

Miljökonsekvensbeskrivning med avseende på vattenmiljön i Mölndalsån

Göteborgs Stad



Detaljplan för kv. Immeln etapp 2

MKB med avseende på vattenmiljön i
Mölndalsån

Koncept

Göteborg 2019-04-24

Detaljplan för kv. Immeln etapp 2

MKB med avseende på vattenmiljön i Mölndalsån

Miljökonsekvensbeskrivning med avseende på vattenmiljön i Mölndalsån

Datum	2019-04-24
Uppdragsnummer	1320034444
Utgåva/Status	Koncept

Uppdragsledare	Nina Wennström
Bitr. uppdragsledare	Helena Ireneesson
Handläggare	Elin Ruist
Granskare	Håkan Lindved

Ramboll Sverige AB
Box 5343, Vädursgatan 6
402 27 Göteborg

Telefon 010-615 60 00

Unr 1320034444 Organisationsnummer 556133-0506

Sammanfattning

Göteborgs Stad planerar för ny detaljplan för Kv Immeln, etapp 2. Detaljplanen ska möjliggöra utbyggnad av nöjespark, parkering, hotell och vattenpark samt besökscenter. Området är i huvudsak tänkt att möjliggöra Lisebergs expansion söderut men även för att skapa ett besökscenter för Volvo AB och Volvo Cars gemensamt.

Göteborgs Stad planerar sedan tidigare för ny detaljplan för Kv. Immeln, etapp 1. Tidigt i planprocessen ingick hela området, både etapp 1 och 2, i en gemensam detaljplan som sträckte sig mellan Mölndalsvägen och väg E6/RV40. Igenom området rinner Mölndalsån. Den största identifierade frågan i planen har varit möjligheten att klara miljökvalitetsnormen för ytvatten för vattenförekomsten Mölndalsån – Kålleredsbäckens inflöde till Liseberg.

Den nu aktuella detaljplanen, etapp 2, är belägen mellan Mölndalsån och väg E6/RV40.

Den nu upprättade miljökonsekvensbeskrivningen har avgränsats till att behandla planens påverkan på vattenmiljön i Mölndalsån och då främst möjligheten att bidra till att miljökvalitetsnormen för ytvatten uppnås.

I området mellan Mölndalsån och väg E6/RV40 tillkommer flera andra omgivningsfaktorer att ta hänsyn till. Att belysa dessa har inte ingått i Rambolls uppdrag. För att ha ett fullgott underlag avseende detaljplanens miljöpåverkan kvarstår att bedöma konsekvenserna avseende luftkvalitet, riksintresse kommunikation, dagvattenhantering, klimatförändringar, översvämningsrisk, förorenad mark, geotekniska risker samt risker i form av transport av farligt gods.

Mölndalsåns hydromorfologi är starkt påverkad på sträckan i dagsläget och de förändringar som följer av planförslaget bedöms genomgående innebära förbättringar. Bedömningen utgår ifrån att marken närmast ån på större delen av sträckan omvandlas från väg och uppställningsytor till en ekologiskt funktionell kantzon i form av ett natur- och parkstråk samt återskapande av botten- och strandmiljö genom att slänt ersätter den lodräta stödkonstruktion som i dag utgör strandlinje.

Den samlade bedömningen av miljökvalitetsnormen för ytvatten är att planen varken medför några statusförsämringar på kvalitetsfaktornivå eller några försämringar för de kvalitetsfaktorer som i dag är klassade till dålig status. Vidare bedöms planen innebära en förbättring av det morfologiska tillståndet och konnektivitet i sidled. Dessa förbättringar bedöms ha en betydande positiv inverkan på de biologiska förhållandena och förutsättningarna för de biologiska kvalitetsfaktorerna. Detaljplanen som direkt påverkar 4 % av vattenförekomsten bedöms bidra till uppfyllelse av miljökvalitetsnormen för ekologiskt status. Om bredden på naturmarken samt den totala bredden på det blågröna stråket ändras samt om utformning av slänt ändras kan bedömning komma att ändras.

Innehållsförteckning

1.	Inledning	6
1.1	Uppdraget	6
1.2	Bakgrund	6
1.3	Syfte med planen	8
2.	Avgränsning	8
2.1.1	Geografisk avgränsning	8
2.1.2	Tidsmässig avgränsning	8
3.	Planområdet	9
4.	Planförslag	9
5.	Kommunal planering	10
5.1.1	Översiktsplan	10
5.1.2	Gällande detaljplaner	12
6.	Alternativ	12
6.1	Studerade alternativ	12
6.2	Nollalternativ	13
7.	Miljökonsekvenser	13
7.1	Vattenmiljö	13
7.1.1	Bakgrund	13
7.1.2	Förutsättningar	14
7.1.3	Bedömningsgrunder	21
7.1.4	Konsekvenser av nollalternativet	22
7.1.5	Åtgärder som bör arbetas in i planförslaget	22
7.1.6	Konsekvenser av föreslagen utformning	24
7.1.7	Konsekvenser under byggskedet	27
7.1.8	Förslag till ytterligare åtgärder	28
7.1.9	Samlad bedömning för MKN	29
7.2	Behov av andra prövningar	30
8.	Avstämning mot miljömål	30
8.1	Ett rikt växt- och djurliv	30
8.2	Levande sjöar och vattendrag	31
9.	Fortsatt miljöarbete	32
9.1	Kontroll och övervakning	32
10.	Referenser	34

Bilaga 1 Situationsplan för etapp 2, framtagen av Liseberg

Bilaga 2 Sektionsritningar – slänt mot Mölndalsån

Bilaga 3 Förslag till behovsbedömning

1. Inledning

1.1 Uppdraget

Ramboll Sverige AB har fått i uppdrag att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning för detaljplanen för Kvarteret Immeln, etapp 2. Miljökonsekvensbedömningen har inriktats på att bedöma om planförslaget är förenligt med miljökvalitetsnormen för ekologisk status i vattenförekomsten Mölndalsån – Kålleredsbäckens inflöde till Liseberg. För att skapa goda förutsättningar för att detaljplanen ska klara det s.k. icke-försämringskravet samt bidra till att miljökvalitetsnormen uppnås har arbetet genomförts i form av en integrerad MKB-process där flera aktörer samverkat för att hitta en bra utformning av åns östra strand och en ekologiskt funktionell kantzon.

Som underlag för framtagande av MKB har en illustrationskarta från exploatören funnits samt sektionsritningar för slänten mot Mölndalsån. Det har däremot inte varit möjligt att ta del av koncept av plankarta, planbeskrivning eller illustrationskarta inom tidsramen för uppdraget.

Utformningen av detaljplan för etapp 2 har justerats sedan det ursprungliga förslaget togs fram under 2017-2018 efter att området delats i två etapper (se avsnitt 1.2). Ramboll har tagit fram ett förslag till behovsbedömning för den nya utformningen av detaljplanen för etapp 2 för kv Immeln. Utifrån behovsbedömningen kan konstateras att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för etapp 2 utöver MKN ytvatten bör beröra ämnesområdena luftkvalitet, riksintresse kommunikation, dagvattenhantering, klimatförändringar, översvämningsrisk, förorenad mark, geotekniska risker samt risker i form av transport av farligt gods. Aspekter utöver vattenmiljö och geoteknik har inte ingått i Rambolls uppdrag att konsekvensbedöma.

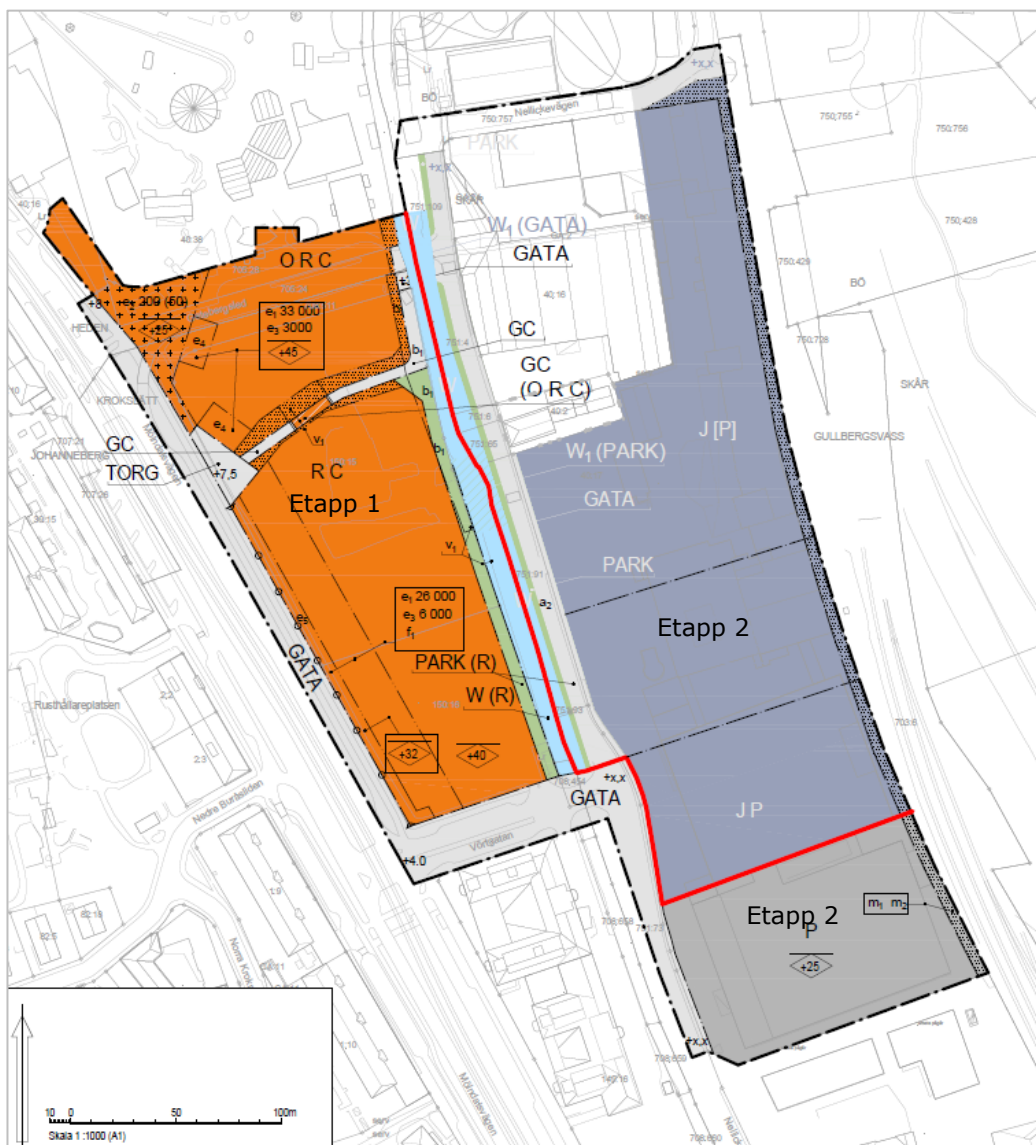
När det gäller geoteknik har Norconsult i sitt PM Geoteknik (2019-04-17) kommit fram till att stabiliteten är tillfredställande för befintliga förhållanden längs hela den aktuella sträckningen av Mölndalsån. I nämnda PM skriver Norconsult dock att befintliga stödkonstruktioner bedömts ha en bristfällig funktionsduglighet. Utifrån denna information samt detaljplanens intentioner föreslår Norconsult åtgärder i form av slänt eller terrassering längs Mölndalsåns kant mellan Getebergsled i norr och Vörtgatan i söder.

1.2 Bakgrund

Lisebergs nöjespark är en av Sveriges största turistattraktioner. Liseberg AB önskar långsiktigt utveckla nöjesparken för att bevara sin attraktionskraft och strävar mot ett på årsbasis längre öppethållande. Liseberg vill därför utvidga nöjesparken söderut med hotell, besöksverksamhet och vattenpark. Även Volvo önskar utveckla besöksverksamhet inom området öster om Mölndalsån. Göteborgs

Stad tar fram två detaljplaner för utökningen av området. Den här konsekvensbedömningen avseende miljö kvalitetsnormer för ytvatten avser etapp 2, dvs den andra av de två detaljplanerna.

Den ursprungliga versionen av detaljplanen för kv Immeln har delats upp i två etapper (*Figur 1*). Området väster om Mölndalsån, inrymmandes hotell och vattenpark samt parkeringshuset längst söderut i planen, öster om ån ingår etapp 1. Etapp 2 utgörs av området öster om Mölndalsån, vilket innebär att den södra delen med p-garage i etapp 1 kommer att ändras i och med antagande av detaljplan för etapp 2.



Figur 1. Ursprungligt planförslag, med etapp 1 och etapp 2 för kv. Immeln markerade.

1.3 Syfte med planen

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra långsiktig expansion för Liseberg söderut samt besöksverksamhet för Volvo. De ytor som är tänkta för lager, verkstad och kontor avser enbart Lisebergs behov. Avsikten är inte att upplåta ytor för lager, verkstad eller kontor för andra aktörer. För Volvos del handlar det bl.a. om att ersätta nuvarande Volvomuseet vid Arendal med ett mer modernt upplevelsecenter. Planen ska kunna möjliggöra hotell, lager, verkstad, kontor, vattenpark, nöjespark, centrumändamål, besöksverksamhet och parkering. Parkeringshus inom planområdet öster om Mölndalsån ersätter den markparkering som försvinner när etapp 1 genomförs väster om Mölndalsån. Genom planen säkerställs ett grönt stråk med kantzon närmast Mölndalsån och Nellickevägen flyttas ut mot E6.

2. Avgränsning

Ramboll har i sitt förslag till behovsbedömning redovisat de aspekter som en fullständig miljökonsekvensbeskrivning till en detaljplan på den aktuella platsen bör innehålla. Den nu upprättade miljökonsekvensbeskrivningen har avgränsats till att behandla planens påverkan på vattenmiljön i Mölndalsån och då främst möjligheten att bidra till att miljö kvalitetsnormen för ytvatten uppnås.

