

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Samrådshandling

Detaljplan för fastigheten Attersta 7:8 m.fl.

2023-05-16



wsp

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Detaljplan för fastigheten Attersta 7:8 m. fl

KUND

Örebro kommun

KONSULT

WSP Sverige AB

WSP Sverige AB
121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 10 7225000

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Anders Parnefalk, Örebro kommun

anders.parnefalk@orebro.se

Marianne Klint, WSP Sverige

marianne.klint@wsp.com

UPPDRAGSNAMN
MKB Attersta

UPPDRAGSNUMMER
10352666

FÖRFATTARE
Sofia Nöu och Marianne Klint

DATUM
2023-05-16

Granskad av
Martin Rask

SAMMANFATTNING

Planförslaget

Syftet med detaljplanen är att planlägga för industriändamål, med inriktning på miljöfarliga eller störande verksamheter och en mindre del verksamhetsändamål för lager. Målet är att samla likvärdiga verksamheter inom det etablerade industriområdet Atterstaskogen och samtidigt kunna frigöra centralt belägna industrifastigheter i centrala Örebro, i lägen där översiktsplanen föreslår bostadsutveckling, och erbjuda nya lägen för dessa verksamheter i stadens utkant inom aktuellt planområde. Vidare är syftet att säkra Atleverkets möjlighet till framtida expansionsyta samt säkerställa natur- och kulturvärden kopplat till gården Björneborg i planområdets södra del.

Planområdet ligger vid Norrköpingsvägen och angränsar till Atleverkets verksamhetsområde. Planområdet ligger cirka 6,5 kilometer söder om centrala Örebro. Den huvudsakliga markanvändningen inom planområdet är idag skogs- och jordbruksmark. Intill planområdet finns verksamheterna Atleverket, Stena Recycling AB, Ragn-Sells och Gasum (Swedish Biogas). Intill planområdet ligger således stora anläggningar för avfallshantering. Det finns ingen större mängd samlad bostadsbebyggelse i planområdets direkta närhet.

Planförslaget har bedömts medföra betydande miljöpåverkan. Detta innebär att en strategisk miljöbedömning enligt 6 kap. miljöbalken ska genomföras och att en miljökonsekvensbeskrivning ska upprättas. Det här dokumentet utgör samrådshandlingen av miljökonsekvensbeskrivningen för detaljplanen Attersta 7:8 m.fl.

Planförslagets miljökonsekvenser

Naturmiljö

Planförslaget medför permanent ianspråktagande av naturmark då ett område som i nuläget utgörs av natur- och jordbruksmark tas i anspråk. Det är en stor del av planområdet som inte inventerats, bland annat odlingsrösen, åkerholmar och diken inom jordbrukslandskapet. I samband med exploateringen av planområdet finns det en risk att habitat för både växt- och djurliv påverkas negativt då planen medför permanent förlust av naturmark. Med anledning av det aktuella kunskapsläget bedöms planförslaget sammantaget medföra risk för måttliga till stora negativa konsekvenser för naturmiljön. Denna bedömning kan komma att mildras avsevärt till nästa skede när fördjupade utredningar tagits fram och att eventuella åtgärder genomförs. Den nuvarande bedömningen grundas i försiktighetsprincipen och är huvudsakligen orsakad av att det i nuläget inte går att utesluta att planförslaget medför negativ påverkan på bland annat skyddsvärda arter.

Kulturmiljö

Planförslaget medför att åtta fornlämningar och en eller flera kulturhistoriska lämningar kommer behöva tas bort. Detaljplanen medför således att fornlämningar från förhistorisk tid, bland annat en boplatz och flera lämningar som visar på äldre brukande av jorden, fossil åkermark och röjningsrösen, försvinner. Även den hundra meter långa stenmuren på östra sidan av Norrköpingsvägen, kung Atles borg, kommer tas bort.

För att värna de kulturvärden som finns inom gården innehåller detaljplanen skydds- och/eller varsamhetsbestämmelser för flera av gårdens byggnader och för en stenmur, bland annat rivningsförbud för bostadshuset och drängstugan. För att värna större träd inom gården föreslås en bestämmelse om utökad lovplikt för fällning av större träd. Detaljplanen reglerar ny användning av befintlig bebyggelse i Björneborg, från bostad till hotell, konferensanläggning eller liknande verksamheter, kontor och verksamheter. Detaljplanen medger även nybyggnation av byggnader i anslutning till Björneborg. Dessa ska utföras med hänsyn till områdets kulturmiljövärden.

Sammantaget bedöms detaljplanen medföra måttliga negativa konsekvenser för kulturmiljön.

Ytvatten

Avrinningen från planområdet sker till recipienten Täljeån (Kvismare kanal) från Kumlaåns utlopp till Näsbygravens utlopp som utgör en ytvattenförekomst och som därför omfattas av miljö kvalitetsnormer (MKN). Avståndet från planområdet till vattenförekomsten Täljeån är cirka en kilometer. Den ekologiska statusen för Täljeån är bedömd som dålig. Den kemiska statusen uppnår ej god status.

Planbeskrivningen anger att dagvatten ska renas inom kvartersmark. De dagvattenåtgärder som föreslås utanför kvartersmark är diken längs den nya gatan samt en dagvattendamm dit dagvatten från hela planområdet föreslås avledas.

Både föroreningshalterna- och mängderna i dagvattnet från planområdet ökar i och med den framtida markanvändningen. En kombination av rening ned till bostadsnivå inom kvartersmark i kombination med efterföljande rening i dike och damm ger störst sammantagen reningsgrad och medför att samtliga halter förutom fosforhalten och att samtliga föroreningsmängder förutom fosfor, kvicksilver och bensapyren blir lägre än med befintlig markanvändning. Med ett industridagvatten från kvartersmark och efterföljande rening i dike och damm ligger föroreningshalterna både över och under halterna med dagens markanvändning. Samtliga föroreningsmängder beräknas dock bli högre än med dagens markanvändning. Efter utflöde från dammen kommer ytterligare rening ske i diket ned till recipienten.

Planförslaget bedöms inte påverka möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna i recipienten Täljeån. Denna bedömning baseras på att planförslaget inte kommer påverka den ekologiska statusen. Planförslaget bedöms inte heller påverka möjligheten att uppnå god kemiska status i recipienten med undantag för ett med föroreningshalter från kvartersmark som motsvarar industrimark, då det finns risk att planförslaget bidrar till att kvalitetsfaktorn kvicksilver och kvicksilverföreningar inte uppnås.

Planförslaget bedöms sammantaget, med rening av dagvattnet från kvartersmark ned till bostadsnivå, medföra små/obetydliga negativa konsekvenser. Frågan är dock om det är rimligt att dagvatten från industrimark renas ned till bostadsnivå. Även med något högre utsläpp från kvartersmarken bedöms den efterföljande reningen i dike och damm kunna bidra till föroreningshalter och mängder som inte påverkar möjligheten att klara miljö kvalitetsnormerna. Det är dock mycket viktigt att tillräckligt hög rening av dagvattnet regleras i kommande miljötillstånd, framför allt gällande kvicksilver.

Hälsa och störningar

Det finns en osäkerhet avseende vilken typ av industrier och verksamheter som kan komma att etablera sig inom planområdet. Detaljplanen medger miljöfarliga och störande verksamheter och därmed kommer de flesta av de industrier som kan komma att etablera sig inom planområdet behöva tillstånd för sin verksamhet enligt 9 kap miljöbalken. I kommande tillståndsprocessen regleras sådant som utsläpp till luft, buller, utsläpp av luktstörande ämnen och annan omgivningspåverkan. Dessa tillståndsprocesser är därmed en garanti för att oacceptabel hälsopåverkan och oacceptabla störningar inte kommer uppstå.

Det finns ingen större mängd samlad bostadsbebyggelse i planområdets direkta närhet. Det finns en bostad cirka 300 meter sydväst om de delar inom planområdet som planläggs för industri och ett fritidshus på cirka 400 meters avstånd, söderut. Attersta och Norra Bro, på cirka 1200 meters avstånd, är de samlade bostadsbebyggelse som finns i närhet till planområdet. Det finns således endast ett fåtal bostäder som riskerar att påverkas av störningar från industrier inom planområdet.

Sammantaget bedöms risken för negativ hälsopåverkan och störningar som liten.

Risk och säkerhet

I och med att planområdet kommer planläggas för störande verksamheter är det troligt att dessa verksamheter kan komma att medföra risker i form av exempelvis hantering av brandfarliga ämnen och transport av farligt gods. Samtliga störande verksamheter kommer behöva tillståndsprövas. Det förutsätts att riskerna kommer hanteras så det blir acceptabelt. Sammantaget bedöms planförslaget medföra acceptabla risker.

Markföroreningar

Inom de delar av planområdet som undersökts finns inga föroreningar över riktvärdet för Mindre känslig markanvändning. Sammantaget bedöms planförslaget varken medföra positiva eller negativa konsekvenser för aspekten markföroreningar.

Hushållning med naturresurser

Planförslaget medför att brukningsvärd skogs- och jordbruksmark tas i permanent anspråk. Atterstaskogen är redan idag ett, till stora delar, etablerat industriområde med störande verksamheter. Det bedöms som positivt att samla liknande typ av verksamheter för att undvika större störningspåverkan på flera platser i kommunen. Planförslaget möjliggör för detta och bidrar samtidigt till ett bättre och mer hållbart markutnyttjande inom kommunen. Planförslaget bedöms medföra små negativa konsekvenser för aspekten hushållning med naturresurser framför allt till följd av ianspråktagande av brukningsvärd jordbruksmark.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INLEDNING | 7 |
| 1.1 | BAKGRUND OCH SYFTE | 7 |
| 1.2 | OMRÅDESBESKRIVNING | 7 |
| 1.3 | PLANPROCESSEN | 9 |
| 2 | PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR | 10 |
| 2.1 | ÖVERGRIPANDE PLANER FÖR UTVECKLING AV OMRÅDET | 10 |
| 2.2 | GÄLLANDE | 11 |
| 2.3 | ÖVRIGA UTBYGGNADER I PLANFÖRSLAGETS OMGIVNING | 11 |
| 2.4 | RIKSINTRESSEN OCH ANDRA SKYDDADE OMRÅDEN | 11 |
| 3 | PLANFÖRSLAGET | 12 |
| 4 | MILJÖBEDÖMNINGENS METOD OCH PROCESS | 14 |
| 4.1 | SYFTE MED MILJÖBEDÖMNINGEN | 14 |
| 4.2 | AVGRÄNSNING | 14 |
| 4.3 | BEDÖMNINGSMETODIK | 15 |
| 4.4 | GENERELLA BEDÖMNINGSGRUNDER | 16 |
| 4.5 | OSÄKERHETER | 17 |
| 5 | PLANFÖRSLAGETS BETYDANDE MILJÖKONSEKVENSER | 18 |
| 5.1 | NATURMILJÖ | 18 |
| 5.2 | KULTURMILJÖ | 24 |
| 5.3 | YTVATTEN | 29 |
| 5.4 | HÄLSA OCH STÖRNINGAR | 34 |
| 5.5 | RISK OCH SÄKERHET | 37 |
| 5.6 | MARKFÖRORENINGAR | 39 |
| 5.7 | HUSHÅLLNING MED NATURRESURSER | 41 |
| 6 | ALTERNATIV | 44 |
| 6.1 | NOLLALTERNATIVET | 44 |
| 6.2 | ALTERNATIVA PLANFÖRSLAG OCH LOKALISERINGAR | 44 |
| 7 | SAMLAD BEDÖMNING | 44 |
| 7.1 | PLANENS ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKEN | 44 |
| 7.2 | UTVÄRDERING MOT MILJÖKVALITETSMÅL OCH GLOBALA MÅLEN | 45 |
| 8 | UPPFÖLJNING | 48 |
| 9 | REFERENSER | 49 |
| | BILAGA 1 FORNLÄMNINGAR OCH KULTUR- HISTORISKA LÄMNINGAR INOM PLANOMRÅDET | 50 |

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND OCH SYFTE

Örebro kommun har påbörjat ett detaljplanearbete som syftar till att planlägga mark i Attersta för industriändamål, med inriktning på miljöfarliga eller störande verksamheter och en mindre del verksamhetsändamål för lager. Målet är att samla likvärdiga verksamheter inom det etablerade industriområdet Atterstakogen och samtidigt kunna frigöra centralt belägna industrifastigheter i centrala Örebro, i lägen där översiktsplanen föreslår bostadsutveckling, och erbjuda nya lägen för dessa verksamheter i stadens utkant inom aktuellt planområde. Vidare är syftet att säkra Atleverkets möjlighet till framtida expansionsyta samt säkerställa natur- och kulturvärden kopplat till gården Björneborg i planområdets södra del.

1.2 OMRÅDESBESKRIVNING

Planområdet ligger vid Norrköpingsvägen och angränsar till Atleverkets verksamhetsområde, se Figur 1. Planområdet är cirka 68 hektar stort och ligger cirka 6,5 kilometer söder om centrala Örebro. Markägare är Örebro kommun. Planområdet består av tre separata delar, i detta dokument beskrivna som den norra, östra och södra delen (Figur 1).

Den huvudsakliga markanvändningen inom planområdet är idag skogs- och jordbruksmark, se Figur 2. Den norra och den östra delen består av skogsmark. Den södra delen består främst av skog- och jordbruksmark. I den södra delen av planområdet finns två jordbruksfastigheter, Nästegården och Björneborg, se Figur 1. Det finns även en äldre ekonomibyggnad centralt i planområdet. Centralt i planområdet i nord-sydlig finns en grusväg som kallas för Amerikavägen. I norra delen av delen finns Tippvägen som är asfalterad och leder in till Atleverket från Norrköpingsvägen.

Inom planområdets avgränsning finns det ett fåtal bostäder på kommunal mark där bostäderna är uthyrda med bostadshyresavtal, men som rivningskontrakt. Det finns ingen större mängd samlad bostadsbebyggelse i planområdets direkta närhet. Norra Bro i öster är den största samlade bostadsbebyggelse som finns i närhet till området och den ligger på ett avstånd av cirka 1200 meter.

Norr om planområdet ligger verksamheterna Atleverket, Ragn-Sells och Gasum (Swedish Biogas). Inom Atleverket finns även Stena Recycling AB. Planområdet angränsar därför stora anläggningar för avfallshantering och återvinning. Atleverket har tillstånd att mellanlagra, behandla och deponera förorenade massor där de huvudsakliga föroreningarna utgörs av oljor och metaller. Exempel på avfall kan vara från marksaneringar av industriområden och gamla drivmedelstationer. Inom Atleverkets verksamhet finns en av Örebro kommuns återvinningscentraler.

Norrköpingsvägen passerar mellan planområdets delar. Vägen utgör en av de större infartslederna till Örebro från söder och är en entré till Örebro tätort. Söder om planområdet går riksväg 51 den så kallade Södra tvärleden.



Figur 1. Ortofoto med planområdet markerat i vit linje och fastighetsgränser markerat med gula linjer (Lantmäteriet, 2022).



Figur 2. Markanvändning i nuläget, jordbruksmark i gult, skogsmark i grönt, gård vid jordbruksmark i orange.

1.3 PLANPROCESSEN

1.3.1 Detaljplaneprocessen och nuvarande planeringsläge

Planprocessen från planansökan tills det att en detaljplan vinner laga kraft innehåller en rad steg. Det steg i planprocessen där detaljplanen för Attersta 7:8 m.fl. nu befinner sig i är samråd av planförslaget och tillhörande miljökonsekvensbeskrivning, MKB, se Figur 3.



Figur 3. Övergripande bild av planprocessen. Den röda markeringen visar var i planprocessen planerna befinner sig nu.

I samrådet remitteras planförslaget och dess MKB till berörda myndigheter, sakägare och andra berörda parter. Under samrådstiden finns möjlighet för allmänheten och berörda myndigheter att lämna synpunkter på planhandlingar inklusive MKB. Inkomna synpunkter sammanställs i en så kallad

samrådsredogörelse i vilken synpunkter på detaljplanen och MKB redovisas tillsammans med svar på varför en synpunkt beaktats eller inte.

Efter genomfört samråd revideras och ändras planförslagen och MKB utifrån behov och inkomna synpunkter. Därefter fortlöper planprocessen och planen med tillhörande MKB hålls tillgänglig för så kallad granskning, se Figur 3. Även under granskningstiden finns möjlighet att lämna synpunkter på planen till kommunen. Efter granskningen kan planförslag och MKB återigen komma att revideras. Det ursprungliga planförslag som går ut på samråd kan således komma att justeras i två steg innan den slutliga detaljplanen går för antagande av kommunfullmäktige. När detaljplanen vunnit laga kraft kan själva genomförandeprocessen med detaljprojektering, upphandling och anläggningsarbeten påbörjas.

1.3.2 Behov av miljöbedömning

Kommunen har gjort en undersökning och samrått med länsstyrelsen. Detta resulterade i en bedömning att detaljplanen kan antas medföra en sådan betydande miljöpåverkan som avses i miljöbalken 6 kap. Detta innebär att en strategisk miljöbedömning ska genomföras och att en MKB ska upprättas. Det här dokumentet utgör samrådshandlingen av MKB:n för detaljplanen Attersta 7:8 m.fl.

2 PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

2.1 ÖVERGRIPANDE PLANER FÖR UTVECKLING AV OMRÅDET

2.1.1 Örebrobros översiktsplan

I gällande översiktsplan för Örebro, *Vårt framtida Örebro*, finns följande ställningstaganden:

- Miljöfarlig eller störande verksamhet ska i första hand lokaliseras till verksamhetsområdet vid Atle.
- Området kring Atleverket är lämpligt för miljöstörande verksamhet, återvinning, etcetera.
- I Örebro ska ytkrävande verksamheter lokaliseras längre ut i staden med närhet till viktig transportinfrastruktur.
- Jordbruksmark är en viktig samhällsresurs som ska värnas. Jordbruksmark får endast bebyggas för att tillgodose betydelsefulla samhällsintressen, då lämplig alternativ lokalisering saknas, eller om en alternativ användning ger totalt större miljövinst än när marken används för jordbruk.
- I jordbrukslandskapet ska äldre kulturmiljöer, som exempelvis värdefulla ängs- och hagmarker, i största möjliga utsträckning bevaras och restaureras. Enligt miljöbalken är biotoper som alléer, stenmurar, småvatten, odlingsrösen och åkerholmar skyddade och ska bevaras för framtiden.

