

Miljökonsekvensbeskrivning
Detaljplan för arenor och blandstad söder om
Valhallagatan inom stadsdelen Heden i Göteborgs
kommun, Västra Götalands län



**Göteborgs
Stad**

Slutrapport

2025-03-05

Uppdrag: 343172 Detaljplan (MKB) söder samt norr om
Valhallagatan, Ram IK22198-11

Titel på rapport: Detaljplan för arenor och blandstad söder om
Valhallagatan inom stadsdelen Heden

Status: Slutrapport

Datum: 2025-03-05

Medverkande

Beställare: N300 Stadsbyggnadsförvaltningen

Kontaktperson: Robin Sjöström

Konsult: Tyréns Sverige AB

Uppdragsansvarig: Anna Thyrén

Handläggare: Amber Cottis Emelie Gustavsson, Emma Heder,
Jonas Sundvall

Version: 3.0

Kvalitetsgranskare: Anna Thyrén

Sammanfattning

Göteborgs stad har som ambition att vara en konkurrenskraftig evenemangs- och besöksstad. Som en del av arbete planeras flera förändringar området i centrala Göteborg benämnt som evenemangsområdet.

Syftet med de planerade förändringarna av evenemangsområdet är att förstärka evenemangsområdets kapacitet med en ny multiarena och ett nytt centralbad samt att utveckla området till blandstad, för att åstadkomma en mer levande stadsmiljö och för att möta behoven i den växande staden

I Länsstyrelsen yttrande (Diarienummer: 43135-2023), daterat 2023-12-11, delar myndigheten stadens bedömning om att detaljplanen kan innebära betydande miljöpåverkan.

Planområdet är cirka 5,7 hektar stort och utgörs idag främst av Valhallabadet, Scandinavium arena och sporthallar. Inom planområdet finns även en mindre parkeringsyta och i öster en del av det gång- och cykelstråk som löper längs med Mölndalsån. Planområdet och detaljplaner söder om Valhallagatan ingår i ett programområde.

De aspekter som bedömts vara betydande är:

- Kulturmiljö - Riksintresset för kulturmiljövård
 - Göteborgs innerstad
 - Gårda
- Vattenmiljö och dagvatten inklusive MKN, skyfall och översvämning
- Markmiljö
- Naturmiljö
- Risk för skred och ras

Nollalternativet innebär att aktuell detaljplan inte genomförs och att ingen rivning av byggnader eller markarbeten genomförs inom planområdet. Nollalternativet innebär vidare att planområdets nuvarande utformning med Valhallabadet och Scandinavium blir kvar. Nollalternativet innebär att planerade åtgärder för att höja marken inom planområdet uteblir vilket ger sämre förutsättningar för skydd mot höjda vattenstånd i Mölndalsån och vid skyfall. Nollalternativet innebär vidare att ingen sanering av potentiella marföroreningar genomförs vilket innebär en risk för spridning av eventuella föroreningar. I nollalternativet antas att detaljplan för Svenska mässan, som möjliggör byggnation av ett nytt höghus mot Korsvägen, har blivit godkänt och att planområdet byggs enligt planen. Nollalternativet bedöms dock inte innebära några större förändringar jämfört med nuläget.

Miljökonsekvenser

Planförslaget påverkar särskilt värdefull bebyggelse i form av Scandinavium och Valhallabadet såväl som stads- och landskapsbild och bebyggelsekaraktären i ett känsligt område intill stenstaden, Mölndalsån och Gårdas bebyggelse. Planförslaget skapar tillsammans med befintlig och planerad bebyggelse söder om planområdet en tät sluten och till stora delar höga fasader från Örgrytevägen ända upp till Valhallabron. Upplevelsen från platser längs Ågatan och Gudmundsgatan samt lägen inne på innergårdar bedöms påverkas av den tillkommande bebyggelsens höga och täta volym så att miljön inte längre upprätthåller sin småskalighet. Detta bedöms riskera att ge stora negativa konsekvenser för stadsbildsmässiga och karaktärs-mässiga kvaliteter direkt öster om Mölndalsån i Gårda. Sammantaget bedöms förslaget, utan skyddsåtgärder, riskera att ge stora negativa konsekvenser för planområdets kulturmiljövärden kopplade till enskilda objekt samt stads- och landskapsbild och bebyggelsekaraktär. Fördjupade studier efter samrådsprocessen av planförslaget samt skyddsåtgärder kan behövas för att mildra de negativa konsekvenserna för kulturmiljön.

Om de skyddsåtgärder som föreslås i dagvattenutredningen genomförs bedöms planen kunna ge positiva konsekvenser i och med att mängden dagvatten bedöms minska, föroreningsbelastningen till Mölndalsån minskar och målvärden klaras med föreslagna reningsåtgärder samt att detaljplanen uppfyller de krav som staden har kopplat till översvämning.

Planförslaget bedöms medföra små negativa konsekvenser för naturmiljön. I planförslaget bevaras den viktiga ekologiska kantzon utmed Mölndalsån. Planförslaget medför dock en minskning av skyddsvärda träd i området. Områdena utgör livsmiljö och födosökmiljö för ett fåtal skyddsvärda arter och grönområden är generellt en brist i planområdet.

Förutsatt att föreslagna skyddsåtgärder vidtas innebär planförslaget att förorenad mark omhändertas vid markarbeten och kvarvarande mark saneras. Detta innebär att risken för framtida spridning av dessa föroreningar försvinner och att risken för framtida negativ påverkan, från markföroreningar inom planområdet, på omgivande naturmiljö och människor minskar. Konsekvenserna bedöms som positiva.

Konsekvenserna bedöms som positiva då gällande och framtida normer fortsatt klaras inom planområdet och att luftkvaliteten i vissa mått förbättras.

Planförslaget bedöms medföra små negativa konsekvenser med avseende på buller. Buller kommer öka i området med tillkommande trafik och

tekniska installationer. Anpassningar behöver genomföras vid bostäder för att klara riktvärden.

Planförslaget bedöms medföra positiva konsekvenser för aspekten rekreation eftersom tillgängligheten inom och till området stärks.

Då stabilitetsförhållandena i området längs Mölndalsån inte är tillfredsställande krävs åtgärder för att nå en god nivå. Om rekommenderade skyddsåtgärder genomförs bedöms konsekvenserna kopplat till risk för skred som obetydliga.

Miljöaspekt	Planförslaget	Nollalternativet
Kulturmiljö	Stora negativa	Obetydliga
Vattenmiljö, dagvatten och skyfall	Positiva	Små negativa
Markmiljö	Positiva	Små negativa
Naturmiljö	Små negativa	Små negativa
Luft	Positiva	Positiva
Buller	Små negativa	Obetydliga
Rekreation	Positiva	Små negativa
Risk för skred och ras	Obetydliga	Små negativa

Riksintresse

Planförslaget bedöms påverka Riksintressen för kulturmiljövården Göteborgs innerstad [O 2:1-5] samt Gårda [O 2:4]. Risk för kumulativa effekter till följd av planförslagets höga volymer tillsammans med genomförda och planerade projekt av höga torn i direkt anslutning till eller strax utanför Göteborgs innerstad kan inte uteslutas. Sådana kumulativa effekter kan riskera att de värden som ligger till grund för utpekandet av riksintresset Göteborgs innerstad förvanskas. Kumulativa effekter för planförslaget tillsammans med annan befintlig och planerad bebyggelse kan behöva utredas för vidare.

Med nuvarande underlag till planförslaget går det inte att utesluta att påtaglig skada på riksintressena kan uppstå. Förutsatt att föreslagna skyddsåtgärder vidtas kommer de negativa konsekvenserna för Riksintresset Göteborgs innerstad och Riksintresset Gårda att minska så

att påtaglig skada på riksintresset inte uppstår. Det behöver dock göras en ny bedömning i kommande planskede om hänsyn och åtgärder genomförts i tillräcklig omfattning.

Miljökvalitetsnormer (MKN)

Planförslaget bedöms inte påverka möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormer kopplat till fysikalisk-kemiska, men för att inte riskera att försämra för hydromorfologiska och biologiska kvalitetsfaktorer kommer kompensationsåtgärder för förluster i den ekologiska kantzonen att krävas.

Innehållsförteckning

1 Inledning	9
1.1 Bakgrund och detaljplanens syfte	9
2 Planförslaget	10
3 Alternativ	11
3.1 Alternativ lokalisering och utformning	11
3.2 Nollalternativ	12
4 Miljöbedömning	12
4.1 Syfte och process	12
4.2 Avgränsning	13
4.3 Bedömningsgrunder	14
4.4 Osäkerheter	16
4.5 Underlag	16
5 Samråd	17
5.1 Undersökning om betydande miljöpåverkan	17
5.2 Avgränsningssamråd	17
6 Övergripande förutsättningar (nuläge)	17
6.1 Områdesbeskrivning	17
6.2 Riksintressen och skyddade områden	19
6.3 Gällande planer	22
7 Miljöaspekter	23
7.1 Kulturmiljö	23
7.2 Vattenmiljö, dagvatten och skyfall	31
7.3 Markmiljö	37
7.4 Naturmiljö	43
7.5 Luft	50
7.6 Buller	52
7.7 Rekreation	62
7.8 Risk för skred och ras	64
8 Samlad bedömning	68

8.1 Miljökonsekvenser	68
8.2 Rikshintressen och skyddade områden.....	70
8.3 Miljökvalitetsnormer	73
8.4 Ekosystemtjänster.....	75
8.5 Måluppfyllelse	76
 9 Uppföljning	80
 10 Referenser och underlag	81

1 Inledning

1.1 Bakgrund och detaljplanens syfte

Göteborgs Stad har som ambition att vara en konkurrenskraftig evenemangs- och besöksstad. Som en del i detta arbete planeras flera förändringar i ett område i centrala Göteborg benämnt som evenemangsområdet. Området sträcker sig från Nya Ullevi i norr till Svenska mässan i söder och ligger mellan Skånegatan i väster och Mölndalsån i öster. Evenemangsområdet inkluderar bland annat Scandinavium arena och Valhallabadet

Syftet med de planerade förändringarna av evenemangsområdet är att förstärka evenemangsområdets kapacitet med en ny multiarena och ett nytt centralbad samt att utveckla området till blandstad, för att åstadkomma en mer levande stadsmiljö och för att möta behoven i den växande staden.

Denna handling utgör en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för detaljplan för arenor och blandstad söder om Valhallagatan.

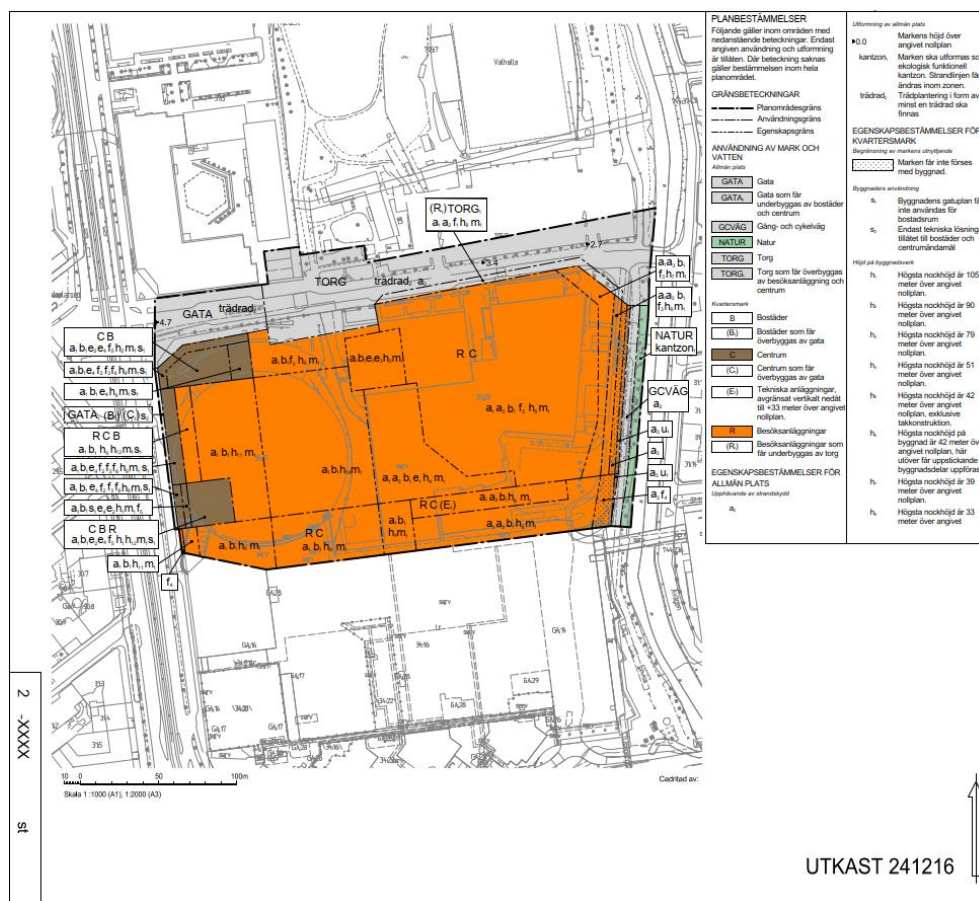


Figur 1. Planområdesgräns.

av planförslaget med beaktande av identifierade åtgärder.

2 Planförslaget

Syftet med aktuell detaljplan är att möjliggöra för arenor, mässhallar samt blandstad med utveckling av Valhallagatan. Detaljplanen upprättas parallellt med planprogram för del av Evenemangsområdet samt detaljplan för centralbadet och blandstad norr om Valhallagatan.



Figur 2 Planförslaget möjliggör besöksanläggningar (orange ytor), centrum (bruna ytor) och natur (gröna ytor).

Planområdet omfattar följande fastigheter:

- Heden 34:20 (nuvarande Valhallabadet)
- Heden 34:17 (nuvarande Scandinavium)
- Heden 705:7
- Heden 705:24
- Heden 34:16

3 Alternativ

3.1 Alternativ lokalisering och utformning

Kommunfullmäktige beslutade 2022-04-28 § 16 att ge kommunstyrelsen i uppdrag att, tillsammans med fler andra, planera för ny arena och stadsutveckling i evenemangsområdet.

En alternativutredning har genomförts inom ramarna för programmet *Ny Arena och Stadsutveckling i Evenemangsområdet* och omfattar området norr samt söder om Valhallagatan.

Tre olika alternativ avseende framtida arena har utretts:

- *Ny arena på Scandinaviums fastighet*
Alternativet innebär att bygga en ny arena där Scandinavium arena ligger idag.
- *Om- och tillbyggd arena på Scandinaviums fastighet*
Alternativet innebär en om- och tillbyggnad av befintliga Scandinavium arena.
- *Ny arena på Valhallabadets, sporthallarnas med mera fastighet*
Alternativ innebär att bygga en ny arena på den fastighet där Valhallabadet och sporthallarna ligger idag.

Bedömningen av alternativ har gjorts utifrån fyra olika perspektiv med underliggande kriteriet; Effektmål och nyttor, Kvalitet och genomförandenaspekter, Tidsaspekter och Ekonomi.

Huvudalternativet ger väsentligt större frihetsgrader och därmed möjlighet att uppnå en högkvalitativ slutprodukt, både vad gäller arena och kvarterets utformning samt kvartergemensamma logistiklösningar. En placering av en arena på fastigheten där Valhallabadet och sporthallarna ligger idag skulle innebära flera års fördröjning av arenans färdigställande. Alternativet *Ny arena på Scandinaviums fastighet* har bedömts att vara det mest lämpliga alternativ utifrån uppsatta kriteriet och har flest fördelar och mest hanterbara nackdelar.

Under arbetet med detaljplanen inför samråd har arbete med MKB:n skett parallellt och bland annat har anpassningar av byggnadshöjder gjorts.

3.2 Nollalternativ

Denna rubrik behandlar nollalternativet, den utveckling och de effekter som förväntas i framtiden om planen inte kommer till stånd. Beskrivningen av nollalternativet inkluderar den utveckling som kan förutses utifrån nuläget med miljöförhållanden och gällande planer.

Nollalternativet innebär att:

- aktuell detaljplan inte genomförs och att ingen rivning av byggnader eller markarbeten genomförs inom planområdet.
- planområdets nuvarande utformning med Valhallabadet och Scandinavium blir kvar.
- planerade åtgärder för att höja marken inom planområdet uteblir vilket ger sämre förutsättningar för skydd mot höjda vattenstånd i Mölndalsån och vid skyfall.
- ingen sanering av potentiella marföroreningar genomförs vilket innebär en risk för spridning av eventuella föroreningar.

En detaljplan för Svenska Mässan, som möjliggör byggnation av ett nytt höghus mot Korsvägen, har varit på samråd och granskning under tiden denna rapport skrivs. I nollalternativet antas planen ha blivit godkänd och att området byggs ut enligt planen.

Nollalternativet bedöms inte innebära några större förändringar inom aktuellt planområde jämfört med nuläget.

4 Miljöbedömning

I detta kapitel beskrivs miljöbedömningens syfte, avgränsning, metod, underlag och osäkerheter.

4.1 Syfte och process

Syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.

Enligt 6 kapitlet 3 § miljöbalken (MB) ska en strategisk miljöbedömning göras när en plan eller ett program ska upprättas eller ändras, om genomförandet av planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Den aktuella planen har enligt Länsstyrelsens yttrande (Diarienummer: 43131-2023) och Göteborgs Stads undersökning om betydande miljöpåverkan (Diarienummer SBF-2023-00156) bedömts kunna medföra

en betydande miljöpåverkan. En strategisk miljöbedömning genomförs därför parallellt med framtagandet av planen enligt lagstiftningen i 6 kap. miljöbalken. Den strategiska miljöbedömningen innehåller ett antal processteg. Dessa är:

Avgränsning med samråd
Integrering av miljöaspekter och framtagande av MKB
Inarbetande av synpunkter
Uppföljning

En del av miljöbedömningen innebär utöver att integrera miljöaspekter i planeringen att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) vilken ska ingå som beslutsunderlag till planen (6 kap. 1 § MB). Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen är att möjliggöra en samlad bedömning av påverkan på människors hälsa och miljön till följd av planens genomförande.

Miljökonsekvensbeskrivningen ska även ange hur planen påverkar möjligheten att uppfylla de nationella miljö kvalitetsmålen samt regionala och lokala miljömål. I miljökonsekvensbeskrivningen lämnas förslag på åtgärder för att förhindra eller minimera negativa miljöeffekter av föreslagna inriktningar och åtgärder i planen.

4.2 Avgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar konsekvenserna av de fysiska förändringar som planen medför. Fokus ligger på de värden som berörs direkt av planerade åtgärder, indirekt inom influensområdet och/eller kumulativt.

Nedan beskrivs miljökonsekvensbeskrivningens avgränsningar vad gäller geografi, tid och miljöaspekter.

4.2.1 Avgränsning i geografi

Miljökonsekvensbeskrivningens geografiska avgränsning omfattar planområdet, se Figur 2 samt det så kallade influensområdet, vilket avser det område där miljöeffekter kan uppstå. Influensområdet innefattar det område som berörs av de förändringar som planen för med sig, de effekter som uppkommer i samband med att planen genomförs samt kumulativa effekter från andra projekt, planer och program. Influensområdets storlek är olika för olika miljöaspekter eftersom det varierar hur stort område det är som påverkas. De områden/värden som bedöms kunna påverkas av planen beskrivs under respektive miljöaspekt i kapitel 7.

4.2.2 Avgränsning i tid

Miljökonsekvensbeskrivningen avser miljöeffekter som kan uppstå vid ett genomförande av planen, när planen är fullt utbyggd. Bedömningen av berörda värden och konsekvenser kommer att utgå från planens tidshorisont som tar sikte på cirka år 2035.

Förutsättningen för planförslagets genomförande är att befintliga byggnader rivs, Scandinavium och Valhallabadet och att marken frigörs för bebyggelse. Dessa är byggnader som bedöms utgöra sådan särskild värdefull bebyggelse som avses i plan- och bygglagens 8 kap 13§ och kommer hanteras separat.

4.2.3 Avgränsning av miljöaspekter

I Länsstyrelsen yttrande, (Diarienummer 43131-2023) daterat 2023-12-14, delar de kommunens bedömning om att planen kan innebära betydande miljöpåverkan och anser att risk för betydande miljöpåverkan föreligger.

De miljöaspekter som bedömts som betydande:

- Kulturmiljö - Riksintresset för kulturmiljövård
 - Göteborgs innerstad
 - Gårda
- Vattenmiljö och dagvatten inklusive MKN, skyfall och översvämning
- Markmiljö
- Naturmiljö
- Risk för skred och ras

MKB:n kommer även konsekvensbedöma påverkan på människors hälsa och miljö i form av miljöaspekterna:

- Luft
- Buller
- Rekreation

4.3 Bedömningsgrunder

Denna MKB behandlar de direkta, indirekta och kumulativa effekter som förväntas uppstå i det aktuella områdets närhet och förväntade influensområde med anledning av eller som en följd av planen samt presenterar skyddsåtgärder och bedömda konsekvenser. Bedömningen av konsekvenser görs utifrån en sammanvägning av intressenas värde och de effekter som uppstår.

4.3.1 Bedömning av värde, effekt och konsekvens

Bedömningen av konsekvenser görs utifrån en sammanvägning av omgivningens värden/känslighet och omfattningen av den påverkan (effekt) som uppstår.

Bedömningarna görs utifrån bedömningsgrunder och bedömningsskalor för värde, effekt och konsekvens. Bedömning av effekt och konsekvens görs under förutsättning att miljöanpassningar och åtgärder genomförs.

För varje miljöaspekt redovisas bedömningsgrunder utifrån

lagstiftning och vägledningar samt specifika bedömningskriterier för bedömning av värde och effekt, se kapitel 7. För vissa miljöaspekter, exempelvis buller, luft och ytvatten, används riktvärden och miljökvalitetsnormer som hjälpmedel för att beskriva de effekter och konsekvenser som uppstår. För risk och säkerhet används begreppen sannolikhet och konsekvens som sedan sammanvägs till en bedömning av om riskerna är acceptabla eller inte.