2.1.1 Geografisk avgränsning

Utredningsområdet för MKB hanteras i 2 nivåer:

- Detaljerat utredningsområde som behandlar området för det redovisade planförslaget i etapp 2
- Detaljplanen kan medföra påverkan utanför planområdet och konsekvenser beskrivs därför i ett större område än själva planområdet för aktuell vattenförekomst samt för ett resonemang kring kumulativa effekter och kommande behov av övergripande hantering av frågor såsom MKN för hela Mölndalsån kopplat till den så kallade Weserdomens utfall.

2.1.2 Tidsmässig avgränsning

Avgränsning i tid innebär att MKB:ns tidshorisont begränsas med hänsyn till när relevanta miljökonsekvenser kan förväntas inträffa. Nollalternativet och planalternativet ska jämföras mot samma tidshorisont i MKB:n. Planens genomförandetid är 10 år. Som tidsmässig avgränsning för MKB:n används 2035 då planen är helt genomförd och konsekvenserna fallit ut.

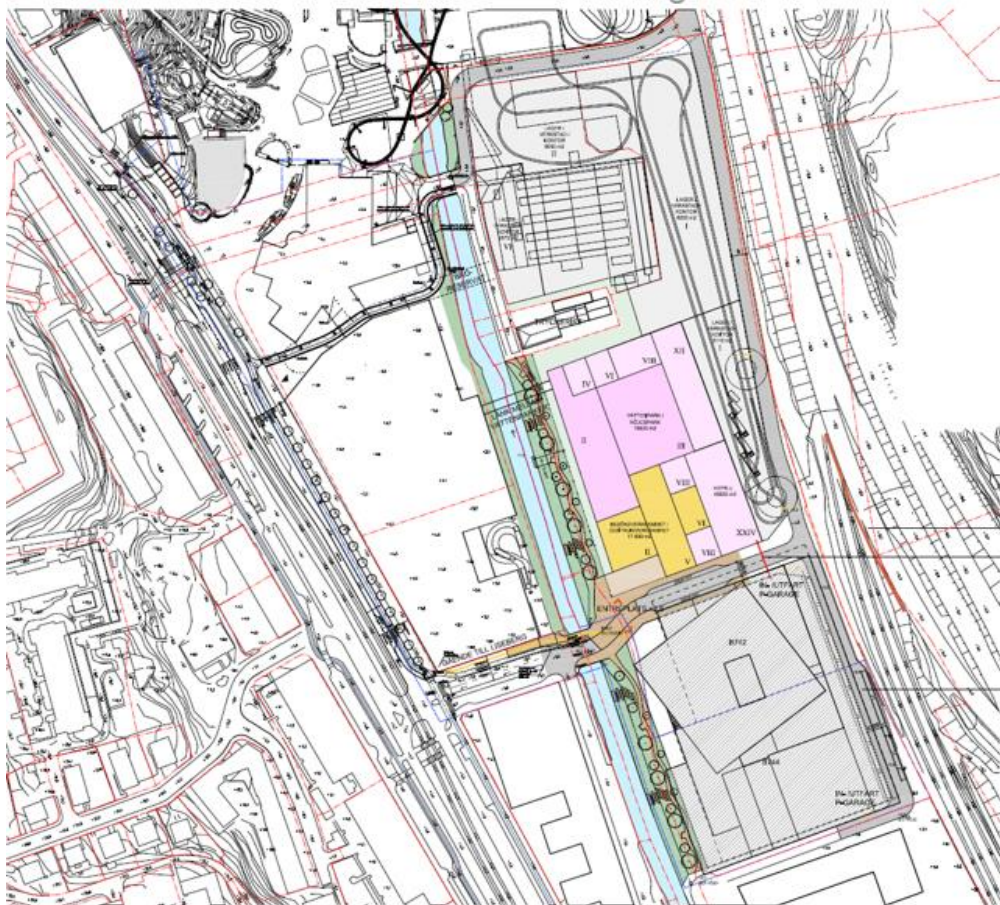
3. Planområdet

Planområdets läge i staden framgår av figur 1. Planområdets tänkta utformning framgår av situationsplanen i figur 2. Området utgörs idag av parkering samt industribyggnader med tillhörande hårdgjorda ytor. Mölndalsån rinner omedelbart väster om planområdet. Området avvattnas genom ytlig avrinning till kombiledning under Nellickevägen. Mellan Nellickevägen och Mölndalsån finns en smal remsamed vegetation (1-2m) där enstaka buskar förekommer. Ån begränsas av en stödmur som utgörs av betong i strandlinjen. Norr om Getebergsled finns en sluttande strand med en bredare vegetationsremsa (ca 6 m) och flera större träd förekommer.

4. Planförslag

Planens intentioner presenteras i den situationsplan som finns återgiven i figur 2 och i Bilaga 1 samt i de underlag som redovisas i bilaga 2. Inom området planeras flera större verksamheter för besöksändamål, såsom hotell, vattenpark, nöjespark samt parkeringsmöjligheter för de olika verksamheterna. Något koncept till plankarta har inte funnits som underlag vid framtagandet av denna rapport. Planens intentioner innebär flera förändringar för området närmast Mölndalsån. Dessa förändringar beskrivs nedan, då de är viktiga för bedömningen av möjligheten att klara miljökvalitetsnormen för ytvatten i den aktuella vattenförekomsten.

Nellickevägen flyttas från nuvarande läge längs Mölndalsån till ett läge i planområdets östra del. Genom flytten av Nellickevägen övergår vägsträckan från Getebergsled till tryckeriet till att vara lokalgata och vändplats. Norr om Getebergsled planeras ett område närmast ån att avsättas som NATUR i planen enligt vad som framkommit under den integrerade MKB-processen. Naturmarken ska utformas som ekologisk funktionell kantzon. Även söder om Tryckeriet planeras för NATUR. Vid nuvarande Vörtgatan planeras för ett broläge. Enstaka bryggor inom naturmarken har också hanterats inom den integrerade MKB-processen. Naturmarken söder om Tryckeriet planeras att utformas som en slänt mot ån. Att utforma området som en slänt eller genom terrassering är gynnsamt ur geoteknisk synvinkel. Den sammanlagda bredden grönstråk som tillskapas mellan ån och kvartersmarken framgår av det underlag som Norconsult tagit fram (se bilaga 2). Närmast ån planeras för en 6 m bred naturzon och angränsande till naturzonen en ca 10 m bred parkzon. Inom grönstråket ska ett 3 m brett gångstråk tillskapas. Över grönstråket kommer en förbindelse mellan byggnaden väster om ån och byggnaden öster om ån strax söder om Tryckeriet tillskapas. Förbindelsen är planerad högre upp i byggnaderna än markplan, under förbindelsen placeras en anöringsbrygga för båt.



Figur 2. Situationsplan från 19 mars 2019, framtagen av Liseberg. Figuren återfinns även bilaga 1 Övergripande förutsättningar

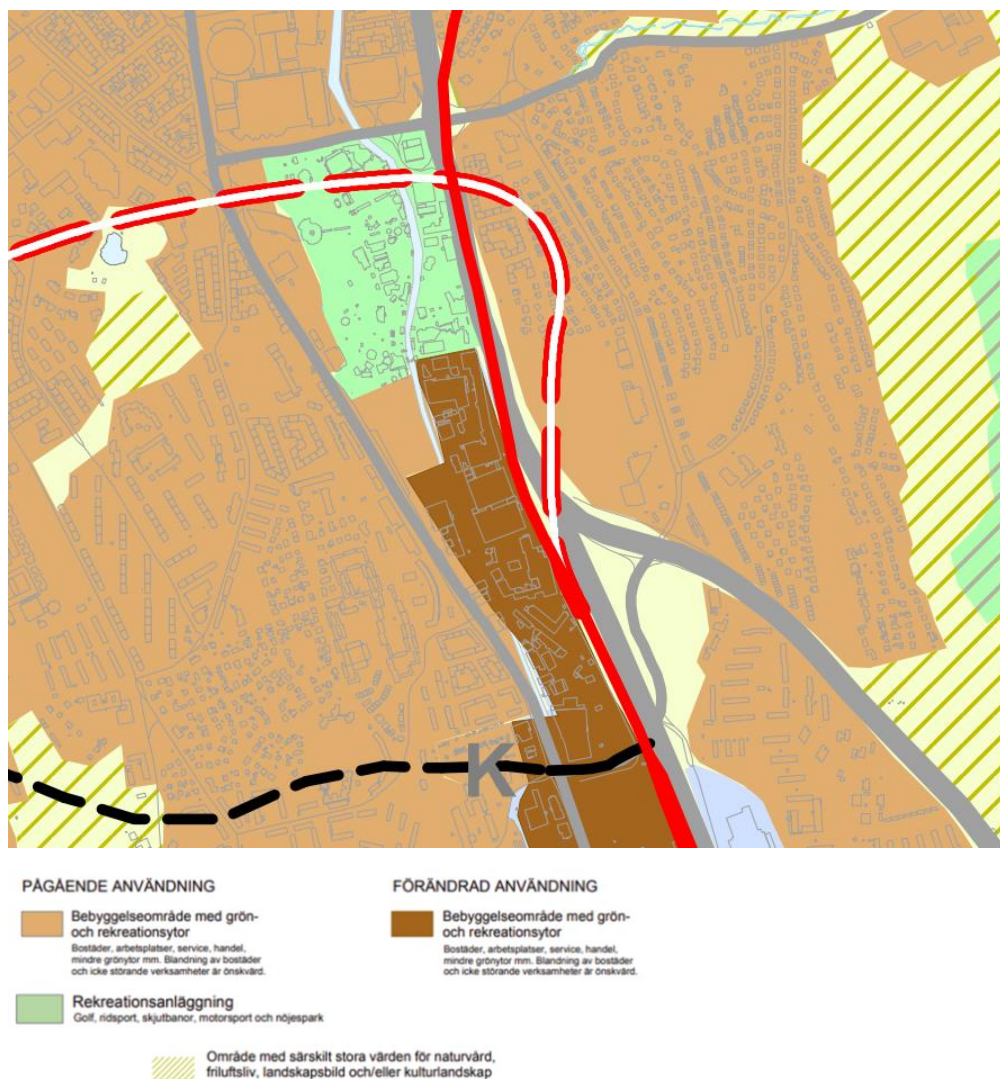
5. Kommunal planering

5.1.1 Översiktsplan

Göteborg Stads översiktsplan antogs av Kommunfullmäktige 2009.

Översiktsplanens strategier talar om förtätning utefter befintlig infrastruktur och särskilt utefter kollektivtrafikstråk. Staden ska byggas inifrån och ut, och särskilt fokus ligger på mellanstaden. I Figur 3 finns utsnitt ur översiktsplanens markanvändningskarta.

Planområdet ingår i ett område som i översiktsplanen anges som bebyggelseområde med grön- och rekreationsytor där helt ny markanvändning föreslås.



Figur 3. Utdrag ur Göteborg stads översiktsplan

I gällande Fördjupad översiktsplan för Mölndalsåns dalgång anges detaljplaneområdet som "Huvudsakligen nöjespark" med grönstråk utmed Mölndalsån. Huvudinriktningen för den framtida markanvändningen inom Mölndalsåns dalgång är att åstadkomma en tätare stadsbebyggelse, där bostäder och verksamheter blandas, samtidigt som det är nära till natur-, kultur- och rekreationsmiljöer.

Detaljplaneförslaget för etapp 2 för kv Immeln överensstämmer delvis med översiktsplan för Göteborg stad i det avseendet att översiktsplanen möjliggör service och handel. Däremot överensstämmer detaljplaneförslaget fullt ut med den fördjupade översiktsplanen för Mölndalsåns dalgång.

Två tematiska tillägg till Göteborgs stads översiktsplan är "Vatten – så klart" (2003) och "Förorenade områden" (2006). Fördjupningen om vatten behandlar vattenfrågorna ur olika aspekter - estetik, teknik och ekologi. Den sammanfattar utredningar samt föreslår mål och åtgärder till ett handlingsprogram utifrån de nationella miljökvalitetsmålen. Aspekter som behöver lyftas i det aktuella detaljplanarbetet för Immeln är att hänsyn bör tas till stigande havsnivå och ökade nederbörds mängder.

5.1.2 Gällande detaljplaner

Området omfattas idag av en detaljplan och tre stadsplaner.

- Detaljplan för personal- och lagerlokaler för Liseberg, del av kv. Spindeln inom stadsdelen Skår i Göteborg (2002).
- Heden, Johanneberg, Krokslätt och Skår i Göteborg (1968).
- Skår i Göteborg (1958).
- Bö, Heden, Krokslätt och Skår i Göteborg (1940).

Samtliga planers genomförandetid har gått ut. Stadsplanen från 1968 är den plan som berör området mellan Nellickevägen och Mölndalsån och därmed är mest relevant. Stadsplanen från 1968 medger Allmän plats, park, plantering och dylikt på området mellan Nellickevägen och Mölndalsån. Övriga gällande planer avser området från Nellickevägen och österut. Relevant i sammanhanget är att dessa planer medger industriellt ändamål samt för del av planen längst i norr, folkpark eller motsvarande.

6. Alternativ

6.1 Studerade alternativ

En alternativ utformning av detaljplanen som har studerats är det första planförslaget som innefattade både etapp 1 och 2, se kap 1.2. Motivet till att inte gå vidare med den utformningen och istället göra en indelning i etapp 1 och 2 är en sammanvägning av en rad påverkande faktorer:

- Man ville starta med etapp 1
- Nellickevägen utgör en viktig genomfartsväg för såväl området som dess omgivning och försörjer befintliga verksamheter med transporter. I nuvarande läge möjliggör denna vägdragning ett säkerställande av en ekologiskt funktionell kantzon och ett grönt gång- och cykelstråk längs Mölndalsån som bedöms behöva hanteras vid planläggning.
- Genom att ta ett helhetsgrepp på området öster om ån som en egen detaljplan med en längre tidshorisont kan en omdragning av Nellickevägen och genom det en välfungerande plan för området möjliggöras.