2.1.2 Planprogram och utvecklingsförslag

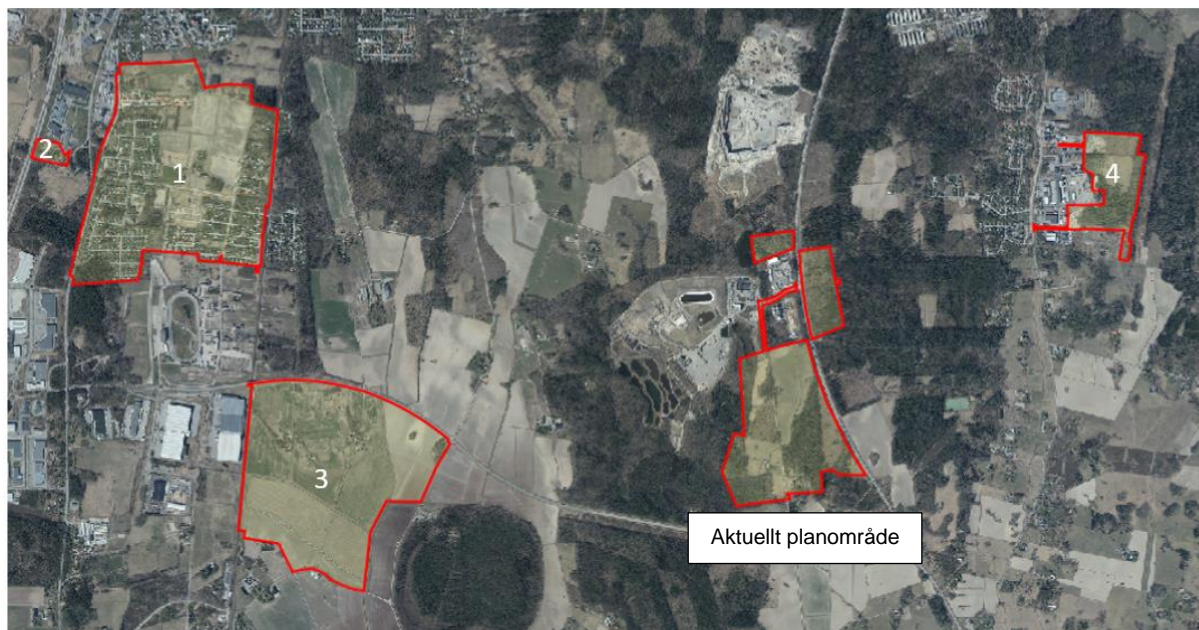
Kommunen har tagit fram ett utvecklingsförslag för Atterstaskogen (2021). Utvecklingsförslaget har tagits fram för att konkretisera och tydliggöra översiktsplanens ställningstagande för området. Visionen för Atterstaskogen är att skapa ett hållbart verksamhetsområde där verksamheter av störande karaktär ges ett sammanhang i en växande stad. Verksamheter som bullrar, luktar, hanterar miljöfarliga avfall eller på annat vis uppfattas som störande och skapar olägenheter för omgivningen är ofta svåra att lokalisera i närhet av tätbebyggt område. Atterstaskogens befintliga verksamhetsområde har en inriktning mot verksamheter med omgivningspåverkan vilket ger goda förutsättningar att utveckla och stärka inriktningsprofilen för området. Genom att samlokalisera snarlika verksamheter med omgivningspåverkan på ett fåtal platser i kommunen, kan verksamheternas skyddsavstånd samnyttjas vilket ger en effektiv markanvändning.

2.2 GÄLLANDE

Norr om planområdet finns det gällande detaljplanerna, 18-GÅL-517 (Atleverket), 1880-P314 och 1880-P541, vilka reglerar användningen allmänt ändamål (A), industri (J). Inom planområdet finns inga gällande detaljplaner.

2.3 ÖVRIGA UTBYGGNADER I PLANFÖRSLAGETS OMGIVNING

Det finns inga utbyggnadsplaner i planområdets närhet. På lite längre avstånd pågår det arbete med fyra detaljplaner. Två-tre kilometer väster om planområdet finns tre pågående detaljplaneprocesser¹, se Figur 4. Öster om planområdet finns en pågående detaljplan², se nr 4 i Figur 4.



Figur 4. Pågående detaljplaner i planområdets närhet. Källa: Örebro kommun.

2.4 RIKSINTRESSEN OCH ANDRA SKYDDADE OMRÅDEN

Det finns ett område av riksintresse för naturvård (Kvismaren - NRO18012) och ett område av riksintresse för friluftsliv (Kvismaredalen - FT 05) cirka fyra kilometer sydöst om planområdet. De centrala delarna av riksintresseområdet, cirka 6,7 kilometer från planområdet utgör även naturreservat (Kvismaren), Natura 2000-område (Kvismarens naturreservat - SE0240058) samt Ramsarområde enligt Våtmarkskonventionen (Kvismaren - 24).

Enligt 7 kap. 13–14 § miljöbalken omfattas alla sjöar och vattendrag av strandskydd. Strandskyddet syftar till att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Det finns en anlagd damm kopplat till Gasums dagvattenhantering som har strandskydd. Del av det strandskyddade området ligger inom planområdet.

¹ Närkes Mariebergs vägförening - Bn 170/2020 (syftar till att ändra huvudmannaskapet för allmän plats från enskilt till kommunalt i Marieberg), Mosås 1:218 - Bn 426/2016 (saknar syfte) och Törsjö 13:2 - Bn 43/2017 (saknar syfte), se nr 1–3.

² Gällersta-Gryt 10_16 (med syftet att möjliggöra för industri och lager).

3 PLANFÖRSLAGET

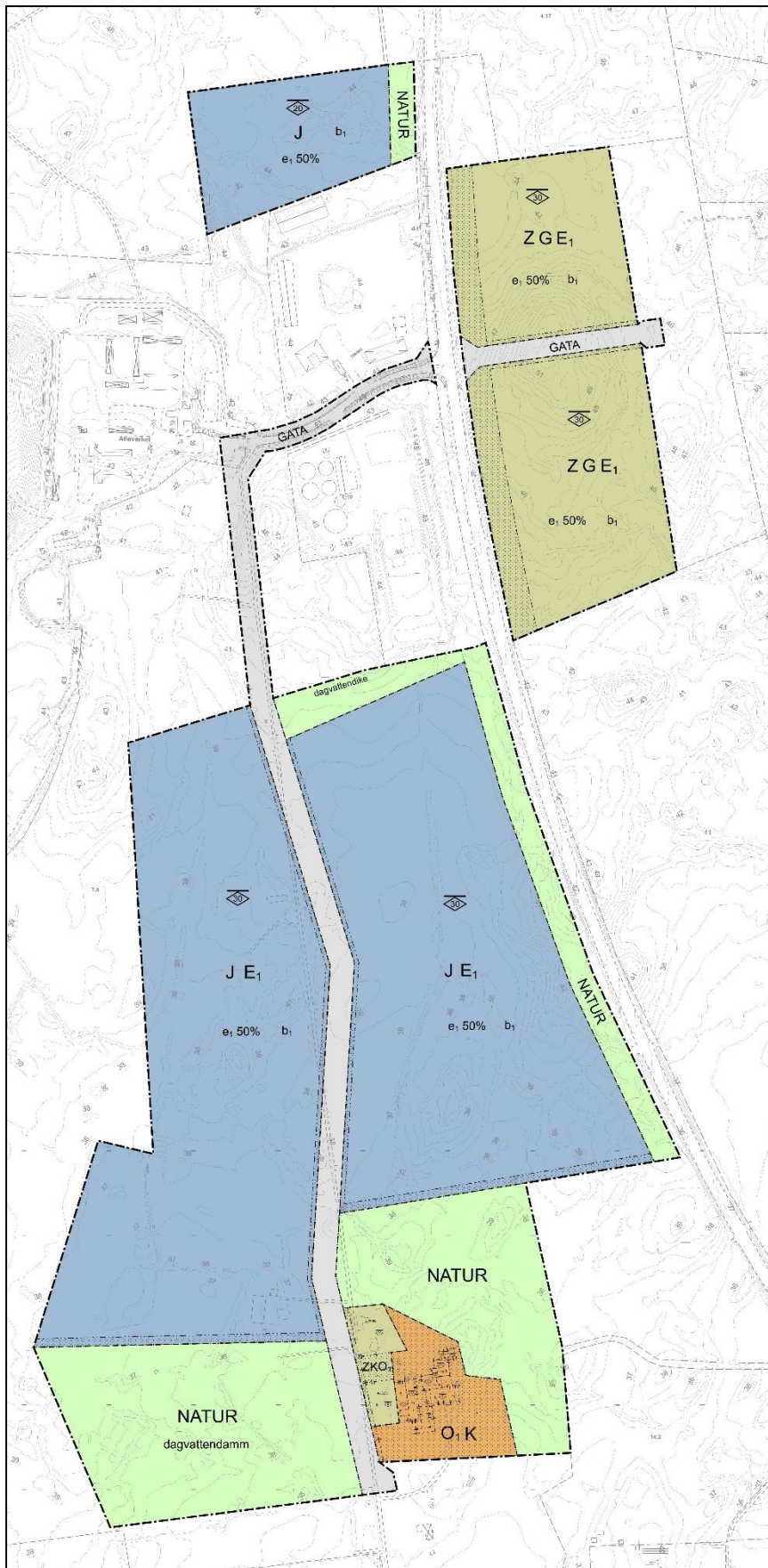
Området planläggs för att möjliggöra industrimark med inriktning på miljöfarliga eller störande verksamheter och en mindre del verksamhetsändamål, se Figur 5.

Ytor markerade med J planläggs för industrier med tillåten byggnadsarea på 50 procent och tillåten hårdgörandegrad på 80 procent. Inom dessa områden finns också bestämmelsen E₁ som möjliggör transformatorstationer. Delen på östra sidan av Norrköpingsvägen planläggs för verksamheter/ industrier med en tillåten byggnadsarea på 50 procent och tillåten hårdgörande-grad på 80 procent. Det finns också möjlighet för exploatering för drivmedelsförsäljning (G).

I söder planläggs ett område för hotell/konferens (O₁), som också är avsett för kontor (K) och verksamheter (Z). Inom detta område finns särskilda bestämmelser vad gäller nybyggnation. I sydväst planläggs ett område som natur men inom detta område kommer en dagvattendamm att anläggas. De gråa ytorna planläggs för gata.

Planområdet planeras bland annat för liknande verksamheter som i nuläget finns inom Atleverkets verksamhetsområde. Stena Recycling som bedriver verksamhet inom Atleverket har påbörjat en tillståndsprocess för att flytta sin verksamhet till ett område inom planområdet. Stena Recyclings verksamhet består av mottagning, omlastning, lagring, sortering, återvinning och behandling av farligt avfall och icke-farligt avfall. Avfallsslagen utgörs bland annat av returträ, bygg- och rivningsavfall samt diverse farligt avfall som till exempel spillolja, emulsioner, förorenade vatten och småkemikalier.

Detaljplanen reglerar ny användning av befintlig bebyggelse i Björneborg, från bostad till hotell, konferensanläggning eller liknande verksamheter, kontor och verksamheter. Detaljplanen medger även nybyggnation av byggnader i anslutning till Björneborg.



Kvartersmark:

- E₁ – transformatorstation
- J – Industri
- K – Kontor
- Z – Verksamheter
- G – Drivmedelsförsäljning
- O₁ – Hotell, konferensanläggning eller liknande verksamheter

Allmän platsmark:

- GATA
- NATUR

f1 Tillbyggnader ska placeras med hänsyn till befintliga byggnaders kulturmiljövärden och områdets kulturmiljövärden

f2 Nybyggnation ska utföras med hänsyn till områdets karaktär vad gäller volym, proportion, material, färgsättning och detaljeringsgrad

r1 Byggnad får inte rivas

k1 Byggnadens karaktär ska bibehållas eller motsvara ursprunglig vad gäller volymer, proportioner, material, färgsättning och detaljeringsgrad

k2 Stenmurens sträckning och karaktär ska bibehållas

Figur 5. Plankarta och delar av planbestämmelserna.

4 MILJÖBEDÖMNINGENS METOD OCH PROCESS

4.1 SYFTE MED MILJÖBEDÖMNINGEN

En strategisk miljöbedömning är ett förfarande som består av ett antal processteg som bland annat omfattar avgränsning och samråd. Inom ramen för en miljöbedömning ska en MKB upprättas.

Syftet med att genomföra en miljöbedömning är enligt 6 kap. 1 § andra stycket MB "att integrera miljöaspekter i planen så att en hållbar utveckling främjas". Miljöbedömningen ska fungera som stöd för, och ge underlag till, arbetet med att hitta en lämplig utformning av planen. Den ska främja ökad miljöhänsyn och göra det möjligt att redan i planarbetet väga miljökonsekvenser mot andra faktorer.

En miljöbedömning ska enligt MB identifiera och värdera de betydande miljöeffekter som genomförandet av planen kan antas medföra med avseende på:

1. befolkning och människors hälsa,
2. djur- eller växtarter som är skyddade enligt 8 kap miljöbalken och biologisk mångfald i övrigt,
3. mark, jord, vatten, luft, klimat, landskap, bebyggelse och kulturmiljö,
4. hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt,
5. annan hushållning med material, råvaror och energi, eller
6. andra delar av miljön.

4.2 AVGRÄNSNING

En MKB ska innehålla de uppgifter som är rimliga med hänsyn till:

- Bedömningsmetoder och aktuell kunskap
- Planens eller programmets innehåll och detaljeringsgrad
- Allmänhetens intresse
- Att vissa frågor kan bedömas bättre i samband med prövningen av andra planer och program eller i tillståndsprövningen av verksamheter eller åtgärder.

Kommunen ska samråda om omfattningen av och detaljeringsgraden i en MKB med de kommuner, länsstyrelser och andra myndigheter som kan antas bli berörda av planen. Samråd med länsstyrelsen angående undersökning och avgränsning har genomförts 2023-04-13.

I efterföljande avsnitt följer en redovisning av miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning i tid, rum (geografiskt) och sak.

4.2.1 Avgränsning i tid

Horisontåret, för vilken bedömningarna av miljöpåverkan görs, är år 2030. Vid denna tidpunkt bedöms den utveckling som planen medför vara färdigställd.

4.2.2 Geografisk avgränsning

MKB:ns geografiska avgränsning utgörs i huvudsak av detaljplanegränsen. Detta beror på att de flesta konsekvenser uppkommer inom planområdet. För några av miljöaspekterna, exempelvis vatten, kan dock konsekvenser uppstå även utanför planområdet. Den geografiska avgränsningen för MKB:ns bedömningar varierar således beroende på vilken aspekt som studeras.

4.2.3 Avgränsning i sak

Nedan redovisas de miljöaspekter som har identifierats som betydande för aktuell detaljplan. Dessa kommer att utredas vidare i miljöbedömningsarbetet.

- Naturmiljö
- Kulturmiljö

- Hushållning med naturresurser
- Ytvatten
- Markföroreningar
- Hälsa och störningar
- Risk och säkerhet

4.3 BEDÖMNINGSMETODIK

För att beskriva planförslagets miljökonsekvenser används ofta begreppen *påverkan*, *effekt* och *konsekvens*. I vanligt tal är dessa ord delvis synonymer till varandra men i MKB-sammanhang kan det vara viktigt att särskilja begreppen:

- **Påverkan** är den förändring av fysiska eller beteendemässiga förhållanden som planens genomförande medför.
- **Effekt** är den förändring i miljön som påverkan medför, som till exempel förlust av värdefulla naturmiljöer, buller eller luftföroreningar.
- **Konsekvens** är den verkan de uppkomna effekterna har på en viss företeelse, till exempel klimatet, människors hälsa eller den biologiska mångfalden.

Vid bedömning av konsekvenser vägs ingreppets störning/omfattning och det berörda objektets värde/känslighet in, se Figur 6. Konsekvenserna graderas enligt följande skala:

- Stora, måttliga eller små negativa konsekvenser
- Varken positiva eller negativa konsekvenser
- Stora, måttliga eller små positiva konsekvenser

Om exempelvis ett område med högt värde störs i stor omfattning innebär det stora negativa konsekvenser medan små störningar i ett område med högt värde innebär måttliga negativa konsekvenser.

Bedömningen av samtliga miljöaspekter i denna MKB har gjorts enligt Figur 6 med undantag för aspekten *Risk och säkerhet*. För att beskriva graden av risk används i stället värderingskriterierna *förhöjd*, *oacceptabel* respektive *acceptabel* risknivå. Anledningen till detta är dels att dessa riskkriterier är allmänt vedertagna vid konsekvensbedömningar av risk i MKB:er dels att det är svårt att på ett korrekt sätt översätta riskbedömningens värderingskriterier till de storleksgraderingar (*stor-måttlig-liten*) som används för övriga miljöaspekter.

Bedömningen av påverkan, effekt och konsekvens görs i förhållande till nuläget om inget annat anges. Konsekvensbedömningen görs främst med beaktande av de åtgärder som fastställs som planbestämmelser eftersom de är bindande. Utöver det innehåller MKB:n åtgärdsförslag som redovisas under rubriken *Åtgärder och anpassningar*. Dessa är förslag på ytterligare miljöanpassningar eller åtgärder som inte regleras av planen men som är önskvärda för att ytterligare undvika/minimera negativa effekter/konsekvenser.

En MKB ska även bedöma eventuella kumulativa effekter. Med kumulativa effekter menas de samlade effekter som uppstår när många var för sig små bidrag samverkar och läggs till varandra. Kumulativa effekter kan vara additiva, synergistiska eller antagonistiska (motverkande). En additiv effekt uppstår när två eller flera effekter tillsammans leder till en effekt som är lika stor som summan av de individuella effekterna (det vill säga där $1+1=2$). En synergistisk effekt uppstår när två eller flera effekter tillsammans leder till en effekt som är större än summan av de individuella effekterna (till exempel när $1+1=4$). En motverkande, eller antagonistisk, effekt innebär att effekterna från fler än en aktivitet är mindre än summan av var och en (till exempel när $1+1=0,4$).

| Intressets värden/ känslighet | Ingreppets/ störningens omfattning (storlek på effekter) | | |
|----------------------------------|---|----------|------|
| | Låga | Måttliga | Höga |
| Stora positiva | Stora positiva konsekvenser | | |
| Måttliga positiva | Måttliga positiva konsekvenser | | |
| Små positiva | Små positiva konsekvenser | | |
| Ingen störning | Ingen konsekvens | | |
| Små negativa | Små negativa konsekvenser | | |
| Måttliga negativa | Måttliga negativa konsekvenser | | |
| Stora negativa | Stora negativa konsekvenser | | |

Figur 6. Princip för bedömning av konsekvenser som uppstå till följd av planens genomförande.

4.4 GENERELLA BEDÖMNINGSGRUNDER

För att beskriva och värdera de förändringar som planen medför för olika miljöaspekter används olika juridiska, eller på annat sätt vedertagna, mål, riktlinjer och regelverk som måttstock. Dessa kan exempelvis vara nationella miljökvalitetsmål, riktvärden för buller och miljökvalitetsnormer för grund- och ytvatten och för luftkvalitet. Under respektive miljöaspekt i kapitel 5 beskrivs krav och mål som legat till grund för bedömningarna av respektive miljöaspekt. Nedan beskrivs övergripande bedömningsgrunder.

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

De allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken pekar ut ett antal principer som ska gälla för att undvika att människor och miljö utsätts för skada eller olägenhet. Det handlar om att verksamhetsutövaren ska ha tillräcklig kunskap, att bästa möjliga teknik används för att förebygga skada eller olägenhet, att tillämpa försiktighetsprincipen i val av kemiska produkter och att se till att hushålla med energi och resurser.

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) har fastställts av regeringen för att förebygga eller åtgärda miljöproblem. Det finns idag miljökvalitetsnormer för luft och vattenkvalitet som behöver beaktas inom projektet. De

flesta av miljö kvalitetsnormerna baseras på krav i olika direktiv inom EU. Miljö kvalitetsnormerna finns reglerade i miljö balkens femte kapitel.

De nationella miljö kvalitetsmålen

Riksdagen har beslutat att det övergripande målet för Sveriges miljö politik är att till nästa generation lämna över ett samhälle där landets stora miljö problem är lösta. För att uppnå detta så kallade generationsmålet har 16 miljö kvalitetsmål antagits. Målen beskriver den miljö mässiga dimensionen av politiken för en hållbar utveckling och anger det tillstånd i miljön som det samlade miljö arbetet ska leda till senast år 2025 (år 2050 för klimatmålet).

