuleringar om hur de vill att Bollebygds byggda miljö ska utvecklas i framtiden. Orden som förekommer oftare i svaren visas med större text.

3.3.4 FRÅGA 4. VILKEN ÄR DEN TREVLIGASTE PLATSEN I KOMMUNEN?

Genom en interaktiv karta kunde deltagarna märka ut en specifik plats i kommunen. Deltagarna uppmanades även att motivera sitt svar om varför det var den trevligaste platsen i fritext.



3.3.5 FRÅGA 5. BERÄTTA HUR DU VILL ATT DEN BYGGDA MILJÖN I BOLLEBYGDS KOMMUN SKA UTVECKLAS I FRAMTIDEN.

Det är många Bollebygdsbor som är engagerade och delar en rad synpunkter på stadens utveckling. Här är några gemensamma teman som framkommit i de olika fritextsvar.

Förstärk gång-och cykelvänlighet och kollektivtrafik

- Många önskar bättre kollektivtrafik inom kommunen och till Göteborg och Borås.
- Tillskapa en busshållplats vid riksväg 40 för motorvägsbussar till Göteborg och Borås.
- Många vill att gång- och cykelvägar i och mellan orterna ska utvecklas.
- Önskan om att minska biltrafik i centrum, t.ex. genom färre parkeringsplatser och att leda om tung trafik och skapa fler gångfartsytor.

Attraktiv stadsmiljö med grönska

- Många vill se satsningar för ett levande centrum och torg med fler mötesplatser, grönska, sittplatser och aktiviteter. Utveckla Gästgivaretorget med mindre parkering och mer plats för grönska och sociala möten.
- Många tycker att det är viktigt att byggnader och platser rustas upp och hålls i gott skick, samt att entréerna till Bollebygds tätort är välordnade och inbjudande.
- Ett landmärke i Bollebygd, exempelvis en skulptur, väggmålning eller påkostad arkitektur, för att stärka identiteten.

Handel-och centrumutveckling

- Lägre lokalhyror för att gynna butiker, restauranger och caféer.
- Fler evenemang och aktiviteter såsom torgdagar och motionslopp för att skapa liv och rörelse.
- Flera vill se ökat fokus på utveckling av kommunens mindre tätorter med ökat centrumutbud.

Utveckla med omtanke om historia, natur och kulturmiljö

- Ny bebyggelse ska bevara och stärka relationen till naturen, kulturarvet och den omgivande landskapsbilden.
- Det finns en vilja att kombinera modern bebyggelse med en respekt för äldre arkitektur, där vissa förespråkar förtätning med modern design medan andra föredrar en lägre, mer traditionell bebyggelse.
- Flera uttrycker behovet av ett mer varierat bostadsbestånd som möter olika ekonomiska förutsättningar och inkluderar centrumnära bostäder för äldre.
- Byggnader och arkitektur bör utformas med långsiktig hållbarhet och kvalitet för att stå sig över tid.

Grönska och naturvård

- Många önskar mer plats för grönska och plantering och befintliga parkytor ska skötas bättre.
- Önskan om att framhävas och tillgängliggöra vattendrag och dalgångar för rekreation.
- Önskan om en tydligare tanke med offentlig belysning för både trygghet och biologisk mångfald.

Fler platser för fritid, kultur och idrott

- Många önskar ett större utbud för sport såsom en större sportanläggning, badhus, plats för spontanidrott, utegym och lekparkar.
- Önskan om att utveckla Bollekollen med aktiviteter året runt.
- Många efterfrågar fler motionsspår, elljusspår och promenadstråk.
- Flera vill se fler mötesplatser för alla åldrar.
- Fler kulturella inslag såsom teater, bio, och evenemang.

4 UNGDOMSENKÄT

4.1 GENOMFÖRANDE

Ungdomsenkäten utfördes på plats på Bollebygds skolan den andra och tredje juni 2025. Medarbetare från plan- och exploateringsavdelningen besökte skolan och presenterade arbetet med arkitekturstrategin och eleverna svarade sedan enskilt och anonymt på enkäten med sina datorer.

Två stycken klasser i årskurs sju och två stycken klasser i årskurs åtta deltog i enkäten. Totalt genererade det 64 enkätsvar.

Enkäten bestod av sju frågor som redovisas nedan i samband med svaren. De frågor som besvarats med fritextsvar har sammanställts med visst stöd av chat-GPT.

4.2 INNEHÅLL

Enkäten innehöll sju frågor:

1. Vad är det bästa med den byggda miljön i Bollebygds kommun idag?
2. Vad är viktigast att förbättra i vår byggda miljö?
3. Beskriv Bollebygds kommuns identitet med tre ord.
4. Vilken är den trevligaste platsen i kommunen? (med möjlighet till motivering)
5. Finns det något som du vill kunna göra, se eller uppleva som du inte kan göra i kommunen idag?
6. Vad är viktigast att tänka på när man utformar en plats för ungdomar?
7. Om du fick önska fritt – vad skulle göra Bollebygds kommun till en roligare och bättre plats för unga?

På de första två frågorna kunde medborgarna välja max fyra alternativ av elva möjliga, frågan om favoritplats kunde man motivera sitt svar och i svaret på den sista frågan kunde de som svarade formulera sig fritt. I sammanställningen av fritextsvaren nedan har vi tagit visst stöd av en sammanfattning av chat-GPT.

4.3 RESULTAT

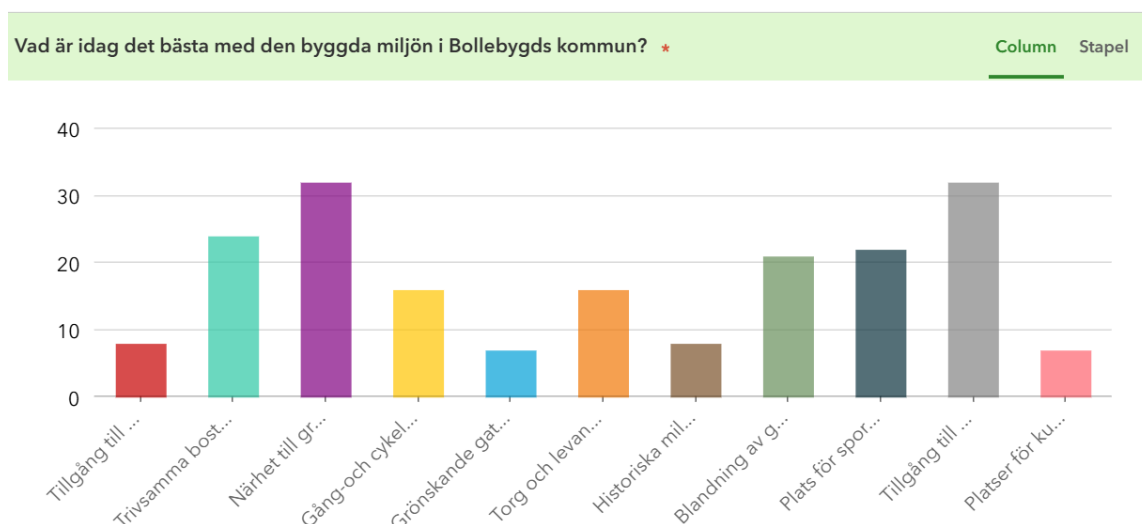
4.3.1 FRÅGA 1. VAD ÄR IDAG DET BÄSTA MED DEN BYGGDA MILJÖN I BOLLEBYGDS KOMMUN?

Enligt enkäten som stod ut som de fyra bästa aspekterna med stadsmiljön idag, se tabell och diagram nedan:

Svar	Antal	Procentandel
1. Närhet till grönska, sjöar och vattendrag	32	50 %
2. Tillgång till restauranger, butiker och gemensamma funktioner	32	50 %

3. Trivsamma bostadskvarter	24	37,5 %
4. Plats för sport och rekreation	22	34,38 %
5. Blandning av gammalt och nytt	21	32,81 %
6. Torg och levande gatumiljöer	16	25 %
7. Gång-och cykelvänlighet	16	25 %
8. Historiska miljöer och byggnader	8	12,5 %
9. Tillgång till park och lek	8	12,5 %
10. Platser för kulturliv och evenemang	7	10,94 %
11. Grönskande gator	7	10,94 %

Resultat från fråga 2.

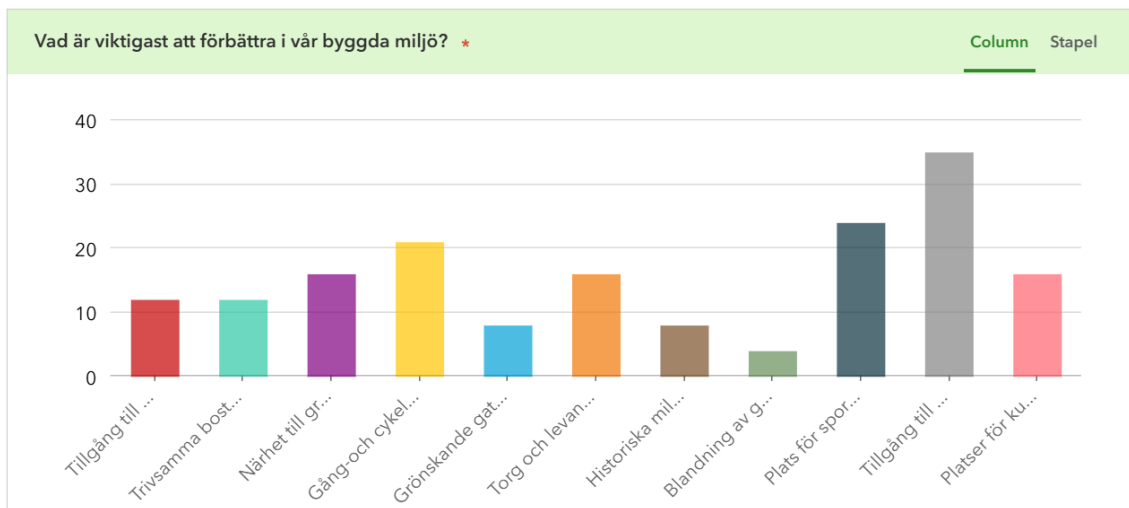


4.3.2 FRÅGA 2. VAD ÄR VIKTIGAST ATT FÖRBÄTTRA I VÅR BYGGDA MILJÖ?

Deltagarna fick välja fyra alternativ. Nedan kommer alternativen rangordnade efter flest svar där nummer 1 är det svarsalternativ som var mest populärt.

Svar	Antal	Procentandel
1. Tillgång till restauranger, butiker och gemensamma funktioner	35	54,69 %
2. Plats för sport och rekreation	24	37,5 %
3. Gång-och cykelvänlighet	21	32,81 %

4. Torg och levande gatumiljöer	16	25 %
5. Platser för kulturliv och evenemang	16	25 %
6. Närhet till grönska, sjöar och vattendrag	16	25 %
7. Tillgång till park och lek	12	18,75 %
8. Trivsamma bostäder	12	18,75 %
9. Historiska miljöer och byggnader	8	12,5 %
10. Grönskande gator	8	12,5 %
11. Blandning av gammalt och nytt	4	6,25 %



4.3.3 FRÅGA 3. BESKRIV BOLLEBYGDS IDENTITET MED TRE ORD

Deltagarna kunde i fritext svara tre ord som beskriver Bollebygds kommuns identitet. Ett ordmoln har skapats för att visuellt representera de vanligaste orden som förekom i svaren. Orden visas i olika storlekar där de mest förekommande orden är störst. Om svaren innehållit olika böjningsformer eller längre meningar har de sammanfattats och anpassats för att passa inom ordmolnets format.

De mest förekommande orden:

1. Litet (31 svar)
2. Tråkigt (23 svar)
3. Grönt (10 svar)

4.3.5 FINNS DET NÅGOT SOM DU VILL KUNNA GÖRA, SE ELLER UPPLEVA SOM DU INTE KAN GÖRA I KOMMUNEN IDAG?

Frågan besvarades som fritextsvar. Svaren har delats in i kategorier och antal gånger respektive tema har nämnt. Svaren har sammanställts och redovisas nedan i rangordning från det temats som nämnts i flest svar. I bilagan kan fritextsvaren läsas i sin helhet.

Tema	Antal omnämmanden	Kommentar
Snabbmat och restauranger	31	Många efterfrågar McDonalds eller Max. Flera ser det som ett bra alternativ till skolmat och ett ställe att hänga på. Även restauranger generellt, särskilt i Töllsjö, nämns.
Kultur och nöje	17	Bio är ett vanligt önskemål. Flera nämner även bowling, gokart, laserdome och konserter som roliga aktiviteter de saknar.
Handel och shopping	14	Önskemål om fler affärer, särskilt klädbutiker. Några vill ha ett mindre köpcenter eller galleria.
Otydliga / Ej svar	12	Några säger att de inte saknar något särskilt. Andra vet inte, eller har lämnat oklara svar.
Idrott och motion	10	Önskemål om basketplan, simhall, paintball, motocross, rugby och cykelpark. Brist på varierade sportmöjligheter upplevs.
Kollektivtrafik	8	Många tycker det går för få bussar, särskilt till och från Olsfors. Önskan om bättre förbindelser inom och utanför kommunen.
Samlingsplatser och hängytor	5	Behov av fler platser där ungdomar kan träffas och umgås, även utanför skoltid. Ungdomsgården har begränsade öppettider.

4.3.6 VAD ÄR VIKTIGAST ATT TÄNKA PÅ NÄR MAN UTFORMAR EN PLATS FÖR UNGDOMAR?

Frågan besvarades som fritextsvar. Svaren har delats in i kategorier och antal gånger respektive tema har nämnt. Svaren har sammanställts och redovisas nedan i rangordning från det temats som nämnts i flest svar. I bilagan kan fritextsvaren läsas i sin helhet.

Tema	Antal omnämmanden	Kommentar
Trygghet och säkerhet	17	Många svar handlar om att platsen ska vara trygg och säker även under kvällstid, vuxna att prata med och vandalismsskydd.
Roligt och aktivitetsrikt	16	Viktigt att det finns roliga aktiviteter, saker att göra, som passar alla, för att undvika uttråkning.
Sociala mötesplatser	11	Betoning på att ha platser att umgås, sitta, hänga, med sittplatser och gärna café eller pingisbord.
Estetik och miljö	7	Platsen ska vara fin, mysig och behaglig att vistas på med god funktionalitet och hållbara material.
Tillgänglighet & teknik	4	Efterfrågan på gratis tillgång, mobilladdare och bra kollektivtrafik för att enkelt kunna ta sig dit.
Inkludering & delaktighet	4	Betoning på att ta ungdomars åsikter i beaktning och tänka på att platsen ska passa alla åldrar och grupper.
Otydliga / Ej svar	5	Svar som "vet inte" och otydliga eller svårtolkade kommentarer.

4.3.7 OM DU FICK ÖNSKA FRITT – VAD SKULLE GÖRA BOLLEBYGDS KOMMUN TILL EN ROLIGARE OCH BÄTTRE PLATS FÖR UNGA?

Frågan besvarades som fritextsvar. Svaren har delats in i kategorier och antal gånger respektive tema har nämnt. Svaren har sammanställts och redovisas nedan i rangordning från det temats som nämnts i flest svar. I bilagan kan fritextsvaren läsas i sin helhet.

Tema	Antal omnämmanden	Kommentarer
Mat & mötesplatser	32	Många önskar snabbmatställen som McDonalds och Max, fler butiker och sociala mötesplatser för att umgås.
Fritidsanläggningar & Aktiviteter	32	Önskemål om fler fritidsanläggningar som badhus, bio, roliga attraktioner, festivaler och bättre sportanläggningar.
Otydliga / Ej svar	9	Svar som är vaga, otydliga eller uttrycker osäkerhet såsom "vet inte" eller "nej".
Transport & Teknik	3	Efterfrågan på sommarbusskort, bättre kollektivtrafik och praktiska tekniska lösningar som mobilladdare.
Trygghet & Sociala frågor	2	Önskemål om minskat drogbruk och fler möjligheter för ungdomar att träffas och skapa relationer.
Övrigt	1	Önskemål om variation i bostadsbyggandet för att undvika för tät bebyggelse.

5 BARNDIALOG

5.1 GENOMFÖRANDE

Barndialog har utförts på Örelundskolan under sommarfritids vid två tillfällen, en gång i juli och en gång i augusti. Barnen var mellan 6-11 år gamla. På första tillfället deltog 13 barn och på andra tillfället deltog 16 barn. Det var frivilligt för barnen att delta.

I Vision Bollebygds kommun 2035 lyfts bland annat målen ”Det finns bostäder för alla...” och ”Skolor i toppklass” fram. Eftersom både bostäder och skola är prioriterade områden i visionen och dessutom platser som barn lätt kan förstå och relatera till och valde vi att låta dessa vara utgångspunkt för dialogen. Ett hem och en skola är något som alla barn i åldern 6–12 år har en naturlig och personlig erfarenhet av.

Dialogtillfälle ett handlade om ”drömhjem” och dialogtillfälle två handlade om ”skola i toppklass”.

5.2 DRÖMHJEM

Barnen fick i uppdrag att rita sitt drömhjem. Medan de ritade fick de följdfrågor om det som de ritade och fick berätta hur dem tänkte om sitt drömhjem.

Exempel på frågor som ställdes:

- Vem eller vilka bor där?
- Vad kan man göra inomhus eller utomhus?
- Är det viktigt att man har nära till någonting? Vad i sådana fall?
- Tänk på hur det ser ut både utanför och inuti.

5.2.1 RESULTAT

Svaren från dialogtillfällena har sammanställts med hjälp av Chat-GPT.

Genom barnens berättelser och teckningar framkom flera gemensamma teman. De uttryckte en stark önskan om lekfullhet, fantasi och närhet till aktiviteter och natur i sina drömhjem. Många ritade hus med flera våningar, rutschkanor, pooler, spelrum och trädkojor. Det blev tydligt att lek, ur ett barns perspektiv, inte är knuten till en specifik plats utan kan uppstå överallt – inomhus såväl som utomhus. Exempelvis nämndes hemliga luckor i golvet, rutschkanor mellan inne och ute, kurragömma i buskar samt närhet till badplatser och cykelvägar.

Närhet till viktiga platser som bibliotek, glasskiosk eller släkt återkom i flera av barnens berättelser. De värdesatte också inslag som blommor, växter, kodlås, hissar, egna rum och detaljer som stjärnor på fasaden – allt som bidrog till att göra hemmet unikt, roligt och personligt.



Teckning från dialogtillfälle. Barnet tyckte att det var viktigt med grönska utanför huset. Kusinerna som bor långt bort ska ha möjlighet att ställa upp sin husvagn vid besök.



Teckning från dialogtillfälle. Barnet värdesatte att hemmet låg nära en badplats så att man kan cykla dit och bada.

5.3 SKOLA I TOPPKLASS

Barnen fick i uppdrag att rita sin skola i toppklass. Medan de ritade fick de följdfrågor om det som de ritade och fick berätta hur dem tänkte om sin skola.

Exempel på frågor som ställdes:

- Vad kan man göra inomhus? Vad finns inuti skolan?
- Vad kan man göra utomhus? Vad finns på skolgården?
- Är det något viktigt som skolan ska ha nära till (natur, idrottsplats, bibliotek, buss, osv.)?
- Hur ska det se ut runt omkring skolan (skog, park, vatten, gata, affärer)?
- Vad gör den rolig, trygg och bra att lära sig i?
- Hur ser skolan ut? Färg, form, mönster eller material.

5.3.1 RESULTAT

Svaren från dialogtillfällena har sammanställts med hjälp av Chat-GPT.

1. Lek och rörelse

Barnen vill ha stora, varierade och aktiva skolgårdar med många sätt att leka och röra sig – från rutschkanor, pooler och hinderbanor till fotbollsplan, klätterträd, gungor, studs mattor och vattenspridare.

2. Kreativitet och skapande

De efterfrågar många möjligheter att uttrycka sig genom pyssel, bild, teater, musik och dans – både i särskilda rum inne och i kreativa ytor ute.

3. Ljus och trivsamt inomhusmiljö

Miljöer med mycket ljus och färg, där det finns mysiga platser att sitta och umgås eller koppla av, till exempel saccosäckar, hängmattor, datorsal och utsikt mot natur.

4. Mat och gemenskap

Skolan ska erbjuda platser och tillfällen för fika, matlagning och samvaro – gärna med inslag som kiosk eller fika på schemat.

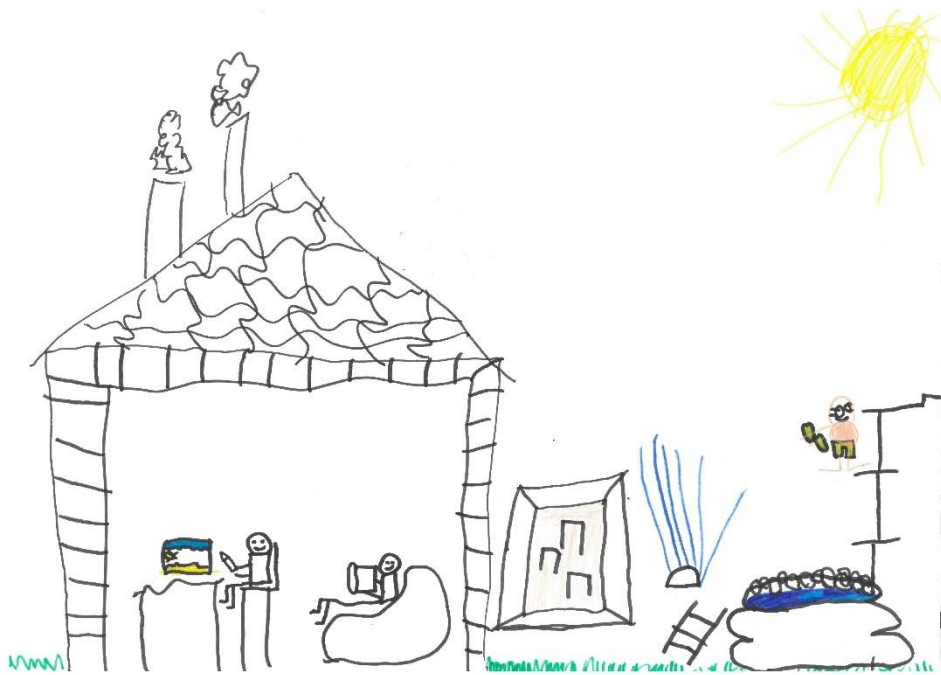
5. Natur och lekfulla inslag

Grönska och fantasielement som klätterträd, trädkojor, bärbuskar och skuggiga platser ska vara en del av skolans miljö.

6. Frihet och trygghet

Barnen värdesätter frihet att välja aktiviteter, en öppen skola även utanför lektionstid och en trygg stämning där regler finns men inte dominerar.

Den mest framträdande kategorien var ”lek och rörelse i en varierad, rolig och aktiv utemiljö”.



Teckning från dialogtillfälle två. Denna elev önskade flera kreativa inslag i skolan, såsom att få rita mer. Eleven tyckte också man skulle kunna få läsa i mysigare och skönare miljöer, som i en saccosäck. Vidare tyckte eleven att det var viktigt med många roliga aktiviteter att göra på rasten, såsom en pool eller en sandlåda.



Teckning från dialogtillfälle två. Eleven lade stor vikt vid utformningen av utomhusmiljön. Här hade träden flera nyttor, man kan klättra i dem samtidigt som dem kan ge skugga åt den som ligger i hängmattan under och slappar.

5.3.2 SAMMANFATTNING

Barnens berättelser och teckningar visar en stark längtan efter miljöer som kombinerar lekfullhet, kreativitet, natur och gemenskap. De drömmer om hem och skolor som är både funktionella och fantasifulla, där det finns utrymme för rörelse, skapande och avkoppling. Närhet till natur, aktiviteter och viktiga mötesplatser värderas högt, liksom möjligheten att sätta en personlig prägel på miljön.

I skolmiljön lyfts behovet av stora, varierade utemiljöer för lek och rörelse, kreativa ytor för olika uttrycksformer, ljusa och välkomnande inomhusmiljöer samt platser för gemensamma måltider och social samvaro. Barnen betonar vikten av både frihet och trygghet – regler ska finnas men inte hämma möjligheten att utforska och leka.

Sammantaget visar dialogerna att barn har en tydlig bild av vad som gör en plats trivsamt, spännande och trygg. Deras perspektiv är konkreta, kreativa och värdefulla att inkludera i planeringen av framtidens boende- och skolmiljöer.

6 ARBETSGRUPP MED TJÄNSTEPERSONER

Parallellt med workshoparna har en arbetsgrupp bestående av tjänstepersoner arbetat. Arbetsgruppens uppdrag har varit att säkerställa förankring av arkitekturstrategin inom kommunens organisation, bidra med förvaltningarnas perspektiv, ge inspel till arbetet i den politiska styrgruppen samt omsätta styrgruppens idéer och inriktningar till praktiskt genomförbara förslag.

En arbetsgrupp bestående av tjänstepersoner har arbetat kontinuerligt i framtagandet av arkitekturstrategin.

7 POLITISK STYRGRUPP

7.1 BAKGRUND

Kommunstyrelsen gav 2025-01-28 §6 kommunstyrelsens arbetsutskott i uppdrag att ingå i politisk styrgrupp för arkitekturstrategi. Den politiska styrgruppen består av en representant från varje parti i kommunfullmäktige. Kommunstyrelsens ordförande har utslagsgivande röst och andra vice ordförande i kommunstyrelsen har utslagsgivande röst som reserv i dennes ställe.

Den politiska styrgruppen har sammankallats till fyra workshoptillfällen under ledning av representanter från kommunstyrelseförvaltningen. Workshoptillfällena har hållits inför att skapa en remissversion av arkitekturstrategin.

7.2 SYFTE

Den politiska styrgruppen syftar till att vara en beslutande instans för strategins innehåll och riktning samt stötta förvaltningen i framtagandet av strategin.

7.3 WORKSHOP

7.3.1 WORKSHOP 1 - NULÄGE OCH IDENTITET

Den första workshopen genomfördes med den politiska styrgruppen i syfte att diskutera Bollebygds nuläge och identitet i relation till den byggda miljön. Workshopen inleddes med en introduktion till vad en arkitekturstrategi är och hur arbetet är tänkt att genomföras, samt en kort genomgång av medborgarenkätens upplägg och vissa resultat.

Deltagarna arbetade i olika övningar med att identifiera vad som upplevs som värdefullt i kommunens fysiska miljö idag, samt att reflektera kring hur kommunens identitet beskrivs av medborgarenkätens deltagare och politikerna själva. Övningarna syftade till att synliggöra gemensamma värderingar, nyanser i upplevelsen av olika begrepp samt skapa en grund för fortsatt strategiskt arbete.

Sammantaget visade workshopen på en tydlig samsyn kring Bollebygds identitet som naturnära, trygg och småskalig. Samtidigt fördes viktiga diskussioner om tolkningsskillnader och möjliga målkonflikter, vilket blir värdefullt att ta med in i nästa steg av strategiarbetet.

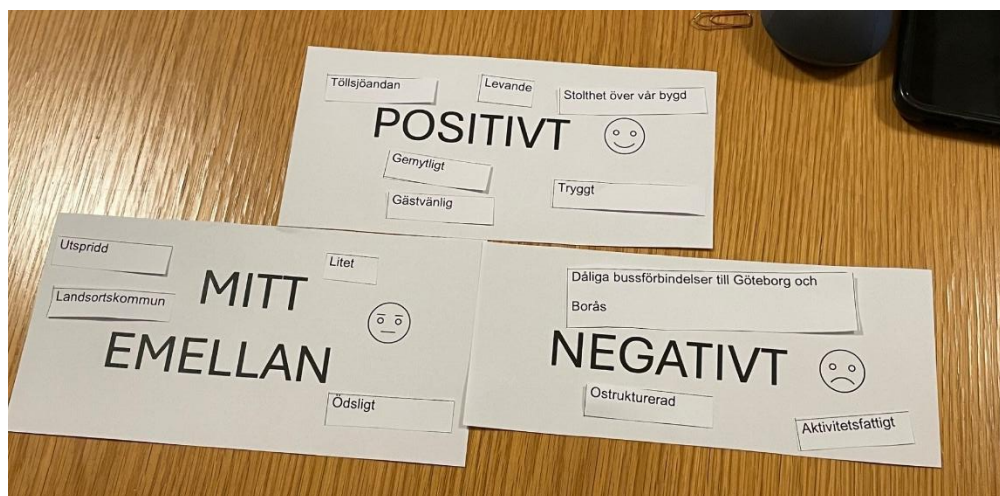
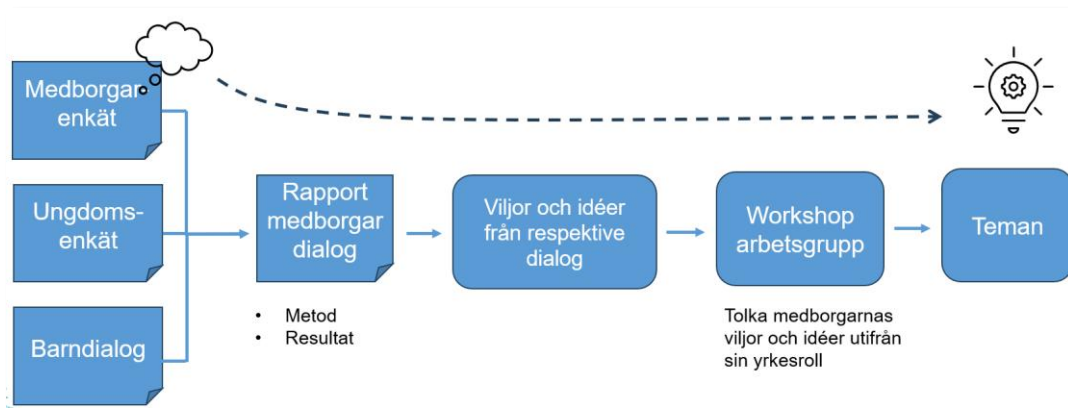


Foto från workshop 1 på en av övningarna som den politiska styrgruppen fick göra.

7.3.2 WORKSHOP 2 - VISION

Workshopen syftade till att närma sig en gemensam vision för vad arkitekturstrategin ska uppnå och att översätta kommunens övergripande vision till konkreta rumsliga kvaliteter. Mötet inleddes med en tillbakablick på tidigare workshop och en kort presentation av visionen för Bollebygd 2035, samt introduktion till begrepp som funktion, robusthet och upplevelse i den byggda miljön.

Deltagarna arbetade sedan i två olika övningar. Den första handlade om att i grupp skapa collage som visualiserar hur en framtida tätortsmiljö i kommunen kan se ut om 15 år. Syftet var att konkretisera och sätta ord på önskvärda kvaliteter i framtidens byggda miljö.



Processbild över hur teman har arbetats fram från dialogerna.

Nio framtagna teman:

- **Natur & Grönska:** landskap, parker, vatten, ekologi
- **Sport, Fritid, Rekreation:** idrott, lek, friluftsliv, rörelse, naturupplevelser, återhämtning
- **Kommunikation & Tillgänglighet:** rörelsestråk, kollektivtrafik, framkomlighet
- **Trygghet & Säkerhet:** fysisk trygghet, social trygghet
- **Kultur, Identitet:** historia, arv, platsens identitet och kultur
- **Publika Rum & Mötesplatser:** torg, parker, gator, gemensamma platser
- **Mat, Handel & Centrumliv:** restauranger, caféer, handel
- **Dialog, Delaktighet & Kvalitet:** medskapande, idéutveckling, gestaltningens kvalitet
- **Aktiviteter & Upplevelser:** händelser, vardagsvariation, festligheter, stadsaktivitet

Övning 1

I den första övningen skulle deltagarna tydliggöra vilka **effekter** teman kan bidra till i den byggda miljön. Fokus låg på att koppla teman till önskade resultat, såsom trygghet, gemenskap, lärande och hälsa, snarare än att se teman som mål i sig. Övningen gav konkreta exempel på hur arkitektur kan bidra till sociala och hållbara värden.

Teman – Grupp 3	Dialog, Delaktighet & Kvalitet	Aktiviteter & Upplevelser
Mat, Handel & Centrumliv restauranger, caféer, handel	medskapande, idéutveckling, gestaltningens kvalitet	händelser, vardagsvariation, festligheter, stadsaktiviteter
✖ - Samlingpunkt / gemenskap - Ökativitet <i>Vänkapsband</i> - Jobb ✖ - Socialt (för de som är ensamma) - Miljö (slippa äta bil) - Trygghet ✖ - Ökad tillgänglighet / närhet - Levande kommun	✖ Ökad nyttjandegrad - Vårdare medborgare - Ökad mångfald i årtiter ✖ Genomtänkt och hållbart - Hållbart ekonomiskt	✖ Positiv hälseffekt ✖ Samlingpunkt / gemenskap ✖ Förbygger ensamhet - Trygghet - Levande kommun som man vill bo kvar i

Bild workshop 3. En av gruppernas tolkningar av vilka effekter som temana kan bidra till.

Övning 2

Deltagarna genomförde därefter en prioriteringsövning där teman rangordnades individuellt och besvarade sedan en enkät om vilka teman strategin bör fokusera på.

Prioritering av teman som arkitekturstrategin ska riktas in på:

- Natur och grönska
- Sport, fritid och rekreation
- Publika rum och mötesplatser
- Mat, handel och centrumliv
- Trygghet och säkerhet

7.3.4 WORKSHOP 4 - TEST

Workshopen syftade till att granska och kvalitetssäkra arkitekturstrategins teman och ställningstaganden samt att ge deltagarna en fördjupad förståelse för hur strategin kan användas som dialog- och arbetsverktyg.

Workshopen bestod av två huvudsakliga övningar. I den första övningen reflekterade deltagarna gemensamt kring strategins teman och ställningstaganden med fokus på helheten snarare än detaljer. Deltagarna diskuterade tydlighet, relevans och anpassning till kommunens vision, och lämnade förslag på justeringar av både innehåll och språk.

I den andra övningen testades arkitekturstrategin i ett fiktivt scenario i form av en arkitekturtävling. Syftet var att pröva strategin i ett konkret sammanhang, identifiera eventuella brister och samtidigt träna på att använda strategin som ett gemensamt dialogverktyg. Workshopen avslutades med gemensamma reflektioner samt information om hur synpunkterna tas vidare i det fortsatta arbetet med strategin.

Ny gestaltning av Gästgivaretorget



Bollebygds kommun bjuder in till en arkitekttävling om ett nytt torg i Bollebygd!

Det nya torget ska

- stärka centrums identitet
- främja social samvaro
- utgöra en flexibel plats för olika evenemang

Bidragen bedöms utifrån Bollebygds kommuns arkitekturstrategi. En jury med politiker och tjänstepersoner utser vinnaren.



Uppgift

Hur baseras projektet på en tydlig idé?
- för att stå sig över tid

Hur skapar projektet platser för möten och aktivitet?
- för att främja levande tätortsmiljöer och gemenskap.

Hur kopplar projektet samman stråk för rörelse?
- för förbättrad hälsa, ökad självständighet och minskad miljöpåverkan

Hur nyttjar projektet naturen som en resurs?
- för att klara klimatutmaningar, bidra med trivselkänsla och synliggöra ekosystem

Hur anpassas projektet till platsen?
- för att utveckla platsens identitet

Hur formas projektet utifrån den mänskliga skalan?
- för att skapa platser där vi trivs

Hur formas projektet med omtanke för vår miljö?
- för en långsiktig omsorg om vår livsmiljö



Bilder från presentation från workshop 4.



KOMMUNSTYRELSEFÖRVALTNINGEN

POSTADRESS Bollebygd, 517 83 Bollebygds kommun

BESÖKSADRESS Ballebovägen 2 TFN 033-23 13 00

E-POST samhallsplanering@bollebygd.se

WEBBPLATS www.bollebygd.se

7. Detaljplan Bollebygds Prästgård 1:5 - beslut om uppdrag KS2026/132



§110

KS2026/132

Detaljplan Bollebygds Prästgård 1:5 - beslut om uppdrag

Beslut

Arbetsutskottets förslag till kommunstyrelsen

Kommunstyrelsen ger kommunstyrelseförvaltningen i uppdrag att ta fram en detaljplan för Bollebygds Prästgård 1:5.

Kommunstyrelsen föreslår att kommunfullmäktige tilldelar kommunstyrelsen 0,5 mnkr 2026 för genomförandet. Finansiering sker genom sänkning av det budgeterade resultatet.

Ärendet

Kommunfullmäktige gav 2023-12-06 (KS2023/263 § 140) kommunstyrelsen i uppdrag att starta arbetet på befintligt skolområde i syfte att bland annat bygga en allaktivitetshall. Detta uppdrag reviderades 2026-05-07 (KS2026/6 § 55) för att utöka området från att bara gälla skolområdet till att även inkludera Bollebygds Prästgård 1:5. Detta beror på att projektet att bygga allaktivitetshall är tätt sammanknutet med om- och tillbyggnaden av Bollebygds skolan. Inom skolområdet ska en ny byggnad för årskurs 7–9 uppföras, medan vissa andra lokaler planeras att byggas om eller rivas för att möjliggöra för att eleverna ska få mer ändamålsenliga lokaler. Det är därmed flera steg i denna omvandling som kvarstår innan det har frigjorts utrymme för att kunna bygga en allaktivitetshall inom skolområdet. Att lokalisera allaktivitetshallen i direkt anslutning till skolområdet, istället för inom, kan därför innebära ett snabbare färdigställande

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



och ändå möjliggöra att den nya hallen används i skolans verksamheter.

Parallellt med arbetet med ny allaktivitetshall har kommunfullmäktige även givit teknik- och servicenämnden i uppdrag att se över nyttjandet av fastigheten Bollebygds Prästgård 1:5. Det har sedan tidigare genomförts en riskanalys, miljöteknisk undersökning och en geoteknisk utredning på fastigheten Bollebygds Prästgård 1:5. Riskanalysen, som beskriver risken kopplat till närhet till drivmedelsstation, konstaterar att inga skyddsåtgärder behöver genomföras om byggnation sker 25 meter från Töllsjövägen. Vid byggnation av allaktivitetshall kommer dock detta avstånd behöva frångås, vilket då ställer krav på skyddsåtgärder i form av brandklassade fasader och fönster.

Den miljötekniska undersökningen och geotekniska utredningen har analyserats av kommunens konsult, för att se om dessa behöver kompletteras samt för att få en konstadsuppskattning gällande sanering. Analysen av den miljötekniska undersökningen konstaterar att en mindre kompletterande provtagning behövs för att bättre avgränsa den förorening som konstaterats sedan tidigare, inför en eventuell sanering. Därtill bör provtagning av PFAS i övre marklager på 3–4 punkter genomföras och en okulär miljöteknisk kontroll som i sin tur skulle kunna leda till ytterligare ytlig provtagning vid misstanke av förorening. Komplettering av den miljötekniska undersökningen samt sanering av fastigheten för att möjliggöra för en allaktivitetshall på platsen, uppskattas kosta omkring 430 000kr. Detta inkluderar alla kostnader såsom anmälan, entreprenad, transport och deponi. Analysen av den geotekniska utredningen konstaterar att lämpligheten för byggnation på platsen generellt ses som god. Utredningen behöver dock kompletteras med en hejarsondering, skruvprovtagning samt CPT, vilket kommer

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



för en kostnad på 80 tkr.

Utöver detta har kommunstyrelseförvaltningen även varit i kontakt med Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Trafikverket för att diskutera frågor gällande strandskydd och trafik. Myndigheterna kan inte ge några definitiva svar i detta skede, men inga tydliga hinder kopplat till strandskydd och trafik lyftes fram under mötena. Kommunstyrelseförvaltningen kommer fortsätta arbeta med dessa frågor inom ramen för detaljplanearbetet, men ser det inte som frågor som talar emot ett planuppdrag.

Ett detaljplanearbete innebär inte att lokalisering av allaktivitetshallen är fastslagen. Syftet med ett detaljplanearbete är att undersöka om platsen kan ses som lämplig för det föreslagna ändamålet. I detta stadie kan förvaltningen alltså inte med säkerhet veta om platsen är lämplig för en allaktivitetshall eller ej, det är detta som är själva syftet med ett detaljplanearbete. Arbetet kommer inledas med att utreda de mest kritiska frågorna. De mest kritiska frågorna är enligt nuvarande bedömning geoteknik, markmiljö, dagvattenhantering och skyfallshantering.

Kostnaden för att ta fram detaljplan är en driftskostnad och finns i dagsläget inte med i kommunstyrelsen budget. Förvaltningen uppskattar kostnaden för framtagandet till ca 0,9 mkr vilket är något högre än normalt då det finns flera komplicerande omständigheter som behöver utredas. Av dessa 0,9 mkr antas 0,5 mkr upparbetas under 2026 och ett tillskott på motsvarande belopp behövs för genomförandet.

Utifrån den information som kommunstyrelseförvaltningen besitter i dagsläget bedömer förvaltningen att frågor som rör föroreningar, geoteknik, trafik och

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

strandskydd bör kunna hanteras inom detaljplanearbetet. Dessa frågor, och fler därtill, kommer dock fortsatt utredas inom ramen för detaljplanearbetet. Med detta som grund gör kommunstyrelseförvaltningen bedömningen att det är lämpligt att påbörja ett detaljplanearbete på fastigheten Bollebygds Prästgård 1:5.

Kommunstyrelseförvaltningens förslag till beslut

Kommunstyrelsen ger kommunstyrelseförvaltningen i uppdrag att ta fram en detaljplan för Bollebygds Prästgård 1:5. Kommunstyrelsen föreslår att kommunfullmäktige tilldelar kommunstyrelsen 0,5 mnkr 2026 för genomförandet. Finansiering sker genom sänkning av det budgeterade resultatet.

Beslutsgång

Ordföranden frågar om förslag till beslut kan antas och finner att så sker.

Beslutsunderlag

- Detaljplan Bollebygds Prästgård 1:5
- Detaljplan Bollebygds Prästgård 1:5, Riskanalys
- Detaljplan Bollebygds Prästgård 1:5, PM Översiktlig miljöteknisk undersökning
- Detaljplan Bollebygds Prästgård 1:5, PM geoteknisk och miljöteknisk bedömning
- Detaljplan Bollebygds Prästgård 1:5, PM geoteknisk utredning

Skickas till

Kommunstyrelsen

Paragrafen är justerad

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

GEOTEKNISK OCH MILJÖTEKNISK BEDÖMNING

PRÄSTÄNGEN (PRÄSTGÅRD 1:5)
BOLLEBYGDS KOMMUN



Källa Lantmäteriet, Daterad 2026-03-18

UPPRÄTTAD: 2026-04-02

Upprättad av
Johan Engström
Kristofer Husbjörk

Granskad av
Nicholas Lusack

Godkänd av
Nicholas Lusack

Bilagor

Nr	Antal Sidor	Namn	Datum
1	1	Sammanställning av resultat med jämförelse mot Naturvårdsverkets generella riktvärden (2025)	2026-03-27
2	22	PM Miljöteknisk inventering (fas 1), Bollebygds Prästgård 1:5, Bollebygds kommun, WSP.	2011-03-31
3	54	PM Översiktlig miljöteknisk undersökning, Bollebygds Prästgård 1:5, Bollebygds kommun, WSP.	2011-10-28
4	5	Geoteknisk utredning, PM Planeringsunderlag, Detaljplan Vägverkstomten, Bollebygds Prästgård 1:5 Bollebygd kommun, WSP.	2011-04-01
5	8	Rapport geoteknisk undersökning (RGeo), Detaljplan Vägverkstomten, Bollebygds Prästgård 1:5 Bollebygd kommun, WSP.	2011-04-01

BESTÄLLAREBeställare
KontaktpersonBollebygds kommun
Erika Eliasson**KONSULT**Konsult
Adress
Organisationsnummer
Telefonnummer
HemsidaMulti Ethnic Consulting AB
Kvarnbygatan 2b, 431 70 Mölndal
559150-6489
+46 (0) 76 104 06 39
Multieec.se**PROJEKT**Objektbenämning:
Objektnummer
Internt uppdragsnummer
Uppdragsledare
Handläggare
GranskarePrästängen
KS2026/67
G26018
Johan Engström
Kristofer Husbjörk, Johan Engström
Nicholas Lusack

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Inledning	4
1.1	Objekt och markförhållande	4
1.2	Geotekniska förhållanden	4
1.3	Miljötekniska förhållanden	6
2	Geoteknik bedömning	7
2.1	Kostnadsuppskattning för kompletterande geoteknisk undersökning	7
3	Miljöteknisk bedömning	7
3.1	Planerad markanvändning	7
3.2	Bedömning av tidigare undersökning och behov av komplettering	7
3.3	Åtgärdsbehov och åtgärds mål	8
3.4	Kostnadsuppskattning för avhjälpandeåtgärd.....	8
4	Slutsats.....	11

1 Inledning

MEC AB har fått i uppdrag av Bollebygds kommun att bedöma fastigheten Prästgården 1:5 lämplighet för anläggande av en ny allaktivitetshall med utgångspunkt från tidigare miljötekniska och geotekniska utredningar. Ny allaktivitetshallen uppskattas till en yta om ca 2000 m² och med en höjd på ca 10 m.

Aspekter att bedöma är även:

- Eventuella behov av kompletterande miljötekniska och/eller geotekniska utredningar.
- Behov av avhjälpandeåtgärd gällande föroreningsskada med kostnadsuppskattning.

1.1 Objekt och markförhållande

Aktuell fastighet (Prästgården 1:5) består av en yta på ca 6 200 m² och är belägen i utkanten av Bollebygd tätort och gränsar till Nolån, lokalgator och grönområden. Närmaste verksamhet finns en bensinstation med verkstad som ligger på västra sidan av lokalgatan. På fastigheten finns idag tre äldre byggnader. Fastighet och byggnader nyttjas i nuläget som förråd och förvaringsplats.

Enligt den miljötekniska inventering som WSP tog fram 2011 har det tidigare funnits en verkstad på fastigheten med uppställning av fordon utomhus, drivmedelsförråd, drivmedelpump, smörjgrop samt spolplatta utomhus. Verkstadsbyggnaden har värmts upp med olja. På tidigt 1900-tal fanns på platsen ett sågverk utan doppling/impregnering.

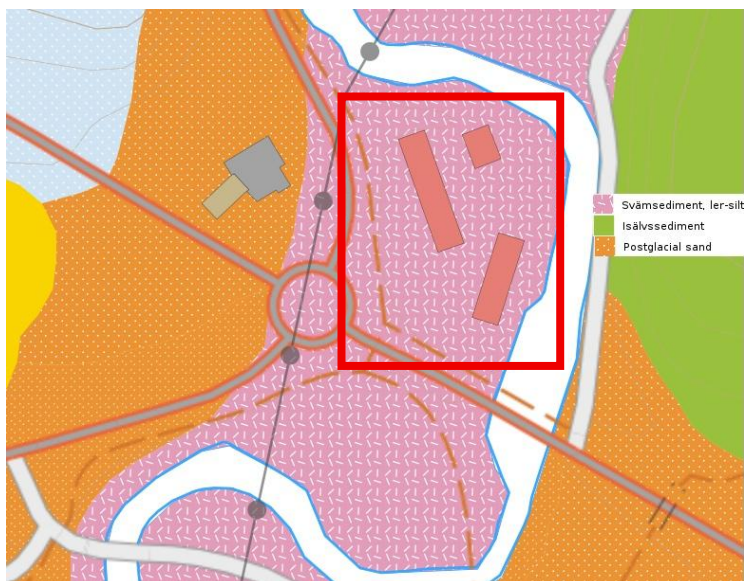
Den geotekniska undersökningen från 2011 (WSP) visar jordlager av sand, silt och åter sand, som troligen vilar på morän ovan på berg. Den totala mäktigheten av naturlig sand har i tidigare undersökning bedömts kunna uppgå till ca 12 m eller mer i norra och 20 m eller mer i södra delen av fastigheten.

Marklagret under asfaltsbeläggning består av fyllnadsmassor av sandigt grus med varierande tjocklek till som mest ca 0,5 m. Bergytans nivå bestämdes inte vid undersökningen 2011.

Grundvattenytan bedöms variera från ca 1 till 2 m under markytan med flödesriktning mot Nolån.

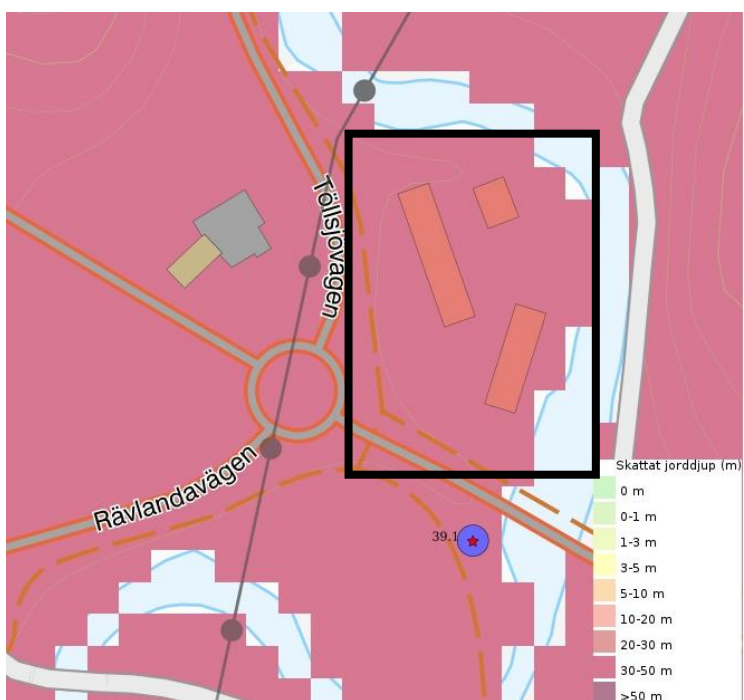
1.2 Geotekniska förhållanden

En översiktlig redovisning av ytjordar inom det undersökta området, baserat på utdrag ur kartmaterial från SGU:s jordartskarta redovisas i Figur 1. Ytjordarna domineras av svämsediment i form av lera och silt medan postglacial sand och isälvsediment förekommer i angränsande områden.