6.2 Nollalternativ

Nollalternativet är ett referensalternativ för att bedöma planens förslag på övergripande mark- och vattenanvändning med avseende på miljöeffekter och konsekvenser. Nollalternativet beskriver miljöns sannolika utveckling inom utredningsområdet om detaljplanens förslag inte genomförs. Nollalternativet är inte en beskrivning av aktuella förhållanden eller ett antagande om oförändrat tillstånd, utan inkluderar de åtgärder och de förändringar som kan förväntas även utan att den nya planens förslag genomförs.

I det aktuella fallet innebär nollalternativet att de industribyggnader som hittills rivits inom planområdet kan ersättas med nya industribyggnader. Liseberg avser att söka tillfälligt bygglov för markparkering för att ersätta den markparkering som försvinner när etapp 1 byggs.

Gällande detaljplan anger allmän plats (park, plantering, el dylikt) för en smal remsa utmed ån. Nuvarande planbestämmelse säkerställer inte ekologiska värden för vattenmiljön.

7. Miljökonsekvenser

I detta avsnitt redogörs för förutsättningar och konsekvenser av detaljplan avseende vattenmiljö.

7.1 Vattenmiljö

7.1.1 Bakgrund

Mölnålsån har historiskt varit omgiven av industrier, använts som farled och vattenflödet har begränsats av dämmen. Detta har genom tiderna inneburit att ån har rätats, botten har rensats, ständerna har stenskotts, vattenflödet är reglerat och bebyggelse och vägar har släppts mycket nära strandkanten. Detta har medfört att förekomsten av strukturer i vattendraget, svämplan och naturliga strandzoner har försvunnit eller kraftigt minskat och att strömförhållandena som formar vattenbiotopen är förändrade.

Den del av Mölnålsån som ingår i detaljplanen tillhör vattenförekomsten "Mölnålsån - Kålleredsbäckens inflöde till Liseberg". Miljö kvalitetsnormen (MKN), som följer av vattenförvaltningsförordningen genom EUs ramdirektiv för vatten, anger att aktuell vattenförekomst ska ha god ekologisk status 2021 och god kemiskt status med undantag genom mindre stränga krav för bromerad difenyleter och kvicksilver. Enligt 2 kap. 10 § PBL ska miljö kvalitetsnormerna i 5 kap. miljöbalken följas vid planläggning och i andra ärenden enligt PBL så att genomförandet medverkar till att normen uppfylls. Av 4 kap. 2 § vattenförvaltningsförordningen och av artikel 4 i vattendirektivet framgår att vattenförekomstens status år 2009 inte får försämrats. Detta kallas icke-försämringskravet. Vattenförekomstens ekologiska status 2009 var även då

klassad till måttlig status på grund av för höga halter av näringsämnen och kraftig fysisk påverkan i form av rätningar och kulverteringar (VISS, 2019).

Den s.k. Weserdomen från 2015 har inneburit en skärpning av tolkningen av lagstiftningen för MKN ytvatten. Dels har det slagits fast att icke-försämringskravet gäller på kvalitetsfaktornivå, d.v.s försämringar får inte medföra en nedklassning av status av någon av de kvalitetsfaktorer som bygger upp den övergripande ekologiska statusen. Dessutom ska all form av försämring av en kvalitetsfaktor som redan är klassad till den lägsta statusen, dålig status, ses som en nedklassning av status och därmed inte tillåtas. Både ekologisk status och kemisk status är alltså att betrakta som gränsvärdesnormer. Vidare innebär Weserdomen att verksamheter, projektet, åtgärder eller planer inte får tillåtas om de äventyrar uppnåendet av en miljökvalitetsnorm vid den tidpunkt som anges i direktivet. Därför måste detaljplanens konsekvenser för icke-försämringskravet och möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten utredas.

I sammanhanget utgör den sträcka av Mölndalsån som berörs av detaljplanen en liten andel av ett kraftigt påverkat och exploaterat vattendrag. Detaljplanen berör den östra delen av Mölndalsån på en sträcka av drygt 400 m, detta motsvarar 4 % av vattenförekomsten som är 5 km lång. Planens bidrag till att uppnå miljökvalitetsnormen bör sättas i relation till den totala påverkan som styr vattenförekomsten status och hur möjligheterna till förbättringsåtgärder ser ut längs hela sträckan.

7.1.2 Förutsättningar

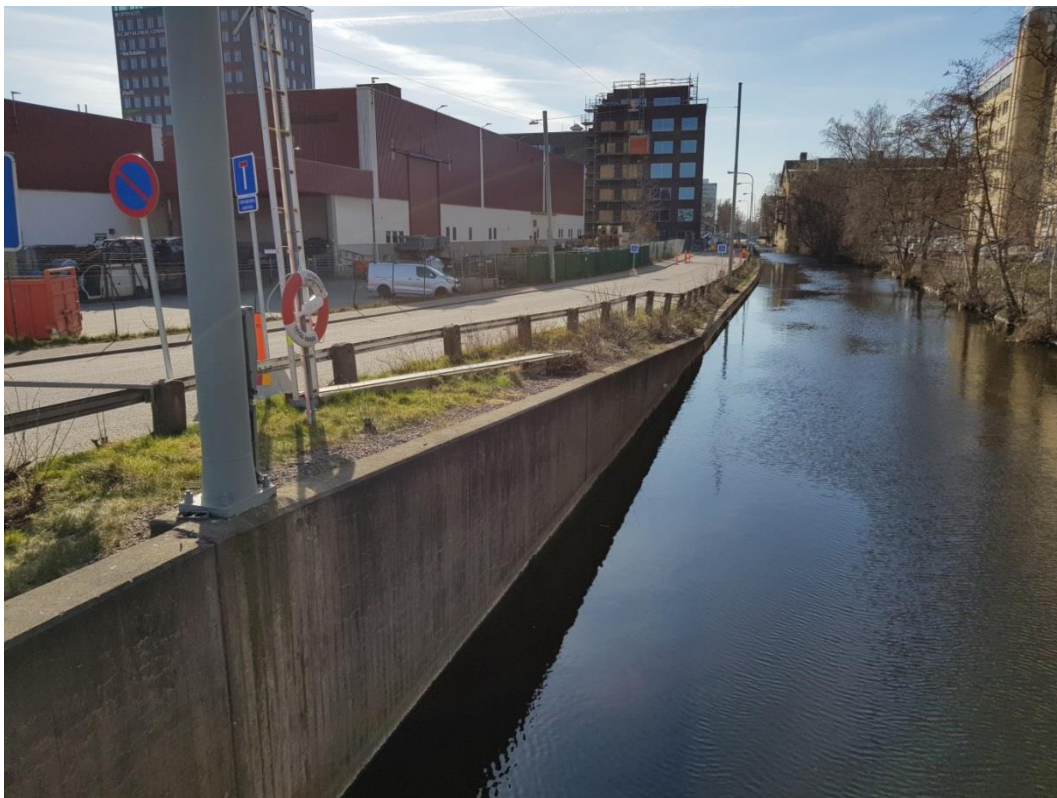
Vattendragets planform är ett rakt lopp med lugnflytande vatten och det har vid olika platsbesök konstaterats att det inte finns några tecken på erosion. I denna typ av biotop är det naturligt med en rik strandvegetation med örter, buskar och träd som hänger ut över ån. Grenar och rötter både ovan och under vattenytan är strukturer som skapar variation och mångfald i vattendraget. Skuggan från växtligheten håller temperaturen nere. Död ved i form av grenar och stammar är tillsammans med löv som faller ned både mat åt insekterna och skapar olika habitat som gömslen och födosöksplatser för insekter, sniglar och fiskar.

Till följd av kraftig fysisk påverkan saknas de värden som är beskrivna ovan i stort sett på hela sträckan inom planområdet, förutom till viss del på en kort sträcka norr om Getebergsled. Kantzonen utmed ån är i det närmaste obefintligt då den består av en smal vegetationsremsa på mellan 1-2 m med enstaka buskar. Det finns ingen naturlig strand då strandlinjen begränsas av en lodrät mur och närområdet består av asfalterade ytor i form av Nellickevägen och uppställningsytor. Foton från området finns i Figur 4, Figur 5 och Figur 6.

En kort sträcka norr om Getebergsled har, som tidigare nämnts, högre värden i form av en ca 6 m bred slänt ned mot ån. Slänten håller en flerskiktad vegetation med ett flertal träd. Strandkanten är stenskodd med block som bildar håligheter

upp till strax ovan medelvattenytan, vilka skapar viss grad av variation och livsmiljöer under vattenytan (Figur 7).

Befintliga och planerade förutsättningar för natur- och parkmark finns presenterade i principsektionerna i Norconsults underlag Brynzon öster om Mölndalsån 2019-04-17, se bilaga 2. Sektionerna representerar olika sträckor från A i norr till F i söder. Norconsults benämningar på de olika sektionerna används fortsatt i löpande text och figurtexter.



Figur 4. Söder om Vörtgatans bro (sektion E och F). Lodrät mur, naturlig strand saknas. Nellickevägen till vänster i bild. Foto taget mot syd.



Figur 5. Norr om Vörtgatans bro (sektion C och D). Lodrät mur, naturlig strand saknas. Nellickevägen går längs ån. I bakgrunden uppställningsytor. Foto taget mot nordöst.



Figur 6. Norr om Vörtgatans bro (sektion D). Lodrät mur, naturlig strand saknas. Nellickevägen går längs ån. Foto taget mot norr.



Figur 7. Slänt med naturvärden ned mot ån norr om Getebergsled (sektion A) Foto taget mot nordost.

Mölnålsån är reglerad i vattendom från 1955 (Dom A47/1955) och 2013 (mål nr 1293-13). Vattenståndsnivån regleras med dammluckor vid Gårda dämme samt genom nya slussportar vid Drottningtorget. Regleringsamplituden ligger på 0,3 m. Kommunerna Göteborg, Mölnåls och Härryda har en samordnad reglering av Mölnålsåns vattensystem med syftet att minska risken för översvämningar. Mölnålsån ingår på den aktuella sträckan i Mölnålsåns vattenavledningsföretag av år 1955.

Under Nellickevägen, i direkt närhet till Mölnålsåns östra strandlinje, går ett större antal ledningar. Förutom en större kombiledning för avlopp med en diameter på 1,5 meter finns ledningar för dricksvatten, fjärrvärme, el och optik i ledningsstråket. Kombiledningen genomgår nu renovering. Att flytta den aktuella ledningen medför stora kostnader och har därför inte varit aktuell. Ledningens läge utgör en begränsning för etablering av träd på marken närmast ån då träd inte tillåts stå närmare än 4 m från ledningen. Om träd planteras nära ledningen finns risk att trädrötter tränger in i ledningen och att träden skadas vid underhåll av ledningen, däremot är buskar tillåtna. I sektion B, på sträckan mellan Tryckeriet och Getebergsled, är ledningen integrerad i murkonstruktionen i strandkanten och utgör därför en begränsning för möjligheten att återskapa en slänt här. I sektion C ligger ledningen en bit ifrån ån och därför är möjligheterna att etablera träd bättre här.

Norconsult har i sitt PM Geoteknik (2019-04-17) kommit fram till att stabiliteten är tillfredställande för befintliga förhållanden längs hela den aktuella sträckningen av Mölndalsån. I nämnda PM skriver Norconsult dock att befintliga stödkonstruktioner bedömts ha en bristfällig funktionsduglighet. Utifrån denna information samt detaljplanens intentioner föreslår Norconsult åtgärder längs Mölndalsåns kant mellan Getebergsled i norr och Vörtgatan i söder. De två åtgärdsalternativ som beskrivs för att förbättra förhållandena längs Mölndalsån ur ett stabilitetssperspektiv är dessa:

1. Befintlig stödkonstruktion rivs och slänt utformas i direkt anslutning till denna med lutning 1:2. Markytan höjs till nivån +3,6 m.
2. Stödmur rivs och ytan närmast ån utformas genom terrassering. Markytan höjs i två etapper till planerad marknivå, +3,6 m. Slänten närmast ån utformas med lutning 1:2 till nivån +2,3 m följt av en slänt med lutning 1:3 till marknivån +3,6 m.

7.1.2.1 Ekologisk ytvattenstatus

Vattenförekomsten har måttlig ekologisk status till följd av påverkan på vattendragets hydromorfologi och övergödning. Klassningen är representativ för hela vattenförekomsten och inte en beskrivning över tillståndet för just den åsträcka som planen omfattar, se tabell 2.

Tabell 1. Sammanställning av ekologisk status för vattenförekomsten Mölndalsån –Kålleredsbäckens inflöde till Liseberg

Vattenförekomst: Mölndalsån - Kålleredsbäckens inflöde till Liseberg		Klassificering
Ekologisk status (uttag i VISS 20190423, senaste klassning)		Måttlig
	Biologiska kvalitetsfaktorer	
	Påväxtalger	Ej klassad
	Bottenfauna	Ej klassad
	Fisk	Ej klassad
	Fysikaliska kemiska kvalitetsfaktorer	
	Allmänna förhållanden	
	Näringsämnen	Måttlig
	Försurning	God
	Särskilda förorenande ämnen	Ej klassad
	Icke syntetiska	Ej klassad
	Syntetiska	Ej klassad
	Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer	
	Konnektivitet i vattendrag	Dålig
	Hydrologisk regim i vattendrag	Hög
	Morfologiskt tillstånd i vattendrag	Dålig

De biologiska kvalitetsfaktorerna är inte klassade eftersom det saknas data som underlag för statusklassning. Vattenförekomsten nedströms har exakt samma klassning och saknar också biologiska data. Vattenförekomsten uppströms (många km uppströms) har dock klassning av de biologiska kvalitetsfaktorerna bottenfauna som är god status och fisk som är måttlig status. Det ger en fingervisning om vad statusen för aktuell vattenförekomst kan vara men givet stor påverkan på hydromorfologin är det troligt att fisk har måttlig eller sämre status.

De fysikaliska-kemiska kvalitetsfaktorerna är klassade med avseende på näringsämnen och förorening. De särskilt förorenande ämnena är inte klassade. Statusen för näringsämnen (fosfor) är måttlig. Enligt VISS finns det flera källor till förhöjda fosforhalter men inom planområdet är det enbart källan dagvatten från urban markanvändning som förekommer.

De hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna består av konnektivitet, hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd. Det är konnektivitet i sidled och morfologiskt tillstånd i vattenförekomsten som är orsaken till att det hydromorfologiska tillståndet är klassat till dålig status. Motivet är att fiskar och smådjur saknar naturliga livsmiljöer i strandzon och mycket stora delar av den naturliga strandzonen och svämplanets strukturer och funktioner har försvunnit eftersom närområdet (30 m närmast ån) till stor del utgörs av anlagda ytor. Morfologiskt tillstånd bestäms av följande parametrar: vattendragsfårans form, vattendragets planform, vattendragsfårans bottensubstrat, död ved i vattendrag, strukturer i vattendraget, vattendragsfårans kanter, vattendragets närområde samt svämplanets strukturer och funktion i vattendrag (Havs- och vattenmyndigheten, 2017). Enbart de två sistnämnda parametrarna är klassade och har statusklassen dålig status med motiveringen att "...närområdet utgörs av 100 % aktivt brukad mark och/eller anlagda ytor..." (VISS, webb).

De identifierade förbättringsbehov som uppges i VISS kan anses vara vägledande för hur MKN ska uppnås och riktas dels mot att öka konnektiviteten i sidled till närområde och svämplan genom införande av ekologiskt funktionella kantzoner samt att minska belastningen av fosfor till vattenförekomsten med 350 kg fosfor per år.

7.1.2.2 *Kemisk ytvattenstatus*

Den kemiska statusen uppnår ej god p.g.a. överallt överskridande ämnen, d.v.s. sådant som överskrider gränsvärdena överallt i Sverige. Dessa är kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerade difenyletrar. Bortsett från dessa ämnen uppnår vattenförekomsten god kemisk status, se Tabell 3.

Tabell 2. Sammanställning av kemisk status för vattenförekomsten Mölndalsån – Kålleredsbäckens inflöde till Liseberg

Vattenförekomst: Mölndalsån - Kålleredsbäckens inflöde till Liseberg		Klassificering
Kemisk status (uttag i VISS 20190423, senaste klassning)		God (med undantag för kvicksilver och bromerade difenyletrar)
	Prioriterade ämnen	Uppnår ej god
	Industriella föroreningar	God
	Bromerad difenyleter	Uppnår ej god
	Di(2-ethylhexyl)ftalat (DEHP)	God
	Nonylfenol (4-nonylfenol)	God
	Tungmetaller	Uppnår ej god
	Kvicksilver och kvicksilverföreningar	Uppnår ej god
	Övriga föroreningar	God
	Polyaromatiska kolväten (PAH)	God
	Tributyltennföreningar	God

7.1.3 Bedömningsgrunder

I MKB:ns miljöbedömningar används begreppen *påverkan*, *effekt* och *konsekvens*.

I MKB:n beskrivs både positiva och negativa konsekvenser. Konsekvenserna är negativa om inget annat anges. Vid en värdering av konsekvenser används en skala som framgår av Tabell 1.

Tabell 3. Matris för bedömning av miljökonsekvenser

	Miljövärde	Litet miljövärde	Måttligt miljövärde	Stort miljövärde
Effekt				
Liten +/- förändring		Marginell konsekvens	Liten konsekvens	Måttlig konsekvens
Måttlig +/- förändring		Liten konsekvens	Måttlig konsekvens	Stor konsekvens
Stor +/- förändring		Måttlig konsekvens	Stor konsekvens	Mycket stor konsekvens

Åtgärder som bör arbetas in i planförslaget är sådana som tagits fram under den integrerade MKB-processen och som utgjort förutsättning vid konsekvensbedömning. Ytterligare åtgärder är sådana åtgärder som inte går att reglera i plan eller som kan hanteras i kommande projektering.

Vid bedömningen av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna har bedömningen utgått ifrån Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19 och är bedömda för sträckan inom planområdet som helhet.

7.1.4 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär fortsatt likvärdig markanvändning som idag då nu gällande planer för området endast medger en mycket smal remsa av vegetation mellan Mölndalsån och Nellickevägen. Nuvarande markanvändning omöjliggör i stort sett anläggande av skuggande vegetation längs ån. Fortsatt pågående markanvändning ger varken en positiv eller en negativ effekt på vattenmiljön då situationen redan är så dålig. På grund av ovanstående bidrar inte nollalternativet till att miljö kvalitetsnormen för ytvatten kan uppnås till målåret 2021.

7.1.5 Åtgärder som bör arbetas in i planförslaget

Då ingen plankarta eller planbeskrivning funnits tillgänglig vid framtagandet av denna rapport finns inga kända inarbetade åtgärder i planförslaget att utgå ifrån vid bedömningen. De åtgärder som diskuterats fram under den integrerade MKB-processen som möjliga att inarbeta i planförslaget är:

- Nellickevägen flyttas österut för att göra plats för en 16 m bred ekologiskt funktionell kantzon med natur- och parkmark utmed åns östra strand. De 6 m närmast ån utgörs av naturmark med specifikationen ekologiskt funktionell kantzon. Vegetationen på naturmarken ska utformas för att stärka den ekologiskt funktionella kantzonen och rekreationsytor tillåts enbart i form av ett fåtal bryggor.
- Alla ledningar förutom den stora kombiledningen flyttas till annat läge utanför natur- och parkmarken för att möjliggöra etablering av träd och buskar.
- Den lodräta stödkonstruktion som utgör strandlinje utmed Nellickevägen i dag ersätts på större delen av sträckan i sektion C-F med en slänt för en mer naturlig vattendragsfåra och återskapande av strandmiljö. Slänten ska som minst anläggas så att en strand med vattenståndsvariationer skapas mellan nivåerna för strax under sänkningsgränsen (lägsta lågvattennivån) till högsta högvattennivån. Principer för utformning finns presenterade i Norconsults underlag Brynzon öster om Mölndalsån 2019-04-17 som en slänt som ersätter stödkonstruktionen i sin helhet, eller bara enbart den översta delen som alternativ. I slänten ska enstaka större naturstenar läggas ut för att öka variationen i stranden, särskilt i de partier där det finns sämre förutsättningar för död ved till tillföras från vegetationen.
- För att säkerställa den ekologiska kantzonens funktion (b.la. som skuggning och tillförsel av död ved och organiskt material) behöver ett skötselavtal och en skötselplan upprättas. Skötselplanen ska säkerställa val av växter i till sådana som är naturligt förekommande utmed vattendrag i naturzonen. Träd utgör en mycket viktig struktur i en ekologiskt funktionell kantzon. Eftersom det inte är möjligt att ha träd i

naturzonen närmast ån mer än på en kort sträcka i sektion C, till följd av kombiledningen, bedöms det vara av stor vikt att buskskiktet närmast ån utformas så att det så långt som möjligt fyller samma funktion. Genom växtval och skötsel kan även stora buskar bilda lågt hängande kronor över ån t.ex. i form av flerstammiga och vattenälskande träd som exempelvis al och salix.

- I sektion C där kombiledningen går en bit ifrån ån finns förutsättningar för träd närmast ån och ska därför prioriteras i detta område undantaget för en gångbroförbindelse som också ligger i denna sektion i kombination med en angoringsplats för Paddanbåtar. Gångbron ska begränsas till minsta möjliga bredd för att inte inkräkta mer än nödvändigt på möjligheterna till stora träd i sektion C.
- Gångstråket är placerat i parkmarken och begränsas till en bredd av 3 m
- Bryggor förekommer i sektion E i begränsad utsträckning ovan högsta högvattennivån och utformas utifrån att öka variationen i vattenmiljön genom exempelvis större natursten eller förankrad grov död ved (stammar) i strandmiljön under bryggorna.

7.1.6 Konsekvenser av föreslagen utformning

Konsekvensbedömningen utgår från den situationsplan som funnits tillgänglig, åtgärderna som beskrivits i kapitel 7.1.5. samt de sektionsskisser för möjlig utformning av kantzonen mot Mölndalsån som Norconsult tagit fram under den integrerade MKB-processen (se bilaga 1 respektive 2).

Bedömningen av de olika parametrar som ingår i kvalitetsfaktorn Morfologiskt tillstånd i vattendrag påverkas i stor utsträckning av hur området närmast ån utformas. Enligt vad som framkommit under den integrerade MKB-processen är det en 16 m bred yta längs ån som kan nyttjas för att skapa mervärden för Mölndalsån. Utformningen av de 16 m närmast ån påverkar huruvida området kan anses utgöra en ekologisk funktionell kantzon.

Under den integrerade MKB-processen har tanken varit att ha naturmark inom ett område av 6 m närmast Mölndalsån för att säkerställa att det ska vara möjligt att skapa en ekologisk funktionell kantzon. Omedelbart innanför området med naturmarken är tanken att det ska finnas ett område med parkmark. Det gröna stråket av natur- och parkmark sammantaget att vara ca 16 m brett. Även parkmarken bedöms bidra med vissa av funktionerna som kännetecknar en ekologisk funktionell kantzon. Det är därför möjligt att bedöma att kantzonen är bredare än de 6 m som kommer vara naturmark. Avgörande för bredden på vad som kan räknas som ekologisk funktionell kantzon är vad som regleras genom planbestämmelser in parkmarken. Om planbestämmelserna för parkmarken utformas så att en ekologisk funktion säkerställs kan det bidra ytterligare till att stärka funktionerna i den ekologiska kantzonen.

Jämfört med nollalternativet som innebär en vegetationsremsa på 1-2 m med låga värden innebär planförslaget en mycket stor förbättring. För sektion A kommer den befintliga ekologiska funktionen som finns i dag inte att förändras, inte heller bredden, men det sker en långsiktig säkring av kantzonens ekologiska funktionalitet genom en planbestämmelse för naturmarken med specifikation ekologisk funktionell kantzon vilket är positivt. I sektion C, D, E och F innebär tillkomsten av detta blågröna stråk en mycket stor positiv konsekvens jämfört med nollalternativet.

Utmed större delen av sträckan utmed ån kommer en mer naturlig strand att återskapas som möjliggör för strukturer i vattenmiljön (stenar och död ved) och förekomsten av träd och buskar kommer att öka.

Enligt underlag från Norconsult (Brynzon öster om Mölndalsån) kommer förhållandena i natur- och parkmarken vara gynnsamma för etablering av växter.

Ledning för kombinerat avlopp är mycket kostsam att flytta och begränsar möjligheterna att etablera träd i natur- och parkmarken, men buskar är tillåtna här. I sektion C går ledningen däremot en bit ifrån ån och här finns därmed förutsättningar för träd utmed ån. En förutsättning för att ändå skapa ett rikt och

högväxande buskskikt utmed ån i de övriga sektionerna är att övriga ledningar flyttas och skapar förutsättningar bra vegetationsbäddar och plats för rötter.

Död ved och rötter bedöms vara de naturliga strukturelementen som skapar variation och olika livsmiljöer, i brist på möjligheter att etablera större träd kan sten i strandkanten utgöra strukturer för att skapa variation.

Bryggor i begränsad omfattning i sektion E ska grundläggas ovan högsta högvatten och påverkar inte vattenfårans kanter men de utgör en anlagd yta i naturmarken. De bedöms kunna innebära en måttlig positiv konsekvens genom att de bidrar till ökad beskuggning nära vattenytan och under förutsättning att de utformas för att öka variationen av strukturer i vattenmiljön med t.ex. större natursten och förankrade döda trädstammar i strandmiljön under bryggan.

7.1.6.1 Biologiska kvalitetsfaktorer

Då det inte finns någon klassning av de biologiska kvalitetsfaktorerna är det svårare att bedöma konsekvenser för dem. De fysikaliska-kemiska samt hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna anger förutsättningar för biologin. Förändringar inom dessa kan anses förändra förutsättningarna för de biologiska kvalitetsfaktorerna genom t ex hur det fysiska habitatet för fisk och insekter förändras. Förutsättningarna för de biologiska kvalitetsfaktorerna bedöms bli förbättrade som helhet av planens genomförande under förutsättning att slänt ersätter mur på större delen av sträckan och en ekologiskt funktionell kantzon skapas.

7.1.6.2 Fysikaliska-kemiska kvalitetsfaktorer

Någon dagvattenutredning för etapp 2, har inte färdigställts ännu. Därför saknas underlag för att kunna göra en bedömning av fysikaliska-kemiska kvalitetsfaktorer.

Andelen hårdgjord yta närmast vattendraget bedöms minska i och med flytten av Nellickevägen. Anläggandet av den ekologiskt funktionella kantzonen har en renande effekt på föroreningar och närsalter. Sammantaget leder detta till en minskad belastning från det dagvatten som når ån via ytavrinning. Någon försämring av de fysikaliska-kemiska kvalitetsfaktorerna är därför inte att vänta.

7.1.6.3 Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer

Planens genomförande bedöms ha en påverkan på konnektivitet i sidled och morfologiskt tillstånd. Konnektivitet uppströms och nedström samt hydrologisk regim påverkas inte av planen.

I tabell 4 redovisas de bedömda konsekvenserna för de aktuella parametrarna för berörd del av vattenförekomsten. Bedömningen utgår ifrån Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19 och är bedömda för sträckan inom

planområdet som helhet. I tabellen har konsekvensen bedömts genom att effekten av förändringen satts i relation till nollalternativets konsekvenser.

Tabell 4. Bedömning av konsekvenser för de hydromorfologiska parametrarna.