Konsekvensbedömningen enligt denna metodik görs i förhållande till nuläget, det vill säga de nu rådande förutsättningarna i området. Även nollalternativets konsekvenser bedöms i förhållande till nuläget. En jämförelse av planens konsekvenser görs därefter mot nollalternativets konsekvenser. Nollalternativet beskriver den sannolika utvecklingen inom området till år 2035 om planen inte kommer till stånd. Alla konsekvensbedömningar görs baserat på att angivna hänsyns- och skyddsåtgärder genomförs.

Påverkan	Den fysiska åtgärden i sig
Effekt	Den förändring som kan uppkomma i omgivningen av påverkan
Konsekvens	Betydelsen av denna förändring efter att skyddsåtgärder vidtagits

Intressets värde och/eller känslighet	Högt	Stor negativ konsekvens				
	Påtagligt		Påtagligt negativ konsekvens		Ingen/obetydlig konsekvens	Positiv Konsekvens
	Lite/Låg			Liten negativ konsekvens		
		Stor negativ	Påtaglig negativ	Liten negativ	Ingen/obetydlig	Positiv
Störningens omfattning (storlek på effekt)						

Figur 3. Bedömningsmatris som metodik för bedömningar i miljökonsekvensbeskrivningen.

4.4 Osäkerheter

Bedömningar i en MKB är alltid förknippade med ett visst mått av osäkerhet, dels till följd av att de är kopplade till en framtida utveckling som inte alltid helt går att förutse utan ofta är baserade på prognoser och antaganden. Exempelvis kan sådana osäkerheter i detta projekt handla om prognoser som görs beträffande klimatförändringar och som ligger till grund för skyfalls- och översvämnings modelleringar men även påverkar yt- och grundvattenflöden.

Prognoser och antaganden ligger också till grund för beräkningar som görs av buller, framtida trafikmängder och utsläpp av luftföroreningar.

Det finns även osäkerheter beträffande föreslagna åtgärder och vilken effekt dessa åtgärder kommer att ha vid ett framtida prognosår.

4.5 Underlag

Beskrivning av förhållanden samt bedömning av värden, effekter och konsekvenser i MKB:n baseras främst på genomförda undersökningar och underlagsrapporter som till exempel Dagvatten- och skyfallsutredning (Kretslopp och vatten, Göteborgs Stad, 2024), Naturvärdesinventering (Jakobi, 2023) , Bullerutredning (Norconsult, 2024) och Luftutredning (Cowi, 2024) samt på föreskrifter, riktlinjer och bedömningar framtagna av

myndigheter så som VISS, Naturvårdsverket, SGU, SGI, Riksantikvarieämbetet med flera samt Göteborgs Stads förvaltningar.

5 Samråd

I detta kapitel redogörs kortfattat för de samrådsaktiviteter som ägt rum, vilka synpunkter som inkommit och hur de beaktats i miljöbedömningsprocessen. För fullständig redogörelse av genomförda samråd, se bilaga till planens Samrådsredogörelse för program.

5.1 Undersökning om betydande miljöpåverkan

Göteborgs Stad har genomfört en undersökning om betydande miljöpåverkan daterat 2023-09-22.

Kommunen bedömer att detaljplanen genomförande kan antas innebära en betydande miljöpåverkan så som avses i 6 kap. miljöbalken. De främsta skälen till bedömningen är att detaljplanens genomförande bedöms kunna ge upphov till en betydande miljöpåverkan på vattenkvalitet och riksintresset för kulturmiljövården.

5.2 Avgränsningssamråd

Kommun har genomfört ett avgränsningssamråd enligt 6 kap. 9 § miljöbalken med Länsstyrelsen, diarienummer 43131-2023. Länsstyrelsen delar kommunens bedömning om inriktning för det fortsatta arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen. Utöver detta vill Länsstyrelsen lyfta även att MKN vatten (kemisk status), markmiljö, kulturmiljö, natur, MKN luft, risk för skred och ras är viktiga att behandla i miljökonsekvensbeskrivningen.

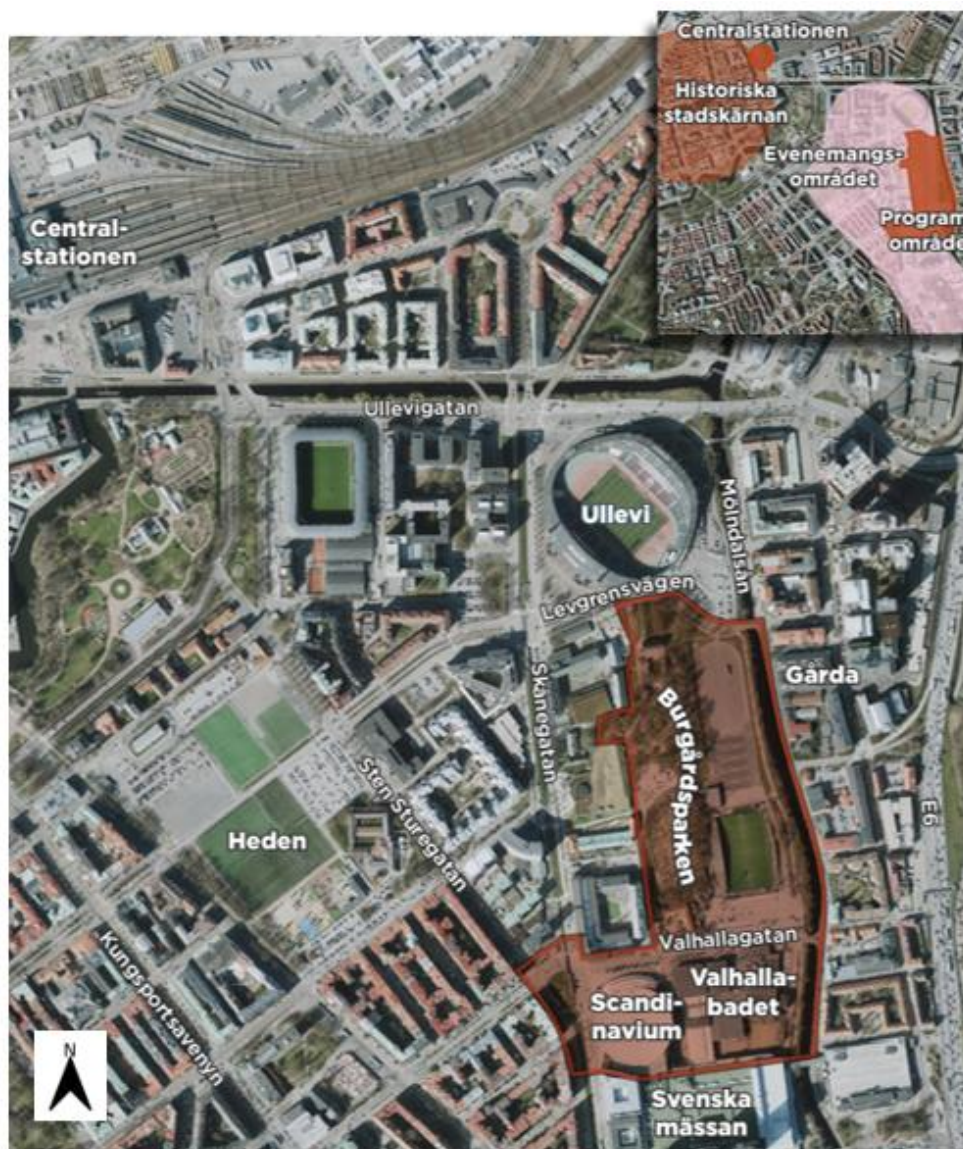
6 Övergripande förutsättningar (nuläge)

Detta kapitel behandlar områdets övergripande förutsättningar och nuvarande förhållanden, riksintressen, skyddade områden och gällande planer.

6.1 Områdesbeskrivning

Detaljplanen för arenor och blandstad söder om Valhallagatan berör ett område i centrala Göteborg, strax sydöst om stadskärnan och centralstationen. Detaljplaneområdet är en del av ett större område

benämnt som evenemangsområdet som sträcker sig från Nya Ullevi i norr till Svenska mässan i söder, Skånegatan i väster och Mölndalsån i öster, se Figur 4. Planområdet och detaljplan norr om Valhallagatan ingår i ett programområde, Figur 4.



Figur 4. Översikt över evenemangsområdet (infälld bild i höger hörn) och programområdet (Källa: Program för del av evenemangsområdet inom stadsdelen Heden, Göteborgs stad 2023). Norrpil tillagd av Tyréns.

Planområdet (se Figur 1) är cirka 5,7 hektar stort och utgörs idag främst av Valhallabadet, Scandinavium arena och sporthallar. Inom planområdet finns även Valhallagatan, en mindre parkeringsyta och i öster en del av det gång- och cykelstråk som löper längs med Mölndalsån.

Planområdet angränsar i norra till en förskola, gymnasieskola samt Valhalla parkering och i söder till Svenska Mässan, i öster mot Mölndalsån och i väster mot Skånegatan och stenstaden.

6.2 Riksintressen och skyddade områden

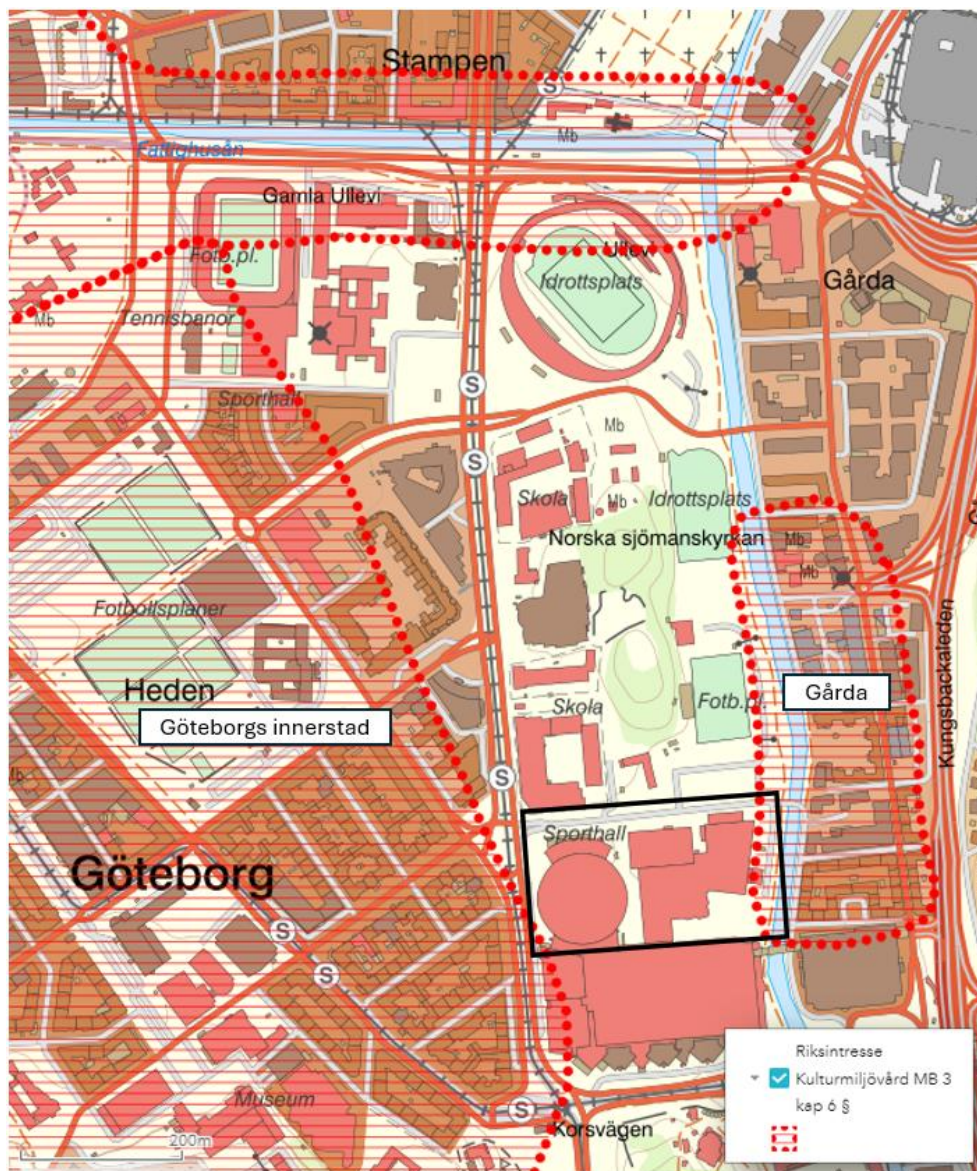
6.2.1 Riksintressen

Detaljplaneområdet berörs av två områden utpekade som riksintresse för kulturmiljövården, se Tabell 1. Riksintresset Gårda överlappar delvis med detaljplaneområdets östra del se Figur 5. I direkt anslutning till planområdets sydvästra del ligger riksintresset Göteborgs innerstad.

Tabell 1. Riksintressen inom och i anslutning till planområdet.

Riksintresse	Namn	ID	Motivering
Kulturmiljövård	Gårda	O2:4	Industrimiljö på Mölndalsåns östra strand, med välbevarad fabriks- och bostads-miljö från 1900-talets början, som visar åns betydelse som gammal transportled mellan Mölndals kvarnby och Göteborgs hamn, vilken gav upphov till omfattande industrietableringar från och med ca 1880. (Bostadsområde).
Kulturmiljövård	Göteborgs innerstad	O2:1-5	Storstadsmiljö, formad av funktionen som "Sveriges port mot väster" och et för sjöfart, handel och försvar strategiska läget vid mynningen av Göta älvs vattensystem. Rikets främsta sjöfartsstad samt residensstad, domkyrko- och universitetsstad, präglad av tre seklers handelsaristokrati. Ett av de förnämsta exemplen på 1600-talets stadsanläggnings och befästningskonst och på stadsbyggandet under 1800- och 1900-talen. Den Göteborgska byggnadstraditionen med dess olika stadsdelskaraktärer. (Skolstad, universitetsmiljö, stiftstad).

För ytterligare beskrivning av riksintressen för kulturmiljövård se avsnitt 7.1 Kulturmiljö och avsnitt 8.2 Riksintressen och skyddade områden.



Figur 5. Karta över riksintresse för kulturmiljövård inom och i närheten av planområdet. (Hämtad från Länsstyrelsen Informationskartan Västra Götaland 2024-11-05). Norrpil samt ungefärlig avgränsning av planområdet har lagts till av Tyréns.

6.2.2 Biotopskyddsområde

Inom planområdet förekommer tre alléer (objekt ID 1, 2 och 13) som omfattas av det generella biotopskyddet, se Figur 6.



Figur 6. Karta över generella biotopskydd som identifierades under fältinventeringen. Tre alléer (objekt ID 1, 2 och 13 på kartan) berörs av detaljplanen (Källa: Jakobi, 2023).

6.2.3 Strandskydd

Enligt miljöbalken definieras strandskyddet syftar till att långsiktigt 1) trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och 2) bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten.

Strandskyddet gäller 100 meter från strandkanten både upp på land och ut i vattnet, även miljön under vattnet. Inom planområdet finns inget strandskydd idag. Strandskyddet inträder när ny detaljplan tas fram då det berör området inom 100 m från vattnet.

6.2.4 Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar

Inga kända fornlämningar finns inom planområdet. Med stor sannolikhet finns lämningar med koppling till Norra Burgårdens landeri inom planområdet.

6.2.5 Byggnadsminne

Inga byggnadsminnen enligt kulturmiljölagens 3 Kap 1 § finns inom planområdet.

6.3 Gällande planer

6.3.1 Översiktsplan

Göteborgs Stads gällande översiktsplan är antagen av kommunfullmäktige 2022-05-19. Översiktsplanen för Göteborg slår fast att Göteborg ska utvecklas till en nära, sammanhållen och robust stad.

Enligt Göteborgs nuvarande översiktsplan ingår aktuellt området i evenemangsområdet som är utpekad som ett område för komplettering med bostäder, service och arbetsplatser. Ytterligare beskrivs evenemangsområdet ha ett huvudsakligt innehåll av idrottsanläggningar och arenor men även mässor, utbildning, hotell och kontor en enkelradig lindallé, arenor och idrottsanläggningar. Översiktsplanen (2022) anger att målsättningen är att *'utveckla evenemangsområdet och skapa en väl integrerad stadsdel, där evenemang och vardagsliv får bästa möjliga förutsättningar att utvecklas och samverka'*.

6.3.2 Detaljplaner

- *Stadsplan II - 3464 - Förslag till ändring av stadsplanen för delar av stadsdelen Heden i Göteborg (del av Valhallaområdet, Svenska Mässan mm).*
- *Stadsplan II 2728 - Förslag till ändring av stadsplanen för delar av stadsdelen Heden i Göteborg (område söder om Levgrensvägen).*

7 Miljöaspekter

I detta kapitel redovisas förutsättningar, riktlinjer och hänsynstaganden samt effekter och konsekvenser för respektive miljöaspekt som studeras. I avsnitt för respektive miljöaspekt redovisas även de bedömningsgrunder och bedömningsskalor som använts som grund för bedömningarna samt osäkerheter vid genomförda bedömningar. Bedömningar av konsekvenser görs i förhållande till nuläget för planförslag och nollalternativ. Förslag till ytterligare hänsyn och åtgärder redovisas också där så är aktuellt.

7.1 Kulturmiljö

7.1.1 Bedömningsgrunder

För bedömning av konsekvenser på kulturmiljön har nedanstående aspekter legat till grund.

Enligt 3 kap 6 § miljöbalken ska områden som är av riksintresse för naturvården, kulturmiljövården eller friluftslivet skall skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön. Vid tillämpning av bestämmelserna ska man, enligt proposition 1985/86:3, med förslag till lag om hushållning med naturresurser med mera, inte bara utgå ifrån hur en viss åtgärd påverkar den närmaste omgivningen utan utifrån ett helhetsperspektiv på vad som är en lämplig utveckling inom hela det geografiska området. Det är konsekvenserna för de samlade natur och kulturvärdena som bör bedömas.

Genom kulturmiljölagen anger samhället grundläggande bestämmelser till skydd för viktiga delar av kulturarvet. Lagen innehåller bland annat bestämmelser för skydd av värdefulla byggnader liksom fornlämningar, fornfynd, kyrkliga kulturminnen och vissa kulturföremål. I 2 kap. kulturmiljölagen finns bestämmelser om fornlämningar och fornfynd. I 3 kap kulturmiljölagen finns bestämmelser om byggnader som har ett synnerligen högt kulturhistoriskt värde eller som ingår i ett bebyggelseområde med ett synnerligen högt kulturhistoriskt värde som utgör byggnadsminne.

Enligt 2 kap 6 § plan- och bygglagen ska bebyggelse och byggnadsverk utformas och placeras på den avsedda marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, natur- och kulturvärdena på platsen och intresset av en god helhetsverkan vid planläggning.

Enligt 8 kap 13 § plan- och bygglagen får en byggnad som är särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt inte förvanskas.

Analysen avser att genom beskrivning värdering och bedömning av påverkan och effekt kunna redogöra för planförslagets konsekvenser för ovan nämnda aspekter.

7.1.2 Förutsättningar

Riksintresset Gårda (O2:4)

Planområdets östra del närmast Mölndalsån ligger inom riksintresseområdet Gårda (O2:4), se Figur 5. Riksintresset Gårda är ett väl avgränsat och förhållandevis litet område med en mycket tydlig bebyggelsekaraktär.

Uttryck för riksintresset

Mölndalsån med kajgatan Åvägen, fabriksbyggnader av trä och tegel i 2-4 våningar - de större anläggningarna med anspråksfull arkitektur, bl. a. tegel-mönstring och höga fönster med rikt spröjsverk. Landshövdingehusen (från 1920-talet) närmast söder om fabrikskvarteren visar den för "Gårda fabriks- och arbetarsamhälle" typiska täta blandningen av arbetsplatser och bostäder.

Andra värden för Gårda beskrivs i rapporten *Kulturmiljövårdens riksintressen inom centrala Göteborg* (Göteborgs Stad, 2020) och innehållsmässigt bestå de av:

Industrimiljö med välbevarad fabriksmiljö

Industrimiljö med välbevarad bostadsmiljö

Åns betydelse som gammal transportled

Viktiga karaktärsegenskaper kopplade till Gårda är:

Bebyggelsemiljöns ålderdomliga karaktär med avseende på arkitektur och material, kvartersstruktur, höjder och skala samt trädvegetation och viktiga visuella sammanhang. Särskilt uppmärksammas de visuella sammanhangen mellan Gårdabebyggelsen, å-rummet och landeriet med dess gröna bergsfront, vilka tillsammans bildar en stämningsfull helhetsmiljö som kan berätta om Gårdasamhällets framväxt och innehåll.

- Bebyggelsens täta blandning av arbetsplatser och bostäder med varierande byggnadshöjder samt med enstaka friliggande hus bidrar till en omväxlande gatubild.

- Fabriksbyggnader av olika slag och från olika tider, med bitvis småskalig och ålderdomlig karaktär, bitvis med monumentalt uttryck. Landshövdingehus och bostadsbebyggelse i trä och sten med varierad och oregelbunden karaktär.
- Gårdsmiljöer, grönska och alléer med äldre, uppväxta lövträd fungerar rumsskapande och bidrar till lummighet och områdets ålderdomliga karaktär. Grönska och träd inom området bevaras.
- Ävägens rymliga stadsrum, med bevarad ålderdomlig karaktär och i nära kontakt med Mölndalsån.
- Mölndalsån är av central betydelse för förståelsen för Gårdas historia. Åns funktion som processvatten och kommunikationsled har varit själva förutsättningen för industrins framväxt, vilket kan avläsas i att de äldre fabrikerna alla ligger nära Ävägen.
- Öppenhet och grönska på Mölndalsåns västra sida bidrar till å-rummets öppna karaktär och ger rymd åt riksintresseområdet, så det tydligt framträder i stadsbilden.
- Öppenheten bidrar även till betydelsefull visuell kontakt mellan å-rummet och landeriet Stora Katrinelund, vilka har ett viktigt historiskt samband.
- Blandning av funktioner med ett sammanhållet tidstypiskt uttryck i fråga om skala och materialitet.