Figur 1. Urklipp från SGU:s jordartskarta, röd polygon markerar ungefärligt läge för undersökt område. Urklipp hämtad 2026-03-27. Källa: SGU:s kartvisare.

Enligt SGU:s jorddjupskarta bedöms jorddjupet inom det undersökta området variera mellan 30 och 50 m, se Figur 2. Enstaka uppgifter från närliggande fastigheter indikerar att berg kan förekomma på ca 39 m djup. Berg i dagen förekommer inte inom det undersökta området.



Figur 2. Förväntat jorddjup enligt geologiska kartbladet. Svart polygon markerar ungefärligt läge för undersökt område. Urklipp hämtad 2026-03-27. Källa: SGU:s kartvisare.

Enligt tidigare utförd undersökning (WSP, 2011) har skruv-, tryck-, och slagsonderingar utförts. I denna undersökning har sand samt silt påträffats. Sanden har en tjocklek om ca 0,5 – 1,2 m i undersökta punkter. Silten har en tjocklek på ca 0,5 m och kan uppgå till ca 1 m. Silten är något lerig och sandig och har en vattenkvot på 30%.

1.3 Miljötekniska förhållanden

I augusti 2011 genomförde WSP en översiktlig miljöteknisk markundersökning då det fanns planer på att bygga en livsmedelsaffär på fastigheten. Undersökningen omfattade jordprovtagning med skruv i åtta punkter samt provgropar i två punkter med fältanalys av flyktiga kolväten i samtliga punkter samt analys av metaller, alifater, aromater, PAH och BTEX i fem ytliga prov. Utöver detta provtogs och analyserades två grundvattenprov från provgroparna samt tre asfaltsprov. I Nolån provtogs och analyserades två sedimentprov.

Fältanalys av kolväten visade ingen eller låg detektion i samtliga prov. Resultaten av de 5 analyserade ytliga jordproverna visar PAH över Naturvårdsverkets generella riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM) i ytligt prov i en punkt (1106) och något över det lägre gränsvärdet för känslig markanvändning (KM) avseende alifater >C16-C35 i ytligt prov en punkt (1101). Som del i denna rapport har en ny jämförelse gjorts av resultaten från 2011 mot idag gällande generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2025), se figur 3 för relevanta parametrar, se Bilaga 1 för samtliga analyserade ämnen.

Prästängen (Prästgård 1:5)		Provtagningsdatum							
		WSP, 2011.	WSP, 2011.	WSP, 2011.	WSP, 2011.	WSP, 2011.			
		Typ	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord		
		Djup (m u my)	0,03-1	0-0,5	0,2-0,5	0,4-1	0,5-1		
Parameter	Enhet	Provnamn	1101	1103	1106	1107	1108		
Fysikaliska/kemiska egenskaper									
Riktlinjer/gränsvärden									
		KM	MKM	FA					
Metaller									
As, arsenik	mg/kg TS	10	25	1 000	<2,3	<2,4	4,3	<2,4	<2,5
Ba, barium	mg/kg TS	200	300	50 000	72	29	23	19	16
Cd, kadmium	mg/kg TS	0,7	2,5	1 000	<0,18	<0,19	<0,19	<0,19	<2,0
Co, kobolt	mg/kg TS	15	35	1 000	6	5,5	7,4	5,6	2,9
Cr, krom	mg/kg TS	80	150	10 000	11	7,9	11	9,7	5,4
Cu, koppar	mg/kg TS	80	200	2 500	6	5,5	7,4	5,6	6,4
Hg, kvicksilver	mg/kg TS	0,25	2,5	50	<0,013	<0,013	0,037	0,014	<0,013
Ni, nickel	mg/kg TS	40	120	1 000	7,6	6,1	6,7	6,8	3,7
Pb, bly	mg/kg TS	50	180	2 500	14	4,7	17	<1,9	<2
V, vanadin	mg/kg TS	100	200	10 000	23	19	25	19	12
Zn, zink	mg/kg TS	250	500	2 500	47	30	83	24	14
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
summa PAH L	mg/kg TS	3,0	15	1 000	<0,03	<0,03	0,84	<0,03	<0,03
summa PAH M	mg/kg TS	3,5	20	1 000	0,15	<0,5	30	<0,5	<0,5
summa PAH H	mg/kg TS	1,0	10	50	0,097	<0,08	45	<0,08	<0,08
Alifatiska föreningar									
alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	1 000	10 000	110	<10	17	<10	34
Aromatiska föreningar									
aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	1 000	<1	<1	1,4	<1	<1
aromater >C16-C35	mg/kg TS	10	30	1 000	<1	<1	7,08	<1	<1

mumy	meter under markytan
	Överskrider Sveriges haltgränser för farligt avfall enligt Avfall Sverige. (2019).
	Överskrider riktvärden för mindre känslig markanvändning. Naturvårdsverket. (2025).
	Överskrider riktvärden för känslig markanvändning. Naturvårdsverket. (2025).
	Underskrider riktvärden för känslig markanvändning (KM).

Figur 3. Sammanställning av analysresultat med jämförelse mot Naturvårdsverkets uppdaterade generella riktvärden samt nivå för farligt avfall.

Resultaten från de två grundvattenproven visade halter av organiska ämnen under SPI:s riktvärden för både dricks- och ytvatten (SPI, 2012). Påvisade halter av tungmetaller bedöms också som låga och ligger under Livsmedelsverkets gräns för vad som annars klassas som otjänligt dricksvatten, (Livsmedelsverket, 2026).

Upptagna sedimentprov visade att halterna av både tungmetaller och organiska ämnen var högre i uppströmspunkten jämfört med den som ligger nedströms. Orsaken har i tidigare utredning bedöms vara påverkan från närliggande dagvattendike/ledning.

Halten av PAH i analyserade asfaltsprov låg väl under gräns för tjärasfalt (Vägverket, 2004).

2 Geoteknik bedömning

Jordparametrar har ej tagits fram i tidigare undersökningar varför hejarsondering rekommenderas utföras för att kunna utföra stabilitets- samt sätttningsberäkningar mot ån. Utöver hejarsonderingar bör skruvprovtagning samt cpt utföras för att bestämma jordlagerföljden. Lämpligheten för byggnation ses generellt som god. I tidigare undersökning har man rekommenderat grundläggning med platta på mark vilket behöver kontrolleras.

2.1 Kostnadsuppskattning för kompletterande geoteknisk undersökning

Kompletterande geoteknisk undersökning uppskattas till en fältdag med 3st stuvar samt soningar av 3st cpt och 2-3st hejarsonderingar (HfA) men framtagande av PM och MUR med stabilitets- samt sätttningsberäkningar. I Tabell 1 redovisas en kostnadsuppskattning för kompletterande geoteknisk undersökning.

Tabell 1. Kostnadsuppskattning för kompletterande geoteknisk undersökning (SEK exklusive moms).

Geoteknisk undersökning	Timmar	a-pris	Summa
Projektledning	12	780	9 360
Borrplan, ledningskoll och fältplanering	8	650	5 200
Labprotokoll och härledda jordegenskaper	6	650	3 900
Ritningsarbete & utv av geodata	12	650	7 800
PM och MUR med stabilitets och sättningsberäkning	40	650	26 000
Granskning	6	780	4 680
	Antal		
Tung borrhvagn (8 h) med 3st Skr, 3st CPT, 2- 3st HfA	1	19 000	19 000
Lab. analyser	1	5 000	5 000
		Σ	80 940

3 Miljöteknisk bedömning

3.1 Planerad markanvändning

Planerad markanvändning med nytt allaktivitetshus bedöms vara känslig markanvändning enligt Naturvårdverket definition, vilket innebär att markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning och att alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) ska kunna vistas permanent inom området under en livstid samt att de flesta markekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas.

Markanvändningen avser dock inte att användas som boende vilket innebär att vistelsetiden för människor kommer vara betydligt mindre jämfört mot vad som är antaget för känslig markanvändning.

3.2 Bedömning av tidigare undersökning och behov av komplettering

Tidigare genomförd miljöteknisk markundersökning av WSP 2011 bedöms vara ändamålsenlig i relation till planerad ny allaktivitetshall. Undersökning är gjord med relativt tät provtagning med okulär

syn vad gäller avvikelser i mark samt fältanalys avseende flyktiga kolväten i tio punkter utan indikation på vare sig lättare kolväten så som bensen eller dieselförening i mark eller andra föroreningar så som tungmetaller som kan misstänkas vid förekomst av byggrester och annat avfall i fyllnadsmaterial. Tagga prov på grundvatten visar ingen eller låg indikation på föroreningar.

Kontrollanalyser på yttlig jord påvisar förening av alifater >C16-C35 något över KM i en punkt (1101). Utöver alifater >C16-C35 visar analys att övriga kolväteföreningar i provet ligger väl under KM. Riktvärdet för KM för alifater >C16-C35 begränsas av skydd av markmiljö. Det hälsoriskbaserade riktvärdet ligger betydligt högre jämfört med uppmätt halt varav enstaka punkter med halter något över KM vad gäller alifater >C16-C35 bedöms kunna lämnas kvar på fastigheten utan behov av åtgärd inför ny markanvändning och utan risk för människors hälsa eller negativ påverkan på markmiljön.

I en punkt (1106) har halter av PAH-M och H uppmäts över MKM. Övriga analyserade kolväten och tungmetaller ligger dock under KM. Påvisad förorening är relativt avgränsad i plan då inga halter över KM påvisats i omkringliggande provpunkter (1101, 1103, 1107 samt 1108) men inte avgränsa i djup. PAH-M och H har dock begränsat mobilitet i mark varvid föroreningarna kan antas vara lokala och begränsad till källan. Styrande för KM vad gäller PAH-M är hälsobaserat med risk för inandning av ånga vilket innebär att byggnad på föroreningar medför risk för ånginträning.

Inför eventuell åtgärd så som urschaktning av förorening bör en kompletterande provtagning göras i syfte att bättra avgränsa påträffad förorening i både djup och i plan och på så sätt minimera den volym som schaktas ur. Provtagning kan göras i samband med avhjälpandeåtgärd.

3.3 Åtgärdsbehov och åtgärds mål

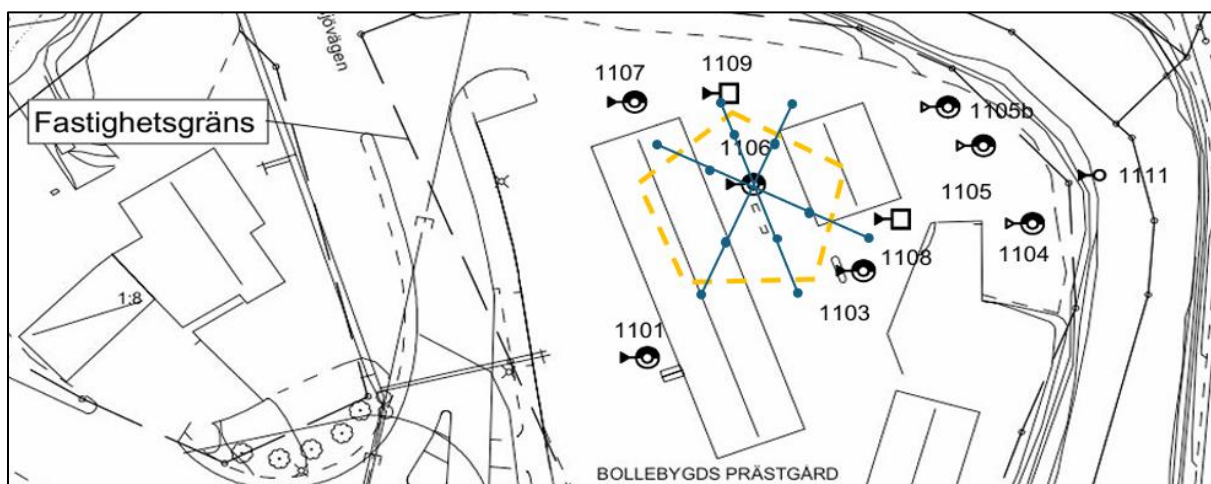
Inför ny allaktivitetshall bedöms påvisad PAH förorening behöva avhjälpas. Åtgärds mål för fastigheten bedöms vara att denna når upp till markkvaliteten avseende känslig markanvändning, det vill säga att medelhalten för området ligger under Naturvårdsverksges generella riktvärden för KM.

Planerad markanvändning med allaktivitetshall bedöms dock möjliggöra vissa avsteg från KM samt möjligheten att ta fram plats specifika riktvärden om så skulle behövas och att enstaka halter över KM kan accepteras såvida risken för människors hälsa inte påverkas så som för påvisad förekomst av alifater.

3.4 Kostnadsuppskattning för avhjälpandeåtgärd

Lämplig åtgärd för PAH förorening bedöms vara lokal urschaktning. Då föroreningsskada bedöms som mindre och begränsad kan åtgärd med fördel göras i samband med andra arbeten så som del i rivningsentreprenad eller som del vid kommande mark och grundläggningsarbeten.

För att uppskatta kostnader för avhjälpandeåtgärd har en yta på 350 m² och ett djup på 1 m antagits för urschaktning, se Figur 4. Densiteten på jorden uppskattas till 1,9 ton/m³ vilket ger 665 ton. För beräkning av transportkostnader och mottagningsavgift har Sobackens avfallsanläggning valts som ligger ca 27 km från Bollebygd.



Figur 4. Ritning visar situationsplan över fastigheten med tidigare undersökningspunkter (WSP, 2011). Gul streckat område avser yta för urschaktning. Blå linjer och punkter anger förslag på provpunkter för kompletterande provtagning för bättre avgränsning.

I

Tabell 2 redovisas en kostnadsuppskattning för miljöstöd, entreprenad, transporter och deponikostnader för angiven avhjälpandeåtgärd med närliggande Sobacken som exempel på avfallsmottagare. Antal timmar och a-pris är uppskattade. Transport och deponikostnad är inhämtat från LBC Borås AB samt Sobackens avfallsanläggning.

Tabell 2. Kostnadsuppskattning för avhjälpandeåtgärd (SEK exklusive moms).

Miljöstöd	Timmar	a-pris	Summa
Kompletterande provtagning	8	800	6 400
Utvärdering av resultat/schaktplan	8	800	6 400
§28 Anmälan	16	800	12 800
Miljökontroll - slutprovtagning	16	800	12 800
Slutrapport	16	800	12 800
	Antal		
Analyser	10	1 000	10 000
		Σ	61 200
Entreprenad	Timmar	a-pris	Summa
25 tons grävmaskin med förare	24	1 350	32 400
Assistent	24	650	15 600
Transport och etablering	1	8 000	4 000
Byggstaket med montering	1 vecka		15 000
		Σ	67 000
Transportkostnad (Sobacken, Borås)	Antal	a-pris	
4-axlig tippbil+släp (35 ton last)	19	1950	37 050
		Σ	37 050
Deponikostnad	Antal ton	a-pris	Summa
IFA >MKM<FA	500	420	210 000
IFA >KM<MKM	165	320	52 800
	665	Σ	262 800
TOTAL SUMMA			428 050

4 Slutsats

Ur geoteknisk synpunkt rekommenderas en kompletterande undersökning med hejarsondering för att möjliggöra tillförlitliga stabilitets- och sättningsberäkningar. Vidare bör skruvprovtagning och cpt-sondering utföras i syfte att fastställa den djupare jordlagerföljden. Kostnad för kompletterande undersökning uppskattas till ca 80 000 SEK (exkl. moms).

Tidigare genomförd miljöteknisk markundersökning av WSP 2011 bedöms vara ändamålsenlig i relation till planerad ny allaktivitetshall.

Behov av mindre avhjälpandeåtgärd föreligger vad gäller föroreningskada av PAH i jord i en punkt där halter över KM påvisats.

Mindre kompletterande provtagning bedöms behövas för att bättre avgränsa förorening inför eventuell urschaktning och masshantering. Denna kan antingen göras i samband rivningsentreprenad eller vid avhjälpandeåtgärd eller i samband med mark och anläggningsarbete i de fall avhjälpandeåtgärd görs i samband med detta. I de fall kompletterande geoteknisk undersökning behövs kan kompletterande provtagning för avgränsning av PAH skada även göras i samband med detta. Vid kompletterande provtagning bör även kontrollprov tas på jord under befintliga byggnader.

Inför arbeten i förorenat område kräves anmälan om avhjälpande arbeten i enligt 28 § förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Anmälan bedöms kunna tas fram och kunna godkännas innan kompletterande provtagning utförs.

Kostnaden för avhjälpande åtgärd genom urschaktning enligt antaganden i avsnitt 3.4 uppskattas till runt 430 000 (exkl. moms) vilket omfattar miljöstud med kompletterande provtagning, anmälan, miljökontroll, slutrapport samt entreprenad-, transport- och deponikostnader.

Bilaga 1. Sammanställning av resultat med jämförelse
mot Naturvårdsverkets generella riktvärden
(2025)

Sammanställning av resultat med jämförelse mot Naturvårdsverkets generella riktvärden (2025)

Prästängen (Prästgård 1:5)		Provtagningsdatum			WSP, 2011.	WSP, 2011.	WSP, 2011.	WSP, 2011.	WSP, 2011.
		Typ			Jord	Jord	Jord	Jord	Jord
		Djup (m u my)			0,03-1	0-0,5	0,2-0,5	0,4-1	0,5-1
Parameter	Enhet	Provnamn			1101	1103	1106	1107	1108
Fysikaliska/kemiska egenskaper									
Riktlinjer/gränsvärden									
		KM	MKM	FA					
Metaller									
As, arsenik	mg/kg TS	10	25	1 000	<2,3	<2,4	4,3	<2,4	<2,5
Ba, barium	mg/kg TS	200	300	50 000	72	29	23	19	16
Cd, kadmium	mg/kg TS	0,7	2,5	1 000	<0,18	<0,19	<0,19	<0,19	<2,0
Co, kobolt	mg/kg TS	15	35	1 000	6	5,5	7,4	5,6	2,9
Cr, krom	mg/kg TS	80	150	10 000	11	7,9	11	9,7	5,4
Cu, koppar	mg/kg TS	80	200	2 500	6	5,5	7,4	5,6	6,4
Hg, kvicksilver	mg/kg TS	0,25	2,5	50	<0,013	<0,013	0,037	0,014	<0,013
Ni, nickel	mg/kg TS	40	120	1 000	7,6	6,1	6,7	6,8	3,7
Pb, bly	mg/kg TS	50	180	2 500	14	47	17	<1,9	<2
V, vanadin	mg/kg TS	100	200	10 000	23	19	25	19	12
Zn, zink	mg/kg TS	250	500	2 500	47	30	83	24	14
BTEX									
Bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	1 000	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Etylbensen	mg/kg TS	10	50	1 000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Xylener	mg/kg TS	10	50	1 000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluen	mg/kg TS	10	40	1 000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
summa PAH L	mg/kg TS	3,0	15	1 000	<0,03	<0,03	0,84	<0,03	<0,03
summa PAH M	mg/kg TS	3,5	20	1 000	0,15	<0,5	30	<0,5	<0,5
summa PAH H	mg/kg TS	1,0	10	50	0,097	<0,08	45	<0,08	<0,08
Alifatiska föreningar									
alifater >C10-C12	mg/kg TS	100	500	1 000	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C12-C16	mg/kg TS	100	500	10 000	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	1 000	10 000	110	<10	17	<10	34
alifater >C5-C16	mg/kg TS	100	500	-	<10	<10	<10	<10	<10
alifater >C5-C8	mg/kg TS	25	150	700	<3	<3	<3	<3	<3
alifater >C8-C10	mg/kg TS	25	120	700	<5	<5	<5	<5	<5
Aromatiska föreningar									
aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	1 000	<1	<1	1,4	<1	<1
aromater >C16-C35	mg/kg TS	10	30	1 000	<1	<1	7,08	<1	<1
aromater >C8-C10	mg/kg TS	10	50	1 000	<1	<1	<1	<1	<1

mumy meter under markytan

 Överskrider Sveriges haltgränser för farligt avfall enligt Avfall Sverige. (2019).

 Överskrider rikvärden för mindre känslig markanvändning. Naturvårdsverket. (2025).

 Överskrider rikvärden för känslig markanvändning. Naturvårdsverket. (2025).

 Underskrider riktvärden för känslig markanvändning (KM).

Bilaga 2. PM Miljöteknisk inventering (fas 1), Bollebygds
Prästgård 1:5, Bollebygds kommun,
WSP, 2011.



UNITED
BY OUR
DIFFERENCE




PM

Miljöteknisk inventering (fas 1)

Bollebygds Prästgård 1:5, Bollebygds kommun

2011-03-31

Upprättad av: Linda Danielsson
Granskad av: David Sultan

Uppdragsnr: 10148220	Miljöteknisk inventering	
Daterad: 2011-03-31	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status: PM	

PM

Miljöteknisk inventering (fas 1)
Bollebygds Prästgård 1:5, Bollebygds kommun

Kund


Bollebygds kommun
Samhällsbyggnadsavdelningen
517 83 BOLLEBYGD

Konsult

WSP
Box 13 033
402 51 GÖTEBORG

Kontaktpersoner

WSP, Linda Danielsson, linda.danielsson@wspgroup.se, 031-72 72 500
Bollebygds kommun, Michaela Kleman, 033-23 13 00

Uppdragsnr: 10148220	Miljöteknisk inventering	
Daterad: 2011-03-31	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status: PM	

Innehåll


Inledning	4
Beskrivning av fastigheten	4
Geologi och hydrogeologi	5
Känsliga objekt i närområdet	5
Beskrivning av verksamheter på fastigheten	5
Nuvarande verksamheter i omgivningen	7
Tidigare utredningar och bedömningar	7
Platsbesök	7
Slutsatser och rekommendationer	7
Referenser	8

Bilaga 1 Flygfoto från 2008 med tidigare och nuvarande verksamheter

Bilaga 2 Ritningar från 1979

Bilaga 3 Flygfoton från 1950, 1964, 1975, 1986 och 1996

Bilaga 4 Foton från platsbesök

Uppdragsnr: 10148220	Miljöteknisk inventering	
Daterad: 2011-03-31	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status: PM	

Inledning

Bollebygds kommun har gett WSP i uppdrag att utföra en miljöteknisk inventering (fas 1) baserat på MIFO (metodik för inventering av förorenade områden) för fastigheten Bollebygds Prästgård 1:5 i Bollebygd, härnäst benämnd fastigheten. Inventering är del av arbetet med ny detaljplan och resultaten från inventeringen redovisas i denna PM.

Arbetet har omfattat arkivstudier, myndighetskontakter och platsbesök.

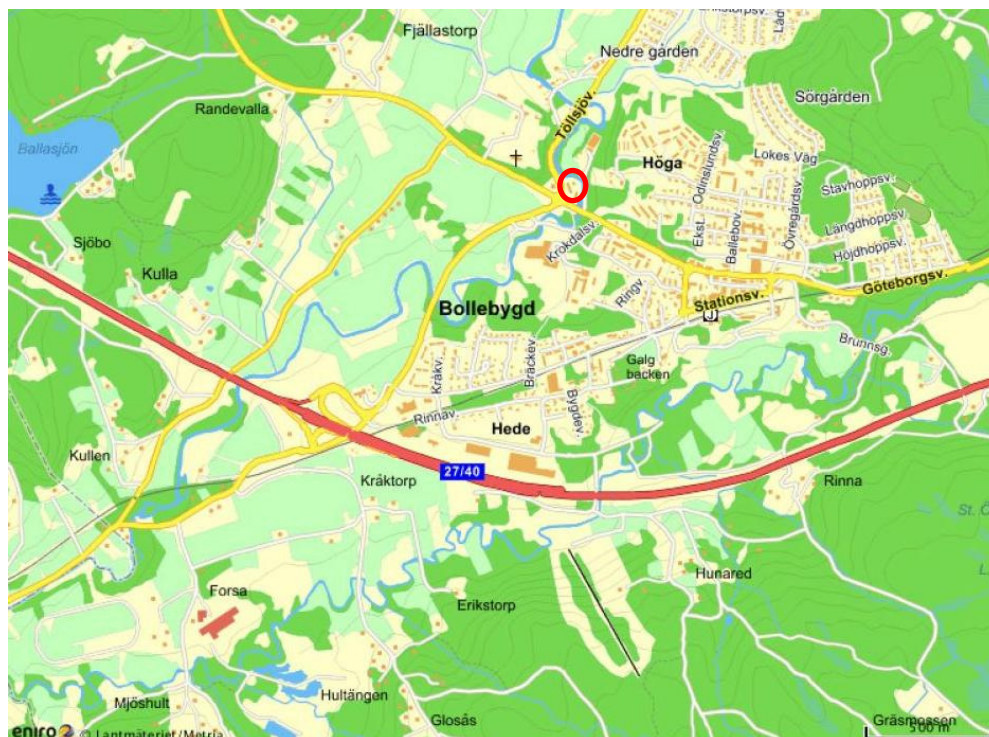
Syftet med miljöinventeringen har varit att identifiera eventuella föroreningar och geologisk förhållanden på platsen som har betydelse för eventuell föroreningsförekomst och spridning.

Beskrivning av fastigheten


Fastigheten är belägen vid Bollebygds västra avfart bredvid Nolån, se Figur 1. I dagsläget finns det tre byggnader på fastigheten. Fastigheten nyttjas i nuläget som förråd.

Fastigheten ägs av Bollebygds kommun och har en total areal av ca 6 200 m².

Arbetet med framtagande av detaljplanen syftar till att undersöka möjligheterna att anlägga en livsmedelsbutik.



Figur 1 Fastigheten Bollebygds Prästgård 1:5 är markerade med en röd ring.

Uppdragsnr: 10148220	Miljöteknisk inventering	
Daterad: 2011-03-31	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status: PM	

Geologi och hydrogeologi

Enligt jordartskartan består jordlagren på fastigheten av älvsediment (lera och silt) närmast Nolån i öster och resterande av postglacial sand (SGU, 2011). I omgivningen förekommer även isälvsediment, lera och morän.

Enligt de geotekniska undersökningar som genomförts under 2011 består jordlagren av sand och silt som underlagras av morän.

Grundvattnets strömningsriktning bedöms vara mot Nolån.

Känsliga objekt i närområdet

Fastigheten ligger inom inre skyddsområde för Bollebygds reservvattentäkt.

Det finns inga uppgifter om att fastigheten omfattas av riksintressen eller skyddade områden på fastigheten (Länkartor, 2011).

Enligt Bollebygds kommun (2011) har Nolån i Bollebygd höga naturvärden (klass3) med hänsyn till dess strömmande och forsande åmiljöer som är mycket lämpliga för öring.

Beskrivning av verksamheter på fastigheten

Nuvarande verksamhet

På ett flygfoto från 2008, se Bilaga 1, syns de byggnader som idag finns på fastigheten. Den västra och södra byggnaden nyttjas som förråd av bland annat verkstaden och bensinstationen som ligger på fastigheten väster om den aktuella fastigheten. Den mindre byggnaden i nordost är för närvarande tom och används inte alls. Mellan den mindre byggnaden i nordost, den södra byggnaden och Nolån finns en byggbod uppställd mm samt sker mellanlagring av olika massor.


Tidigare verksamhet

Under inventeringens gång har kontakter tagits med Länsstyrelsen i Västra Götalands län, miljö- och bygglovsarkivet i Bollebygds kommun, stadsarkivet och bygglovsarkivet i Borås samt Fortifikationsverket.

Arkivstudierna har försvårats av att Bollebygds kommun varit en del av Borås kommun och ingen historisk information utöver en fasadritning har erhållits från varken Borås eller Bollebygds kommun.


I Tabell 1 och på flygfoto i Bilaga 1 samt nedan redovisas vad som har framkommit vid inventeringen om tidigare och nuvarande verksamheter på fastigheten. Ritningar och övriga flygfoton redovisas i Bilaga 2 och 3.

Utifrån flygfoton kan konstateras att fastigheten inte var asfalterad 1964, medan delar av fastigheten var asfalterade 1975.

Uppdragsnr: 10148220	Miljöteknisk inventering	
Daterad: 2011-03-31	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status: PM	

Tabell 1 Redovisning av tidigare och nuvarande verksamhet på fastigheten utifrån vad som framkommit vid denna inventering.

Årtal	Verksamhet mm	Källa
Början av 1900-talet till 1920-talet	Sågverk utan doppning/impregnering	Länsstyrelsens MIFO-databas
1940,1943	Fastigheten avstyckas under 1940 och 1943. Kartmaterial visar åker/äng. Vägförvaltningen i Älvsborgs län köper fastigheten 1940.	Fastighetshandlingar från Fortifikationsverket
1946/1950	Karta från 1946 visar tre byggnader på fastigheten. På flygfoto från 1950 finns två byggnader, eventuellt pumpö samt syns någon form av uppställning/förvaring där förrådsbyggnaden står idag. Fastigheten är ej asfalterad.	Fastighetshandlingar från Fortifikationsverket. Flygfoto.
1975/1979	Verksamhet bedrivs på i stort sett hela fastigheten med ex uppställning av fordon mm längs med Nolån, verkstad med smörjgrop, drivmedelsförråd, pumpö, spolplatta, uppvärmning med eldningsolja. Delar av fastigheten är asfalterade.	Ritning från 1979, se Bilaga 2 Fortifikationsverket. Flygfoto.
1980	Fastigheten överförs från Statens Vägverk till Fortifikationsverket.	Fastighetshandlingar från Fortifikationsverket.
1986/1996	På flygfoto syns enbart byggnaderna, ingen uppställning eller dyl. Byggnaderna har nyttjats som förråd av I15 i Borås.	Flygfoto. Sten-Erik Kasperson, Fortifikationsverket.
1997-	Fastigheten köps av Bollebygds kommun.	Fastighetsregistret.
2011	Förråd, upplag av massor, uppställning av byggbod	Platsbesök.

Uppdragsnr: 10148220	Miljöteknisk inventering	
Daterad: 2011-03-31	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status: PM	

Nuvarande verksamheter i omgivningen

På andra sidan vägen, väster om fastigheten, ligger en verkstad och bensinstation. Söder om ligger ett grönområde och Nolån. I norr och väster avgränsas fastigheten av Nolån.

Tidigare utredningar och bedömningar

Fastigheten finns upptagen i Länsstyrelsens MIFO-databas (Länsstyrelsen, 2011).

Fastigheten är klassad i riskklass 3, måttlig risk. Motiveringen är att det är branschtypisk riskklass för bilvårdsanläggning. Någon riskklassificering är inte utförd.

En geoteknisk utredning har utförts under 2011 (WSP, 2011).

Platsbesök


Platsbesök utfördes av WSP den 22 mars 2011. Vid platsbesöket noterades följande:

- Fd verkstad
I den södra delen var det förråd med mestadels bilar, maskiner och däck. I mitten delen fanns källare och övervåning. På övervåningen kom vi inte in, men enligt uppgift från Torbjörn Eriksson (Bollebygds kommun) finns där kontor. I källardelen fanns den gamla tanken (åtminstone delvis tömd) kvar, där luktade det olja. I den norra delen förvarades huvudsakligen diverse fordon och maskiner. På golvet syntes tydliga oljespill. Längst i norr fanns en smörjgrop övertäckt med trä.
- Fd drivmedelsförråd
Inne i byggnaden fanns ingenting. Golvet var utformat som invallningar. Genom väggen bedöms att en drivmedelsledning gått in utifrån.
- Förråd
Här förvaras bland annat stenflis, fordon, maskiner och utemöbler.
- I nuläget finns ingen känd kemikaliehantering, eftersom byggnaderna endast nyttjas som förråd.
- Mellan det fd drivmedelsförrådet och förrådsbyggnaden samt mot Nolån i öster finns bland annat en byggbod, fd lastkaj och lite upplagda massor med t ex asfalt. Där finns också en pumpö (betongplatta), där pumpen/ar bedöms ha stått och den spolplattan som finns med på ritningar från 1979.
- Delar av området är asfalterat. Mot Nolån i öster är det dock inte asfalterat utan grus. Närmast Nolån växer det träd.

Slutsatser och rekommendationer

Utifrån genomförd miljöteknisk inventering kan följande konstateras:

- Tidigare oljehantering i verkstad med smörjgrop, uppställning av fordon utomhus, drivmedelsförråd och pump bedöms kunna ha orsakat förorening i jord och grundvatten av olja. Betongplattan för pumpen finns kvar och står

Uppdragsnr: 10148220	Miljöteknisk inventering	
Daterad: 2011-03-31	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status: PM	

delvis på grusad yta. Verksamheten bedöms ha bedrivits på fastigheten från ca 1950-talet.

- Mindre spill/läckage i anslutning till den fd spolplatta utomhus kan inte uteslutas.
- Tidigare oljeeldning för uppvärmning av verkstadsbyggnaden gör att spill i samband med hanteringen av eldningsolja t ex påfyllningen inte kan uteslutas.
- Inga ritningar med ledningar, eventuella oljeavskiljare, tankar etc har varit tillgängliga vid denna inventering. Det kan därför inte uteslutas att det förutom drivmedelsförvaring inomhus även har funnits tankar utomhus..
- Mellan 1900-talet och 1920-talet ska det ha legat ett sågverk utan dopping/impregnering på fastigheten enligt Länsstyrelsens MIFO-inventering. I samband med denna inventering har det dock inte framkommit mer information om sågverket.
- Delar av fastigheten är asfalterade. Asfalt med förhöjda halter av PAH kan inte uteslutas, eftersom fastigheten kan vara asfalterad före 1973.

Marken på äldre bensinstationer och verkstäder är erfarenhetsmässigt ofta till del förorenad av petroleumkolväten. Omfattningen varierar ofta mycket och för att undersöka om förorening finns på denna fastighet rekommenderar WSP att en miljöteknisk markundersökning genomförs. Baserat på undersökningen kan sedan en bedömning göras om den nuvarande statusen är lämplig för en framtida markanvändning för kommersiella ändamål eller om efterbehandlingsåtgärder bedöms nödvändiga. Vidare rekommenderar WSP att en rivningsinventering utförs för att bedöma statusen hos befintliga byggnader.

Referenser

Bollebygds kommun, 1995. Kungörelse om skyddsområde och skyddsföreskrifter för reservvattentäkt för Bollebygds reservvattentäkt, utfärdad 17 november 1995

Bollebygds kommun, 2011-03-09, www.bollebygd.se

Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2010. Utdrag ur MIFO-registret 2010-12-01.

Länsskartor, 2011-03-09, <http://gis.lst.se>

SGU, 2011. Jordartsgeologiska kartan skala 1:50 000. www.sgu.se

WSP, 2011. Detaljplan Bollebygds Prästgård 1:5. PM planeringsunderlag.

Kontakter:

Länsstyrelsen Västra Götalands län, Uffe Schultz. 2011-03-02.

Fortifikationsverket, 2011. Håkan Österlund. Arkivmaterial. 2011-03-08.

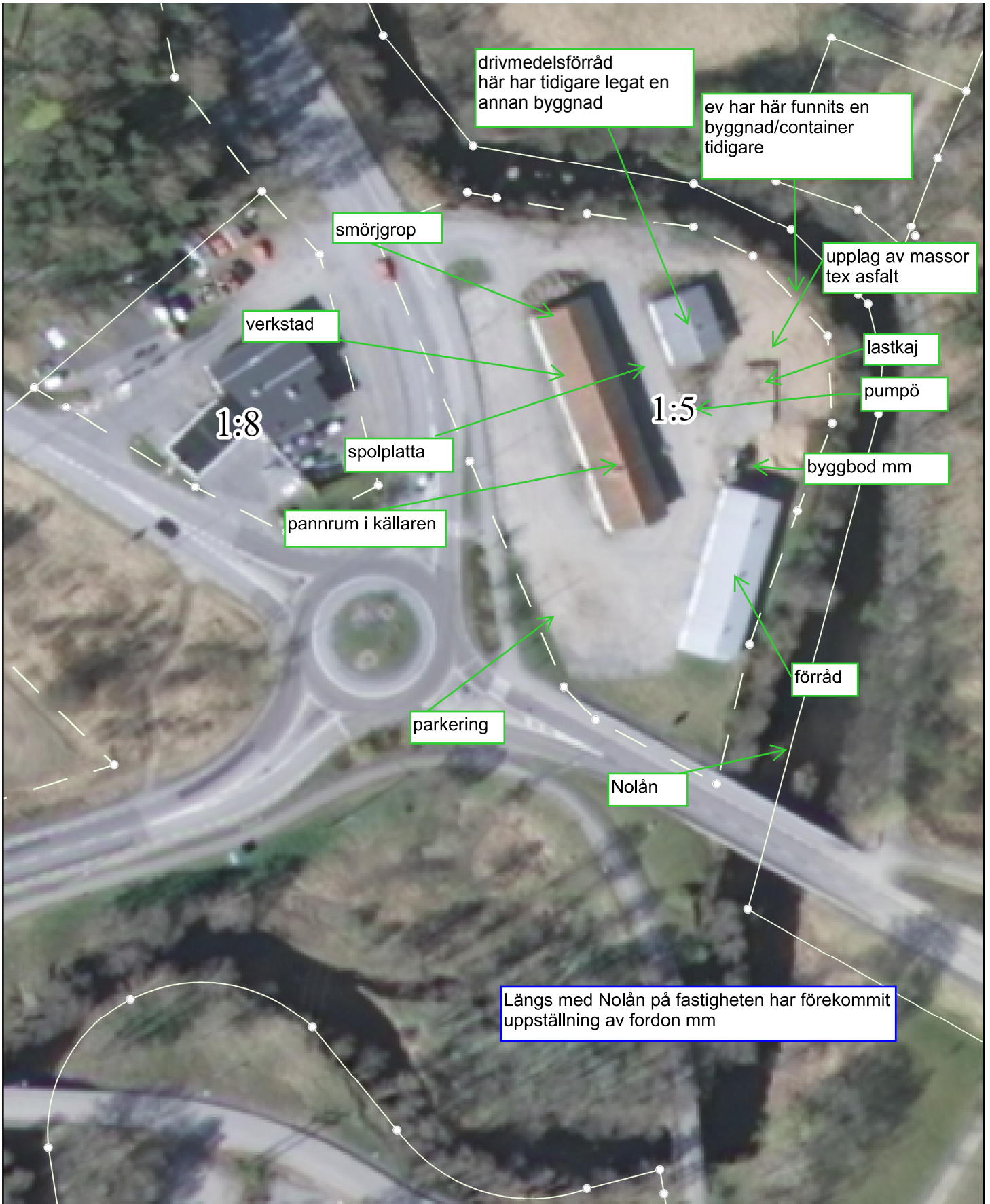
Bollebygds kommun, Torbjörn Eriksson. Platsbesök 2011-03 22.

Bollebygds kommun, Maria Lejdebro och Ann-Charlotte Lind.

Borås stadsarkiv och samhällsbyggnadsförvaltningen. 2011-03-02.

Bilaga 1

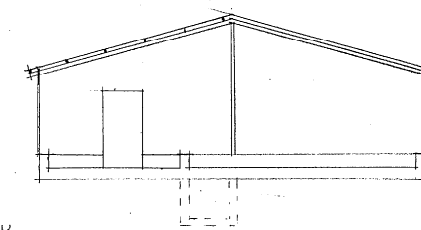
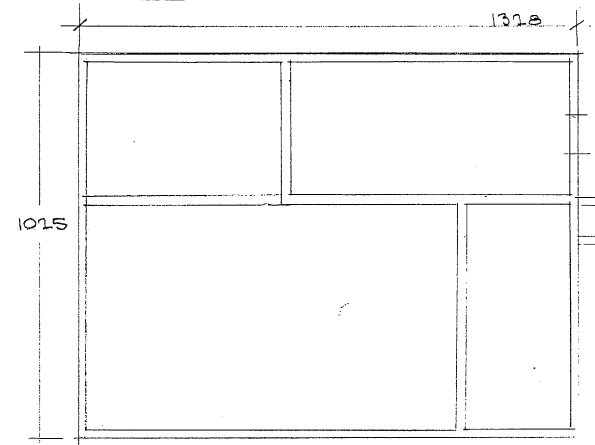
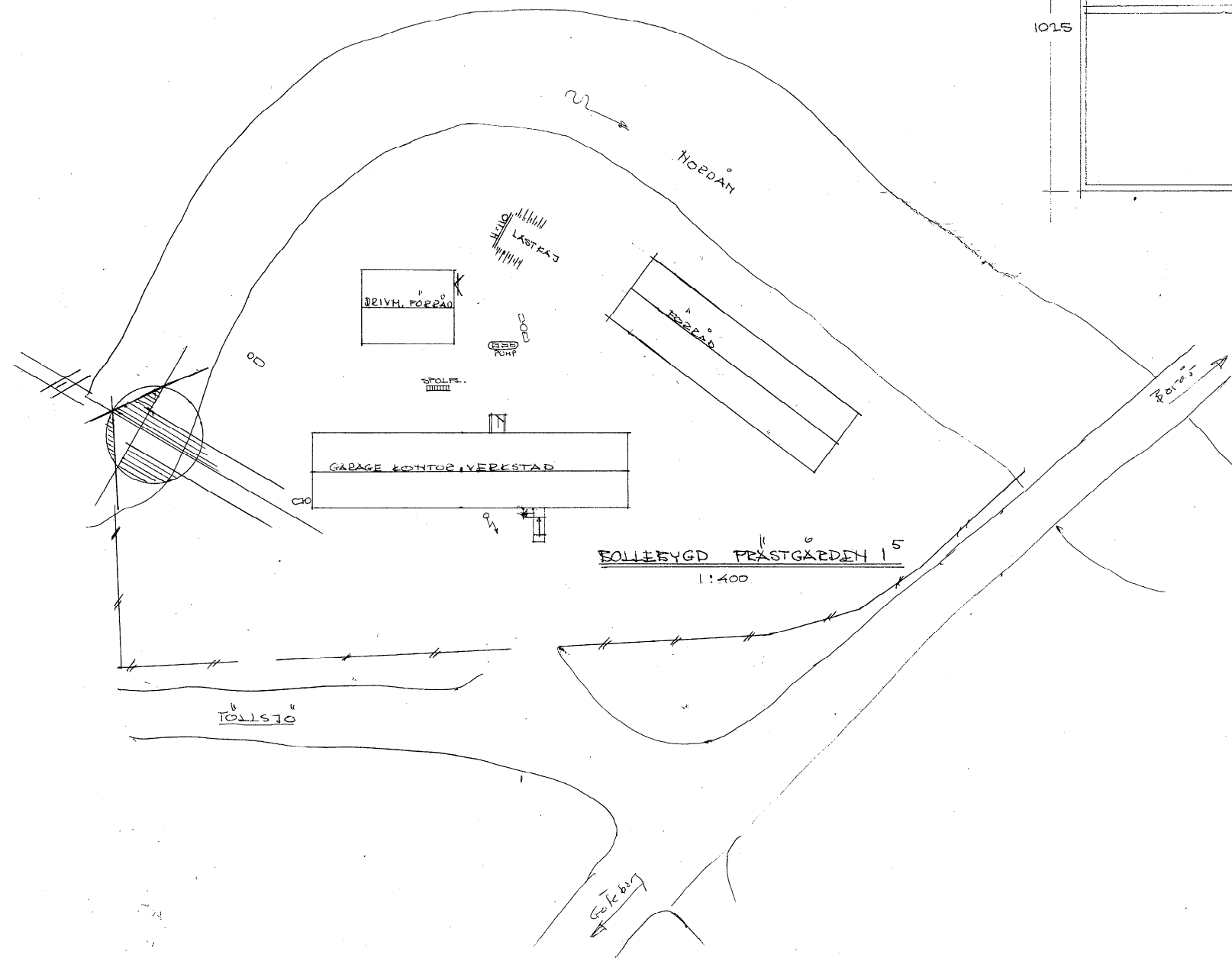
Flygfoto från 2008. Redovisning av tidigare och nuvarande verksamheter oavsett årtal på fastigheten Bollebygds Prästgård 1:5. För kompletterande information se kap "Beskrivning av verksamheter på fastigheten".



Ortofotokartan

© Lantmäteriet, MS2008/07801 och Bollebygds kommun

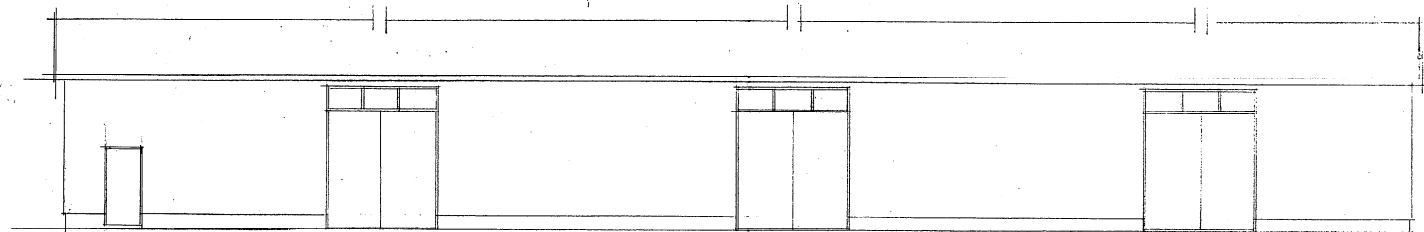
0 25 50 m
Sida 220 av 422



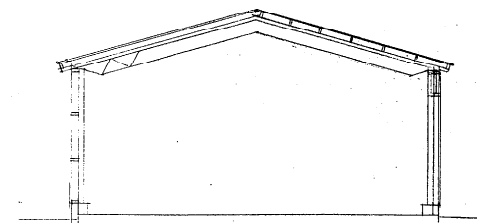
DRIVHEDELSFÖRRÅD

Reg Kerk

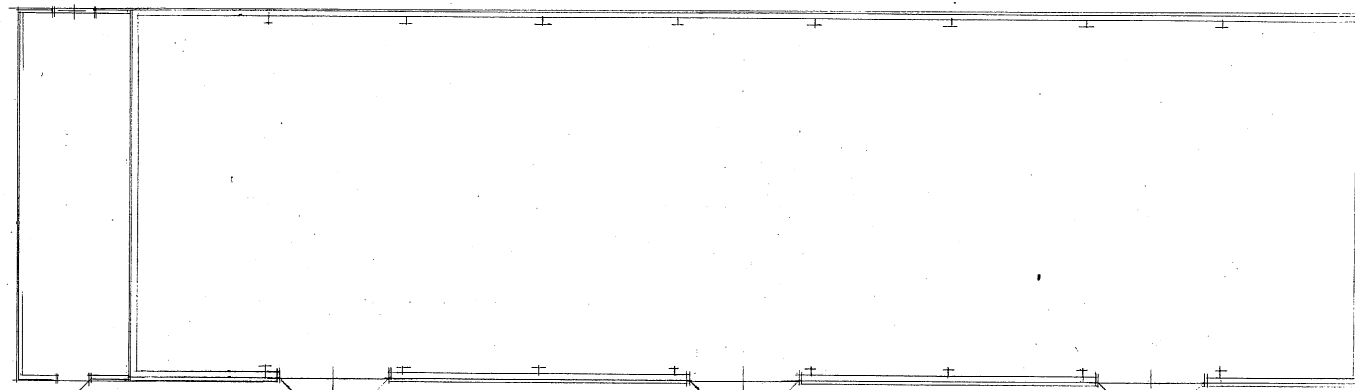
REV.	ANT.	REVIDERINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	GRANSK.
FORTIFIKATIONSFÖRVALTNINGEN					
VÄSTRA BYGGNADSSOMRÅDET			I 15/Fo 34 BORÅS		
ByUth			FÖRRÅD BOLLEBYGD BYGGN. 362		
			PLAN FASAD SITUATIONSPLAN		
			SKALA: 1:100 1:400		
RITAD S J	KONSTR. P O H	GRANSK.	GRANSK.	FASTSTÄLLD	
SKÖVDE 1979-06-12			K0652.362.79 39.721		REV.



