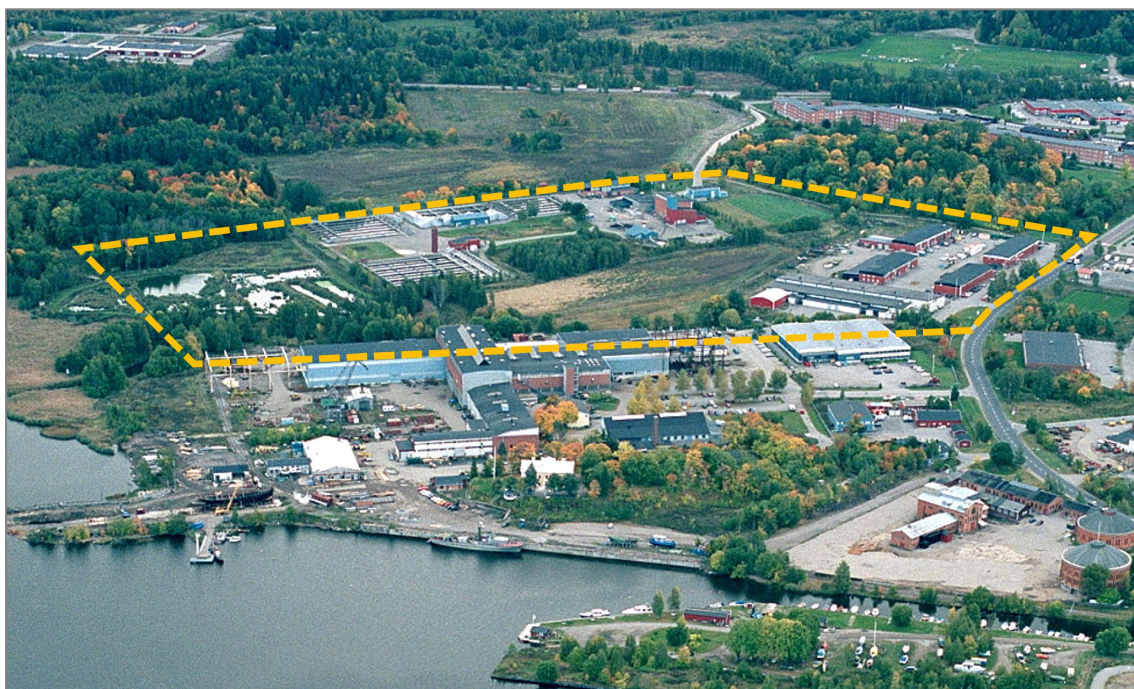


# Planbeskrivning Brynäs 34:1 m.fl., Duvbacken



## GRANSKNINGSHANDLING

Datum: 2022-09-14

**LIVSMILJÖ GÄVLE, GÄVLE KOMMUN, GÄVLEBORGS LÄN**

Diarienummer: 20SBN215

Handläggare: Kevin Engberg

---

## Innehåll

Sammanfattning .....	3
Vad är en detaljplan? .....	5
Detaljplaneprocessen .....	5
Syfte och inledning .....	7
Mark, natur och vatten .....	10
Bebyggelse.....	26
Ny bebyggelse.....	29
Offentlig och kommersiell service .....	35
Gator och trafik .....	36
Teknisk försörjning.....	40
Störningar, hälsa och säkerhet .....	44
Genomförande.....	60
Tidigare ställningstaganden och övergripande analyser .....	66
Betydande miljöpåverkan.....	71
Tidplan.....	75
Utredningar.....	75
Medverkande tjänstemän.....	76

## Sammanfattning

Detaljplanen möjliggör för utbyggnad av verksamhetsmark för reningsverk på befintlig mark för småindustri och naturmark. Samtidigt säkerställs bibehållandet av särskilt viktiga naturvärden inom planområdet.

Verksamhetsmarken ska kunna nyttjas flexibelt för reningsverkets olika tekniker och processer över lång tid. Förutom de tekniska anläggningarna innefattar planområdet också kontorsarbetsplatser för vattenbolagets anställda.

Reningsverket är en samhällsviktig verksamhet. Planområdets läge gör att det innan planens genomförande finns risk att det drabbas av översvämning både vid havsnivåhöjning och skyfall. Detaljplanen säkerställer att det finns tillräckligt skydd mot skador vid översvämning.

Verksamhetsområdet avgränsas mot direkt anslutande naturreservat och riksintresse för kulturmiljö. Detaljplanens huvudsakliga syfte är att möjliggöra utbyggnad av allmänt reningsverk. Detaljplanen syftar även till att möjliggöra ny grönstruktur och nya ekosystemtjänster i samband med ianspråktagande av befintliga värden. Detaljplanen säkerställer naturvärden inom naturområde på allmän plats och möjliggör ett nytt rekreativt promenadstråk.

Detaljplanen möjliggör inom kvartersmark även ett parkeringshus samt fortsatt utveckling av befintlig biogasanläggning för framställning av fordonsgas.

## Sammanfattning av detaljplanens konsekvenser

Detaljplanens genomförande innebär att rådande markanvändning förändras från småindustrier och tidigare ängsmark för att möjliggöra uppförande av nytt reningsverk. Stöd för nytt reningsverk i en ny detaljplan är ett angeläget allmänt intresse för att klara gällande och framtida krav på reningsfunktion och för att följa kommunens befolkningsökning.

Småindustrier som i nuläget verkar inom planområdet får inte stöd för sin verksamhet i detaljplanen och behöver därmed hitta annan lokalisering.

Mark som tidigare inte ianspråktagits för verksamheter behöver förstärkas för att klara laster och höjas för att säkerställa tillräckligt skydd mot översvämning, både vid havsnivåhöjning och skyfall.

## GRANSKNINGSHANDLING

Planen syftar också till att skydda några av de identifierade naturvärden som finns i området då en del befintlig naturmark går förlorad vid exploatering. Detaljplanens regleringar är således ett sätt att vidmakthålla viktiga naturvärden som annars riskerar att gå förlorade på lång sikt. Med tanke på planområdets läge precis intill naturreservatet är tanken att genomförandet i slutändan kan bidra till närmiljön och den biologiska mångfalden på ett positivt sätt och på så vis skapa biologiska och rekreativa mervärden runt verksamheternas anläggningar.

Genomförande av detaljplanen bidrar positivt till gestaltningen och följer de mål för arkitektur och gestaltning som anges i Fördjupad översiktsplan för Norra Brynäs.

## Vad är en detaljplan?

En detaljplan reglerar hur marken får användas och hur miljön är tänkt att förändras eller bevaras. Kommunen kan i en detaljplan pröva om ett område till exempel är lämpligt för ny bebyggelse och hur den ska utformas eller hur en befintlig bebyggelse ska bevaras.

## Detaljplaneprocessen

Arbetet med att ta fram en detaljplan, planprocessen, kan ske med antingen standard- eller utökat förfarande och är indelad i flera skeden. Kriterierna för när kommunen ska tillämpa respektive förfarande finns i plan- och bygglagen. Förfarandena är väldigt snarlika och skiljer sig främst i att vid ett utökat förfarande ska planförslaget kungöras för allmänheten vid samrådet. Av figuren nedan framgår hur processen ser ut och i vilket skede planen befinner sig i just nu.

**Planuppdrag**, det vill säga beslut om att ge Samhällsbyggnadsförvaltningen i uppdrag att påbörja ett detaljplanearbete, beslutas av Samhällsbyggnadsnämnden.

Under **samrådet** ges berörda möjlighet att lämna synpunkter på förslaget. Efter samrådet upprättas en samrådsredogörelse där alla synpunkter sammanställs och bemöts och planförslaget bearbetas innan den skickas ut för **granskning**. Synpunkter från granskningen sammanställs i ett granskningsutlåtande. Efter granskningen **antas** planen av Samhällsbyggnadsnämnden eller, i undantagsfall, av Kommunfullmäktige. Om ingen överklagar beslutet vinner detaljplanen **laga kraft**.



Figur 1. Planprocessens olika delar. Detaljplanen befinner sig nu vid granskning.

## Handlingar och läshänvisningar

Planen omfattar följande handlingar:

- **Plankarta.** Plankartan och dess planbestämmelser är den handling som är juridiskt bindande och anger vad som till exempel ska vara allmän plats, kvartersmark och hur bebyggelsen ska regleras.
- **Planbeskrivning.** Planbeskrivningens syfte är att beskriva områdets förutsättningar och de förändringar och konsekvenser som planen innebär. Planbeskrivningen ska vara ett stöd för att kunna tolka plankartan.
- **Miljökonsekvensbeskrivning.** Gävle kommuns bedömning är att detaljplanens genomförande kan innebära betydande miljöpåverkan, framför allt när det gäller dagvattenhantering och översvämningrisker samt lukt. Detaljplanen har därför miljöbedömts och en separat miljökonsekvensbeskrivning har upprättats enligt 6 kap. 11 § miljöbalken. Av den framgår planens miljöpåverkan och åtgärder. Länsstyrelsen har i samrådet uppgett att myndigheten delar kommunens uppfattning om att detaljplanen kan innebära betydande miljöpåverkan.

## Planförfarande

Detaljplanen handläggs med utökat förfarande.

## Lämna in synpunkter

Under granskningstiden 4 oktober – 3 november 2022, är det möjligt att lämna in synpunkter på planförslaget. Läs mer på Gävle kommuns hemsida om hur yttranden under planprocessen lämnas in, [www.gavle.se](http://www.gavle.se).

## Ansvarig planhandläggare

Information om planförslaget lämnas av handläggare:

Kevin Engberg

Planingenjör

Tel: 026 – 17 83 86

---

*Granskningstid: 4 oktober 2022 – 3 november 2022*

---

## **Syfte och inledning**

### **Syfte**

Detaljplanens huvudsakliga syfte är att möjliggöra för utbyggnad av verksamhetsmark för reningsverk med tillhörande funktioner samt en fortsatt utveckling av befintlig biogasanläggning för framställning av fordonsgas.

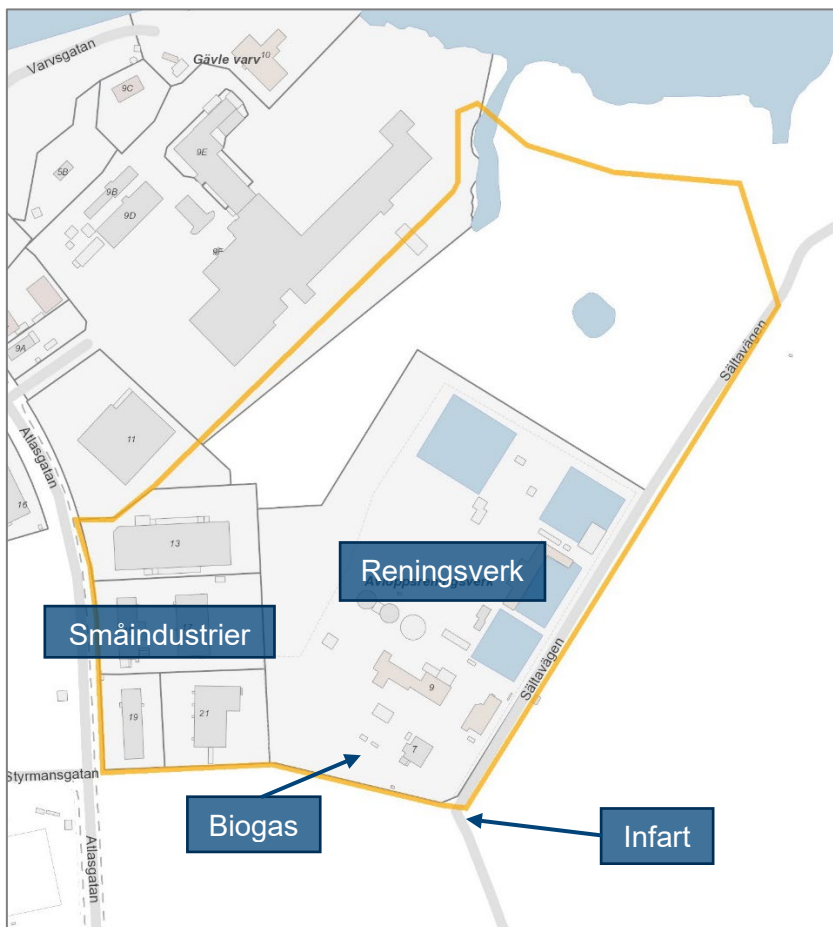
Detaljplanen syftar även till att säkerställa tillräckligt skydd mot skador vid översvämning samt att möjliggöra ny grönstruktur och nya ekosystemtjänster när befintliga värden ianspråk tas.

### **Bakgrund**

Gästrike vatten AB har för avsikt att utöka verksamhetsområdet bredvid befintligt avloppsreningsverk. Skälet till att anlägga ett nytt reningsverk är bedömningen att det nuvarande reningsverket inte kommer kunna möta framtidens miljökrav och krav på ökad kapacitet till följd av en förväntad ökad befolkningens mängd. Avsikten är att uppföra en ny anläggning i direkt anslutning till nuvarande verk, som planeras vara i drift under hela byggtiden. För att ge plats åt det nya reningsverket behöver omgivande fastigheter planläggas på nytt.

Utöver reningsverket finns för närvarande småindustrier, naturmark, och en anläggning för framställning av fordonsgas inom planområdet.

## GRANSKNINGSHANDLING



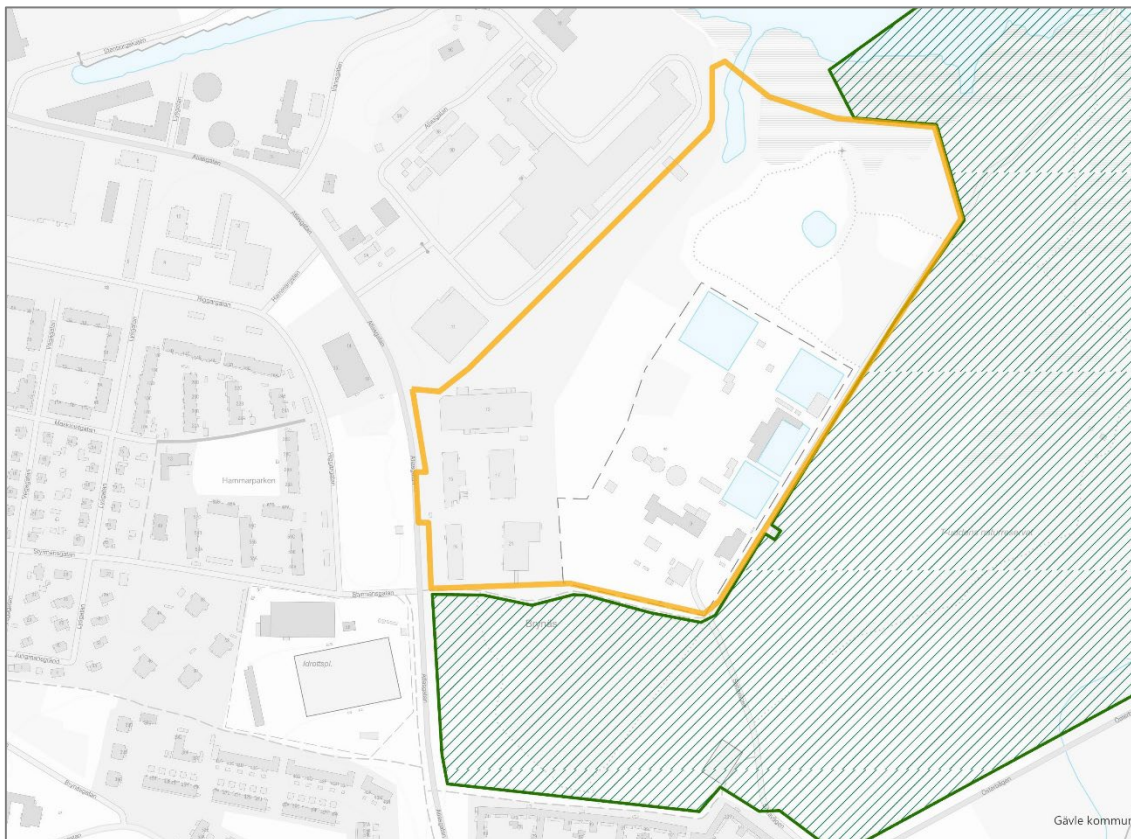
Figur 2. Karta som visar befintliga verksamheter inom planområdet.

## Plandata

### Läge

Planområdet är beläget i den nordöstra delen av stadsdelen Brynäs i Gävle tätort. Planområdet omfattar befintligt avloppsreningsverk på fastigheten Brynäs 34:1 samt hela och delar av omgivande fastigheter. Området gränsar mot Atlasgatan i väster, Gävle varv i norr samt T-uddens naturreservat i sydost.





*Figur 3. Karta som visar planområdets avgränsning och placering med orange linje, tillsammans med del av T-uddens naturreservat (skrafferat grönt område).*

#### Areal

Planområdet har en total areal på cirka 16 hektar.

#### Markägare

Planområdet omfattar sex fastigheter:

- **Brynäs 34:1 ägs av Gävle vatten AB.**
- **Brynäs 34:6 ägs av Gävle kommun.**
- **Brynäs 34:7 ägs av Gävle kommun.**
- **Brynäs 34:17 ägs av Industrifastigheten Gävle Varv KB.**
- **Brynäs 81:2 ägs av Gävle kommun.**
- **Brynäs 82:1 ägs av Gävle kommun**

## Mark, natur och vatten

### Mark

Mycket av marken inom planområdet är utfylld och exploaterad för småindustribyggnader med hårdgjorda ytor, upplag och det befintliga reningsverkets område. Mitt i planområdet finns en sänka bestående av öppen gräsmark och dungar med ung lövskog. I de norra delarna finns utfylld ängsmark med några stigar och promenadstråk. I nordöstra planområdet finns utkanten av lövskogsområdet som sträcker sig in i T-uddens naturreservat.

### Planförslag och konsekvenser

Mark inom kvartersmark kommer till stor del fyllas ut och höjas för att skydda verksamheter från översvämning vid kraftiga skyfall och havsnivåhöjning samt för att säkerställa reningsprocessens funktion. Vid behov förstärks instabil mark under nya byggnader och anläggningar. Mark som planläggs som allmän plats och naturområde behåller en naturlig karaktär, men ytan tillåts innehålla anläggningar för ett rekreativt promenadstråk. Inom kvartersmark planläggs ytor för omhändertagande av dagvatten och skyfall.

### Grönstruktur och naturvärden

I samband med detaljplanearbetet har naturvärdena inventerats i särskilda utredningar, en naturvärdesinventering genomförd av AFRY (2020) samt en inventering av skyddsvärda träd genomförd av Sweco (2020a). I naturvärdesinventeringen har naturvärdena bedömts enligt definitionen i Svensk standard för naturvärdesinventering (SS 199900:2014) i en skala 1–4. I inventeringen av skyddsvärda träd har man utgått från två definitioner, *skyddsvärda träd* och *särskilt skyddsvärda träd*.

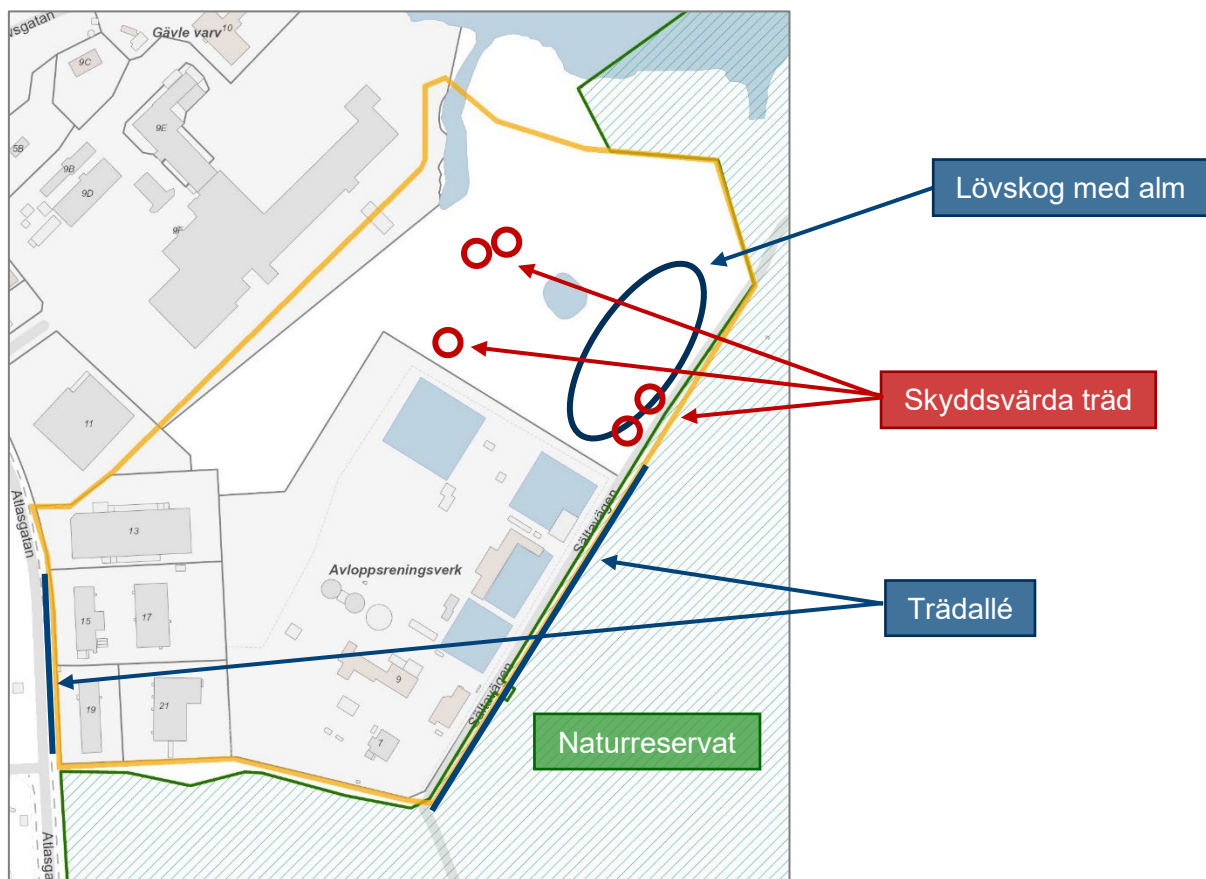
Inventeringsområdet karaktäriseras av att stora delar av området tidigare varit jordbruksmark varpå stenmurar, alléer och åkerholmar finns runt om. Inom planområdet finns blandad lövskog, ibland med almar samt klungor med pilträd.