Av de 16 miljö kvalitetsmålen bedöms följande vara relevanta för denna miljö bedömning:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Giftfri miljö
- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Levande skogar
- Ett rikt växt- och djurliv
- God bebyggd miljö
- Ett rikt odlingslandskap

Detaljplanens bidrag till eller motverkande av målen utvärderas i avsnitt 7.2.

Globala målen

Globala målen är en ambitiös agenda för hållbar utveckling som världens länder antagit och som finns till för att uppnå fyra mål till år 2030, att avskaffa extrem fattigdom, att minska ojämlikheter och orättvisor i världen, att främja fred och rättvisa och att lösa klimatkrisen. Av de 17 globala målen bedöms nedanstående som relevanta i föreliggande MKB. Delmål redovisas i avsnitt 7.2.

- Mål 2 Ingen hunger
- Mål 3 God hälsa och välbefinnande
- Mål 6 Rent vatten och sanitet för alla
- Mål 9 Hållbar industri, innovationer och infrastruktur
- Mål 11 Hållbara städer och samhällen
- Mål 15 Ekosystem och biologisk mångfald.

Detaljplanens bidrag till eller motverkande av målen utvärderas i avsnitt 7.2.

4.5 OSÄKERHETER

Miljö konsekvensbeskrivningar är alltid förknippade med osäkerheter. Det finns dels genuina osäkerheter i alla antaganden om framtiden, dels finns det osäkerheter förknippade med analytisk kvalitet och kunskapsläge. Osäkerheter ligger exempelvis i att de underlag och källor som använts för miljö bedömningen kan vara behäftade med olika brister. Prognoser och beräkningar kan exempelvis vara missvisande på grund av felaktiga antaganden, felaktiga ingångsvärden eller begränsningar och brister i bakomliggande modeller.

I denna MKB finns osäkerheter kopplat till att detaljplanen medger industri men att det inte finns kännedom om vilka specifika industrier som kommer att etablera sig inom planområdet. För flera aspekter kan därför bara översiktliga bedömningar göras.

I de bedömningar som görs i denna MKB har särskild hänsyn tagits till eventuella osäkerheter i underlag och kunskapsläget kopplat till nuvarande planförslag. Detta i enlighet med försiktighetsprincipen i 3 § 2 kap. miljö balken. I de fall det finns kunskapsluckor eller andra osäkerheter antas därför konsekvenserna bli negativa fram till dess att osäkerheten kan avskrivs.

5 PLANFÖRSLAGETS BETYDANDE MILJÖKONSEKVENSER

5.1 NATURMILJÖ

Naturmiljö

Naturmiljö är ett mångtydigt och vitt begrepp. Naturmiljöns värden utgörs dels av hela naturtyper, såväl naturliga som kulturpräglade, dels av enskilda växt- och djurarter. Skyddet och vårdandet av naturmiljöer är en förutsättning för att kunna bevara den biologiska mångfalden och i förlängningen allt biologiskt liv, likaså de funktioner och processer som är viktiga för att ekosystem och livsmiljöer ska bestå och utvecklas.

Grön infrastruktur kan kortfattat beskrivas som nätverk av natur. Begreppet avser naturliga strukturer, arter och processer som behövs för att djur, växter och svampar ska finnas kvar i framtiden. Robusta ekosystem är en förutsättning för de tjänster och produkter, så kallade ekosystemtjänster, som naturen bidrar med.

5.1.1 Nuläge

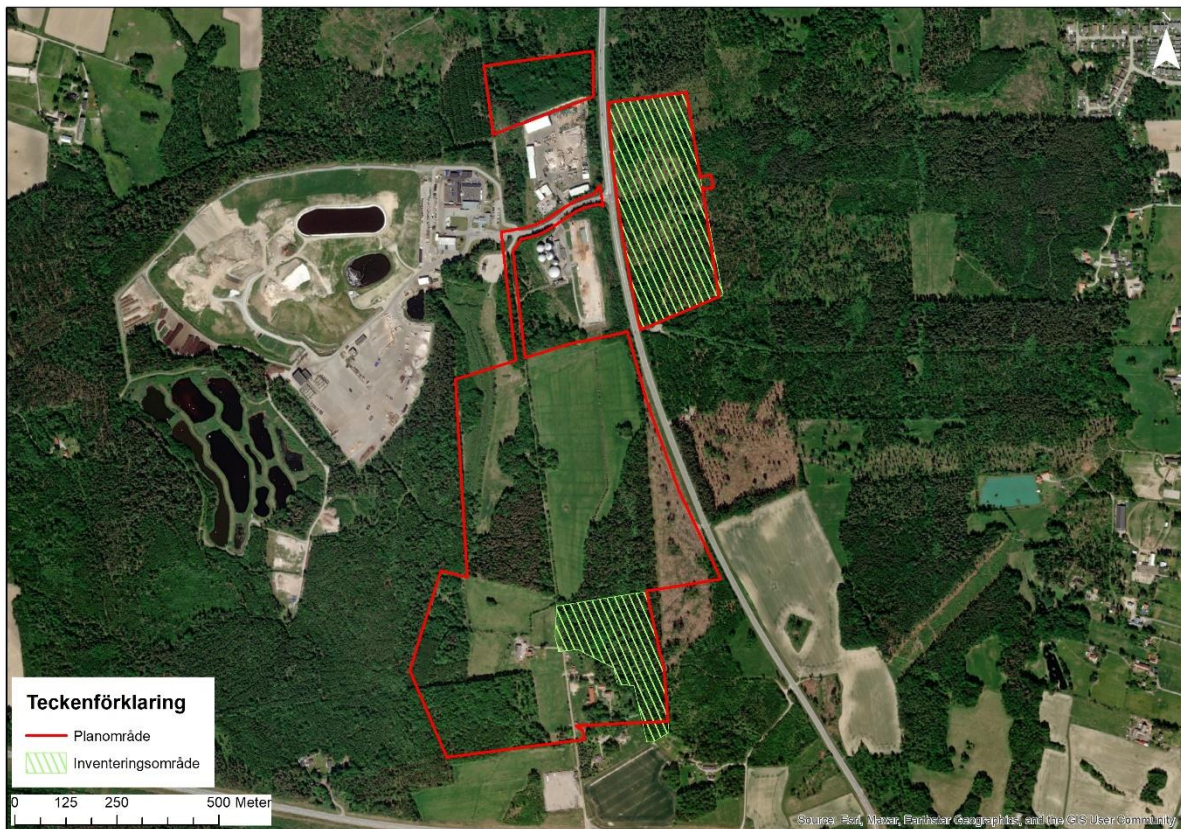
Planområdet består till största delen av skogs- och jordbruksmark. Skogsmarken ingår i ett större sammanhängande grönområde i kommunen, men marken har inte något särskilt värde utpekat i varken kommunens grönstrategi eller Länsstyrelsens kartmaterial.

I öst/sydöst cirka fyra kilometer från planområdet finns ett område av riksintresse för naturvård (Kvismaren) och friluftsliv (Kvismaredalen). Området är av riksintresse för naturvård då det utgör ett representativt odlingslandskap med lång kontinuitet och stort inslag av naturbetesmarker, betade sötvattenstrandängar med art- och individrika växtsamhällen i naturbetesmarkerna samt art- och individrik häck- och sträckfågelfauna. De centrala delarna av riksintresset, cirka 6,7 kilometer från planområdet, utgör även naturreservat och Natura 2000-område (Kvismaren) samt Ramsarområde enligt Våtmarkskonventionen (Kvismaren).

De centrala delarna av planområdet består av jordbruksmark och de nordligaste och sydligaste delarna består av skogsmark. Vissa delar av skogsmarken har avverkat under 2020/2021 på grund av granbarkborreangrepp. I dessa områden finns en del lövträd och tall kvar, vilket innebär att det inte är kalavverkat.

En naturvärdesinventering har utförts inom en del av planområdet (Väg och Miljö AB, 2022), se Figur 7. Det norra inventeringsområdet består av naturtypen skog och träd. Området domineras av ung produktionskog av gran, med inslag av mycket ung björkskog. Vid inventeringstillfället hade området nyligen gallrats, och lågor av unga träd låg mycket tätt på marken.

Det sydliga inventeringsområdet består av naturtypen skog och träd. En mindre del i norr består av ett nyligen avverkat hygge. Majoriteten av den resterande delen av området utgörs av lövrik barrskog. Träden varierar i ålder från unga till medelgamla. Området har angripits av granbarkborre och därför förekommer många stående döda granar och fallna lågor av gran. Södra delen av området utgörs främst av ung till medelålders björkdominerad blandskog.



Figur 7. Karta över planområdet och inventeringsområdet. Källa: Väg och Miljö AB (2022).

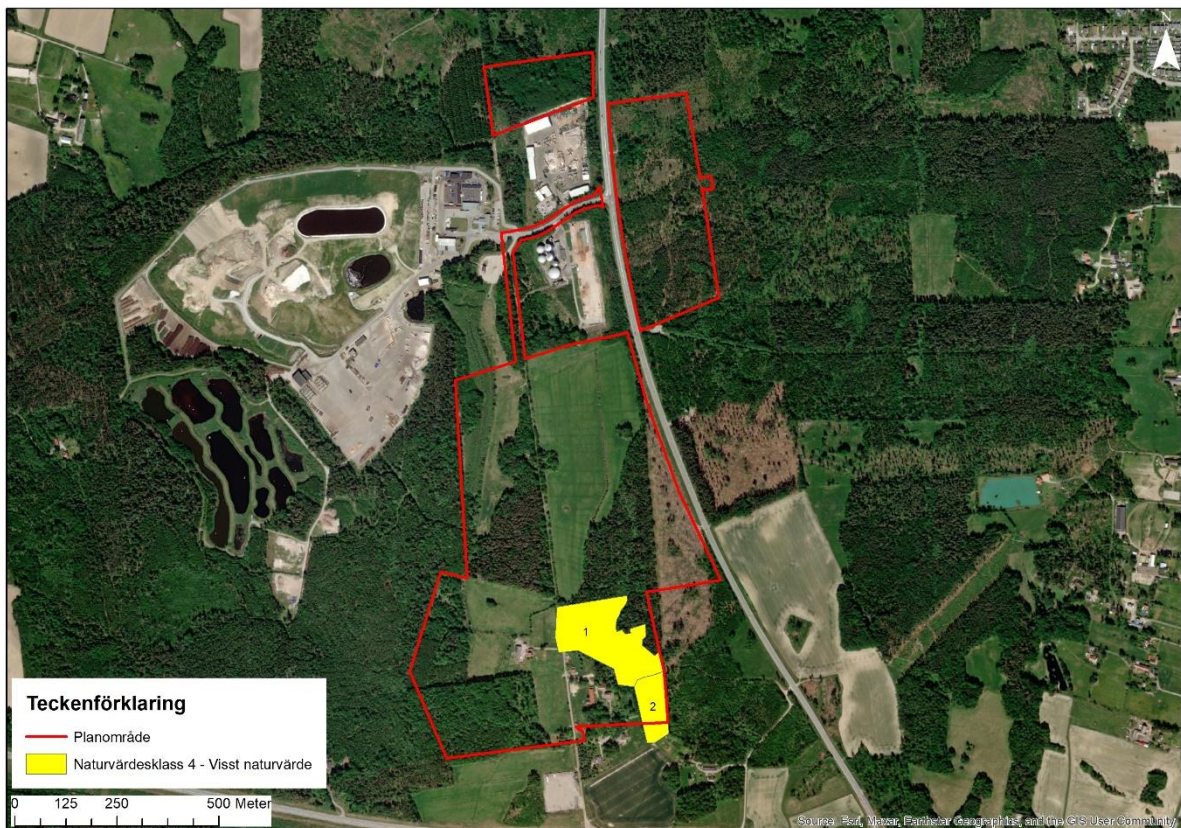
Två naturvärdesobjekt med visst värde identifierades i planområdets södra delar, se Figur 8. Naturvärdesobjekt 1 består av ett område med mosaikartad blandskog, med varierande dominans av gran och björk. Träden är unga till medelgamla, men gamla träd saknas. Död ved i form av lågor och torrakor är rikligt förekommande. Marken är fuktig, och fältskiktet domineras av gräs och örter. Bottenskiktet hyser en varierande flora av mossor. Granarna i objektet tycks ha blivit angripna av granbarkborre. Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Naturvärdesobjekt 2 består av ett område med björkdominerad blandskog med inslag av gran. Trädskiktet domineras av unga träd med inslag av medelgamla individer. Gamla träd saknas. Fallen död ved är allmänt inom objektet. Fältskiktet domineras av triviala arter av gräs och örter. Bottenskiktet är fuktigt och hyser flera arter mossor. Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde.

Då hela planområdet inte inkluderats i naturvärdesinventeringen kan ytterligare områden med naturvärden förekomma.

Tre naturvårdsarter har påträffats i inventeringsområdet. Dessa är korallfingersvampar (*Ramaria*), stor revmossa (*Bazzania trilobata*) och spärrvitmossa (*Sphagnum squarrosum*). Stor revmossa betraktas som signalart och spärrvitmossa listas i art- och habitatdirektivet. Inga av arterna omfattas av lagstadgat skydd, även kallat fridlysning, via artskyddsförordningen. Inga av arterna är heller rödlistade enligt Rödlistade arter i Sverige 2020.

I odlingslandskapet finns åkerholmar, odlingsrösen och diken. Bland annat finns odlingsrösen och diken längs med Amerikavägen, se Figur 9. Dessa biotoper är generellt skyddade som biotopskyddsområden i hela landet. Inom det befintliga verksamhetsområdet finns en anlagd damm för Gasums dagvattenhantering. Dammen omfattas av strandskydd. Del av strandskyddsområdet ligger inom planområdet, se Figur 10. I den strandskyddade dammens närmiljö finns potentiella groddjurshabitat.

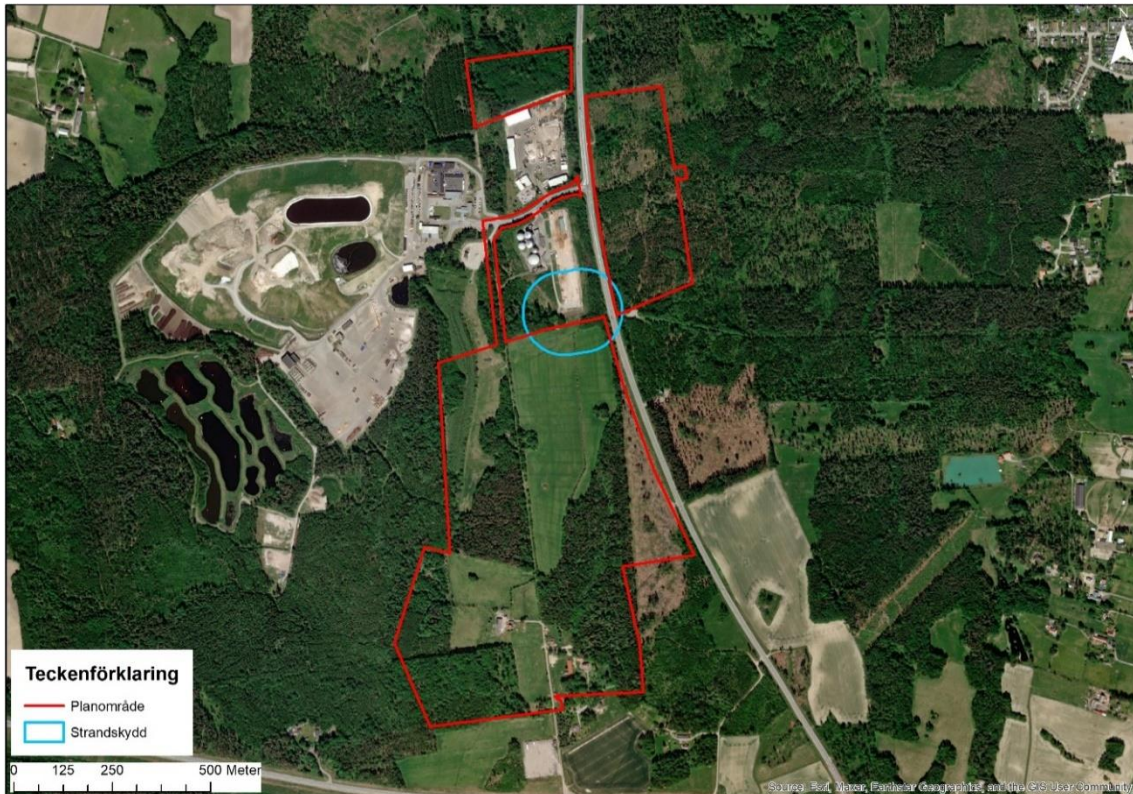
Inom planområdet finns flertalet odlingsrösen som kan utgöra övervintringsplatser för grod- och kräddjur, vilket medför att sträckan mellan dammen och odlingsrösen kan utgöra rörelsestråk.



Figur 8. Karta över planområdet och de identifierade naturvärdesobjekten. Källa: Väg och Miljö AB (2022).



Figur 9. Odlingsröse och dike längs med Amerikavägen. Fotograf: Sofia Nöu.



Figur 10. Karta över planområdet och strandskyddat område. Källa: Länsstyrelsen.

5.1.2 Bedömningsgrunder

Artskyddsförordningen

Artskyddsförordningen (AF) (2007:845) reglerar skydd av arter i Sverige för att säkra överlevnad och skydd av fridlysta arter. Genom artskyddsförordningen implementeras artikel 5 i fågeldirektivet och artikel 12 i art- och habitatdirektivet i svensk rätt.

4 § Förbud gällande vilda fåglar

För vilda fåglar är det förbjudet att avsiktligt fånga eller döda vilda fåglar, avsiktligt förstöra eller skada vilda fåglars bon eller ägg eller bortföra sådana fåglars bon och att samla in vilda fåglars ägg, även om de är tomma. Skyddet innebär även förbud mot att avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningstid.

4a § Förbud gällande djur

För andra vilda djur än fåglar är det förbjudet att avsiktligt fånga eller döda djur, avsiktligt störa djur - särskilt under parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder samt att förstöra eller samla in ägg i naturen. Skyddet innebär även förbud mot att avsiktligt skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats, vilket gäller oberoende av avsiktlighet. Förbudet gäller alla levnadsstadierna hos djuren. Skyddet gäller hela året, även då djuren inte uppehåller sig på platserna, så länge området uppnår en viss kvalitet och nyttjas med en viss regelbundenhet.

6 § Förbud gällande grod- och kräldjur

För vilt levande kräldjur, groddjur och ryggradslösa djur listade i bilaga 2 till förordningen gäller enligt 6 § att arter eller deras ägg, rom, larver eller bon varken får dödas, skadas eller samlas in. Förbudet kan omfatta vissa delar av landet eller hela Sverige. Vissa grod- och kräldjur, till exempel större vattensalamander och åkergroda, omfattas dock av förbuden i 4a § AF och finns listade i bilaga 1.

8 § Förbud gällande kärlväxter, mossor, lavar, svampar och alger

Det är förbjudet att plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada samt att ta bort eller skada frön eller andra delar vilt levande kärlväxter, mossor, lavar, svampar och alger som anges i bilaga 2 till förordningen. Även åtgärder som indirekt kan skada arten t.ex. förändra de hydrologiska förhållandena på artens växtplats kan komma i konflikt med artskyddet.

