



MARKANVISNINGSAVTAL

Ersbo syd etapp 4

Mellan **Gävle kommun** (org.nr 212000-2338) genom dess kommunstyrelse, nedan kallad Kommunen, och DHL Freight (Sweden) AB (org nr 556103-0437) nedan kallad Bolaget, gemensamt kallad Parterna, har träffats följande avtal om markanvisning.

1. BAKGRUND OCH SYFTE

Gävle kommun har tagit fram en detaljplan för Skogsmur 4:1 m.fl. Ersbo syd etapp 4. Detaljplanen har vunnit laga kraft. Syftet med detaljplanen är att möjliggöra mark för industri, verksamheter, kontor, restauranger, drivmedelsförsäljning och allmän plats.

Syftet med detta Markanvisningsavtal ("Avtal") är att reglera de tidiga förutsättningarna inför en marköverlåtelse av det kommunägda markområdet, ("Avtalsområdet"), se nedan, samt att inom avtalstiden upprätta ett marköverlåtelseavtal med de slutliga avtalsvillkoren.

2. BILAGOR

Följande bilagor utgör del av avtalet:

Bilaga 1: Avtalsområdet

Bilaga 2: Detaljplan

Bilaga 3: Mobilitetsnorm för Gävle kommun

Bilaga 4: Checklista för dagvattenhantering inom kvartersmark för detaljplaneområde Ersbo syd etapp 4

Bilaga 5: Skiss med trafikflöde från DHL

3. AVTALSOMRÅDET

Avtalsområdet består av del av fastigheterna Skogsmur 4:1 och Skogsmur 3:1 i Gävle kommun. Avtalsområdet omfattas av detaljplanen Skogsmur 4:1 m.fl. Ersbo syd etapp 4, dnr: 20SBN317. Avtalsområdet är markerat i **Bilaga 1**.

- Avtalsområdet är cirka 43 200 kvm

Bolaget är medvetet om att Avtalsområdets avgränsning kan komma att justeras i kommande lantmäteriförrättning.

4. MARKÖVERLÅTELSE OCH KÖPESKILLING

Parternas avsikt är att Avtalet ska leda till ett marköverlåtelseavtal avseende Avtalsområdet. Parterna är överens om att Bolaget ska förvärva Avtalsområdet till en köpeskilling om 560 kr/kvm. Bolaget ska vid tecknande av marköverlåtelseavtal betala 5 % av köpeskillingen i handpenning till Kommunen.

Köpeskillingen (markpriset) inkluderar inte kostnader för anslutning till något ledningsnät.



I köpeskillingen ingår

- *Avstyckad fastighet som vad avser yta och läge motsvarar Avtalsområdet, med de smärre jämkningar av gränserna som lantmäteriet kan komma att anse vara erforderliga.*
- *Utbyggd allmän plats enligt detaljplan (Skogmur 4:1 m.fl. Ersbo syd etapp 4)*
- *I huvudsak grovterraserad fastighet, vilket innebär att vegetation och stubbar är bortta och ytan höjdsatt och utjämnad till ca 60 cm under planerad marknivå*
- *Gatukostnader för allmän plats som ingår i detaljplanen*

5. FASTIGHETSBILDNING

Kommunen ansöker om och bekostar fastighetsbildning i enlighet med Avtalsområdet.

Bolaget är medveten om och accepterar att Avtalsrådets gränser kan komma att justeras om kommunala lantmäterimyndigheten finner detta nödvändigt för att en fastighet ska bli lämplig för sitt ändamål. Bolagets accept förutsätter att fastigheten efter eventuell justering av Avtalsrådets gränser fortfarande enligt Bolagets bedömning kommer att uppfylla de skäligen förväntningar Bolaget har på fastigheten och användningen av denna.

6. MARKENS SKICK OCH GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

Bolaget ansvarar för att geoteknisk undersökning genomförs inför projektering för att säkerställa att lämplig grundläggning genomförs för byggnader respektive anläggningar inom kvartersmark inom Avtalsområdet.

I huvudsak säljer Kommunen byggklar mark i det hänseendet att markförorening och arkeologi är utrett och åtgärdat. Kommunen tar således risken för att okänd markförorening och/eller arkeologi anträffas. Kommunen bär kostnader för att ställa marken i skick för planerat genomförande enligt detaljplan, bilaga 2.

Om det således och mot all förmodan påträffas markföroreningar eller sådan arkeologi som behöver utredas och undersökas, åtar sig Kommunen följande. Kommunen utför, ansvarar och bekostar sådana utredningar och sådan erforderlig efterbehandling som är kopplad till markföroreningen och/eller arkeologin och som är motiverade utifrån ändamål enligt detaljplan, bilaga 2.

Bolaget bär dock kostnader som kan bli en följd av avbrott i eget arbete eller i bolagets avtal gentemot tredje man, förutsatt att Kommunen i förekommande fall skyndsamt utför erforderliga utredningar och efterbehandlingar.

Bolaget ansvarar för eventuella ytterligare undersökningar som krävs för byggnation inom Avtalsområdet.

7. HÅLLBARHETAMBITIONER

Bolaget är medvetna om att de ska redovisa hur de avser jobba med hållbarhetsambitioner, se punkter nedan, innan bygglovsansökan lämnas in, detta ska skriftligen delges enheten Projekt och Exploatering, Tekniska, Gävle kommun.

- 1) Dagvattenhantering, se mer i punkt 10
- 2) Miljöbyggnad 4.0 betyg Silver (Sweden Green Building Council) eller motsvarande
- 3) Möjlighet till egen energiproduktion
- 4) Grön resplan (Gävle kommuns), <https://www.gavle.se/kommunens-service/kommun-och-politik/samarbeten-projekt-och-arbetssatt/gron-resplan/>



5) Dokumenterat klimatavtryck för klimatdeklaration (lagkrav)

8. ÅTGÄRDER INOM ALLMÄN PLATSMARK

Kommunen ansvarar för projektering och utbyggnad av allmänna anläggningar och övriga åtgärder som krävs inom allmän platsmark för genomförande av detaljplanen, och som krävs för att Bolaget fullt ut ska kunna nyttja Avtalsområdet för avsett ändamål, d v s transport- och logistikverksamhet.

9. ÅTGÄRDER INOM KVARTERSMARK

Bolaget ansvarar för allt arbete samt att erforderliga tillstånd, lov och godkännanden söks och följs i samband med egen byggnation inom Avtalsområdet.

10. DAGVATTEN

Bolaget förbinder sig att inom Avtalsområdet iordningställa samt bekosta anläggning för rening och fördröjning av dagvatten före inkoppling på det allmänna dagvattensystemet. Inom kvartersmark ska uppkommen avrinning fördröjas genom trög avledning via öppen dagvattenhantering. Exempel på godtagbara lösningar är svackdiken, makadamdiken, regnbäddar och biofilter, vilket är dagvattenåtgärder som passar nära uppkomsten av ytaavrinning. Avtalsområdet ska ha minst 5 % genomsläpplig mark för att säkerställa omhändertagande av dagvatten innan avledning till gemensam dagvattenanläggning. För att säkerställa robust dagvattenhantering ska dagvattenanläggning/ar dimensioneras för en fördröjningsvolym om 20 mm nederbörd. För att få en reningseffekt behöver tömningstiden för anläggningen vara lång, minst 6–12 timmar. Oljeavskiljande åtgärd ska finnas för trafikerade ytor inom fastigheterna. Det behöver inte nödvändigtvis vara traditionell oljeavskiljare utan kan med fördel vara naturbaserade lösningar.

Innan bygglovsansökan inges ska dagvattenlösning med tillhörande projekteringshandlingar och ifylld checklista, bilaga 4, för dagvattenlösning skriftligen delges enheten Projekt och Exploatering, Tekniska, Gävle kommun och godkännas av Kommunen. Kommunen granskar detta inom 14 dagar, undantaget semesterperioder, när kommunen erhållit fullständigt underlag från Bolaget enligt ovan. Sådant godkännande ska inte oskäligen vägras eller fördröjas samt att detta ska ske skyndsamt.

11. TRAFIKFLÖDE

Bolaget redovisar via bilaga X hur de planerar att styra Bolagets trafikflöde avseende den tunga trafiken via den tillkommande vägen i väster till Skogsmursvägen (väg 509). Syftet är att minska trafikflödet vid koringen Spängersleden/Johannesbergsvägen som har kapacitetsproblem.

12. PARKERING

Parkering ska anordnas på kvartersmark inom Avtalsområdet i enlighet med gällande mobilitetsnorm och övriga riktlinjer i "*Mobilitetsnorm för Gävle kommun*" (antagen 2021), se bilaga 3.



13. VILLKOR FÖR MARKKÖP

Följande villkor ska vara uppfyllda för att marköverlåtelseavtal ska kunna tecknas mellan Parterna:

- Bolaget har erhållit beviljat bygglov.
- Bolaget uppvisar en skäligen godtagbar dagvattenlösning, se punkt 10, som enheten Projekt och Exploatering, Tekniska, Gävle kommun godkänner.

14. TVIST

Twist om tillkomst, tolkning eller tillämpning av detta Avtal ska avgöras av allmän svensk domstol om inte Parterna avtalat annat.

15. ÖVERLÅTELSE AV AVTAL

Bolaget har inte rätt att överlåta Avtalet till annan aktör. Ny ansvarig part för genomförandet kräver nytt avtal. Om ett moderbolag avser att låta dotterbolag överta ansvaret för genomförandet ska även firmatecknare för dotterbolaget underteckna Avtalet.

16. ÅTERTAGEN MARKANVISNING

Kommunen har rätt att återta markanvisningen/Avtalet (vilket ska ske genom uppsägning av Avtalet) under avtalstiden om Bolaget inte aktivt samarbetar enligt de villkor som framgår av Avtalet och inte vidtar rättelse inom 60 kalenderdagar efter det att Kommunen skriftligen dels har informerat Bolaget om i vilket avseende Bolaget brister i åtagande enligt Avtalet, dels har uppmanat Bolaget av vidta rättelse. Markanvisningen/Avtalet kan även bli återtagen om det blir uppenbart att Bolaget inte har för avsikt att fullfölja sitt åtagande. Bolaget och Kommunen står då för sina egna nedlagda kostnader.

Återtagen markanvisning/Avtalet ger inte Bolaget rätt till ersättning eller ny markanvisning som kompensation.

17. GILTIGHET

Detta Avtal är giltigt under förutsättning att kommunstyrelsen godkänner det senast 2024-06-30, genom beslut som vinner laga kraft. Om denna förutsättning inte uppfylls är Avtalet till alla delar förfallet utan ersättningsskyldighet för någon av Parterna.

Denna markanvisning är giltig i 12 månader, vilket innebär att Bolaget inom 12 månader från och med parternas undertecknande av detta Avtal, har en option att ensam förhandla med Kommunen om exploatering och förvärvande av Avtalsområdet.

I den mån ett projekt blir försenat av händelser som Bolaget inte råder över finns möjlighet till förlängning av tiden för markanvisningsavtalet. Möjligheten till förlängd avtalstid blir bedömt i de enskilda fallen och blir ställt i förhållande till vad som är orsak till försening. Om Kommunen bedömer att det är rimligt att förlänga Avtalet ska det ske genom skriftligt tilläggsavtal. Kommunstyrelsen är ytterst ansvarig för beslut om förlängning.



Detta avtal är upprättat i två exemplar, varav parterna tagit var sitt.

Gävle den / 2024

För GÄVLE KOMMUN
Kommunstyrelsen

.....
Åsa Viklund-Lång
Kommunstyrelsens ordförande

.....
Katarina Stistrup
Sektorchef Styrning och Stöd

_____ den / 2024

För DHL FREIGHT (SWEDEN) AB

Åsa Sigurdh

DocuSigned by:
Åsa Sigurdh April 25, 2024 | 5:48:50 PM CEST
5D5A22AAEB6A4E2...

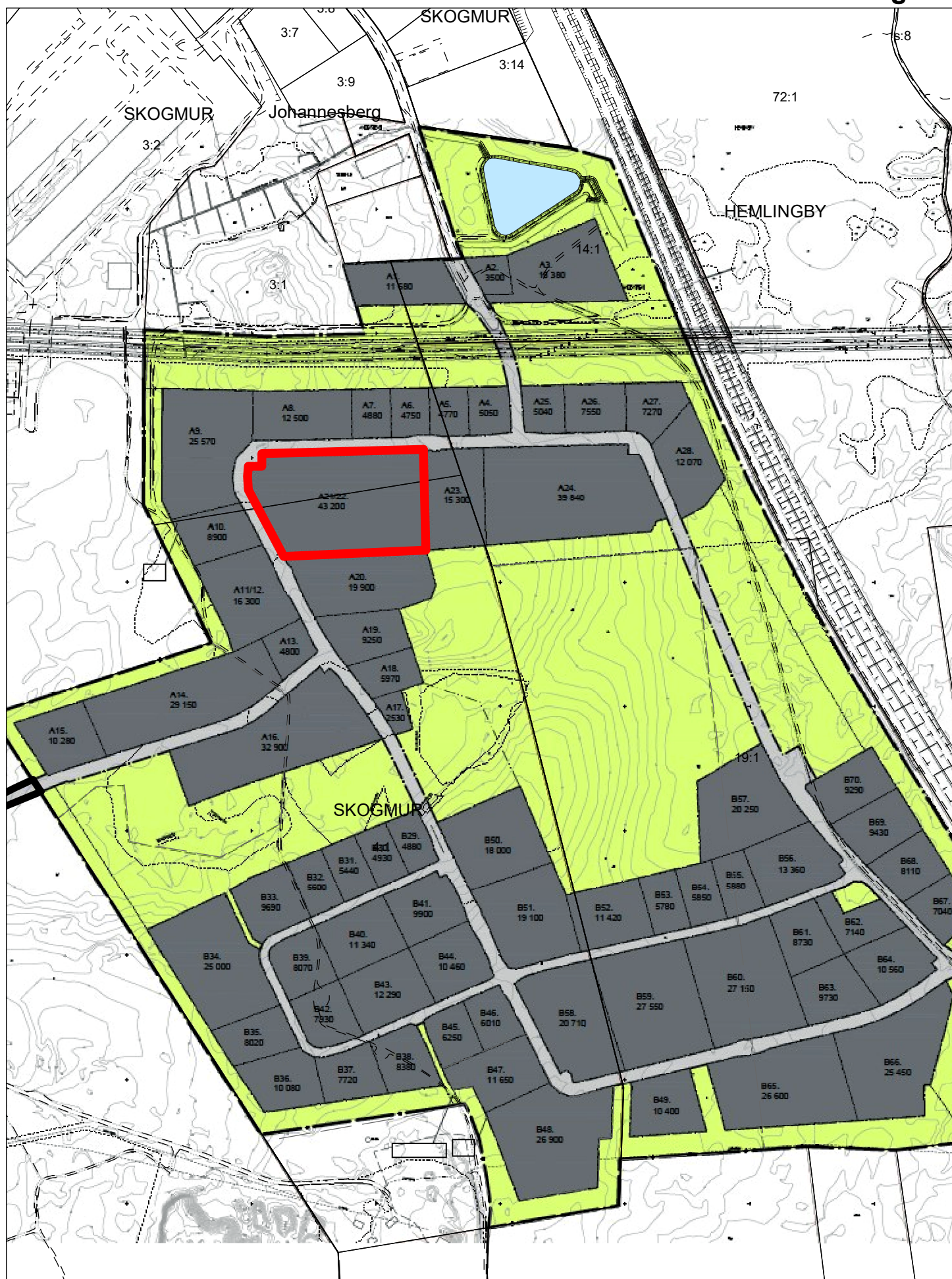
.....
Christian Segersten

DocuSigned by:
Christian Segersten April 25, 2024 | 6:18:27 PM CEST
828FFC3217F94CC...

.....
Robert Zander

DocuSigned by:
Robert Zander April 29, 2024 | 3:41:38 PM CEST
3A60330CC6124D6.....

DS
MB



Gävle kommun

Samhällsbyggnad Gävle
801 84 Gävle
Tel 026-178000

Koordinatsystem: SWEREF 99 16 30
Höjdsystem: RH2000
Datum: 2023-10-05

 Avtalsområdet

Redovisning av fasthetsgränserna i kartan har ingen rättsverkan.
Jmfr mot beslut i lantmäterhandlingar. Ytterligare info i Kartdeklarationen.





2023-07-21
Dnr: 20SBN317
Handläggare: Emma Larsson

Akt 2180K-P2023/16

Sid 1 (1)

Samhällsbyggnadsnämnden

Lagakraftbevis

Skogmur 4:1 m.fl, Ersbo syd etapp 4

Detaljplan för industri, verksamheter och kontor
Gävle kommun, Gävleborgs län

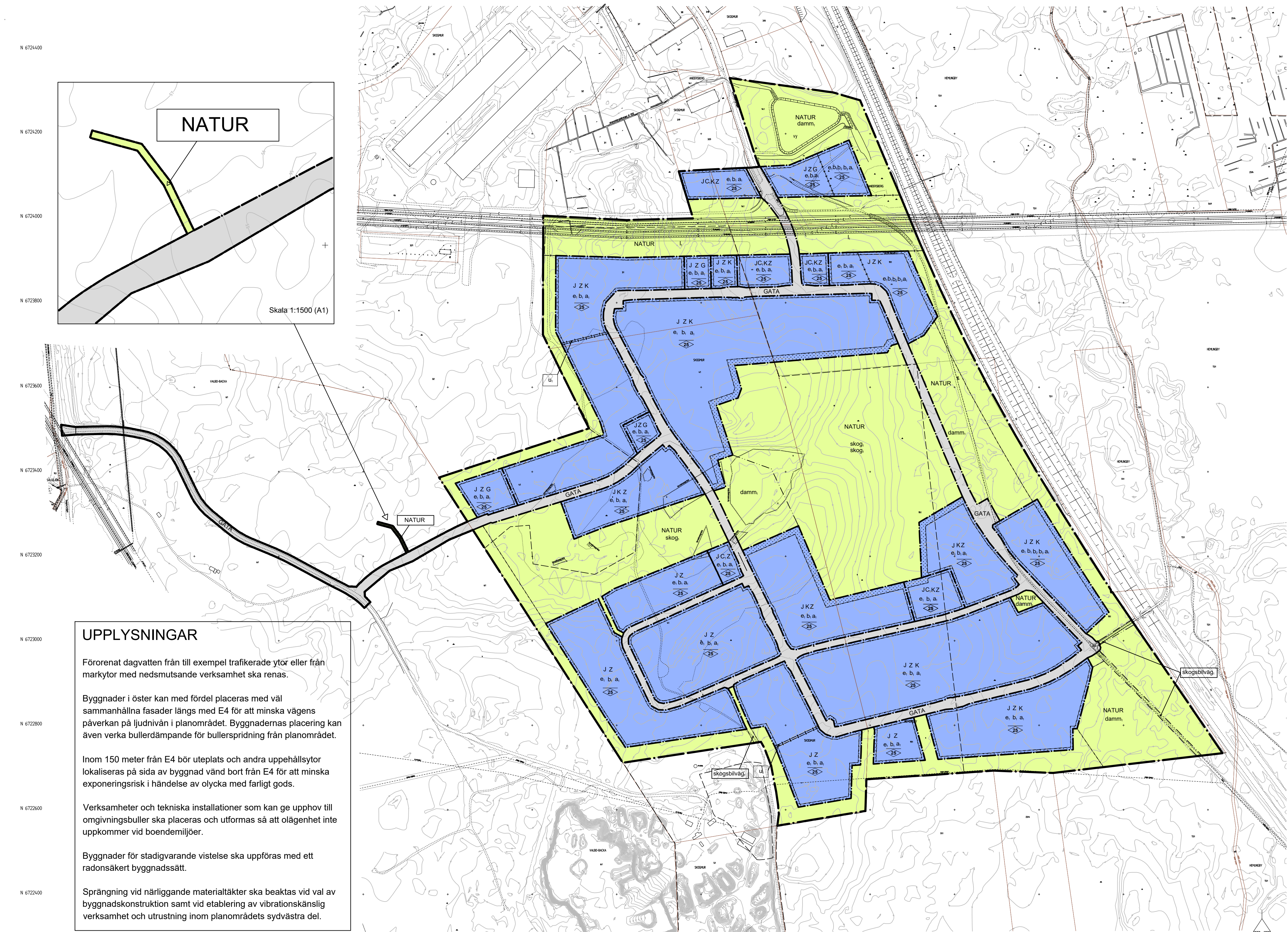
Detaljplanen antogs av Samhällsbyggnadsnämnden den 14 juni 2023. Beslutet har inte överklagats.

Beslutet har fått laga kraft den 14 juli 2023.

Livsmiljö Gävle

Emma Larsson
Planarkitekt

Kopia till:
Länsstyrelsen
Lantmäterimyndigheten i Gävle kommun



UPPLYSNINGAR

Förorenat dagvatten från till exempel trafikerade ytor eller från markytor med nedsmutsande verksamhet ska renas.

Byggnader i öster kan med fördel placeras med väl sammanhållna fasader längs med E4 för att minska vägens påverkan på ljudnivån i planområdet. Byggnadernas placering kan även verka bullerdämpande för bullerspridning från planområdet.

Inom 150 meter från E4 bör uteplats och andra uppehållsytor lokaliseras på sida av byggnad vänd bort från E4 för att minska exponeringsrisk i händelse av olycka med farligt gods.

Verksamheter och tekniska installationer som kan ge upphov till omgivningsbuller ska placeras och utformas så att olägenhet inte uppkommer vid boendemiljöer.

Byggnader för stadigvarande vistelse ska uppföras med ett radonsäkert byggnads sätt.

Sprängning vid närliggande materialtakter ska beaktas vid val av byggnadskonstruktion samt vid etablering av vibrationskänslig verksamhet och utrustning inom planområdets sydvästra del.

dianr: 205BN317

GRUNDKARTA
över fast. SKOGMUR 4:1 m.fl. Ersbo syd etapp 4
Gävle kommun, Gävleborgs län

LIVSMILJÖ GÄVLE 2020-12-09 Rev. 2021-10-25
Rev. 2022-05-05 Rev. 2022-11-28

GRUNDKARTEBETEKNINGAR

—	TRAKTGRÄNS
—	FASTIGHETSGRÄNS
○	GRÄNSPUNKT inmatt/beräknad
- - -	ÄRREDEGRÄNS
- - -	GENSÄMPELSANLÄGGNING/Ga
- - -	LEDNINGSRÄTT/21 - 280K
- - -	DOKNINGSFÖRETAG/280-2181
○	OFFICIALSERVITUT/280-2181
○	NYTTJANDERÄTT/280-2181
○	TRAKTNAMN
○	FASTIGHETSBEDEKNING
○	SÄMPLIGHET

□	UTHUS
□	TAKUTSPRÄNG/HUSFASAD
□	BYGGNAD MED VERKSAMHET/INDUSTRI/ÖFFENTLIG BYGGNAD
□	TAKUTSPRÄNG/HUSFASAD
□	TRANSFORMATIONSSTATION
□	TAKUTSPRÄNG/HUSFASAD
□	SKÄRM/TAK
□	TAKUTSPRÄNG/HUSFASAD
□	JORDKALLARE
□	RUNN
□	STAKET
□	STENMUR
□	VÄG
□	GÅNGSTIG
□	SLANT
□	DIKE

→	DIKE
→	HÖJDKURVOR
→	ÄGOSLAGSGRÄNS
→	VATTENYTA
→	BARRSKOG RESP. LÖVSKOG
→	ÄKER
→	SÄNNMARK
→	BELYSNINGSTOLPE/ELSTOLPE
→	ELLEDNING
→	VÄGTRUMMA
→	RUTNÄTSRYSS
→	FÖRNLÄMNING
→	GRÄNS FÖR OMÅDE DÄR FAST FÖRNLÄMNING ELLER ANDRA FÖRNYND KAN PÅTRÄFFAS VID MARKARBETEN

FÖR GRUNDKARTAN GÄLLER

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 16 30

HÖJDSYSTEM: RIKETS SYSTEM RH2000

HÖJDKÄ 22.30

SKALA 1:5000

KARTAN ÄR FOTOGRAFMETRISK OCH TERRESTER FRAMSTÄLLD

KARTAN ÄR ADOURFÖRD INOM PLANOMÅDET

UPPRÄTTAD AV
Johanna Wälström-Andersson
Karl- och mätningsskötter

FASTIGHETSRETTSLIGT GRANSKAD AV
Karin Linger
Lantmateriet

Skala 1:5000 (A1)

0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 m

Fastighetsbildning pågår inom grundkartans avgränsning.

Dnr: 205BN317

Detaljplan för

SKOGMUR 4:1 m.fl.

Ersbo syd etapp 4

GÄVLE KOMMUN, Livsmiljö Gävle

2023-03-17

Antagande
2023-06-14 SBN

Sari Svedjeholm
Plancher

GÄVLEBORGS LÄN

Laga kraft
2023-07-14

Emma Larsson
Planarkitekt

PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom hela planområdet.

GRÄNSBETEKNINGAR

—	Planområdesgräns
—	Användningsgräns
—	Egenskapsgräns
—	Administrativ gräns
—	Administrativ och egenskapsgräns

ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN

Allmänna platser med kommunalt huvudmannaskap. 4 kap. 5 § 1 st 2 p.

GATA	Gata.
NATUR	Naturområde.

Kvartermark. 4 kap. 5 § 1 st 3 p.

C ₁	Restaurang.
G	Drivmedelsförsäljning.
J	Industri.
K	Kontor.
Z	Verksamheter.

EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR ALLMÄN PLATS MED KOMMUNALT HUVUDMANNASKAP

Utformning av allmän plats

damm,	Damm för dagvatten- och/eller brandvattenhantering. 4 kap. 5 § 1 st 2 p.
skog,	Befintlig vegetation ska bevaras. Endast naturvårdsinriktad skötsel. Dike för dagvattenhantering får anordnas, i övrigt får inte markarbeten eller upplag förekomma inom området. 4 kap. 5 § 1 st 2 p.
skogsbilväg,	Skogsbilväg. 4 kap. 5 § 1 st 2 p.

EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK

Bebyggandets omfattning

e ₁	Största byggnadsarea är 50 % per fastighetsarea. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
□	Marken får inte förses med byggnad. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
25	Högsta nockhöjd i meter. Utöver högsta nockhöjd får föremål som skorstenar eller tekniska installationer som behövs för verksamheten uppföras. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

Utförande

b ₁	Minst 5 % av fastighetsarean ska vara genomsläpplig. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
b ₂	Friskluftsintag får inte placeras mot E4. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
b ₃	Utrymningsväg får inte lokaliseras mot E4. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

Huvudmannaskap

Huvudmannaskapet är kommunalt för allmän plats. 4 kap. 7 §

Genomförandetid

Genomförandetiden är 10 år från det datum detaljplanen får laga kraft. 4 kap. 21 §

Ändrad lovplikt

a ₁	Marklov krävs även för åtgärder som kan försämra markens genomsläpplighet. 4 kap. 15 § 1 st 3 p.
----------------	--

Markreservat

u ₁	Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar. 4 kap. 6 §
l ₁	Markreservat för allmännyttig luftledning. 4 kap. 6 §

Strandskydd

Strandskyddet är upphävt. Detta gäller inom kvartersmark. 4 kap. 17 §



LIVSMILJÖ GÄVLE

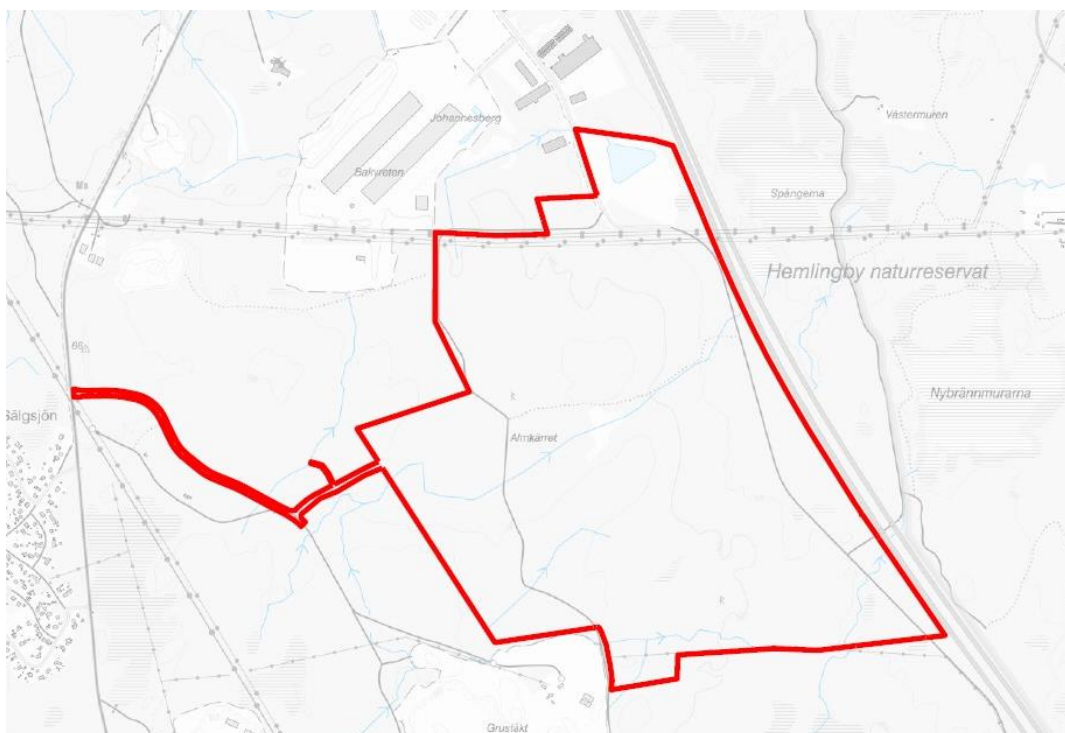
2023-03-17, Rev 2023-05-31
DNR: 20SBN317
HANDLÄGGARE: Emma Larsson

ANTAGEN SBN: 2023-06-14
LAGA KRAFT: 2023-07-14

Planbeskrivning

Skogsmur 4:1 m.fl. Ersbo syd etapp 4

Gävle kommun, Gävleborgs län



Innehåll

Sammanfattning	2
Detaljplaneprocessen	4
Syfte och inledning	5
Syfte	5
Bakgrund	5
Plandata	6
Mark, natur och vatten	7
Mark	7
Grönstruktur och naturvärden	8
Fornlämningar	11
Geotekniska förhållanden och radon	12
Hydrologiska förhållanden	14
Strandskydd	17
Ekosystemtjänster	17
Bebyggelse	18
Ny bebyggelse	18
Service (offentlig/kommersiell)	20
Gator och trafik	21
Hållbara transportsystem	21
Gatustruktur, gatumiljö, angöring	21
Gång- och cykeltrafik	23
Kollektivtrafik	24
Biltrafik	24
Parkering (bilar, cyklar)	25
Teknisk försörjning	26
Vatten och avlopp	26
Dagvatten	27
El, fiber och värme	32
Avfall	34
Störningar, hälsa och säkerhet	34

Buller och vibrationer	34
Luftkvalitet	36
Föroreningar	37
Översvämning och skyfall	37
Riskfrågor och farligt gods	39
Brandskydd	45
Genomförande	45
Fastighetsrättsliga frågor	45
Huvudmannaskap	47
Genomförandetid	47
Prövning enligt annan lagstiftning	47
Kommunalekonomiska konsekvenser	48
Planavgift	48
Tidigare ställningstaganden och övergripande analyser	48
Riksintressen	48
Miljökvalitetsnormer	48
Miljömål	50
Översiktsplan	51
Miljöstrategiska programmet	52
Beslut om planläggning	53
Gällande detaljplaner	53
Planens konsekvenser	53
Samlad konsekvensbedömning	53
Undersökning om betydande miljöpåverkan	54
Miljökonsekvensbeskrivning	55
Tidplan	57
Utredningar	57
Revideringar	58
Medverkande tjänstemän	58

Sammanfattning

Planförslaget innebär att den huvudsakliga markanvändningen är industri och verksamheter med möjlighet till kontor, restaurang och drivmedelsförsäljning i delar av planområdet. Totalt planläggs ca 87 ha för dessa ändamål. Planen har en generös bygggrätt där 50 % av respektive fastighet får bebyggas samt till en nockhöjd av 25 meter. Inom allmän plats möjliggörs för dagvatten- och brandvattendammar samt transformatorstationer och avloppspumpstationer.

Planområdet ansluts från norr via Johannesbergsvägen, genom Ersbo syd etapp 2, men i detaljplanen möjliggörs även en anslutning väster ut till väg 509 för att minska belastningen på Johannesbergsvägen och korsningspunkten med Spängersleden.

Centralt i planområdet finns naturområdet Almkärret som har höga naturvärden. Området bevaras inom naturmark och har potential att utvecklas för både djur- och växtliv samt för rekreation.

För att få till en säker och robust dagvattenhantering krävs en kombination av dagvattenåtgärder både inom kvartersmark och på allmän platsmark. Öppna tröga system för både rening och fördröjning är en nödvändig förutsättning och dammar krävs för att uppnå tillräcklig fördröjningskapacitet, vilket det avsätts ytor för i detaljplanen på allmän platsmark.

Planområdet inbegriper befintliga kraftledningar och skyddsavstånd till ledningarna säkerställs i planen. Även skyddsavstånd till transportled med farligt gods säkerställs mellan tillkommande bebyggelse och väg E4. Planen reglerar också markanvändningstyper i anslutning till tåktverksamheten.

Sammanfattning av planens konsekvenser

Detaljplanens genomförande innebär att rådande markanvändning, naturmark, förändras och att industri och verksamheter kan etableras på en stor del av planområdet. Då området är en fortsättning på befintligt industri- och verksamhetsområde i Ersbo bedöms detta vara en naturlig utveckling på Ersbo-området när Gävle växer. De naturvärden som finns i planområdets centrala del med nyckelbiotopen Almkärret bevaras. Ett genomförande av detaljplanen innebär dock att planområdets karaktär i stort förändras och att naturmark ianspråkats med stora byggnader, vilket förändrar områdets skala. Men då Ersbo-området i övrigt upplevs som ett industriområde bedöms inte påverkan bli allt för stor.

Vid utformning av planförslaget har dagvattenhanteringen varit grundläggande och utgångspunkten har varit att få en säker dagvattenhantering med tillräcklig flödesfördröjning för att inte överbelasta vägtrummor under E4 och nedströms liggande områden och recipient. Ett genomförande av detaljplanen kräver att åtgärder anläggs på allmän plats i form av dammar och diken men åtgärder behöver även ske på kvartersmark.

Konsekvenser utifrån människors hälsa och säkerhet bedöms som små då detaljplanen reglerar skyddsavstånd utifrån både transportled för farligt gods, befintliga kraftledningar och eventuell påverkan från elektromagnetisk strålning samt närhet till tåktverksamhet. Planen reglerar också markanvändningstyper i anslutning till tåktverksamheten. Drivmedelsstationer bedöms möjliga att lokalisera inom planområdet och de skyddsavstånd som krävs säkerställs i kommande lov-, anmälnings- och tillståndsprövningar. Gällande buller är konsekvenser lite mer osäkra då ett plangenomförande innebär att buller av olika slag kommer att uppstå, eftersom området är ämnat för industri- och verksamhetsändamål. Hur omgivningen påverkas är mycket beroende av vilken typ av industri som kommer att etableras sig, vilket inte är känt vid planläggning.

Ett genomförande av detaljplanen kräver att åtgärder vidtas i omkringliggande vägnät. Detta gäller främst Spängersleden, både väster och öster om E4, samt vid trafikplats Gävle Södra. Investeringar och åtgärder krävs på både kort och längre sikt för att få en hållbar trafiksituation i hela Ersbo-Hemlingbyområdet. För Ersbo-området finns det utrymme att arbeta med mjukare åtgärder och förändrade beteenden och resvanor i form av förändrat kollektivtrafikutbud, förstärkt gång- och cykelnät samt riktade mobilitetsåtgärder mot resenärer och näringsliv, vilket också på sikt kommer att bidra till ett mer hållbart resande och trafiksystem i området.

Området bedöms få god tillgänglighet och allmän gata och cykelväg ska vara tillgängliga för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. Det finns inga större nivåskillnader i området mellan gata och kvartersmark. Detaljplanen möjliggör även för att kollektivtrafik ska kunna ta sig genom området och i samband med att området byggs ut kommer frågan om kollektivtrafik att aktualiseras. Området kommer att ha god sikt och med separerad gång- och cykelväg med god belysning kan man enkelt och tryggt röra sig i området som oskyddad trafikant. Området kan dock komma att upplevas som otryggt under kvällstid då det är ett renodlat verksamhetsområde utan bostäder eller andra funktioner som genererar rörelser under större delen av dygnet.

Detaljplaneprocessen

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.

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. Detaljplanens genomförande har bedömts ge upphov till betydande miljöpåverkan och därför har en miljökonsekvensbeskrivning upprättats. Av den framgår planens miljöpåverkan och åtgärder.

Planprocessen

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.



Planuppdag, d.v.s. 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**.

Information

Detaljplanen handläggs med utökat förfarande. Information om planförslaget lämnas av handläggare:

Emma Larsson, tel: 026 – 17 83 26

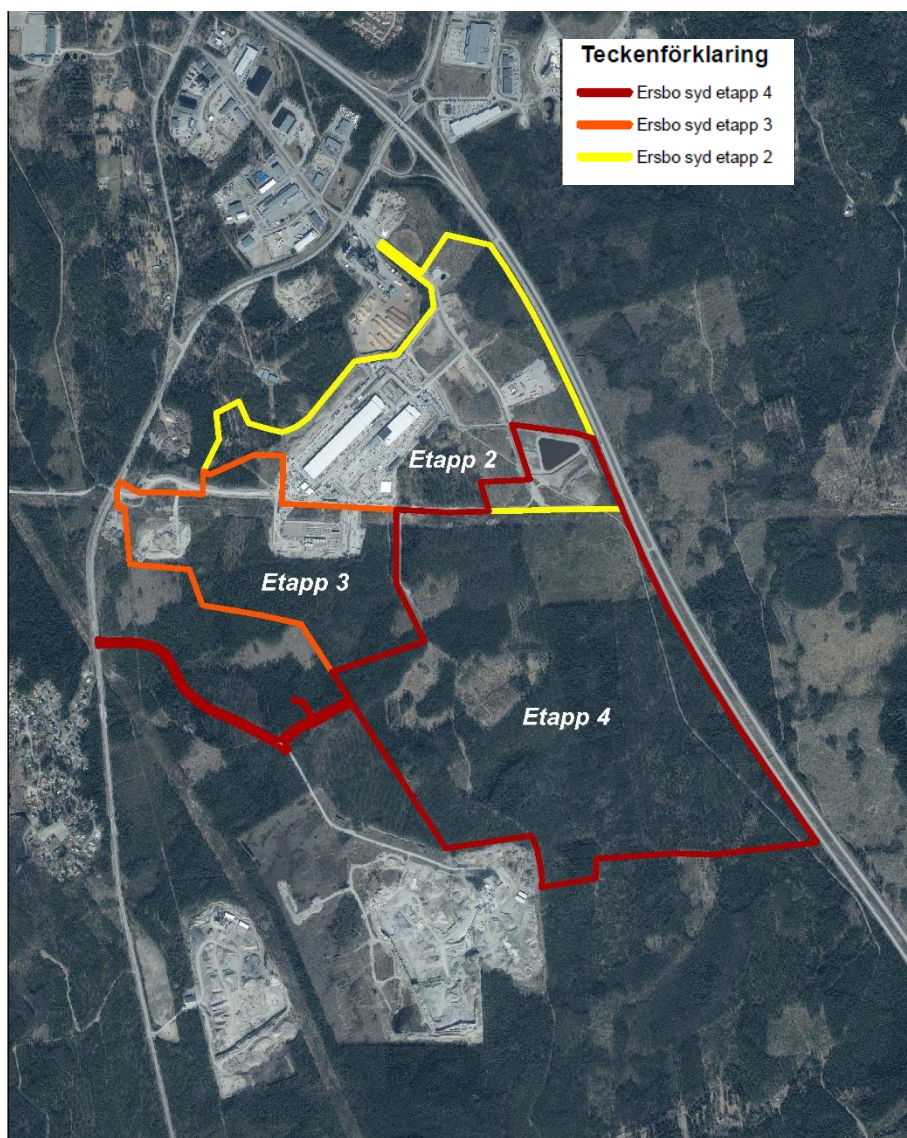
Syfte och inledning

Syfte

Planens syfte är att möjliggöra för ett industri- och verksamhetsområde med möjlighet till kontor, restaurang och drivmedelsförsäljning i delar av området. Planen syftar även till att säkerställa ytor för naturvärden, dagvattenhantering och brandvattenförsörjning samt att justera allmän platsmark och kvartersmark inom del av tidigare planlagda området Ersbo syd etapp 2.

Bakgrund

Området Ersbo-Skogmur har under tid exploaterats och är ett attraktivt industri- och verksamhetsområde som främst riktar sig till ytkrävande verksamheter. Ersbo nord är helt utbyggt medan andra etappen av Ersbo syd håller på att byggas ut. Det finns ett kommunalt intresse att skapa en fortsättning söderut på det verksamhetsområde som är under byggnation då det behövs verksamhetsmark i kommunen. I Ersbo har det bedömts vara lämpligt att möjliggöra en fortsättning då området är tätortsnära och har ett viktigt strategiskt kommunikationsläge i anslutning till både väg E4 samt väg 509. Gävle kommun ser en möjlighet att i Ersbo kunna erbjuda verksamhetsmark i ett strategiskt läge för nyetableringar men även möjliggöra för flytt av befintliga verksamheter från mer centrala lägen.



Figur 1. Översiktsskarta som visar de tre detaljplanerna i södra Ersbo. Gult område är Ersbo syd etapp 2, orange område är Ersbo syd etapp 3 och rött område är föreslaget planområde för Ersbo syd etapp 4 (Gävle kommun, 2023).

Plandata

Läge

Planområdet ligger i södra Ersbo, ca 5 - 6 km sydväst om Gävle centrum. Planområdets avgränsning utgörs främst av mark som tillhör Gävle kommun. I öster avgränsas planområdet mot E4 medan det i söder och väster avgränsas av fastighetsgränser för kommunal mark, befintlig täkts verksamhetsområde samt markbehov för väg. I norr utgör behovet av justering av gällande detaljplan för Ersbo syd etapp 2 samt dess plangräns avgränsning för planområdet.



Figur 2. Karta som visar planområdets avgränsning i södra Ersbo med röd markering (Gävle kommun, 2023).

Areal

Planområdet har en total areal på ca 175 hektar.

Markägare

Planområdet berör fastigheterna Andersberg 14:1, Hemlingby 19:1, Skogmur 3:1 och Skogmur 4:1 som ägs av Gävle kommun samt fastigheten Valbo-Backa 6:1 som ägs av Svenska kyrkan.

Mark, natur och vatten

Mark

Planområdet är i nuläget oexploaterat och består av skogsmark samt mindre grusvägar. I den norra delen, som ligger inom tidigare detaljplanelagt område, finns anlagd dagvattendamm samt utbyggd gata. Skogsvegetationen består i huvudsak av produktionsbarrskog med inslag av björk och asp.



Figur 3,4 och 5. Miljöbilder från planområdet. Till vänster öppet utdikad hygge, i mitten sten- och blockbunden skogsmark som är vanligt förekommande inom planområdet och till höger berg i dagen. Foton från Structor, 2020.

Planområdet lutar generellt från väster nedåt mot öster. Den västra delen ligger som högst på nivå ca + 65 medan planområdets östra del, längs med väg E4, ligger på nivå ca + 39. I planområdets centrala del finns två lokala höjdparter och mellan dem går en mindre dalgång som sluttar relativt brant ner mot öster där flackare mark återfinns.

Planförslag och konsekvenser

Planen innebär att området till stora delar exploateras och att befintlig skog tas ner och ersätts med industri- och verksamhetsbebyggelse. I samband med exploateringen kommer större nivåskillnader i terrängen att behöva jämnas ut för att tillgängliggöra marken. Vissa höjdparter kommer att behöva schaktas ur och lägre partier kommer att behöva fyllas upp. Höjdsättningen kommer också att anpassas för att säkerställa avrinningsriktningar för dagvatten. Höjdsättningen beaktar avrinningsförutsättningarna för att undvika lågt planerade områden med översvämningsrisker vid stora regn och risk för instängda områden, se vidare i avsnitten *Dagvatten* samt *Översvämnning och skyfall*.

Lokalt vid områden som berörs av schakt kan lägre grundvattennivåer uppkomma till följd av ändrade marknivåer och minskad grundvattenbildning vid exploatering, se vidare i avsnitt *Hydrologiska förhållanden*.

Vegetationsmassor (avbaningsmassor) kommer att uppkomma inom planområdet då vegetationsbäddad mark exploateras. Vegetationsmassor avses användas för landskapsutformning inom allmän plats NATUR i anslutning till kvartersmark och dammar. Syftet är markanpassning (släntning) längs exploaterad mark, främja snabbare växtetablering på schaktade och ny-anlagda ytor samt behålla fröbank som finns i området. Vegetationsmassorna bedöms inte vara förorenade, utifrån provtagning som skett av överskottsmassor i angränsande utbyggnadsetapp (se vidare avsnitt *Föroreningar*).

Längs södra plangränsen kan en avskärmning mot täktverksamheten skapas genom att vegetationsmassor läggs som en vall. Uppskattningsvis kan vällen bli cirka 5 meter hög och cirka 20 meter bred. Vällen kommer ge visuell avskärmning och kommer även att minska risken för damning från täktverksamheten mot planområdet samt ge en bullerbegränsande effekt. Planen säkerställer att tillräcklig yta finns för att skapa avskärmning inom naturmarken. Befintlig skogsmiljö längs kvartersmarken kommer att påverkas av vegetationsmassorna då den måste avverkas men markvegetationen kan med tiden återetablera sig på ytorna, se även

avsnitt *Grönstruktur och naturvärden*. Utformning av avskärmning behöver även samordnas med omledning av vattendrag vid täktverksamheten, se även avsnitt *Dagvatten*.

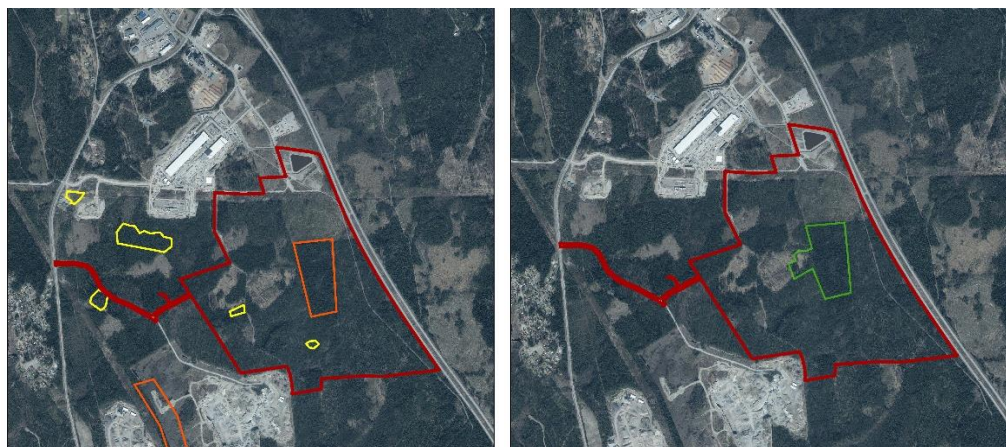
Uppläggning av vegetationsmassor får inte ske inom naturmark reglerad som skog. Detta för att undvika risk för påverkan på naturvärden samt hydrologi, se även avsnitten *Grönstruktur och naturvärden*, *Dagvatten* samt *Översvämning och skyfall*.

Marklov krävs om markens höjdläge ändras avsevärt, det gäller både kvartersmark och allmän platsmark.

Grönstruktur och naturvärden

Planområdet består i huvudsak av produktionsbarrskog med inslag av björk och asp och flera hyggen har tagits upp. Hela planområdet omfattas av kommunens skogsbruksplan. Området genomkorsas även av ett antal mindre bäckar och diken.

I arbetet med Ersbo syd etapp 3 gjordes en naturvärdesinventering (WSP, 2019) för ett ca 650 ha stort område där planområdet ingick. Två delområden med höga naturvärden identifierades varav det ena, Almkärret, ligger centralt i detta planområde. Almkärret är klassad som nyckelbiotop av Gävle kommun och Skogsstyrelsen. Skogen är omkring 80 år gammal och några skogliga åtgärder tycks inte ha utförts de senaste 50 åren. Bitvis är skogen flerskiktad och döda träd och kullfallna stammar förekommer rikligt, vilket ger ett urskogsartat intryck. I området har ett drygt tiotal rödlistade arter påträffats. Cirka 100 arter svampar har samlats hittats i skogen. Området har ett påtagligt biotopvärde och ett påtagligt artvärde, vilket sammantaget ger ett högt naturvärde i utförd naturvärdesinventering. Området är även sedan tidigare utpekat i kommunens styrdokument *Strategi för bildande av naturreservat i Gävle kommun* som ett utredningsområde för ett möjligt framtida kommunalt naturreservat. I naturvärdesinventeringen redovisas även två mindre områden med sumpskog med visst naturvärde inom planområdet. Det ena ligger i planområdets västra del och det andra i södra delen.



Figur 6 och 7. Till vänster visas klassade områden från naturvärdesinventeringen. Inom planområdet finns med röd markering Almkärret med högt värde och med gul markering två sumpskogsområden med visst värde. Till höger visas avgränsningen för utredningsområdet för naturreservat vid Almkärret (Gävle kommun, 2023).

I samband med detaljplanen för Ersbo syd etapp 3 föreslogs ett större flöde från skogsmarken väster om planområdet ledas om mot Almkärrets avrinningsområde för att minska belastningen på recipienten Hemlingbybäcken. I naturvärdesinventeringen (WSP, 2019) är bedömningen att ökad vattenföring från väster om planområdet i det befintliga diket kommer att ha positiv effekt på nyckelbiotopen Almkärret. Den största delen av nyckelbiotopen ligger i högre terräng än diket. Mer vatten i diket och direkt omgivande mark skulle sannolikt minska avvattningen av området, vilket i sin tur skulle bidra till fortsatt förekomst av de fuktälskande rödlistade arter som finns.



Figur 8 och 9. Miljöbilder från Almkärret, foton från WSP, 2019.

Under planarbetet har en fågelinventering gjorts (Calluna, 2021a). Inventeringen visar att flera arter nyttjar planområdet och totalt observerades 42 arter, av vilka 10 är upptagna på den svenska rödlistan och ingen av arterna är upptagna i fågeldirektivets bilaga 1. Framför allt observerades många arter kring dagvattendammen i den norra delen av planområdet. Där fanns bland annat flera par av tofsvipa (sårbar enligt rödlistning), ett par av kricka (sårbar) och en drillsnäppa (nära hotad). På hygget i de norra delarna observerades flera jordbruksarter, som buskskvätta (nära hotad) och gulsparv (nära hotad), som nyttjar nyupptagna hyggen för häckning när deras naturliga häckningsområden minskar i areal och lämplighet. I produktionsskogen påträffades få naturvårdsarter. I vissa partier med äldre och mer varierad skog förekom även fler naturvårdsarter, exempelvis talltita (nära hotad), kungsfågel (tidigare sårbar) och järnsparv. Ingen uggle observerades inom planområdet, dock observerades en kattuggla cirka 1 km söder om planområdet men den bedöms ej häcka i eller i anslutning till planområdet. Området är stort men det finns få lämpliga substrat i form av hålträd och gamla risbon för ugglor tillgängliga då stora delar utgörs av ung produktionsskog eller öppna hyggen. Två arter av hackspettar observerades under inventeringen, större hackspett och göktyta. Göktyta har tidigare varit rödlistad men har enligt de senaste två rödlistningsbedömningarna en livskraftig population i Sverige. Inga skogshöns observerades under inventeringen, vilket troligen har med den bullrande närmiljön och den fragmenterade skogen att göra.

Även en groddjursinventering har gjorts (Calluna, 2021b). Under inventeringen påträffades inga groddjur och några tidigare fynd av groddjur i området är heller inte kända, vilket innebär att den planerade verksamheten i området inte utlöser några förbud enligt artskyddsförordningen. Dock kunde enstaka lämpliga landmiljöer för groddjur identifieras men dessa bedöms ha litet värde för groddjuren i området med tanke på avsaknaden av lekvatten. Avståndet till närmaste spridningskälla för groddjur bedöms även vara för långt för att groddjuren ska kunna nyttja miljöerna inom planområdet.

Planförslag och konsekvenser

Planen innebär att stora delar av befintlig skog tas ner och ersätts av industri- och verksamhetsbebyggelse. Inom planområdet kommer naturområden att sparas som allmän platsmark NATUR med kommunalt huvudmannaskap. Naturmarken är till stor del sammanhängande i planområdets mellersta delar där Almkärret ingår. Detta naturområde skapar en fri passage för de större vattenflödena till och från Almkärrets skogsområde men också en grön länk för växt- och djurliv genom planområdet. Området regleras i detaljplanen till att befintlig vegetation ska bevaras och att endast naturvårdsinriktad skötsel ska genomföras. Inga markarbeten eller upplag får förekomma, dock kan diken för dagvattenhantering anordnas vid behov (se bestämmelse skog.). För Almkärret är det den befintliga naturskogen som ska bevaras medan det längre västerut är yngre skog och öppna marker som ska bevaras.

Kring Almkärret finns en buffertzoon till kommande kvartersmark på ca 30–100 meter. Almkärret och dess närområde har möjlighet att utvecklas till ett rekreationsområde och utflyktsmål. Om detta sker bör tydliga entréer med möjlighet till parkering finnas samt tillgänglighetsanpassade stigar och även möjlighet till vindskydd, grillplats och bänkbord eller liknande.

På allmän plats NATUR är det i anslutning till allmän plats GATA möjligt att anordna mindre parkering för naturområdets ändamål.

Längs med planområdets gränser sparas naturmark men befintlig skogsmiljö kommer i stora delar att påverkas av avverkning för att kunna lägga upp vegetationsmassor (avbaningsmassor) från planområdet, se avsnittet *Mark*. Uppläggning av vegetationsmassor får inte ske inom naturmark reglerad som skog₁ för att undvika risk för påverkan på naturvärden samt hydrologi. Genom att använda vegetationsmassorna inom planområdet främjas en snabbare växtetablering på schaktade och nyanlagda ytor eftersom den fröbank som redan finns be- hålls. Bedömningen är att skogsmarken med tiden kommer att återhämta sig.

Den södra sumpskogen med visst naturvärde hamnar inom kvartersmark och kommer där- med att exploateras medan den västra ligger inom allmän platsmark NATUR och kan bevaras. Lokaliseringen av kvartersmark har anpassats utifrån landskapsbild och naturvärden för att göra så litet intrång som möjligt. I sydvästra samt sydöstra delen av planområdet möjliggörs att befintliga grusvägar kan bevaras inom allmän platsmark NATUR (skogsbilväg₁) för att inte stänga av möjligheten till transporter till fastigheter söder om planområdet. Detta bedöms inte påverka några naturvärden.

Gällande groddjur så finns det förutsättningar för etablering om lämpliga lekvatten anläggs, till exempel inom Almkärret, men då bör de fuktiga områdenas hydrologi hållas intakt om kvaliteten på groddjursmiljöerna ska kunna upprätthållas. I planområdet kommer dagvatten- dammar att anläggas inom allmän plats NATUR och dessa kan med rätt utformning gynna det lokala fågel- och djurlivet. Dammarna med ett större fokus på biologiska värden bör placeras högre upp i avrinningsområdet för att på så sätt främst bidra med en fördröjande effekt samt att majoriteten av inkommande flöde härrör från naturmark. För att dammarna även ska fun- gera för djur- och växtliv behöver utformningen av dem ses över, både storlek, val av växtlig- het och placering samt skötsel och möjliggörande av fuktstråk är viktigt för att dammarna ska kunna bidra till ökade biologiska värden.

Gällande fågel så är påverkan från väg E4 mycket påtaglig och bullret påverkar fåglar negativt. Skogsavverkning och exploatering med industri- och verksamhetsbebyggelse innebär ytterli- gare negativ påverkan. Genom att vidta skyddsåtgärder kan man minska den negativa påver- kan på fågelfaunan. Detta kan ske genom att försöka spara träd i så hög utsträckning som möjligt, genomföra avverkning utanför fåglarnas häckningstid, sätta upp fågelholkar, låta öppna diken förbli öppna, lämna kantzoner mot öppen mark orörda samt förhindra igenväx- ning av den öppna marken. Merparten av exploateringen sker i produktionsskog med låga na- turvärden och få fynd av naturvårdsrelevanta fågelarter, medan partier med äldre och mer va- rierad skog bevaras. Kommunen bedömer att de fåglar som främst berörs av exploateringen har så pass stora lokala populationer att påverkan inte riskerar att utlösa förbud enligt art- skyddsförordningen.

Planbestämmelse

NATUR

Naturområde, 4 kap 5 § 1 st 2 p.