Resultatet av inventeringarna visar på relativt låga naturvärden inom det område som planläggs som kvartersmark. De högsta naturvärdena (klass 3) knyts till de äldre träden i lönnallén samt i lövskogsområdet med almar i nordost. Inom kvartersmarken har man identifierat tre knäckepilar som klassas som skyddsvärda träd. Två

## GRANSKNINGSHANDLING

sogsalmar inom lövskogsområdet med inslag av alm är även de utpekade som skyddsvärda. Alm är rödlistad som akut hotad till följd av almsjuka varför områden med denna art betraktas som viktiga ur biologisk synpunkt. Därför ska hänsyn tas till befintliga almar och större delen av lövskogsområdet planläggs därför som allmän plats NATUR med särskilda bestämmelser för att värna almarna.

Längs Atlasgatans östra sida, direkt utanför planområdet finns en allé bestående av 16 björkar. Båda alléerna omfattas av generellt biotopskydd.



Figur 4. Karta som visar planområde, naturreservat, naturvärden och skyddsvärda träd.

I samband med detaljplanearbetet har en fladdermusinventering inom planområdet utförts av AFRY (2022). Inventeringen visar att naturmiljön runt om befintligt reningsverk utgör en jaktmiljö för flera arter av fladdermöss (dvärgpipistrell, nordfladdermus, större brunfladdermus och vattenfladdermus). Samtliga är vanliga fladdermusarter i landet men större brunfladdermus och dvärgpipistrell kan anses vara regionalt sällsynta. Nordfladdermus är rödlistad som nära hotad (NT) i den svenska rödlistan. I planområdets östra-nordöstra delar finns ett lövskogsområde med

## GRANSKNINGSHANDLING

förekomst av ett fåtal hålträd eller träd med löst sittande bark som kan nyttjas som boplatser. Inga platser lämpliga för övervintring har noterats. Inga av det befintliga reningsverkets byggnader eller närliggande industri- och kontorsbyggnader bedöms utgöra värdefulla livsmiljöer för fladdermöss. Del av nämnda lövskogsområde med potentiella boplatser tas i anspråk för nytt reningsverk och halva bevaras med planläggning som allmän plats **NATUR**. På längre sikt, efter byggnationstiden kan delar av nya och befintliga reningsverksområdet utgöra potentiella jaktmiljöer. I rapporten (AFRY, 2022) bedöms påverkan av det planerade reningsverket bli begränsad och utan risk för påverkan på gynnsam bevarandestatus för någon art.

## Planförslag och konsekvenser

Inom mark som planläggs som allmän plats **NATUR** bevaras naturvärdena samt potentiella boplatser för fladdermöss. Delar av befintligt lövskogsområde tas i anspråk vilket leder till att naturmiljö inom det området försvinner. Inom det norra området planeras ett rekreativt stråk som syftar till att tillgängliggöra naturområdena inom och i anslutning till naturreservatet. Genomförande av rekreationsstråket inom allmän plats bedöms bidra med positiva värden. I de nordöstra delarna sätts bestämmelser för att värna lövskogsvärdena.

Stor del av planområdet planläggs som kvartersmark för reningsverkets verksamhet. Längs den nordvästra gränsen planläggs ett dagvattenstråk, inom stråket kan ny gröstruktur anläggas för att bidra till gestaltningen, förtydliga avgränsningen mot varvet och bidra med ekosystemtjänster. Inom resterande kvartersmark för reningsverk tillåts exploatering på ett flexibelt och relativt fritt sätt för att stödja reningsverkets framtida verksamhet under en lång tid framöver. För att klara kraven på skydd mot översvämning vid havsnivåhöjning är det nödvändigt att kunna ändra markens höjdförhållande inom kvartersmark. Det innebär därmed negativa konsekvenser för flera av de naturvärden som är identifierade i naturinventeringen. Träd och skogsdungar behöver tas bort vid markarbeten, rörläggning och uppförande av nya byggnader, särskilt centralt i planområdet. Det bedöms kunna vara möjligt att spara enstaka individer centralt i området och mindre traddungar mot kvartersmarkens norra och nordöstra gräns mot allmän plats **NATUR** och naturreservatet. Genom att planera för naturbaserade lösningar och mångfunktionalitet inom kvartersmarken kan det

## GRANSKNINGSHANDLING

anläggas ny grönstruktur i samband med uppbyggnaden av reningsverket som kan bidra med positiva effekter inom verksamhetsområdet, men även för omgivningen.

Ny infart får påverka på björkallén längs Atlasgatan, fem träd behöver avverkas. För detta krävs dispens från biotopskyddet. I samband med en ansökan om dispens bör kompensationsåtgärder föreslås.

## Planbestämmelse

NATUR

**NATUR – Naturområde (allmän plats)**

**mark** – Marken ska vara kontinuerligt bevuxen med lövskog, skötselåtgärder ska syfta till att stärka naturvärdena.

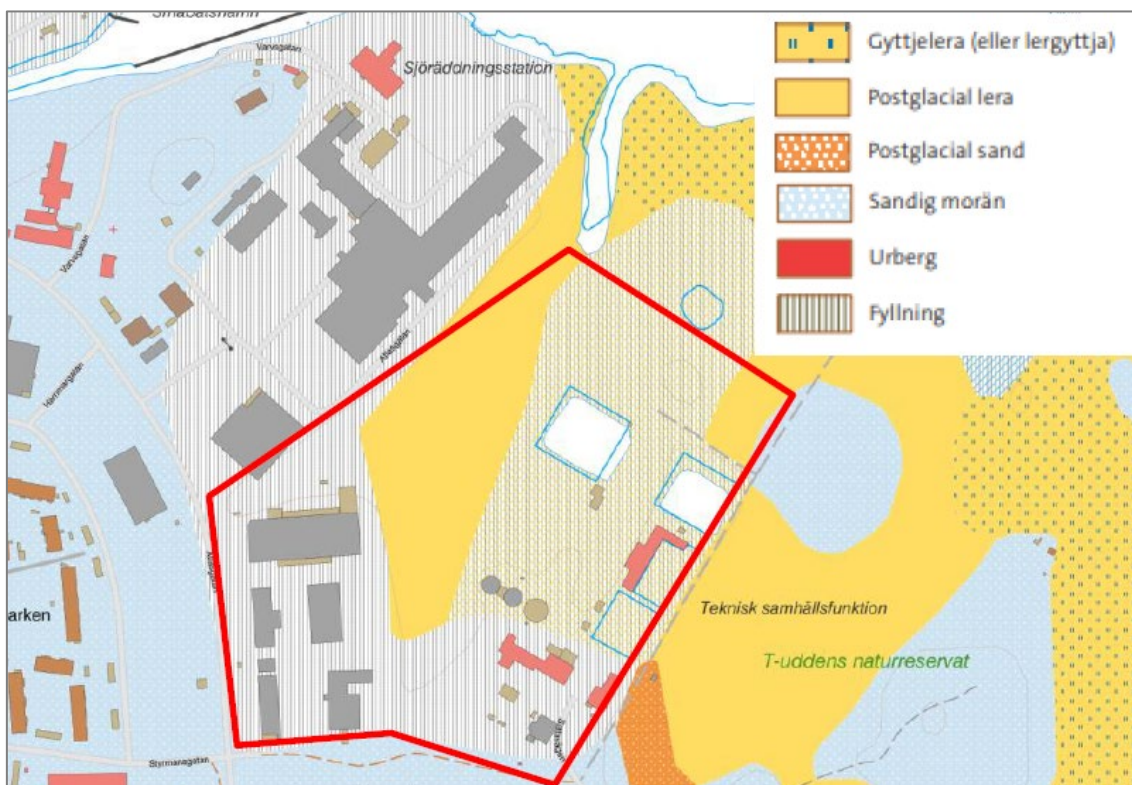
**Geotekniska förhållanden och radon**

Geotekniska undersökningar av planområdet som har utförts under 2020 och 2022 redogör för de geotekniska förutsättningarna samt ger preliminära rekommendationer för grundläggning och markarbeten för planerad anläggning (Sweco, 2020b, 2020c, 2022d). Geotekniskt PM (2022d) som tagits fram efter kompletterande undersökningar har utförts beskriver mer i detalj stabilitetsförhållandena inom planområdet och innehåller utförd stabilitetsberäkning i relevant sektion för höjning av mark som är större än 2 meter.

Jordlagren inom planområdet består generellt av fyllnadsmassor som vilar på lera och morän. Moränen har klassificerats som en sandig grusig siltmorän. Lerans tjocklek är störst i norra delen av området, vilket framgår av figur 6 som visar en tolkad plan med lerdjup baserad på utförda undersökningar (Sweco 2022d). Leran är sulfidhaltig och ställvis gyttjig. Fyllning överlagrar leran där det idag är exploaterad mark. Ytlig oexploaterad mark består främst av lera. Utförd undersökning visade att SGU:s jordartskarta (se figur 5) stämmer väl med resultatet från undersökningen. Där syns sänkan mellan utfyllda områden i väst och öst som ett gult (lera) stråk mitt genom planområdet. Söder och väster om området finns morän. Moränens tjocklek och bergnivåer har inte undersökts. Förväntat jorrdjup till berg enligt SGU:s jorrdjupskarta är 5–10 meter. Fyllningen har varierande sammansättning innehållande grus, silt, lera, morän och sand med ställvis inblandning av byggavfall med mera (Sweco, 2020c).

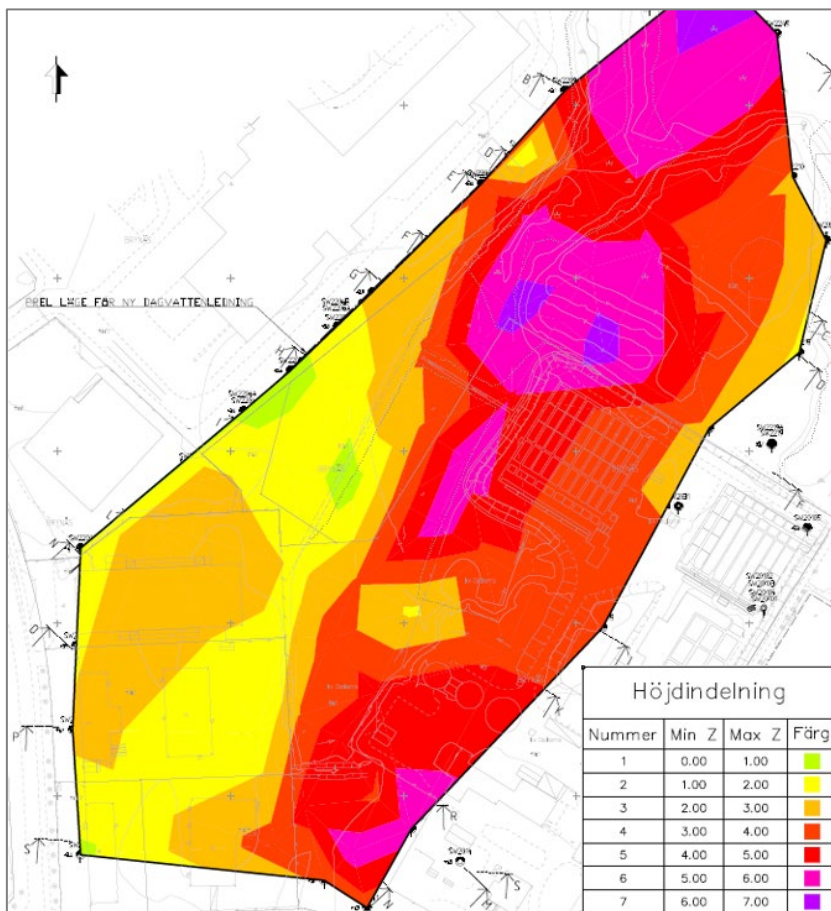
## GRANSKNINGSHANDLING

Marknivåerna inom området varierar och är som högst i de utfyllda exploaterade områdena med nivåer mellan ca +3 meter och +4 meter. Inom ej utfyllda områden ligger markytan mellan ca +1 meter och +2 meter, vilket även gäller den sänka som finns mellan exploaterade och utfyllda områden i öst och väst. I naturmarken på norra delen av området finns anlagda upphöjda vallar och äldre sedimentationsbassänger (Sweco, 2020c).



Figur 5. Utdrag ur SGU:s jordartskarta. Källa: Sveriges geologiska undersökning. Undersökningsområdet är markerat med röd linje. Det överensstämmer i stort med mark som planläggs för kvartersmark.

## GRANSKNINGSHANDLING



Figur 6. Tolkad plan med lerdjup baserad på utförda undersökningar (Sweco, 2022d).

Området har delats in i fem delområden (A-E), se figur 7, med varierande geotekniska förhållanden och topografi som beskrivs nedan (Sweco, 2020c, 2022d). Lägen för delområdena är justerade efter att den kompletterande undersökningen gjordes 2022.

## GRANSKNINGSHANDLING



Figur 7. Områdesindelning A-E avseende tolkade geotekniska förutsättningar (Sweco, 2022d).

Delområde A utgörs av utfylld mark som till stor del är bebyggd med lager och verkstäder. Marken är huvudsakligen asfalterad med marknivåer mellan +3,7 och +4,0. Fyllnadslagrets tjocklek är 0,5–2,0 meter och underlagras av lera (torrskorpa) och därunder lösare lera med varierande tjocklek (0–3,3 meter). I vissa fall ligger fyllningen direkt på morän.

Delområde B utgörs av uppfyllda grusade ytor som används som lager och uppställningsytor. Markytan ligger på nivåer mellan + 3,4 och +3,7. Inom områdets



## GRANSKNINGSHANDLING

östra del finns en relativt brant fyllningslänt med en höjd av 2–3 meter. Jorden består överst av fyllnadsmassor med en tjocklek av 2–3 meter som vilar på ett lager med naturligt lagrad torrskorpelera och därunder lösare lera med en sammanlagd tjocklek av 1–3 meter.

Delområde C ligger i sänkan mellan utfyllda områden i öster och väster. Marken är i huvudsak bevuxen med gräs och sly. Marknivåerna varierar mellan +0,8 och +4,2 meter med lägsta nivåerna i den norra delen. Jorden består överst av ett ytskikt av mull som vilar på ett ca 1 meter tjockt lager med fastare torrskopelera. Torrskopelera underlagras av lösare sulfidhaltig lera ner till ca 3–7 meter djup där morän förekommer. Moränens mäktighet varierar mellan 3–6 meter. Berg har påträffats på 7–11 meter djup inom området. Lokalt förekommer det sand ovan leran.

Delområde D utgörs av vass-, sly- och gräsbevuxen mark som delvis är uppfylld. Inom området finns uppfyllda vägar samt rester från äldre sedimentationsdammar i form av vallar och rörledningar. Inom områdets norra delar finns en vik från havet och en vattenfylld sänka. Marken ligger på nivåer mellan +3,4 och +3,9 meter inom uppfyllda vallar och vägar. Inom ej uppfyllda ytor ligger marknivåerna på +0,8 – +2 meter. Inom de högre belägna områdena (vallar och vägar) består jorden överst av fyllning med 2,5 – 3,5 meter tjocklek. Fyllningens underkant ligger på nivåer nära +0 meter. Naturlig mark utanför fyllningen, samt mark under fyllningen, utgörs av ett tunt lager torrskorpelera på ca 3–6 meter lera som vilar på morän.

Delområde E är beläget inom befintligt reningsverk och utgörs av uppfylld mark. Marken utanför anläggningarna består av både asfalterade, gräsbevuxna och grusade ytor med marknivåer mellan +3 och +4,5 meter. Fyllningens tjocklek i utförda provpunkter varierar mellan 0,8 – 3,5 meter med ökande tjocklek mot norr. Under fyllningen finns lera utom i den östra delen där fyllningen underlagras av morän. Lerans tjocklek har endast undersökts i en punkt där den uppgår till 1,3 meter.

#### *Stabilitetsförhållanden*

Risk för större övergripande skred bedöms inte föreligga med hänsyn till områdets topografi. Risk för lokala skred i befintliga slänter inom område D och norra delen av C kan dock föreligga (Sweco, 2020c).

## GRANSKNINGSHANDLING

### *Sättningsförhållanden*

Förekommande jordar är sättningskänsliga vilket innebär att sättningar uppkommer vid belastning från byggnader och uppfyllnader ovan befintlig marknivå och vid grundvattensänkning (Sweco, 2020c).

### *Tjälfarlighet*

De ytliga jordlagren är tjälfarliga (tjälfarlighetsklass 4) på grund av innehållet av silt, vilket behöver beaktas vid grundläggning (Sweco, 2020c).

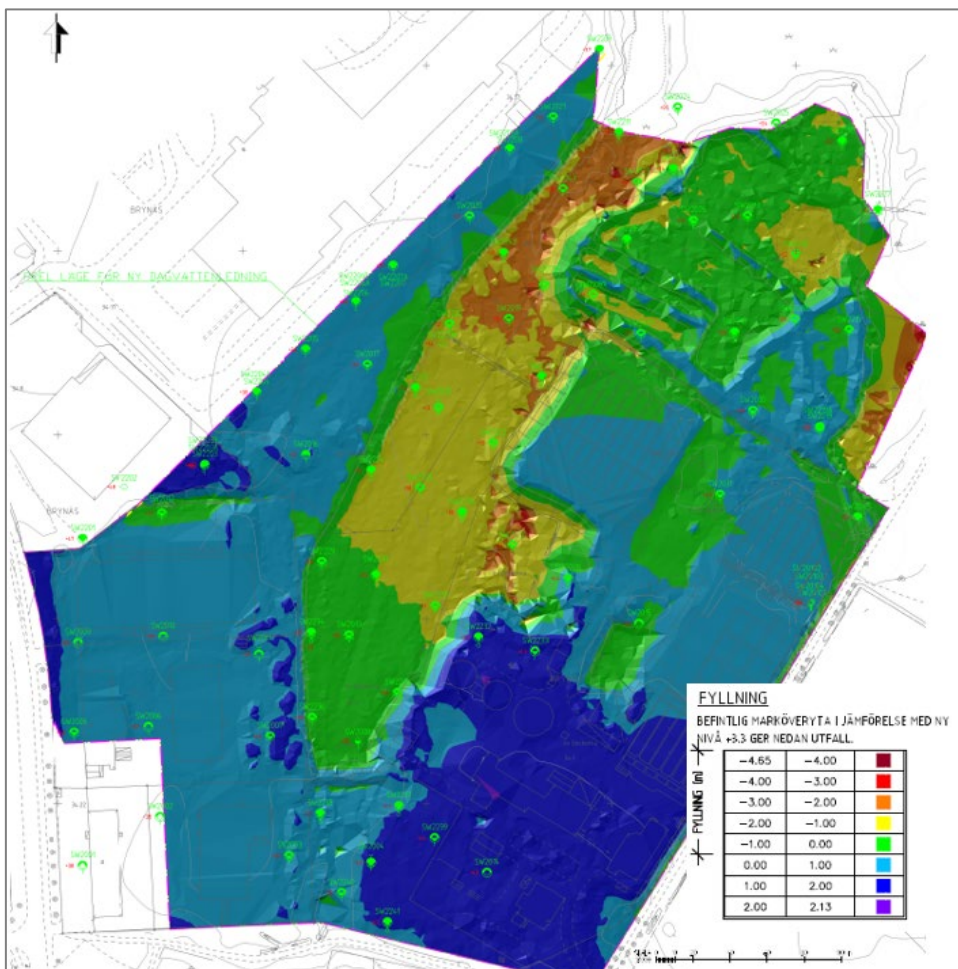
### *Radon*

Planområdet ligger inte inom de riskområden för radon som pekas ut i Översiktsplan Gävle kommun år 2030.