FASAD



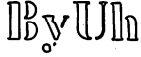
SEKTION

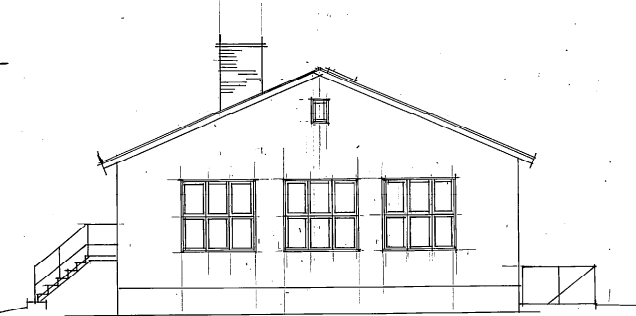
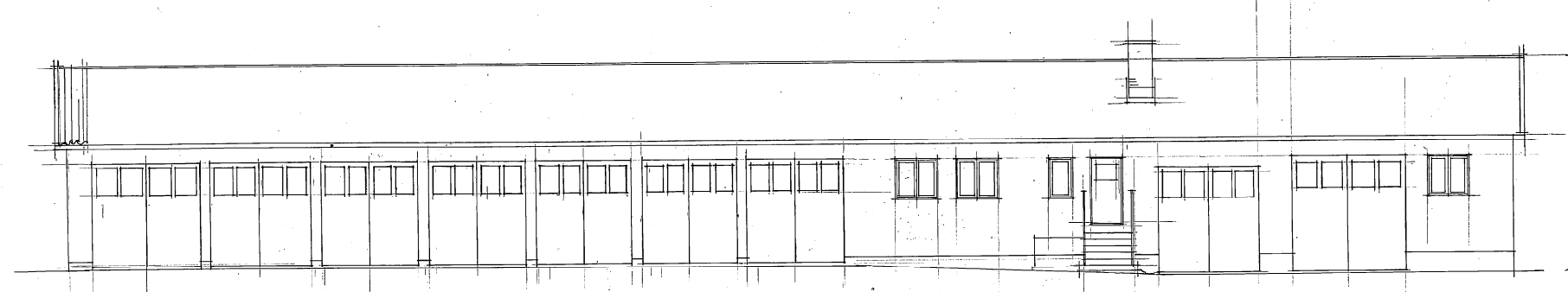
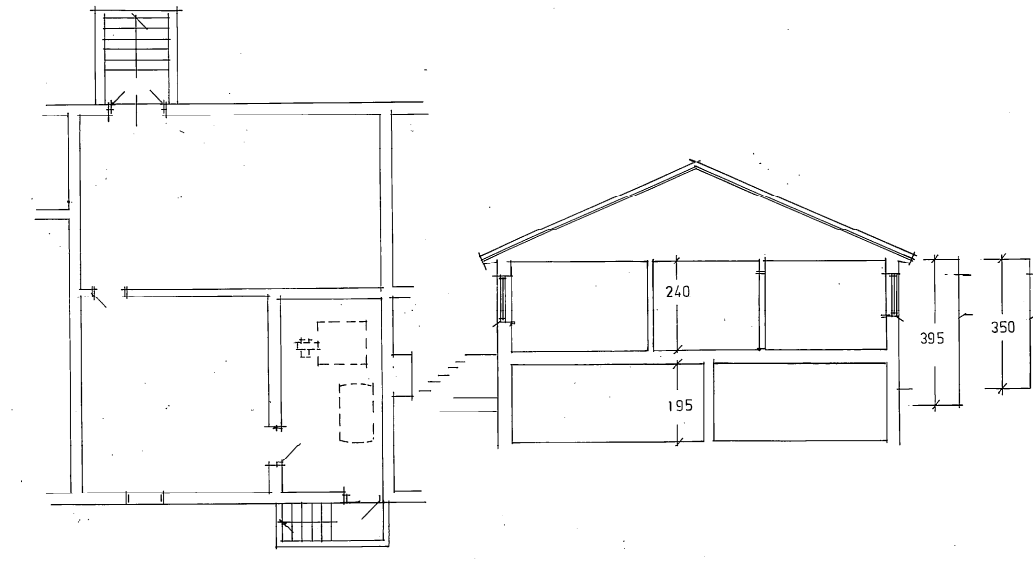
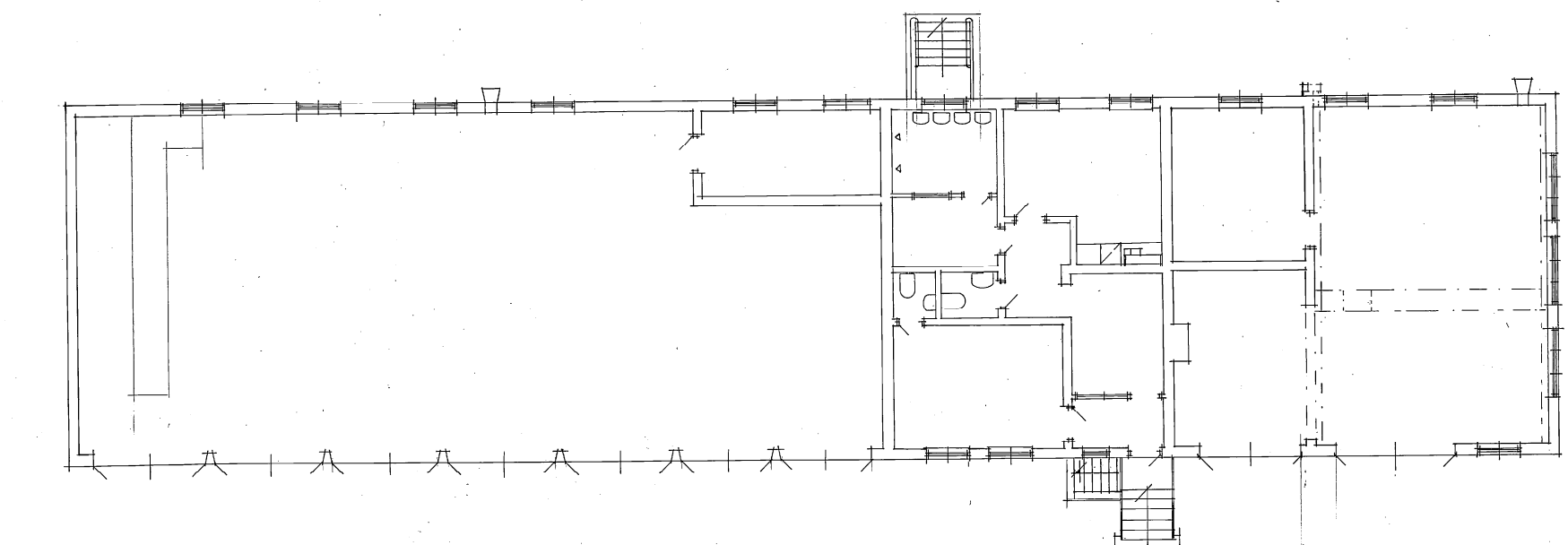


PLAN

BETONGSOCKEL
 STÅLTOMME
 TAKVÄGG TEP45 PÅ EBEL
 FÖRKLÄD AV TRÄ
 VÄGG BETONG

Reg Kark

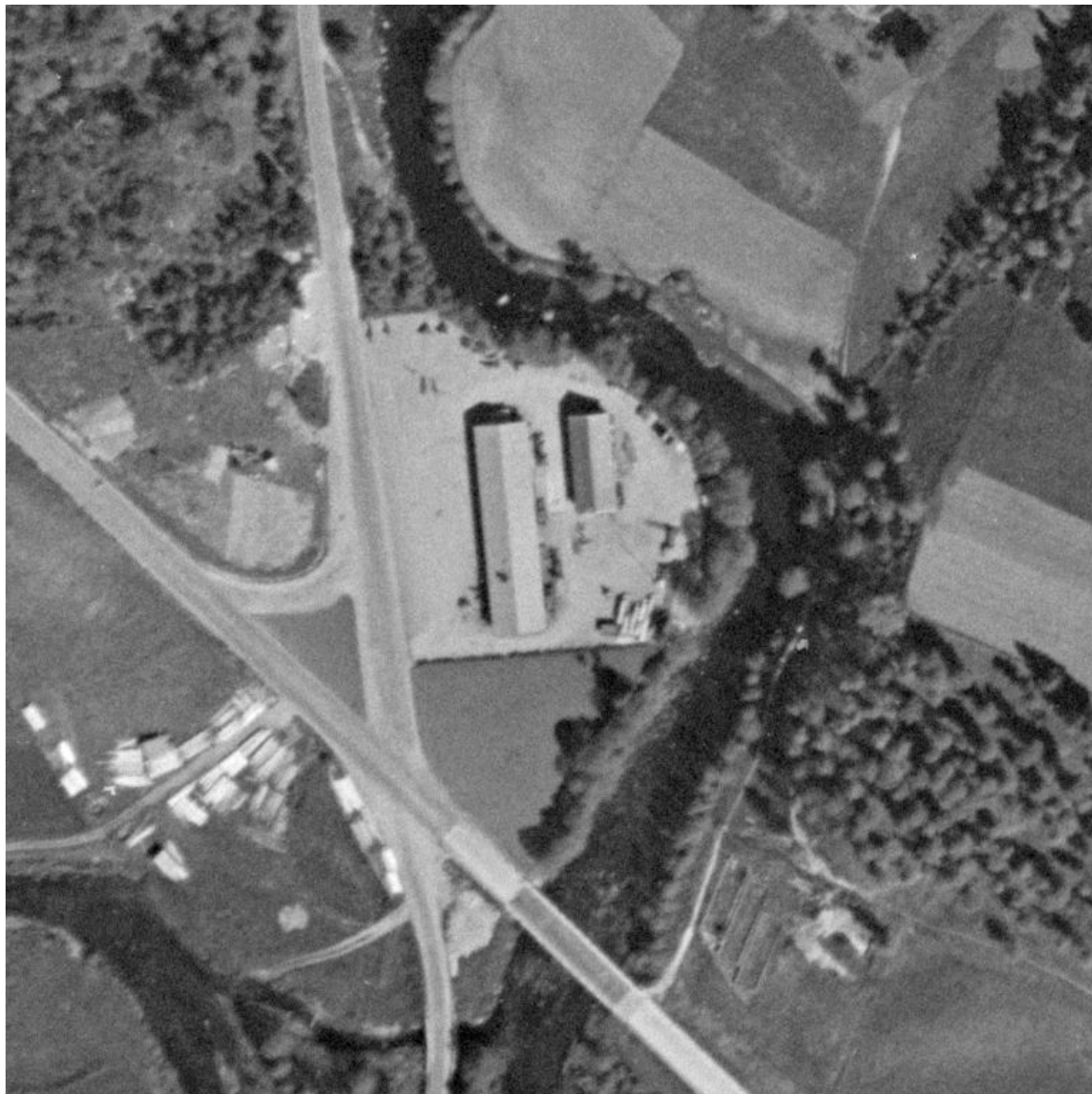
REV.	ANT.	REVIDERINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	GRANSK.
FORTIFIKATIONSFÖRVALTNINGEN					
VÄSTRA BYGGNADSRÅDET			I 15/Fo 34 BORÅS		
			FÖRRÅD BOLLEBYGD BYGGN 361		
			PLAN FASAD SEKTION		
SKALA: 1:100					
RITAD S J	KONSTR. P O H	GRANSK.	GRANSK.	FASTSTÄLLD	REV.
SKÖVDE 1979-03-27			K0652.361.79		39.721



Reg Kark

REV.	ANT.	REVIDERINGEN AVSER	SIGN.	DATUM	GRANSK.
BYGGNADSKONTORET I VÄSTRA MILITÄROMRÅDET, FACK, 541 01 SKÖVDE 1, TEL. 0500/650 C					
RITKONTORET			I 15/Fo 34 BORÅS		
ByUh			FÖRRÅD. BOLLEBYGD BYGGN. 360		
ARKIVNUMMER:			SKALA: 1:100		
RITAD	KONSTR.	GRANSK.	GRANSK.	FASTSTÄLLD	
POH					
SKÖVDE			K0652.360.7939.721		
1979-03-29			REV.		

Bilaga 3 Flygfoton



Flygfoto från 1950. © Lantmäteriet.



Flygfoto 1964. © Lantmäteriet.



Flygfoto 1975. © Lantmäteriet.



Flygfoto 1986. © Lantmäteriet.



Flygfoto 1996. © Lantmäteriet.

Bilaga 4 Foton från platsbesök



Fd verkstad till vänster, fd drivmedelsförråd rakt fram, förråd till höger



Verkstadsbyggnad



Fd lastkaj söder om fd drivmedelsförråd



Norr om förrådsbyggnad



Betongplatta fd pump



Fd spolplatta



Förråd



Fd drivmedelsförråd



Pannrum i verkstadsbyggnad



Oljetank i pannrum



Smörjgrop i fd verkstaden
(igenlagd)



Fd verkstad

Bilaga 3. PM Översiktlig miljöteknisk undersökning,
Bollebygds Prästgård 1:5, Bollebygds
kommun, WSP, 2011.



UNITED
BY OUR
DIFFERENCE



PM


Översiktlig miljöteknisk undersökning

Bollebygds Prästgård 1:5, Bollebygds kommun

2011-10-28

Upprättad av: Linda Danielsson

Granskad av: David Sultan

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

PM

Översiktlig miljöteknisk undersökning
Bollebygds Prästgård 1:5, Bollebygds kommun

Kund

Bollebygds kommun
Samhällsbyggnadsavdelningen
517 83 BOLLEBYGD


Konsult

WSP
Box 13 033
402 51 GÖTEBORG

Kontaktpersoner

WSP, Linda Danielsson, linda.danielsson@wspgroup.se, tfn 031-72 72 500

Bollebygds kommun, Anders Jurin, anders.jurin@bollebygd.se, tfn 033-23 13 00


Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

Innehåll

1	Uppdrag och bakgrund	4
2	Undersökningens syfte	4
3	Undersökningens omfattning	4
4	Områdesbeskrivning	4
5	Verksamhetsbeskrivning	6
6	Genomförande av undersökningen	6
7	Generella jämför- och riktvärden	8
8	Resultat	9
9	Förenklad riskbedömning	14
10	Slutsatser och rekommendationer	16
	Referenser	17

Bilagor

Bilaga 1	Plan med provpunkter
Bilaga 2	Fältprotokoll
Bilaga 3	Laboratorierapport: Jord
Bilaga 4	Laboratorierapport: Grundvatten
Bilaga 5	Laboratorierapport: Asfalt
Bilaga 6	Laboratorierapport: Sediment

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

1 Uppdrag och bakgrund

Bollebygds kommun har gett WSP i uppdrag att utföra en översiktlig miljöteknisk undersökning på fastigheten Bollebygds Prästgård 1:5 i Bollebygd. Undersökningen är del av arbetet med ny detaljplan.

Tidigare har en miljöteknisk inventering (WSP, 2011) visat på att det varit en verkstad på fastigheten och att där funnits drivmedelsförråd, drivmedelspump, spolplatta, smörjgrop mm. Av inventeringen drogs slutsatsen att en översiktlig miljöteknisk markundersökning borde genomföras.

2 Undersökningens syfte

Syftet med markundersökningen är att översiktligt kartlägga:

- eventuella föroreningars art, koncentration och utbredning i mark
- bedöma spridnings- och exponeringsrisker för eventuella föroreningar, i förhållande till tillgängliga riktvärden och omgivningsförutsättningar (förenklad riskbedömning).

3 Undersökningens omfattning


Arbetet har genomförts i följande steg:

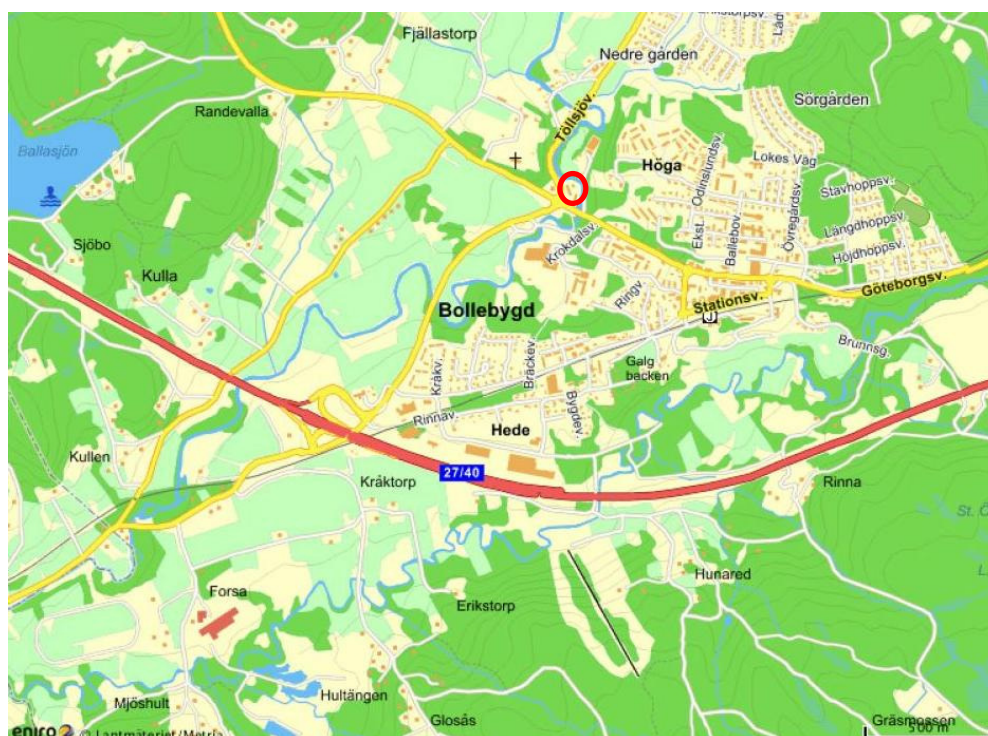
- Upprättande av provtagningsplan.
- Fältarbete.
- Fält- och laboratorieanalyser.
- Rapportering inklusive förenklad riskbedömning.

4 Områdesbeskrivning

Fastigheten är belägen vid Bollebygds västra avfart bredvid Nolån, se Figur 1. På andra sidan vägen, väster om fastigheten, ligger en verkstad och bensinstation. Söder om ligger ett grönområde och Nolån. I norr och väster avgränsas fastigheten av Nolån.

Fastigheten ägs av Bollebygds kommun och har en total areal av ca 6 200 m². I dagsläget finns det tre byggnader på fastigheten. Fastigheten nyttjas i nuläget som förråd.

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	



Figur 1 Fastigheten Bollebygds Prästgård 1:5 är markerade med en röd ring.
© Lantmäteriet.

4.1 Allmänna geologiska förhållanden

Enligt jordartskartan består jordlagren på fastigheten närmast Nolån i öster av älv-sediment (lera och silt) och resterande delar av postglacial sand (SGU, 2011). I omgivningen förekommer även isälvssediment, lera och morän.

Enligt de geotekniska undersökningar som genomförts under 2011 (WSP) består jordlagren av sand och silt som underlagras av morän.

Grundvattnets strömningsriktning bedöms vara mot Nolån.


4.2 Recipienter och skyddsområden

Fastigheten ligger inom inre skyddsområde för Bollebygds reservvattentäkt.

Det finns inga uppgifter om att fastigheten omfattas av riksintressen eller skyddade områden på fastigheten (Länkartor, 2011).

Enligt Bollebygds kommun (2011) har Nolån i Bollebygd höga naturvärden (klass 3) med hänsyn till dess strömmande och forsande åmiljöer som är mycket lämpliga för öring.

För sträckan mynningen Storån till Bua/Gisselån har Nolån klassats som måttlig ekologisk status och god kemisk status (Viss, 2011).

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

5 Verksamhetsbeskrivning

5.1 Tidigare verksamheter

Tidigare verksamheter finns beskrivna i "PM miljöteknisk inventering, Bollebygds Prästgård 1:5" (WSP, 2011). Nedan ges en sammanfattning.

På fastigheten har följande verksamheter bedrivits: verkstad med smörjgrop, uppställning av fordon utomhus, drivmedelsförråd, drivmedelpump samt spolplatta utomhus. Verkstadsbyggnaden har tidigare värmts upp med olja. Tidigare fastighetsägare har varit bland annat Vägförvaltningen och Fortifikationsverket.

Mellan 1900-talet och 1920-talet ska det ha legat ett sågverk utan dopping/impregnering på fastigheten enligt Länsstyrelsens MIFO-inventering. I samband med den inventeringen som gjorts tidigare under 2011 har det dock inte framkommit mer information om sågverket.

5.2 Nuvarande och planerade verksamheter

Den västra och södra byggnaden på fastigheten nyttjas som förråd av bland annat verkstaden och bensinstationen som ligger på fastigheten väster om vägen. Den mindre byggnaden i nordost är för närvarande tom och används inte alls. Mellan den mindre byggnaden i nordost, den södra byggnaden och Nolån finns en byggbod uppställd mm samt mindre mellanlagring av massor t ex grus och asfalt.

Arbetet med framtagande av detaljplanen syftar till att undersöka möjligheterna att anlägga en livsmedelsbutik.

5.3 Dag och spillvattenförhållanden


Det har inte funnits några ritningar tillgängliga för fastigheten när det gäller vatten- och avloppsledningar. Enligt uppgift från kommunen är de vatten- och avloppsledningar som ansluter till fastigheten troligen pluggade. Vid platsbesök har några dagvattenbrunnar observerats.

6 Genomförande av undersökningen

Den miljötekniska undersökningen har genomförts vid två tillfällen under augusti till oktober 2011.

En provtagningsplan upprättades utifrån den historiska inventeringen. Provpunkterna 1101 (fd påfyllnad oljetank), 1103 (fd drivmedelpump), 1106 (fd spolplatta) och 1107 (fd smörjgrop inomhus) placerades där riskobjekt identifierats vid inventeringen. Provpunkt 1102, 1104 och 1105 placerades ut över övriga delar av fastigheten. Jordprovtagning utfördes genom skruvborring den 24 augusti 2011. Vid jordprovtagningen skulle grundvattenrör ha installerats två provpunkter, 1101 och 1103, men på grund stopp i block/sten kunde detta inte genomföras.

För att få en bättre bild av jordartsförhållandena samt att ta vattenprov utfördes provgrovsgrävning den 13 september 2011 en liten bit ifrån fd spolplatta och smörjgrop (1109) samt vid fd drivmedelpump (1108).

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

Sedimentprovtagning utfördes den 13 september 2011 i tre provpunkter (1110-1112), en uppströms, en nedströms samt en utanför den centrala delen av området.

6.1 Jord- och asfaltsprovtagning

Skruvprovtagning med borrhandsvagn har utförts i 7 provpunkter och provgropp-grävning i 2 provpunkter, ned till 1-3 m. Proverna togs normalt ut som samlingsprov varje halvmeter i vertikalled, direkt från skruvborren eller i provgropen. De undersökta jordlagren dokumenterades med avseende på jordart, lukt och utseende.

Fältanalyser med avseende på flyktiga organiska kolväten utfördes med PID (fotjonisationsdetektor) på samtliga jordprover.

Jordprov för laboratorieanalys valdes ut mot bakgrund av fältobservationer, resultaten från PID-mätning samt erfarenhetsmässiga bedömningar.

Tre asfaltsprover uttogs skickades till laboratorium för analys av PAH.

6.2 Vattenprovtagning

I samband med provgroppgrävningen den 13 september uttogs två vattenprover med vattenhämtare i provgroparna i punkt 1108 och 1109.

6.3 Sedimentprovtagning


Sedimentprovtagning utfördes den 13 september med handskriv i strandkanten. Vid provtagningstillfället var det högt vattenstånd.

6.4 Analyser

I Tabell 1 redovisas vilka laboratorieanalyser som genomförts. Analyserna har utförts av det ackrediterade laboratoriet ALcontrol. För fullständiga analysrapporter se Bilaga 3-6.

Tabell 1 Analysomfattning.

Laboratorieanalys	Jord	Sediment	Asfalt	Vatten
Fraktionerade alifater, aromater och BTEX	5	2		2
PAH (polyaromatiska kolväten)	5	2	3	2
Metaller (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Hg, Ni, V, Zn)	5	2		2
TOC	2	2		
pH	2			2

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

7 Generella jämför- och riktvärden

7.1 Riktvärden i jord

Resultaten från laboratorieanalyserna jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009).

Naturvårdsverkets riktvärden är uppdelade i två typer av markanvändning:

Känslig Markanvändning (KM): Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken skall t.ex. kunna användas till bostäder, daghem, odling etc. De exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid. De flesta typer av markekosystem, grundvatten och ytvatten skyddas. Ekosystem i närbeläget ytvatten skyddas.

Mindre Känslig Markanvändning (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas 200 m från platsen. Marken kan t.ex. användas för kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området. Vissa typer av markekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

Den föreslagna detaljplanen för det aktuella området innebär att det planeras en livsmedelsaffär, vilket motiverar att analysresultaten jämförs med riktvärdet för mindre känslig markanvändning. Fastigheten ligger dock inom inre skyddsområde för reservvattentäkt.

7.2 Jämförvärden i grundvatten

Uppmätta halter av metaller i grundvatten har jämförts med Livsmedelsverkets dricksvattennorm (2001), Naturvårdsverkets (2009) kritiska koncentrationer för skydd av grundvatten samt holländska riktvärden (RIVM, 2001). Det holländska riktvärdet för grundvatten som används här är "Intervention values". "Intervention values" är en nivå där grundvattnet inte anses vara användbart för människor, växter eller djur, samt att åtgärd rekommenderas.


För organiska ämnen har framtagna riktvärden för efterbehandling av bensinstationer och dieselanläggningar använts (SPI, 2010).

7.3 Jämförvärden sediment

För sediment finns inga svenska riktvärden. För metaller har därför använts Naturvårdsverkets tillståndsklassning av sediment från rapporten *Bedömningsgrunder för miljökvalitet – Sjöar och vattendrag* (1999). När det gäller organiska ämnen så finns det varken riktvärden eller tillståndsklassning.

7.4 Jämförvärden för 16 PAH i asfalt

Miljöförvaltningarna i Stockholm, Göteborg och Malmö har tagit fram riktlinjer för hantering av 16 PAH i asfaltbeläggningar (Göteborg, 2008). Halter under 70 mg/kg kan återanvändas utan förbehåll. Halter mellan 70 och 1000 mg/kg kan återanvändas med vissa restriktioner. Halter över 1000 mg/kg klassas som farligt avfall och skall

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

fraktas till klass 1 deponi. Samtliga analyser utförs utan korrektion för TS (torrsubstanshalt).

8 Resultat

För provpunkternas placering se ritning i Bilaga 1. Resultaten av fältobservationer Tabell 2-4 och fullständiga analysrapporter redovisas i Bilaga 3 till 6.

8.1 Fältanalyser och fältobservationer

Vid fältundersökningarna som genomfördes under augusti och september 2011 noterades följande:

Jord och asfalt


De översta jordlagren utgörs generellt av grusig sand eller sand ned till ca 1-3 m. I 1105b som ligger närmast Nolån förekom även torv och lera. Det var vid skruvborrningen svårt att komma ned i flertalet provpunkter för att det blev stopp på sten på ca 1-1,5 m. Den västra delen av fastigheten är belagd med asfalt, medan det översta lagret i den östra delen utgörs av grusig sand.

Mätningar med PID visade på låga halter av flyktiga organiska kolväten i uttagna jordprover. Resultat av PID-mätning redovisas i fältprotokollen i Bilaga 2. Ingen lukt noterades i samband med jordprovtagningen.

Vid provgropsgrävningen noterades ett sandigt material ned till botten på ca 2 m. I den ena av provgroparna förekom mycket stora stenar/block.



Figur 2 Foto från provgropsgrävning. Provgrop 1108 till vänster och 1109 till höger.

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

Vatten

I provpunkterna närmast Nolån var det blött på ca 2 m vid skruvborrningen. I befintligt grundvattentrör av stål i norra delen av fastigheten nära Nolån låg grundvattennivån på ca 1,2 m under markytan. Vid provgropsgrävningen sipprade vatten in på ca 1,5-1,8 m under markytan. Vattenprover uttogs med vattenhämtare i de två provgroparna. I provgrop 1109 uttogs provet direkt i samband med grävning, medan provgrop 1108 fick stå öppen ca en timme innan tillräckligt med vatten ansamlats och prov kunde uttas.

Sediment

Vid sedimentprovtagningen utgjordes de översta 0-0,2 m av grusig sand. I provpunkt noterades en stark lukt av olja. Nolån hade högt vattenstånd vid tillfället för provtagningen.

8.2 Laboratorieanalyser


Jord

Analysresultaten för jord har sammanställts och redovisas i Tabell 2.

Totalt fem jordprover har analyserats med avseende på fraktionerade alifater, aromater, BTEX samt PAH. Uppmätta halter var under Naturvårdsverkets riktvärde för KM i tre av fem analyserade prover. I prov 1101 (0,03-1 m) var halterna av alifater C₁₆-C₃₅ över riktvärdet för KM. I prov 1106 (0,2-0,5 m) var halterna av PAH M (medelhög molekylvikt) och PAH H (hög molekylvikt) över riktvärdet för MKM.

Totalt fem jordprover har analyserats med avseende på metaller. Samtliga uppmätta halter var under Naturvårdsverkets riktvärde för KM.

Halten av organiskt kol (TOC) och pH har analyserats i två jordprover. Halten organiskt kol var 0,63 respektive 0,86. pH uppmättes till 5,8 och 6,1.

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygd's Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

Tabell 2 Redovisning av analysresultat för jord jämfört med Naturvårdsverkets riktvärden (2009).

Parameter	Enhet	Naturvårdsverkets riktvärden ¹⁾		Provpunkter jord				
		KM	MKM	1101	1103	1106	1107	1108
Jordart				F/gr Sa	F/gr Sa	F/gr Sa	F/gr Sa	Sa
Provtagningsdjup	m			0.03-1	0-0.5	0.2-0.5	0.4-1	0,5-1
Torrsubstans	%			94,3	93,9	79	86,7	91,4
Glödningsförlust	% av TS				1,1		1,5	
Glödningsrest	% av TS				98,9		98,5	
TOC	% av TS				0,63		0,86	
pH					5,8		6,1	
Alifater och aromater								
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	12	80	<3	<3	<3	<3	<3
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	20	120	<5	<5	<5	<5	<5
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	100	500	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	100	500	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater summa >C5-C16	mg/kg TS	100	500	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	1000	<u>110</u>	<10	17	<10	34
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	10	50	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	<1	<1	1,4	<1	<1
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	10	30	<1	<1	7,08	<1	<1
Bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Toluen	mg/kg TS	10	40	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Etylbensen	mg/kg TS	10	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Xylener	mg/kg TS	10	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
TEX, Summa	mg/kg TS			<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
PAH (polycykliska aromatiska kolväten)								
PAH,summa cancerogena	mg/kg TS			<0,15	<0,15	39	<0,15	<0,15
PAH,summa övriga	mg/kg TS			<2	<2	37	<2	<3
PAH-L,summa	mg/kg TS	3	15	<0,03	<0,03	0,84	<0,03	<0,03
PAH-M,summa	mg/kg TS	3	20	0,15	<0,05	<u>30</u>	<0,05	<0,05
PAH-H,summa	mg/kg TS	1	10	0,097	<0,08	<u>45</u>	<0,08	<0,08
Metaller								
Arsenik, As	mg/kg TS	10	25	<2,3	<2,4	4,3	<2,4	<2,5
Barium, Ba	mg/kg TS	200	300	72	29	23	19	16
Bly, Pb	mg/kg TS	50	400	14	47	17	<1,9	<2
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,5	15	<0,18	<0,19	<0,19	<0,19	<0,2
Kobolt, Co	mg/kg TS	15	35	6	5,5	7,4	5,6	2,9
Koppar, Cu	mg/kg TS	80	200	23	10	11	7,4	6,4
Krom, Cr	mg/kg TS	80	150	11	7,9	11	9,7	5,4
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	0,25	2,5	<0,013	<0,13	0,037	0,014	<0,013
Nickel, Ni	mg/kg TS	40	120	7,6	6,1	6,7	6,8	3,7
Vanadin, V	mg/kg TS	100	200	23	19	25	19	12
Zink, Zn	mg/kg TS	250	500	47	30	83	24	14

¹⁾ Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976.

Fet stil och understruken = över Naturvårdsverkets riktvärde för KM (känslig markanvändning)


Grått, fet stil och understruken = över Naturvårdsverkets riktvärde för MKM (känslig markanvändning)

8.3 Laboratorieanalyser av grundvatten

Totalt två grundvattenprover har analyserats på laboratorium.

Samtliga analyser av organiska ämnen är under detektionsgränsen utom alifater >C₁₆-C₃₅ för provpunkt 1109. Halten alifater >C₁₆-C₃₅ var 0,028 mg/l, vilket är under SPI:s värde på 3 mg/l för skydd av ytvatten samt 0,1 mg/l för dricksvatten.

I Tabell 3 redovisas analyserade halter av metaller jämfört med tillämpade jämförvärden. Halterna av analyserade metaller är under detektionsgränsen.

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

Vid analys av grundvatten med avseende på metaller är det normalt att de prover som ska analyseras filtreras för partiklar >45µm, eftersom framtagna jämförvärden utgår från filtrerade prover. I samband med analys av vattenproverna missade laboratoriet ALcontrol att filtrera proverna, vilket gav höga halter av metaller. Proverna analyserades därför om och då var halterna låga. Båda resultaten återfinns i Bilaga 4.

Tabell 3 Analysresultat för metaller i vattenprover (filtrerade) från provgropar jämfört med tillämpade jämförvärden.

Parameter	Enhet	Jämförvärden			Provgropar	
		Dricksvatten-norm ¹⁾	C crit grundvatten ²⁾	Holländska intervention values ³⁾	1108	1109
Arsenik, As	µg/l	10	5	60	<1.3	<1.3
Bly, Pb	µg/l	10	5	75	<1.3	<1.3
Kadmium, Cd	µg/l	5	2,5	6	<0.13	<0.13
Kobolt, Co	µg/l	-	5	100	2,2	2,7
Koppar, Cu	µg/l	2000	50	75	<1.3	3,3
Krom, Cr	µg/l	50	25	30	9,6	4,6
Kviksilver, Hg	µg/l	1	0,5	0,3	<0.13	<0.13
Nickel, Ni	µg/l	20	10	75	<1.3	<1.3
Vanadin, V	µg/l	-	30		<2.5	<2.5
Zink, Zn	µg/l	-	100	800	<13	<13

¹⁾ Livsmedelsverket, 2001. Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten. SLFS 2001:30.

²⁾ Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5796. C crit- kritiska koncentrationen för skydd av grundvatten

³⁾ RIVM 2001. Holländska intervention values


8.4 Asfalt

Totalt 3 asfaltprover från 1101, 1102 och 1106 har analyserats med avseende på 16 PAH. Samtliga analysresultat är under laboratoriets rapporteringsgräns.

8.5 Sediment

Analysresultaten för sediment redovisas i Tabell 4. Totalt två sedimentprover har analyserats med avseende på metaller. Halterna av arsenik och koppar klassas som höga i provpunkt 1110. I provpunkt 1111 klassas analyserade metallhalter som mycket låga.

När det gäller organiska ämnen så har de två proverna jämförts med varandra. För PAH så är halterna i provpunkt 1110 ca 3-4 gånger högre än i provpunkt 1111. För alifater är halterna ca 4—40 gånger högre beroende på vilken fraktion det gäller.

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning Bollebygds Prästgård 1:5	
Daterad: 2011-10-28		
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	


Tabell 4 Analysresultat för sediment jämfört med Naturvårdsverkets tillståndsklassning.

Parameter	Enhet	Naturvårdsverket ¹⁾		Provpunkter sediment	
		mycket låga halter	gräns mellan måttligt höga till höga halter	1110	1111
Torrsubstans	%			61,4	77,3
Glödgningsförlust	% av TS			7,1	1,1
Glödgningsrest	% av TS			92,9	98,9
TOC	% av TS			4	0,63
Alifater och aromater					
Alifater >C5-C8	mg/kg TS			<3	<3
Alifater >C8-C10	mg/kg TS			21	<5
Alifater >C10-C12	mg/kg TS			130	<10
Alifater >C12-C16	mg/kg TS			55	<10
Alifater summa >C5-C16	mg/kg TS			210	<10
Alifater >C16-C35	mg/kg TS			480	13
Aromater >C8-C10	mg/kg TS			<0,8	<0,8
Aromater >C10-C16	mg/kg TS			<2	<2
Aromater >C16-C35	mg/kg TS			<1	<1
Bensen	mg/kg TS			<0.005	<0.005
Toluen	mg/kg TS			<0.1	<0.1
Etylbensen	mg/kg TS			<0.1	<0.1
Xylener	mg/kg TS			<0.1	<0.1
TEX, Summa	mg/kg TS			<0.15	<0.15
PAH (polycykliska aromatiska kolväten)					
PAH,summa cancerogena	mg/kg TS				
PAH,summa övriga	mg/kg TS				
PAH-L,summa	mg/kg TS			<0,03	<0,03
PAH-M,summa	mg/kg TS			0,2	0,071
PAH-H,summa	mg/kg TS			0,32	<0,08
Metaller					
Arsenik, As	mg/kg TS	<5	30	66	<2,4
Barium, Ba	mg/kg TS				
Bly, Pb	mg/kg TS	<50	400	30	3,6
Kadmium, Cd	mg/kg TS	<0,8	7	0,63	<0,19
Kobolt, Co	mg/kg TS			23	4,8
Koppar, Cu	mg/kg TS	<15	100	110	5,4
Krom, Cr	mg/kg TS	<10	100	48	3,8
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	<0,15	1	<0,025	<0,025
Nickel, Ni	mg/kg TS	<5	50	40	3
Vanadin, V	mg/kg TS			17	14
Zink, Zn	mg/kg TS	<150	1000	96	34

¹⁾ Naturvårdsverket, 1999. Bedömningsgrunder för miljökvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Fet stil över Naturvårdsverkets gräns för mycket låga halter

Ruta runt och fet stil över Naturvårdsverkets gräns mellan måttligt höga till höga halter.

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

9 Förenklad riskbedömning

9.1 Konceptuell modell

Den konceptuella modellen som ligger till grund för beräkning av Naturvårdsverkets generella riktvärden för mark (2009a) bedöms spegla exponering, spridning och skydd av markmiljö med planerad markanvändning (riktvärde MKM).

Andelen totalt organiskt kol (TOC) var 0,63 och 0,86% i de två analyserade jordproverna. Naturvårdsverket har vid beräkning av generella riktvärden utgått från en TOC-halt på ca 2%. Lägre TOC-halt kan leda till att modellen underskattar rörligheten av bl.a. organiska föroreningar.

pH har uppmätts mellan 5,8 och 6,1, vilket ligger i det intervall (5-7) som Naturvårdsverkets modell utgår från.

Utspädningen i Nolån har ej bedömts, med hänsyn till de låga halterna i grundvatten.

Undersökningsområdet är ca 6 200 m² jämfört med vad som antas i Naturvårdsverkets modell (2 500 m²). Det påverkar framförallt bedömningen av belastningen från området (transport av föroreningar, uttryckt som g/år).


Sammantaget bedöms de platsspecifika avvikelserna inte vara större än att den generella modellen och riktvärdena kan användas i den förenklade miljö- och hälso-riskbedömningen inom undersökningsområdet. Belastningen har inte beräknats.

9.2 Föroreningssituationen

Inom undersökningsområdet har provtagning utförts i nio punkter ned till generellt 1-3 m, se Bilaga 2. PAH M och PAH H har påträffats i jord i halter över Naturvårdsverkets riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM) i provpunkt 1106 vid fd spolplatta. I Tabell 4 redovisas maxhalter jämfört med de generella riktvärdena för skydd av hälsa (justerat för bakgrundsexponering), markmiljö, spridning fri fas, skydd av grundvatten och ytvatten.

Tabell 5 Maxhalter av oorganiska och organiska föroreningar i jord, jämfört med de generella riktvärdena för skydd av hälsa (justerat för bakgrundsexponering), markmiljö, skydd mot fri fas, skydd av grundvatten och ytvatten. Riktvärden/risker som överskrider av maxvärdet redovisas med gul färg. Riktvärden/risker som inte överskrider (inte är styrande) markeras med grön färg. Resultat av laboratorieanalyser. Enhet mg/kg TS.

		Riktvärde skydd hälsa	Riktvärde skydd markmiljö	Skydd fri fas	Riktvärde skydd grundvatten	Riktvärde skydd ytvatten
Ämne/grupp	Max	MKM	MKM	MKM	MKM	MKM
PAH M	30	19	40	250	53	110
PAH H	45	17	10	50	17	150

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

Grundvatten påträffades 1,2 och 2 m under markytan, observation i grundvattenrör respektive provgropar. Analyserade metaller och organiska ämnen ligger under tillämplade riktvärden.

För sediment kan konstateras att det finns en påverkan i provpunkt 1110 av främst arsenik, koppar och alifater.

9.3 Hälsorisker

I dagsläget kan människor komma i kontakt med föroreningar i ytlig jord via inandning damm, intag jord, hudkontakt eller inandning av ånga vid yrkesmässig eller tillfällig vistelse inom fastigheterna. Grundvattenuttag sker i nuläget inte inom fastigheten.

Inga föroreningar har uppmätts i halter över akuttoxiska nivåer.

Den högsta uppmätta halten av PAH M och PAH H överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärde för skydd av hälsa. Styrande för riktvärdet MKM för PAH M är inandning av ånga och exponering av andra källor samt för PAH H är risken hudkontakt och exponering andra källor.

Uppmätta halter av dessa ämnen har endast uppmätts i en provpunkt och bedöms i nuläget inte innebära en risk för de människor som vistas i området. Men markarbeten i undersökningsområdet leda till en ökad exponeringsrisk för utföraren om inga skyddsåtgärder vidtas.

9.4 Risk för marklevande djur och växter inom området

Maxhalten av PAH H är högre än det generella riktvärdet för skydd av markmiljö vid mindre känslig markanvändning, se Tabell 5. I övriga tre analyserade prover är halterna under riktvärdet för KM. Påträffade halt i provpunkt 1109 bedöms därför inte utgöra ett hinder för en god markmiljö.

9.5 Spridning till grundvatten

Grundvatten inom det undersökta området har ett skyddsvärde, eftersom det ligger inom skyddsområde för Bollebygds reservvattentäkt.

Uppmätta maxhalter av PAH H i jord ligger över det generella riktvärdet för skydd av grundvatten, se Tabell 5.


Uppmätta halter av PAH H i grundvatten är under dricksvattennormen och den kritiska koncentrationen för skydd av grundvatten, se Tabell 3.

Baserat på uppmätta halter i jord och i grundvatten bedöms sammanfattningsvis risken för spridning av föroreningar till grundvattnet som låg.

9.6 Spridning till ytvatten

Nolån har enligt Vattenmyndigheten en måttlig ekologisk och god kemisk status.

Maxhalterna ligger under det generella riktvärdet för skydd av ytvatten, se Tabell 5.

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

Baserat på uppmätta halter i jord och grundvatten bedöms sammanfattningsvis risken för spridning av föroreningar till Nolån som liten.

I provpunkt 1110 där sedimentprov uttogs uppströms undersökningsområdet påvisades förhöjda halter av främst alifater, arsenik och koppar. Den föroreningen kommenteras inte här vidare eftersom det bedöms att det är uppströms undersökningsområdet.

10 Slutsatser och rekommendationer


Sammanfattningsvis kan följande konstateras:

- I detaljplanen föreslås att det ska bedrivas livsmedelsaffär på fastigheten, vilket motiverar att Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) tillämpas. Det bör dock beaktas att fastigheten ligger inom inre skyddsområde för reservvattentäkt.
- Halterna av PAH M och PAH H överskrider riktvärdet för MKM i ett av fem av analyserade prover. Övriga analyserade ämnen i jord ligger under riktvärdet för KM, förutom halten av alifater C₁₆-C₃₅ i provpunkt 1101.
- Laboratorieanalyser av asfalt visar på låga halter av PAH.
- Analyser av vatten från provgropar tyder på låga halter av analyserade ämnen i grundvatten.
- Sedimentprov (1110) taget uppströms, strax norr om fastigheten, visar på en föroreningspåverkan, medan prov taget utanför fastigheten inte bedöms vara påverkat.
- I nuläget bedöms riskerna för miljö och hälsa som små, baserat på tillgängliga undersökningsresultat. WSP rekommenderar att den påträffade PAH-föroreningen kring provpunkt 1106 grävs bort. Detta kan ske i samband med övriga markarbeten inom området.
- Föroreningsituationen under byggnaderna har inte undersökts och provtagning bör genomföras i samband med rivning av fd drivmedelsförråd och verkstad.
- Påträffad förorening i sediment i provpunkt 1110 bedöms komma från dagvatten, eftersom det ligger ett dagvattendike/ledning strax uppströms denna provpunkt.

Provtagningsstrategi och urval av analyser baseras på erfarenhetsmässiga bedömningar och branschpraxis. Av naturliga skäl kan dock inte uteslutas att det finns förorening i punkter/områden som inte har undersökts eller att det förekommer ämnen och föroreningar som inte analyserats.

Före schaktning på fastigheten bör miljömyndigheten informeras och en anmälan om efterbehandling av förorenat område enligt 28§ förordningen (SFS 1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd lämnas in. Anmälan bör lämnas in till den lokala tillsynsmyndigheten i god tid innan arbetena skall påbörjas.

Enligt miljöbalken 10 kap 11§ skall den som äger eller brukar en fastighet, oavsett om området tidigare ansetts förorenat, genast underrätta tillsynsmyndigheten om det

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Vi rekommenderar att denna rapport delges miljömyndigheten i Bollebygds kommun.

Vidare rekommenderar WSP att en rivningsinventering utförs för att bedöma statusen hos befintliga byggnader.

Referenser

Bollebygds kommun, 1995. Kungörelse om skyddsområde och skyddsföreskrifter för reservvattentäkt för Bollebygds reservvattentäkt, utfärdad 17 november 1995

Bollebygds kommun, 2011-03-09, www.bollebygd.se

Göteborgs kommun, 2008. Faktablad tjärasfalt.

Livsmedelsverket, 2001. Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten. SLFS 2001:30.

Länsstyrelsen, 2011. VISS, vatteninformationssystem.

Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2010. Utdrag ur MIFO-registret 2010-12-01.

Länsskartor, 2011-03-09, <http://gis.lst.se>

Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning.

RIVM, 2001. Technical evaluation of interventions values for soil and groundwater. (Holländska riktvärden)

SGU, 2011. Jordartsgeologiska kartan skala 1:50 000. www.sgu.se

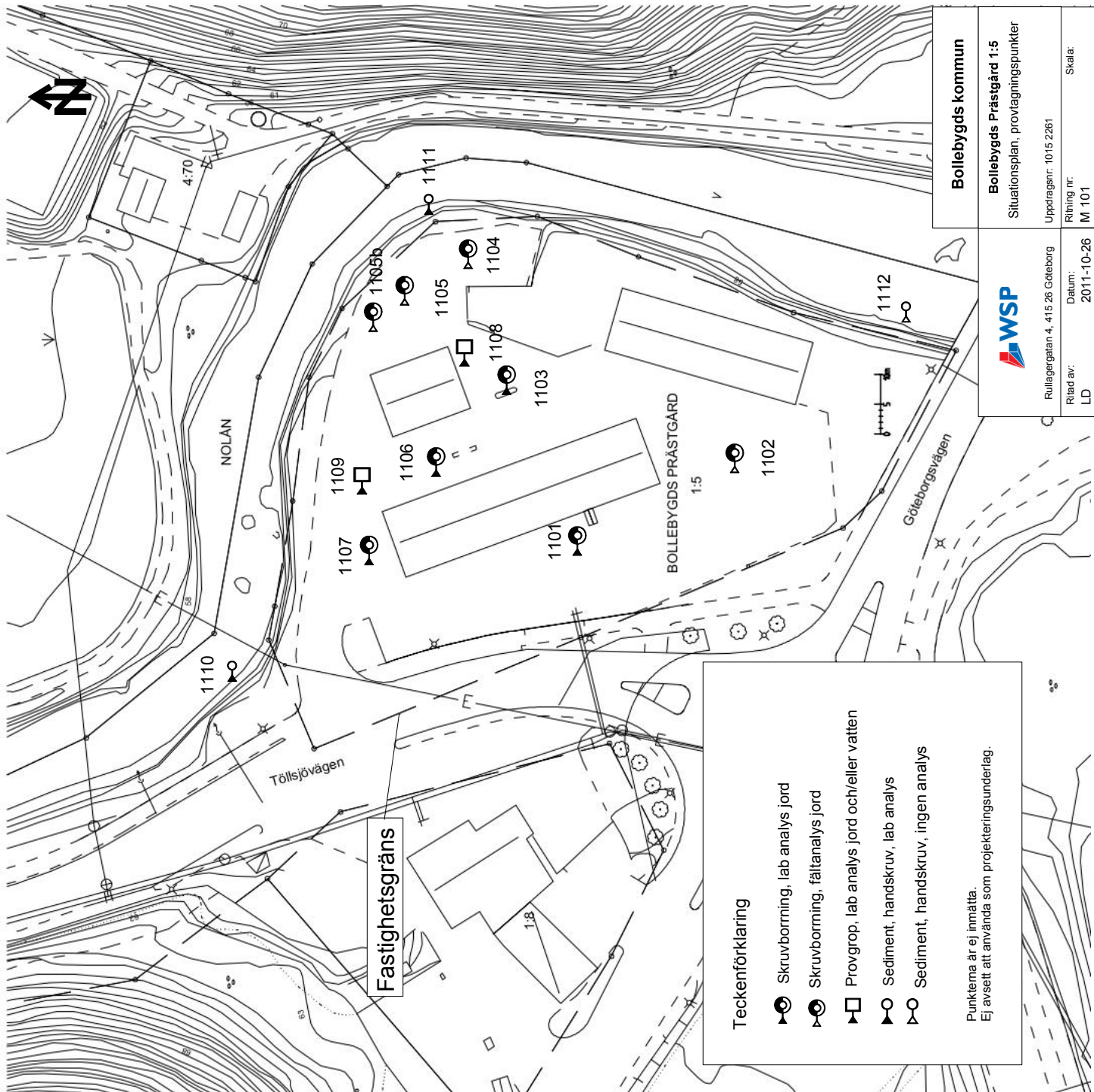
SPI, 2010. Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.

WSP, 2011. Detaljplan Bollebygds Prästgård 1:5. PM planeringsunderlag.

WSP, 2011. PM miljöteknisk inventering, Bollebygds Prästgård 1:5. 2011-03-31.

BILAGA 1

Provpunkter i plan



Fastighetsgräns

Teckenförklaring

- Skrubborring, lab analys jord
- ◐ Skrubborring, fältanalys jord
- ◑ Provgrop, lab analys jord och/eller vatten
- Sediment, handskruv, lab analys
- ◒ Sediment, handskruv, ingen analys

Punkterna är ej inmätta.
Ej avsett att användas som projekteringsunderlag.