Gårdas bebyggelsekaraktär är blandad och småskalig. Den måttliga skalan är av avgörande betydelse för upplevelsen och förståelsen av helhetsmiljön som en stadsdel för industri- och arbetarbostäder som växt fram från sent 1800-tal. Även å-rummet är av central betydelse för förståelsen för Gårdas historiska verksamhet och framväxt. Åns funktion som processvatten och kommunikationsled har varit själva förutsättningen för industrins framväxt, vilket kan avläsas i att de äldre fabrikerna alla ligger nära Ävägen.

Riksintresset Göteborgs innerstad (O2:1-5)

Riksintresset Göteborgs innerstad (O2:1-5) ligger väster om planområdet, se Figur 5. Planområdet ligger inte inom riksintressets geografiska avgränsning men det finns objekt och miljöer som bedöms ingå i uttryck för riksintresset som planförslaget kan påverka. Riksintresset Göteborgs innerstad är mycket omfattande både innehållsmässigt och geografiskt.

Uttryck för riksintresset som bedöms beröras av planförslaget är bl.a.:

- *Göteborgska särdrag i stadsbilden. Stadssiluetten från älven och bergshöjderna runt staden med utblickar mot stadens omgivningar. Den topografiskt och socialt betingade karaktären av många småstäder i storstaden, d. v. s. ett lapptäcke av tydligt åtskilda stadsdelar.*

Detta bedöms förekomma i eller i närheten av planförslaget

- Burgårdsparken trädklädda höjd
- Vyer från höga lägen i öst mot innerstaden
- Vyer mot höga lägen mot väst.

- *Dessutom spridda rester av donationsjordarnas landerier*

Stora Katrinelund utgör ett uttryck för riksintressetexten *"spridda rester av donationsjordarnas landerier"* och är innehållsmässigt en del av Kanalstadens uppkomst och omdaning 1623-1875. Landeriet Stora Katrinelund ligger norr om planområdet. Landeriet beskrivs i rapporten Kulturmiljövårdens riksintressen inom centrala Göteborg (Göteborgs stad, 2020) innehållsmässigt sortera under delen av riksintresset Göteborgs innerstad - Inom Vallgraven, Centralen och Fattighusån. Viktiga karaktärsegenskaper kopplade till Stora Katrinelund är:

Den tidiga bebyggelsens (1600-1875) skala och karaktär med naturliga sten- och putsmaterial och traditionella arkitektoniska formspråk.

Gröna inslag med trädgård och park

Kopplingen till Mölndalsån som kommunikation

Stora Katrinelunds landeri inklusive Burgårdsparkens norra del samt landeriets omgivning med trädkantad gata i norr och öppet sammanhang mot Mölndalsån i öst är alla en del miljön som hör till landeriet. Stora Katrinelund är ett av de mest välbevarade av landerierna som tillsammans som företeelse är utmärkande och karaktäristiska för Göteborgs stad. De är mycket viktiga för förståelsen av Göteborgs tidiga anläggande och organisation genom dess verksamhet som delvis stod för livsmedelsförsörjning av den befästa staden. De är dock alla uttryck för

samma system och bidrar tillsammans till förståelsen kring motivet till utpekandet av riksintresset Göteborgs innerstad.

Övriga värden - Scandinavium

Utifrån befintliga kunskapsunderlag och utpekanden avseende kulturmiljö bedöms Scandinavium som en av få stora sportanläggningar inneha stort kulturmiljövärde som representant för 1900-talets stadsbyggande i Göteborg med starkt identitetsskapande roll i stadsrummet, stadsdelen och staden. Anläggningen har genom sina många evenemang och verksamhet tillsammans med sin tydliga utformning kommit att bli en viktig symbol för staden (Antiquum, 2023) (Antiquum, 2024-03-18).

- Arenan speglar hur ekonomisk tillväxt och stadens ökade befolkning under efterkrigstiden medförde en efterfrågan på multiarenor och stora evenemanglokaler för underhållning. Arenan har genom sin säregna form en starkt identitetsskapande roll i stadsrummet, stadsdelen och staden och åskådliggör viktiga framsteg inom ingenjörskonsten som gjorde det möjligt att bygga större och mer avancerade inomhusarenor. Scandinavium är också en arena fylld med minnen, upplevelser och bragder som en stor del av Göteborgs och Sveriges befolkning har starka minnen och upplevelser från. Inomhusarenan är också den enda i sitt slag i Sverige.
- En del av en helhet med bad- och idrottsanläggning inom området speglar folkhemmets strävanden för förbättrad folkhälsa, idrottsrörelsens utveckling och ökad efterfrågan på underhållning.
- Identitetsskapande symbolbyggnad/landmärke i stadsrummet med arenans runda planform och dubbelkrökta tak. Att arenan delvis fortsatt kan avläsas som fristående är positivt.
- Byggnadens för tiden innovativa konstruktion med betong i kraftfulla former i kombination med lätta utfackningsväggar. Den tydliga växlingen mellan fasadernas bärande betongdelar och utfackningsväggar med korrugerad plåt. Det dubbelkrökta taket bestående av ett komplicerat system av förspända linor infästa i en svängd betongring som följer läktarnas kurvatur och vilar på ursprungliga gjutna pelare och pyloner. Tydligt redovisad konstruktion där pelare, pyloner, ringbalk liksom åskådarplatsernas lutade huvudbalkar och prefabricerade gradänger och kabeltaket är exponerade.

Övriga Värden - Valhallabadet

Utifrån befintliga kunskapsunderlag och utpekanden avseende kulturmiljö bedöms Valhallabadet som ett av få välbevarade större badhus från 1950-talet i välbevarat skick inneha stort kulturmiljövärde som representant för 1900-talets stadsbyggande i Göteborg med höga arkitektur-, samhälls-, socialhistoriska värden.

Valhallabadet är en kulturhistoriskt mycket värdefull anläggning ur såväl lokalt som nationellt perspektiv och rymmer stora arkitektur-, samhälls-, socialhistoriska värden. Byggnaden bär på flera viktiga berättelser om folkhemmet och illustrerar genom sin välbevarade exteriör och interiör 1950-talets ideal och kvalitetsmedvetna byggande liksom hur badandet gick från att vara en hygienisk angelägenhet till att bli en plats att umgås och koppla av på.

- En del av en helhet med bad- och idrottsanläggning inom området speglar folkhemmets strävanden för förbättrad folkhälsa, idrottsrörelsens utveckling och ökad efterfrågan på underhållning.
- Höga estetiska och upplevelsemässiga värden. Alla material och all inredning är noga utvalda i ett nära samarbete mellan arkitekt och konstnärer för att skapa en byggnad som var en skönhetsupplevelse i sig själv. I rörelsen genom byggnadens olika avdelningar, vilka alla har en egen stark karaktär, bjuds besökaren på olika upplevelser genom att rummen är medvetet gestaltade efter sin funktion.
- Välbevarad anläggning. Valhallabadet är ett av få större badhus från 1950-talet i välbevarat skick och den enda byggnad i Sverige vars ritningar belönats med OS-medalj.
- Mötesplats. Valhallabadet har varit en viktig social mötesplats i snart 60 år och besitter därigenom höga socialhistoriska värden.

Sammantaget bedöms kulturmiljö inom och i anslutning till planområdet har stort värde, utifrån befintliga riksintressen.

7.1.3 Påverkan, effekt och konsekvenser

Nollalternativet

Nollalternativet innebär att:

- aktuell detaljplan inte genomförs och ingen negativ konsekvens för riksintressen för Göteborgs Innerstad eller Gårda uppstår genom rivningar och tillkommande bebyggelse.

- aktuell detaljplan inte genomförs och ingen negativ konsekvens för områdets bebyggelsekaraktär eller stadsbild uppstår genom tillkommande bebyggelse.
- Planområdets värdefulla byggnader i form av Valhallabadet och Scandinavium bevaras.
- Nollalternativet bedöms inte innebära några större förändringar inom aktuellt planområde jämfört med nuläget.

Planförslaget

Förslagets effekt på enskilt utpekade objekt, karaktär och stadsbild bedöms till stora delar vara direkt. Planförslaget innebär att Valhallabadet och Scandinavium rivs. Alla fysiska värden kopplade till dessa två byggnader, Scandinavium och Valhallabadet försvinner i och med detta. Byggnaderna bedöms utgöra särskild värdefull bebyggelse som avses i plan- och bygglagen 8 kap 13§, förbud mot förvanskning.

Tillkommande bebyggelse, i enlighet med planförslaget, ansluter i skala och täthet till befintlig och planerad bebyggelse direkt söder om planområdet i Mässan och Gothia Towers samt planerat torn i planförslaget för +One. Mot Valhallagatan i norr, stenstaden i väst och Gårda i öst bryter förslaget karaktärsmässigt både avseende skala och täthet. Effekten av denna skalförskjutning blir mot innerstaden att den höga tillkommande bebyggelsen mot Burgårdsplatsen och längs stenstadens gator i vyer mot planområdet innebär viss visuell dominans då förslaget kan läsas och upplevas samman med innerstadens bebyggelsekaraktär. Kring Burgårdsplatsen och från gator i närområdet bedöms förslaget ge liten till måttlig negativ konsekvens för platsens stads- och landskapsbild samt bebyggelsekaraktär.

Mest påtaglig blir skalförskjutning och skillnad i karaktär avseende täthet mot Gårdas småskaliga bebyggelsekaraktär. Påverkan sker genom att tillkommande bebyggelse mot Mölndalsån med högre och tätare volymer förändrar upplevelsen av Gårda på framför allt nära håll). På nära håll inne i Gårda är det gaturum i öst-västlig riktning samt å-rummet med Ågatans sträckning som främst påverkas. Dessa gator präglas idag av en tydlig småskalig karaktär. Härifrån kommer förslagets högre och tätare tillkommande bebyggelse tydligt kunna upplevas ihop med denna värdefulla och tydligt småskaliga karaktär. Förslaget bedöms tillsammans med befintlig bebyggelse söder om planområdet skapa en tät sluten och till stora delar mycket hög fasad från Örgrytevägen hela vägen till Valhallabron. Arenabyggnadens täta och höga volym står i stor kontrast till bebyggelsekaraktären som är småskalig i Gårda direkt öster om

Mölnålsån och konsekvensen blir att planförslaget riskerar försämra läsbarheten av riksintresset. Påverkan är indirekt så till vida att Gårdas bebyggelse inte förändras rent fysiskt. Däremot så kommer upplevelsen av Gårda som miljö från många platser att läsas tillsammans med förslagets bebyggelse. För att minimera negativ påverkan på Gårdas värden, till exempel läsbarheten av riksintresset och dess karaktär, är det därför viktigt att tillkommande bebyggelse i anslutning till Gårda anpassas i sin karaktär.

Sammantaget bedöms förslaget, utan hänsynstagande åtgärder, ge upphov till stora negativa konsekvenser för planområdets kulturmiljövärden kopplade till enskilda objekt samt stads- och landskapsbild och bebyggelsekaraktär. Ny bebyggelse behöver anpassas till befintlig bebyggelsekaraktär i Gårda för att minska negativa konsekvenser.

7.1.4 Förslag till hänsyn och åtgärder

Fortsatt arbete i detaljplaneprocessen:

- Inför detaljplanens granskningsskede, när bidrag från kommande arkitekttävling är framtagna, ska en antikvarisk konsekvensbedömning tas fram för att bedöma hur bebyggelsen är anpassad till Gårdas karaktär, med befintliga industrimiljöer.
- Gör en samlad analys av aktuella planer inom Göteborgs innerstad med hög bebyggelse för att utreda påverkan på riksintresse Göteborgs innerstad gällande eventuella kumulativa effekter som kan skada riksintresset. Den samlade analysen kan användas för att identifiera eventuella behov av begränsningar för tillkommande hög bebyggelse.

Hänsynsåtgärder:

- Utifrån detaljplanens tidiga skede är förslag till åtgärder främst inriktade på höjder och volymhantering och att anpassa tillkommande bebyggelse i anslutning till Gårdas karaktär för att minska negativ påverkan.
- Om träd avverkas vid Mölnålsån behöver kompensationsåtgärder genomföras för att bevara Mölnålsåns gröna och öppna karaktär som ger rymd åt riksintresset.
- Att bebyggelse ska gestaltas och programmeras så att baksideskaraktär undviks samt koppla ihop ny bebyggelse med riksintressets industri- och fabrikskaraktär.

7.1.5 Slutsats

Med nuvarande underlag för planförslag går det inte att utesluta att påtaglig skada på riksintressena kan uppstå. Förutsatt att föreslagna skyddsåtgärder vidtas kommer de negativa konsekvenserna för Riksintresset Göteborgs innerstad och Riksintresset Gårda att minska och mildrar eventuell skada. Detta innebär att risk för påtaglig skada på riksintressena kan undvikas. En ny bedömning krävs i kommande planskede om hänsyn och åtgärder genomförts i tillräcklig omfattning.

7.2 Vattenmiljö, dagvatten och skyfall

7.2.1 Bedömningsgrunder

Som bedömningsgrunder för påverkan på vattenmiljön används beslutade miljökvalitetsnormer (MKN) för Mölndalsån.

Miljökvalitetsnormer (MKN) för vatten är bestämmelser om vilken kvalitet som ska uppnås på vatten i en vattenförekomst. I databasen Vatteninformationssystem Sverige (VISS), finns information om ekologisk och kemisk status för landets alla vattenförekomster samt beslutade MKN som anger den ekologiska och kemiska status som respektive vattenförekomst ska uppnå.

Ekologisk status bedöms utifrån flera olika kvalitetsfaktorer, exempelvis bottenfauna, växtplankton och näringsämnen och särskilda förorenande ämnen (SFÄ) . Kemisk status omfattar gränsvärden för 45 prioriterade ämnen (PRIO-ämnen) som är fastställda i vattendirektivet, direktiv 2000/60/EG (HVMFS 2019:25).

Även Göteborg stads *Riktvärden för utsläpp av förorenat vatten (2020)* samt Kretslopp och vattens *Reningskrav för dagvatten (2021)* ligger till grund för bedömningen av detaljplanens påverkan.

I Göteborg stads *Reningskrav för dagvatten* finns krav på fördröjning och rening av dagvatten som innebär att:

- Dagvatten inom kvartersmark ska fördröjas motsvarande 10 mm dagvatten per kvadratmeter reducerad yta.
- Säker avledning ska kunna ske från planområdet
- Detaljplanens genomförande ska bidra till förbättrad eller oförändrad vattenkvalitet i recipienten, i enlighet med miljökvalitetsnormer (MKN) och följa Stadens rikt- eller målvärden.

Enligt Göteborgs Stads dagvattenpolicy (2023) ska:

Dagvatten hanteras som en resurs som berikar bebyggelsemiljön med avseende på upplevelser, rekreation, lek, naturvärden och biologisk mångfald. Policyn föreslår att naturhärmande dagvattenlösningar ska eftersträvas.

7.2.2 Förutsättningar

Dagvatten

Planområdet består till största del av tak och asfalterade ytor och mindre grönområden på kvartersmarken och ett grönt stråk längst Mölndalsån. Idag avleds dagvatten från planområdet i huvudsak via ett dagvattenledningsnät till Mölndalsån, en mindre andel avleds till det kombinerade avloppsledningsnätet, se Figur 7 (Göteborgs Stad Kretslopp och vatten, 2024).



Figur 7. Dagvattennätet visas i grönt och utlopp som ytor inom planområdet är kopplade till visas med gul cirkel. Planområdet markerat med röd streckad linje (Källa: Göteborgs Stad Kretslopp och vatten, 2024).

Recipient - Mölndalsån

För att bevaka miljöstatusen i Mölndalsåns olika delar och arbeta med relevanta åtgärder är Mölndalsån uppdelad i flera olika vattenförekomster med olika statusklassning och åtgärdsprogram. Den aktuella vattenförekomsten består av sträckningen av Mölndalsån från Ullevi till Liseberg / Delsjöbäckens inflöde (MS_CD: WA17398396). För aktuell statusklassning samt beslutade MKN se Tabell 2 nedan.

Tabell 2. Statusklassning samt MKN för Mölndalsån från Ullevi till Liseberg / Delsjöbäckens inflöde.

Mölndalsån från Ullevi till Liseberg / Delsjöbäckens inflöde	
Statusklassning	Miljö kvalitetsnorm
Ekologisk status: Måttlig	Kvalitetskrav: Måttlig ekologisk status 2033. <i>Undantag – mindre stränga krav</i> - Fisk - Morfologiskt tillstånd i vattendrag - Hydrologisk regim i vattendrag <i>Undantag – tidsfrister 2033</i> - Påväxt-kiselalger
Kemisk status: Uppnår ej god	Kvalitetskrav: God kemisk ytvattenstatus <i>Undantag - Senare målår – 2027</i> - PFOS <i>Undantag - mindre stränga krav</i> - Kvikksilver och kvikksilverföreningar - Bromerad difenyleter (PBDE) <i>Undantag - tidsfrister</i> Kvalitetskrav: God kemisk ytvattenstatus 2027 - Benso(a)pyrene - Benso(b)fluoranten - Fluoranten - Benso(g,h,i)perylene
Tillkomst/härkomst: Naturlig	

Mölndalsån klassas som en känslig recipient (Göteborgs Stad, 2021) vilket innebär att Göteborgs Stads målvärden tillämpas.

För Mölndalsån är kravet att vattenkvaliteten ska nå *Måttlig ekologisk status* till 2033. Detta innebär alltså ett undantag från det allmänna kravet om god ekologisk status. Undantaget grundar sig på att vattenförekomsten ligger i stadsmiljö och är mycket starkt påverkad av bebyggelse ända fram till vattenlinjen och att det därför inte är möjligt att uppnå ett naturligt morfologiskt tillstånd eller hydrologisk regim i vattenförekomsten.

För Mölndalsåns ekologiska status är det, förutom fysisk påverkan, främst kvalitetsfaktorerna *Fisk* och *Påväxt av kiselalger* som bedöms ha måttlig status. För *Fisk* är det i huvudsak den fysiska modifieringen av vattendraget och avsaknaden av naturliga livsmiljöer som påverkar negativt. Kvalitetsfaktorn kiselalger påverkas negativt av övergödning och miljögifter,

påverkanskällor bedöms främst vara enskilda avlopp, urban markanvändning och tillförsel av bekämpningsmedel och näringsämnen från jordbruket.

Kemisk status påverkas negativt av förhöjda nivåer av flera miljögifter och föroreningar, se Tabell 2. Identifierade föroreningskällor utgörs av förorenade områden, urban markanvändning och transport och infrastruktur som alla påverkar det dagvatten som leds till Mölndalsån. Ytterligare påverkanskällor är enskilda avlopp, jordbruk och atmosfärisk deposition.

Mölndalsån är även ett markaavvattningsföretag vilket innebär att det inte är tillåtet att öka flödet dit utan anmälan. Syftet med vattenavledningsföretaget är att kunna reglera vattenståndet på andra platser i Göteborg.

Skyfall

I nuläget förväntas ingen framkomlighetsproblematik för Valhallagatan vid skyfall, men det finns några instängda områden vid befintliga byggnader som kan påverka byggnadsfunktionen, orsaka skador på byggnaderna och göra dem oframkomliga.



Figur 8. Befintlig skyfallssituation vid Valhallagatan. Gul pil markerar huvudrinnvägen. Orangea områden markerar vattensamlingar i lågpunkter vid befintliga byggnader. Planområdets gräns, som markeras med svart linje, har ändrats efter att utredningen togs fram. För aktuell plangräns, se Figur 1Figur 7. (Källa: Göteborgs Stad, Kretslopp och vatten, 2024). Norrpil tillagd av Tyréns.

7.2.3 Påverkan, effekt och konsekvenser

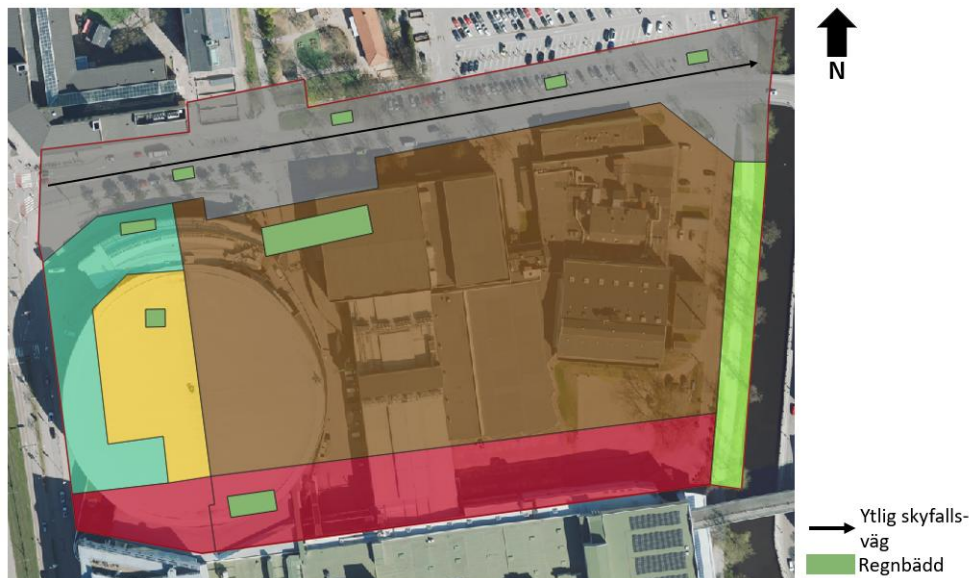
Nollalternativet

Nollalternativet innebär ingen betydande förändring i markanvändningen och dagvattenhantering kommer ske likt idag. Enligt beräkningar av föroreningsbelastning överstiger mängderna för kväve, koppar, zink, kadmium, suspenderat material och olja i dagvattnet för nuläget, vilket bedöms kunna ske även i nollalternativet. Situationen vid ett skyfall bedöms som likvärdig, eller något värre då skyfall förväntas öka i och med ett förändrat klimat. med nuläget och det kommer fortsatt finnas lågpunkter där vatten kan ansamlas. Konsekvenserna bedöms sammantaget som små negativa.