### Planförslag och konsekvenser

Området består till stora delar av utfylld mark som vilar på lera och morän, vilket innebär att grundläggning av byggnader och anläggningar generellt erfordrar pålning. För att säkerställa skydd mot översvämning planeras höjdförhållandena inom planområdet att ändras med planeringsnivån +3,3 meter, se vidare beskrivning av planeringsnivån i avsnittet *Översvämning och skyfall*. För de delar av planområdet som är kvartermark och som ligger lägre än planeringsnivån innebär det att marken måste höjas alternativt behöver anläggningar översvämningssäkras upp till nivån +3,3.

Den största höjningen av marken kommer att krävas inom områdets norra del där befintlig marknivå är som lägst (+0,8 meter). Inom övriga delar ligger befintlig mark på nivåer mellan + 1,3 och +2,3 meter vilket innebär att erforderlig höjning av mark är 1–2 meter. I figur 8 redovisas skillnaden mellan befintlig marknivå och nivån +3,3.



Figur 8. Kartan visar skillnaden mellan befintlig marknivå och planeringsnivån +3,3 meter (Sweco, 2022d).

För delområde D samt norra delen av delområde C har stabilitetsberäkningar utförts som visar att förstärkningsåtgärder bedöms krävas om marken höjs mer än 2 meter. I figur 8 redovisas områden där skillnaden är större än 2 meter mellan befintlig marknivå och nivå +3,3 meter (markhöjning) med röd färg. Föreslagna förstärkningsåtgärder är KC-pelare. Inom övriga delområden bedöms ingen risk för ras eller skred föreligga då höjning av mark är generellt mindre än 2 meter och utförs mot omgivande högre belägen mark. Uppfyllnad av mark inom samtliga områden med betydande lerbeförekomst kommer dock sannolikt innebära att marken behöver förstärkas på grund av sättningsrisk. I pågående kompletterande undersökning utförs inblandningsförsök och provtryckning med olika recept som ska utgöra underlag för dimensionering av KC-pelare. I samband med dimensioneringen av förstärkningsåtgärderna kommer det att utföras stabilitetsberäkningar för att säkerställa att erforderlig säkerhet mot ras och

## GRANSKNINGSHANDLING

skred uppnås. Där fyllningar utförs inom området mot befintliga fyllningar skall stabilitet i byggskedet utredas som en del av entreprenörens arbetsberedning (Sweco 2022d).

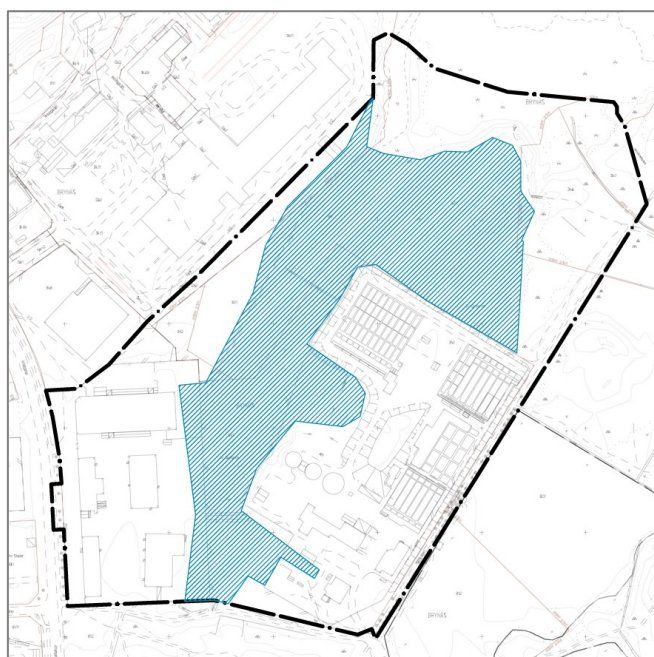
En upplysning har lagts in i plankartan om att stabilitets- och sättningsrisker ska beaktas vid val av grundläggningsmetod i syfte att uppmärksamma områdets geotekniska förutsättningar.

Enligt gällande översiktsplan ska byggnader för stadigvarande vistelse alltid byggas radonskyddat.

### Planbestämmelse

**a<sub>7</sub>** – Startbesked får inte ges för markhöjning över två meter förrän markens lämplighet gällande stabilitet har säkerställts.

*Bestämmelsens reglerar att exploatören i ansökan om marklov särskilt måste påvisa att uppfyllnad över två meter kan ske utan risk för ras och skred. Den geotekniska bedömningen föreslår att vidare geoteknisk utredning behövs för att bland annat bestämma lämplig grundläggningsmetod. Det kan vara nödvändigt med en teknisk förstärkningsåtgärd så som exempelvis pelare i mark för att uppnå tillräcklig stabilitet. Planbestämmelsen gäller inom kvartersmark och avgränsas geografiskt för att omfatta delområdena C och D från geoteknisk utredning.*



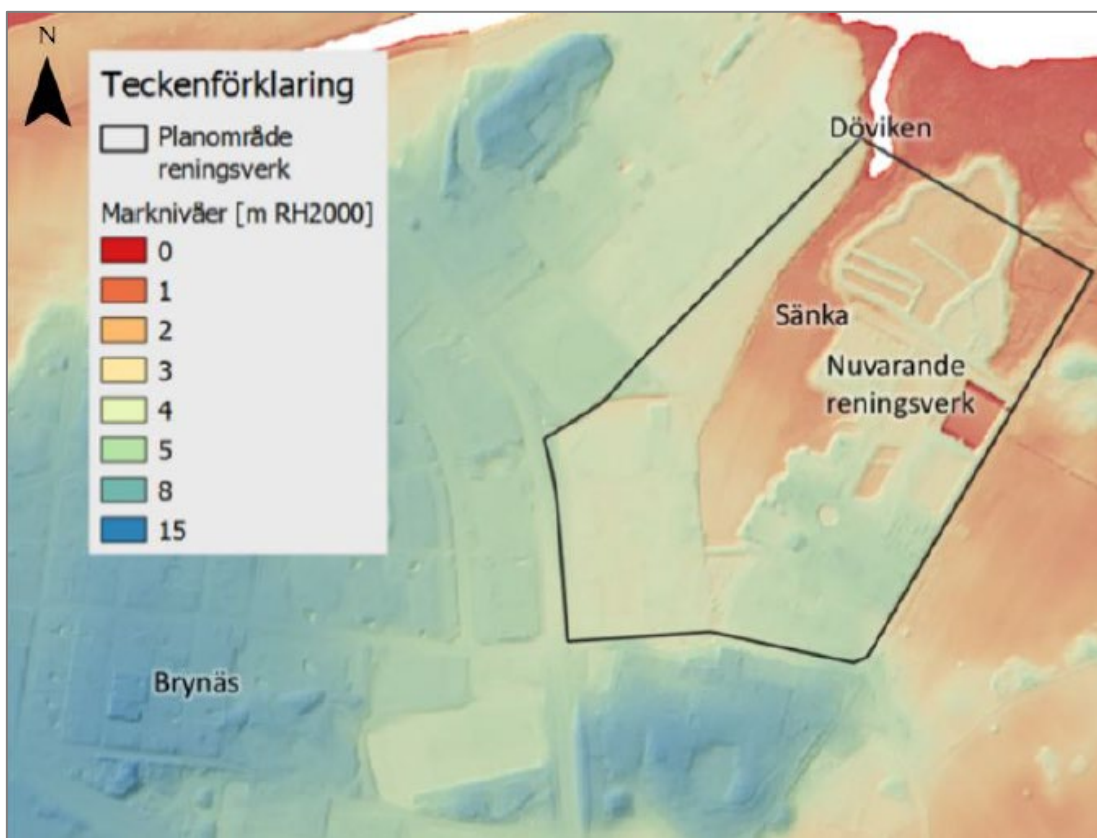
Figur 9. Kartbilden visar den geografiska begränsningen för planbestämmelse a<sub>7</sub>.

### Hydrologiska förhållanden

Terrängen utanför planområdet för reningsverket sluttar generellt sett från de högsta partierna i Brynäs ned mot planområdet och Inre fjärden. Stora delar av planområdet är sedan tidigare utfyllt men med en bevarad tydlig sänka genom planområdet som sluttar mot Dövikens, planområdets lägsta punkt där avrinnande vatten når havet, se figur 9. Under detaljplanarbetet har en dagvattenutredning och översvämningutredning tagits fram (Sweco 2021a, 2021b). I utredningarna analyseras flödesvägar och lågpunkter.

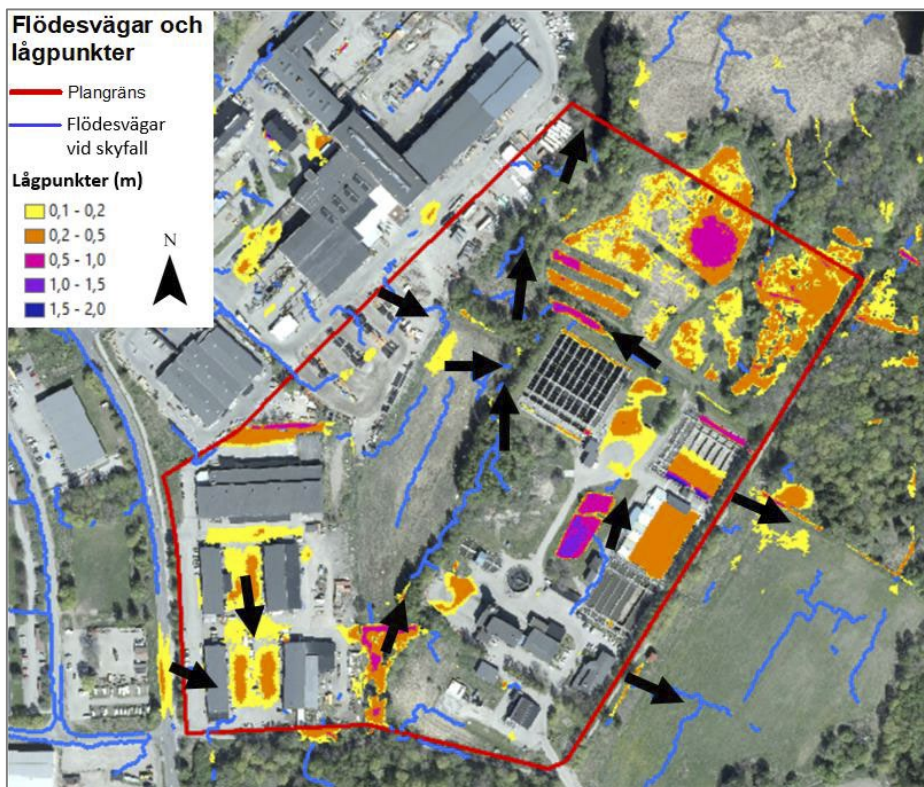
## GRANSKNINGSHANDLING

Vid kraftiga regn, när lågpunkter och dagvattensystemen är fyllda, rinner vatten ytligt till största delen i nordlig riktning medan en liten del avrinner åt öster. Inom planområdet finns några lågpunkter där vatten blir stående, se figur 10. Baserat på analys av höjddata avvattnas planområdet vid extrema regn ytligt via tre delavrinningsområden i nordlig och östlig riktning. I figur 11 visas avrinningsområdena.



Figur 10. Marknivåer utanför och inom planområdet. Plushöjderna anges i RH2000 (Sweco, 2021a).

## GRANSKNINGSHANDLING



Figur 11. Lågpunkter och ytliga flödesvägar vid kraftiga regn (150 mm som motsvarar större än 100-års återkomsttid), (Sweco 2021a).



Figur 12. Avrinningsområdena (lila, rosa och grönt område) inom och i nära anslutning till planområdet (Sweco, 2021a).

## GRANSKNINGSHANDLING

Recipient för ytavrinningen inom planområdet är ytvattenförekomsten "Inre Fjärden" (VISS: SE604055-171248). Se vidare beskrivning i avsnittet om *Miljö kvalitetsnormer*. Planområdet påverkar inte några vattenskyddsområden och inte heller några markavvattningsföretag.

Inom området finns grundvattenförekomst "Gävle-Sandviken" i form av sedimentär bergförekomst. Grundvattenförekomsten bedöms inte påverkas av planen. I samband med utförd miljöteknisk markundersökning installerades sju grundvattenrör inom planområdet, fem för att se grundvattennivån i moränen och två för att se grundvattennivån i fyllningen (Sweco, 2020b). Uppmätta grundvattennivåer i grundvattenrören varierar mellan -0,94 och +2,07 meter (Sweco, 2020b). Grundvattenflödet inom planområdet går generellt åt norr ut mot Döviken.

#### Planförslag och konsekvenser

Planförslagets påverkan på och konsekvenser för avrinningsförhållandena redovisas i avsnitten *Dagvatten* samt *Översvämning och skyfall*.

#### **Vattenområden**

Inom planområdet finns en vik från Inre fjärden kallad Döviken. Här mynnar en befintlig dagvattenledning från det allmänna ledningsnätet för dagvatten i stora delar av Östra Brynäs. Planområdet omfattas idag inte av strandskydd med anledning av att det ingår i gällande stadsplan från 1983. Strandskyddet inträder dock inom 100 meter från strandlinjen i samband med ny planläggning. För att upphäva strandskyddet krävs att intresset som avses med planen väger tyngre än strandskyddsintresset samt att det finns särskilda skäl enligt miljöbalken 7 kap. 18 §.



Figur 13. Döviken och dagvattenledningens utlopp.

#### Planförslag och konsekvenser

Ombyggt dagvatten- och skyfallsstråk mynnar i Döviken för utlopp vidare ut i Inre fjärden. Ett nytt rekreativt stråk ska passera Döviken, antingen genom att runda viken i söder eller genom anläggning av bro över viken längre ut. Marken runt viken planläggs som allmän plats **NATUR** och Döviken planläggs som **Vattenområde** med möjlighet att anlägga korsande gångbro.

Mark som planläggs som allmän plats **NATUR** och delar av kvartersmark

**E<sub>1</sub> – Reningsverk** ligger inom 100 meter från strandlinjen och blir därför aktuella för fråga om strandskydd. Strandskyddet upphävs genom planbestämmelse för kvartersmark **E<sub>1</sub> – Reningsverk**. För upphävandet åberopas två särskilda skäl enligt miljöbalken 7 kap. 18 c §, punkt 4 och 5:

- 4. behövs för att utvidga en pågående verksamhet och utvidgningen inte kan genomföras utanför området.
- 5. behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området.



## GRANSKNINGSHANDLING

Allmän plats **NATUR** kommer att omfattas av strandskydd. För anläggande av nytt rekreativt promenadstråk inom den allmänna platsen krävs en ansökan om strandskyddsdispens när åtgärden blir aktuell att genomföra. Särskilt skäl bedöms finnas då det är ett angeläget allmänt intresse att skapa rekreativsmöjligheter nära staden. Trots upphävande av strandskydd inom kvartersmarken säkerställs ändå en betydande del av strandskyddets syften i detaljplanens genomförande. Markområdena närmast strandlinjen förblir naturområden och allmänhetens tillgång till marken kvarstår och förstärks.

## Planbestämmelse

W <sub>1</sub>
----------------

**W<sub>1</sub>** – Vattenområde där gångbro får anläggas.

**a<sub>1</sub>** – Strandskyddet är upphävt. Detta gäller kvartersmark med användningsbestämmelse **E<sub>1</sub>**.

**Ekosystemtjänster**

T-uddens naturreservat och naturområdet norr om nuvarande reningsverk är mycket uppskattat och välbesökt av till exempel fiskare, fågelskådare, hundägare och flanörer i största allmänhet. Det finns en mycket god utvecklingspotential i området för att öka de rekreativa värdena och då även tillgängliggöra större delar av området.

## Planförslag och konsekvenser

Planområdet har avgränsats mot naturreservatet och naturområdet närmast Inre fjärden. I detaljplanens norra delar planläggs allmän plats **NATUR** i syfte att säkerställa bevarande av naturvärden och möjlighet för kommunen att anlägga ett promenadstråk som kan stärka de rekreativa värdena både i och utanför naturreservatet. Inom kvartersmarken reserveras yta för en dagvattendamm som även kan bidra till bevarande av biologisk mångfald om den utformas på rätt sätt. I övrigt tas majoriteten av kvartersmarken i anspråk för andra intressen, men det finns goda möjligheter att skapa multifunktionella ytor som bidrar med olika ekosystemtjänster. Se vidare i detaljplanens gestaltningsprogram.

## Bebyggelse

### Befintlig bebyggelse och arkitektur

Inom planområdet finns bebyggelse koncentrerat i två områden, dels det befintliga reningsverket, dels småindustrin vid Atlasgatan. Båda områdena är uppförda under 1960-talets slut med en tidstypisk arkitektur av småindustriell karaktär. Intill befintligt avloppsreningsverk finns en biogasanläggning med enstaka tekniska byggnadsverk.



*Figur 14. Småindustrin inom planområdet med Atlasgatan i förgrunden och det befintliga reningsverket i bakgrunden.*

### Planförslag och konsekvenser

Mot Atlasgatan ersätts småindustrin med ny bebyggelse för reningsverk och möjlighet finns även för ett nytt mobilitetshus samt en ny infart. Under uppförande av nytt reningsverk blir befintligt reningsverk kvar, på lång sikt kan det fungera som en markreserv för framtida utbyggnad. Tätheten inom planområdet ökar men skalan i bebyggelsen mot Atlasgatan förändras inte påtagligt.

## **Kulturmiljö och kulturhistoriskt värdefull bebyggelse**

I detaljplanearbetet har ett gestaltungsprogram (Sweco 2022a) tagits fram, vilket innehåller en platsanalys där värdena i befintlig kulturmiljö har studerats. Programmet ska vara vägledande vid gestaltning av den nya bebyggelsen.

Gävle varv och dagens avloppsreningsverk är nära förknippade med Brynäs herrgård och dess forna ägor. Herrgårdens historia går tillbaka till 1600-talet, vid 1800-talets mitt var egendomen en ståndsmissig anläggning med åker- och ängsmark, herrgården med trädgård, en stor ladugård och ett flertal ekonomibyggnader, arbetarbostäder, badhus med mera.

Gefle Varfs AB grundades år 1873 på mark som tillhörde egendomen och utbyggnaden kom dock att kräva en omfattande och successiv utfyllnad av marken vilket förändrade strandlinjen. Under 1870-talet följde även andra förändringar av egendomen. Familjen såg inte längre herrgården som en lämplig bostad och byggde därför en ny villa vid strandkanten längst ut på Brynäsudden. För att nå villan skapades den ännu bevarade allén kantad av 100 lönnar.

Brynäs herrgård såldes senare till varvets ägare. Fram till 1960-talet skedde relativt få förändringar av egendomen men den vansköttes och förföll. Ekonomibyggnaderna stod länge kvar men så småningom beslutades att de skulle rivas tillsammans med herrgården. Besluten sammanföll med planerna på en utveckling av Atlasområdet som industriområde och Brynäs som bostadsstadsdel.

Den stora mängden överskottsmassor som följde av utbyggnaden av trafikleden Österbågen (mellan Gävle och Bomhus) kördes ut till Brynäsudden och tippades längs stranden. På så vis skapades både en ny strandlinje och den idag välkända T-udden. Vid denna tid anlades också Atlasgatan som en ny länk mellan Södra Skeppsbron och Österbågen.

Det befintliga avloppsreningsverket invigdes 1967 och därefter har både varvsområdet och fastigheterna längs Atlasgatan bebyggts som mindre och mellanstora industrier. Gemensamt för dem alla är att det skett på Brynäs herrgårds forna ägor.

Verket omges alltså av skogs-, åker- och ängsmark precis som då det anlades i mitten av 1960-talet. Kopplingen till den omgivande bebyggelsen är svag dels till följd av de gröna kilar som skiljer reningsverket från de närmast liggande bebyggda

## GRANSKNINGSHANDLING

fastigheterna, dels för att reningsverket omgärdas av en trädridå. Som gräns till T-uddens naturreservat utgör reningsverket i praktiken en relativt lågt exploaterad buffertzonen mellan den tätare stadsbebyggelsen och den stadsnära naturen. Inslaget av öppen äldre odlingsmark och skogsbeväxta impediment är ett tydligt karaktärsdrag.

De moderna industrifastigheterna längs Atlasgatan har en rationell karaktär utan omsorg om vare sig arkitekturen eller omgivningen. Detsamma kan sägas om stora delar av varvsområdet, inte minst de delar som tillkommit efter 1970. Skalan varierar men domineras av låga men till ytan stora och konventionella industribyggnader. Bebyggelsens karaktär delas av de tre delområdena till följd av industrikaraktären och volymerna, de rationella byggmetoderna samt byggnadsmaterialen.

Frånvaron av bostadsbebyggelse inom Atlasområdet och i anslutning till reningsverket understryker industrikaraktären.