Bollebygds kommun
Bollebygds Prästgård 1:5 Situationsplan, provfagningspunkter
WSP Rullågergatan 4, 415 26 Göteborg Riktad av: LD Datum: 2011-10-26
Uppdragsnr: 1015 2261 Ritning nr: M 101 Skala:

BILAGA 2

Fältprotokoll

Uppdragsnummer: 10152261
 Översiktlig miljöteknisk markundersökning,
 Uppdragsnamn: Bollebygds Prästgård 1:5
 Provtagningsdatum: 2011-08-24
 Metod: Skruvborrning
 Fälttekniker: Peter Hirvonen, Jesper Lindgren

Punkt nr.	Nivå	Jordart	Anmärkningar	Prov	PID	Analyser*
1101	0-0,03	F/asfalt		0-0,03		PAH asphalt
	0,03-2	gr Sa	Svårt att komma ned. Stora hålrum där materialet trillar av. Osäkert vilken nivå provet taget.	0,03-1	<1	Metaller,PAH, olja
				1-2	<1	
1102	0-0,03	F/asfalt		0-0,03		
	0,03-0,3	F/gr Sa		0,03-0,3	<1	
	0,3-0,5	si Sa		0,3-0,5	<1	
	0,5-1,4	Sa		0,5-1	<1	
Stopp, sten.			1-1,4	<1		
1102b	0-0,03	F/asfalt				
	0,03-0,3	F/gr Sa		0,03-0,3	<1	
	0,3-0,5	si Sa		0,3-0,5	<1	
	0,5-1	Sa		0,5-1	<1	
	1-1,4	gr Sa	Stopp, sten.	1-1,4	<1	
1103	0-1,5	gr Sa		0-0,5	<1	Metaller,PAH, olja
				0,5-1	<1	
			Stopp, sten.	1-1,5	<1	
1104	0-0,6	gr Sa		0-0,6	<1	
	0,6-1,5	Sa		0,6-1,5	<1	
	1,5-2	gr Sa	Inslag av större sten	1,5-2	<1	
	2-3		Blött ca 2 m u my	2-2,5	<1	
				2,5-3	<1	
1105	0-0,4	F/gr Sa		0-0,4	<1	
	0,4-0,6	si Sa		0,4-0,6	<1	
	0,6-1	Sa	Stopp 1,1 m, sten.	0,6-1	<1	
1105b	0-0,5	F/gr Sa		0-0,5	<1	
	0,5-1	sa T	växtdelar	0,5-1	<1	
	1-1,4	gr Sa	Gick på sten.	1-1,4	<1	
	1,4-1,7	si Let		1,4-1,7	<1	
	1,7-2	si Sa		1,7-2	<1	
	2-3	gr si Sa	Blött ca 2 m u my	2-2,5	<1	
				2,5-3	<1	



* Me = metaller, Hg = kvicksilver, PAH = Polycykliska aromatiska kolväten, TOC = Totalt organiska kol,

Uppdragsnummer: 10152261
Uppdragsnamn: Översiktlig miljöteknisk markundersökning,
 Bollebygds Prästgård 1:5
Provtagningsdatum: 2011-08-24
Metod: Skruvborrning
Fälttekniker: Peter Hirvonen, Jesper Lindgren



Punkt nr.	Nivå	Jordart	Anmärkningar	Prov	PID	Analyser*
1106	0-0,03	F/asfalt				PAH asphalt
	0,03-0,2	F/gr Sa				
	0,2-1	gr si Sa		0,2-0,5	<1	Metaller,PAH, olja
				0,5-1	<1	
1-1,5	gr Sa	Stopp 1,5 m, sten.	1-1,5	<1		
1107	0-0,5	gr Sa		0-0,5	<1	
	0,5-1,5	Sa	Stopp 1,5 m, sten.	0,5-1	<1	Metaller,PAH, olja
				1-1,5	<1	
Mätning av grundvattennivå i befintligt stålrör, ca 1,17 m under markytan.						

* Me = metaller, Hg = kvicksilver, PAH = Polycykliska aromatiska kolväten, TOC = Totalt organiska kol, Terratest = Screeningsanalys

Uppdragsnummer: 10152261
 Uppdragsnamn: Översiktlig miljöteknisk markundersökning,
 Bollebygds Prästgård 1:5
 Provtagningsdatum: 2011-09-13
 Metod: Grävning
 Fälttekniker: Anneli Söderqvist, Jesper Lindgren


Punkt nr.	Nivå	Jordart	Anmärkningar	Prov	Analyser*
1108	0-0,05	F/Asfalt		0-0,05	
Provgrop	0,05-2	Sa		0,05-0,5	
				0,5-1	Metaller, Olja, PAH
			Grundvatten sipprar in på 1,5 m djup	1-1,5	
			Gropen får stå öppen en timme för att grundvatten ska samlas och prov kunna uttas.	1,5-2	
					
1109	0-0,03	F/Asfalt		0-0,03	
Provgrop	0,03-0,5	Sa		0,03-0,5	
	0,5-2	st Sa	Större stenar/block	0,5-1	
			Större stenar/block	1-1,5	
			Större stenar/block Grundvatten på 1,80 m djup. Kunde utta prov direkt.	1,5-2	
					

Uppdragsnummer: 10152261
 Uppdragsnamn: Översiktlig miljöteknisk markundersökning,
 Bollebygds Prästgård 1:5
 Provtagningsdatum: 2011-09-13
 Metod: Grävning
 Fälttekniker: Anneli Söderqvist, Jesper Lindgren

Punkt nr.	Nivå	Jordart	Anmärkingar	Prov	Analyser*
1110 Sediment	0-0,2	grSa	Stark lukt av petroleumprodukt. Inslag organiskt material		Metaller, Olja, TOC
					
1111 Sediment	0-0,2	grSa	Inslag organiskt material		Metaller, Olja, TOC
					

FÄLTPROTOKOLL

Uppdragsnummer: 10152261
Uppdragsnamn: Översiktlig miljöteknisk markundersökning,
Bollebygds Prästgård 1:5
Provtagningsdatum: 2011-09-13
Metod: Grävning
Fälttekniker: Anneli Söderqvist, Jesper Lindgren

Punkt nr.	Nivå	Jordart	Anmärkingar	Prov	Analyser*
1112 Sediment	0-0,2	grSa	Inslag organiskt material		
					

BILAGA 3

Laboratorierapporter, jord



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 11274622

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Avd. Mark och vatten

Rullagergatan 4
402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10152261	
Konsult/ProjNr : Jesper Lindgren	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2011-08-24	Ankomstdatum : 2011-08-31
Provets märkning : 1101	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0.03-1 m	
Provtagare : Jesper Lindgren	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465, utg 1	Torrsubstans	94.3	%	+/-10%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater summa > C5-C16	< 10	mg/kg TS	
GC/MS	Alifater > C16-C35	110	mg/kg TS	+/-25-45%
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Bensen	< 0.005	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	TEX, Summa	< 0.15	mg/kg TS	
GC/MS	Acenaften	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-L, summa	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS	Antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fenantren	0.079	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoranten	0.032	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Pyren	0.035	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-M, summa	0.15	mg/kg TS	
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.036	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%

Metallerna är uppslutna med HNO₃, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
 ORG.NR 556152-0916 · STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 11274622

Uppdragsgivare

WSP Environmental
 Avd. Mark och vatten

Rullagergatan 4
 402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt	Mark
---------	------

Projekt	: 10152261
Konsult/ProjNr	: Jesper Lindgren
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2011-08-24	Ankomstdatum	: 2011-08-31
Provets märkning	: 1101	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.03-1 m		
Provtagare	: Jesper Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.061	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-H,summa	0.097	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa cancerogena	< 0.15	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa övriga	< 2	mg/kg TS	
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	< 2.3	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	72	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	14	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	< 0.18	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	6.0	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	23	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	11	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	7.6	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	23	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	47	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	< 0.013	mg/kg TS	+/-25-30%

Metallerna är uppslutna med HNO₃, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2011-09-05

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
 Laboratoriefchef

Kontrollnr 7787 8073 1622 5738



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
 ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 11274625

Uppdragsgivare

WSP Environmental
 Avd. Mark och vatten

Rullagergatan 4
 402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10152261	
Konsult/ProjNr : Jesper Lindgren	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2011-08-24	Ankomstdatum : 2011-08-31
Provets märkning : 1103	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : Jesper Lindgren	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465, utg 1	Torrsubstans	93.9	%	+/-10%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater summa > C5-C16	< 10	mg/kg TS	
GC/MS	Alifater > C16-C35	< 10	mg/kg TS	+/-25-45%
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Bensen	< 0.005	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	TEX, Summa	< 0.15	mg/kg TS	
GC/MS	Acenaften	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-L, summa	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS	Antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fenantren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-M, summa	< 0.05	mg/kg TS	
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%

Metallerna är uppslutna med HNO₃, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 · STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 11274625

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Avd. Mark och vatten

Rullagergatan 4
402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt	Mark
---------	------

Projekt	: 10152261
Konsult/ProjNr	: Jesper Lindgren
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2011-08-24	Ankomstdatum	: 2011-08-31
Provets märkning	: 1103	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-0.5 m		
Provtagare	: Jesper Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-H,summa	< 0.08	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa cancerogena	< 0.15	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa övriga	< 2	mg/kg TS	
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	< 2.4	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	29	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	47	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	< 0.19	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	5.5	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	10	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	7.9	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	6.1	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	19	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	30	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	< 0.13	mg/kg TS	+/-25-30%
SS-ISO 10390 utg 2	pH i mark	5.8		+/-0.2 enh
SS-EN 12879, utg 1	Glödgningsförlust	1.1	% av TS	+/-15%
SS-EN 12879, utg 1	Glödgningsrest	98.9	% av TS	+/-15%
Beräknad (*)	TOC	0.63	% av TS	

(*) :Metod ej ackrediterad av SWEDAC

Metallerna är upp slutna med HNO₃, förutom Sb och Mo som är upp slutna med kungsvatten.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2011-09-05

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriefchef

Kontrollnr 7482 8270 1627 5033

Sida 264 av 422



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 11274624

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Avd. Mark och vattenRullagergatan 4
402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10152261	
Konsult/ProjNr : Jesper Lindgren	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2011-08-24	Ankomstdatum : 2011-08-31
Provets märkning : 1106	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0.2-0.5 m	
Provtagare : Jesper Lindgren	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465, utg 1	Torrsubstans	79.0	%	+/-10%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater summa > C5-C16	< 10	mg/kg TS	
GC/MS	Alifater > C16-C35	17	mg/kg TS	+/-25-45%
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C10-C16	1.4	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C16-C35	7.08	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Bensen	< 0.005	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	TEX, Summa	< 0.15	mg/kg TS	
GC/MS	Acenaften	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftylen	0.84	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-L, summa	0.84	mg/kg TS	
GC/MS	Antracen	0.41	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fenantren	1.9	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoranten	15	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoren	0.053	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Pyren	13	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-M, summa	30	mg/kg TS	
GC/MS	Benso(a)antracen	3.9	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	7.6	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	9.8	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	4.1	mg/kg TS	+/-20-30%

Metallerna är uppslutna med HNO₃, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
 ORG.NR 556152-0916 · STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 11274624

Uppdragsgivare

WSP Environmental
 Avd. Mark och vatten

Rullagergatan 4
 402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt	Mark
---------	------

Projekt	: 10152261
Konsult/ProjNr	: Jesper Lindgren
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2011-08-24	Ankomstdatum	: 2011-08-31
Provets märkning	: 1106	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.2-0.5 m		
Provtagare	: Jesper Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Benso(ghi)perylen	6.1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	6.8	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	1.0	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	5.8	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-H,summa	45	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa cancerogena	39	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa övriga	37	mg/kg TS	
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	4.3	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	23	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	17	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	< 0.19	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	7.4	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	11	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	11	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	6.7	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	25	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	83	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	0.037	mg/kg TS	+/-25-30%

Metallerna är uppslutna med HNO₃, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2011-09-05

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
 Laboratoriechef

Kontrollnr 7583 8277 1620 5236



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
 ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 11274626

Uppdragsgivare

WSP Environmental
 Avd. Mark och vatten

Rullagergatan 4
 402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10152261	
Konsult/ProjNr : Jesper Lindgren	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2011-08-24	Ankomstdatum : 2011-08-31
Provets märkning : 1107	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0,4-1 m	
Provtagare : Jesper Lindgren	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465, utg 1	Torrsubstans	86.7	%	+/-10%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater summa > C5-C16	< 10	mg/kg TS	
GC/MS	Alifater > C16-C35	< 10	mg/kg TS	+/-25-45%
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Bensen	< 0.005	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	TEX, Summa	< 0.15	mg/kg TS	
GC/MS	Acenaften	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-L, summa	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS	Antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fenantren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-M, summa	< 0.05	mg/kg TS	
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%

Metallerna är uppslutna med HNO₃, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 · STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 11274626

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Avd. Mark och vatten

Rullagergatan 4
402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt	Mark
---------	------

Projekt	: 10152261
Konsult/ProjNr	: Jesper Lindgren
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2011-08-24	Ankomstdatum	: 2011-08-31
Provets märkning	: 1107	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.4-1 m		
Provtagare	: Jesper Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-H,summa	< 0.08	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa cancerogena	< 0.15	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa övriga	< 2	mg/kg TS	
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	< 2.4	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	19	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	< 1.9	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	< 0.19	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	5.6	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	7.4	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	9.7	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	6.8	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	19	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	24	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	0.014	mg/kg TS	+/-25-30%
SS-ISO 10390 utg 2	pH i mark	6.1		+/-0.2 enh
SS-EN 12879, utg 1	Glödgningsförlust	1.5	% av TS	+/-15%
SS-EN 12879, utg 1	Glödgningsrest	98.5	% av TS	+/-15%
Beräknad (*)	TOC	0.86	% av TS	

(*) :Metod ej ackrediterad av SWEDAC

Metallerna är uppslutna med HNO₃, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2011-09-05

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 7384 8974 1625 5938

Sida 268 av 422



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING1006
ISO/IEC 17025

Rapport Nr 11293679

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Avd. Mark och vattenRullagergatan 4
402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt	Mark
---------	------

Projekt	: 10152261
Konsult/ProjNr	: Anneli Söderqvist
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2011-09-13	Ankomstdatum	: 2011-09-14
Provets märkning	: 1108	Ankomsttidpunkt	: 2150
Provtagningsdjup	: 0.5-1 m		
Provtagare	: Jesper Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465, utg 1	Torrsubstans	91.4	%	+/-10%
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	< 2.5	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	16	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	< 2.0	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	< 0.20	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	2.9	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	6.4	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	5.4	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	3.7	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	12	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	14	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	< 0.013	mg/kg TS	+/-25-30%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater summa > C5-C16	< 10	mg/kg TS	
GC/MS	Alifater > C16-C35	34	mg/kg TS	+/-25-45%
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Bensen	< 0.005	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	TEX, Summa	< 0.15	mg/kg TS	
GC/MS	Acenaften	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%

Metallerna är uppslutna med HNO₃, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 · STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING1006
ISO/IEC 17025utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 11293679

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Avd. Mark och vattenRullagergatan 4
402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt **Mark**Projekt : 10152261
Konsult/ProjNr : Anneli Söderqvist
Provtyp : Mark**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2011-09-13	Ankomstdatum	: 2011-09-14
Provets märkning	: 1108	Ankomsttidpunkt	: 2150
Provtagningsdjup	: 0.5-1 m		
Provtagare	: Jesper Lindgren		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	PAH-L, summa	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS	Antracen	< 0.03	mg/kg TS	+ /-20-30%
GC/MS	Fenantren	< 0.03	mg/kg TS	+ /-20-30%
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+ /-20-30%
GC/MS	Fluoren	< 0.03	mg/kg TS	+ /-20-30%
GC/MS	Pyren	< 0.03	mg/kg TS	+ /-20-30%
GC/MS	PAH-M, summa	< 0.05	mg/kg TS	
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	mg/kg TS	+ /-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	mg/kg TS	+ /-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+ /-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+ /-20-30%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 0.03	mg/kg TS	+ /-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	mg/kg TS	+ /-20-30%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	mg/kg TS	+ /-20-30%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	mg/kg TS	+ /-20-30%
GC/MS	PAH-H, summa	< 0.08	mg/kg TS	
GC/MS	PAH, summa cancerogena	< 0.15	mg/kg TS	
GC/MS	PAH, summa övriga	< 2	mg/kg TS	

Metallerna är uppslutna med HNO₃, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2011-09-19

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriefchef

Kontrollnr 2081 6986 7600 6033

BILAGA 4

Laboratorierapporter, grundvatten

**ALcontrol AB**Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING**RAPPORT**

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 11322020

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Avd. Mark och vatten

Rullagergatan 4

402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt GrundvattenProjekt : 10152261
Konsult/ProjNr : Anneli Söderqvist
Provtyp : Grundvatten**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2011-09-13	Ankomstdatum	: 2011-10-07
Provtagningstidpunkt	: -		
Temperatur vid provtagning	: -		
Provets märkning	: 1108		
Provtagare	: -		
Tidigare labnummer hos oss	: 11293746		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-EN ISO 17294-2:2005	Arsenik, As	< 1.3	µg/l	+/-25-30%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Bly, Pb	< 1.3	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Kadmium, Cd	< 0.13	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Kobolt, Co	2.2	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Koppar, Cu	< 1.3	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Krom, Cr	9.6	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Nickel, Ni	< 1.3	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005 (*)	Vanadin, V	< 2.5	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Zink, Zn	< 13	µg/l	+/-25-35%
SS-EN 1483:2007	Kvicksilver, Hg	< 0.13	µg/l	+/-15-30%

(*) :Metod ej ackrediterad av SWEDAC

Relevanta parametrar är analyserade på filtrerat prov. Metallerna är uppslutna med HNO₃ (gäller ej Sb, Sn, Ti samt Hg om detta ej särskilt anges). Hg är uppslutet med HNO₃.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2011-10-11

Rapporten har granskats och godkänts av

Malin Jacobsson
Granskningsansvarig

Kontrollnr 7986 8666 1678 7099

Sida 272 av 422



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING1006
ISO/IEC 17025

Rapport Nr 11293746

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Avd. Mark och vattenRullagergatan 4
402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt Grundvatten

Projekt : 10152261
Konsult/ProjNr : Anneli Söderqvist
Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2011-09-13	Ankomstdatum	: 2011-09-14
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2150
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 4 °C
Provets märkning	: 1108		
Provtagare	: -		

Obs! vattenprov för metaller ej filterat

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-EN ISO 17294-2:2005	Arsenik, As	5.8	µg/l	+/-25-30%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Bly, Pb	33	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Kadmium, Cd	< 0.13	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Kobolt, Co	14	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Koppar, Cu	59	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Krom, Cr	46	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Nickel, Ni	89	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005 (*)	Vanadin, V	80	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Zink, Zn	170	µg/l	+/-25-35%
SS-EN 1483:2007	Kvicksilver, Hg	< 0.13	µg/l	+/-15-30%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 0.01	mg/l	+/-25-30%
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 0.01	mg/l	+/-25-30%
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 0.01	mg/l	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 0.01	mg/l	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C16-C35	< 0.01	mg/l	+/-25-45%
GC/MS	Alifater summa > C5-C35	< 0.01	mg/l	
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 0.01	mg/l	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 0.01	mg/l	+/-20-30%
GC/MS	Aromater s:a C8-C16	< 0.01	mg/l	
GC/MS	Aromater s:a C8-C16 ink BTEX	< 0.01	mg/l	
HS-GC/MS	Bensen	< 0.0001	mg/l	+/-20-30%
HS-GC/MS	Toluen	< 0.001	mg/l	+/-15-30%
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.001	mg/l	+/-15-25%
HS-GC/MS	Xylen	< 0.001	mg/l	+/-15-25%
GC/MS	Acenaften	< 0.0001	mg/l	+/-20-30%

(*) :Metod ej ackrediterad av SWEDAC

Metallerna är uppslutna med HNO₃ (gäller ej Sb, Sn, Ti samt Hg om detta ej särskilt anges). Hg är uppslutet med HNO₃.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 · STYRELSENS SÄTE: LINKÖPINGutfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 11293746

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Avd. Mark och vattenRullagergatan 4
402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt GrundvattenProjekt : 10152261
Konsult/ProjNr : Anneli Söderqvist
Provtyp : Grundvatten**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2011-09-13	Ankomstdatum	: 2011-09-14
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2150
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 4 °C
Provets märkning	: 1108		
Provtagare	: -		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Acenafitylen	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Naftalen	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS (*)	PAH-L, summa	< 0.0001	mg/l	
GC/MS	Antracen	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Fenantren	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Fluoranten	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Fluoren	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Pyren	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS (*)	PAH-M, summa	< 0.0002	mg/l	
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS (*)	PAH-H, summa	< 0.0003	mg/l	
GC/MS	PAH, summa cancerogena	< 0.0001	mg/l	
GC/MS	PAH, summa övriga	< 0.001	mg/l	
SS028122-2	pH 25° C	7.0		+ /-0.2 enh

(*) :Metod ej ackrediterad av SWEDAC

Metallerna är uppslutna med HNO₃ (gäller ej Sb, Sn, Ti samt Hg om detta ej särskilt anges). Hg är uppslutet med HNO₃.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2011-09-23

Rapporten har granskats och godkänts av

Kristina Hallqvist
Analysansvarig

Kontrollnr 5389 8616 7501 6729



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
 ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 11322024

Uppdragsgivare

WSP Environmental

Avd. Mark och vatten

Rullagergatan 4

402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt Grundvatten

Projekt : 10152261
 Konsult/ProjNr : Anneli Söderqvist
 Provtyp : Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2011-09-13 Ankomstdatum : 2011-10-07
 Provtagningstidpunkt : -
 Temperatur vid provtagning : -
 Provets märkning : 1109
 Provtagare : -
 Tidigare labnummer hos oss : 11293747

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-EN ISO 17294-2:2005	Arsenik, As	< 1.3	µg/l	+/-25-30%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Bly, Pb	< 1.3	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Kadmium, Cd	< 0.13	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Kobolt, Co	2.7	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Koppar, Cu	3.3	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Krom, Cr	4.6	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Nickel, Ni	< 1.3	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005 (*)	Vanadin, V	< 2.5	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Zink, Zn	< 13	µg/l	+/-25-35%
SS-EN 1483:2007	Kvicksilver, Hg	< 0.13	µg/l	+/-15-30%

(*) :Metod ej ackrediterad av SWEDAC

Relevanta parametrar är analyserade på filtrerat prov. Metallerna är uppslutna med HNO₃ (gäller ej Sb, Sn, Ti samt Hg om detta ej särskilt anges). Hg är uppslutet med HNO₃.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2011-10-11

Rapporten har granskats och godkänts av

Malin Jacobsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 7586 8260 1678 7890

Sida 275 av 422



Avser

Projekt	Grundvatten
----------------	--------------------

Projekt	: 10152261
Konsult/ProjNr	: Anneli Söderqvist
Provtyp	: Grundvatten

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2011-09-13	Ankomstdatum	: 2011-09-14
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2150
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 4 °C
Provets märkning	: 1109		
Provtagare	: -		

Obs! vattenprov för metaller ej filterat

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-EN ISO 17294-2:2005	Arsenik, As	19	µg/l	+/-25-30%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Bly, Pb	140	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Kadmium, Cd	0.81	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Kobolt, Co	71	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Koppar, Cu	310	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Krom, Cr	130	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Nickel, Ni	120	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005 (*)	Vanadin, V	340	µg/l	+/-25-35%
SS-EN ISO 17294-2:2005	Zink, Zn	400	µg/l	+/-25-35%
SS-EN 1483:2007	Kvicksilver, Hg	0.23	µg/l	+/-15-30%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 0.01	mg/l	+/-25-30%
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 0.01	mg/l	+/-25-30%
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 0.01	mg/l	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 0.01	mg/l	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C16-C35	0.028	mg/l	+/-25-45%
GC/MS	Alifater summa > C5-C35	0.028	mg/l	
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 0.01	mg/l	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 0.01	mg/l	+/-20-30%
GC/MS	Aromater s:a C8-C16	< 0.01	mg/l	
GC/MS	Aromater s:a C8-C16 ink BTEX	< 0.01	mg/l	
HS-GC/MS	Bensen	< 0.0001	mg/l	+/-20-30%
HS-GC/MS	Toluen	< 0.001	mg/l	+/-15-30%
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.001	mg/l	+/-15-25%
HS-GC/MS	Xylen	< 0.001	mg/l	+/-15-25%
GC/MS	Acenaften	< 0.0001	mg/l	+/-20-30%

(*) :Metod ej ackrediterad av SWEDAC

Hg är uppslutet med HNO₃. Metallerna är uppslutna med HNO₃ (gäller ej Sb, Sn, Ti samt Hg om detta ej särskilt anges).

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 · STYRELSENS SÄTE: LINKÖPINGutfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 11293747

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Avd. Mark och vattenRullagergatan 4
402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt GrundvattenProjekt : 10152261
Konsult/ProjNr : Anneli Söderqvist
Provtyp : Grundvatten**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2011-09-13	Ankomstdatum	: 2011-09-14
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2150
Temperatur vid provtagning	: -	Temperatur vid ankomst	: 4 °C
Provets märkning	: 1109		
Provtagare	: -		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Acenaflyten	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Naftalen	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS (*)	PAH-L, summa	< 0.0001	mg/l	
GC/MS	Antracen	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Fenantren	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Fluoranten	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Fluoren	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Pyren	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS (*)	PAH-M, summa	< 0.0002	mg/l	
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.0001	mg/l	+ /-20-30%
GC/MS (*)	PAH-H, summa	< 0.0003	mg/l	
GC/MS	PAH, summa cancerogena	< 0.0001	mg/l	
GC/MS	PAH, summa övriga	< 0.001	mg/l	
SS028122-2	pH 25° C	7.0		+ /-0.2 enh

(*) :Metod ej ackrediterad av SWEDAC

Hg är uppslutet med HNO₃. Metallerna är uppslutna med HNO₃ (gäller ej Sb, Sn, Ti samt Hg om detta ej särskilt anges).

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2011-09-26

Rapporten har granskats och godkänts av

Louise Malm
Granskningsansvarig

Kontrollnr 5289 8516 7001 6324

BILAGA 5

Laboratorierapporter, asfalt

**ALcontrol AB**Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING**Rapport Nr 11274619**

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Avd. Mark och vattenRullagergatan 4
402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10152261	
Konsult/ProjNr : Jesper Lindgren	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2011-08-24	Ankomstdatum : 2011-08-31
Provtagningstidpunkt : -	Ankomsttidpunkt : 2140
Provets märkning : 1101 0-0.3	
Provtagare : Jesper Lindgren	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Benso(a)antracen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Benso(a)pyren	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Benso(b + k)fluoranten	< 2	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 1	mg/kg	+/-20-35%
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 3.5	mg/kg	
GC/MS	Acenaften	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Acenaftylen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Antracen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Fenantren	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Fluoranten	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Fluoren	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Naftalen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Pyren	< 1	mg/kg	+/-20-35%
Beräknad	PAH,summa övriga	< 4.5	mg/kg	
Beräknad	PAH,summa 16 st	< 8	mg/kg	

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2011-09-05

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratorieförman

Kontrollnr 8084 8572 2165 5135

**ALcontrol AB**Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING**Rapport Nr 11274620**

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Avd. Mark och vattenRullagergatan 4
402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10152261	
Konsult/ProjNr : Jesper Lindgren	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2011-08-24	Ankomstdatum : 2011-08-31
Provtagningstidpunkt : -	Ankomsttidpunkt : 2140
Provets märkning : 1102 0-0.3	
Provtagare : Jesper Lindgren	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Benso(a)antracen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Benso(a)pyren	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Benso(b + k)fluoranten	< 2	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 1	mg/kg	+/-20-35%
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 3.5	mg/kg	
GC/MS	Acenaften	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Acenaftylen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Antracen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Fenantren	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Fluoranten	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Fluoren	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Naftalen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Pyren	< 1	mg/kg	+/-20-35%
Beräknad	PAH,summa övriga	< 4.5	mg/kg	
Beräknad	PAH,summa 16 st	< 8	mg/kg	

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2011-09-05

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriechef

Kontrollnr 7986 8279 1624 5836

**ALcontrol AB**Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING**Rapport Nr 11274621**

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Avd. Mark och vattenRullagergatan 4
402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10152261	
Konsult/ProjNr : Jesper Lindgren	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2011-08-24	Ankomstdatum : 2011-08-31
Provtagningstidpunkt : -	Ankomsttidpunkt : 2140
Provets märkning : 1106 0-0.3	
Provtagare : Jesper Lindgren	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Benso(a)antracen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Benso(a)pyren	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Benso(b + k)fluoranten	< 2	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 1	mg/kg	+/-20-35%
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 3.5	mg/kg	
GC/MS	Acenaften	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Acenaftylen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Antracen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Fenantren	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Fluoranten	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Fluoren	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Naftalen	< 1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Pyren	< 1	mg/kg	+/-20-35%
Beräknad	PAH,summa övriga	< 4.5	mg/kg	
Beräknad	PAH,summa 16 st	< 8	mg/kg	

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2011-09-05

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriefchef

Kontrollnr 7880 8978 1620 5232

BILAGA 6

Laboratorierapporter, sediment



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING

Rapport Nr 11293680

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Avd. Mark och vattenRullagergatan 4
402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt	Sediment
Projekt : 10152261	
Konsult/ProjNr : Anneli Söderqvist	
Provtyp : Sediment	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2011-09-13	Ankomstdatum : 2011-09-14
Provtagningsstidpunkt : -	Ankomsttidpunkt : 2150
Provets märkning : 1110	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-EN 12880, utg 1	Torrsubstans	61.4	%	+ /-10%
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	66	mg/kg TS	+ /-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	30	mg/kg TS	+ /-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	0.63	mg/kg TS	+ /-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	23	mg/kg TS	+ /-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	110	mg/kg TS	+ /-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	48	mg/kg TS	+ /-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	40	mg/kg TS	+ /-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	17	mg/kg TS	+ /-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	96	mg/kg TS	+ /-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	< 0.025	mg/kg TS	+ /-25-30%
HS-GC/MS (*)	Alifater > C5-C8	< 3	mg/kg TS	
HS-GC/MS (*)	Alifater > C8-C10	21	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Alifater > C10-C12	130	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Alifater > C12-C16	55	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Alifater summa > C5-C16	210	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Alifater > C16-C35	480	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Aromater > C8-C10	< 0.8	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Aromater > C10-C16	< 2	mg/kg TS	
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	mg/kg TS	+ /-20-30%
HS-GC/MS (*)	Bensen	< 0.005	mg/kg TS	
HS-GC/MS (*)	Toluen	< 0.1	mg/kg TS	
HS-GC/MS (*)	Etylbensen	< 0.1	mg/kg TS	
HS-GC/MS (*)	Xylener	< 0.1	mg/kg TS	
HS-GC/MS (*)	TEX, Summa	< 0.15	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Acenaften	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Acenaftylen	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Naftalen	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	PAH-L, summa	< 0.03	mg/kg TS	

(*) :Metod ej ackrediterad av SWEDAC

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

(forts.)



Rapport Nr 11293680

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Avd. Mark och vattenRullagergatan 4
402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt

Sediment

Projekt : 10152261
Konsult/ProjNr : Anneli Söderqvist
Provtyp : Sediment

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2011-09-13	Ankomstdatum	: 2011-09-14
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2150
Provets märkning	: 1110		
Provtagare	: -		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS (*)	Antracenen	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Fenantren	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Fluoranten	0.077	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Fluoren	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Pyren	0.12	mg/kg TS	
GC/MS (*)	PAH-M, summa	0.20	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Benso(a)antracenen	0.037	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Benso(a)pyren	0.041	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Benso(b)fluoranten	0.089	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Benso(k)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Benso(ghi)perylen	0.051	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Chrysen/Trifenylen	0.066	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Dibenso(a,h)antracenen	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.035	mg/kg TS	
GC/MS (*)	PAH-H, summa	0.32	mg/kg TS	
SS-EN 12879, utg 1	Glödgningsförlust	7.1	% av TS	+/-15%
SS-EN 12879, utg 1	Glödgningsrest	92.9	% av TS	+/-15%
Beräknad (*)	TOC	4.0	% av TS	
GC/MS	Benso(a)antracenen	26	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Benso(a)pyren	31	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	63	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	21	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	53	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracenen	< 10	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	31	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Acenaften	11	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Acenaftylen	< 10	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Antracenen	13	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	43	ug/kg TS	+/-25%

(*) :Metod ej ackrediterad av SWEDAC

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 · STYRELSENS SÄTE: LINKÖPINGutfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 11293680

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Avd. Mark och vattenRullagergatan 4
402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt	Sediment
Projekt : 10152261	
Konsult/ProjNr : Anneli Söderqvist	
Provtyp : Sediment	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2011-09-13	Ankomstdatum : 2011-09-14
Provtagningsstidpunkt : -	Ankomsttidpunkt : 2150
Provets märkning : 1110	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Fenantren	28	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Fluoranten	81	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Fluoren	63	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Naftalen	< 100	ug/kg TS	+/-30%
GC/MS	Pyren	94	ug/kg TS	+/-25%

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2011-09-26

Rapporten har granskats och godkänts av

Kristina Hallqvist
Analysansvarig

Kontrollnr 1916 8180 7007 6639



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING1006
ISO/IEC 17025

Rapport Nr 11293682

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Avd. Mark och vattenRullagergatan 4
402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt	Sediment
Projekt : 10152261	
Konsult/ProjNr : Anneli Söderqvist	
Provtyp : Sediment	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2011-09-13	Ankomstdatum : 2011-09-14
Provtagningstidpunkt : -	Ankomsttidpunkt : 2150
Provets märkning : 1111	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-EN 12880, utg 1	Torrsubstans	77.3	%	+ /-10%
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	< 2.4	mg/kg TS	+ /-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	3.6	mg/kg TS	+ /-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	< 0.19	mg/kg TS	+ /-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	4.8	mg/kg TS	+ /-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	5.4	mg/kg TS	+ /-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	3.8	mg/kg TS	+ /-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	3.0	mg/kg TS	+ /-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	14	mg/kg TS	+ /-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	34	mg/kg TS	+ /-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	< 0.025	mg/kg TS	+ /-25-30%
HS-GC/MS (*)	Alifater > C5-C8	< 3	mg/kg TS	
HS-GC/MS (*)	Alifater > C8-C10	< 5	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Alifater > C10-C12	< 10	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Alifater > C12-C16	< 10	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Alifater summa > C5-C16	< 10	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Alifater > C16-C35	13	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Aromater > C8-C10	< 0.8	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Aromater > C10-C16	< 2	mg/kg TS	
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	mg/kg TS	+ /-20-30%
HS-GC/MS (*)	Bensen	< 0.005	mg/kg TS	
HS-GC/MS (*)	Toluen	< 0.1	mg/kg TS	
HS-GC/MS (*)	Etylbensen	< 0.1	mg/kg TS	
HS-GC/MS (*)	Xylener	< 0.1	mg/kg TS	
HS-GC/MS (*)	TEX, Summa	< 0.15	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Acenaften	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Acenaftylen	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Naftalen	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	PAH-L, summa	< 0.03	mg/kg TS	

(*) :Metod ej ackrediterad av SWEDAC

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

(forts.)



Rapport Nr 11293682

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Avd. Mark och vattenRullagergatan 4
402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt	Sediment
Projekt : 10152261	
Konsult/ProjNr : Anneli Söderqvist	
Provtyp : Sediment	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2011-09-13	Ankomstdatum : 2011-09-14
Provtagningsstidpunkt : -	Ankomsttidpunkt : 2150
Provets märkning : 1111	
Provtagare : -	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS (*)	Antracenen	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Fenantren	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Fluoranten	0.038	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Fluoren	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Pyren	0.033	mg/kg TS	
GC/MS (*)	PAH-M, summa	0.071	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Benso(a)antracenen	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Benso(a)pyren	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Benso(b)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Benso(k)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Benso(ghi)perylen	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Dibenso(a,h)antracenen	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS (*)	PAH-H, summa	< 0.08	mg/kg TS	
SS-EN 12879, utg 1	Glödgningsförlust	1.1	% av TS	+/-15%
SS-EN 12879, utg 1	Glödgningsrest	98.9	% av TS	+/-15%
Beräknad (*)	TOC	0.63	% av TS	
GC/MS	Benso(a)antracenen	< 10	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Benso(a)pyren	< 10	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 10	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 10	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 10	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracenen	< 10	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 10	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Acenaften	< 10	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Acenaftylen	< 10	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Antracenen	< 10	ug/kg TS	+/-25%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 10	ug/kg TS	+/-25%

(*) :Metod ej ackrediterad av SWEDAC

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 · STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING1006
ISO/IEC 17025utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 11293682

Uppdragsgivare

WSP Environmental
Avd. Mark och vattenRullagergatan 4
402 51 GÖTEBORG

Avser

Projekt

Sediment

Projekt : 10152261
Konsult/ProjNr : Anneli Söderqvist
Provtyp : Sediment

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2011-09-13	Ankomstdatum	: 2011-09-14
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2150
Provets märkning	: 1111		
Provtagare	: -		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Fenantren	< 10	ug/kg TS	+ /-25%
GC/MS	Fluoranten	< 10	ug/kg TS	+ /-25%
GC/MS	Fluoren	< 10	ug/kg TS	+ /-25%
GC/MS	Naftalen	< 100	ug/kg TS	+ /-30%
GC/MS	Pyren	< 10	ug/kg TS	+ /-25%

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2011-09-26

Rapporten har granskats och godkänts av

Kristina Hallqvist
Analysansvarig

Kontrollnr 1716 8480 7107 6033

Bilaga 4. Geoteknisk utredning, PM Planeringsunderlag.
Detaljplan Vägverkstomten, Bollebygds
Prästgård 1:5, Bollebygd kommun,
WSP, 2011.



UNITED
BY OUR
DIFFERENCE




Detaljplan Vägverkstomten
Bollebygds Prästgård 1:5
Bollebygd kommun

Geoteknisk utredning
PM Planeringsunderlag

2011-04-01

Upprättad av: Sara Jorild
Granskad av: Michael Engström

Uppdragsnr: 10148220

Uppdragsnr: 10148220	Geoteknisk utredning PM Planeringsunderlag	
Daterad: 2011-04-01		
Uppdragsansvarig: Sara Jorild		
Granskare: Michael Engström		

Detaljplan Vägverkstomten Bollebygds Prästgård 1:5 Bollebygd kommun

Kund

Bollebygd kommun
Att: Michaela Kleman
Ballebovägen 2
517 83 BOLLEBYGD

Konsult


WSP Samhällsbyggnad
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Rullagergatan 4
Tel: +46 31 727 25 00
Fax: +46 31 727 25 03
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Kontaktperson

Sara Jorild Tel 031-727 25 83
Sara.jorild@wspgroup.se

Innehåll

1 Uppdrag	3
2 Utförda undersökningar	3
2.1 Geotekniska undersökningar	3
2.2 Markmiljötekniska undersökningar	3
2.3 Markradonundersökningar	3
3 Geotekniska förhållanden	3
3.1 Topografi	3
3.2 Jordlagerföljd	4
3.3 Geohydrologi	4
3.4 Stabilitet	4
3.4 Sättningar	4
3.5 Markmiljö	4
3.6 Befintliga anläggningar och verksamheter	5
4 Geotekniska rekommendationer	5
4.1 Allmänt	5
4.2 Mark	5
4.3 Grundläggning av byggnader	5
4.4 Stabilitet	5

Uppdragsnr: 10148220	Geoteknisk utredning PM Planeringsunderlag	
Daterad: 2011-04-01		
Uppdragsansvarig: Sara Jorild		
Granskare: Michael Engström		

1 Uppdrag

WSP samhällsbyggnad, avd. geo Göteborg, har utfört en geoteknisk utredning, som skall utgöra det geotekniska underlaget för ny detaljplan på fastigheterna Bollebygds Prästgård 1:5, kallad Vägverkstomten, i Bollebygd. I uppdraget ingår att ge rekommendationer för grundläggning av ny bebyggelse på fastigheten.

Enligt nuvarande förslag skall fastigheten bebyggas med en livsmedelsaffär.

2 Utförda undersökningar

2.1 Geotekniska undersökningar

Den geotekniska fältundersökningen utfördes i mars 2011 av WSP Samhällsbyggnad. Undersökningen omfattar slagsondering, totaltrycksondering samt skruvprovtagning.

Fält- och laboratorieundersökningarna redovisas i en separat handling benämnd *Rapport Geoteknisk Undersökning (RGeo)*, daterad 2011-04-01.

2.2 Markmiljötekniska undersökningar

En miljöteknisk inventering har även utförts av WSP baserat på MIFO (metodik för inventering av förorenade områden). Resultatet från inventeringen finns redovisat i *PM Miljöteknisk inventering (fas 1), Bollebygds Prästgård 1:5, Bollebygds kommun*.


2.3 Markradonundersökningar

Någon mätning av markradonhalten i jordluften har inte utförts.

3 Geotekniska förhållanden

3.1 Topografi

Undersökningsområdet omfattar ett ca 90 x 70 m stort område beläget i Bollebygd tätorts nordvästra utkant. Det utgörs av en flack asfalterad yta, mellan nivån +59 och +60 och är bebyggd med tre förrådsbyggnader. I direkt anslutning till områdets norra och östra gräns rinner Nolån. Längs denna gräns växer enstaka träd och buskar. Slänterna ned mot ån har en höjd mellan släntkrön och åbotten på ca 2 till ca 3,5 m. Enligt utförd lodning i Nolån i angränsning till undersökningsområdet, uppskattas det största vattendjupet vid undersökningstillfället vara 1,5 m. På Nolåns östra sida finns ett erosionsskydd, vilket inte finns i slänten på undersökningsområdet. På grund av att ån är meandrande kommer vissa slänter av ån av vara ackumulationsområden (områden i ån där material avsätts) medan andra är erosionsområden. Det är just i dessa erosionsområden, alltså ytterkurvorna på ån där vattnet rinner som snabbast, som de brantaste slänterna finns. Området begränsas i väster av Töllsjövägen och i söder av Göteborgsvägen.

Uppdragsnr: 10148220	Geoteknisk utredning PM Planeringsunderlag	
Daterad: 2011-04-01		
Uppdragsansvarig: Sara Jorild		
Granskare: Michael Engström		

3.2 Jordlagerföljd

Vägverkstomten ligger inom eller i anslutning till en större isälvsavlagring. Precis nordväst och nordöst om undersökningsområdet höjer sig isälvsavlagringen ca 15 m över omgivande terräng.

Jorden består överst av 0,05 m asfalt och därunder av sand, silt och åter sand, som troligtvis via morän vilar på berg. Norr om förrådsbyggnaden finns ett mindre grusad yta. Slagsondering utfördes till som mest 20 m djup under markytan. Totaltrycksondering kunde utföras till mellan 0,9 och 2,5 m djup under markytan. Provtagning med skruvprovtagare utfördes till 1,2 m djup under markytan. Jordlagren har en relativt hög fasthet, med undantag av de översta 2 m i borrhål 3 som har en mycket låg relativ fasthet. Detta samt det relativt mäktiga tjäldjupet har inneburit att sondering och provtagning med lätt borrarutrustning varit svår att utföra.

Sanden återfinns både över och under silten och har en tjocklek mellan 0,5 och 1,2 m i undersökta punkter. Den totala tjockleken är sannolikt betydligt större och kan uppgå till 12 m eller mer i norr och 20 m eller mer i söder. Sanden är grusig och siltig. Sandens relativa fasthet är hög.

Silten har en tjocklek av 0,5 m i borrhål 4 och kan möjligtvis uppgå till 1 m i borrhål 3. Silten är något lerig och sandig och har en vattenkvot på 30 %. Siltens relativa fasthet går inte att utvärdera på grund av att marken vid undersökningstillfället var tjälad.

Bergytans läge har inte bestämts.

3.3 Geohydrologi

En fri grundvattenyta låg vid observation i öppet grundvattenrör på 1,24 m under markytan, vilket innebär nivån +57,76. Vid undersökningstillfället i mars låg vattenytan i Nolån på nivån ca +57,5.

3.4 Stabilitet


Totalstabiliteten i området bedöms vara tillfredställande. I slänten ned mot Nolån har dock beräkningsmässigt otillfredsställande stabilitet erhållits för grunda glidytor, med ett sämsta fall på $F_c=1,13$, på grund av att släntlutningen bitvis är mycket brant. Under normala förhållanden är stabiliteten för slänten tillfredställande ca 5 m in från släntkrön, $F_c \geq 1,3$. Erosion kan förekomma i slänten ned mot Nolån i nordväst.

3.4 Sättningar

Friktionsjorden i området har en hög relativ fasthet och några betydande sättningar bedöms inte pågå i området, på grund av att några sammanhängande lerlager ej bedöms finnas ned till åtminstone 12 m djup.

3.5 Markmiljö

För redogörelse hänvisas till upprättad *PM miljöteknisk inventering, Bollebygds Prästgård 1:5, Bollebygds kommun*, daterad 2011-04-01.

Uppdragsnr: 10148220	Geoteknisk utredning PM Planeringsunderlag	
Daterad: 2011-04-01		
Uppdragsansvarig: Sara Jorild		
Granskare: Michael Engström		

3.6 Befintliga anläggningar och verksamheter

Vägverkstomten består idag av en tre förrådsbyggnader som tidigare använts av Fortifikationsverket och sedermera f.d. Vägverket. Samtliga byggnader på området är utförda i en våning.

4 Geotekniska rekommendationer

4.1 Allmänt

I detta kapitel ges rekommendationer för aktuell detaljplan bedömd utifrån utförda undersökningar, arkivstudier och besiktningar. Även rekommendationer för kompletterande geotekniska undersökningar för den vidare projekteringen ges.

4.2 Mark

Sättningsförhållandena kan sägas vara relativt gynnsamma även om vissa smärre sättningar kommer att kunna utbildas, detta med anledning av att inga betydande lerlager här påträffats ned till åtminstone 12 m djup. Eventuella mindre sättningar utbildas generellt sett snabbt och till en del samtidigt som lasten påförs.

Vid dimensionering av hårdgjorda ytor bör undergrunden hänföras till materialtyp 2 enligt AMA Anläggning 07 Tabell DC/1.

Enligt kommunen ligger undersökningsområdet inom ett större område som klassats som normalriskområde. Detta innebär att radonhalten till största delen är normal, men att mindre områden med högradonmark kan förekomma. Kompletterande undersökning för bestämning av markradon bör därför utföras, i annat fall, måste byggnaden enligt Boverkets rekommendationer utföras radonsäkert.

4.3 Grundläggning av byggnader

Grundkonstruktionen dimensioneras i geoteknisk klass 2 (GK 2). Grundkonstruktionen hänförs till säkerhetsklass 2.

I området kan byggnader grundläggas utan grundförstärkning. Byggnaderna kan grundläggas med plattor, utformade t ex som förstävningar på betonggolvet, på naturligt lagrad jord eller uppfyllning, efter avschaktning av mulljorden. Vid högre byggnader (ex hus med 3-4 våningar) alternativt betydande laster bör kompletterande undersökningar utföras. Golv kan utföras som golv på mark på naturligt lagrad jord eller på uppfyllning efter avschaktning av mulljorden.

Med tanke på områdets närhet till Nolån bör högsta högvatten beaktas vid vidare planering av byggnader och marknivåer.

4.4 Stabilitet

Enligt skredkommissionens rapport 3:95 kan slänten, vid nyexploatering, klassas som tillfredställande stabil om säkerhetsfaktorn $F_c \geq 1,3$. För att slänterna i området skall uppnå erforderlig säkerhetsklass krävs att byggnader inte uppförs närmare släntrönan än 10 m.

Bilaga 5. Rapport Geoteknisk underökning (RGeo)
 Detaljplan Vägverkstomten, Bollebygds
 Prästgård 1:5, Bollebygd kommun,
 WSP, 2011.



UNITED
BY OUR
DIFFERENCE




Detaljplan Vägverkstomten
Bollebygds Prästgård 1:5
Bollebygd kommun

RAPPORT GEOTEKNISK UNDERSÖKNING (RGeo)

2011-04-01

Upprättad av: Sara Jorild
Granskad av: Michael Engström

Uppdragsnr: 10148220

Uppdragsnr: 10148220	Rapport Geoteknisk undersökning	
Daterad: 2011-04-01	(RGeo)	
Handläggare: Sara Jorild		
Granskare: Michael Engström		

Detaljplan Vägverkstomten Bollebygds Prästgård 1:5 Bollebygd kommun

Kund

Bollebygd kommun
Att: Michaela Kleman
Ballebovägen 2
517 83 BOLLEBYGD

Konsult


WSP Samhällsbyggnad
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Rullagergatan 4
Tel: +46 31 727 25 00
Fax: +46 31 727 25 03
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Kontaktperson

Sara Jorild Tel 031-727 25 83
Sara.jorild@wspgroup.se

Innehåll

1 Uppdrag	3
2 Geotekniska undersökningar	3
2.1 Utförda undersökningar	3
2.2 Inmätning och höjdbestämmning	3
2.3 Äldre utförda undersökningar	3
3 Redovisning	3

Uppdragsnr: 10148220	Rapport Geoteknisk undersökning	
Daterad: 2011-04-01	(RGeo)	
Handläggare: Sara Jorild		
Granskare: Michael Engström		

1 Uppdrag

WSP samhällsbyggnad, avd. geo Göteborg, har utfört en geoteknisk utredning, som skall utgöra det geotekniska underlaget för ny detaljplan på fastigheterna Bollebygd Prästgård 1:5, kallad Vägverkstomten, i Bollebygd. I uppdraget ingår att ge rekommendationer för grundläggning av ny bebyggelse på fastigheten.