	Motivering av bedömning	Bedömd positiv konsekvens
Kvalitetsfaktor konnektivitet		
Konnektivitet i sidled	Slänten som anläggs på en majoritet av sträckan innebär en stor förbättring för konnektiviteten i sidled och mer naturliga strandmiljöer i kontakt med vattenmiljön.	Stor
Kvalitetsfaktor morfologiskt tillstånd		
Svämplanets strukturer och funktion	Genom att en mer naturlig strand återskapas med där vattenståndsvariationer och avstånd till vattnet skapar en gradient av strandmiljöer förbättras svämplanets strukturer och funktion avsevärt på den sträcka där slänt anläggs. I dagens läget är förekomst av svämplan helt avsaknad.	Stor
vattendragsfårans form	Genom att en slänt ersätter en lodrät mur på större delen av sträckan förbättras vattenfårans form avsevärt.	Stor
vattendragets kanter	Den slänt och strandmiljö som återskapas och ersätter befintlig stödkonstruktion på en majoritet av sträckan innebär betydande förbättring. Om enbart den övre delen av stödkonstruktionen ersätts med slänt slänten är förbättringen inte lika stor.	Stor
vattendragets planform	Där slänt anläggs visar inga underlag något annat än en rak strandlinje men stenar som ska förekomma i strandzonen bedöms kunna bidra till en viss variation av vattendragets planform.	Liten
strukturer i vattendrag	Denna parameter bedöms förbättras avsevärt på de sträckor som ska utgöras av slänt med ekologiskt funktionell kantzon. Dels på grund av att stödkonstruktionen med b.la. betong försvinner och dels för att mängden död ved i vattnet kommer kunna öka väsentligt jämfört med nollalternativet samt det skapas en strandremsa som påverkas av vattenståndsvariationer.	Stor
vattendragets närområde	Genom att större delen av sträckan kommer att ha ett 16 m brett grönområde utmed stranden jämfört med dagen nära på obefintliga vegetation sker en mycket stor förbättring av denna parameter.	Mycket stor
död ved i vattendrag	Genom att större buskar och i viss utsträckning träd placeras utmed ån kommer tillförsel av död ved att öka i stor omfattning i vattenmiljön, även träden som står en bit ifrån i övriga delar av den ekologiska kantzonen kommer att bidra med död ved i viss utsträckning. Men om det hade kunnat stå större flerstammiga träd som bildar överhängande kronor utmed hela sträckan efter ån hade förbättringen varit större.	Måttlig
vattendragsfårans bottensubstrat	Genom att betong och övrig stödkonstruktion försvinner på större delen av sträckan bedöms tillståndet för denna parameter förbättras, både tillförsel av död ved och i natursten bedöms också bidra till en förbättring. Ett viktigt naturligt bottensubstrat i vattenmiljön på denna sträcka är död ved och då större träd inte kommer att förekomma mer än på en mindre del av sträckan är förbättringen inte mer än måttlig.	Måttlig

7.1.6.4 *Kemisk status*

Någon dagvattenutredning för etapp 2, har inte färdigställts ännu. Därför saknas underlag för att kunna göra en bedömning av kemisk status. Då belastningen av vägdayvatten minskar när Nellickevägen flyttas bort från ån är det rimligt att utgå ifrån att planens genomförande inte kommer att leda till en försämring.

7.1.7 **Konsekvenser under byggskedet**

Vid arbete i vatten finns risk för grumling. Planområdet har lång historik som verksamhetsområde och det går inte att utesluta att markföroreningar påträffas vid stabilitetsåtgärder och anläggande av kantzonen. Marksanering inom planområdet kan krävas. Med inarbetade skyddsåtgärder vid arbete i vatten och eventuell marksanering kommer konsekvenserna bli små och kortvariga.

7.1.7.1 *Biologiska kvalitetsfaktorer*

Det kan komma att ske viss tillfällig påverkan på växt-och djurlivet under byggskedet. Dessa kan till stor del förebyggas genom att t.ex. minska effekten av grumling och att dessa eventuellt inte utgör vandringshinder för faunan mer än kortvarigt. I övrigt, se fysikaliska-kemiska och hydromorfologiska kvalitetsparametrar.

7.1.7.2 *Fysikaliska-Kemiska kvalitetsfaktorer*

Under byggskedet finns risk för grumling i Mölndalsån, förebyggande åtgärder bör vidtas för att minska grumlingen och spridning av eventuellt förorenade sediment.

Norconsult har genomfört en markteknisk undersökning. Det finns delområden inom planområdet som ännu inte provtagits. Enligt preliminär information från Norconsults marktekniska undersökning framgår att det finns ytor inom planområdet som behöver saneras med avseende på markföroreningar.

7.1.7.3 *Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer*

Utgångsläget är så pass dåligt att byggskedet enbart bedöms ha liten negativ konsekvens för de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna. Kortvarig påverkan. Vandringshinder bedöms kunna uppstå tillfälligt i samband med grumlingsbegränsande åtgärder.

7.1.7.4 *Kemisk status*

Skyddsåtgärder förutsätts kunna vidtas i en sådan utsträckning att spridningen av föroreningar i samband med en eventuell efterbehandlingsåtgärd av förorenad mark och sediment minimeras och bedöms då inte kunna medföra att gränsvärdena för olika prioriterade ämnena överskrids i vattenförekomsten.

7.1.8 Förslag till ytterligare åtgärder

Följande förslag skulle innebära ytterligare positiva konsekvenser för vattenmiljön och bidra ytterligare till att uppnå miljökvalitetsnormen för ekologisk status:

- Den lodräta stödkonstruktionen ersätts i sin helhet av en slänt i sektion C, D, E och F för att återskapa en mer naturlig botten och form.
- Om stabilitetsåtgärder krävs i sektion B som medför att befintlig stödkonstruktion i Mölndalsån byts ut ska den nya konstruktionens ytlager ha en ekologisk funktion genom att den utförs med t ex natursten och bildar håligheter.
- För att parkmarken ska utgöra del av den ekologiskt funktionella kantzonen måste dessa funktioners kvalitet säkerställas med både planbestämmelser och tillhörande skötselplan. Dessa bör t.ex. omfatta att gångstråket inte får hårdgöras med asfalt och att är det lämpligt att begränsa parkmarkens utformning så att minst 50 % av parkmarkens areal utgörs av flerskiktad vegetation (där både gräs, örter, buskar och träd förekommer). På så vis bör parametern vattendragets närområde förbättras ytterligare då marken inte utformas eller sköts som en anlagd yta i lika stor utsträckning.
- Den nya strandlinjen anläggs så att en variation av små uddar och vikar skapas. Denna fliktighet detta bidrar till en förbättring av vattendragets planform som i dag är helt rak.
- Begränsning av bryggor i yta och utformningen av bryggkonstruktion har en ekologisk funktion för vattenmiljön (t.ex. bidrar till ökad variation av livsmiljöer, och skuggning).
- Vattenförekomsten och även nedre delen av Mölndalsåns vattensystem som helhet är kraftig påverkad av fysisk påverkan och klassad till dålig status för det morfologiska tillståndet och konnektivitet i sidled som följd. Det är många samhällsintressen som trängs utmed åns båda sidor, som väg och spårväg och det är troligen mycket svårt att utgöra större vattenvårdsåtgärder utmed åns båda sidor längs hela sträckningen. För att på ett betydande sätt kunna förbättra detta tillstånd behöver Göteborgs stad och Mölndals stad arbeta strategiskt med vattenförekomsterna som helhet och utreda var förbättringsåtgärder är möjliga. T.ex. genom att peka ut sträckor där ekologiskt funktionella kantzoner bör bevaras, anläggas eller förstärkas och breddas. Det skulle även kunna omfatta en utredning om hur vattenavledningsföretaget (där kommunerna är delägare) påverkar möjligheterna för uppfyllelsen av MKN med avseende på de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna och utreda eventuella möjliga åtgärder. Ett strategiskt arbete där olika sträckors

potential för åtgärder bedöms kan utgöra ett viktigt underlag för enskilda detaljplaner.

7.1.9 Samlad bedömning för MKN

Vattendragets hydromorfologi är starkt påverkad på sträckan i dagsläget och de förändringar som följer av planförslaget bedöms genomgående innebära förbättringar jämfört med nollalternativet. Nollalternativet innebär ett oförändrat tillstånd och bidrar inte till förbättring avseende ekologisk status. Bedömning utgår ifrån att marken närmast ån på större delen av sträckan omvandlas från väg och uppställningsytor till en ekologiskt funktionell kantzon i form av ett natur- och parkstråk samt återskapande av botten- och strandmiljö genom att slänt ersätter den lodräta stödkonstruktion som i dag utgör strandlinje. Släntens utbredning har förutsatts omfatta som minst nivån strax under sänkningsgränsen upp till nivån för högsta högvatten och alltså komma att utgöra en strand med vattenståndsvariationer.

Den samlade bedömningen är att planen varken medför några statusförsämringar på kvalitetsfaktornivå eller några försämringar för de kvalitetsfaktorer som i dag är klassade till dålig status. Vidare bedöms planen innebära en förbättring av det morfologiska tillståndet och konnektivitet i sidled. Dessa förbättringar bedöms ha en betydande positiv inverkan på de biologiska förhållandena och förutsättningarna för de biologiska kvalitetsfaktorerna. Detaljplanen som direkt påverkar 4 % av vattenförekomsten bedöms bidra till uppfyllelse av miljökvalitetsnormen för ekologisk status. Om bredden på naturmarken samt den totala bredden på det blågröna stråket ändras samt om utformning av slänt ändras kan bedömning komma att ändras.

Byggskedet bedöms medföra en liten negativ konsekvens för vattenmiljön men den bedöms bli kortvarig.

Endast en översiktlig bedömning har gjorts för påverkan på kemisk status och status för fysikaliska-kemiska kvalitetsfaktorer då underlag i stor utsträckning saknas. Risken för att planens genomförande ska innebära överskridande av gränsvärdena för aktuella parametrar i vattenförekomsten bedöms vara liten.

Om ytterligare föreslagna åtgärder arbetas in i planen bedöms planen kunna medföra en mycket stor positiv konsekvens för vattenmiljön på den aktuella sträckan och ge ett större bidrag till att uppnå miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten.

7.2 Behov av andra prövningar

Arbeten som exempelvis schaktning, spontning, pålning och grävning närmast ån, i vattenområdet utgör vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken. Arbetet med att anlägga kantzonen kommer delvis att ske inom åns vattenområde och är därmed vattenverksamhet enligt 11 kap, miljöbalken.

Vattenverksamheter är tillståndspliktiga eller anmälningspliktiga om det inte är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte skadas Endast vid vattenverksamheter som upptar maximalt 500 m² av vattendragets bottenyta (avser nuvarande vattenområde) kan en anmälan om vattenverksamhet ersätta en tillståndsansökan.

Åtgärder inom vattenområde som krävs för genomförandet av planen kan inte genomföras utan att frågan om anmälan och/eller tillstånd för vattenverksamhet är utredd. Beslut om vattenverksamhet kan förenas med krav på skyddsåtgärder Exempel på skyddsåtgärder som kan vara nödvändiga att vidta är bland annat åtgärder som begränsar grumling (såsom användande av siltgardiner) samt åtgärder som minskar risken för läckage av oljespill och dylikt från arbetsmaskiner. Vidare bör arbetet genomföras på ett sådant sätt att inga vandringshinder uppstår i ån. Med tillämpande av skyddsåtgärder bedöms det vara möjligt att genomföra vattenverksamheten med en liten påverkan. Således bör vattenverksamheten inte medföra något hinder för att kunna genomföra planen.

Mölnålsån ingår på den aktuella sträckan i ett markavvattningsföretag med beslutade bottensektioner. Om det inte är möjligt att följa den givna bottenlinjen i markavvattningsföretaget eller om det inte går att undvika att vattennivåer uppströms påverkas behöver markavvattningsföretaget godkänna förändringarna. Detta gäller också vid åtgärder som skapar förträngningar som skapar dämningar på andra sträckor av Mölnålsån. För att vara säker på att sådana situationer inte uppstår kan en hydrologisk utredning krävas.

8. Avstämning mot miljömål

Nedan görs en avstämning mot de nationella miljö kvalitetsmål som har koppling till miljö kvalitetsnormer för ytvatten. I de fall det har varit motiverat har även motsvarande regionala och lokala miljömål kommenterats.

8.1 Ett rikt växt- och djurliv

Riksdagens definition av det nationella miljö kvalitetsmålet

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

Göteborgs stads definition av det lokala miljömålet

Göteborg ska ha ett attraktivt och varierat landskap med en bevarad mångfald av djur och växter.

Relevanta lokala delmål

- Varierat landskap med rik biologisk mångfald - Göteborg ska till 2025 ha ett landskap med en rik variation av naturtyper, gröna stråk, goda spridningsmöjligheter och fungerande ekologiska processer så att den biologiska mångfalden inte minskar jämfört med 2008.
- Tillgång till ett varierat växt- och djurliv - Göteborgarna ska ha tillgång till natur- och kulturmiljöer med ett varierat växt- och djurliv inom promenadavstånd (500 meter) från sin bostad.

Detaljplanens efterlevande av miljömålet

Detaljplanen innebär ökade förutsättningar för biologisk mångfald i vattenmiljön och på land i kantzonen. Ökade strandmiljöer och strukturer i vattenmiljön kommer att gynna växt- och djurlivet, framför allt fisk och insekter i Mölndalsån. Det gröna stråket utmed Mölndalsåns västra sida kommer att breddas. Andelen naturmark som är reglerad i planen kommer att öka i och med planbestämmelsen för kantzonen. Det kommer att bidra till mer naturmiljöer för bostäderna i angränsande områden.

8.2 Levande sjöar och vattendrag

Riksdagens definition av det nationella miljökvalitetsmålet

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.

Göteborg Stads definition av det lokala miljömålet

Sjöars och vattendrags biologiska, ekologiska, sociala och kulturhistoriska värden ska bevaras samtidigt som råvattentillgången säkerställs.

Relevanta lokala delmål

- Livskraftiga ekosystem i sjöar och vattendrag Statusen för sjöar och vattendrag får inte försämrats och alla ska senast 2027 ha uppnått minst god status enligt vattendirektivet.
- Tillgängliga sjöar och vattendrag – Tillgängligheten till sjöar och vattendrag för friluftsliv ska öka samtidigt som biologisk och kulturhistorisk mångfald bevaras och utvecklas. Målår 2027.