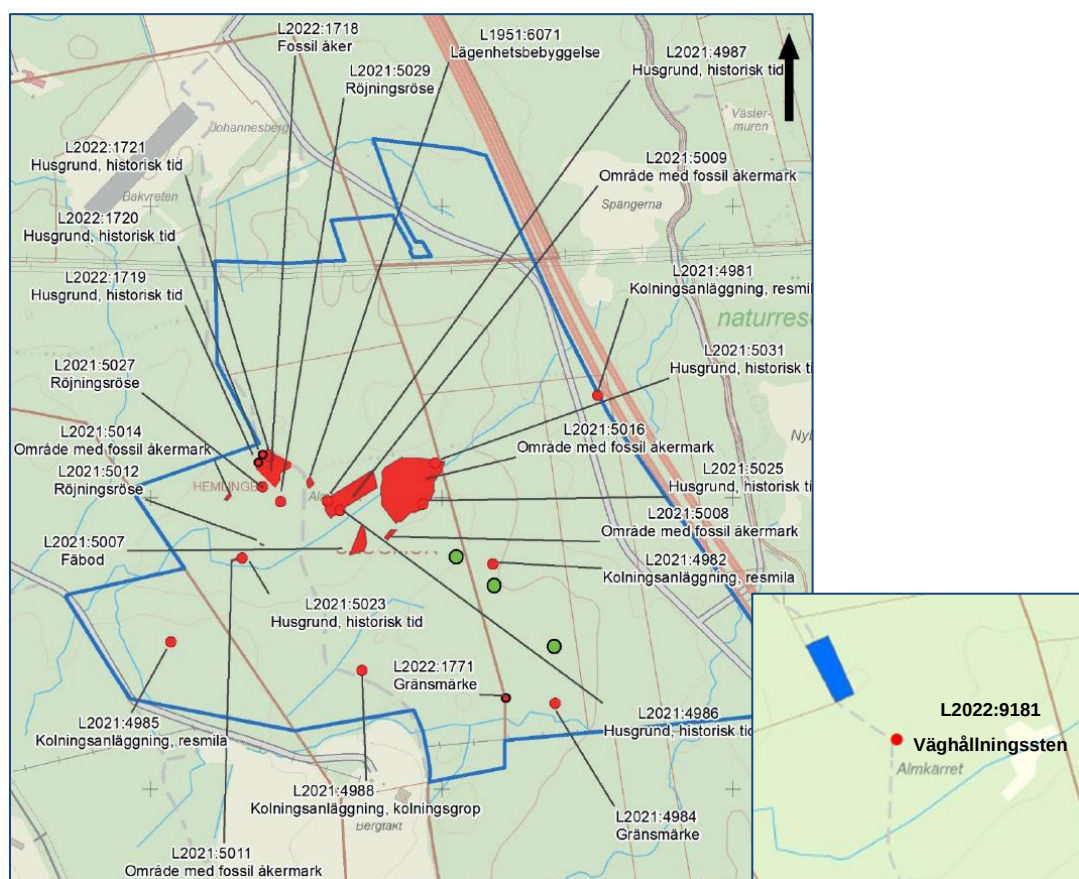
En större del av planområdet planläggs som naturområde och är till stor del sammanhäng- ande. Användningen NATUR används för friväxande grönområden som inte sköts mer än en- ligt skötselplan eller genom visst begränsat underhåll. Inom planområdet kommer område för NATUR även att innehålla utrymmen för omhändertagande av dagvatten, till exempel i form av diken. Ytor för dagvatten- och eller brandvattendammar är specificerade, se avsnitt *Dag- vatten* respektive *Brandvatten*. På allmän plats NATUR är det även i anslutning till allmän plats GATA möjligt att anordna mindre parkering för naturområdets ändamål.

skog₁ *Befintlig vegetation ska bevaras. Endast naturvårdsinriktad skötsel. Dike för dagvattenhantering får anordnas, i övrigt får inte markarbeten eller upplag fö- rekomma inom området, 4 kap 5 § 1 st 2 p.*

Befintlig vegetation inom naturmark i planområdets centrala delar säkerställs med egen-skapen skog. Bestämmelsen syftar till att befintlig naturskog med naturvärden vid Almkärret samt yngre skog och mer öppna marker västerut ska bevaras. Inom dessa områden ska natur-vårdsinriktad skötsel ske som stärker miljöerna. Inga markarbeten, såsom schaktning eller fyllning, eller upplag får förekomma. Dock kan dike för dagvattenhanteringen anordnas vid behov.

Fornlämningar

I samband med planarbetet har arkeologisk utredning tagits fram (Länsmuseet, 2022a, b). Totalt identifierades 26 lämningar samt tre möjliga lägen för stenåldersboplatser, där påträffades dock inga fynd vid provgroppsgrävning. Av de 26 lämningarna har sju den antikvariska bedömningen fornlämning och en har bedömningen möjlig fornlämning, övriga har bedömts som övrig kulturhistorisk lämning. Sedan tidigare fanns även en husgrund registrerad med antikvariska bedömningen övrig kulturhistorisk lämning.



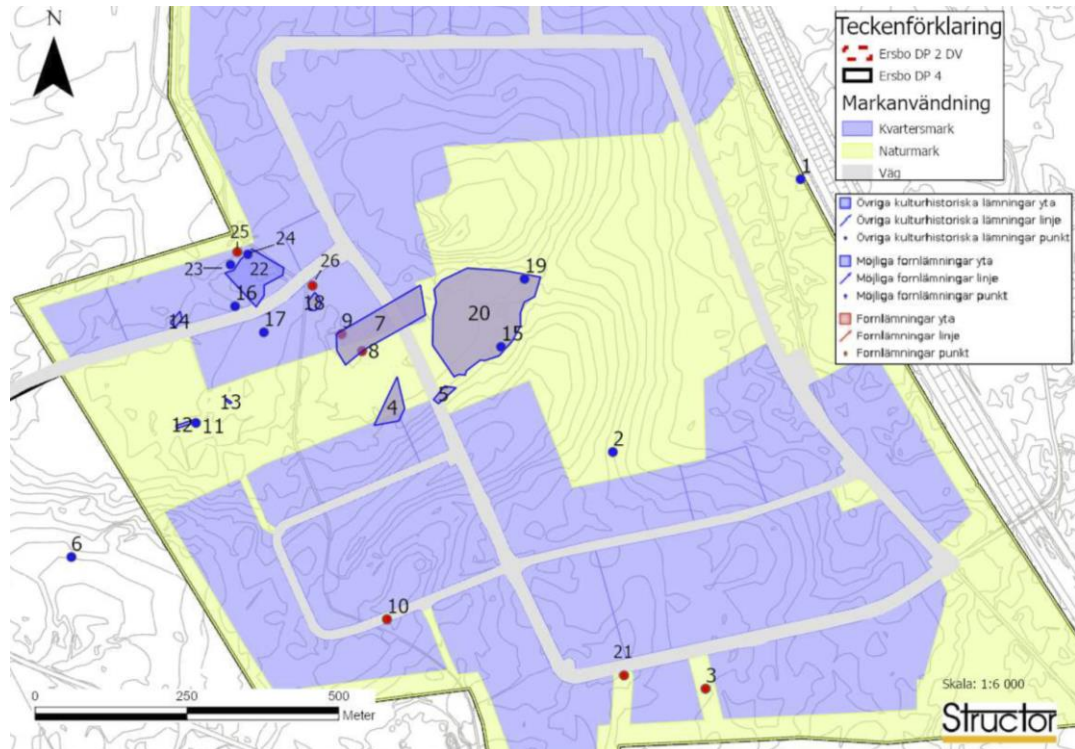
Figur 10 och 11. Kartor som visar identifierade lämningar inom planområdet (Länsmuseet Gävleborg, 2022a, b).

Planförslag och konsekvenser

Ett genomförande av detaljplanen innebär att flertalet identifierade lämningar hamnar på allmän platsmark NATUR och inte behöver skyddsåtgärder. Av de bedömda fornlämningarna sparas de båda gränsmärkena L2021:4984 (nr 3 i figur 13) och L2022:1717 (nr 21 i figur 13) i planområdets södra del samt väghållningsstenen L2022:9181 (nr 26 i figur 13), som dock avses att flyttas till ny plats inom planområdet. Övriga bedömda fornlämningar, tre husgrunder (8, 9 och 25 i figur 13) och en kolningsanläggning (nr 10 i figur 13), avses att undersökas och tas bort.

Gällande de övriga kulturhistoriska lämningarna så avses kolningsanläggningar L2021:4981 och L2021:4982 (nr 1 och 2 i figur 13), husgrunder L2021:5023, L2021:5025 och L2021:5031 (nr 11, 15 och 19 i figur 13), röjningsröse L2021:5012 (nr 13 i figur 13) samt område med fossil åkermark L2021:5011 och L2021:5016 (nr 12 och 20 i figur 13) att sparas i så stor utsträckning som möjligt inom allmän plats NATUR. Dessa kan dock i den mellersta delen av planområdet

komma att påverkas av anläggandet av dagvattendamm. Resterande lämningar ligger inom eller i direkt anslutning till kvartersmark och avses att undersökas och tas bort. De lämningar som ska tas bort bör i god tid omhändertas i enlighet med hänsynsparagraferna i kulturmiljölagen, skogsvårdslagen och miljöbalken.



Figur 12. Karta som visar identifierade lämningar i förhållande till detaljplanen (Structor, 2023).

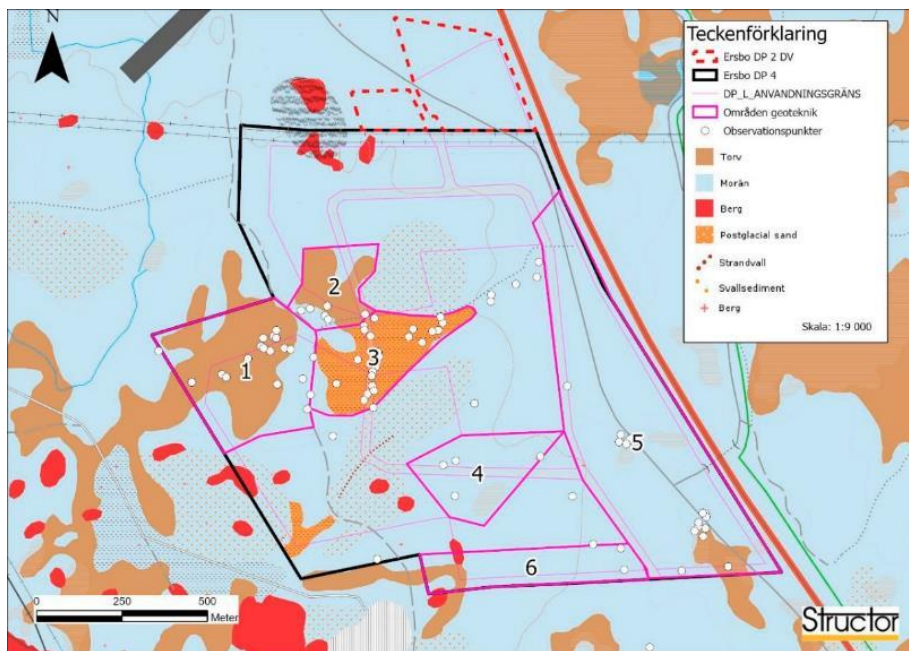
Planbestämmelse

NATUR Naturområde, 4 kap 5 § 1 st 2 p.

Två gränsmärken i söder samt en väghållningssten i väster bevaras inom allmänplats naturmark. Även flertalet övriga kulturhistoriska lämningar bevaras inom allmänplats naturmark.

Geotekniska förhållanden och radon

En geoteknisk bedömning av planområdet har utförts (Structor, 2020). Utredningen redogör översiktligt för de geotekniska och geologiska förutsättningarna i planområdet med fokus på sättnings-, stabilitets- och bärighetsfrågor samt eventuella grundläggningsmetoder. Undersökningen utfördes i fält med sticksondering och karteringen visade att SGU:s jordartskarta stämmer väl med verkligheten (figur 10). Sammanfattningsvis består jorden inom planområdet till största del av morän med inslag av torv, berg och postglacial sand. Torvområdena sammanfaller med befintliga våtmarker och vattendrag. Väster om Almkärrets skogsområde finns ett stort hygge med underliggande postglacial sand. Inga branta slänter kunde identifierats under karteringen.



Figur 13. SGU:s jordartskarta indelad i sex områden utifrån geoteknisk kartering (Structor, 2020). Planområdets avgränsning är något förändrat.

Inom identifierade lokala torvområdena är jorden sättningsskänslig. Beroende på torvens mäktighet varierar också sättningsskänsligheten, större torvdjup ger större sättningar vid påförd belastning. Inga särskilda stabilitetsproblem har identifierats inom planområdet.

Norra delen av planområdet utgörs av högriskområde för markradon (figur 11), vilket måste uppmärksammas vid grundläggning av nybyggnationer. Byggnader där människor stadigvarande vistas ska inom planområdet uppföras med radonsäkert byggnadssätt.



Figur 14. Karta som visar högriskområde för radon med rastread yta, planområdet är markerat med röd gräns (Gävle kommun, 2023).

Planförslag och konsekvenser

Utifrån rådande förhållanden bedöms ingen risk för stabilitetsproblem finnas (Structor, 2020). Planeras större markfyllningar behöver detta dock utredas vidare. Om torvområde bebyggs bör torven grävas bort. Upphöjning av marknivåer till upp till två meter bedöms vara genomförbart på morän, vid större fyllningar bör separata utredningar göras.

Planerad vägdragning över naturmark i anslutning till naturområdet Almkärret bedöms vara genomförbar efter massutskiftning av torv och lösjord i ytan, ned till underliggande friktionsjord. Hänsyn ska dock tas vid överbyggnadsdimensioneringen, till att sand generellt har sämre bärighet än en terrass bestående av morän.

För byggnader bedöms plattgrundläggning på fyllning av friktionsmaterial vara ett lämpligt grundläggningsalternativ inom området, efter att massutskiftning av lösjord och torv utförts ned till fast friktionsjord eller berg.

Beroende på hur kvartersmarken planeras kan sprängning av berg komma att behövas, dels i partier med ytligt berg, dels där större block förekommer. Vid VA-schakt kan bergkontakt förväntas i vissa områden. Schaktarbeten under grundvattenytan kan vara omfattande. Berg- och grundvattennivåer bör utredas separat med kompletterande undersökningar i samband med projektering. Att leda bort grundvatten under byggnation utgör vattenverksamhet enligt miljöbalken och kan vara tillståndspliktigt. Tillstånd söks hos Mark- och miljödomstolen.

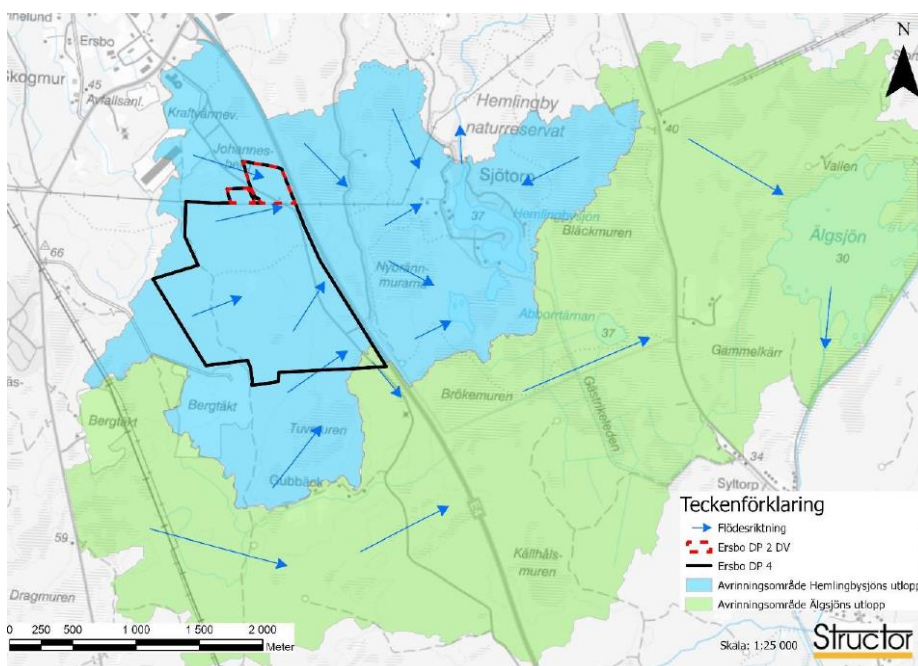
Planbestämmelse

På plankartan finns en upplysning om att *"Byggnader för stadigvarande vistelse ska uppföras med ett radonsäkert byggnadssätt."*

Hydrologiska förhållanden

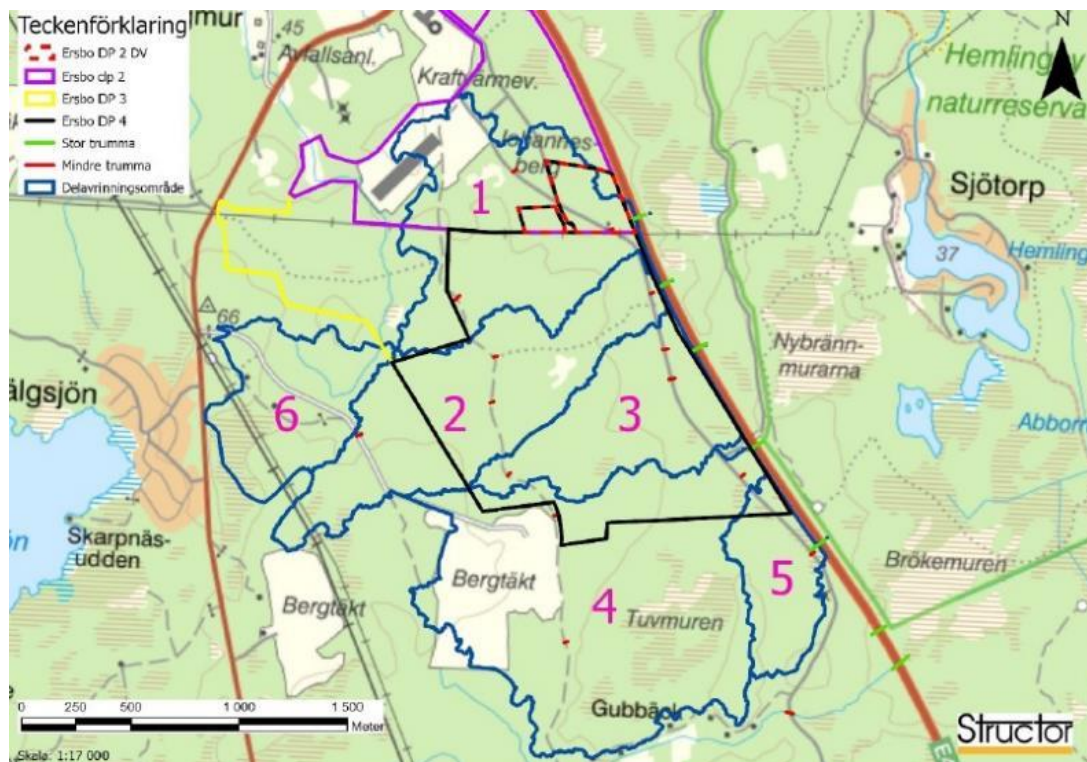
Ytvatten

Planområdet omfattas av de två större avrinningsområdena Hemlingbysjöns utlopp och Älgsjöns utlopp, se figur 12. Hemlingbysjön avvattnas vidare till Järvestabäcken, som rinner samman med Hemlingbybäcken, innan utloppet i Inre fjärden i havet i Gävle. Älgsjön avvattnas via Älgsjöbäcken till sjön Trösken vid Furuvik och därifrån till havet.



Figur 15. Karta som visar avrinningsområden och flödesriktningar för planområdet (Structor, 2022a). Planområdets avgränsning är något förändrat.

Ytavrinning från planområdet avvattas idag österut mot E4 där vattnet leds under vägen via fem stora trummor (minst 800 mm) och sedan vidare via våtmarker mot Hemlingbysjön respektive Älgsjön. Det förekommer också flertalet mindre trummor (ca 400–500 mm) inom delavrinningsområdena. Planområdet omfattas av sex mindre delavrinningsområden, se figur nedan.



Figur 16. Karta som visar delavrinningsområden för planområdet. Gröna streck i vägbanan för E4 visar trummornas lägen under vägen (Structor, 2022a). Planområdets avgränsning är något förändrat.

Huvuddelen av avrinningen från planområdet rinner till Hemlingbysjön, medan endast en mindre del (delområde 5) i planområdets sydöstra hörn rinner till Älgsjön.

Delområde 1 rinner till våtmarksområdet Spängerna och omfattas ungefär till hälften av Ersbo syd etapp 2/etapp 3 och hälften av Ersbo syd etapp 4. Delområde 2 och 3 består av Almkärrets avrinningsområde med vidare avledning mot E4 och Spängerna. Delområde 4 är Tummarens och Nybrännmurarnas avrinningsområde, som består av två huvudstråk vid våtmarken Tuvmuren respektive Jehanders täkt till våtmarken Nybrännmurarna på östra sidan av E4. Vattendraget från täktområdet rinner igenom planområdets södra del. Delområde 5 avvattnar planområdets sydöstra hörn mot Brökemuren och vidare till Älgsjön. Delområde 6 avvattnas Hemlingbybäcken i nuläget egentligen mot Ersbo syd etapp 3 och vidare mot recipienten men planeras sedan tidigare att ledas om mot detta planområde och delavrinningsområde 2 för att minska belastningen på recipienten Hemlingbybäcken.

Större våtmarker finns främst söder och öster om planområdet. Inga större våtmarker finns inom planområdet. Några blöta partier har identifierats längs befintliga avvattningsvägar i terrängen inom planområdet.

Planområdet bedöms inte påverka några markavvattningsföretag. Det finns inga registrerade markavvattningsföretag inom planområdet men norr om planområdet återfinns Johannesbergsdikningen. Diket finns där men det togs aldrig i bruk rent juridiskt (Structor, 2022a). Markavvattningsföretaget i Gubbäck ligger ca 1 km söder om planområdet och berörs inte av detaljplanen då det ligger uppströms i Älgsjöns avrinningsområde. Nedströms Gubbäck, öster om E4, ligger det större markavvattningsföretaget Murlandadikningen. Det markavvattningsföretaget berörs inte direkt av detaljplanen och bedöms inte heller att påverkas av dagvattenhanteringen från planområdet, då det är en mycket liten del av planområdets sydöstra del.

som avvattnas till Älgsjöns avrinningsområde och inom den delen kommer naturmark att kvarstå (ingen exploatering planeras där).

Grundvatten

Genomsläppligheten i marken bedöms enligt SGU vara medelhög i moränmarken inom planområdet, låg i bergs- och torvområdena och hög i det postglaciala sandområdet. Moränen i området är relativt tät, vilket medför att vatten blir stående på flera platser i de mer låglänta områdena där det också återfinns torv (Structor, 2022a).

Inga utpekade grundvattenförekomster finns inom eller i närheten av planområdet. Enligt framtagen dagvattenutredning (Structor, 2022a) förekommer grundvatten i jord generellt i områden som är blöta och har ett någorlunda jorddjup inom och i närheten av planområdet. Grundvattennivåerna sammanfaller under blöta delar av året med marknivån i de mer låglänta områdena/våtmarkerna. Under vinterhalvåret är jordlagren mättade och grundvattennivåerna ligger då i höjd med markytan. Under sommarhalvåret är troligtvis flödena i vattendragen väldigt små (annat än vid stora regn) och grundvattennivåerna ligger då uppskattningsvis en eller ett par meter under markytan. Förutom ytvattenkontakt med vägtrumorna genom vägbanken för E4 finns också en grundvattenströmning under E4.

I de centrala delarna av planområdet, med mäktigare jordlager, finns troligtvis ett ganska stort lokalt grundvattenmagasin. Detta magasin är i sin tur, via dalgång i naturområdet Almkärret, kopplat till det område som ligger öster om E4. Området väster om E4 fungerar som ett utströmningsområde för grundvatten då marken är mättad, och som ett inströmningsområde då marken är torr.

Under vintern år 2020/2021 installerades 13 grundvattenrör i planområdet och under 2022 installerades ytterligare 4 st grundvattenrör. Mätning av grundvattennivåer utförs kvartalsvis och kontrollprogrammet uppdateras vid behov. Grundvattenytan har hittills påträffats mellan 0 – 1,3 meter under markytan.

Planförslag och konsekvenser

I högre belägna områden som berörs av schakt för terränganpassning av nivåskillnader finns grundvatten i marken som rinner mot lågpunkter inom planområdet (se avsnitt *Mark*). Lokalt vid ytor inom planområdet som berörs av schakt och hårdgöring av mark kan lägre grundvattennivåer uppkomma i framtiden, till följd av ändrade marknivåer och minskad grundvattenbildning vid exploatering (Structor, 2022a). Istället bedöms lågstråken i naturmark, dit ytavrinning aktivt leds, kunna bli blötare. Vattenbalansen som helhet medför att samma nederbördsmängd faller över området, men vattnets transportvägar förskjuts mot ytavrinning till följd av ökad andel hårdgjorda ytor, istället för infiltration av nederbörd till mark- och grundvatten. Vissa markområden blir något torrare och vissa något blötare. Almkärret bedöms inte bli torrare.

Ytligt grundvatten förekommer i lågstråken. Anläggandet av dagvattendammar, diken och dräneringar kan resultera i grundvattenbortledning om de anläggs under uppmätta grundvattennivåer. Beräkningar i projekteringen tyder på att grundvattenbortledning kommer ske åtminstone vid dagvattendammarna, men bortledningen bedöms bli liten och utgör inget hinder för planens genomförbarhet. Grundvattenflödet från bortledning bedöms bli obetydligt i förhållande till dagvattendammarnas utgående flöden (Bjerking, 2023). Dagvattensystemet som anläggs kommer att fördröja även grundvattenflödet (se vidare avsnitt *Dagvatten*).

Att leda bort grundvatten utgör vattenverksamhet enligt miljöbalken och kan vara tillståndspliktigt. Tillstånd söks hos Mark- och miljödomstolen. Undantag från tillståndsplikt kan gälla om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen kan skadas till följd av grundvattenbortledningen. Behov av miljötillstånd bedöms och hanteras under planens genomförande av kommunens exploateringsprojekt, då omfattning av markarbeten och åtgärder kan bedömas.

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

Strandskydd

Kommunen bedömer att merparten av de mindre vattendrag som löper genom planområdet har karaktären av uträtade dikesfårar som därför inte ska omfattas av strandskydd.

Några vattendragssträckor har dock karaktären av naturlig, meandrande bäckfåra där strandskydd om 100 m gäller. Detta gäller delsträckan genom Almkärret och vidare nedströms Almkärret fram till E4, liksom bäckfåran i planområdets sydöstra del som avvattnar Tuvmuren söder om planområdet. En kortare delsträcka med naturlig meandring återfinns också öster om bergtäkten i planområdets södra del. Gemensamt för ovannämnda vattendrag är att de är ganska små, med en bredd på ca 1 meter.

Planförslag och konsekvenser

De naturligt meandrande bäckfårorna genom Almkärret och i planområdets sydöstra del undantas exploatering och skyddas som allmän platsmark NATUR, men kan i området närmast E4 delvis behöva grävas om för att möjliggöra anläggande av dagvattendammar.

Planområdet öster och nordost om bergtäkten tas i anspråk för exploatering och planläggs som kvartersmark, vilket gör att den meandrande bäcken som löper genom området eventuellt behöver ledas om. Omledning av vattendrag utgör vattenverksamhet enligt miljöbalken och kräver anmälan till länsstyrelsen om medelvattenföringen i vattendraget är högst 1 m³/s, annars tillstånd från Mark- och miljödomstolen.

Strandskyddet upphävs på kvartersmark i detaljplanen, vilket berör begränsade delsträckor längs de meandrande bäckfårorna. Åtgärden motverkar enligt kommunens bedömning inte strandskyddets syften. De områden där strandskyddet upphävs saknar enligt naturvärdesinventeringen naturvärdesklassade objekt och påverkan på växt- och djurliv bedöms därför bli begränsad. Upphävandet berör inte strandområdet närmast vattendragen (med undantag för sträckan öster/nordost om bergtäkten som exploateras helt), vilket gör det möjligt för allmänheten att fortsatt röra sig längs vattendragen. Som särskilt skäl för upphävande kan hävdas att industri- och verksamhetsområdet utgör ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses på någon annan lämpligare plats och som i detta fall väger tyngre än strandskyddsintresset.

Planbestämmelse

Strandskyddet är upphävt. Detta gäller inom kvartersmark, 4 kap 17 §

Bestämmelsen innebär att strandskyddet är upphävt på all kvartersmark inom planområdet.

Ekosystemtjänster

Planförslaget innebär en minskning av andelen naturmark då stora delar möjliggörs för exploatering. Dock sparas ett större sammanhängande naturområde centralt i planområdet med Almkärret i mitten för att bland annat värna om den höga biologiska mångfalden. Almkärret är troligtvis ett ganska okänt naturområde för gävleborna och där finns det potential att utveckla de rekreativa värdena och förbättra tillgängligheten genom till exempel en tydlig och tilltalande gestaltning av entréerna till naturområdet, utveckla stigar samt sittmöjligheter med mera.

Produktionsskogen i området bidrar med försörjande/producerande tjänster, främst i form av virke, som kan tas tillvara i samband med exploatering men den producerande förmågan går sedan förlorad och är inte möjlig att ersätta.

Området bidrar också med en mängd reglerande tjänster och funktioner såsom flödesreglering, vattenrening, bullerdämpning och luftrening i och med den naturmark som bevaras för både de gröna och blåa värdena.

På ytor som inte bebyggs eller får en annan funktion bör det finnas en mångfunktionalitet. Kommunen ser gärna att fastighetsägaren tar ansvar för att bidra till ett grönt verksamhetsområde genom att exempelvis anlägga gröna tak och utforma gröna utemiljöer för personalen.

Möjlighet finns att utforma de dagvattenlösningar som planeras i området så att de bidrar till att nyskapa ekosystemtjänster och hålla samman grönstrukturen som helhet i området. Gröna lösningar för dagvattenhanteringen ger många mervärden i hårdgjorda miljöer. Dagvatten kan med fördel avledas synligt i gröna miljöer för flödesfördröjning och rening, vilket ger beredskap för skyfallshantering och minskar översvämningsrisker. Vatten och växtlighet har temperatursänkande effekt och motverkar uppkomst av värmeöar (stadsvärme). Gröna miljöer tar också upp luftföroreningar och kan minska upplevelsen av buller. Gröna miljöer gynnar biologiska värden, stärker människors hälsa ur ett rekreativt perspektiv och kan ge estetiska och gestaltningsmässiga mervärden.

Bebyggelse

Inom planområdet finns idag ingen bebyggelse. I anslutning till planområdets norra gräns finns byggrätter för industri och verksamheter i detaljplanen för Ersbo syd etapp 2. Väster om planområdets norra del finns byggrätt för datacenter i detaljplanen för Ersbo syd etapp 3. Sydväst om planområdet finns befintliga täktverksamheter och väster om väg 509 finns bostadsbebyggelse vid Sälgsjön.

Ny bebyggelse

Planförslag och konsekvenser

Användning

Detaljplanen möjliggör huvudsakligen markanvändningarna industri (J) och verksamhet (Z) kompletterat med kontor (K), restaurang (C1) och drivmedelsförsäljning (G) i delar av planområdet. Genom en flexibel markanvändning breddas områdets möjligheter. Planen ger förutsättning till att skapa stora byggrätter då exploateringsytorna varierar mellan ca 1 ha till ca 13 ha men kan delas upp till mindre fastigheter vid behov. Sammanlagt medger planen ca 87 ha kvartersmark.

Användningen industri (J) användas för områden för all slags produktion, lagring och annan hantering av varor. Även laboratorier och partihandel inryms i användningen. Partihandel innebär handel som inte riktar sig till enskilda och denna handel kan bedrivas med varor som produceras inom området likväl som med lagervaror. Vidare inräknas de personalutrymmen och kontor med mera som kompletterar industriverksamheten. Bränslepumpar eller dylikt som betjänar verksamheter inom området för industri ryms inom användningen, däremot ingår inte drivmedelsförsäljning till allmänheten.

Användningen verksamheter (Z) är bred och innehåller olika typer av ytkrävande verksamheter som har begränsad omgivningspåverkan. Det ingår lokaler för serviceverksamheter, tillverkning, lager och verkstäder. Även verksamheter med behov av lokaler för material eller utrustning så som el- och byggföretag eller företag som erbjuder hushållsnära tjänster ingår. Serviceverksamheter med begränsad omgivningspåverkan ingår också som till exempel fordonsservice, bilprovning eller liknande. Handel med varor som produceras inom området kan ingå i användningen, det handlar då framför allt om partihandel. I mindre utsträckning får även försäljning till enskilda förekomma med varor som producerats i området. Handel med skrymmande varor ingår dock inte i användningen. Utbildningar med behov av stort utrymme eller med viss omgivningspåverkan, som utbildningar inom bygg- eller fordonsteknik, kan också inrymmas i användningen. I användningen ingår även komplement till verksamheterna så som parkering och kontor.

Användningen kontor (K) används för kontor, tjänsteverksamhet och annan liknande verksamhet som har liten eller ingen varuhantering. Avgörande bör vara att verksamheten inte medför störning av betydelse för omgivningen, till exempel att den saknar

utomhusverksamhet och har besöksverksamhet i begränsad utsträckning. I användningen ingår komplement så som konferenslokaler och de personalutrymmen som behövs för verksamheten.

För del av planområdet möjliggörs för användningen restaurang (C₁). Detta då ett utbyggt verksamhetsområde av planrådets storlek, i kombination med övriga etapper i södra Ersbo, kommer att generera ett ökat underlag till viss typ av service och då behovet av restauranger för främst de som arbetar i området bedöms öka.

För del av planområdet möjliggörs även användningen drivmedelsförsäljning (G). Användningen drivmedelsförsäljning används för områden med hantering och försäljning av alla typer av drivmedel. Det kan till exempel handla om laddstationer och mackar men även om anläggningar för lagring och omlastning av drivmedel. Drivmedelshantering och drivmedelsförsäljning ska vara den dominerande verksamheten men service och handel i mindre omfattning som kompletterar användningen ingår, som till exempel biltvätt eller försäljning av verktyg och dagligvaror. För skyddsavstånd kopplade till olika typer av drivmedel se mer i avsnittet *Riskfrågor och farligt gods*.

Inom allmän plats kommer även tekniska anläggningar som transformatorstationer och avloppspumpstationer samt brandvattendammar att placeras, se vidare under avsnitten *Brandskydd, El, fiber och värme* samt *Vatten och avlopp*.

Kommunens bedömning är att reglerade användningar kan kombineras för att skapa ett industri- och verksamhetsområde som är flexibelt över tid.

Utformning, placering och gestaltning

Tillkommande bebyggelse kan placeras fritt på respektive fastighet med undantag för område som markeras med prickmark, mark där byggnad inte får uppföras. Detta gäller generellt 6 meter mot allmän plats GATA samt allmän plats NATUR förutom mot Almkärret i planrådets centrala delar, där är det 15 meter för att upprätthålla ett byggnadsfritt avstånd mot naturmarken. På kvartersmark som vetter mot E4 är marken där byggnad inte får uppföras 12 meter brett för att säkerställa ett bebyggelsefritt skyddsavstånd på 50 meter från motorvägen med tanke på trafiksäkerheten.

Byggrätten inom respektive fastighet begränsas av en byggnadsarea som motsvarar 50 % av fastighetens area. Det finns ingen begränsning i antal byggnader per fastighet så länge det ryms inom aktuell byggrätt. Byggnadernas höjd begränsas till 25 meter som högsta nockhöjd. Utöver denna höjd tillåter detaljplanen uppstickande föremål som skorstenar eller tekniska installationer som hör till verksamheten. Denna reglering avser ej skyltar utan skyltar på byggnad ska uppföras inom reglerad högsta nockhöjd. Reglering av byggrätt är i likhet med reglering i angränsande detaljplaner för Ersbo syd etapp 2 samt etapp 3 medan höjden är något högre i denna detaljplan då högsta nockhöjd regleras medan tidigare etapper reglerat högsta byggnadshöjd. I övrigt finns inga regleringar av byggnadernas utformning utan de ska kunna variera beroende på funktion och storlek. För reglering av byggnader för transformatorstationer se avsnitt *El, fiber och värme*.

God gestaltning samt trafiksäkerhet är viktigt vid skyltning ut mot E4 och inom detaljplanelagt område krävs bygglov för skyltar, vilket säkerställer att utformning och placering samråds med bland annat Trafikverket.

På mark som markerats med prickmark får parkering samt körytor anläggas, likaså anläggningar för fördröjning och rening av dagvatten.

Landskapsbild

Området är idag skogbevuxet och kommer i och med planförslaget att bebyggas med verksamheter av olika slag. Detta kommer att påverka landskapsbilden och det visuella intrycket då områdets karaktär successivt kommer att förändras. Då Ersbo-området i övrigt upplevs som ett industriområde bedöms påverkan bli liten vid ett genomförande.

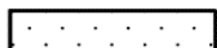
Planbestämmelse

J	Industri, 4 kap. 5 § 1 st 3 p.
Z	Verksamheter, 4 kap. 5 § 1 st 3 p.
K	Kontor, 4 kap. 5 § 1 st 3 p.
C ₁	Restaurang, 4 kap. 5 § 1 st 3 p.
G	Drivmedelsförsäljning, 4 kap. 5 § 1 st 3 p.

Bestämmelserna innebär att planområdets huvudsakliga användning är industri men att även verksamheter med begränsad omgivningspåverkan, kontor samt restaurang och drivmedelsförsäljning kan etableras i området. Dessa användningar skapar tillsammans ett flexibelt verksamhetsområde som kan hålla över tid.

 *Största byggnadsarea är 50 % per fastighet, 4 kap. 11 § 1 st 1 p.*

Bestämmelsen begränsar största byggnadsarea till 50 % av respektive fastighet. Då det är okänt vilka typer av verksamheter som kommer att etablera sig i området samt deras behov av byggrätt regleras den kopplat till respektive fastighets storlek.

 *Marken får inte förses med byggnad, 4 kap. 11 § 1 st 1 p.*

Bestämmelsen säkerställer ett byggnadsfritt avstånd till allmän platsmark.

 *Högsta nockhöjd i meter. Utöver högsta nockhöjd får föremål som skorstenar eller tekniska installationer som behövs för verksamheten uppföras, 4 kap. 11 § 1 st 1 p.*

Bestämmelsen begränsar högsta nockhöjd till 25 meter. Utöver denna höjd får dock skorstenar eller tekniska installationer som behövs för verksamheten uppföras då det i nuläget är okänt vilka typer av verksamheter som kommer att etablera sig och vilka behov de har. Skyltar ska uppföras inom reglerad högsta nockhöjd.

Service (offentlig/kommersiell)

Närmsta service finns öster om planområdet i Hemlingby handelsområde. Där finns bland annat flertalet större livsmedelsbutiker.

Planförslag och konsekvenser

Planförslaget möjliggör etablering av restaurang (C₁) för att möta framtida behov när området byggs ut och andelen som arbetar inom planområdet ökar.

Planbestämmelse

C ₁	Restaurang, 4 kap. 5 § 1 st 3 p.
----------------	----------------------------------

Bestämmelsen möjliggör att restaurang kan uppföras inom delar av planområdet. Detta för att tillgodose ett förväntat framtida behov av service för främst de som kommer att arbeta i området.

Gator och trafik

Hållbara transportsystem

Gävle kommuns riktlinje är att restiden får vara max 50 % längre med kollektivtrafik och cykel än med bil. En indikator för att mäta detta är att beräkna restidskvoten. För att uppnå Gävle kommuns riktlinje får restidskvoten inte överstiga 1,5 i viktiga reserelationer. Restidskvot är relationen mellan hur lång tid en sträcka tar med kollektivtrafik/cykel mot att köra bil. Måttet indikerar hur konkurrenskraftig kollektivtrafiken/cykeln är i förhållande till bilen i strävan mot ett ökat hållbart resande.

Planförslag och konsekvenser

Planområdets läge i staden bedöms inte ha en god tillgänglighet till buss eller ett väl utbyggt och gent cykelvägnät mot centrum/andra målpunkter. Riktlinjerna om restidskvoter för buss/bil respektive cykel/bil bedöms inte uppfyllas. I framtiden trafikutredning för Ersbo-Hemlingby (Sweco, 2021) redovisas planområdets restidskvot till flertalet målpunkter och det är tydligt att planområdets läge intill E4 påverkar restidskvoten negativt.

		Gävle centrum (Rådhuset)	Gävle Central	Gävle sjukhus	Andersberg	Valbo köpcentrum	Sätra centrum	Bomhus centrum
Katrineborgsgatan linje 4		23 min + 30 min (gång)	23 min + 35 min (gång)	30 min + 30 min (gång)	8 min + 30 min (gång)	50 min + 30 min (gång), 1 byte	45 min + 30 min (gång), 1 byte	46 min + 30 min (gång), 1 byte
Cykel		33 min	34 min	32 min	19 min	67 min	41 min	39 min
Bil		16 min	15 min	11 min	8 min	14 min	13 min	13 min
Restidskvot	Linje 4	3,3	3,9	5,5	4,8	5,7	5,8	5,8
	Cykel	2,1	2,3	2,9	2,4	4,8	3,2	3,0

Figur 17. Restid och restidskvot för kollektivtrafik och cykel från Ersbo syd etapp 4 till större målpunkter. Restidskvot 1,5 - 3,0 är markerad med gult och >3,0 är markerad med rött (Sweco, 2021).

Målpunkterna Sätra, Gävle sjukhus och Valbo gynnas speciellt av att kunna nyttja E4 då skillnaden i restid med bil kontra cykel och buss är markant, vilket leder till att restidskvoterna är långt över kommunens målsättning. Det är viktigt att påpeka att tiden det tar att ta sig till/från bilen samt hitta parkering i närhet till sin målpunkt är inte medräknat i restiden för bil. Skulle denna tid räknas in skulle restidskvoterna bli något bättre och stämma något bättre med verkligheten, dock är bedömningen i trafikutredningen att det inte påverkar till den grad att bilen blir det mindre attraktiva alternativet om denna tid skulle räknas in.

Att busslinje leds in till den centrala noden Rådhuset skapar i sig en minskad attraktivitet vid reserelationer som missgynnas av att åka in till centrala Gävle för att göra ett byte. De närmsta hållplatserna till planområdet är Katrineborgsgatan (linje 4), Skogmur och Sälgsjön (linje 49). Från och till dessa hållplatser måste det också räknas in tid för promenad på cirka 10–30 minuter till och från planområdet, vilket påverkar restidskvoten. För förslag till åtgärder se vidare i avsnitten *Gång- och cykel* samt *Kollektivtrafik*.

Gatustruktur, gatumiljö, angöring

Planområdet angörs i nuläget via Johannesbergsvägen genom Ersbo syd etapp 2. Johannesbergsvägen ansluter i norr till Spångersleden (väg 509) och i söder delar den sig i två mindre grusvägar som går genom planområdet. Den östliga grusvägen är del av gemensamhetsanläggning, se vidare under *Fastighetsrättsliga frågor*.

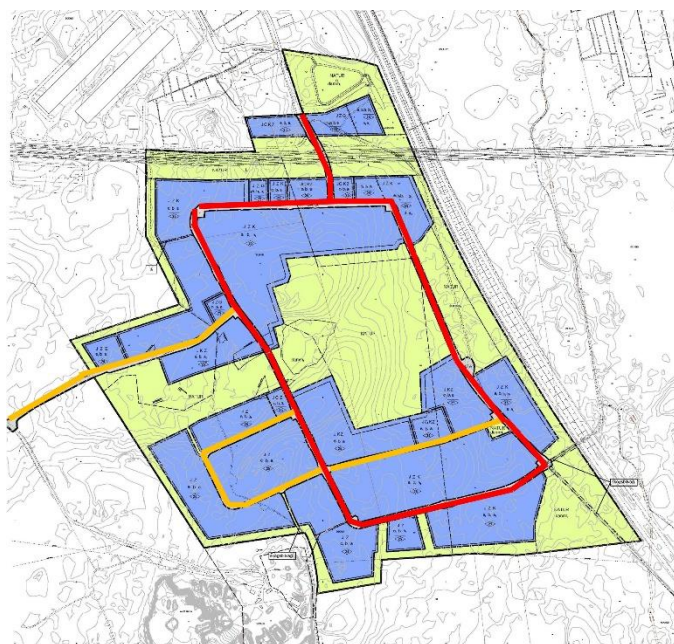
Spångersleden (väg 76/509) och Skogmursvägen (väg 509) är huvudvägarna i anslutning till planområdet. Trafikplats Gävle Södra ligger öster om planområdet och förbinder Spångersleden och Skogmursvägen med E4. Norr om trafikplatsen sträcker sig Spångersleden norrut vidare mot de centrala delarna av Gävle medan söder om trafikplatsen sträcker sig Skogmursvägen söderut mot Hedesunda. Trafikverket är väghållare för Spångersleden, Skogmursvägen och E4.

Vid väg 509, i planområdets västra del, finns en trevägskorsning som leder in till befintlig berg-, grus- och sandtäkt som ligger sydväst om planområdet.

Planförslag och konsekvenser

Planförslaget innebär att Johannesbergsvägen fortsatt är huvudsaklig angöring till planområdet. Då planområdet är stort och kommer att innehålla en stor mängd verksamheter finns det behov av en till möjlig angöring. Planförslaget möjliggör därför en anslutningsväg från väg 509 väster om planområdet. Denna angöring följer till stor del befintlig väg till täktverksamhet strax sydväst om planområdet, men viker av en bit innan och ansluter till planområdets norra delar.

Planförslaget föreslår ett sammanhängande vägområde angivet som allmän plats GATA på plankartan. Vägområdet är den primära anslutningen till områdets byggrätter och är allmän plats med ett kommunalt huvudmannaskap. Det avses finns två olika typer av gator inom planområdet, huvudgata och lokalgata, vilka skiljs åt genom sin utformning.



Figur 18. Karta som visar tänkt uppdelning av gator i planområdet. Röd linje visar planerat huvudstråk och gul linje visar lokalgata (Gävle kommun, 2023).

Huvudgata avser det primära huvudstråket genom området som också kan trafikeras av kollektivtrafik. Det ska bestå av flera olika komponenter, i likhet med Johannesbergsvägen genom Ersbo syd etapp 2, där vägbana och separerad gång- och cykelbana är nyckelfunktioner i utformningen. Gatusektionen ska innehålla planterings- eller skyddszoner, vägbana inklusive mittlinje, kantlinje och stödremsa samt gång- och cykelbana. Vid läge för hållplats för kollektivtrafik möjliggörs en något bredare planterings- eller skyddszon mellan vägbanan och gång- och cykelbana. Planterings- eller skyddszonens syfte är att visuellt minska skalan på gaturummet och skapa trivsel men också hjälpa till att fördröja och omhänderta dagvatten samt för att skapa avstånd mellan biltrafik och oskyddade trafikanter. Mot fastighetsgräns kan planterings- eller skyddszonen variera och vid behov utgå. Om det från fastighetsgräns inte finns någon utfart kan ytan även minskas.

Lokalgata avser blandtrafik och har därmed ingen separat gång- och cykelbana. Denna sektion är mindre än den för huvudgata och innehåller vägbana med genomsläpplig grusyta på respektive sida. Det är viktigt att anslutning för gående och cyklister mellan lokalgata och huvudgata har god utformning.

Anslutning väster ut till väg 509 avser blandtrafik och behov av breddning samt utformning med belysning med mera kan behövas. I planen säkerställs tillräcklig bredd för detta.

Det finns två befintliga grusvägar inom planområdet som i och med planförslaget justeras till större del då delar av vägsträckorna tas bort och ersätts med ny gata med kommunalt huvudmannaskap. Där så inte sker hamnar del av vägarna på allmän platsmark NATUR för att kunna möjliggöra fortsatt anslutning söderut. Detta regleras genom egenskapen Skogsbilväg då syftet i båda fallen främst är att kunna angöra fastigheter söder om planområdet med skogstransporter. För väg i sydöstra delen av planområdet finns en gemensamhetsanläggning, se vidare i avsnittet *Fastighetsrättsliga frågor*.

Varu- och godshantering ska ske på den egna fastigheten.

Planbestämmelse

GATA

Gata, 4 kap 5 § 1 st 2 p.

Bestämmelsen säkerställer nya gator som behövs i området samt ny anslutning till väg 509 i väster är på allmän platsmark.

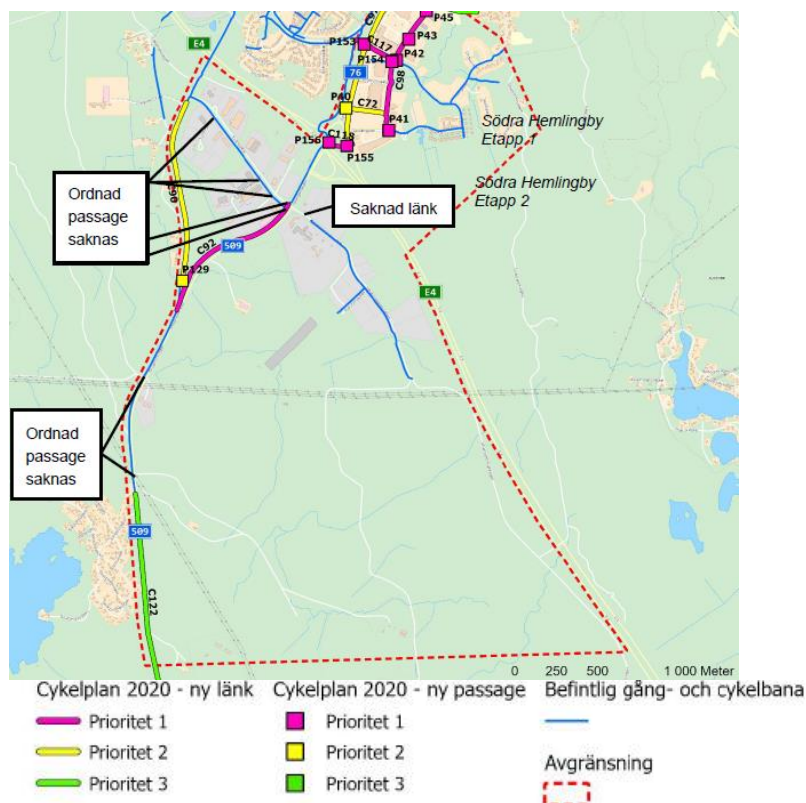
skogsbilväg

Skogsbilväg, 4 kap. 5 § 1 st 2 p.

Bestämmelsen möjliggör fortsatt genomfart på skogsbilväg till fastigheter söder om planområdet.

Gång- och cykeltrafik

Det finns utbyggd gång- och cykelväg norr om planområdet genom Ersbo syd etapp 2 fram till värmeverket Johannesberg. Dock saknas länk mellan södra Ersbo, vid korsningen Spångersleden (väg 509) /Ersbogatan/Johannesbergsvägen, och befintlig gång- och cykelväg på norra sidan av Spångersleden. Det finns även utbyggt gång- och cykelnät på västra sidan av väg 509, från korsningen med Skogmursvägen och söderut, samt längs Ersbogatan, vilket sammanbinder norra Ersbo med cykelvägen vid Skogmursvägen. Det saknas dock en förbindelse mellan Ersbogatan och väg 509 västerut samt längs Skogmursvägen från korsningen med Ersbo norra till korsningen med väg 509.



Figur 19. Utdrag ur karta över befintligt cykelnät samt åtgärdsförslag från Cykelplan 2020 (Sweco, 2021).

Planförslag och konsekvenser

Inom planområdet ska gång- och cykelväg anläggas inom område för GATA. Gång- och cykelbana avses vara separerad från vägbanan längs huvudgata och uppsamlingsgata. På lokalgata kommer det att vara blandtrafik, se figur 15.

Det är viktigt att i det fortsatta arbetet med att bygga ut Ersbo säkerställa att koppling för gående och cyklister finns mellan södra Ersbo och norra Ersbo samt övriga staden. Kommunens cykelplan föreslår att de saknade länkarna anläggs för att binda ihop området med resten av staden. Dessa åtgärder bedöms få hög måluppfyllelse i framtiden trafikutredning (Sweco, 2021), i synnerhet i takt med att Ersbo byggs ut och hyser fler anställda. För att uppnå ett sammanhängande nät bör nämnda åtgärder även kombineras med anläggande av passager vid Katrineborgsgatan, parallellt med Ersbogatan, samt vid Skogmursvägen.

Om föreslagna åtgärder genomförs kommer det att finnas goda möjligheter att som gående och cyklist ta sig inom samt till och från södra Ersbo.

Planbestämmelse

GATA

Gata, 4 kap 5 § 1 st 2 p.

Inom allmän platsmark GATA ska plats för gång- och cykeltrafik finnas.

Kollektivtrafik

Närmsta hållplats är i dagsläget Katrineborgsgatan som trafikeras av linje 4. Hållplatsen ligger ca 2,5 km från mitten av planområdet och trafikeras under morgon och eftermiddag helgfria vardagar. Lördag, söndag samt helgdagar trafikeras inte hållplatsen.

Planförslag och konsekvenser

Planförslaget möjliggör en utbyggnad av ett större arbetsplatsområde, vilket kan ge underlag till utbyggnad av kollektivtrafik till planområdet. Det är i nuläget långt till närmsta hållplats och kollektivtrafikens konkurrenskraft mot bilen i form av restidskvoter för resor till och från Ersbo är låg eller mycket låg. I reserelationer till Ersbo från områden utmed E4, exempelvis Valbo, har inte kollektivtrafiken någon möjlighet att konkurrera med bilen. Kollektivtrafikens effektivitet till och från Ersbo bör därför öka för att förstärka kollektivtrafikens konkurrenskraft gentemot bilen.

Planförslaget möjliggör för trafikering av kollektivtrafik inom föreslaget huvudstråk. Längs med sträckan kan flertalet hållplatslägen uppföras, vilket det tagits höjd för i detaljplanen inom allmän plats GATA. Inom allmän plats GATA finns även yta för vändplats för kollektivtrafik i den sydöstra delen av planområdet. Detta då det inte bedöms vara lämpligt att köra runt hela området. Inom allmän plats GATA kan mindre byggnader och anläggningar uppföras som krävs för funktioner kopplade till användningen, såsom servicebyggnader för kollektivtrafiken.

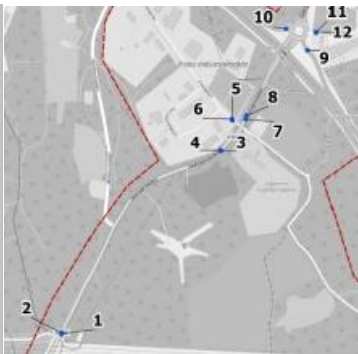
Vid en utökning av kollektivtrafiken behöver även behovet av ytterligare hållplatslägen ses över på sträckan norr om planområdet, Johannesbergsvägen genom Ersbo syd etapp 2.

Biltrafik

I nuläget genererar planområdet en mindre del biltrafik då det är naturmark med två mindre grusvägar. Ersbo syd etapp 2, norr om planområdet, samt Ersbo syd etapp 3, väster om planområdet, är under utbyggnad.

Mätningar av årsmedeldygnstrafiken på berörda omgivande vägar har genomförts år 2015 samt 2018. I tabellen nedan redovisas uppmätta mängder.

Nr	Väg/gata	Fordon/maxtimme
1	Skogmursvägen (väg 509) Norrut	146
2	Skogmursvägen (väg 509) Söderut	260
3	Spängersleden (väg 509) Norrut	134
4	Spängersleden Söderut	169
5	Ersbogatan Österut	105
6	Ersbogatan Västerut	255
7	Spängersleden (väg 509) Norrut	223
8	Spängersleden (väg 509) Söderut	242
9	E4 Gävle S, avfartsramp mot Spängersleden (väg 76)	179
10	E4 Gävle S, påfartsramp från Spängersleden (väg 76)	803



Figur 20. Utdrag ur tabell med årsmedeldygnstrafik (ÅDT) för gator i anslutning till planområdet samt karta med mät-punkter (Sweco, 2021).

I trafikutredning (Sweco, 2021) har omgivande vägnätets prestanda och kapacitet analyserats. Det finns i nuläget inga större kapacitetsbrister väster om trafikplats Gävle Södra utan köbildning och nedsatta hastigheter bildas främst öster om E4.

Planförslag och konsekvenser

Planförslaget innebär att ca 90 ha kvartersmark för industri och verksamheter kan bebyggas, vilket kommer att generera en större mängd biltrafik. En beräkning av hur stor trafikallsträngen kan komma att bli har tagits fram i trafikutredning (Sweco, 2021) och den visar att när planområdet är fullt utbyggt kan trafikallsträngen bli ca 13 700 trafikrörelser per dygn (ÅDT). I trafikutredningen har man utgått från att ca 15 % av den beräknande trafikallsträngen uppnås år 2025 och 100% år 2040.

Trafik till och från området kommer att gå via Johannesbergsvägen och Spängersleden (väg 509) samt väster ut på befintlig väg till täkt och sen ut på väg 509. Merparten av den trafik planförslaget genererar kommer sannolikt gå via E4 och väg 509 till och från planområdet, men en trafikökning kan också komma att uppstå på Spängersleden/väg 76 öster om E4 samt fortsatt på väg 509 söderut. I trafikutredningen för Ersbo-Hemlingby (Sweco, 2021) har ett större område, med både planerade verksamheter, handel och bostäder, analyserats utifrån framtida beräknande trafikflöden. Analysen visar att trafikökningen till år 2025 är större på vägarna öster om E4 medan det till år 2040 är mer koncentrerat till vägarna väster om E4, vilket är rimligt då de flesta exploateringsområdena som ligger öster om E4 väntas vara utbyggda till år 2025 medan södra Ersbo väntas vara utbyggt till innan år 2040. Utifrån beräkning framtida trafikallsträng har också en ny analys av vägnätets prestanda och kapacitet gjorts och trafikprognosen år 2025 indikerar kapacitetsbrist och köbildning vid korsningarna som ligger öster om E4, där det redan i nuläget finns bekymmer. Prestandan för korsningarna förvärras ytterligare till år 2040 och kapacitetsproblem uppstår då även vid korsningarna som ligger väster om E4.