Enligt nuvarande förslag skall fastigheterna bebyggas med en livsmedelsaffär.

2 Geotekniska undersökningar

2.1 Utförda undersökningar

Den geotekniska undersökningen utfördes i mars 2011 av WSP Samhällsbyggnad. Undersökningen omfattar slagsondering, totaltryckssondering och skruvprovtagning.

Upptagna jordprover undersöktes i WSPs geotekniska laboratorium i Göteborg. Undersökningen omfattade jordartsklassificering och bestämning av vattenkvot.

2.2 Inmätning och höjdbestämmning

Avvägning och inmätning utfördes med GPS Leica 1200. Vid inmätning har kontroll mot fixpunkt 1000 samt 1001 utförts.

Koordinatsystemet som använts i plan är SWEREF99 1330, höjdsystem Borås -73.

2.3 Äldre utförda undersökningar

En tidigare geoteknisk undersökning har utförts söder om järnvägen i Bollebygd samhälle, av GF Konslut AB 2005.

3 Redovisning

Resultatet av utförda undersökningar redovisas enligt följande:

Laboratorieprotokoll	Bilaga 1 (2 sidor)
Grundvattenprotokoll	Bilaga 2
Planritning	nr G1001001
Sektionsritning	nr G1001002



samhällsbyggnad

Geo Göteborg
 Rullagergatan 4
 402 51 Göteborg
 Tfn: 031-727 25 00/ -27 84
 Tfn: 031-727 28 41/ -28 91
 Fax: 031-727 25 03

Bilaga: 1_1

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

**Projekt Vägverkstomten
 Bollebygd**

Uppdragsnummer	10148220
Borrhål	2
Fältundersökning	2011-03-03 VS
Labundersökning	2011-03-09
Granskning	2011-03-11 AZ

Utrustning	PG	Skr	Kv St I	Kv St II	Grundvattenobservationer		Datum	Densitet	Vattenkvot	Konfl. gräns	Sensitivitet	Skjuvhållfasth (okorr.) (korr.)		Matr. typ	Tjälf.- klass
		X			Sekt./BH		Torr ned till 1,2 m djup	t/m ³	w _N %	w _L %	S _t	τ _{tu} kPa	τ _{tu} kPa	VVTK 08	
					Djup m	Benämning						Kon	Kon		
					0,0 0,05	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)									
					0,05 1,0	brun ngt grusig siltig SAND			16						
					1,0 1,2	brun grusig siltig SAND			13						



samhällsbyggnad

Geo Göteborg
 Rullagergatan 4
 402 51 Göteborg
 Tfn: 031-727 25 00/ -27 84
 Tfn: 031-727 28 41/ -28 91
 Fax: 031-727 25 03

Bilaga: 1_2

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

**Projekt Vägverkstomten
 Bollebygd**

Uppdragsnummer	10148220
Borrhål	4
Fältundersökning	2011-03-03 PH
Labundersökning	2011-03-07
Granskning	2011-03-08 AZ

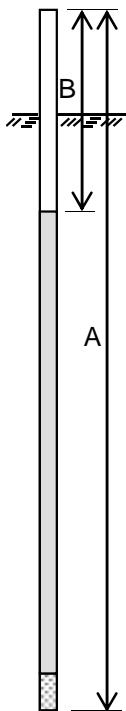
Utrustning	PG	Skr	Kv St I	Kv St II	Grundvattenobservationer		Datum	Densitet	Vattenkvot	Konfl. gräns	Sensitivitet	Skjuvhållfasth (okorr.) (korr.)		Matr. typ	Tjälf.- klass
		X				Torr ned till 1,5 m djup		t/m ³	w _N %	w _L %	S _t	τ _{tu} kPa	τ _{tu} kPa	VVTK 08	
						Benämning						Kon	Kon		
						0,0 F / ASFALT / (enl.fälttekn.) 0,05									
						0,05 brun ngt mullhaltig grusig SAND 0,5			22						
						0,5 brun ngt lerig sandig SILT 1,0			30						
						1,0 brun rostfärgad SAND, enstaka gruskorn 1,5									

GW-MÄTNING

Bilaga 2

PROJEKT: 10148220 vägverkstomten		BORRHÅL: 2
SYSTEM: mässing	INSTALLERAT AV: viking	INSTALLATIONS DATUM: 2011-03-03

Filterlängd	0,3	Markytans nivå	+59,00
Tot rörlängd (A) (inkl filter)	8,40 m		
ök rör	1,00 m ö my	Toppnivå	+60,00
SPETSDJUP	7,40 m u my	Spetsnivå	51,60

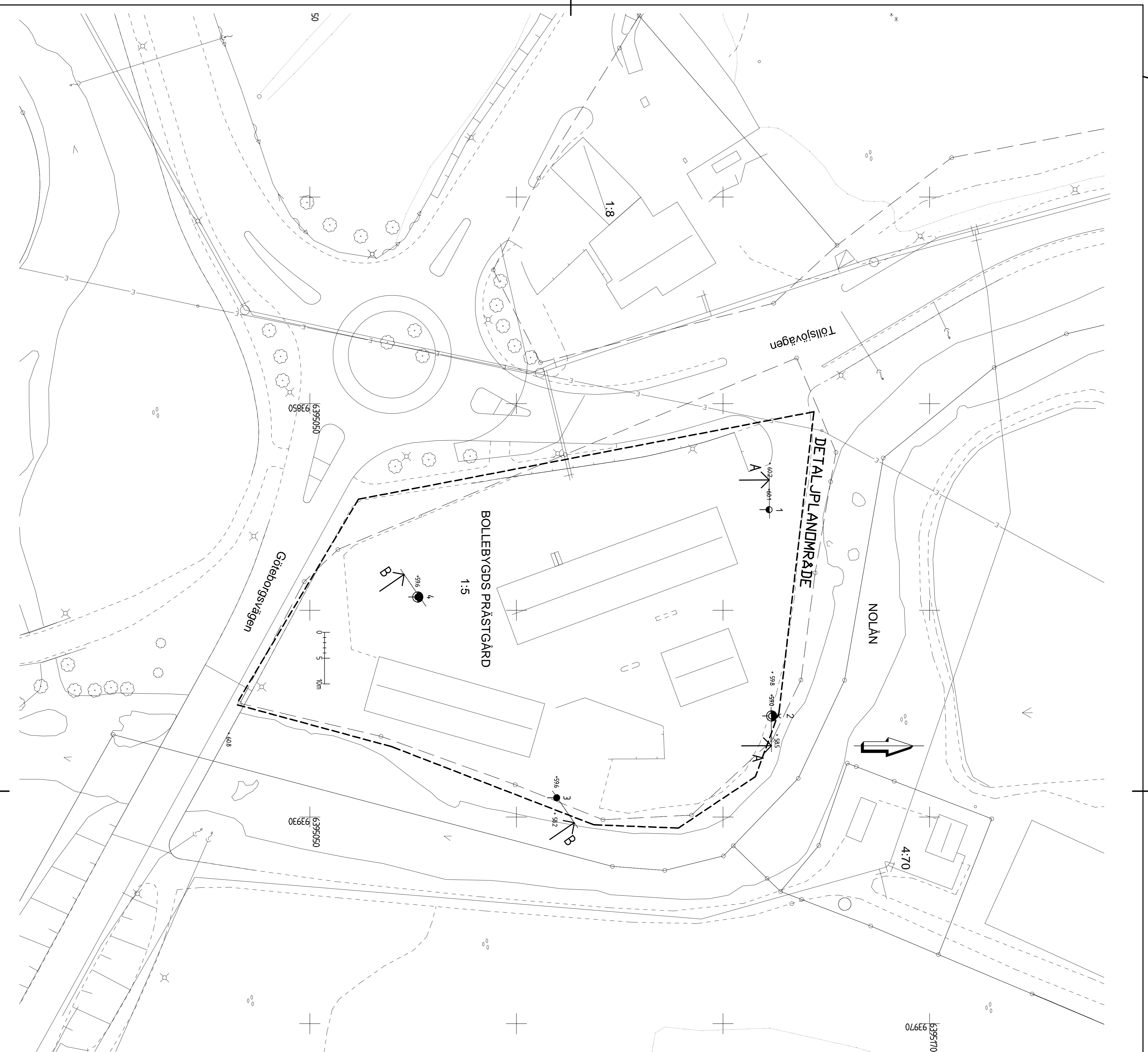


Funktionskontroll						
DATUM	A Total rörlängd	B Avläsning [GW u ök rör]	A-B Vattenhöjd	Nivå	Anmärkning	Sign
2011-03-10	8,40	2,24	6,16	57,76		SJ


Gult fält ska om möjligt fyllas i av fältpersonal

Funktionskontroll GW-rör

Tid	Sjunkning
	Ok



KOORDINATSYSTEM: SWEREF99 1330
 HÖJDSYSTEM: BORGÅS -73
 RITNINGSBETECKNINGAR
 SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net
 ANMÄRKNING
 MARKTYAN ÄR INTERPOLERAD MELLAN BORRPUNKTERNA
 AVVIKELSER FÖREKOMMER

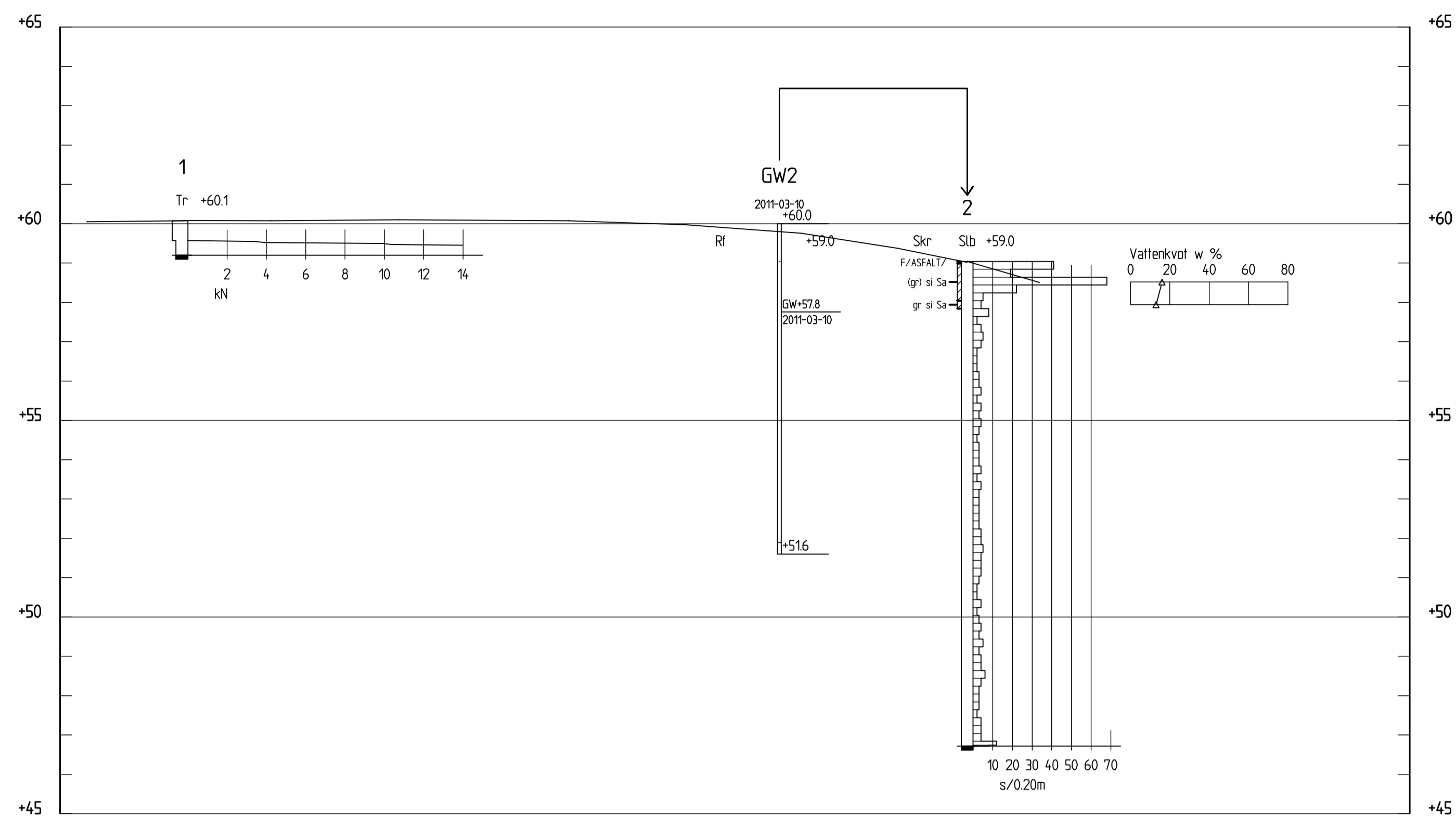
BET	ANT	ANBUDENAVSER	DATUM	SEN
BOLLEBYGD KOMMUN VÄGVERKSTOMTEN				
				
<small>WSP Samhällsbyggnad Bollbygdsgränd 402 51 Göteborg Tel. 031-727 25 00 Fax. 031-727 25 01</small>				
UPPRÄTTARE	07148220	RIKSDOMSTERSRÅD AV	HANDLEDARE	
DATUM	2011-04-01	ANSVARIG	S JORILD	
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING Bollebygds Prästgård 15 PLAN				
SKALA	1400 (A1)	NUMMER	G1001 001	1 BET

KOORDINATSYSTEM: SWEREF99 1330
HÖJDSYSTEM: BORÅS -73

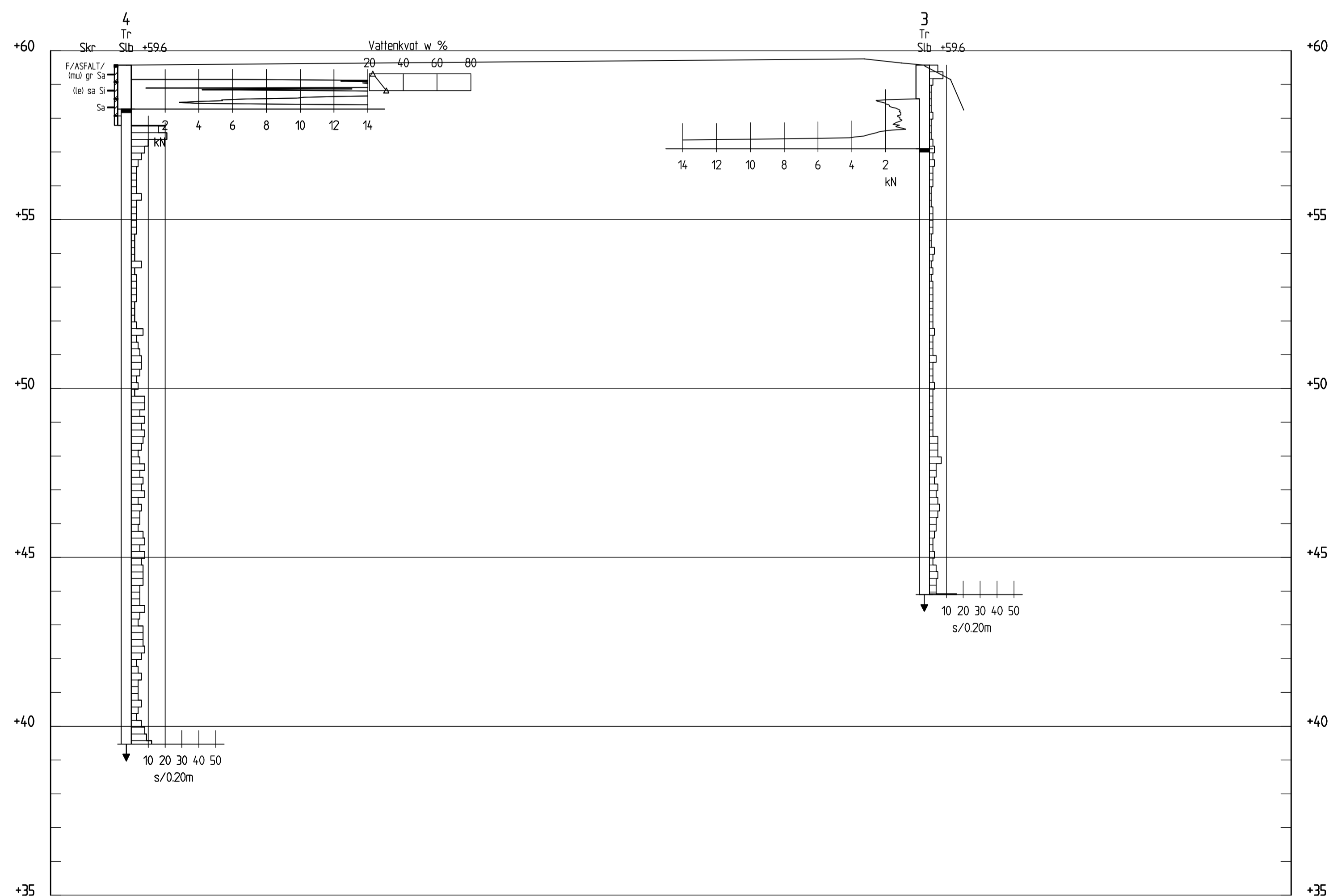
RITNINGSBETECKNINGAR

SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net

ANMÄRKNING
MARKYTAN ÄR INTERPOLERAD MELLAN BORRPUNKTERNA
AVVIKELSER FÖREKOMMER.



SEKTION A-A
H 1:100 L 1:200



SEKTION B-B
H 1:100 L 1:200

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
BOLLEBYGD KOMMUN VÄGVERKSTOMTEN				
WSP Samhällsbyggnad Rullagsgatan 4 402 51 Gölleborg Tel: 031-727 25 00 Fax: 031-727 25 01				
UPPDRAG NR	10148220	RITAD/KONS TRUERAD AV	MB	HANDLÄGGARE
DATUM	2011-04-01	ANSVARIG	S JORILD	
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING Bollebygd Prästgård 15 SEKTION A-A OCH B-B				
SKALA	H 1:100 L 1:200 (A1)	NUMMER	I BET	
			G1001 002	

FIL: L:\ESB\BOLLEBYGD\OPMAN\10148220\SKATTEGÅRDEN\KVA\G1001_VÄGVERKSTOMTEN\G1001002\G1001002.DWG 2011-04-01 15:16 AV ANVÄNDARE: SCS11887



UNITED
BY OUR
DIFFERENCE




Detaljplan Vägverkstomten
Bollebygds Prästgård 1:5
Bollebygd kommun

Geoteknisk utredning
PM Planeringsunderlag

2011-04-01

Upprättad av: Sara Jorild
Granskad av: Michael Engström

Uppdragsnr: 10148220

Uppdragsnr: 10148220	Geoteknisk utredning PM Planeringsunderlag	
Daterad: 2011-04-01		
Uppdragsansvarig: Sara Jorild		
Granskare: Michael Engström		

Detaljplan Vägverkstomten Bollebygds Prästgård 1:5 Bollebygd kommun

Kund

Bollebygd kommun
Att: Michaela Kleman
Ballebovägen 2
517 83 BOLLEBYGD

Konsult


WSP Samhällsbyggnad
Box 13033
402 51 Göteborg
Besök: Rullagergatan 4
Tel: +46 31 727 25 00
Fax: +46 31 727 25 03
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Kontaktperson

Sara Jorild Tel 031-727 25 83
Sara.jorild@wspgroup.se

Innehåll

1 Uppdrag	3
2 Utförda undersökningar	3
2.1 Geotekniska undersökningar	3
2.2 Markmiljötekniska undersökningar	3
2.3 Markradonundersökningar	3
3 Geotekniska förhållanden	3
3.1 Topografi	3
3.2 Jordlagerföljd	4
3.3 Geohydrologi	4
3.4 Stabilitet	4
3.4 Sättningar	4
3.5 Markmiljö	4
3.6 Befintliga anläggningar och verksamheter	5
4 Geotekniska rekommendationer	5
4.1 Allmänt	5
4.2 Mark	5
4.3 Grundläggning av byggnader	5
4.4 Stabilitet	5

Uppdragsnr: 10148220	Geoteknisk utredning PM Planeringsunderlag	
Daterad: 2011-04-01		
Uppdragsansvarig: Sara Jorild		
Granskare: Michael Engström		

1 Uppdrag

WSP samhällsbyggnad, avd. geo Göteborg, har utfört en geoteknisk utredning, som skall utgöra det geotekniska underlaget för ny detaljplan på fastigheterna Bollebygds Prästgård 1:5, kallad Vägverkstomten, i Bollebygd. I uppdraget ingår att ge rekommendationer för grundläggning av ny bebyggelse på fastigheten.

Enligt nuvarande förslag skall fastigheten bebyggas med en livsmedelsaffär.

2 Utförda undersökningar

2.1 Geotekniska undersökningar

Den geotekniska fältundersökningen utfördes i mars 2011 av WSP Samhällsbyggnad. Undersökningen omfattar slagsondering, totaltrycksondering samt skruvprovtagning.

Fält- och laboratorieundersökningarna redovisas i en separat handling benämnd *Rapport Geoteknisk Undersökning (RGeo)*, daterad 2011-04-01.

2.2 Markmiljötekniska undersökningar

En miljöteknisk inventering har även utförts av WSP baserat på MIFO (metodik för inventering av förorenade områden). Resultatet från inventeringen finns redovisat i *PM Miljöteknisk inventering (fas 1), Bollebygds Prästgård 1:5, Bollebygds kommun*.


2.3 Markradonundersökningar

Någon mätning av markradonhalten i jordluften har inte utförts.

3 Geotekniska förhållanden

3.1 Topografi

Undersökningsområdet omfattar ett ca 90 x 70 m stort område beläget i Bollebygd tätorts nordvästra utkant. Det utgörs av en flack asfalterad yta, mellan nivån +59 och +60 och är bebyggd med tre förrådsbyggnader. I direkt anslutning till områdets norra och östra gräns rinner Nolån. Längs denna gräns växer enstaka träd och buskar. Slänterna ned mot ån har en höjd mellan släntröner och åbotten på ca 2 till ca 3,5 m. Enligt utförd lodning i Nolån i angränsning till undersökningsområdet, uppskattas det största vattendjupet vid undersökningstillfället vara 1,5 m. På Nolåns östra sida finns ett erosionsskydd, vilket inte finns i slänten på undersökningsområdet. På grund av att ån är meandrande kommer vissa slänter av ån av vara ackumulationsområden (områden i ån där material avsätts) medan andra är erosionsområden. Det är just i dessa erosionsområden, alltså ytterkurvorna på ån där vattnet rinner som snabbast, som de brantaste slänterna finns. Området begränsas i väster av Töllsjövägen och i söder av Göteborgsvägen.

Uppdragsnr: 10148220	Geoteknisk utredning PM Planeringsunderlag	
Daterad: 2011-04-01		
Uppdragsansvarig: Sara Jorild		
Granskare: Michael Engström		

3.2 Jordlagerföljd

Vägverkstomten ligger inom eller i anslutning till en större isälvsavlagring. Precis nordväst och nordöst om undersökningsområdet höjer sig isälvsavlagringen ca 15 m över omgivande terräng.

Jorden består överst av 0,05 m asfalt och därunder av sand, silt och åter sand, som troligtvis via morän vilar på berg. Norr om förrådsbyggnaden finns ett mindre grusad yta. Slagsondering utfördes till som mest 20 m djup under markytan. Totaltrycksondering kunde utföras till mellan 0,9 och 2,5 m djup under markytan. Provtagning med skruvprovtagare utfördes till 1,2 m djup under markytan. Jordlagren har en relativt hög fasthet, med undantag av de översta 2 m i borrhål 3 som har en mycket låg relativ fasthet. Detta samt det relativt mäktiga tjäldjupet har inneburit att sondering och provtagning med lätt borrarutrustning varit svår att utföra.

Sanden återfinns både över och under silten och har en tjocklek mellan 0,5 och 1,2 m i undersökta punkter. Den totala tjockleken är sannolikt betydligt större och kan uppgå till 12 m eller mer i norr och 20 m eller mer i söder. Sanden är grusig och siltig. Sandens relativa fasthet är hög.

Silten har en tjocklek av 0,5 m i borrhål 4 och kan möjligtvis uppgå till 1 m i borrhål 3. Silten är något lerig och sandig och har en vattenkvot på 30 %. Siltens relativa fasthet går inte att utvärdera på grund av att marken vid undersökningstillfället var tjälad.

Bergytans läge har inte bestämts.

3.3 Geohydrologi

En fri grundvattenyta låg vid observation i öppet grundvattenrör på 1,24 m under markytan, vilket innebär nivån +57,76. Vid undersökningstillfället i mars låg vattenytan i Nolån på nivån ca +57,5.

3.4 Stabilitet


Totalstabiliteten i området bedöms vara tillfredställande. I slänten ned mot Nolån har dock beräkningsmässigt otillfredsställande stabilitet erhållits för grunda glidytor. med ett sämsta fall på $F_c=1,13$, på grund av att släntlutningen bitvis är mycket brant. Under normala förhållanden är stabiliteten för slänten tillfredställande ca 5 m in från släntkrön, $F_c \geq 1,3$. Erosion kan förekomma i slänten ned mot Nolån i nordväst.

3.4 Sättningar

Friktionsjorden i området har en hög relativ fasthet och några betydande sättningar bedöms inte pågå i området, på grund av att några sammanhängande lerlager ej bedöms finnas ned till åtminstone 12 m djup.

3.5 Markmiljö

För redogörelse hänvisas till upprättad *PM miljöteknisk inventering, Bollebygds Prästgård 1:5, Bollebygds kommun*, daterad 2011-04-01.

Uppdragsnr: 10148220	Geoteknisk utredning PM Planeringsunderlag	
Daterad: 2011-04-01		
Uppdragsansvarig: Sara Jorild		
Granskare: Michael Engström		

3.6 Befintliga anläggningar och verksamheter

Vägverkstomten består idag av en tre förrådsbyggnader som tidigare använts av Fortifikationsverket och sedermera f.d. Vägverket. Samtliga byggnader på området är utförda i en våning.

4 Geotekniska rekommendationer

4.1 Allmänt

I detta kapitel ges rekommendationer för aktuell detaljplan bedömd utifrån utförda undersökningar, arkivstudier och besiktningar. Även rekommendationer för kompletterande geotekniska undersökningar för den vidare projekteringen ges.

4.2 Mark

Sättningsförhållandena kan sägas vara relativt gynnsamma även om vissa smärre sättningar kommer att kunna utbildas, detta med anledning av att inga betydande lerlager här påträffats ned till åtminstone 12 m djup. Eventuella mindre sättningar utbildas generellt sett snabbt och till en del samtidigt som lasten påförs.

Vid dimensionering av hårdgjorda ytor bör undergrunden hänföras till materialtyp 2 enligt AMA Anläggning 07 Tabell DC/1.

Enligt kommunen ligger undersökningsområdet inom ett större område som klassats som normalriskområde. Detta innebär att radonhalten till största delen är normal, men att mindre områden med högradonmark kan förekomma. Kompletterande undersökning för bestämning av markradon bör därför utföras, i annat fall, måste byggnaden enligt Boverkets rekommendationer utföras radonsäkert.

4.3 Grundläggning av byggnader

Grundkonstruktionen dimensioneras i geoteknisk klass 2 (GK 2). Grundkonstruktionen hänförs till säkerhetsklass 2.

I området kan byggnader grundläggas utan grundförstärkning. Byggnaderna kan grundläggas med plattor, utformade t ex som förstävningar på betonggolvet, på naturligt lagrad jord eller uppfyllning, efter avschaktning av mulljorden. Vid högre byggnader (ex hus med 3-4 våningar) alternativt betydande laster bör kompletterande undersökningar utföras. Golv kan utföras som golv på mark på naturligt lagrad jord eller på uppfyllning efter avschaktning av mulljorden.

Med tanke på områdets närhet till Nolån bör högsta högvatten beaktas vid vidare planering av byggnader och marknivåer.

4.4 Stabilitet

Enligt skredkommissionens rapport 3:95 kan slänten, vid nyexploatering, klassas som tillfredställande stabil om säkerhetsfaktorn $F_c \geq 1,3$. För att slänterna i området skall uppnå erforderlig säkerhetsklass krävs att byggnader inte uppförs närmare släntrönan än 10 m.



UNITED
BY OUR
DIFFERENCE



PM


Översiktlig miljöteknisk undersökning

Bollebygds Prästgård 1:5, Bollebygds kommun

2011-10-28

Upprättad av: Linda Danielsson

Granskad av: David Sultan

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

PM

Översiktlig miljöteknisk undersökning
Bollebygds Prästgård 1:5, Bollebygds kommun

Kund

Bollebygds kommun
Samhällsbyggnadsavdelningen
517 83 BOLLEBYGD


Konsult

WSP
Box 13 033
402 51 GÖTEBORG

Kontaktpersoner

WSP, Linda Danielsson, linda.danielsson@wspgroup.se, tfn 031-72 72 500

Bollebygds kommun, Anders Jurin, anders.jurin@bollebygd.se, tfn 033-23 13 00


Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

Innehåll

1	Uppdrag och bakgrund	4
2	Undersökningens syfte	4
3	Undersökningens omfattning	4
4	Områdesbeskrivning	4
5	Verksamhetsbeskrivning	6
6	Genomförande av undersökningen	6
7	Generella jämför- och riktvärden	8
8	Resultat	9
9	Förenklad riskbedömning	14
10	Slutsatser och rekommendationer	16
	Referenser	17

Bilagor

Bilaga 1	Plan med provpunkter
Bilaga 2	Fältprotokoll
Bilaga 3	Laboratorierapport: Jord
Bilaga 4	Laboratorierapport: Grundvatten
Bilaga 5	Laboratorierapport: Asfalt
Bilaga 6	Laboratorierapport: Sediment

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

1 Uppdrag och bakgrund

Bollebygds kommun har gett WSP i uppdrag att utföra en översiktlig miljöteknisk undersökning på fastigheten Bollebygds Prästgård 1:5 i Bollebygd. Undersökningen är del av arbetet med ny detaljplan.

Tidigare har en miljöteknisk inventering (WSP, 2011) visat på att det varit en verkstad på fastigheten och att där funnits drivmedelsförråd, drivmedelspump, spolplatta, smörjgrop mm. Av inventeringen drogs slutsatsen att en översiktlig miljöteknisk markundersökning borde genomföras.

2 Undersökningens syfte

Syftet med markundersökningen är att översiktligt kartlägga:

- eventuella föroreningars art, koncentration och utbredning i mark
- bedöma spridnings- och exponeringsrisker för eventuella föroreningar, i förhållande till tillgängliga riktvärden och omgivningsförutsättningar (förenklad riskbedömning).

3 Undersökningens omfattning


Arbetet har genomförts i följande steg:

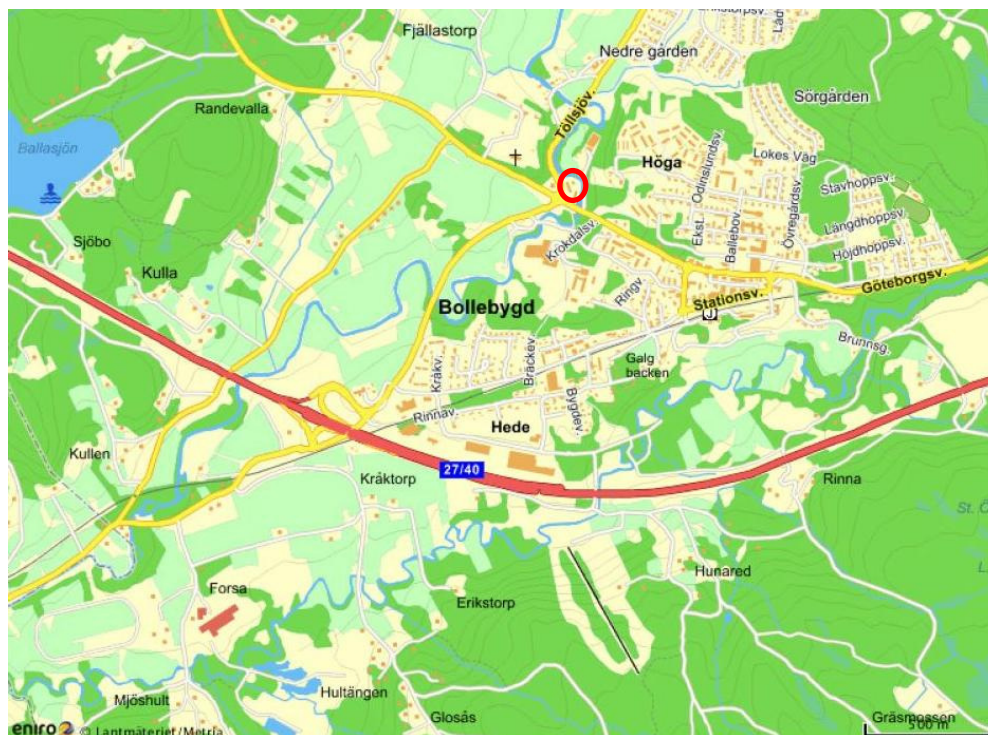
- Upprättande av provtagningsplan.
- Fältdarbete.
- Fält- och laboratorieanalyser.
- Rapportering inklusive förenklad riskbedömning.

4 Områdesbeskrivning

Fastigheten är belägen vid Bollebygds västra avfart bredvid Nolån, se Figur 1. På andra sidan vägen, väster om fastigheten, ligger en verkstad och bensinstation. Söder om ligger ett grönområde och Nolån. I norr och väster avgränsas fastigheten av Nolån.

Fastigheten ägs av Bollebygds kommun och har en total areal av ca 6 200 m². I dagsläget finns det tre byggnader på fastigheten. Fastigheten nyttjas i nuläget som förråd.

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	



Figur 1 Fastigheten Bollebygds Prästgård 1:5 är markerade med en röd ring.
© Lantmäteriet.

4.1 Allmänna geologiska förhållanden

Enligt jordartskartan består jordlagren på fastigheten närmast Nolån i öster av älv-sediment (lera och silt) och resterande delar av postglacial sand (SGU, 2011). I om-givningen förekommer även isälvssediment, lera och morän.

Enligt de geotekniska undersökningar som genomförts under 2011 (WSP) består jordlagren av sand och silt som underlagras av morän.

Grundvattnets strömningsriktning bedöms vara mot Nolån.


4.2 Recipienter och skyddsområden

Fastigheten ligger inom inre skyddsområde för Bollebygds reservvattentäkt.

Det finns inga uppgifter om att fastigheten omfattas av riksintressen eller skyddade områden på fastigheten (Länkartor, 2011).

Enligt Bollebygds kommun (2011) har Nolån i Bollebygd höga naturvärden (klass 3) med hänsyn till dess strömmande och forsande åmiljöer som är mycket lämpliga för öring.

För sträckan mynningen Storån till Bua/Gisselån har Nolån klassats som måttlig ekologisk status och god kemisk status (Viss, 2011).

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

5 Verksamhetsbeskrivning

5.1 Tidigare verksamheter

Tidigare verksamheter finns beskrivna i "PM miljöteknisk inventering, Bollebygds Prästgård 1:5" (WSP, 2011). Nedan ges en sammanfattning.

På fastigheten har följande verksamheter bedrivits: verkstad med smörjgrop, uppställning av fordon utomhus, drivmedelsförråd, drivmedelspump samt spolplatta utomhus. Verkstadsbyggnaden har tidigare värmts upp med olja. Tidigare fastighetsägare har varit bland annat Vägförvaltningen och Fortifikationsverket.

Mellan 1900-talet och 1920-talet ska det ha legat ett sågverk utan dopping/impregnering på fastigheten enligt Länsstyrelsens MIFO-inventering. I samband med den inventeringen som gjorts tidigare under 2011 har det dock inte framkommit mer information om sågverket.

5.2 Nuvarande och planerade verksamheter

Den västra och södra byggnaden på fastigheten nyttjas som förråd av bland annat verkstaden och bensinstationen som ligger på fastigheten väster om vägen. Den mindre byggnaden i nordost är för närvarande tom och används inte alls. Mellan den mindre byggnaden i nordost, den södra byggnaden och Nolån finns en byggbod uppställd mm samt mindre mellanlagring av massor t ex grus och asfalt.

Arbetet med framtagande av detaljplanen syftar till att undersöka möjligheterna att anlägga en livsmedelsbutik.

5.3 Dag och spillvattenförhållanden


Det har inte funnits några ritningar tillgängliga för fastigheten när det gäller vatten- och avloppsledningar. Enligt uppgift från kommunen är de vatten- och avloppsledningar som ansluter till fastigheten troligen pluggade. Vid platsbesök har några dagvattenbrunnar observerats.

6 Genomförande av undersökningen

Den miljötekniska undersökningen har genomförts vid två tillfällen under augusti till oktober 2011.

En provtagningsplan upprättades utifrån den historiska inventeringen. Provpunkterna 1101 (fd påfyllnad oljetank), 1103 (fd drivmedelspump), 1106 (fd spolplatta) och 1107 (fd smörjgrop inomhus) placerades där riskobjekt identifierats vid inventeringen. Provpunkt 1102, 1104 och 1105 placerades ut över övriga delar av fastigheten. Jordprovtagning utfördes genom skruvborring den 24 augusti 2011. Vid jordprovtagningen skulle grundvattenrör ha installerats två provpunkter, 1101 och 1103, men på grund stopp i block/sten kunde detta inte genomföras.

För att få en bättre bild av jordartsförhållandena samt att ta vattenprov utfördes provgrovsgrävning den 13 september 2011 en liten bit ifrån fd spolplatta och smörjgrop (1109) samt vid fd drivmedelspump (1108).

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

Sedimentprovtagning utfördes den 13 september 2011 i tre provpunkter (1110-1112), en uppströms, en nedströms samt en utanför den centrala delen av området.

6.1 Jord- och asfaltsprovtagning

Skruvprovtagning med borrhandsvagn har utförts i 7 provpunkter och provgropp-grävning i 2 provpunkter, ned till 1-3 m. Proverna togs normalt ut som samlingsprov varje halvmeter i vertikalled, direkt från skruvborren eller i provgropen. De undersökta jordlagren dokumenterades med avseende på jordart, lukt och utseende.

Fältanalyser med avseende på flyktiga organiska kolväten utfördes med PID (fotjonisationsdetektor) på samtliga jordprover.

Jordprov för laboratorieanalys valdes ut mot bakgrund av fältobservationer, resultaten från PID-mätning samt erfarenhetsmässiga bedömningar.

Tre asfaltsprover uttogs skickades till laboratorium för analys av PAH.

6.2 Vattenprovtagning

I samband med provgroppgrävningen den 13 september uttogs två vattenprover med vattenhämtare i provgroparna i punkt 1108 och 1109.

6.3 Sedimentprovtagning


Sedimentprovtagning utfördes den 13 september med handskriv i strandkanten. Vid provtagningstillfället var det högt vattenstånd.

6.4 Analyser

I Tabell 1 redovisas vilka laboratorieanalyser som genomförts. Analyserna har utförts av det ackrediterade laboratoriet ALcontrol. För fullständiga analysrapporter se Bilaga 3-6.

Tabell 1 Analysomfattning.

Laboratorieanalys	Jord	Sediment	Asfalt	Vatten
Fraktionerade alifater, aromater och BTEX	5	2		2
PAH (polyaromatiska kolväten)	5	2	3	2
Metaller (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Hg, Ni, V, Zn)	5	2		2
TOC	2	2		
pH	2			2

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

7 Generella jämför- och riktvärden

7.1 Riktvärden i jord

Resultaten från laboratorieanalyserna jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009).

Naturvårdsverkets riktvärden är uppdelade i två typer av markanvändning:

Känslig Markanvändning (KM): Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken skall t.ex. kunna användas till bostäder, daghem, odling etc. De exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid. De flesta typer av markekosystem, grundvatten och ytvatten skyddas. Ekosystem i närbeläget ytvatten skyddas.

Mindre Känslig Markanvändning (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas 200 m från platsen. Marken kan t.ex. användas för kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området. Vissa typer av markekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

Den föreslagna detaljplanen för det aktuella området innebär att det planeras en livsmedelsaffär, vilket motiverar att analysresultaten jämförs med riktvärdet för mindre känslig markanvändning. Fastigheten ligger dock inom inre skyddsområde för reservvattentäkt.

7.2 Jämförvärden i grundvatten

Uppmätta halter av metaller i grundvatten har jämförts med Livsmedelsverkets dricksvattennorm (2001), Naturvårdsverkets (2009) kritiska koncentrationer för skydd av grundvatten samt holländska riktvärden (RIVM, 2001). Det holländska riktvärdet för grundvatten som används här är "Intervention values". "Intervention values" är en nivå där grundvattnet inte anses vara användbart för människor, växter eller djur, samt att åtgärd rekommenderas.


För organiska ämnen har framtagna riktvärden för efterbehandling av bensinstationer och dieselanläggningar använts (SPI, 2010).

7.3 Jämförvärden sediment

För sediment finns inga svenska riktvärden. För metaller har därför använts Naturvårdsverkets tillståndsklassning av sediment från rapporten *Bedömningsgrunder för miljökvalitet – Sjöar och vattendrag* (1999). När det gäller organiska ämnen så finns det varken riktvärden eller tillståndsklassning.

7.4 Jämförvärden för 16 PAH i asfalt

Miljöförvaltningarna i Stockholm, Göteborg och Malmö har tagit fram riktlinjer för hantering av 16 PAH i asfaltbeläggningar (Göteborg, 2008). Halter under 70 mg/kg kan återanvändas utan förbehåll. Halter mellan 70 och 1000 mg/kg kan återanvändas med vissa restriktioner. Halter över 1000 mg/kg klassas som farligt avfall och skall

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

fraktas till klass 1 deponi. Samtliga analyser utförs utan korrektion för TS (torrsubstanshalt).

8 Resultat

För provpunkternas placering se ritning i Bilaga 1. Resultaten av fältobservationer Tabell 2-4 och fullständiga analysrapporter redovisas i Bilaga 3 till 6.

8.1 Fältanalyser och fältobservationer

Vid fältundersökningarna som genomfördes under augusti och september 2011 noterades följande:

Jord och asfalt


De översta jordlagren utgörs generellt av grusig sand eller sand ned till ca 1-3 m. I 1105b som ligger närmast Nolån förekom även torv och lera. Det var vid skruvborrningen svårt att komma ned i flertalet provpunkter för att det blev stopp på sten på ca 1-1,5 m. Den västra delen av fastigheten är belagd med asfalt, medan det översta lagret i den östra delen utgörs av grusig sand.

Mätningar med PID visade på låga halter av flyktiga organiska kolväten i uttagna jordprover. Resultat av PID-mätning redovisas i fältprotokollen i Bilaga 2. Ingen lukt noterades i samband med jordprovtagningen.

Vid provgropsgrävningen noterades ett sandigt material ned till botten på ca 2 m. I den ena av provgroparna förekom mycket stora stenar/block.



Figur 2 Foto från provgropsgrävning. Provgrop 1108 till vänster och 1109 till höger.

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

Vatten

I provpunkterna närmast Nolån var det blött på ca 2 m vid skruvborrningen. I befintligt grundvattenrör av stål i norra delen av fastigheten nära Nolån låg grundvattennivån på ca 1,2 m under markytan. Vid provgropsgrävningen sipprade vatten in på ca 1,5-1,8 m under markytan. Vattenprover uttogs med vattenhämtare i de två provgroparna. I provgrop 1109 uttogs provet direkt i samband med grävning, medan provgrop 1108 fick stå öppen ca en timme innan tillräckligt med vatten ansamlats och prov kunde uttas.

Sediment

Vid sedimentprovtagningen utgjordes de översta 0-0,2 m av grusig sand. I provpunkt noterades en stark lukt av olja. Nolån hade högt vattenstånd vid tillfället för provtagningen.

8.2 Laboratorieanalyser


Jord

Analysresultaten för jord har sammanställts och redovisas i Tabell 2.

Totalt fem jordprover har analyserats med avseende på fraktionerade alifater, aromater, BTEX samt PAH. Uppmätta halter var under Naturvårdsverkets riktvärde för KM i tre av fem analyserade prover. I prov 1101 (0,03-1 m) var halterna av alifater C₁₆-C₃₅ över riktvärdet för KM. I prov 1106 (0,2-0,5 m) var halterna av PAH M (medelhög molekylvikt) och PAH H (hög molekylvikt) över riktvärdet för MKM.

Totalt fem jordprover har analyserats med avseende på metaller. Samtliga uppmätta halter var under Naturvårdsverkets riktvärde för KM.

Halten av organiskt kol (TOC) och pH har analyserats i två jordprover. Halten organiskt kol var 0,63 respektive 0,86. pH uppmättes till 5,8 och 6,1.

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygd's Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

Tabell 2 Redovisning av analysresultat för jord jämfört med Naturvårdsverkets riktvärden (2009).

Parameter	Enhet	Naturvårdsverkets riktvärden ¹⁾		Provpunkter jord				
		KM	MKM	1101	1103	1106	1107	1108
Jordart				F/gr Sa	F/gr Sa	F/gr Sa	F/gr Sa	Sa
Provtagningsdjup	m			0.03-1	0-0.5	0.2-0.5	0.4-1	0,5-1
Torrsubstans	%			94,3	93,9	79	86,7	91,4
Glödningsförlust	% av TS				1,1		1,5	
Glödningsrest	% av TS				98,9		98,5	
TOC	% av TS				0,63		0,86	
pH					5,8		6,1	
Alifater och aromater								
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	12	80	<3	<3	<3	<3	<3
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	20	120	<5	<5	<5	<5	<5
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	100	500	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	100	500	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater summa >C5-C16	mg/kg TS	100	500	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	1000	<u>110</u>	<10	17	<10	34
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	10	50	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	<1	<1	1,4	<1	<1
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	10	30	<1	<1	7,08	<1	<1
Bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Toluen	mg/kg TS	10	40	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Etylbensen	mg/kg TS	10	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Xylener	mg/kg TS	10	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
TEX, Summa	mg/kg TS			<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
PAH (polycykliska aromatiska kolväten)								
PAH,summa cancerogena	mg/kg TS			<0,15	<0,15	39	<0,15	<0,15
PAH,summa övriga	mg/kg TS			<2	<2	37	<2	<3
PAH-L,summa	mg/kg TS	3	15	<0,03	<0,03	0,84	<0,03	<0,03
PAH-M,summa	mg/kg TS	3	20	0,15	<0,05	<u>30</u>	<0,05	<0,05
PAH-H,summa	mg/kg TS	1	10	0,097	<0,08	<u>45</u>	<0,08	<0,08
Metaller								
Arsenik, As	mg/kg TS	10	25	<2,3	<2,4	4,3	<2,4	<2,5
Barium, Ba	mg/kg TS	200	300	72	29	23	19	16
Bly, Pb	mg/kg TS	50	400	14	47	17	<1,9	<2
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,5	15	<0,18	<0,19	<0,19	<0,19	<0,2
Kobolt, Co	mg/kg TS	15	35	6	5,5	7,4	5,6	2,9
Koppar, Cu	mg/kg TS	80	200	23	10	11	7,4	6,4
Krom, Cr	mg/kg TS	80	150	11	7,9	11	9,7	5,4
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	0,25	2,5	<0,013	<0,13	0,037	0,014	<0,013
Nickel, Ni	mg/kg TS	40	120	7,6	6,1	6,7	6,8	3,7
Vanadin, V	mg/kg TS	100	200	23	19	25	19	12
Zink, Zn	mg/kg TS	250	500	47	30	83	24	14

¹⁾ Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976.

Fet stil och understruken = över Naturvårdsverkets riktvärde för KM (känslig markanvändning)


Grått, fet stil och understruken = över Naturvårdsverkets riktvärde för MKM (känslig markanvändning)

8.3 Laboratorieanalyser av grundvatten

Totalt två grundvattenprover har analyserats på laboratorium.

Samtliga analyser av organiska ämnen är under detektionsgränsen utom alifater >C₁₆-C₃₅ för provpunkt 1109. Halten alifater >C₁₆-C₃₅ var 0,028 mg/l, vilket är under SPI:s värde på 3 mg/l för skydd av ytvatten samt 0,1 mg/l för dricksvatten.

I Tabell 3 redovisas analyserade halter av metaller jämfört med tillämpade jämförvärden. Halterna av analyserade metaller är under detektionsgränsen.

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygd's Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

Vid analys av grundvatten med avseende på metaller är det normalt att de prover som ska analyseras filtreras för partiklar >45µm, eftersom framtagna jämförvärden utgår från filtrerade prover. I samband med analys av vattenproverna missade laboratoriet ALcontrol att filtrera proverna, vilket gav höga halter av metaller. Proverna analyserades därför om och då var halterna låga. Båda resultaten återfinns i Bilaga 4.

Tabell 3 Analysresultat för metaller i vattenprover (filtrerade) från provgropar jämfört med tillämpade jämförvärden.

Parameter	Enhet	Jämförvärden			Provgropar	
		Dricksvatten-norm ¹⁾	C crit grundvatten ²⁾	Holländska intervention values ³⁾	1108	1109
Arsenik, As	µg/l	10	5	60	<1.3	<1.3
Bly, Pb	µg/l	10	5	75	<1.3	<1.3
Kadmium, Cd	µg/l	5	2,5	6	<0.13	<0.13
Kobolt, Co	µg/l	-	5	100	2,2	2,7
Koppar, Cu	µg/l	2000	50	75	<1.3	3,3
Krom, Cr	µg/l	50	25	30	9,6	4,6
Kvicksilver, Hg	µg/l	1	0,5	0,3	<0.13	<0.13
Nickel, Ni	µg/l	20	10	75	<1.3	<1.3
Vanadin, V	µg/l	-	30		<2.5	<2.5
Zink, Zn	µg/l	-	100	800	<13	<13

¹⁾ Livsmedelsverket, 2001. Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten. SLFS 2001:30.