Planområdet gränsar och överlappar till riksintresse för kulturmiljövården Gävle stad (X 800) vid Gävle varv, men de byggnaderna anses vara kulturhistoriskt värdefulla finns huvudsakligen på den norra sidan av Atlasområdet. Inga byggnader har tidigare pekats ut inom planområdet.

#### Planförslag och konsekvenser

En utveckling av avloppsreningsverket inom planområdet kommer att radera dagens gröna kil mot varvsområdet. Med det försvinner också en av de få kvarvarande resterna av Brynäs herrgårds före detta odlingsmark.

Det tidigare öppna odlingslandskapet ersätts slutgiltigt av det industrilandskap som vuxit fram under knappt 150 år. Samtidigt tar reningsverket plats i gaturummet längs Atlasgatan och blir en mer framträdande anläggning. Konsekvensen av detta blir att platsens industrikaraktär förstärks på bekostnad av den ursprungliga agrara karaktären. Byggnadsvolymer inom planområdet kommer huvudsakligen att överensstämma med den befintliga industribebyggelsen inom Atlasområdet.

Reningsverkets blandade bebyggelse med allt från större sammanhängande volymer till mindre fristående byggnader skapar en variation som är typisk för äldre industriområden i allmänhet. Likaså är tydligt uppstickande skorstenar ett återkommande inslag i denna typ av miljöer även om de ofta rivits i samband med att

## GRANSKNINGSHANDLING

de tagits ur bruk, som exempelvis gasverket. Ett näraliggande bevarat exempel är däremot skorstenen inom kvarteret Harven längre norrut på Atlasgatan.

Vad gäller arkitekturen och valet av fasad- och byggnadsmaterial är Atlasområdet, reningsverket och industrifastigheterna längs Atlasgatan goda representanter för de senaste 150 årens utveckling. Gemensamt för dem alla är valet av långsiktigt hållbara material med ett minimalt behov av underhåll. Det som skiljer dem åt är omsorgen om arkitekturen. Medan de äldsta byggnaderna inom kvarteren Retorten, Harven och Stenborg har en medveten och detaljerad arkitektur och ett hantverksmässigt utförande karaktäriseras den yngsta industribebyggelsen av ett ingenjörsmässigt och rationellt systembyggande.

Som tidigare nämnts fungerar planområdet som en buffertzonen mellan den tätare stadsbebyggelsen och den stadsnära naturen. Det bör ligga till grund för olika förhållningssätt även vid placeringen av byggnadsvolymer och valet av fasadmateriäl. Mötet med gaturummet manar till en tydligt stadsmässig bebyggelse men med större omsorg än dagens gestaltning. På så vis kan nya byggnader bättre möta de kvaliteter som finns i Atlasområdets äldre byggnader. Mötet med naturreservatet och resterna av den agrara karaktären manar tvärtom till en lågmäld gestaltning som i högre grad underordnar sig sin omgivning.

Detaljplanen bedöms kunna genomföras utan att de kulturhistoriska värdena påverkas mer än marginellt. Tvärtom finns förtjänster att vinna i första hand när industrifastigheterna längs Atlasgatan kan ersättas av nya byggnader med högre arkitektoniska kvaliteter. Såväl byggnadshöjderna som volymerna förhåller sig till bebyggelsen inom varvsområdet och därmed medför den planerade bebyggelsen ingen risk för negativ påverkan på riksintresset.

## **Ny bebyggelse**

### **Användning**

Utifrån förutsättningarna på platsen bestämmer kommunen vilken reglering som behövs för en lämplig markanvändning och för att uppnå detaljplanens syfte. Detaljplanen ska redovisa hur mark- och vattenområden inom planområdet får

## GRANSKNINGSHANDLING

användas. Kommunen ska också bestämma och ange gränserna för vad som är allmän plats, kvartersmark och vattenområde.

## Planförslag och konsekvenser

Majoriteten av marken inom planområdet planeras som kvartersmark för nytt reningsverk. Reningsverkets verksamhetsområde kan innehålla många olika reningsanläggningar men också tillhörande funktioner som exempelvis kontor, personalutrymmen och parkering. Det bedöms mest lämpligt att placera kontorsbyggnader, besökslokaler, personalutrymmen och parkering i nära anslutning till områdets infart och entréer vid Atlasgatan, för att erbjuda hållbara transporter via Atlasgatans cykelstråk och framtida kollektivtrafik.

Inom planområdet möjliggörs också en biogasanläggning med drivmedelsförsäljning samt mobilitetshus för fordonsparkering. Inom reningsverkets kvartersmark reserveras ytor för anläggningar kopplat till dagvatten och skyfallshantering.

På allmän plats planläggs gatumark kopplade till infarter samt del av ett allmänt rekreationsstråk som passerar reningsverket och fortsätter in i T-uddens naturreservat.

Inom planområdet finns ett vattenområde, en vik från Inre fjärden kallad Döviken. Här mynnar planerade anläggningar för dag- och skyfallsvatten.

## Planbestämmelse

**Kvartersmark**E<sub>1</sub>**E<sub>1</sub> – Reningsverk**

*Inom användningen får bebyggelse kopplat till reningsverkets verksamhet placeras. Det kan exempelvis vara processbyggnader, gasklockor, skorstenar, bassänger, parkering, personalutrymmen, kontor kopplat till verksamheten m.m.*

E<sub>2</sub>**E<sub>2</sub> – Biogasanläggning med drivmedelsförsäljning, ej service och handel**

*Teknisk anläggning för att förädla rågas till fordonsgas. Inom användningen för teknisk anläggning tillåts drivmedelsförsäljning (tankstation). Dock ingår inte kompletterande service och handel som normalt ingår i den generella användningsbestämmelsen för drivmedelsförsäljning.*

J

**J – Industri**

*Marken får användas för industriändamål, men marken får inte förses med byggnad. Genom planbestämmelsen kan marken regleras över till intilliggande industri.*

P<sub>1</sub>**P – Parkeringshus**

*Parkeringsanläggning för fordon. Inom användningen ryms ett mobilitetshus innehållandes fem våningar. Nätstation för el får placeras inom markanvändningen. Användningsområdet kan styckas av till en egen fastighet.*

**Allmän plats**

GATA

**GATA – Gata**

*En ny infart från Atlasgatan planläggs som allmän gata. Infarten kan användas för angöring till både reningsverket och parkeringsanläggningen.*

NATUR

**NATUR – Naturområde****Vattenområde**W<sub>1</sub>**W<sub>1</sub> – Vattenområde där gångbro får anläggas****Utformning, placering och gestaltning**

Enligt gällande fördjupad översiktsplan ska kommunens byggnader vara föredömen för arkitektonisk kvalitet i området. Bebyggelsen inom reningsverkets verksamhetsområde ska spegla innovation och väcka nyfikenhet och ta hänsyn till värdebärarna i den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen intill. I samband med detaljplanearbetet har ett gestaltungsprogram (Sweco, 2022a) tagits fram som ska vara vägledande för utformningen av detaljplanen och under genomförandet av den.

**Planförslag och konsekvenser**

Mot Atlasgatan exponeras verksamhetsområdet med infart, huvudentré, lämpligen kontorsbyggnader, laboratorium och personalutrymmen, men även processbyggnader tillåts mot Atlasgatan och ett mobilitetshus söder om infarten. Byggnader mot Atlasgatans gaturum placeras bäst som egna gestalter. Tillhörigheten är Atlasgatans gaturum snarare än verksamhetsområdet.

Inom verksamhetsområdet finns många olika typer av processbyggnader, men också vägar, bassänger, torn, dammar m.m. Verksamhetsområdet regleras med stor flexibilitet för att detaljplanen ska vara hållbar över tid och stödja framtida förändring och nya tekniker i reningsprocessen.

En attraktiv gestaltning innebär att verksamhetens olika byggnader, med sina olika funktioner och byggnadsvolymer tillsammans utgör en sammanhållen helhet.

## GRANSKNINGSHANDLING

Processbyggnaderna bör utformas med material som anknyter till den industriella verksamheten, som är beständiga och som kräver lite underhåll. Här lämpar sig kombinationer av plåt i olika profiler, såsom slätplåt, sinus-, trapetsprofiler och större glasade partier som exponerar innehållet där det är lämpligt. På så sätt delas stora fasadytor upp.

En kontors- eller personalbyggnad kan med fördel byggas i massivt trä och fasaderna få en panelutformning som anknyter till anläggningsbyggnadernas plåtfasader. Gröna takterrasser knyter ytterligare gestaltningen till verksamhetsbyggnaderna. Stora glasade partier mot Atlasgatan verkar välkomnande och profilerar verksamheten utåt.

Även ett mobilitetshus är möjligt att bygga i trä. Fasader kan utformas i trä, plåt eller tegel, eller en kombination av materialen. Volymen är stor och utformning och gestaltningen behöver vara omsorgsfull och ges en mänsklig skala, särskilt i ögonhöjd.

Planområdet innehåller många olika typer av byggnadsverk som inte är byggnader. Exempelvis bassänger, gasklockor, slamtorn, silos, cisterner och skorstenar. Därför regleras höjder både genom högsta byggnadshöjd och högsta tillåtna höjd för byggnadsverk och skorstenar.

Inom allmän plats **NATUR** i den norra delen planeras ett rekreativt promenadstråk som knyter ihop T-udden med kajstråket vid Gavleån. Sträckningen genomförs med fördel över Dövikens genom en gångbro, men viken kan också rundas i söder.

Stråket ska bibehålla en naturlig karaktär med naturmaterial såsom trä och inhemska befintliga växter. Befintlig gångväg förlängs och förstärks vad gäller vägbredd och underlag. Gångstråket genom planområdet ska inte förses med belysning för att värna det nattaktiva djurlivet.

Stråket syftar till att på ett pedagogiskt och lekfullt sätt informera om platsens natur samt att locka till hälsosam utevistelse. Informationsskyltar som berättar om platsens historia, flora, fauna och dagliga verksamhet kan vara ett lämpligt komplement på platsen.

Längs stråket finns ett befintligt utkikstorn, ämnat främst för fågelskådning. Tornet är placerat på mark som planläggs som allmän plats **NATUR**. Inom användningsbestämmelsen **NATUR** ingår mindre friluftsanläggningar och andra komplement för naturområdets användning. Dessa komplement ingår i användningen



## GRANSKNINGSHANDLING

oavsett om de redovisas som egenskapsbestämmelser eller inte. Det bedöms därför inte nödvändigt att säkerställa utkikstornets byggrätt med egenskapsbestämmelser. Det kan däremot krävas strandskyddsdispens i samband med bygglov för ett nytt utkikstorn.



*Figur 15. Till höger: Illustrationskarta som visar fågeltornets placering. Till vänster: Foto som visar befintligt utkikstorn.*

## GRANSKNINGSHANDLING

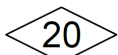


*Figur 16. Illustrationskarta som visar ett exempel på utformning efter detaljplanens genomförande. Observera att i detaljplanen regleras relativt flexibelt vad gäller placering av byggnadsvolymar och anläggningar.*



Figur 17. Volymstudie som visar ett exempel på utformning efter detaljplanens genomförande. Observera att i detaljplanen regleras relativt flexibelt vad gäller placering av byggnadsvolymer och anläggningar.

#### Planbestämmelse

 – Högsta byggnadshöjd i meter.

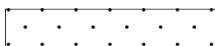
**e<sub>1</sub>** – Största byggnadsarea är 70 000 m<sup>2</sup>.  
Tillåten byggnadsarea motsvarar ca 56 % av ytan inom egenskapsområdet.

**e<sub>2</sub>** – Största byggnadsarea är 3 500 m<sup>2</sup>.  
Tillåten byggnadsarea motsvarar ca 85 % respektive 68 % av ytan inom egenskapsområdet.

**e<sub>3</sub>** – Största byggnadsarea är 1 800 m<sup>2</sup>.  
Tillåten byggnadsarea motsvarar ca 56 % av ytan inom egenskapsområdet.

**f<sub>1</sub>** – Utöver angiven byggnadshöjd får tre skorstenar uppföras till en högsta höjd om 50 meter ovan marknivå.

**f<sub>2</sub>** – Utöver angiven byggnadshöjd får andra byggnadsverk än byggnader uppföras till en högsta höjd om 25 meter ovan marknivå.  
Exempel på andra byggnadsverk är bassäng, silo, cistern, skorsten etc.

 – Marken får inte förses med byggnad.

### Offentlig och kommersiell service

Detaljplanen möjliggör många nya arbetsplatser på platsen som skapar ett behov av service. Planområdet är idag beläget cirka 500 meter från offentlig och kommersiell

## GRANSKNINGSHANDLING

service, i takt med att den fördjupade översiktsplanen för Norra Brynäs genomförs bedöms det finnas underlag för service närmre än så.

## Gator och trafik

### Hållbara transportmedel

Planområdet har idag inte god tillgänglighet till buss, närmsta hållplatser ligger cirka 500 meter ifrån planområdet. Cykelvägnätet passerar planområdet längs Atlasgatan och en cykelväg söder om planområdet knyter ihop Atlasgatan med Sältavägen. Atlasgatan är sedan tidigare utpekad som huvudcykelstråk och huvudgata för kollektivtrafik.

#### Planförslag och konsekvenser

I ett framtidsscenario stärks kollektivtrafikförsörjningen och cykelvägnätet längs hela Atlasgatan. Nya infarter, entréer och cykelparkeringar placeras direkt vid Atlasgatan vilket ger ett attraktivt läge för både personal och besökare. Detaljplanens genomförande bedöms ge bra underlag för placering av en ny busshållplats direkt utanför planområdet.

### Gatustruktur, gatumiljö och angöring

Idag angörs reningsverket och biogasanläggningen från Sältavägen, en smal gata genom T-uddens naturreservat som passerar en offentlig parkeringsplats med backande fordon. Befintliga småindustrier har infart från Atlasgatan, en huvudgata med separerad cykelväg som passerar direkt utanför planområdet. Enligt den fördjupade översiktsplanen ska Atlasgatan fortsatt vara en huvudgata och hantera ett betydligt större trafikflöde och byggas om med en sektion om minst 21 meter för att klara kollektivtrafik, biltrafik, cykelvägar, plantering, dagvattenhantering, snöupplag etc.

#### Planförslag och konsekvenser

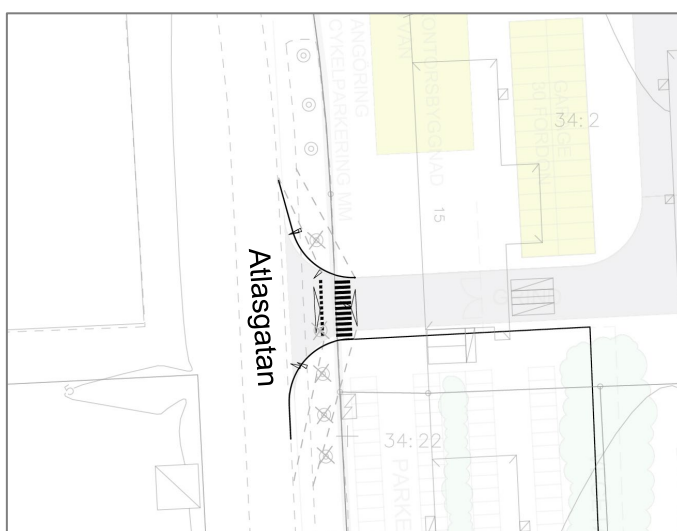
En trafikutredning (Sweco 2021c) har studerat olika alternativa infarter till verksamheterna inom planområdet. För reningsverkets verksamhet och ny parkeringsanläggning bedöms det mest lämpligt att ordna ny infart från Atlasgatan i stället för att fortsätta belasta Sältavägen. Trafik till biogasanläggningen kan dock fortsätta trafikera Sältavägen.

## GRANSKNINGSHANDLING

Infartsalternativens utrymmesbehov och belastning på korsningspunkter har i utredningen analyserats i förhållande till nuvarande och prognostiserat framtida trafikflöde. Ny infart för fordonstrafik ordnas i mitten av västra plangränsen mot Atlasgatan.



Figur 18. Blå pil visar placering av ny infart för fordonstrafik.



Figur 19. Illustration som visar föreslagen utformning av infarten och överkryssade träd i befintlig björkallé som behöver avverkas.

## GRANSKNINGSHANDLING

Ny infart bedöms inte kräva cirkulationsplats eller trafikljus. Separata infarter för cykeltrafik och fotgängare ordnas lämpligen direkt från Atlasgatan nära cykelparkeringar och byggnaders entréer.

En ny infart kräver ombyggnad av allmän platsmark med indragen gång- och cykelväg. För att genomföra detta behöver fem träd tas ner i den allé av björkträd som finns längs Atlasgatan. Björkarna bör omfattas av det generella biotopskyddet (Förordning om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. 1998:1252). Enligt 7 kap. 11 § miljöbalken får länsstyrelsen ge dispens från det generella biotopskyddet om det finns särskilda skäl, vilket får bedömas i varje enskilt fall. Ansökan om dispens från biotopskyddet görs av kommunen eftersom det gäller allmän plats med kommunalt huvudmannaskap. I samband med en ansökan om dispens bör kompensationsåtgärder föreslås.

Vid kvartersmark med **P<sub>1</sub>** i plankartan kan ett nytt mobilitetshus uppföras. Anläggningen bedöms kunna angöras från norr eller söder. Huvudalternativet i detaljplanen är att angöring sker norrifrån från allmän plats **GATA**, en ny infart som delas med reningsverket.

Biogasanläggningen med utbyggd drivmedelsförsäljning beräknas alstra cirka 220 bilresor per vecka till och från anläggningen. Sältavägen kan fortsatt användas för biogasanläggningens verksamhet och som reservinfart till reningsverket om det vid extremfall, exempelvis skyfall, inte går att använda Atlasgatan.

### Parkering

De generella parkeringstal för platser per byggnaders storlek som finns i kommunens parkeringsnorm har inte tagits i beaktande eftersom det endast ger en uppskattning av det generella behovet för några vanliga kategorier av arbetsplatser. I stället har en särskild parkeringsutredning gjorts i samband med trafikutredningen (Sweco, 2021c), där förslag getts utifrån verksamhetsbeskrivningen för det framtida reningsverket, kommunens resvaneundersökning och prognoser. I utredningen har parkeringsbehovet för verksamheter inom planområdet uppskattats till högst 59 platser för cykel och 94 platser för bilar, vid full utbyggnad.

För personal och besökare bedöms behovet utifrån gällande riktlinjer vara 59 platser för cykel. Men med kommunens målsättning om 33 % cykelresor till år 2040, uppgår framtida behov av cykelparkering till 73 platser.

## GRANSKNINGSHANDLING

Parkeringsplatser för bilar beräknas till 44 platser för personal och besökare samt 50 platser för arbetsfordon. Dessa arbetsfordon är inte tjänstefordon och det finns därför inget överlapp med de fordon som används för resa till arbetet. Arbetsfordonen består av både personbilar och mindre lastbilar.

Enligt gällande fördjupad översiktsplan främjas i första hand gemensamma parkeringsanläggningar och samnyttjande med andra närliggande fastigheter. Det möjliggör grönare gårdar i de blandade bostadskvarteren och mer hållbar användning av mark i stort.

## Planförslag och konsekvenser

Inom planområdet ges möjlighet att uppföra ett nytt mobilitetshus som kan täcka verksamhetens parkeringsbehov och vara tillgängligt för samnyttjande med planerade framtida bostäder i närområdet eller endast parkering för reningsverkets verksamhet. Mobilitetshuset beräknas kunna rymma cirka 400–500 fordon och beräknas ha ett upptagningsområde på cirka 400 meter. Huset byggs lämpligen av en fristående aktör, exempelvis det kommunala parkeringsbolaget, där verksamheternas parkeringsbehov avtalas med ägaren. Om inget parkeringshus uppförs tillåts endast 30 markparkeringar mot Atlasgatan, det för att undvika större markparkeringar mot den stadsgatan som är utpekad i FÖP Norra Brynäs.

Utöver mobilitetshuset behöver parkeringsplatser för bilar anordnas inom reningsverkets verksamhetsområde. Parkering för rörelsehindrade placeras närmare personal- och besökslokaler och vissa arbetsfordon kan behöva parkering i närmare anslutning till de tekniska anläggningarna.

Cykelparkeringar byggs med god standard placeras lämpligen på marknivå i direkt anslutning till personal- och besökslokaler samt entré från Atlasgatan.