Ett genomförande av planen kräver åtgärder i omgivande vägnät annars klarar inte trafiksystemet av den framtida trafikallsträngen från exploateringar i Ersbo-Hemlingbyområdet. Föreslagna åtgärder innefattar bland annat kapacitetshöjande åtgärder vid korsningarna Spängersleden (väg 509) /E4 södergående av- och påfartsramp samt Spängersleden (väg 509)/Ersbogatan/Johannesbergsvägen (Sweco, 2021). Även befintlig trevägskorsning vid väg 509 i planområdets västra del föreslås byggas om på grund av ökad trafik. För förslag till åtgärd för respektive plats se trafikutredning (Sweco, 2021).

Parkering (bilar, cyklar)

Det finns i nuläget ingen parkering i anslutning till planområdet, varken för bil eller cykel.

Planförslag och konsekvenser

Planförslaget innebär att parkeringar för både bil och cykel ska anordnas på den egna fastigheten i enlighet med kommunens parkeringstal.

Teknisk försörjning

Vatten och avlopp

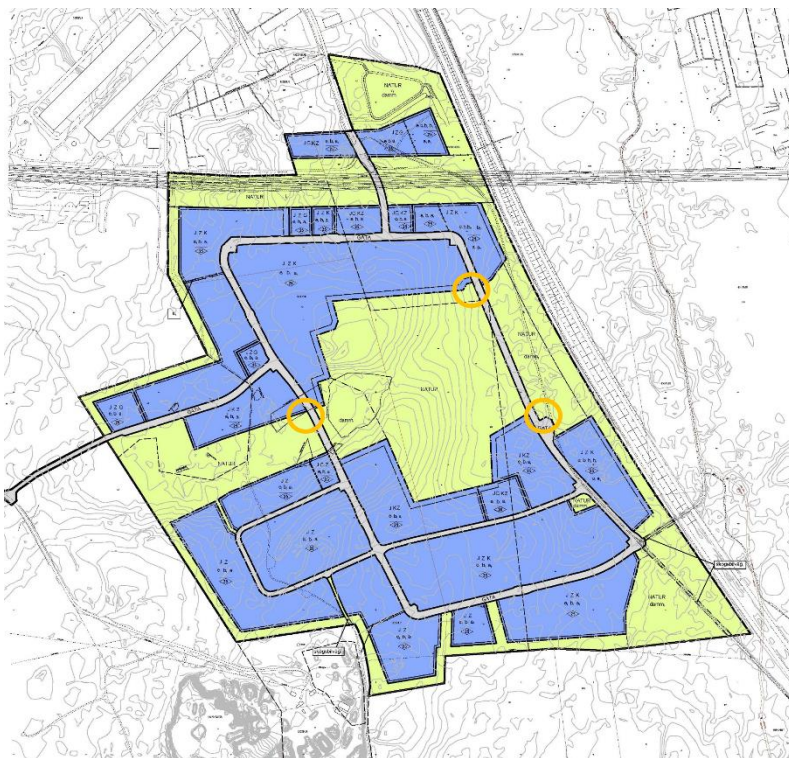
Planområdet ligger utanför verksamhetsområde för dricks- och spillvatten. Ledningsnät finns i nuläget framdraget till Ersbo syd etapp 2 i anslutning till planområdets norra del.

Planförslag och konsekvenser

Planområdet avses att ingå i verksamhetsområde för drick- och spillvatten. Behovet av verksamhetsområde ska beslutas av Kommunfullmäktige enligt Lagen om allmänna vattentjänster (LAV 6 §). Inom planområdet kan ledningar läggas i gata (GATA). Anslutningspunkt anvisas av Gästrike Vatten AB vid fastighetsgräns efter avstyckning.

Inom planområdet kommer det att behövas flertalet avloppspumpstationer, vilka kan placeras inom allmän plats GATA respektive NATUR. Avloppspumpstationerna behöver en yta på ca 15*15 meter (ca 225 m²) varav själva byggnaden utgör en mindre del.

Planens genomförande bedöms inte medföra några negativa konsekvenser när det gäller vatten och spillvatten.



Figur 21. Karta som med orange markering visar bedömd placering av inom allmän plats (Gävle kommun, 2023).

Planbestämmelse

GATA

Gata, 4 kap 5 § 1 st 2 p.

NATUR

Naturområde, 4 kap 5 § 1 st 2 p.

Inom både allmän plats GATA samt NATUR är det möjligt att vid behov uppföra avloppspumpstationer. Detta bedöms lämpligt då avloppspumpstationer inte motverkar föreslagen markanvändning.

Dagvatten

Planområdet är idag obebyggt och ligger utanför kommunens verksamhetsområde för dagvatten. Det finns inga dagvattenledningar inom planområdet, dock finns det ledningar i den utbyggda gatan i anslutning till den norra delen.

En hydrologi- och dagvattenutredning som redovisar avrinningen inom och i anslutning till planområdet har utförts (Structor, 2022a). De naturliga avrinningsförhållandena redovisas under avsnittet *Hydrologiska förhållanden*. Planområdet avvattnas i nuläget under E4 av fem separata trummor. I utredningar till tidigare detaljplaner i området (Ersbo syd etapp 2 och etapp 3) har det konstaterats att samtliga trummor är dimensionerade för befintlig naturmarksavrinning. Kapacitet ligger mellan 0,98–1,12 m³/s för samtliga trummor.

En dagvattendamm är anlagd i den norra delen av planområdet, vilket har skett i samband med utbyggnad av Ersbo syd etapp 2. Dammen ska ta emot avrinning från Ersbo syd etapp 2 och omfattar en area om ca 11 000 m². Den är dimensionerad för att klara ett 30-års regn med marginal. Utflödet är strypt och i nuläget anpassat för kapaciteten på den nedströms liggande vägtrumman. I dammen finns magasinskapacitet för att strypa utflödet ytterligare och på så sätt ge utrymme för ett tillflöde från Ersbo syd etapp 4 till vägtrumman.

Planförslag och konsekvenser

Planområdet avses ingå i verksamhetsområde för dagvatten. Det är motiverat eftersom det är ett stort exploateringsområde som kräver omfattande flödesfördröjning och kontrollerad avledning för att få en fungerande, säker och robust dagvattenhantering i och från området. Inrättande av verksamhetsområde ska beslutas av Kommunfullmäktige enligt Lagen om allmänna vattentjänster (LAV 6 §). Förbindelsepunkt anvisas av Gästrike Vatten AB vid fastighetsgräns efter avstyckning. Förbindelsepunkt kan upprättas mot ledning eller mot dike.

För att skapa en hållbar och robust dagvattenhantering som inte orsakar negativ påverkan har en dagvattenutredning utförts som tagit hänsyn till både dagens och framtida förhållanden (Structor, 2022a). Huvudsyftet är att få en säker dagvattenhantering inom området och tillräcklig flödesfördröjning för att inte överbelasta vägtrummor under E4 och nedströms liggande områden och recipient. Dagvattenhanteringen ska också bidra med rening av dagvatten för att inte hindra att recipienten når upp till fastställda miljökvalitetsnormer (MKN).

Flödesberäkningar före och efter exploatering visar en kraftig ökning av det totala dagvattenflödet efter planens genomförande, eftersom naturmark exploateras. De befintliga vägtrumornas kapacitet är dimensionerade för nuvarande naturmarksavrinning och bör inte ta emot ett högre flöde än i dagsläget för att inte riskera att påverka vägkroppen för E4. Detta föranleder ett stort behov av flödesfördröjande åtgärder inom området efter exploatering. Naturmarkens naturliga fördröjningsförmåga byggs bort av de hårdgjorda ytor som tillkommer i och med exploateringen.

Enligt rekommendationer i Svenskt Vatten P110 om dimensioneringskrav ska nya dagvattensystem i centrum- och affärsområden kunna avleda ett regn med minst 30-års återkomsttid utan att marköversvämning sker. Rekommendationen bedöms relevant i detta planområde med verksamhetsmark vid en så omfattande exploatering av naturmark som planen medger. Ledningarna ska kunna avleda ett regn med 10-års återkomsttid utan att kapaciteten på ledningen överskrids (dämmer bakåt i systemet). Reviderade beräkningar krävs i senare skede i samband med detaljprojektering, då säkrare uppgifter finns om andel hårdgjord yta och avrinningsriktningar utifrån planerad höjdsättning.

	10-års (l/s)	30-års (l/s)	100-års (l/s)
Före exploatering	3 220	4 500	6 600
Efter exploatering	12 870	17 760	26 380
Ökning	9 640	13 260	19 780

Figur 22. Tabell som visar beräknade flödesförändring före och efter planens genomförande (Structor, 2022a).

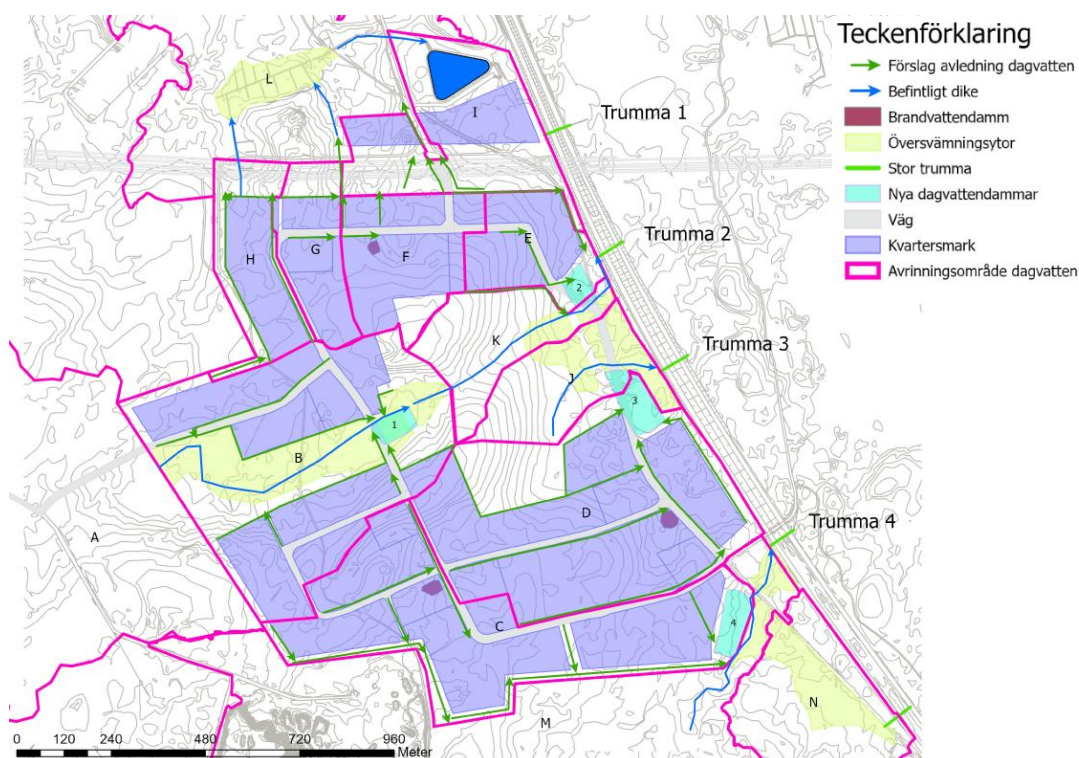
Fördröjningsvolym (m ³)			
	Avtappning (l/s)	30 -års	100 -års
Trumma 1	800	13 140	20 690
Trumma 2	800	10 380	17 050
Trumma 3	800	6 160	10 250
Trumma 4	800	10 220	16 810
Totalt		39 900	64 800

Figur 23. Beräknat behov av fördröjningsvolym för respektive trumma under E4. Fördröjningsvolymerna har beräknats för både planområdet och anknytande avrinningsområden. Avrinningsområdena framgår av figur 12 och 13 under avsnittet *Hydrologiska förutsättningar*. (Structor, 2022a).

En översikt över hur dagvatten ska hanteras i samband med planens genomförande framgår av figur 24 nedan. Dagvatten från nordvästra delarna av planområdet samt den del av Ersbo syd etapp 2 som ingår i planområdet föreslås ledas till befintlig dagvattendamm i norra delen och avvattnas mot den nordligaste trumman, trumma 1. Vid anläggandet av dammen har ett tillkommande flöde från en fortsatt utbyggnad med Ersbo syd etapp 4 beräknats ingå, vilket betyder att det för planområdet inte behövs någon ytterligare dagvattenanläggning för dagvattnet som avvattnas mot trumma 1. Däremot kommer anpassning av utformning av dammen att behöva göras för att nivåer och avrinningsriktningar ska fungera för vattenavledning från tillkommande ytor.

Utifrån planområdets delavrinningsområden föreslås övrigt dagvatten ledas till fyra nya dammar inom planområdet. De nya dammarnas storlek har dimensionerats för 30-årsregn och vid större regn tillåts dagvatten att brädda ut över omgivande naturmark. De två dammar (damm nr 2 och 3) som ska lokaliseras i naturmark längs E4 ligger minst 50 meter från vägområdesgräns för att inte riskera att påverka vägen. För att minska översvämningsrisken mot E4 föreslås att det största flödet, som går till trumma 2, delas upp och fördröjs i två steg där en damm anläggs innan Almkärrets skogsområde och en närmare E4, se damm 1 och 2 i figur 24. Tillräcklig fördröjning säkerställs i respektive damm, varför vattnet från damm 1 kan ledas förbi damm 2 då vattnet redan har genomgått fördröjning och rening.

Ytligt grundvatten förekommer i lågstråken. För anläggande av dagvattendammar, diken och dräneringar kan viss grundvattenbortledning krävas. Grundvattenbortledningen bedöms bli liten och utgör inget hinder för planens genomförbarhet (se vidare avsnitt *Hydrologiska förhållanden*). Behov av miljötillstånd bedöms och hanteras under planens genomförande av kommunens exploateringsprojekt, då omfattning av markarbeten och åtgärder kan bedömas.



Figur 24. Förslag till dagvattenhantering inom planområdet för Ersbo syd etapp 4 (Structor, 2022a). Befintlig väg vid nya dagvattendammar 2 och 3 ligger väster om dammarna i detaljplanen.

För att minska belastningen på Hemlingbybäcken föreslås i intilliggande detaljplan för Ersbo syd etapp 3 att ett större flöde från skogsmarken väster om detta planområde leds om mot Almkärrets avrinningsområde (se avsnitt *Grönstruktur och naturvården*). Omledningen innebär att ett dike måste grävas som kopplar samman avrinningsområden, vilket säkerställs i planen genom allmän platsmark. Detta tillflöde tillkommer till trumma 2 jämfört med nuläget. Naturmarksflöde föreslås ledas förbi damm 1 och 2, dels för att inte behöva hantera fördröjning av naturvattnet, dels för att inte blanda detta naturvatten med dagvatten innan rening. Omledning av vattendrag utgör vattenverksamhet enligt miljöbalken och kräver anmälan till länsstyrelsen om medelvattenföringen i vattendraget är högst 1 m³/s, annars tillstånd från Mark- och miljödomstolen.

Befintlig avrinning som i nuläget avvattnas mot trumma 4 kommer till största delen från Tuvmyrens avrinningsområde utanför planområdet, ca 130 ha av totalt 155 ha. Detta flöde bör ledas förbi planområdet, dels för att inte behöva hantera fördröjningen av det, dels för att inte blanda detta vatten med dagvatten innan rening. En förgrening av tillrinnande vatten till trumma 4 rinner från närliggande täktverksamhet igenom planområdets södra del. Denna vattendragssträcka behöver ledas om längs plangränsen, för att inte korsa kvartersmark. Omledning utgör vattenverksamhet enligt miljöbalken. Omledningen behöver samordnas med utformning av avskärmning med vegetationsmassor mot täktverksamheten (se vidare avsnitt *Mark*).

För att nå en robust, säker och hållbar dagvattenhantering inom planområdet krävs ett helhetsperspektiv på vattenavledningen med en kombination av dagvattenåtgärder både inom kvartersmark och allmän platsmark gata samt naturmark. Vattenavledningen som helhet ska både klara av att fördröja och säkert avleda större flöden än dimensionerande samt rena mindre regntillfällen. Öppna tröga system, för både rening och fördröjning, är en nödvändig förutsättning för fortsatt exploatering av södra Ersbo. Dammar på allmän plats bedöms krävas för att uppnå tillräcklig fördröjningskapacitet för minst 30-årsregn i dagvattensystemet. Trummor genom kvartersgatorna väster om dammar längs E4 (damm 2, 3 och 4) föreslås dimensioneras för att fördröja flödet vid extrema regn för att undvika att vatten blir stående mot E4. Extrema regn beskrivs vidare i avsnitt *Översvämning och skyfall*.

Nedan beskrivs förslag till hantering utifrån kvartersmark respektive allmän platsmark.

Dagvattenhantering inom kvartersmark

Kommunen har tagit fram ett principförslag för dagvattenhanteringen inom planområdet. Dagvatten bör med fördel avledas synligt i gröna miljöer för flödesfördröjning och rening, vilket ger beredskap för skyfallshantering och minskar översvämningssrisker. Det ger också andra mervärden och ekosystemtjänster om gröna lösningar tillämpas för dagvattenhantering (se vidare avsnitt Ekosystemtjänster).

Inom kvartersmark rekommenderas uppkommen avrinning fördröjas genom trög avledning via öppen dagvattenhantering. Trög avledning innebär dagvattenlösningar som kan utjämna och avleda högre flöden än det dimensionerande. Exempel på sådana lösningar är öppna avrinningsstråk med flacka slänter. Genom de flacka slänterna skapas volym för att avleda höga flöden utan effekt på omgivande mark. Med fördel görs stråken gräsbeväxta för att bidra med en viss rening vid lägre flöden, främst genom fastläggning eller sedimentering. Stråken bör anläggas längs de flesta typerna av hårdgjorda ytor mellan fastigheter och kvarter, liksom gator, gång- och cykelvägar.

I planbestämmelse regleras att kvartersmark ska ha en minst 5 % genomsläpplig mark för att säkerställa omhändertagande av dagvatten innan avledning till gemensam dagvattenanläggning. Då möjlighet finns till stora fastigheter har det bedömts som lämpligt att minst 5 % av fastighetens area ska vara genomsläpplig. För att kunna kontrollera att bestämmelsen följs utökas även marklovplikten till att omfatta åtgärder som kan försämra markens genomsläpplighet, till exempel genom hårdgöring av mark. På detta sätt säkerställs dagvattenutredningens ambitioner vid ett genomförande av detaljplanen.

Swackdiken, makadamdiken, regnbäddar och biofilter är exempel på dagvattenåtgärder som passar nära uppkomsten av ytaavrinning, till exempel inom kvartersmark. Dessa dimensioneras för att rena stor del av årsnederbörden men med kapacitet, att vid behov, kunna fördröja högre flöden alternativt brädda till säkra platser.

För att rena en stor del av årsnederbörden behöver dagvattenanläggningar dimensioneras för en våtvolum om minst 10–20 mm nederbörd från en definierad yta, och för att få en renings-effekt behöver tömningstiden för anläggningen vara minst 6–12 timmar (enligt WRS Utredning om möjlig åtgärdsnivå för dagvatten i Gävle, 2018-07-06). Upplysning om krav på rening av förorenat dagvatten har införts i plankartan.

Rening ska åtminstone ske av dagvatten från förorenade ytor såsom vägar och parkeringar, till exempel i växtbäddar/biofilter. Framtida bebyggelse i planområdet kan förslagsvis hantera takvatten separat då detta bedöms renare än dagvatten från körytor och vägar. Takvatten kan ur föroreningssynpunkt gå direkt till allmän dagvattenanläggning men stuprörsutkastare mot grönytor är ett bra alternativ för att minska flödena.

Där möjlighet finns hydrogeologiskt kan delar av nederbörden tillåtas infiltrera, vilket bidrar till grundvattenbildning och stämmer väl överens med Gävle kommuns dagvattenpolicys delmål om att bibehålla vattenbalansen.

Vid större regn ska yttlig avledning i diken eller på mark kunna ske mot dagvattensystem på allmän plats, eller tillfälligt dämna upp på ytor inom kvartersmarken där det inte finns risk för att till exempel byggnader eller andra anläggningar tar skada. Kvartersmark, bebyggelse och vägar ska höjdsättas så att skador vid skyfall, motsvarande minst ett 100-årsregn, inte uppkommer. Kommunen höjdsätter tomterna innan försäljning.

För att minska risken för föroreningsspridning vid utsläppsoluckyor ska dagvattenhanteringen förses med haveriskydd där så är möjligt. Oljeavskiljning ska finnas inom fastigheterna om det byggs parkeringsytor eller likande uppställningsytor för fordon. Om någon industrityp etableras inom området som är särskilt förorenande ska särskild rening ske inom fastigheten innan utsläpp till kommunal reningsanläggning.

Vintertid hanteras snö från kvartersmark på ytor med avledning mot diken som kan fånga upp de största partiklarna från smältvattnet. Därefter avleds vattnet mot dagvattendammarna innan det når recipient.

Dagvattenhantering inom allmän platsmark

Öppen dagvattenhantering med trög avledning i gröna avrinningsstråk rekommenderas längs kvartersgator och gång- och cykelvägar i planområdet. Flacka växtbäddade slänter förordas i avrinningsstråken för att säkerställa renings- och fördröjningsbehov. Svackdiken eller makadamdiken för fördröjning, i kombination med regnbäddar eller biofilter för rening, är tänkbara dagvattenåtgärder som kan tillämpas.

Där diken för dagvattenhanteringen behöver korsa kvartersmark för att säkerställa dagvattenavledning har släpp planerats in i kvartersmarkens struktur, så att diken ligger på allmän platsmark NATUR. Detta då det är möjligt att ha utrymmen för omhändertagande av dagvatten inom allmän platsmark NATUR.

Avskärande diken rekommenderas i gränsen mellan kvartersmark och naturmark för att avleda naturmarksavrinning från kvartersmark samt hindra att det rinner in i kvartersmarken. Diken kan med fördel utformas som svackdiken eller liknande vilket ger en fördröjande kapacitet vid högre flöden.

Vintertid hanteras snö från gator på ytor med avledning mot diken som kan fånga upp de största partiklarna från smältvattnet. Därefter avleds vattnet mot dagvattendammarna innan det når recipient.

Dagvattendammar föreslås anläggas för regn med minst 30 års återkomsttid inklusive klimatakt. Vid större regn tillåts dagvatten att brädda ut över omgivande naturmark. Dagvattendammarna kan antingen vara så kallade torrdammar eller våta dammar. Förutom en fördröjande effekt har också våta dagvattendammar en reningsförmåga. I planen finns ytor avsatta för att kunna anlägga fyra dagvattendammar inom allmän platsmark NATUR med syfte att fördröja dagvattenflödet innan det når E4 (damm.). Utöver fördröjning bidrar dammarna även med rening, främst genom sedimentation och därmed avskiljning av suspenderat material och partikulärt bundna föroreningar.

Dagvattendammar kan med rätt utformning gynna det lokala fågel- och djurlivet men för att uppnå detta krävs anpassningar i projekteringsskedet. Dammar med ett större fokus på biologiska värden bör placeras högre upp i avrinningsområdet för att på så sätt främst bidra med en fördröjande effekt samt att majoriteten av inkommande flöde härrör från naturmark, se även avsnittet *Grönstruktur och naturvärden*.

Planområdet delas av ett sammanhängande naturområde med Almkärret i mitten. Detta skapar en öppning för de större flödena från Almkärrets skogsområde men också en grön länk för växt- och djurliv som passerar genom planområdet.

Utsläpp till recipient

Planerad exploatering inom planområdet kommer att orsaka en ökad föroreningsbelastning till avrinnande vatten, jämfört med nuvarande naturmark. Föroreningsberäkningarna i dagvattenutredningen visar på att föroreningsbelastningen till recipienten Hemlingbysjön ökar efter exploatering, om inga reningsåtgärder vidtas för dagvattnet. Föroreningshalter i dagvatten före rening beräknas bli högre eller i närheten av riktvärden för dagvatten från Riktvärdesgruppen (framtagna 2009 av Regionplane- och trafikkontoret vid Region Stockholm). Efter rening i dagvattendammar och svackdiken visar beräkningarna att föroreningshalterna håller sig en bit under riktvärdena.

För föroreningsmängden till Hemlingbysjön visar beräkningarna i dagvattenutredningen på en oförändrad eller till och med minskad belastning för metaller, suspenderat material och benso(a)pyrén efter rening i dammar och svackdiken. För kväve och fosfor visar beräkningarna på en ökad föroreningsmängd i framtida situation. Ytterligare rening av näringsämnen som inte kunnat modellerats vid beräkningarna kan dock antas i naturmark inom

planområdet samt i nedströms liggande våtmarker (Spängerna, Brökemyren och Nybrännmyrarna). Rinnsträckan från planområdet till sjön är också stor, ca 1,5 km.

Planbestämmelse

NATUR

Naturområde, 4 kap 5 § 1 st 2 p.

Inom planområdet kommer område för NATUR även att innehålla utrymmen för omhändertagande av dagvatten, till exempel i form av diken.

damm₁

Damm för dagvatten- och/eller brandvattenhantering, 4 kap 5 § 1 st 2 p.

Inom allmän platsmark NATUR säkerställs ytor där dammar för dagvattenhantering kan anläggas. Detta för att säkerställa fördröjning innan vattnet leds vidare österut. Inom området kan även behov finnas att placera avloppspumpstation. Detta bedöms lämpligt då avloppspumpstationer inte motverkar föreslagen markanvändning.

b₁

Minst 5 % av fastighetsarean ska vara genomsläpplig, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

För att säkerställa omhändertagande av dagvatten innan avledning till gemensam dagvattenanläggning regleras att minst 5 % av respektive fastighet ska vara genomsläpplig.

a₁

Marklov krävs även för åtgärder som kan försämra markens genomsläpplighet, 4 kap. 15 § 1 st 3 p.

Bestämmelsen innebär att marklov även krävs för åtgärder som kan försämra markens genomsläpplighet. Detta regleras för att kunna kontrollera att bestämmelsen om att minst 5 % av fastighetsarean ska vara genomsläpplig efterföljs.

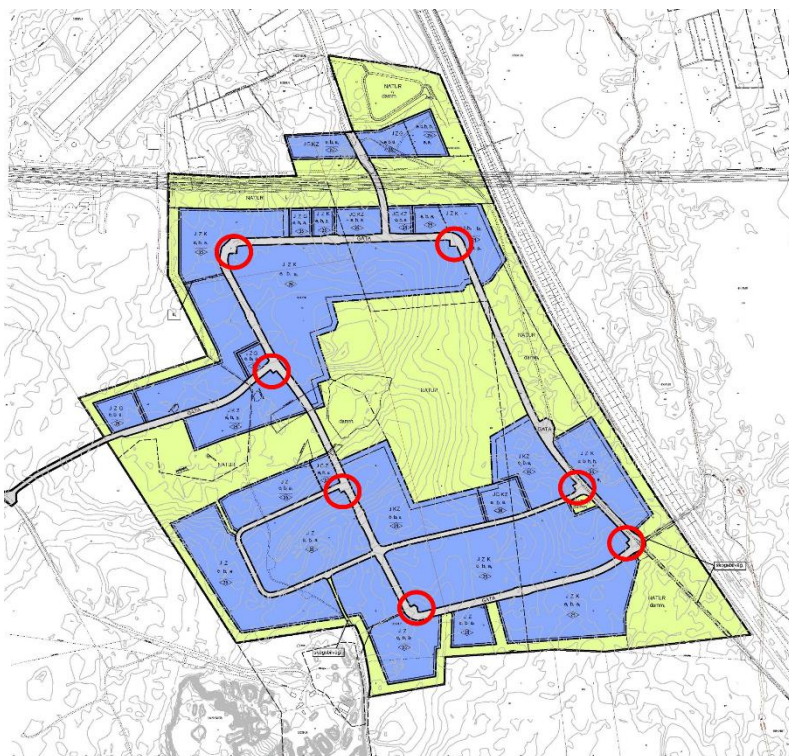
På plankartan finns en upplysning om att "Förorenat dagvatten från till exempel trafikerade ytor eller från markytor med nedsmutsande verksamhet ska renas."

El, fiber och värme

Planområdet är idag inte anslutet till befintligt el-, fiber- eller värmenät. En befintlig fiberkabel finns längs med den grusväg som passerar genom planområdets västra delar i nord-sydlig riktning och fortsätter utanför planområdet. I norr passerar en kraftledningsgata planområdet och i söder finns även en luftledning med ledningsrätt, se även vidare i avsnittet *Fastighetsrättsliga frågor*.

Planförslag och konsekvenser

Planområdet kommer att försörjas med el från Gävle Energi AB. Ett antal nätstationer/transformatorstationer kommer att behövas inom planområdet men exakt behov är svårt att veta innan etablering av verksamheter. Inom allmän plats GATA respektive NATUR finns därför utrymme för även mindre nätstationer/transformatorstationer. För transformatorstationerna behövs en yta på ca 10*10 meter (ca 100 m²) varav själva byggnaden utgör ca 5 - 10 m² i byggnadsarea.



Figur 25. Karta som med röd markering visar bedömd placering av transformatorstationer inom allmän plats (Gävle kommun, 2023).

Kraftledningsgatan i norr hamnar på allmän platsmark NATUR med markreservat för allmän luftledning (l_1) för att säkerställa ledningarna. Befintlig luftledning i söder avses att grävas ner under mark något längre norrut i planområdet. På kvartersmarken säkerställs därför ett område som är 4 meter brett som markreservat för allmännyttig underjordisk ledning (u_1). I planområdets norra del säkerställs också ett område som är 4 meter som markreservat för allmännyttig underjordisk ledning (u_1). Detta för att kunna dra en fjärrvärmeledning västerut till angränsande fastighet utanför planområdet.

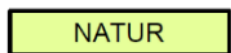
Befintlig fiberkabel i planområdets västra del kommer att flyttas i och med detaljplanens genomförande. Nytt läge blir inom allmän plats, se även avsnittet *Fastighetsrättsliga frågor*.

Planbestämmelse



GATA

Gata, 4 kap 5 § 1 st 2 p.



NATUR

Naturområde, 4 kap 5 § 1 st 2 p.

Inom både allmän plats GATA samt NATUR är det möjligt att uppföra nätstationer/transformatorstationer för att kunna tillgodose framtida verksamheters elbehov. Detta bedöms lämpligt då nätstationer/transformatorstationer inte motverkar föreslagen markanvändning.



Markreservat för allmännyttig luftledning, 4 kap 6 §.

Inom planområdet säkerställs område för allmännyttiga luftledningar vid befintliga luftledningar vid kraftledningsgata i planområdets norra del.



Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar, 4 kap 6 §.

Inom planområdet säkerställs områden för allmännyttiga underjordiska ledningar för befintlig luftledning i söder som avses grävas ner samt för ny fjärrvärmeledning i nordvästra delen.

Avfall

Exploatören ska samråda med Gästrikre återvinnare om lämplig avfallshantering. Hanteringen av avfall ska följa kommunens kretsloppsplan och det miljöstrategiska programmet.

Störningar, hälsa och säkerhet

Buller och vibrationer

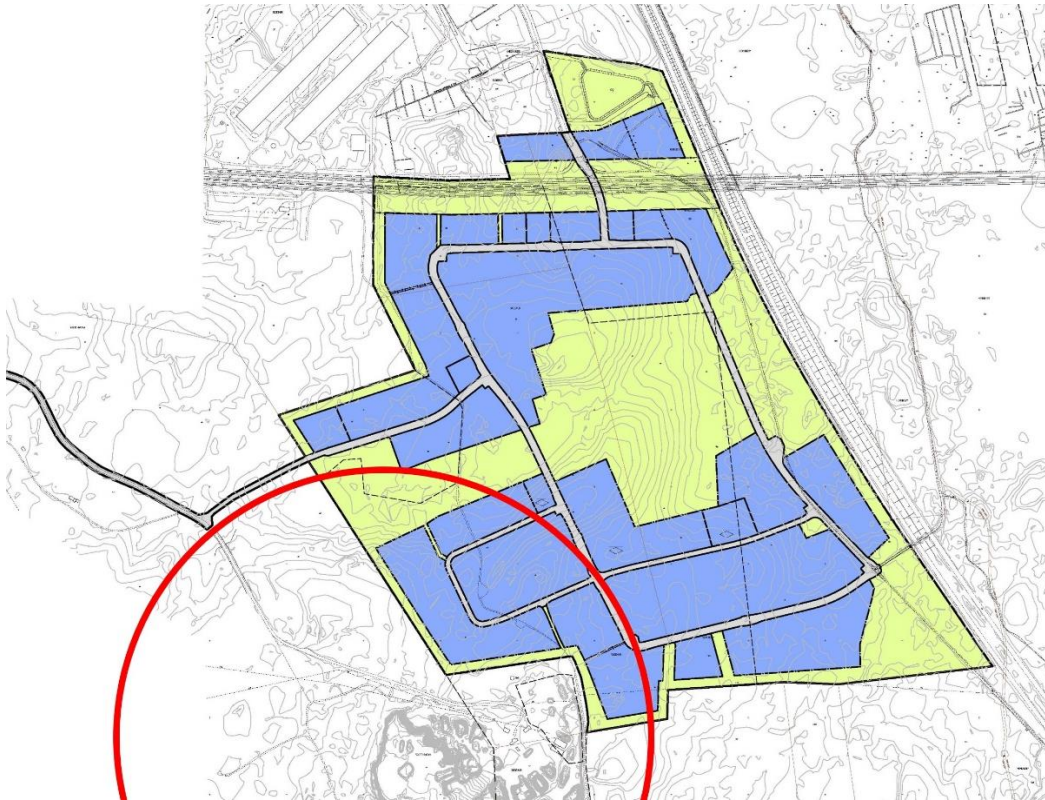
Planområdet ligger intill E4 som är tungt trafikerad. Närmaste bostäder ligger ca 1–2 km från planområdet. Väster om området ligger bostadsområdet Sälgsjön, i öster på andra sidan E4 ligger bostäder vid Sjötorp och i norr finns bostäder vid Skogmur. Öster om E4 pågår även utbyggnad av nya bostäder i södra Hemlingby.

Bullriga verksamheter som finns i planområdets närhet är två materialtäkter i sydväst och en materialtäkt i nordväst, samt industrier i norr med bland annat Johannes kraftvärmeverk, Gävle Energis hetvattencentral samt ett antal transportfirmor. Täckernas bullrande verksamhet är transporter med tung trafik samt spräng- och krossverksamhet. Alla tre täckerna har villkor både för buller och vibrationer.

I anslutning till planområdet byggs flertalet datacenter inom detaljplanerna för Ersbo syd etapp 2 samt etapp 3. Erfarenheten visar att datacenter kan ge upphov till betydande ljudnivåer då de har ett stort kylbehov och då reservkraft behöver provköras regelbundet. Verksamheten i anslutning till planområdet bedöms kunna bidra till betydande ljudnivåer nattetid.

De närliggande bergtäckerna kan ge upphov till vibrationer i samband med sprängningar. Vibrationerna uppkommer som markvibrationer och luftstöt vågor som sprids till omgivningen. Beroende på förutsättningar som bergkvalitet, utslagsriktning, läge, förekomst av sprickor, väderförhållanden med mera varierar påverkan från sprängning från ett tillfälle till ett annat. Vibrationer kan upplevas som obehagliga för de närboende och därmed orsaka störningar. Hur olika människor upplever vibrationer varierar med både fysiologiska och psykologiska faktorer.

Enligt Jehanders täkts miljötillstånd gäller gränsvärde för komfortvibrationer om högst 4 mm/s vid sprängning vid närmaste "bostadsbyggnad eller annan byggnad där människor mera varaktigt uppehåller sig, t.ex. skola eller vårdinrättning" enligt dom 2018-10-04 (M 1950-17). Detta gränsvärde avser upplevd störning hos boende, inte skada på byggnad. Gränsvärdet är oberoende av avstånd vilket betyder att gränsvärdet ska innehållas oavsett avstånd mellan sprängning och byggnad. Enligt täktverksamhetens egen bedömning i samrådsskedet för detaljplanen beräknas vibrationsvillkoret innehållas på avstånd större än 700 meter mellan sprängning och byggnad.



Figur 26. Röd cirkel illustrerar avstånd som kan ge komfortvibrationer på 4 mm/s eller högre från närmaste sprängning vid närliggande bergtäkt (Gävle kommun, 2023).

Planområdet i sig alstrar inget buller eller vibrationer i nuläget då det är naturmark.

Planförslag och konsekvenser

Ett plangenomförande innebär att buller av olika slag kommer att uppstå eftersom området är ämnat för industri- och verksamhetsändamål. Hur omgivningen påverkas är dock mycket beroende av vilken typ av industri som kommer att etableras sig, vilket inte är känt i dagsläget. En utredning om omgivningsbuller har tagits fram utifrån schablonvärden för industri- och verksamhetsmark inom både detta planområde och angränsande planområden samt befintliga verksamheter (Structor, 2021b). Utredningen visar att befintliga verksamheter sannolikt klarar sina bullervillkor och att Naturvårdsverkets riktvärden vid bostäder sammantaget med andra befintliga verksamheter klaras. Det finns dock inte så stor marginal för nya verksamheter att bullra, särskilt inte nattetid då riktvärden riskerar att kunna överskridas vid enstaka bostäder. Detta bör beaktas vid etablering av området så att anpassningar kan göras vid behov.

För anmälnings- och tillståndspliktiga verksamheter i planområdet kan bullerkrav ställas i tillstånd och där styras så att riktvärdena uppfylls för bostäder i närheten. För att även beakta buller från eventuella verksamheter som inte omfattas av anmälnings- eller tillståndsplikt har upplysning införts på plankartan att verksamheter och tekniska installationer som kan ge upphov till omgivningsbuller ska placeras och utformas så att olägenhet inte uppkommer vid boendemiljöer.

Den dominerande trafikbullerkällan vid planområdet är trafiken på E4 men även trafiken från omkringliggande vägar (väg 509/Skogmursvägen och Johannesbergsvägen) samt nya vägar inom planområdet, som kommer att bidra till trafikbulleralstring från och i planområdet. Den tillkommande trafiken till följd av detaljplanen beräknas bli relativt hög jämfört med tidigare etapper, i och med stor exploatering. I framtagna bullerutredning (Structor, 2021b) redovisas att utifrån alla planerade exploateringar i området Ersbo-Hemlingby ökar trafikflöden främst på E4 norr ut mot Gävle och det påverkar främst bostadsområdet Stureborg. Trafiken på E4 söderut påverkas marginellt i jämförelse med den beräknade allmänna trafikökningen för år 2040. Bostäderna vid Stureborg har redan i nuläget höga bullernivåer, vilka bedöms öka med

1–2 dBA. Bostäderna bör redan ha bulleranpassats med avseende på sitt bullriga läge nära E4 och att de är relativt nybyggda. För övriga omgivande bostäder bedöms inga åtgärder behöva vidtas.

Planområdet kommer att bidra till ökat buller i närområdet, både till följd av verksamheterna i sig och den trafik som planområdet kommer att alstra. Avståndet till befintliga och planerade bostadsområden bedöms dock vara tillräckligt för att bullerstörningar inte ska påverka människors hälsa negativt, under förutsättning att kraven i kommande miljötillstånd följs. För att minska påverkan på ljudnivån i planområdet från E4 kan byggnader i öster med fördel placeras med väl sammanhållna fasader längs med vägen. Buller, luftutsläpp från avgaser och andra emissioner från tung trafik kan komma att minska i Gävles centrala delar till följd av detaljplanens genomförande, då trafikallstrande verksamheter kan flyttas från centrala lägen i staden till södra Ersbo.

Påverkan av komfortvibrationer från sprängningar vid täktverksamhet söder om planområdet bedöms kunna uppkomma inom ett cirka 200 meter brett område på ett avstånd mellan cirka 500–700 meter från täktens sprängningsområde. Inom 500 meter från sprängningen kommer utrymning att ske i samband med sprängning varför ingen påverkan av komfortvibrationer uppkommer inom 500 meter från sprängningen (se vidare i avsnitt *Riskfrågor och farligt gods*).

I nuläget berörs den sydvästra delen av planområdet av risk för vibrationspåverkan, men brytfronten för täktverksamheten kommer successivt att flyttas längre bort. Påverkansområdet inom planområdet kommer därför successivt att minska och så småningom upphöra. Sprängning sker dessutom relativt sällan (cirka 15 gånger per år), under relativt kort tid (15–30 minuter) och vanligen senare på eftermiddagen (oftast efter kl. 16), enligt uppgifter från täktverksamheten, varför påverkan av komfortvibrationer bedöms bli liten inom planområdet.

Markanvändningen i den sydvästra delen av planområdet har anpassats till att möjliggöra industri- och verksamhetsmark, men däremot inte kontor då kontor bedöms kunna omfattas av täktverksamhetens villkor om vibrationer för bostadsbyggnad eller annan byggnad där människor mera varaktigt uppehåller sig. Avseende industri- och verksamhetsetableringar i denna del av planområdet kommer kommunen att ta fram principer för försäljning av marken som närmare ska reglera vilka typer av verksamheter som bedöms lämpliga att lokalisera sydvästra delen (se vidare i avsnitt *Riskfrågor och farligt gods*).

Risken för vibrationsskador på byggnader bedöms liten utifrån geotekniska förutsättningar. Vibrationer från sprängning vid närliggande materialtäkter ska även beaktas vid etablering av vibrationskänslig verksamhet och utrustning inom sydvästra delen av planområdet, vilket har införts som upplysning på plankartan.

Planbestämmelse

På plankartan finns en upplysning om att *”Byggnader i öster kan med fördel placeras med väl sammanhållna fasader längs med E4 för att minska vägens påverkan på ljudnivån i planområdet. Byggnadernas placering kan även verka bullerdämpande för bullerspridning från planområdet.”*

På plankartan finns en upplysning om att *”Verksamheter och tekniska installationer som kan ge upphov till omgivningsbuller ska placeras och utformas så att olägenhet inte uppkommer vid boendemiljöer.”*

På plankartan finns en upplysning om att *”Sprängning vid närliggande materialtäkter ska beaktas vid val av byggnadskonstruktion samt vid etablering av vibrationskänslig verksamhet och utrustning inom planområdets sydvästra del.”*

Luftkvalitet

En kommuntäckande kartläggning av luftföroreningshalter finns för år 2015 (Östra Sveriges Luftvårdsförbund). Inom planområdet visar kartläggningen att års- respektive dygnsmedelhalten av partiklar (PM₁₀) ligger på <10–15 µg per kubikmeter (m³) respektive 16–20 µg/m³.

För kvävedioxid (NO₂) ligger års-, dygns- respektive timmedelhalten på <5–10 µg/m³, <12–18 respektive 10–30 µg/m³. Inga betydande trafikökningar har skett sedan beräkningarna utfördes.

Den övre gränsen i intervallet för årsmedelhalten av partiklar (15 µg/m³) tangerar miljökvalitetsmålet men inte miljökvalitetsnormen närmast E4. Övriga medelhalter underskrider både miljökvalitetsmål och miljökvalitetsnormer (MKN) avseende luft. Partikelhalten är framför allt kopplad till närheten av de större vägarna.

Planförslag och konsekvenser

Planen innebär att industrier, verksamheter och kontor kan etableras inom området och därmed ökar också trafiken till och från området. Hur stor trafikökningen blir beror på hur personintensiva och transportberoende verksamheterna som etableras är, vilket inte är känt idag. En beräkning av framtida trafikallsträng, baserade på andelen tillkommande bruttoarea (BTA), är ca 13 700 biltrafikerörelser per dygn (ÅDT) vid full utbyggnad (Sweco, 2021).

Kommunen bedömer att utsläpp till luft kommer att öka i området, både på grund av verksamheterna som etableras och på grund av trafikökningen som erhålls till följd av detta. Kommunen bedömer dock inte att ökningen blir så betydande att miljökvalitetsnormer avseende luft riskerar att överskridas till följd av planens genomförande. Även miljökvalitetsmålen med avseende på luft bedöms klaras, trots att marginalerna är mindre, särskilt för partiklar.

Tillräckliga avstånd finns till närmaste bostadsområden för att dessa inte ska påverkas negativt av eventuella utsläpp från planområdet. För att minska påverkan på luftkvaliteten i planområdet från E4 kan byggnader i öster med fördel placeras med väl sammanhållna fasader längs med vägen. Gaturummen i planområdet bör också planeras för god luftgenomströmning. Genom väl fungerade kollektivtrafik och tillgång till bra gång- och cykelvägar kan även bilberoendet minskas.

Ur ett större perspektiv så utgör detaljplanen en möjlighet att minska andelen tunga transporter i tätorten vid flytt av befintliga centrala verksamheter, vilket har en positiv effekt på luftkvaliteten i områden som har sämre ventilation på grund av tätare bebyggelse och där fler människor exponeras.

Föroreningar

Det finns inga kända områden med förorenad mark inom planområdet. Sydväst om planområdet finns två berg- och moräntakter. Takterna bedöms inte påverka planområdet ur markföroreningssynpunkt då avrinningen från täktområdena endast rinner i södra kanten av planområdet. Ett mindre avrinningsstråk rinner från närliggande täktverksamhet igenom planområdets södra del. Denna vattendragssträcka behöver ledas om längs plangränsen, för att inte korsa kvartersmark (se vidare avsnitt *Dagvatten*).

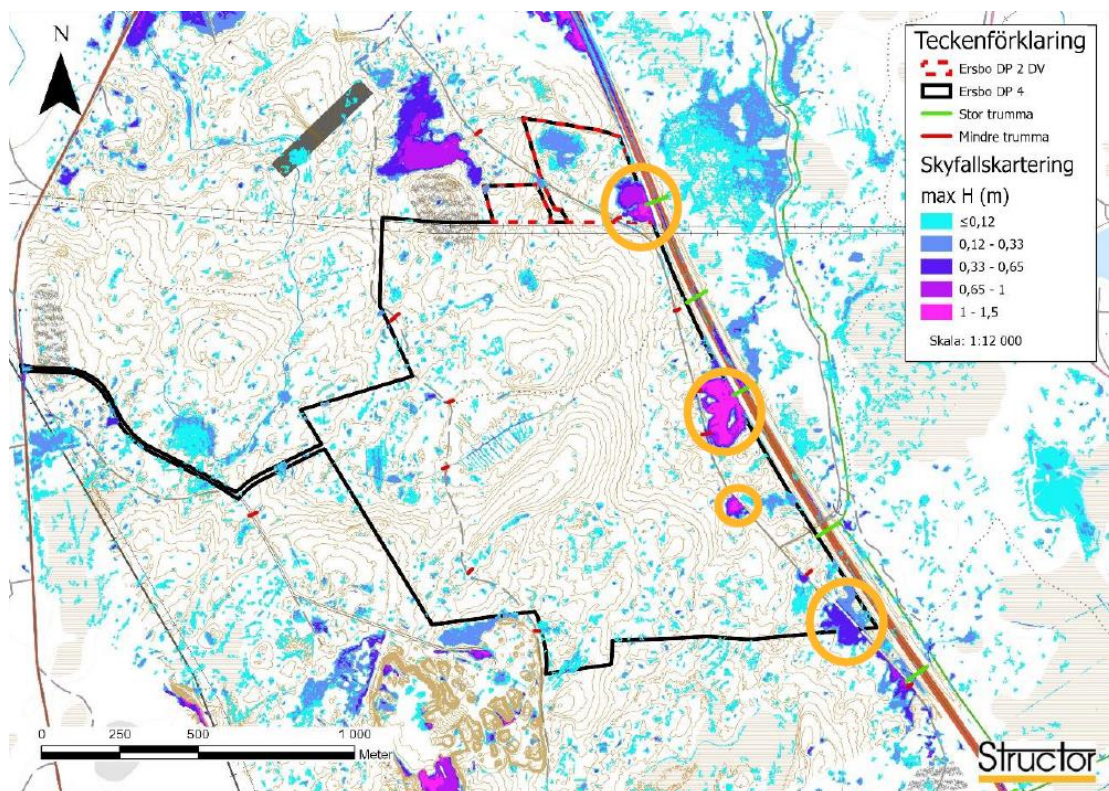
En motorsportbana, SMK Gävle Enduro, har tidigare funnits i norra delen av planområdet. Arrendet är numera uppsagt och banan är flyttad. En liten risk föreligger för att påträffa föroreningar där motorsportbanan har gått. Verksamheten är identifierad och branschklassad enligt MIFO (Länsstyrelsen 2005). Vid schakt inom endurobanans område ska man vara uppmärksam för att kunna notera föroreningar, till exempel avvikande syn- och luktintryck, fyllnadsmassor med mera.

I samband med utbyggnad av tidigare etapp norr om aktuellt planområde har det hittills inte framkommit något som indikerar föroreningar från motorsportbanans verksamhet. Provtagning har gjorts av överskottsmassor från utbyggnad av serverhallar inom etapp 2 som visar uppmätta halter (totalhalter och lakhalter) under gränsen för mindre än ringa risk enligt Naturvårdsverkets handbok 2010:1.

Översvämning och skyfall

I dagvattenutredningen har en översiktlig skyfallskartering över området innan exploatering utförts där flödesvägar utifrån topografi har modellerats utifrån rådande förhållanden (Structor, 2022a). Detta för att utreda eventuella instängda områden vid ett skyfall innan

exploatering av planområdet. Karteringen baseras på ett blockregn med en återkomsttid på 100-år och en varaktighet på 120 min. Analysen visar att vid dagens förhållanden med skogsmark samlas vattnet i depressioner och dämmer upp i vägdike till E4 och närliggande våtmarker/blötområden innan det tappas ut via trummor mot Spängerna, Nybrännmurarna (Hemlingbysjön) respektive Brökemuren (Älgsjön). I områdets östra del återfinns områden där vattnet blir stående.



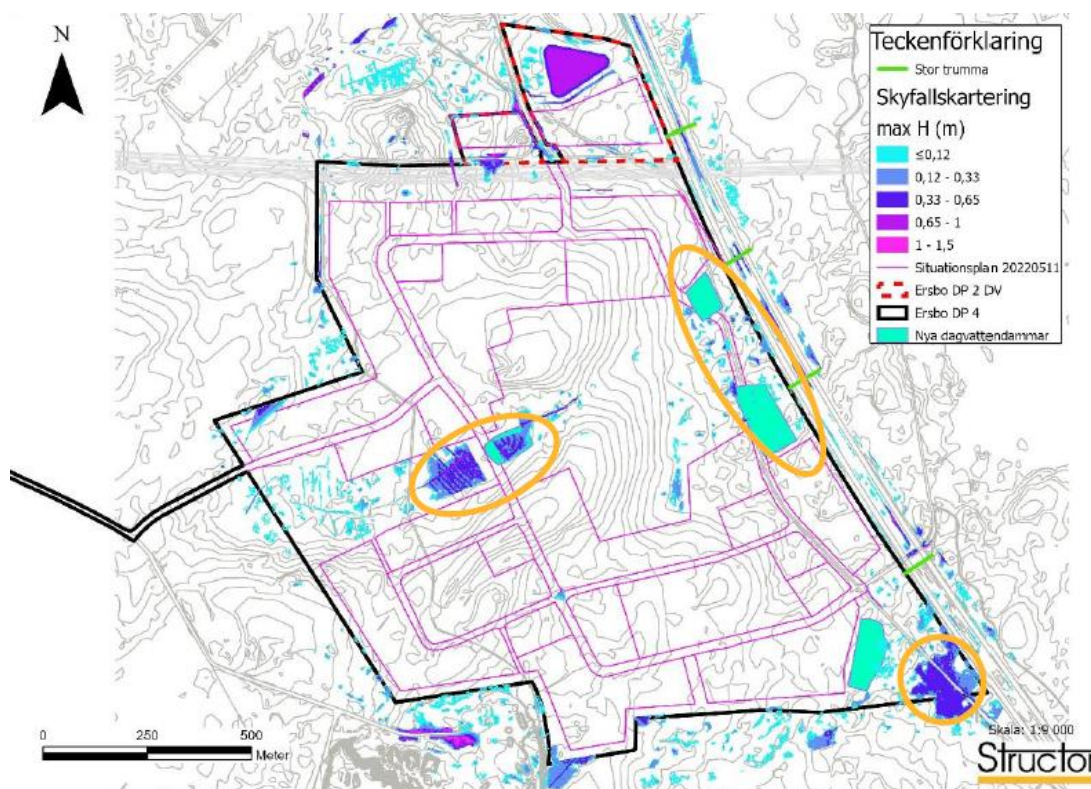
Figur 27. Karta som visar områden med översvämningsrisk innan exploatering av planområdet. Orange markering visar områden där vatten blir stående. I den norra delen av planområdet är en dagvattendamm anlagd under 2020 (Structor, 2022a).

Planförslag och konsekvenser

En översiktlig skyfallskartering över planområdet efter exploatering har tagits fram (Structor, 2022a). Avrinningsperspektivet har beaktats i höjdsättningen av området för att undvika lågt planerade områden med översvämningsrisker vid stora regn och risk för instängda områden. Därför har kvartersmark som angränsar till naturliga lågpunkter höjts. Även här har skyfallskartering utgått från ett blockregn med en återkomsttid på 100 år och en varaktighet på 120 min. Målsättningen är att säkerställa tillfällig fördröjning och säker avledning av större regn upp till regn med återkomsttid 100 år inklusive klimatfaktor.

De mest utsatta områdena för översvämningsrisk är centralt i planområdet, strax väster om skogsområdet Almkärret samt längs med E4. Det är också till dessa områden dagvatten vill ledas eftersom det är naturliga lokala lågpunkter som möjliggör bräddning vid stora regn. Dagvattendammar har även föreslagits vid dessa platser för att ta emot dagvatten från kvartersmarken och för att inte belasta E4. Trummor genom kvartersgatorna väster om dammar längs E4 (damm 2, 3 och 4) föreslås dimensioneras för att fördröja flödet vid extrema regn för att undvika att vatten blir stående mot E4.

Kvartersmarken är till största del planerad på högre områden än lågpunkterna. Utifrån tänkt höjdsättning har därför inga större översvämningsrisker identifierats inom planområdet annat än i lågpunkter. Områden nedströms planområdet bedöms inte heller påverkas mer än i nuläget vid en dagvattenhantering enligt framtaget förslag.



Figur 28. Karta som visar områden med översvämningsrisk efter ett plangenomförande. Orange markering visar områden där vatten blir stående. I den norra delen av området är en dagvattendamm anlagd under 2020 (Structor, 2022a).

Planbestämmelse

Se planbestämmelser och åtgärder som redovisas under avsnittet *Dagvatten*.

Riskfrågor och farligt gods

Transporter av farligt gods

Planområdet ligger längs E4 som är utpekad primär transportled för farligt gods, vilket innebär att alla typer av farligt gods kan förekomma. En riskutredning har tagits fram (Structor, 2022b) som genomfört en riskanalys av individrisk och samhällsrisk kopplat till transporter av farligt gods. Längs med E4 finns ett vägdikey som förhindrar spridning av brandfarlig vätska mot planområdet. Längs delar av vägsträckan förbi planområdet finns slänt från vägdikeyet upp mot planområdet, medan omgivande terräng är mer flack längs vissa delar av vägsträckan. Ett viltstängsel löper längs bortre sidan av vägdikeyet. Vägområdet sträcker sig fram till viltstängslet. Längs vägbanan finns ett skyddsräcke (balkräcke). Räcket är inte dimensionerat för att hålla kvar lastbil eller andra tunga fordon på vägbanan och kan inte tillgodoräknas som skydd vid olyckor med farligt gods. I riskanalysen har därför bortre dikeskant, istället för väggkant, använts som gräns för bedömning av skyddsavstånd mot planområdet.

Riskutredningen visar att individrisken är acceptabelt låg på avstånd större än 28 meter från vägdikeyet intill E4 och inga riskreducerande åtgärder bedöms behöva vidtas på större avstånd än detta. Inom 28 meters avstånd från vägdikeyet bedöms individrisken tolererbar om alla rimliga åtgärder vidtas för bebyggelse inom det avståndet.

Utöver individrisk har även samhällsrisk beräknats. Samhällsriskberäkningen har utförts för bebyggelsefritt avstånd på både 38 meter respektive 50 meter från vägdikeyet, med likvärdiga resultat. Persontätheten har konservativt antagits utifrån kontor som planerad markanvändning med största tillåtna byggnadsarea (nyttjandegrad) på 50% per fastighet. Beräkningen inkluderar också etablering av drivmedelsstationer med fordonsgas inom planområdet.

Samhällsriskberäkningen visar en risknivå i den nedre delen av ALARP-området, vilket innebär att risknivån kan tolereras förutsatt att alla rimliga åtgärder vidtas. De olycksscenarioer som främst bidrar till samhällsrisk i ALARP-området kommer från olyckor med brandfarliga gaser samt explosiva ämnen och föremål. Det finns ett samhällsintresse i att farligt gods-transporter ska kunna ske längs E4 i ett långsiktigt perspektiv, vilket har beaktats genom riskutredningens känslighetsanalys som bland annat belyser ökade trafikmängder. Resultatet av känslighetsanalysen visar att en ökning av trafikflödet med 50 % utöver trafikprognosen fram till år 2040 endast ökar risknivån marginellt.

Riskanalysen rekommenderar ett skyddsavstånd på minst 38 meter från dikeskant till byggnads fasad inom planområdet. Inom detta skyddsavstånd bör ingen stadigvarande vistelse uppmuntras. Skyddsavstånd är en passiv åtgärd som minskar sannolikheten att en olycka med brand, explosion eller utsläpp av giftiga ämnen leder till skada. Ett skyddsavstånd är stabilt över tid och underlättar även framkomligheten för räddningstjänsten vid insats. Detta går i linje med Gävle kommuns översiktsplan (Översiktsplan 2030) och ställningstagandet om att ett markområde om minst 25–30 meter närmast transportled för farligt gods alltid ska lämnas obebyggt.

Utöver bebyggelsefritt avstånd rekommenderar riskanalysen att inom 150 meter från E4 ska utrymningsmöjlighet i byggnader, friskluftsintag, uteserveringar/uteplatser och annan stadigvarande utomhusvistelse lokaliseras till sida av byggnad som vetter bort från riskkällan.