²⁾ Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5796. C crit- kritiska koncentrationen för skydd av grundvatten

³⁾ RIVM 2001. Holländska intervention values


8.4 Asfalt

Totalt 3 asfaltprover från 1101, 1102 och 1106 har analyserats med avseende på 16 PAH. Samtliga analysresultat är under laboratoriets rapporteringsgräns.

8.5 Sediment

Analysresultaten för sediment redovisas i Tabell 4. Totalt två sedimentprover har analyserats med avseende på metaller. Halterna av arsenik och koppar klassas som höga i provpunkt 1110. I provpunkt 1111 klassas analyserade metallhalter som mycket låga.

När det gäller organiska ämnen så har de två proverna jämförts med varandra. För PAH så är halterna i provpunkt 1110 ca 3-4 gånger högre än i provpunkt 1111. För alifater är halterna ca 4—40 gånger högre beroende på vilken fraktion det gäller.

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning Bollebygds Prästgård 1:5	
Daterad: 2011-10-28		
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	


Tabell 4 Analysresultat för sediment jämfört med Naturvårdsverkets tillståndsklassning.

Parameter	Enhet	Naturvårdsverket ¹⁾		Provpunkter sediment	
		mycket låga halter	gräns mellan måttligt höga till höga halter	1110	1111
Torrsubstans	%			61,4	77,3
Glödgningsförlust	% av TS			7,1	1,1
Glödgningsrest	% av TS			92,9	98,9
TOC	% av TS			4	0,63
Alifater och aromater					
Alifater >C5-C8	mg/kg TS			<3	<3
Alifater >C8-C10	mg/kg TS			21	<5
Alifater >C10-C12	mg/kg TS			130	<10
Alifater >C12-C16	mg/kg TS			55	<10
Alifater summa >C5-C16	mg/kg TS			210	<10
Alifater >C16-C35	mg/kg TS			480	13
Aromater >C8-C10	mg/kg TS			<0,8	<0,8
Aromater >C10-C16	mg/kg TS			<2	<2
Aromater >C16-C35	mg/kg TS			<1	<1
Bensen	mg/kg TS			<0.005	<0.005
Toluen	mg/kg TS			<0.1	<0.1
Etylbensen	mg/kg TS			<0.1	<0.1
Xylener	mg/kg TS			<0.1	<0.1
TEX, Summa	mg/kg TS			<0.15	<0.15
PAH (polycykliska aromatiska kolväten)					
PAH,summa cancerogena	mg/kg TS				
PAH,summa övriga	mg/kg TS				
PAH-L,summa	mg/kg TS			<0,03	<0,03
PAH-M,summa	mg/kg TS			0,2	0,071
PAH-H,summa	mg/kg TS			0,32	<0,08
Metaller					
Arsenik, As	mg/kg TS	<5	30	66	<2,4
Barium, Ba	mg/kg TS				
Bly, Pb	mg/kg TS	<50	400	30	3,6
Kadmium, Cd	mg/kg TS	<0,8	7	0,63	<0,19
Kobolt, Co	mg/kg TS			23	4,8
Koppar, Cu	mg/kg TS	<15	100	110	5,4
Krom, Cr	mg/kg TS	<10	100	48	3,8
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	<0,15	1	<0,025	<0,025
Nickel, Ni	mg/kg TS	<5	50	40	3
Vanadin, V	mg/kg TS			17	14
Zink, Zn	mg/kg TS	<150	1000	96	34

¹⁾ Naturvårdsverket, 1999. Bedömningsgrunder för miljökalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Fet stil över Naturvårdsverkets gräns för mycket låga halter

Ruta runt och fet stil över Naturvårdsverkets gräns mellan måttligt höga till höga halter.

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

9 Förenklad riskbedömning

9.1 Konceptuell modell

Den konceptuella modellen som ligger till grund för beräkning av Naturvårdsverkets generella riktvärden för mark (2009a) bedöms spegla exponering, spridning och skydd av markmiljö med planerad markanvändning (riktvärde MKM).

Andelen totalt organiskt kol (TOC) var 0,63 och 0,86% i de två analyserade jordproverna. Naturvårdsverket har vid beräkning av generella riktvärden utgått från en TOC-halt på ca 2%. Lägre TOC-halt kan leda till att modellen underskattar rörligheten av bl.a. organiska föroreningar.

pH har uppmätts mellan 5,8 och 6,1, vilket ligger i det intervall (5-7) som Naturvårdsverkets modell utgår från.

Utspädningen i Nolån har ej bedömts, med hänsyn till de låga halterna i grundvatten.

Undersökningsområdet är ca 6 200 m² jämfört med vad som antas i Naturvårdsverkets modell (2 500 m²). Det påverkar framförallt bedömningen av belastningen från området (transport av föroreningar, uttryckt som g/år).


Sammantaget bedöms de platsspecifika avvikelserna inte vara större än att den generella modellen och riktvärdena kan användas i den förenklade miljö- och hälso-riskbedömningen inom undersökningsområdet. Belastningen har inte beräknats.

9.2 Föroreningssituationen

Inom undersökningsområdet har provtagning utförts i nio punkter ned till generellt 1-3 m, se Bilaga 2. PAH M och PAH H har påträffats i jord i halter över Naturvårdsverkets riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM) i provpunkt 1106 vid fd spolplatta. I Tabell 4 redovisas maxhalter jämfört med de generella riktvärdena för skydd av hälsa (justerat för bakgrundsexponering), markmiljö, spridning fri fas, skydd av grundvatten och ytvatten.

Tabell 5 Maxhalter av oorganiska och organiska föroreningar i jord, jämfört med de generella riktvärdena för skydd av hälsa (justerat för bakgrundsexponering), markmiljö, skydd mot fri fas, skydd av grundvatten och ytvatten. Riktvärden/risker som överskrider av maxvärdet redovisas med gul färg. Riktvärden/risker som inte överskrider (inte är styrande) markeras med grön färg. Resultat av laboratorieanalyser. Enhet mg/kg TS.

		Riktvärde skydd hälsa	Riktvärde skydd markmiljö	Skydd fri fas	Riktvärde skydd grundvatten	Riktvärde skydd ytvatten
Ämne/grupp	Max	MKM	MKM	MKM	MKM	MKM
PAH M	30	19	40	250	53	110
PAH H	45	17	10	50	17	150

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

Grundvatten påträffades 1,2 och 2 m under markytan, observation i grundvattenrör respektive provgropar. Analyserade metaller och organiska ämnen ligger under tillämplade riktvärden.

För sediment kan konstateras att det finns en påverkan i provpunkt 1110 av främst arsenik, koppar och alifater.

9.3 Hälsorisker

I dagsläget kan människor komma i kontakt med föroreningar i ytlig jord via inandning damm, intag jord, hudkontakt eller inandning av ånga vid yrkesmässig eller tillfällig vistelse inom fastigheterna. Grundvattenuttag sker i nuläget inte inom fastigheten.

Inga föroreningar har uppmätts i halter över akuttoxiska nivåer.

Den högsta uppmätta halten av PAH M och PAH H överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärde för skydd av hälsa. Styrande för riktvärdet MKM för PAH M är inandning av ånga och exponering av andra källor samt för PAH H är risken hudkontakt och exponering andra källor.

Uppmätta halter av dessa ämnen har endast uppmätts i en provpunkt och bedöms i nuläget inte innebära en risk för de människor som vistas i området. Men markarbeten i undersökningsområdet leda till en ökad exponeringsrisk för utföraren om inga skyddsåtgärder vidtas.

9.4 Risk för marklevande djur och växter inom området

Maxhalten av PAH H är högre än det generella riktvärdet för skydd av markmiljö vid mindre känslig markanvändning, se Tabell 5. I övriga tre analyserade prover är halterna under riktvärdet för KM. Påträffade halt i provpunkt 1109 bedöms därför inte utgöra ett hinder för en god markmiljö.

9.5 Spridning till grundvatten

Grundvatten inom det undersökta området har ett skyddsvärde, eftersom det ligger inom skyddsområde för Bollebygds reservvattentäkt.

Uppmätta maxhalter av PAH H i jord ligger över det generella riktvärdet för skydd av grundvatten, se Tabell 5.


Uppmätta halter av PAH H i grundvatten är under dricksvattennormen och den kritiska koncentrationen för skydd av grundvatten, se Tabell 3.

Baserat på uppmätta halter i jord och i grundvatten bedöms sammanfattningsvis risken för spridning av föroreningar till grundvattnet som låg.

9.6 Spridning till ytvatten

Nolån har enligt Vattenmyndigheten en måttlig ekologisk och god kemisk status.

Maxhalterna ligger under det generella riktvärdet för skydd av ytvatten, se Tabell 5.

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

Baserat på uppmätta halter i jord och grundvatten bedöms sammanfattningsvis risken för spridning av föroreningar till Nolån som liten.

I provpunkt 1110 där sedimentprov uttogs uppströms undersökningsområdet påvisades förhöjda halter av främst alifater, arsenik och koppar. Den föroreningen kommenteras inte här vidare eftersom det bedöms att det är uppströms undersökningsområdet.

10 Slutsatser och rekommendationer


Sammanfattningsvis kan följande konstateras:

- I detaljplanen föreslås att det ska bedrivas livsmedelsaffär på fastigheten, vilket motiverar att Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) tillämpas. Det bör dock beaktas att fastigheten ligger inom inre skyddsområde för reservvattentäkt.
- Halterna av PAH M och PAH H överskrider riktvärdet för MKM i ett av fem av analyserade prover. Övriga analyserade ämnen i jord ligger under riktvärdet för KM, förutom halten av alifater C₁₆-C₃₅ i provpunkt 1101.
- Laboratorieanalyser av asfalt visar på låga halter av PAH.
- Analyser av vatten från provgropar tyder på låga halter av analyserade ämnen i grundvatten.
- Sedimentprov (1110) taget uppströms, strax norr om fastigheten, visar på en föroreningspåverkan, medan prov taget utanför fastigheten inte bedöms vara påverkat.
- I nuläget bedöms riskerna för miljö och hälsa som små, baserat på tillgängliga undersökningsresultat. WSP rekommenderar att den påträffade PAH-föroreningen kring provpunkt 1106 grävs bort. Detta kan ske i samband med övriga markarbeten inom området.
- Föroreningssituationen under byggnaderna har inte undersökts och provtagning bör genomföras i samband med rivning av fd drivmedelsförråd och verkstad.
- Påträffad förorening i sediment i provpunkt 1110 bedöms komma från dagvatten, eftersom det ligger ett dagvattendike/ledning strax uppströms denna provpunkt.

Provtagningsstrategi och urval av analyser baseras på erfarenhetsmässiga bedömningar och branschpraxis. Av naturliga skäl kan dock inte uteslutas att det finns förorening i punkter/områden som inte har undersökts eller att det förekommer ämnen och föroreningar som inte analyserats.

Före schaktning på fastigheten bör miljömyndigheten informeras och en anmälan om efterbehandling av förorenat område enligt 28§ förordningen (SFS 1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd lämnas in. Anmälan bör lämnas in till den lokala tillsynsmyndigheten i god tid innan arbetena skall påbörjas.

Enligt miljöbalken 10 kap 11§ skall den som äger eller brukar en fastighet, oavsett om området tidigare ansetts förorenat, genast underrätta tillsynsmyndigheten om det

Uppdragsnr: 10152261	Översiktlig miljöteknisk undersökning	
Daterad: 2011-10-28	Bollebygds Prästgård 1:5	
Reviderad:		
Handläggare: Linda Danielsson	Status:	

upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Vi rekommenderar att denna rapport delges miljömyndigheten i Bollebygds kommun.

Vidare rekommenderar WSP att en rivningsinventering utförs för att bedöma statusen hos befintliga byggnader.

Referenser

Bollebygds kommun, 1995. Kungörelse om skyddsområde och skyddsföreskrifter för reservvattentäkt för Bollebygds reservvattentäkt, utfärdad 17 november 1995

Bollebygds kommun, 2011-03-09, www.bollebygd.se

Göteborgs kommun, 2008. Faktablad tjärasfalt.

Livsmedelsverket, 2001. Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten. SLFS 2001:30.

Länsstyrelsen, 2011. VISS, vatteninformationssystem.

Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2010. Utdrag ur MIFO-registret 2010-12-01.

Länsskartor, 2011-03-09, <http://gis.lst.se>

Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning.

RIVM, 2001. Technical evaluation of interventions values for soil and groundwater. (Holländska riktvärden)

SGU, 2011. Jordartsgeologiska kartan skala 1:50 000. www.sgu.se

SPI, 2010. Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.

WSP, 2011. Detaljplan Bollebygds Prästgård 1:5. PM planeringsunderlag.

WSP, 2011. PM miljöteknisk inventering, Bollebygds Prästgård 1:5. 2011-03-31.

BOLLEBYGDS KOMMUN

RISKANALYS FÖR BENSINSTATION

I SAMBAND MED UPPRÄTTANDE AV DETALJPLANER PÅ
BOLLEBYGDS PRÄSTGÅRD 1:1 OCH 1:5

2018-05-25



RISKANALYS FÖR BENSINSTATION

I samband med detaljplan för Bollebygds Prästgård 1:1 (Prästgårdsgärdet) samt Bollebygds Prästgård 1:5 (Prästängen)

Bollebygds kommun

KUND

Bollebygds kommun

KONSULT

WSP Environmental Sverige

Box 13033

402 51 Göteborg

Besök: Ullevigatan 19

Tel: +46 10 7225000

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

<http://www.wspgroup.se>

KONTAKTPERSONER

Malin Jyrinki

malin.jyrinki@wsp.com

010-722 75 59

Sammanfattning

WSP har av Bollebygds kommun fått i uppdrag att utföra en riskbedömning i samband med upprättandet av nya detaljplaner, Bollebygds prästgård 1:1 samt Bollebygds Prästgård 1:5, utifrån riskexponering från den närliggande drivmedelsstationen Gulf. Planerna syftar till att upprätta flerbostadshus och möjliggörande av mindre verksamheter i byggnadernas bottenvåning. Inom stationsområdet hanteras brandfarlig vätska.

De risker som beaktats är plötsligt inträffade skadehändelser (olyckor) med livshotande konsekvenser för tredje man, d.v.s. risker som påverkar människors liv och hälsa. Dessutom beaktas större påverkan på egendom.

Resultatet visar att detaljplanens utformning inte innebär att några byggnadsdelar hamnar inom konsekvensområdena för de scenarier som förknippas med de identifierade olycksscenarierna inom anläggningen. Beräknade individ- och samhällsrisknivåer för riskpåverkan från transporter till och från anläggningen bedöms ligga på acceptabla nivåer.

Sammanfattningsvis bedöms risknivåerna för föreslagna detaljplaner kunna accepteras utan tillkommande krav på riskreducerande åtgärder.

Detta förutsätter dock att det, enligt illustrationsskissen, befintliga skyddsavståndet mellan väggkant och byggnation inom fastighet 1:1 inte inskränks. Förslag på utformning av fastighet 1:5 finns ännu inte tillgängligt men WSP anser att denna fastighet bör planeras likt fastighet 1:1, således med ett skyddsavstånd om cirka 25 meter till Töllesjövägen inom vilket mindre sårbar markanvändning (såsom parkering) kan tillåtas.

Ska detta avstånd frångås bör kravställande av brandklassade fasader och fönster i klass EI30 respektive EW30 införas på byggnation inom fastighet 1:5. Därtill bör fasaddelar som vetter mot drivmedelsstationen uppföras i ett obrännbart material. Detta minskar konsekvenserna för de boende vid olyckas akuta skede, begränsar brandspridningen till byggnaden och begränsar skada på egendom.

Slutligen föreslår WSP att utrymning bort från drivmedelsstationen möjliggörs för båda fastigheterna.

INNEHÅLL

1	INLEDNING	5
1.1	SYFTE OCH MÅL	5
1.2	OMFATTNING	5
1.3	AVGRÄNSNINGAR	5
1.4	STYRANDE DOKUMENT	6
1.5	UNDERLAGSMATERIAL	8
1.6	INTERNKONTROLL	9
2	OMRÅDESBESKRIVNING	10
2.1	PLANOMRÅDET	10
2.2	DRIVMEDELSSTATION	10
3	RISKIDENTIFIERING	11
3.1	RISKER MED BRANDFARLIG VÄTSKA	11
3.2	SAMMANSTÄLLNING AV OLYCKSSCENARIER	11
4	RISKUPPSKATTNING OCH RISKVÄRDERING	12
4.1	RISKER MED BRANDFARLIG VÄTSKA	12
4.2	KÄNSLIGHETSANALYS	14
5	DISKUSSION OCH RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER	15
5.1	OSÄKERHETER	15
5.2	RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER	15
6	SLUTSATSER	17
	REFERENSER	18

1 INLEDNING

WSP har av Bollebygds kommun fått i uppdrag att upprätta en riskanalys i samband med detaljplaner för Prästgårdsgärdet, Bollebygds prästgård 1:1, samt Prästängen, Bollebygds Prästgård 1:5. Planområdena ligger nära Bollebygds centrum, nära cirkulationsplatsen som utgör entré till Bollebygd västerifrån. I närheten finns en drivmedelsstation, Gulf. Utifrån riskexponering från närliggande drivmedelsstation, samt transporter till och från denna, upprättas denna riskanalys.

1.1 SYFTE OCH MÅL

Syftet med denna riskbedömning är att uppfylla Plan- och bygglagens (2010:900) krav på lämplig markanvändning med hänsyn till risk.

Målet med riskanalysen är utreda lämpligheten med planerad markanvändning utifrån riskpåverkan. I ovanstående ingår att efter behov ge förslag på åtgärder.

1.2 OMFATTNING

Riskanalysen avser beskriva riskbilden med syfte att möjliggöra en bedömning av detaljplanens lämplighet med avseende på liv och hälsa i enlighet med krav för markanvändning i Plan- och bygglagen.

Bedömningen tar huvudsakligt avstamp i nedanstående frågeställningar:

- Vad kan inträffa? (riskidentifiering)
- Hur ofta kan det inträffa? (frekvensberäkningar)
- Vad är konsekvensen av det inträffade? (konsekvensberäkningar)
- Hur stor är risken? (riskuppskattning)
- Är risken acceptabel? (riskvärdering)
- Rekommenderas åtgärder? (riskreduktion)

1.3 AVGRÄNSNINGAR

I riskbedömningen belyses risker förknippade med hantering och transporter av brandfarlig vätska i samband med verksamheten på drivmedelsstationen Gulf. De risker som har beaktas är plötsligt inträffade skadehändelser (olyckor) med livshotande konsekvenser för tredje man, d.v.s. risker som påverkar personers liv och hälsa. Även stora skador på egendom beaktas.

Bedömningen beaktar inte mindre påverkan på egendom, miljö eller arbetsmiljö, personskador som följd av påkörning eller kollision eller långvarig exponering av buller, luftföroreningar samt elsäkerhet.

Resultatet av riskbedömningen gäller under angivna förutsättningar. Vid förändring av förutsättningarna behöver riskbedömningen uppdateras.

1.4 STYRANDE DOKUMENT

I detta avsnitt redogörs för de dokument som huvudsakligen varit styrande i framtagandet och utformningen av riskbedömningen.

1.4.1 Plan- och bygglagen

Plan- och bygglagen (2010:900) ställer krav på att bebyggelse lokaliseras till för ändamålet lämplig plats med syfte att säkerställa en god miljö för brukare och omgivning.

Vid planläggning och i ärenden om bygglov eller förhandsbesked enligt denna lag ska bebyggelse och byggnadsverk lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till [...] människors hälsa och säkerhet, ... (PBL 2010:900. 2 kap. 5§)

Vid planläggning och i ärenden om bygglov enligt denna lag ska bebyggelse och byggnadsverk utformas och placeras på den avsedda marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till [...] skydd mot uppkomst och spridning av brand och mot trafikolyckor och andra olyckshändelser, ... (PBL 2010:900. 2 kap. 6§)

1.4.2 Praxis vid riskvärdering

I Sverige finns inget nationellt beslut om vilket tillvägagångssätt eller vilka kriterier som ska tillämpas vid riskvärdering inom planprocessen. Praxis vid riskvärderingen är att använda Det Norske Veritas förslag på kriterier för individ- och samhällsrisk [1]. Risker kan kategoriskt delas upp i;

- oacceptabla
- acceptabla med restriktioner och
- acceptabla

Risker som klassificeras som **oacceptabla** värderas som oacceptabelt höga och tolereras ej. Dessa risker kan vara möjliga att reducera genom att åtgärder vidtas.

De risker som bedöms vara **acceptabla med restriktioner** behandlas enligt ALARP-principen (As Low As Reasonably Practicable). Risker som ligger i den övre delen, nära gränsen för oacceptabla risker, accepteras endast om nyttan med verksamheten anses mycket stor, och det är praktiskt omöjligt att vidta riskreducerande åtgärder. I den nedre delen av området bör inte lika hårda krav ställas på riskreduktion, men möjliga åtgärder till riskreduktion ska beaktas. Ett kvantitativt mått på vad som är rimliga åtgärder kan erhållas genom kostnads-nyttoanalys.

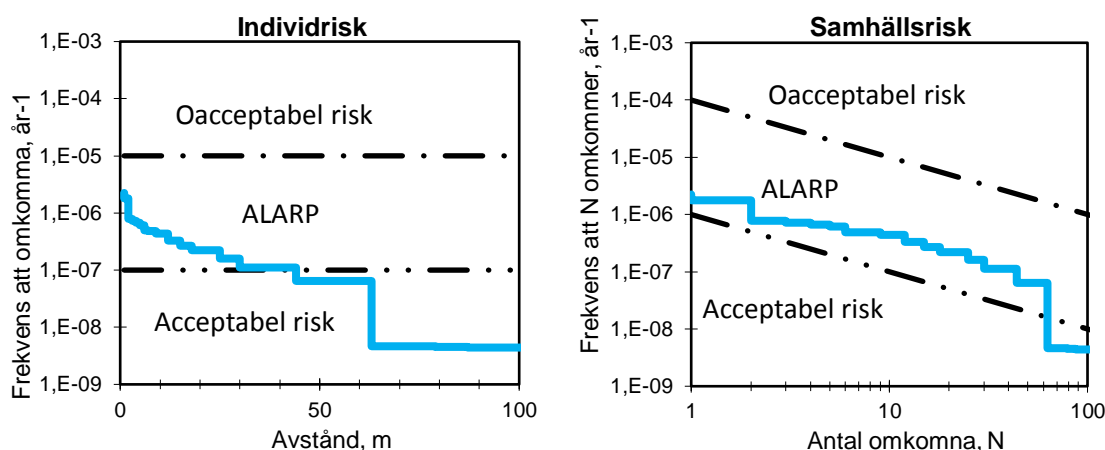
De risker som kategoriseras som låga kan värderas som **acceptabla**. Dock ska möjligheter för ytterligare riskreduktion undersökas där åtgärder, som med hänsyn till kostnad kan anses rimliga att genomföra, ska genomföras.

I Tabell 1 redogörs för DNV:s uppställda kriterier för värdering av individ- och samhällsrisk enligt ovan nämnd kategorisering. Kriterier återfinns i riskvärderingen för bedömning av huruvida risknivån är acceptabel eller ej. Gränserna markeras med streckade linjer enligt Figur 1 nedan.

Tabell 1. Förslag till kriterier för värdering av individ och samhällsrisk enligt DNV.

Riskmått	Acceptabel risk	ALARP	Oacceptabel risk
Individrisk	< 10 ⁻⁷	10 ⁻⁷ till 10 ⁻⁵	> 10 ⁻⁵
Samhällsrisk*	< 10 ⁻⁶	10 ⁻⁶ till 10 ⁻⁴	> 10 ⁻⁴

* Kurvans lutning är -1.



Figur 1. Föreslagna kriterier på individrisk samt samhällsrisk enligt DNV [1].

Individrisk – Sannolikheten att en individ som kontinuerligt vistas i en specifik punkt omkommer. Individrisken är platsspecifik och oberoende av hur många personer som vistas inom det givna området. Syftet med riskmättet är att kvantifiera risken på individnivå för att säkerställa att enskilda individer inte utsätts för oacceptabel risk.

Individrisk redovisas ofta med en individriskprofil (t.v. i Figur 1) som beskriver frekvensen att omkomma som en funktion av avståndet till en riskkälla. Kan även redovisas som konturer på karta.

Samhällsrisk – Beaktar hur stor konsekvensen kan bli med avseende på antalet personer som påverkas vid olika scenarier där hänsyn tas till befolkningstätheten inom det aktuella området. Hänsyn tas även till eventuella tidsvariationer, som t.ex. att persontätheten i området kan vara hög under en begränsad tid på dygnet eller året och låg under andra tider.

Samhällsrisken redovisas ofta med en F/N-kurva (t.h. i Figur 1) som visar den ackumulerade frekvensen för N eller fler omkomna till följd av de antagna olycksscenarierna.

1.4.3 Riktlinjer från Länsstyrelse och MSB avseende drivmedelsstationer

Länsstyrelsen i Västra Götaland har inga beslutade riktlinjer kring vilket avstånd till drivmedelsstationer som ska gälla avseende olycksrisk mot tredje man. Länsstyrelsen i Stockholms dokument *Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer* [2] rekommenderar följande för fysisk utformning kring drivmedelsstationer:

- Inom 100 meter från en drivmedelsstation med medelstor försäljningsvolym ska alltid risksituationen och olägenheterna för människor och miljö analyseras och bedömas.
- Ur både risk-, miljö- och hälsoskyddssynpunkt bör ett minimiavstånd på 50 meter alltid hållas från drivmedelsstation till bostäder, daghem, ålderdomshem och sjukhus samt samlingsplatser utomhus där oskyddade människor uppehåller sig (exempelvis uteservering, lekplats m.m.).
- I nyplaneringsfallet (ny bebyggelse eller ny drivmedelsstation) bör alltid ambitionen vara att hålla ett avstånd på 100 meter från drivmedelsstation till bostäder, daghem, ålderdomshem och sjukhus.
- Personintensiva verksamheter bör inte lokaliseras närmare än 50 meter från en drivmedelsstation om de ska inrymma människor som kan ha svårt att snabbt genomföra en utrymning. Vid ny bebyggelse som rymmer svårutrymbara lokaler ska ett avstånd på minst 100 meter hållas.

- Om försäljning av metangas sker eller kan komma att ske i framtiden krävs oftast ett längre skyddsavstånd än för bensin.
- Byggnad bör med hänsyn till brand- och explosionsrisk (oberoende av försäljningsvolym för fordonsbränsle) inte uppföras inom ett avstånd av 25 meter från:
 - Tankfordonets lossningsplats.
 - Avluftningsanordningar från bensincistern.
 - Tankställe där fordon tankas (pump).

I tillägg till Länsstyrelsens riktlinjer redovisas rekommenderade avstånd till drivmedelsstationer i MSB:s handbok "Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer" [3] och beror av bebyggelsetyp och hanterade ämnen. Nedanstående riktvärden för avstånd utgår från cistern under jord med brandfarlig vätska klass 1. Tabellen visar vilka avstånd (meter) som bör säkerställas (för projektering av respektive drivmedelsstation skall handboken studeras i detalj).

Tabell 2. Avståndskrav i meter inom och runt om drivmedelsanläggning.

Objekt	Påfyllningsanslutning till cistern	Mätarskåp	Pejlförskruvning	Cisternavluftningens mynning
Plats där människor vanligen vistas ¹	25	18	6	12
Stor brandbelastning, gnistbildande verksamhet, öppen eld	25	18	6	12
Stationsbyggnad	12	6	3	6
Utrymningsväg från stationsbyggnad ²	18	9	6	12
Byggnad där människor vanligen inte vistas ³ eller byggnad med låg brandbelastning	9	3	3	3
Förråd med lösa behållare med brandfarlig vara	12	3	3	6
Cistern ovan mark för brandfarlig vätska	3	3	-	-
Starkt trafikerad väg eller gata	3	3	3	3
Parkeringsplatser	6	3	3	6

1. Bostad, kontor, gatukök, butik, servering, busshållplats

2. Gäller för minst en utrymningsväg. Nödutgång bör inte mynna mot pumpområdet.

3. Fristående garage, förråd etc.

Vidare tillämpas Räddnings- och säkerhetsavdelningen på Länsstyrelsen i Stockholms läns dokument "Riktlinjer för riskanalyser som beslutsunderlag" vid upprättande av denna analys [4].

1.5 UNDERLAGSMATERIAL

Arbetet baseras på följande underlag:

- Situationsplan [5]
- Underlag från Gulf drivmedelsstation [6]
- Avstämning med planhandläggare [7]

1.6 INTERNKONTROLL

Rapporten är utförd av Malin Jyrinki (Civilingenjör Riskhantering). I enlighet med WSP:s miljö- och kvalitetsledningssystem, certifierat enligt ISO 9001 och ISO 14001, omfattas denna handling av krav på internkontroll. Detta innebär bland annat att en från projektet fristående person granskar förutsättningar och resultat i rapporten. Ansvarig för denna granskning har varit Fredrik Larsson (Brandingenjör/ Civilingenjör Riskhantering).

Transporter med brandfarlig vätska till bensinstationen kan ske via Hindåsvägen, Göteborgsvägen Töllsjövägen eller Rävlandavägen, som alla sluter upp vid cirkulationsplatsen. Dessa vägar är inte klassade som primära/sekundära transportleder för farligt gods. Transporter sker, som mest, en gång per vecka [6].

3 RISKIDENTIFIERING

I detta kapitel redovisas riskidentifieringen avseende verksamheten inne på stationsområdet samt transporter till och från stationen. De risker som identifierats är risker förknippade med brandfarlig vätska.

3.1 RISKER MED BRANDFARLIG VÄTSKA

Två olika typer av läckage bedöms vara aktuella: olycka vid tankning och olycka vid påfyllnad av cistern med brandfarlig vätska.

I samband med tankning kan utsläpp ske exempelvis genom att någon glömmer hänga tillbaka pistolhandtaget på mätarskåpet efter avslutad tankning, låser pistolhandtaget men ansluter det inte till bilens drivmedelstank, etc. Dagens mätarskåp är i regel utrustade med flödesbegränsare som stryper pumpen efter 100 liter. Med ett pöldjup på cirka 1 cm skulle den resulterande pölen bli cirka 10 m².

Större olyckor vid drivmedelsstationer sker generellt i samband med lossning av drivmedel från tankfordon till cistern. Olyckor kan uppkomma exempelvis genom att slangen mellan bilen och cisternen brister eller lossnar, handhavandefel av operatör, påkörning under lossning, felfungerande pump/nödstop, etc. Vid ett läckage kan det uppkomma en bränslepöl som i sin tur kan antändas och därmed hota såväl tankbilen som byggnader och personer i och utanför omgivningen. Dagens tankbilar gör det dock möjligt för chauffören att snabbt kunna stoppa lossningen.

I Länsstyrelsen i Stockholms läns riktlinjer anges ett dimensionerande skadefall för läckage på drivmedelsstation till en bränslepöl på 300 m² [2]. Bränslepölen motsvarar ett läckage på 10 m³ om pöldjupet är cirka 3,5 cm. Detta värde bedöms högt eftersom tankbilar idag är sektionerade. Ett mer troligt scenario är att ett helt fack i tankbilen rinner ut, vilket motsvarar cirka 5 m³ bränsle.

3.2 SAMMANSTÄLLNING AV OLYCKSSCENARIER

Baserat på de farligt gods-klasser som utreds vidare, har ett antal dimensionerande olycksscenarioer med potentiellt dödlig konsekvens sammanställts enligt nedan.

Tabell 3. Sammanställning över dimensionerande olycksscenarioer baserat på rådande förutsättningar.

Brandfarlig vätska
Liten pölbrand (volym: 100 liter)
Medelstor pölbrand (volym: 5 m ³)
Stor pölbrand (volym: 10 m ³)

4 RISKUPPSKATTNING OCH RISKVÄRDERING

I detta kapitel beskrivs riskbedömningen. Baserat på MSB:s handbok och Länsstyrelsen i Stockholms dokument utgår riskbedömningen från lossningsplatsen för tankfordon på verksamheten. På denna plats bedöms både sannolikheten för, och konsekvensen av, en större olycka på en drivmedelsstation vara som störst. Detta stämmer även väl överens med Tabell 2 som anger att det längsta avståndet skall säkerställas mellan byggnader och lossningsplats för tankstation.

4.1 RISKER MED BRANDFARLIG VÄTSKA

För brandfarliga vätskor gäller att skadliga konsekvenser för omgivningen kan uppkomma när vätskan läcker ut och antänds. Det avstånd, inom vilket personer förväntas omkomma direkt alternativt till följd av brandspridning till byggnader, antas vara där värmestrålningsnivån överstiger 15 kW/m². Det är en strålningsnivå som orsakar outhärdlig smärta efter kort exponering (cirka 2-3 sekunder) samt den strålningsnivå som bör understigas i minst 30 minuter utan att särskilda åtgärder vidtas i form av brandklassad fasad [8] [9].

De pölstorlekar som antas kunna bildas vid läckage av brandfarlig vätska är beroende på utsläppets storlek. Som beskrivet i föregående kapitel bedöms de troliga utsläppsmängderna vara ca 100 liter vid tankning, och ca 5-10 m³ vid lossning eller vid olycka på väg. Pölstorleken kommer dock även variera med pöldjupet. För att fånga upp osäkerheter i bedömningen har tre olika pölstorlekar antagits kunna uppstå:

- 10 m² (*litet*),
- 200 m² (*mellanstort*),
- respektive 400 m² (*stort*).

All brandfarlig vätska (bensin, diesel och E85) antas i beräkningarna utgöras av bensin, vilket bedöms vara konservativt. Strålningsberäkningar har genomförts med hjälp av handberäkningar [8]. I Tabell 4 redovisas konsekvensområden inom vilka personer kan antas omkomma vid olika pölstorlekar.

Tabell 4. Avstånd till kritisk strålningsnivå på halva flammans höjd (15 kW/m²) för olika pölstorlekar.

Scenario	Storlek på pölbranden	Avstånd till 15 kW/m ² från pölkant	Pölradi	Aktuellt vid
Litet utsläpp	10 m ²	5 meter	Ca 2 meter	Tankning
Mellanstort utsläpp	200 m ²	23 meter	Ca 8 meter	Lossning och transport på väg
Stort utsläpp	400 m ²	33 meter	Ca 11 meter	Lossning och transport på väg

4.1.1 Olycka vid tankning eller lossning

Resultande avstånd för de olika scenarierna är således 7 meter (litet utsläpp), 31 meter (mellanstort utsläpp) och 44 meter (stort utsläpp) från olyckspunkten. De olyckspunkter som bedöms vara aktuella är i sin tur påfyllnadsplatsen (för lossning av drivmedel) och spillzonen för drivmedelsmätare (för tankning), se Tabell 5.

Tabell 5. Uppmätta avstånd till planerade bostäder.

<i>Från/Till</i>	<i>Bollebygds prästgård 1:1</i>	<i>Bollebygds prästgård 1:5</i>	<i>Konsekvensavstånd vid olyckspunkten</i>
Påfyllnadsplats	50 m	46 m	ca 31 m - 44 m
Spillzon drivmedelsmätare	37 m	37 m	ca 7 m

Eftersom avstånden mellan respektive olyckspunkt (påfyllnadsplats och drivmedelsmätare) och bostäderna är längre än beräknade konsekvensavstånd bedöms risken vid hantering av brandfarlig vätska på drivmedelsstationen kunna accepteras.

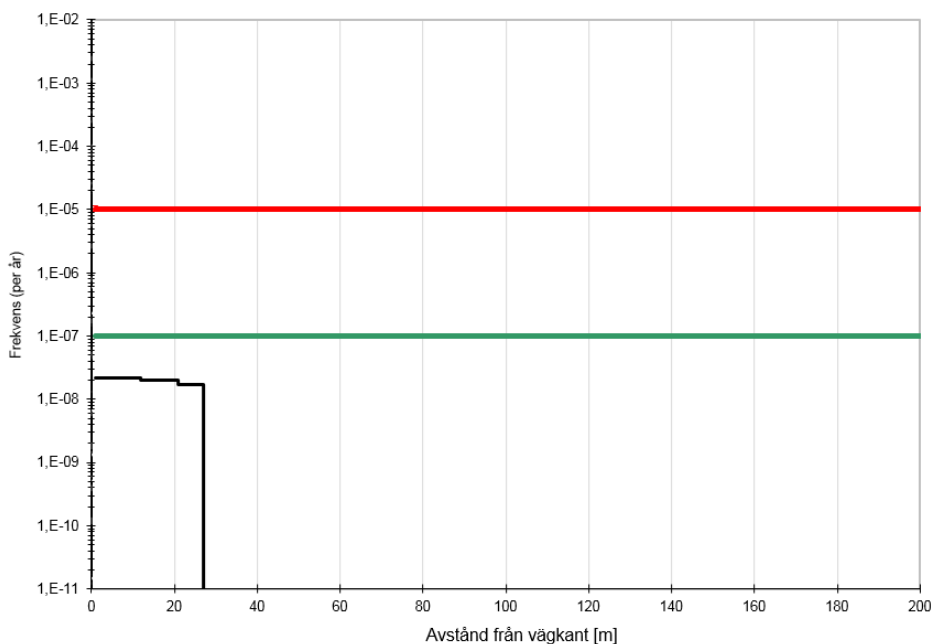
4.1.2 Olycka vid transport på väg

Olyckor med brandfarlig vätska som leder till medelstora och stora utsläpp kan även ske under transport till anläggningen. Möjliga leveransvägar in till stationen är via vägarna intill Bollebygds prästgård 1:1 respektive 1:5.

I Räddningsverkets (nuv. MSB) rapport Farligt gods – riskbedömning vid transport [10] presenteras metoder för beräkning av frekvens för trafikolycka samt trafikolycka med farligt gods-transport på väg. Rapporten är en sammanfattning av Väg och- transportforskningsinstitutets rapport [11] och den beskrivna metoden benämns VTI-modellen. VTI-modellen analyserar och kvantifierar sannolikheter för olycksscenarioer med transport av farligt gods mot bakgrund av svenska förhållanden. Vid uppskattning av frekvensen för farligt gods-olycka på en specifik vägsträcka kan två olika metoder användas. Antingen kan en olyckskvot uppskattas utifrån specifik olycksstatistik för sträckan, eller utifrån nationell statistik över liknande vägsträckor. I denna riskanalys används det andra av dessa alternativ. Olyckskvotens storlek beror på ett antal faktorer såsom vägtyp, hastighetsgräns, siktförhållanden samt vägens utformning och sträckning.

Generellt gäller att vägtyper som tillåter högre hastighet är utformade på ett sätt vilket medför en lägre olyckskvot än där lägre hastighetsbegränsning råder. Antalet singelolyckor och sannolikheten att en olycka leder till en konsekvens med farligt gods (index) ökar med hastigheten.

Som underlag för beräkningarna av den förväntade frekvensen för trafikolycka med brandfarlig vätska används leveranstillfällena till drivmedelsstationen (ca 1 leverans per vecka). Trafikmängden som används i beräkningarna baseras på en av WSP framtagen Trafikanalys som upprättats i samband med den framtida exploateringen i Bollebygd [12]. Resultatet från beräkningarna redovisas nedan i Figur 3.



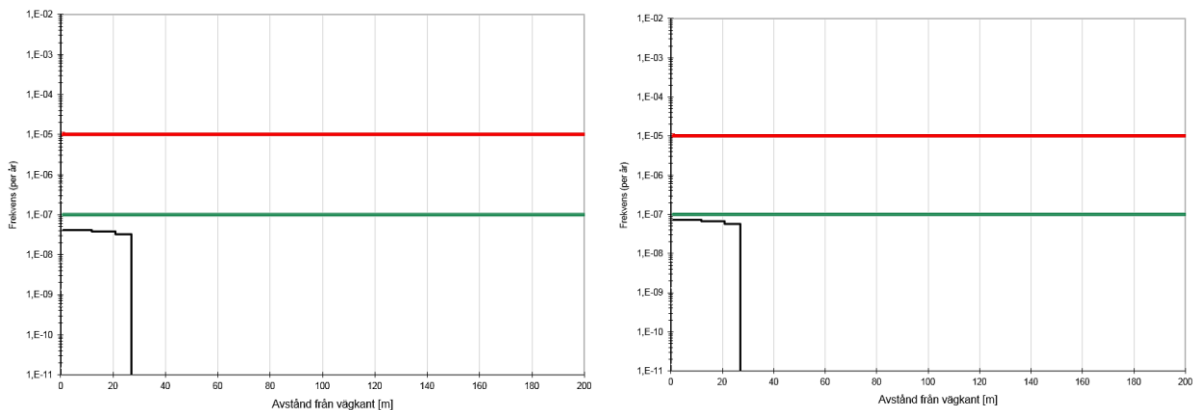
Figur 3. Beräknad riskexponering (individrisk) längs med leveransväg till Gulf drivmedelsstation.

Resultatet från beräkningarna visar på att risknivåerna ligger på acceptabla nivåer. Beräkningar på samhällsrisk har genomförts men på grund av det befolkningsfria avståndet om minst 25 meter från väggkant till bebyggelse ger beräkningarna inget utslag.

4.2 KÄNSLIGHETSANALYS

På grund av att utvecklingen av området medför en ökad trafikmängd inom området, kommer sannolikt även transporter av brandfarlig vätska till drivmedelsstationen att öka. Således görs en känslighetsanalys med en ökad mängd transporter brandfarlig vätska förbi planområdena.

Resultatet som presenteras i Figur 3 nedan baseras på att transporter till drivmedelsstationen sker 1 gång per vecka. Beräkningar har även gjorts för att studera individrisknivån för 2 transporter per vecka respektive transporter varannan dag.



Figur 4. Beräknad riskexponering (individrisk) vid 2 transporter i veckan respektive varannan dag.

Resultatet visar att risknivån ökar något men fortfarande ligger inom acceptabla nivåer trots en ökad transportmängd brandfarlig vätska förbi området.

5 DISKUSSION OCH RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER

5.1 OSÄKERHETER

Riskbedömningar av detta slag är alltid förknippade med osäkerheter, om än i olika stor utsträckning. Osäkerheter som påverkar resultatet kan vara förknippade med bl.a. det underlagsmaterial och de beräkningsmodeller som analysens resultat är baserat på. De beräkningar, antaganden och förutsättningar som bedöms vara belagda med störst osäkerheter är:

- Utformning och disposition av etableringar,
- farligt gods-transporter förbi planområdet,
- schablonmodeller som har använts vid sannolikhetsberäkningar och
- antal personer som förväntas omkomma vid respektive skadescenario.

De antaganden som har gjorts har varit konservativt gjorda så att risknivån inom området inte ska underskattas.

Vid analyser av detta slag råder ibland brist på relevanta data, behov av att göra antaganden och förenklingar och svårigheter att få fram tillförlitliga uppgifter som dessutom är mer eller mindre osäkra. Dessa svårigheter innebär att olika riskanalyser/riskanalytiker ibland kan komma fram till motstridiga resultat på grund av skillnader i antaganden, metoder och/eller ingångsdata. [13]

Det finns flera skäl till varför systematiska riskanalyser är att föredra framför andra mer informella eller intuitiva sätt att hantera den stora, men långt ifrån fullständiga, kunskapsmassa som finns beträffande riskerna med farligt gods. Användning av riskanalysmetoder av den typ som presenteras i VTI Rapport 389:1 och som använts i detta projekt innebär att befintlig kunskap insamlas, struktureras och sammanställs på ett systematiskt sätt så att kunskapsluckor kan identifieras. Detta medför att analysens förutsättningar kan prövas, ifrågasättas och korrigeras av oberoende. Metoden innebär också att de antaganden och värderingar som ligger till grund för olika skattningar tydliggörs för att undvika missförstånd vid information, diskussion och förhandling mellan beslutsfattare, transportörer och allmänhet. Riskanalyser utgör därigenom ett viktigt led i den demokratiska process som omger transporter av farligt gods i samhället. [13]

5.2 RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER

Resultatet från rapporten visar på att riskexponeringen mot detaljplaneområdena ligger på acceptabla nivåer. I enlighet med bedömningskriteriet ska dock möjligheter för ytterligare riskreduktion undersökas där åtgärder ska genomföras om de med hänsyn till kostnad kan anses rimliga. Utifrån dessa förutsättningar anser WSP att två olika åtgärder bör övervägas:

- möjlighet till utrymning bort från riskkällan, och
- disposition av planområdet med hänsyn till risknivå

Åtgärderna innebär att byggnader som ligger närmst drivmedelsstationen utformas på ett sätt så att utrymning är möjlig bort från stationsområdet.

Vidare uppmantrar WSP den planerade disponeringen av planområde 1:1, som innefattar ett skyddsavstånd från väggkant om 25 meter inom vilket stadigvarande vistelse (såsom bostäder) inte förekommer. Istället planeras parkering och växtlighet inom ytan närmst vägen.

WSP anser att man vid planering av fastighet 1:5 bör tillämpa samma skyddsavstånd till byggnad. Särskilt som det finns en viss lutning mot fastigheten vilket kan leda till att läckage vid olycka på Töllsjövägen kan rinna mot planområdet. Ska detta avstånd frångås bör kravställande av

brandklassade fasader och fönster i klass EI30 respektive EW30 införs på byggnation inom fastighet 1:5. Därtill bör fasaddelar som vetter mot drivmedelsstationen uppföras i ett obrännbart material. Detta minskar konsekvenserna för de boende vid olyckas akuta skede, begränsar brandspridningen till byggnaden och således också risken för skada på egendom.

6 SLUTSATSER

Sammanfattningsvis bedöms risknivåerna för föreslagna detaljplaner kunna accepteras utan tillkommande krav på riskreducerande åtgärder.

WSP anser dock att det enligt illustrationsskissen befintliga skyddsavståndet mellan väggkant och byggnation inom fastighet 1:1 inte bör inskränkas. Förslag på utformning av fastighet 1:5 finns ännu inte tillgängligt men WSP anser att denna fastighet bör planeras likt fastighet 1:1, således med ett skyddsavstånd till Töllsjövägen om 25 meter inom vilket mindre sårbar markanvändning (såsom parkering) kan tillåtas. Fortsättningsvis föreslår WSP att utrymning bort från drivmedelsstationen möjliggörs för båda fastigheter.

Referenser

- [1] G. Davidsson, M. Lindgren och L. Mett, *Värdering av risk*, Statens Räddningsverk, 1997.
- [2] Länsstyrelsen i Stockholms län, "Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transport av farligt gods samt bensinstationer," Räddnings och säkerhetsavdelningen.
- [3] MSB, "Handbok - Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer," 2015.
- [4] Länsstyrelsen i Stockholms län, "Riktlinjer för riskanalyser som beslutsunderlag," 2003.
- [5] Abako arkitektkontor, "Situationsplan Bollebygds prästgård 1:1," 2018.
- [6] G. drivmedelsstation, "Telefonkontakt Stefan Johansson," 2018.
- [7] Bollebygds kommun, "Telefonkontakt Fredrik Engkvist," 2018.
- [8] Stadsbyggnadskontoret Göteborg, Stadsbyggnadskontoret Göteborg, 1997.
- [9] BBR, Boverket, 2006.
- [10] Räddningsverket, Statens räddningsverk, 1996.
- [11] VTI, *Konsekvensanalys av olika olyckscenarier vid transport av farligt gods på väg och järnväg*, Väg- och transportforskningsinstitutet, 1994.
- [12] WSP, "PM Trafikanalys av de västra delarna av Bollebygd," 2018.
- [13] Väg- och transportforskningsinstitutet, *VTI rapport 387:1*, 1994.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

9. Avslut planuppdrag Getabrohult 1:2 mfl. Getabrohult KS2026/129



§112

KS2026/129

Avslut planuppdrag Getabrohult 1:2 mfl. Getabrohult

Beslut

Arbetsutskottets förslag till kommunstyrelsen

Kommunstyrelsen avslutar planuppdrag för detaljplan Getabrohult 1:2 m.fl., Getabrohult.

Ärendet

Kommunstyrelsen gav 2009-06-25 § 139, dåvarande byggnads- och miljönämnden i uppdrag att planlägga del av Getabrohult 1:17 för att möjliggöra en utvidgning av befintligt verksamhetsområde. Planområdet omfattar förutom Getabrohult 1:17 även del av Getabrohult 1:2. för att kommunen ska ha en planberedskap för verksamhetsetableringar. Planområdet ägs till största delen av kommunen, Getabrohult 1:17 ägs av HP Flügger AB.

Dåvarande samhällsbyggnadsnämnden beslutade 2017-04-10 att dela upp detaljplanen för Getabrohult 1:17 m.fl till två detaljplaner efter det att detaljplanen har varit på samråd, SBN2017/170 § 70. Den nya detaljplanen var då Getabrohult 1:17 m.fl samt Getabrohult 1:2. Samhällsbyggnads-nämnden beslutade 2018-08-20 att godkänna ett förvärv av fastigheten Getabrohult 2:10, SBN2018/475 § 148. Eftersom kommunen har köpt en fastighet i angränsning av gällande planuppdraget väljer kommunen att avsluta gällande planuppdrag och få ett nytt planuppdrag som även gäller för både Getabrohult 2:10 och Getabrohult 1:2.

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



Avseende ekonomiska förutsättningar kan de utredningar som tagits fram nyttjas i det nya planuppdraget. Plan- och exploateringsenheten bedömer att planuppdraget ska avslutas och ett nytt planuppdrag ska ges för att ge kommunen planberedskap för verksamhetsetableringar.