Detaljplanens förenlighet med miljömålet

Detaljplanen bedöms vara förenlig med MKN för vatten och innebär ökade förutsättningar för biologisk mångfald i vattenmiljön och på land i kantzonen. Ökade strandmiljöer och strukturer i vattenmiljön kommer att gynna växt- och djurlivet, framför allt fisk och insekter i Mölndalsån.

9. Fortsatt miljöarbete

9.1 Kontroll och övervakning

Av miljöbalken 6 kapitlet 12 § framgår att *”en miljökonsekvensbeskrivning för en plan bland annat ska innehålla en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför”*.

Områden som bedöms behöva kontrolleras och följas upp i fortsatt arbete:

- Granskning av skötselplanens utformning så att den säkerställer kantzonens ekologiska funktion för vattenmiljön, även med hänsyn till de förslag som lämnats till ytterligare åtgärder i PM:et om ekologiskt funktionella kantzoner utmed Mölndalsån. Naturvårdsakademin inom trädplantering och hydromorfologi bör kontrollera anläggning och skötsel av kantzonen.
- Ett kontrollprogram behöver upprättas för byggskedet för att förebygga och minska risken för skada på kantzonens befintliga eller framtida ekologiska funktion eller miljön i allmänhet.
- Uppföljning av funktion och rening i dagvattenssystemet bör ske kontinuerligt som en del av kommunens kontrollprogram för området.

- All förändring av markytan nära Mölndalsån inom planområdet, t.ex. vid uppfyllnad, schaktning eller nybyggnation bör föregås av en geoteknisk utredning.

10. Referenser

Litteratur

Göteborg stad, 1968. Heden, Johanneberg, Krokslätt och Skår i Göteborg. Stadsplanekarta.

Göteborg stad, 1958. Skår i Göteborg. Stadsplanekarta.

Göteborg stad, 1940 Bö, Heden, Krokslätt och Skår i Göteborg. _Stadsplanekarta.

Göteborg stad, 2002 Detaljplan för personal- och lagerlokaler för Liseberg, del av kv. Spindeln inom stadsdelen Skår i Göteborg. Detaljplanekarta

Göteborgs stad, 2017. Reningskrav för dagvatten, 2017-03-02.

Göteborgs stad, Park- och naturförvaltningen, 2018. PM: Ekologiskt fungerande brynzoner längs Mölndalsåns stränder. Underlag till detaljplan för Lisebergs utvidgning söderut. Januari 2018.

Göteborgs stad, Stadsbyggnadskontoret, 2017. Samrådshandling, Detaljplan för Nöjespark och hotell söder om Liseberg, kv. Immeln m. fl. Februari 2017.

Göteborgs stad, Stadsbyggnadskontoret, 2018. Förstudie till miljökonsekvensbeskrivning: Checklista.

Havs- och vattenmyndigheten, 2017. Föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19. Konsoliderad elektronisk utgåva uppdaterad 2017.

Mark- och miljödomstolen, dom meddelad 2013-09-02 i Mål nr M 1293-13

Miljöförvaltningen, 2013. Miljöförvaltningens riktlinjer och riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till recipient och dagvatten, R 2013:10, reviderad 2013, Miljöförvaltningen i Göteborgs stad.

Mölndalsåns vattenavledningsföretag av år 1955. Vattenarkivet - Arkivnr 0-F3a-0800

Norconsult, PM Geoteknik, (2019-04-17)

Norconsult, Brynzon öster om Mölndalsån, (2019-04-17)

Norconsult, underlag markmiljö, (2019-04-10)

Ramboll. Behovsbedömning, kv Immeln Liseberg, plan-MKB för etapp 2, förhandskopia 2019-04-01

Västerbygdens vattendomstol, dom A 47/1955, (A.M. 95/1951)

Ritningar

Situationsplan för etapp 2, framtagen av Liseberg (2019-03-19)

Webb

Göteborgs tolv miljömål.

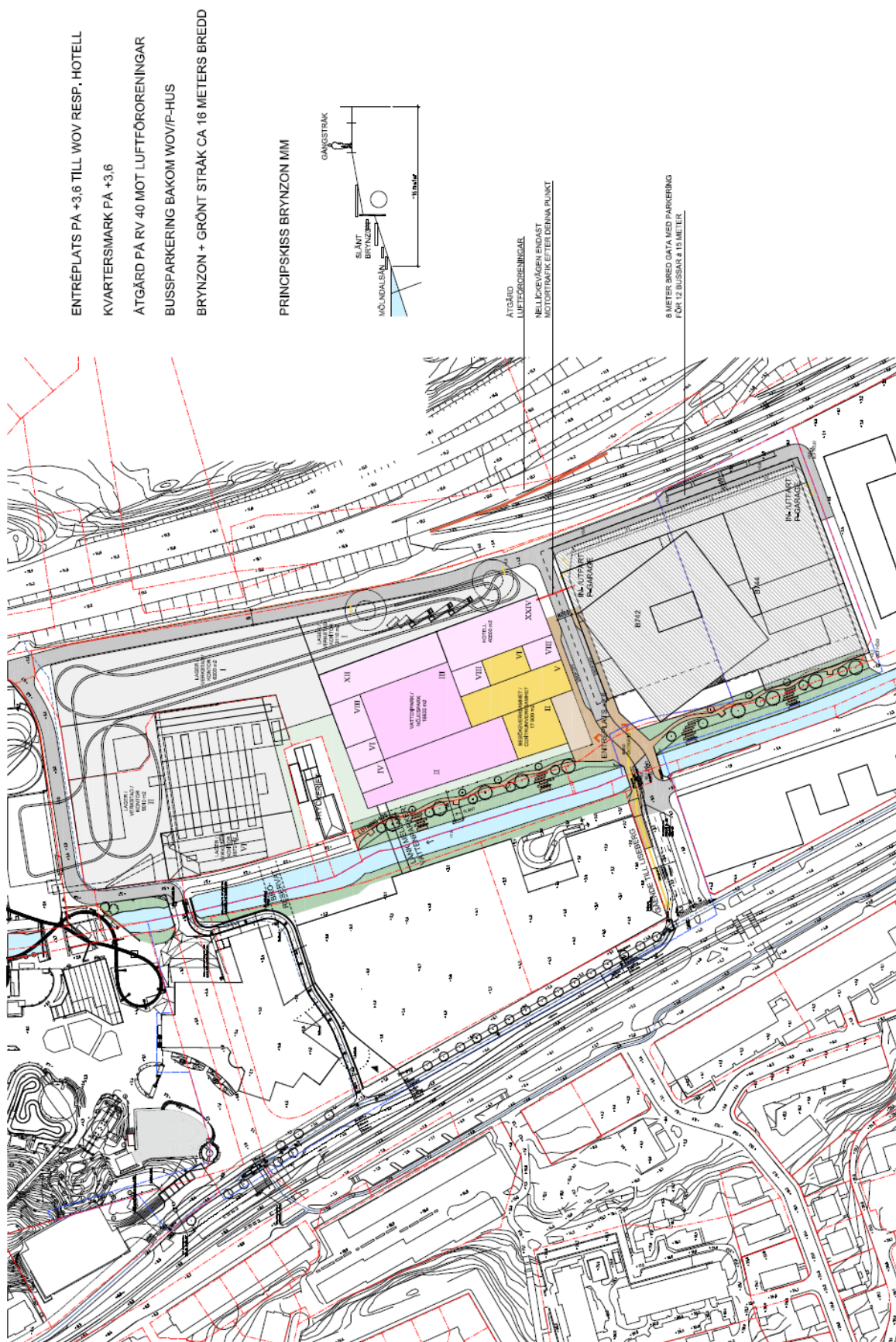
<http://goteborg.se/wps/portal/start/miljo/goteborgs-tolv-miljomal>