Täktverksamhet

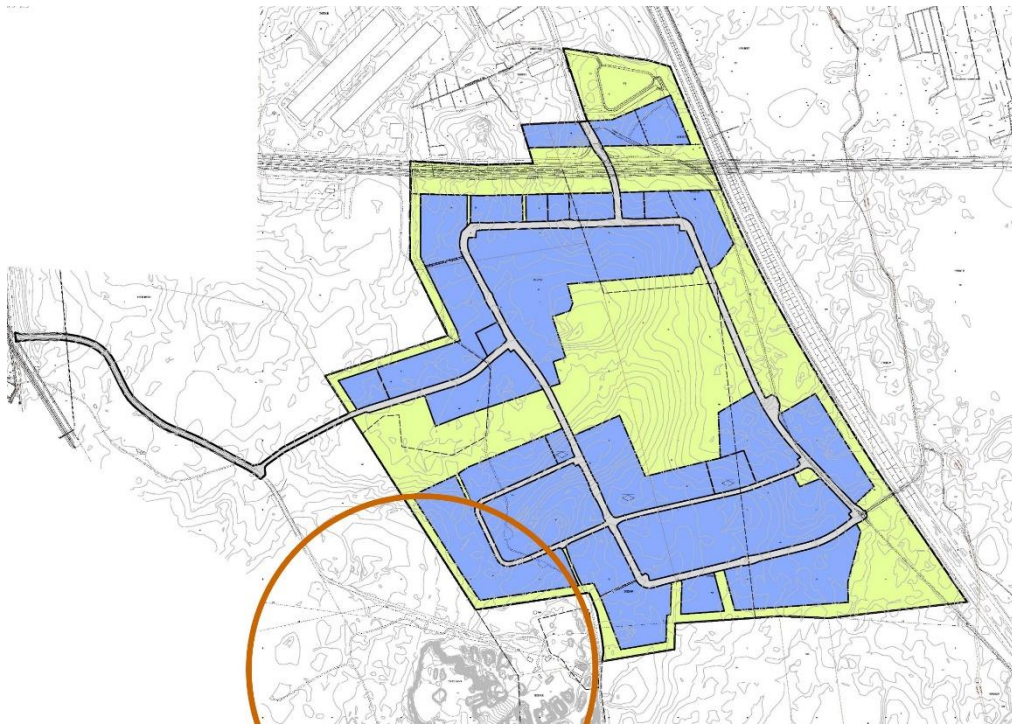
Det finns två bergtäkter sydväst om planområdet, den ena ligger i direkt anslutning till planområdet medan den andra ligger ca 750 meter från planområdet. Båda utgör så kallade Seveso-verksamheter enligt den lägre kravnivån, vilket baseras på hur mycket sprängämne som kan användas vid ett och samma sprängningstillfälle.

För bergtäkten närmast planområdet ligger laddningsområdet, det vill säga det område där sprängningarna sker, i sydväst och därmed längst ifrån planområdet. Laddningsområdet är definierat i verksamhetens miljötillstånd och en eventuell framtida förändring förutsätter en tillståndsprövning.

Det enda som lagras vid täkten är bränsle för verksamhetens fordon och anläggningar. Inga sprängmedel lagras på plats utan införs i samband med planerad lossställning av berg. De olika beståndsdelarna levereras vid olika tidpunkter för att ytterligare minimera risken för oönskade händelser. Avståndet mellan planområdet och laddningsområdets närmaste lokalisering uppskattas till cirka 200 meter och avståndet mellan planområdet och närmsta diesel-tank till cirka 150 meter.

Sprängning innebär alltid viss risk för stenkast (stensprut). Enligt uppgift från närmaste täktverksamheten upprättas alltid en skyddszon inför varje sprängning i täkten. Inom skyddszonen får ingen människa befinna sig under sprängningen (inte heller inomhus) och rondering sker innan sprängning för att säkerställa detta. Eventuella vägar inom skyddszonen spärras av för trafik under 5–10 minuter i samband med sprängningen.

Skyddszonen beräknas ha ett säkerhetsavstånd på 500 meter från närmaste brytfront. Det innebär cirka 300–400 meter in i planområdets sydvästra del vid sprängning i den allra nordligaste delen av brytningsområdet. Skyddszonen baseras på det dubbla avståndet för ett normalt stenkast med ytterligare marginal, bland annat för att ta höjd för varierande geologiska förhållanden. Skyddszonen kommer succesivt att förflyttas bort från planområdet, då brytfronten för täktverksamheten successivt kommer att flyttas söderut.



Figur 29. Brun cirkel markerar rekommenderad skyddszon från närmaste brytfront vid närliggande bergtäkt (Gävle kommun, 2023).

El-relaterade risker vid kraftledningar

Genom planområdets norra del går fyra kraftledningar där Trafikverket och Vattenfall är ledningsägare. Samtliga ledningar är 130 kV-ledningar. Vattenfalls ledningar ligger söder om Trafikverkets ledningar. Vattenfalls ledningar är på frekvensen 50 Hz, medan Trafikverkets ledningar som försörjer järnvägen är på 16,7 Hz. I södra delen av planområdet finns en befintlig 10 kV-ledning. Ur riskhänsyn behöver kraftledningar beaktas utifrån både elsäkerhetsaspekter och de elektromagnetiska fält som kan uppstå kring dem.

Avseende elsäkerhet är det i första hand relevant för detaljplanen att beakta de så kallade Starkströmsföreskrifterna. Det innebär bland annat att minsta horisontella avstånd i meter mellan fasledare och närmaste byggnadsdel ska vara 10 meter vid vindstilla samt 3,4 meter vid största förekommande utsvängning (Structor, 2022b).

Det finns även avstånd som behöver beaktas som kopplar till vilken typ av verksamhet som kommer att bedrivas inom planområdet. Det handlar framför allt om verksamheter med en eventuell hantering och/eller lagring av explosiva och brandfarliga ämnen i sådan omfattning att säkerheten kan äventyras. Dessa risker kommer att behöva beaktas och utredas inom ramen för framtida lov- och tillståndsansökan då det under framtagandet av detaljplanen är oklart vilka verksamheter som kommer att etableras. Då riskreducerande åtgärder avseende elsäkerhetsrisker i första hand omfattar separation mellan riskkälla och skyddsvärde rekommenderar riskutredningen att nämnda skyddsavstånd mellan kraftledning och bebyggelse bör upprätthållas.

Avseende elektromagnetiska fält så finns det inga nationella riktvärden som preciserar vilken exponeringsnivå från magnetfält som kan anses vara tolerabel i samband med fysisk planering. Dock rekommenderar ett flertal myndigheter att fält, som starkt avviker från vad som kan anses normalt i bland annat arbetsmiljöer, begränsas (Structor, 2022b). Svenska Kraftnätets magnetfältspolicy, som innebär max 0,4 μT intill nya ledningar, tillämpas som riktvärde. Strålsäkerhetsmyndigheten redovisar i skriften *Magnetfält och hälsorisker* magnetfält som kan användas för jämförelse. Enligt deras redovisning understiger magnetfältet intill en 130 kV-ledning 0,4 μT bortom cirka 40 meter. Det bör dock noteras att avståndet avser en kraftledning och att effekten av dubbla kraftledningar inte har undersökts.

En magnetfältsmätning av den samlade effekten har utförts vid de fyra kraftledningarna i norra delen av planområdet (Afry 2022). Mätningen utfördes från ledningsgatans centrum, mitt emellan Vattenfalls och Trafikverkets ledningar, var femte meter ut till 50 meter åt respektive håll från ledningsgatans centrumlinje. Ledningsgatan är cirka 40 meter bred och centrumlinjen därmed cirka 20 meter från ytterkant. Mätningen utfördes kl. 9-10 den 27 maj 2022.

Magnetfältsmätningen visade att söderut avtog magnetfältet till 0,42 μT på 45 meters avstånd från ledningsgatans centrumlinje och till 0,29 μT på 50 meters avstånd, vilket motsvarar cirka 25–30 meter söder om kraftledningarna. Norrut avtog magnetfältet till 0,36 μT på 30 meters avstånd från ledningsgatans centrum, vilket motsvarar cirka 10 meter norr om kraftledningarna. Mätningen gjordes under snarlika förhållanden som Vattenfalls beräkning som baserades på årsmedelström. Differensen mellan Vattenfalls 205 A i medelström vid mättillfället och deras beräknade årsmedelvärde på 220 A, bedöms inte resultera i att årsmedelvärdet av magnetfält överskrider 0,4 μT längre än 50 m söderut eller 30 m norrut från ledningsgatans centrumlinje (Afry 2022). Det motsvarar 30 meter söder om respektive 10 meter norr om kraftledningarna.

I samband med anläggningsarbeten inom planområdet behöver kraftledningarna särskilt uppmärksammas. Starkströmsföreskrifterna behöver beaktas under byggskedet. Avstånd från kraftledning till ett riskområde med brandfarlig ska vara minst 30 meter. Avstånd från kraftledning till förråd med explosiv ska vara minst 10 meter. Enligt gällande ledningsrätter får fastighetsägaren inte utan ledningsägarens medgivande spränga, fälla träd, schakta eller vidta en åtgärd som kan medföra fara för ledningarna eller medföra att ledningarna kan vålla skada på person eller egendom. Kontakt tas med ledningsägare inför arbeten i närheten av kraftledning.

Drivmedelshantering

Detaljplanen möjliggör etablering av drivmedelsstationer. Utförd riskutredning (Structor, 2022b) belyser risker med etablering av tre drivmedelsstationer inom planområdet. Bränsletyperna har antagits till en drivmedelsstation med enbart bensin, diesel och etanol, en station med enbart fordonsgas samt en komplett station med båda tidigare drivmedelstyper.

Beräkning av individriskbidraget från transporter av farligt gods till drivmedelsstationer i planområdet visar att risknivån ligger på en acceptabel nivå oavsett avstånd från gatan/vägen. Inga ytterligare åtgärder behöver därmed genomföras för att ytterligare minska individrisken. Det bidrag till samhällsrisk som fordonsgasen kan ge är inte oväsentligt, men leder inte i sig till att åtgärder krävs inom planområdet.

Drivmedelsstationer behöver följa de lagkrav, riktlinjer och skyddsavstånd som finns inom Lagen om brandfarliga och explosiva varor (LBE) och för fordonsgas även i Energigas Sveriges Anvisningar för tankstationer (TSA) 2020. Avstånd och riskreducerande åtgärder hanteras i kommande tillståndsprövning och regleras inte i detaljplanen.

För hantering av drivmedel exklusive fordonsgas är det största avståndet som behöver tas hänsyn till 25 meter från påfyllnadsanslutning till markanvändning så som bostad, kontor, restaurang och butik, i enlighet med handbok från Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. Detta avstånd bedöms även relevant att beakta vad gäller hotell, vandrarhem och uppställningsplatser för lastbilar. Vid brandteknisk avskiljning kan avståndet halveras, dock ej för in- och utgångar (Structor, 2022b).

En spillzon ska finnas vid påfyllnadsanslutning för drivmedel. Den ska vara 64 kvadratmeter och ett skyddsavstånd på 18 meter bör tillämpas i alla riktningar runt spillzonen. Beroende på påfyllnadsstationens placering i förhållande till spillzonen kan detta avstånd täckas in av de 25 metrar som LBE-regelverket kräver.

Om gas ska hanteras vid drivmedelsstationerna behöver en verksamhetsanpassad och plats-specifik bedömning av risken genomföras. Inför en sådan bedömning behöver exempelvis lagringsvolym och leveranssätt för fordonsgasen att fastställas. Avstånd mellan gaslager och

byggnader och verksamhet utanför stationsområdet beror på gaslagrets volym. Bedömningen utgår ifrån att det rör sig om mobila gaslager med en volym i intervallet 4 000–200 000 liter. Gaslager av den storleken kräver 100 meters skyddsavstånd till utgång från svårutrymda lokaler, 25 meter till stor mängd brännbart material och 12 meter till byggnader i allmänhet. Avstånden kan dock halveras med brandteknisk avskiljning.

Avståndet mellan tankstation för fordonsgas och väg med hastighetsbegränsning 50 km/h ska vara minst 15 meter.

Mellan gaslager och kraftledning krävs ett skyddsavstånd på 15 meter vid spänning på 82,5–170 kV, ett skyddsavstånd på 20 meter vid spänning på 245 kV och ett skyddsavstånd på 25 meter vid spänning på 420 kV.

Uppfyllande av ytterligare avstånd, exempelvis inom stationsområdet, hanteras inom kommande tillståndprocesser enligt LBE-regelverket och regleras inte i detaljplanen.

Planförslag och konsekvenser

Transporter av farligt gods

Tillräckligt skyddsavstånd till E4 kommer att uppfyllas inom planområdet. Ett bebyggelsefritt skyddsavstånd på 50 meter från vägområdet för E4 (vid viltstängslet) säkerställs i planen. Detta för att garantera trafiksäkerheten i allmänhet längs vägen och inte endast olycksrisk vid transporter av farligt gods.

Planen omfattar ett område med allmän platsmark NATUR längs med planområdesgränsen mot E4. Naturområdet är cirka 30–35 meter brett i anslutning till kvartersmark. Längs en stor del av östra plangränsen är naturområdena bredare än så, för att möjliggöra yta för nödvändig dagvattenhantering.

Inom kvartersmarken närmast E4 har ett 12 meter brett område planlagts som så kallad prickmark, det vill säga mark där byggnad inte får placeras, för att säkerställa det bebyggelsefria avståndet på 50 meter. Därutöver regleras i planbestämmelse att inom 150 meter från E4 ska friskluftsintag och utrymningsmöjlighet lokaliseras på sida av byggnad som vetter bort från riskkällan. Som upplysning på plankartan anges dessutom att eventuella uteplatser ska placeras bort från E4. Kommunens bedömning är att med denna reglering säkerställs tillräckligt stor riskhänsyn till transportled för farligt gods i detaljplanen.

Täktverksamhet

De riskfyllda momenten vid bergtäkterna sker på förhållandevis långa avstånd från planområdet. Att stensprut skulle nå planområdet är mycket osannolikt, men kan inte helt uteslutas. Markanvändningen har reglerats till att möjliggöra industri- och verksamhetsmark, men däremot inte kontor i närheten av täktverksamheten i planområdets sydvästra del. Kontor bedöms mer störningskänslig och svårare att anpassa och utrymma utifrån täktverksamhetens skyddskrav vid sprängning. Kontor bedöms också omfattas av villkor om komfortvibrationer för täkten och därmed inte lämpliga att lokalisera inom skyddszonen, se avsnitt *Buller och vibrationer*.

Vissa typer av industrier och verksamheter bedöms kunna tåla störningen från täktverksamheten och därmed vara möjliga att etablera i närheten av täktverksamheten. Detta då sprängning vid täkten sker relativt sällan (cirka 15 gånger per år), under relativt kort tid (15–30 minuter) och vanligen senare på eftermiddagen (oftast efter kl. 16), enligt uppgifter från täktverksamheten. Dessutom flyttas påverkansområdet successivt bort från planområdet då brytfronten för täktverksamheten flyttas söderut. Kommunen kommer att ta fram försäljningsprinciper för denna del av planområdet, som ska beslutas politiskt och närmare reglera vilka typer av verksamheter som bedöms lämpliga att lokalisera i den sydvästra delen av planområdet. Det kan exempelvis röra sig om bygg- och anläggningsrelaterad verksamhet, återvinningsverksamhet med mera. De verksamheter som etableras bör tåla viss buller- och damningspåverkan från täktområdet. Vegetationsmassor som uppkommer vid exploatering av planområdet avses även kunna användas för att skapa en avskärmande vall längs södra

plangränsen mot täktverksamheten. Det bedöms kunna minska damning samt ge visuell och bullerbegränsande avskärmning (se vidare avsnitt *Mark*).

I planområdets södra del säkerställs ett minst 35 meter brett område för allmän platsmark NATUR som gräns mellan täktverksamhet och mark för tillkommande verksamheter. Naturmarken kan ses både som ett skyddsområde utifrån täktens verksamhet samt ett visuellt skydd mellan täktverksamheten och kommande verksamheter inom planområdet.

El-relaterade risker vid kraftledning

Vid befintliga kraftledningar i planområdets norra del planläggs ett skyddsavstånd på 45 meter till kvartersmark och ytterligare 6 meter till möjlig placering av närmsta byggnad, vilket med marginal säkerställer behövligt skyddsavstånd enligt magnetfältsmätningen. Avståndet regleras genom allmän platsmark NATUR samt så kallad prickmark, mark där byggnad inte får placeras. Utifrån framtagna riskutredningar bedöms tillräckligt avstånd uppnås i planen för att säkerställa elsäkerheten vid ledningarna samt begränsa risker kopplat till elektromagnetiska fält.

Befintlig 10 kV-ledningen i söder avses att grävas ner och planen säkerställer ett markreservat för detta, se avsnittet *El, fiber och värme*.

Drivmedelshantering

Drivmedelsstationer bedöms vara möjliga att placera inom planområdet, men behöver följa de lagkrav, riktlinjer och skyddsavstånd som finns inom Lagen om brandfarliga och explosiva varor (LBE). Dessa avstånd hanteras och säkerställs i kommande tillståndsprövning enligt LBE och regleras därmed inte i detaljplanen. Det finns även skyddsavstånd som behöver beaktas som kopplar till vilken typ av verksamhet som kommer att bedrivas i övrigt inom planområdet. Det är i nuläget inte känt vilken typ av verksamheter som kommer att bedrivas och var. Risker kopplat till framtida verksamheter, samt eventuella restriktioner och krav på riskreducerande åtgärder, hanteras i kommande lov-, anmälan- och tillståndshantering.

Markanvändningen regleras i planen så att annan mindre känslig markanvändning som industri och verksamheter tillåts där drivmedelsstationer möjliggörs, men inte normalkänslig markanvändning som kontor och restaurang.

Inom planområdet som helhet tillåts mindre känslig markanvändning (industri, verksamhet, drivmedelsstation) och normalkänslig markanvändning (kontor, restaurang). Däremot tillåts inte känslig eller särskilt känslig markanvändning (t.ex. bostäder, hotell, vård, större besöksanläggningar). Människorna som vistas inom planområdet kommer att vara i vakettillstånd och bedöms till stor del ha förmåga att inse fara och utrymma på egen hand. De som arbetar i området bedöms även ha god lokalkännedom och de typer av lokaler som kommer att etableras bedöms inte bli svårutrymda.

Sammantaget bedömer kommunen att riskfrågorna har hanterats genom tillräckliga skyddsavstånd och anpassningar av markanvändningen inom planområdet.

Planbestämmelse

NATUR

Naturområde, 4 kap 5 § 1 st 2 p.

Genom allmän platsmark NATUR säkerställs skyddsavstånd till risker där människor inte stadigvarande ska vistas; 45 meters avstånd längs befintliga kraftledningar i norra delen av planområdet, 35 meters avstånd till täktverksamhet i södra delen av planområdet, 30-35 meters avstånd i öster längs E4 som är rekommenderad led för farligt gods.

Marken får inte förses med byggnad, 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

Marken får inte förses med byggnad, 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

Inom kvartersmark i öster längs E4 säkerställs ett skyddsavstånd på 12 meter där byggnad inte får uppföras för att undvika stadigvarande vistelse längs led för farligt gods. Inom kvartersmark längs befintliga kraftledningar i norra delen av planområdet säkerställs ett skyddsavstånd på 6 meter där byggnad inte får uppföras.

b₂ *Friskluftsintag får inte placeras mot E4, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.*

b₃ *Utrymningsväg får inte lokaliseras mot E4, 4 kap. 16 § 1 st 1 p.*

Bestämmelserna säkerställer att inom 150 meter från E4 ska friskluftsintag och utrymningsmöjligheter lokaliseras på sida av byggnad som vetter bort från riskkällan.

På plankartan finns även en upplysning om att ”Inom 150 meter från E4 bör uteplats och andra uppehållsytor lokaliseras på sida av byggnad bort från E4 för att minska expensionsrisken i händelse av olycka med farligt gods.”

Brandskydd

Brandpost med tillräcklig kapacitet finns inte i planområdets närhet. Vid planläggning av södra Ersbo har det bedömts inte vara möjligt att anlägga nya brandposter som försörjs av kommunalt VA. Detta innebär att räddningstjänsten inte har tillgång till släckvatten för Ersbo Syd etapp 4. I samband med planläggning av tidigare etapper i södra Ersbo har möjligheten till brandvattendammar utretts och en sådan finns anlagd inom Ersbo syd etapp 2.

I planarbetet har möjligheten att anordna brandvattendammar även utretts för detta område i samband med dagvattenutredningen (Structor, 2022a). Förutsättningarna för anläggandet av branddammar bedöms vara goda i avseende på vattentillgång under den varmare delen av året. Genom att exploatera planområdet kommer avrinningen att öka kraftigt, vilket bedöms ge ett tillräckligt flöde för att upprätta brandvattendammar som med strypt avtappning kan tillhandahålla en permanent volym om ca 300 m³.

Planförslag och konsekvenser

Planförslaget innebär att det är möjligt att anordna brandvattendammar inom allmän platsmark NATUR. Detta för att kunna möjliggöra att tillräcklig mängd brandvatten är tillgängligt och att räddningstjänsten därmed kan effektivisera sin insats i området.

För att brandvattendammar ska fungera året runt är det viktigt att säkerställa en vattentillgång även om det blir en längre period utan nederbörd, säkerställa vattentillgång under vinterhalvåret då nederbörden faller som snö samt att dammarna är isfria under vintertid. Om detta inte sker kan de inte användas som brandvattendammar och annan lösning måste utföras i planområdet.

Även vattnet från de våta dagvattendammarna kan användas som brandvatten då de har en permanent vattenspegel för att främja rening av dagvatten. Under vintertid kan dock denna möjlighet försvinna vid isbildning.

Planbestämmelse

damm₁ *Damm för dagvatten- och/eller brandvattenhantering, 4 kap 5 § 1 st 2 p.*

Inom planområdet möjliggörs att brandvattendammar kan anläggas på allmän plats NATUR, vilket säkerställer räddningstjänstens behov av tillgång till vatten för släckningsarbete.

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.

Planområdet består av fastigheterna Andersberg 14:1, Hemlingby 19:1, Skogmur 3:1, Skogmur 4:1 samt mindre del av fastigheten Valbo-Backa 6:1. Norra delen av planområdet är sedan tidigare planlagt för industri-, verksamhets- och kontorsändamål, teknisk anläggning samt allmän plats NATUR.

I östra delen av planområdet finns gemensamhetsanläggning Hemlingby GA:3 som omfattar väg.

Inom samt i anslutning till planområdets norra del finns flertalet ledningsrätter för starkströmsledningar (130 kV) på fastigheten Andersberg 14:1, Hemlingby 19:1 samt Skogmur 3:1 (akt.nr. 2180K-11/29, 21-85:1087 samt 21-92:879) med Trafikverket och Vattenfall som ledningshavare. I ledningsrätterna finns område avsatt för att kunna se till, underhålla samt reparera ledning. Markanvändningen får inte heller ändras så att ledning kan skadas, inte längre uppfylla gällande säkerhetsföreskrifter eller så att återställning efter arbete av ledning avsevärt fördröjas. I planområdets södra del finns också ledningsrätt för starkströmskabel (10kV) med Gävle Energi AB som ledningshavare (akt.nr. 2180K-25616). Även i denna ledningsrätt finns område avsatt för att kunna se till, underhålla samt reparera ledning.

I planområdets västra del finns ett pågående bildande av ledningsrätt för ledning för fiber.

Planförslag

Detaljplanen medför att nya fastigheter kan avstyckas inom planområdet. Detaljplanen reglerar inte fastigheternas storlek utan detta görs i ett marköverlåtelseavtal i samband med försäljning av marken. Mark som är planlagd som allmän platsmark ska vara kvar på kommunägd fastighet.

Befintlig gemensamhetsanläggning föreslås ombildas så att del av vägsträckan inom planområdet tas bort från gemensamhetsanläggningen då ny gata med kommunalt huvudmannaskap ersätter. Resterande del av gemensamhetsanläggningen blir kvar på allmän platsmark NATUR med syftet att vara skogsbilväg för transporter som behöver ta sig till fastigheter söder om planområdet.

Befintliga ledningsrätter ligger inom allmän platsmark NATUR i planområdets norra del samt delvis på kvartersmark i planområdets södra del. I norr säkerställs ledningsrättsområdet med markreservat för allmännyttig luftledning (l_1) medan i söder behöver ledningsrätten ombildas då befintlig luftledning avses grävas ner något längre norrut ut, vilket säkerställs genom markreservat för allmännyttig underjordisk ledning (u_1).

Befintlig ledning för fiber i västra delen av planområdet, där bildande av ledningsrätt pågått, kommer att flyttas till allmän plats i och med detaljplanens genomförande. Flytt av ledning kommer att bekostas av Gävle kommun.

Fastighetskonsekvenser

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.

Gävle kommun bekostar avstyckning av nya fastigheter på kommunal mark. Gävle kommun bekostar även lantmäteriförrättning för ombildande av gemensamhetsanläggning.

För de kommunägda fastigheterna Andersberg 14:1, Hemlingby 19:1, Skogmur 3:1 och Skogmur 4:1 kommer del av planområdet som regleras till allmän plats GATA samt NATUR fortsatt vara kvar i kommunalt ägo. Del som planläggs som kvartersmark kan styckas av till flera fastigheter. För fastigheterna Skogmur 4:1 samt Hemlingby 19:1 ingår inte hela respektive fastighet i planområdet. För Skogmur 4:1 är del i sydväst utanför planområdet då det ingår i

befintligt verksamhetsområde för bergtäkt och för Hemlingby 19:1 är del närmast väg E4 i öster utanför planområdet för att inte påverka vägens vägområde.

För fastigheten Valbo-Backa 6:1 kommer del som planläggs som allmän plats GATA och NATUR, ca 23 550 m², överförs till kommunal fastighet.

Befintlig gemensamhetsanläggning Hemlingby GA:3 avses omprövas med anledning av detaljplanen.

Huvudmannaskap

Gävle kommun är huvudman för allmän plats som gator och naturmark inom den norra delen av planområdet som redan är planlagd samt i angränsande detaljplaner.

Planförslag och konsekvenser

Planförslaget innebär att allmän plats i form av gator och naturmark har kommunalt huvudmannaskap i likhet med tidigare utbyggda områden i Ersbo. 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.

Planbestämmelse

Huvudmannaskapet är kommunalt för allmän plats, 4 kap 7 §

Genomförandetid

För norra delen av planområdet, som ligger inom redan detaljplanelagt område, har genomförandetiden gått ut 2022-05-17.

Planförslag och konsekvenser

Genomförandetiden är 10 år från det att detaljplanen vunnit laga kraft. Angiven genomförandetid är satt utifrån att det är rimligt att inom denna tid kunna genomföra detaljplanen. Efter genomförandetidens utgång fortsätter dock detaljplanen att gälla, fram till dess att den ersätts, ändras eller upphävs. Efter 10 år är kommunen dock inte längre skyldig att kompensera fastighetsägaren vid exempelvis ändring av detaljplan.

Planbestämmelse

Genomförandetiden är 10 år från det datum detaljplanen får laga kraft, 4 kap 21 §

Prövning enligt annan lagstiftning

Återvinning av massor för anläggningsändamål kräver anmälan eller tillstånd enligt Miljöprövningsförordningen (29 kap 34 och 35 §§), om föroreningsrisken är ringa eller inte endast är ringa. Om föroreningsrisken är mindre än ringa krävs vanligtvis samråd enligt 12 kap 6 § Miljöbalken (12:6 MB), om åtgärden innebär väsentlig ändring av naturmiljön och inte har prövats enligt andra bestämmelser i miljöbalken.

Samråd enligt 12:6 MB krävs inte för påverkan på naturmiljön som har beskrivits och prövats inom ramen för detaljplanens miljöbedömning och miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap miljöbalken. Vid eventuella förändringar av planens genomförande som kan ge annan påverkan än det som har beskrivits i detaljplanen och dess MKB, kan samråd enligt 12:6 MB ändå krävas i senare skede.

Åtgärder i vatten, så som till exempel omledning av vattendrag, grundvattenbortledning och markavvattning, utgör vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken och är anmälnings- eller tillståndspliktigt. Undantag från tillståndsplikt kan gälla om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen kan skadas till följd av åtgärden.

Behov av samråd, anmälan eller tillstånd enligt miljölagstiftning bedöms och ansöks i genomförandeskede, då omfattning av markarbeten och åtgärder kan bedömas.

Verksamhetsutövaren ansvarar för att bedöma och inhämta erforderliga tillstånd vid etablering av verksamhet, så som exempelvis tillstånd enligt miljöbalken eller tillstånd enligt lagen om brandfarliga och explosiva varor.

Kommunalekonomiska konsekvenser

Intäkter

Kommunen får intäkter genom försäljning av ca 87 ha mark för industri-, verksamhets- och kontorsändamål samt restaurang och drivmedelsförsäljning.

Kostnader

Planområdet avses ingå i verksamhetsområde för dagvatten samt vatten och avlopp. Kommunen får kostnader genom utbyggnad av gata och dagvattenhantering som ledningar, diken och dammar samt brandvattenförsörjning. Kostnaderna består av både genomförandet och framtida skötsel av dessa samt övrig allmän platsmark. Kostnader uppstår också då kommunen förbereder all kvartersmark genom grov terrassering inför försäljning. Kommunen bekostar även förrättningar för avstyckning av nya fastigheter samt ombildning av gemensamhetsanläggningen Hemlingby GA:3. Dessutom bekostar kommunen ny anslutningsväg för skogstransporter i planområdets sydvästra del.

Planavgift

Planavtal har upprättats mellan Tekniska, Livsmiljö Gävle, och Plan och bygg, Livsmiljö Gävle.

Tidigare ställningstaganden och övergripande analyser

Riksintressen

Planområdet ligger till mindre del inom riksintresse för kommunikation planerad väg Norra Brunn - Mackmyra. Riksintressets huvudsyfte är att säkerställa framtida ny dragning av väg 56, som ingår i det nationella stamvägnätet, då det är en viktig nord-sydlig förbindelse mellan Gävle, Mälardalen och Norrköping och som avlastning till E4 och dess höga belastning genom Stockholmsregionen.

En lokaliseringsutredning angående ny sträckning av väg 56 Hedesunda-Valbo/Gävle har tagits fram av Trafikverket. I anslutning till planområdet finns olika alternativ som behöver utredas vidare och inget ställningstagande är gjort än.

Planområdet ligger även i anslutning till väg E4 som är av riksintresse.

Konsekvens

Planens genomförande bedöms inte medföra någon betydande negativ påverkan på riksintresse för kommunikation. Då det inte är möjligt att reglera vilket typ av verksamheter som kommer att bedrivas inom användningen industri (J) i detaljplanen kommer det att i de efterföljande processerna, som lov-, anmälan- samt tillståndshantering, att beaktas att risker från tillkommande verksamheter inte påverkar riksintresset E4 negativt.

Miljökvalitetsnormer

Ytvatten

Planområdet avvattnas mot tre ytvattenförekomster Hemlingbysjön och vidare mot Järvstabäcken samt Älgsjöbäcken (VISS, 2020). Den största delen av planområdet avvattnas mot Hemlingbysjön och sedan Järvstabäcken som rinner från Hemlingbysjön norrut och mynnar ut i Inre fjärden. En liten del av planområdets sydöstra hörn avvattnas mot Älgsjön och Älgsjöbäcken.

Alla tre vattenförekomster är påverkade av förhöjda halter av kvicksilver och bromerad difenyleter, liksom i samtliga svenska ytvatten. Klassificeringen är gjord utifrån nationella modelleringar, vilket gör att vattendragen inte uppnår god kemisk status. Den ekologiska statusen

är måttlig för samtliga vattenförekomster till följd av att en eller flera av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna har klassats som dålig, måttlig eller otillfredsställande (se figur nedan).

Nr	Vattenförekomst	Ekologisk status	Kemisk status*	Miljökvalitetsnorm
SE672431-157511	Hemlingbysjön	Måttlig	Uppnår ej god	God ekologisk status 2021 God kemisk ytvattenstatus**
SE672643-157547	Järvstabäcken	Måttlig	Uppnår ej god	God ekologisk status 2027 God kemisk ytvattenstatus**
SE672436-158043	Älgsjöbäcken	Måttlig	Uppnår ej god	God ekologisk status 2021 God kemisk ytvattenstatus**

*avser kemisk status inklusive överallt överskridande ämnen. Status är god utan överallt överskridande ämnen.

** avser miljökvalitetsnorm God kemisk ytvattenstatus, med undantag (mindre stränga krav) för kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter.

Figur 30. Tabell som visar vattenförekomsternas statusklassning och miljökvalitetsnorm (Structor, 2022a).

Hemlingbysjön (vattenförekomst-id SE672431-157511) bedöms ha måttlig ekologisk status på grund av morfologisk påverkan med avseende på konnektivitet, då vandringshinder finns. Den gällande miljökvalitetsnormen är satt till god ekologisk status med tidsfrist till 2021, som föreslås förlängas till 2027. Kemisk status uppnår ej god på grund av överallt överskridande ämnen kvicksilver och bromerad difenyleter. Miljökvalitetsnorm är satt till god kemisk status med undantag för kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter.

Järvstabäcken (vattenförekomst-id SE672643-157547) bedöms också ha måttlig ekologisk status på grund av övergödningspåverkan, flödespåverkan samt morfologisk påverkan och kontinuitet. Den gällande miljökvalitetsnormen är satt till god ekologisk status med tidsfrist till 2027. Kemisk status uppnår ej god av samma orsaker som för Hemlingbybäcken. Även miljökvalitetsnormen är lika.

Älgsjöbäcken (vattenförekomst-id SE672436-158043) bedöms även den ha måttlig ekologisk status på grund av morfologisk påverkan, konnektivitet och hydrologisk regim. Den gällande miljökvalitetsnormen är satt till god ekologisk status med tidsfrist till 2021. Kemisk status uppnår ej god av samma orsaker som för Hemlingbybäcken och Järvstabäcken. Även miljökvalitetsnormen är lika som för de tidigare.

Luft

Miljökvalitetsnormer för luft och hur de påverkas avseende kvävedioxid och partiklar redovisas i avsnittet *Luftkvalitet*.

Konsekvens

Den samlade bedömningen för recipienten till planområdet, Hemlingbysjön, är att påverkan blir liten eftersom rening och fördröjning säkerställs inom planområdet, samt att dagvattnet ska passera naturmark och våtmarksområde vid Spängerna innan det når recipienten. Enligt resultaten av föroreningsberäkningarna i dagvattenutredningen (Structor, 2021x) kommer dagvattnet efter rening i dagvattendammar och svackdiken att få en belastning som är likvärdig den i befintlig situation med undantag från kväve och fosfor som kommer att öka något. Recipienten är enligt VISS inte lika känslig som till exempel Hemlingbybäcken och har i nuläget god status med avseende på näringsämnen. Risker för försämring av vattenförekomstens status eller att miljökvalitetsnormen inte skulle kunna uppnås bedöms som liten.

Inom den del av planområdet som avrinner till Älgsjön kommer ingen exploatering att ske, varför status och miljökvalitetsnormer för Älgsjön inte kommer att påverkas av planens genomförande.

Hur ett genomförande av detaljplanen påverkar miljökvalitetsnorm avseende luft beskrivs i detalj under avsnittet *Luftkvalitet*. Den samlade bedömningen är att miljökvalitetsnormer inte riskerar att överskridas.

Miljömål

I samband med detaljplanens behovsbedömning har nedanstående nationella miljömål identifierats som miljömål som kan komma att påverkas av detaljplanens genomförande.

- Frisk luft
- Grundvatten av god kvalitet
- Levande sjöar och vattendrag
- Myllrande våtmark
- Ingen övergödning
- Levande skogar
- God bebyggd miljö
- Säker strålmiljö
- Begränsad klimatpåverkan
- Ett rikt växt och djurliv

Konsekvenser av planens genomförande på miljömålen

Planområdet kommer att bidra med ökade luftutsläpp i närområdet till följd av kommande verksamheter i sig samt den trafik som området förväntas alstra. Om verksamheter flyttar till Ersbo från områden som är mer belastade av luftutsläpp kan detta leda till en förbättrad luftkvalitet i tätorten som helhet. Lokaliseringen i Ersbo har en god tillgänglighet sett till bland annat närhet till stora transportleder, vilket kan gynna centralare delar av tätorten genom avlastning av transporter och genomfartstrafik. Planförslagets påverkan på omgivningen bedöms bli liten.

Risken för översvämningar på grund av skyfall eller påverkan på recipienter är liten med föreslagna skyddsåtgärder. Med en hållbar dagvattenhantering påverkas inte målen *Grundvatten av god kvalitet* och *Levande sjöar och vattendrag* negativt. Miljömålet *Ingen övergödning* bedöms inte heller påverkas med en hållbar dagvattenhantering.

Viss negativ påverkan kan ske på miljömålet *Myllrande våtmarker* då den skogsmark som exploateras innehåller en del mindre våtmarker. Med en hållbar dagvattenhantering enligt planförslaget där man bevarar befintliga fuktstråk kan man i viss mån begränsa den negativa påverkan på våtmarkerna.

Miljömålet *Levande skogar* påverkas negativt då planområdet i huvudsak består av skogsmark och planens genomförande kommer att innebära omfattande skogsavverkning. Det är dock främst produktionsskog som berörs och det värdefulla skogsområdet vid Almkärret bevaras så påverkan bedöms bli måttlig.

Planförslaget bedöms påverka målet *God bebyggd miljö* positivt. En fortsättning på befintligt verksamhetsområde i Ersbo erbjuder planlagd mark i ett bra läge med möjlighet till goda kommunikationer för nyetableringar och kommunen kan även, i arbetet med en långsiktigt hållbar bebyggelsestruktur, fortsatt utveckla ett område med extern lokalisering för att möjliggöra flytt av befintlig tyngre industri från mer centrala lägen.

Detaljplanen är utformad med hänsyn till skyddsavstånd till högspänningsledningar. Om rekommenderade åtgärder genomförs vad gäller radon och elsäkerhet bedöms planen bidra positivt till målet *Säker strålmiljö*.

Ersbo har ett strategiskt läge ur infrastrukturens synpunkt. Verksamhetstransporter till planområdet får kort anslutningsväg till större transportled och behöver inte belasta stadens mer centrala delar, vilket vanligtvis medför längre ledtider i tätortstrafik med mer start- och stopp. Det finns goda möjligheter att utveckla kollektivtrafik till området och det ligger tillräckligt nära centrala Gävle för att det skulle kunna vara attraktivt att cykla till och från området. Därmed kan planläggningen bidra positivt till målet *Begränsad klimatpåverkan*.

Detaljplanen tar hänsyn till det värdefulla skogsområdet vid Almkärret, där merparten av planområdets naturvårdsarter har påträffats. Exploateringen riskerar dock genom sin omfattning att orsaka viss negativ påverkan utanför Almkärret, trots att den delen av planområdet i stort sett saknar dokumenterade naturvårdsarter eller andra särskilda naturvärden. Genom att bibehålla gröna trädbevuxna stråk genom planområdet och genom en hållbar dagvattenhantering där befintliga fuktstråk bevaras kan man i viss mån begränsa den negativa påverkan på målet *Ett rikt växt- och djurliv*.

Översiktsplan

För planområdet gäller i den norra delen fördjupad översiktsplan Ersbo – Skogmur, antagen 2003, där berört området är utpekad för industrimark och verksamheter.



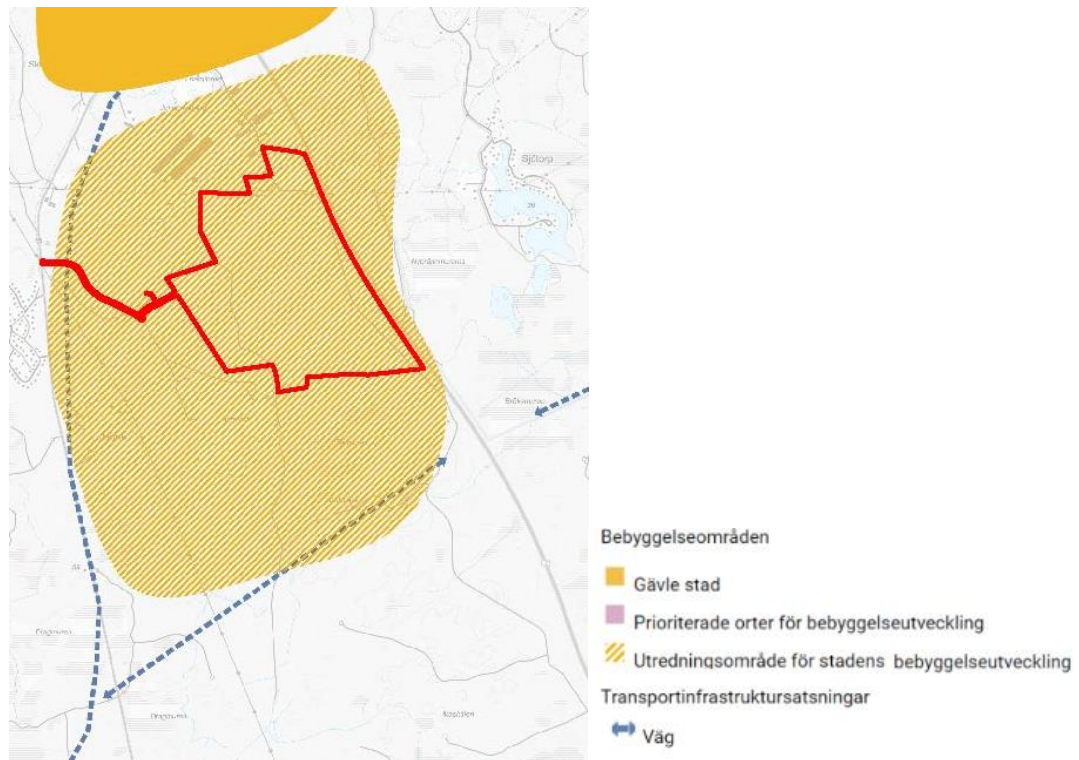
Figur 31. Utdrag ur fördjupad översiktsplan för Ersbo-Skogmur som visar berörd del med röd markering (Gävle kommun, 2022).

För mellersta delen gäller fördjupad översiktsplan för Gävle stad 2025, antagen 2009, där Almkärret är utpekad som värdefullt grönområde.



Figur 32. Utdrag ur fördjupad översiktsplan för Gävle stad 2025 som visar berörd del med röd markering (Gävle kommun, 2022).

För resterande delar gäller den kommuntäckande översiktsplanen för Gävle kommun från 2017 där planområdet ligger inom utredningsområde för stadens bebyggelseutveckling. Översiktsplanen föreslår att Ersbo används för ytkrävande och transportintensiva företag och att näringslivsetableringar ska samlokaliseras för att minska och koncentrera fordonsrörelser. Detaljplanen överensstämmer med gällande översiktsplaner.



Figur 33. Karta som visar planområdet i förhållande till den kommuntäckande översiktsplanen. Planområdet är markerat med röd gräns (Gävle kommun, 2022).

Miljöstrategiska programmet

I det 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; att Gävle kommun ska vara klimatneutral senast år 2035, Robusta ekosystem samt en Ren och giftfri vardag. Detaljplanen för Ersbo Syd etapp 4 bedöms främst kunna bidra till målinriktningarna *Gävle som geografisk plats är en klimatneutral kommun, Cykel, gång och kollektivtrafik är de vanligaste trafikslagen och Gävle ska vara en av Sveriges bästa cykelstäder samt Allt byggande i Gävle kommun nyttjar hållbara material och skapar förutsättningar för boende och verksamhetsutövare att leva miljömässigt hållbart samt I Gävle kommun skyddas den biologiska mångfalden och Vi har god kunskap om och värdesätter de ekosystemtjänster som naturen erbjuder.*

Ett plangenomförande behöver inte minska möjligheterna att uppfylla målinriktningen om klimatneutralitet eftersom tillgången på fossilfri energi är god i regionen. Goda möjligheter finns även för verksamheter som etablerar sig att välja fossilfria alternativ. Att planlägga för ett industri- och verksamhetsområde av denna storlek medför ökade transporter. I området finns dock möjligheter att utveckla både gång- och cykelnätet samt kollektivtrafiken för att minska antalet transporter och öka andelen hållbara färdmedel. Vid uppförande av nya byggnader finns möjlighet att nyttja hållbara material.

Detaljplanen bevarar området Almkärret som har höga naturvärden. Tillskottet av vatten till Almkärret på grund av omledning av flödet från skogsmarken väster om planområdet bedöms dessutom gynna de fuktkrävande arter som redan finns i området. Möjlighet finns även att

genom föreslagen dagvattenhantering öka den biologiska mångfalden, främst sett till groddjur, inom planområdet.

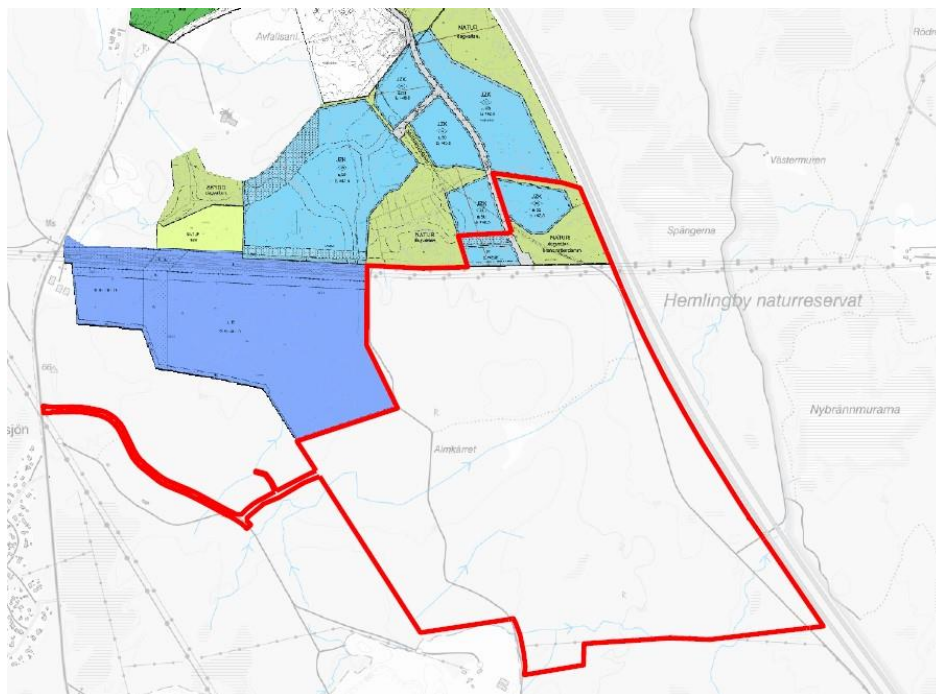
Planens genomförande bedöms sammantaget gå i linje med det miljöstrategiska programmet.

Beslut om planläggning

Ansökan om planbesked med beslut om planuppdrag har beslutats i Samhällsbyggnadsnämnden den 21 oktober 2020. Planuppdraget avser att pröva verksamheter på fastigheten Skogsmur 4:1 m.fl.

Gällande detaljplaner

För norra delen av planområdet gäller detaljplan för Skogsmur 3:1 m.fl. Ersbo syd etapp 2, laga kraft 2017-05-22 (akt 2180K-26353). Marken är planlagd som allmän plats NATUR samt kvartersmark med industri-, verksamhet- och kontorsändamål samt för teknisk anläggning. Genomförandetiden slutade 2022-05-17. Övriga delar av planområdet är inte detaljplanlagt sen tidigare.



Figur 34. Karta som visar planområdet i förhållande till gällande detaljplaner (Gävle kommun, 2023).

Planens konsekvenser

Samlad konsekvensbedömning

Detaljplanens genomförande innebär att rådande markanvändning, naturmark, förändras och att industri, verksamheter och kontor kan etableras på en stor del av planområdet. Då området är en fortsättning på befintligt industri- och verksamhetsområde i Ersbo bedöms detta vara en naturlig utveckling på Ersbo-området när Gävle växer. De naturvärden som finns i planområdets centrala del med nyckelbiotopen Almkärret bevaras och det finns potential att utveckla området för både djur- och växtliv samt för rekreation. Delar av de kulturmiljövärden som finns bevaras inom naturmark men delar kommer även att behöva tas bort i samband med planens genomförande. Ett genomförande av detaljplanen innebär även att områdets karaktär i stort förändras och att naturmark ianspråk tas med stora byggnader, vilket förändrar områdets skala, men då Ersbo-området i övrigt upplevs som ett industriområde bedöms inte påverkan bli allt för stor.

Vid utformning av planförslaget har dagvattenhanteringen varit grundläggande och utgångspunkten har varit att få en säker dagvattenhantering med tillräcklig flödesfördröjning för att

inte överbelasta vägtrummor under E4 och nedströms liggande områden och recipient. För att inte riskera att påverka vägkroppen för E4 kräver planområdet ett stort behov av flödesfördröjande åtgärder efter exploatering eftersom naturmarkens naturliga fördröjningsförmåga byggs bort. Ett genomförande av detaljplanen kräver att åtgärder anläggs på allmän plats i form av dammar och diken men åtgärder behöver även ske på kvartersmark. Med föreslagna åtgärder, samtidigt som naturområdena kan användas som tillfälliga översvämningssytor vid skyfall, bedöms detaljplanen vara genomförbar sett till dagvattenhanteringen.

Konsekvenser utifrån människors hälsa och säkerhet bedöms som små då detaljplanen reglerar skyddsavstånd utifrån både transportled för farligt gods, befintliga kraftledningar och eventuell påverkan från elektromagnetisk strålning samt närhet till tåktverksamhet. Planen reglerar också markanvändningstyper i anslutning till tåktverksamheten. Drivmedelsstationer bedöms möjliga att lokalisera inom planområdet och de skyddsavstånd som krävs säkerställs i kommande lov-, anmälnings- och tillståndsprövningar. Gällande buller är konsekvenserna lite mer osäkra då ett plangenomförande innebär att buller av olika slag kommer att uppstå, eftersom området är ämnat för industri- och verksamhetsändamål, men hur omgivningen påverkas är mycket beroende av vilken typ av industri som kommer att etableras sig, vilket inte är känt vid planläggning.

Ett genomförande av detaljplanen kräver att åtgärder vidtas i omkringliggande vägnät. Detta gäller främst Spängersleden, både väster och öster om E4, samt vid trafikplats Gävle Södra. Investeringar och åtgärder krävs på både kort och lång sikt för att få en hållbar trafiksituation i hela Ersbo-Hemlingbyområdet. För Ersbo-området finns det utrymme att arbeta med mjukare åtgärder och förändrade beteenden och resvanor i form av förändrat kollektivtrafikutbud, förstärkt gång- och cykelnät samt riktade mobilitetsåtgärder mot resenärer och näringsliv, vilket också på sikt kommer att bidra till ett mer hållbart resande och trafiksystem i området.

Inom samt i anslutning till planområdet kommer trafiken att öka i och med exploatering. Beroende på typ av verksamheter som etableras kommer trafikintensiteten att variera och området är tänkt att kunna hantera tung trafik. Genom utbyggnad av gång- och cykelväg inom området kan anslutning ske till befintligt gång- och cykelstråk och trafiksäkerheten tryggas för oskyddade trafikanter. Inom planområdet ska separerad gång- och cykelväg finnas längs största delen av gatorna och övergångsställen ska placeras på strategiska platser.

Området bedöms få god tillgänglighet och allmän gata och cykelväg ska vara tillgängliga för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. Det finns inga större nivåskillnader i området mellan gata och kvartersmark. Detaljplanen möjliggör för att kollektivtrafik ska kunna ta sig genom området och i samband med att området byggs ut kommer frågan om kollektivtrafik att aktualiseras.

Området kommer att ha god sikt och med separerad gång- och cykelväg med god belysning kan man enkelt och tryggt röra sig i området som oskyddad trafikant. Området kan dock komma att upplevas som otryggt under kvällstid då det är ett renodlat verksamhetsområde utan bostäder eller andra funktioner som genererar rörelser under större delen av dygnet.

Undersökning om betydande miljöpåverkan

Gävle kommuns bedömning är att ett genomförande av planen kommer att innebära en betydande miljöpåverkan så att en miljöbedömning enligt 6 kap. 11 § miljöbalken behöver göras, och att en miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap. 12 § miljöbalken behöver upprättas. En särskild miljöbedömning med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning har därför upprättats för detaljplanen.

Undersökningen är sammanställd i oktober 2020.

Länsstyrelsens ställningstagande

Länsstyrelsen har i sitt yttrande, daterat 21-12-04, meddelat att de delar kommunens bedömning om att ett plangenomförande sammantaget kommer att medföra en betydande miljöpåverkan och att en strategisk miljöbedömning ska genomföras.

Miljökonsekvensbeskrivning

Miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning

I samband med undersökningen om betydande miljöpåverkan har även avgränsning av miljökonsekvensbeskrivningen samrått med länsstyrelsen. En miljökonsekvensbeskrivning tillhörande detaljplanen kommer utifrån detta samråd att hantera följande frågor:

- Dagvattenhantering och översvämning p.g.a. skyfall
- Påverkan på naturvärden
- Påverkan på landskapsbild
- Påverkan på kulturhistoriska värden
- Buller (trafik och verksamhetsbuller)
- Luftkvalitet
- Riskfrågor som trafiksäkerhet, transport av farligt gods, strålning/elektromagnetiska fält

Sammanfattning av miljökonsekvensbeskrivning

I planarbetet har en miljökonsekvensbeskrivning arbetats fram (Structor, 2023) och nedan följer en sammanfattning.

Planområdet är utpekade som ett planerat verksamhetsområde i översiktsplanen för Gävle stad 2025 och i fördjupningen för Ersbo Syd. I båda dessa planprocesser har markanvändningen i Ersbo belysts utifrån allmänna och enskilda intressen. Ersbo Syd har generellt bedömts som lämpligt för etablering av industriverksamhet. Närheten till både E4 och befintlig trafikplats, Gävle Södra, gör området tillgängligt och strategiskt placerat utifrån skyddsavstånd kring industrier och samtidigt korta reseavstånd till och från Gävle centrum. Att denna typ av verksamhet, som kan generera påverkan i form av ökad trafik, luftföroreningar, buller med mera flyttar ut från centrum är positivt för stadsmiljön som generellt är känsligare för sådan typ av påverkan.

En utbyggnad av Ersbo verksamhetsområde innebär en påverkan på omgivningen genom förändring av områdets karaktär, från skogsmark till verksamhetsmark med stora delar hårdgjord yta, ökad trafik med mera i närområdet. Detaljplanens genomförande bedöms innebära störst påverkan för aspekterna naturmiljö, landskapsbild, kulturmiljö, trafik, risk, människors hälsa, hydrologi och dagvattenhantering. För samtliga av dessa aspekter har detaljplanen anpassats efter området och omgivningens miljövärden. Kvarstående konsekvenser bedöms bli små eller måttliga genom att åtgärder avseende skyddsavstånd till bebyggelse och anpassning av tomternas läge har inarbetats i detaljplanen.

Detaljplanen kommer att medföra en kraftig ökning av vattenflödena vid stora regn och höga vattennivåer inom området. Kapaciteten för befintlig avvattning är i behov av att fördelas och nedströms liggande recipienter kommer behöva avlastas. Om utjämningsåtgärder och reningsåtgärder och om naturområdena i detaljplanen kan användas som tillfälliga översvämningssytor vid skyfall (100-årsregn) bedöms den sammanvägda konsekvensen för hydrologi och dagvatten som måttlig. Risken för försämring av vattenförekomstens status nedströms, eller att miljökvalitetsnormer inte skulle kunna uppnås, bedöms som liten.

Detaljplanen kommer att medföra stora förändringar i naturmiljön inom planområdet då skog kommer att avverkas och stora ytor kommer att exploateras. Kvartersmarken har utformats så att känsliga miljöer sparas i så stor utsträckning som möjligt. Nyckelbiotopen Almkärret med förekommande skyddade växter och svampar har lämnats orörd som en naturmark i mitten av området. Den sammanvägda påverkan på naturmiljön har bedömts som måttlig då naturmiljövärdena inte helt försvinner men minskar i omfattning. Även den sammanvägda konsekvensen för landskapsbilden bedöms som måttlig och trots anpassning av detaljplanen innebär markanspråket oåterkalleliga konsekvenser för naturmiljön och landskapsbilden.

Miljön kring den flerskiktade skogen Almkärret kommer att bevaras, vilket har positiva effekter även för friluftslivet. Den lokala påverkan på rekreation och friluftsliv bedöms som måttlig då området minskar i omfattning men fortfarande bedöms som tillgängligt. Närheten till E4 samt omkringliggande industrier medför att konsekvensen för friluftsliv och rekreation bedöms som liten.

Inom planområdet finns ett antal kulturhistoriska lämningar som kommer att påverkas av exploateringen. Bedömt viktiga lämningar har bevarats i utformningen av planen medan en del av de som bedömts som mindre betydelsefulla planeras att exploateras. Den sammanvägda konsekvensen som planen medför på kulturmiljön bedöms därför som måttlig.

Planalternativet kommer att leda till ökade bullernivåer med avseende på både trafik och verksamhetsbuller eftersom området är ämnat för industri- och verksamhetsändamål. Omfattningen av bullerpåverkan är dock beroende av vilken typ av industri som kommer att etableras sig, vilket inte är känt vid planläggning men kommer att följas vid etablering och i samband med kommande miljöprövningar av verksamheter. Planförslaget bedöms medföra en måttlig konsekvens med avseende på buller.

Utsläpp till luft bedöms kunna öka i området på grund av de verksamheter som etableras och på grund av trafikökningen som erhålls till följd av detta. Bedömningen är dock inte att ökningen blir så betydande att miljö kvalitetsnormer avseende luft riskerar att överskridas till följd av planens genomförande. Planförslaget bedöms därför medföra en liten konsekvens med avseende på luftkvalitet.