## Planbestämmelse

P <sub>1</sub>	<b>P<sub>1</sub> – Parkeringshus</b>
----------------	--------------------------------------

*Parkeringsanläggning för fordon. Inom användningen tillåts en byggnadsvolym upp till 20 meter i byggnadshöjd, vilket bedöms rymma ett mobilitetshus innehållandes fem våningar. Nätstation för el får placeras inom markanvändningen. Användningsområdet kan styckas av till en egen fastighet*

**n<sub>1</sub>** – Markparkering för bil får inte anordnas.

## GRANSKNINGSHANDLING

**n<sub>2</sub>** – Markparkering för bil får anordnas för högst 30 platser.

*Större markparkeringar tillåts inte uppföras mot Atlasgatan. Bebyggelsen mot Atlasgatan ska vara stadsmässigt utformad och stora parkeringsbehov ska ordnas på ett sätt som hushållar med mark.*

## Teknisk försörjning

### Vatten och avlopp

Hela planområdet ligger inom det allmänna verksamhetsområdet för vatten och spillvatten. Befintliga verksamheter på platsen är anslutna och det bedöms inte finnas några hinder att förändra eller utöka anslutningarna för planerad verksamhet. I reningsverkets process mottages spillvatten via ledning och avslutas med utlopp via ledning i Inre fjärden. I den befintliga anläggningen finns en underjordisk utloppsledning längs planområdets östra gräns och som fortsätter norrut genom T-uddens naturreservat, där finns också ledningar för fjärrvärme med Gävle energi som huvudman. Vid uppförande av en ny reningsanläggning finns också behov av ett nytt utlopp i Inre fjärden. I detaljplanen regleras markreservat för både befintlig utloppsledning och för att möjliggöra en ny utloppsledning i ett nytt läge, öster om Dövikens. Själva utloppsledningen och utsläppet till Inre fjärden regleras i verksamhetens miljö tillstånd. Beroende på anläggningsmetod kan strandskyddsdispens krävas vid anläggande av ledning i nytt läge eftersom strandskyddet inte är upphävt på allmän plats **NATUR**.

**u<sub>2</sub>** – Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar.

*Markreservat för reningsverkets befintliga och nya utloppsledningar till Inre fjärden samt befintliga fjärrvärmeledningar.*

### Dagvatten

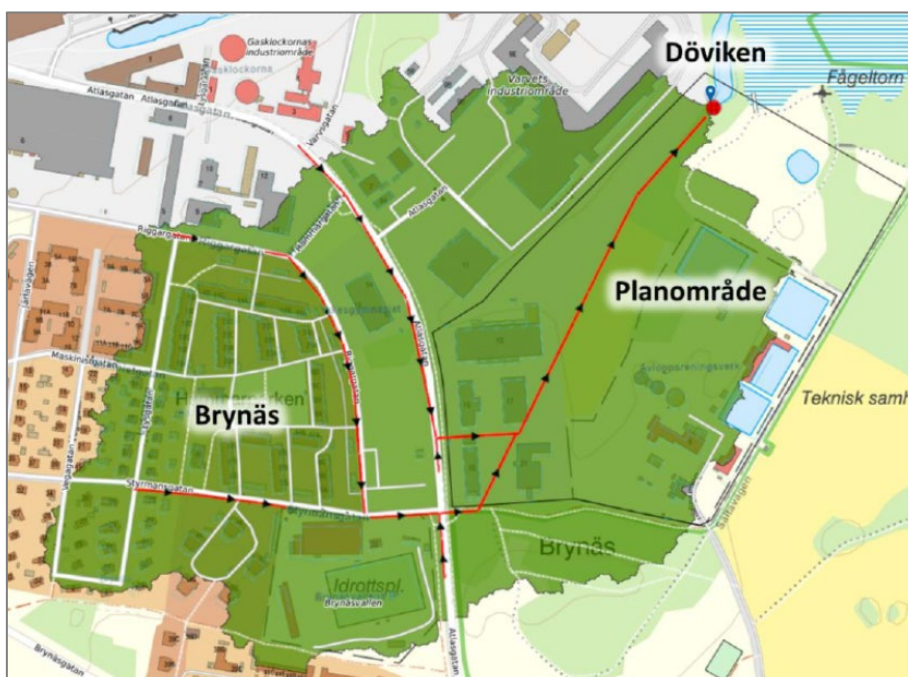
Planområdet ingår i allmänt verksamhetsområde för dagvatten. Delar av planområdet är exploaterad mark med befintligt reningsverk, biogasanläggning och område för småindustrier (ca 84 %), medan övriga delar är naturmark (ca 16 %). Inom naturmarken sker infiltration av dagvatten och även inom delar av området för befintligt reningsverk och biogasanläggning sker avvattning mot lågläntare områden inom och utanför planområdet som också ger viss infiltration av dagvatten.



## GRANSKNINGSHANDLING

I Fördjupad översiktsplan (FÖP) för Norra Brynäs anges att hanteringen av dagvatten och skyfall från delar av norra Brynäs är en viktig förutsättning för fortsatt planering av nytt reningsverk. En dagvattenutredning har utförts i samband med framtagande av planen och omfattar verksamhetsmark för befintligt avloppsreningsverk, nytt reningsverk samt biogasanläggningen (Sweco, 2021a).

Dagvatten som avrinner via ledningsnätet från östra delarna av Brynäs leds idag via en ledning genom planområdet. Ledningen börjar vid Atlasgatan och mynnar i Döviken, se figur 20. Sydvästra hörnet av planområdet, där det idag finns småindustrier är delvis anslutet till ledningen. Kapaciteten i ledningsnätet, mätt i återkomsttid för ett regn, är inte känd. Ledningarna inom östra delarna av Brynäs har en diameter på 225–500 mm, medan ledningen som korsar genom planområdet är 1200 mm i diameter. (Sweco, 2021a)



Figur 20. En ledning genom planområdet avleder dagvatten från östra delen av Brynäs. Dagvattenledningarna är markerade i rött med svarta pilar som indikerar flödesriktningen (Sweco, 2021a).

I avsnittet *Hydrologiska förhållanden* visas utförd analys av lågpunkter och ytliga flödesvägar vid extrema regnhändelser (större än 100-års återkomsttid) inom planområdet, se figur 9 och 10.

## GRANSKNINGSHANDLING

## Planförslag och konsekvenser

Planområdet ligger i direkt anslutning till recipienten och det finns ingen bebyggelse som riskerar att skadas nedströms. Enligt utförd dagvattenutredning (Sweco, 2021a) bedöms det därför inte finnas något fördröjningsbehov av dagvattnet. Planen tillåter byggnation av nytt reningsverk inom delar som idag är naturmark vilket innebär att andelen hårdgjord yta inom planområdet ökar. Utförd utredning visar att detta sannolikt leder till förhöjda föroreningskoncentrationer i dagvattnet och att det visar på ett behov av dagvattenrening inom planområdet. I dagvattenutredningen har det antagits att hela planområdet tas i anspråk för reningsverket. Detta ger en säkerhetsmarginal i beräkningarna i och med att till exempel delar av befintlig naturmark kommer att sparas. Utförda beräkningar i utredningen baseras på att 10 mm regn (2-års återkomsttid) tas omhand och renas inom planområdet, vilket innebär att en större del av den totala årsnederbördsmängden tas om hand. I utredningen föreslås en sedimentationsanläggning i form av en damm för rening av dagvattnet från planområdet. Dammen föreslås ha en permanent vattenyta för att ge bättre reningseffekt och har beräknats ha ett ytbehov på 1400 m<sup>2</sup> för hela planområdet. Volymbehovet för att rena dagvattnet från hela planområdet utöver den permanenta vattenytan beräknas till 800 m<sup>3</sup>. Denna volym bedöms i nuläget rymmas inom ytbehov som har tagits i anspråk i plankartan för permanent vattenyta inklusive tillgängligt område runt dammen för skötsel och drift. Val av anläggning och utformning görs i projekteringskedet. Förslag till systemlösning för dagvatten som tagits fram inom utredningen redovisas i figur 21.

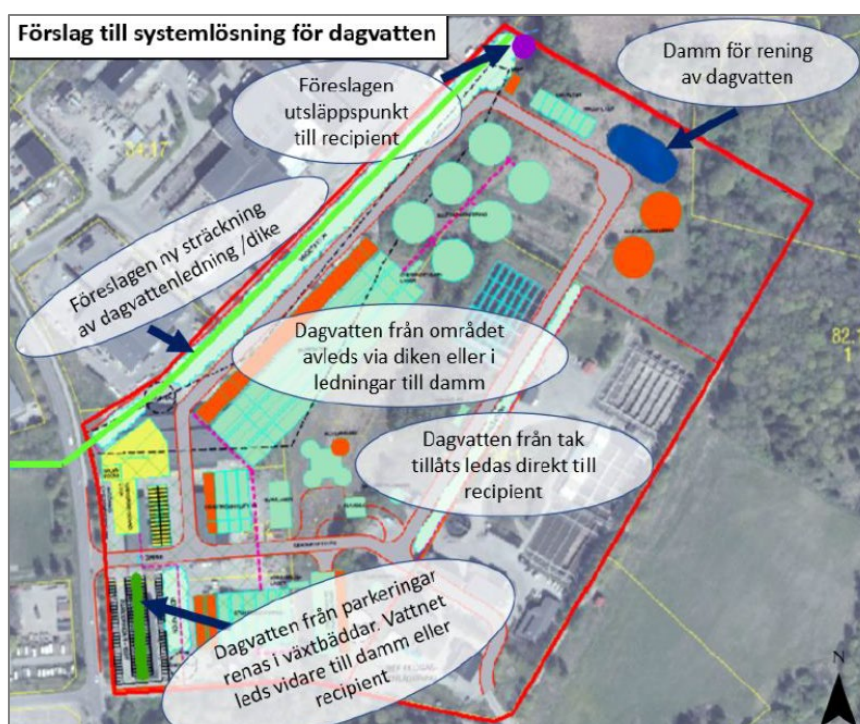
Beroende på anläggningens utformning och höjdsättning kan dagvattnet ledas till dammen via diken eller via ledning. Inloppet till reningsanläggningen förses med en strypning, vilket medför att endast ett visst flöde tillåts passera in. Resterande flöde leds direkt vidare ut i recipienten via en så kallad by-passfunktion.

I dagvattenutredningen föreslås växtbäddar för rening av dagvattnet om parkeringsanläggningen utformas som markparkering i stället för mobilitetshus. Det rena vattnet från växtbäddarna kan sedan ledas direkt ut till recipienten eller ledas vidare till dammen för ytterligare rening. Takvatten från planområdet anses rent och kan om så önskas ledas direkt till recipienten utan rening i dammen. Där det inom planområdet är möjligt föreslås utkastare för att leda ut takvatten på närliggande grönyta.

## GRANSKNINGSHANDLING

I utförd släckvattenutredning för nytt reningsverk har slutsats tagits att en volym om 126 m<sup>3</sup> släckvatten ska kunna hanteras inom området (Sweco, 2021d).

Dagvattenutredningen föreslår att släckvattenvolymen från reningsverkets anläggningar förläggs till sedimenteringsanläggningen och att ingen separat damm för släckvatten behöver anläggas. Volymen bedöms rymmas inom beräknat ytbehov för dammen. En väl utmarkerad avstängningsanordning krävs för att utloppet ska kunna stängas vid brand så att släckvatten kan samlas upp. Höjdsättningen av området behöver säkerställas så att släckvattnet inte kan rinna av de asfalterade ytorna. En dagvatten- och släckvattenutredning har även utförts för biogasanläggningen och dispenser för tankning av biogas i samband med ny tillståndsansökan för anläggningen. Utredningen föreslår att dagvatten från hårdgjord yta vid dispenser för tankning leds till en översvämningssyta som även kan ta emot 288 m<sup>3</sup> släckvatten vid en eventuell brand i anläggningen. Översvämningssytan föreslås anläggas med tät botten och leda till en brunn med avstängningsmöjlighet och sedan gå vidare till diffus infiltration vid trädunge i nordväst.



Figur 21. Förslag till systemlösning för dagvattenhantering inom planområdet. Vattnet leds till dammen via diken eller ledningar. Med hjälp av föreslagna anläggningar finns bra förutsättningar för god rening under förutsättning att anläggningarna utformas och underhålls som de bör (Sweco, 2021a).

## GRANSKNINGSHANDLING

Vid skyfall ska dagvattnet från planområdet kunna ledas via sekundära avledningsvägar så att byggnader inte skadas. Se vidare avsnitt *Översvämning och skyfall*.

### Planbestämmelse

För planbestämmelser se avsnittet *Översvämning och skyfall*.

### **El, fiber och värme**

Hela planområdet bedöms kunna försörjas via ledningsnätet för el, fiber och värme. Inom planområdet finns idag tre nätstationer för el. Vid behov är det möjligt att flytta eller uppföra nya inom kvartersmarken för reningsverk. Vid uppförande av nytt mobilitetshus inom kvartersmark för parkering bedöms det bli aktuellt med en nätstation för el. Nätstationer kan placeras inom kvartersmarken för parkering.

## **Störningar, hälsa och säkerhet**

### **Buller och vibrationer**

Bullerkällorna som har identifierats inom planområdet och som kan påverka omkringliggande bebyggelse och naturreservat är containerhantering, tung trafik inom reningsverkets område, biogasanläggningens tekniska installationer samt den trafik som biogasanläggningen alstrar. Bullerfrågorna har studerats i särskilda bullerutredningar från Sweco (2021e) samt Tunemalm Akustik (2019).

Trafikmängden på Atlasgatan väster om planområdet är i nuläget ca 8 000 fordon under ett årsmedeldygn och trafikmängden vid korsningen Österbågen/Sältavägen är ca 12 000 fordon per dygn (Sweco, 2021c). Andelen tung trafik varierar på de olika gatorna med mellan 7 och 15 % (Sweco, 2021c). Transporter till och från avloppsreningsverket och Gästrike Ekogas anläggning sker i nuläget på Sältavägen (tillfartsväg) och på Österbågen. Uppskattningsvis kör det drygt 50 transporter per dag till och från reningsverket, varav ett par utgörs av tunga fordon och resterande av personbilar. Från Gästrike Ekogas biogasanläggning går det ca två tunga transporter per dag (transport av gas i container).

## GRANSKNINGSHANDLING

### Planförslag och konsekvenser

Slutsatserna av bullerutredningarna är att tillkommande buller inte bedöms utgöra särskild problematik för närliggande bebyggelse, naturreservat eller planerad bebyggelse. Även om de bullrande momenten sker samtidigt bedöms de tillsammans främst bidra till tillfälligt höga ljudnivåer. Detta bedöms sannolikt endast ske dagtid vilket gör att riktvärden kan innehållas. Det bedöms inte finnas behov av att reglera bullerskyddande åtgärder genom planbestämmelser.

Planerade verksamheters verksamhetsbuller regleras också i respektive verksamhets miljötillstånd.

Ny tillfartsväg till reningsverket planeras vid Atlasvägen. Tung trafik till och från området antas inte påverka trafikbullersituationen i hög grad eftersom den bedöms utgöra en liten andel av den totala trafiken som går på de omkringliggande vägarna. Den trafik som kontorsverksamhet för reningsverket och ett mobilitetshus alstrar bedöms inte heller påverka trafikmängden i så stor utsträckning att bullersituationen försämras markant. Vid byggskedet är dock trafikmängderna större.

Tankstället för fordonsgas bedöms enligt tillståndsansökan ge ett tillskott av cirka 30–40 fordon per dygn på Sältavägen jämfört med nuläget. I och med att transporter till och från reningsverket flyttas till Atlasgatan bedöms bullersituationen vid Sältavägen inte ändras nämnvärt.

I samband med byggskedet kan pålning behöva genomföras vilket kan orsaka vibrationer. Avståndet till närmaste bostäder är 130 meter varför störningar bedöms vara ringa och pågå under en begränsad tid (byggskede). I övrigt kommer inte den ordinarie verksamheter inom planen att ge upphov till störning avseende vibrationer.

### **Luftkvalitet inklusive lukt och smittämnen**

Inom området finns idag befintligt reningsverk, biogasanläggning och småindustrier. Den förhärskade vindriktningen är sydvästlig, vilket innebär att merparten av tiden blåser det ut mot inre fjärden.

Trafiken till och från området genererar utsläpp till luft. Vid reningsverket kan olika gaser bildas vid nedbrytning av näringsämnen och föroreningar. Anläggningen har en rötchammare där biogas (rågas) bildas. Biogasen består till största delen av metan, men även koldioxid och en mindre mängd föroreningar såsom t.ex. svavelväte och

## GRANSKNINGSHANDLING

ammoniak. Biogasen kommer till största delen att tas omhand och förädlas till fordonsgas vid biogasanläggningen som också finns inom planområdet.

Verksamheterna kan ge upphov till diffusa metanutsläpp. Den rågas som inte uppgraderas till fordonsgas förbränns genom fackling.

De källor som generellt ger upphov till de största källorna för lukt inom reningsverk är hantering av rens och slam. Även de olika behandlingsstegen kan ge upphov till lukt, men i mindre omfattning. Få klagomål avseende lukt har inkommit från befintligt avloppsreningsverk. Inga klagomål avseende lukt eller överskridanden av villkor kopplade till lukt har skett sedan 2016. Fyra yttranden, som inkom under samrådstitiden för tillståndsansökan för det nya reningsverket, berör dock befintlig luktstörning från nuvarande avloppsreningsverk och negativ påverkan på närliggande bostäder och rekreationsområde (Sweco, 2021f).

Inom ramen för tillståndsansökan för nytt reningsverk har en studie rörande påverkan och risk för luftburen smitta från planerat reningsverk utförts av AFRY som finns sammanfattad i MKB:n till tillståndsansökan (Sweco, 2021f). Sammantaget visar studien att smittorisken under driftskedet är försumbar såväl utanför som inne i reningsverket. Negativa hälsoeffekter kan dock uppträda på grund av exponering av luftburna så kallade endotoxiner, men vid ett skyddsavstånd på 200 meter från aerosolbildande källor bedöms även denna risk vara försumbar. Det är samma skyddsavstånd som anges för avloppsreningsverk i Boverkets allmänna råd 1995:5 "Bättre plats för arbete". Närmaste bostadsområde ligger ca 130 meter väst om befintligt reningsverk vilket innebär att rekommenderat skyddsavstånd inte upprätthålls för nuvarande verksamhet.

Från biogasanläggningen kan luktande utsläpp ske främst i samband med driftstörningar, men även i form av restgas vid uppgraderingen av biogas till fordonsgas. För att minska risken för luktolägenheter i omgivningen så renas luften i filter med aktivt kol. Reningskraven styrs i miljötillståndet för biogasanläggningen.

#### Planförslag och konsekvenser

Ny infartsväg vid Atlasgatan kommer att leda om trafiken till reningsverket från Sältavägen till Atlasgatan. Då genomförande av planen inte bedöms generera någon markant ökning av trafikmängder, och då verksamheterna i sig inte genererar utsläpp

## GRANSKNINGSHANDLING

till luft i betydande mängd, bedöms risk för överskridande av gällande miljökvalitetsnormer för luft inte föreligga.

Detaljplanen tillåter reningsverk och biogasanläggning närmare bostäderna väster om Atlasgatan än befintliga anläggningar. I luktutredningen som har tagits fram av Sweco inom tillståndsansökan för reningsverket har spridningsberäkningar avseende påverkan från lukt från reningsverket utförts. Idag finns inga upprättade gräns- eller riktvärden för lukt utan i luktutredningen har riktlinjer från Danmark och Norge använts.

Utredningen föreslår att man har en målsättning som innebär en omgivningshalt om 0,5 OUE/m<sup>3</sup> i bebyggelse med helårsboende och andra känsliga områden (Sweco, 2021g). I naturområden och andra motsvarande områden föreslås 1 OUE/m<sup>3</sup> och i övriga områden, t.ex. industrier föreslås 2 OUE/m<sup>3</sup>. Lukttröskelvärdet 1 OUE/m<sup>3</sup>, definieras som den halt där 50 % i en befolkning/testpanel känner lukt. Med 1 OUE/m<sup>3</sup> menas den mängd av en förening eller blandning av föreningar som vid fullständig inblandning i 1 m<sup>3</sup> luktfri luft ger en gasblandning där koncentrationen är samma som lukttröskelvärdet. För att uppnå praktisk "luktfrihet" i utomhusluften krävs att luktstyrkan underskrider ca 0,5 OUE/m<sup>3</sup>.

Utredningen har åtgärdsförslag för att reducera påverkan av lukt till acceptabla nivåer i omgivningen (boende och naturområde). Luktutredningen presenterar sex scenarier av framtida påverkan från lukt beroende på val av åtgärder och där scenario 5 och 6 bedöms vara de alternativ som innebär att bedömningsgrunder för exponering i bostadsområdena kan klaras. Utsläppsscenario 5 innebär inneslutning av samtliga luktande aktiviteter och utsläpp via en skorsten med höjden 50 meter ovan marknivå. Utsläppsscenario 6 innebär inneslutning av samtliga luktande aktiviteter och utsläpp via en skorstenshöjd på 20 meter ovan marknivå tillsammans med rening av luften från bioreaktorerna med 70 % och rening av luften från grovrens/sandfång och slamhantering med 90 %. Dessa reningsgrader bedöms rimliga att uppnå med dagens möjlighet till reningsteknik. Resultatet från spridningsberäkningarna för scenario 5 och 6 finns i figur 22 och 23 nedan. (Sweco, 2021g).

## GRANSKNINGSHANDLING



Figur 22. Luktsituation 1,5 meter ovan mark enligt scenario 5. Luktnivåerna redovisas som timmedelvärden (99-percentil) beräknade som minutvärden. (Figur 13 i Sweco, 2021g).