9 § Förbud gällande uppgrävning av kärlväxter

Det är förbjudet att gräva eller dra upp exemplar av växter med rötterna, och plocka eller på annat sätt samla in exemplar av växter för försäljning eller andra kommersiella ändamål.

Länsstyrelsen kan i enskilda fall och endast under mycket specifika omständigheter medge dispens enligt 14 och 15 § artskyddsförordningen.

SIS-standard för naturvärdesinventering (NVI)

Enligt den SIS standard som används för naturvärdesinventering delas naturvärden in i fyra olika klasser:

- Högsta naturvärde (klass 1)
- Högt naturvärde (klass 2)
- Påtagligt naturvärde (klass 3)
- Visst naturvärde (klass 4).

Rödlistan

Rödlistan är en förteckning över de växt- och djurarter vars framtida överlevnad i Sverige bedömts vara osäker. Listan har ingen juridisk status och arter som rödlistas får således inte per automatik ett juridiskt skydd. Däremot är en del rödlistade arter skyddade enligt lagstiftning, exempelvis artskyddsförordningen. Rödlistade arter är grupperade enligt sex kategorier för olika grad av sällsynthet och risk för utdöende, se faktaruta.

Kategorier rödlistan

- Akut hotad (CR)
- Starkt hotad (EN)
- Sårbar (VU)
- Nära hotad (NT)
- Nationellt utdöd (RE)

5.1.3 Metodik och osäkerheter

En naturvärdesinventering har genomförts under senare delen av 2022 (Väg & Miljö AB, 2022). I inventeringen inkluderades delar av planområdet. Naturvärdesinventeringen har utförts enligt SIS-standard (SS 199000:2014) med detaljeringsgrad medel och med inventeringstilläggen generellt biotopskydd, naturvärdesklass 4, visst naturvärde och detaljerad redovisning av artförekomst. Naturvärdesinventeringen har bestått av en förstudie och en fältstudie. Fältstudien ägde rum 2022-11-09.

Då endast delar av planområdet inkluderades i inventeringen finns det stora osäkerheter kring planområdets totala naturvärden och förekomst av arter.

5.1.4 Konsekvenser

Planförslaget medför permanent ianspråktagande av naturmark inom de delar av planområdet som planläggs för verksamhets- och industriändamål. Den planerade utbyggnaden innebär att en liten del av ett större naturområde tas i anspråk. Den naturmark som ianspråk tas utgörs till största delen av skogsmark. Verksamhetsområdet kommer delvis bli en barriär i landskapet och fragmentera området. Till följd av exploateringen av planområdet finns det en risk att habitat för både växt- och djurliv påverkas negativt då planen medför permanent förlust av naturmark.

De två naturvärdesobjekt som identifierats planläggs som naturmark vilket betyder att dess värden kommer bevaras. Även området mellan naturvärdesobjekten och Norrköpingsvägen, ett område i sydvästra delen av planområdet samt en smal remsa söder om Gasums verksamhet planläggs som

naturmark, se Figur 5. I det sydvästra området kommer en damm anläggas vilket innebär att en del av naturen där kommer omvandlas till vattenområde.

Efter att planområdet exploaterats finns det risk att spridningen mellan de kvarvarande naturvärdesobjekten och omgivande naturmiljöer försvåras genom att den förändrade markanvändningen bildar barriärer som påverkar arters förmåga till förflyttning. Det finns även risk för att de kvarvarande naturmiljöerna utsätts för ökad störning i form av exempelvis buller.

Inom den del av planområdet som inte inventerats förekommer bland annat odlingsrösen, åkerholmar och diken. Inför granskning av planen kommer dessa biotoper och resterande delar av planområdet att inventeras. För att utesluta negativ påverkan på groddjur kommer det att utföras en groddjurinventering. Alla arter av grod- och kräldjur i Sverige omfattas av fridlysning enligt 6 § AF. Större vattensalamander och åkergroda är dessutom fridlysta enligt 4 a §. Även fåglar kommer inventeras.

Dagvatten och behandlat processvatten från planområdet kommer att avledas via diken till Täljeån och vidare till Kvismare kanal som flyter genom området Kvismaren som omfattas av olika former av skydd för naturmiljön, se avsnitt 5.1.1. På grund av rinnvägen på cirka åtta kilometer som dagvatten från verksamheten har innan det når skyddsområden och de krav på dagvattnet som följer av gällande miljö kvalitetsnormer, se avsnitt 5.3, bedöms dagvattnet från planområdet inte påverka dessa i någon betydande omfattning.

Med anledning av det aktuella kunskapsläget bedöms planförslaget sammantaget medföra risk för måttliga till stora negativa konsekvenser för naturmiljön. Denna bedömning kan komma att mildras avsevärt till nästa skede när fördjupade utredningar tagits fram samt att, vid behov, eventuella åtgärder identifierats och planeras vidtas. Den nuvarande bedömningen grundas i försiktighetsprincipen och beror på att det i nuläget inte går att utesluta att planförslaget medför negativ påverkan på bland annat skyddsvärda arter.

5.1.5 Åtgärder och anpassningar

Åtgärder som regleras av planen eller som ska genomföras inom ramen för planprocessen

- Inventering av naturvärden inklusive biotoper (odlingsrösen, alléer, diken, småvatten), skyddsvärda träd ska utföras och lämpliga anpassningar och åtgärder ska identifieras och vidtas.
- Artskyddsutredning av grod- och kräldjur och fåglar ska utföras och lämpliga anpassningar och åtgärder ska identifieras och vidtas.

Förslag på ytterligare åtgärder

- Inventeringar med avseende på invasiva arter rekommenderas då sådana arter, om de förekommer, riskerar att spridas vid exploatering av området.
- Hantera avbaningsmassor varsamt och återanvänd om möjlig massorna inom området för att bevara den lokala fröbanken.
- Se över möjligheten av att kombinera åtgärder för naturvärdena med åtgärder för dagvattenhanteringen inom planområdet.
- Planera förstärkningsåtgärder inom området som gynnar flera organismgrupper, såsom att spara och placera ut död ved och skapa högstubbar.
- Skapa artificiella bon, såsom insektshotell och fågelholkar.

5.2 KULTURMILJÖ

Kulturmiljö

Kulturmiljö avser hela den av människan påverkade miljön. En kulturmiljö kan vara en enskild anläggning eller ett mindre eller större landskapsutsnitt. Tidsmässigt kan kulturmiljöer vara allt från förhistoriska lämningar till dagens bebyggelsemiljöer. För att kulturmiljövärden ska bestå är det viktigt att kontinuiteten i miljön upprätthålls, till exempel genom att kulturmiljöers ursprung är fortsatt läsbara och att kopplingar mellan olika tider bevaras.

Nuläge

Planområdet har sannolikt varit bebott sedan förhistorisk tid. Detta kan utläsas utifrån de fornlämningar i form av gravar och boplatslämningar som finns inom och i närheten av planområdet. Från senare tid finns fornlämningar i form av områden med fossil åkermark och röjningsrösen, en hägnadsmur i sten, en husgrund samt spår av en äldre färdväg i form av en hålväg, se Figur 12.

En inventering av historiskt kartmaterial visar att planområdet under 1700- och 1800-talen utgjordes av ängsmark och skog. I mitten av 1800-talet finns uppgifter om flera torp i det södra planområdet. Amerikavägen, eller Amerikarakan, den raka vägen genom den södra delen av planområdet, tillkom i samband med laga skiftet. I den södra delen av planområdet finns gården Björneborg.

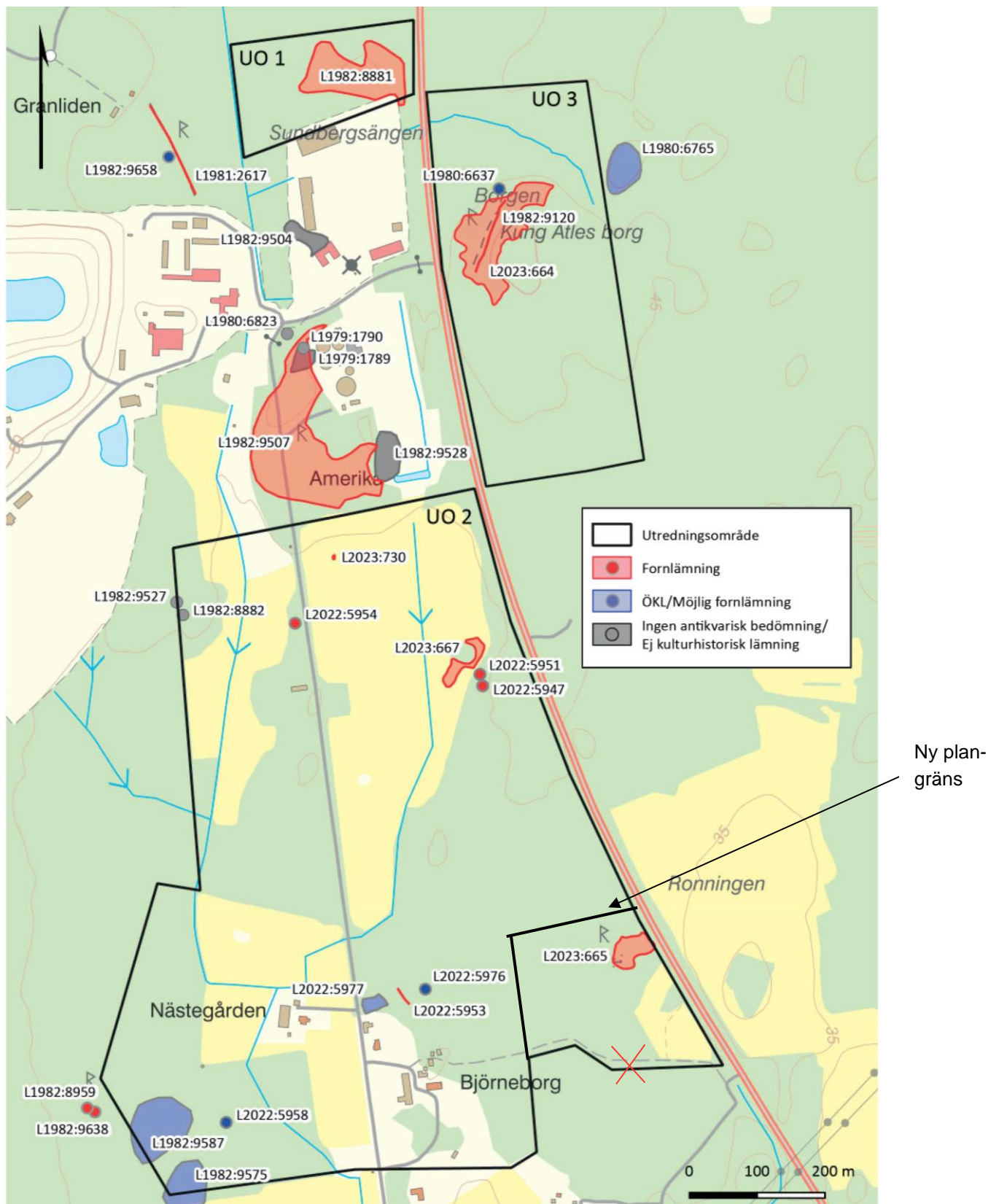
Fornlämningar

Inom planområdet finns nio registrerade fornlämningar och sex övriga kulturhistoriska lämningar:

- Inom den norra delen av planområdet finns en fornlämning som består av en fossil åker och ett röjningsröseområde bestående av cirka 25 röjningsrösen.
- I den östra delen finns två fornlämningar och en övrig kulturhistorisk lämning. Fornlämningarna består av en cirka 100 meter lång stenmur (kung Atles borg, se Figur 11. Del av stenmuren "Kung Atles borg", L1982:9120.) och ett röjningsröseområde med drygt trettioålet röjningsrösen samt en fossil åker.
- I den södra delen av planområdet finns sex fornlämningar och fyra övriga kulturhistoriska lämningar. Fornlämningarna utgörs av två stensättningar, en hålväg, en lägenhetsbebyggelse, ett boplatsoområde och ett grav- och boplatsoområde.



Figur 11. Del av stenmuren "Kung Atles borg", L1982:9120. Källa: Uppdrag arkeologi, 2022b.



Figur 12. Registrerade lämningar inom planområdet. Beskrivning av lämningarna finns i bilaga 1. Planområdet har ändrats efter fornlämningsundersökningen vilket innebär att fornlämning L2023:665, ett grav- och boplatsområde, ligger utanför planområdet. Källa: Uppdrag arkeologi, 2022b.

Gården Björneborg

Björneborg är belägen på den plats som var Attersta bys skog- och utjord från 1600-talets slut och framåt. Troligen har marken hört till byn långt tidigare än så. Björneborg och de andra närliggande husen är belägna på mark som användes för odling och bete fram till att laga skifte genomfördes i Attersta år 1848. Gården Björneborg kom till vid mitten av 1800-talet efter att laga skifte genomförts.

Björneborg består av totalt elva byggnader, främst placerade norr och väst om bostadshuset (huvudbyggnaden), se Figur 13. Nästan samtliga byggnader bedöms ha sitt ursprung på platsen kring år 1904 med en lång rad bevarade detaljer från tiden, från stomme till paneler, dörrar och fönster. Delar av husen är dock troligen hitflyttade från Attersta Klinggård och kan vara ännu äldre.

Byggnaderna är relativt fritt placerade och ingen strikt gårdsstruktur finns. Husen har dels placerats längs den bågformiga vägen från norr till söder. Där ligger bostadshuset, drängstugan och ladugården ligger, medan övrig ekonomibebyggelse ligger längst en numera gräsbevuxen väg som löper i öst-västlig riktning. En sammanhängande stenmur finns mellan bostadshuset och ladugården som senare svänger av mot väst. Muren signalerar en tydlig gräns mellan bostadsområdet och ekonomibygnaden och ramar in gårdsstrukturen, ladugården och parken på ett tydligt sätt.

Björneborg finns inte med i kommunens kulturmiljöinventering. Enligt det kulturmiljöunderlag som tagits fram (Fredriksson arkitektkontor AB, 2022) bedöms gården som helhet och flera av byggnaderna inom gården utgöra särskilt värdefull bebyggelse enligt PBL 8 kap 13§.



Figur 13. Björneborgs gårdscentra sett från söder. Till höger syns bostadshuset och i bakgrunden drängstugan. Till vänster syns den kallmurade stenmuren som delar bostadsområdet från ekonomibygnaderna. Vänster i bild syns även ladugården. Källa: Fredriksson arkitektkontor ab, 2022.

Kulturmiljö i omgivningen

I nära anslutning till planområdet finns två miljöer med höga kulturvärden som pekats ut i Örebro kommuns kulturmiljöinventering. En av dessa är Attersta by, som bedöms utgöra en särskilt värdefull

kulturmiljö med anledning av dess prägel av medeltida kvarnby med välbevarade gårdar längs Täljeån. Den andra av de två miljöerna utgörs av gården Guttersboda som bedöms ha kulturvärden kopplade till dess historia från 1600-talet.

5.2.1 Bedömningsgrunder

Kulturpolitiska målen

Målen för kulturpolitiken är att kulturen ska vara en dynamisk, utmanande och obunden kraft med yttrandefriheten som grund, att alla ska ha möjlighet att delta i kulturlivet och att kreativitet, mångfald och konstnärlig kvalitet ska prägla samhällets utveckling. Bedömningsgrunderna för kulturmiljö utgår från de kulturpolitiska målen för kulturarvet som syftar till att bevara och bruka vårt kulturarv.

Kulturmiljölagen

Värdefulla byggnader, fornlämningar och kyrkliga kulturminnen med mera är skyddade enligt kulturmiljölagen (1988:950) (KML). Syftet med lagen är att tillförsäkra såväl nuvarande som kommande generationers tillgång till en mångfald av kulturmiljöer. Lagen innehåller bland annat bestämmelser för skydd av värdefulla byggnader liksom fornlämningar, fornfynd, byggnadsminnen samt kyrkliga kulturminnen och vissa kulturföremål. Enligt 2 kap. 6 § KML krävs tillstånd för att ta bort eller på något annat sätt ändra en fornlämning.

Plan- och bygglagen

I plan- och bygglagens (PBL) andra kapitel preciseras ett antal allmänna intressen. Där anges bland annat att man ska ta hänsyn till stads- och landskapsbilden och platsens natur- och kulturvärden. Enligt 2 kap. 6 § PBL ska bebyggelseområdes särskilda historiska, kulturhistoriska miljömässiga och konstnärliga värden skyddas. Befintliga karaktärsdrag ska respekteras och tas tillvara.

5.2.2 Metodik och osäkerheter

Ett kulturmiljöunderlag för gården Björneborg har tagits fram (Fredriksson arkitektkontor AB, 2022). En kompletterande arkeologisk utredning, etapp 1 (Uppdrag arkeologi 2022a) samt arkeologisk utredning etapp 2 har genomförts (Uppdrag arkeologi, 2022b).

5.2.3 Konsekvenser

Detaljplaneområdet har anpassats för att undvika intrång i ett större grav- och boplotsområde (L2023:665). Kommunen har ansökt om att ta bort åtta fornlämningar. Det innebär att den enda fornlämning som blir kvar inom planområdet förutom grav- och boplotsområdet är en hålväg belägen strax norr om Björneborg (L2022:5953). Även den övriga kulturhistoriska lämningen öster om Norrköpingsvägen kommer tas bort. Huruvida de övriga kulturhistoriska i den sydvästra delen av planområdet kan bevaras är osäkert eftersom det beror på utformning av planerad dagvattendamm.

Detaljplanen medför således att fornlämningar från förhistorisk tid, bland annat en boplat (L2023:667) samt flera lämningar som visar på äldre brukande av jorden, i form av en fossil åkermark och röjningsrösen, kommer tas bort. Även den hundra meter långa stenmuren på östra sidan av Norrköpingsvägen, kung Atles borg, kommer tas bort. Innan borttagande av lämningarna kommer dessa undersökas och dokumenteras.

Nästegården och den gamla ekonomibyggnaden kommer sannolikt att rivras men gården Björneborg bevaras. Detaljplanen föreslår att gården får användningen kontor, hotell, konferensanläggning eller liknande verksamheter. För att värna de kulturvärden som finns inom Björneborg innehåller detaljplanen skydds- och/eller varsamhetsbestämmelser för flera av gårdens byggnader. Detaljplanen föreslår rivningsförbud för bostadshuset och drängstugan. De flesta byggnader föreslås omfattas av en varsamhetsbestämmelse som reglerar att byggnadernas karaktär ska bibehållas eller motsvara ursprunglig vad gäller volymer, proportioner, material, färgsättning och detaljeringsgrad.

Vid Björneborg finns även höga kulturvärden kopplade till trädgårdsmiljön/parken. Stenmurens som skiljer gårdsbebyggelsen från parken är en viktig struktur och föreslås därför förses med varsamhetsbestämmelse. För att värna större träd inom gården föreslås en bestämmelse om utökad lovplikt för fällning av större träd. Planen medger nybyggnation intill gårdsmiljön. Nya byggnader föreslås få samma användning som befintliga byggnader i Björneborg men utöver det tillåts verksamheter. Nya byggnader ska utföras med hänsyn till områdets karaktär för att säkerställa att eventuella nya byggnader utformas så att de ansluter till områdets övergripande karaktärsdrag och kulturmiljövärden.