De riskkällor som har beaktats vid planläggning av området är transporter med farlig gods på E4, elektromagnetiska fält, drivmedelsstationer, närheten bergtäkter samt risk för markrädon. Riskerna är kopplade till avstånd och barriärer från riskkällorna. Under förutsättning att dessa har arbetats in i planförslaget bedöms konsekvensen med avseende på risk som liten.

Åtgärder i detaljplanen

Sett till miljökonsekvensbeskrivningens bedömning har flertalet skyddsåtgärder inarbetats i planförslaget. Befintligt område med höga naturvärden bevaras och ytor för dagvattenhantering möjliggörs i lågpunkter. Dagvattenhantering kommer delvis att samordnas med tidigare antagen detaljplan, norr om planområdet, och även möjliggöra för omledning av vatten från väster om planområdet.

Utifrån människors hälsa och säkerhet har skyddsavstånd reglerats i planen. Dessa avstånd utgår från transportled för farligt gods, befintliga kraftledning och eventuell påverkan från elektromagnetisk strålning samt närhet till täktverksamhet. I övrigt regleras framtida buller från verksamheter i kommande miljöprövning beroende på vilka verksamheter som kommer att etablera sig, vilket ännu inte är känt.

Tidplan

Detaljplanen upprättas med utökat förfarande. Preliminär tidplan för detaljplanen är:

- Samrådstid december – januari 2021/22
- Granskning mars - april 2023
- Antagande - juni 2023

Utbyggnad av allmänplatsmark inom planområdet avses påbörjas efter detaljplanen fått laga kraft och pågå under 2 - 10 år. Den norra delen av planområdet kommer att byggas ut först. Kvartersmark till försäljning bedöms finnas tidigast 2 år efter planen fått laga kraft.

Utredningar

Structor, 2020. Översiktlig utredning geoteknik, Ersbo syd etapp 4. 2020-11-02.

Structor, 2021b. Ersbo verksamhetsområde, Etapp 4, Gävle kommun. Omgivningsbuller. 2021-09-17.

Structor, 2022a. Utredning hydrologi och dagvatten, Ersbo syd etapp 4, Gävle kommun. 2022-08-17.

Structor, 2022b. Riskbedömning Ersbo, Gävle. Underlag för Miljökonsekvensbeskrivning. 2022-08-23.

Structor, 2023. Miljökonsekvensbeskrivning, Ersbo syd etapp 4, Gävle kommun. 2023-03-02.

Sweco 2021. Trafikutredning Ersbo - Hemlingby. 2021-11-03.

Länsmuseet Gävleborg, 2022a. Ersbo, Arkeologisk utredning Ersbo, Rapport 2022:23. 2022-08-23.

Länsmuseet Gävleborg, 2022b. PM över kompletterande arkeologisk utredning av tillfartsväg samt registrering av nyupptäckt väghållningssten. 2022-09-16.

WSP, 2019. Naturvärdesinventering (NVI), Ersbo syd etapp 3. Uppdragsnr: 10272903, Gävle 2019-06-12.

Calluna AB, 2021a. Fågelinventering inför detaljplan Skogmur 4:1 vid Ersbo syd etapp 4 i Gävle kommun. Projektkod: DSD0068. 2021-09-30.

Calluna AB, 2021b. Inventering av groddjur vid Ersbo syd, Gävle kommun 2021. Projektkod: DSD0068. 2021-09-30.

Afry, 2022. Ersbo syd etapp 4, Utredning av magnetiska fält från kraftledningar. Projektid: D0069474. 2022-06-20.

Bjerking, 2023. Utlåtande om grundvattenpåverkan inom Ersbo. Uppdrag nr 22U0173. 2023-05-25.

Revideringar

Efter granskningen har två PM tagits fram utifrån inkomna synpunkter, se granskningsutlåtande 2023-05-31.

Det ena PM:et har tagits fram om grundvattenpåverkan inom Ersbo. Det baseras på tidigare ställningstagande och beräkningar och är ett tillägg till ett PM Hydrogeologi som tagits fram inom ramen för projekteringen av planområdet. Utlåtandet förtydligar att grundvattnet i området inte utgör något tekniskt hinder för planens genomförande.

Det andra PM:et förtydligar detaljplanens hydrologiska påverkan öster om E4 till Hemlingbysjön. Detta PM tillför inte heller några nya beräkningar eller ställningstaganden utan syftar till att tydligare redovisa detaljplanens hydrologiska påverkan österut utifrån planområdets befintliga förutsättningar och planerade åtgärder.

I övrigt har redaktionella ändringar skett i planhandlingarna.

Medverkande tjänstemän

Camilla Wakie, projektledare exploatering

Hanna Gustafsson, projektledare exploatering

Lena Thyberg, miljöutredare

Mikael Ekman, kommunekolog

Claes Mårtensson, projektering

Jakob Rönnberg, trafikplanerare

Planhandlingarna har granskats av Emma Olofsson, planingenjör

Livsmiljö Gävle

Sari Svedjeholm
Planchef

Emma Larsson
Planarkitekt

Miljökonsekvensbeskrivning

Detaljplan – Ersbo syd etapp 4

Version 7



Ersbo etapp 4 - planskede
20048

2023-03-02 s 2 (75)

Författare	Emma Söderbäck
Beställare:	Gävle kommun
Konsultbolag:	Structor Norr AB
Uppdragsnamn:	Ersbo etapp 4 - planskede
Uppdragsnummer:	20048
Datum:	2023-03-02
Uppdragsledare:	Johan Nordbäck
Handläggare/utredare:	Emma Söderbäck
Granskare:	Elisabeth Mörner
Version	7 – Fördjupade utredningar
Status:	Slutversion

Innehåll

1. ICKETEKNISK SAMMANFATTNING	6
1.1. BAKGRUND	6
1.2. MILJÖKONSEKVENSER	6
2. INLEDNING	8
2.1. BAKGRUND OCH OMRÅDESBESKRIVNING	8
2.2. UPPDRAG OCH SYFTE	9
3. FÖRSLAG TILL DETALJPLAN	9
3.1. PLANFÖRSLAG	9
3.2. GENOMFÖRDA UTREDNINGAR	11
4. METOD FÖR STRATEGISK MILJÖBEDÖMNING	12
4.1. MILJÖBEDÖMNINGSPROCESSEN	12
4.2. UNDERSÖKNING OM BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN	13
4.3. MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING	13
4.4. AVGRÄNSNINGAR	14
4.4.1. Geografisk avgränsning	14
4.4.2. Avgränsning i sak	15
4.4.3. Avgränsning nivå	15
4.4.4. Avgränsning i tid	15
4.5. ALTERNATIVREDOVISNING	15
4.5.1. Alternativ lokalisering	15
4.5.2. Nollalternativ	16
4.5.3. Jämförelsealternativ	16
4.6. OSÄKERHETER	16
5. PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR	17
5.1. PLANFÖRHÅLLANDEN	17
5.1.1. Översiktsplaner	17
5.1.2. Detaljplaner	17
5.1.3. Angränsande detaljplaner	17
5.2. RIKSINTRESSEN OCH OMRÅDESSKYDD	18
5.3. MILJÖKVALITETSMÅL	18
5.3.1. Nationella och regionala miljömål	18
5.3.2. Nationella kulturmiljömål	18
5.3.3. Miljöstrategiskt program	19
5.4. MILJÖKVALITETSNORMER	19
6. MILJÖEFFEKTER OCH KONSEKVENSER	20
6.1. HYDROLOGI OCH DAGVATTEN	20

6.1.1. Nuläge	20
6.1.2. Effekter av nollalternativ	25
6.1.3. Effekter och konsekvenser av planförslag	25
Översvämningsrisker	28
6.1.4. Bedömning	30
6.1.5. Förslag på skyddsåtgärder/fortsatt arbete	30
6.2. NATURMILJÖ OCH LANDSKAPSBILD	31
6.2.1. Nuläge	31
6.2.2. Effekter av nollalternativ	35
6.2.3. Effekter och konsekvenser av planförslag	35
6.2.4. Bedömning	38
6.2.5. Förslag på skyddsåtgärder	38
6.3. REKREATION OCH FRILUFTSLIV	39
6.3.1. Nuläge	39
6.3.2. Effekter av nollalternativ	39
6.3.3. Effekter och konsekvenser av planförslag	39
6.3.4. Bedömning	39
6.3.5. Förslag på skyddsåtgärder	39
6.4. TRAFIK	40
6.4.1. Nuläge	40
6.4.2. Nollalternativet	41
6.4.3. Effekter och konsekvenser av planförslag	42
6.4.4. Bedömning	43
6.4.5. Förslag på skyddsåtgärder	44
6.5. RISK OCH SÄKERHET	45
6.5.1. Nuläge	45
6.5.2. Nollalternativ	46
6.5.3. Effekter och konsekvenser av planförslag	47
6.5.4. Bedömning	50
6.5.5. Förslag på skyddsåtgärder	51
6.6. HÄLSA	52
6.6.1. Nuläge	52
6.6.2. Effekter av nollalternativ	55
6.6.3. Effekter och konsekvenser av planförslag	55
6.6.4. Bedömning	59
6.6.5. Förslag på skyddsåtgärder	60
6.7. KULTURMILJÖ	61
6.7.1. Nuläge	61

6.7.2. Effekter av nollalternativ	62
6.7.3. Effekter och konsekvenser av planförslag	62
6.7.4. Bedömning	63
6.7.5. Förslag på skyddsåtgärder	63
7. KONSEKVENSER UNDER ANLÄGGNINGSSKEDET	64
7.1.1. Elsäkerhet	64
8. INDIREKTA OCH KUMULATIVA EFFEKTER	66
9. SAMLAD BEDÖMNING	67
9.1. Påverkan på miljömål och riksintressen	67
9.2. UPPFÖLJNING OCH ÖVERVAKNING AV BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN	70
10. REFERENSER	72

1. ICKETEKNISK SAMMANFATTNING

1.1. BAKGRUND

Gävle kommun håller på att ta fram en detaljplan för Skogmur 4:1 m.fl, Ersbo syd etapp 4. Planområdet är en fortsättning på utbyggnaden av Ersbo industriområde. Området ligger vid trafikplats Gävle södra, på västra sidan av E4, består av oexploaterad mark och är till ytan ca 174 ha.

Planens syfte är att skapa förutsättningar för fortsatt utveckling av industri- och verksamhetsmark i Ersbo syd. Intentionen är att skapa ett verksamhetsområde som kan möta upp marknadens krav och erbjuda en flexibel användning som håller över tid. Framtida markanvändning föreslås i planen att utgöras av verksamhetsmark. Detaljplanen utgör den fjärde etappen inom området och angränsar till de tidigare etapperna 2 och 3.

En utbyggnad av Ersbo verksamhetsområde innebär en påverkan på omgivningen genom förändring av områdets karaktär, från skogsmark till verksamhetsmark med stora delar hårdgjord yta, vilket i sin tur kommer att ge effekter på bland annat landskapsbild, hantering av dagvatten, ökad trafik etc i närområdet.

Detaljplanen har enligt Plan- och bygglagen 5 kap 11 a§ och Miljöbalken 6 kap 5§ föregåtts av en undersökning om dess genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Undersökningen har utförts i samråd med Länsstyrelsen och ett beslut om att planen kan medföra betydande miljöpåverkan har fastslagits. Beslutet om betydande miljöpåverkan medför att planen ska omfattas av en strategisk miljöbedömning och att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska upprättas. MKB ska syfta till att visa detaljplanens påverkan på miljön samt ge förslag på åtgärder som kan förebygga negativ påverkan.

1.2. MILJÖKONSEKVENSER

Planläggningen av Ersbo syd etapp 4 kommer att medföra en kraftig ökning av vattenflödena vid stora regn och höga vattennivåer inom området. Kapaciteten för befintlig avvattning är i behov av att fördelas och nedströms liggande recipienter kommer behöva avlastas. Om utjämningsåtgärder och reningsåtgärder utförs enligt framtagna dagvattenutredning och om naturområdena i detaljplanen kan användas som tillfälliga översvämningssytor vid skyfall (100-årsregn) bedöms risk för försämring av vattenförekomstens status eller att miljökvalitetsnormen inte skulle kunna uppnås som liten. Den sammanvägda konsekvensen för hydrologi och dagvatten bedöms som måttlig

Den lokala påverkan av planförslaget på landskapsbilden bedöms som stor då ett stort område tas i anspråk och ändrar karaktär. Den storskaliga landskapsbilden i Ersbo som karaktäriseras av industrier, handelsområden och motorväg medför dock att området

smälter in i landskapsbilden och den sammanvägda konsekvensen för landskapsbilden bedöms som måttlig.

Detaljplanen kommer att medföra stora förändringar i naturmiljön inom planområdet då skog kommer att avverkas och stora ytor kommer att exploateras. Kvartersmarken har utformats så att känsliga miljöer sparas i så stor utsträckning som möjligt. Nyckelbiotopen Almkärret med förekommande skyddade växter och svampar har lämnats orörd som en naturmark i mitten av området. Den sammanvägda påverkan på naturmiljön har bedömts som måttlig då naturmiljövärdena inte helt försvinner men minskar i omfattning.

Den lokala påverkan på rekreation och friluftsliv bedöms som måttlig då området minskar i omfattning men fortfarande bedöms som tillgängligt. Närheten till E4 samt omkringliggande industrier medför att konsekvensen för friluftsliv och rekreation bedöms som liten.

Planförslaget medför att områdets trafikallstring kommer att öka vilket i sin tur medför en att befintlig trafiklösning kommer behöva byggas om. Planförslaget medföra en måttlig konsekvens för trafiken.

De riskkällor som har beaktats vid planläggning av området är transporter med farlig gods på E4, elektromagnetiska fält, drivmedelsstationer, närheten bergtäkter samt risk för markradon. Riskerna är kopplade till avstånd och barriärer från riskkällorna. Under förutsättning att dessa har arbetats in i planförslaget bedöms konsekvensen med avseende på risk som liten.

Planalternativet kommer att leda till ökade bullernivåer med avseende på både trafik och verksamhetsbuller. Planförslaget bedöms därför medföra en måttlig konsekvens med avseende på buller.

Planförslaget bedöms utifrån en översiktlig bedömning av risk för vibrationer från närliggande bergtäkt och komfortvibrationer från väg. Påverkan har bedömts utifrån om planerade verksamhetstomter kommer omfatta ”byggnad där människor mer varaktigt uppehåller sig” eller inte. Planförslaget bedöms därför medföra en liten till måttlig konsekvens med avseende på vibrationer inom området.

Utsläpp till luft bedöms kunna öka i området, både på grund av de verksamheter som etableras och på grund av trafikökningen som erhålls till följd av detta. Bedömningen är dock inte att ökningen blir så betydande att miljökvalitetsnormer avseende luft riskerar att överskridas till följd av planens genomförande. Planförslaget bedöms därför medföra en liten konsekvens med avseende på luftkvalitet.

Inom planområdet finns ett antal kulturhistoriska lämningar som kommer att påverkas av exploateringen. Bedömt viktiga lämningar har dock bevarats i utformningen av planen medans en del av de som bedömts som mindre betydelsefulla planeras att

exploateras. Den sammanvägda konsekvensen som planen medför på kulturmiljön bedöms därför som måttlig.

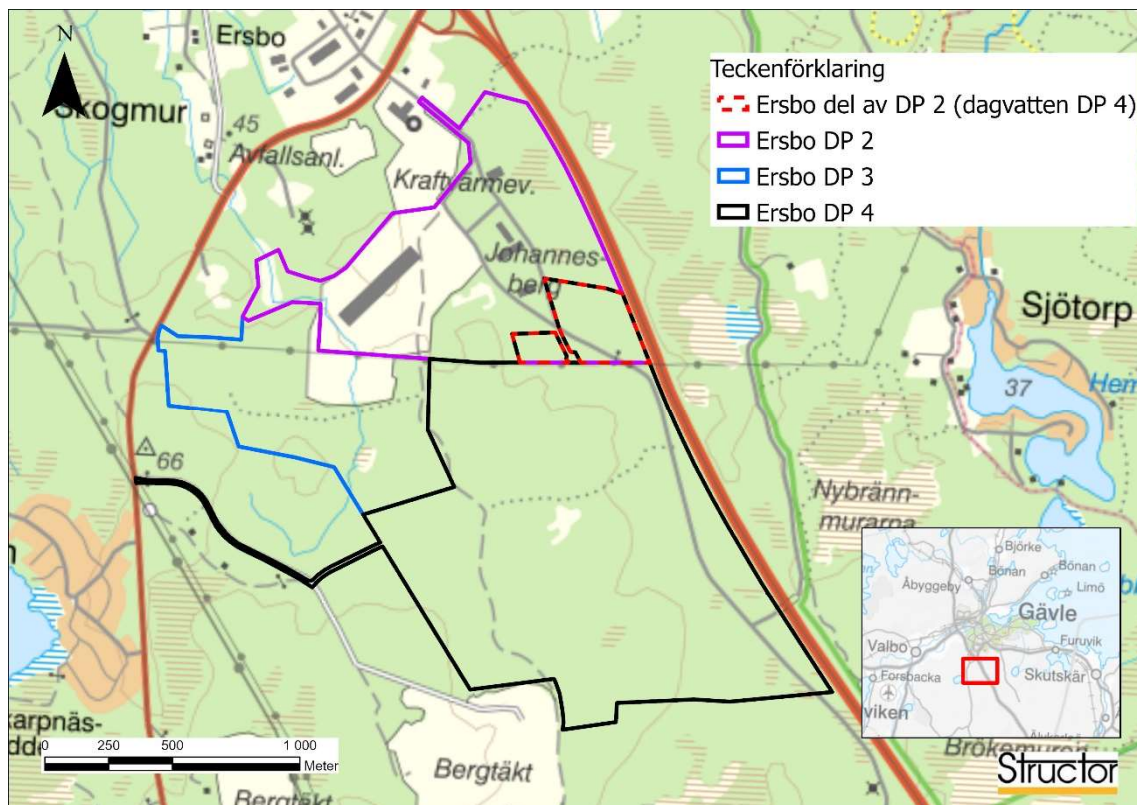
Detaljplanen ska också bedömas i förhållande till lokala mål och nationella miljömål. Den ska även redovisa planens påverkan på miljökvalitetsnormer för vattenstatus, luftkvalitet och buller. Arbetet med miljöbedömningen ska ge möjlighet till en ökad insyn för allmänhet, myndigheter och organisationer och därmed bidra till ett bredare kunskapsunderlag.

Föreliggande dokument utgör MKB för ny detaljplan för Ersbo Syd etapp 4.

2. INLEDNING

2.1. BAKGRUND OCH OMRÅDESBESKRIVNING

Planområdet för Ersbo syd, etapp 4, är en fortsättning på utbyggnaden av Ersbo industriområde. Utbyggnaden av Ersbo har skett i etapper. Området ligger vid E4 i södra Gävle, ca 1 km söder om Johannes kraftvärmeverk och ca 1,5 km nordost om Sälgsjön, se lokalisering i figur 1 nedan.



Området består huvudsakligen av skogsmark, där en del av området är avverkat och en del är skogsbeklätt. Skogsbeståndet består till största del av tall. I områdets närhet finns det också bergtäkter som är i produktion.

Det aktuella planområdet ligger direkt söder om detaljplanerna Ersbo syd, etapp 2 och Ersbo syd, etapp 3, rakt söder om den större kraftledningsgatan som passerar i öst-västlig riktning, se Figur 1. Området består idag till största delen av skogsmark utan inslag av någon omfattande bebyggelse eller näringar, utöver skogsbruk.

Utgångspunkten i aktuell detaljplan är att skapa en fortsättning söderut på det verksamhetsområde som idag uppförs i södra delen av Ersbo. Syftet är att skapa ett verksamhetsområde som kan möta upp marknadens krav och erbjuda en användning som håller över tid.

2.2. UPPDRAG OCH SYFTE

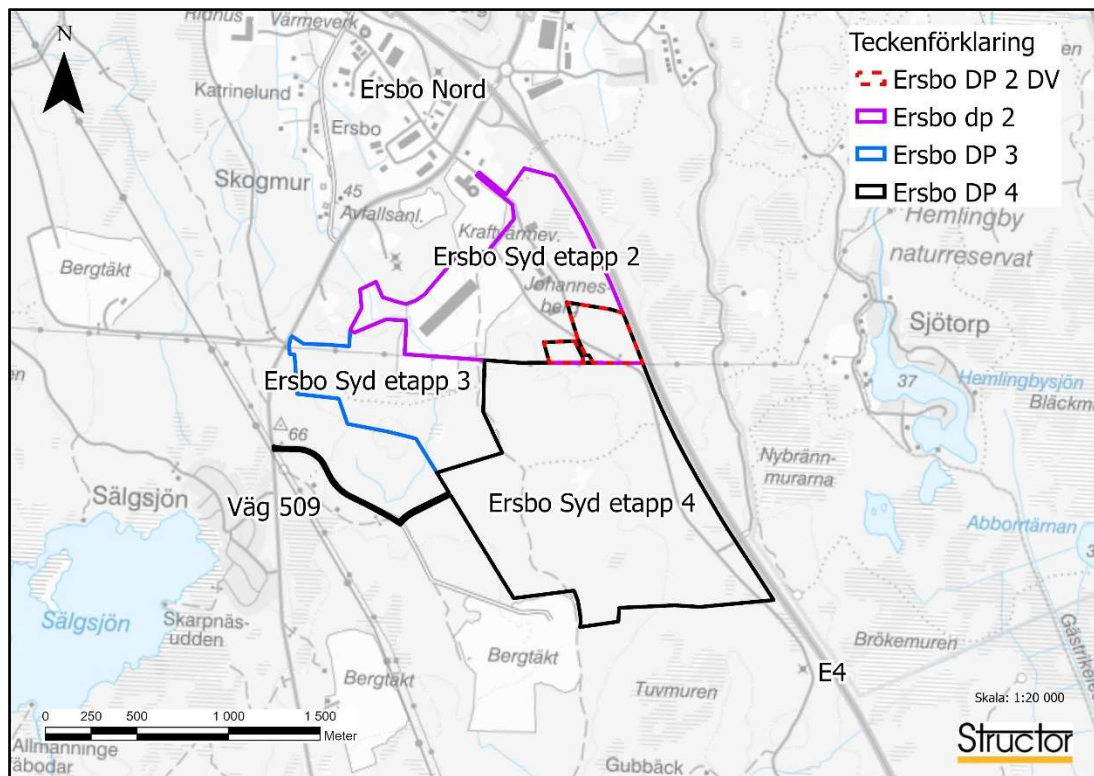
Structor Norr AB har på uppdrag av Gävle kommun tagit fram föreliggande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) till detaljplanen för Ersbo syd etapp 4. MKB är en del i detaljplaneprocessen om planen innebär betydande miljöpåverkan. Syftet med MKBn är att identifiera vilka miljöaspekter som berörs av detaljplanen för Ersbo syd etapp 4 samt urskilja konsekvenser och viktiga frågeställningar som kan påverka detaljplaneprocessen. Enligt 6 kap miljöbalken (1998:808) är avsikten att i tidigt skede integrera miljöaspekter i arbetet med detaljplanen så att en hållbar utveckling främjas för människors hälsa och för miljön. MKB ska också ge förslag på åtgärder som förebygger negativ miljöpåverkan.

Denna MKB utgår ifrån de utredningar som har utförts, både i nuvarande skede och i tidigare skeden i närliggande detaljplaner, samt de ställningstaganden som Gävle kommun har gjort angående utvecklingen av Ersbo-området. I arbetet med framtagandet av denna MKB har därför MKB för Ersbo etapp 2 (WSP, 2016) och Ersbo etapp 3 (WSP, 2019) använts som underlag i miljöbedömningsprocessen.

3. FÖRSLAG TILL DETALJPLAN

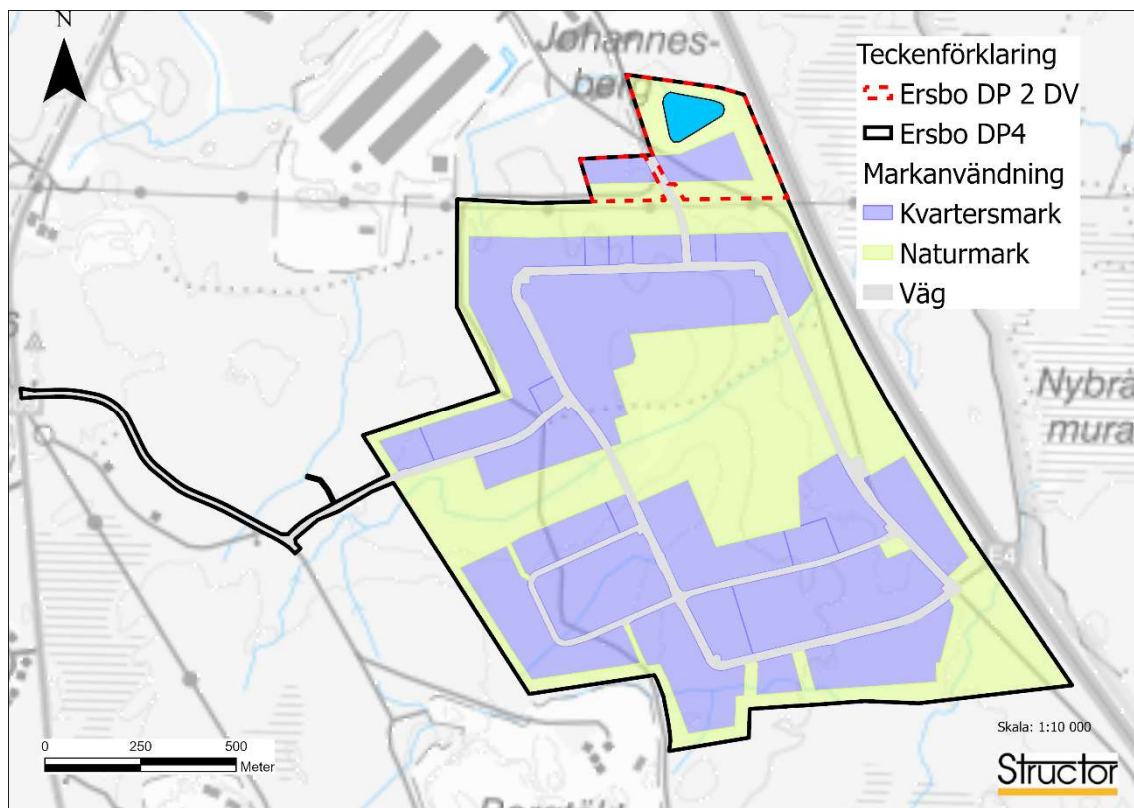
3.1. PLANFÖRSLAG

Planområdet är en fortsättning på det verksamhetsområde som är under utbyggnad i Ersbo och ligger söder om Ersbo syd etapp 2 och 3. Planområdet för Ersbo syd etapp 4 avgränsas av E4 i öster och väg 509 i väster. Området är 174 ha och är idag oexploaterat. I planförslaget kommer 91 ha att utgöras av kvartersmark med en större yta naturmark centralt i området. Planområdet nås genom två infartsvägar, genom Johannesbergsvägen i norr och väg 509 i väster. Se utformning och lokalisering i Figur 2 och Figur 3 nedan. Mindre justeringar har gjorts i form av utökning av naturområden i planförslaget sedan figurerna i denna MKB togs fram. Justeringarna medför inga ändringar av bedömningen av miljökonsekvenser.



Figur 2. Översikt planområden vid Ersbo syd (Lantmäteriet, 2022.)

I planförslaget föreslås att markanvändningen för aktuellt område, i likhet gällande detaljplan för Ersbo syd etapp 2, utgörs av huvudsakligen industri (J), verksamheter (Z) och kontor (K). Användningen industri (J) är bred och ger möjlighet för produktion, lager och annan hantering av varor. Förslagsvis kompletteras industrianvändningen med användningen verksamheter (Z) som också är en bred användning och innehåller olika typer av yrkrävande verksamheter som har begränsad omgivningspåverkan. Gällande handel så är partihandel, vilket innebär handel som inte riktar sig till enskilda, möjlig inom både industri (J) och verksamheter (Z). Inom användningen verksamheter (Z) får även försäljning till enskilda med varor som producerats i området förekomma i mindre utsträckning samt handel med skrymmande varor om det finns skäl av betydande vikt. Användningen kontor (K) medger kontor och tjänsteverksamhet med liten eller ingen varuhantering. Planförslaget omfattar också möjlighet att etablera restaurang samt drivmedelsförsäljningen i mindre delar av området.



Figur 3. Planerad kvartersmark (lila), gatumark (grå) och naturmark (grön) inom Ersbo syd del 4.

3.2. GENOMFÖRDA UTREDNINGAR

I tidigt skede har följande utredningar genomförts i samband med framtagandet av planförslaget, vilka samtliga har utgjort underlag för MKB:

- Utredning hydrologi och dagvatten. - Ersbo syd etapp 4. Del 2: Dagvattenutredning. Structor Norr AB, 2022-05-13.
- PM geoteknik för bygghandling av Väg och VA - Ersbo syd etapp 4. Structor Norr AB, 2021-05-25.
- MUR Västlig anslutning av väg Ersbo syd etapp 4. Geoskills, 2021-10-19
- Riskbedömning Ersbo, Gävle - Underlag för Miljökonsekvensbeskrivning, Granskningshandling. Structor Riskbyrå AB, 2022-05-13
- Omgivningsbuller - Ersbo verksamhetsområde Etapp 4, Gävle kommun, Rapport nummer 2021-058 r01. Structor Akustik AB, 2022-05-11.
- Trafikutredning Ersbo-Hemlingby. Sweco AB, 2021-11-03
- Naturvärdesinventering verksamhetsområde söder om Ersbo syd, WSP 2019-06-13
- Inventering av groddjur vid Ersbo syd inför detaljplan, Gävle kommun 2021, Calluna 2021-09-23.
- Fågelinventering vid Ersbo syd, etapp 4. Detaljplan Skogmur 4:1 i Gävle kommun, 2021, Callnua 2021-09-13.

- Arkeologisk utredning ERSBO. Hemlingby 19:120 och del av Andersberg 14:11, Hemlingby 23:143 med flera. Rapport Länsmuseum Gävleborg 2022:23
- PM över kompletterande arkeologisk utredning av tillfartsväg samt registrering av nyupptäckt väghållningssten. Dnr. 2022–86/320. Länsmuseum Gävleborg 2022-09-16

Under arbetet med ovanstående utredningar har den ursprungliga detaljplanen arbetats om utifrån den information som framkommit av utredningarna. Planområdet har utökats, kvarterens markens utformning har justerats, naturmarken har utökats och nya vägar har tillkommit. Ändringarna har utförts för bästa möjliga anpassning för natur, och kulturmiljö, risker, dagvattenhantering och tillgänglighet.

4. METOD FÖR STRATEGISK MILJÖBEDÖMNING

4.1. MILJÖBEDÖMNINGSPROCESSEN

En detaljplan ska enligt Plan- och bygglagen (PBL 4 kap) visa regleringar för markanvändningen inom ett avgränsat område. En undersökning om betydande miljöpåverkan ska utföras för att avgöra hur planen kan komma att påverka omgivningen. Om kommunen i samråd med Länsstyrelsen bedömer att detaljplanen kan medföra en betydande påverkan på miljö, hälsa eller hushållning med naturresurser, ska detaljplanen genomgå en strategisk miljöbedömning och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas. Omfattning och detaljeringsgrad på MKB ska fastställas i samråd med Länsstyrelsen (i ett s.k. avgränsningssamråd).

Miljökonsekvensbeskrivningen ska beskriva den planerade detaljplanens påverkan på miljö, människors hälsa och hushållningen med naturresurser. Dokumentet ska fungera rådgivande som ett beslutsunderlag för antagandet av detaljplanen. Ett formellt och separat godkännande av en MKB sker inte, men processen och dokumentet anses godkända som beslutsunderlag när detaljplanen antas.

Arbetet med miljöbedömningen ska ge möjlighet till en ökad insyn för allmänhet och organisationer och därmed bidra till ett bredare kunskapsunderlag. Samråd om planförslaget och MKB ska hållas med berörda kommuner, myndigheter och allmänhet, som ska ges möjlighet att yttra sig över planförslaget. Länsstyrelsen är yttrandeinstans och samrådspart. Samrådet kan påverka samtliga moment i miljöbedömningsprocessen.

Till planbeskrivningen hör en sammanställning som redovisar hur miljöaspekterna har integrerats i planen, hur synpunkter från samråd har beaktats och vilka skäl som finns till att detaljplanen ska antas istället för de alternativ som övervägts, samt åtgärder för

uppföljning och övervakning. Sammanställningen och detaljplanen ska göras tillgänglig för samrådskretsen inför antagande.

4.2. UNDERSÖKNING OM BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN

Enligt Plan- och bygglagen 4 kap 34 § och Miljöbalken 6 kap 5 §, ska alla detaljplaner föregås av en undersökning om dess genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Gävle kommun har tagit fram en undersökning om betydande miljöpåverkan (DNR:20SBN317). I samråd med Länsstyrelsen i Gävleborg har de kommit fram till att detaljplanen medför betydande miljöpåverkan (Dnr 8215-2020). Motiven till att detaljplanen kan innebära en betydande miljöpåverkan baseras på områdets storlek i kombination med planerade verksamheter. En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har därför upprättats i planarbetet.

Undersökningen om betydande miljöpåverkan är en första avgränsning av innehållet i en MKB, som ska vara inriktad på att beskriva de effekter som förväntas innebära en betydande miljöpåverkan.

4.3. MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

MKB-dokumentet är ett dokument som ska belysa vilka miljöeffekter som kan uppstå om detaljplanen genomförs. MKB ska visa på viktiga aspekter i den fortsatta planeringen av detaljplanen för att undvika och begränsa påverkan på miljön. Arbetet med denna MKB ska ge insyn i miljöbedömningsprocessen för bl.a. allmänhet och organisationer och på så vis ge en bredd i kunskapsunderlaget.

I MKB ska planförslaget jämföras med *nollalternativet*, vilket är den markanvändning som förväntas om detaljplanen inte genomförs. Inom ramen för miljöbedömningen beskrivs detaljplanens påverkan, effekt och konsekvens samt inarbetade skyddsåtgärder. Nedan beskrivs vad påverkan, effekt och konsekvens innebär.

Påverkan är den faktiska åtgärd som detaljplaneringen medför. Detta kan vara förändring av markanvändning och värden, intrång i viktiga natur, kultur och rekreationsmiljöer, bullrande verksamheter, nya ledningsdragningar etc.

Effekt är den mätbara förändring som detaljplanen medför med avseende på miljö, hälsa och hushållning av naturresurser på platsen och i närområdet. Detta kan vara ökning av bullernivåer, ändrade förutsättningar för dagvattenhantering (t.ex. ökade flöden och utsläpp till recipient), ändringar i trafiken etc. Om möjligt kvantifieras effekterna.

Konsekvens är den sammanvägda värderingen av påverkan och effekt. Vilket är den inverkan som effekterna av detaljplanen medför, exempelvis negativa hälsoeffekter av buller, strålning etc. Konsekvenser kan vara svåra att förutse och kan även bero på samverkande miljöeffekter. Konsekvenserna av att detaljplanen genomförs redovisas

och bedöms i text. I matriserna nedan beskrivs hur gradering av konsekvenserna har utförts beroende på miljöaspektens värde och graden av förväntad påverkan.

	<i>Litet miljövärde</i>	<i>Medelhögt miljövärde</i>	<i>Högt miljövärde</i>
<i>Liten/obetydlig påverkan</i>	Mycket liten konsekvens	Liten konsekvens	Måttlig konsekvens
<i>Måttlig påverkan</i>	Liten konsekvens	Måttlig konsekvens	Stor konsekvens
<i>Stor påverkan</i>	Måttlig konsekvens	Stor konsekvens	Mycket stor konsekvens

<i>Grad av konsekvens</i>	<i>Beskrivning</i>
Positiv konsekvens	Förbättrade möjligheter för miljövärde eller intresse. Påverkan kan vara i skalan liten-måttlig-stor. Värdet ökar i omfattning genom exempelvis brist/barriärer byggs bort, tillgängligheten till värdet ökar eller liknande.
Mycket liten Konsekvens	Ingen eller försumbar påverkan på miljövärden.
Liten konsekvens	Liten påverkan på lokalt värde med små negativa effekter för värdet i området. Värdet försvinner inte men kan påverkas något vad gäller kvalitet eller kvantitet. Påverkan är temporär och/eller reversibel.
Måttlig konsekvens	Påverkan på lokalt värde eller begränsad påverkan på regionalt värde. Värdet försvinner inte, men minskar i omfattning eller kvalitet. Relativt få människor drabbas.
Stor konsekvens	Stor påverkan med mycket stora effekter på högt värde som exempelvis är ett riksintresse, naturreservat, område med skyddsvärda arter och liknande. Värdet försvinner inte men påverkas i hög grad. Många människor drabbas.
Mycket stor konsekvens	Stor påverkan på högt värde och med avsevärda effekter på riksintresse, naturreservat, område med skyddsvärda arter och liknande. Värdet försvinner eller påverkas i mycket hög grad. Påverkan är permanent och icke reversibel. Många människor drabbas.

Skyddsåtgärder är åtgärder som ska skydda mot störning (exempelvis markförorening, olyckor, översvämning och erosion). Det kan till exempel vara plank, täta planteringar, diken, skyddsavstånd och andra anordningar.

4.4. AVGRÄNSNINGAR

4.4.1. Geografisk avgränsning

Den geografiska avgränsningen baseras på gränsen för detaljplanen. Påverkansområdet för miljökonsekvenser kan dock vara större än planområdet och bedöms för vissa frågor sträcka sig utanför planområdet.

4.4.2. Avgränsning i sak

En MKB ska fokusera på sådant som är av vikt och där konsekvenserna kan antas bli betydande. Avgränsningen av innehållet i MKB ska göras i samråd med Länsstyrelsen och de kommuner som berörs. I samråd med Länsstyrelsen har en avgränsning gjorts för innehållet i MKB för Ersbo syd etapp 4. Avgränsningen är utförd utifrån de aspekter som kan medföra betydande miljöpåverkan under planförslagets byggskede respektive driftskede. Av nedan framgår de miljöaspekter som bedöms i föreliggande MKB:

- Skyddsvärd naturmiljö
- Kultuhistoriska värden
- Dagvatten (påverkan på recipienter och skyfallsanalys)
- Hälsa och säkerhet (buller, strålning och luftföroreningar)
- Trafik (trafiksituation och risk för farligt gods)
- Landskapsbild
- Friluftsliv

4.4.3. Avgränsning nivå

Detaljplanens detaljeringsnivå är översiktlig på så sätt att typen av verksamheter/industri inte är specificerade. Miljökonsekvensbeskrivningen kommer därför att behandla de avsnitt som berör verksamheternas art på en översiktlig nivå. Specifika aspekter för kommande verksamheter kommer att beskrivas mer detaljerat i efterföljande eventuella anmälningar eller tillståndsprövningar för respektive verksamhet.

4.4.4. Avgränsning i tid

MKB ska beskriva ett tidsperspektiv inom vilket de flesta konsekvenserna bedöms uppstå. Gävle kommun har satt en genomförandetid för detaljplanen till tio år. Denna MKB använder samma tidsperspektiv som genomförandetiden när det gäller påverkan och konsekvenser under byggskedet. För driftskedet beskrivs effekter och konsekvenser i ett längre tidsperspektiv som ett jämförelsealternativ till nollalternativet. Exempelvis kan markanvändningen i Ersbo beskrivas på både kort och lång sikt.

4.5. ALTERNATIVREDOVISNING

En miljökonsekvensbeskrivning ska enligt 6 kap miljöbalken beskriva ”rimliga alternativ med hänsyn till planens eller programmets syfte och geografiska räckvidd”. En alternativredovisning för planprocessen kan redovisa alternativ lokalisering, utformning, markanvändning samt jämförelse med nollalternativ.

4.5.1. Alternativ lokalisering

I Översiktsplan Gävle stad 2025 och Översiktsplan Gävle kommun 2030, finns flera områden utpekade som lämpliga för verksamheter, exempelvis Ersbo, Tolvforsskogen och Gävle hamn. Ersbo syd etapp 4 är en vidareutveckling av verksamhetsområdet Ersbo och har kommit till som tänkbart område för verksamheter eftersom efterfrågan på tomter för verksamheter fortfarande är hög.

De främsta skälen till att Ersbo syd etapp 4 lämpar sig för verksamheter är:

- Området för Ersbo syd går i linje med översiktsplanerna för både Gävle stad (2025) och Gävle kommun (2030).
- Området lämpar sig väl för tilltänkt markanvändning; industri (J), verksamheter (Z) och kontor (K) och utformningen av detaljplanen har tagits fram utifrån industritomter som ska passa dessa verksamheter.
- Ersbo syd är ett av få områden i kommunen där det är möjligt att planlägga för större verksamheter.
- Närheten till E4 gör området attraktivt ur transportsynpunkt och området lämpar sig bra för transportintensiva verksamheter. Med en eventuell utbyggnad av väg 56 kommer också transportmöjligheterna öka.
- Avståndet till tätorten och större sammanhängande bebyggelse är stort (med undantag för Sälgsjön där närmaste fastigheter ligger på ett avstånd av ca 500 meter).

4.5.2. Nollalternativ

En MKB ska alltid redovisa minst ett så kallat jämförelsealternativ, det vill säga vad som händer om en utbyggnad enligt föreslagen detaljplan inte genomförs. I detta fall utgörs nollalternativet av den markanvändning som råder idag; obebyggd skogbevuxen naturmark. Gävle kommun äger marken och området är inte detaljplanlagt. Planerad markanvändning enligt planförslaget för Ersbo syd etapp 4 kommer inte vara aktuell i nollalternativet och konsekvensbedömningen av nollalternativet görs utifrån scenariot att markanvändningen i området förblir som i dagsläget. I nollalternativet förutsätts att omkringliggande områden i Ersbo exploateras enligt plan.

4.5.3. Jämförelsealternativ

Området för planerad detaljplan är i Gävle kommuns översiktsplan 2030 utpekad som utredningsområde för stadens bebyggelseutveckling. Översiktsplanen föreslår att befintliga markytor inom Ersbo används för ytkrävande och transportintensiva företag och att näringslivsetableringar ska samlokaliseras för att minska och koncentrera fordonsrörelser. Utifrån detta kan antas att markanvändningen inom området på ett eller annat sätt kan komma att ändras i framtiden oavsett om denna detaljplan kommer att genomföras eller ej. Jämförelsealternativet bedöms dock utgöras av likvärdiga effekter och konsekvenser som planalternativet. På grund av detta kommer ingen separat bedömning av jämförelsealternativet omfattas av denna MKB.

4.6. OSÄKERHETER

En MKB genomförs utifrån bedömningar för en framtida situation. Eftersom framtiden är okänd finns det alltid en viss osäkerhet i bedömningen. Denna MKB bygger på information som varit känd under planprocessen. Beräkningar och modelleringar av exempelvis utsläpp, buller och risker medför också vissa antaganden vilket kan medföra en viss osäkerhetsmarginal i bedömningen.

5. PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

5.1. PLANFÖRHÅLLANDEN

5.1.1. Översiktsplaner

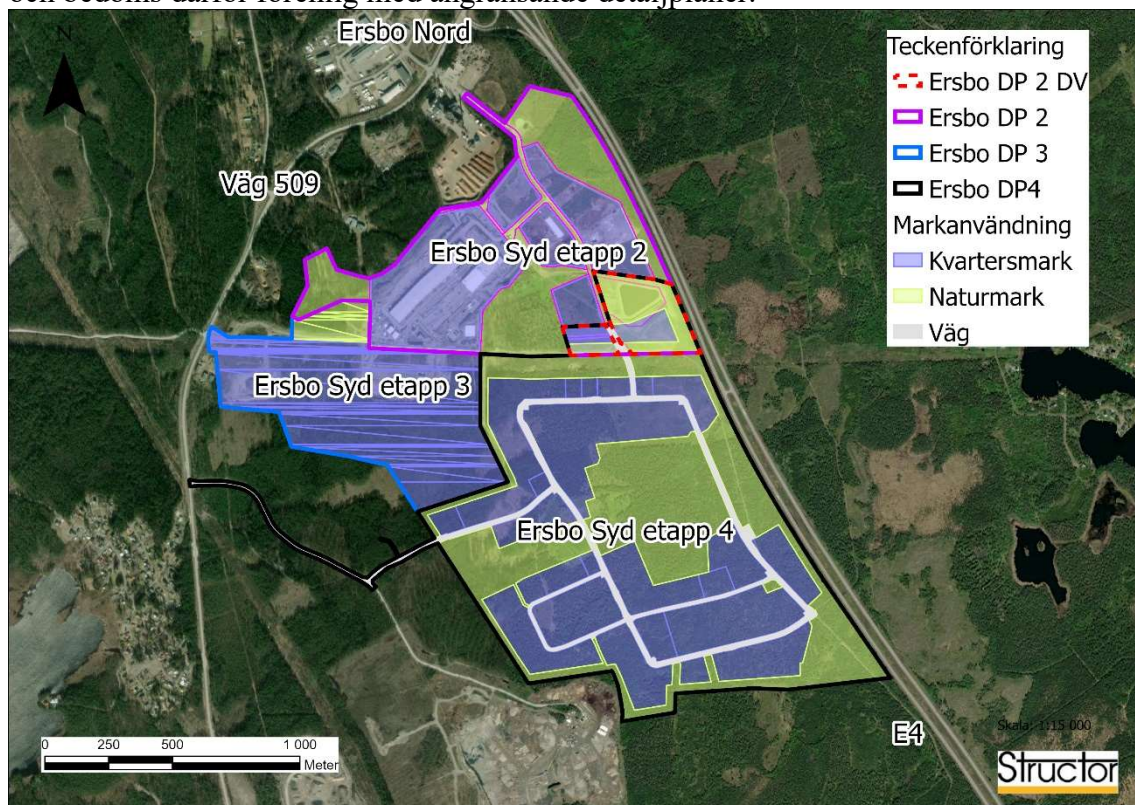
Området för planerad detaljplan är i Gävle kommuns översiktsplan 2030 utpekad som utrednings-område för stadens bebyggelseutveckling. Översiktsplanen föreslår att befintliga markytor inom Ersbo används för ytkrävande och transportintensiva företag och att näringslivsetableringar ska samlokaliseras för att minska och koncentrera fordonsrörelser. Ställningstagandet i översiktsplanen är att industriområdet i Ersbo inte bör utvecklas för handel. Planerad detaljplan bedöms vara förenlig med vad som framgår av översiktsplanen.

5.1.2. Detaljplaner

Det finns inga gällande detaljplaner inom aktuellt planområde.

5.1.3. Angränsande detaljplaner

Norr om planerad detaljplan för Ersbo syd etapp 4 angränsar detaljplanerna Ersbo syd etapp 2 och Ersbo syd etapp 3 som är planlagda för industri-, verksamhets- och kontorsändamål respektive datacenter. Se Figur 4 nedan för lokalisering av planerad detaljplan i förhållande till antagna närliggande detaljplaner. Planerad detaljplan bedöms vara en naturlig förlängning på det industriområde som är under uppbyggnad och bedöms därför förenlig med angränsande detaljplaner.



Figur 4. Lokalisering av planerad detaljplan i förhållande till antagna närliggande detaljplaner.

5.2. RIKSINTRESSEN OCH OMRÅDESSKYDD

E4 löper längs den östra sidan av planområdet och sträcker sig från Helsingborg till Haparanda. E4 i sig är klassat som riksintresse men ingår också i den svenska delen av ”Transeuropean transport network” (TEN) och är utpekad av EU som ett europeiskt vägnät inom transportsektorn:

”Syftet med det utpekade vägnätet (TEN) är bl. a. att säkerställa framkomligheten för personbilar och varutransport, att erbjuda användarna en infrastruktur av hög kvalitet och basera verksamheten på alla transportslag, samt att även se till att vägkapaciteten utnyttjas optimalt.”

Inom planområdet för Ersbo syd etapp 4 återfinns skogsområdet Almkärret som är klassat som nyckelbiotop av Gävle kommun och Skogsstyrelsen. Området föreslås att utredas som ett framtida naturreservat, i Gävle kommuns naturreservatsstrategi och även i Fördjupad översiktsplan för Gävle stad 2025. Almkärret omfattas också av ett strandskydd på 100 meter.

I övrigt finns inga riksintressen eller områdesskydd enligt miljöbalken inom eller angränsande till detaljplanen för Ersbo syd etapp 4.

5.3. MILJÖKVALITETSMÅL

5.3.1. Nationella och regionala miljömål

Riksdagen har beslutat om en samlad miljöpolitik för ett hållbart Sverige. Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Detta övergripande mål kallas generationsmålet. Utöver generationsmålet finns 16 nationella miljökvalitetsmål. (Naturvårdsverket 2020). Tillsammans med övriga nationella mål ska miljömålen vara vägledande för fysisk planering och samhällsbyggande. De miljömål som främst bedöms ha betydelse för utvecklingen av området runt Ersbo syd etapp 4 är:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Säker strålmiljö
- Myllrande våtmarker
- Levande skogar
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

Avstämning av planförslaget i förhållande till ovan nämnda miljömål redovisas och bedöms under kap. 9.1 Påverkan på miljömål och riksintressen.

5.3.2. Nationella kulturmiljömål

Från 2014 gäller fyra nationella kulturmiljömål. Målen ska styra de statliga insatserna på kulturmiljöområdet, men de ska även kunna vägleda politiken i kommuner och landsting. (Riksantikvarieämbetet 2014). De fyra målen är:

- Ett hållbart samhälle med en mångfald av kulturmiljöer som bevaras, används och utvecklas.
- Människors delaktighet i kulturmiljöarbetet och möjlighet att förstå och ta ansvar för kulturmiljön.
- Ett inkluderande samhälle med kulturmiljön som gemensam källa till kunskap, bildning och upplevelser.
- En helhetssyn på förvaltningen av landskapet som innebär att kulturmiljön tas till vara i samhällsutvecklingen.

Avstämning av planförslaget i förhållande till ovan nämnda miljömål redovisas och bedöms under kap. 9.1 Påverkan på miljömål och riksintressen.

5.3.3. Miljöstrategiskt program

Gävle kommun har tagit fram ett miljöstrategiskt program som ska styra och samordna kommunorganisationens miljöarbete samt bidra till att möjliggöra för invånare och näringsliv att vara miljömässigt hållbara. Gävle kommuns miljöstrategiska program ska bidra till att nå de 17 globala målen. Målen är specificerade på lokal nivå i ”Miljöstrategiskt program 2.0” som antogs av Kommunfullmäktige år 2020 (Gävle kommun, 2020). Programmet är indelat i tre målområden med vardera fyra delmål.

- Klimatneutral kommun 2035 (transport, energi, bygg, konsumtion koldioxid)
- Robusta ekosystem (natur, vatten, ekosystemtjänster, klimatanpassning)
- Ren och giftfri vardag (luft och buller, kemikalier, maten, kretslopp och konsumtion)

Samtliga mål och delmål med undantag för mat och konsumtion bedöms aktuella för planförslag inom Ersbo syd etapp 4. Avstämning av planförslaget i förhållande till det miljöstrategiska programmet redovisas och bedöms under respektive miljöaspekt som miljökonsekvensbeskrivningen hanterar.

5.4. MILJÖKVALITETSNORMER

Miljö kvalitetsnormer (MKN) är juridiskt bindande styrmedel som regleras i miljöbalkens femte kapitel. En miljö kvalitetsnorm anger den miljö kvalitets som människan och/eller miljön kan anses tåla. För närvarande finns miljö kvalitetsnormer för:

- Vattenstatus i yt- och grundvatten (SFS 2004:660).
- Havsmiljö (SFS 2010:1341).
- Omgivningsbuller (SFS 2004:675).
- Utomhusluft (SFS 2010:477).

För detaljplan Ersbo syd etapp 4 är MKN för vattenstatus, luftkvalitet och buller aktuella. Miljö kvalitetsnormerna och påverkan på dessa redovisas i avsnitt 6.1 *Geohydrologi och dagvatten* samt 6.6 *Hälsa*.

6. MILJÖEFFEKTER OCH KONSEKVENSER

I detta avsnitt beskrivs och bedöms påverkan, effekt och konsekvens för respektive miljöaspekt för detaljplaneområdet. För varje aspekt redovisas nuläge, konsekvenser på nollalternativ, planalternativ samt förslag på skyddsåtgärder.

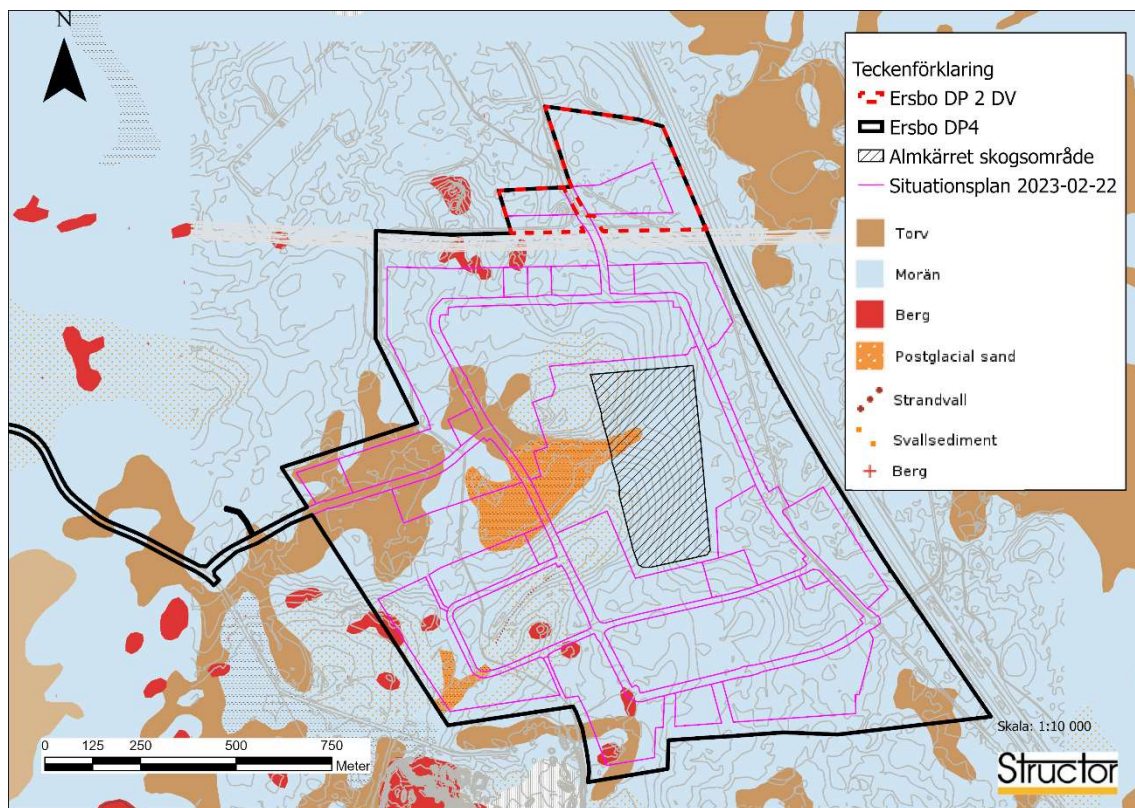
6.1. HYDROLOGI OCH DAGVATTEN

I detta avsnitt behandlas de miljöaspekter som kan kopplas till ytvatten och dagvatten. Avsnittet inleds med en beskrivning av jordarts- och markförhållanden eftersom dessa faktorer påverkar bland annat infiltration och avrinning av dagvatten.

6.1.1. Nuläge

Jordartsförhållanden

Jordarterna (SGU, 2020a) inom planområdet består främst av morän med inslag av torv, berg och postglacial sand, se figur 5. Torvområdena sammanfaller med befintliga våtmarker och vattendrag. Väster om skogsområdet Almkärret (se figur 5 för lokalisering) återfinns ett stort, utdikat hygge som enligt jordartskartan innehåller postglacial sand. Detta bekräftades vid fältinventeringen som gjordes i oktober 2020 (Structor, 2020). Området hade ca 0,4 m mull/lera och därefter sand.



Figur 5. Jordartskarta över planområdet Ersbo syd etapp 4 samt del av Ersbo syd etapp 2 som ingår i dagvattenutredningen (SGU, 2020a).

Genomsläppligheten i marken bedöms enligt SGU vara hög i det postglaciala sandområdet, medelhög i moränen och låg i bergs- och torvområdena. Av erfarenhet är moränen i området relativt tät vilket medför att vatten blir stående på flera platser i de mer låglänta områdena där det också återfinns torv. Jorddjupet kring planområdet varierar ganska mycket enligt SGU:s jorddjupsmodell. I de centrala delarna av planområdet och österut mot svackan återfinns djupare jordlager ca 5–10 m djupa, medan på de två höjdpartierna endast finns 0–1 m jorddjup. Närmast och längs med E4:an återfinns något djupare jordlager (ca 3–10 m).

Det finns inga kända områden med förorenad mark inom planområdet Ersbo syd etapp 4 (Samhällsbyggnad Gävle, 2018). En motorsportbana som tidigare fanns ca 250 m nordväst om planområdet och Kraftvärmeverket med tillhörande förbränningsanläggning, ca 1 km norr om planområdet, kan vara potentiella källor för föroreningar men bedöms inte som en risk för aktuellt planområde.