Kommunstyrelseförvaltningens förslag till beslut

Kommunstyrelsen avslutar planuppdrag för detaljplan Getabrohult 1:2 m.fl, Getabrohult.

Beslutsgång

Ordföranden frågar om förslag till beslut kan antas och finner att så sker.

Beslutsunderlag

- Avslut planuppdrag Getabrohult 1:2 m.fl, Getabrohult
- Kartbilaga, Getabrohult 1-2

Skickas till

Kommunstyrelsen

Paragrafen är justerad

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

10. Detaljplan Getabrohult 1:2 och
Getabrohult 2:10 - beslut om uppdrag
KS2026/128



§113

KS2026/128

Detaljplan Getabrohult 1:2 och Getabrohult 2:10 - beslut om uppdrag

Beslut

Arbetsutskottets förslag till kommunstyrelsen

Kommunstyrelsen ger kommunstyrelseförvaltningen (plan- och exploateringsenheten) i uppdrag att upprätta detaljplan för Getabrohult 1:2 och Getabrohult 2:10.

Ärendet

Kommunstyrelsen gav 2009-06-25 § 139 dåvarande byggnads- och miljönämnden i uppdrag att planlägga del av Getabrohult 1:17 för att möjliggöra en utvidgning av befintligt verksamhetsområde. Planområdet omfattar, förutom del av Getabrohult 1:17, även del av Getabrohult 1:2, som ägs av Bollebygds kommun, i syfte att säkerställa kommunens planberedskap för verksamhetsetableringar. Planområdet ägs till största delen av kommunen, medan Getabrohult 1:17 ägs av HP Flügger AB.

Samråd om planförslaget genomfördes under perioden 20 juli – 13 september 2015. Efter samrådet konstaterades, genom en arkeologisk förundersökning, att det finns sex delområden med fornlämningar inom Getabrohult 1:2. Den intressent som tidigare visat intresse för exploatering av Getabrohult 1:2 valde därefter att avstå. Vidare exploatering inom fastigheten kräver därför fortsatt arkeologisk utredning.

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



Dåvarande samhällsbyggnadsnämnden beslutade 2017-04-10 (§ 70, SBN2017/170) att dela upp detaljplanen för Getabrohult 1:17 m.fl. i två separata detaljplaner efter samrådsskedet. De nya planerna omfattade Getabrohult 1:17 m.fl. respektive Getabrohult 1:2. Samhällsbyggnadsnämnden beslutade därefter 2018-08-20 (§ 148, SBN2018/475) att godkänna förvärv av fastigheten Getabrohult 2:10. Mot bakgrund av att kommunen därmed förvärvat ytterligare mark i anslutning till det aktuella planområdet, bedöms det lämpligt att avsluta det gällande planuppdraget och i stället initiera ett nytt planuppdrag som även omfattar Getabrohult 2:10 samt Getabrohult 1:2. De utredningar som genomförts inom ramen för tidigare planarbete, särskilt för Getabrohult 1:2, kan tas tillvara i det fortsatta planarbetet. Arbetet syftar till att stärka kommunens planberedskap och möjliggöra framtida etableringar när nya intressenter visar intresse för verksamhetsetablering i Bollebygds kommun.

Planområdet omfattar cirka 22 hektar, se beslutsunderlag. I kommunens översiktsplan är området utpekad som FÄ1, "En möjlighet att skapa ett sammanhängande verksamhetsområde. Utbyggnaden förutsätter detaljplanering." Planområdet bedöms vara strategiskt lämpligt för verksamheter, då det har ett gynnsamt läge nära Grönkullemotet som ansluter till riksväg 40. Området erbjuder dessutom ett attraktivt skyltläge, vilket är eftertraktat bland aktörer som vill etablera sig.

De utredningar som genomförts i tidigare planarbete kan nyttjas inom det nya planuppdraget. Planarbete ska finansieras av kommunen, efter försäljning ska en planavgift tas ut i samband med bygglov.

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

Plan- och exploateringsenheten bedömer att det är positivt att initiera ett nytt planuppdrag som omfattar ett större sammanhängande område. Genom att ta tillvara tidigare genomförda utredningar och inkludera nyförvärvad mark skapas bättre förutsättningar för en effektiv planprocess och ökad planberedskap. Detta stärker kommunens möjligheter att möta framtida efterfrågan på verksamhetsmark och underlättar etableringar i Bollebygds kommun.

Kommunstyrelseförvaltningens förslag till beslut

Kommunstyrelsen ger kommunstyrelseförvaltningen (plan- och exploateringsenheten) i uppdrag att upprätta detaljplan för Getabrohult 1:2 och Getabrohult 2:10.

Beslutsgång

Ordföranden frågar om förslag till beslut kan antas och finner att så sker.

Beslutsunderlag

- Planuppdrag, Detaljplan Getabrohult 1:2 m.fl. Getabrohult
- Kartbilaga, Getabrohult 1-2 m.fl

Skickas till

Kommunstyrelsen

Paragrafen är justerad

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

11. Planprioritering 2026 KS2026/133



§109

KS2026/133

Planprioritering 2026

Beslut

Arbetsutskottets förslag till kommunstyrelsen

Kommunstyrelsen beslutar prioritera planprojekt enligt föreslagen ordning under rubriken Bedömning.

Kommunstyrelsen beslutar ersätta föregående lista och beslut (KS2026-02-04, § 6) enligt prioriteringslistan i detta beslut.

Ärendet

Kommunstyrelseförvaltningen arbetar med de projekt som kommunstyrelsen ger förvaltningen i uppdrag. Uppdragen prioriteras sedan genom planprioritering. Den senaste planprioriteringen, en justering av beslut från den 17 juni 2025 § 116, beslutades av kommunstyrelsen den 4 februari 2026, § 6. Sedan dess har förändringar skett och nya planuppdrag givits till förvaltningen från kommunstyrelsen. Kommunstyrelsen bör besluta om en ny planprioritering årligen. Kommunstyrelseförvaltningen föreslår att planuppdrag generellt prioriteras utifrån denna princip:

- Planer som är av stor betydelse för kommunens utveckling när det gäller kommunens verksamheter och/eller är av stort allmänt intresse
- Planer som bidrar till genomförande av översiktsplanen och kommunala mål samt strategiska planer som bidrar till fördjupning av översiktsplanen
- Planer som bidrar till ett stort antal bostäder

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

- Särskilda planer som är av stort allmänt intresse men som ej innefattar bostäder eller verksamheter, exempelvis infrastruktursatsningar. Nya planuppdrag som tillkommit sedan förra beslutet gäller kommunal planberedskap för verksamheter samt kommunal verksamhet. Ärende Buagärde (KS2015/305) har flyttats ut från listan. För att tillskapa kommunal planberedskap för verksamheter finns uppdrag och medel avsatt i budget. Getabrohult 1:2 m fl har med sitt strategiska läge invid Grönkullenmotet och placering utmed riksväg 40 bedömts ha större potential och attraktionskraft för nya etableringar varför Buagärde tillsvidare föreslås att inte prioriteras. Getabrohult 1:2 m fl ligger även i linje med kommunens översiktsplan vilket inte planuppdrag för Buagärde gör.

Ekonomiska förutsättningar för att utveckla kommunal mark med verksamheter finns avsatt i budget. Medel för att ta fram detaljplaner för kommunens olika verksamheter finns delvis avsatt i budget men ytterligare medel behöver avsättas för planläggning av Södra Fjällastorp, Skolvägen och Bollebygds Prästgård.

Bedömning

Prioriterade projekt

Detaljplaner

- Södra Fjällastorp, Flässjum 3:99
- Skolvägen, Olsfors, Örlid 1:32, 1:62
- Bollebygds Prästgård 1:5 *(ny)*
- Rinna- Getbrohult, Rinna 1:4 m.fl
- Getabrohult, Getabrohult 1:2 mfl *(ny)*
- Flässjum 2:13 m.fl Hede (ändringsplan) *(ny)*
- Nyhem, Flässjum 2:59, 2:69
- Fjällastorp, Fjällastorp 3:6 (exploatörsdriven) – *antagen men överklagad*

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



- Låddekärrsbu, Låddekärrsbu 1:11 mfl (exploatörsdriven)
- Prästgårdsgärdet, Bollebygds Prästgård 1:17 (exploatörsdriven)

Strategiska planer

- Energiplan
- Arkitekturstrategi
- Mobilitetsplan

Övriga uppdrag med lägre prioritering

- Kråketorp Västergård, Kråketorp 2:8 (exploatörsdriven)
- Malmgården, Flässjum 1:7 (ändringsplan, exploatörsdriven)
- Hemgården, Flässjum 2:49 (exploatörsdriven)

Kommunstyrelseförvaltningens förslag till beslut

Kommunstyrelsen beslutar prioritera planprojekt enligt föreslagen ordning under rubriken Bedömning.

Kommunstyrelsen beslutar ersätta föregående lista och beslut (KS2026-02-04, § 6) enligt prioriteringslistan i detta beslut.

Beslutsgång

Ordföranden frågar om förslag till beslut kan antas och finner att så sker.

Skickas till

Kommunstyrelsen

Paragrafen är justerad

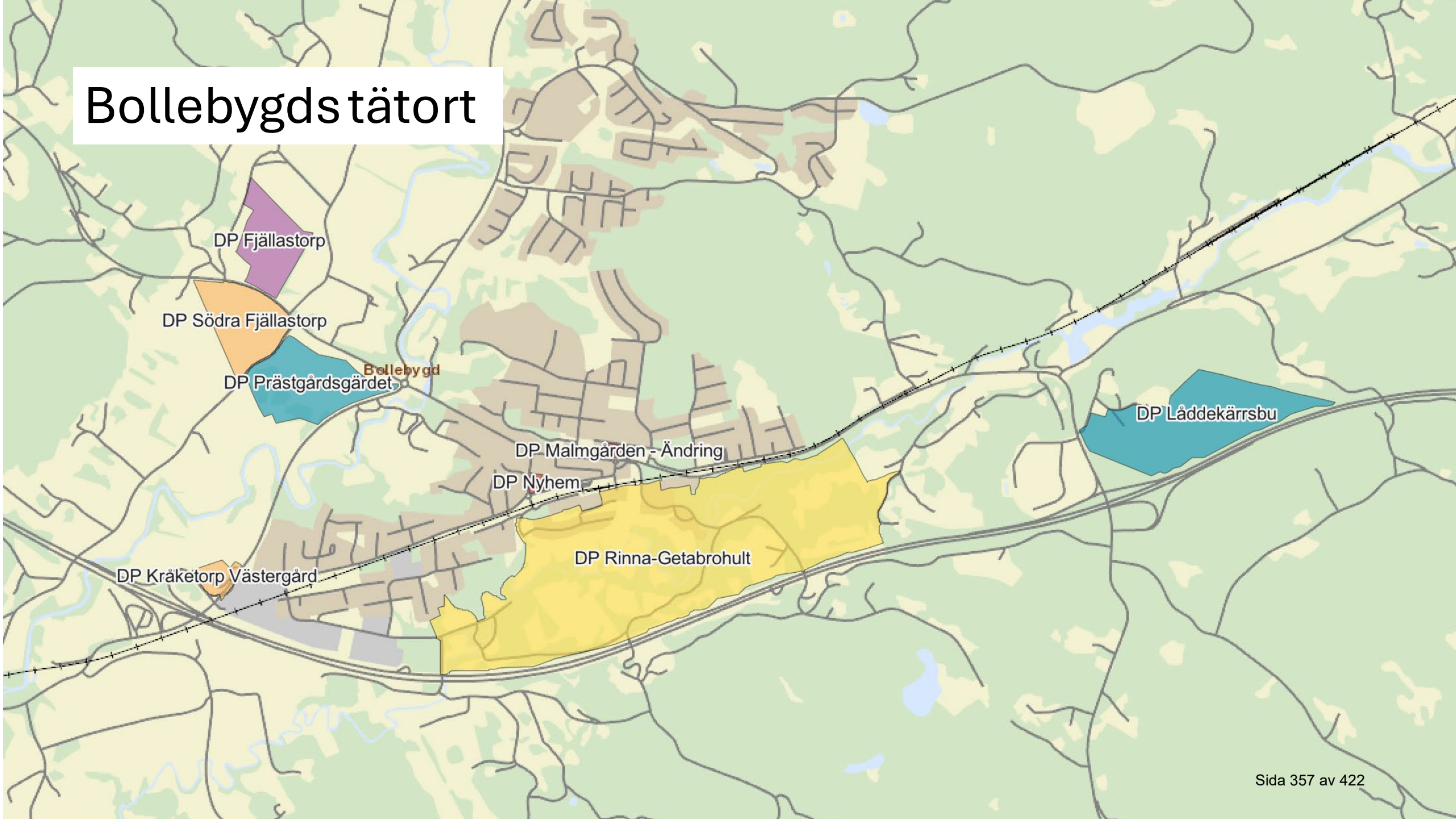
Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

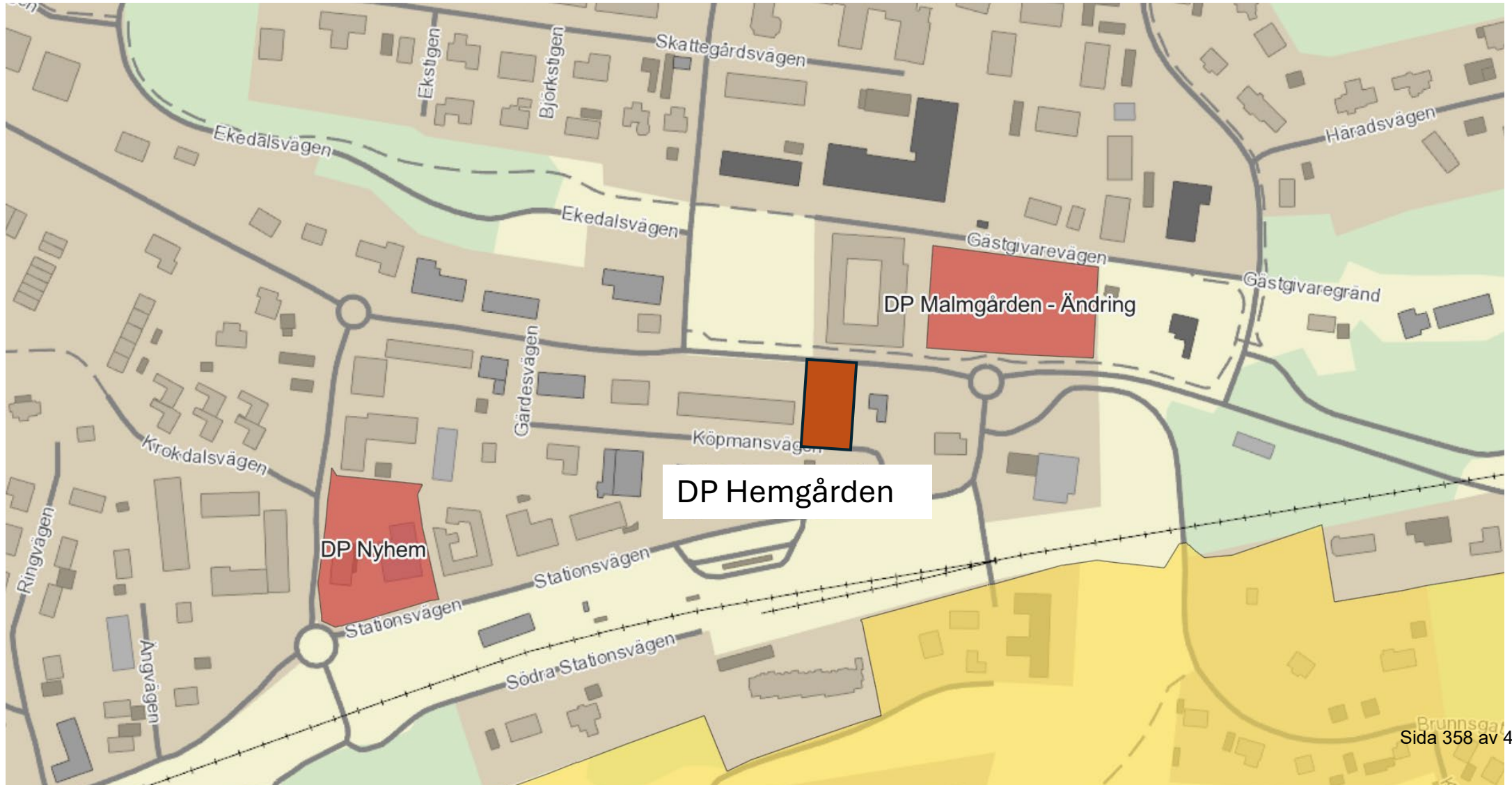
Planprioritering 2026

Lokalisering av detaljplaneområden

Bollebygds tätort



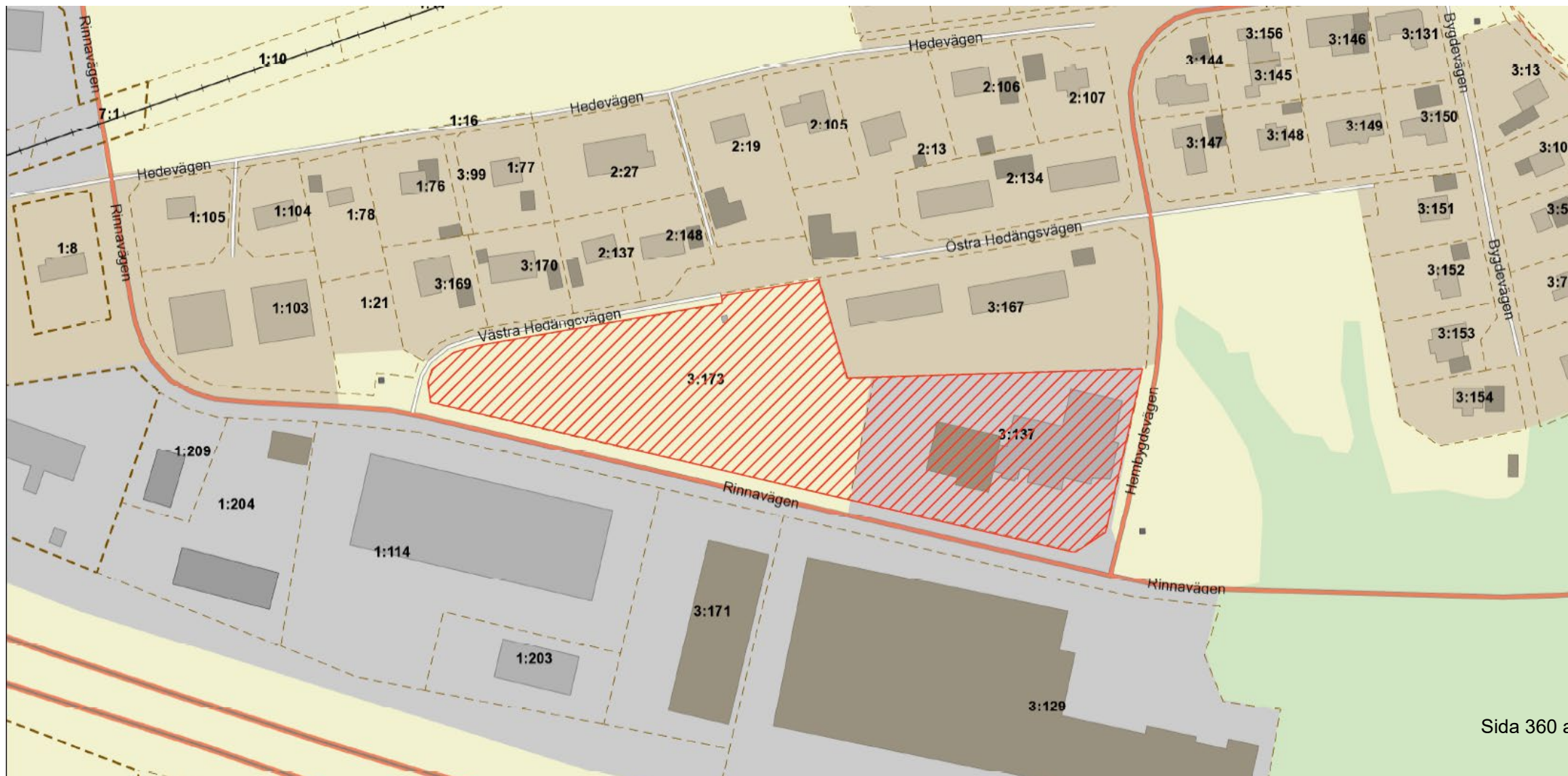
Bollebygds centrum, Bostäder



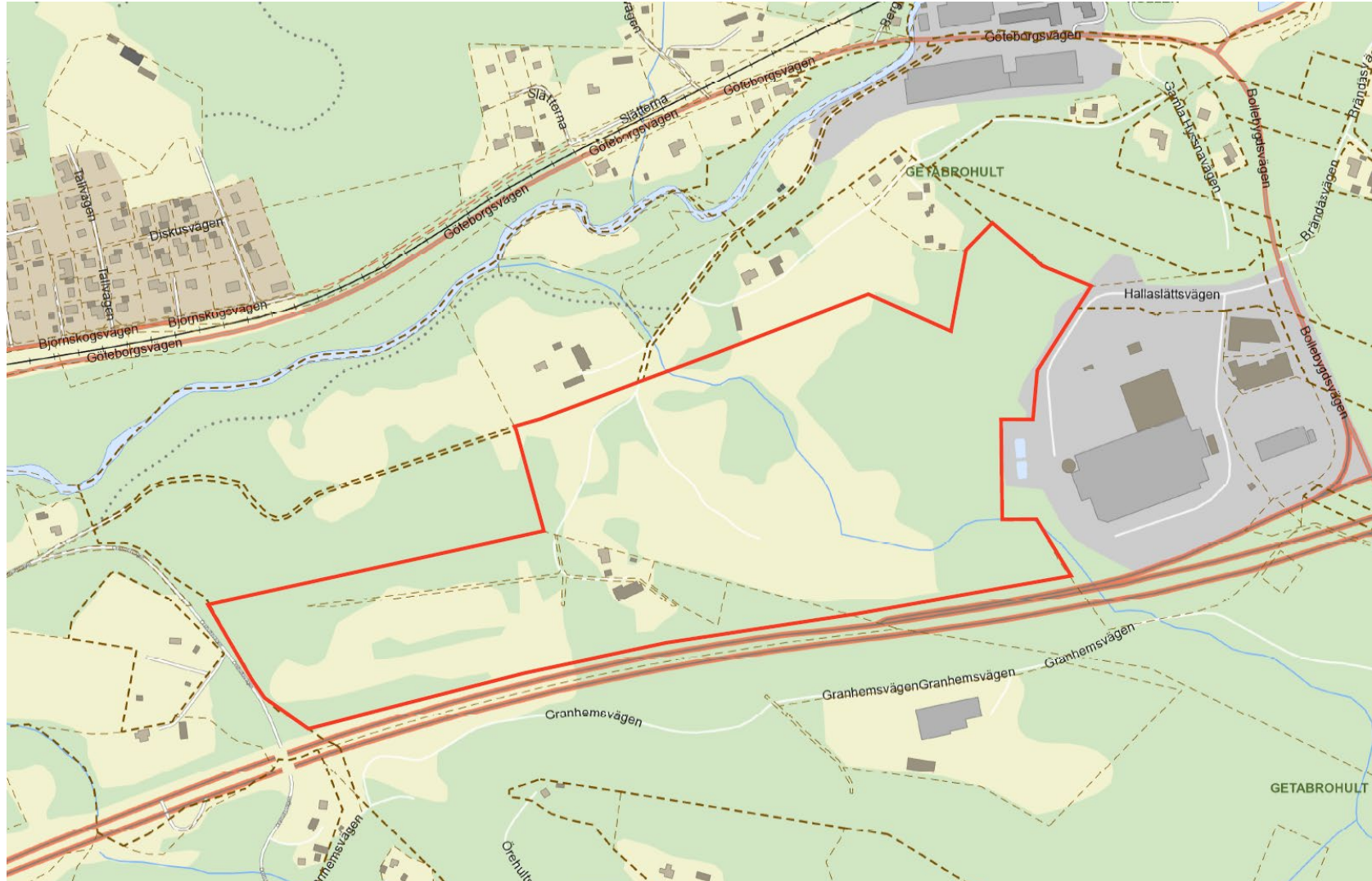
Olsfors Skolvägen, Örelundskolan



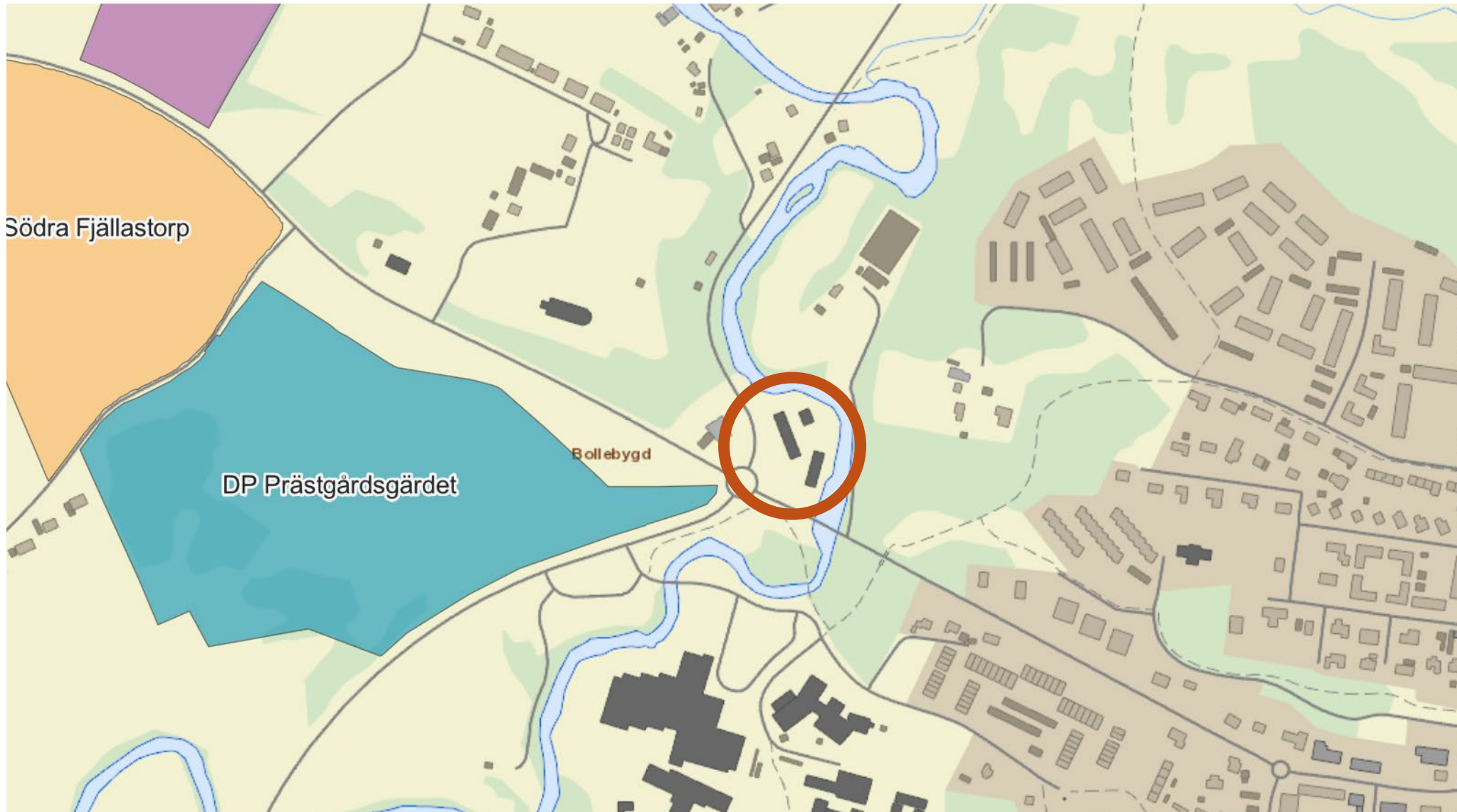
Flässjum 2:13 m.fl. Hede, ändringsplan verksamheter



Getabrohult 1:2 och 2:10, nytt uppdrag verksamheter



Bollebygds Prästgård 1:5, nytt uppdrag allaktivitetshall



13. Uppföljningsrapport april 2026, kommunstyrelsen KS2026/113



§114

KS2026/113

Uppföljningsrapport april 2026, kommunstyrelsen

Beslut

Arbetsutskottets förslag till kommunstyrelsen

Kommunstyrelsen godkänner uppföljningsrapport april 2026 för kommunstyrelsen.

Ärendet

Kommunstyrelsen prognostiserar ett helårsresultat om +0,5 mnkr. Överskottet förklaras av tillfälliga vakanser, förseningar i upphandlingsprocess och avsaknaden av ramavtal i perioden. Helårsutfallet påverkas av kostnader som vid tidpunkten för granskningen ännu inte är slutligt fastställda, avseende bland annat företagshälsovård, friskvårdsbidrag, julgåvor och färdtjänst. Merparten av utfallet av dessa kostnader kommer vid årsskiftet. Även kostnader för utredning Buagärde kan komma att påverka det ekonomiska utfallet framöver. Sammantaget bedöms nämndens helårsresultat som gott.

Kommunstyrelseförvaltningens förslag till beslut

Kommunstyrelsen godkänner uppföljningsrapport april 2026 för kommunstyrelsen.

Beslutsgång

Ordföranden frågar om förslag till beslut kan antas och finner att så sker.

Beslutsunderlag

- Tjänsteskrivelse

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



– Aprilrapport 2026

Skickas till

Kommunstyrelsen

Paragrafen är justerad

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

Aprilrapport 2026
Apr 2026
Kommunstyrelsen



Dnr: KS2026/113

Aprilrapport 2026, kommunstyrelsen

[Skriv här]

Innehållsförteckning

1 Ekonomiskt utfall och prognos	3
1.1 Kommunstyrelsen.....	3
2 Personalstatistik	5

1 Ekonomiskt utfall och prognos

1.1 Kommunstyrelsen

Utfall

	Perioden				Helår			
	2025	2026			2025	2026		
	Utf.	Utf.	Budg.	Avvik.	Utf.	Prog.	Budg.	Avvik.
Kommunstyrelsens ordf	-0,8	-1,0	-0,9	0,0	-2,6	-2,8	-2,8	0,0
Kommunchef	-10,8	-12,1	-12,0	-0,2	-33,7	-35,0	-35,0	0,0
Ekonomichef	-7,4	-6,9	-7,7	0,8	-20,8	-22,6	-22,7	0,1
HR-chef	-3,0	-3,5	-4,4	0,9	-9,4	-12,6	-12,9	0,3
Planchef	-3,0	-2,5	-3,1	0,5	-8,2	-8,9	-9,0	0,1
Summa	-25,0	-26,0	-28,1	2,1	-74,7	-82,0	-82,5	0,5

Belopp i mnkr.

Avrundningar kan förekomma i tabellen

Utfall perioden

Flera verksamheter väntar ökade kostnader senare under året, vilket gör att periodens resultat inte fullt ut speglar det ekonomiska läget. Avvikelsen är i huvudsak tidsmässig och bedöms jämnas ut under resterande del av året.

Prognos helår

Kommunstyrelsen prognostiserar ett helårsresultat +0,5 mnkr.

Kommunstyrelsens ordförande

Under kommunstyrelsens ordförande budgeteras kostnader för den politiska verksamheten, främst arvoden. Prognosen visar ett helårsresultat som motsvarar fastställd budget.

Kommunchef

Under kommunchefens avdelning budgeteras flera kommunövergripande kostnader, bland annat för räddningstjänst, lokaler, färdtjänst och kollektivtrafik. Avdelningen omfattar även kanslienheten. Prognosen visar ett helårsresultat som motsvarar fastställd budget. Det finns faktorer som kan [Skriv här]

påverka det ekonomiska utfallet framöver, bland annat avseende slutkostnaden för utredningen av Buagärde samt utvecklingen av färdtjänstkostnader, vilka i begränsad utsträckning kan styras av kommunen.

Ekonomichef

Under ekonomiavdelningen budgeteras kostnader avseende kommunens ekonomiadministrativa funktioner, inklusive upphandling samt redovisnings- och IT-enhet. Prognosen visar ett helårsresultat +0,1 mnkr. Utfallet visar en positiv avvikelse inom IT-enheten, främst till följd av tillfälliga vakanser samt att leasingbil ännu inte har tagits i drift inom verksamheten.

HR-avdelningen

Under HR-avdelningen redovisas budgeterade kostnader hänförliga till kommunens HR-funktion, inklusive lönespecialistverksamhet, fackliga kostnader, reception samt övriga personalvårds relaterade kostnader, inklusive friskvårdsbidrag och företagshälsovård. Prognosen visar ett helårsresultat +0,3 mnkr. Överskott härrör frånvaro till följd föräldrelaterad korttidsfrånvaro och att den förenklade förhands insynen avseende licenser inte kommer att genomföras i år, kostnaden bedöms i stället uppstå kommande år. Det ekonomiska utfallet vid årsskiftet kan påverkas av slutliga kostnader för företagshälsovård, friskvårdsbidrag och julgåvor, då samlade utfallet normalt fastställs i samband med årsskiftet. Bedömningen i april är att samtliga bidrag nyttjas i sin helhet under året.

Planchef

Här redovisas kostnader för kommunens planarbete samt planerade exploateringsprojekt. Vinst från försäljning av exploateringsstomter kommer inte nämnden till godo enligt investeringsriktlinjerna utan hamnar på
[Skriv här]

finansförvaltningen. Även kostnader som hör till kommunens GIS-verksamhet ligger under enheten. Prognosen visar ett helårsresultat +0,1 mnkr. Avvikelsen förklaras av att ramavtal för konsulttjänster saknades under årets inledande period.

Sammanfattningsvis är nämndens ekonomiska utfall för perioden och helåret överlag positivt. Samtidigt medför det rådande omvärldsläget en ökad osäkerhet kring framtida kostnadsutveckling.

2 Personalstatistik

	Perioden innevarande år			Perioden föregående år		
	Kvinnor	Män	Totalt	Kvinnor	Män	Totalt
Antal tillsvidareanställda	31	19	50	29	20	49
Andel tillsvidareanställda (%)	62,0 %	38,0 %	100,0 %	59,2 %	40,8 %	100,0 %
Antal visstidsanställda	0	0	0	2	0	2
Andel visstidsanställda (%)	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	100,0 %
Antal timavlönade (timmar)	58,8	13,0	71,8	53,8	0,0	53,8
Övertid/fyllnad/mertid (tim)	0,0	5,0	5,0	7,0	10,0	17,0
Andel tillsvidare m. heltid (%)	93,5 %	100,0 %	96,0 %	89,7 %	100,0 %	93,9 %
Sjukfrånvaro (%)	2,3 %	0,9 %	1,7 %	2,1 %	2,1 %	2,1 %
Sjukfrånvaro över 60 dagar (%)	0,0 %	0,0 %	0,0 %	53,9 %	0,0 %	32,4 %
Sjukfrånvaro under 30 år (%)	3,5 %	0,0 %	1,8 %	0,0 %	7,0 %	2,5 %
Sjukfrånvaro 30-49 år (%)	2,1 %	0,9 %	1,6 %	3,7 %	1,5 %	2,71 %
Sjukfrånvaro över 50 år (%)	2,3 %	0,9 %	1,8 %	0,8 %	2,4 %	1,39 %

14. Uppföljningsrapport april 2026,
Bollebygds kommun (kf fattar slutligt beslut)
KS2026/138



§115

KS2026/138

Uppföljningsrapport april 2026, Bollebygds kommun

Beslut

Arbetsutskottets förslag till kommunstyrelsen

Kommunfullmäktige godkänner uppföljningsrapport april 2026 för Bollebygds kommun.

Ärendet

Förvaltningarna har tagit fram ekonomiska prognoser för 2026. Kommunens helårsprognos är ett resultat på 35,4 miljoner kronor vilket är 12,2 miljoner kronor högre än budgeterade resultatet på 23,2 miljoner kronor. Samtliga nämnder redovisar positiv prognos för helår 2026. Vid uppföljning av investeringar för 2026 lämnades positiv prognos alternativt nollprognos för samtliga projekt.

Resultat på 35,4 miljoner kronor motsvarar 4,8 % av skatter och generella statsbidrag. Aggregerat resultat i en rullande fyraårsperiod skulle i så fall bli 3,1 % av skatter och generella statsbidrag. Sammanfattande bedömning är att förvaltningarna har låg ekonomisk risk för 2026. Investeringsprojekten bedöms vara under kontroll.

Kommunfullmäktige fattar slutligt beslut i ärendet.

Kommunstyrelseförvaltningens förslag till beslut

Kommunfullmäktige godkänner uppföljningsrapport april 2026 för Bollebygds

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



kommun.

Beslutsgång

Ordföranden frågar om förslag till beslut kan antas och finner att så sker.

Beslutsunderlag

- Uppföljningsrapport april 2025, Bollebygds kommun
- Aprilrapport 2026 (Bollebygds kommun)

Skickas till

Kommunstyrelsen

Paragrafen är justerad

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

Aprilrapport 2026
Apr 2026
Bollebygds kommun



Dnr: KS2026/138

Aprilrapport 2026

Innehållsförteckning

1 Ekonomiskt utfall och prognos	3
1.1 Driftsredovisning kommunen	3
1.2 Kommunstyrelsen.....	4
1.3 Utbildningsnämnden	5
1.4 Socialnämnden	6
1.5 Teknik- och servicenämnden	7
1.6 Bygg- och miljönämnden	8
2 Investeringar	10
3 Personalstatistik	13

1 Ekonomiskt utfall och prognos

1.1 Driftsredovisning kommunen

Driftsredovisning

	Perioden				Helår			
	2025	2026			2025	2026		
	Utf.	Utf.	Budg.	Avvik.	Utf.	Prog.	Budg.	Avvik.
Kommunfullmäktige	-0,2	-0,3	-0,5	0,3	-1,3	-1,6	-1,6	0,0
Revisionsnämnden	-0,2	-0,1	-0,4	0,2	-0,9	-1,1	-1,1	0,0
Valnämnden	0,0	-0,1	-0,2	0,1	0,0	-0,5	-0,5	0,0
Överförmyndare	-0,4	-0,3	-0,3	0,0	-0,8	-0,8	-0,8	0,0
Kommunstyrelsen	-25,0	-26,0	-28,1	2,1	-74,7	-82,0	-82,5	0,5
Utbildningsnämnden	-117,1	-121,7	-122,3	0,7	-334,8	-353,7	-354,7	1,0
Socialnämnden	-74,3	-73,9	-80,0	6,1	-222,7	-228,2	-234,9	6,7
Byggnads- & Miljönämnden	-4,3	-3,3	-4,3	1,0	-9,8	-10,9	-12,7	1,8
Teknik- och servicenämnden	-4,2	-9,1	-10,0	0,9	-23,7	-27,2	-27,3	0,2
Ofördelad budget	0,0	0,0	-1,3	1,3	0,0	0,0	-4,0	4,0
Lönerörelse	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pensionsförvaltningen	-1,9	-3,7	-4,0	0,4	-15,0	-14,3	-12,1	-2,2
Finansförvaltningen Räntor mm.	4,4	3,4	1,1	2,3	11,4	13,9	7,2	6,7
Skatter och generella bidrag	238,5	249,0	250,1	-1,1	714,3	741,8	748,2	-6,4
Summa	15,4	13,9	-0,3	14,2	41,9	35,4	23,2	12,2

Utfall perioden

Utfallet för perioden är inte helt bokföringsmässigt då inte alla poster är periodiserade eller uppbokade. Kostnader för skatter och pensioner bokas redovisningsmässigt vid delårsbokslutet och årsbokslut. Prognosen tar hänsyn till de kommande pensions- och skattebokningarna.

Budgeten på 9,9 miljoner kronor för lönerörelsen har blivit fördelad till nämnderna baserat på de avtalsenliga löneökningarna.

NÄMND	Budgetjustering löneökningar
Kommunstyrelsen	0,9
Utbildningsnämnden	4,9
Socialnämnden	3,6
Byggnads- & Miljönämnden	0,3
Teknik- och servicenämnden	0,3
Lönerörelse	-9,9

Att teknik och servicenämnden inte fått högre kompensation beror på att den största andelen av lönerna är antingen taxefinansierade eller finansierade av internt köp/sälj där köpande nämnder fått kompensation för löneökningen i ramen och sedan nämnden blivit kompenserad via intern handel.

För flera nämnder speglar periodens nettokostnader inte prognosen för helåret. Samtliga nämnder väntar sig alltså ökade kostnader under resterande år.

Prognos helår

Utifrån nyttjandegraden tidigare år samt nämndernas positiva prognoser förväntas den ofördelade budgeten att vara outnyttjad under resterande år.

Pensionsförvaltningen prognostiserar ett underskott på 2,2 miljoner kronor efter en ny pensionsprognos beställd av pensionsförvaltaren. Underskottet kommer från en enskild avsättning som uppkommit och är en engångseffekt för år 2026. För kommande år ligger pensionsprognosen i stort sett oförändrad jämfört med vad som finns i de preliminära budgetantagandena.

Finansförvaltningen lämnar ett överskott till följd av låga externa räntekostnader i kombination med att kommunen ändå debiterar verksamheterna en internränta för bundet kapital.

Skatteprognosen som SKR tog fram visar en kraftig minskning av skatteintäkter för 2026 till följd av att uppräkningsfaktorn av skatten minskat

till följd av sämre konjunktur än väntat. Vid årsbokslut ska den skatteprognos som SKR tar fram användas för att fastställa resultatet och därför har även skatteprognos för SKR använts för periodens prognos. Det ska dock beaktas att det är just en prognos och kan komma att ändras framöver.

Totalt har prognosen ökat från 10,0 i februarirapporten till 12,2 miljoner kronor. Största ökningen har skett på Socialnämnden.

1.2 Kommunstyrelsen

Utfall

	Perioden				Helår			
	2025	2026			2025	2026		
	Utf.	Utf.	Budg.	Avvik.	Utf.	Prog.	Budg.	Avvik.
Kommunstyrelsens ordf	-0,8	-1,0	-0,9	0,0	-2,6	-2,8	-2,8	0,0
Kommunchef	-10,8	-12,1	-12,0	-0,2	-33,7	-35,0	-35,0	0,0
Ekonomichef	-7,4	-6,9	-7,7	0,8	-20,8	-22,6	-22,7	0,1
HR-chef	-3,0	-3,5	-4,4	0,9	-9,4	-12,6	-12,9	0,3
Planchef	-3,0	-2,5	-3,1	0,5	-8,2	-8,9	-9,0	0,1
Summa	-25,0	-26,0	-28,1	2,1	-74,7	-82,0	-82,5	0,5

Belopp i mnkr.

Avrundningar kan förekomma i tabellen

Utfall perioden

Flera verksamheter väntar ökade kostnader senare under året, vilket gör att periodens resultat inte fullt ut speglar det ekonomiska läget. Avvikelsen är i huvudsak tidsmässig och bedöms jämnas ut under resterande del av året.

Prognos helår

Kommunstyrelsen prognostiserar ett helårsresultat om +0,5 mnkr. Den politiska verksamheten samt kommunchefens verksamhetsområde

prognostiserar resultat i nivå med budget. Inom kommunchefens område finns dock vissa osäkerheter kopplade till slutkostnaden för utredningen av Buagärde samt utvecklingen av färdtjänstkostnader.

Ekonomiavdelningen redovisar ett mindre överskott, främst till följd av positiva avvikelser inom IT-enheten som avser tillfälliga vakanser.

HR-avdelningen prognostiserar ett överskott som huvudsakligen förklaras av föräldrarelaterad korttidsfrånvaro samt att vissa planerade licenskostnader skjuts fram till kommande år. Det slutliga utfallet kan påverkas av kostnader för bland annat företagshälsovård, friskvårdsbidrag och julgåvor. Dessa kostnader fastställs i huvudsak först i samband med bokslutet vid årsskiftet och innebär en osäkerhet i prognosen.

Planverksamheten prognostiserar ett mindre överskott, främst kopplat till avsaknad av ramavtal för konsulttjänster under årets inledning.

Sammantaget är kommunstyrelsens ekonomiska utfall för perioden och helåret positivt, men det rådande omvärldsläget innebär osäkerhet kring framtida kostnadsutveckling.

1.3 Utbildningsnämnden

Utfall

	Perioden				Helår			
	2025	2026			2025	2026		
	Utf.	Utf.	Budg.	Avvik.	Utf.	Prog.	Budg.	Avvik.
Nämnd	-0,3	-0,3	-0,3	0,0	-0,8	-0,8	-0,9	0,1
Kultur & Fritid	-5,1	-5,1	-4,1	-1,0	-13,1	-12,5	-12,2	-0,3
Förskola	-25,6	-27,1	-28,7	1,7	-75,3	-79,9	-81,4	1,5
Fritidshem	-7,3	-7,9	-8,0	0,2	-21,9	-23,4	-23,4	0,0
Grundskola	-55,3	-56,0	-55,6	-0,4	-152,5	-160,9	-161,1	0,2
Anp. grundskola	-5,4	-4,6	-4,9	0,3	-14,2	-13,2	-14,0	0,8
Gymnasie	-16,6	-18,0	-17,6	-0,4	-50,7	-53,7	-52,6	-1,1
Anpassat gymnasie	-0,5	-1,7	-1,9	0,2	-3,3	-5,9	-5,7	-0,2
Vuxenutbildning	-0,8	-0,8	-0,9	0,1	-2,4	-2,6	-2,6	0,0
Gemensamt	-0,2	-0,3	-0,3	0,0	-0,7	-0,8	-0,8	0,0

	-117,1	-121,7	-122,3	0,7	-334,8	-353,7	-354,7	1,0
--	--------	--------	--------	-----	--------	--------	--------	-----

Belopp i mnkr.

Avrundningar förekommer i tabellen och kan påverka summering.

Utfall perioden

Periodens avvikelser speglar inte fullt ut det ekonomiska läget. Större poster per perioden såsom förväntade statsbidragsintäkter, köpt verksamhet, köpt kulturskola och skolskjuts bokas upp och finns med i utfallet för perioden. Mindre poster såsom t ex inköp av materiell. Dessa poster förväntas förbrukas i prognos. Kultur och fritid har dock betalt ut mer utav aktivitetsersättningarna än vad som finns i periodiserad budget för april månad.

Prognos perioden

Verksamheterna Kultur och fritid, gymnasiet och anpassat gymnasium prognostiserar ett underskott.

För Kultur och fritid kommer underskottet från ökade utbetalningar för aktivitetsbidrag samt något för höga personalkostnader.

För gymnasium och anpassat gymnasium beror underskottet på köpta platser. Detta trots ett lägre elevantal än budgeterat. För gymnasiet är kostnaderna svåra att prognostisera. Det är fler elever som går ut åk 9 än som tar studenten på våren. Samtidigt kommer det finnas ett ökat antal elever i IM inom kommunens egna regi vilket gör att köpta platser kanske inte ökar lika mycket och eleverna samtidigt kan hanteras inom IMs befintliga budget. Underskottet kan således komma att bli större.

Övriga verksamheter prognostiserar ett nollresultat eller överskott.

Förskolans överskott har ökat i och med minskade kostnader till följd av Ekdalens förskolas avveckling samt den minskade rektorstjänsten där kostnaden förflyttats till elevhälsan. Förskolan har mycket färre barn än budgeterat och bör därför visa överskott.

1.4 Socialnämnden

Utfall

	Perioden				Helår			
	2025	2026			2025	2026		
	Utf.	Utf.	Budg.	Avvik.	Utf.	Prog.	Budg.	Avvik.
Äldreomsorg	-36,0	-38,2	-38,7	+0,4	-107,8	-111,8	-112,6	+0,8
Funktionsstöd	-17,3	-14,8	-17,6	+2,9	-54,5	-49,8	-52,1	+2,3
Individ- & Familjeomsorg	-14,8	-14,7	-16,8	+2,1	-43,2	-49,5	-50,4	+0,9
Stab	-5,9	-5,9	-6,6	+0,7	-16,3	-16,3	-18,9	+2,7
Nämnd	-0,3	-0,3	-0,3	0,0	-0,9	-0,9	-0,9	0,0
Totalt	-74,3	-73,9	-80,0	+6,1	-222,7	-228,2	-234,9	+6,7

Belopp i mnkr.

Avrundningar förekommer i tabellen och kan påverka summering.

Utfall perioden

Periodens utfall är väsentligt bättre än budget. Nettokostnaderna om 73,9 miljoner kronor är något lägre än samma period föregående år.

Det positiva utfallet mot budget beror främst på verksamhetsområde Funktionsstöd samt Individ- och Familjeomsorg. Inom Funktionsstöd bidrar ny gruppbostad till minskade kostnader i form av minskat antal köpta externa platser. Verksamhetsområde Individ- och Familjeomsorg har fortsatt lägre utbetalningskostnader inom familjestöd och lägre kostnad kopplat till placeringar inom barn och unga vilket bidrar till minskade kostnader.

Prognos perioden

Socialnämnden prognostiserar ett årsresultat om 6,7 mnkr över budget.

Alla verksamheter förutom nämnden prognosticerar ett överskott mot budget.

Inom Äldreomsorgen bidrar statsbidrag till överskottet genom bland annat ersättning för utbildningskostnader för personal samt kostnader för investering i välfärdsteknik. Överskott för Funktionsstöd är främst kopplat till ny gruppbostad där verksamheten minskar kostnader i form av placeringar

då tidigare externt placerade brukare har erbjudits plats i den nya gruppboenden.