De fornlämningar som kan komma att tas bort bedöms ha låga till måttliga värden. Borttagande av dessa fornlämningar och uppförande av industribyggelse inom planområdet innebär negativ påverkan på områdets kulturhistoriska värden i och med att den kulturhistoriska läsbarheten av området som gammal jordbruksmark försvinner. De kulturhistoriska värdena kopplat till gården Björneborg bevaras. Nybyggnation i anslutning till gården bedöms inte nämnvärt påverka kulturmiljövärdena i och med att nybyggnation ska göras med hänsyn till områdets karaktär. Sammantaget bedöms detaljplanen medföra måttliga negativa konsekvenser.

5.2.4 Åtgärder och anpassningar

Åtgärder som regleras av planen eller som ska genomföras inom ramen för planprocessen

- En arkeologisk förundersökning kommer att genomföras under 2023.
- Detaljplanen föreslår rivningsförbud för bostadshuset och drängstugan I Björneborg.
- Bostadshuset, drängstugan, ladugården, hönshuset, den lilla ekonomibyggningen, magasinet, dasset och förrådet i Björneborg föreslås omfattas av en varsamhetsbestämmelse som reglerar att byggnadernas karaktär ska bibehållas eller motsvara ursprunglig vad gäller volymer, proportioner, material, färgsättning och detaljeringsgrad.
- Inom Björneborg föreslås utökad lovplikt för fällning av träd med en stamdiameter på 20 cm eller större.
- Nya byggnader i anslutning till Björneborg utföras med hänsyn till områdets karaktär vad gäller volym, proportion, material, färgsättning och detaljeringsgrad.

Förslag på ytterligare åtgärder

- Inom naturområdet i det sydvästra hörnet kommer en dagvattendam anläggas. I samband med denna utbyggnad bör de kulturhistoriska lämningarna undvikas.
- Möjligheten att bevara några av fornlämningarna bör övervägas, framför allt de som ligger i utkanten av framtida fastigheter eller i närheten av vägar, då detta inte kommer inskränka utbyggnaden av industrier och verksamheter så mycket.

5.3 YTVATTEN

Ytvatten

Ytvattnet är det vatten som ansamlas i våra hav, sjöar och vattendrag. Dagvatten är det vatten som tillfälligt ansamlas på markytan till följd av nederbörd, is/snösmältning eller uppsträngande grundvatten. Via ytavrinning eller dagvattensystem kan dagvattnet nå våra ytvatten.

Yt- och grundvatten ingår som en integrerad del av det hydrologiska kretsloppet och det sker också ett ständigt utbyte mellan yt- och grundvatten. Avgörande för de olika vattnens kvalitet är deras naturliga egenskaper samt den omgivningens påverkan de utsätts eller tidigare utsatts för.

Påverkan på ytvatten är starkt beroende av intilliggande markanvändning. En stor andel hårdgjorda ytor såsom asfalt ökar mängden dagvatten medan föroreningsmängden i dagvattnet är beroende av vilka verksamheter som finns inom avrinningsområdet och huruvida dagvattnet renas innan det når recipienten.

5.3.1 Nuläge

Planområdet utgörs i nuläget mestadels av skogs- och jordbruksmark. Marken inom planområdet består främst av lera och morän men även mindre inslag av urberg. Genomsläppligheten inom planområdet är främst låg och medelhög och i den norra delen även hög till viss del.

Inom planområdet finns i dagsläget inga dagvattenledningar. Dagvatten inom planområdet avrinner främst i sydlig riktning genom två öppna dagvattendiken i den södra delen. Det ena diket avleder dagvattnet från Atleverkets verksamhet och det andra diket avleder dagvattnet från Swedish Biogas. Dessa två diken går samman i den södra delen av planområdet. Inom den östra delen finns en högpunkt som gör att avledning sker åt två håll, i nordvästlig och sydöstlig riktning.

Det finns ett antal områden som ligger uppströms planområdet, som avleder dagvatten in till planområdet. Även dagvatten från större delen av Atleverkets område leds in i planområdet. Avrinningsområdet som avleds mot utloppspunkten från planområdet är cirka 2,7 kvadratkilometer stort och innefattar således både planområdet, delar av Atleverkets- och bergtäktens område och även omkringliggande naturmark.

Avrinningen från planområdet sker till recipienten *Täljeån (Kvismare kanal) från Kumlaåns utlopp till Näsbygravens utlopp* (SE656432-146732) som utgör en ytvattenförekomst och som därför omfattas av miljö kvalitetsnormer (MKN). Avståndet från planområdet till vattenförekomsten Täljeån är cirka en kilometer.

Den ekologiska statusen för Täljeån är bedömd som dålig³, se Tabell 1. Bedömningen baseras på att kvalitetsfaktorerna fisk och konnektivitet (spridningsförmågan i vattendraget) är bedömda som dåliga. Kvalitetsfaktorn morfologiskt tillstånd är bedömd som otillfredsställande men fler underliggande parametrar är bedömda som dåliga. Statusen på den hydrologiska regimen klassas som måttlig.

Kvalitetsfaktorerna *näringsämnen* och *särskilda förorenande ämnen* (SFÄ) är bedömd till måttlig status. Den bedömningen har gjorts efter kvalitetsfaktorerna näringsämnen och SFÄ, där status för bland annat metaller som krom, koppar och zink bedöms god. Utöver det klassas kvalitetsfaktorn försurning i vattenförekomsten som hög.

Den kemiska statusen för vattenförekomsten uppnår ej god status och har klassats utifrån kvalitetsfaktorer *prioriterade ämnen* såsom bromerade difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar samt perfluoroktansulfonsyra (PFOS). Kvicksilver och bromerade difenyletrar har dock ett undantag, då

³ Vatteninformationssystem Sverige, VISS, 2023-04-19.

dessa halter anses omöjliga att sänka till EU:s gränsvärde på grund av storskalig spridning. Vattenförekomsten anses ha en god status med avseende på bly och blyföreningar, kadmium och kadmiumföreningar samt nickel och nickelföreningar.

Tabell 1. Aktuell status, miljö kvalitetsnormer samt klassificerade kvalitetsfaktorer för Täljeån (Kvismare kanal) från Kumlaåns utlopp till Näsbygravens utlopp (SE656432-146732) enligt VISS, (2022). Färgsättningen är enligt VISS.

| Aktuell status | Kvalitetskrav | Vattenförekomst: Täljeån (Kvismare kanal) från Kumlaåns utlopp till Näsbygravens utlopp | | Klassificering |
|-------------------------------------|--|---|---|---|
| Dålig ekologisk status | God ekologisk status 2033 | Kvalitetsfaktorer: | | |
| | | Biologiska | Fisk Påväxt-kiselalger Bottenfauna | Dålig God Otillfredsställande |
| | | Fysikalisk-Kemiska | Näringsämnen Förurning Särskilda förorenade ämnen | Måttlig Hög Måttlig |
| | | Hydromorfologiska | Konnektivitet i vattendrag Hydrologisk regim i vattendrag Morfologiskt tillstånd i vattendrag | Dålig Måttlig Otillfredsställande |
| Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus | God kemisk ytvattenstatus (Undantag PBDE & kvicksilver, förlängt målår för PFOS till 2027) | Prioriterade ämnen: | | Uppnår ej god |
| | | Bromerad difenyleter | | Uppnår ej god |
| | | Bly och blyföreningar | | God |
| | | Kvicksilver och kvicksilverföreningar | | Uppnår ej god |
| | | PFOS – Perfluoroktansulfonsyra och dess derivater | | Uppnår ej god |
| | | Kadmium och kadmiumföreningar | | God |
| | | Nickel och nickelföreningar | | God |

Kvalitetskraven på MKN för vattenförekomsten är God ekologisk status 2033 och God kemisk - ytvattenstatus, med undantag för PFOS som har målår 2027.

De påverkanskällor som har betydande påverkan på vattenförekomstens möjlighet att nå miljö kvalitetsnormerna är bland annat punktkällor (reningsverk, industri, deponier), jordbruk, enskilda avlopp mm).

Ett fåtal mätningar under vinterhalvåret visar på grundvattennivåer mellan 0,3 - 0,8 meter under marknivån.

I anslutning till planområdet finns flera dammar (flertalet inom Atleverkets område) som omfattas av strandskydd, varav en kopplad till Gasums verksamhet där strandskyddat området till viss del ligger inom planområdet.

5.3.2 Bedömningsgrunder

Miljö kvalitetsnormer för ytvatten

År 2000 trädde det så kallade Vattendirektivet⁴ - EU:s gemensamma regelverk – i kraft. Syftet med direktivet är att säkra en god vattenkvalitet i Europas yt- och grundvatten. Sjöar, vattendrag, kust-och grundvatten som omfattas av Vattendirektivet kallas formellt för vattenförekomster.

⁴ Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område.

Samtliga vattenförekomster omfattas av fastställda miljö kvalitetsnormer (MKN). MKN för vatten uttrycker den kvalitet en vattenförekomst ska ha vid en viss tidpunkt. MKN för ytvattenförekomster omfattar kemisk och ekologisk status, se faktaruta. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå god ekologisk och god kemisk status till nästa fastställda planeringscykel inom vattenförvaltningen. Statusbedömningen bygger på klassning av ett antal underliggande så kallade kvalitetsfaktorer.

Ekologisk status bedöms utifrån en femgradig skala som *hög, god, måttlig, otillfredsställande* eller *dålig*.

Kemisk status klassas som *god* eller *uppnår ej god*.

Miljö kvalitetsnormerna är styrande för myndigheter, till exempel i samband med kommuners planering. En ny detaljplan får inte försämra statusen hos en vattenförekomst eller äventyra att miljö kvalitetsnormerna kan följas. Sedan den så kallade Weserdomen⁵ i EU-domstolen år 2015 har praxis för icke-försämringskravet skärpts. Domen har tydliggjort att det finns ett försämringsförbud för status även på kvalitetsfaktornivå och inte bara på den övergripande nivån. En kvalitetsfaktor som redan har dålig status får inte försämrats överhuvudtaget.

Utöver icke-försämringskravet ska medlemsstaterna enligt vattendirektivet "skydda, förbättra och återställa alla ytvattenförekomster". Mot bakgrund av denna skrivelse, och 2 kap. 2 och 3 § miljö balken, finns det även en skyldighet att bidra till en förbättring av recipientens status (förbättringskravet).

Kommunens dagvattenstrategi

Örebro kommun har en dagvattenstrategi från år 2005. En av de övergripande principerna för dagvattenstrategin är att dagvattenfrågorna beaktas tidigt i planeringsarbetet. För att klara framtida förändringar är det viktigt med ett flexibelt dagvattensystem (Örebro kommun, 2005a).

Grunden i Örebro kommuns synsätt på dagvattenhantering är att:

- tillförseln av föroreningar till dagvattnet begränsas så långt som möjligt
- förorenat dagvatten inte ska blandas med dagvatten med låga föroreningshalter
- stadsbyggandet ska ske så att den naturliga vattenbalansen påverkas så lite som möjligt
- endast dagvatten med låga föroreningshalter får ledas direkt till en recipient
- dagvatten ska användas som en positiv resurs i staden genom att synliggöras för att öka de pedagogiska och estetiska värdena samt öka värdet för naturvården.

5.3.3 Metodik och osäkerheter

En dagvattenutredning har tagits fram (WSP, 2023). Flödes- och föroreningsberäkningar har utförts enligt Svenskt Vatten P110 och i StormTac för nuläget och för planförslaget. För att uppskatta föroreningshalterna- och mängderna används schablonhalter för specifika typer av markanvändning. Dessa föroreningshalter tillsammans med avrinningskoefficienter och areor för de olika typerna av markanvändning samt den årliga nederbörden för planområdet ger mängden föroreningar som planområdet genererar i genomsnitt på ett år. Ett antal scenarion, med två olika föroreningsnivåer och olika grad av rening har beräknats.

Naturmarksflöden från uppströms områden och från Gasum och Ragn-Sells har inte beaktats i föroreningsberäkningarna, då dessa flöden har föreslagits ledas förbi föreslagen damm.

Det finns ett antal områden som ligger uppströms planområdet, som avleder dagvatten in till planområdet, på båda sidor om Norrköpingsvägen. Dessa har endast studerats översiktligt i dagvattenutredning. Vidare utredning av dessa områden behövs då den framtida exploateringen behöver beakta att det även fortsättningsvis kommer avledas vatten från dessa in i planområdet.

⁵ EU-domstolen C461/13, 1 juli 2015

Eftersom det inte är beslutat vilka verksamheter som kommer etableras inom industriområdet görs nedan bland annat en beskrivning av ett möjligt dagvatten och dagvattenhantering från kvartersmark baserat på underlaget för avgränsningsområdet tillhörande kommande etablerings tillståndsansökan. Deras verksamhet kan ses som ett exempel på den typ av verksamheter som kan tänkas etablera sig inom området.

5.3.4 Konsekvenser

Cirka 4–5 procent av planområdet idag består av hårdgjorda ytor. Med planförslaget kommer cirka 55–60 procent av marken att vara hårdgjord. Beräkningar visar att utan åtgärder kommer dagvattenflödena att öka väsentligt med planförslaget. Utan åtgärder kommer avrinningen från planområdet vid ett 10-årsregn öka från 320 l/s till 2820 l/s och vid ett hundraårsregn från 670 l/s till 5970 l/s. Även föroreningsbelastningen kommer att öka markant utan åtgärder, se Tabell 2. Därmed behövs åtgärder för rening och fördröjning av dagvatten.

Med hänsyn till planområdets storlek och struktur kommer hantering av dagvatten från olika delområden behöva ske separat. Inom planområdet föreslås rening ske i flera steg. Inom kvartersmark för verksamheter kommer förorenat dagvatten genereras. Enligt planbeskrivningen ska de framtida verksamheterna/industrierna rena och fördröja dagvattnet, ner till en nivå som motsvarar bostadsnivå, innan avledning vidare nedströms.

Det är inte möjligt att mer exakt beräkna vilka typer av föroreningar som kan tänkas genereras inom kvartersmark i planområdet eftersom det inte är beslutat vilka industrier och verksamheter som kommer etableras. Verksamheter/industrier kommer även ändras över tid. I den kommande etableringen kommer förorenat dagvatten uppstå från tak och hårdgjorda utomhusytor, från tvättanläggning för rengöring av avfallsbehållare, från spolning av tankbilar samt fordon och maskiner som används i verksamheten samt från behandling av flytande avfall. Dag-, tvätt- och processvatten planeras ledas till en reningsanläggning med en oljeavskiljare och sedimenteringsdamm. Detta dagvatten, som sedan förs vidare till en gemensam dagvattendamm, ska således ha en föroreningsnivå som motsvarar bostadsnivå/ hushållsnivå vilket behöver regleras i kommande tillståndsansökan.

Flöden från planområdet som kommer avledas till dammen, är totalt 1020 l/s. Beräknat tillåtet utflöde är cirka 550 l/s. Detta resulterar i ett fördröjningsbehov vid ett 10-årsregn på 1900 m³.

De dagvattenåtgärder som föreslås utanför kvartersmark är svackdiken längs den nya gatan samt en dagvattendamm i den sydvästra delen av planområdet, dit dagvatten från hela planområdet ska ledas. Dikena bör inte kuverteras för att möjliggöra för rening och infiltration av dagvatten längs vägen. Ytbehovet för dammen har beräknats till cirka 2000 m². Från dammen leds dagvatten till Täljeån.

Både föroreningshalterna- och mängderna i dagvattnet från planområdet ökar i och med den framtida markanvändningen. Föroreningshalterna och mängderna blir högre i det scenario då det inte sker någon rening inom kvartersmark, jämfört med om dagvatten renas ner till bostadsnivå.

Beräkningarna visar även att föroreningshalter och mängder minskar med rening i dike och dagvattendamm. En kombination av rening ned till bostadsnivå inom kvartersmark i kombination med efterföljande rening i dike och damm ger störst sammantagen reningsgrad och medför att samtliga halter förutom fosforhalten och att samtliga föroreningsmängder förutom fosfor, kvicksilver och bensapyren blir lägre än med befintlig markanvändning, se Tabell 2. Med ett industridagvatten från kvartersmark och efterföljande rening i dike och damm ligger halterna av föroreningar både över och under halterna med dagens markanvändning. Samtliga föroreningsmängder beräknas dock bli högre än med dagens markanvändning. Efter utflöde från dammen kommer ytterligare rening ske i dike innan dagvattnet når recipienten Täljeån.

Tabell 2. Föroreningsförhållanden för planområdet för befintlig och framtida markanvändning. Scenarion för framtida markanvändning är antingen med halter enligt schabloner för industrimark eller schabloner för bostadsnivå. Dessa två markanvändningar har beräknats med och utan rening i efterföljande diken och dagvattendamm. Halter och mängder över dagens markanvändning är markerade med rött.

| Föroreningshalter (µg/l) | P | N | Pb | Cu | Zn | Cd | Cr | Ni | Hg | SS | Olja | BaP |
|--|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|------------|
| Befintlig markanvändning | 46 | 1100 | 4,2 | 8 | 22 | 0,18 | 2 | 2 | 0,0078 | 25000 | 120 | 0,0057 |
| Framtida markanvändning – bostadsnivå utan rening | 130 | 1400 | 6,0 | 12 | 48 | 0,25 | 3,3 | 4,3 | 0,012 | 27000 | 280 | 0,027 |
| Framtida markanvändning – bostadsnivå inkl. rening | 51 | 740 | 1,2 | 4 | 9,1 | 0,051 | 0,8 | 1,3 | 0,0068 | 7200 | 25 | 0,005 |
| Framtida markanvändning – industri utan rening | 260 | 1700 | 17 | 37 | 210 | 1,3 | 12 | 14 | 0,062 | 87000 | 2100 | 0,13 |
| Framtida markanvändning – industri inkl. rening | 95 | 880 | 2,6 | 8,7 | 33 | 0,2 | 1,8 | 3,3 | 0,035 | 14000 | 110 | 0,018 |
| Föroreningsmängder (kg/år) | P | N | Pb | Cu | Zn | Cd | Cr | Ni | Hg | SS | Olja | BaP |
| Befintlig markanvändning | 7,3 | 170 | 0,67 | 1,3 | 3,6 | 0,029 | 0,32 | 0,32 | 0,0012 | 3900 | 19 | 0,00091 |
| Framtida markanvändning – bostadsnivå utan rening | 25 | 280 | 1,2 | 2,4 | 9,4 | 0,05 | 0,66 | 0,84 | 0,0024 | 5300 | 56 | 0,0053 |
| Framtida markanvändning – bostadsnivå inkl. rening | 10 | 150 | 0,23 | 0,8 | 1,8 | 0,01 | 0,16 | 0,26 | 0,0013 | 1400 | 4,9 | 0,00099 |
| Framtida markanvändning – industri utan rening | 110 | 710 | 7,2 | 15 | 87 | 0,53 | 5,1 | 5,9 | 0,026 | 36000 | 880 | 0,053 |
| Framtida markanvändning – industri inkl. rening | 39 | 370 | 1,1 | 3,6 | 14 | 0,085 | 0,73 | 1,4 | 0,014 | 5700 | 44 | 0,0073 |

Planförslaget bedöms inte påverka möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna i recipienten Täljeån. Denna bedömning baseras på att planförslaget inte kommer påverka den ekologiska statusen. De kvalitetsfaktorer som är bedömda som dåliga, det vill säga fisk och konnektivitet, berörs inte av planförslaget. Fisk bedöms som dålig på grund av vandringshinder och konnektiviteten handlar om vattendragets stränder mm. Kvalitetsfaktorn näringsämnen är bedömd som måttlig och beräkningar visar att planförslagets utsläpp av fosfor inte kommer påverka kvalitetsfaktorn.