Sveriges miljömål

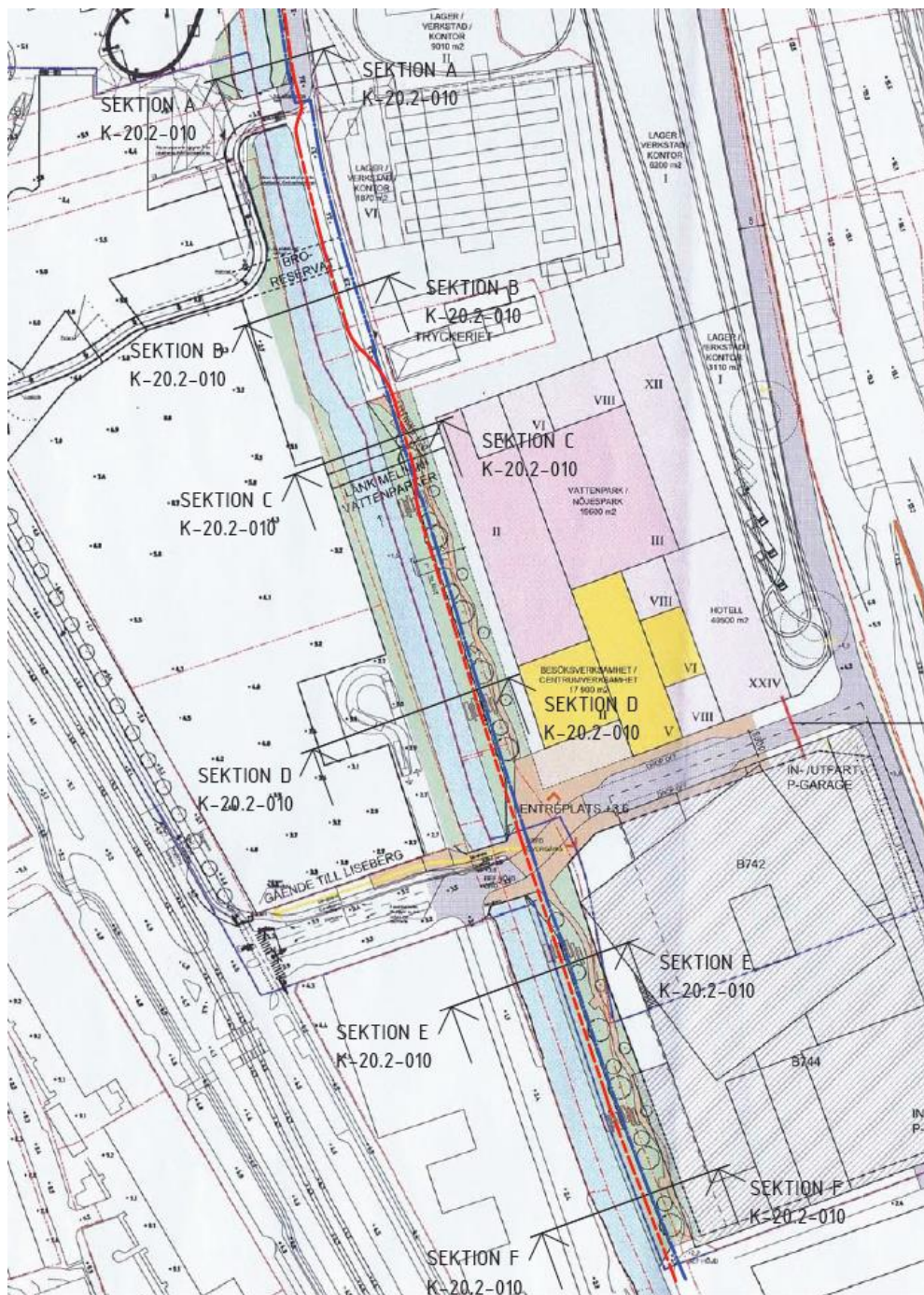
www.miljomal.se

VISS

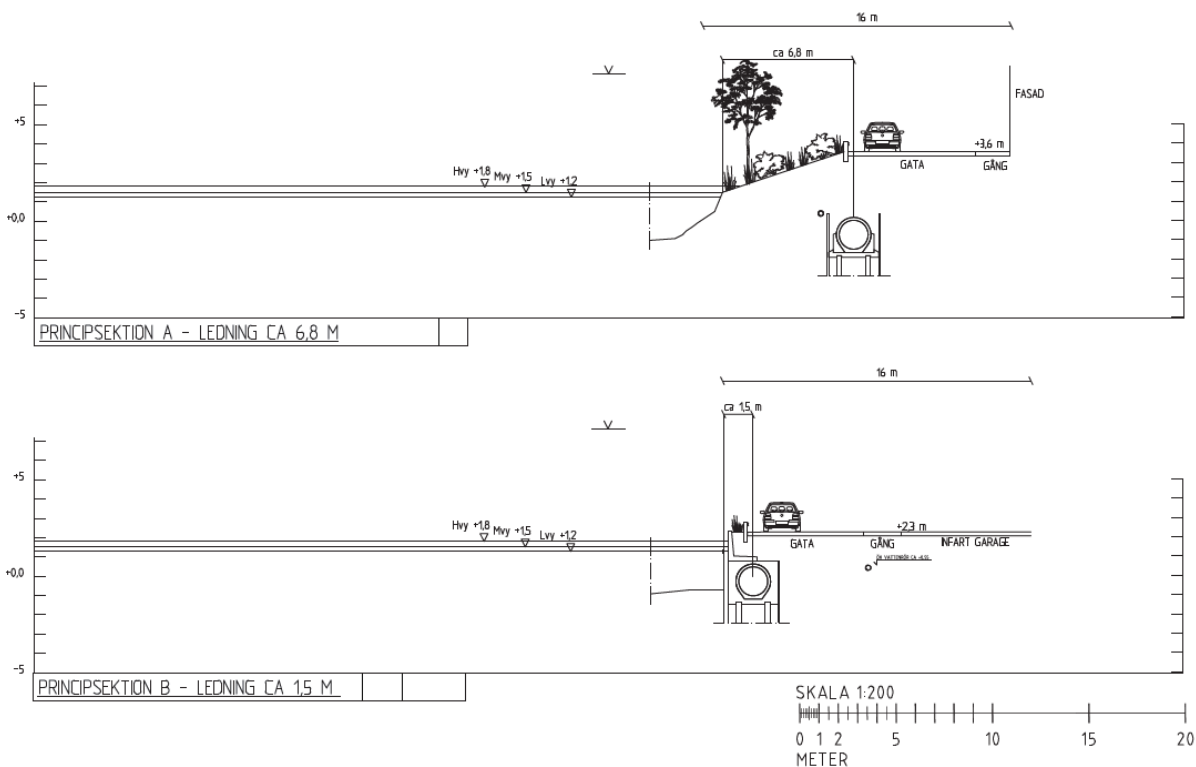
<http://viss.lansstyrelsen.se/>



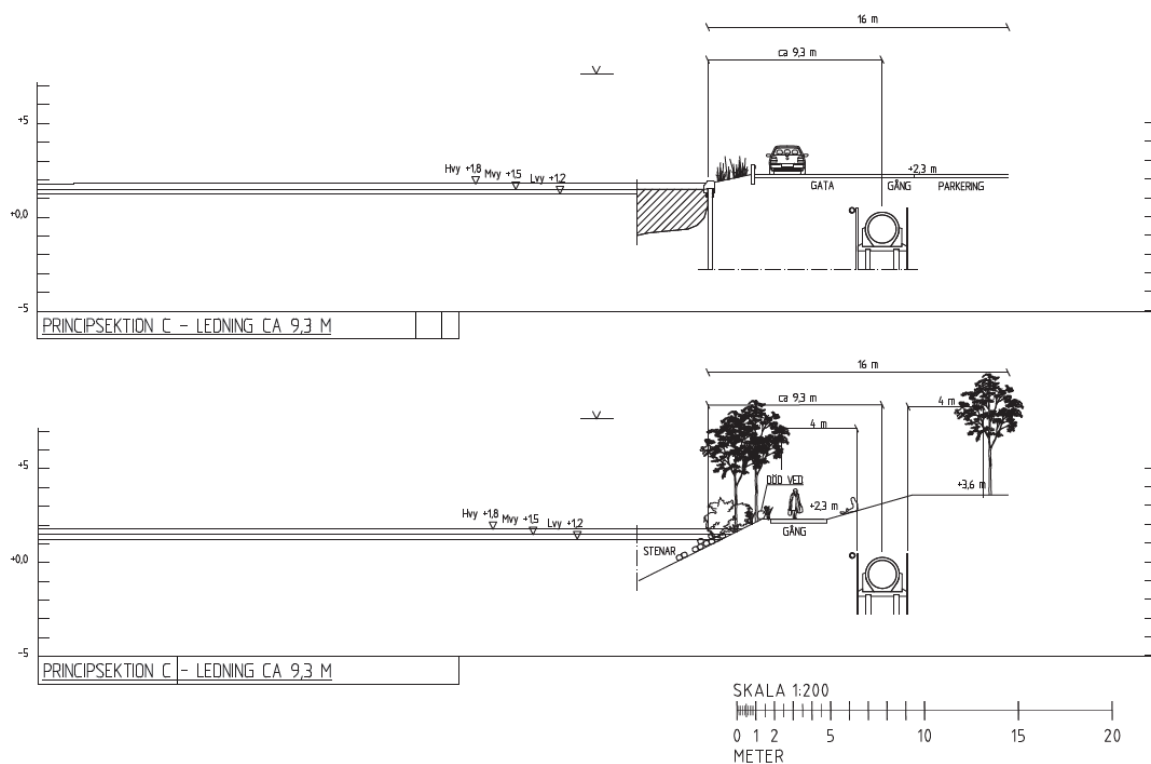
Principsektionerna är hämtade från dokumentet Brynzon öster om Mölndalsån, framtaget av Norconsult 2019-04-17. De visar på befintliga och planerade förhållanden utmed Mölndalsåns östra strand där natur- och parkmark planeras i kombination med en ny slänt ned mot ån.



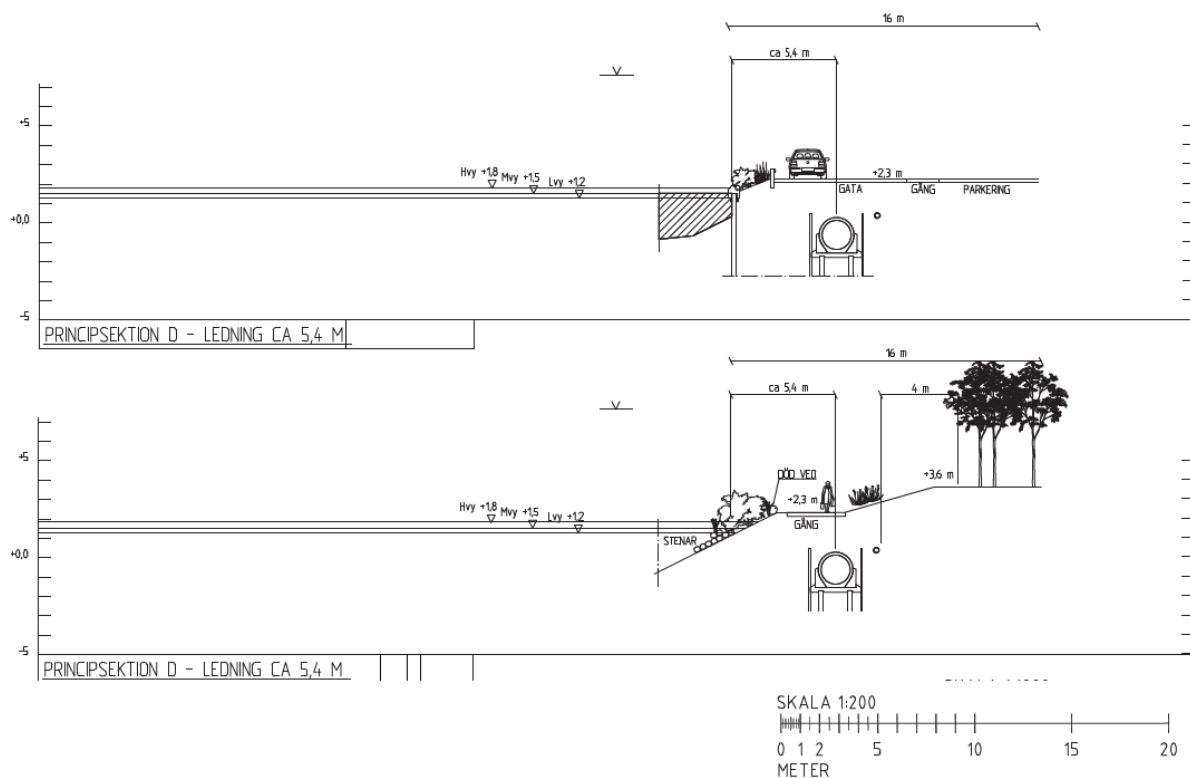
SITUATIONSPLAN 1 : 1000



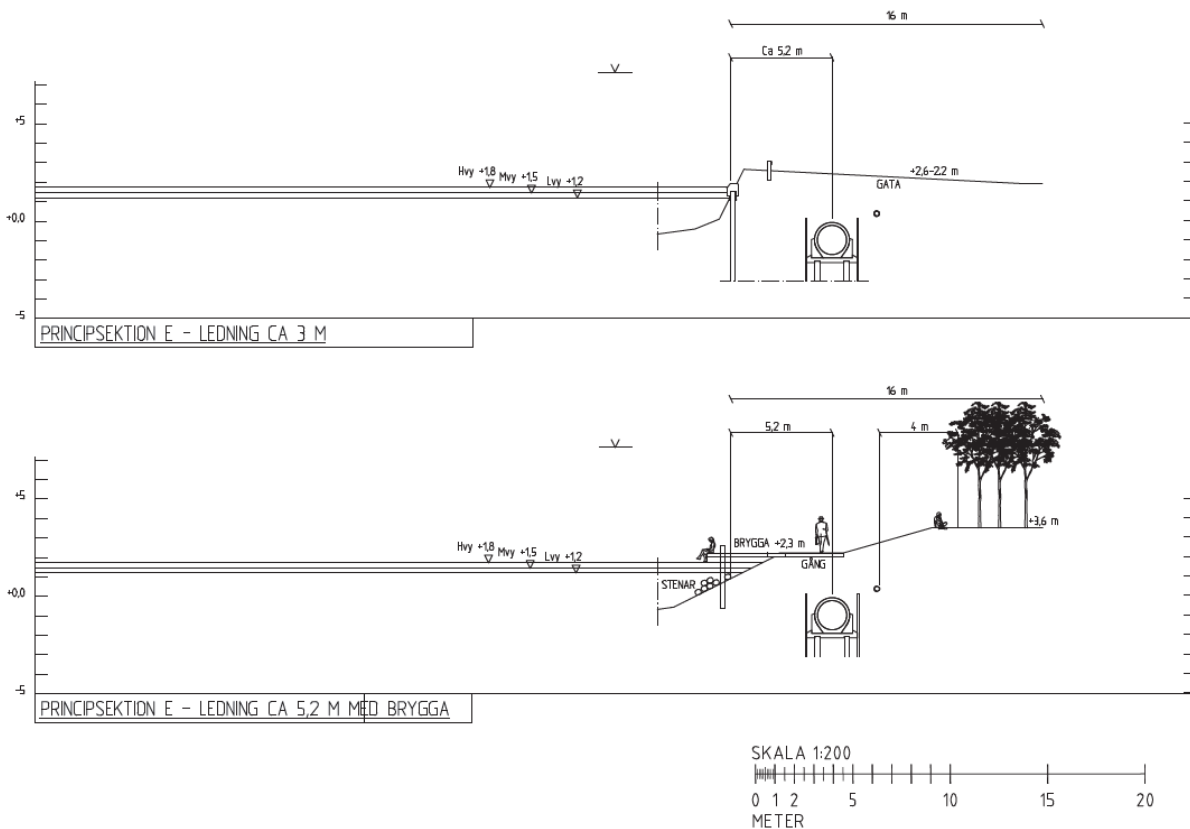
Befintlig sektion A-B. Underlag framtaget av Norconsult 2019-04-17.



Sektion C. Befintliga och planerade förhållanden. Underlag framtaget av Norconsult 2019-04-17.



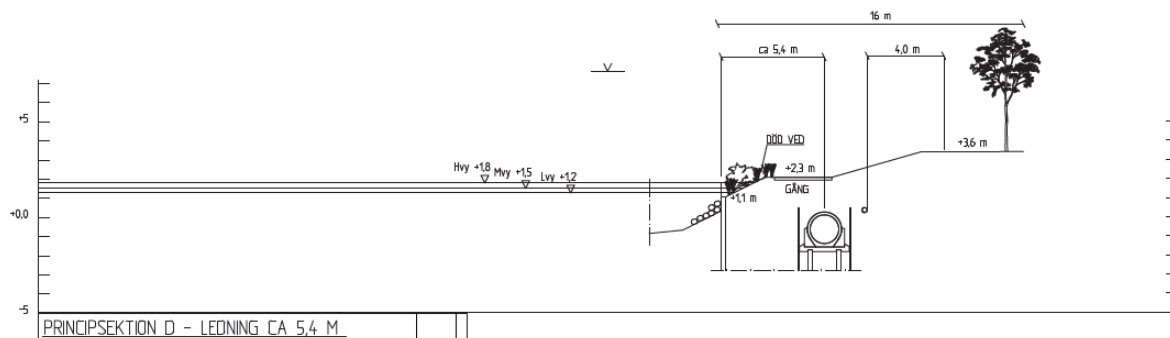
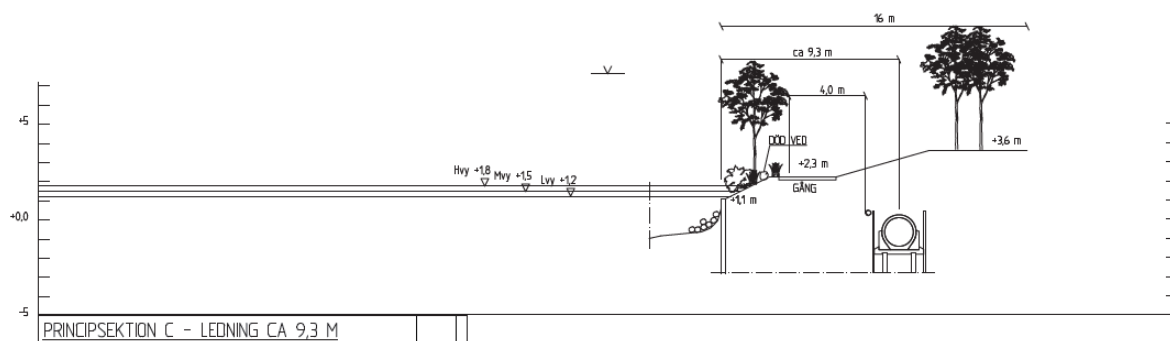
Sektion D. Befintliga och planerade förhållanden. Underlag framtaget av Norconsult 2019-04-17.



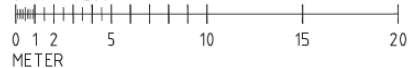
Sektion E. Befintliga och planerade förhållanden. Underlag framtaget av Norconsult 2019-04-17.

BILAGA 2. SEKTIONS-RITNINGAR – SLÄNT MOT MÖLNDALSÅN

RAMBOLL



SKALA 1:200



Alternativ utformning sektion C-D, slänt enbart från nivån +1,1 m. Underlag framtaget av Norconsult 2019-04-17.

1. Bakgrund

Göteborgs Stad har tagit fram ett förslag till detaljplan för kvarteret Immeln, söder om Liseberg. Under våren 2017 genomfördes samråd. Den ursprungliga planen delades efter samrådet in i två etapper. Etapp 1 har varit på granskning under perioden 19 december 2018 – 22 januari 2019. Nu ska samrådshandlingar tas fram för etapp 2. Etapp 2 avser området mellan Mölndalsån och väg E6. Delen längst i söder ingår i etapp 1 men kommer att ändras med den nya planen i etapp 2.

Länsstyrelsen har i sitt granskningsyttrande över etapp 1 lyft flera olika prövningsgrunder som kan komma i fråga i etapp 1. Det här dokumentet är avsett att belysa vilka miljöaspekter som behöver behandlas i en miljökonsekvensbeskrivning för etapp 2 och utgår till stor del från Länsstyrelsens granskningsyttrande för etapp 1 men även från andra dokument och kända förhållanden på platsen.