Planförslaget

Dagvatten och MKN

En uppskattning av områdets markanvändning gjordes i dagvattenutredningen, se Figur 9. Efter exploatering bedöms områdets markanvändning motsvara enbart tak på kvartersmark men med en blandning av gröna tak och konventionella tak. På allmän platsmark förväntas markanvändningen vara den samma som idag. Planförslaget innebär en minskning av hårdgjorda ytor.



Figur 9. Markanvändning i planförslaget inklusive föreslagna regnbäddar. Gröna ytor illustrerar regnbädd eller parkmark. (Källa: Göteborgs Stad, Kretslopp och vatten, 2024)

Dagvattenutredningen har utgått från stadens krav om att dagvatten ska fördröjas motsvarande 10 mm dagvatten per kvadratmeter reducerad yta (reducerad yta motsvarar ungefär hårdgjorda ytor inom planområdet och är den yta som bidrar till att generera dagvatten vid en regnhändelse).

Enligt dagvattenutredningen bedöms det dimensionerande flödet minska till följd av tänkt exploatering, även med påslag för klimatfaktor. Detta förutsätter dock en stor andel grönt tak på kvartersmarken. Skulle inte gröna tak anläggas (eller anläggas i en liten utsträckning) skulle det dimensionerande flödet troligen öka med klimatfaktorn. Anläggs konventionella tak behöver fördröjningen säkerställas på annat sätt.

Beräkningar av föroreningsbelastning från dagvattnet har gjorts i programmet StormTac. Beräkningar för kvartersmark visar att mängderna för kväve, koppar, zink, kadmium, suspenderat material och olja innan exploatering överstiger målvärden. Efter exploatering överstiger mängderna för kväve och zink, men efter rening uppnås alla målvärden. Beräkningar för allmän platsmark har gjorts på Valhallagatan och visar att mängderna för krom och suspenderat material innan exploatering överstiger målvärden. I planförslaget bedöms trafikmängden minska. Efter exploatering överstiger också halterna för krom och suspenderat material, men uppnås efter rening. Det tillskott till Mölndalsån som sker via dagvatten från detaljplaneområdet utgör mellan 0,1 och 0,4 promille för nämnda ämnen i Mölndalsån. Denna mängd bedöms vara obetydlig och mindre än vad som är möjligt att detektera med tillgängliga mätmetoder och det bedöms inte finnas någon risk att dagvatten från planområdet föranleder en otillåten påverkan på kemisk status eller på vattenkemiska parametrar under ekologisk status.

Skyfall

Utformning av Valhallagatan har gjorts för att kunna bedöma påverkan på planområdet och omkringliggande områden vid ett skyfall. Analysen visar att ny bebyggelse riskerar att skadas om inte golvhöjden sätts 20 cm över bedömd vattennivå. I övrigt bedöms Valhallagatan fortsatt framkomlig vid ett skyfall, översvämningssituationen bedöms inte heller förvärras i och med planen och vattenkvaliteten i recipient bedöms inte påverkas negativt vid ett skyfall.

Om skyddsåtgärder som föreslås i dagvattenutredningen genomförs bedöms planen kunna ge positiva konsekvenser i och med att mängden dagvatten bedöms minska, föroreningsbelastningen till Mölndalsån minskar och målvärden klaras med föreslagna reningsåtgärder samt att detaljplanen uppfyller de krav som staden har kopplat till översvämning.

7.2.4 Förslag till hänsyn och åtgärder

- Regnbäddar föreslås på kvartersmark och på allmän platsmark för rening och fördröjning.
- Nya byggnader längs Valhallagatan behöver anpassa sina golvnivåer och/eller ha vattentäta fasader till miniminivåer.
- Valhallagatans utformning är dimensionerad för att hantera det inkommande flödet som förväntas vid skyfall. Det är viktigt att säkerställas att vattenflöden inte blockeras i samband med gatumöbleringen.

7.3 Markmiljö

7.3.1 Bedömningsgrunder

Som bedömningsgrund för påverkan på markmiljö och spridning av markföroreningar används Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark - publicerad november 2022 och uppdaterad juni 2024.

De generella riktvärdena för förorenad mark delar in förorenad mark i olika klasser från till beroende på föroreningstyp och halt, se Tabell 3.

Tabell 3. Klassindelning för förorenad mark enligt Naturvårdsverkets generella riktvärden.

Föroreningsklass	Förkortning	Markanvändning
Känslig markanvändning	KM	Marken bedöms inte förorenad utan kan användas till känsliga användningsområde såsom byggnation av bostadsområden och lekplatser
Mindre känslig markanvändning	MKM	Föroreningsnivåer ligger inom ett spann som gör att mindre känslig markanvändning kan tillåtas exempelvis industri- och kontorsområden

För vägledning och bedömning om spridningsrisker har även Naturvårdsverkets rapport 5663 – *Klorerade lösningsmedel - Identifiering och val av efterbehandlingsmetod* använts.

7.3.2 Förutsättningar

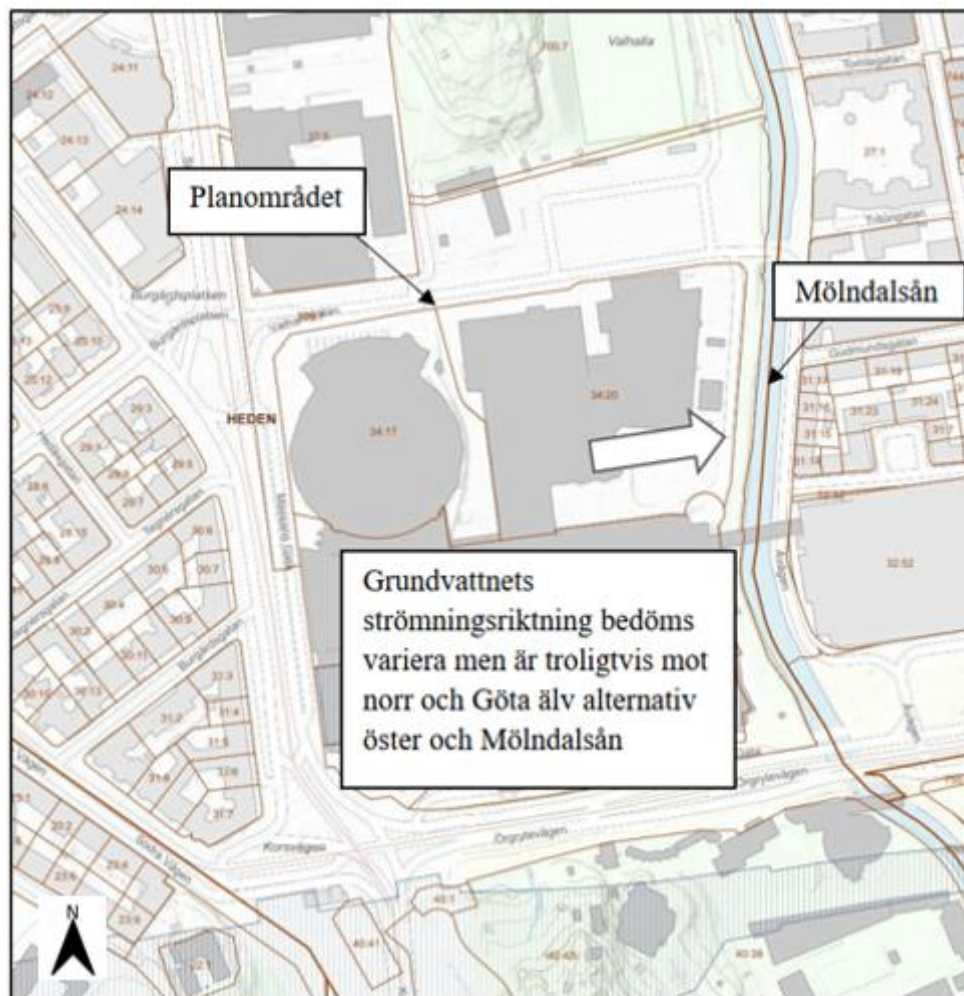
Planområdet ligger i stadsmiljö och består till stor del och byggnaderna Scandinavium och Valhallabadets badhus och sporthallar samt asfalterade ytor i form av parkeringsytor och vägar.

Marken utgörs i huvudsak av postglacial lera under ett tunt lager fyllnadsmaterial, samt urberg och postglacial sand. Jorddjupet varierar



kraftigt, från 0 meter till över 50 meter inom planområdet. Se även avsnitt 7.8 Risk för skred och ras för mer information och geotekniska förutsättningar.

Grundvattnets strömningsriktning bedöms variera inom planområdet men är troligtvis i huvudsak mot norr och öster, mot Göta älv och Mölndalsån, se Figur 10.



Figur 10. Höjdkurvor och bedömd spridningsriktning för grundvatten (Källa: Exploateringsförvaltningen, 2023). Norrpil tillagd av Tyréns.

Historiskt har planområdet till större del utgjorts av odlingsmark och det finns inga tecken på att industriverksamhet eller likande förekommit inom planområdet. Under 1960-talet låg det däremot två bensinstationer inom planområdets västra del, en större i det nordvästra hörnet Skånegatan/Valhallagatan (område 1 i Figur 11 nedan) och en mindre i sydvästra delen längs Skånegatan (område 3 i Figur 11). Planområdet har

till större del varit asfalterat sedan 70-talet och risken för förekomst av asfalt med stenkols tjära finns.

Fyra mindre markmiljöundersökningar har genomförts inom planområdet enligt Miljöförvaltningens arkiv, se Figur 11. Under 2012 undersöktes de två områden som där bensinstationerna tidigare legat. Båda stationerna lades ner innan den 1 juli 1969 och ingår inte i SPIMFABs arbete¹. Område 1 och tre utgör risk för petroleumämnen inkl. PAH:er och tungmetaller i mark och grundvatten.

Enligt Exploateringsförvaltningen i Göteborgs stad kan delar av det nordvästra området (område 1) ha åtgärdats vid byggnation av Scandinavium. Det kan dock inte uteslutas att det kan finnas föroreningar kvar i marken.

De två övriga markmiljöundersökningar, (område 2 och 4 i Figur 11) har genomförts under 2010 respektive 2017. Vid båda tillfällena påträffades tjärasfalt. Vid undersökningen 2017 hittades även flera metallföroreningar i halter över KM och MKM.



Figur 11. Figuren visar tidigare genomförda undersökningar inom planområdet enligt Miljöförvaltningens arkiv. Potentiella identifierade markföroreningar är markerade med röda cirklar. Norrpil tillagd av Tyréns.

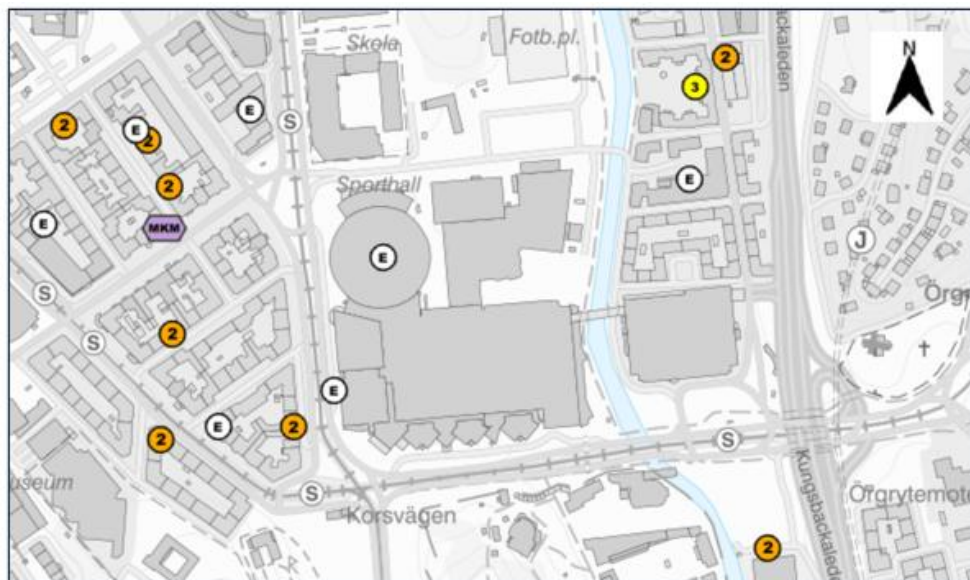
Förutom ovan genomförda markmiljöundersökningar inom planområdet har provtagningar och klassning av massor genomförts i samband med bygg-

¹ SPIMFAB (Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutets Miljösaneringsfond AB) är drivmedelsbolagens gemensamma saneringsprogram för nedlagda drivmedelsstationer som varit i bruk mellan den 1 juli 1969 och den 31 december 1994.

och muddringsarbeten i Mölndalsån. Vid arbetena har sediment, asfalt och jord- och muddermassor över MKM konstaterats och omhändertagits. 2004 genomfördes även en mer omfattande provtagning och riskbedömning av sediment i Mölndalsån där ett flertal föroreningar påträffades, bland annat koppar, kvicksilver, olja, PAH, PCB, nonylfenol, ftalater och dioxin. Riskbedömningen angav att föroreningshalterna troligtvis innebär en negativ påverkan på åns ekosystem (Exploateringsförvaltningen Göteborgs Stad, 2023).

Enligt EHB-kartan, se Figur 12, finns flera potentiellt förorenade markområden inom och i närområdet utanför detaljplaneområdet. Objekten varierar i riskklass från klass 4 – låg risk till klass 2 – stor risk. Det finns även ett antal ej riskklassade objekt (klass E). Inom planområdet finns två objekt med E-klass (ej riskklassade). Objekten utgörs av risker kopplade till de två tidigare nämnda bensinstationerna.

Majoriteten av objekten utanför planområdet har eller misstänks ha hanterat olika typer av lösningsmedel, klorerade lösningsmedel/ klorerade alifater vilka kan innebära hälsorisker för människor. Det finns även objekt kopplade till halogenerade lösningsmedel (Länsstyrelserna, 2024; Exploateringsförvaltningen Göteborgs Stad, 2023).



Figur 12. Översikt över kända och potentiella föroreningsrisker och riskobjekt (Källa: Länsstyrelsernas EHB-karta). Norrpil tillagd av Tyréns.

7.3.3 Påverkan, effekt och konsekvenser

Nollalternativet

Nollalternativet innebär att aktuell detaljplan inte genomförs och att ingen rivning av byggnader eller markarbeten genomförs inom planområdet. Nollalternativet innebär därmed att ingen sanering av potentiella markföroreningar genomförs vilket innebär en risk för spridning av eventuella föroreningar. Nollalternativet bedöms dock inte innebära några större förändringar jämfört med nuläget.

Planförslaget

Flera risker kopplade till kända eller potentiella markföroreningar har identifierats i det underlag om markmiljö som tagits fram samt under miljöbedömningens utredning. Potentiella föroreningsrisker finns både inom och utanför planområdet och det föreligger risk för spridning av föroreningar med och till grundvattnet. Identifierade risker utgör primärt av:

- Tidigare bensinstationer inom planområdet och därav risk för tungmetaller och petroleumämnen inkl. PAH:er i mark och grundvatten.
- Asfalt från 1960 och 1970-talet (tjärasfalt). Risken för förekomst av asfalt med stenkolstjära bedöms initialt som mycket stor (Exploateringsförvaltningen Göteborgs Stad, 2023).
- Fyllnadsmassor inom planområdet som kan innehålla exempelvis olja, PCB och PAH:er. Cirka 1,0 meter av det underliggande fyllnadsmaterialet bedöms förorenat med PAH:er i halter motsvarande MKM-FA inom delar av planområdet.
- EHB objekt - lösningsmedel, klorerade lösningsmedel/ klorerade alifater samt halogenerade lösningsmedel.

Majoriteten av de identifierade EHB-objekten är lokaliserade öster om Mölndalsån. Risken för spridning av föroreningar från dessa objekt bedöms som begränsad (Exploateringsförvaltningen Göteborgs Stad, 2023).

För de riskobjekt lokaliserade sydväst men även strax öster om planområdet föreligger en viss risk för spridning via grundvattnet. Riskobjekten utgörs främst av verksamheter som hanterat olika typer av lösningsmedel, bland annat klorerade lösningsmedel även kallade klorerade alifater.

Klorerade alifater kan ha hög spridningsförmåga kan transporteras långa sträckor med grundvatten (Naturvårdsverket, 2007). Klorerade alifater kan innebära hälsorisker för människor då alifaterna kan övergå i porgas och riskerar att tränga in i byggnader (Exploateringsförvaltningen Göteborgs

Stad, 2023). Vissa alifater kan även passera genom vattenledningar vilket innebär att även kommunalt dricksvatten kan påverkas om ledningarna passerar ett kraftigt förorenat område (Svenska Geotekniska Föreningen, 2024).

Det finns alltid en risk att frisätta markbundna föroreningar när marken störs, exempelvis vid schaktning. Men att lämna föroreningar i mark orörda innebär också en risk speciellt när en förorenings karaktär eller utbredning är okänd. Risker består exempelvis av läckage och spridning okända, potentiellt hälso- och miljöskadliga ämnen. Förutsatt att föreslagna skyddsåtgärder vidtas innebär planförslaget att förorenad mark omhändertas vid markarbeten och kvarvarande mark saneras. Detta innebär att risken för framtida spridning av dessa föroreningar försvinner och att risken för framtida negativ påverkan, från markföroreningar inom planområdet, på omgivande naturmiljö och människor minskar. Konsekvenserna bedöms som positiva.

7.3.4 Förslag till hänsyn och åtgärder

En heltäckande markmiljöundersökning bör ske inom detaljplaneområdet.

I samband med exploatering av planområdet ska undersökningar av markmiljön inom området genomföras. Undersökningar bedöms med fördel kunna genomföras efter rivning av byggnader. Provtagning av asfalt, fyllnadsmaterial, grundvatten och porgas ska genomföras. Dessa undersökningar bör inkludera analys av PAH:er, petroleumämnen, tungmetaller, PCB och klorerade alifater. Alla identifierade markföroreningar ska saneras eller omhändertas på korrekt sätt.

Innan exploatering påbörjas behöver en riskanalys och handlingsplan tas fram för den eventualitet att större och svårhanterbara föroreningar detekteras under arbetets gång. Beredskap och skyddsåtgärder för att förhindra och begränsa spridning och/eller läckage av dessa föroreningar ska vidtas innan exploatering påbörjas.

Vid eventuella grävarbeten i anslutning till Mölndalsån finns stora risker för schakt i förorenade sediment. Om detta blir aktuellt ska provtagning av sediment i läge för eventuella schakt genomföras. Vid behov ska skyddsåtgärder för att begränsa grumling och spridning av förorenade sediment vidtas samt åtgärder för hantering av förorenade sediment.

7.4 Naturmiljö

7.4.1 Bedömningsgrunder

Enligt miljöbalken 3 kap. 3§ ska mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön.

Naturmiljön bedöms utifrån ett områdes betydelse för biologisk mångfald och/eller ekologiska samband. Områden med höga värden är t.ex. naturreservat, Natura 2000-områden, naturvärdesobjekt med klass 1 eller 2 samt områden med stora mängder rödlistade arter. Bedömningen görs utifrån om ekologiska samband bryts eller om mångfald minskar.

Bedömning görs utifrån miljömålet *Ett rikt växt- och djurliv*. Bedömning görs också utifrån Göteborgs Stads mål för naturen där aktuella delmål är:

- Göteborgs Stad sköter och skyddar arters livsmiljöer så att naturvärdena utvecklas
- Göteborgs Stad arbetar för renare hav, sjöar och vattendrag
- Göteborgs Stad ökar den biologiska mångfalden i stadsmiljön.

7.4.2 Förutsättningar

En naturvärdesinventering har genomförts inom planområdet i april 2023, därtill genomfördes fågelinventering april-juni 2023 samt en inventering av knölnate i Mölndalsån i juni 2023. Knölnate är sårbar (VU) enligt senaste rödlistan (SLU Artdatabanken, 2020). Områdets östra sida avgränsas av Mölndalsån som är en viktig vandringssträcka för ål (CR, akut hotad), öring och lake (NT, nära hotad).

Naturvärdesinventeringen påvisade att det inom planområdet finns två avgränsade naturvärdesobjekt med påtagligt respektive visst naturvärde.

ID 1: Mölndalsån bedöms ha ett påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) och bedöms vara en viktig vandringssträcka för diverse fiskarter.

ID 2: Den vegetationszon som sträcker sig längs Mölndalsån har avgränsats som ett naturvärdesobjekt med visst naturvärde (naturvärdesklass 4) med lövträdsbestånd i olika stadier och grovlek samt förekomst av död ved med god tillgång till bohål för småfågel. Här förekommer också skyddsvärda träd.

I samband med fågelinventeringen noterades tre fågelarter som anses vara naturvårdsintressanta genom respektive arts rödlistning. Dessa var björktrast (NT), gråtrut (VU) och skrattnås (NT).

Då tidigare fynd av flertalet fladdermusarter förekom i Artportalen och området anses innehålla lämpliga livsmiljöer för fladdermöss genomfördes en fladdersmusinventering under juni-augusti 2024 (Enviroplaning, 2024) av planområdet och planområdet för detaljplan norr om Valhallagatan. Värden för fladdermöss återfanns i huvudsak längs Mölndalsån som Mölndalsån bedöms sannolikt vara bra födosöksområden. Träd längs Mölndalsån bedöms även kunna utgöra boplatser för fladdermöss. Fem olika fladdermusarter noterades inom inventeringsområdet, dessa utgjordes av: större brunfladdermus, nordfladdermus (NT), dvärgpipistrell, brunlångöra (NT) och en obestämd art ur släktet *Myotis* (musöron). Den obestämda arten utgjordes sannolikt av mustasch/tajgafladdermus eller vattenfladdermus. Tidigare fynd registrerade i Artportalen utgörs av nordfladdermus, dvärgpipistrell, vattenfladdermus och gråskimlig fladdermus. Mest frekvent förekom registreringar av arterna nordfladdermus och dvärgpipistrell och majoriteten av registreringarna gjordes invid Mölndalsån där de båda arterna bekräftats jaga. Övriga arter noterades enstaka gånger. Enligt fladdermusrapporten bedöms det inte finnas några yngelkolonier inom det undersökta området. Det finns däremot förekomst av boplatser för fladdermöss och det går inte att utesluta att enstaka fladdermöss kan bo i de trädhåligheter som finns i området.