Figur 23. Luktsituation 1,5 meter ovan mark enligt scenario 6. Luktnivåerna redovisas som timmedelvärden (99-percentil) beräknade som minutvärden. (Figur 14 i Sweco, 2021g).

Resultaten från spridningsberäkningar med förutsättningar enligt scenario 5 och 6 visar att bedömningsgrunden  $0,5 \text{ OUE}/\text{m}^3$  vid bebyggelse med helårsboende och andra känsliga områden underskrids och åtgärder i enlighet med något av scenarierna bedöms vara en förutsättning för att det nya reningsverket ska kunna byggas. Utöver spridningen av lukt vid normaldrift så kan negativ påverkan även uppstå i lägen då



## GRANSKNINGSHANDLING

reningsverket genomgår underhållsarbeten eller vid tillfälliga driftproblem. Kraven på åtgärder ställs inom miljöprovningen för nya reningsverket.

Åtgärderna för att minska risk för luktstörning enligt scenario 5 och 6 leder även till att smittrisken minskar tillräckligt (Sweco, 2021f). Inga ytterligare åtgärder för att minska smittrisken, i form av till exempel skyddsavstånd, bedöms därför behövas.

### Planbestämmelse

**f<sub>1</sub>** – Utöver angiven byggnadshöjd får tre skorstenar uppföras till en högsta höjd om 50 meter ovan marknivå.

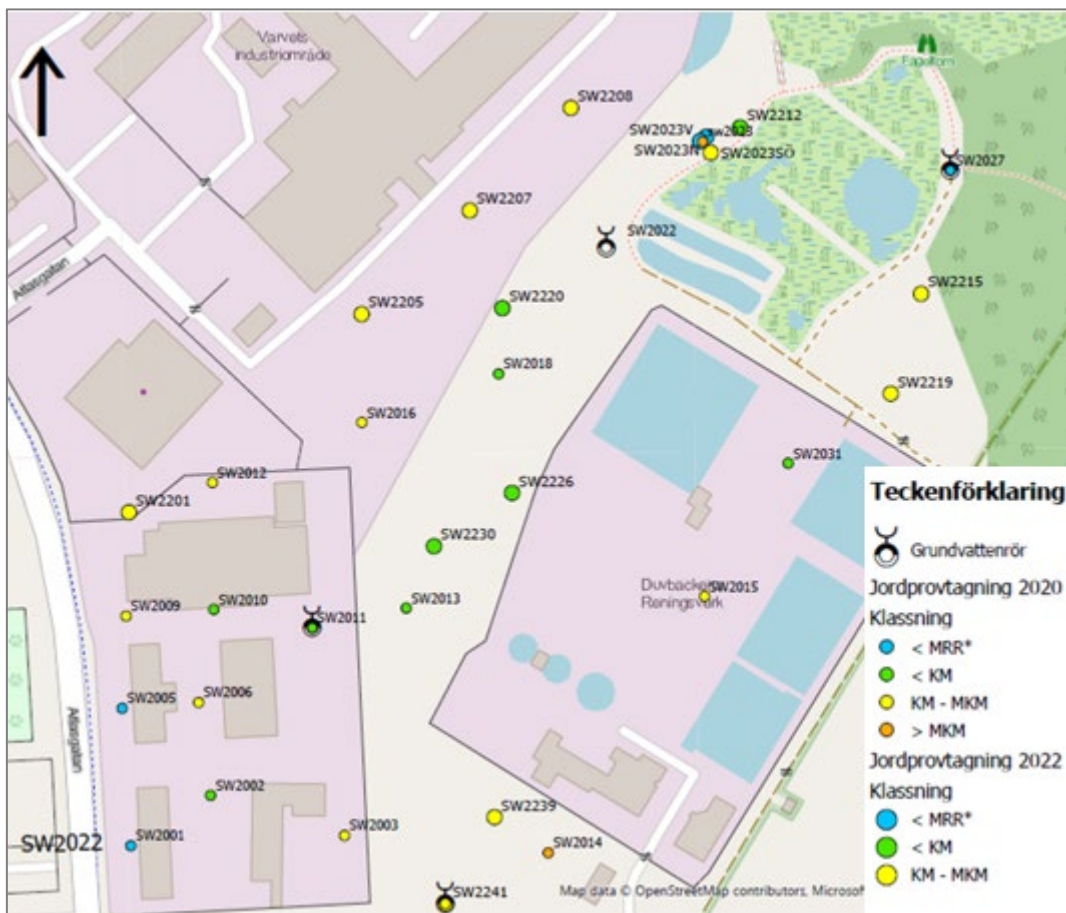
*Planbestämmelsen möjliggör utsläpp via skorsten till en högsta höjd om 50 meter ovan marknivå. För att säkerställa eventuella framtida behov av nya utsläppspunkter tillåts tre skorstenar. Krav på rening ställs inom miljöprovningen enligt 9 kap miljöbalken.*

### Föroreningar

Inom den sydvästra delen av planområdet har flertalet industriella verksamheter bedrivits, såsom ytbehandlingsindustrier, bilvårdsanläggningar, bilverkstäder, åkerier, verksamhetsindustrier (utan halogenerade lösningsmedel). Potentiella föroreningar kopplade till dessa verksamheter är metaller, petroleumprodukter, lösningsmedel, PCB, m.m. Det finns en inventerad verkstadsindustri i sydvästra delen som klassats som riskklass 3 enligt MIFO fas 1, vilket motsvarar en måttlig risk för människors hälsa och miljön.

Två miljötekniska markundersökningar (Sweco, 2020d och 2022c) har utförts i syfte att ge en översiktlig bild av föroreningsituationen inom planområdet och avgränsa de föroreningar som påträffats. Undersökningarna har omfattat provtagning av jord i över 30 punkter och provtagning av grundvatten i fyra punkter, se figur 24.

## GRANSKNINGSHANDLING



Figur 24. Utförda provpunkter 2020 och 2022 (Sweco 2022c).

Resultatet av jordprovtagningarna har påvisat förorening i form av PAH-M och PAH-H över Naturvårdsverkets riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) i två provpunkter. En punkt (SW2014) i södra delarna av nuvarande reningsverk på nivån 0–0,4 meter under markytan och en punkt (SW2023) på nivån 0–0,5 meter under markytan i nordvästra hörnet, i området för de gamla sedimentationsbassängerna. Det bedöms som sannolikt att föroreningarna är kopplade till lokala föroreningskällor med härkomst i de ytliga fyllnadsmassorna alternativt till spill av exempelvis tyngre oljor. I den kompletterande provtagningen avgränsades påträffade PAH-förorening i punkt SW2023 i djup- och sidled och påträffad PAH-förorening i punkt SW2014 avgränsades i västlig riktning, där nya byggnationer är planerade.

Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning (KM) överskrids avseende aromater i provpunkt SW2014 och SW2023, avseende PAH-H i provpunkt SW2015 och SW2016, samt avseende PCB i provpunkt SW2016.

## GRANSKNINGSHANDLING

Inga metallhalter överskridande MKM uppmättes. Flera metaller och organiska ämnen påträffades dock i halter över Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning (KM) i fyllnadsmassorna inom området. Vid kompletterande undersökning uppmättes halter över KM av främst bly, koppar, kvicksilver, zink, PAH-M och PAH-H längs med den planerade ledningen samt i jordvallarna runt f.d. sedimentbassängerna.

Uppmätta förhöjda halter av föroreningar bedöms inte innebära några oacceptabla risker för människors hälsa eller miljön vid rådande markanvändning. Uppmätta föroreningar bedöms inte heller innebära några risker för negativ påverkan på den akvatiska miljön i Inre fjärden.

Sulfidlera har påträffats i området. Förutom att sulfid är mycket sättningsbenägen vid belastning och har dålig bärighet kan också miljömässiga problem uppstå när sulfidjord utsätts för syre. Det kan ske om sulfidjord grävs upp och utsätts för syre eller vid grundvattensänkningar. När sulfidjorden utsätts för syre sänks pH, vilket leder till ett frigörande av metaller och svavel. Den sura miljön (lågt pH) och de urlakade ämnena kan påverka vattenkvalitén. Det låga pH-värdet kan även orsaka korrosion på järn och betong.

#### Planförslag och konsekvenser

Anläggandet av nytt reningsverk med tillhörande byggnader och tillfartsvägar kommer att medföra markarbeten i form av schakt och pålning, vilket innebär risk för att föroreningar påträffas. Vid markarbeten ska förekommande föroreningar även beaktas som en arbetsmiljörisk för personal som kan direktexponeras för förorenad jord.

Markarbeten kan även innebära att rörligheten hos föroreningarna ökar vilket kan ge upphov till ökad föroreningsspridning.

Utförd miljöteknisk markundersökning visar att det finns risk att stöta på föroreningar i form av metaller, aromater och PAH:er. Det går inte heller att utesluta att det ställvis förekommer föroreningar inom området som inte har undersökts (Sweco, 2020d).

Skyddsobjekten vid planerad markanvändning bedöms främst vara yrkesverksamma samt Inre fjärden och markanvändningen bedöms motsvara mindre känslig markanvändning (MKM).

I två punkter har halter av PAH-H och PAH-M uppmätts som överskrider MKM. För PAH-H är markmiljön styrande för riskbedömningen och för PAH-M är inandning av

## GRANSKNINGSHANDLING

ånga styrande. Uppmätta halter över MKM behöver åtgärdas. Åtgärdsnivåer och tillvägagångssätt inklusive masshantering fastställs av tillsynsmyndigheten i samband med anmälan och prövning enligt miljöbalken.

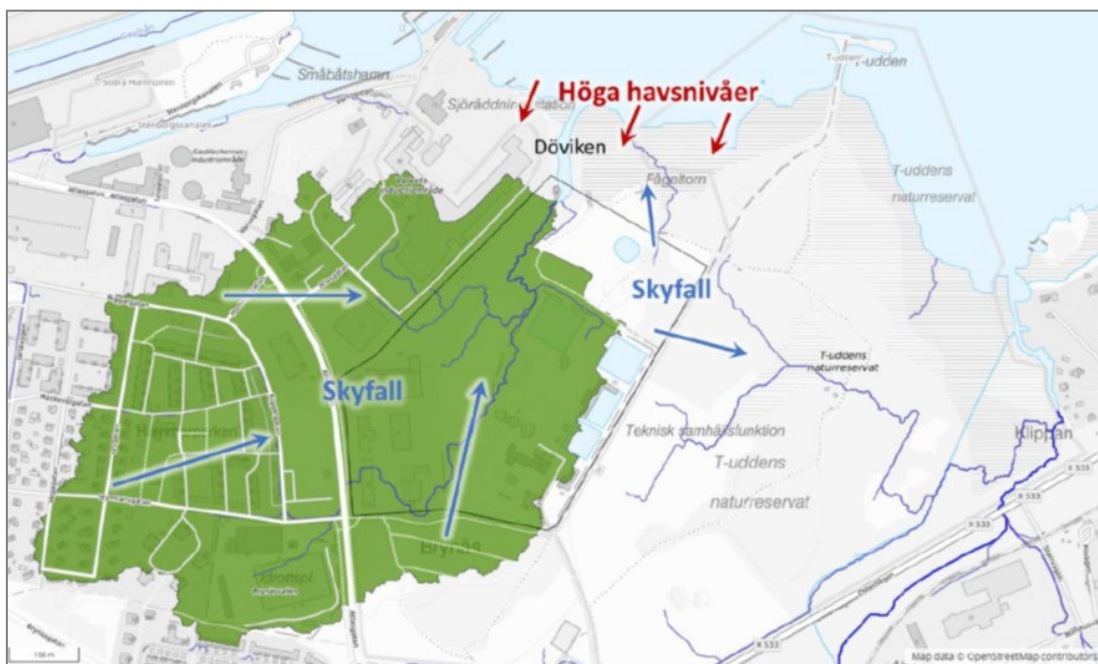
Uppmätta halter överskridande riktvärdet KM föranleder inget saneringsbehov inom området. Då delar av området ligger under planeringsnivån +3,3 meter innebär det att dessa delar av området behöver fyllas ut och att det därför finns ett massunderskott inom området som beräknas till ca 120 000–150 000 m<sup>3</sup> (Sweco, 2021f). Trots massunderskottet kan vissa massor behöva schaktas ut för grundläggning och vara för tekniskt dåliga för att använda inom området. Om massor med förhöjda halter av föroreningar alternativt sulfidlera berörs av detta och därför blir överskottsmassor som behöver transporteras bort från området, blir de ett avfall som kräver godkänt omhändertagande. Om det finns annan plats för användande av massorna och användandet innebär ringa risk för förorening kräver det en anmälan för anläggningsändamål hos kommunen. Om inget annat användningsområde finns för massorna behöver de omhändertas vid godkänd anläggning.

Sulfidleran som påträffats i området börjar mellan 1,5 – 3,0 meter under markytan och kommer därmed sannolikt beröras av schaktarbeten i samband med den planerade byggnationen. Det finns således en risk för negativ miljöpåverkan i samband med exponering av syre (sänkning av pH-värde) till exempel under byggarbeten. Sulfidlera kan även bli överskottsmassor som behöver godkänd hantering. Laktest rekommenderas för att undersöka jordens försurningshastighet.

Planförslaget bedöms inte innebära några negativa effekter avseende förorenad mark, förutsatt att påträffade förorenade massor över MKM och sulfidlera hanteras korrekt. Schakt eller annan avhjälpande-åtgärd i förorenad jord som kan medföra ökad risk för spridning eller exponering av föroreningarna kräver en anmälan till tillsynsmyndigheten enligt 28§ i förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Plankartan innehåller en upplysning om kravet på anmälan. Påträffad förorening har rapporterats in till myndigheten för miljötillsyn och hanteras fortsättningsvis som ett miljötillsynsärende.

## Översvämning och skyfall

Potentiella översvämningssproblem för planområdet kommer från skyfall eller höga havsnivåer (se figur 25). Vid ett skyfall kan påverkan fås från hela avrinningsområdet (0,37 km<sup>2</sup>) och vattnet mynnar så småningom i Döviken, i planrådets norra hörn. För de östligaste delarna av planområdet avrinner dock skyfall vidare mot norr och mynnar norr om planområdet, respektive mot öster och mynnar strax öster om T-uddens naturreservat. Höga havsnivåer påverkar norrifrån och främst via Döviken.



Figur 25. Översikt av potentiella översvämningssproblem kring planområdet för det nya reningsverket (markerat med svart kontur). Avrinningsområdet är markerat i grönt. Huvudsakliga avrinningsvägar är markerat med blå linjer, samt principiellt med blå pilar. Höga havsnivåer är principiellt markerat med röda pilar. (Sweco, 2021b).

Befintliga lågpunkter och ytliga flödesvägar vid skyfall finns i figur 10 i avsnittet *Hydrologiska förhållanden*. Den tydliga sänka som går genom planområdet fungerar idag som en avledare av vatten vid skyfall. Detta blev också tydligt vid det kraftiga skyfall som drabbade Gävle den 17–18 augusti 2021, då den totala dygnsnederbörden som föll var 162 mm och under de två mest intensiva timmarna föll 101 mm. Inom översvämningssutredningen kontaktades företagare inom industriområdet intill Atlasgatan och de beskrev att hela industriområdet var vattenfyllt och uppskattade vattendjupet i området vid skyfallet till 0,2–0,5 meter men att inget vatten nått in i

## GRANSKNINGSHANDLING

lokalerna (Sweco, 2021b). Den fördjupade översiktsplanen (FÖP) för Norra Brynäs har också pekat ut nordvästra delen av planområdet som föreslaget område för hantering av ytavrinning från skyfall.

## Planförslag och konsekvenser

Ett nytt avloppsreningsverk klassas som en samhällsviktig anläggning och behöver planeras så att funktionen kan upprätthållas vid översvämning av omkringliggande mark. För att bibehålla framkomligheten på vägar och utrymningsvägar bör dessa inte översvämmas med ett vattendjup på mer än 0,2 meter.

Planeringsnivån +3,3 meter (RH2000) bedöms ge god säkerhetsmarginal till de havsnivåer som kan inträffa i Gävle fram till år 2100 (Sweco, 2021b) och en planbestämmelse om att byggnader och anläggningar ska uppföras så att naturligt översvämmande vatten upp till nivå +3,3 meter inte skadar byggnaders och anläggningars konstruktion och funktion införs därför. Det är också den planeringsnivån för samhällsviktiga verksamheter som anges i fördjupad översiktsplan för Norra Brynäs.

Vid skyfall ska dagvattnet från planområdet kunna ledas via sekundära avledningsvägar så att byggnader inte skadas. Höjdsättningen anpassas så att dagvattnet vid extremregn leds bort från byggnaderna. Huvudprincipen är att planområdet ges en lutning mot Döviken för fungerande ytavrinning. För att dagvatten inte ska orsaka skada på byggnaderna behöver dessa anläggas minst 0,2 meter högre än angränsande gator eller andra skyfallsstråk.

Den största utmaningen för skyfallshanteringen är att avleda de relativt stora mängder vatten som kommer från områden längre uppströms och rinner in till planområdet. Marknivåerna inom planområdet sluttar ut mot havet och markytan antas ha goda avrinningsegenskaper. Utförd översvämnings- och skyfallsutredning (Sweco, 2021b) visar på två förslag till principiell hantering av översvämning kopplat till skyfall:

- avledning till Döviken (blå pilar i figur 26)
- avledning till Döviken samt genom T-uddens naturreservat (kombination av blå och röda pilar i figur 26)



Figur 26. Översiktlig skiss över planområdet samt de två föreslagna avledningarna (blå respektive röda pilar) av ytvavrinning från skyfall. (Figur 14 i Sweco, 2021b).

I båda förslagen avleds vatten från uppströmsområdena längs med Atlasgatan och vidare längs ytterkanterna av planområdet i kanal/kulvert/dike/ledning ut mot Döviken. I det andra förslaget avleds även vattnet i östlig riktning mot naturreservatet.

Kanalen har i beräkningarna getts en bredd på 2 meter med ett djup på 1,5 meter vid kanalens början i planområdets sydvästra hörn. Kanalens lutning är satt till 3,7 promille. Längs planområdets nordvästra kant, i det stråk som har markerats med svagt grön färg i figur 26, har även terrängen kring kanalen sänkts ned 2 decimeter över en bredd på 20 meter. Det har under planprocessen framkommit att reningsverket behöver så stor del av markytan som möjligt inom planområdet tillgänglig för sin verksamhet. Eftersom det är oönskat för reningsverkets verksamhet att avvara mycket markyta i form av en bredare kanal, bedömer översvämningstuderingen att det troligen är mest lämpligt att utföra kanalen som en kombination av en öppen kanal och en täckt kanal eller kulvert. Inom områden där större ytvavrinning väntas måste dock kanalen vara öppen för att möjliggöra avledning av detta vatten. Möjligen kan dessa öppna delar täckas med ett grovmaskigt galler om det är fördelaktigt av andra skäl (Sweco, 2021b).

Längs planområdets nordvästra ytterkant behöver denna avledning samordnas med den dagvattenledning från östra Brynäs som är planerad att förläggas längs denna

## GRANSKNINGSHANDLING

sträcka. Det finns inte behov av två separata system, utan avledningen av dagvattnet kan ske genom samma kanal eller kulvert som avledningen av det ytavrinnande skyfallsvattnet (Sweco, 2021b).

Alternativet med kombinerad avrinning via Döviken och österut genom T-uddens naturreservat innebär åtgärder utanför planområdet, då cykelvägen längs Atlasgatan och vidare mot T-uddens naturreservat sänks för att kunna avleda vatten vid en extrem skyfallssituation samt även åtgärder inom naturreservatet krävs. Sänkningen av cykelvägen har gjorts över en bredd på 3 meter. Längs Atlasgatan är sänkningen 0,5 meter och från Atlasgatan ner till åkern i T-uddens naturreservat minskar cykelvägens nivå 2 decimeter från 3,6 meter till 3,4 meter. Lutningen på cykelvägen är 0,6 promille. I ett låglänt område nära Atlasgatan har en skyddsvall på ca 0,2 meter lagts in mellan cykelvägen och planområdets södra ytterkant. Åkern, där cykelvägen mynnar, hänger i norr samman med ett alkärr, som avvattnas vidare norrut via ett dike. Detta dike har i beräkningen getts en bredd på 2 meter och lutar jämt från alkärret ut till havet. Ingen detaljerad utformning har gjorts och i praktiken kommer cykelvägen att behöva anpassas för att möjliggöra infart till reningsverksområdet samt för anslutning till omgivande mark.

Utredningen visar att båda förslagen till skyfallshantering fungerar väl och förhindrar i stort sett helt översvämningar inom planområdet vid ett 100-årsregn. Förslaget med avledning både till Döviken samt genom T-uddens naturreservat klarar att avleda ännu större regn, vilket innebär att planområdet i stort sett helt skyddas från översvämningar även vid regn med 500 års återkomsttid. Vissa mindre och kortvariga översvämningar kan dock uppkomma. För att minimera dessa bör en mer detaljerad höjdsättning göras när reningsverkets utformning är mer klar.