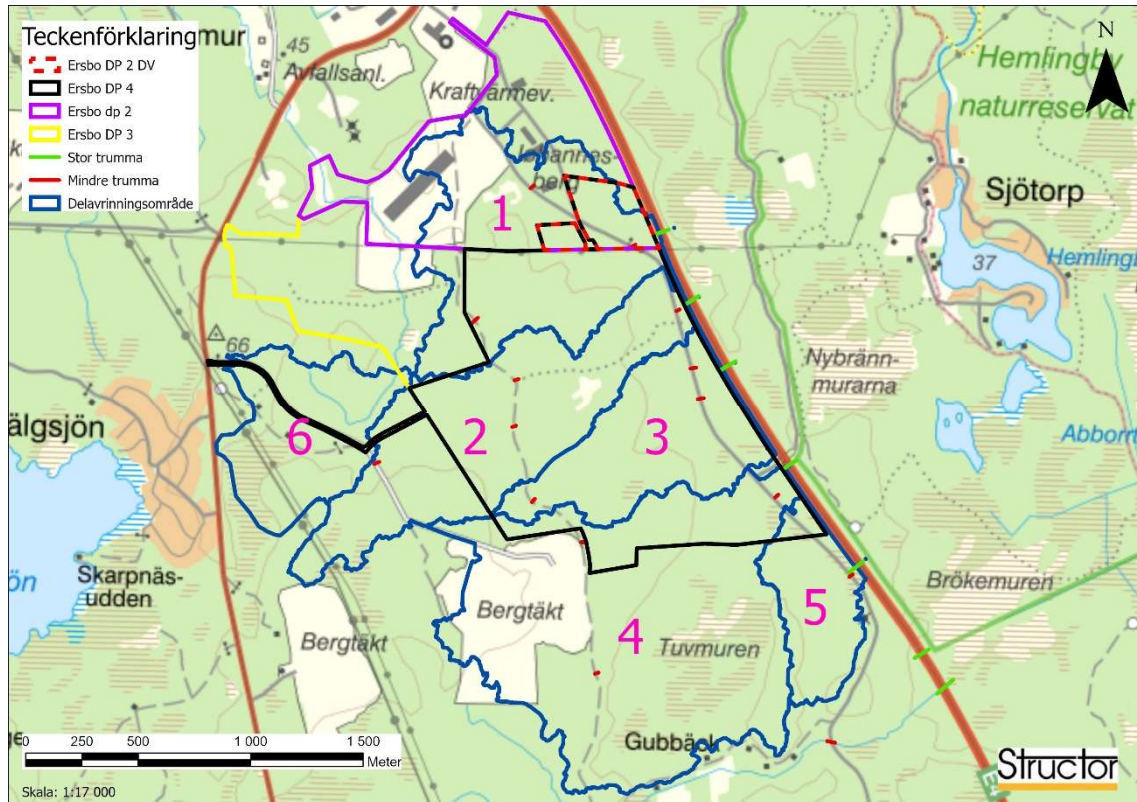
Jehanders täkt, sydväst om planområdet, har identifierats som en potentiell källa till föroreningsspridning. Täkten är tillståndspliktig enligt miljöbalken och en s.k. ”B-verksamhet” (prövas av en länsstyrelse). Möjliga spridningsvägar från täkten är damning och bortledning av dagvatten. Dagvatten från täkten passerar planområdets södra spets. Täkten har sedimenteringsdammar som dagvattnet passerar före utsläpp till recipient. (Samhällsbyggnad Gävle, 2018).

Ytvatten och dagvatten

Planområdet vid Ersbo syd del 4 omfattas av sex delavrinningsområden, se tabell 1 nedan samt figur 6 för lokalisering. Samtliga delavrinningsområden avvattas österut mot E4:an där vattnet leds under vägen via fem stora trummor (minst 800 mm) och sedan vidare mot Hemlingbysjön respektive Älgsjön. Delavrinningsområde 6 ingår i dagsläget egentligen i Ersbo syd etapp 3 men planeras att ledas om mot Ersbo syd etapp 4 (delavrinningsområde 2) för att underlätta belastningen på recipienten (Hemlingbybäcken). Det förekommer också flertalet mindre trummor (ca 400–500 mm) inom delavrinningsområdena. Dessa är främst belägna längs med Johannesbergsvägen samt den skogsväg som löper från Jehanders täkt, sydväst om planområdet, mot kraftvärmeverket norr om planområdet. En dagvattendamm är anlagd norr om planområdet inom del av Ersbo syd etapp 2 med syfte att ta emot avrinning från Ersbo syd etapp 2. Dammen omfattar en area om ca 11 000 m² och är dimensionerad för att klara ett 30-års regn med marginal. Utflödet är strypt och i dagsläget anpassat för kapaciteten på den nedströms liggande vägtrumman.

Tabell 1. Sammanfattning av delavrinningsområdena kring Ersbo syd etapp 4 samt del av Ersbo syd etapp 2.

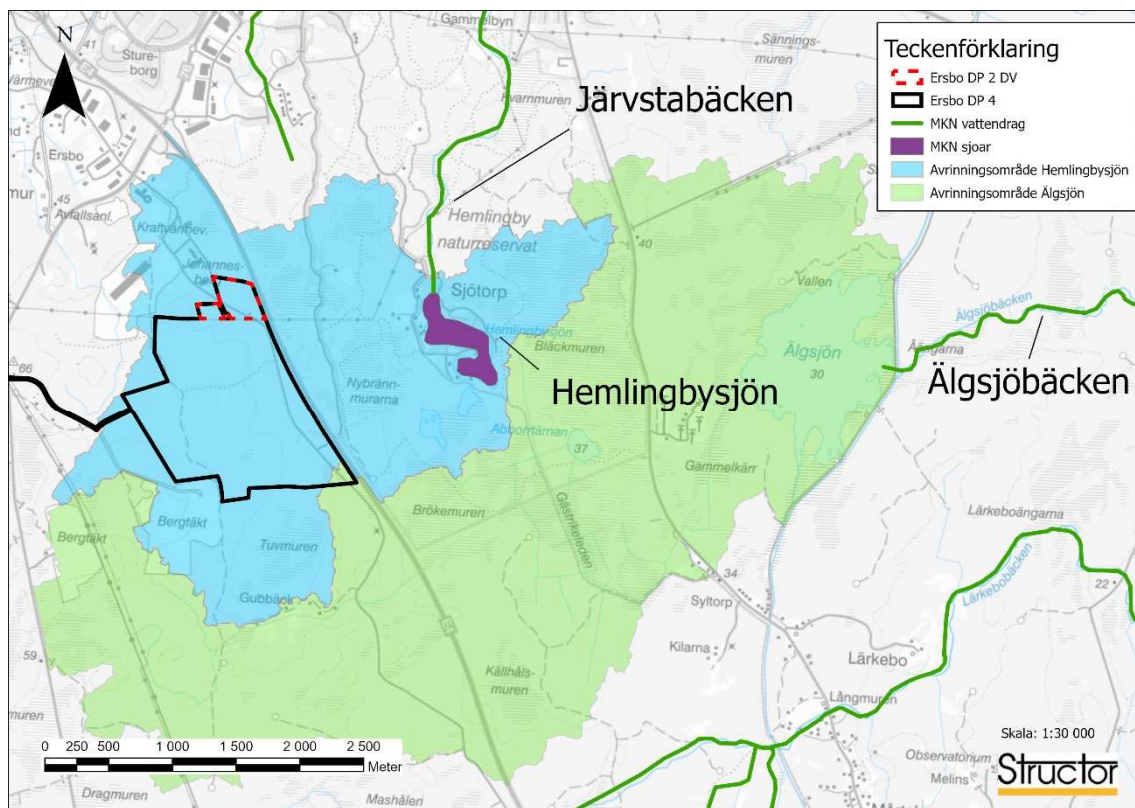
Del. avr	Area [ha]	Recipient
1	83	Hemlingbysjön
2	84	Hemlingbysjön
3	51	Hemlingbysjön
4	155	Hemlingbysjön
5	27	Älgsjön
6	43	Hemlingbybäcken (Hemlingbysjön efter omledning)



Figur 6. Delavrinningsområden vid Ersbo syd etapp 4 samt del av Ersbo syd etapp 2 som ingår i dagvattenutredningen (Lantmäteriet, 2020a).

Recipienter

Planområdet avvattnas i dagsläget mot tre ytvattenförekomster (VISS, 2020). Hemlingbysjön och vidare mot Järvstabäcken samt Älgsjöbäcken, se figur 7. Den största delen av planområdet avvattnas mot Hemlingbysjön och sedan Järvstabäcken som rinner från Hemlingbysjön norrut och mynnar ut i inre fjärden. Inre fjärden är en fjärd av Bottenhavet längst in i Gävlebukten i centrala Gävle. En liten del av planområdets sydöstra hörn avvattnas mot Älgsjön och Älgsjöbäcken.



Figur 7. Avrinningsområden indelat efter nedströms liggande vattenförekomst.

Alla vattenförekomster är påverkade av förhöjda halter av kvicksilver och bromerad difenyleter. Dessa parametrar är förhöjda i samtliga svenska ytvatten och är klassificerade utifrån nationella modelleringar. De är också orsaken till att vattendragen inte uppnår god kemisk status. Den ekologiska statusen är måttlig för samtliga vattenförekomster. Det vattenförekomsterna har gemensamt är att en eller flera av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna har klassats som dålig, måttlig eller otillfredsställande. En sammanställning av recipienternas status visas i Tabell 2 nedan.

Tabell 2. Vattenförekomsternas status och miljökvalitetsnormer

Nr	Vattenförekomst	Ekologisk status	Kemisk status*	Miljökvalitetsnorm
SE672431-157511	Hemlingbysjön	Måttlig	Uppnår ej god	God ekologisk status 2021 God kemisk ytvattenstatus**
SE672643-157547	Järvstabäcken	Måttlig	Uppnår ej god	God ekologisk status 2027 God kemisk ytvattenstatus**
SE672436-158043	Älgsjöbäcken	Måttlig	Uppnår ej god	God ekologisk status 2021 God kemisk ytvattenstatus**

*avser kemisk status inklusive överallt överskridande ämnen.

** avser miljökvalitetsnorm God kemisk ytvattenstatus, med undantag (mindre stränga krav) för kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter.

Våtmarker

Inga skyddade områden enligt miljöbalken eller vattenskyddsområden finns inom planområdet. Våtmarkerna Spängerna, Nybrännmurarna, Brökemuren och Tuvuren ligger är samtliga belägna inom avvattningsområdet från planområdet, se figur 6. Alla dessa finns med i den nationella våtmarksinventeringen (VMI) som gjorts av

Naturvårdsverket och som är en kunskapsbank över landets våtmarker och som användas för bland annat miljöövervakning och naturresursplanering. De fyra våtmarkerna är klassade som "vissa naturvärden" i inventeringen vilket innebär den lägsta klassningen i en fyrgradig skala.

Markavvattningsföretag

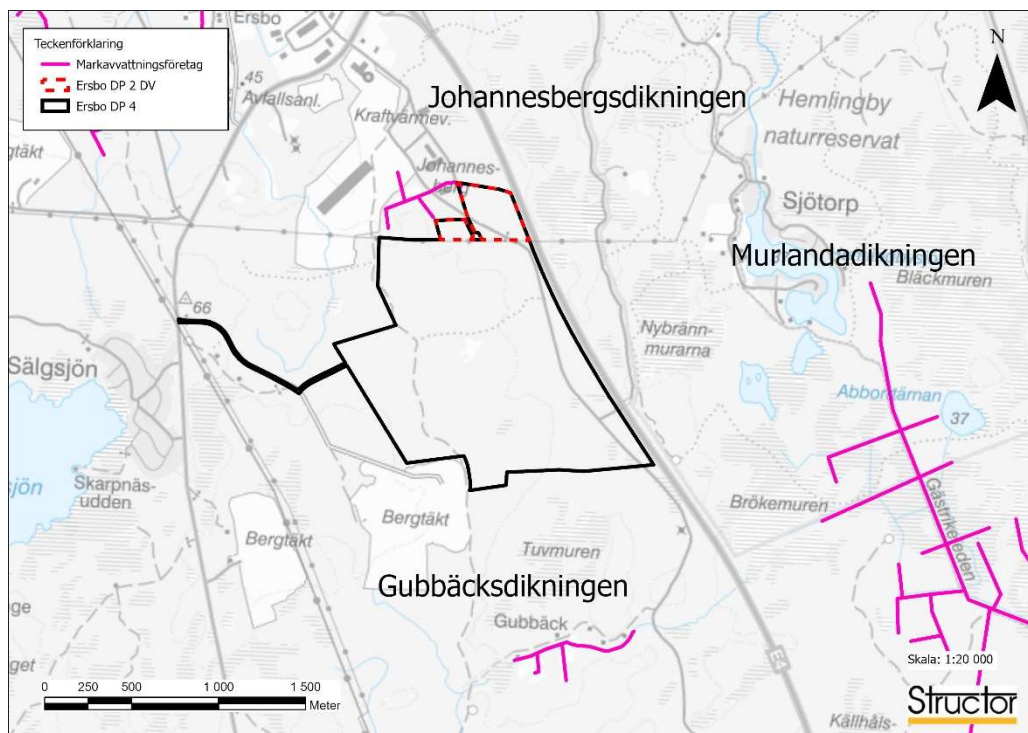
Det finns tre markavvattningsföretag intill planområdet för Ersbo syd etapp 4, se Figur 8.

- 402 Johannesbergsdikningen 1932 (ej fastställt)
- 246 Gubbäcksdikningen 1925
- 389 Murlandadikningen df 1932

Norr om planområdet Ersbo syd etapp 4, återfinns Johannesbergsdikningen. Diket finns där men det togs aldrig i bruk rent juridiskt (WSP, 2018a).

Markavvattningsföretaget i Gubbäck ligger ca 1 km söder om planområdet Ersbo syd etapp 4 och skapades för att förbättra torrläggningen av den omkringliggande odlingsmarken genom att gräva ur befintlig bäck som rann genom området samt genom att gräva ett par sidodiken (WSP, 2018a). Markavvattningsföretaget berörs inte av planområdet Ersbo syd etapp 4 eftersom det ligger i ett annat avrinningsområde.

Nedströms Gubbäck, öster om E4, ligger det större markavvattningsföretaget Murlandadikningen. Markavvattningsföretaget berörs inte direkt av planområdet Ersbo syd etapp 4 men kan komma att påverkas om en del av dagvattenhanteringen från planområdets södra del avvattnas dit.



Figur 8. Markavvattningsföretag i närheten av Ersbo syd del 4.

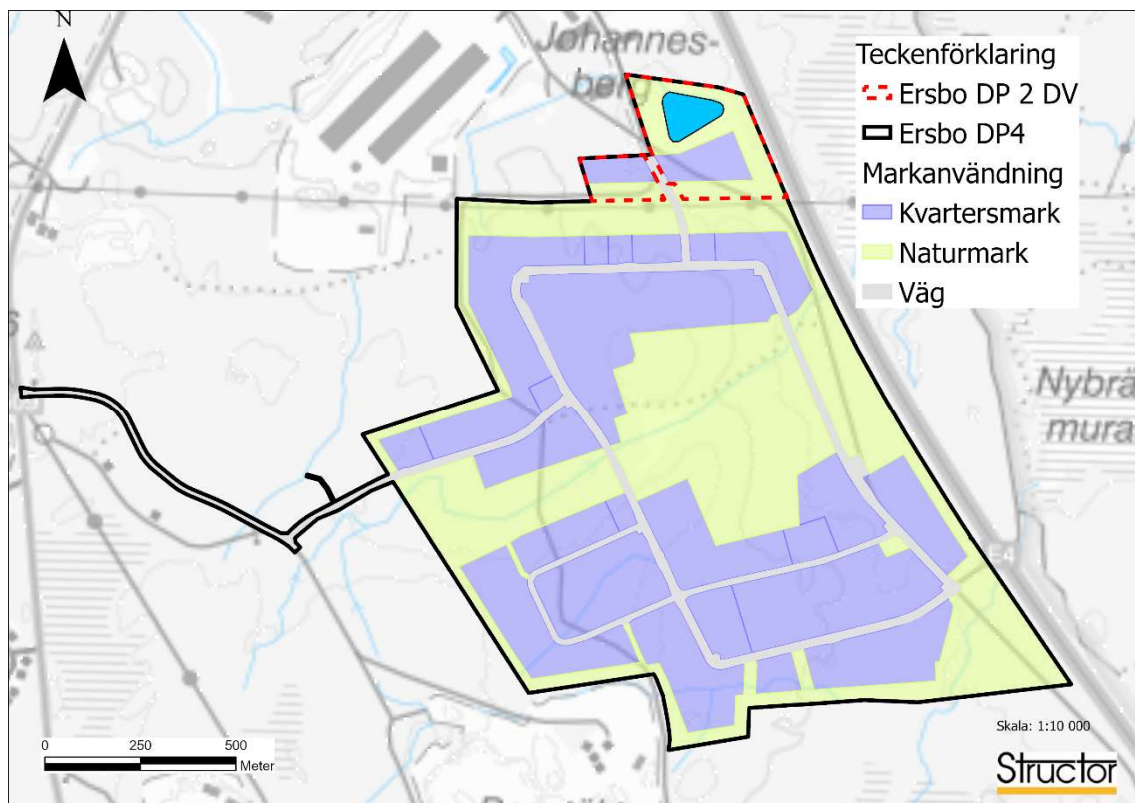
6.1.2. Effekter av nollalternativ

Nollalternativet innebär att området kommer fortsätta att utgöras av naturmark och inga industrier eller andra verksamheter kommer därför att byggas. Recipienterna kommer fortsatt att påverkas av utsläpp från trafik via E4 och väg 509 samt av befintlig bebyggelse i närliggande områden. Planer finns på att leda om dagvatten från ett område om 49 ha naturmark från fastställt detaljplaneområde Ersbo syd 3 till Almkärret vilket påverkar både Almkärret i sig samt det flöde som når passagera under E4 nedströms Ersbo syd etapp 4.

6.1.3. Effekter och konsekvenser av planförslag

Dagvatten och ytvavrinning

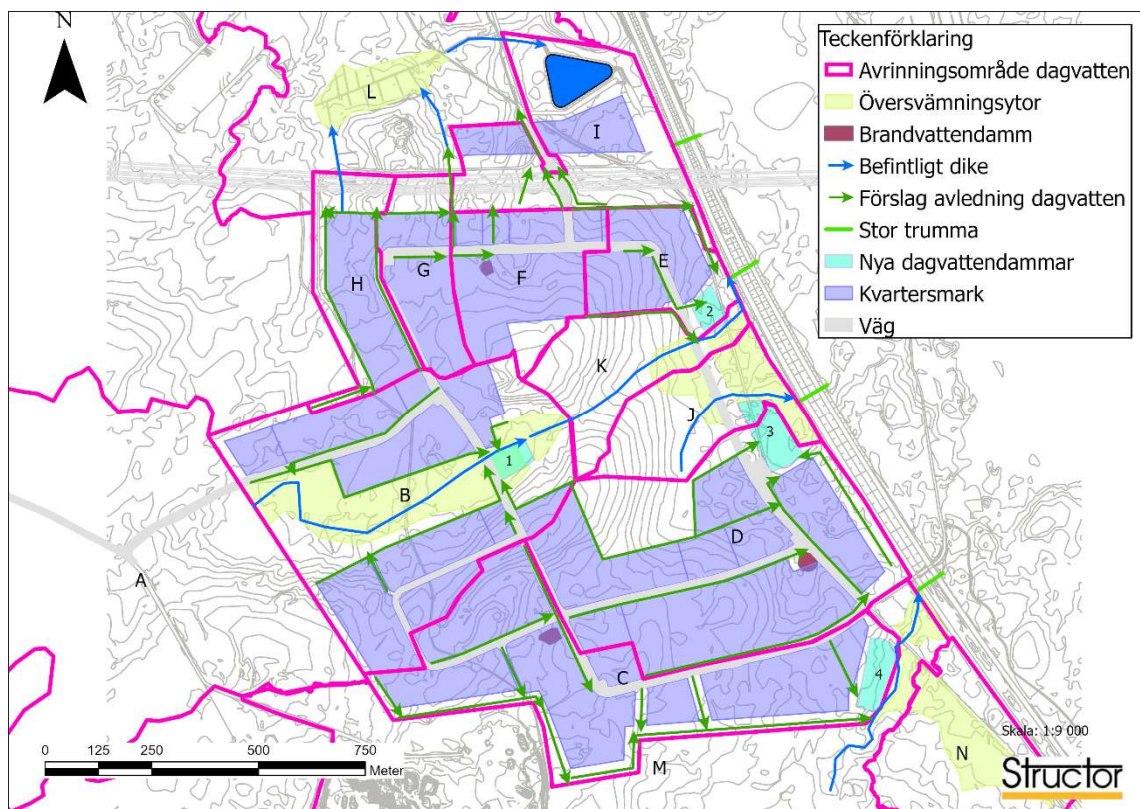
Planläggningen av Ersbo syd etapp 4 kommer att medföra en kraftig ökning av vattenflödena vid stora regn och höga vattennivåer inom området. Av området 172 ha naturmark planeras ca 100 ha att planläggas som kvartersmark (inkl. väg), se figur 9 nedan. Planer finns också på att leda om dagvatten från ett område om 43 ha naturmark från detaljplaneområde Ersbo syd 3 till skogsområdet Almkärret vilket påverkar det flöde som når passagera under E4 nedströms Ersbo syd etapp 4.



Figur 9. Planerad exploatering av Ersbo syd etapp 4.

Kapaciteten för befintlig avvattning under E4 (fem separata 800 mm vägtrummor) är i behov av att fördelas så att en så jämn belastning som möjligt mellan trummor och mottagande våtmarker uppnås. Se trummarnas lokalisering i figur 6 (Structor Norr AB², 2021).

I utförd dagvattenutredning (Structor Norr AB², 2022) har ett förslag på systemlösning för planområdet arbetats fram för att kunna fördröja 100-årsflöden samt rena dagvatten vid mindre regntillfällen (30-årsregn). Lösningen kräver en kombination av åtgärder både inom och utanför kvartersmark. Mindre åtgärder såsom makadamdiken, svackdiken, regnbäddar och biofilter är lösningar som passar nära uppkomsten av ytavrinning. Dessa dimensioneras för att rena stora delar av årsnederbörden men med kapacitet, att vid behov, kunna brädda till säkra platser/fördröja högre flöden. Dagvattendammar föreslås anläggas för att vid regn med längre återkomsttid kunna ta emot dagvatten och på sätt minska belastningen nedströms. Förutom en fördröjande effekt har också våta dagvattendammar en reningsförmåga. Dagvattendammarna kan antingen vara så kallade torrdammar eller våta dammar.



Figur 10. Sammanfattad illustration av förslag på dagvattenlösning på allmän mark vid planområdet.

Sammanfattningsvis föreslår dagvattenutredningen följande dagvattenhantering på allmän mark. Se även figur 10 ovan.

- Dagvatten från kvartersmark från nordvästra delarna av Ersbo syd etapp 4 samt den del av Ersbo syd del 2 som ingår i dagvattenutredningen föreslås ledas till befintlig damm eftersom detta är medräknat sedan tidigare.
- Fyra nya dagvattendammar föreslås att byggas med syfte att dels fördröja dagvatten dels att rena dagvattnet.
- Tre brandvattendammar föreslås att byggas där syftet är att kunna tillgodose brandvatten till hela planområdet under hela året.
- Alla dagvattendammar föreslås att utformas för att gynna de biologiska värdena i området. Specifikt Damm 1 tros kunna vara det bästa alternativet då placeringen är högt upp i systemet, har bra ljusinsläpp samt har god tillgång till naturmark, både blöt och torr. Goda möjligheter för anläggandet av övervintringsplatser/faunadepåer för groddjur finns också vid Damm 1.
- Svackdiken/Mackadamdiken vid vägar och kvartersmark för att fördröja och rena dagvattnet samt leda det mot översvämningsytor och fördröjningsdammar.

Inom kvartersmark föreslås att uppkommen avrinning hanteras genom trög avledning via öppna diken. Trög avledning innebär dagvattenlösningar som kan utjämna och avleda högre flöden än det dimensionerande. Exempel på sådana lösningar är öppna avrinningsstråk med flacka slänter (ex. svackdiken). Genom de flacka slänterna skapas volym för att avleda höga flöden utan effekt på omgivande mark. Dikena anläggs med fördel längs de flesta typerna av hårdgjorda ytor såsom gator, gång- och cykelvägar exempelvis, men även mellan fastigheter och kvarter. Genom att slänterna är gräsbeväxta bidrar svackdiken även med en viss rening vid lägre flöden. Främst genom fastläggning eller sedimentering. Risk finns dock för re-suspension vid högre flöden.

Framtida bebyggelse, och verksamheter inom området är ännu inte fastställd i detalj men förslagsvis kan takvatten hanteras separat då detta bedöms renare än dagvatten från körytor och vägar. Passande lösningar för detta kan vara växtbäddar eller översilningsytor. Där möjlighet finns hydrogeologiskt kan delar av nederbörden tillåtas infiltrera vilket bidrar till grundvattenbildning. Detta stämmer väl överens med Gävle kommuns dagvattenpolicys delmål om att bibehålla vattenbalansen.

Verksamheter med avvikande dagvatten bör rena dagvattnet inom fastigheten innan det når övriga dagvattensystemet. Oljeavskiljare bör anläggas vid större parkeringsytor eller andra uppställningsytor för fordon.

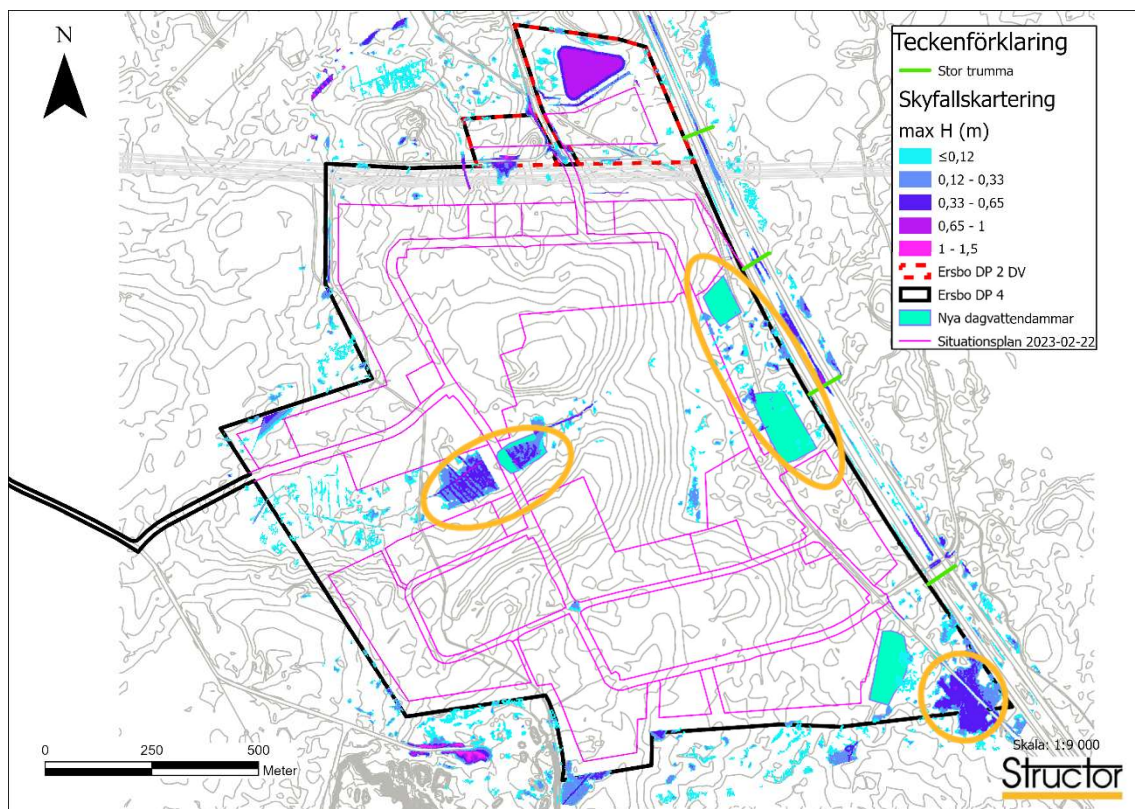
Vintertid hanteras snö från kvartersmark på ytor med avledning mot diken som kan fånga upp de största partiklarna från smältvattnet. Därefter avleds vattnet mot dagvattendammarna innan det når recipient.

I samband med schakt, exploatering av hårdgjorda ytor och dagvattenhantering, kommer ett område inom kvartersmarken både få en lägre grundvattennivå och en mycket låg grundvattenbildning i framtiden. Arbetena bedöms inte kunna medföra att tillstånd för vattenverksamhet krävs, då inga lågpunkter schaktas ur och därmed ingen markavvattning kommer att ske. (Structor Norr AB², 2022).

Om utjämningsåtgärder och reningsåtgärder utförs enligt framtagna dagvattenutredning bedöms påverkan inom planområdet och nedströms liggande områden och recipienter som liten. Utifrån detta bedöms konsekvensen av planförslaget för dagvatten och ytvavrinning som liten.

Översvämningsrisker

De mest utsatta områdena för översvämningsrisk återfinns centralt i planområdet, strax väster om skogsområdet Almkärret samt vid längs med E4. Det är också områden dit dagvatten vill ledas eftersom det är naturliga lokala lågpunkter som möjliggör bräddning vid stora regn. Dagvattendammar har föreslagits där för att ta emot dagvatten från kvarteretsmarken och för att inte belasta E4. Trummor genom kvarteretsgatorna väster om alla dammar skulle kunna dimensioneras för att fördröja flödet vid extrema regn för att undvika att vatten blir stående mot t.ex. E4. Utifrån befintlig höjdsättningsplan har inga större översvämningsrisker identifierats inom planområdet annat än i lågpunkter. Det är i lågpunkterna som dagvattendammar planeras och översvämning tillåts ske vid stora regn, se figur 11 nedan. Om utjämningsåtgärder utförs enligt framtagna dagvattenutredning bedöms konsekvensen vid skyfall (100-årsregn) som liten då naturområdena i detaljplanen kan användas som tillfälliga översvämningsytor.



Figur 11. Områden med översvämningsrisk vid Ersbo syd etapp 4 (Scalco Live, 2022) efter plan. Orangemarkerings visar områden där vatten blir stående. I den norra delen av området (Ersbo DP 2) är en dagvattendamm anlagd under 2020.

Recipienten

I dagvattenutredningen (Structor Norr AB², 2022) föreslås att allt dagvatten efter rening från planområdet att leds mot Hemlingbysjön genom trummorna 1-4. I utförd dagvattenutredning har föroreningsbelastningen på Hemlingbysjön modellerats för nuläge, planförslaget utan rening, planalternativet med rening i damm samt planalternativet med rening i svackdiken och dammar. Resultaten av föroreningsberäkningarna visar att dagvattnet efter rening i dagvattendammar och svackdiken medför en haltbelastning som är lägre eller motsvarande den i befintlig situation. Detta med undantag från kväve och fosfor som har beräknats öka motsvarande 70 % respektive 110 % i jämförelse med nollalternativet. Ytterligare rening av näringsämnen som inte kunnat modellerats vid beräkningarna kan antas i naturmark inom planområdet samt i nedströms liggande våtmarker (Spängerna, Brökemyren och Nybrännmyrarna). Rinnsträckan från planområdet till sjön är också stor, ca 1,5 km. Utifrån detta bedöms kvävehalterna som slutligen når Hemlingbysjön vara betydligt lägre. Förutom rening i dammar och svackdiken kommer även ytterligare rening att krävas inom tomtmarkerna genom olika lokala lösningar. Detta kommer att bidra till ytterligare rening.

Hemlingbysjön är enligt VISS klassad som god status avseende på näringsämnen. Särskilt förorenade ämnen är inte klassade. Föroreningsberäkningarna visar att rening efter exploatering är nödvändig. Förutsatt att de olika dagvattenanläggningarna som föreslås anläggs bedöms föroreningshalterna kunna reduceras innan de når recipienten. Utifrån detta bedöms recipientens status inte försämrats och inte påverka möjligheten att uppnå MKN.

Hemlingbysjön kommer totalt sett att få ett ökat tillflöde efter exploatering eftersom ca 43 ha omleds från Ersbo syd etapp 3. Hemlingbysjöns totala avrinningsområde är ca 5 km² och ökningen motsvarar ungefär 9 % för avrinningsområdet. Omledningen av skogsmarken i sig görs med anledning att avlasta Hemlingbybäckens avrinningsområde eftersom det finns stor flödesbelastning i det vattendraget nedströms. Omledningen kommer således att få en positiv konsekvens för Hemlingbybäcken. Konsekvensen för Hemlingbysjön bedöms som liten då recipientens status inte försämrats och heller inte påverkar möjligheten att uppnå MKN.

Våtmarker

Årsmedelflödet av dagvatten kommer i och med detaljplanens genomförande att öka och således kommer flödet till våtmarkerna (Spängerna, Brökemyren och Nybrännmyrarna) att öka. I föreslagen dagvattenhantering (Structor Norr AB², 2022) kommer flödet att fördröjas motsvarande ett trettioårsregn samt renas genom dammar och svackdiken. De ökade flödena medför ett en ökad mängd kväve och fosfor när våtmarkerna trots rening. I våtmarker sker näringsrening vilket medför att kväve och fosfor reduceras i våtmarkerna innan de når recipienten Hemlingbysjön. Föroreningsbelastningen från övriga undersökta ämnen har dock beräknats som likvärdig eller mindre än befintlig situation. Konsekvensen för våtmarkerna bedöms utifrån detta som liten.

Markavvattningsföretag

Dagvatten kommer att ledas till Johannesbergsdikningen, men denna bedöms inte påverkas eftersom tillståndet för markavvattningsföretaget aldrig ianspråktoes. Ingen påverkan bedöms ske på övriga markavvattningsföretag i planområdets närhet. Konsekvensen för markavvattningsföretag blir således liten.

6.1.4. Bedömning

Hydrologi och dagvatten	Liten konsekvens	Om utjämningsåtgärder och reningsåtgärder utförs enligt framtagna dagvattenutredning och om naturområdena i detaljplanen kan användas som tillfälliga översvämningssytor vid skyfall (100-årsregn) bedöms påverkan som liten på nedströms liggande områden och recipienter. Miljövärde på nedströms liggande vattenförekomster bedöms som medelstort. Planförslaget medför utifrån ovanstående en liten konsekvens.
-------------------------	------------------	---

6.1.5. Förslag på skyddsåtgärder/fortsatt arbete

Följande tekniska skyddsåtgärder föreslås i den dagvattenutredning som är framtagna för Ersbo Syd etapp 4 (Structor Norr AB², 2022):

Dagvattenhantering på kvartersmark hanteras enligt följande:

- Uppkommen avrinning från kvartersmark hanteras genom trög avledning via öppna svackdiken. Dikena anläggs med fördel längs de flesta typerna av hårdgjorda ytor såsom gator, gång- och cykelvägar exempelvis, men även mellan fastigheter och kvarter.
- Takvatten föreslås hanteras separat då detta bedöms renare än dagvatten från körytor och vägar.
- Framtida verksamheter med avvikande dagvatten bör rena dagvattnet inom fastigheten innan det når det övriga dagvattensystemet. Oljeavskiljare bör anläggas vid större parkeringsytor eller andra uppställningsytor för fordon
- Snö från kvartersmark hanteras på ytor med avledning mot diken som kan fånga upp de största partiklarna från smältvattnet. Därefter avleds vattnet mot dagvattendammarna innan det når recipient.
- Avskärande diken föreslås i gränsen mellan kvartersmark och naturmark för att avleda naturmarksavrinning från kvartersmark samt hindra att det rinner in i kvartersmarken. Dikena kan med fördel utformas som svackdiken eller liknande vilket ger en fördröjande kapacitet vid högre flöden.

Dagvattenhantering på allmän mark hanteras enligt följande:

- Fyra dagvattendammar med permanent vattenspegel föreslås anläggas inom planområdet med syfte att fördröja dagvattenflödet innan det når E4:an.
- Torra fördröjningsdammar föreslås anläggas inom den allmänna marken.
- Makadamdiken föreslås anläggas intill och i närheten av parkeringar eller vägar där tillgången på utrymme är begränsat.

- Biofilter i form av nedsänkta beväxta infiltrationsbäddar med dränering i botten föreslås också installeras för att uppnå en högre rening genom en kombination av mekanisk, kemisk och biologisk avskiljning av dagvattnet.

6.2. NATURMILJÖ OCH LANDSKAPSBILD

Områdets naturmiljö beskrivs utifrån vilka växter och djur som finns inom området samt eventuella skyddade arter och biotoper. Landskapsbilden beskriver den visuella delen av området som innefattas av den planerade detaljplanen. Landskapsbilden tolkar omgivningens utseende med avseende på topografi, natur och markanvändning. Hur naturmiljö och landskapsbild kommer påverkas till följd av detaljplanen beskrivs nedan.

6.2.1. Nuläge

Landskapsbilden inom planområdet karaktäriseras av skogsmark. Morän är den dominerande jordarten. Topografin kan sammanfattas som relativt flack. I de mer låglänta delarna av området finns även en del sankmarker, vilka är påverkade av utdikningsverksamhet.

Naturmiljön består mestadels av barrskog med inslag av björk och asp. Inom området finns ett flertal hyggen. Området är också kraftigt påverkat av utdikning av mark som tidigare varit sumpskogar.

Inom ramen för detaljplanearbetet av Ersbo etapp 3, beläget direkt nordväst om planområdet, genomfördes en preliminär fältinventering enligt metodiken för Naturvärdesinventering (NVI) den 19 oktober 2018 (WSP, 2018b). Metodiken för inventeringen följer en standardiserad SIS-metod (SS 199000:2014, nivå medel). På grund av att inventeringen gjordes sent på året genomfördes en mer omfattande naturvärdesinventering under maj 2019 (WSP, 2019).



Figur 12. Flerskiktad skog i nyckelbitopen Almkärret.
Foto: Structor Norr (2020).

Inom planområdet återfinns en nyckelbiotop benämnd Almkärret, se område 3 i Figur 15. Almkärret är en bitvis flerskiktad skog som är omkring 80 år gammal. Några skogliga åtgärder tycks inte ha utförts de senaste 50 åren då både kalfallna stammar och döda träd förekommer rikligt inom området. Området innehåller flera rödlistade arter som rapporterats på Artportalen. I skogen inom området har ca 100 arter svampar påträffats (NVI, SIS, 2014).

De naturvårdsarter som har påträffats i anslutning till planområdet är ullticka, rosenticka, stor aspticka, doftaggsvamp, koppartaggsvamp, orange taggsvamp och violgubbe men även druvfingersvamp, gultoppig fingersvamp, lilafotad fingersvamp, svartfjällig musseron, vedtrappmossa, ask och kungsfågel. Området har ett högt biotopvärde och ett påtagligt artvärde, vilket sammantaget ger ett högt naturvärde. (NVI, WSP 2019). Se foto från området i figur 12.

Inom planområdet finns också två små sumpskogar (omr 5 och 6 i Figur 15) med ett visst biotopvärde. Sumpskogen inom område 5 är olikåldrig med en del liggande döda träd med olika stadier av påväxt, men också ett par grova aspar. Inga naturvårdsarter har påträffats inom området, vilket medför att området har ett obetydligt artvärde. Se foto från området i Figur 14. Sumpskogen i område 6 är en ungskog med låga socklar av björk och al. Naturvårdsarten Revlumner förekommer i en torrare kant av området som medför att området har ett visst artvärde. Se foto från området i Figur 13. (NVI, WSP 2019).



Figur 13 Sumpskog - område 5.
Foto: Structor Norr (2020)



Figur 14 Sumpskog – område 6.
Foto: NVI, WSP (2019)

Under våren och sommaren 2021 utfördes inventeringar av groddjur respektive fåglar inom planområdet av Calluna (Calluna 2021¹ och Calluna 2021²).

Callunas inventering av fåglar (Calluna 2021²) visade på att flera arter nyttjar området. Framför allt observerades många arter kring dagvattendammen i de norra delarna av utredningsområdet. Totalt observerades totalt 42 fågelarter inom området. Av dessa arter är tio upptagna på den svenska rödlistan. Ingen av arterna är upptagen i fågeldirektivets bilaga 1 (tabell 3). Totalt observerades nio fågelarter som under perioden 1975–2005 hade en populationsnedgång med mer än 50 %. En kattuggla observerades under inventeringen cirka 1 km söder om planområdet. Inga skogshöns observerades under inventeringen.

Artskyddsförordningen innehåller de i svensk lagstiftning mest detaljerade riktlinjerna för skydd av fågelfaunan i samband med exploatering. Förordningen innebär ett generellt förbud mot att avsiktligt fånga, döda, skada eller störa fåglar. Det finns emellertid vissa undantag i samband med jakt som är angivna i jaktlagen.

Enligt Naturvårdsverkets handbok till artskyddsförordningen (Naturvårdsverket, 2009) ska påverkan från verksamheter eller åtgärder bedömas utifrån riksdagens mål om gynnsam bevarandestatus på populationen och inte utifrån påverkan på individnivå. Mot bakgrund av detta är det viktigt att i utredningsarbetet och vid bedömning av påverkan fokusera på att skydda djurens fortplantningsområden och viloplats samt att undvika påverkan på särskilt hotade arter med en negativ populationsutveckling, det vill säga arter vars population och bevarandestatus riskerar att påverkas negativt av en exploatering.

Alla vilt förekommande fågelarter är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen. Naturvårdsverkets handbok för artskyddsförordningen (Naturvårdsverket, 2009) säger dock att följande grupper bör prioriteras även om alla fågelarter omfattas:

- Arter markerade med B i artskyddsförordningens bilaga 1 (betyder att de är upptagna i bilaga 1 till EU:s fågeldirektiv).
- Rödlistade arter.
- Arter vars populationer har minskat med 50 % eller mer under perioden 1975-2010.

Av textrutan till höger framgår de fågelarter som konstaterades under inventeringen och som omfattas av något av Naturvårdsverkets kriterier för rödlistan. Av texten framgår också vilken på vilket sätt respektive art har bedömts hotad.

Vid inventeringen av ugglor observerades ingen uggla inom planområdet. Två arter av hackspettar kunde dock observeras, större hackspett och göktyta. Göktyta har tidigare varit rödlistad men har enligt de senaste två rödlistningsbedömningarna en livskraftig population i Sverige. Inga skogshöns observerades under inventeringen vilket troligen har med den bullrande närmiljön och den fragmenterade skogen att göra.

- Buskskvätta (NT, X)
- Drillsnäppa (NT)
- Enkelbeckasin (X)
- Fiskmå (NT),
- Grå flugsnappare (X)
- Grönfink (EN)
- Gulsparr (NT, VU, X)
- Järnsparv (X)
- Kricka (VU)
- Kråka (NT, X)
- Kungsfågel (VU)
- Rödvingetrast (NT)
- Talltita (NT, X,
- Tofsvipa (VU, X)
- Trädpiplärka (X)

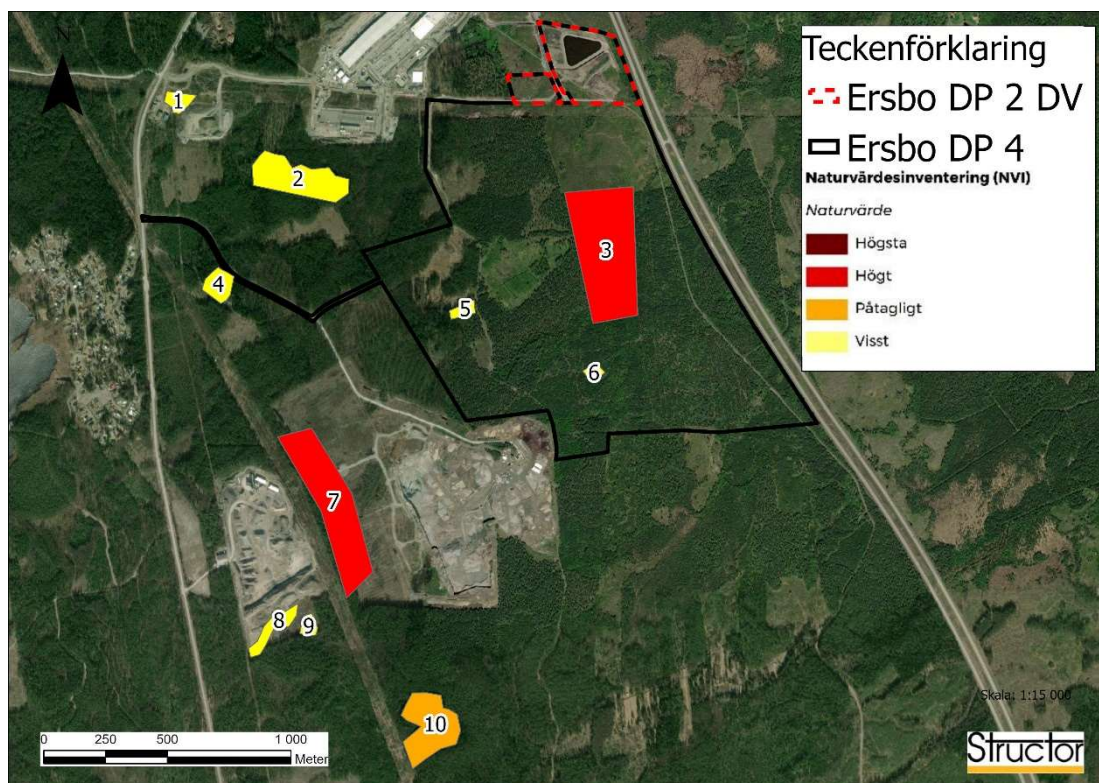
NT = Nära hotad, VU = Sårbar, EN = Starkt hotad)

X= 50 % populationsnedgång perioden 1975-2005

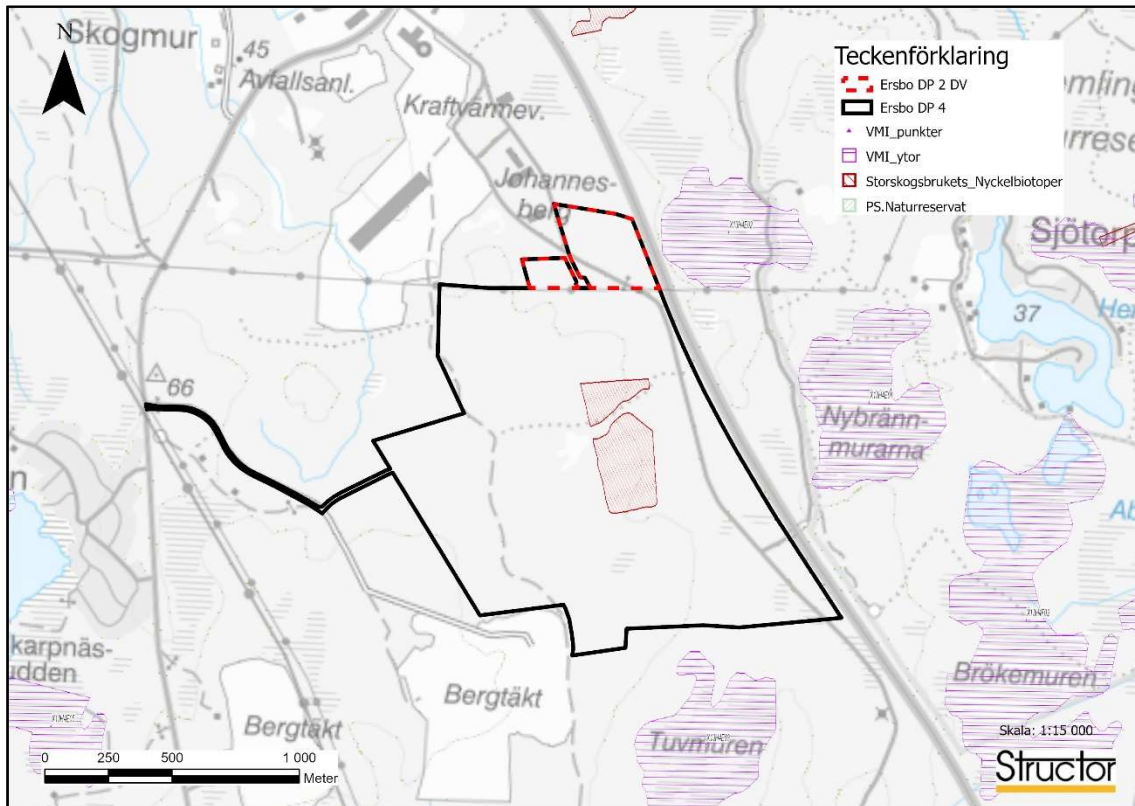
Inga groddjur påträffades under inventeringen och några tidigare fynd av groddjur i området är heller inte känt. Detta innebär att planförslaget inte utlöser några förbud enligt artskyddsförordningen med avseende på groddjur. Dock kunde enstaka lämpliga

landmiljöer för groddjur identifieras, men dessa har litet värde för groddjuren i området med tanke på avsaknaden av lekvatten i området (Calluna 2021¹).

Norr om planområdet Ersbo syd etapp 4, vid kraftledningarna, finns ett område med en skyddsvärd växtlokal i form av kalkfuksäng i en svacka i den öppna skogsmarken (ej naturvärdesinventerad). Kraftledningens dragning ses i överkant av planområdet i Figur 16 nedan. Utanför området (söder om Hemlingby) ligger myrarna Spängerna, Nybrännmurarna, Brökemuren och Tuvmuren som alla är med i den nationella våtmarksinventeringen (VMI) som gjorts av Naturvårdsverket. De fyra våtmarkerna är klassade som "vissa naturvärden" vilket innebär den lägsta klassningen i en fyrgradig skala. De är skyddade inom Hemlingby naturvårdsområde (Skyddad natur, 2020) som framgår som lila fält i Figur 16 nedan.



Figur 15. Delområden som vid inventeringen identifierats som naturvärdesobjekt.



Figur 16. Planområdet i förhållande till skyddade naturområden i närområdet. Rödrastrerat område är en nyckelbiotop Almkärret och lilarastrerade områden är närliggande våtmarker.

6.2.2. Effekter av nollalternativ

Nollalternativet innebär att området kommer fortsätta att utgöras av naturmark och området kommer inte att exploateras. Landskapsbilden kommer fortsatt att främst bestå av skogsmark och de naturvärden som finns inom området kommer inte att påverkas. Skyddade områden kommer förbli orörda.

6.2.3. Effekter och konsekvenser av planförslag

Landskapsbild

Detaljplanen kommer ha en stor påverkan på landskapsbilden då den storskaliga bilden kommer att ändras i och med skogsavverkning och uppförandet av storskalig bebyggelse. Ändringar av höjdsättningen inom planområdet kommer att påverka landskapsbilden. Kvartersmarken inom planområdet avses att höjas något men höjderna regleras inte planen utan sköts via marklov. De avbaningsmassor som tillskapas vid genomförandet avses att hanteras inom planområdet. Planförslaget möjliggör därmed landskapsutformning inom allmän plats natur i anslutning till kvartersmark och dammar för släntning/markanpassning. Längs södra plangränsen möjliggör planförslaget också tillskapande av avskärmning mot täktverksamheten.

Det visuella intrycket av planområdet kommer att ändras framför allt från E4, men också från väg 509 och från bergtäkterna i söder. Landskapsbilden för närliggande

bostadsområdet Sälgsjön kommer dock inte att förändras. Planområdet har utformats så att den skogliga karaktären vid det skyddade naturområdet Almkärret delvis kommer att kvarstå. Lokaliseringen av tomterna har också anpassats efter landskapsbild och övriga naturvärden för att göra så litet intrång som möjligt.

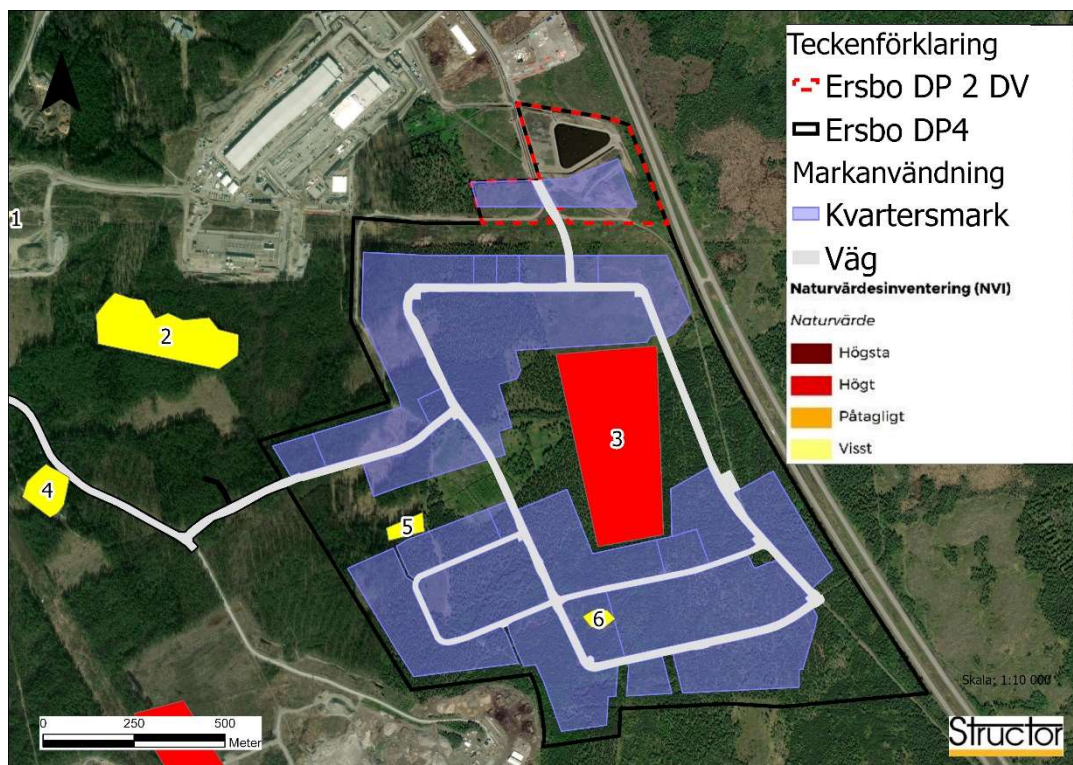
Naturmiljö

Detaljplanen kommer att medföra stora förändringar i naturmiljön inom planområdet då skog kommer att avverkas och stora ytor kommer att hårdgöras och bebyggas. Kvartersmarken har utformats så att känsliga miljöer sparas i så stor utsträckning som möjligt. Nyckelbiotopen och skogsområdet Almkärret med förekommande skyddade växter och svampar har lämnats orörd som en naturmark i mitten av området.

I anslutning till Almkärret har också en grön kil lämnats mot naturområden väster om planområdet. Påverkan i form av ökad vattenföring till Almkärret har i tidigare planprocesser (WSP, 2019) bedömts ha en positiv effekt på området eftersom den största delen av nyckelbiotopen ligger i högre terräng än diket. En ökad vattenföring skulle därför sannolikt minska avvattningen av området, vilket i sin tur skulle bidra till fortsatt förekomst av fuktälskande rödlistade arter.

I planförslaget ska de avbaningsmassor som tillskapas vid genomförandet av planförslaget användas för landskapsutformning och markanpassning inom planområdet. Syftet med att använda massor från planområdet för detta är för att behålla fröbanken från området samt för att få till en snabbare återetablering av vegetation på nylagda ytor. Avbaningsmassor kommer dock inte att läggas upp i direkt anslutning till naturstråket i mitten av området på grund av höga naturvärden i anslutning till Almkärret samt eventuell påverkan på hydrologin i det området.

I planförslaget har sumpskogen i område 6 inte tagits i beaktande vid utformningen av planen. Effekten av detta kan medföra att områden med visst biotopvärde och visst artvärde (revlummer) kommer att fyllas och ersättas med verksamhetsmark. Utfyllnad av våtmarker är ett vattenarbete och behöver beroende på våtmarkens storlek föregås av en anmälan eller ansökan om tillstånd. Område 5 ligger i direkt anslutning till kvartersmarken och kan således också påverkas av exploateringen. Detta då avståndet till kvartersmarken är mycket litet och kan påverka sumpskogens hydrologiska egenskaper. Se områdena i förhållande till planerad kvartersmark i figur 17 nedan.



Figur 17. Planförslaget i förhållande till naturvärdesklassade områden. Område 3 är skogsområdet Almkärret med högt naturvärde och område 5 och 6 består av sumpskogar med visst naturvärde.

Den allmänna fågelinventeringen visar på att flera arter nyttjar området. Framför allt observerades många arter kring dagvattendammen i de norra delarna av planområdet. Knutna till dammen och de fuktiga partierna fanns bland annat flera par av tofsvipa (VU), ett par av kricka (VU) och en drillsnäppa (NT). På hygget i de norra delarna observerades flera jordbruksarter. Buskskvätta (NT) och gulspurv (NT) är exempel på observerade jordbruksarter som nyttjar nyupptagna hyggen för häckning när deras naturliga häckningsområden minskar i areal och lämplighet. I produktionsskogen påträffades få naturvårdsarter. I vissa partier med äldre och mer varierad skog förekom även fler naturvårdsarter, exempelvis talltita (NT), kungsfågel (tidigare VU) och järnspurv (minskat med 50% mellan 1975-2005).

För flera fågelarter kan den ändrade markanvändningen samt ökad närvaro av människor och fordon inom planområdet påverka förutsättningarna för häckning även om miljöerna bevaras. Påverkan från väg E4 på området är redan idag mycket påtaglig och bullret kan påverka fåglar negativt. Inom planområdet planeras för nya dagvattendammar vilket kan mildra de negativa effekterna av att eventuella häckmiljöer försvinner genom att nya skapas. Planförslaget innebär att fåglars fortplantningsområden och viloplats förstörs, vilket i sin tur medför att dispens från artskyddsförordningen måste sökas.

Avståndet till närmaste spridningskälla för groddjur bedöms vara för långt för att groddjuren ska kunna nyttja miljöerna inom planområdet. Inga konflikter finns mellan den tänkta detaljplanen och groddjur.