2. Behovsbedömning av miljöbedömning

Den 1 januari 2018 trädde ett nytt 6 kapitel i miljöbalken i kraft. Förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar upphävdes. Den upphävda förordningen gäller fortfarande för handläggning och bedömning av ärenden och planer som har påbörjats före ikraftträdandet. Då planprocessen började före detta datum ska miljöbedömningen göras enligt förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar.

En miljöbedömning ska göras för planer och program om dess genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Behovsbedömningen är den analys som leder fram till ställningstagandet om huruvida en miljöbedömning behöver göras eller inte. Behovsbedömningen utgör också ett viktigt underlag för att avgränsa vilka typer av miljöpåverkan som behöver beskrivas vidare i planbeskrivningen eller i en eventuell miljökonsekvensbeskrivning.

3. Planens syfte, storlek och läge

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra långsiktig expansion för Liseberg samt besöksverksamhet för Volvo. Vid upprättandet av behovsbedömningen saknas utkast till plankarta och illustrationsplan men enligt Stadsbyggnadskontoret ska planen kunna möjliggöra hotell, lager, verkstad, kontor, vattenpark, nöjespark, centrumändamål, besöksverksamhet och parkering. Ett parkeringshus ersätter den markparkering som försvinner väster om Mölndalsån. Genom planen säkerställs ett grönt stråk med kantzon närmast Mölndalsån och Nellickevägen flyttas ut mot E6.

4. Bedömningsgrund

Checklistan nedan utgör ett underlag för att i ett tidigt skede i planprocessen bedöma behovet av en miljöbedömning, om planens genomförande kommer att innebära betydande miljöpåverkan. Bedöms planens genomförande innebära betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning göras. Checklistan används också till att avgränsa vilka typer av miljöpåverkan som behöver beskrivas vidare, även om inte planens genomförande bedöms innebära betydande miljöpåverkan. Bedömningarna i ett tidigt skede i planprocessen är preliminära, och ny kunskap som tillförs planarbetet kan innebära att bedömningarna i denna checklista måste omvärderas.

Planområdet berörs av	Nej	Kanske	Ja	Kommentar
Internationella konventioner (Natura 2000, Unescos världsarv etc.)	X			Mölandsån mynnar ut i Sävåån som är Natura2000-område. Planens innehåll förväntas inte bidra till påverkan inom Sävååns natura2000-område
Riksintressen och särskilda hushållningsbestämmelser enl. 3-4 kap MB		X		Området angränsar till riksintresse för kommunikationer E6, E20, Rv40 och Västkustbanan/Kust till kustbanan som kommer ur järnvägstunneln i planområdets södra del. Samtliga vägar ovan ingår också i det av EU utpekade Trans-European Transport Network. Risk för påverkan på framkomligheten på vägarna bör därmed utredas. En trafikutredning är under upprättande.
Skyddad natur/kultur enl. 7 kap MB (biotopskydd, strandskydd, vattenskydds-område natur-/kulturresevat etc.)			X	Strandskydd inträder när befintlig detaljplan ersätts med nu aktuell plan. Det strandskydd som inträder behöver upphävas i detaljplanen.
Byggnadsminne el Fornminne	X			
Höga kulturhistoriska värden (T.ex. områden som ingår i kommunens bevarandeprogram el program för kulturmiljövård)		X		Mycket högt kulturhistoriskt värde enligt preliminär värdering inom projektet VAKul (Buffertyta). Enligt karta från 1782 finns ett Kattunstryckeri i södra delen av området.
Höga naturvärden (T.ex. områden som ingår i kommunens eller länsstyrelsens naturvårdsprogram)	X			Inga särskilda naturområden finns upptagna i planområdet i Länsstyrelsens Informationskarta.
Ekologiskt känsliga områden (Områden som enl. ÖP är ekologiskt särskilt känsliga eller opåverkade)	X			
Skyddsavstånd (Industrier, djurhållning, kraftledning etc.)	X			
Övriga störningar (buller, ljus, lukt, strålning etc.)		X		Buller från väg och järnväg. Hotellverksamhet kan beröras. Åtgärder som vidtas för att minska störningar från luft kan också bidra till förbättrad ljudmiljö.

				Beroende på utformningen inom den del av planområdet som utgör nöjespark kan planen orsaka störande ljud som kan påverka omgivningen.
Geotekniska svårigheter			X	Stabiliteten kan vara otillfredsställande på delar av området, framför allt närmast Mölndalsån. En geoteknisk utredning är under upprättande.
Förorenad mark			X	Enligt Länsstyrelsens databas över potentiellt förorenade områden finns det ett identifierat potentiellt förorenat område i form av grafisk industri inom -planområdet (i norr). Inom planområdet finns det också ett riskklassificerat potentiellt förorenat område, en verkstadsindustri med användning av halogenerade lösningsmedel.
Högt exploateringstryck/ är redan högt exploaterat	X			
Överskridna miljökvalitetsnormer (Förekommer eller riskerar förekomma)			X	Byggnation kommer att ske nära E6/E20. En luftutredning är under framtagande för att bedöma av risk för överskridande av MKM samt förslag på åtgärder.
Påverkan på miljökvalitetsnormer för ytvatten			X	Planförslaget kan innebära betydande påverkan gällande MKN för ytvattenförekomsten.

4.1 Planens karakteristiska egenskaper

Faktor	Nej	Kanske	Ja	Kommentar
Planen medger en användning av planområdet för verksamheter som kräver tillstånd enl. miljöbalken.			X	Beroende på vad de geotekniska utredningarna ger för resultat kan det komma att krävas åtgärder i vattenområdet som kräver anmälan eller tillstånd enligt 11 kap miljöbalken.
Planen medger en användning av planområdet för verksamheter som finns angivna i MKB-förordningens bilaga 1 eller 3.			X	Infrastrukturprojekt (b) Projekt för tätortsbebyggelse, inklusive byggande av shoppingcentrum och <u>parkeringsplatser</u> . Turism och fritid e) Temaparker
Planen medger en användning av planområdet för verksamheter som finns angivna i PBL 4 kap 34 §.			X	Parkeringsanläggning och nöjespark (4 kap 34 § punkterna 2 respektive 7).
Planen har betydelse för andra planers miljöpåverkan. (bilaga 4 MKB-förordning)			X	I etapp 1 förutsätts att kompensation för borttagna naturvärden längs Mölndalsåns västra strand anläggs i tillräcklig omfattning på Mölndalsåns östra

Ramboll Sweden AB
Box 5343, Vådursgatan 6
402 27 Göteborg
T: 010-615 60 00

Teknikområde

Miljö

kv Immeln Liseberg, plan-MKB för etapp 2

Handläggare

Helena Irenesson

Granskare

Nina Wennström

Datum

2019-04-01

Status

Förhandskopia

Uppdragsnummer

1320034444

				strand.
Planen har betydelse för genomförande av EU:s miljölågstiftning (gäller t.ex. vattendirektivet)			X	Planen kan komma att påverka uppfyllelse av miljö kvalitetsnormerna för ytvatten för vattenförekosten Mölndalsån – Källeredsbäckens inflöde till Liseberg.

4.2 Planens tänkbara effekter

Faktor	Påverkan			Kommentar (se särskilt förordningen om MKB bilaga 4.)
	Ingen	Viss	Betydande	
Påverkan på marken (instabilitet, sättningar, ras, skred, erosion, vibrationer, föroreningar, skada på värdefull geologisk formation etc.)		X		
Påverkan på luften och klimatet (luftföroreningar, vindrörelser, temperatur, luftfuktighet ljusförhållanden etc.)			X	Detaljplanen innebär att fler personer vistas i området. Området är belastat av kväveoxider och partiklar från vägtrafiken (i huvudsak Kungsbackaleden). En luftutredning är under upprättande.
Förändringar av grund- eller ytvatten (kvalitet, flödesriktningar, nivåer, mängd, etc.)	X			
Risk för översvämningar			X	Anpassningar behöver göras.
Svårigheter att lokalt omhänderta dagvattnet		X		En dagvattenutredning genomförs.
Påverkan på växt- eller djurliv (antal arter, arternas sammansättning, hotade arter etc.)	X			
Försämrad kvalitet eller kvantitet på någon rekreativ möjlighet (strövmråde, vandringsled, cykelled, friluftsliv etc.)	X			Tillgängligheten till vattnet ökar.
Påverkan på landskapsbilden/stadsbilden (siktlinjer, utblickar, landmärken etc.)		X		Inga särskilda landmärken eller utblickar bedöms påverkas. Beroende på utformningen inom den del av planområdet som utgör nöjespark kan planen ge upphov till en förändrad silhuett.
Barriäreffekter	X			Planförslaget medför en bättre situation avseende barriärer jämfört med nuläget. Goda förutsättningar finns för mötesplatser. Planförslaget ökar tillgänglighet till Mölndalsån jämfört med idag.
Ökat alstrande av avfall som ej återanvänds	X			
Ökad användning av icke förnyelsebar energi	X			
Uttömmande av någon ej förnyelsebar naturresurs	X			

(grus- och bergtäkter, dricksvatten etc.)				
Ökad fordonstrafik / Ändrade trafikförhållanden		X		Trafiken på Nellickevägen förväntas öka när Getebergsled stängs. Inom planområdet anläggs parkeringsgarage som ska ersätta markparkering för Liseberg. En särskild trafiktutredning tas fram för att bedöma omfattning på lokaltrafik samt belastning på moten.
Effekter som strider mot långsiktiga centrala, regionala eller lokala miljömål		X		Luftmiljö.
Överskridna miljö kvalitetsnormer (5 kap. MB)		X		Risk finns att miljö kvalitetsnormer för kväveoxider överskrids.
Buller (ökning av nuvarande ljudnivå eller överskridna riktvärden)		X		Buller från vägtrafik, kan väntas. Det är dels en komfortfråga i området men hotellverksamhet kan också beröras. Åtgärder som vidtas för att minska störningar från luft kan också bidra till förbättrad ljudmiljö. Beroende på utformningen inom den del av planområdet som utgör nöjespark kan planen orsaka störande ljud som kan påverka omgivningen.
Vibrationer		X		Eventuellt från väg och järnväg. Beroende på utformningen inom den del av planområdet som utgör nöjespark kan vibrationer uppstå.
Förändrade ljusförhållanden (bländande ljussken, skuggningar etc.)		X		Inga betydande bländande ljussken eller skuggningar bedöms uppkomma.
Obehaglig lukt	X			
Risker för människors säkerhet			X	E6/E20/RV40 är transportled för farligt gods. Området ligger delvis lägre än påfarten för RV40. Berg-och dalbanan etableras nära transportled för farligt gods.
Påverkan på den sociala miljön (befolkningssammansättning, delaktighet, jämställdhet, trygghet etc.)	X			Planförslaget ger förutsättningar för en blandning av kontor och verksamheter samt besöksmål.
Behov av följdinvesteringar (infrastruktur, vägar, VA, energi etc.)		X		Nellickevägen dras om.

5. Ställningstagande

	Nej	Ja	Kommentar
Platsens förutsättningar är sådana att MKB krävs.		X	

Planens karakteristiska egenskaper ställer krav på MKB		X	
Ett genomförande av planen innebär negativa effekter som kan vara betydande		X	Riksintresse, luft, vattenmiljö, risker, stabilitet, markföroreningar samt översvämningsrisk.
Ett genomförande av planen innebär negativa effekter som var för sig är begränsade, men som tillsammans kan vara betydande		X	
Ett genomförande av planen innebär en betydande miljöpåverkan		X	Bedömning utifrån tidigare lydelse i MKB-förordning. Planen uppfyller kriterier i 4 § punkten 2 MKB-förordningen. Verksamheter/åtgärder uppräknade i bilaga 3 till MKB-förordningen: Infrastrukturprojekt (b) Projekt för tätortsbebyggelse och parkeringsplatser. Turism och fritid (e)Nöjespark Med beaktande av kriterier i bilaga 4 MKB-förordningen är den samlade bedömningen att detaljplanen kan innebära betydande miljöpåverkan.
MKB-dokumentet bör omfatta följande områden:	• Riksintresse för kommunikation • Luftföroreningar • Dagvattenhantering • Klimatförändringar/översvämningsrisk • Förorenad mark • Geotekniska risker • Risker (transport av farligt gods) • Påverkan på miljökvalitetsnormer för ytvatten		
Ett genomförande av planen kan innebära risk för påverkan på miljön eller människors hälsa.		X	
Följande frågor behöver studeras vidare i planskedet:	Se aspekter gällande MKB-dokumentet samt de synpunkter som Länsstyrelsen har lämnat i sitt samrådsyttrande avseende etapp 1.		

6. Slutsats och sammanvägd bedömning

Den sammanvägda bedömningen blir att den aktuella detaljplanen ger upphov till betydande miljöpåverkan. Ställningstagandet grundar sig på nedanstående bedömningsgrunder:

Planen uppfyller kriterier i 4 § punkten 2 MKB-förordningen.

Med beaktande av kriterier i bilaga 4 är den samlade bedömningen att detaljplanen kan innebära betydande miljöpåverkan på grund av nedanstående faktorer:

- Närhet till riksintresse för kommunikation
- Närheten till väg E6 och järnvägen kan medföra störningar i form av luftemissioner samt risker med farligt gods.

Teknikområde

Miljö

kv Immeln Liseberg, plan-MKB för etapp 2

Status

Förhandskopia

Handläggare

Helena Irenesson

Granskare

Nina Wennström

Datum

2019-04-01

Uppdragsnummer

1320034444

- Mölndalsån omfattas av miljökvalitetsnormer för ytvatten
- Åtgärder ska vidtas i förorenad mark
- Stabilitetshöjande åtgärder kan behöva genomföras

Alla dessa aspekter medför att en samlad bedömning av detaljplanens miljöeffekter enligt punkterna ovan bör göras i en miljöbedömning, där en miljökonsekvensbeskrivning ingår.