Överskottet för Individ- och familjeomsorg förklaras av fortsatt lägre utbetalningskostnader inom försörjningsstöd men också en lägre kostnad kopplat till placeringar inom barn och unga. Överskottet på Stab härrör främst från projekt Millennium, lägre personalkostnader genom bl a lägre tjänstgöringsgrad än i budget.

1.5 Teknik- och servicenämnden

Utfall

	Perioden				Helår			
	2025	2026			2025	2026		
	Utf.	Utf.	Budg.	Avvik.	Utf.	Prog.	Budg.	Avvik.
Teknik- och servicenämnden	-0,1	-0,1	-0,2	0,0	-0,4	-0,5	-0,5	0,0
Teknik- och serviceförvaltning	-2,4	-2,7	-3,2	0,5	-8,2	-7,7	-9,2	1,5
Fastighet	0,9	-0,6	-0,2	-0,3	-0,6	-0,6	-0,6	0,0
VA	1,7	-0,5	-0,2	-0,3	1,1	-0,7	-0,3	-0,4
Gata	-2,7	-4,3	-3,4	-0,8	-9,9	-10,3	-10,2	0,0
Avfall	0,8	1,0	-0,4	1,4	-0,1	-0,8	0,0	-0,8
Park	-2,2	-1,3	-2,0	0,7	-6,0	-6,7	-6,6	-0,1
Lokalvård	0,1	0,1	-0,2	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0
Måltidsenheten	-0,3	-0,4	-0,2	-0,2	0,0	0,1	0,1	0,0
Åsastugorna	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Summa	-4,2	-8,8	-10,0	1,2	-23,7	-27,2	-27,3	0,2

Belopp i mnkr.

Avrundningar kan förekomma i tabellen

Utfall perioden

Några av nämndens verksamhetsområden visar avvikelser för perioden.

Flera enheter väntar större kostnader senare under året som ännu inte uppstått, vilket innebär att periodens resultat inte ger en rättvisande bild av det ekonomiska utfallet.

Sammanfattningsvis är avvikelserna till stor del tidsmässiga och kommer att jämnas ut senare under året.

Prognos perioden

Teknik- och servicenämnden prognostiserar ett helårsresultat om +0,2 mnkr. Prognosen präglas av osäkerheter kopplade till avvecklingen av HVB-hemmet på Lokes väg, ett överklagat ärende avseende vidarefakturerade saneringskostnader efter ett oljeläckage samt det rådande omvärldsläget.

Nämndens politiska verksamhet och flertalet verksamhetsområden följer budget. Förvaltningschefens enhet redovisar ett överskott främst till följd av vakanser samt lägre konsult- och utredningskostnader.

VA-verksamheten prognostiserar ett underskott, främst till följd av saneringskostnader efter oljeläckage, flera vattenläckor samt ökade kostnader för beredskap, vatten inköp från Borås och el. Åtgärder vidtas genom minskat beroende av konsulter och mer kostnadseffektiva inköp.

Renhållningsverksamheten prognostiserar också underskott, vilket huvudsakligen beror på kostnader för insamling och omhändertagande av äldre sopkärl samt att tidigare års överskott har använts för att täcka ökade entreprenadkostnader. Eventuella ökade intäkter från pappersåtervinning är ännu osäkra och ingår inte i prognosen.

Det är de taxefinansierade verksamheterna som visar på underskott. Till följd av det osäkra omvärldsläget kan räntan öka vilket nästa år kan påverka den kapitalintensiva VA-verksamheten påtagligt. De ökade energipriserna påverkar i hög utsträckning Avfalls-verksamheten.

1.6 Bygg- och miljönämnden

Utfall

		Perioden				Helår			
		2025	2026			2025	2026		
		Utf.	Utf.	Budg.	Avvik.	Utf.	Prog.	Budg.	Avvik.

Nämnd	-0,4	-0,3	-0,3	0,0	-0,9	-1,0	-1,0	-0,1
Bygg	-0,7	-0,8	-0,8	0,0	-2,3	-2,3	-2,4	0,1
Miljö	-2,2	-1,7	-2,1	0,3	-4,9	-5,9	-6,2	0,3
Bostadsanpassning	-0,9	-0,4	-1,0	0,7	-1,3	-1,6	-3,0	1,4
Gemensamt	-0,2	0,0	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0
Summa	-4,3	-3,3	-4,3	1,0	-9,8	-10,9	-12,7	1,8

Belopp i mnkr.

Avrundningar förekommer i tabellen och kan påverka summering.

Utfall perioden

Utfall mot budget för perioden är ett överskott på 1 miljon kronor vilket främst kommer från att utbetalning av bostadsanpassningsbidrag varit lägre än budgeterat. Även vakanta tjänster på miljösidan ger överskott.

Prognos perioden

Prognos på 1,8 miljoner kronor i överskott mot budget bygger på antagandet att bostadsanpassning lämnar ett budgetöverskott på 1,4 miljoner kronor. Årets totala kostnader för bostadsanpassningar skulle då hamna på 1,6 miljoner kronor vilket är 0,3 miljoner kronor högre än 2025.

På personalsidan, där det nu finns vakanser på miljösidan, beräknas det vara full bemanning från augusti. För att täcka upp vakanser finns planer på att ta in extra konsultstöd vilket finns med i prognosen.

Den största osäkerheterna i prognosen ligger i bostadsanpassningarna.

Även utvecklingen av utdebiteringen innebär en osäkerhet om än i lägre utsträckning än bostadsanpassningarna. De för året nya reglerna i plan- och bygglagen (PBL) har inneburit en osäkerhet i intäkter på byggsidan. Sett till årets första fyra månader har den planerade budgeten kunna nås men det råder alltså osäkerhet inom området. Även eventuella sanktionsavgifter kan ge tillfälliga oplanerade intäkter på byggsidan.

Taxeintäkter på miljösidan påverkas av vakanta tjänster vilket innebär att antal debiterbara timmar är lägre än budgeterat. På totalen täcks dock detta av budgetöverskottet som uppstår på lönesidan.

2 Investeringar

Reinvesteringar	Budget KF	Utfall	Prognos	Avvikelse
Kommunstyrelsen	4,0	1,9	4,0	0
Socialnämnden	1,6	0	1,6	0
Utbildningsnämnden	1,3	0	1,3	0
<i>Fastighet</i>	10,0	2,5	10,0	0
<i>Gata</i>	4,5	0	4,5	0
<i>Avfall / park*</i>	1,0	0,4	1,0	0
<i>Vatten och avlopp*</i>	13,0	2,7	13,0	0
Totalt teknik och Servicenämnd	28,5	5,6	28,5	0
Totalt reinvesteringar	35,4	7,6	35,4	0

Investeringsprojekt	Budget KF	Utfall	Prognos	Avvikelse
Kommunstyrelsen				
Skola 7-9 - Bollebygdskolan	70,0	2,3	60,0	+10,0
Fullstor idrottshall Töllsjö	20,0	0,2	15,0	+5,0
Ny förskola Södra Fjällastorp (projektering)	4,0	0	0	+4,0
Kommunfullmäktige				
iPads förtroendevalda	0,9	0,0	0,9	0,0
Teknik- och servicenämnden				
Krisberedskap	1,5	0	1,5	0
Reservledningsplats och reservkraft	6,5	0,1	6,5	0
Fyrfackskärl (renhållning)	13,1	4,9	12,3	+0,8
Belysning Gata	1,6	0,8	1,6	0
Processlösning VA	1,8	0	1,8	0
Åsastugorna	4,8	0	0	+4,8
Laddstolpar	0,7	0,1	0,7	0
Solceller	0,4	0,4	0,4	0
Omlädningsrum Bollebygdsskolan	0,1	0,1	0,1	0
Park/skog		0	0,8	-0,8
Totalt investeringsprojekt	125,4	8,9	101,6	+23,8

Totala investeringar	Budget KF	Utfall	Prognos	Avvikelse
Kommunstyrelsen	4,0	1,9	4,0	0
Teknik- och servicenämnden	28,5	5,6	28,5	0
Socialnämnden	1,6	0	1,6	0
Utbildningsnämnden	1,3	0	1,3	0
Totalt reinvesteringar	35,4	7,6	35,4	0
Kommunstyrelsen	94,0	2,5	75,0	+19,0
Kommunfullmäktige	0,9	0	0,9	0
Teknik- och servicenämnden	30,5	6,4	25,7	+4,8
Totalt investeringsprojekt	125,4	8,9	101,6	+23,8
Totalt planerade investeringar	160,8	16,4	137,0	23,8
Strategiska markinköp	25,0	0	0	25,0

Kommentarer

Samtliga nämnder planerar att nyttja sitt reinvesteringsutrymme till fullo. För kommunstyrelsen har reinvesteringsutrymmet bland annat nyttjats till att modernisera kommunens skrivarpark. Inom fastighetsområdet har reinvesteringar avsett underhåll och modernisering av kommunens lokaler, bland annat genom åtgärder i idrottshallen, förskolor och skolor, energieffektivisering av belysning och ventilation, förbättrade säkerhetslösningar samt inköp av utrustning för yttre skötsel och källsortering i enlighet med avfallsplanen.

Inom avfallsverksamheten har reinvesteringar genomförts i samband med övertagandet av hjullastare, där slitna däck ersatts för att säkerställa fortsatt säker och effektiv drift.

Reinvesteringar inom parkverksamheten har fokuserat på förbättrad arbetsmiljö, effektivitet och trivsel i kommunens grönytor, bland annat genom inköp av tystgående robotgräsklippare, utbyte av äldre trädringar samt ersättning av högtryckstvätt med en modern lösning som möjliggör varmvattenanvändning vid underhållsarbeten.

Inom VA-verksamheten har reinvesteringar genomförts för att säkerställa drift, kvalitet och säkerhet i anläggningarna. Åtgärderna har bland annat omfattat saneringsarbeten vid Tiokampsvägen, installation av digitala vattenmätare samt åtgärder kopplade till nöddusch offentligt avloppsreningsverk och olika pumparbeten.

Teknik och Servicenämnden har ombudgerat 0,8 miljoner kronor från taxefinansierade avfalls-verksamheten till tre projekt som finansieras av skattekollektivet avseende Stig över Omegaskogen, Gångbro över Sörån och Uteklassrum Sörån. I rapporten är detta benämnt "Park/skog".

Vad gäller beslutade investeringsprojekt beräknas förstudie och projektering avseende förskola på södra fjällastorp inte generera några utgifter under 2026 då arbetet med detaljplan fortfarande pågår.

För ny 7-9 beräknas i dagsläget en något lägre investeringsutgift men det finns en stor osäkerhet då upphandlingen ännu ej är genomförd och kan överprövas.

För fullstor idrottshall i Töllsjö finns en entreprenör men projektet befinner sig fortfarande i förstudiefasen vilket innebär att omfattningen och tidsplanen i nuläget är preliminära.

Den budgeterade servicestugan till campingen i Åsa kommer inte byggas i år.

Det finns inga strategiska markinköp som gjorts under perioden eller några planerade inköp i närtid.

3 Personalstatistik

	Perioden innevarande år			Perioden föregående år		
	Kvinnor	Män	Totalt	Kvinnor	Män	Totalt
Antal tillsvidareanställda	548	145	693	556	151	707
Andel tillsvidareanställda (%)	79,08 %	20,92 %	100 %	78,64 %	21,36 %	100 %
Antal visstidsanställda	41	19	60	36	11	47
Andel visstidsanställda (%)	68,33 %	31,67 %	100 %	76,60 %	23,40 %	100 %
Antal timavlönade (timmar)	18 268,5	9 323,8	27 592,4	15 255,2	7 667,3	22 922,4
Övertid/fyllnad/mertid (tim)	566,8	384,2	950,9	531,7	424,4	956,1
Andel tillsvidare m. heltid (%)	96,9 %	100 %	97,6 %	91,9 %	96,0 %	92,8 %
Sjukfrånvaro (%)	6,65 %	3,87 %	6,05 %	7,76 %	4,55 %	7,07 %
Sjukfrånvaro över 60 dagar (%)	34,38 %	17,96 %	32,10 %	32,87 %	10,15 %	29,71 %
Sjukfrånvaro under 30 år (%)	6,65 %	3,86 %	5,84 %	5,66 %	4,28 %	5,23 %
Sjukfrånvaro 30-49 år (%)	5,14 %	3,31 %	4,74 %	7,36 %	4,06 %	6,64 %
Sjukfrånvaro över 50 år (%)	8,57 %	4,63 %	7,77 %	8,68 %	5,43 %	8,05 %

Anställda

Antalet tillsvidareanställda i kommunen har totalt minskat med 14 st personer från samma period föregående år. Den största förändringen har skett inom Utbildningsförvaltningen med en minskning med 11 personer.

Antalet visstidsanställda har ökat med 13 st personer. Störst ökning ser vi inom Teknik och serviceförvaltningen och Socialförvaltningen.

Arbetade timmar

Det har skett en viss ökning av arbetade timmar utförda av timavlönade under jan-april under 2026 i jämförelse med 2025 med 4669,93 timmar.

Ökningen har skett inom samtliga förvaltningar förutom Bygg- och miljöförvaltningen där andelen är oförändrad (0 timmar).

Mer, -fyllnads-och övertidstimmar har totalt för kommunen minskat med 5,18 timmar.

Tillsvidareanställda på heltid

Gällande antal anställda med heltidsanställning ses en ökning i kommunen på 4,77 procentenheter. Samtliga förvaltningar står för ökningen och nu är den totala andelen tillsvidareanställda på heltid 97,55%.

Sjukfrånvaron

Vid jämförelse av de aktuella perioderna har den korta sjukfrånvaron minskat med 1,02 procentenheter på kommunövergripande nivå.

Sjukfrånvaron har minskat i samtliga förvaltningar.

Den längre sjukfrånvaron (≥ 60 dagar) har ökat med 2,39 procentenheter vid jämförelse av samma period förra året. Denna ökning återfinns i samtliga förvaltningar förutom i Kommunstyrelseförvaltningen och Bygg- och miljöförvaltningen.

Sjukfrånvaron för grupperna, 30-49 år samt över 50 år, har minskat vid jämförelse från samma period föregående år. När det kommer till gruppen 29 år och yngre så har sjukfrånvaron ökat med 0,61 procentenheter.

Förändringarna återfinns på liknande sätt för kvinnor men med en minskning av sjukfrånvaro i samtliga åldersgrupper för män.

16. Svar på motion (FR) om mobila
återvinningsstationer (kf fattar slutligt beslut)
KS2026/10

§118

KS2026/10

Svar på motion (FR) om mobila återvinningsstationer**Beslut****Arbetsutskottets förslag till kommunstyrelsen**

Kommunstyrelsen tillstyrker teknik- och servicenämndens förslag;
Kommunfullmäktige avslår motionen.

Ärendet

Michael Plogell (FR) föreslår i motion inkommen 2026-01-12 att Bollebygds kommun utreder om det kan finnas ett behov av att införa ett mobilt återvinningssystem. Om det bedöms att det kan finnas ett behov av ett mobilt system föreslås att det införskaffas. Lämpligen bör då kommunen undersöka om systemet kan helt eller delvis finansieras av EU medel. Kommunfullmäktige har på sammanträde 2026-02-19, § 6, remitterat motionen till teknik- och servicenämnden för handläggning.

Teknik- och servicenämnden har behandlat ärendet på sammanträde 2026-05-13, § 30, och föreslår kommunfullmäktige att avslå motionen. Att införa och driva en mobil lösning skulle medföra betydande kostnader för kommunen som kopplas till anskaffning, drift, hantering av farligt avfall och bemanning. Angränsande kommuner som har likvärdiga lösningar, exempelvis Marks kommun, kommer under året att se över och revidera deras mobila återvinningscentral då nyttjandegraden inte är i balans med de höga kostnaderna för tjänsten. Bollebygd är en geografiskt liten kommun med korta köravstånd till befintlig återvinningscentral belägen vid Råssa. Genom samverkan med

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



angränsande kommuner kan invånare dessutom välja mellan flera närliggande anläggningar, vilket redan i dag erbjuder en god servicenivå. Möjligheten att sortera ut och återvinna visst elektronikavfall (ex batterier och ljuskällor) kommer att öka i samband med att kommunen inför nytt insamlingssystem med 4-facks kärl och tillhörande el-box.

Kommunfullmäktige fattar slutligt beslut i ärendet.

Ledamöternas förslag till beslut

Ulf Rapp (S) föreslår att kommunstyrelsen tillstyrker teknik- och servicenämndens förslag; kommunfullmäktige avslår motionen. Förslaget antas.

Beslutsunderlag

- § 30 TSN Motion (FR) om mobila återvinningsstationer
- Motion (FR) om mobila återvinningsstationer(TSN2026333-3)
- Motion (FR) om mobila återvinningsstationer.

Skickas till

Kommunstyrelsen

Paragrafen är justerad

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



§30

TSN2026/333

Motion (FR) om mobila återvinningsstationer

Beslut

Teknik- och servicenämnden föreslår kommunfullmäktige att avslå motionen.

Ärendet

Motionen föreslår att kommunen inför mobila återvinningsenheter för insamling av mindre mängder farligt avfall, elavfall och grov avfall, med inspiration från system som används i Spanien och vissa skärgårdskommuner.

Att införa och driva en mobil lösning skulle medföra betydande kostnader för kommunen som kopplas till anskaffning, drift, hantering av farligt avfall och bemanning. Angränsande kommuner som har likvärdiga lösningar, exempelvis Marks kommun, kommer under året att se över och revidera deras mobila återvinningscentral då nyttjandegraden inte är i balans med de höga kostnaderna för tjänsten.

Bollebygd är en geografiskt liten kommun med korta köravstånd till befintlig återvinningscentral belägen vid Råssa. Genom samverkan med våra angränsande kommuner kan invånare dessutom välja mellan flera närliggande anläggningar, vilket redan i dag erbjuder en god servicenivå. Möjligheten att sortera ut och återvinna visst elektronikavfall (ex batterier och ljuskällor) kommer att öka i samband med att vi inför nytt insamlingssystem med 4 facks kärl och tillhörande el-box.

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

Avfallsenheten delar motionärens uppfattning om vikten av god tillgänglighet till säker och miljöriktig återvinning i kommunen och bedömer därför att nuvarande system ger en bra balans mellan tillgänglighet, miljöhänsyn och kostnadseffektivitet. Ambitionen är i stället att fortsätta arbeta med information och öka tillgängligheten på Råssa återvinningscentral för att underlätta återvinning för alla kommuninvånare.

Förvaltningens förslag till beslut

Teknik- och servicenämnden föreslår kommunfullmäktige att avslå motionen.

Beslutsgång

Ordförande frågar om förslag till beslut kan antas och finner att så sker.

Beslutsunderlag

- Motion (FR) om mobila återvinningsstationer
- Motion (FR) om mobila återvinningsstationer
- § 6 Kf Inkommen motion Motion (FR) om mobila återvinningsstationer

Skickas till

Kommunstyrelsen

Paragrafen är justerad

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

Till: Funktionsadress Kommunstyrelsen <Kommunstyrelsen@bollebygd.se>

Ämne: Motion

I Spanien har man mobila återvinningsenheter. Jag bilägger några fotografier på hur de ser ut. Man kan samla in sådant avfall som man inte lägger i vanliga lokala återvinningsstationer, alltså gifter, elektronik, färg mm mm. Jag har förstått att liknande system används i våra skärgårdsmiljöer.

Vi har Råssa återvinning (som är jättebra). När man besöker Råssa måste man först logga in. Sannolikt har då förvaltningen kontroll på varifrån i kommunen besökarna kommer.

Om det skulle visa sig att det proportionellt sett är färre besökare från orterna Töllsjö, Olsfors och Hultafors jämfört med centralorten Bollebygd, kan det vara idé att införa ett system som används i Spanien. Kommunen skulle då underlätta för alla invånare att gynna miljön genom att återvinna avfall som kanske annars hamnar i soptunnan eller i naturen. Ett mobilt system skulle kunna cirkulera mellan de olika orterna. Det kan inte uteslutas att ett system skulle kunna helt eller delvis finansieras med EU medel.

Mot bakgrund härav lämnar vi följande Motion

Vi föreslår att kommunen utreder om det kan finnas ett behov av att införa ett mobilt återvinningssystem. Om det bedöms att det kan finnas ett behov av ett mobilt system föreslås att det införskaffas. Lämpligen bör då kommunen undersöka om systemet kan helt eller delvis finansieras av EU medel.

Med vänlig hälsning

Folkets Röst

Michael Plogell





17. Partistöd 2026 - Kristdemokraterna (kf
fattar slutligt beslut) KS2026/140

**Tjänsteskrivelse**

2026-06-02

Suzanna Bengtsson | Kanslichef och
kommunsekreterare

Dnr KS2026/140-2

0734-64 70 10 |

suzanna.bengtsson@bollebygd.se

Kommunstyrelsen

Partistöd 2026 - Kristdemokraterna**Förslag till beslut**

Kommunfullmäktige beslutar om utbetalning av partistöd till (KD) för år 2026 med 43 808 kr.

Ärendet

Kommunfullmäktige fastställde i december 2020 bestämmelser för kommunalt partistöd i Bollebygds kommun. Bestämmelserna överensstämmer med kommunallagens krav kring partistöd – att partistöd bara betalas ut till ett parti som är en juridisk person, och som har mandat i kommunfullmäktige. Vidare regleras i bestämmelserna att varje parti årligen ska lämna en skriftlig redovisning som visar att partistödet använts för att stärka det politiska partiets ställning i den kommunala demokratin. Redovisningen ska avse perioden 1 januari-31 december och lämnas in till kommunstyrelse-förvaltningen inom angiven tid. Redovisningen ska omfatta både det partistöd som utbetalats under året och det partiet eventuellt har sparat från tidigare år. En av partiet utsedd särskild granskare ska granska om redovisningen av partiets användning av partistödet överensstämmer med syftet med det kommunala partistödet. Granskningsrapporten ska bifogas till partiets redovisning. I beslut i september 2017 beslutade fullmäktige att partistödet ska beslutas om kontinuerligt allteftersom enskilt parti inkommit med de handlingar som krävs, vilket Kristdemokraterna nu gjort. Partistödet består av ett bidrag per parti och ett bidrag per mandat:

44 % av prisbasbeloppet/parti

15 % av prisbasbeloppet/mandat

År 2026 beräknas ett prisbasbelopp till 59 200 kr.

Beslutsunderlag

Granskningsrapport (KD), diarieförd 2026-05-22.

Skickas till

Kanslichef

BOLLEBYGDS KOMMUN

Monica Holmgren

Förvaltningschef

Suzanna Bengtsson

Kanslichef och kommunsekreterare

18. Namnsättning av väg i Olsfors

KS2026/121



§1

KS2026/121

Namnsättning av väg i Olsfors

Beslut

Namnberedningen föreslår att kommunstyrelsen namnger en tillkommande fastighet enligt röd markering i bilaga 1, till Slättåsen 4, 517 71 Olsfors.

Ärendet

Ett startbesked har givits i februari 2026 till fastigheten Fjällastorp 2:35, se bifogad karta markerat med grön färg. Den tillkommande fastigheten behöver få ett namn.

Namnberedningen föreslår att kommunstyrelsen namnger en tillkommande fastighet enligt röd markering i bilaga 1, till Slättåsen 4, 517 71 Olsfors.

Beslutsgång

Ordföranden frågar om förslag till beslut kan antas och finner så sker.

Beslutsunderlag

- Tjänsteskrivelse, namnsättning väg, Olsfors
- Bilaga 1 namnsättning väg olsfors

Skickas till

Kommunstyrelsen

Paragrafen är justerad

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

20. Utvärdering av ny nämnds- och förvaltningsorganisation efter delning av samhällsbyggnadsnämnden KS2023/92



§117

KS2023/92

Utvärdering av ny nämnds- och förvaltningsorganisation efter delning av samhällsbyggnadsnämnden

Beslut

Arbetsutskottets förslag till kommunstyrelsen

Kommunstyrelsen noterar informationen och lägger den till handlingarna.

Ärendet

Kommunstyrelsen gav 2025-09-02, § 148, kommunstyrelseförvaltningen i uppdrag att genomföra utvärdering av den nya nämnds- och förvaltningsorganisation som trädde i kraft 2024-01-01.

Bakgrund

Kommunfullmäktige beslutade 2023-11-16, § 126, att inrätta en ny nämnds- och förvaltningsorganisation på tidigare samhällsbyggnadsnämnden/samhällsbyggnadsförvaltningen. Beslutet innebar att det bildades en ny nämnd – bygg- och miljönämnd – med tillhörande förvaltning, bygg- och miljöförvaltning. Kvarvarande enheter på dåvarande samhällsbyggnadsförvaltningen; VA/Gata, Park/Avfall, Måltid, Lokalvård och Operativ fastighet bildade en ny nämnd – teknik- och servicenämnd – med tillhörande förvaltning, teknik- och serviceförvaltning. Fastighetsenheten delades i en strategisk del, som flyttades till KS, och en operativ del, operativ fastighet som då tillhör teknik- och servicenämnden. Plan- och exploateringsenheten (PLEX) flyttades till kommunstyrelsen (KS).

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

Förutsättningen för den nya organisationen kostadesberäknades innan införandet och låg till grund inför beslutet. Den nya bygg- och miljönämnden beräknades med största sannolikhet ha fler nämndsmöten jämfört med frekvensen på dåvarande jävsnämnd och antalet ledamöter och ersättare kunde som minst vara fem + fem i den nya nämnden. Det innebar en kostnadsökning, jämfört med jävsnämndens budget, utifrån ökade arvoden på 600 tkr.

Dåvarande samhällsbyggnadsnämnd, nuvarande teknik- och servicenämnd, kunde minskas till fem ledamöter och fem ersättare och nya bygg- och miljönämnden få sju ledamöter och sju ersättare.

Bygg- och miljöförvaltningen skulle ha en förvaltningschef som även är första linjens chef för handläggare och övriga medarbetare på förvaltningen. Kostnadsökningen, utifrån tidigare budget, från enhetschef till förvaltningschef beräknas uppgå till 250 tkr.

Bygg- och miljönämnden behövde ha en nämndsekreterare och registrator. Dessa funktioner kan säkert kombineras men också ingå i en administrativ-/samordningstjänst. Denna administrativa tjänst var en utökning och beräknades uppgå till 700 tkr.

Sammanlagt beräknades det till en kostnadsökning på 1 550 tkr.

Kvarvarande enheter; VA/Gata, Park/avfall, Måltid, Lokalvård och Fastighet operativ på nuvarande teknik- och serviceförvaltning borde rimligtvis innebära en förändring avseende budget på förvaltningen. Biträdande förvaltningschef föreslogs tas bort då omfattningen på förvaltningen minskade. Budgeten - 1,3

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

mnkr - för biträdande förvaltningschef föreslås kvittas mot ovanstående kostnadsökning. Kostnadsökning: $((700+250+600)-1300) = 250$ tkr.

Flytt av PLEX till kommunstyrelsen beräknades innebära en mindre kostnadsökning, 100 tkr, då en ny organisation behövdes på kommunstyrelseförvaltningen (KSF). Då den dåvarande fastighetsenhet delades upp i en operativ och en strategisk del innebar det en mindre kostnadsökning då det beräknades tillkomma en ny chefstjänst på den operativa enheten motsvarande 200 tkr.

Total kostnadsökning för hela omorganisationen beräknades till: 250 tkr + 100 + 200 tkr = 550 tkr.

Utvärdering

Utvärderingsunderlag har skickats till bygg- och miljönämnden, teknik- och servicenämnden, kommunstyrelsen, Vision Bollebygd, Akademikeralliansen och Kommunal. Utvärderingar har inkommit från bygg- och miljönämnden, teknik- och servicenämnden, kommunstyrelsen och Vision Bollebygd. Sammanfattningsvis kan sägas att det upplevs finnas övervägande positiva effekter av den nya organisationen men att det finns en tydlig gemensam nämnare i det som upplevs som en mindre positiv effekt. Det framgår att man upplever att information, insyn och dialog i ärenden och mellan nämnder och förvaltningar har minskat i och med den nya organisationen. Tidigare var man en sammanhållen nämnd och förvaltning, både organisatoriskt och fysiskt, och då var det naturligt att såväl förtroendevalda i dåvarande nämnd och tjänstepersoner i dåvarande förvaltning hade en annan överblick. En rekommendation utifrån utvärderingen är att stärka dialogen, informationsutbytet och insynen mellan bygg- och miljönämnden,

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

teknik- och servicenämnden samt kommunstyrelsen, och deras förvaltningar.

Kostnader

Inför omorganisationen lyftes att ett antal större poster skulle påverkas och att det skulle behövas ett nettotillskott på 550 tkr för hela förändringen. Nedan följer en genomgång av de identifierade posterna samt hur det faktiskt blev.

Ökat arvode 0,6 mnkr: De ökade arvoden för förtroendevalda har ökat med ca 450 tkr mellan år 2023 och 2025. Borträknat uppräknings på 3 % om året så är effekten av omorganisationen en kostnadsökning på ca 300 tkr vilket alltså är ca 300 tkr lägre än förväntat.

Enhetschef bygg och miljö omvandlas till förvaltningschef 250 tkr:

Lönekostnadsökningen blev ca 100 tkr högre än förväntat.

Administrativ tjänst bygg- och miljöförvaltningen 700 tkr: Posten är svår att följa upp eftersom det skedde flera förändringar under samma period och det är inte helt enkelt att följa vad som beror på organisationsförändringen och inte. Uppskattningsvis stämmer dock antagandet relativt väl.

Avgår bitr förvaltningschef teknik- och service 1,3 mnkr: Genomfördes inledningsvis och gav förutsedd effekt. Dock har det i efterföljande budgetbeslut skett ytterligare tillskott (se nedan) som i viss mån ersatt tjänsten.

PLEX till kommunstyrelsen 100 tkr: Genomfördes i enlighet med beslut.

Utökning operativ fastighet 200 tkr: Då ansvaret för strategisk fastighet flyttades över till kommunstyrelsen följde även en förväntad budget för det över. För att ändå kunna ha en fastighetschef på heltid behövdes en utökning på 200 tkr. Detta är genomfört i enlighet med beslutet.

Totalt uppskattar kommunstyrelseförvaltningen kostnadsökningen till 0,2 mnkr lägre än förväntat ffa beroende på lägre kostnader för arvoden än beräknat, men

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

det har tillkommit andra kostnadsdrivande insatser/åtgärder under ffa 2025 som till viss del kan vara en effekt av omorganisationen.

Övriga effekter

Strategisk fastighet

En kostnadsökning har ägt rum i samband med att strategisk fastighet flyttades över till kommunstyrelsen, kostnadsökningen består i förstärkning på 500 + 300 tkr för utredningar samt att en ytterligare projektledare anställts. Samtidigt har också förmågan att arbeta med kommunens nyproduktion av verksamhetslokaler stärkts och redovisning av drifts respektive investeringsutgifter sker korrekt. Förvaltningen bedömer därför kostnadsökningen beror på medvetna satsningar snarare än omorganisationen. Resurserna för fastighetsenheten på teknik- och serviceförvaltningen har, till följd av tillskottet på 200 tkr, lämnats oförändrat trots att strategiska delen av fastighetsfunktionen och alla nybyggnadsprojekt flyttats till kommunstyrelsen. Ansvaret som lokalstrateg har flyttats från en av ekonomerna till projektledare vilket innebär att ekonomresurserna ökat något utöver det som planerats inför omorganisationen.

PLEX

I samband med övergången har vissa arbetsmoment effektiviserats vilket innebär att en administratör organisatoriskt har flyttats över från PLEX till HR-avdelningen för att stärka arbetet i receptionen. Detta är en positiv effekt som inte inneburit någon kostnadsökning men som gjort att fler uppgifter kan omhändertas inom kommunstyrelsens område och bl a utökade öppettider i receptionen kunnat genomföras inom ram.

Budgetbeslut efter omorganisationen

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



Följande budgetbeslut har fattats efter omorganisationen som förvaltningen bedömer kan åtminstone delvis vara en effekt av omorganisationen.

Bygg- och miljönämnden fick inför 2025 tillskott för administrativ samordnare 400 tkr. På budgetdagen i maj 2026 presenterades även behov av ytterligare förstärkning av förvaltningen.

Det har även beviljats medel för fler miljöhandläggare men dessa bedömer förvaltningen inte är en konsekvens av omorganisationen.

Teknik- och servicenämnden fick inför 2025 tillskott för utvecklingsledare 800 tkr. Totalt har det skjutits till budget motsvarande 400 tkr + 800 tkr = 1,2 mnkr till bygg- och miljönämndens samt teknik- och servicenämnden under 2025 som kan vara en effekt av omorganisationen men det går inte med säkerhet att säga att utökningarna beror på omorganisationen.

Kommunstyrelseförvaltningens förslag till beslut

Kommunstyrelsen noterar informationen och lägger den till handlingarna.

Beslutsgång

Ordföranden frågar om förslag till beslut kan antas och finner att så sker.

Beslutsunderlag

- Utvärdering av ny organisation på nämnds- och förvaltningsnivå - redovisning
- § 148 KS Uppdrag kring utvärdering av ny organisation på nämnds- och förvaltningsnivå

Skickas till

Kommunstyrelsen

Paragrafen är justerad

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



SAMMANTRÄDESPROTOKOLL

Kommunstyrelsens arbetsutskott

Sammanträdesdatum

2026-05-28

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande

2026-05-21

Monica Holmgren | Kommundirektör

Dnr KS2023/92-16

0734-64 70 01 |

monica.holmgren@bollebygd.se

Kommunstyrelsen

Utvärdering av ny organisation på nämnds- och förvaltningsnivå - redovisning

Förslag till beslut

Kommunstyrelsen noterar informationen och lägger den till handlingarna.

Ärendet

Kommunstyrelsen gav 2025-09-02 , § 148, kommunstyrelseförvaltningen i uppdrag att genomföra utvärdering av den nya nämnds- och förvaltningsorganisation som trädde i kraft 2024-01-01.

Bakgrund

Kommunfullmäktige beslutade 2023-11-16, § 126, att inrätta en ny nämnds- och förvaltningsorganisation på tidigare samhällsbyggnadsnämnden/samhällsbyggnadsförvaltningen..

Beslutet innebar att det bildades en ny nämnd – bygg- och miljönämnd – med tillhörande förvaltning, bygg- och miljöförvaltning.

Kvarvarande enheter på dåvarande samhällsbyggnadsförvaltningen; VA/Gata, Park/Avfall, Måltid, Lokalvård och Operativ fastighet bildade en ny nämnd – teknik- och servicenämnd – med tillhörande förvaltning, teknik- och serviceförvaltning.

Fastighetsenheten delades i en strategisk del, som flyttades till KS, och en operativ del, operativ fastighet som då tillhör teknik- och servicenämnden.

Plan- och exploateringsenheten (PLEX) flyttades till kommunstyrelsen (KS).

Förutsättningen för den nya organisationen kostadesberäknades innan införandet och låg till grund inför beslutet.

Den nya bygg- och miljönämnden beräknades med största sannolikhet ha fler nämndsmöten jämfört med frekvensen på dåvarande jävsnämnd och antalet ledamöter och ersättare kunde som minst vara fem + fem i den nya nämnden. Det innebar en kostnadsökning, jämfört med jävsnämndens budget, utifrån ökade arvoden på 600 tkr.

Dåvarande samhällsbyggnadsnämnd, nuvarande teknik- och servicenämnd, kunde minskas till fem ledamöter och fem ersättare och nya bygg- och miljönämnden få sju ledamöter och sju ersättare.

Bygg- och miljöförvaltningen skulle ha en förvaltningschef som även är första linjens chef för handläggare och övriga medarbetare på förvaltningen. Kostnadsökningen, utifrån tidigare budget, från enhetschef till förvaltningschef beräknas uppgå till 250 tkr.

Bygg- och miljönämnden behövde ha en nämndsekreterare och registrator. Dessa funktioner kan säkert kombineras men också ingå i en administrativ-/samordningstjänst. Denna administrativa tjänst var en utökning och beräknades uppgå till 700 tkr.

Sammanlagt beräknades det till en kostnadsökning på 1 550 tkr.

Kvarvarande enheter; VA/Gata, Park/avfall, Måltid, Lokalvård och Fastighet operativ på nuvarande teknik- och serviceförvaltning borde rimligtvis innebära en förändring avseende budget på förvaltningen. Biträdande förvaltningschef föreslogs tas bort då omfattningen på förvaltningen minskade.

Budgeten - 1,3 mnkr - för biträdande förvaltningschef föreslås kvittas mot ovanstående kostnadsökning. Kostnadsökning: $((700+250+600)-1300) = 250$ tkr.

Flytt av PLEX till kommunstyrelsen beräknades innebära en mindre kostnadsökning, 100 tkr, då en ny organisation behövdes på kommunstyrelseförvaltningen (KSF). Då den dåvarande fastighetsenhet delades upp i en operativ och en strategisk del innebar det en mindre kostnadsökning då det beräknades tillkomma en ny chefstjänst på den operativa enheten motsvarande 200 tkr.

Total kostnadsökning för hela omorganisationen beräknades till: 250 tkr + 100 +200 tkr = 550 tkr.

Utvärderingen

Utvärderingsunderlag har skickats till bygg- och miljönämnden, teknik- och servicenämnden, kommunstyrelsen, Vision Bollebygd, Akademikeralliansen och Kommunal.

Utvärderingar har inkommit från bygg- och miljönämnden, teknik- och servicenämnden, kommunstyrelsen och Vision Bollebygd.

Sammanfattningsvis kan sägas att det upplevs finnas övervägande positiva effekter av den nya organisationen men att det finns en tydlig gemensam nämnare i det som upplevs som en mindre positiv effekt. Det framgår att man upplever att information, insyn och dialog i ärenden och mellan nämnder och förvaltningar har minskat i och med den nya organisationen. Tidigare var man en sammanhållen nämnd och förvaltning, både organisatoriskt och fysiskt, och då var det naturligt att såväl förtroendevalda i dåvarande nämnd och tjänstepersoner i dåvarande förvaltning hade en annan överblick.

En rekommendation utifrån utvärderingen är att stärka dialogen, informationsutbytet och insynen mellan bygg- och miljönämnden, teknik- och servicenämnden samt kommunstyrelsen, och deras förvaltningar.

Kostnader

Inför omorganisationen lyftes att ett antal större poster skulle påverkas och att det skulle behövas ett nettotillskott på 550 tkr för hela förändringen. Nedan följer en genomgång av de identifierade posterna samt hur det faktiskt blev.

Ökat arvode 0,6 mnkr: De ökade arvoden för förtroendevalda har ökat med ca 450 tkr mellan år 2023 och 2025. Borträknat uppräknings på 3 % om året så är effekten av omorganisationen en kostnadsökning på ca 300 tkr vilket alltså är ca 300 tkr lägre än förväntat.

Enhetschef bygg och miljö omvandlas till förvaltningschef 250 tkr:

Lönekostnadsökningen blev ca 100 tkr högre än förväntat.

Administrativ tjänst bygg- och miljöförvaltningen 700 tkr: Posten är svår att följa upp eftersom det skedde flera förändringar under samma period och det är inte helt enkelt att följa vad som beror på organisationsförändringen och inte.

Uppskattningsvis stämmer dock antagandet relativt väl.

Avgår bitr förvaltningschef teknik- och service 1,3 mnkr: Genomfördes inledningsvis och gav förutsedd effekt. Dock har det i efterföljande budgetbeslut skett ytterligare tillskott (se nedan) som i viss mån ersatt tjänsten.

PLEX till kommunstyrelsen 100 tkr: Genomfördes i enlighet med beslut.

Utökning operativ fastighet 200 tkr: Då ansvaret för strategisk fastighet flyttades över till kommunstyrelsen följde även en förväntad budget för det över. För att ändå kunna ha en fastighetschef på heltid behövdes en utökning på 200 tkr. Detta är genomfört i enlighet med beslutet.

Totalt uppskattar förvaltningen kostnadsökningen till 0,2 mnkr lägre än förväntat ffa beroende på lägre kostnader för arvoden än beräknat, men det har tillkommit andra kostnadsdrivande insatser/åtgärder under ffa 2025 som till viss del kan vara en effekt av omorganisationen.

Se nedan under rubrik Budgetbeslut efter omorganisationen.

Övriga effekter

Strategisk fastighet

En kostnadsökning har ägt rum i samband med att strategisk fastighet flyttades över till kommunstyrelsen, kostnadsökningen består i förstärkning på 500 + 300 tkr för utredningar samt att en ytterligare projektledare anställts. Samtidigt har också förmågan att arbeta med kommunens nyproduktion av verksamhetslokaler stärkts och redovisning av drifts respektive investeringsutgifter sker korrekt. Förvaltningen bedömer därför kostnadsökningen beror på medvetna satsningar snarare än omorganisationen. Resurserna för fastighetsenheten på teknik- och serviceförvaltningen har, till följd av tillskottet på 200 tkr, lämnats oförändrat trots att strategiska delen av fastighetsfunktionen och alla nybyggnadsprojekt flyttats till kommunstyrelsen. Ansvar som lokalstrateg har flyttats från en av ekonomerna till projektledare vilket innebär att ekonomresurserna ökat något utöver det som planerats inför omorganisationen.

PLEX

I samband med övergången har vissa arbetsmoment effektiviserats vilket innebär att en administratör organisatoriskt har flyttats över från PLEX till HR-avdelningen för att stärka arbetet i receptionen. Detta är en positiv effekt som inte inneburit någon kostnadsökning men som gjort att fler uppgifter kan omhändertas inom kommunstyrelsens område och bl a utökade öppettider i receptionen kunnat genomföras inom ram.

Budgetbeslut efter omorganisationen

Följande budgetbeslut har fattats efter omorganisationen som förvaltningen bedömer kan åtminstone delvis vara en effekt av omorganisationen.

Bygg- och miljönämnden fick inför 2025 tillskott för administrativ samordnare 400 tkr. På budgetdagen i maj 2026 presenterades även behov av ytterligare förstärkning av förvaltningen.

Det har även beviljats medel för fler miljöhandläggare men dessa bedömer förvaltningen inte är en konsekvens av omorganisationen.

Teknik- och servicenämnden fick inför 2025 tillskott för utvecklingsledare 800 tkr.

Totalt har det skjutits till budget motsvarande 400 tkr + 800 tkr = 1,2 mnkr till bygg- och miljönämndens samt teknik- och servicenämnden under 2025 som kan vara en effekt av omorganisationen men det går inte med säkerhet att säga att utökningarna beror på omorganisationen.

Skickas till

Bygg och miljönämnden, teknik och servicenämnden

BOLLEBYGDS KOMMUN

Kommunstyrelseförvaltningen

Monica Holmgren

Förvaltningschef



§148

KS2023/92

Uppdrag kring utvärdering av ny organisation på nämnds- och förvaltningsnivå

Beslut

Kommunstyrelsen ger kommunstyrelseförvaltningen i uppdrag att genomföra utvärdering av den nya nämnds- och förvaltningsorganisation som trädde i kraft 2024-01-01.

Ärendet

Kommunfullmäktige beslutade 2023-11-16, § 126, att inrätta en ny nämnds- och förvaltningsorganisation på tidigare samhällsbyggnadsnämnden/ samhällsbyggnadsförvaltningen. Bakgrunden är en dom från Mark- och miljödomstolen 2021-02-09 som meddelade Bollebygds kommun att det kan uppkomma en misstanke om att det brister i förutsättningarna för en opartisk bedömning i ett ärende som jävsnämnden hanterade. Domen riktade sig till jävsnämnden, i ett ärende där samhällsbyggnadsnämnden var sökande. Delikatessjäv enligt 6 kap. 25 § femte punkten KL, bedömdes därför föreligga i den så kallade "jävsdomen". Jävsförhållandet i detta fall fanns i förvaltningsorganisationen, dels genom anställningsförhållanden, dels att det kan uppkomma misstankar om brister i förutsättningarna för en opartisk bedömning. Kommunfullmäktige beslutade således i november 2023 om en ny organisation, varvid samhällsbyggnadsnämnden och samhällsbyggnadsförvaltningen upphörde 2023-12-31, i och med att den nya organisationen trädde i kraft 2024-01-01.

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



Beslutet innebar att det bildades en ny nämnd – bygg- och miljönämnd – med tillhörande förvaltning, bygg- och miljöförvaltning. Kvarvarande enheter på dåvarande samhällsbyggnadsförvaltningen; VA/Gata, Park/Avfall, Måltid, Lokalvård och Operativ fastighet bildade en ny nämnd – teknik- och servicenämnd – med tillhörande förvaltning, teknik- och serviceförvaltning. Fastighetsenheten delades i en strategisk del, som flyttades till kommunstyrelsen, och en operativ del - operativ fastighet - som då tillhör teknik- och serviceförvaltningen.

Plan- och exploateringsenheten (PLEX) flyttades till kommunstyrelsen (KS). Förutsättningen för den nya organisationen kostandesberäknades innan införandet och låg till grund inför beslutet.

Den nya bygg- och miljönämnden beräknades med största sannolikhet ha fler nämndsmöten jämfört med frekvensen på dåvarande jävsnämnd och antalet ledamöter och ersättare kunde som minst vara fem + fem i den nya nämnden. Det innebar en kostnadsökning, jämfört med jävsnämndens budget, utifrån ökade arvoden på 600 tkr.

Dåvarande samhällsbyggnadsnämnd, nuvarande teknik- och servicenämnd, kunde minskas till fem ledamöter och fem ersättare och nya bygg- och miljönämnden få sju ledamöter och sju ersättare.

Bygg- och miljöförvaltningen skulle ha en förvaltningschef som även är första linjens chef för handläggare och övriga medarbetare på förvaltningen.

Kostnadsökningen, utifrån tidigare budget, från enhetschef till förvaltningschef beräknas uppgå till 250 tkr.

Bygg- och miljönämnden behövde ha en nämndsekreterare och registrator. Dessa funktioner kan säkert kombineras men också ingå i en administrativ-

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



/samordningstjänst. Denna administrativa tjänst var en utökning och beräknades uppgå till 700 tkr.

Sammanlagt beräknades det till en kostnadsökning på 1 550 tkr.

Kvarvarande enheter; VA/Gata, Park/avfall, Måltid, Lokalvård och Fastighet operativ på nuvarande teknik- och serviceförvaltning borde rimligtvis innebära en förändring avseende budget på förvaltningen. Biträdande förvaltningschef föreslogs tas bort då omfattningen på förvaltningen minskade.

Budgeten - 1,3 mnkr - för biträdande förvaltningschef föreslås kvittas mot ovanstående kostnadsökning. Kostnadsökning: $((700+250+600)-1300) = 250$ tkr.

Flytt av PLEX till kommunstyrelsen beräknades innebära en mindre kostnadsökning, 100 tkr, då en ny organisation behövdes på kommunstyrelseförvaltningen (KSF). Då den dåvarande fastighetsenhet delades upp i en operativ och en strategisk del innebar det en mindre kostnadsökning då det beräknades tillkomma en ny cheftjänst på den operativa enheten motsvarande 200 tkr. Total kostnadsökning för hela omorganisationen beräknades till: $250 \text{ tkr} + 100 + 200 \text{ tkr} = 550 \text{ tkr}$.

Då det nu är drygt 1,5 år sedan den nya organisationen trädde i kraft bör en utvärdering göras. Utvärderingen bör göras utifrån nämnds- och förvaltningsperspektiv på teknik- och servicenämnden och dess förvaltning, bygg- och miljönämnden och dess förvaltning samt kommunstyrelsen och dess förvaltning och ur följande aspekter:

- **Ekonomi**

Hur ser kostnaderna ut jämfört med de beräkningar som gjordes, allt annat lika?

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



Har det tillkommit kostnader och vad beror de på? (se även fråga kring nya tjänster nedan)

Har det blivit någon effektivisering som inte förutsågs?

- **Tjänster**

Har det tillkommit tjänster i den nya organisationen och vad är orsaken till den/dessa?

Till vilken kostnad? (se även fråga om tillkommande kostnader ovan)

- **Medarbetare**

Hur upplever medarbetare den nya organisationen. *OBS! Utvärderingen handlar om organisation inte person:*

Har något blivit bättre och i så fall vad?

Har något blivit sämre och i så fall vad?

Är det ingen skillnad?

Punkter att ta i beaktande utifrån ovanstående frågor:

- Ärendegång
- Närhet till nämnd/politik
- Dialog och samverkan med andra utanför egen förvaltning
- Samordningsvinster/förluster
- Övrigt som är av vikt att föra fram

- **Förtroendevalda**

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



Hur upplever förtroendevalda den nya organisationen. *OBS! Utvärderingen handlar om organisation inte person:*

Har något blivit bättre och i så fall vad?

Har något blivit sämre och i så fall vad?

Är det ingen skillnad?

Punkter att ta i beaktande utifrån ovanstående frågor:

- Ärendegång
- Närhet till förvaltning
- Dialog och samverkan med andra utanför egen nämnd/styrelse
- Samordningsvinster/förluster
- Övrigt som är av vikt att föra fram

Arbetsutskottets förslag till kommunstyrelsen

Kommunstyrelsen ger kommunstyrelseförvaltningen i uppdrag att genomföra utvärdering av den nya nämnds- och förvaltningsorganisation som trädde i kraft 2024-01-01.

Beslutsgång

Ordföranden frågar om förslag till beslut kan antas och finner att så sker.

Beslutsunderlag

- § 114 KSAU Uppdrag kring utvärdering av ny organisation på nämnds- och förvaltningsnivå
- § 126 Kf Ny nämnds- och förvaltningsorganisation på samhällsbyggnadsnämnden/samhällsbyggnadsförvaltningen

Skickas till

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande



Kommundirektör

Paragrafen är justerad

Justerandes
sign

Utdragsbestyrkande