Planförslaget möjliggör båda alternativen till hantering av skyfall. Om alternativet med avledning via T-uddens naturreservat väljs kommer dispens eller tillstånd enligt naturreservatets föreskrifter att behövas.

Inom planområdet möjliggörs uppförande av flera nya byggnader. Eftersom reningsverk är en samhällsviktig verksamhet måste det säkerställas att verksamheten kan fortgå även i samband med skyfall. Trots åtgärder som vidtas med avledning av skyfallsvatten från uppströms liggande områden kan vatten samlas inom lågpunkter i planområdet, främst från ytavrinning inom planområdet. Det kan inte uteslutas att



## GRANSKNINGSHANDLING

sådant ansamlat vatten skulle kunna orsaka skada på anläggningen. Det är viktigt att planområdet detaljhöjdsätts när reningsverkets utformning är mer klar så att vatten inom själva planområdet på ett effektivt sätt leds bort från byggnader och känsliga installationer, samt att dessa utformas för att klara mindre och kortvariga översvämningar med 20 cm vattendjup under 30 minuter (Sweco, 2021b). Det kan handla om att skapa marklutning ut från byggnader, men också om att skapa mindre stråk för avledning kring byggnader och känsliga installationer.

En utförandebestämmelse (**b<sub>2</sub>**) på plankartan syftar till att förhindra skador till följd av översvämning. Bestämmelsen gäller alla nya byggnader som uppförs med stöd av detaljplanen.

Möjliga åtgärder som kan vidtas för att uppnå syftet med bestämmelsen är:

- marken anordnas så att den lutar bort från fasader,
- marken anordnas så att vatten leds bort från byggnader,
- avledning av vatten i ledningar eller andra tekniska lösningar,
- magasinering av vatten,
- vattentäta fasader/anläggningar.

För att begränsa risken för påverkan från skyfall under byggtiden ska man undvika att skapa tillfälliga instängda områden med exempelvis byggmaterial, bodar och upplagda massor. Avledning av skyfall bör så långt det är möjligt kunna ske på ett säkert sätt också under byggtiden utan att byggnader eller anläggningar tar skada.

#### Planbestämmelse

**b<sub>1</sub>** – Byggnader och anläggningar ska uppföras så att naturligt översvämmande vatten upp till nivå +3,3 m (RH2000) inte skadar byggnaders och anläggningars konstruktion och funktion.

*Bestämmelse om byggnadsteknik med syftet att säkerställa att byggnaders och anläggningars konstruktioner ska kunna klara översvämning från havet. Planeringsnivån +3,3 meter bedöms ge en god säkerhetsmarginal till de havsnivåer som kan inträffa i Gävle fram till år 2100.*

**b<sub>2</sub>** – Byggnader och anläggningar ska utföras med skyddsåtgärder som förhindrar skador till följd av översvämning. Möjliga åtgärder redovisas i planbeskrivningen.

*Det kan, trots vidtagna åtgärder med avledning av skyfallsvatten från uppströms liggande områden, samlas vatten i lågpunkten inom planområdet. Möjliga åtgärder för att förhindra påverkan på anläggningen anges i avsnittet "Planförslag och konsekvenser" ovan.*

## GRANSKNINGSHANDLING

**b<sub>3</sub>** – Dagvatten ska avledas till dagvattenanläggningar **m<sub>1</sub>** och/eller **m<sub>2</sub>**.

*Dagvatten inom planområdet som kan vara förorenat ska ledas till dammen (m<sub>2</sub>) via diken eller via ledning. Ej förorenat vatten kan avledas till anläggning för avledning av dag- och skyfallsvatten (m<sub>1</sub>).*

**m<sub>1</sub>** – Anläggning för avledning av dag- och skyfallsvatten.

*Längs med Atlasgatan och vidare längs nordvästra ytterkanten av planområdet säkras yta som behövs för att avleda dag- och skyfallsvatten till Dövikens damm. Längs planområdets nordvästra ytterkant behöver denna avledning samordnas med den dagvattenledning från Östra Brynäs som är planerad att förläggas längs denna sträcka. Det finns inte behov av två separata system, utan avledningen av dagvattnet kan ske genom samma kanal/kulvert som avledningen av det ytavrinnande skyfallsvattnet.*

**m<sub>2</sub>** – Dagvattendamm.

*Inom prickad kvartersmark säkerställs yta där damm för dagvattenhantering kan anläggas. Detta för att säkerställa rening innan vattnet leds vidare till recipient.*

**u<sub>1</sub>** – Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar.

*Markreservat för ledningar i dagvatten- och skyfallsanläggning.*

### **Riskfrågor och farligt gods**

Det finns ingen rekommenderad väg för farligt gods i närheten av planområdet.

Närmaste farligt gods-led ligger ca två kilometer sydväst om området. Transporter med farligt gods får köra på vägar som ej är utsedda till farligt gods-leder och då ska närmsta transportsträcka tillämpas. Till reningsverket transporteras idag mindre mängder kemikalier. Från biogasanläggningen sker cirka två transporter per dag av mobila gaslager till tankstationer.

Gästrike Ekogas befintliga anläggning för uppgradering av biogas, samt planerad utbyggnad och tillkommande tankstation, har tillstånd enligt miljöbalken och enligt lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor och den kan byggas ut även utan ny detaljplan. Anläggningen ska utformas och byggas enligt branschens anvisningar för uppgraderingsanläggningar och tankstationer och uppfyller därmed lagar och föreskrifter. Före driftsättning ska erforderliga besiktningar av anläggningen genomföras, vilket bedöms säkerställa att anläggningen byggs, drivs och kontrolleras så som lagen kräver.

### **Planförslag och konsekvenser**

Transporterna till och från biogasanläggning samt kommande tankstation kommer fortsättningsvis att gå via Sältavägen. Verksamheten genererar transporter av farligt

## GRANSKNINGSHANDLING

gods både idag och i planförslaget. Vid en olycka kan transportererna innebära vissa risker. Transporter med farligt gods får dock köra på vägar som ej är utsedda till farligt gods-leder under förutsättning att närmsta transportsträcka tillämpas. Transporterna till och från reningsverket kommer att gå via planerad ny infart vid Atlasgatan. I den specifika miljöbedömningen för det planerade reningsverket, där risker har utretts, konstateras att det inte bedöms föreligga några risker kopplade till transport av farligt gods eftersom de kemikaliemängder som planeras transporteras till och från reningsverket är små.

Uppgradering, kompressorstation och system för fyllning av mobila gaslager ska utformas och byggas enligt gällande lagar och föreskrifter. Det innebär att förbyggande åtgärder vidtas för att förhindra att brand och explosion ska uppstå samt att minska påverkan på delar inom anläggningen samt påverkan på andra byggnader/verksamheter utanför anläggningen. MSB:s publikation Tankstationer för metangasdrivna fordon (2011) utgör en vägledning för tillståndsansökan enligt lag SFS 2010:1011 för brandfarliga och explosiva varor. Av tabellen nedan framgår de skyddsavstånd som gäller för planerad tankstation och gaslager – markerat med röd ram. I och med att området söder och sydöst om biogasanläggningen är skyddat som naturreservat ger det ett skyddsavstånd mot framtida bebyggelse och inga servitut bedöms därför behövas.

## GRANSKNINGSHANDLING

Tabell med gällande skyddsavstånd för planerad tankstation (MSB, 2011).

Del av stationen	Byggnad i allmänhet, antändbart material eller brandfarlig verksamhet	Material med stor brandbelastning <sup>(c)</sup>	Utgång från svårutrymd lokal <sup>(d)</sup>
<b>Gaslager (liter)</b>	<i>Meter</i>	<i>Meter</i>	<i>meter</i>
60 < V ≤ 1000	3 <sup>(b)</sup>	25 <sup>(b)</sup>	100
1000 < V ≤ 4000	6 <sup>(a)</sup>	25 <sup>(a)</sup>	100
V > 4000	25 <sup>(a)</sup>	50 <sup>(a)</sup>	100
<b>Dispenser<sup>(e)</sup></b>	6 <sup>(a)</sup>	25 <sup>(a)</sup>	100

**Tabell 1: Avstånd mellan gaslager och byggnad/verksamhet utanför anläggningen**

- Får halveras med brandteknisk avskiljning EI 60.
- Inget avstånd krävs med brandteknisk avskiljning EI 60.
- Material med stor brandbelastning: T.ex. brädgård, däckupplag, cistern för brandfarlig vätska eller gas ovan mark.
- Svårutrymd lokal: T.ex. skola, sjukhus, daghem, lokal avsedd att inrymma en publik (t.ex. teater, biograf).

Inom planområdet planeras en gasklocka att installeras i syfte att kunna lagra gas och därmed fungera som en utjämning, vilket minskar behovet av fackling vid kortare driftstopp i uppgraderingsanläggningen. Anläggningen kommer att utformas och byggas enligt gällande lagar och föreskrifter, vilket innebär att förebyggande åtgärder vidtas för att förhindra att risker kopplade till brand eller explosion ska uppstå. Placeringen av gasklockan bedöms därför inte behöva regleras inom planområdet.

Reningsverkets anläggning har i utredning till reningsverkets miljötillståndsansökan konstaterats inte utgöra en så kallad Sevesoanläggning. En sammanvägd bedömning av både reningsverkets och Gästrikre Ekogas anläggningar har därvid gjorts.

## Genomförande

### Fastighetsrättsliga frågor

Med fastighetsbildning avses bl.a. nybildning av fastigheter, ändring av fastigheters gränser och bildande av gemensamhetsanläggningar, servitut och ledningsrätter. Fastighetsbildningsåtgärder prövas i en lantmäteriförrättning som handläggs av Lantmäterimyndigheten i Gävle kommun.

## GRANSKNINGSHANDLING

Detaljplanens genomförande bedöms kunna påverka sju fastigheter, två ledningsrätter och en gemensamhetsanläggning.

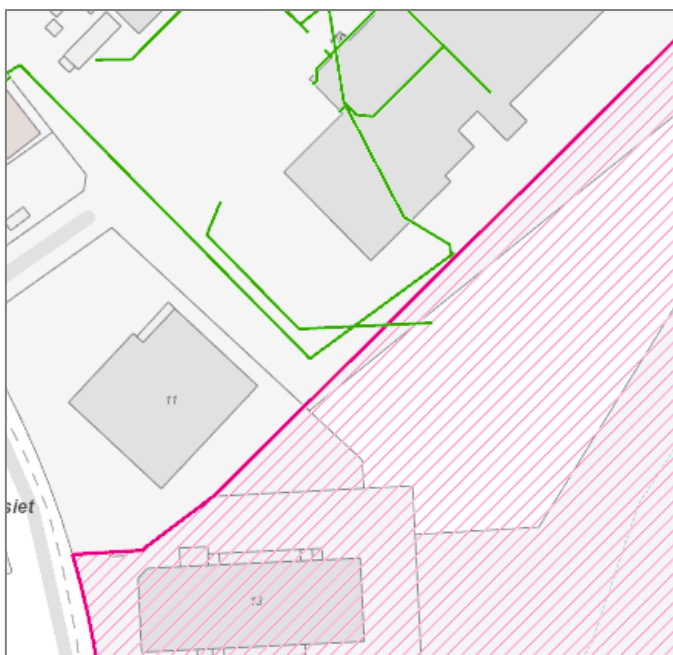
Inom planområdet finns ett arrende på kommunens fastigheter Brynäs 81:2 och 82:1 för upplagsändamål till förmån för verksamheten vid Gävle varv på fastigheten Brynäs 34:17.

## Planförslag och konsekvenser

Huvudregeln för genomförandet av detaljplanen är att exploatören (Gävle Vatten AB) förvärvar mark planlagd som kvartersmark. Mark planlagd som allmän plats ska ägas av kommunen. Vid uppförande av mobilitetshus inom kvartersmark betecknat med markanvändning **P<sub>1</sub>** styckas kvartersmarken av som en egen fastighet fristående från resterande verksamhetsområde.

Arrendet för upplag på kommunens fastigheter 81:2 och 82:1 tas bort.

Befintlig gemensamhetsanläggning Brynäs GA:2 reserverar bortledning av dagvatten och ska vara tillgänglig för ledningar. Utloppet av ledningen kan förläggas i det nya skyfalls- och dagvattenstråket.



*Figur 27. Kartan visar gemensamhetsanläggningar med grön linje och aktuellt planområde med lila skrafferad yta. Brynäs GA:2 korsar gränsen för aktuellt planområde med cirka 20 meter.*

## Fastighetskonsekvenser

Detaljplanen innebär att ett flertal tidigare privata fastigheter planläggs med en annan användning än vad som ges stöd för i gällande detaljplaner. Det betyder i praktiken att flera aktiva verksamheter inom planområdet får svårt att fortsätta bedriva sin verksamhet på platsen, eftersom detaljplanen inte ger stöd för fortsatt utveckling av verksamheterna (bygg- och marklov, fastighetsregleringar etc). I detaljplanens genomförande tar det kommunala vattenbolaget över dessa fastigheter och fastighetsägare och verksamma inom planområdet tvingas hitta nya platser.

Nedan redovisas detaljplanens konsekvenser (främst fastighetsrättsliga) som i dagsläget kan bedömas för respektive fastighet. Beskrivningen är gjord i enlighet med förslag till detaljplan och innebär inget ställningstagande från lantmäterimyndighetens sida.

Fastighetsbestämning kan bli aktuellt om fastighetsgränser som är osäkra berörs.

Lantmäteriförrättning ska sökas och bekostas av exploatören.

- **Fastighet: Brynäs 34:1.**  
Reningsverkets huvudfastighet som i genomförandet regleras till att täcka in all kvartersmark i en sammanhängande fastighet. Det nordvästra hörnet med markanvändning industri regleras över till fastigheten Brynäs 34:8.
- **Fastighet: Brynäs 34:6.**  
Liten del av fastigheten regleras över till reningsverkets huvudfastighet (34:1).
- **Fastighet: Brynäs 34:7.**  
Del av fastigheten planläggs som allmän plats **NATUR**. Resterande del av fastigheten är utanför planområdet.
- **Fastighet: Brynäs 34:8.**  
Del av fastigheten Brynäs 34:1 planläggs som industri, för att kunna regleras över till Brynäs 34:8.
- **Fastighet: Brynäs 34:17.**  
En lång kil längs den nordöstra gränsen regleras över till reningsverkets huvudfastighet. Mindre del mot Döviken planläggs som allmän plats **NATUR** och regleras över till kommunens fastighet Brynäs 82:1.

## GRANSKNINGSHANDLING

- **Fastighet: Brynäs 81:2.**

Kommunens fastighet för allmän plats (**GATA, NATUR** etc), finns på flera platser inom planområdet. De delar av fastigheten som planläggs som kvartersmark regleras över till reningsverkets huvudfastighet Brynäs 34:1.

- **Fastighet: Brynäs 82:1.**

Kommunens fastighet för allmän plats och vatten. Delar som planläggs som kvartersmark regleras över till reningsverkets huvudfastighet Brynäs 34:1.



Figur 28. Kartan visar fastigheter överlagrat med markanvändningarna i plankartan.

### Huvudmannaskap

Kommunen är huvudman för allmän plats inom planområdet.

## GRANSKNINGSHANDLING

### Planbestämmelse

Den mark som i planen är utlagd som allmän platsmark (**NATUR, GATA**) har Gävle kommun, i sin roll som huvudman, rätt att lösa in mot fastighetsägarens vilja men även en skyldighet att lösa in om fastighetsägaren begär detta, enligt plan- och bygglagen. Kommunen har skyldighet att lösa in kvartersmark som är planlagd som betydande samhällsfunktion, om en part begär detta när överenskommelser inte kan nås.

### Genomförandetid

Inom planområdet finns olika genomförandetider, 5 och 10 år, vilka framgår i plankartan som administrativa bestämmelser. Nybyggnationen av det nya reningsverket har en tidshorisont på ungefär 7–10 år, varför kvartersmarken för reningsverk samt den nya infarten på allmän plats har en genomförandetid på 10 år. Det innebär en trygghet under hela den tänkta exploateringen. Övriga områden; naturområde, kvartersmark för industri och biogasanläggning, har en genomförandetid på 5 år för att inte riskera att denna detaljplan försvårar ev. framtida planer inom dessa områden.

### Planbestämmelser

#### Allmän plats

**a2** – Genomförandetiden är 10 år från det datum detaljplanen vinner laga kraft.

**a5** – Genomförandetiden är 5 år från det datum detaljplanen vinner laga kraft.

#### Kvartersmark

**a3** – Genomförandetiden är 10 år från det datum detaljplanen vinner laga kraft.

**a4** – Genomförandetiden är 5 år från det datum detaljplanen vinner laga kraft.

#### Vattenområde

**a6** – Genomförandetiden är 5 år från det datum detaljplanen vinner laga kraft.

### Avtal

#### Exploateringsavtal

Under detaljplanearbetet upprättas ett exploateringsavtal mellan exploitören (Gävle vatten AB) och Gävle kommun. Avtalet ska reglera ansvar och kostnader för utförande av åtgärder på allmän plats och åtgärder för att hantera skyfall.



## GRANSKNINGSHANDLING

Den nya infarten från Atlasgatan planläggs som allmän plats **GATA** med kommunalt huvudmannaskap. För en trafiksäker infart krävs också ombyggnation av gatumarken utanför planområdet.

I detaljplanen finns regleringar och föreslagna principlösningar som krävs för att skydda reningsverkets verksamhet från översvämning vid extrema regn. För hantering av sådant regn föreslås två alternativ. Dels med enbart anläggning av en kanal i gränsen mot Gävle varv, dels med kompletterande lösning via T-uddens naturreservat. Exploateringsavtalet reglerar ansvars- och kostnadsfördelning för nödvändiga åtgärder på allmän plats samt utanför planområdet längre bort i naturreservatet.

### Marköverlåtelseavtal

Detaljplanens genomförande innebär att Gävle Vatten AB behöver genomföra flera markförvärv, både från privata fastighetsägare och Gävle kommun. Ett marköverlåtelseavtal upprättas mellan kommunen och Gävle Vatten AB som reglerar förvärvet av kommunens mark.

Del av fastigheten Brynäs 34:17 vid Gävle varv planläggs som allmän plats **NATUR** för att möjliggöra genomförande av rekreativstråk. Kommunen upprättar ett marköverlåtelseavtal med fastighetsägaren.

## Kommunalekonomiska konsekvenser

### Intäkter

Kommunen har intäkter i form av planavgift, marköverlåtelse samt exploateringsbidrag för utbyggnad av allmän plats som regleras genom exploateringsavtal.

### Kostnader

Kommunen har kostnader för handläggning av detaljplanen, markförvärv samt åtgärder på allmän plats (nytt rekreativt stråk och ny infart).

### Planavgift

Gävle kommun har tecknat ett avtal med exploatören (Gävle vatten AB), i avtalet regleras planavgift och ansvarsfördelning för arbetet med detaljplanen.

## Tidigare ställningstaganden och övergripande analyser

### Riksintressen

Planområdet angränsar till och överlappar till viss del riksintresseområde för kulturmiljövård enligt miljöbalken 3 kap. 6 §, Gävle stad X 800. Riksintresset beskrivs som Norrlands viktigaste handels- och sjöfartsstad med en stadsmiljö präglad av olika århundradens näringar.

### Konsekvens

Genomförandet av detaljplanen bedöms inte skada riksintresset. Det bildas en tydlig avgränsning mellan Gävle varv (inom) och det nya reningsverket (utom) i och med skyfallsstråket och det avstånd mellan bebyggelsen som stråket för med sig. Karaktären av bebyggelse inom planområdet samspelar till stor del med värdekärnorna inom riksintresset.

### Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormerna som berörs av detaljplanen är kopplade till vatten och luft.

Recipient för ytavrinning inom planområdet bedöms vara Inre fjärden (vattenförekomst i VISS: SE604055-171248) vars ekologiska status klassificeras till otillfredsställande och den kemiska ytvattenstatusen uppnår ej god (VISS). Den otillfredsställande ekologiska statusen är en konsekvens av övergödning, flödesförändringar, morfologiska förändringar och kontinuitet samt miljögifter. Den kemiska statusen uppnår ej god då status för de prioriterade ämnena polybromerade difenyletrar, bly och blyföreningar, kadmium och kadmiumföreningar, kvicksilver och kvicksilverföreningar samt dioxiner och dioxinlika föreningar bedömts överskrida gällande gränsvärden.

Miljö kvalitetsnormen (MKN) för ekologisk status är fastställd till måttlig, med tidsfrist till 2039. Som motivering nämns att god ekologisk status med avseende på näringsämnen inte kan uppnås på grund av övergödning och att riktvärdet för zink och koppar överskrider i sediment. Dessutom är vattenförekomsten påverkad av hamnverksamhet, vilket innebär undantag i form av mindre strängt krav för morfologiska förändringar. För kemisk ytvattenstatus har miljö kvalitetsnormen fastställts till god med undantag i form av mindre stränga krav för bromerade difenyletrar samt kvicksilver och kvicksilverföreningar, då halterna av dessa i fisk bedöms överskrida respektive

## GRANSKNINGSHANDLING

gränsvärde i landets samtliga vattenförekomster. Undantag har också beslutats för kadmium och kadmiumföreningar samt bly och blyföreningar i form av en tidsfrist för god ytvattenstatus till 2027.