Ingen förekomst av knölnate noterades under inventeringen i juni 2023.

7.4.3 Påverkan, effekt och konsekvenser

Nollalternativet

Markanvändningen bedöms vara likt idag i nollalternativet. Andelen grönyta i området bedöms vara likt idag då den ekologiska kantzonen längs Mölndalsån bevaras. Om palissaden längs Mölndalsån behöver bytas kan skyddsvärda träd i den ekologiska kantzonen påverkas negativt. Trädrader i området bevaras.

Planförslaget

Området längs Mölndalsån pekas ut som en ekologisk kantzon enligt planförslaget för att värna den ekologiska funktion som vegetationen längs ån ger. Ytan är mellan 5,5-6,5 meter bred. Kantzonen bevaras längs hela Mölndalsån, med undantag för enskilda ytor där åtgärder görs som kan påverka träden, exempelvis vid brofästena för Valhallabron, se Figur 13. Om palissaden längs Mölndalsån behöver bytas kan flertalet skyddsvärda träd i den ekologiska kantzonen påverkas negativt, men detta har inte studerats i detalj ännu. Inga åtgärder görs på de ledningar som finns längs

åstråket för att undvika mer påverkan på vegetationen. För att inte riskera att försämra den ekologiska statusen kopplat till miljökvalitetsnormer för Mölndalsån är dock bedömningen att kompensationsåtgärder krävs för att stärka den ekologiska kantzonen ytterligare.

Under fortsatt arbete med detaljplanen görs en fördjupad naturvärdesinventering för att ge ett bättre underlag till att kunna värdera träd som riskerar att avverkas och kunna anpassa åtgärder till de mest skyddsvärda träden. I det fortsatta arbetet planeras även en trädstrategi tas fram bland annat för att se vilka träd som kan flyttas, och om det behöver tas ner träd

Planförslaget bedöms innebära att de trädrader som finns inom planområdet kommer behöva avverkas, men kommer ersättas med en ny trädrad. Träden som ersätter den tidigare trädrader kommer dock inte ha samma värde då värdefulla träd har en lång återkomst tid.

Växtligheten längs med vattendraget har värden för fladdermöss och fågel, både som skydd och födosöksområde. För fladdermöss utgör grönområdet ett skydd mot ljusföroreningar och det är viktigt att dessa bibehålls. Belysning inom planområdet behöver anpassas så att mörka områden lämpliga för fladdermöss får finnas kvar. Då tillgängliggörande av åkanten riskerar att utsätta vattenytan för mer ljus och därmed minska chansen för fladdermöss att passera, behöver hänsyn tas till fladdermöss vid utformning av belysning.

Flera av de skyddsvärda träden kan utgöra boträd för både fågel och fladdermöss. Om boträd avverkas behöver tid för avverkning anpassas efter berörda arter.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra små negativa konsekvenser. I planförslaget bevaras den viktiga ekologiska kantzon utmed Mölndalsån. Planförslaget medför dock en minskning av skyddsvärda träd i området. Områdena utgör livsmiljö och födosöksmiljö för ett fåtal skyddsvärda arter och grönområden är generellt en brist i planområdets.



Figur 13. Skyddsvärda träd (Källa: Jakobi, 2023).

7.4.4 Förutsättningar

För att utreda hur luftkvaliteten i centrala Göteborg påverkas av aktuellt planförslag och för att säkerställa en bra luftkvalitet för människor inom planområdet har en luftutredning genomförts. Utredningen har bland annat tittat på luftkvaliteten idag och undersökt påverkan från meteorologiska faktorer och framtida utsläpp från vägtrafik och spårtrafik för att beräkna påverkan på luftkvalitet till 2035, se även Luftutredning för evenemangsområdet (COWI, 2024) (bilaga till planbeskrivningen).

Luftkvaliteten i Göteborgs Stad

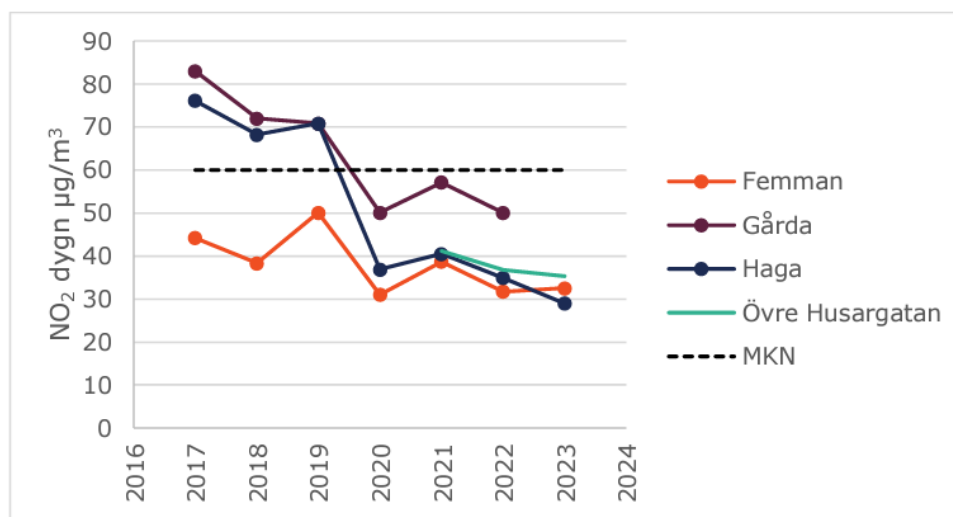
Göteborgs Stad ansvarar för att mäta och redovisa hur luftkvaliteten i Göteborg ser ut och förhåller sig jämt mot MKN och MKM. Kvaliteten på luften i de centrala delarna av staden mäts och registreras på ett antal fasta mätstationer dygnet runt, året om. Mätningar sker både i vad som benämns som gaturum, vilket representerar så kallat hotspot för luftkvalitet respektive urban bakgrund, vilket ska motsvara en park, eller taknivå i staden. Statistik över uppmätta värden visar på generella trender.

Miljökvalitetsnormer

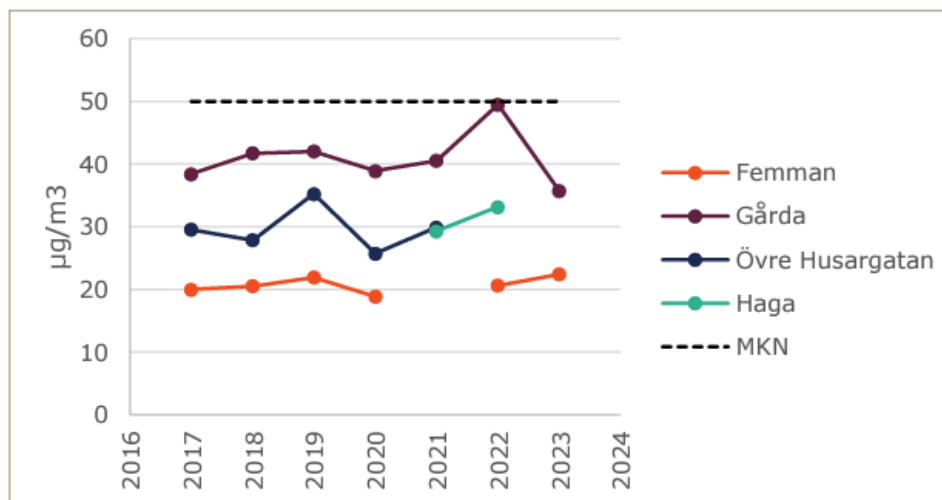
Statistik över uppmätta halter visar att både NO₂ och PM₁₀ succesivt har sjunkit under 2000-talet och sedan 2017 har MKN för årsmedelvärdet klarats för både NO₂ och PM₁₀ (Miljöförvaltningen Göteborgs Stad, 2023).

De största utmaningarna har i stället varit dygns- och timmedelvärdena vilka även i närtid har överskridits på flera av mätstationerna i gaturum. Den största källan till den höga föroreningsgraden av både NO₂ och PM₁₀ är biltrafiken (Miljöförvaltningen Göteborgs Stad, 2023).

Sedan 2020 har emellertid dygnsmedelvärdet för både NO₂ och PM₁₀ klarats för alla mätstationer i Göteborg, se Figur 14 och Figur 15, skälet är troligtvis huvudsakligen Covid 19-pandemin och ett minskat resande. Trenden ser nu även ut att hålla i sig, delvis tack vare ett förändrat arbetssätt men också på grund av gynnsamma meteorologiska förhållanden och en ökad elektrifiering av fordonsflottan.



Figur 14. NO₂ för 98-percentilen av dygnsmedelvärdet för samtliga fyra mätstationer i Göteborg. Femman representerar urban bakgrund medan Gårda, Haga och Övre Husargatan representerar och gaturum i Göteborg. Mätdata från Datavärdskap luft SMHI (2023). Bildkälla: Cowi, 2024.



Figur 15. PM₁₀ för 90-percentilen av dygnsmedelvärdet, för samtliga fyra mätstationer i Göteborg. Femman representerar urban bakgrund medan Gårda, Haga och Övre Husargatan representerar och gaturum i Göteborg. Mätdata från Datavärdskap luft SMHI (2023). Mätdata med dålig datatillgänglighet <90 % har exkluderats. Bildkälla: Cowi, 2024.

Detaljplaneområdet är beläget mitt i centrala Göteborg, närmast mätstationen i Gårda och cirka 200 meter väster om den tungt trafikerade Kungsbackaleden (E6). Kungsbackaleden från Tingstadstunneln och söderut genom Gårda är ett av de mest kritiska områdena vad gäller luftkvalitet och här hittas de högsta halterna av både NO₂ och PM₁₀ i Göteborgsområdet.

Under 2022 tangerades gränsvärdet för dygnsmedelvärdet för PM₁₀ vid mätstationen i Gårda, se Figur 15, men inga överskridanden av MKN har registrerats vid mätningar sedan 2006 (Datavärdskap luft SMHI, 2023), för några statistiska mått.

Miljökvalitetsmål

Tabell 4. Översikt över gällande gränsvärden för kvävedioxid och PM₁₀ enligt miljökvalitetsnormer för utomhusluft (Källa: Luftkvalitetsförordningen SFS 2010:477) samt Sveriges miljökvalitetsmål – Frisk luft.

Förorening	Medelvärdesperiod	MKM [µg/m³]	Antal tillåtna överskridanden per år
NO ₂	1 år	20	-
	1 timme	60	175 h
PM ₁₀	1 år	15	-
	1 dygn	30	35 dygn

För NO₂ så beräknas miljökvalitetsmålen både för årsmedelvärdet (20 µg/m³) och timmedelvärdet (60 µg/m³) (se mål i Tabell 5) klaras inom planområdet i nuläget, förutom mitt på Valhallagatan, se Figur 16. Även för

98-percentilen av timmedelvärdena klaras MKN i hela planområdet med god marginal. För nuläget är halterna över MKM på Valhallavägen, men underskrids i övrigt.



Figur 16. Årsmedelvärde av NO₂ (µg/m³) för nuläge (Källa: COWI, 2024). Norrpil tillagd av Tyréns.

För PM₁₀ visar spridningsresultaten att MKN klaras i hela planområdet och halterna uppgår till som mest 15–20 µg/m³ i hela planområdet i nuläget. På Valhallagatan riskerar halterna att överskrida MKM (15–20 µg/m³), för nuläget. De beräknade spridningsresultaten för 90-percentilen av dygnsmedelvärdena visar att de högsta halterna är beräknad till mellan 28–30 µg/m³, i anslutning till rondellen på Fabriksgratan, medan halterna längs omkringliggande gator har beräknats till mellan 24–28 µg/m³. Resultaten visar halter under 26 µg/m³ inom hela detaljplaneområdet och både MKN och MKM klaras därför med god marginal (COWI, 2024).

7.4.5 Förslag till hänsyn och åtgärder

- Utred ytterligare kompensationsåtgärder för den ekologiska kantzonen längs Mölndalsån.
- Ta fram en belysningsstrategi för området som tar hänsyn till fladdermöss då tillgängliggörande av strandkanten riskerar att utsätta vattenytan för mer ljus och därmed minska chansen för fladdermöss att passera.
- Vid en komplettering med erosionsskydd längs Mölndalsån (se avsnitt 7.8 Risk för skred och ras) behöver hänsyn tas till Mölndalsåns vegetationszon och skyddsvärda träd.
- Träd som utgör boträd får inte avverkas under fåglar häckningsperiod eller fladdermössens aktiva period.
- Om boträd avverkas rekommenderas att kompensationsåtgärder genomförs.

7.5 Luft

7.5.1 Bedömningsgrunder

Som bedömningsgrund för påverkan på luftkvalitet inom detaljplaneområdet och planens influensområde används miljökvalitetsnormer (MKN) för luft och miljökvalitetsmål (MKM) för luft, avseende kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀). Göteborgs Stad har tagit fram lokala miljökvalitetsmål, bland annat för luft vilka också används som bedömningsgrund.

MKN för luft anger gräns- och riktvärden för hur mycket av olika luftföroreningar som får finnas i luften. Det finns MKN för de flesta luftföroreningar, bland annat kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid och bly, partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}), bensen, kolmonoxid och ozon. MKN mäts genom tre olika typer av gränsvärden; årsmedelvärde, dygnsmedelvärde och timmedelvärde. För timmedelvärdet finns två olika gränsvärden, se Tabell 5. MKN är juridiskt bindande gränsvärden.

Sveriges riksdag har dessutom tagit beslut om miljömål (MKM) för luftkvaliteten i Sverige, med högre ambitioner och lägre riktvärden än MKN, se Tabell 5.

Tabell 5. Översikt över gällande gränsvärden för kvävedioxid och PM₁₀ enligt miljökvalitetsnormer för utomhusluft (Källa: Luftkvalitetsförordningen SFS 2010:477) samt Sveriges miljökvalitetsmål – Frisk luft.

Förorening	Medelvärdesperiod	MKN [µg/m ³]	Antal tillåtna överskridanden per år	MKM [µg/m ³]	Antal tillåtna överskridanden per år
NO ₂	1 år	40	-	20	-
	1 dygn	60	7 dygn	-	
	1 timme	90	175 h*	60	175 h
	1 timme	200	18 h	-	
PM ₁₀	1 år	40	-	15	-
	1 dygn	50	35 dygn	30	35 dygn

*Timmedelvärdet 90 µg/m³ får överskridas 175 gånger per kalenderår, förutsatt att timmedelvärdet inte överstiger 200 µg/m³ mer än 18 gånger per kalenderår.

Bedömningen om huruvida MKN uppnås eller inte utvärderas utifrån samtliga tre medelvärden. För både NO₂ och PM₁₀ är MKN skarpa gränsvärdesnormer. Årsmedelvärdet på 40 µg/m³ får aldrig överskridas.

För dygns- och timmedelvärde tillåts ett vist antal överskridanden av gränsvärdena per år. Detta mäts genom så kallade percentiler. För NO₂ ska de så kallade 98-percentilerna bedömas.

98-percentilen för dygnsmedelvärdet redovisar medelvärdet av NO₂ under det åttonde högsta dygnet under ett år. Detta innebär att de sju dygn som har de högsta halterna har räknats bort (sju dygn på ett år motsvarar 2 % av året) men att under övriga 358 dygn (98%) är luftkvaliteten bättre än medelvärdet som redovisas.

Detta mätvärde används för att visa hur luftkvaliteten ser ut när den är som sämst vilket är en viktig aspekt att ta i beaktande i förhållande till korttidspåverkan på människors hälsa. Enligt Naturvårdsverket ska miljö kvalitetsnormerna därför ses som ett absolut tak för att undvika en oacceptabel nivå av luftföroreningar (Naturvårdsverket, 2017).

För PM₁₀ bedöms i stället 90-percentilen. Vilket fungerar enligt samma princip som ovan.

Det finns förslag på skärpta gränsvärden för MKN inom EU, vilka planeras börja gälla 2030. De nya gränsvärdena innebär bland annat en sänkning av årsmedelvärdet från 40 µg/m³ till 20 µg/m³ för både NO₂ och PM₁₀.

Göteborgs Stad har tagit fram ett miljö- och klimatprogram för åren 2021-2030, som tar sin utgångspunkt i bland annat Agenda 2030 och Sveriges nationella miljömålssystem (Göteborgs Stad, 2021). Inom programmet finns tre lokala miljö kvalitetsmål med tolv delmål, varav ett delmål är att säkra en god luftkvalitet för göteborgarna enligt följande:

Att halten av NO₂ understiger 20 µg/m³ vid 100 % av förskolegårdar och bostäder.

Att det sker en årlig ökning av andel yta i sammanhängande stadsbebyggelse (eller motsvarande benämning i kommande översiktsplan) som understiger halten NO₂ på 20 µg/m³.

Att det sker en årlig ökning av andel förskolegårdar och bostäder som understiger halten PM₁₀ på 15 µg/m³.

Att det sker en årlig ökning av andel yta i sammanhängande stadsbebyggelse (eller motsvarande benämning i kommande översiktsplan) som understiger halten PM₁₀ på 15 µg/m³.

7.5.2 Påverkan, effekter och konsekvenser

Nollalternativet

Vid ett nollalternativ förväntas en omställning till andra energislag för vägtrafiken samt ökad effektivitet för de fordon som fortsatt använder förbränningsmotorer, vilket medför att varje fordon kommer släppa ut mindre mängd kväveoxid. För partiklar finns risk för en framtida ökning om

elbilsflottan ökar, eftersom bilarna är tyngre jämfört med bilar med förbränningsmotorer och ger ett ökat slitage på vägarna. Avgaspartiklarna kan dock förväntas minska. Sammantaget bedöms konsekvenserna som positiva.

Planförslaget

Resultatet av genomförd luftutredning visar på en generell förbättring av luftkvaliteten inom planområdet och Göteborg som helhet fram till 2035. Detta baseras på att utsläppen av NO₂ succesivt beräknas minska tack vare teknikutveckling och utfasning av äldre fordon (COWI, 2024).

För både NO₂ och PM10 beräknas MKN klaras med marginal i planområdet för alla statistiska mått som utretts, både idag och för utbyggnadsscenarioet.

För NO₂ så beräknas även miljökvalitetsmålen både för årsmedelvärdet (20 µg/m³) och timmedelvärdet (60 µg/m³) klaras inom planområdet idag och i utbyggnadsscenarioet (COWI, 2024). Miljökvalitetsmålen för PM10 beräknas fortsatt överskridas vid Valhallagatan, men eftersom överskridandet endast gäller mitt på vägen där människor ej vistas, anses MKM klaras.

Samtantaget bedöms konsekvenserna som positiva då gällande och framtida normer fortsatt klaras inom planområdet och att luftkvaliteten i vissa mått förbättras.

7.6 Buller

7.6.1 Bedömningsgrunder

De riktvärdena som ingår i bedömningsgrunderna sammanfattats nedan. För en detaljerad beskrivning av de riktvärden som används, se Bullerutredning, (Norconsult 2024).

Trafikbuller - Bostäder

Naturvårdsverkets förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader.

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter bör bullret inte överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.



Industri- och verksamhetsbuller

Boverket

För buller utomhus tillämpas Boverkets allmänna råd om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad ljudkaraktär, BFS 2020:2 gäller för buller utomhus, se Tabell 6. Riktvärdena gäller vid planläggning av bostäder.

Tabell 6. Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet, uttryckt som frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnads fasad. (Källa: Norconsult, 2024).

	L_{eq} dag (kl. 06-18)	L_{eq} kväll (kl. 18-22) Lördagar, söndagar och helgdagar L_{eq} dag + kväll (kl. 06-22)	L_{eq} natt (kl. 22-06)
Zon A* Bostadsbyggnader bör kunna medges upp till angivna nivåer.	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna medges upp till angivna nivåer förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas.	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Bostadsbyggnader bör inte medges över angivna nivåer.	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA

*Vad avser buller från teknisk utrustning vid annat än industriell verksamhet tillämpas värdena för ljuddämpad sida enligt tabell 2 också på den exponerade sidan.

Ljudnivåer utomhus vid ljuddämpad sida och uteplats från industriell och annan verksamhet, Tabell 7.

Tabell 7. Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet på ljuddämpas sida, uttryckt som frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnads fasad, och vid uteplats (Tabell hämtat från Norconsult, 2024).

Tabell 2 Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet på ljuddämpad sida, uttryckt som frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnads fasad, och vid uteplats

	L_{eq} dag (kl. 06-18)	L_{eq} kväll (kl. 18-22)	L_{eq} natt (kl. 22-06)
Ljuddämpad sida och uteplats	45 dBA	45 dBA	40 dBA

Utöver detta gäller för frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad att maximala ljudnivåer ($L_{Fmax} > 55$ dBA) inte bör förekomma nattetid klockan 22-06 annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda byggnaderna har tillgång till en ljuddämpad sida avser begränsningen i första hand den ljuddämpade sidan.



Naturvårdsverket

För buller till omgivningen (utomhus) gäller riktvärden enligt Naturvårdsverkets rapport 6538 – Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller, se Tabell 8. Riktvärdena gäller för befintlig miljö.

Tabell 8. Ljudnivå från verksamhet, frifältsvärde. Utomhus (Källa: Norconsult, 2024).

	L _{eq} dag (06-18)	L _{eq} kväll (18-22) samt lör-, sön- och helgdag (06-18)	L _{eq} natt (22-06)
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50 dBA	45 dBA	40 dBA

Utöver riktvärdena i tabellen gäller följande:

Maximala ljudnivåer ($L_{Fmax} > 55$ dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22-06 annat än vid enstaka tillfällen.

Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena i Tabell 8 sänkas med 5 dBA.

I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.

Byggtiden

Under byggtiden gäller riktvärden för byggbuller enligt Naturvårdsverkets allmänna råd (2004:15). Allmänna råd om buller från byggplatser.

Riktvärden är en utgångspunkt och vägledning för den bedömning som görs i varje enskilt fall. Avsteg från riktvärdena ska kunna motiveras.

7.6.2 Förutsättningar

Planområdet är redan idag exploaterat och det finns trafikerade gator inom plangränsen. Utanför planområdet finns mer trafikerade vägar som Skånegatan, E6 samt spårtrafik. Bullerutredningen (Norconsult, 2024) förutsätts att byggnader och bostäder i närliggande pågående detaljplaner är uppförda.