6.2.4. Bedömning

Landskapsbild	Måttlig konsekvens	Den lokala påverkan på landskapsbilden bedöms som stor då befintligt naturområde omvandlas till område för industri samt på grund av ändrad höjdsättning inom planområdet. Nuvarande omkringliggande landskapsbild präglas av industri och motorväg varför miljövärde med avseende på landskapsbild bedöms som litet. Planförslaget medför utifrån ovanstående en måttlig negativ konsekvens med avseende på Landskapsbilden.
Naturmiljö	Måttlig konsekvens	Den sammanvägda påverkan på naturmiljön bedöms som måttlig då naturmiljövärdena inte helt försvinner men minskar i omfattning genom att områden med visst biotopvärde försvinner (omr 5 och 6) inom området. Området har dock bedömt obetydligt artvärde. Samtidigt sparas skogsområdet Almkärret, vilket är det område som bedöms ha högst naturvärde inom planområdet. Sammantaget bedöms planområdet ha ett medelstort miljövärde då området redan är påverkat av skogsbruk, och urdikning. Planförslaget medför utifrån ovanstående en måttlig negativ konsekvens för naturmiljön.

6.2.5. Förslag på skyddsåtgärder

- Almkärret lämnas som oexploaterat naturområde i detaljplanen.

Nedan följer förslag på skyddsåtgärder som bör vidtas för att undvika negativ påverkan på fågelfaunan:

- Undvik onödiga avverkningar av träd, det vill säga spara träd i så hög utsträckning som möjligt.
- Genomför avverkning av träd utanför fåglarnas häckningstid, förslagsvis under perioden september-februari. Detta görs främst för att undvika att förstöra påbörjade fågelhäckningar men även för att undvika onödiga störningar på fågellivet i omgivningarna.
- Skapa boplatser för fåglar i omgivningarna genom att sätta upp fågelholkar. Dels kan traditionella fågelholkar sättas upp i träd i omgivningarna dels kan artspecifika holkar på byggnader och strukturer för exempelvis tornseglare och göktyta monteras.
- Låt öppna diken förbli öppna, kantzoner mot öppen mark lämnas orörda och förhindra igenväxning av den öppna marken för att gynna fåglar knutna till öppna marker.

6.3. REKREATION OCH FRILUFTSLIV

6.3.1. Nuläge

Ersbo/Skogmur är del av ett större strövområde väster om E4, som förbinder Gävles västra stadsdelar med omkringliggande skogslandskap (ÖP Ersbo Skogmur, 2003).

Inom detaljplaneområdets skogsområden finns ett fåtal upptrampade stigar, varav en av dessa tidigare utgjordes av Gästrikeleden. Den fd. leden går genom det planerade detaljplaneområdet, strax söder om kraftledningsgatan och vidare västerut, för att sedan korsa väg 509 cirka 1 km norr om Sälgsjön. Sträckningen av Ersbo-området har inte några högre upplevelsevärden och ses främst som en transportsträcka till och från Hemlingby. Närheten till E4, täktverksamhet och industriområdena för övriga Ersbo syd medför att området inte bedöms inneha ett större värde för friluftslivet. Det finns heller inga andra utpekade rekreations- och friluftsvärden i området för föreslagen detaljplan.

6.3.2. Effekter av nollalternativ

Nollalternativet innebär att området lämnas oexploaterat. Utifrån områdets lokalisering i förhållande till andra industriverksamheter och transportleder bedöms området idag inte utgöra något stort värde för rekreation och friluftsliv.

6.3.3. Effekter och konsekvenser av planförslag

Detaljplanen kommer inte påverka rekreation och friluftsliv nämnvärt då Gästrikeleden redan har flyttats och området kring Nyckelbiotopen Almkärret kommer att förbli oexploaterad och därmed vara fortsatt tillgängligt att besöka för allmänheten även om den kommer vara mer störd av omkringliggande verksamheter än idag.

6.3.4. Bedömning

Rekreation och friluftsliv	Liten konsekvens	Den lokala påverkan på rekreation och friluftsliv bedöms som måttlig då området minskar i omfattning men fortfarande bedöms som tillgängligt. Närheten till E4 samt omkringliggande industrier medför att miljövärdet med avseende på friluftsliv och rekreation bedöms som litet. Planförslaget medför utifrån ovanstående en liten negativ konsekvens med avseende på rekreation och friluftsliv.
----------------------------	------------------	--

6.3.5. Förslag på skyddsåtgärder

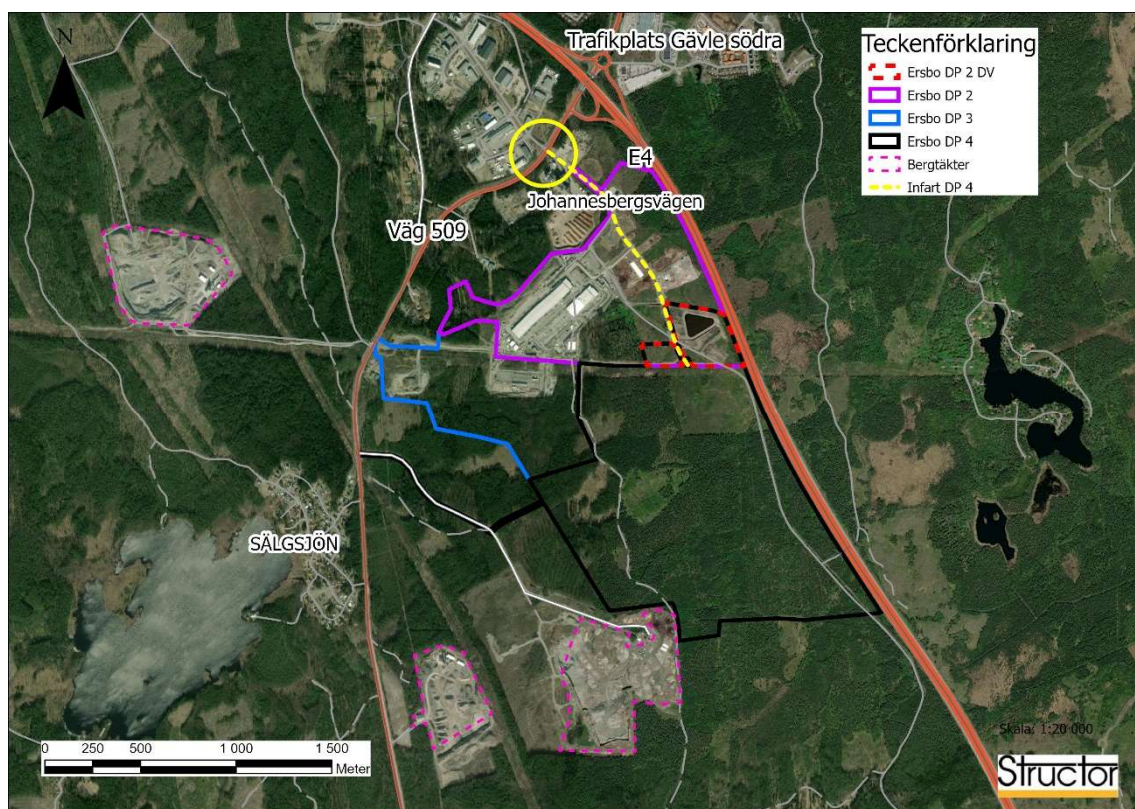
- Nyckelbiotopen Almkärret lämnas orörd i detaljplanens utformning och kommer fortsatt vara tillgänglig för friluftslivet.

6.4. TRAFIK

6.4.1. Nuläge

Området Ersbo syd etapp 4 är beläget öster om Skogmursvägen (väg 509) samt Ersbo syd etapp 3 och söder om Ersbo syd etapp 2. I nuläget sker det ingen större trafikgenomströmning genom aktuellt planområde. Genom området går Johannesbergsvägen och väster om området ligger väg 509, som trafikeras av tung trafik till bland annat två bergtäkter söder om planområdet. Öster om området ligger E4 som är den mest trafikerade vägen i området. Infarten från E4 till området går genom trafikplats Gävle södra norr om området. Avståndet från planområdet till Gävle centrum är cirka 6 km. Närmsta hållplats är i dagsläget Katrineborgsgatan som trafikeras av busslinje 4.

I Figur 18 nedan visas vägarna och bergtäkternas lokalisering i förhållande till aktuellt planförslag för Ersbo syd etapp 4 samt antagna detaljplaner för Ersbo syd etapp 2 och Ersbo syd etapp 3.



Figur 18. Befintliga vägars och bergtäkters lokalisering i förhållande till aktuellt planförslag för Ersbo syd etapp 4.

Trafikutredning

En trafikutredning har tagits fram i syfte att identifiera det befintliga trafiksystemets brister och behov av åtgärder utifrån framkomlighet, tillgänglighet och trafiksäkerhet (Sweco, 2021). Trafikutredning omfattar området Ersbo-Hemlingby, i vilket Ersbo syd etapp 4 är en del av. År 2019 (Sweco, 2019) genomförde Gävle kommun en simulering av i princip samma område. Skillnaden är att förutsättningarna har ändrats något till simuleringen som ingår i den nyare utredningen samt att Ersbo syd etapp 4 inte ingick tidigare. Utredningen har tagit hänsyn till vilka verksamheter som finns inom området Ersbo-Hemlingsby.

Trafikflödet på vägarna inom området har uppmätts genom trafikmätningar i oktober 2018 (E4 söder och norr om Gävle södra uppmättes 2015). Flödet redovisas i fordon per maxtimme och årsmedeldygnstrafik (ÅDT).

Trafikräkningen vid väg 509 visade på en årsdygnstrafik på cirka 4 000 fordon/dygn. På vägen till bergtäkten väster om planområdet går 160 fordonsrörelser per dygn samt 50–100 fordonsrörelser kopplat till asfaltstillverkningen under perioden maj till november. Trafikräkningen vid Spångersleden/Johannesbergsvägen visade på 3 300 fordon/dygn söder om korsningen och 4 900 fordon/dygn norr om korsningen (Sweco, 2019).

För E4 var ÅDT (årsmedeldygnstrafik) enligt Trafikverkets trafikflödeskarta totalt 14 440, varav tung trafik utgjorde ca 10%. För väg 509 var ÅDT vid kartläggningen 4 359, varav tung trafik utgjorde 57%. (Trafikverket, 2019).

En stor del trafiken i området kommer från de som reser till och från sitt arbete inom Ersbo industriområde. I en resvaneundersökning för hela Gävle kommun (Trivector, 2012) framkom det att nästan två av tre resor till Ersbo industriområde sker med bil, att var fjärde resa sker med cykel eller till fots och att var tionde resa genomförs med buss.

Riksintresse

Motorvägen E4 löper längs östra sidan av planerad detaljplan. E4 sträcker sig från Helsingborg till Haparanda och ingår i den svenska delen av "Transeuropean Transport Network" (TEN) och är utpekad av EU som ett europeiskt vägnät inom transportsektorn. Syftet med det utpekade TEN är att säkerställa framkomlighet för personer och varor, erbjuda användarna infrastruktur av hög kvalitet, basera verksamheten på alla transportslag samt att möjliggöra ett optimalt utnyttjande av befintlig kapacitet. E4 är utpekad som riksintresse för kommunikationer.

6.4.2. Nollalternativet

Nollalternativet innebär att aktuellt planområde lämnas oexploaterat och att infrastrukturen inte byggs ut. Inga trafikökningar på grund av exploatering kan heller förväntas inom området. Nollalternativet kan dock minska Gävle kommuns möjlighet att uppnå översiktsplanens mål om att lokalisera trafikalstrande verksamheter till Ersbo och på så sätt minska trafikbuller, avgasutsläpp och andra emissioner från tung trafik i Gävles centrala delar.

6.4.3. Effekter och konsekvenser av planförslag

Trafikströmmarna till planområdet kommer att ledas från trafikplats Gävle södra till väg 509 och sedan in på Johannesbergsvägen som sedan leder in på området.

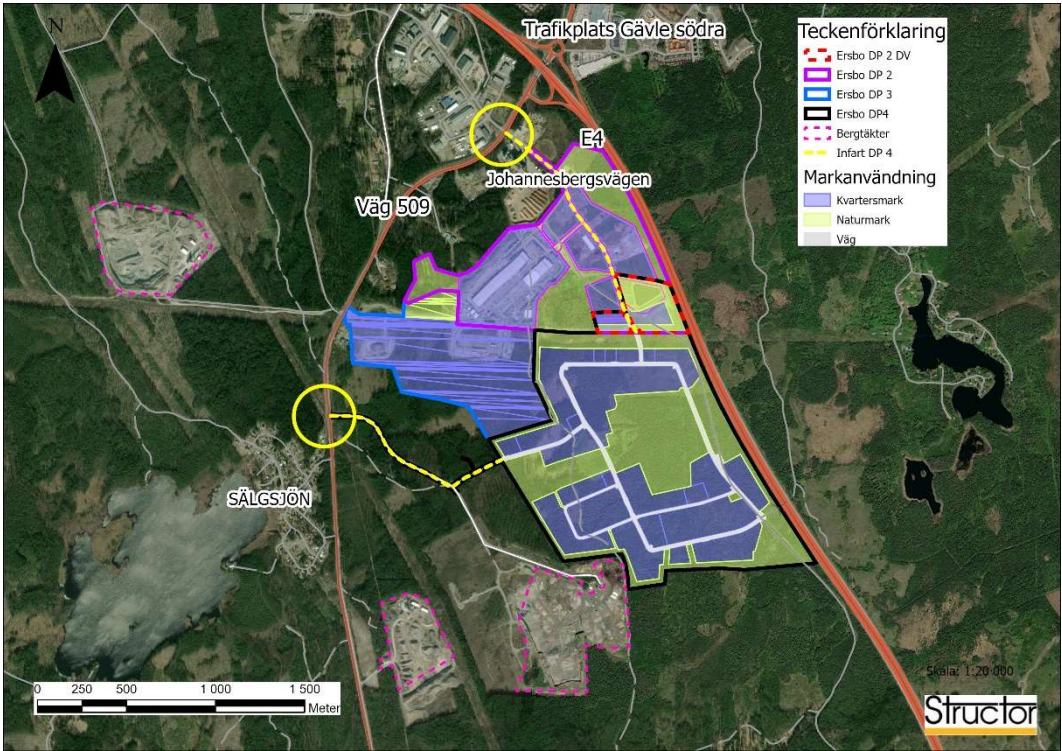
Trafiklösningen planeras som en rundslinga kring området med nyckelbiotopen Almkärret i mitten. En ny utfartsväg planeras väster om området. Se Figur 19 för lokalisering av befintlig och planerad trafiklösning i förhållande till planförslaget.

Trafikutredningen innefattar en trafikalstringsberäkning till de nya exploateringsområdena med hänsyn till andel som kommer att vara utbyggd år 2025 och 2040. Ersbo syd etapp 4 har beräknats alstra 13 714 fordon i årsmedelsdygnstrafik (ÅDT) med maximalt 1371 fordon per timme. Varav 15 % beräknas vara utbyggt år 2025 och 100 % år 2040. Trafikverkets alstringsmetod kan medföra osäkerheter kring alstrat trafikflöde då det baseras på antaganden. Resultat bör därmed tolkas med en viss försiktighet.

Konsekvensen av det ökade trafikflödet från både Ersbo syd etapp 4 och omkringliggande detaljplaner i Ersbo medför att nuvarande trafiklösningar behöver byggas om. För Ersbo syd etapp 4 gäller det främst den södra infarten samt korsningen Spängersleden och Johannesbergsvägen, för att öka i kapacitet och framkomlighet till följd av det ökade trafikflödet. Vid korsningen mellan väg 509 och Johannesbergsvägen riskerar ombyggnationen att göra intrång på befintlig detaljplan (Dnr: 11BMN117) väster om Spängersleden och dennes planlagda yta för Natur och befintlig gång- och cykelbana.

Det ökade trafikflödet kan också få en påverkan i form av ökade bullernivåer och påverkan på luftkvaliteten. Buller från trafiken beräknas öka med mellan 1-3 dBA i närliggande bostadsområden, men bedöms inga åtgärder bedöms behöva vidtas då riktvärden för ljudnivåer inomhus bedöms klaras. Utsläpp till luft bedöms kunna öka på grund av trafikökningen. Bedömningen är dock inte att ökningen blir så betydande att miljö kvalitetsnormer avseende luft riskerar att överskridas till följd av planens genomförande. Konsekvensen av förändringar med avseende på buller och luftkvalitet bedöms vidare under kapitel 6.6 Hälsa.

I ett större perspektiv flyttas trafikalstrande verksamheter från centrala delar av Gävle, vilket medför att en trafiköverflyttning kan ske och färre människor blir störda av trafiken.



Figur 19. Lokalisering av befintlig och planerad trafiklösning i förhållande till planförslaget.

6.4.4. Bedömning

Trafik	Måttlig konsekvens	Områdets trafikalstring kommer att öka vilket medför en för stor belastningen på befintlig trafiklösning, vilket får konsekvensen att den måste byggas om. Ombyggnation kan, beroende på utformning, leda till ianspråktagande av naturmiljöer. Det ökade trafikflödet bedöms också medföra ökade bullernivåer och utsläpp till luft, men bedöms inte medför att riktvärden för ljudnivåer överskrids eller miljökvalitetsnormerna för luft överskrids. Utifrån ovan bedöms påverkan till följd av ökade trafikmängder som medelstort. De områden som kommer att påverkas av ökad trafikalstring är redan påverkade av trafiken från E4 bedöms därför som medelstort. Utifrån ovanstående bedöms trafiksituationen i planförslaget medföra en måttlig konsekvens för både trafiksystemet, hälsoaspekter och naturmiljön. I bedömningen tas även hänsyn till att en trafiköverflyttning kan ske när trafikalstrande verksamhet i Gävles centrala delar istället bereds plats i Ersbo, vilket i ett större perspektiv innebär att färre människor blir störda av trafiken.
--------	--------------------	---

6.4.5. Förslag på skyddsåtgärder

I trafikutredningen (Sweco, 2021) föreslås följande åtgärder för att förbättra trafiksituationen till följd av ökad trafik i Ersbo-området. Läget för de trafikförbättrande åtgärdsförslagen framgår av figur 20 nedan.

- Ombyggnad av trevägskorsningen i läge K4 till ny cirkulationsplats. Detta för att öka kapaciteten vid avfarten från E4, för att förhindra köbildning vid motorvägen samt för att förbättra framkomligheten längs Spängersleden.
- Ombyggnad av fyrvägs-korsningen i läge K5 till ny cirkulationsplats. Detta för att öka kapaciteten för att som kan ge bättre framkomlighet och minskade restider för motorfordon. Ökad kapacitet kan bidra till högre trafikflöden.



Figur 20. Läge för trafikförbättrande åtgärder framtagna i trafikutredningen (Sweco, 2021)

Övriga förslag på skyddsåtgärder:

- Iordningställande av en trafiksäker passage för oskyddade trafikanter över väg Johannesbergsvägen (inklusive cyklister).
- I samråd med räddningstjänsten säkerställa framkomlighet och möjlighet att utföra eventuella räddningsinsatser.
- Spara höjdparter och skogszoner ut mot E4, för visuell avskärmning och bullerdämpning.
- Tyngre trafik bör ledas längs väg 509 till planerade industriområden.

6.5. RISK OCH SÄKERHET

6.5.1. Nuläge

Risikällor som måste beaktas i samband med planläggning av området är transporter med farlig gods på E4, elektromagnetiska fält, drivmedelstationer, närheten till bergtäkter samt risk för markradon.

Transporter av farligt gods på E4

Längs med det studerade områdets östra sida går E4, som är ett utpekat riksintresse för kommunikation samt ingår i det så kallade Trans-European Transport Network (TEN-T) som omfattar vägar av internationell betydelse. E4:an är utpekad som en primär transportled för farligt gods.

Farligt gods är ett samlingsbegrepp för ämnen och föremål som har sådana farliga egenskaper att de kan orsaka skador på människor, miljö eller egendom, om de inte hanteras på rätt sätt under en transport. Det farliga godset delas in i så kallade ADR-S-klasser utifrån dess fysikaliska och kemiska egenskaper. Att E4 är en primär transportled för farligt gods innebär att den används för genomfartstrafik och att alla typer av farligt gods därmed kan förekomma.

Kraftledningar

Fyra luftburna starkströmsledningar på 130 kV löper genom planområdets norra del. Intill kraftledningar kan elrelaterade olyckor uppstå vid oönskade händelse som medför att elektrisk ström orsakar skada på människor. Risker behöver således beaktas för att förebygga skador orsakade av elektricitet på såväl människor som egendom. Antalet omkomna till följd har under 2000-talet varit genomsnitt cirka fyra personer per år. Det finns dock en trend att antal anmälda elolyckor ökar, vilket av Elsäkerhetsverket bedöms vara en följd av en ökad anmälningsvilja snarare än ökade risker (Elsäkerhetsverket, 2020).

Elektromagnetiska fält används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. Dessa fält uppkommer till exempel vid generering, överföring och användning av el. Fälten finns överallt i vår miljö, både ute i samhället och i våra hem, och härstammar bland annat från kraftledningar. Fälten alstras av den ström som flyter i ledningen och varierar med strömmens variation. Den resulterande fältstyrkan beror förutom på strömmens storlek även på ledningarnas inbördes placering och avståndet emellan dem. Det elektromagnetiska fältet är som starkast intill kraftledningarna och minskar med ett ökande avstånd.

Det finns idag stor samstämmighet kring att mycket starka magnetfält kan ge upphov till direkt nerv- och muskelpåverkan hos människor. Däremot finns fortsatt inga säkra svar på huruvida långvarig exponering av magnetfält kan ge upphov till exempelvis cancer och neurologiska sjukdomar (Strålsäkerhetsmyndigheten, 2020). Strålsäkerhetsmyndigheten anser att onödig exponering för magnetfält bör begränsas om det kan göras till rimliga kostnader och konsekvenser.

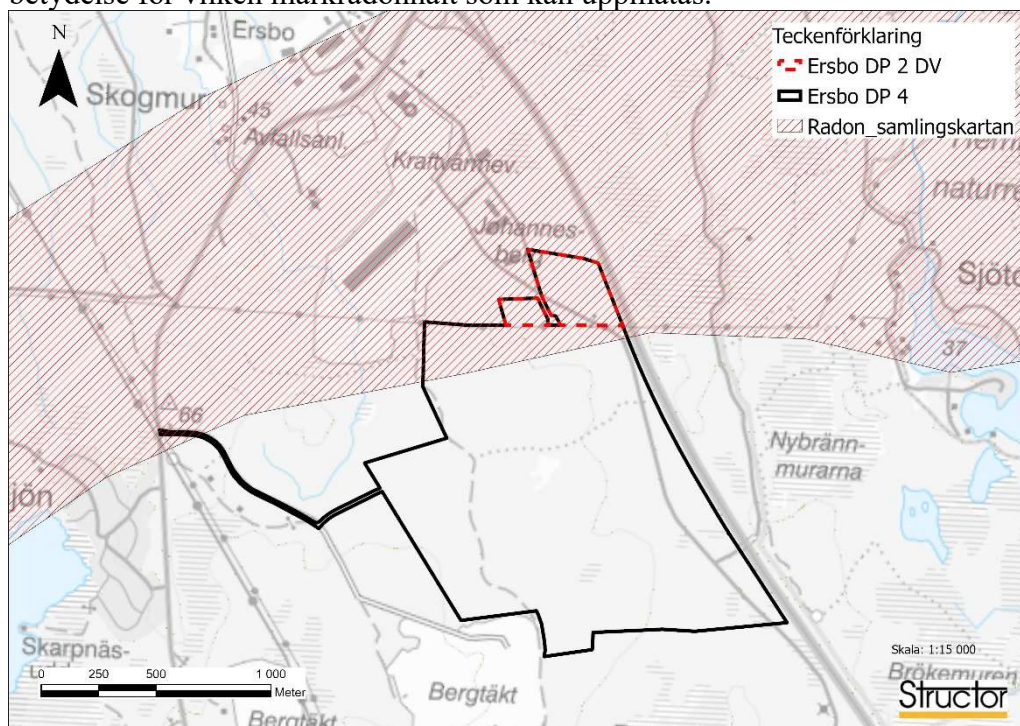
Bergtäkter

I närheten av planområdet finns två bergtäkter som är i drift. Den närmsta bergtäkten som angränsar till planområdet drivs av Jehander (Sand & Grus AB). På ett något större avstånd, cirka 750 meter, finns en bergtäkt som drivs av Skanska. Båda bergtäkterna hanterar farliga ämnen i sådan omfattning att de omfattas av Seveso-lagstiftningens lägre kravnivå.

Inom bergtäkten kan explosiva ämnen, oxiderande ämnen och brandfarliga ämnen förekomma (Sand & Grus AB Jehanders, 2016). De explosiva och oxiderande ämnena lagras inte varaktigt i täkterna utan införs endast i samband med sprängning. De brandfarliga ämnen som förekommer är i form av drivmedel till verksamhetens fordon och maskiner. Maxmängden bränsle (diesel) som lagras hos Jehanders är 14 m³.

Radon

Delar av planområdets nordligaste delar ligger inom ett högriskområde för radon, se rasterat fält i figur 21 nedan (Gävle kommun, 2003). Markradon beror till stor del på den förekommande halten uran i marken samt jordartens egenskaper. Generellt höga uranhalter återfinns i kvartsrika bergarter (som t ex vissa graniter och pegmatiter, samt alunskiffer). Jordartens kornstorlek, porositet, vattenhalt och jordlagrens mäktighet har betydelse för vilken markradonhalt som kan uppmätas.



Figur 21. Högriskområde för markradon är markerat med rödrasterad färg i figuren (Gävle kommun, 2021).

6.5.2. Nollalternativ

Nollalternativet innebär att området inte exploateras och att nuvarande markanvändning består. Någon utredning om eventuellt skyddsavstånd mot E4 behövs således inte genomföras eller tas hänsyn till. Inga nybyggnationer innebär också att inga åtgärder

behöver tas för att minimera förhöjda radon-halter. Skyddsområden för kraftledningarna bibehålls enligt nuvarande situation.

6.5.3. Effekter och konsekvenser av planförslag

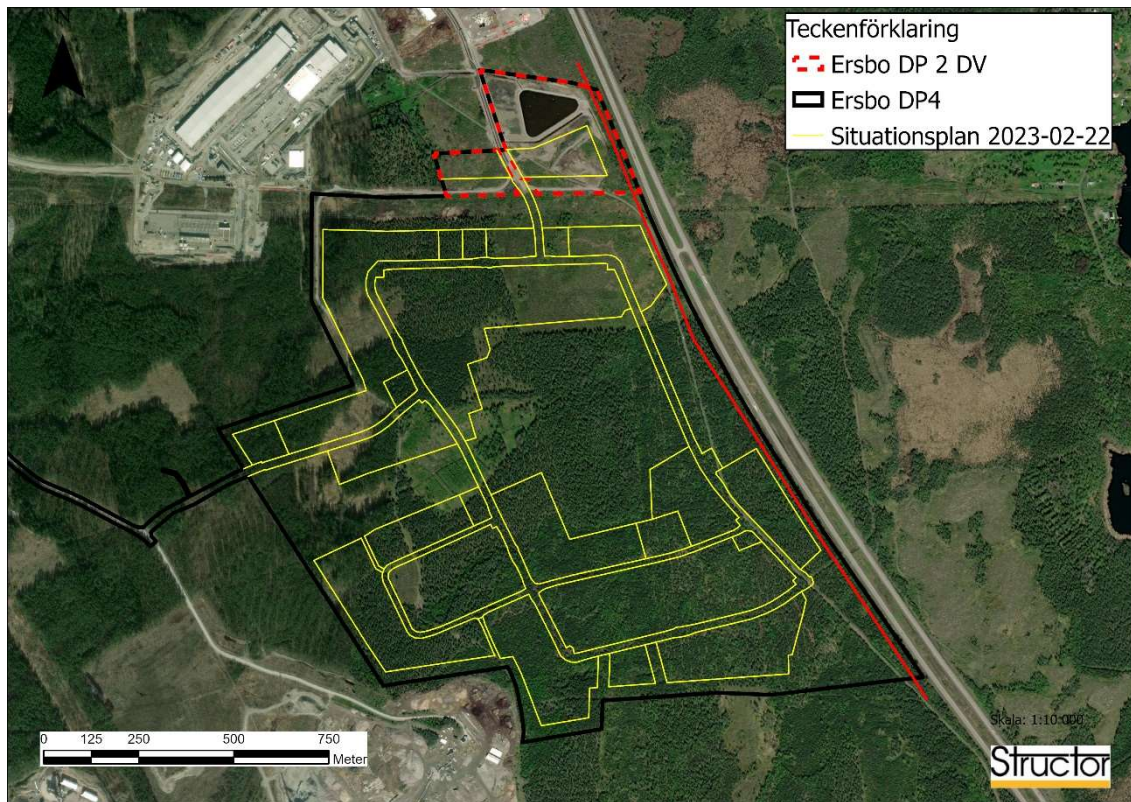
Transporter av farligt gods på E4

E4 är rekommenderad väg för farligt gods. Därmed måste riskerna och konsekvenserna för en eventuell olycka med farligt gods beaktas. Sannolikheten för att en farligt gods-olycka ska inträffa beror på bland annat på antalet transporter med farligt gods, hastigheten samt vägtyp och trafikmiljö. Konsekvenserna av en olycka med farligt gods är i första hand beroende av vilket ämnen som är involverat i olyckan samt i vilken utsträckning människor befinner sig inom de avstånd där konsekvenser av en olycka kan uppstå.

Risker kopplade till transporter av farligt gods beaktas normalt vid planläggning inom 150 meter från en utpekad transportled för farligt gods. För bedömning av riskerna intill E4 beräknas riskmåtteten individrisk och samhällsrisk. Individrisken är sannolikheten för att en fiktiv person som ständigt befinner sig på en specifik plats omkommer och uttrycks ofta som frekvensen per år. Samhällsrisk utgörs av sannolikheten för att ett visst antal personer omkommer till följd av en olycka. Samhällsriskmättet tar hänsyn till befolkningstäthet och studeras över ett område som normalt är en kvadratkilometer stort. Risken redovisas ofta som en F/N-kurva som visar den ackumulerande frekvensen (per år) för ett visst utfall mätt i antal döda.

Genomförd beräkning visar att individriskbidraget från transporter av farligt gods på E4:an aldrig är oacceptabelt högt. ALARP betyder *As Low As Reasonably Practicable*, på svenska betyder detta att risknivån skall göras så låg som är praktiskt möjligt med rimliga åtgärder när risknivån hamnar i detta område. Individrisken är inom ALARP-området på avstånd upp till 28 meter, vilket innebär att risken i det området kan tolereras om alla rimliga åtgärder vidtas. På avstånd större än 28 meter visar beräkningarna att risknivån är acceptabelt låg. Avstånden bör beräknas från kanten närmast planområdet på det dike som löper längs med E4, eftersom bland annat brandfarlig vätska kan komma att spridas dit. Av figur 22 nedan framgår ALARP-området i förhållande till kvartersmarken inom området. Av figuren framgår att kvartersmarken hamnar utanför ALARP-området.

Samhällsriskberäkningen (som också inkluderar etablering av drivmedelstationer med gas) visar att risken befinner sig i den nedre delen av ALARP-området, vilket innebär att risknivån kan tolereras förutsatt att alla rimliga åtgärder vidtas. De olycksscenarioer som främst bidrar till samhällsrisk i ALARP-området kommer från olyckor med brandfarliga gaser samt explosiva ämnen och föremål.



Figur 22. Skiss över planerad kvartersmark med markerat avstånd på 28 meter från dikeskant vilket visar området inom vilket risknivån hamnar inom ALARP-området.

Drivmedelstationer (inklusive transporter)

Detaljplanen möjliggör etablering av ett antal drivmedelsstationer, vissa med fordonsgas. Tillstånd för dessa etableringar behöver sökas och säkerhet för denna hantering kommer regleras t.ex. med LBE och genom den tillsyn som den kommunala räddningstjänsten kommer utöva under driftskedet.

Den individrisk som transporterna till dessa stationer innebär har visats vara låga. Det bidrag till samhällsrisk som fordonsgasen kan ge har inkluderats i resonemang under *Transporter av farligt gods på E4* enligt ovan. Bidraget är inte ovidkommande, men leder i sig självt inte till att åtgärder krävs.

Kraftledningar

Genom planområdets norra del går fyra kraftledningar, där Trafikverket och Vattenfall är ledningsägare för två ledningar vardera. Samtliga ledningar är 130 kV-ledningar. Kraftledningar kräver beaktande av såväl elsäkerhetsaspekter som de elektromagnetiska fält som kan uppstå kring ledningarna.

I ledningsrätterna för kraftledningarna anges att fastighetsägaren inte får ändra markanvändningen i ledningarnas närhet så att ledningens bibehållande enligt gällande säkerhetsföreskrifter äventyras. Detta betyder att de säkerhetsavstånd som anges starkströmsföreskrifterna behöver tillämpas, vilket bland annat innebär att minsta

horisontella avstånd i meter mellan fasledare och närmaste byggnadsdel ska vara 10 meter vid vindstilla samt 3,4 meter vid största förekommande utsvängning.

De elektromagnetiska fält som uppstår kring kraftledningarna behöver också beaktas. Det finns inga nationella riktvärden som preciserar vilken exponeringsnivå från magnetfält som kan anses vara tolerabla i samband med fysisk planering. Flera myndigheter rekommenderar dock att försiktighet ska vidtas och att fält som starkt avviker från vad som kan anses normalt, i bland annat arbetsmiljöer, bör begränsas (Strålsäkerhetsmyndigheten, 2020). Svenska kraftnäts magnetfältspolicy, som innebär max 0,4 μT intill nya ledningar, tillämpas ibland som riktvärde (Svenska kraftnät, 2020).

Vattenfall har utfört en beräkning för sina två ledningar som visar på att nivåer under 0,4 μT uppnås på avstånd större än 40 meter. Den samlade effekten från Vattenfalls och Trafikverkets ledningar visar att nivåer under 0,4 μT uppnås på avstånd större än 30 meter norr respektive 50 meter söder om ledningarnas centrumlinje. Vattenfalls beräkning utgår från centrum för deras två ledningar och inte tar hänsyn till Trafikverket ledningar, därav skillnaden i avstånd (AFRY, 2022).

Vad gäller exponering i form av elektromagnetiska fält, visar genomförda mätningar att nivåer under 0,4 μT uppnås på avstånd större än 30 meter norr respektive 50 meter söder om ledningarnas centrumlinje, vilket bör användas som riktmärke för planering i detalj-planen ingående verksamheter.

Bergtäkter

Detaljplanen innebär att människor tillförs området nära bergtäkten sydväst om planområdet. Där hanteras explosiva material, vilka används i samband med sprängning. Inga sprängmedel lagras i täkten utan införs i samband med planerad loss hållning av berg. De olika beståndsdelarna levereras vid olika tidpunkter för att ytterligare minimera sannolikheten för oönskade händelser.

Även brandfarliga vätskor, i form av bränslen till verksamhetens fordon och maskiner, hanteras inom bergtäktens område. Dessa ämnen hanteras och transporteras dock i förhållandevis begränsade mängder och på så stora avstånd från planområdet att de inte bedöms utgöra en risk för människor som vistas inom planområdet.

Om etablering påbörjas inom den skyddszon för stensprut, med en radie av 500 meter från brytfronten, som bergtäktens ägare Jehander fastställt, behöver arbetet stämmas av med Jehander och området utrymmas vid sprängningar i täkten.

Radon

Planområdet ligger till viss del inom ett högriskområde för radon. All bebyggelse utförs radonsäkert in markerat högriskområde. Rätt konstruktion av grunder (täta betongplattor), val av hustyp och ledningsgenomföringar måste beaktas. Även ventilationssystem med en radonsug som undviker att undertryck uppstår i byggnaden kan bli aktuellt. Byggnader inom området ska följa riktlinjerna i översiktsplan Gävle

stad vad gäller radonsäkert byggande. Markradon kan bli mer tillgängligt vid schaktning- och grävningsarbeten under byggskedet. I planbeskrivningen finns upplysning med information om att radonsäker grundläggning rekommenderas för byggnader där människor stadigvarande vistas alternativt att markradonundersökningar visat att behov av radonsäker grundläggning inte finns.

6.5.4. Bedömning

Transporter och farligt gods	Liten konsekvens	Bebyggelse planeras preliminärt på längre avstånd än 38 meter från E4. Dock finns det risk att människor temporärt vistas närmare E4. Men med beaktande av rekommenderade riskreducerande åtgärder bedöms dock påverkan som liten och risken som acceptabel i ett område med medelstort miljövärde med avseende på risk. Planförslaget medför utifrån ovanstående samt med förutsättningen att rekommenderade åtgärder vidtas, en liten negativ konsekvens med avseende på risker med transporter och farligt gods i anslutning till området.
Drivmedelstationer	Liten konsekvens	Etableringen av aktuellt antal drivmedelsstationer på utpekade tomter bedöms innebära en liten miljökonsekvens.
Kraftledningar	Mycket liten konsekvens	Med beaktande av de avstånd gäller mellan kraftledningar och planerad bebyggelse inom planförslaget bedöms påverkan och miljövärde som liten. Planförslaget medför utifrån ovanstående en mycket liten negativ konsekvens med avseende på risker med kraftledningar
Bergtäkter	Liten konsekvens	Med upprätthållande av skyddsavstånd till bergtäkten, styrning av etablering inom aktuell skyddszon i detaljplanen och utrymning vid sprängningar bedöms konsekvensen vara liten. Planförslaget medför utifrån ovanstående en liten negativ konsekvens med avseende på risker från bergtäkter.
Radon	Liten konsekvens	Påverkan från Radon bedöms som liten med hänsyn till att byggnader inom området ska följa riktlinjerna i översiktsplan Gävle stad vad gäller radonsäkert byggande. Planförslaget medför utifrån ovanstående en liten negativ konsekvens med avseende på risker med radon.

6.5.5. Förslag på skyddsåtgärder

Ett skyddsavstånd om 38 meter från dikeskant till fasad förutsätts regleras i detaljplan. Inom detta område bör ingen stadigvarande vistelse uppmuntras. Därutöver rekommenderas följande att regleras genom planbestämmelser:

- Området mellan E4 och närmaste bebyggelsen (upp till cirka 38 meter) utformas så att stadigvarande vistelse inte uppmuntras.
- Friskluftsintag inom 150 meter från E4 riktas bort från riskkällan för att undvika spridning av giftiga gaser in i byggnader.
- Utrymning inom 150 meter möjliggörs i byggnadssida som vetter bort från riskkällan för att utrymning ska kunna ske på ett säkert sätt.
- Uteserveringar etcetera och annan stadigvarande vistelse utomhus inom 150 meter från E4 placeras bort från riskkällan, i lä bakom byggnader.

Utöver ovanstående behöver följande skyddsavstånd mellan kraftledningar och bebyggelse beaktas. Under byggskedet behöver även eventuella upplag av brandfarliga och explosiva material lokaliseras med beaktande av de minsta horisontella avstånd som anges i Starkströmsföreskrifterna. Även avstånd kopplat till kraftledningarnas elektromagnetiska fält behöver beaktas för byggnader och platser där människor vistas stadigvarande.

Intill Jehanders bergtäkt rekommenderas som riskreducerande åtgärd att den planerade zon med naturområde med skog som är lokaliserat närmast bergtäkten bibehålls, i enlighet med planförslaget.

6.6. HÄLSA

6.6.1. Nuläge

Buller

Buller är oönskat ljud som påverkar hälsa och livskvalitet. Buller och emissioner av olika slag kommer att uppstå då området är ämnat för industriändamål. Industribuller varierar mycket beroende av vilken typ av industri det rör sig om. Vid tillverkningsindustri kan större processmaskiner orsaka kraftigt ljud och vid logistikverksamhet kan transporter ge upphov till buller. Vid all typ av verksamhet kan buller förekomma från fläktar, luftintag och transporter inom, till och från området. Även under anläggningstiden uppstår buller. I Naturvårdsverkets vägledning i rapport 6538 (Naturvårdsverket, 2015) om industri och annat verksamhetsbuller ges följande riktvärden:

Tabell 3. Ljudnivå från industri/verksamhet, utomhus vid fasad och uteplatser (frifältsvärde)

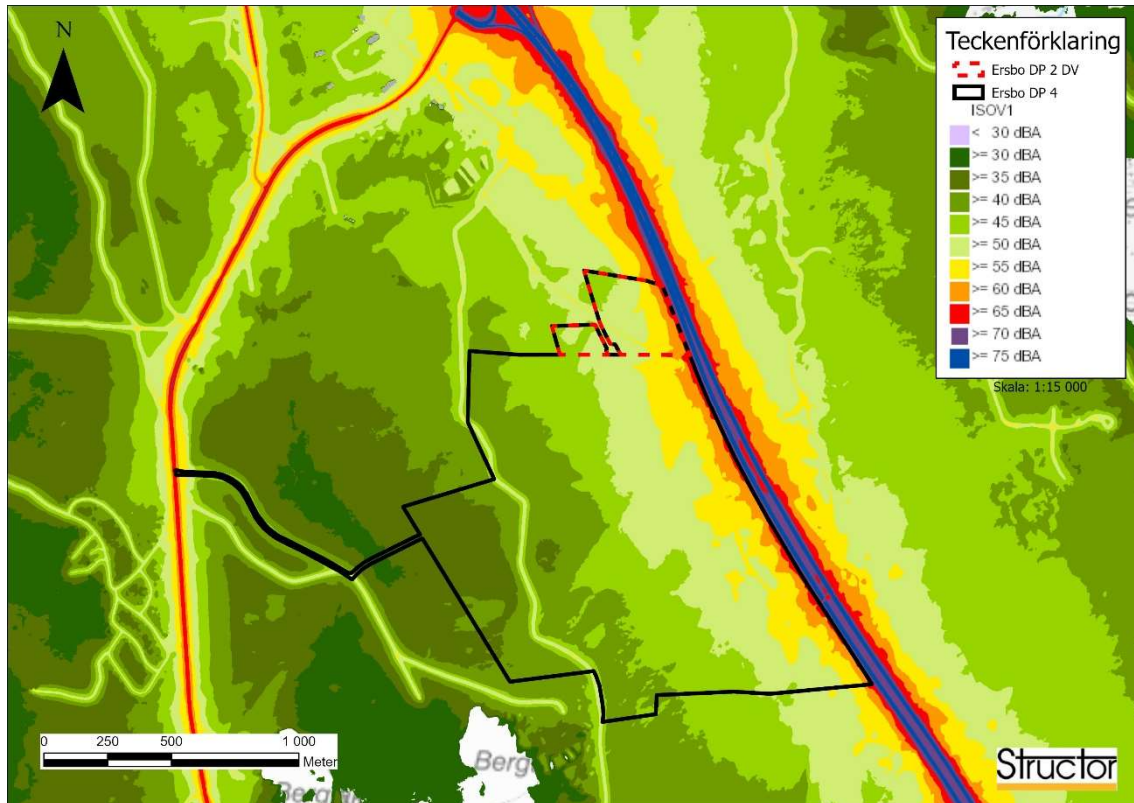
	Ekvivalent ljudnivå i dBA			Högsta ljudnivå i dBA
	Dag kl 06-18	Kväll kl 18-22 samt lör- sön- och helgdag kl 06-18	Natt kl 22-06	Momentana ljud nattetid kl 22-06
Bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler ^{a)}	50	45	40	55 ^{b)}

a) Riktvärdet tillämpas då skolor, förskolor och vårdlokaler används

b) Högre nivåer bör inte förekomma annat än vid enstaka tillfällen

Den dominerande trafikbullerkällan vid planområdet är i dagsläget trafiken på E4 men även trafiken från omkringliggande vägar (väg 509/Skogmursvägen och Johannesbergsvägen) samt nya vägar inom planområdet bidrar till trafikbulleralstringen från och i planområdet.

Bullriga verksamheter som finns i planområdets närhet är tre materialtäkter i sydväst samt industrier i norr. Täckernas bullrande verksamhet är transporter med tung trafik samt spräng- och krossverksamhet. Alla tre täkterna har villkor både för buller och vibrationer. Industrier norr om planområdet är bland annat Johannes kraftvärmeverk, Gävle Energis hetvattencentral samt ett antal transportfirmor. Figur 22 nedan visar den ekvivalenta bullernivån från intilliggande vägar framtaget i och med bullerkartläggning för hela kommunen (COWI, 2018). De trafiksiffror som användes var från 2015.



Figur 23 Ekvivalenta trafikbullernivå. Svart linje visar lokalisering av planområdet för Ersbo syd etapp 4.

Vibrationer

Vibrationer kan uppstå vid sprängningar i de tre närliggande bergtäkterna. Vibrationerna uppkommer som markvibrationer och luftstöt vågor som sprids till omgivningen. Beroende på förutsättningar avseende bergkvalitet, utslagsriktning, läge, förekomst av sprickor, väderförhållanden med mera varierar också påverkan från sprängning från ett tillfälle till ett annat. Vibrationer kan upplevas som obehagliga för de närboende och därmed orsaka störningar. Hur olika människor upplever vibrationer varierar med både fysiologiska och psykologiska faktorer.

För Jehanders täkt gäller gränsvärde om högst 4 mm/s (högsta svängningshastighet, vertikal riktning) vid sprängning vid närmaste "bostadsbyggnad eller annan byggnad där människor mera varaktigt uppehåller sig, t.ex. skola eller vårdinrättning" enligt dom 2018-10-04, M 1950-17. Detta är ett avståndsoberoende gränsvärde som inte avser skada på byggnad utan upplevd störning hos boende.

Med avståndsoberoende menas att gränsvärdet ska innehållas oavsett avstånd mellan sprängning och byggnad. I Jehanders yttrande om detaljplaneförslaget (daterat 2022-01-28) beräknas vibrationsvillkoret innehållas på avstånd >700 meter mellan sprängning och byggnad.

Luftkvalitet

Planområdet utsätts för luftföroreningar från framför allt E4:an i öster men även en del från väg 509. Års- och dygnsmedelvärden för partiklar, PM10 och kvävedioxid, NO₂ för 2015 års utsläpp är framtagna av SLB-analys på uppdrag av Östra Sveriges Luftvårdsförbund (SLB-analys, 2018).

Luftkvaliteten i Gävle kommun är generellt god. De flesta ämnen ligger långt under gällande miljökvalitetsnormer och mäts inte frekvent. I Gävle kommun mäts luftkvaliteten framför allt på Södra Kungsgatan i centrala Gävle. Södra Kungsgatan har valts som fokusområde avseende luftföroreningar, eftersom luftföroreningarna är högre där än i andra delar av kommunen till följd av högt trafikflöde. Om uppsatta mål kan nås där, så förväntas målen kunna uppfyllas i hela kommunen med likartade åtgärder.

För kommunen som helhet görs återkommande haltberäkningar för partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO₂), vilket senast gjordes år 2015 (Östra Sveriges luftvårdsförbund 2016). Halterna gäller två meter ovan mark för ett meteorologiskt normalt år. Enligt resultat från 2015 ligger årsmedelhalten av NO₂ (kvävedioxid) i planområdet i intervallet 5–15 µg/m³ och dygnsmedelhalten ligger i intervallet 9–24 µg/m³. PM10 (partiklar mindre än 10µm) ligger i intervallet 10–15 µg/m³ beräknat som årsmedelvärde och 16–25 µg/m³ beräknat som dygnsmedelvärde. I Tabell 4 och Tabell 5 nedan visas miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsmål för kväveoxid respektive partiklar. Samtliga MKN klaras inom planområdet.

Tabell 4. Miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsmål för kvävedioxid (NO₂)

Medelvärdestid	Miljökvalitetsnormer för kvävedioxid (NO ₂)		Miljökvalitetsmål
	Normvärde	Tillåtna överskridanden	Lågrisknivå för känsliga grupper
Timme	90 µg/m ³	175 timmar per år	60 µg/m ³
Dygn	60 µg/m ³	7 dygn per år	-
År	40 µg/m ³	Inga	20 µg/m ³

Tabell 5. Miljökvalitetsnormer och miljömål för partiklar (PM10)

Medelvärdestid	Miljökvalitetsnormer för partiklar (PM10)		Miljökvalitetsmål
	Normvärde	Tillåtna överskridanden	Lågrisknivå för känsliga grupper
Dygn	50 µg/m ³	35 dygn per år	30 µg/m ³
År	40 µg/m ³	Inga	15 µg/m ³

6.6.2. Effekter av nollalternativ

Buller

Nollalternativet innebär att detaljplaner som redan vunnit laga kraft kommer att byggas utan Ersbo Etapp 4. Kumulativa effekter har studerats från omgivande täkter och kraftvärmeverket.

Verksamhetsbuller

Kumulativa effekter har studerats från omgivande täkter tillsammans med schabloniserade beräkningar för verksamhetsområden exklusive planområdet. Resultatet visar att riktvärden vid befintliga bostäder beräknas innehållas med undantag för fastigheten Andersberg 14:16 där det finns risk att riktvärdet överskrids nattetid med 3 dBA (Structor Akustik AB, 2021). Det bör dock beaktas att det är schablonmässiga antaganden. I normalfallet är ingen verksamhet aktiv under helger.

Trafikbuller

De dygnsekvivalenta ljudnivåerna för nollalternativet uppgår till som mest ca 57 dBA för bostäder vid Sälgsjön, (Structor Akustik AB, 2021). För bostäder i Stureborg norr om Trafikplats Gävle ökar trafikflöden med ca 5 000 fordonsrörelser om bara hänsyn tas till den allmänna trafikökningen, vilket medför att ljudnivåerna ökar med ca 1 dBA (från 60 till 61 dBA) jämfört med nuläget.

Vibrationer

Nollalternativet innebär att planområdet förblir oexploaterat och eventuella vibrationer från bergtäkterna medför därmed inte några risker för byggnationer eller känsliga instrument inom planområdet.

Luftkvalitet

Nollalternativet innebär att en större andel grönska som renar luften bevaras, vilket motverkar en negativ påverkan. Sammantaget bedöms nollalternativets konsekvenser på luftmiljön inom detaljplaneområdet varken vara positiva eller negativa jämfört med idag och bedöms inte medföra förändrade förutsättningar för påverkan på luftkvalitet.

6.6.3. Effekter och konsekvenser av planförslag

Buller

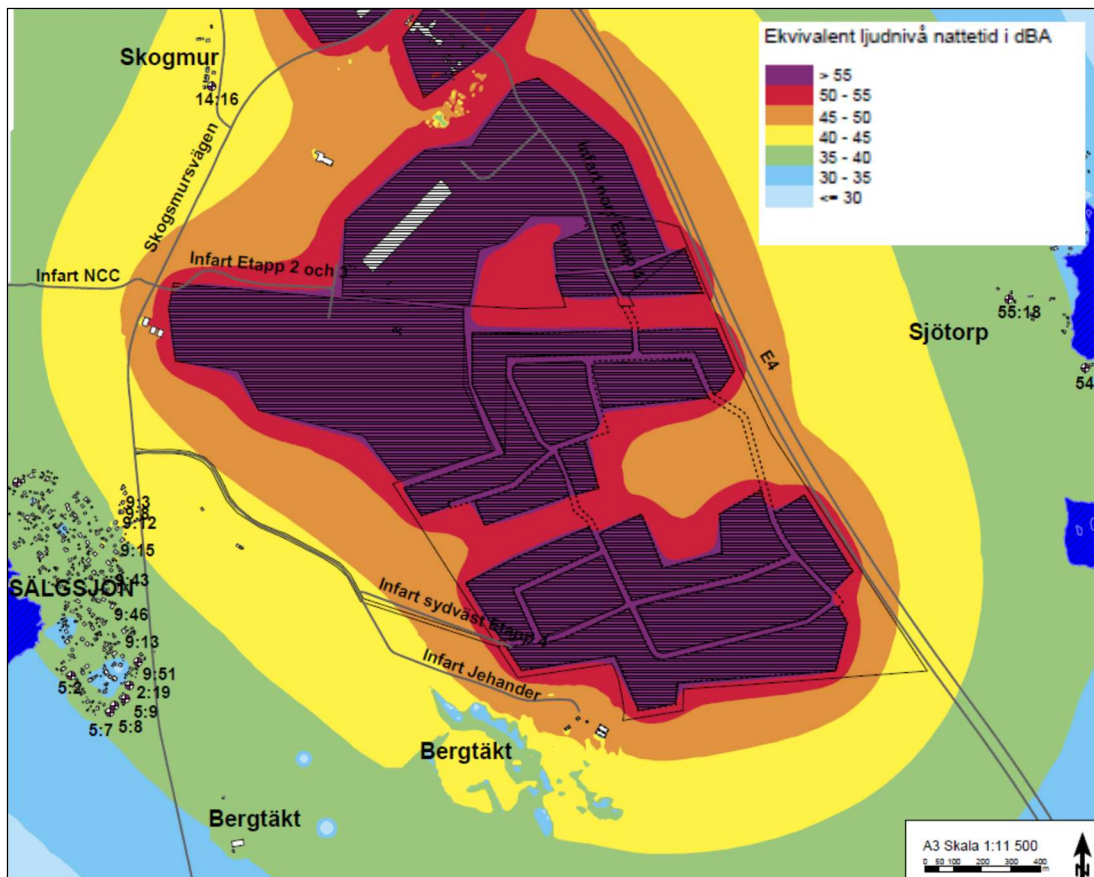
Planalternativet kommer att leda till ökade bullernivåer med avseende på både trafik och verksamhetsbuller.

Verksamhetsbuller

Schablonberäkningar visar att bullerbidraget från tillkommande schabloniserade verksamhetsområden från planområdet i Ersbo Etapp 4 förväntas öka den ekvivalenta ljudnivån i beräkningspunkterna med 1-6 dBA. Störst ökning fås nattetid för bostäderna i Sjötorp.

Resultatet visar att riktvärden vid befintliga bostäder beräknas innehållas dag- och kvällstid men att det finns risk för att riktvärdet nattetid överskrids med 1-3 dBA för 4 fastigheter till följd av planförslaget och omkringliggande fastslagna detaljplaner. Berörda fastigheter är Sälgsjön 5:9, Sälgsjön 2:19, Hemlingby 55:18 och Andersberg

14:16 (Structor Akustik AB, 2021). Av figur 24 nedan framgår schablonberäknade ekvivalenta ljudnivåer nattetid. Bullerutredningen är utförd på en tidigare layout av kvartersmark och dragning av den sydvästra infarten, vilket också framgår av figuren. Mindre justeringar i planen har utförts efter det. Om någon särskild bullrande verksamhetstyp ska etableras i området behövs noggrannare studier av den enskilda verksamhetens bidrag med övriga verksamheters bulleralstring i beaktande.



Figur 24. Schablonberäknade bullernivåer nattetid för verksamhetsområdet i förhållande till närliggande bostadsområden.

Trafikbuller

Den tillkommande trafiken från hela exploateringen (alla Etapper inklusive det nya bostadsområdet i Hemlingby) ökar främst trafikflöden på E4 norr ut mot Gävle (ca 5 000 fler fordon jämfört med nollalternativet). Trafikprognosen för utbyggt planområde redovisar trafikflöden för hela exploateringen och inte för Etapp 4 specifikt

Beräkningar visar att bullerbidraget från trafiken som genereras av verksamheterna i Ersbo Etapp 4 förväntas öka den ekvivalenta ljudnivån vid omgivande bostäder i väst och norr med 1-3 dBA. Störst ökning fås för fastigheten Andersberg 14:16 (3 dBA till 53 dBA) (Structor Akustik AB, 2021). Inga åtgärder behöver vidtas då riktvärden för ljudnivåer inomhus bedöms klaras.

De dygnsekvivalenta ljudnivåerna vid Sälgsjön ökar med ca 0,5 - 1 dBA för planförslaget och uppgår till som mest ca 57 dBA vilket är samma nivåer som för nollalternativet. Inga åtgärder behöver därför vidtas.

För bostäder i Stureborg norr om Trafikplats Gävle ökar trafikflöden från hela exploateringen i Ersbo med ca 10 000 fordonsrörelser vilket medför att ljudnivåerna ökar med ca 2 dBA jämfört med nuläget och 1 dBA jämfört med nollalternativet. Beräkningar i enskilda punkter (antagen plan terräng mellan väg och bostäder) visar att de dygnsekvivalenta trafikbullernivåerna vid närmsta bostad uppgår till ca 62 dBA för planförslaget. Bostäderna ser ut att vara relativt nybyggda och bör redan ha bulleranpassats (ljuddämpad sida/uteplats och hög ljudisolering i (fasad + fönster + don) med avseende på sitt bullriga läge nära E4.

Planområdet exponeras för dygnsekvivalenta trafikbullernivåer upp till 65 dBA för tomterna närmas E4, se bilaga 5. För kontorsfastigheter som planeras där bör hänsyn tas till trafikbuller så att riktvärden inomhus kan klaras. Stora delar av området erhåller dock betydligt lägre ljudnivåer.

Vibrationer

För Jehanders täkt gäller gränsvärde om högst 4 mm/s (högsta svängningshastighet, vertikal riktning) vid sprängning vid närmaste "bostadsbyggnad eller annan byggnad där människor mera varaktigt uppehåller sig, t.ex. skola eller vårdinrättning" enligt dom 2018-10-04, M 1950-17. Detta är ett avståndsoberoende gränsvärde som inte avser skada på byggnad utan upplevd störning hos boende. Med avståndsoberoende menas att gränsvärdet ska innehållas oavsett avstånd mellan sprängning och byggnad. I Jehanders yttrande om detaljplaneförslaget daterat 2022-01-28 beräknas vibrationsvillkoret innehållas på avstånd <700 meter mellan sprängning och byggnad.