I luftkvalitetsförordningen (201:477) redovisas de svenska miljökvalitetsnormerna för utomhusluft och för planförslaget har påverkan på miljökvalitetsnormerna kvävedioxid och partiklar (PM10) bedömts. För att skydda människors hälsa får kvävedioxid inte förekomma i utomhusluften med mer än i genomsnitt 90 mikrogram per kubikmeter luft ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) under en timme (timmedelvärde), i genomsnitt 60  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  under ett dygn (dygnsmedelvärde) och i genomsnitt 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  under ett kalenderår (årsmedelvärde). Angivet värde för timmedelvärde får överskridas 175 gånger per kalenderår förutsatt att föroreningsnivån aldrig överskrider 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  under en timme mer än 18 gånger per kalenderår. Dygnsmedelvärdet får överskridas sju gånger per kalenderår. (10 § SFS 201:477). Partiklar (PM10) får inte förekomma i utomhusluften mer än i genomsnitt 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  under ett dygn (dygnsmedelvärde) och i genomsnitt 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  under ett kalenderår (årsmedelvärde). Dygnsmedelvärdet får överskridas 35 gånger per kalenderår. (18 § SFS 201:477).

Enligt luftvårdsförbundets beräkningar från 2020 ligger timmedelvärdet för kvävedioxid inom planområdet på 20–54  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dygns- och årsmedelvärdet av kvävedioxid ligger på 15–30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  respektive 5–10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  med högst halter i direkt anslutning till Atlasgatan. Vid närmsta bostäder västerut ligger timmedelvärdet för kvävedioxider på 30–40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  samt dygns- och årsmedelvärden på 24–30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  respektive 8–15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dygns- respektive årsmedelvärdet för partiklar (PM10) är enligt samma beräkningar från 2020 16–25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  respektive 8–15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  inom planområdet. Vid närmsta bostäder västerut ligger dygns- respektive årsmedelvärdet av partiklar (PM10) på 18–20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  respektive 8–10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Inga MKN för luft beräknas överskridas för området.

#### Konsekvens

Dagvattnet planeras att renas före det släpps från planområdet och sammantaget är därför slutsatsen att det finns goda förutsättningar för att föroreningsmängderna efter rening kommer minska i jämförelse med före exploateringen. Detaljplanen förväntas därmed påverka möjligheten att uppnå MKN för vattenförekomsten positivt.

## GRANSKNINGSHANDLING

Planen bedöms inte innebära risk för överskridande av MKN för luft. I området är det främst trafiken på Atlasgatan som påverkar halten kväveoxider samt partiklar i luften och planförslaget bedöms endast innebära en marginell påverkan på den trafiken. Under anläggningsskedet sker en tillfällig påverkan på luftutsläpp från arbetsmaskiner och transporter till och från området.

**Miljömål**

Nedanstående nationella miljömål har identifierats som miljömål som kan komma att påverkas av detaljplanens genomförande. Intill miljömålen redovisas också en bedömning av måluppfyllelsen.

*Begränsad klimatpåverkan* – Planförslaget innefattar biogasanläggning med drivmedelsförsäljning. Biogasanläggningen bidrar till måluppfyllelse tack vare tillvaratagande av rötgas från reningsverket, förutsatt att biogasen ersätter fossila drivmedel.

*Frisk luft* – Luktreducerande åtgärder är planerade, varpå luktsituationen förväntas bli bättre än i nuläget. Vid underhållsarbeten eller tillfälliga driftstörningar finns dock risk för luktstörningar.

*Bara naturlig försurning* – Planförslaget möjliggör anläggandet av reningsverk med lägre utgående halter av försurande ämnen.

*Giftfri miljö* – Planförslaget möjliggör anläggandet av reningsverk med kapacitet till effektiv rening av avloppsvatten innan avledning till recipient. Förbättrat omhändertagande av dagvatten minskar spridningen av föroreningar. Eventuella markföroreningar som påträffas vid anläggandet av reningsverket saneras.

*Ingen övergödning* – Belastningen av näringsämningen från dagvatten minskar jämfört med nuläget. Planförslaget möjliggör anläggandet av reningsverk med bättre reningsteknik, med lägre utgående halter övergödande ämnen till recipienten.

*Hav i balans samt levande kust och skärgård* – Planerat reningsverk ger effektiv rening av avloppsvatten innan avledning till recipient. Planförslaget innebär en punktvis märkbar förbättring av dagvattenhanteringen (fördröjning och rening) jämfört med nuläget.

## GRANSKNINGSHANDLING

*Myllrande våtmarker* – Befintlig lågpunkt/våtmark inom planområdet tas bort. Istället anläggs öppen dagvatten-hantering (dike och damm).

*Levande skogar* – lanspråktagande av skogsområde i anslutning till T-uddens naturreservat, vilket motverkar att målet uppfylls.

*God bebyggd miljö* – Luktreducerande åtgärder är planerade, varpå luktsituationen förväntas bli avsevärt bättre i planalternativet än i nuläget. Planförslaget innehåller promenadstråk som kan stärka de rekreativa värdena i och utanför T-uddens naturreservat. Buller bedöms inte utgöra särskild problematik. Planområdet anpassas till framtida klimat. Gällande skyddsavstånd för aktuella risker kan erhållas.

*Ett rikt växt och djurliv* – Planförslaget innebär att delar av skogsområde med koppling till T-uddens naturreservat försvinner, med negativ påverkan på biologisk mångfald. Öppen dagvattenhantering kan bidra till en viss ökad biologisk mångfald i området.

Konsekvenser av planens genomförande på miljömålen

Genom detaljplanens genomförande kan ett nytt och modernt reningsverk uppföras som i förlängningen utformas med bättre funktioner för att minska utsläpp, vilket kan påverka vissa miljömål positivt. Delvis jungfrulig mark med naturvärden tas i anspråk för anläggning av industrimark vilket kan få en negativ påverkan för vissa miljömål.

### **Översiktsplan**

För området gäller *fördjupad översiktsplan för Norra Brynäs*. Översiktsplanen anger markanvändning för nytt reningsverk, att Atlasgatan ska vara en huvudgata med ökad trafikmängd samt att ett nytt rekreativt stråk förläggs mellan T-udden och västerut till Gavleåns kajer. Enligt översiktsplanen ska områden runt aktuellt planområde över tid bebyggas med nya bostäder.

Detaljplanen bedöms som helhet inte strida mot gällande översiktsplan.

### **Miljöstrategiska programmet**

I det reviderade miljöstrategiska programmet, antaget av kommunfullmäktige 2020-03-30, sätter Gävle kommun en ambition att bli en av de bästa miljökommunerna i landet att leva, verka och vistas i. Programmet har tre målområden: *Klimatneutral kommun*

## GRANSKNINGSHANDLING

*2035, Robusta ekosystem samt Ren och giffri vardag.* Planens genomförande bedöms i huvudsak gå i linje med det miljöstrategiska programmets intentioner.

Inom planområdet möjliggörs en biogasanläggning med återvinning av rågas från avloppsreningsverket och drivmedelsförsäljning, vilket ger tankställe för försäljning av lokalt producerad biogas. Detta bedöms ha en positiv inverkan på målområdet *Klimatneutral kommun 2035*. Det finns även goda förutsättningar för gång- och cykeltrafik till och från området, vilket ger förutsättningar för personal och besökare att transportera sig hållbart.

Planförslaget anpassas till det förändrade klimatet genom att reningsverkets anläggningar säkras mot översvämning från hav upp till nivå +3,3 meter och genom att säkerställa mark för avledning av skyfallsvatten som kommer uppströms planområdet. Anpassningar till klimatförändringarna med höjd havsnivå och kraftigare skyfall gynnar uppfyllandet av delmål inom målområdet *Robusta ekosystem*. Föreslagen dagvattenlösning innebär att dagvattnet inom planområdet renas och att de beräknade utsläppen ut från området är lägre än innan exploatering, vilket förväntas förbättra möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormen för recipienten Inre fjärden. Buller från trafik och verksamheter har beaktats i utformningen av planförslagen. Inom planområdet kommer påträffad förorenad mark att åtgärdas, vilket också ger en positiv påverkan på målområdet *Ren och giffri vardag*.

### **Arkitekturpolicy**

Arkitektur Gävle är en arkitekturpolicy för gestaltad livsmiljö som beslutades av Kommunfullmäktige den 8 september år 2020. I Arkitekturpolicyen definieras arkitektur som balansen och samspelet mellan de tre egenskaperna: användbar, robust och berörande. Arkitekturpolicyen anger tre strategier: varje projekt ska ha en arkitektonisk idé/stadsbyggnadsidé, bidra till den omgivande staden och visa hur det samspelar med sin omgivning. Arkitekturpolicyen är ett stöd och ska vara vägledande i planeringsprocessen, bygglov och genomförande.

### **Beslut om planläggning**

Ansökan om planbesked med beslut om planuppdrag har beslutats i Samhällsbyggnadsnämnden den 23 september 2020.

## **Gällande detaljplaner**

För området gäller flera olika detaljplaner. 21-83:647, 21-P97:29, 2180K-25575, 2180K-26172 och 21-81:1362.

Detaljplanerna anger markanvändningarna avloppsreningsverk, industri, tekniska anläggningar och park.

## **Betydande miljöpåverkan**

### **Undersökning om betydande miljöpåverkan**

Gävle kommuns bedömning är att planens genomförande kan innebära betydande miljöpåverkan utifrån den markanvändning som planeras. Behov av skyddsavstånd och skyddsåtgärder i förhållande till omgivningen behöver utredas, samt även säker dagvattenavledning och översvämningshantering. Detaljplanen ska därför miljöbedömas när det gäller dessa frågor och en separat miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas enligt miljöbalken 6 kap. 11 §.

Bedömningen är gjord utifrån en sammanställning som gjorts i samband med undersökningen om betydande miljöpåverkan i enlighet med plan- och bygglagen 5 kap. 11 a § och miljöbalken 6 kap. 5 §. Motivet till bedömningen är att planen omfattar utökning av mark för reningsverk och tankanläggning för biogas. Planområdet kommer till viss del ta naturmiljö i anspråk, även om huvuddelen av tillkommande mark idag utgörs av verksamhetsmark. Planen kommer att möjliggöra nyanläggning av reningsverk på geografiskt närmare avstånd till omkringliggande bebyggelse och bostäder, jämfört med befintligt avloppsreningsverk. Kommunalt stadsnära naturreservat vid T-udden angränsar till planområdet.

### **Länsstyrelsen ställningstagande**

Länsstyrelsen delar kommunens uppfattning om att detaljplanen kan innebära betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen har i sitt yttrande i avgränsningssamrådet påpekat att i och med att det samtidigt med planarbetet pågår en tillståndsprövning för reningsverket enligt miljöbalken, kan det vara lämpligt att, i syfte att undvika dubbelprövningar, se över möjligheterna att välja ett samordnat planförfarande. I och med att tillståndsprövningen enligt miljöbalken ligger före planprocessen har detta dock

## GRANSKNINGSHANDLING

inte varit möjligt. Flera utredningar har dock samordnats och utförts för både tillstånds- och planärendet.

### Miljökonsekvensbeskrivning

#### Miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning

I samband med undersökningen om betydande miljöpåverkan kommunicerades avgränsningen av miljökonsekvensbeskrivningen med länsstyrelsen. I länsstyrelsens yttrande daterat 2020-12-22 upplyste länsstyrelsen om att miljökonsekvensbeskrivningen med fördel kan fokusera på de väsentliga miljöaspekterna som kan antas medföra betydande miljöpåverkan. De aspekter som inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan redovisas i planbeskrivningen utan att behandlas i miljökonsekvensbeskrivningen. I miljökonsekvensbeskrivningen beskrivs därför planens påverkan på dagvattenhantering, översvämning, naturvärden samt lukt. Risk inklusive transport av farligt gods har avgränsats bort under Swecos arbete med miljökonsekvensbeskrivningen i och med att riskerna kopplade till farligt gods redan utreds i miljötillståndsärenden för reningsverket.

#### Beskrivning av alternativ

Planalternativet ska bedömas mot ett nollalternativ, vilket bör vara en trolig utveckling om planförslaget inte genomförs. I detta fall bedöms nollalternativet vara att ingen ny detaljplan upprättas och att miljötillståndet för ett nytt avloppsreningsverk inte erhålls, vilket innebär att miljötillståndet för nuvarande avloppsreningsverk i Duvbacken utnyttjas maximalt så länge det är giltigt till den 31 december 2027. Det mest troliga scenariot bedöms vara att verksamheten fortsätter vid det befintliga reningsverket också efter att gällande miljötillstånd löper ut. En eventuell förlängning av tillståndet skulle kräva en tillståndsprocess. Nollalternativet innefattar även att en ny tankanläggning för biogas uppförs intill befintlig biogasanläggning i enlighet med erhållet tillstånd daterat 2021-01-14. I övrigt kvarstår planområdet som oförändrat där inga byggnader vid reningsverket eller småindustrierna längs Atlasgatan kommer att rivas. Det kommer heller inte finnas behov av en ny infart vid Atlasgatan.

Alternativ lokalisering av reningsverket har utretts inom miljöprövningen enligt 9 kap. miljöbalken där olika tänkbara lokaliseringar har identifierats och utretts (Sweco, 2021h). För att identifiera olika tänkbara lokaliseringar har man utgått ifrån att



## GRANSKNINGSHANDLING

lokaliseringsområdet behöver vara tillräckligt stora och att en recipient för renat avloppsvatten ska kunna nås. Utöver markanspråket för och påverkan från själva reningsverket har även ledningsdragningen och dess påverkan avseende hushållning med mark och masshantering, utsläpp till luft inklusive klimatpåverkan, energianvändning, naturmiljö och rekreation, samt kulturmiljö och stadsbild varit viktiga aspekter i lokaliseringsutredningen. Den valda lokaliseringen har bedömts vara mest lämpligt utifrån dessa aspekter, samt uppnå ändamålet med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö.

## Sammanfattning av miljökonsekvensbeskrivningen

Sweco har upprättat en miljökonsekvensbeskrivning för detaljplanen (Sweco, 2022b). Sammantaget bedöms genomförandet av planförslaget medföra övervägande positiva konsekvenser för miljön och människors hälsa jämfört med nuläget. Planområdets påverkan på omgivningen till följd av föroreningsbelastning på Inre fjärden och luktolägenheter för boende bedöms minska jämfört med nuläget. Planområdet och dess verksamheter bedöms få ett betydligt bättre skydd mot översvämning till följd av framför allt skyfall, men också från havsnivåhöjning, jämfört med nuläget. För naturmiljön bedöms dock planförslaget medföra negativa konsekvenser då områden med påtagligt naturvärde tas i anspråk. Förutom att dessa naturvärden i sig försvinner, bedöms även buffertområden till det angränsande naturreservatet samt rödlistade arter påverkas negativt. Planförslagets påverkan på och konsekvenser för naturmiljön bedöms kunna minskas om verksamhetsytan för reningsverket begränsas samt om kompensationsåtgärder vidtas, exempelvis i de befintliga alléerna inom och intill planområdet. Den sammanfattande bedömningen redovisas i tabellen nedan.

Miljöaspekt	Motivering	Planförslag	Nollalternativ
Dagvatten	Planförslaget förbättrar omhändertagandet av dagvatten. Föroreningsbelastningen från dagvatten på Inre fjärden beräknas minska för planförslaget jämfört med nuläget. Planförslaget bedöms bidra till att Inre fjärden kan uppnå MKN.	Små – måttliga <b>positiva</b> konsekvenser	Oförändrade konsekvenser

## GRANSKNINGSHANDLING

	I nollalternativet fortsätter föroreningsbelastningen på recipienten från planområdet i motsvarande omfattning som i nuläget, vilket bedöms försvåra möjligheten för Inre fjärden att uppnå MKN.		
Översvämning	Risken för påverkan från översvämning till följd av stigande havsnivå förhindras i planförslaget. Marken inom planområdet ska utformas så att skyfall avleds genom yttlig avrinning mot havet. Uppströms skyfall avleds i dagvattenanläggningar runt planområdet mot havet. I nollalternativet kan översvämning till följd av skyfall fortsatt förekomma inom planområdet. Klimatförändringarna bedöms leda till värre konsekvenser än i nuläget.	Måttligt <b>positiva</b> konsekvenser	Små – måttliga <b>negativa</b> konsekvenser
Naturmiljö	Naturmiljöer med påtagligt naturvärde och som utgör buffert mot T-uddens naturreservat samt ingår i ekologiska samband försvinner till följd av planförslaget. Individer och utbredningsområden för vissa arter riskerar att påverkas av genomförandet av planförslaget. Gynnsam bevarandestatus bedöms inte påverkas av genomförandet av planförslaget under förutsättning att de föreslagna åtgärderna vidtas.	Måttligt <b>negativa</b> konsekvenser	Oförändrade konsekvenser

## GRANSKNINGSHANDLING

Lukt	<p>Omfattande luktreducerande åtgärder vidtas vid det nya reningsverket.</p> <p>Åtgärderna för det nya reningsverket bedöms vara mer omfattande än de som finns vid det befintliga reningsverket.</p> <p>I nollalternativet kan mängden avloppsvatten som renas i det befintliga reningsverket komma att öka, med risk för ökad luktpåverkan.</p>	Måttligt <b>positiva</b> konsekvenser	Små – måttliga <b>negativa</b> konsekvenser
------	---	---------------------------------------	---

## Tidplan

Preliminär tidplan för framtagande av detaljplanen:

- Granskning: oktober 2022.
- Antagande: januari 2023.

## Utredningar

I planarbetet har följande utredningar använts som underlag till detaljplanen:

- AFRY (2020). *Naturvärdesinventering Duvbackens reningsverk, Gävle kommun.*
- AFRY (2022). *Fladdermusinventering vid Duvbackens reningsverk, Gävle kommun.*
- Miljö och avfallsbyrån. (2019.) *Dag- och släckvattenutredning, Duvbackens uppgraderingsanläggning och dispenser för tankning av biogas.*
- MSB. (2011). *Tankstationer för metangasdrivna fordon.*
- Sweco. (2020a). *Inventering av skyddsvärda träd.*
- Sweco. (2020b). *MUR (Markteknisk Undersökningsrapport), Nytt ARV Gävle.*
- Sweco. (2020c) *PM Geoteknik Nytt ARV Gävle.*
- Sweco. (2020d) *Miljöteknisk markundersökning, Nytt ARV Gävle.*
- Sweco. (2021a). *Dagvattenutredning, Tillståndsansökan Nytt ARV Gästrike Vatten.*
- Sweco. (2021b). *Översvämningsutredning, Tillståndsansökan Nytt ARV Gästrike Vatten.*

## GRANSKNINGSHANDLING

- Sweco. (2021c). *Trafikutredning reningsverk, Detaljplan Brynäs 34:1 Duvbacken.*
- Sweco. (2021d). *Släckvattenutredning, Nytt avloppsreningsverk Gävle.*
- Sweco. (2021e). *Bullerutredning nytt avloppsreningsverk.*
- Sweco. (2021f). *Miljökonsekvensbeskrivning, Nytt avloppsreningsverk Gävle.*
- Sweco. (2021g.) *Luktutredning nytt avloppsreningsverk vid Duvbacken i Gävle.*
- Sweco. (2021h). *Lokaliseringsutredning för nytt avloppsreningsverk i Gävle, Nytt avloppsreningsverk Gävle.*
- Sweco. (2022a). *Gestaltningprogram Duvbacken.*
- Sweco. (2022b). *Miljökonsekvensbeskrivning – MKB tillhörande detaljplan Brynäs 34:1 m.fl., Duvbacken.*
- Sweco (2022c) *Kompletterande miljöteknisk markundersökning.*
- Sweco (2022d) *PM Geoteknisk utredning avseende "Detaljplan för Brynäs 34:1 m.fl., "Duvbacken".*
- Tunemalm Akustik. (2019). *Duvbackens uppgraderingsanläggning, Gävle kommun – Utredning av externt industribuller.*

## Medverkande tjänstemän

Planhandlingarna har utarbetats av planingenjör Kevin Engberg. Dessutom har följande tjänstemän inom Livsmiljö Gävle deltagit:

Elisabeth Österberg, miljöingenjör.

Maria Lind, kommunekolog.

Erika Klang, landskapsarkitekt.

Agnes Lindblom, landskapsarkitekt.

Johannes Siirtola, projektledare Projekt och exploatering.

Malin Cederstrand, projektledare Projekt och exploatering.

Jakob Rönnberg, trafikplanerare.

Edvin Karlsson, trafikplanerare.

Sara Bylund, planingenjör.

Planhandlingarna har granskats av Emma Larsson, planarkitekt.

## Livsmiljö Gävle

Sari Svedjeholm

Kevin Engberg

Planchef

Planingenjör