7.6.3 Påverkan, effekt och konsekvenser

Nollalternativet

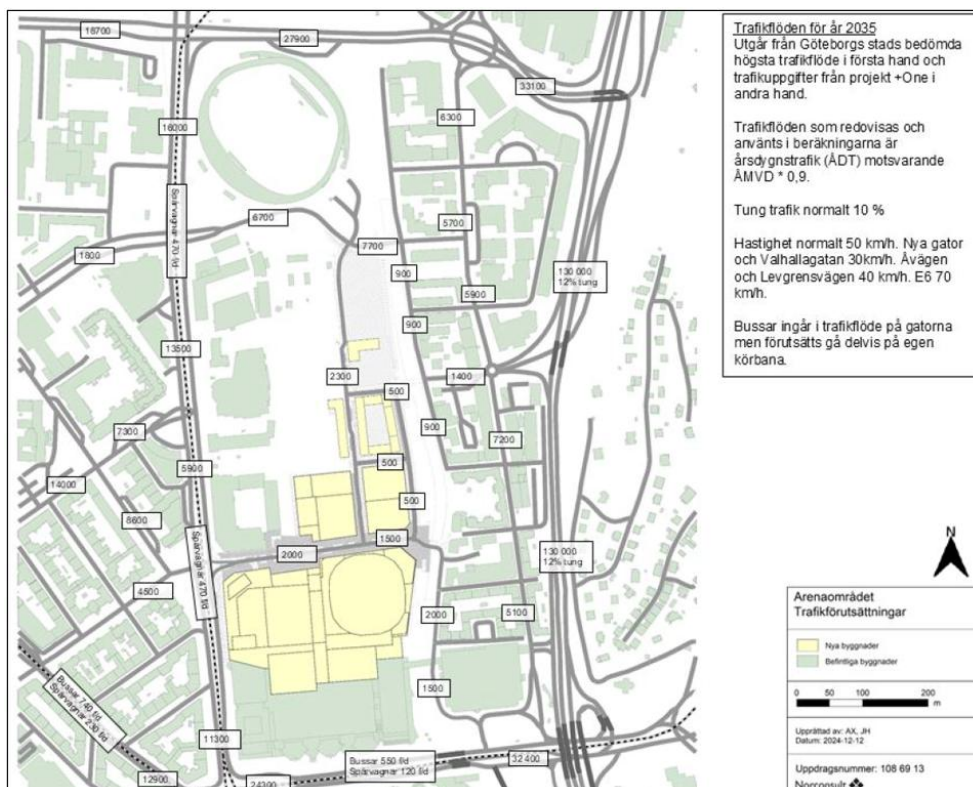
I nollalternativet finns det inga bostäder eller skolor inom planområdet och nollalternativet därför bedöms som likvärdigt med nuläget och konsekvenserna bedöms bli obetydliga.

Planförslaget

Planförslaget medför främst att buller uppstå från nya anläggningar samt trafik till och från området. En bullerutredning har genomförts för att beräkna ljudnivåer till följd av det nya planförslaget, se Bullerutredning (Norconsult, 2024).

Trafik

Trafikuppgifter som har använts för trafikbuller beräkningar är en prognos av trafikflöden för år 2035, se Figur 17.



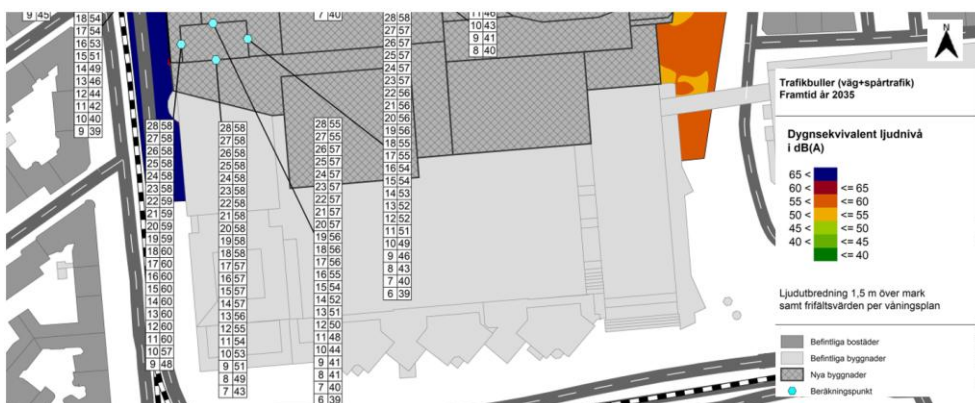
Figur 17. Trafikförutsättningar (Källa: Norconsult, 2024). Norrpil tillagd av Tyréns.

Resultatet från bullerberäkningarna avseende trafik redovisas i Figur 18 - Figur 25. Resultatet visar vid fasad mot Skånegatan beräknas den högsta ekvivalenta ljudnivån från trafik vara 64 dBA. Beräkningarna visar även att

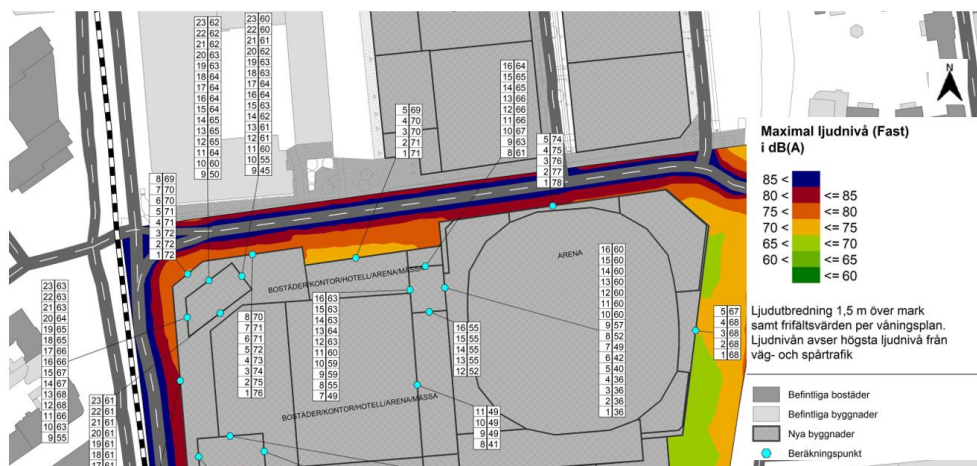
den ekvivalenta ljudnivån från trafik, uppfyller riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå, till exempel vid den högre byggnaden i korsningen Skånegatan/Valhallagatan, vilket ur bullersynpunkt möjliggör för bostäder.



Figur 18. Ekvivalent ljudnivå i beräkningspunkter vid fasad och i marknivå (Källa: Norconsult, 2024). Bild 1 av 2. Figur anpassad för läsbarhet av Tyréns. För figur i original format se Norconsult, 2024. Norrpil tillagd av Tyréns.



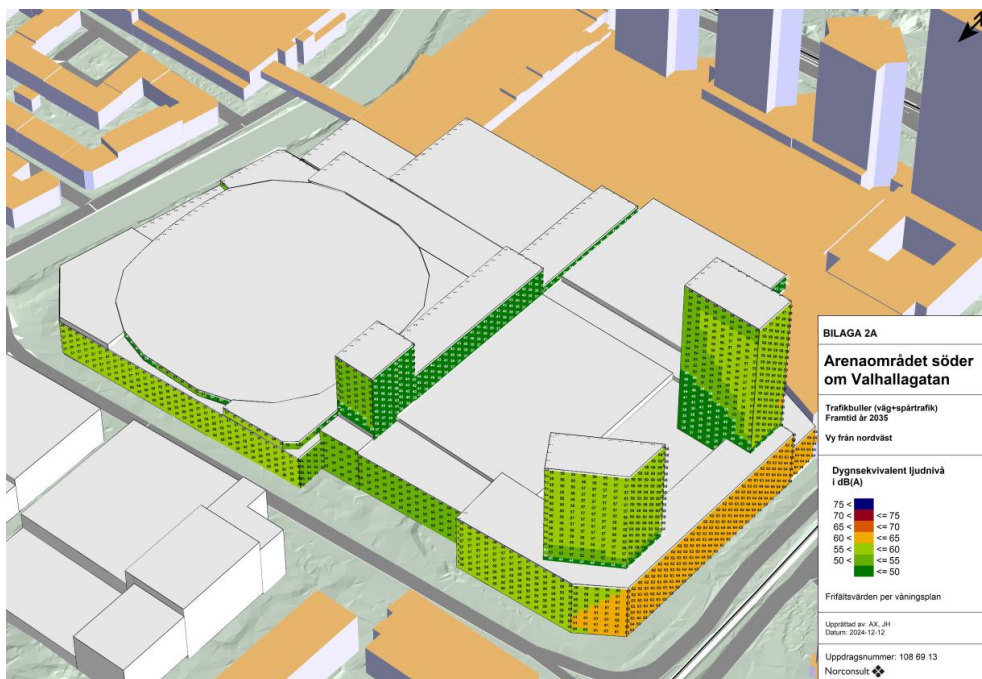
Figur 19. Ekvivalent ljudnivå i beräkningspunkter vid fasad och i marknivå (Källa: Norconsult, 2024). Bild 2 av 2. Figur anpassad för läsbarhet av Tyréns. För figur i original format se Norconsult, 2024. Norrpil tillagd av Tyréns.



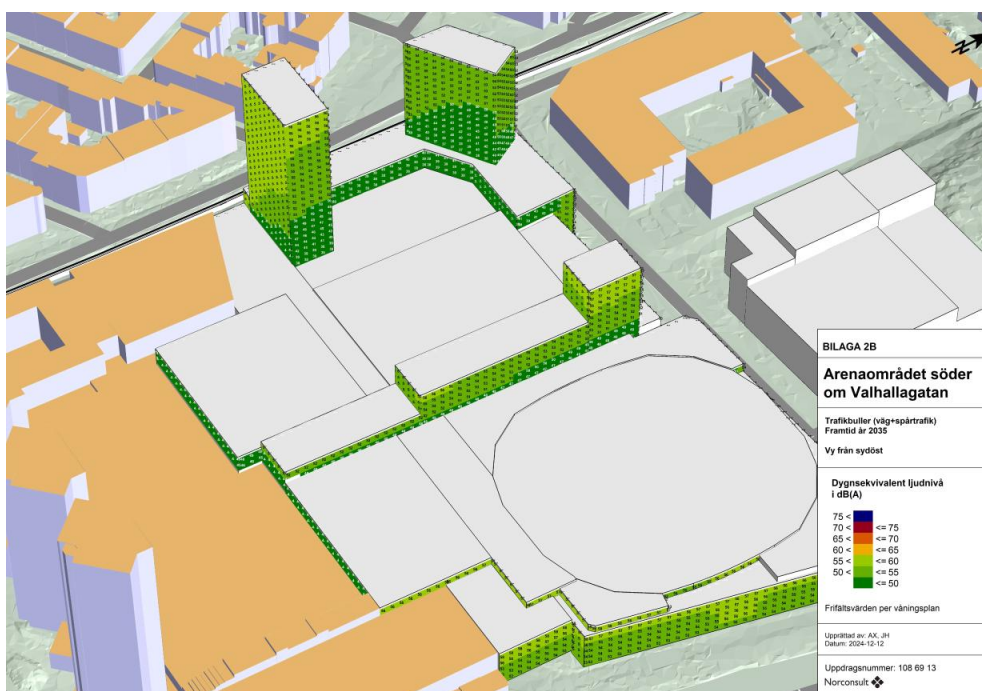
Figur 20. Maximal ljudnivå i beräkningspunkter vid fasad och i marknivå (Källa: Norconsult, 2024). Bild 1 av 2. Figur anpassad för läsbarhet av Tyréns. För figur i original format se Norconsult, 2024. Norrpil tillagd av Tyréns.



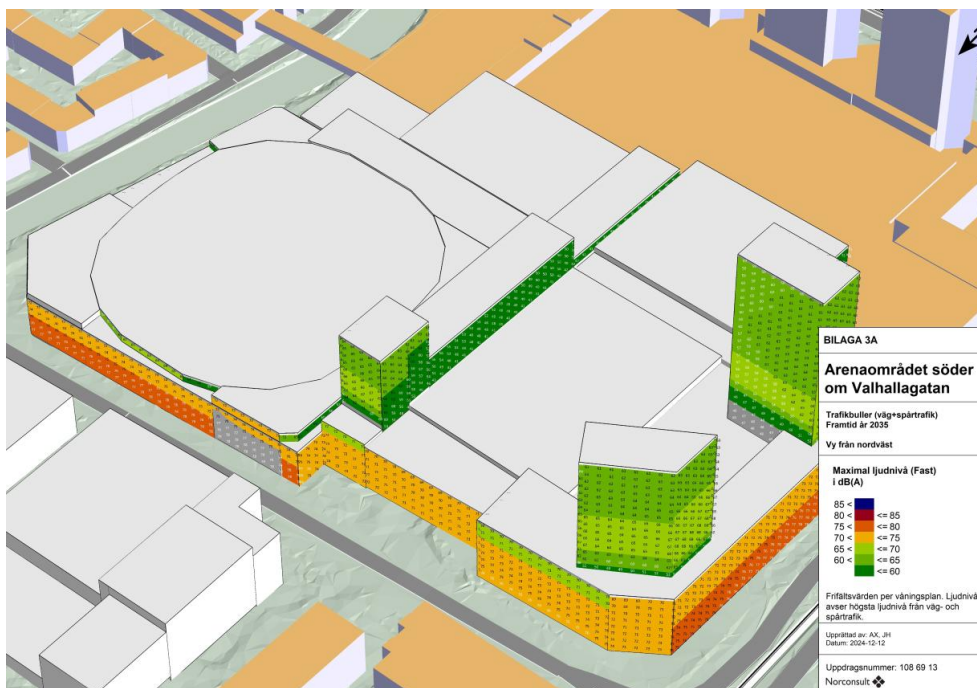
Figur 21. Maximal ljudnivå i beräkningspunkter vid fasad och i marknivå (Källa: Norconsult, 2024). Bild 2 av 2. Figur anpassad för läsbarhet av Tyréns. För figur i original format se Norconsult, 2024. Norrpil tillagd av Tyréns.



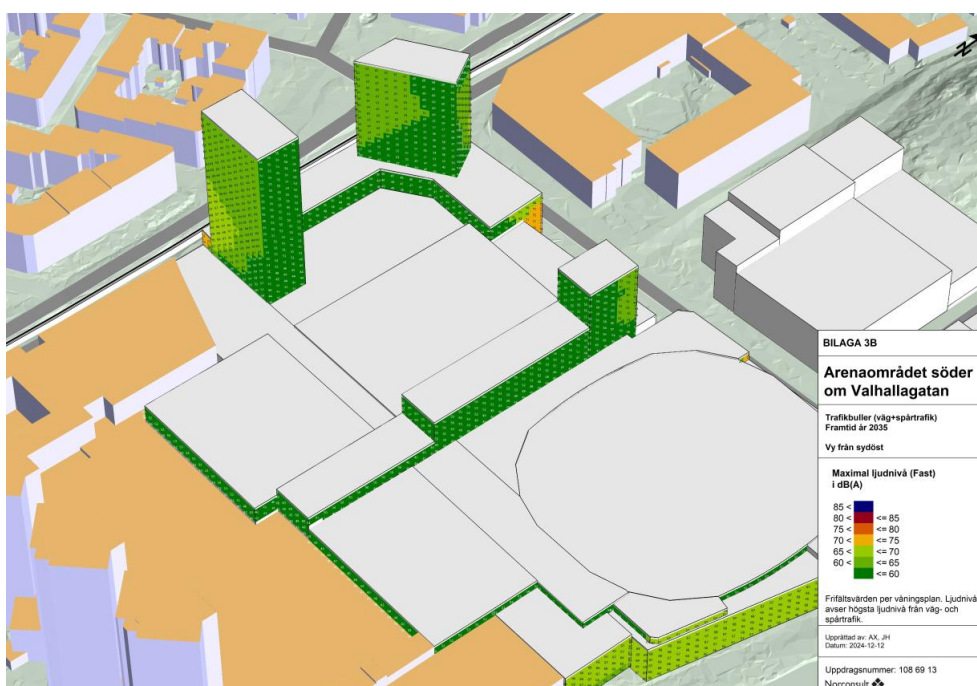
Figur 22. Ekvivalent ljudnivå vid fasad i 3D-vy (Källa: Norconsult, 2024).



Figur 23. Ekvivalent ljudnivå vid fasad i 3D-vy (Källa: Norconsult, 2024).



Figur 24. Maximal ljudnivå vid fasad på i 3D-vy (Källa: Norconsult, 2024).

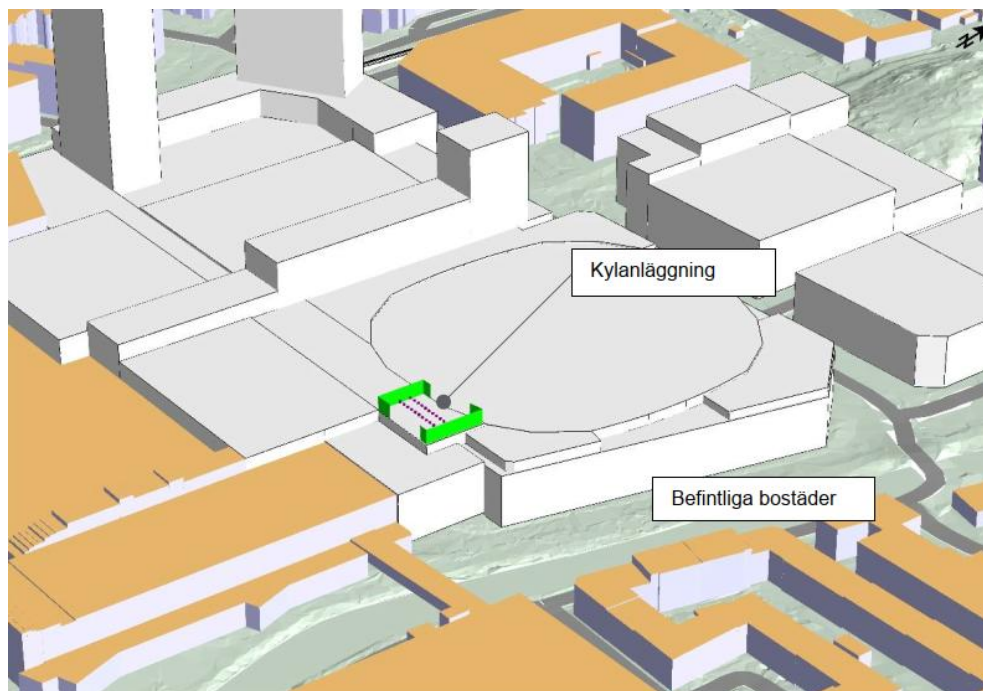


Figur 25. Maximal ljudnivå vid fasad i 3D-vy (Källa: Norconsult, 2024).

Kylanläggning

På den östra delen av planområdet planeras en kylanläggning, se Figur 26. Beroende på kylbehovet under olika tidsperioden kommer bullernivåerna från anläggningen variera. I bullerutredningen baseras beräkningarna på ljudnivån till omgivningen på 20 st utomhusplacerade kylmedelskylare ($L_{wAeq} = 80$ dB) som är i drift samtidigt, worst case. Kylanläggningarna har valts för låg ljudnivå och det har även placerats bullerskärmar som en skyddsåtgärd för att minska ljudnivån, se Figur 26.

Buller till omgivningen har analyserats för ett scenario där bulleranpassade kylmedelskylare används tillsammans med bullerskärmande åtgärder, Figur 26.



Figur 26. Ny kylanläggning (Källa: Norconsult, 2024). Bullerskärmaras placering är markerade med grönt i figuren.

Vid närliggande befintliga bostäder, se Figur 27 och Figur 28, framgår att av beräkningsresultaten att den ekvivalenta ljudnivån blir 32 dBA. Bullerberäkningar visar att det är möjligt att minska ljudnivån och därmed uppfylla riktvärden men det behöver utredas vidare under kommande skeden.

Den ekvivalenta ljudnivån för eventuella bostäder i högdalar mot Skånegatan beräknas till som högst 36 dBA.



Figur 27. Buller från kylanläggning (Källa: Norconsult, 2024). Bild 1 av 2. Figur anpassad för läsbarhet av Tyréns. För figur i original format se Norconsult, 2024. Norrpil tillagd av Tyréns.



Figur 28. Buller från kylanläggning (Källa: Norconsult, 2024). Bild 2 av 2. Figur anpassad för läsbarhet av Tyréns. För figur i original format se Norconsult, 2024. Norrpil tillagd av Tyréns.

Vid utformningen av anläggningsdelarna behöver placering av övriga tekniska installationer (till exempel fläktar, ventilationsaggregat och luftintag) beaktas/anpassa. Bullernivåer kan även behöva samordnas med närliggande detaljplaner.

Byggtiden

Buller under byggtiden kan uppstå vid vissa produktionsmoment, såsom grundläggningsarbeten, användning av arbetsmaskiner och byggtrafik till och från anläggningen. Grundläggningsarbeten kan medföra stora bullerstörningar där skyddsåtgärder behöver vidtas. Bullerstörningarna under byggtiden är tillfälliga.

Vid bullerskapande arbetsmoment, bullernivå bör övervakas och skyddsåtgärder ska vidtas.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra små negativa konsekvenser med avseende på buller. Buller kommer öka i området med tillkommande trafik och tekniska installationer. Anpassningar behöver beaktas för att klara riktvärden vid bostäder då kylanläggningen ligger nära så väl befintliga som planerade bostäder. Anpassningar kan till exempel vara tystare utrustning och genomtänkt placering av utrustning för att minska bullerspridningen.

7.6.4 Förslag till hänsyn och åtgärder

- Utredda anpassningar för att klara riktvärden då kylanläggningen ligger nära vid bostäder, befintliga och planerade.
- Under kommande skeden ska buller från övriga tekniska installationer (utöver kylanläggningen) beaktas/anpassa. Bullernivåer kan även behöva samordnas med närliggande detaljplaner.