Planförslaget bedöm inte heller påverka möjligheten att uppnå god kemiska status i recipienten. De kvalitetsfaktorer som i nuläget inte uppnår god status är bromerade difenyleter, bly och blyföreningar, kvicksilver och kvicksilverföreningar samt PFOS. Även för dessa kvalitetsfaktorer visar utvärderingen att ämnena späds ut mer än vad som behövs för att inte sänka statusen under miljö kvalitetsnormen. Detta gäller om föroreningsbelastningen ut från kvartersmark motsvarar bostadsnivå⁶. Med högre föroreningshalter från kvartersmark, med halter som motsvarar industrimark, finns risk att planförslaget bidrar till att kvalitetsfaktorn kvicksilver och kvicksilverföreningar inte uppnås

Planförslaget bedöms sammantaget, med rening av dagvattnet från kvartersmark ned till bostadsnivå, medföra små/obetydliga negativa konsekvenser. Frågan är dock om det är rimligt att dagvatten från industrimark renas ned till bostadsnivå. Även med något högre utsläpp från kvartersmarken bedöms den efterföljande reningen i dike och damm kunna bidra till föroreningshalter och mängder som inte

⁶ Se underlagsrapporten *Detaljplan Attersta 7:8 Dagvattenutredning* för mer detaljerad information, bland annat gällande kvicksilver där det finns en stor osäkerhet men där bedömningen är att beräknad halt i scenariot med rening ned till bostadsnivå medför en halt som motsvarar mindre än 1 % av regionens bakgrundshalt, vilket bedöms vara en försumbar effekt, till skillnad mot 90% om dagvattnet från planområdet motsvarat industrimark.

påverkar möjligheten att klara miljö kvalitetsnormerna. Det är dock mycket viktigt att tillräckligt hög rening av dagvattnet regleras i kommande miljö tillstånd, framför allt gällande kvicksilver.

5.3.5 Åtgärder och anpassningar

Åtgärder som regleras av planen eller som ska genomföras inom ramen för planprocessen

- Ett dike och en dagvattendamm kommer anläggas

Förslag på ytterligare åtgärder

- Hög reningsgrad på dagvattnet från kvartersmark behöver säkerställas i kommande miljö tillstånd. Det är viktigt att de kumulativa effekterna från de olika områdena beaktas.

5.4 HÄLSA OCH STÖRNINGAR

Hälsopåverkan och störningar från industri- och verksamhetsområden handlar framför allt om luftföroreningar, buller, störande lukt och olycksrisker. Olycksrisk beskrivs i kapitel 5.5. Utsläpp till vatten beskrivs i kapitel 5.3.

Luftföroreningar

Med luftföroreningar avses ämnen och föroreningar som är skadliga för människors hälsa, naturen eller kulturmiljön. Luftföroreningar kan ge både korttids- och långtidseffekter. Med korttidseffekter avses effekten av en kortvarig hög exponering vilket kan öka risken för hjärt-kärlsjukdomar samt astma och andra lungsjukdomar. Med långtidseffekter avses effekten av att dagligen utsättas för luftföroreningar vilket kan bidra till uppkomst av sjukdomar som exempelvis cancer. Det finns inga lägsta tröskelnivåer identifierade för hälsorisker från luftföroreningar, vilket innebär att effekter kan uppstå redan vid låga föroreningshalter. Alla sänkningar av föroreningshalter är således positiva ur hälsosynpunkt.

Buller

Buller definieras som oönskat ljud och bedömningen vad som är buller är således individuell. I Sverige utgör trafikbuller den vanligaste källan till bullerstörningar. Men även verksamheter eller andra aktiviteter kan ge upphov till störningar. Buller påverkar människans hälsa och välbefinnande och kan orsaka sömnstörningar och öka risken för att drabbas av exempelvis hjärt- och kärlsjukdomar och diabetes.

Buller mäts vanligtvis i måttenheten decibel (dB). Det finns två olika bullermått som brukar användas:

- *Ekvivalent ljudnivå* är en form av medelljudnivå, vanligtvis under ett normaldygn.
- *Maximal ljudnivå* är den högsta ljudnivå som uppkommer under en viss period.

Luktstörning

Luktande föroreningar består av flyktiga ämnen som genom inandningsluften aktiverar luktsinnet. Människor förnimmar ofta lukt långt innan farliga halter är nådda, luktupplevelsen är dessutom subjektiv. Lukt kan därför inte mätas på samma sätt som andra föroreningar.

5.4.1 Nuläge

Planområdet innehåller i dagsläget ingen störande verksamhet.

Norr om planområdet ligger verksamheterna Atleverket Stena Recycling AB, Ragn-Sells och Swedish Biogas (Gasum). Atleverket mellanlagrar, behandlar och deponerar förorenade massor där de huvudsakliga föroreningarna utgörs av oljor och metaller. Inom Atleverket finns även en av Örebro kommuns återvinningscentraler. Gasum tillverkar biogas genom att röta restprodukter från livsmedelsindustrin samt lantbruksbaserade råvaror som till exempel vall. Ytterligare längre norrut, drygt en kilometer från planerad verksamhet, bedriver Swerock täktverksamhet.

Det har tidigare förekommit luktstörningar från Gasums verksamhet men detta har åtgärdats. Vid en kontroll hos miljöförvaltningen finns inga uppgifter om klagomål från närboende.

Inom planområdet finns ett fåtal bostäder. Den största samlade bostadsbebyggelse i närhet till planområdet, ligger på ett avstånd av cirka 1200 meter öster om planområdet.

5.4.2 Bedömningsgrunder

Luftkvalitet

Miljö kvalitetsnormer, MKN, för luft är gränsvärden för föroreningsnivåer i utomhusluft som inte får överskridas. Utgångspunkten för en miljö kvalitetsnorm är att den tar sikte på tillståndet i miljön och vad människan och naturen bedöms kunna utsättas för utan att ta alltför stor skada. För närvarande finns miljö kvalitetsnormer för kvävedioxid, kväveoxid, partiklar (PM10 och PM2,5), bensen, kolmonoxid, svaveldioxid, ozon, arsenik, bly, kadmium och nickel. En verksamhet får inte bidra till att en norm inte uppnås.

Det finns föreskrifter för industrier med utsläpp till luft. Möjligheten att följa gällande föreskrifter kontrolleras i verksamheternas tillståndsansökan och kontinuerligt under drifttiden.

Riktvärden för industri- och verksamhetsbuller

I tabellen nedan anges de riktvärden som enligt Naturvårdsverket bör tillämpas för industrier och verksamheter.

Tabell 3. Riktvärden för industribuller. Källa: Naturvårdsverket.

| | Leq dag (06-18) | Leq kväll (18-22) | Leq natt (22-06) | Leq lördag, söndag och helgdag (06-18) |
|--|--------------------|----------------------|---------------------|--|
| Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler | 50 dBA | 45 dBA | 40 dBA | 45 dBA |

Bättre plats för arbete - Planering av arbetsområden med hänsyn till miljö, hälsa och säkerhet

Denna rapport, Allmänna råd 1995:5, utkom 1995 och är således nästan 30 år gammal men Boverket hänvisar fortfarande till denna rapport. I rapporten anges ett antal riktvärden för skyddsavstånd, exempelvis:

- Deponeringsanläggning, förbränningsanläggning, komposteringsanläggning och omlastningsstation – 500 meter
- Behandlingsanläggning för miljöfarligt avfall och mellanlager för miljöfarligt avfall - 200 meter
- Miljöstation - 50 m
- Tillverkning av stålkonstruktioner, metallverk, gjuteri, tillverkning av maskiner - 500 meter

Riktvärdena för skyddsavstånd kan underskridas om utredning av lokala förhållanden, verksamhetens omfattning och andra förutsättningar visar att risken för hälsopåverkan och störningar är acceptabel.

Luktstörning

I Sverige finns inga generella riktlinjer för utsläpp av luktande ämnen eller riktvärden för acceptabel luktstyrka i omgivningsluft. Orsaken är att det är svårt att avgöra luktens påverkan på människor då luktupplevelsen skiljer sig mellan individer och olika tider på dygnet. Lukt består dessutom av ett eller flera ämnen som kan ändra karaktär eller styrka beroende på sammansättning där den totala effekten blir svår att mäta.

Världshälsoorganisationen (WHO) har i Air Quality Guidelines for Europe tagit fram riktlinjer för luft från sex ämnen.

5.4.3 Metodik och osäkerheter

Det finns en osäkerhet när det gäller att bedöma risken för hälsopåverkan och störningar i och med att detaljplanen inte reglerar vilken typ av industrier och verksamheter som kan komma att etablera sig inom planområdet. Dessutom kan förekomst av verksamheter inom planområdet ändras över tid.

Eftersom det inte är bestämt vilka verksamheter som kommer etableras inom industriområde görs generella bedömningar, bland annat baserat på underlaget för avgränsningssamråd tillhörande Stena Recyclings tillståndsansökan. Deras verksamhet kan ses som ett exempel på den typ av verksamheter som kan tänkas etablera sig inom området.

5.4.4 Konsekvenser

Örebro kommunen har redovisat att miljöfarlig eller störande verksamhet i första hand ska lokaliseras till verksamhetsområdet vid Atle och att området kring Atleverket är lämpligt för miljöstörande verksamhet, återvinning, etc. Därmed kommer de flesta av de industrier som kan komma att etablera sig inom planområdet behöva tillstånd för sin verksamhet enligt 9 kap miljöbalken. I kommande tillståndprocessen regleras sådant som utsläpp till luft, buller, utsläpp av luftstörande ämnen och annan omgivningspåverkan. Kommande tillståndprocesser med miljökonsekvensbeskrivningar är således en garanti för att oacceptabel hälsopåverkan och oacceptabla störningar inte kommer uppstå.

En typ av verksamhet som sannolikt kommer att finnas inom planområdet är avfalls- och återvinningsverksamhet, både för farligt avfall och icke-farligt avfall, exempelvis kartong, träavfall samt bygg- och rivningsavfall. Nedan görs en beskrivning av denna typ av verksamhet som ett exempel på kommande verksamheter inom planområdet.

Återvinningsverksamhet innebär mottagning, omlastning, lagring, sortering, återvinning och behandling av avfall. Vid denna hantering uppstår utsläpp av luftföroreningar, damning och buller från transporter till och från verksamheten och från arbetsmaskiner, krossar och siktar som används för intern transport och bearbetning av avfall. Framför allt bearbetning av material, som krossning, kan medföra omfattande buller. Damning uppstår bland annat vid flisning av trä samt krossning och siktning av brännbart avfall. Vid bearbetningen av avfall finns även risk för spridning av luft till omgivningen, framför allt om det handlar om kompostering vilket kan ge upphov till utsläpp av ammoniak, lustgas och metan. Återvinningsverksamhet innebär även läckage av föroreningar att det genereras ett förorenat dagvatten.

I tillståndprocessen kommer, vid behov, krav på reningsanläggningar att ställas. Även tider för bullrande verksamhet kommer att regleras. Även andra åtgärder kan komma i fråga bland annat vattenbegjutning, regelbunden sopning och hårdgörning av området för att minska risken för damning. Trots åtgärder kvarstår troligtvis viss risk för damning, luftstörning och buller.

Inom planområdet kan det komma att finnas ett antal verksamheter som medför liknande påverkan på omgivningen, vilket innebär att det finns risk för kumulativa effekter.

Efter planens genomförande kommer det inte finnas några bostäder inom planområdet. Det finns inte heller någon större mängd samlad bostadsbebyggelse i planområdets direkta närhet. Det finns en bostad cirka 300 meter sydväst om de delar inom planområdet som planläggs för industri och ett fritidshus på cirka 400 meters avstånd, söderut. I Attersta, cirka 1200 meter söder om planområdet finns en mindre samling bostadshus. Norra Bro, cirka 1200 meter öster om planområdet, är den största samlade bostadsbebyggelse som finns i närhet till planområdet. Det planeras inte för bostadsbebyggelse i planområdets direkta närhet.

Det är endast ett fåtal bostäder som riskerar att påverkas av störningar från industrier inom planområdet. Förhärskande vindriktning i Sverige innebär dessutom att det oftast blåser från väst eller sydväst vilket medför att det oftare blåser mot Norra Bro än mot de närmast liggande bostäderna i sydväst och i söder. Detta är också en faktor som minskar risken för hälsopåverkan eller att närboende upplever störningar.

Baserat på att krav kommer ställas i kommande tillståndprocesser, avstånd till bostäder och förhärskande vindriktning, bedöms risken för negativ hälsopåverkan och störningar sammantaget som liten.

5.4.5 Åtgärder och anpassningar

Åtgärder som regleras av planen eller som ska genomföras inom ramen för planprocessen

- Inga åtgärder.

Förslag på ytterligare åtgärder

- Inga åtgärder.

5.5 RISK OCH SÄKERHET

Risk och säkerhet

Risk och säkerhet inom samhällsplanering är ett allmängiltigt begrepp som kan avse en lång rad händelser med mycket varierande allvarlighetsgrad. Begreppet risk avser i detta sammanhang kombinationen av sannolikheten för en händelse och dess konsekvenser. En riskbedömning tydliggör vilken riskexponering som föreligger på en viss plats.

Individrisk är sannolikheten att omkomma för en person som kontinuerligt vistas på en specifik plats, exempelvis på ett visst avstånd från en industri eller transportled. Syftet med riskmålet är att se till att enskilda individer inte utsätts för oacceptabla risknivåer.

Riskmålet samhällsrisk beaktar hur stora konsekvenserna blir med avseende på antalet personer som påverkas vid olika skadescenarier. Hänsyn kan därmed tas till befolkningssituationen inom det aktuella området, i form av befolkningens mängd och persontäthet.

5.5.1 Nuläge

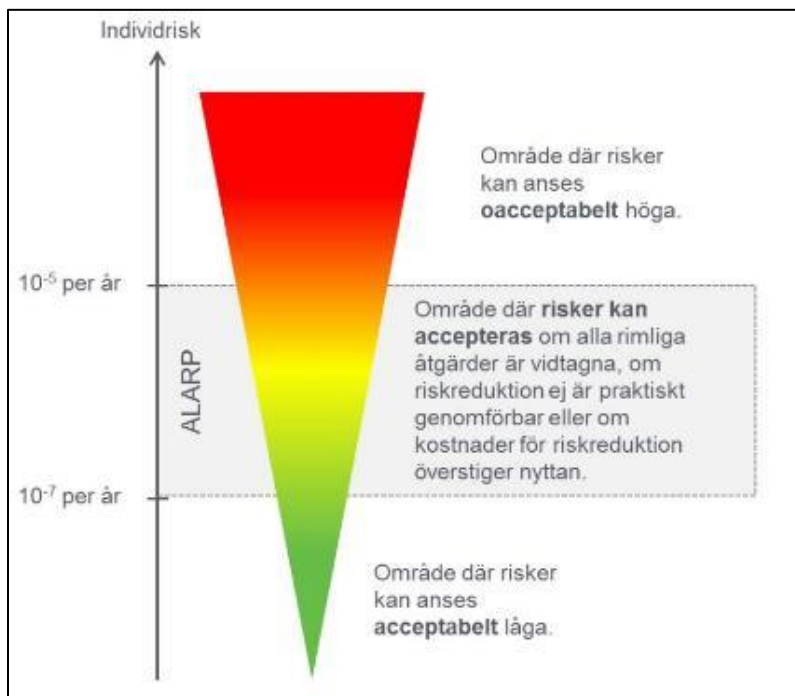
Inom planområdet finns idag inga identifierade risker. Norr om planområdet ligger verksamheterna Atleverket Stena Recycling AB, Ragn-Sells och Swedish Biogas (Gasum), se avsnitt 5.4.1. Till och från verksamheterna norr om planområdet går i dag transporter med farligt gods.

5.5.2 Bedömningsgrunder

Utöver allmänna bestämmelser i PBL och miljöbalken om lokalisering av bebyggelse på den mark som är lämplig med avseendet på miljö och hälsa finns en rad olika lagar, regler och riktlinjer som har med riskhantering, skyddsavstånd och hantering av brandfarliga och explosiva varor att göra. I Sverige finns inget nationellt beslut om vilket tillvägagångssätt eller vilka kriterier som ska tillämpas vid riskvärdering, men praxis är att använda Det Norske Veritas förslag på riskkriterier för individ- och samhällsrisk⁷. Kriterierna är utformade så att det finns en övre och en undre gräns, se Figur 14. Om risknivån ligger under den lägre gränsen är risknivån att betrakta som acceptabel. Dock ska möjligheter för ytterligare riskreduktion undersökas och de åtgärder som anses rimliga bör genomföras. En risknivå ovan den övre gränsen är att betrakta som oacceptabel och tolereras inte. Området

⁷ Statens räddningsverk, Det Norske Veritas, 1997

mellan dessa gränser kallas ALARP-området (As Low As Reasonably Practicable). De risker som hamnar inom detta område betraktas som förhöjda, men värderas som acceptabla om alla rimliga åtgärder är vidtagna.



Figur 14. Princip för värdering av risk vid fysisk planering (källa: Det Norske Veritas).

5.5.3 Metodik och osäkerheter

För aspekten risk och säkerhet görs ingen konsekvensbedömning, utan planen bedöms utifrån de principer som redovisas i avsnitt 5.5.2. Eftersom det inte är helt bestämt vilka verksamheter som kommer etableras inom industriområde görs generella bedömningar av risker.

5.5.4 Konsekvenser

Planförslaget medför en exploatering av ett område som inte har några identifierade risker idag. Planområdet angränsar till ett befintligt verksamhetsområde där det finns identifierade risker.

I dagsläget är det osäkert vilken eller vilka verksamheter som kommer vara aktiva inom planområdet. I och med att planområdet kommer planläggas för störande verksamheter är det troligt att dessa verksamheter kan medföra risker, exempelvis i form av hantering av brandfarliga ämnen samt transporter av farligt gods. Stena Recycling är ett av företagen som kommer vara verksamma i området. De kommer bland annat hantera farliga ämnen som är hälsofarliga. Den främsta risken vid en avfallsanläggning av denna typ är brand då en stor mängd brännbart avfall, bland annat papper och plast, förvaras och hanteras i verksamheten. Verksamheten innebär ingen större hantering av särskilt brandfarliga eller explosiva ämnen.

Samtliga störande verksamheter kommer behöva tillståndsprövas och det förutsätts att riskerna kommer hanteras i tillståndprocesserna så att risknivån från verksamheterna blir acceptabla.

Verksamheterna norr om planområdet medför redan idag transport av farligt gods. Den aktuella detaljplanen kommer medföra ytterligare transporter av farligt gods längs berörda vägar som Norrköpingsvägen och riksväg 51. En ökning av farligt godstransporter på vägar som redan nyttjas för denna typ av transporter bedöms medföra en marginellt ökad risk.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra acceptabla risker.

5.5.5 Åtgärder och anpassningar

Åtgärder som regleras av planen eller som ska genomföras inom ramen för planprocessen

- Inga åtgärder.