7.7 Rekreation

7.7.1 Bedömningsgrunder

Bedömningsgrunder för rekreation handlar om att utvärdera hur planförslaget påverkar möjligheterna för rekreation och friluftsliv inom området.

Aspekter som bedöms mot:

- Tillgänglighet – Detta avser hur lätt det är för människor att nå rekreationsområdena. Det inkluderar faktorer som närhet till bostadsområden, tillgång till kollektivtrafik, och tillgänglighet för personer med funktionsnedsättningar.
- Storlek och form – Här bedöms områdets storlek och hur det är utformat för att stödja olika rekreationsaktiviteter. Ett större område kan erbjuda fler och mer varierade aktiviteter, medan formen kan påverka hur väl området kan användas för specifika ändamål, såsom för motion, cykling eller picknick.
- Upplevelsekvalitet – Detta handlar om hur attraktivt området är för besökare. Det inkluderar naturskönhet, tystnad, samt möjligheter att uppleva naturen på nära håll. Andra faktorer kan vara hur väl området är underhållet.

Dessa grunder hjälpa att bedöma om ett projekt ska förbättra eller försämra möjligheterna för rekreation i området.

7.7.2 Förutsättningar

Planområdet är en del av Göteborgs evenemangsområdet. På den östra sidan av planområde finns Mölndalsån, som har en hårdgjord kaj. Ett gång- och cykelstråk löper längs den västra sidan av ån och är en viktig transportsträcka för fotgängare och cyklister. Förutom Mölndalsån stråk, saknar planområdet naturnära rekreation.

Valhallagatan, norr av planområdet, kopplar Skånegatan till Gårda via en bro över Mölndalsån. Scandinavium och Valhallabadet skapar barriärer i området, vilket gör det omöjligt att passera utan att behöva gå runt byggnader.

7.7.3 Påverkan, effekt och konsekvenser

Nollalternativet

Nollalternativet innebär att det troligen inte sker några förändringar av rekreationsmöjligheterna.

Konsekvensen bedöms som liten negativ.

Planförslaget

Det kommer att finnas stråk genom byggnaden, vilket minskar den barriäreffekt. Dessa stråk kommer att skapa nya och förbättrade förbindelser inom området, vilket gör det lättare för människor att röra sig fritt och effektivt. Tillgängligheten till planområdet kommer dessutom att förbättras med en ny gång- och cykelbro från Gårda till Burgårdsparken, vilket ytterligare underlättar för både fotgängare och cyklister att nå området. Denna bro kommer att erbjuda en säker och bekväm passage över eventuella hinder, vilket bidrar till en mer sammanhängande och tillgänglig stadsdel.

Tillgång till strandområden längs med Mölndalsån kommer tillfälligt att påverkas på västra sidan, men åtkomsten kommer att återställas efter avslutade arbeten.

Planförslaget kommer inte att öka möjlighet för naturnära rekreation, men det nya stråket genom byggnaden kommer att stärka områdets koppling till övriga staden. Genom att förbättra tillgängligheten och skapa bättre

förbindelser bidrar planförslaget till en mer integrerad och sammanhängande stadsstruktur.

Planförslaget bedöms medföra positiva konsekvenser för aspekten rekreation eftersom tillgängligheten inom och till området stärks.

7.8 Risk för skred och ras

7.8.1 Bedömningsgrunder

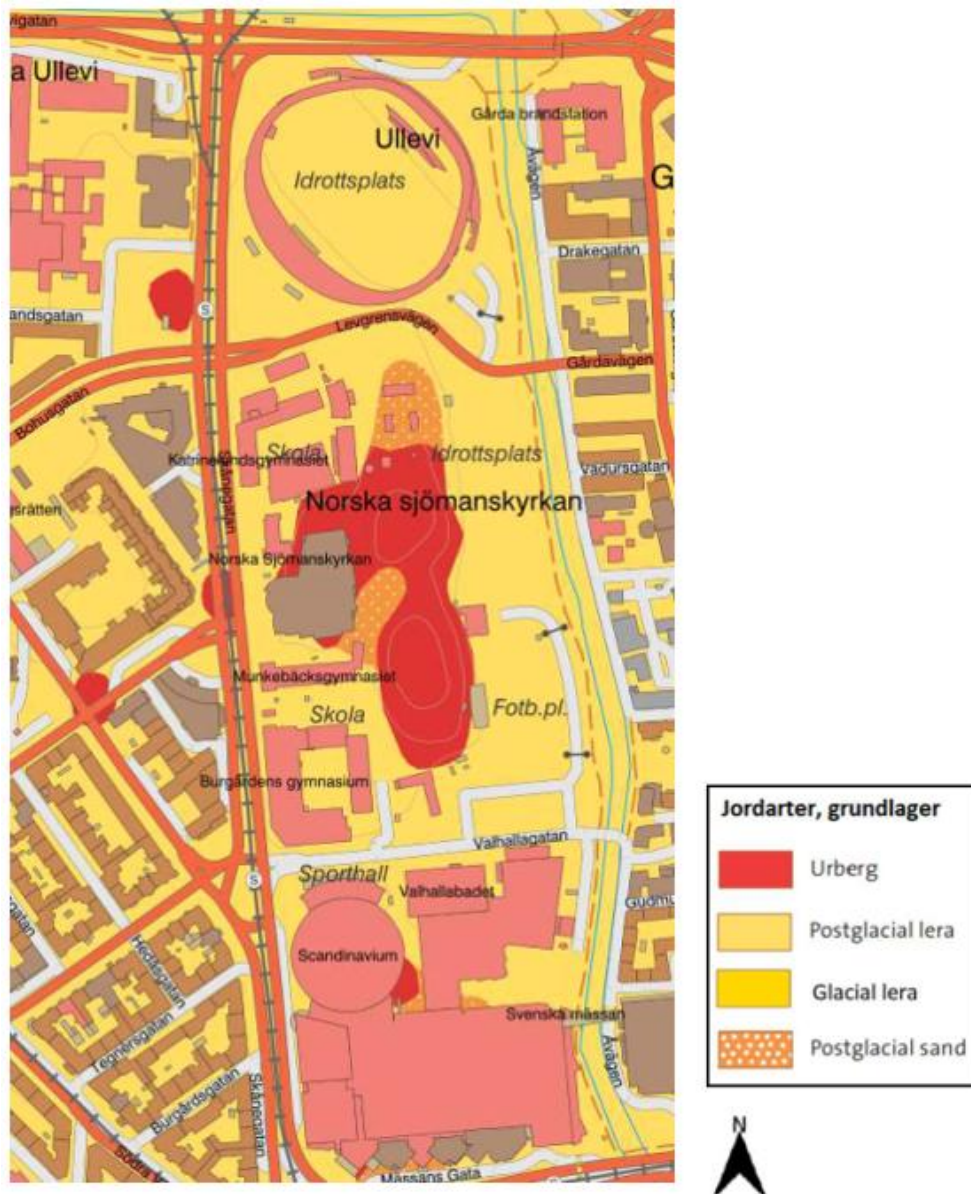
Enligt plan- och bygglagen (PBL) ska bebyggelse lokaliseras till mark som är lämplig för ändamålet med hänsyn till risker för översvämning och erosion (2 kap. § 5)

7.8.2 Förutsättningar

Geotekniska förhållanden

Flertalet geotekniska undersökningar och utredningar har gjorts inom aktuellt område. Inom ramen för detaljplanearbetet har en fördjupad stabilitetsutredning genomförts för planområdet (Markera, 2024).

Området utgörs av Mölndalsåns dalgång som sträcker sig i nord-sydlig riktning. Synligt berg finns i anslutning till Burgårdsparken med ökande jorddjup mot öster. Jordlagren utgörs generellt av fyllning följt av ett mäktigt lerlager ovan friktionsjord vilande på berg. Inom grönytor finns ett tunt lager mulljord ovan fyllningen. Lerans mäktighet varierar mellan 0 och 40 m. Inom delar av området finns en tunnare torrskorpa bildad i lerans ovankant. Utmed Mölndalsån är leran generellt gyttjig ned till omkring 8 m djup. Inom delar av området har även lager av ren gyttja eller lerig gyttja konstaterats närmast under fyllning/torrskorpelera. De ytligare sedimenten med organiskt inslag innehåller också växt- och skalrester i varierande grad. Friktionsjorden mellan lera och berg har inte undersökts i någon större omfattning. Friktionsjordens tjocklek bedöms variera från någon enstaka meter till 10 à 15 m i anslutning till Mölndalsån.



Figur 29. Jordartskarta från SGU. (Källa: Norconsult, 2023). Norrpil tillagd av Tyréns.

Området är sättningskänsligt med pågående marksättningar i storleksordningen 5 mm/år.

Stabilitetsförhållandena bedöms vara tillfredställande för befintliga förhållanden.

Erosionsaktiviteten längs Mölndalsån bedöms under rådande förhållanden vara långsamt. Erosionsskydd finns på västra sidan av Mölndalsån men endast på sträckan förbi Svenska Mässan.

Hydrogeologiska förhållanden

I fyllningen ovan leran finns markvatten som kan sägas utgöra en ytlig akvifer ovan leran. Vattennivån varierar över tid och är årstids- och nederbördsberoende. Grundvattenytan bedöms i Mölndalsåns närhet korrelera med vattenståndet i ån.

7.8.3 Påverkan, effekt och konsekvenser

Nollalternativet

Nollalternativet innebär ingen förändring av belastningen på marken, dock innebär ett framtida förändrat klimat som till exempel ökat nederbörd, att markstabiliteten kan påverkas negativt. På sikt kommer befintlig palissad söder om Valhallabron troligtvis att behöva ersättas. Konsekvenserna bedöms som små negativa.

Planförslaget

Planförslaget medför innebär en förändring i tryck och last i marken. För den nya utformningen av området närmast Mölndalsån kommer marknivån att höjas både för gatumark närmast blivande kvarter och för GC-vägen närmast ån. Utan någon åtgärd och med konventionell fyllning är stabilitetsförhållandena inte tillfredställande. Vidare medför den tunga fyllningen att problem med sättningar kommer att uppkomma. Med hänsyn till stabilitet har en lösning med lättfyllning studerats. Sannolikt krävs en större mängd lättfyllning eller bankpålning/påldäck närmast kvartersmarken för att klara rimliga sättningar jämfört med vad som erfordras för att nå tillräcklig säkerhetsmarginal.

Inom blivande kvarters- och gatumark är marknivån i det närmaste plan och det finns inga förutsättningar för stabilitetsproblem.

Då stabilitetsförhållandena i området längs Mölndalsån inte är tillfredsställande krävs åtgärder för att nå en god nivå. Om rekommenderade åtgärder genomförs bedöms konsekvenserna kopplat till risk för skred som obetydliga.

7.8.4 Förslag till hänsyn och åtgärder

I stabilitetsutredningen föreslås följande åtgärder:

- Där höjning av marknivåer sker rekommenderas att gator i anslutning till pålgrundlagda byggnader grundförstärks med kalk-cement-pelare eller pålar ned till fastare jordlager. Självfallsledningar och andra sättningskänsliga ledningar rekommenderas också att grundförstärkas med exempelvis pålar.
- Inom blivande parkområde längs Mölndalsån behöver branta strandbrinkar flackas ut. Vidare ska slänter närmast bäcken skyddas mot erosion. Erosionsskydd kan utformas på olika sätt, genom fyllning av sten, vegetation eller genom träpalissader, alternativt som en kombination. I anslutning till trumutlopp och invid/under bro erosionsskydd av sten väljas.
- Grundläggning utförs med stöd- eller kohesionspålar. Anslutande ledningar bör utformas med så kallade flexibla anslutningar för att kunna hantera mindre differenssättningar.
- Eventuella källare ska utföras med så kallad vattentät betong. Inga djupt liggande dräneringar ska anläggas för att undvika att den ytliga grundvattennivån stadigvarande sänks.
- Stor vikt behöver läggas vid detaljprojektering av entréer, självfallsledningar och liknande anläggningar som ansluter mot exempelvis pålade byggnader för att minska risken för differenssättningar. Detta gäller även för befintliga anläggningar som är känsliga för differenssättningar.
- Med hänsyn till pågående marksättningar och planerad höjdsättning kommer stora delar av områdets gator och ledningar att kräva geotekniska förstärkningsåtgärder. Dessa åtgärder kan utgöras av pålning, lättfyllning eller inblandningspelare, alternativt kombinationer av dessa. Samordning av förstärkningsåtgärder inom allmänplatsmark, ledningstråk och kvartersmark är nödvändig.
- Hänsyn till omgivningspåverkan behöver tas i samband med spont-, pålnings-, schakt- och fyllningsarbeten under anläggningsskedet.

8 Samlad bedömning

8.1 Miljökonsekvenser

I Tabell 9 redovisas en samlad bedömning av bedömda konsekvenser vid genomförandet av planen och för nollalternativet. Förutsättningen för bedömningarna av planförslaget är att alla åtgärder (riktlinjer och hänsynstaganden) som är inarbetade i planen vidtas, dock inte att föreslagna åtgärder i senare skeden vidtas.

Planförslaget innebär att Valhallabadet och Scandinavium rivs. Alla fysiska värden kopplade till dessa två byggnader, Scandinavium och Valhallabadet försvinner i och med detta. Byggnaderna bedöms utgöra särskild värdefull bebyggelse som avses i plan- och bygglagen 8 kap 13§, förbud mot förvanskning.

Planförslaget skapar tillsammans med befintlig och planerad bebyggelse söder om planområdet en tät sluten och till stora delar hög fasad från Örgrytevägen ändå upp till Valhallabron. Upplevelsen från platser längs Ågatan och Gudmundsgatan samt lägen inne på innergårdar bedöms påverkas av den tillkommande bebyggelsens mycket höga och täta volym så att miljön inte längre upprätthåller sin småskalighet. Detta bedöms riskera att ge stora negativa konsekvenser för stadsbildsmässiga och karaktärs-mässiga kvaliteter direkt öster om Mölndalsån i Gårda. Sammantaget bedöms förslaget, utan skyddsåtgärder, ge stora negativa konsekvenser för planområdets kulturmiljövärden kopplade till enskilda objekt samt stads- och landskapsbild och bebyggelsekaraktär. Föreslagna hänsynstaganden behöver beaktas inför granskningsskedet för att mildra negativa konsekvenserna för kulturmiljön.

Om skyddsåtgärder som föreslås i dagvattenutredningen genomförs bedöms planen kunna ge positiva konsekvenser i och med att mängden dagvatten bedöms minska, föroreningsbelastningen till Mölndalsån minskar och målvärden klaras med föreslagna reningsåtgärder samt att detaljplanen uppfyller de krav som staden har kopplat till översvämning.

Samtantaget bedöms planförslaget medföra små konsekvenser. I planförslaget bevaras den viktiga ekologiska kantzon utmed Mölndalsån. Planförslaget medför dock en minskning av skyddsvärda träd i området. Områdena utgör livsmiljö och födosöksmiljö för ett fåtal skyddsvärda arter och grönområden är generellt en brist i planområdets.

Förutsatt att föreslagna skyddsåtgärder vidtas innebär planförslaget att förorenad mark omhändertas vid markarbeten och kvarvarande mark saneras. Detta innebär att risken för framtida spridning av dessa föroreningar försvinner och att risken för framtida negativ påverkan, från markföroreningar inom planområdet, på omgivande naturmiljö och människor minskar. Konsekvenserna bedöms som positiva.

Sammantaget bedöms konsekvenserna som positiva då gällande och framtida normer fortsatt klaras inom planområdet och att luftkvaliteten i vissa mått förbättras.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra små negativa konsekvenser med avseende på buller. Buller kommer öka i området med tillkommande trafik och tekniska installationer. Anpassningar behöver genomföras vid bostäder för att klara riktvärden.

Planförslaget bedöms medföra positiva konsekvenser för aspekten rekreation eftersom tillgängligheten inom och till området stärks.

Då stabilitetsförhållandena i området längs Mölndalsån inte är tillfredsställande krävs åtgärder för att nå en god nivå. Om rekommenderade åtgärder genomförs bedöms konsekvenserna kopplat till risk för skred som obetydliga.

Tabell 9. Samlad konsekvensbedömning för planen och nollalternativet för samtliga aspekter.

Miljöaspekt	Planförslaget	Nollalternativet
Kulturmiljö*	Stora negativa	Obetydliga
Vattenmiljö, dagvatten och skyfall	Positiva	Små negativa
Markmiljö	Positiva	Små negativa
Naturmiljö	Små negativa	Små negativa
Luft	Positiva	Positiva
Buller	Små negativa	Obetydliga
Rekreation	Positiva	Små negativa
Risk för skred och ras	Obetydliga	Små negativa

* Bedömning gjord utan skyddsåtgärder. Detta då planförslaget i detta skede endast består av volymer och läge, ej färdiggestaltat.

8.2 Riksintressen och skyddade områden

8.2.1 Riksintressen

Göteborgs innerstad [O 2:1-5]

Planförslaget bedöms påverka riksintresse för kulturmiljövården Göteborgs innerstad [O 2:1-5].

Stora Katrinelunds Landeri bedöms trots att det ligger utanför riksintressets geografiska avgränsning utgöra ett fysiskt uttryck för riksintresset Göteborgs Innerstad [O 2:1-5] med tydlig koppling till riksintressets uttryckstext *"spridda rester av donationsjordarnas landerier"*. Planförslaget bedöms inte påverka Stora Katrinelunds Landeri. Men på avstånd blir effekten på riksintresset en skalförskjutning och delvis visuell dominans i vissa perspektiv längs stenstadens gator, mot planområdet. Det kan ge att Arenabyggnadens täta och höga volym står i stor kontrast till bebyggelsekaraktären i Gårda direkt öster om Mölndalsån och konsekvensen blir att planförslaget riskerar försämra läsbarheten av riksintresset.

Tillkommande bebyggelse i planområdets västra del mot Skånegatan utgörs delvis av tre högre torn. Som enskilda volymer bedöms de inte skada riksintresset Göteborgs innerstad. De ingår dock i en samling av genomförda och planerade projekt av höga torn i direkt anslutning till eller strax utanför Göteborgs innerstad. Tillsammans finns risk att dessa höga byggnader kumulativt kan komma att påverka stadsbilden så att värdefulla uttryck, kopplade till riksintressets grundmotiv, som landmärken såväl som symboler i stadsbilden riskerar att försvagas så till den grad att påtaglig skada på riksintresset inte kan uteslutas.

	Förändring						
Områdets värden kommer att	förädlas	förökas	förstärkas	förbli oförändrade	försvagas	försvanskas	försvinna
Innebörd	förbättring			neutral påverkan	skada	påtaglig skada	
Förhållnings-sätt	Inspirera - stärka Berika			Hänsyn Bruka varsamt	Hindra - linera Minimera skadan	Ej tillåtligt Undvika skadan	

Figur 30 Handlingsutrymmet vid tillämpning av hushållningsbestämmelsen. Källa: Riksantikvarieämbetet. Planförslaget bedöms avseende risk för kumulativa effekter ligga på gränsen mellan försvagning och förvanskning av riksintresset Göteborgs innerstad.

För att minimera negativa konsekvenser på Riksintresse Göteborgs Innerstads värden och karaktär är det viktigt att tillkommande bebyggelse i



anslutning till riksintresset anpassas i sin karaktär, se åtgärder i avsnitt 7.1.4.

Gårda [O 2:4]

Planområdet ligger delvis inom geografisk avgränsning för riksintresset Gårda [O 2:4] men inga uttryck för riksintresset bedöms påverkas direkt av planförslaget. Indirekt påverkan av de värden som ligger till grund för utpekande av riksintresset kan dock ändå skada riksintresset.

I bilaga till Göteborgs stads översiktsplan, som beskriver Gårdas värden och karaktär är det rekommenderade förhållningssättet att *"Till riksintresseområdet angränsande områden i alla väderstreck betraktas som influensområden och ska beaktas avseende risk för påverkan på riksintresseområdets värden"*.

Tillkommande bebyggelse i planområdets östra del med arenaanläggning är både avsevärt högre och tätare än intilliggande Gårdas småskaliga bebyggelsekaraktär. Planförslaget medger mellan 42 och 33 meter som högsta nockhöjd på arenabyggnaden som ansluter mot Mölndalsåns västra kant. Påverkan är indirekt så till vida att Gårdas bebyggelse inte förändras rent fysiskt. Däremot så kommer Gårda som miljö från många platser att läsas tillsammans med planförslagets bebyggelse, något som förändrar den sammantagna karaktär som kan upplevas. Den måttliga skalan är i denna del av Gårda en central egenskap för upplevelsen av helhetsmiljön och av avgörande betydelse för förståelsen kring riksintressets grundmotiv som en industrimiljö från 1900-talets början.

Påverkan sker genom att tillkommande bebyggelse och dess höga och täta volym förändrar upplevelsen av Gårda på så väl nära håll som på långt avstånd (från höga lägen österifrån).

På nära håll inne i Gårda är det gaturum i östvästlig riktning samt å-rummet med Ågatans sträckning som påverkas i högst grad. Dessa gator präglas idag av en tydlig småskalig karaktär. Denna karaktär är avgörande för riksintressets grundmotiv. Upplevelsen från platser längs Ågatan och Gudmundsgatan samt lägen inne på innergårdar med vyer mot ån bedöms påverkas av den tillkommande bebyggelsens mycket höga och täta volym så att miljön inte längre upprätthåller sin småskalighet.

På längre avstånd från höjder öster om Gårda förändras upplevelsen kraftigt genom att det storskaliga förslaget med sin skala, täthet och höga volymer helt bryter med Gårdas bebyggelsekaraktär avseende skala, täthet och höjd. Det är särskilt volymer närmast Gårda i höjd med Valhallabron i form av ny arenabyggnad som utgör störst negativ effekt till följd av sin höjd

och täta bebyggelse. Förslaget bedöms, utan skyddsåtgärder, innebära stor negativ effekt på uttryck för riksintresset Gårda i vyer från höjder i öst. Detta innebär att risk för påtaglig skada på riksintresset inte kan uteslutas.