Förslag på ytterligare åtgärder

- Inga åtgärder.

5.6 MARKFÖRORENINGAR

Markföroreningar

Markföroreningar kan uppstå genom att en verksamhet på en plats eller i angränsande områden hanterat kemikalier ovarsamt, till exempel genom spill eller läckage. Föroreningar kan även komma till en plats med tillförda massor.

5.6.1 Nuläge

Enligt SGU:s jordartskarta⁸ utgörs planområdet av varierande jordarter, dock främst av glacial lera samt morän. Jorddjupet är beläget på ett djup om cirka 3–10 meter. Underlagrande naturliga jordarter medför sannolikt låg infiltrationsförmåga vid lera samt medelhög infiltration vid morän.

Det finns ingen utpekad grundvattenförekomst inom planområdet. Grundvatten som förekommer är i berggrunden och beräknas enligt SGU ha tämligen goda uttagsmöjligheter (600–2000 l/h).

Det har genomförts en översiktlig miljöteknisk markundersökning (WSP, 2023) med syftet att undersöka eventuella föroreningar inom delar av planområdet, se Figur 15. Samtliga analyserade jordprover uppfyller tillämpat riktvärde för Mindre känslig markanvändning (MKM). Samtliga uppmätta grundvattenhalter med avseende på metaller och organiska ämnen uppvisade låga halter jämfört med tillämpade riktvärden. PFAS har detekterats inom undersökningsområdet i grundvattnet och sediment, dock i låga halter och inte över preliminära riktvärden.

5.6.2 Bedömningsgrunder

För markföroreningar har Naturvårdsverket tagit fram generella riktvärden för två typer av markanvändning, Känslig markanvändning (KM) och Mindre känslig markanvändning (MKM) (NV 5976, riktvärden uppdaterade 2016). Eftersom detaljplanen avser ett nytt industri- och verksamhetsområde bedöms därför riktvärden för mindre känslig markanvändning vara lämpliga som jämförvärden. Resultaten har även jämförts mot Naturvårdsverkets framtagna nivåer för "mindre än ringa risk" (MRR).

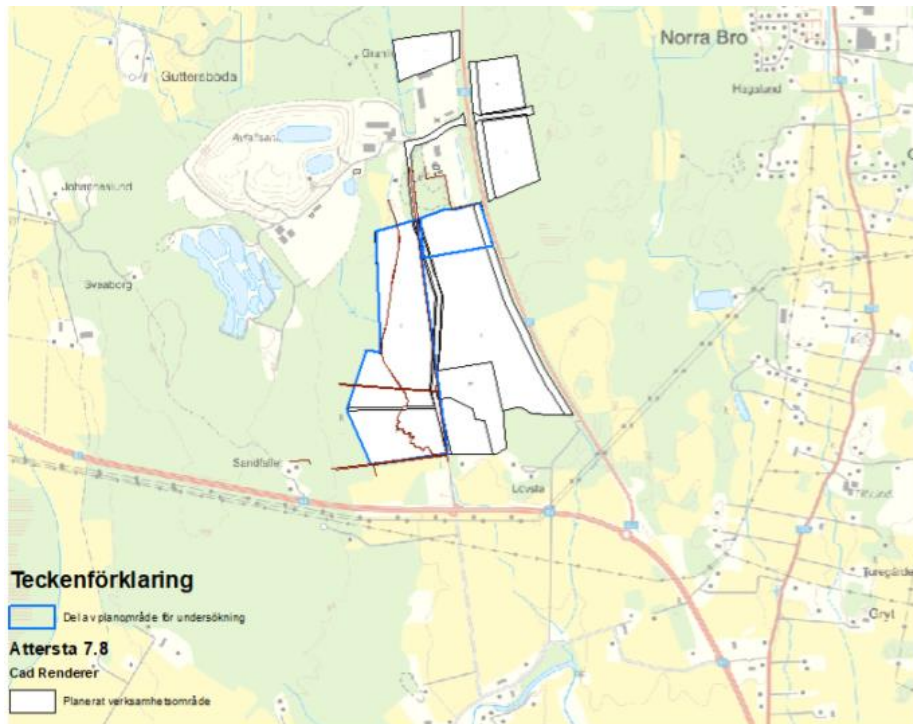
5.6.3 Metodik och osäkerheter

En översiktlig markteknisk markundersökning har tagit fram för delar av planområdet (WSP, 2023), se Figur 15. Syftet med undersökningen var att undersöka om det förekommer någon förorening och eventuellt föroreningsinnehåll inom planområdet som i så fall kan ge upphov till kompletterande undersökningar eller efterbehandlingsåtgärder.

Av totalt 57 uttagna jordprover har 21 jordprov analyserats på laboratorium. Av dessa 21 jordprov har samtliga analyserats med avseende på metaller inkl. kvicksilver, 18 stycken med avseende på BTEX, alifater och aromater, 18 stycken med avseende på PAH-16, 2 stycken jordprov har analyserats på PFAS, 1 har analyserats på PCB.

⁸ <https://apps.sgu.se/kartvisare/>

Risken för markföroreningar inom planområdet bedöms vara relaterad till spridning från befintligt verksamhetsområde. Då inte hela planområdet undersökt finns det en viss osäkerhet gällande förekomsten av föroreningar i områden som inte undersökts.



Figur 15. Planområdet (markerat med vitt) samt det område som undersökt (markerat med blått). Källa: WSP, 2023a.

5.6.4 Konsekvenser

Inom de delar av planområdet som undersökts finns inga föroreningar över riktvärdet MKM. Risken för att det ska finnas föroreningar i resterande delar av planområdet bedöms vara liten. Den marktekniska markundersökningen har inkluderat de områden som bedöms ha den största risken för eventuell spridning av föroreningar från den nuvarande verksamheten. Den ej undersökta marken utgörs till största del av skogs- och jordbruksmark, vilka bedöms ha liten risk för föroreningar.

Enligt den översiktliga marktekniska markundersökning som tagits fram kan samtliga massor som schaktas upp från undersökningsområdet återanvändas inom planområdet om det är tekniskt möjligt. Utifrån uppmätta halter krävs inte någon efterbehandling (sanering) innan schaktarbeten startar.

Inga hälsorisker har identifierats och inga halter som kan medföra skada för omkringliggande miljö har uppmätts i de prov som analyserats, detta gäller såväl växter och djur som grund- och ytvatten.

Sammantaget bedöms planförslaget varken medföra positiva eller negativa konsekvenser för aspekten markföroreningar.

5.6.5 Åtgärder och anpassningar

Åtgärder som regleras av planen eller som ska genomföras inom ramen för planprocessen

- Inga åtgärder.

Förslag på ytterligare åtgärder

- Eventuella avvikelser i jordmassor bör uppmärksammas vid markarbeten och, vid behov, undersökas för att minimera risken för spridning och mobilisering av föroreningar.

5.7 HUSHÅLLNING MED NATURRESURSER

Naturresurser

Naturresurser är de råvaror som vi människor kan nyttja från naturen. Dessa resurser kan vara ändliga eller förnyelsebara. Det är dock alltid viktigt att de nyttjas på ett effektivt och miljöanpassat sätt så att de kan nyttjas även av framtida generationer.

Vad som är god hushållning med mark och vatten baseras bland annat på miljöbalkens hushållningsbestämmelser. I dessa bestämmelser anges att företrädere ska ges åt sådan markanvändning som medför en hushållning som är god ur allmän synpunkt. Bestämmelserna omfattar bland annat markområden som har värde eller betydelse för jord- och skogsbruk samt utvinning av värdefulla ämnen och material. Hushållning med mark- och vatten samt den fysiska miljön i övrigt beskrivs som aspekter att ta hänsyn till enligt miljöbalkens bestämmelser om miljöbedömningar.

5.7.1 Nuläge

Planområdet består till största delen av skogs- och jordbruksmark. Delen på östra sidan av Norrköpingsvägen består till största delen av skogsmark. Delen på södra sidan om Norrköpingsvägen består till största del av jordbruksmark.

Odlingsbar mark är en begränsad resurs som kan ge livsmedel, energi och/eller foder. Om jordbruksmarken förvaltas väl kan den generera resurser i tusentals år framöver. I Sverige minskar arealen jordbruksmark succesivt varje år⁹. Jordbruksmarken inom planområdet utgörs till största delen av brukningsvärd jordbruksmark enligt Länsstyrelsens kartläggning¹⁰, se Figur 16. Jordbruksmarken är inte sammanhängande utan avgränsas av Norrköpingsvägen i öster och Södra tvärleden i söder, vilket innebär att området inte ingår i ett större jordbrukslandskap.

Det finns även en del skog inom planområdet. Delar av planområdet har nyligen avverkats, det gäller främst skogen på västra sidan om Amerikavägen, se **Fel! Hittar inte referenskälla.** Skogsmarkens bördighet eller virkesproducerande förmåga kallas för dess bonitet. Virkesförrådet ger en indikation om markens bonitet och anges i skogskubikmeter per hektar skogsmark. Virkesförrådet inom planområdet uppgår enligt beräkningar med Skogsstyrelsens karttjänst till cirka 108 kubikmeter per hektar mark. Skogsstyrelsen har tre klassificeringar för virkesförråd, låg, medel och hög. Planområdet har ett medelhögt virkesförråd. Virkesförrådet inom planområdet är dock lägre än det genomsnittliga virkesförrådet i Örebro län som är 165 kubikmeter per hektar mark¹¹.

Inom planområdet finns inga kända fyndigheter.

5.7.2 Bedömningsgrunder

Vad som är god hushållning med mark och vatten baseras bland annat på miljöbalkens hushållningsbestämmelser, 3–4 kap. miljöbalken. Enligt 3 kap. 1 § miljöbalken ska företrädere ges åt sådan markanvändning som medför en hushållning som är god ur allmän synpunkt. Bestämmelserna omfattar bland annat markområden som har värde eller betydelse för jord- och skogsbruk samt utvinning av värdefulla ämnen och material.

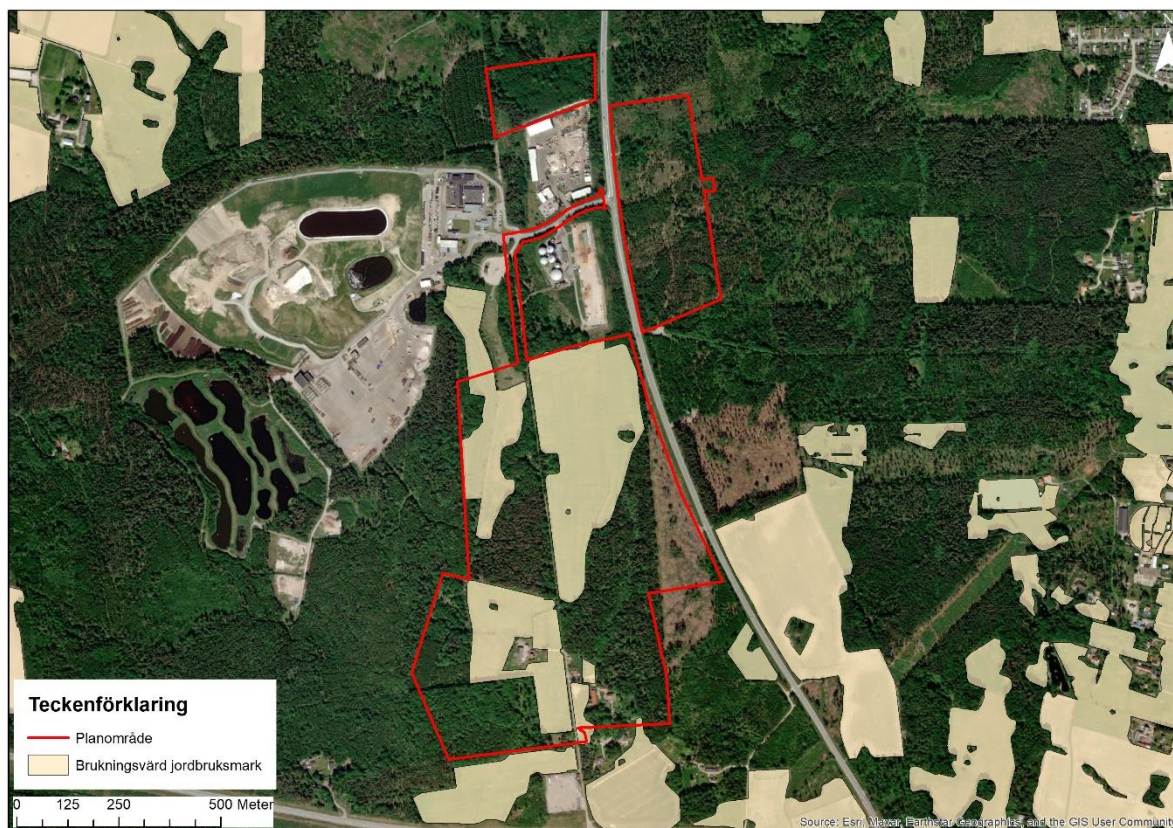
Jord- och skogsbruk är enligt 3 kap. 4 § miljöbalken av nationell betydelse. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose

⁹ Jordbruksmarkens värden. Jordbruksverket, 2020 samt <https://jordbruksverket.se/jordbruket-miljon-ochklimatet/jordbruksmarkens-varden>

¹⁰ LstT Brukningsvärd jordbruksmark - <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/GetMetaDataById?id=2af2de63-30c9-4cd6-a1c0-f7d9d4b74570>

¹¹ Skogsdata 2020, aktuella uppgifter om de svenska skogarna från SLU Riksskogstaxeringen. Institutionen för skoglig resurshållning, SLU Umeå

väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Markens brukningsvärde är således centralt för bevarandebeståndet. Det är jord- och skogsbruksnäringen som är av nationellt intresse, inte enbart marken



Figur 16. Karta över planområdet och brukningsvärd jordbruksmark. Källa: Länsstyrelsen.



Figur 17. Avverkad skog på västra sidan om Amerikavägen. Fotograf: Sofia Nöu.

5.7.3 Metodik och osäkerheter

Beräkning av planområdets virkesförråd har genomförts med hjälp av Skogsstyrelsens karttjänst skogliga grunddata. Planområdet skannades senast i mars år 2012.

5.7.4 Konsekvenser

Planförslaget medför att brukningsbar skogsmark tas i permanent anspråk. All skogsmark utgör ett nationellt värde och skogsmark som har betydelse för skogsnäringen skall så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan leda till att påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk. Den del av planområdet som utgörs av brukningsbar skogsmark bedöms dock inte ha en avgörande betydelse för skogsnäringen.

Planförslaget medför att brukningsvärd jordbruksmark tas i permanent anspråk. Omvandling av jordbruksmark för bebyggelse är inte endast en fråga om markanvändningens lämplighet (som den beskrivs i plan- och bygglagen). För att bygga på jordbruksmark måste kommunen även visa i vilken mån det finns väsentliga samhällsintressen som endast kan tillgodoses genom ianspråktagande av aktuell jordbruksmark, se avsnitt 5.7.2.

Området som planläggs är utpekade i Örebro kommuns översiktsplan som lämpligt område för fortsatt industrietablering. Atterstaskogen är redan idag ett, till stora delar, etablerat industriområde med likvärdig typ av verksamheter. Området ligger en bit från sammanhängande bostadsbebyggelse, vilket minskar störningspåverkan och gör området lämpligt för störande industriverksamhet. Det bedöms vara lämpligt att samla liknande typ av verksamheter inom Atterstakogens område för att undvika störningspåverkan på flera platser i kommunen, både när det gäller närhet till bostäder och motverka konflikter mellan verksamheter med olika riskavstånd.

Enligt planbeskrivningen bedöms den aktuella detaljplanen räknas som väsentligt samhällsintresse då planförslaget möjliggör för en fortsatt utbyggnad av Atleverkets verksamhet, möjliggöra omlokalisering av industrier med störningspåverkan i Örebro vilket främjar ökat bostadsbyggande och ett tillskapande av fler arbetsplatser samt stärkt näringsliv inom kommunen.

Planförslaget medför irreversibla ianspråktaganden av både skogs- och jordbruksmark. Det bedöms dock som positivt att samla liknande typ av störande verksamheter inom ett område. Sammantaget bedöms planförslaget medföra små negativa konsekvenser för aspekten hushållning med naturresurser framför allt utifrån att brukningsvärd jordbruksmark tas i anspråk.

5.7.5 Åtgärder och anpassningar

Åtgärder som regleras av planen eller som ska genomföras inom ramen för planprocessen

- Inga åtgärder.

Förslag på ytterligare åtgärder

- Inga åtgärder.

6 ALTERNATIV

6.1 NOLLALTERNATIVET

En MKB ska innehålla en beskrivning av miljöns sannolika utveckling om planen inte genomförs; det så kallade nollalternativet. Nollalternativet har samma tidshorisont som planförslaget, det vill säga år 2030.

Om detaljplanen inte genomförs finns två olika tänkbara framtidsscenarier. Antingen är planområdet fortsatt relativt obebyggt alternativt är planområdet mer eller mindre bebyggt men med en annan utformning. Det sistnämnda alternativet går inte att bedöma utan utgör, om det realiserar, ett eget projekt. I nollalternativet bedöms därmed planområdet vara samma som i nuläget.

Nollalternativet bedöms inte medföra några miljökonsekvenser jämfört med nuläget. Dagens kultur- och naturvärden finns kvar. Även dagens situation gällande dagvattenflöden och föroreningar som når recipienter samt översvämningsrisk bedöms vara oförändrad. Nollalternativet medför att planområdet inte exploateras vilket gör att den brukningsvärda skogs- och jordbruksmarken kvarstår.

6.2 ALTERNATIVA PLANFÖRSLAG OCH LOKALISERINGAR

Översiktsplanen pekar ut Atterstaskogen som det enda möjliga området där störande industri- verksamheter med stor omgivningspåverkan kan samlokaliseras och etableras. Utgångspunkten är att samla liknande typ av verksamheter till ett område långt från samlad bostadsbebyggelse för att undvika större störningspåverkan på flera platser i kommunen, framför allt när det gäller närhet till bostäder. Atterstaskogen är redan idag ett område med störande industri. Det finns således inga alternativa lokaliseringar.

7 SAMLAD BEDÖMNING

7.1 PLANENS ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKEN

7.1.1 Påverkan på riksintressen och andra skyddade områden

Planförslaget bedöms inte påverka några riksintressen eller andra områdesskydd.

7.1.2 Allmänna hänsynsregler

De allmänna hänsynsreglerna i 2 kapitlet 2§ miljöbalken pekar ut ett antal principer som ska gälla för att undvika att människor och miljö utsätts för skada eller olägenhet. Det handlar om att verksamhetsutövaren ska ha tillräcklig kunskap, att bästa möjliga teknik används för att förebygga skada eller olägenhet, att tillämpa försiktighetsprincipen i val av kemiska produkter och att se till att hushålla med energi och resurser.

Detaljplaneförslaget är baserat på kunskap om områdets förutsättningar. Mark- och markföroreningar har undersökts i fält. En kulturmiljöanalys har gjorts. En naturmiljöinventering på delar av planområdet har gjorts och övriga delar av planområdet kommer inventeras inför granskning av planen. Lämplig dagvattenhanteringen har analyserats. Utförda undersökningar och analyser har påverkat utformningen av planförslaget för att minimera negativa konsekvenser.

7.1.3 Hushållning med mark- och vatten

Vad som är god hushållning med mark och vatten baseras bland annat på miljöbalkens hushållningsbestämmelser, 3–4 kap. miljöbalken. Enligt 3 kap. 1 § miljöbalken ska företräde ges åt sådan markanvändning som medför en hushållning som är god ur allmän synpunkt. Bestämmelserna omfattar

bland annat markområden som har värde eller betydelse för jord- och skogsbruk samt utvinning av värdefulla ämnen och material.

Jord- och skogsbruk är enligt 3 kap. 4 § miljöbalken av nationell betydelse. Markens brukningsvärde är centralt för bevarandebalansen. Det är således jord- och skogsbruksnäringen som är av nationellt intresse, inte enbart marken. Brukningsvärd jordbruksmark får endast tas i anspråk för anläggningar som tillgodoser väsentliga samhällsintressen, om detta behov inte kan tillgodoses tillfredsställande på annan mark. Skogsmark ska så långt som möjligt skyddas från åtgärder som försvårar rationellt skogsbruk.

Området som planläggs är utpekade i Örebro kommuns översiktsplan som lämpligt område för fortsatt industrietablering. Atterstaskogen är redan idag ett etablerat industriområde med likvärdig typ av verksamheter. Området ligger en bit från sammanhängande bostadsbebyggelse, vilket minskar störningspåverkan och gör området lämpligt för mer störande industriverksamhet. Det bedöms som positivt att samla liknande typ av verksamheter inom Atterstakogens område för att undvika större störningspåverkan på flera platser i kommunen, både när det gäller närhet till bostäder och motverka konflikter mellan verksamheter med olika riskavstånd. Planförslaget möjliggör för detta och bidrar samtidigt till ett bättre och mer hållbart markutnyttjande inom kommunen.

Enligt planbeskrivningen bedöms den aktuella detaljplanen räknas som väsentligt samhällsintresse då planförslaget möjliggör för en fortsatt utbyggnad av Atleverkets verksamhet, omlokalisering av centrala industrier med störningspåverkan i Örebro för att främja ett ökat bostadsbyggande och ett tillskapande av fler arbetsplatser samt stärkt näringsliv inom kommunen. Utvecklingen bedöms därav inte stå i strid med miljöbalkens krav.

7.1.4 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) har fastställts av regeringen för att förebygga eller åtgärda miljöproblem. Det finns idag miljökvalitetsnormer för buller, luft och vattenkvalitet. Normerna är styrmedel för att på sikt uppnå miljömålen. Miljökvalitetsnormerna finns reglerade i miljöbalkens femte kapitel.

Planförslaget påverkar inte möjligheten att klara miljökvalitetsnormerna för luft. Planförslaget bedöms bidra till miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller eftersom planen medger att potentiellt störande verksamheter lokaliseras i ett område med väldigt få bostäder.

Ett genomförande av detaljplanen och med tillräckliga reningsåtgärder bedöms inte möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormerna för berörd vattenförekomst äventyras.

7.2 UTVÄRDERING MOT MILJÖKVALITETSMÅL OCH GLOBALA MÅLEN

Nedan ges en kort redogörelse för hur detaljplanens genomförande bidrar eller motverkar relevanta miljökvalitetsmål och relevanta globala mål. Pilarna betyder att detaljplanen:









Bidrar till måluppfyllelse.






Varken bidrar eller motverkar alternativt både bidrar och motverkar till att uppfylla målet.



Motverkar måluppfyllelse.

| Miljökvalitetsmål | Globala mål | Motivering |
|---|--|---|
| <p>Begränsad klimatpåverkan</p> <p>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.</p> | <p>Lösa klimatkrisen</p> <p>Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.</p> | <p> Planförslaget bedöms både stödja och motverka målet.</p> <p>Utbyggnad av nya industrier medför utsläpp av klimatgaser. Dock är en stor del av planerad verksamhet återvinning av produkter och material vilket bidrar till minskade utsläpp.</p> |
| <p>Frisk luft</p> <p>Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.</p> | <p>God hälsa och välbefinnande</p> <p>Delmål 3.9 Minska antalet sjukdoms- och dödsfall till följd av skadliga kemikalier och föroreningar</p> | <p> Detaljplanen bedöms varken bidra eller motverka måluppfyllelse. Verksamheterna genererar transporter och utsläpp men avstånd till bostäder är relativt långt.</p> |
| <p>Giftfri miljö</p> <p>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 bakgrundsnivåerna</p> | <p>God hälsa och välbefinnande</p> <p>Delmål 3.9 Minska antalet sjukdoms- och dödsfall till följd av skadliga kemikalier och föroreningar</p> | <p> Planen bedöms bidra till målet eftersom verksamheter som kan komma i fråga bland annat omhändertar och destruerar farligt avfall.</p> |
| <p>Ingen övergödning</p> <p>Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.</p> | <p>Rent vatten och sanitet</p> <p>Delmål 6.3 Förbättra vattenkvalitet och avloppsrening Delmål 6.6 Skydda och återställa vattenrelaterade ekosystem</p> | <p> Beroende på framtida rening av dagvattnet kan planen både bidra och motverka målet</p> |
| <p>Levande sjöar och vattendrag</p> <p>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.</p> | <p>Rent vatten och sanitet</p> <p>Delmål 6.3 Förbättra vattenkvalitet och avloppsrening Delmål 6.6 Skydda och återställa vattenrelaterade ekosystem</p> | <p> Beroende på framtida rening av dagvattnet kan planen både bidra och motverka målet</p> |
| <p>Levande skogar</p> <p>Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden</p> | <p>Ekosystem och biologisk mångfald</p> <p>Delmål 15.1 Bevara, restaurera och säkerställa hållbart nyttjande</p> | <p> Planförslaget bedöms motverka målet något i och med att vissa mindre</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.</p> | <p>av ekosystem på land och i sötvatten</p> <p>Delmål 15.5 Skydda biologisk mångfald och naturliga livsmiljöer.</p> | <p>skogsområden och biotoper i jordbruksmark tas i anspråk.</p> |
| <p>God bebyggd miljö</p> <p>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.</p> | <p>God hälsa och välbefinnande</p> <p>Delmål 3.9 Minska antalet sjukdoms- och dödsfall till följd av skadliga kemikalier och föroreningar</p> <p>Hållbar industri, innovationer och infrastruktur</p> <p>Delmål 9.4 Uppgradera all industri och infrastruktur för ökad hållbarhet, anpassa industrin för att göra dem hållbara, med effektivare resursanvändning och fler rena och miljövänliga tekniker och industriprocesser.</p> <p>Hållbara städer och samhällen</p> <p>Omfattar hållbar stadsutveckling och hållbart byggande och hållbar planering av bostäder, infrastruktur, återvinning och säkrare kemikaliehantering.</p> | <p></p> <p>Planförslaget bedöms framför allt bidra till måluppfyllelse genom att planen möjliggör för effektivare resursanvändning i form av återvinning. Planen bidrar även till måluppfyllelse genom att den möjliggör för störande industrier som i nuläget är belägna mer centralt i Örebro att förläggas inom planområdet långt från sammanhållande bostadsbebyggelse.</p> |
| <p>Ett rikt växt- och djurliv</p> <p>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.</p> | <p>Ekosystem och biologisk mångfald</p> <p>Delmål 15.1 Bevara, restaurera och säkerställa hållbart nyttjande av ekosystem på land och i sötvatten</p> <p>Delmål 15.5 om att skydda den biologiska mångfalden och naturliga livsmiljöer.</p> | <p></p> <p>Planförslaget bedöms motverka målet i och med att naturmiljöer som utgör livsmiljöer för djur tas i anspråk.</p> |
| <p>Ett rikt odlingslandskap</p> <p>Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.</p> | <p>Ingen hunger</p> <p>Delmål 2.4 om hållbar livsmedelsproduktion</p> | <p></p> <p>Detaljplanen motverkar måluppfyllelse i och med att planen tar brukningsvärd jordbruksmark i anspråk</p> |

8 UPPFÖLJNING

I miljöbalken finns krav på att en MKB ska innehålla en redogörelse av de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen medför. I denna plan bedöms särskilt påverkan på ytvatten behöva följas upp och då i synnerhet kopplat till eventuell påverkan på miljökvalitetsnormerna.

Ett första steg i en uppföljning av den betydande miljöpåverkan bör vara att kontrollera huruvida de förebyggande åtgärder som föreslagits i MKB:n har beaktats i det fortsatta arbetet. Detta bör göras löpande under byggskedet, exempelvis genom en miljöchecklista. Uppföljning bör även ske direkt efter färdigställande av planområdet. Utifrån denna uppföljning kan det sedan vara relevant att utvärdera om de föreslagna åtgärderna är tillräckliga för att minimera negativ miljöpåverkan eller om ytterligare åtgärder krävs.

Längre fram kan det vara lämpligt att integrera uppföljningen av planens miljöpåverkan i redan befintliga uppföljnings- och övervakningsprogram.

9 REFERENSER

EU-domstolen, 2015. *Mål C461/13*. 2015-07-01.

Fredriksson arkitektkontor ab, 2022. *Gården Björneborg, Attersta 7:8 Örebro kommun och län. Översiktlig antikvarisk förundersökning*. Daterad 2022-10-27.

Havs- och vattenmyndigheten, 2019. *Klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten*. HVMFS 2019:25

Länsstyrelserna Skåne, Stockholm & Västra Götaland, 2006. *Riskhantering i detaljplaneprocessen*.

Länsstyrelsen Örebro, webbgis.

Statens räddningsverk, 1997. *Det Norske Veritas*.

Uppdrag arkeologi, 2022a. *PM. Kompletterande arkeologisk utredning, etapp 1 samt arkeologisk utredning etapp 2 inom fastigheten Attersta 7:8, Örebro kommun*.

Uppdrag arkeologi, 2022b. *Arkeologisk utredning Attersta. Rapport 2022/17*.

Vatteninformationssystem Sverige (VISS), 2022. Täljeån (Kvismare kanal) från Kumlaåns utlopp till Näsbygravens utlopp. Hämtad 2022-05-08 från:

<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA25328463>

Väg & Miljö, 2022. *Naturvärdesinventering Attersta, Örebro kommun*.

WSP, 2023. *Detaljplan Attersta 7:8. Dagvattenutredning*. Daterad 2023-05-16.

WSP, 2023a. *Miljöteknisk markundersökning*. Provtagning av jord, grundvatten och sediment, Attersta 7:8, Örebro kommun.

Örebro kommun, 2005a. *Dagvattenstrategi för Örebro kommun*.

<https://extra.orebro.se/download/18.25c3cae1152fe3754e2e3b3/1457344613674/Dagvattenstrategiproc20fprocentC3procentB6procent20procentC3procent96rebroprocent20kommun.pdf>

Örebro kommun, 2018. *Vårt framtida Örebro. Översiktsplan*.

Örebro kommun, 2022. *Planbeskrivning. Detaljplan för fastigheten Attersta 7:8 m.fl.*

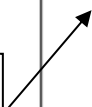
Örebro kommun, 2022. *Plankarta. Detaljplan för fastigheten Attersta 7:8 m.fl.*

BILAGA 1 FORNLÄMNINGAR OCH KULTUR- HISTORISKA LÄMNINGAR INOM PLANOMRÅDET

| L-nr | Typ | Beskrivning KMR | Antikvarisk bedömning | UO | Rekommenderad åtgärd |
|------------|-------------------------|---|--|----|-------------------------------|
| L1980:6637 | Husgrund, historisk tid | Husgrund till jordkällare, närmast U-formad, ca 3,5x3,5 m (NV-SÖ), med väggar, ca 0,9-1,5 m br och intill 0,7 m h, av delvis övermossade stenar, ca 0,2-0,4 m st. I NV är en öppning, ca 1 m br, som flankeras av 2 block, 1-2 m st. Grundens inre är fylld med sten, troligen inrasad. | Övrig kulturhistorisk lämning | 3 | Ingen åtgärd |
| L1982:8721 | Stensättning | Överförd till L2023:665 | | 2 | - |
| L1982:8722 | Stensättning | Överförd till L2023:665 | | 2 | - |
| L1982:8737 | Stensättning | Överförd till L2023:665 | | 2 | - |
| L1982:8881 | Fossil åker | Röjningsröseområde, 150x80 m, bestående av ca 25 runda till oregelbundna röjningsrösen, 2-10 m diam och 0.2-0.5 m h. Delvis övertorvade och bevuxna med mindre träd och lövsly. Några av röjningsrösenas stensättningsliknande. I den SÖ delen störda ytor i anslutning till angränsande återvinningscentral. | Fornlämning | 1 | Arkeologisk förundersökning |
| L1982:8882 | Röjningsröse | Röjningsröse, runt, 7-8 m diam och 0.6 m h. Stenarna är i allmänhet 0.3-0.8 m st delvis övermossade och löst lagda kringett block, 2.5 m st. Beväxt med en björk, en gran och lövsly. | Ingen antikvarisk bedömning (helt undersökt) | 2 | - |
| L1982:9120 | Hägnad | Stenmur, ca 113 m l (NNÖ-SSV), 1.2-2.5 m br och 0.3-0.5 m h, av i allmänhet 0.2-1.5 m st stenar i skalmursteknik. Ca 12 m från vallens SSV ände ett flyttblock, 5x6 m st och 3 m h. Lämningen finns ej karterad i historiskt kartmaterial och funktionen oklar. Eventuellt en hägnad för betesdjur. Murens NNÖ ände ansluter mot stenröjd fossil åkeryta. | Fornlämning | 3 | Arkeologisk utredning etapp 2 |
| L1982:9295 | Stensättning | Överförd till L2023:665 | | 2 | - |
| L1982:9575 | Lägenhetsbebyggelse | Bebyggelselämning, sentida torp, bestående av 1 husgrund, 3 fossila åkerparceller och 1 odlingsröse. Se skiss i inventeringshandlingarna. Husgrunden är 4.5x3 m (Ö-V). 10 m S om husgrunden är: 3 små tegar och 1 odlingsröse, 5 m diam och 0.8 m h, SV häromenligt kartskiss. De fossila odlingsytorna begränsas av dräneringsfåror. | Övrig kulturhistorisk lämning | 2 | Ingen åtgärd |
| L1982:9587 | Lägenhetsbebyggelse | Bebyggelselämningar, sentida, bestående av 1 husgrund, 9x7 m (Ö-V) och V om denna ett område med åkerparceller. Åkerparcellerna begränsas av dräneringsfåror. | Övrig kulturhistorisk lämning | 2 | Ingen åtgärd |
| L2022:5147 | Stensättning | Stensättning, rund, 4,5 x4,5 m. och 0,3 m hög. Stenpackning av 0,2-0,4 m stor sten. Något löst liggande. Beväxt med två björkar. | Fornlämning | 2 | Arkeologisk förundersökning |
| L2022:5159 | Stensättning | Stensättning, oval, 7 x3,5 m (V-Ö) och 0,45 m hög. Rundad sten 0,4-0,8 m st. Övermossad och bevuxen med en björk och unggran. | Fornlämning | 2 | Arkeologisk förundersökning |
| L2022:5953 | Färdväg | Hålväg, ca 26 m lång, 2,0 m bred och 0,30-0,45 m djup. Partiellt övertäckt med sentida krossten. Rest av tidigare väg synlig på kartor före laga skiftet år 1848. | Fornlämning | 2 | Arkeologisk förundersökning |
| L2022:5954 | Lägenhetsbebyggelse | Lägenhetsbebyggelse i form av husgrund, ca 7x4 m (Ö-V) och ca 0,5 m hög. Syll av 0,4-0,7 m st stenar. Inget synlig spisröse. Byggnaden utritad på Laga skiftes-karta från år 1843. Sannolikt ekonomibyggnad till torpet "Grandells täppa". Mot S intilliggande röjda odlingsytor och röjningssten. | Fornlämning | 2 | Arkeologisk förundersökning |
| L2022:5958 | Husgrund, historisk tid | Jordkällargrund, ca 6x5m stor och med en omgivande vall 0,4 m hög. Öppning mot N. Sannolikt tillhörig den ca 60 m mot V liggande lägenhetsbebyggelsen L1982:9587. | Övrig kulturhistorisk lämning | 2 | Ingen åtgärd |
| L2022:5976 | Röjningsröse | Röjningsröse, runt, ca 3x3 m i diam och 0,3-0,4 m högt. Stenstorlek 0,3-0,4 m. | Övrig kulturhistorisk lämning | 2 | Ingen åtgärd |
| L2022:5977 | Fossil åker | Fossil åker. Ca 31x20 m stor. Åkerhak och enstaka röjningssten i Ö. Röjningssten finns också centralt på ytan. Plan åkeryta med torvmull och silt. Beväxt med ungskog. Troligen sentida och tillhörigt intilliggande torpbebyggelse i V. | Övrig kulturhistorisk lämning | 2 | Ingen åtgärd |

| L-nr | Typ | Beskrivning KMR | Antikvarisk bedömning | UO | Rekommenderad åtgärd |
|-----------|----------------------------|--|-----------------------|------------|-----------------------------|
| L2023:664 | Område med fossil åkermark | Röjningsröseområde, ca 195x70 m (NNÖ-SSV) med ett drygt 30-tal röjningsrösen, 2-10 m i diam st och 0,3-1 m höga. Runda, ovala, murliknande och oregelbundna till formen. Ett röse i omr SV del närmast kvadratisk och flera rösen i samma omr stensättningslika. Genom området löper en stenmur (L1982:9120). Röjningsrösen Ö om muren allmänt mindre och tätare placerade jmf med de V om muren. Ett av röjningsrösen V om muren utgrävd för grund till jordkällare med öppning mot N. I omr N del en stenröjd fossil åkeryta med stenkantat åkerhak mot S och något skålad profil. | Fornlämning | 3 | Arkeologisk förundersökning |
| L2023:665 | Grav- och boplatsområde | Grav- och boplatsområde, 65x35 m st (NÖ-SV) med 8 st ovan mark synliga gravar i form av 4 runda och 3 ovala stensättningar samt ett röse. Röset runt, ca 12x11 m stort och 1,1 m högt. Stensättningarna 3x3 till 7x5 m stora och 0,3-0,5 m höga. 4 av anläggningarna har mittblock. Boplatslämningarna omfattar 6 st stolphål, 5 st härdar samt ett sotblandat lerlager, eventuellt resterna av ett golv(?). Fynd av br lera samt br ben. Inom lämningens NÖ del, mellan 3 stensättningar en skålad stenfri fossil åkeryta. Kringliggande stensättningar har sannolikt påförts sten sekundärt vid röjning av ytan. Även N om lämningen är ovan mark synliga ett antal röjningsrösen. | Fornlämning | 2 (17/ 23) | Arkeologisk förundersökning |
| L2023:667 | Boplatsområde | Boplats, ca 85x30 m st (SV-NÖ). Inom området påträffades vid sökschaktning kulturlager med fragment av förhistorisk keramik och bränd lera, samt 3 st stolphål och 5 st härdar. | Fornlämning | 2 (28) | Arkeologisk förundersökning |
| L2023:730 | Boplatslämning övrig | Yta med två kulturlagerrester samt fynd av bränt ben påträffade i samband med sökschaktning. Bränt ben från en av härdarna daterades vid en ¹⁴ C-analys till senneolitikum (2272-2032 BC, 94,5% sannolikhet). | Fornlämning | 2 (29) | Arkeologisk förundersökning |

Ligger inte inom plan-området



VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