	Förändring						
Områdets värden kommer att	förädlas	förökas	förstärkas	förlämnas oförändrade	försvagas	förvanskas	försvinna
Innebörd	förbättring			neutral påverkan	skada	påtaglig skada	
Förhållnings-sätt	Inspirera - stärka			Hänsyn	Hindra - lindra	Ej tillåtligt	
	Berika			Bruka varsamt	Minimera skadan	Undvik skadan	

Figur 31 Handlingsutrymmet vid tillämpning av hushållningsbestämmelsen. Källa: Riksantikvarieämbetet. Planförslaget, utan skyddsåtgärder, bedöms ligga inom ej tillåtligt och bedöms förvanska de värden som ligger till grund för utpekandet av riksintresset Gårda.

För att minimera negativa konsekvenser på Gårdas värden och karaktär är det därför viktigt att tillkommande bebyggelse i anslutning till Gårda anpassas i sin karaktär, se åtgärder i avsnitt 7.1.4.

Samman tagen bedömning riksintresse: Med nuvarande underlag för planförslag går det inte att utesluta att påtaglig skada på riksintressena kan uppstå. Förutsatt att föreslagna skyddsåtgärder i avsnitt 7.1.4 vidtas kommer de negativa konsekvenserna för Riksintresset Göteborgs innerstad och Riksintresset Gårda att minska och mildrar eventuell skada. Detta innebär att risk för påtaglig skada på riksintressena kan undvikas. En ny bedömning krävs i kommande planskede om hänsyn och åtgärder genomförts i tillräcklig omfattning.

8.2.2 Biotopskyddsområde

Tre alléer (objekt ID 1, 2 och 13 i Figur 6) kommer att påverkas av planförslaget. För att kompensera för denna förlust av biotopskydd kommer kompensationsåtgärder att vidtas för att ersätta träden som påverkas.

8.2.3 Strandskydd

Strandskyddet behöver upphävas i den nya detaljplanen för att kunna bygga i området, detta prövas i samband med detaljplanarbete. För att upphäva strandskyddet behöver det finnas särskilda skäl. Enligt miljöbalken 7 kap. 18 c § finns sju särskilda skäl; det är bedömt att inom planområdet det finns flera särskilda skäl för grund för upphävande.

För planområdet bedöms nedan särskilda skäl tillämpbara:

- ett område som redan har tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften.
- behövs för att utvidga en pågående verksamhet och utvidgningen inte kan genomföras utanför området.
- behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området.

Motivering av upphävandet görs i planbeskrivningen.

8.3 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) regleras i 5 kap. MB. De beskriver lägsta godtagbara miljökvalitet inom ämnesområdena utomhusluft, omgivningsbuller och vatten. MKN omfattar dels gränsvärden som ej får över- eller underskridas, dels riktvärden som ska eftersträvas och ej bör överskridas. MKN med åtgärdsprogrammen fungerar som styrmedel för att styra i riktning mot de nationella miljökvalitetsmålen. MKN anger även en högsta acceptabel föroreningsnivå till skydd för människors hälsa och miljön. För aktuell detaljplan bedöms det vara aktuellt med MKN för luft och vatten.

8.3.1 Vatten

Inom vattenförvaltningen används miljökvalitetsnormer för att ange kvalitetskrav som vattnet ska uppnå vid en viss tidpunkt.

Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå normen god status eller god potential och att status inte får försämrats. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå det som inom vattenförvaltning kallas god status och som normalt innefattar MKN om god ekologisk status och god kemisk status. MKN är ett juridiskt bindande styrmedel i miljöbalken och en planerad verksamhet får inte ges tillstånd om verksamheten äventyrar möjligheterna att nå eller följa MKN eller om den medför sänkt statusklass för en kvalitetsfaktor under ekologisk status, för övergripande ekologisk status eller för kemisk status. Om en status för en kvalitetsfaktor är bedömd till sin sämsta statusklass är en ytterligare försämring otillåten trots att ingen försämring över klassgräns uppstår. Bedömning av planens påverkan på ekologisk och kemisk status görs i avsnitt 7.2 och 7.4.

Tabell 10. Bedömning av planens påverkan på ekologisk och kemisk status.

Kvalitetsfaktor	Planens påverkan
Ekologisk status	
Biologiska kvalitetsfaktorer	Planen bedöms inte påverka biologiska kvalitetsfaktorer genom förändrad vattenkemi. Planen medför ingen påverkan på konnektiviteten och möjligheterna för fisk att vandra i vattendraget. De fysiska förändringar som detaljplanerna innebär bedöms kunna försämra förutsättningarna för fisk och bottenfauna ytterligare om naturliga strandzoner, träd och strandvegetation längs vattendraget elimineras. Kompensationsåtgärder bedöms behövas för att säkerställa att inte påverka <i>kvalitetsfaktorerna fisk och bottenfauna</i> negativt
Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer	Med planerad dagvattenrening bedöms effekten av planen inte leda till någon ökning av någon analyserad parameter. Detta trots att föroreningsbelastningen beräknas minska från aktuell detaljplan. Tillskottet via dagvatten från planområdet utgör mellan 0,1 och 0,4 promille för aktuella ämnen och att denna ökning kommer vara obetydlig och mindre än vad som är möjligt att detektera med tillgängliga mätmetoder. Det bedöms därmed inte finnas någon risk att dagvatten från planområdet föranleder en otillåten påverkan på vattenkemiska parametrar under ekologisk status.
Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer	Mängden vatten som avrinner från planområdet är försumbar i förhållande till flödet i Mölndalsån. Den ändrade avrinningen kommer minska flödet till vattendraget och det kommer inte uppstå någon negativ effekt på kvalitetsfaktorn hydrologisk regim. I planen pekas området längs Mölndalsån ut som ekologiskt funktionell kantzon, men att viss påverkan kommer ske. Förekomsten av ekologisk funktionella kantzoner bedöms vara mycket liten längs vattendraget i nuläget och med tanke på att status för morfologiskt tillstånd är dålig kan en ytterligare försämring inte ses som tillåtlig enligt gällande praxis rörande "icke-försämringskravet". För att kunna genomföra planen krävs därför kompensationsåtgärder.
Kemisk status	
	Det bedöms inte finnas någon risk att dagvatten från planområdet föranleder en otillåten påverkan på kemisk status. Se <i>Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer</i>.

8.3.2 Luft

Miljökvalitetsnormen för utomhusluft avser den halt av luftföroreningar som ur lagstiftningssynpunkt anses vara godtagbara när det gäller miljö- och hälsoeffekter.

MKN bedöms att inte påverkas negativt av planerade åtgärder.

MKN för luft beskrivs under avsnitt 7.5 Luft.

8.4 Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är produkter och tjänster som människan på olika sätt är beroende av från naturens ekosystem. Landskapet, inklusive havet, inrymmer en rad värden för människan: ekologiska, kulturella, sociala och ekonomiska. Värdena är sammanlänkade med varandra och finns spridda över hela landskapsrummet. Om funktioner och egenskaper i landskapet identifieras och värderas kan de nyttor människan får av naturen synliggöras. Det är naturens så kallade ekosystemtjänster.

Vilka ekosystemtjänster som är viktiga på en plats är beroende av naturtyper i landskapet, markförhållanden och förekomsten av ekosystemtjänsten både lokalt och i ett större perspektiv. Dessutom är det viktigt att beakta vem som får nytta av tjänsten idag eller i framtiden och hur denne påverkas om tjänsten försvinner. Ekosystemtjänster bidrar till vår välfärd och livskvalitet.

Ekosystemtjänsterna delas vanligen upp i fyra olika typer utifrån vilken funktion de har. De stödjande tjänsterna utgörs av olika biologiska processer som i sig gynnas av en hög biologisk mångfald. De reglerande tjänsterna bidrar till att reglera exempelvis luftföroreningar, bullernivåer och vattennivåer. De försörjande tjänsterna består av naturliga processer inom jord- eller skogsbruk eller fiske som ger oss livsmedel och råvaror. De kulturella tjänsterna bidrar till ökad hälsa och välbefinnande, både fysiskt och mentalt, genom att främja fysisk aktivitet och lek, erbjuda sinnliga upplevelser, inspiration och skapa platser för möten mellan människor. För planförslaget bedöms de stödjande, reglerande och kulturella aktuella.

Kompensationsprincipen ska tillämpas i planprocessen vilket innebär att negativa konsekvenser vid en exploatering i första hand ska undvikas och minimeras. Värdefulla funktioner och höga värden som ändå går förlorade vid en exploatering ska, så långt det är möjligt, återskapas i närområdet eller på annan plats i kommunen.

I Tabell 11 redovisas en samlad bedömning av påverkan på ekosystemtjänsterna för genomförandet av planförslaget. Förutsättningen för bedömningarna av planförslaget är att alla åtgärder beskrivna i planförslaget vidtas.

Tabell 11. Samlad bedömning av påverkade ekosystemtjänster.

Ekosystemtjänst	Planförslaget
Reglerande	De reglerande tjänsterna bedöms vara begränsade inom planområdet och främst kopplade till träd. De träd som avverkas ska ersättas, men de nya träden kommer inte ha samma kvaliteter som de nuvarande och tjänsterna luftrening, klimatreglering, pollinering mm kommer minska.
Kulturella	För tjänsterna kopplade till rekreation bedöms planförslaget bidra till att dessa tjänster stärks när å-rummet utvecklas med grönytor och förbindelser. Värden kopplade till kulturarv påverkas negativt.
Stödjande	Stödjande tjänster kommer minska något om skyddsvärda träd avverkas. Kompensationsåtgärder kommer att krävas för förlorade värden längs Mölndalsån samt biotopskyddsobjekt som påverkas.

8.5 Måluppfyllelse

8.5.1 Lokala, regional och nationella miljökvalitetsmål

Sveriges riksdag har antagit 16 nationella miljökvalitetsmål för en hållbar samhällsutveckling. Det övergripande målet för arbetet mot en hållbar utveckling är att skydda människors hälsa, bevara den biologiska mångfalden, hushålla med uttaget av naturresurser så att de kan nyttjas långsiktigt samt att skydda natur- och kulturlandskap. En bedömning av hur planförslagets genomförande påverkar berörda miljökvalitetsmål redovisas i Tabell 12.

Västra Götalands län har antagit motsvarande miljömål på regional nivå som nationellt, förutom för Storslagen fjällmiljö då målet inte är aktuellt i länet. Det finns även regionala tilläggsmål som lyfter fram regionala särdrag och områden som kräver ytterligare insatser. Det finns även ett generationsmål som är ett övergripande mål för miljöpolitiken. Målet är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är

lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Se nationella miljömål för påverkan/bidrag till måluppfyllelse, Tabell 12.

Göteborgs stad har tagit fram en Miljö- och klimatprogram 2021-2030 (2021), med syfte att driva och öka takten i arbeten med en ekologisk hållbar stad. Programmet redovisas tre miljömål med tillhörande delmål. En bedömning av hur planförslagets genomförande påverkar Göteborgs stads miljömål redovisas i Tabell 13.

Föreslagna detaljplanen ligger i stort sett i linje med översiktsplanen. Evenemangsområdet ska kompletteras med bostäder, service och arbetsplatser samt ska tillgänglighet genom och inom området ökar och minskar den upplevde barriäreffekt som finns idag.

Tabell 12. Överensstämmelse med nationella miljömål som är relevanta för detaljplanen.

Nationella miljömål	Uppfyllande av målen
Begränsad klimatpåverkan <i>Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.</i> <i>Regionala tilläggs mål:</i> • <i>En ekonomi oberoende av fossila bränslen</i> • <i>Minskade utsläpp av växthusgaser (icke handlande sektorn)</i>	Planförslaget medför att nya byggnader kommer uppföras och åtgärder i mark kommer krävas. Material för byggnader och åtgärder kommer generera klimatpåverkande utsläpp. Påverkan på klimatet kan begränsas något genom val av utformning och val av material. Att välja att bygga arenaområdet centralt i Göteborg med goda kollektivtrafik- och cykelmöjligheter minskar dock behovet för medborgarna att resa längre bort för att få tillgång till samma tjänster. Planförslaget bedöms både kunna motverka och uppfylla målet.
Frisk luft <i>Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.</i>	Området kommer att vara tillgängligt för gång-, cykel- och kollektivtrafik och ligger central i Göteborg och kommer att erbjuda god service inom gångavstånd.

Nationella miljömål	Uppfyllande av målen
Regionalt tilläggs mål: Minskning av farliga ämnen	Planförslaget bedöms inte motverka miljömålet och skapar möjligheten att uppnå miljömålet på grund av det centrala läget av området.
Giftfri miljö <i>Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära Bakgrunds nivåerna.</i>	Vid genomförandet av planförslaget ska förorenad mark omhändertas vid markarbeten och kvarvarande mark saneras. Planförslaget bedöms inte motverka miljömålet.
Levande sjöar och vattendrag <i>Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas</i>	Recipient för området dagvatten är Mölndalsån. Planförslaget innebär att mängden dagvatten och föroreningar som avleds till Mölndalsån minskar och mängden som fortsatt avleds är försumbar i förhållande till Mölndalsåns totala flöde. För att inte påverka naturmiljövärden kopplat till Mölndalsån bedöms kompensationsåtgärder för vattendragets närområde krävas. Planförslaget bedöms motverka till måluppfyllelse.
Grundvatten av god kvalitet <i>Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag</i>	Vid förslaget skyddsåtgärder, bedöms grundvatten inte påverkas av aktuellt planförslag.
God bebyggd miljö <i>Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.</i>	De övergripande mål som Göteborg stad har formulerat för området är bland annat: - bidra till mer välmående Göteborgare - skapa en attraktiv stadsmiljö både besökare, boende och verksamma.

Nationella miljömål	Uppfyllande av målen
<i>Regionalt tilläggs mål:</i> - Lätt att gå, cykla och åka kollektivt - Värnade kulturhistoriska och arkitektoniska värden <i>Samhället anpassas till klimatförändringarna</i>	Planförslaget bedöms ge ett positivt bidrag till måluppfyllelse för flera preciseringar, men bedöms motverka måluppfyllelse kopplat till preciseringar om kulturmiljö.
Ett rikt växt- och djurliv <i>Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.</i> <i>Regionalt tilläggs mål:</i> God miljö för pollinerare	I planförslaget bevaras den viktiga ekologiska kantzon utmed Mölndalsån, men viss förlust av träd sker vilket är negativt. Planförslaget medför en minskning av skyddsvärda träd i området. Områdena utgör livsmiljö och födosöksmiljö för ett fåtal skyddsvärda arter och grönområden är generellt en brist i planområdets närhet. Planförslaget bedöms ge ett negativt bidrag till måluppfyllelse.

Tabell 13. Överensstämmelse med lokala miljömål.

Lokala miljömål	Uppfyllande av målen
Naturen <i>Göteborg har en hög biologisk mångfald</i>	Se redovisningen för miljömål 'Ett rikt växt- och djurliv' i Tabell 12 för uppfyllelse av detta mål.
Klimatet <i>Göteborgs klimatavtryck är nära noll</i>	Se redovisningen för miljömål 'Begränsad klimatpåverkan' i Tabell 12 för uppfyllelse av detta mål.
Människan <i>Göteborgarna har en hälsosam livsmiljö</i>	Bullerutredning för planerade bostäder och för installation av teknisk utrustning har genomförts.

Lokala miljömål	Uppfyllande av målen
	Planförslaget bedöms ge ett positivt bidrag till måluppfyllelse.

8.5.2 Översiktsplan

Även Göteborg stads Översiktsplan -Tematiskt tillägg för översvämningsrisker,

I Göteborg stads Översiktsplan - Tematiskt tillägg för översvämningsrisker (Stadsbyggnadskontoret, 2019) finns krav på hur översvämningsrisker och skyfall ska hanteras och förebyggas. Kraven innebär att:

- Ny bebyggelse inte ska skadas vid skyfall (klimatanpassat 100-årsregn). Samhällsviktiga funktioner och golvnivåer ska ha en marginal till högsta vattennivån som uppstår vid skyfall.
- Tillgänglighet till nya byggnaders entréer.
- Framkomlighet till och från planområdet.
- Översvämningssituationen inom eller utanför planen skall inte försämrats.
- Planen ska beakta strukturplaner.

9 Uppföljning

Enligt 6 kap 11 § miljöbalken ska en redogörelse göras för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen medför.

Detta kan hanteras genom miljökontrollprogram för kommande exploateringar och hanteras lämpligen i kommande detaljplanearbeten. Syftet med miljökontrollen är att upptäcka brister och hot så tidigt som möjligt under genomförandet så att man kan avhjälpa dem innan skadan hunnit bli stor. Miljöuppföljningen syftar även delvis till att upptäcka brister som behöver rättas till, men också till att i efterhand utvärdera effekten av de genomförda åtgärderna.

För vissa åtgärder kan det krävas särskild prövning enligt miljöbalken eller kulturmiljölagen. Uppföljningen omfattar då även kontroll av att dessa prövningar fullföljs och därefter att lämnade tillstånd och dispenser, inklusive villkor och redovisade skyddsåtgärder, efterlevs och genomförs.

10 Referenser och underlag

Antiquum AB, Scandinavium - byggnadshistorisk utredning & konsekvensbeskrivning inför detaljplan för arenor och blandstad söder om Valhallagatan, Dnr SBF-2023-00156, Antiquum AB, 2024-03-18

Antiquum AB, Valhallabadet - byggnadshistorisk utredning & konsekvensbeskrivning inför detaljplan för arenor och blandstad söder om Valhallagatan, Dnr SBF-2023-00156, Antiquum AB, 2024-03-18

Boverket. (2020). *Boverkets allmänna råd om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad ljudkaraktär.*

COWI. (2024). *Luftutredning för evenemangsområdet.*

Datavärdskap luft SMHI. (2023). *"Datavärdskap luft". Hämtad 18 april 2023 (<https://datavardluft.smhi.se/portal/>).*

Enviroplanning. (2024). *Inventering av fladdermöss: Detaljplan för arenor och blandstad kring Valhallagatan, Göteborg.*

Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader.
<http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning>.

Göteborgs Stads. (2023). *Dagvattenpolicy 2023-01-16.*

Göteborgs Stad. (2021). *Göteborgs Stads Miljö- och klimatprogram 2021-2030*

Göteborgs stad. (2020). *Kulturmiljövårdens riksintressen inom centrala Göteborg, Antikvariskt planeringsunderlag.* Daterad 2020-11-25

Göteborgs Stad. (2020). *Riktlinjer och riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till dagvattennät och recipient.* R2020:13

Göteborgs Stad. (2023). *Undersökning om betydande miljöpåverkan 2023-09-22.*

Göteborgs Stad. (2022) *Översiktsplan.*

Göteborgs Stad. (2019). *Översiktsplan för Göteborg – Tematiskt tillägg för översvämningsrisker 2019-04-25.*

Göteborgs Stad exploateringsförvaltningen. (2023). *Samrådsunderlag Markmiljö - Detaljplan evenemangsområdet söder om Valhallagatan, Göteborgs Stad.*

Göteborgs Stad Kretslopp och vatten. (2024). *Dagvatten- och skyfallsutredning. Detaljplan för arenor och blandstad söder om Valhallagatan vid Heden.*

Göteborgs Stad, Kretslopp och vatten. (2021). *Reningskrav för dagvatten.*

Havs och Vatten myndigheten. (2019). *Klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25). Ikraftträdande: 2020-01-01.*

Jakobi. (2023). *Naturvärdesinventering projekt: Detaljplaneprogram för del av evenemangsområdet vid Heden 2023-09-08.*

Länsstyrelsen Västra Götaland. (2023). *Avgränsningssamråd tillhörande förslag till detaljplan för arenor och blandstad söder om Valhallagatan inom stadsdelen Heden i Göteborgs kommun, Västra Götalands län, 2023-12-14.*

Länsstyrelserna. (2024). *EHB-kartan.* <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c> [2024-09-26].

Länsstyrelsen. (2024). *Informationskartan Västra Götaland.* <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddf80ed> [2024-11-05].

Länsstyrelsen Västra Götaland. (2020). *Regionala miljömål för Västra Götaland.*

Markera. (2024). *PM Geoteknik, Fördjupad stabilitetsutredning 2024-06-28.*

Miljöförvaltningen Göteborgs Stad. (2020). *Riktlinjer och riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till dagvattennät och recipient. R2020:13.*

Miljöförvaltningen Göteborgs Stad. (2023). *Luften i Göteborg - Årsrapport 2022. Rapportnummer 2023:08.*

Naturvårdsverkets (2004:15) *allmänna råd om buller från byggplatser (till 2 kap. och 26 kap. 19 §) miljöbalken.*

Naturvårdsverket. (2017). *Barns hälsa och luftföroreningar.*

Naturvårdsverket. (2024). *Generella riktvärden för förorenad mark. (pdf).*

Naturvårdsverket. (2007). *Klorerade lösningsmedel - Identifiering och val av efterbehandlingsmetod – Rapport 5663.*

Naturvårdsverket. (2015). *Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller. Rapport 6538.*

Norconsult. (2024) *Arenaområdet söder om Valhallagatan, Göteborg, Bullerutredning 2024-12-12.*

Norconsult. (2023). *PM Geoteknik och bergteknik. Planprogram för centralbad och blandstad norr och söder om Valhallagatan 2023-06-22.*

Riksdagsförvaltningen. (2010). "Luftkvalitetsförordning, SFS 2010:477 svensk författningssamling 2010:2010:477 t.o.m. SFS 2020:822 - Riksdagen". Hämtad 03 december 2021 (https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/luftkvalitetsforordning-2010477_sfs-2010-477).

SLU Artdatabanken. (2020). *Rödlista 2020 - övergripande delar*. Uppsala: SLU Artdatabanken.

Stadsbyggnadsförvaltningen Göteborgs Stad. (2023). *Program för del av evenemangsområdet inom stadsdelen Heden*. Diarienummer: SBF-2023-00175.

Svenska Geotekniska Föreningen. (2024). *Klorerade alifater*. Klorerade alifater (fororenadeomraden.se). [2024-09-13].

VISS (VattenInformationsSystem Sverige). (2024). *Möndalsån - Ullevi till Liseberg / Delsjöbäckens inflöde*. Möndalsån - Ullevi till Liseberg / Delsjöbäckens inflöde - Vattendrag - VISS - VattenInformationsSystem för Sverige (lansstyrelsen.se) [2024-08-26].