Vibrationer från de sprängningar Jehanders täkt har tillstånd (dom 2018-10-04, M 1950-17) att utföra kan komma att påverka området med avseende på störande vibrationer i byggnader där människor mer varaktigt uppehåller sig. Om verksamhetsbyggnaderna inom planområdet också ska bedömas som "byggnad där människor mer varaktigt uppehåller sig", och därför också ska omfattas av vibrationsvillkoren, innebär det begränsningar för sprängningarna från Jehanders verksamhet. Inom 500 meter från brytfronten kommer dock utrymning att ske under pågående sprängning. Påverkansområdet för komfortvibrationer kommer således att utgöras av området mellan 500 och 700 meter från brytfronten. Påverkansområdet kommer också att klinga av allteftersom brytfronten för täktverksamheten förflyttas söderut.

Sprängningar förekommer endast ca 15 gånger per år och under en begränsad tid (15-30 min per gång). Sprängningarna utförs också oftast sent på eftermiddagen (efter kl 16). Om byggnaderna inom planområdet inte ska omfattas av vibrationsvillkoren, vilket kan tänkas vara rimligt med anledning av ovan, ska riktvärden för skada på byggnad i stället tillämpas. Riktvärden för byggnadsskada vid sprängning är bland annat beroende av byggnadstyp, markförhållanden och avstånd mellan sprängning och byggnad.

Sprängning nära en byggnad tillåter högre riktvärden avseende skada på grund av högre frekvensinnehåll. På längre avstånd dämpas dessa och endast låga frekvenser, som orsakar större förskjutning, är kvar. Därför är riktvärden för byggnadsskada lägre på längre avstånd mellan byggnad och sprängning.

För verksamhetsbyggnader inom planområdet är riktvärdena för byggnadsskada 23 – 13 mm/s om byggnaderna grundläggs på morän. Om byggnaderna grundläggs på berg blir riktvärdet 38 – 16 mm/s. Enligt geotekniska undersökningar består planområdet till stor del av morän med ett par meter jorddjup. Avståndet mellan täkten och planområdet är 50 – 1300 m.

Konsekvensen av de vibrationer Jehanders täkt kan komma att medföra på planområdet blir att markanvändningen kan komma att begränsas (<700 m) i de fall om verksamhetsbyggnader inom planområdet också ska bedömas som ”byggnad där människor mer varaktigt uppehåller sig”. Eftersom utrymning kommer att ske under pågående sprängning inom 500 meter från brytfronten kommer komfortvibrationer i samband med sprängning endast vara aktuellt för området mellan 500 och 700 meter från brytfronten. Påverkansområdet kommer också att klinga av allteftersom brytfronten för täktverksamheten förflyttas söderut.

Vibrationer från sprängning ska dock beaktas för vibrationskänslig verksamhet och utrustning för nya verksamhetsbyggnader inom planområdet.

Risk för komfortvibrationer från vägtrafik inom planområdet bedöms vara låg.

Luftkvalitet

De verksamheter som kommer att etableras i området kan komma att påverka luftkvaliteten i framtiden. Detta regleras dock med utsläppsvillkor som hanteras i de tillstånds- eller anmälningsprocesser som krävs för verksamheterna. Planförslaget bedöms inte ge några betydande utsläpp till luft. En ökad trafikmängd till området kan dock medföra lokalt försämrade luftkvalitet inom området. Bedömningen är dock inte att ökningen blir så betydande att miljö kvalitetsnormer avseende luft riskerar att överskridas till följd av planens genomförande.

Om verksamheter flyttar till Ersbo från områden som är mer belastade av luftutsläpp, kan detta leda till en förbättrad luftkvalitet i tätorten som helhet. Lokaliseringen av Ersbo är förhållandevis tillgängligt logistiskt sett med bl.a. närhet till stora transportleder, vilket kan gynna centralare delar av tätorten genom avlastning av transporter och genomfartstrafik

6.6.4. Bedömning

Buller	Måttlig konsekvens	Utifrån schablonberäkningar bedöms både verksamhetsbuller och trafikbuller öka vid genomförande av planförslaget. Bullernivåerna för en handfull fastigheter i närliggande bostadsområden riskerar att överskrida gällande riktvärden med 1-3 dBA nattetid. Att notera är att risken för överskridande även finns vid ett nollalternativ. Planförslaget medför därför en måttlig påverkan i ett redan bullerpåverkat område som bedöms ha ett medelstort miljövärde. Planförslaget bedöms därför medföra en måttlig konsekvens med avseende på buller.
Vibrationer	Liten/måttlig konsekvens	Utifrån en översiktlig bedömning av risk för vibrationer från närliggande bergtäkt bedöms påverkan utifrån om planerade verksamhetstomter kommer omfatta ”byggnad där människor mer varaktigt uppehåller sig” eller inte. I de fall verksamheten kommer att vara av sådan art medför planförslaget begränsningar för markanvändningen närmast bergtäkten och påverkan bedöms som måttlig i dessa delar. Om byggnaderna inom planområdet inte ska omfattas av verksamhet av sådan art, ska risken för skada på byggnad tillämpas, vilken bedöms som vara liten utifrån antagandet att marken är grundligt undersökt med avseende på geotekniska förhållanden och att marken till största del består av fast mark. Risken för komfortvibrationer från vägtrafik bedöms också som låg. Miljövärdet bedöms som medelstort då planområdet kommer att bebyggas. Planförslaget bedöms utifrån ovanstående resonemang medföra en liten till måttlig konsekvens med avseende på vibrationer inom området, beroende på om verksamhetstomterna närmast bergtäkten kommer omfatta byggnader där ”människor mer varaktigt uppehåller sig” eller inte.
Luftkvalitet	Liten konsekvens	Planförslagets påverkan på luftkvalitet inom området bedöms som måttligt då utsläppet bedöms kunna öka men inte så att miljö kvalitetsnormerna överskrids. Området bedöms inte som extra känsligt för påverkan av luftföroreningar varför miljövärdet bedöms som litet inom området. Planförslaget bedöms därför medföra en liten konsekvens med avseende på luftkvalitet.

6.6.5. *Förslag på skyddsåtgärder*

- Det kan finnas behov av att genomföra platsspecifika bullerberäkningar i planområdet och dessomgivning.
- Att spara vegetation fungerar som visuell avskärmare men också som bullerdämpare och luftrenare. I detaljplanen är den flerskiktade skogen och nyckelbiotopen Almkärret utpekade som ett naturområde, som ska sparas och fungerar som en naturlig bullerdämpare.
- Områden i anslutning till planområdet bör inte planläggas för bostäder.
- Vid etablering av industrier måste verksamhetens art och bullernivåer utredas före etablering för att korrekta bullerminskande åtgärder ska kunna vidtas.
- Gaturummen i planområdet bör planeras för god luftgenomströmning

6.7. KULTURMILJÖ

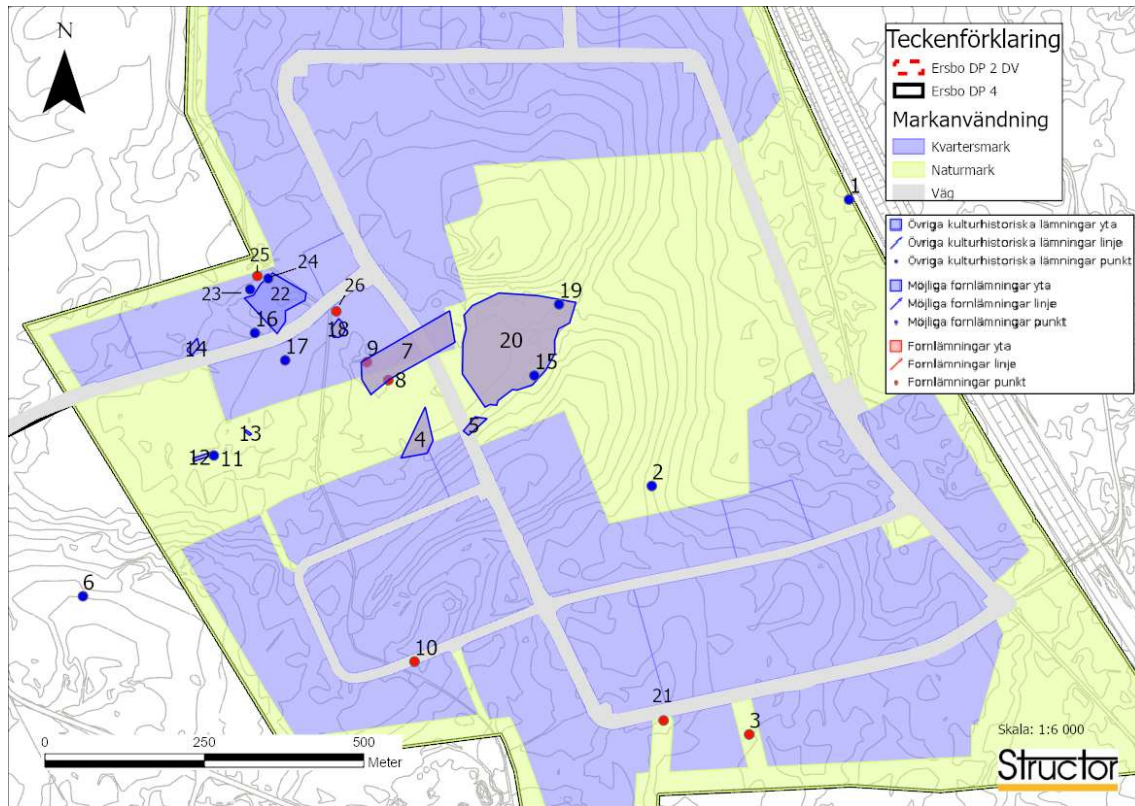
Enligt ett av de nationella kulturmiljömålen ska människor kunna vara delaktiga i kulturmiljöarbetet och få en möjlighet att förstå och ta ansvar för kulturmiljön. Med anledning av detta behandlas detaljplanens påverkan på kulturmiljön i detta avsnitt.

6.7.1. Nuläge

Inom planområdet utfördes en arkeologisk utredning under sommaren 2021 (Länsmuseet Gävleborg, 2022¹) samt en kompletterande undersökning 2022 (Länsmuseet Gävleborg, 2022²). Vid utredningarna identifierades 25 lämningar inom området. Sedan tidigare fanns ytterligare ett kulturhistoriskt värde utpekat, en bebyggelse lämning bestående av en husgrund från historisk tid (Fornsök, 2023). Lämningarnas id, lämningstyp samt en översiktlig antikvarisk bedömning framgår av tabell 9 och lokalisering framgår av figur 25.

Tabell 6. Identifierade lämningar vid arkeologisk utredning 2021 och 2022 (Länsmuseet Gävleborg, 2022¹⁺²).

Kart id	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Lämnings id
1	Kolningsanläggning	Övrig kulturhistorisk lämning	L2021:4981
2	Kolningsanläggning	Övrig kulturhistorisk lämning	L2021:4982
3	Gränsmärke	Fornlämning	L2021:4984
4	Fäbod?	Möjlig fornlämning	L2021:5007
5	Område med fossil åkermark	Övrig kulturhistorisk lämning	L2021:5008
6	Kolningsanläggning	Övrig kulturhistorisk lämning	L2021:4985
7	Område med fossil åkermark	Övrig kulturhistorisk lämning	L2021:5009
8	Husgrund	Fornlämning	L2021:4986
9	Husgrund	Fornlämning	L2021:4987
10	Kolningsanläggning	Fornlämning	L2021:4988
11	Husgrund	Övrig kulturhistorisk lämning	L2021:5023
12	Område med fossil åkermark	Övrig kulturhistorisk lämning	L2021:5011
13	Röjningsröse	Övrig kulturhistorisk lämning	L2021:5012
14	Område med fossil åkermark	Övrig kulturhistorisk lämning	L2021:5014
15	Husgrund	Övrig kulturhistorisk lämning	L2021:5025
16	Röjningsröse	Övrig kulturhistorisk lämning	L2021:5027
17	Röjningsröse	Övrig kulturhistorisk lämning	L2021:5029
18	Lägenhetsbebyggelse	Övrig kulturhistorisk lämning	L1951:6071
19	Husgrund	Övrig kulturhistorisk lämning	L2021:5031
20	Område med fossil åkermark	Övrig kulturhistorisk lämning	L2021:5016
21	Gränsmärke	Fornlämning	L2022:1717
22	Fossil åker	Övrig kulturhistorisk lämning	L2022:1718
23	Husgrund, historisk tid	Övrig kulturhistorisk lämning	L2022:1719
24	Husgrund, historisk tid	Övrig kulturhistorisk lämning	L2022:1721
25	Husgrund, historisk tid	Fornlämning	L2022:1720
26	Gränsmärke	Fornlämning	L2022:9181



Figur 25 Läge för lämningar identifierade vid arkeologisk utredning 2021 i relation till planförslaget.

6.7.2. Effekter av nollalternativ

Nollalternativet innebär att de identifierade kulturlämningarna kommer att lämnas i de skick de har i nuläget.

6.7.3. Effekter och konsekvenser av planförslag

Konsekvensbedömningen av kulturmiljön är utförd med utgångspunkt från detaljplanens utformning och tomtindelning. Länsstyrelsen har utifrån planförslaget bedömt bevarandestatus för respektive lämning som identifierats vid den arkeologiska kartläggningen (Länsstyrelsen, 2022). Av nedan framgår en beskrivning av respektive lämning samt hur de har hanterats i planarbetet. Av figur 25 framgår läget för respektive lämning i jämförelse med planförslaget.

- Gränsmärket (3) är en fornlämning som framkom i utredningen och är därför av vikt att bevara. Gränsmärket ligger i områdets södra delar och detaljplanen har därför justerats i denna del genom att ett grönområde mellan två tomter kvartersmark bibehålls.
- Gränsmärket (21) är en fornlämning som framkom i utredningen och är därför av vikt att bevara. Gränsmärket ligger i områdets södra delar och detaljplanen har därför justerats i denna del genom att ett grönområde mellan två tomter kvartersmark bibehålls.

- Gränsmärket (26) är en fornlämning som framkom i utredningen och är därför av vikt att bevara. Gränsmärket ligger i områdets centrala delar och kommer att flyttas i samband med entreprenaden genomförande.
- Fornlämningarna 8, 9, 10 och 25 (tre husgrunder och en kolningsanläggning) avses undersökas och tas bort..
- Fäboden (4) är en möjlig fornlämning och består av rester som sticker in en bit i kvartersmarken i mitten av planområdet. Länsstyrelsen bedömer att lämningen måste besiktas ytterligare innan beslut om bevarande tas.
- Lämningarna 5, 15, 19 och 20 (två områden med fossil åkermark samt två husgrunder) ligger inom allmän plats natur respektive gata och kan komma att påverkas av genomförandet av gata samt dagvattendamm.
- Lämningarna 1 och 2 (kolningsanläggningar), 11 (husgrund), 12 (röjningsröseområde), 13 (röjningsröse), ligger inom planerad naturmark och bedöms inte behöva några skyddsåtgärder.
- Lämningarna 14 (röjningsområde) och 16 (röjningsröse), 18 (torplämning), 17 (röjningsröse) och 22 (fossil åker) som ligger inom planerad kvartersmark samt lämning 7 (röjningsområde) som ligger precis utanför kvartersmark bedömer Länsstyrelsen (2021) kan undersökas och tas bort i samband med exploateringen.
- Lämningarna 23, 24 (husgrunder) avses att undersökas och tas bort i samband med exploateringen.

6.7.4. Bedömning

Kulturmiljö	Måttlig konsekvens	Planalternativet har justerats så att viktiga lämningar bevaras inom området medan en del av de som bedömts som mindre betydelsefulla kan tas bort. Det bedöms medföra en måttlig påverkan på ett kulturhistoriskt medelstort miljövärde på grund av ett flertal kulturhistoriska lämningar och fornlämningar inom området. Den sammanvägda konsekvensen som planen medför på kulturmiljön bedöms därför som måttlig.
-------------	--------------------	---

6.7.5. Förslag på skyddsåtgärder

Följande förändringar i planen föreslås som skyddsåtgärder för att bevara kulturmiljön:

- Släpp av naturmark mellan tomterna i kvartersmark för att bevara gränsmärke (lämning 3). *Har justerats vid planens utformning.*
- Släpp av naturmark mellan tomterna i kvartersmark för att bevara gränsmärke (lämning 21). *Har justerats vid planens utformning.*
- Justering av vägen vid röjningsröse (lämning 5). *Har justerats vid planens utformning.*
- Gränsmärket väghållningssten (lämning 26) avses att *flyttas till ny plats inom planområdet.*
- Besiktning av resterna efter fäbod (lämning 4) och eventuell justering i planen.

7. KONSEKVENSER UNDER ANLÄGGNINGSSKEDET

Detaljplanens utformning är översiktlig och konsekvenser under byggskedet kan enbart göras på en översiktlig nivå. Byggskedet är en förhållandevis kort intensiv period med komplicerade arbetsmoment då det kan förekomma många temporära lösningar.

Riskerna för hälsa och miljö, och aktiviteterna som orsakar dessa, är därmed av annan karaktär jämfört med de risker som finns kopplat till ett drift- eller förvaltningsskede. Arbetet med att hantera miljö- och olycksrisker i byggskedet kommer behöva bedrivas kontinuerligt genom hela planeringen och projekteringen samt under hela byggskedet och detaljeras i takt med att produktionsmetoder fastställs.

Exempel på riskfyllda arbetsmoment är:

- Sprängningsarbeten
- Schaktning, berguttag
- Spontning
- Tunga lyft och lansering
- Byggtrafik
- Transport och lagring av farligt gods

Av nedan följer övergripande rekommendationer vid byggskedet av Ersbo syd etapp 4.

- Inför byggnationer behöver mätningar och skyddsåtgärder för spridning av markradon in i byggnader utredas. Detta för att säkerställa att inga förhöjda radonhalter påträffas. Generellt krav i kommunen finns om att bygga radonsäkert och detta ska följas.
- Upplag eller uppställningsplatser för arbetsmaskiner bör inte placeras så att drivmedel, olja eller annat kan läcka till mark eller vatten.
- Marken inom områden där infiltration planeras i dagvattenutredningen får inte packas av arbetsmaskiner eftersom det kan påverka infiltrationskapaciteten för dagvatten.
- Arbetet ska planeras så att omkringliggande verksamheter inte störs vad gäller framkomlighet och buller och vibrationer vid byggtiden.
- Riktvärdena för byggbuller ska klaras vid kringliggande bostäder förutsatt att arbetet bedrivs vardagar dag- och kvällstid (ej natt). I samband med byggskedet bör därför en kontrollplan för buller- och vibrationer tas fram.
- Kvarvarande natur och träd ska skyddas under anläggningstiden.

7.1.1. *Elsäkerhet*

I samband med byggskedet för Ersbo etapp 4 behöver kraftledningarna särskilt beaktas. I ledningsrätterna för kraftledningarna anges att fastighetsägaren inte utan ledningsägarens medgivande får spränga, fälla träd, schakta eller vidta en åtgärd som kan medföra fara för ledningarna eller medföra att ledningarna kan vålla skada på

person eller egendom. Lastning intill kraftledningar ska undvikas. Enligt föreskrifter från Elsäkerhetsverket, ELSÄKFS 2008:1 med ändring ELSÄK-FS 2010:1, är det horisontella säkerhetsavståndet minst 6 m i sidled samt minst 4 m i höjddled vid icke elektriskt arbete intill en högspänningsledning på 220 kV. Maskiner ska hålla de skyddsavstånd som anges i Elsäkerhetsföreskrifterna och alla entreprenörer som utför arbeten i anslutning till en kraftledning ska ha ESA-utbildning. Mot bakgrund av ovanstående behöver Starkströmsföreskrifterna beaktas under byggskedet.

Särskilt relevant är följande minsta horisontella avstånd:

- Från kraftledning till ett riskområde med brandfarlig vara: 30 meter
- Från kraftledning till förråd med explosiv vara: 10 meter
- Säkerhetsområde gällande kraftledningen har arbetats in i planen för att säkerställa att inga byggnader, upplag eller parkeringar finns inom markerat säkerhetsområde. För brännbart material samt förvarings- och hanterings-plats för brandfarlig eller explosiv vara, gäller att högspänningsledning inte får vara framdragen i närhet av plats där brännbart material i regel förvaras eller där brandfarlig eller explosiv vara förvaras eller hanteras ovan jord.
- I byggskedet ska elnätsföretaget kontaktas för att få information om vilka säkerhetsavstånd som gäller ur elsäkerhetssynpunkt. Eventuellt kan skyltning införas för de tomter som ligger i närmast anslutning till högspänningsledningen och transformatorstationen för att säkerställa att inga olyckor sker på grund av bristande elsäkerhet.
- Avstånd från kraftledning till parkeringsplats beaktas i det fall det är tillåtet att parkera fordon som är avsedda för transport av explosiva eller brandfarliga varor i närheten av kraftledning.

8. INDIREKTA OCH KUMULATIVA EFFEKTER

Indirekta och kumulativa effekter på miljöaspekter kan uppstå till följd av synergieffekter med närliggande planområden, verksamheter, pågående förändringar i markanvändning (exploatering) samt framtida åtgärder. De kumulativa effekterna kan vara samverkande eller reducerande.

Föreliggande MKB behandlar en detaljplan inom Ersbo verksamhetsområde. Förutom detta planområde pågår även exploatering och en förändrad markanvändning inom angränsande planområden för Ersbo syd, etapp 2 och etapp 3 som är under exploatering. I närområdet finns också aktiva bergtäkter. Vissa miljöaspekter påverkas i större utsträckning i och med omkringliggande verksamheter, varför bedömning av indirekta och kumulativa effekter är relevant.

Följande miljöaspekter har bedömts kunna medföra indirekta och kumulativa effekter och har särskilt utretts utifrån kumulativa effekter i planarbetet.

- Hemlingbybäckens avrinningsområde (dagvatten)
- Barriäreffekter (naturmiljö)
- Gestaltning mot E4 (landskapsbild)
- Trafiklösningar och kollektivtrafik (trafik)
- Bullerberäkningar (buller)
- Beräkning av luftkvalitet (luftkvalitet)

De kumulativa effekterna har arbetets in i konsekvensbedömningen för respektive delområde.

9. SAMLAD BEDÖMNING

Planområdet är utpekad som ett planerat verksamhetsområde i översiktsplanen för Gävle stad 2025 och i fördjupningen för Ersbo Syd. I båda dessa planprocesser har markanvändningen i Ersbo belysts utifrån allmänna och enskilda intressen. Ersbo Syd har generellt bedömts som lämpligt för etablering av industriverksamhet. Närheten till både E4 och befintlig trafikplats, Gävle Södra, gör området tillgängligt och strategiskt placerat utifrån skyddsavstånd kring industrier och samtidigt korta reseavstånd till och från Gävle centrum. Att denna typ av verksamhet som kan generera påverkan i form av ökad trafik, luftföroreningar, buller etc flyttar ut från centrum är positivt för stadsmiljön som generellt är känsligare för sådan typ av påverkan.

Detaljplanens genomförande bedöms innebära störst påverkan för aspekterna natur- och landskapsbild, risk, människors hälsa, kulturmiljö, trafik, hydrologi och dagvattenhantering. För samtliga av dessa aspekter har detaljplanen anpassats efter området och omgivningens miljövärden. Kvarstående konsekvenser bedöms bli små eller måttliga genom att åtgärder avseende skyddsavstånd till bebyggelse och anpassning av tomternas läge har inarbetats i detaljplanen. Stor vikt har lagts på att utreda dagvattenhanteringen. Detta för att säkerställa uppfyllandet av miljö kvalitetsnormer och för att klimatanpassa detaljplaneområdet. Utjämningsåtgärder och reningsåtgärder har föreslagits i förestående dagvattenutredning och arbetats in i detaljplanen. Trots anpassning av detaljplanen innebär markanspråket oåterkalleliga konsekvenser för naturmiljön och landskapsbild. Miljön kring den flerskiktade skogen Almkärret kommer dock att bevaras, vilket har positiva effekter både på naturmiljön och friluftslivet.

9.1. Påverkan på miljömål och riksintressen

Detaljplanens huvudsakliga konsekvenser på lokala och nationella miljömål har bedömts utifrån de miljövärden som påverkas samt hur mycket de påverkas enligt matrisen i kap 4.3. Av tabell 7 och 8 nedan framgår planens bedömda konsekvens på respektive miljömål.

Tabell 7. Bedömning av detaljplanens konsekvenser på miljömålen i Gävle kommuns miljöstrategiska program.

Miljö-strategiskt program	Konsekvens							Kommentar
	Ej aktuell*	Positiv	Mkt liten	Liten	Måttlig	Stor	Mkt stor	
Robusta ekosystem								
Natur					x			Skogsområden med visst art- och biotopsvärde ersätts med verksamhetsmark inom planområdet.
Ekosystem-tjänster				x				Grönområden ersätts med verksamhetsmark, vilket minskar den totala andelen skog inom området och på så vis påverkar de försörjande och stödjande ekosystemtjänsterna. Våtmarkernas

							ekosystemtjänster bedöms inte påverkas negativt av föreslagen detaljplan. Med en hållbar dagvattenhantering där befintliga fuktstråk bevaras kan reglerande ekosystemtjänster bevaras.
Vatten					x		Ökat behov av omhändertagande av dagvatten till följd av högre andel hårdgjorda ytor inom området.
Klimat-anpassning				x			Ökning av fordonsanvändande inom området kan förväntas. Ersbo ligger tillräckligt nära Gävle centrum och dess stadsdelar för att det ska vara attraktivt att cykla till och från området samt för att åka kollektivt.
Ren och giftfri vardag							
Luft och buller					x		Bullrande verksamheter ökar, men med nuvarande omgivningsbuller bedöms ökningen bli liten. Utsläpp till luft bedöms kunna öka i området, både på grund av de verksamheter som etableras och på grund av trafikökningen som erhålls till följd av detta. Bedömningen är dock inte att ökningen blir så betydande att miljö kvalitetsnormer avseende luft riskerar att överskridas till följd av planens genomförande. Etableringen bedöms minska utsläppen i centrum då transportintensiva företag flyttas.
Kemikalier				x			Föroreningsberäkningar av dagvatten visar att rening efter exploatering är nödvändig. Förutsatt att de olika dagvattenanläggningarna (eller motsvarande) tillämpas bedöms s inte medföra en försämring av miljö kvalitetsnormerna för vatten.
Kretslopp och konsumtion	x						
Maten	x						
Klimatneutralt Gävle							
Transport		x					Bättre tillgänglighet genom nya vägar till platsen för planområdet.
Energi				x			Ett stort verksamhetsområde kräver energi vid både exploatering och drift. Energiåtgången bedöms dock inte större här än på någon annan plats.
Bygg			x				
Konsumtion CO ₂			x				Ökning av fordonsanvändande inom området kan förväntas. Ersbo ligger dock tillräckligt nära Gävle centrum och dess stadsdelar för att det ska vara attraktivt att cykla till och från området samt att åka kollektivt.

*Ej aktuell för planområdet för Ersbo syd etapp 4

Tabell 8 Bedömning av detaljplanens konsekvenser avseende Sveriges nationella miljömål.

Nationella miljömål	Konsekvens							Kommentar
	Ej aktuell*	Positiv	Mkt liten	Liten	Måttlig	Stor	Mkt stor	
Begränsad klimatpåverkan					x			Transporterna till och från området förväntas till viss del ske med bil, vilket i regel medför utsläpp av växthusgaser. Planområdet ligger dock i direkt anslutning till E4, vilket är en fördel för transportintensiva företag som således inte kommer ledas in i centrum, vilket leder till att körsträckan blir kortare och klimatpåverkan således blir mindre.
Frisk luft					x			Utsläpp till luft bedöms kunna öka i området, både på grund av de verksamheter som etableras och på grund av trafikökningen som erhålls till följd av detta. Bedömningen är dock inte att ökningen blir så betydande att miljökvalitetsnormer avseende luft riskerar att överskridas till följd av planens genomförande. Sannolikt klaras även miljökvalitetsmålen med avseende på luft, men det är svårare att bedöma eftersom marginalerna är mindre. Etableringen bedöms minska utsläppen i centrum då transportintensiva företag flyttas.
Bara naturlig försurning	x							
Giftfri miljö				x				Föroreningsberäkningar av dagvatten visar att rening efter exploatering är nödvändig. Förutsatt att de olika dagvattenanläggningarna (eller motsvarande) tillämpas bedöms s inte medföra en försämring av miljökvalitetsnormerna för vatten.
Skyddande ozonskikt	x							
Säker strålmiljö			x					Om rekommenderade skyddsavstånd till högspänningsledningar hålls samt rekommendationer om elsäkerhet följs bedöms strålmiljön som säker och konsekvensen som mkt liten.
Ingen övergödning				x				Beräkningar av föroreningsbelastning visar på att genomförande av detaljplanen kan medföra en ökning av fosfor och kväve i nedströms liggande recipienter. Planen bedöms dock inte medföra en försämring av miljökvalitetsnormerna för vatten
Levande sjöar och vattendrag				x				Planen bedöms inte medföra en försämring av miljökvalitetsnormerna för vatten bedöms vara liten på nedströms liggande recipienter under förutsättning att föreslagna dagvattenlösningar tillämpas.
Grundvatten av god kvalitet	x							Det finns ingen grundvattenförekomst (definierad av vattenmyndigheten) i närheten av Ersbo syd etapp 4.
Hav i balans samt levande kust och skärgård	x							

Myllrande våtmarker					x			En sumpskog (område 6) inom området ersätts med kvartersmark och en sumpskog riskerar att påverkas negativt av angränsande kvartersmark (område 5). Nedströms liggande myrars ekosystemtjänster bedöms inte påverkas negativt av föreslagen detaljplan. Med en hållbar dagvattenhantering där befintliga fuktstråk bevaras kan den negativa påverkan på våtmarkerna begränsas och dess ekosystemtjänster bevaras.
Levande skogar					x			Planområdet består i huvudsak av skogsmark och planens genomförande kommer att innebära omfattande skogsavverkning. Området består dock främst av produktionsskog, förutom de dokumenterade naturvärdena i form av sumpskogar. Att stora ytor avverkas och hårdgörs försvårar arters spridningsmöjligheter vilket kan påverka detta mål negativt. Om gröna trädbevuxna stråk kan bevaras inom planområdet kan den negativa påverkan på arternas spridningsmöjligheter begränsas.
Ett rikt odlingslandskap	x							
Storslagen fjällmiljö	x							
God bebyggd miljö					x			Planförslaget bidrar generellt till en god bebyggd miljö enligt Gävle kommuns översiktsplaner. Det finns dock en viss påverkan på närliggande bostäder i form av eventuellt överskridande av riktvärden för buller nattetid.
Ett rikt växt- och djurliv						x		Exploateringens omfattning riskerar att orsaka viss negativ påverkan. De områden som anges i naturvärdesinventeringen kommer inte förbli opåverkade. Detaljplanen kommer innebära en fragmentering och därför är det också viktigt att bevara skogspartier inom detaljplanen vilket har säkerställts genom bevarande av skogsområdet Almkärret.

* Ej aktuell för planområdet för Ersbo syd etapp 4

9.2. UPPFÖLJNING OCH ÖVERVAKNING AV BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN

Enligt 6 kap 11 § miljöbalken ska en redogörelse ges för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen medför. Den miljöpåverkan som uppstår är främst kopplad till risker, dagvatten, buller och trafik samt förändringar i landskapsbilden och i naturmiljön. Kontroll och uppföljning ska därför utföras för att kontrollera att arbetena utförs på ett så miljömässigt och ekologiskt anpassat sätt som möjligt samt för uppföljning under verksamheternas drift.

Planens genomförande innebär att ett antal verksamheter kommer att etableras inom området. Det är idag inte känt exakt vilka verksamheter som kommer att etableras inom området, men det är upp till respektive verksamhetsutövare att undersöka den enskilda

verksamhetens vattenhantering, utsläpp till luft, buller och risker etc beroende på vilken typ av verksamhet det är.

Ett miljökontrollprogram bör tas fram för att ha kontroll såväl under arbetets gång som efter arbetenas färdigställande av till exempel hantering av byggdagvatten och dagvatten. Programmet ska kunna uppdateras vid behov.

För att kontrollera att riktvärden för buller klaras går det att utföra uppföljande mätningar av bullernivåer och trafikmängder. Om riktvärdena för buller överskrids ska ytterligare åtgärder utredas.

Föreslagna dagvattenåtgärder ska följas upp efter exploatering för att säkerställa att avsedd rening och fördröjning uppnås. Om avsedd rening och fördröjning inte uppnås ska ytterligare åtgärder utredas och vidtas.

I de fall våtmarker fylls igen räknas det som vattenarbete. För att få bedriva vattenverksamhet behöver en anmälan till Länsstyrelsen eller ansökan om tillstånd hos Mark- och miljödomstolen göras innan arbetena kan påbörjas.

10. REFERENSER

AFRY, 2022. Ersbo syd etapp 4 – Utredning av magnetiska fält från kraftledningar. Jakob Engström. 2022-06-20.

Boverket, 2015. RAPPORT 2015:21. Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder – en vägledning. Karlskrona: Boverket.

Calluna 2021¹. Inventering av groddjur vid Ersbo syd inför detaljplan, Gävle kommun 2021.

Calluna 2021². Fågelinventering vid Ersbo syd, etapp 4 - Detaljplan Skogmur 4:1 i Gävle kommun, 2021.

COWI. (den 2 Maj 2018). Bullerkartläggning av omgivningsbuller, 2017, Gävle kommun (A101740/4/02/RAP/001). Göteborg: COWI på uppdrag av Gävle kommun.

Elsäkerhetsverket, 2020. Elolyckor 2019 Rapport. Diarienummer 20EV407.

Gävle kommun, 2003. Fördjupad översiktsplan för Ersbo-Skogmur. <https://www.gavle.se/kommunens-service/bygga-trafik-och-miljo/planer-och-pagaende-byggprojekt-i-gavle/oversiktsplanering/las-oversiktsplaner-och-strategiska-dokument/fordjupad-oversiktsplan-for-ersbo-skogmur/>. Antagen av Kommunfullmäktige 27 april 2009.

Gävle kommun, 2009. Översiktsplan Gävle stad 2025. www.gavle.se/gavlestad2025: Antagen av Kommunfullmäktige 27 januari 2003.

Gävle kommun, 2017. Översiktsplan Gävle kommun år 2030 – med utblick mot år 2050. Gävle: Antagen av Kommunfullmäktige den 11 december 2017.

Gävle kommun, 2020. Miljöstrategiskt program 2.0. För Gävle kommunkoncern, invånare och näringsliv i Gävle. Antagningsdatum 30 mars 2020.

Lantmäteriet, 2020. Öppna data. <https://www.lantmateriet.se/sv/Kartor-och-geografisk-information/geodataprodukter/produktlista/#category=oppnadata>. Tillgänglig 2020-10-06.

LVF, 2018. Kartläggning av kvävedioxid- och partikelhalter (PM10) i Stockholms och Uppsala län samt Gävle kommun och Sandviken kommun. Stockholm: SLB-analys, operatör för Östra Sveriges Luftvårdsförbund. (den 14 Maj 2018).

Länsstyrelsen, 2020a. Vatten Informations System Sverige: <http://viss.lansstyrelsen.se/MapPage.aspx>. Tillgänglig 2020-10-12.

Länsstyrelsen, 2021. Utlåtande i mail från Ronnie Carlsson, Länsstyrelsen Gävleborg till Emma Larsson, Gävle kommun, daterat 2021-10-21 kl 19:56.

Länsstyrelsen Dalarnas län, 2012. Farligt gods- riskhantering i fysisk planering.

Länsmuseet Gävleborg, 2022¹. Rapport - Arkeologisk utredning ERSBO. Hemlingby 19:120 och del av Andersberg 14:11, Hemlingby 23:143 med flera. Rapport 2022:23

Länsmuseet Gävleborg, 2022² PM över kompletterande arkeologisk utredning av tillfartsväg samt registrering av nyupptäckt väghållningssten. Dnr. 2022-86/320. Daterad 2022-09-16

Naturvårdsverket, 2009. Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 och 2. Handbok 2009:2 och 2009:3. ISBN 978-91-620-0160-5 och 978-91-620-0161-2.

Naturvårdsverket, 2020a. Kartverktyget skyddad natur, <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>.

Naturvårdsverket, 2020b. Sveriges miljömål. <http://sverigesmiljomal.se/>

Naturvårdsverket, 2015. Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller, rapport 6538, april 2015.

Riksantikvarieämbetet, 2015. Nya nationella mål för kulturmiljöarbetet - Myndigheters arbete för att bidra till målens uppfyllelse.

Riksantikvarieämbetet, 2023. Kartverktyg fornsök. <http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/>

Riktvärdesgruppen, 2009. Regionplane- och trafikkontoret Stockholms läns landsting, 2009

Samhällsbyggnad Gävle, 2018-08-17. Översiktlig utredning -Verksamhetsområde söder om Ersbo syd. Stormtac, 2018.

Sand & Grus AB Jehanders (2016). Sevesoanmälan avseende Sand & Grus AB Jehanders bergtäkt Sälgsjön inom fastigheterna Skogmur 4:1 och 5:1 samt Valbo-backa 6:1, Gävle kommun. Gävle: Jehanders AB.

SGU, 2018a. Genomsläpplighetskartan: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-genomslapplighet.html>, Tillgänglig 2018-11-12.

SGU, 2018b. Jordartskartan: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordar-ter-25-100.html>. Tillgänglig 2018-11-12.

SIS, 2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) - Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. SVENSK STANDARD SS 199000:2014.).

Structor Akustik AB, 2022. Omgivningsbuller - Ersbo verksamhetsområde Etapp 4, Gävle kommun, Rapport nummer 2021-058 r01. Daterad 2022-05-11.

Structor Norr AB¹, 2020. Utredning hydrologi och dagvatten - Ersbo syd etapp 4. Del 1: Hydrologi Granskningsversion. Daterad 2020-11-02.

Structor Norr AB², 2021. Utredning hydrologi och dagvatten. - Ersbo syd etapp 4. Del 2: Dagvattenutredning. Daterad 2022-08-17.

Structor Norr AB³, 2020 Översiktlig utredning geoteknik Ersbo syd etapp 4- Granskningsversion. Daterad 2020-11-02.

Structor Norr AB⁴, 2021. PM geoteknik för bygghandling av Väg och VA - Ersbo syd etapp 4. Granskningshandling, Daterad 2021-03-31.

Structor Norr AB⁶, 2021. Översiktlig utredning geoteknik västlig anslutning - Ersbo syd etapp 4. Granskningshandling, Daterad 2021-05-07

Structor Riskbyrå AB, 2021. Riskbedömning Ersbo, Gävle - Underlag för Miljökonsekvensbeskrivning, Granskningshandling. Daterad 2022-08-23.

Structor, 2020. Översiktlig utredning geoteknik Ersbo syd etapp 4 . Utkast 2020-11-02

Strålsäkerhetsmyndigheten, 2020. *Magnetfält och hälsorisker*. [Elektronisk] Tillgänglig: <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/contentassets/1ebc56e1b11f4b118b9b4a09b9cd4d7c/magnetfalt-och-halsorisker.pdf>, hämtad 2020-10-01

Stockholm luft- och bulleranalys, 2021. Rapportering av modelldata och objektiv skattning av luftkvalitet år 2020 för Gävleborgs län
https://www.slbanalys.se/slb/rapporter/pdf8/slb2021_030.pdf

Svenska kraftnät, 2014. Elnät i fysisk planering - Behandling av ledningar och stationer i fysisk planering och i tillståndsärenden. Stockholm: Svenska kraftnät i samarbete med Svensk energi.

Svenska kraftnät, 2020. *Vår magnetfältspolicy*. [Elektronisk] Tillgänglig: <https://www.svk.se/aktorsportalen/vid-samhallsplanering/var-magnetfaltspolicy/>, hämtad 2020-10-01

Sweco, 2019. Trafikutredning Ersbo Syd etapp 3. Sweco Society AB på uppdrag av Samhällsbyggnad Gävle.

Sweco AB, 2021. Trafikutredning Ersbo-Hemlingby. Daterad 2021-11-03.

Trafikverket, 2019. Vägtrafikflödeskartan. Hämtat från Trafikverkets webbplats:
<http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation#>

Trafikverket, 2020. Pressmeddelande ny sträckning för väg 56.
<https://www.trafikverket.se/om-oss/pressrum/pressmeddelanden/lansvisa-pressmeddelande/Gavleborg/2018/okad-trafiksakerhet-med-ny-strackning-for-vag-56-mellan-hedesunda-och-valbogavle/>

Trivector, 2012. Rapport 2012:107 version 1.0 Resvanor i Gävle 2012. Stockholm:
Trivector på uppdrag av Samhällsbyggnad Gävle.

Vatteninformationssystem Sverige, 2020. Kartverktyget VISS.
<http://viss.lansstyrelsen.se/>

WSP, 2017. Detaljplan för Ersbo Syd - Miljökonsekvensbeskrivning
Antagandehandling 2017-02-09.

WSP, 2018a. Naturvärdesinventering, Ersbo syd etapp 3 – delrapport,
daterad 2018-10-26.

WSP, 2018b. Geotekniskt PM, Ersbo syd etapp 3 daterad 2018-11-22.

WSP, 2019a. Skogsmur 3:1 (del av) m.fl, Ersbo syd etapp 3 - MKB för detaljplan.
Daterad 2019-06-05. SBN 2019-06-19

WSP 2019b. Naturvärdesinventering verksamhetsområde söder om Ersbo syd. Daterad
2019-06-13



FASTIGHETSFÖRTECKNING

Datum 2021-12-14 rev 2022-08-26 rev 2022-11-10
rev 2023-02-03

Dnr 20SBN317

Fastighetsförteckning tillhörande detaljplan för Skogmur 4:1 m.fl. Ersbo syd etapp 4 i Gävle kommun, Gävleborgs län

FASTIGHETER INOM PLANOMRÅDET

Fastighet	Ägare/innehavare, adress	Andel/Övrigt
Andersberg 14:1	Gävle kommun 801 84 Gävle	
Hemlingby 19:1	Gävle kommun 801 84 Gävle	
Skogmur 3:1	Gävle kommun 801 84 Gävle	
Skogmur 4:1	Gävle Kommun 801 84 Gävle	
Valbo-backa 6:1	Prästlönetillgångarna I Uppsala stift Box 1314 751 43 Uppsala	

Arrenden

Arrende inom Hemlingby 19:1	Hemlingby Jaktklubb c/o Johan Mikael Andersson Sjötorpsvägen 60 802 57 Gävle	Nyttjanderätt, jakträtt
Byggnad å Andersberg 14:1	Telia Sverige AB Telia Sonera Aktiebolag 169 94 Solna	Byggnad för radiokommunikation

GEMENSAMHETSANLÄGGNINGAR INOM PLANOMRÅDET

Beteckning på kartan	Förvaltning
Ga:3 Hemlingby ga:3	Gubbäcksvägens samfällighetsförening c/o Lars-Åke Persson Gubbäcksvägen 42 802 57 Gävle

DIKNINGSFÖRETAG INOM PLANOMRÅDET

Beteckning	Underrättelse tillställs
Johannesbergsdikningen 1932	Skogmur 3:1 och Andersberg 14:1 Adress, ägare, se avd. Fastigheter Så som företrädare för övriga delägare

FASTIGHETSFÖRTECKNINGDatum 2021-12-14 rev 2022-08-26 rev 2022-11-10
rev 2023-02-03

Dnr 20SBN317

RÄTTIGHETER INOM PLANOMRÅDET

Beteckning på kartan	Rättighetsinnehavare	Övrigt/Aktnr.
-----------------------------	-----------------------------	----------------------

Täktillstånd

Bergtäkt inom Skogmur 4:1 m.fl.	Sand & Grus AB Jehander Box 47124 100 74 Stockholm	2180K-P2022/4
---------------------------------	--	---------------

Beteckning på kartan	Härskande fastighet/ägare, adress	Övrigt/Aktnr.
-----------------------------	--	----------------------

Ledningsrätt

LR1 Rätt att anlägga, underhålla och driva starkströmsledning inom Skogmur 3:1 m.fl.	Trafikverket Box 810 781 28 Borlänge	2180K-11/29.1
--	--	---------------

LR2 Rätt att anlägga, bibehålla, underhålla, förnya och komplettera ledning för starkström inom Skogmur 4:1 m.fl.	Gävle Energi AB Box 783 801 29 Gävle	2180K-25616.1
--	--	---------------

LR3 Rätt att bibehålla elektriska starkströmsledningar inom Skogmur 3:1 m.fl.	Vattenfall AB 169 92 Stockholm	21-85:1087.1
---	-----------------------------------	--------------

LR4 Rätt att utföra och bibehålla elektriska starkströmsledningar inom Skogmur 3:1 m.fl.	Trafikverket Adress, se ovan	21-92:879.1
--	---------------------------------	-------------

LR5 Rätt att utföra och bibehålla elektriska starkströmsledningar inom Valbo-Backa 6:1 m.fl.	Trafikverket Adress, se ovan	21-92:427.1
--	---------------------------------	-------------

LR6 Rätt att utföra och bibehålla elektriska starkströmsledningar inom Valbo-Backa 6:1 m.fl.	Gävle Energi AB, Adress, se ovan	21-97:238.1
--	-------------------------------------	-------------

Pågående ledningsrättsärende

Ärendenummer X197267, ej avslutat	Sökande ledningsägare IP-Only Networks AB 753 81 Uppsala	Berör bl.a. Skogmur 4:1
--------------------------------------	--	----------------------------

FASTIGHETSFÖRTECKNINGDatum 2021-12-14 rev 2022-08-26 rev 2022-11-10
rev 2023-02-03

Dnr 20SBN317

FASTIGHETER UTANFÖR PLANOMRÅDET

Fastighet	Ägare/innehavare, adress	Andel/Övrigt
Hemlingby 23:14	Ulrika Rudberg Hemlingbyvägen 62 802 57 Gävle	1/2
	Marianne Rudberg Tamm Havsbadsvägen 35 262 63 Ängelholm	1/2
Hemlingby 51:1	Lars Åke Persson Gubbäcksvägen 42 802 57 Gävle	
Hemlingby 72:1	Bergvik Skog Öst AB Box 1525 801 39 Gävle	
Skogmur 3:2	Microsoft Sweden 1172 AB Regeringsgatan 25 111 53 Stockholm	
Skogmur 3:14	Gävle kommun 801 84 Gävle	
Skogmur 3:19	Gävle Brynäs 34:2 Fastighets AB Johannesbergsvägen 34 802 93 Gävle	
Skogmur 3:20	Gävle kommun 801 84 Gävle	
Skogmur 5:1	Gävle kommun 801 84 Gävle	
Sälgsjön 9:3	Tobias Eklund Karin Källberg Skogmursvägen 110 805 91 Gävle	1/2 1/2

RÄTTIGHETER UTANFÖR PLANOMRÅDET

Beteckning på kartan	Härskande fastighet/ägare, adress	Övrigt
<u>Vägrätt</u>		
Skogmursvägen m.fl.	Trafikverket Box 810 781 28 Borlänge	

FASTIGHETSFÖRTECKNING

Datum 2021-12-14 rev 2022-08-26 rev 2022-11-10
rev 2023-02-03

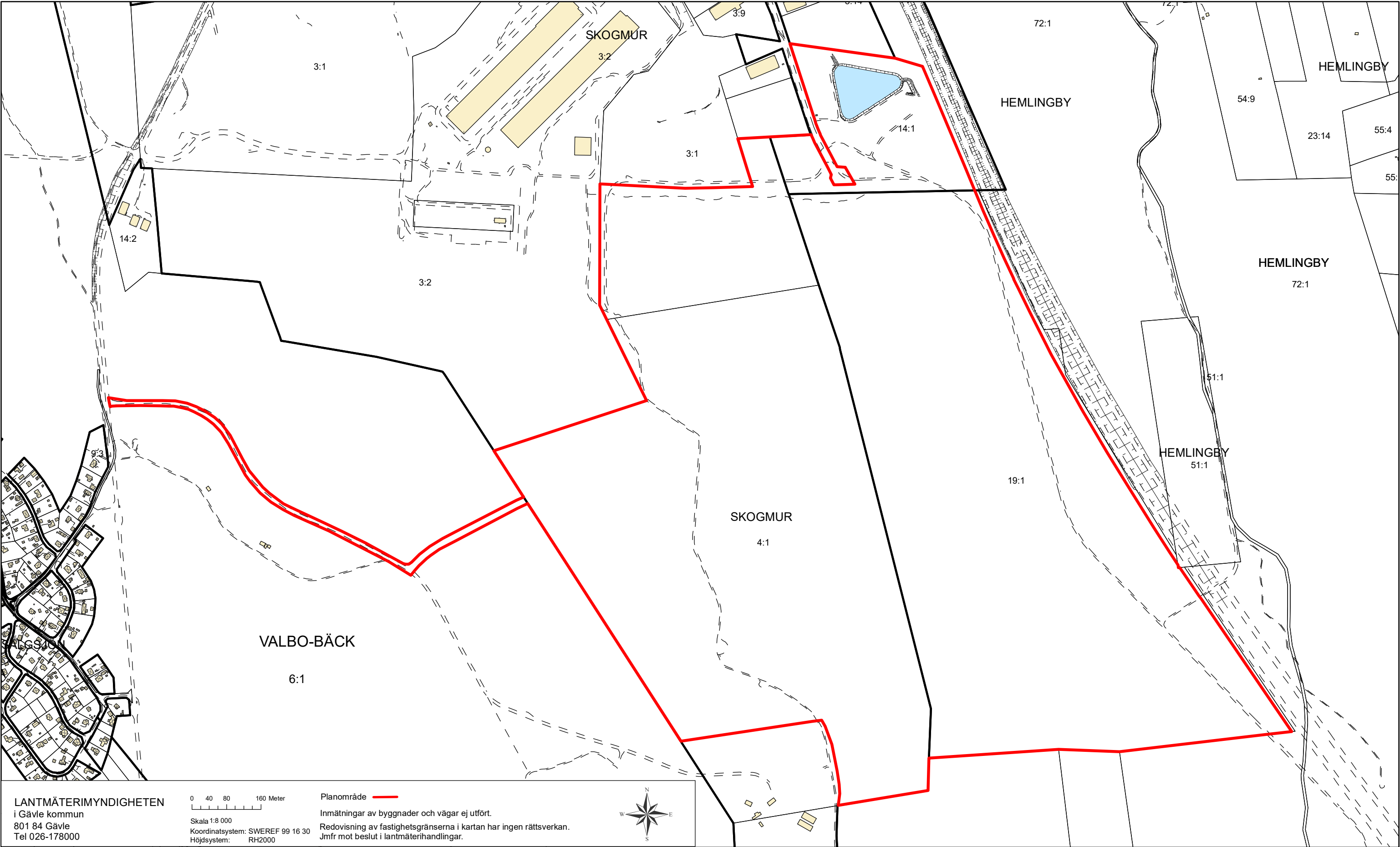
Dnr 20SBN317

Fastighetsförteckningen upprättad av

Kristina Johansson
Lantmäterihandläggare

Fastighetsförteckningen bestyrks av

Karin Linjer
Lantmätare





Checklista för dagvattenhantering inom kvartersmark för detaljplaneområde Ersbo syd etapp 4

Innan bygglovsansökan ska dagvattenlösning med tillhörande projekteringshandlingar och ifylld checklista för dagvattenlösning skriftligen delges enheten Projekt och Exploatering, Tekniska, Gävle kommun och godkännas av Kommunen.

Dagvattenhantering inom kvartersmark i Ersbo

- Inom kvartersmark ska uppkommen avrinning fördröjas genom trög avledning via öppen dagvattenhantering. För att nå en robust, säker och hållbar dagvattenhantering inom planområdet krävs en kombination av dagvattenåtgärder inom både kvartersmark och allmän plats.
- Exempel på godtagbara lösningar är svackdiken, makadamdiken, regnbäddar och biofilter, vilket är dagvattenåtgärder som passar nära uppkomsten av ytavrinning.
- Avtalsområdet ska ha minst 5 % genomsläpplig mark för att säkerställa omhändertagande av dagvatten innan avledning till gemensam dagvattenanläggning.
- För att säkerställa robust dagvattenhantering ska dagvattenanläggning/ar ska dimensioneras för en fördröjningsvolym om 20 mm nederbörd. För att få en reningseffekt behöver tömningstiden för anläggningen vara lång, minst 6–12 timmar.
- Oljeavskiljande åtgärd ska finnas för trafikerade ytor inom fastigheterna. Det behöver inte nödvändigtvis vara traditionell oljeavskiljare utan kan med fördel vara naturbaserade lösningar.

Uppgifter att lämna in:

Markanvändning typ ¹⁾	Area för marktypen (ha)	Avrinnings- koefficient för marktypen	Reducerad area (ha)	Dimensionerande flöde (l/s) vid 30-årsregn inkl klimatfaktor 1,25 ²⁾	Fördröjnings- volym (m ³) för 20 mm nederbörd ³⁾
Exempel: Parkering	0,25	0,8	0,20	82 l/s	40 m ³
SUMMA					

- 1) Marktyper inom fastigheten, t.ex. tak, parkering, gata, grusplan
- 2) Dimensionerande nedberbördsintensitet väljs utifrån dagvattnets rinntid (varaktighet).
Regnintensiteten vid 30-årsregn och varaktighet 10 minuter är exempelvis 328 l/s, ha. Exempel:
Dimensionerande flöde, Qdim = 0,25 ha * 0,8 * 328 l/s, ha * 1,25 (klimatfaktor) = 82 l/s
Dimensionerande flöde beräknas med följande formel (Svensk Vatten 2016):
$$q_{dim} = A \cdot \varphi \cdot i(t_r) \cdot kf$$

Där
 q_{dim} = dimensionerande flöde [m³/s]
 A = avrinningsområdets area [ha]
 φ = avrinningskoefficient [-]
 $i(t_r)$ = dimensionerande nederbördsintensitet
 kf = klimatfaktor
- 3) Fördröjningsvolymen beräknas utifrån reducerad area (d.v.s. area för marktypen * avrinningskoefficient) inom fastigheten.
Exempel: 20 mm * 0,2 ha * 10 = 40 m³. Obs! 20 mm motsvarar 20 l/m², faktor 10 ger enhet m³

Beskrivning av dagvattenlösning inom fastigheten:
Redovisas i text samt med en plan/ritning över hur dagvattenssystemet kommer att se ut inom fastigheten ⁴⁾

Beskrivning av hur anläggningen uppfyller reningskraven, inklusive hur oljeavskiljning sker:

- 4) Redovisningen ska innehålla typ av dagvattenanläggning/ar, placering av dagvattenanläggningar, anslutna ytor till respektive anläggning, rinnvägar, anslutningar från fastighet till allmän anläggning, vattendelare (aktuellt för fastigheter med två förbindelsepunkter), rinnvägar för ytavrinning vid större nederbörd än dimensionerande.

Bifoga plan/ritning över dagvattensystemets utformning inom fastigheten.

Mobilitetsnorm för Gävle kommun

Riktlinjer för parkering och andra mobilitetslösningar i detaljplaner och bygglov



Mobilitetsnorm för Gävle kommun

Riktlinjer för parkering och andra mobilitetslösningar i
detaljplaner och bygglov

Författare Livsmiljö Gävle, Tekniska

Citera gärna ur skriften men ange källa

© Gävle kommun 2021
Grafisk form Pangea design

www.gavle.se

Innehåll

1	Inledning.....	1
1.1	Mobilitet	2
1.2	Lagstöd	2
1.3	Kostnader i samband med exploatering	3
2	Parkeringstal.....	4
2.1	Zonindelning	4
2.2	Parkeringstal utifrån markanvändning	5
2.2.1	Bostäder.....	6
2.2.2	Arbetsplatser	7
2.2.3	Handel och serviceverksamheter	8
2.2.4	Skolor.....	9
2.3	Särskild utredning.....	10
2.4	Undantag	10
2.5	Samnyttjande	10
3	Standardkrav för parkeringar	11
3.1	Cykelparkering	11
3.2	Bilparkering.....	11
3.2.1	Avstånd.....	11
3.2.2	Parkering för rörelsehindrade.....	11
3.2.3	Utformning.....	12
3.2.4	Parkerings-/mobilitetshus	12
3.2.5	Laddning av elfordon.....	12
4	Lägre parkeringstal genom andra mobilitetslösningar	14
4.1	Avtal	14
4.2	Process	14
4.2.1	Detaljplan	14
4.2.2	Bygglov	14
4.2.3	Mobilitetsköp	15
4.3	Mobilitetsnivåer	15
4.3.1	Baspaket mobilitet	16
4.3.2	Mobilitet medelnivå.....	16
4.3.3	Mobilitet hög nivå	16
4.3.4	Bilfritt boende	16
4.4	Mobilitetslösningar	16
4.4.1	Genomförandeplan	16
4.4.2	Information	16
4.4.3	Cykel	17
4.4.4	Kollektivtrafik	18

4.4.5 Bil..... 19

4.4.6 Övergripande20

4.4.7 Egna förslag..... 21

1 Inledning

Mobilitetsnorm för Gävle kommun är vägledande för alla parter i plan- och bygglovsprocessen. Syftet är att tydliggöra behovet av mobilitet och parkering, och visa på vilka alternativa lösningar till parkering som kan användas för att minska efterfrågan på att äga bil och därmed parkering. Dokumentet ersätter *Parkeringsstal för cykel och bil*, antagna av Tekniska nämnden 2014. Övergripande ställningstaganden för parkeringens roll i samhällsplaneringen och kommunens vilja i parkeringsfrågor redovisas i kommunens *Parkeringspolicy*, antagen i Kommunfullmäktige 2015.

I *Miljöstrategiska programmet (2020)* och *Planeringsriktlinjer för Gävle växer (2018)*, framkommer Gävle kommuns ambition att vara en av Sveriges bästa miljökommuner och då behöver det finnas hållbara lösningar för transporter av människor och gods. Utmaningar i en växande stad är både plats och hur det skapas så stor nytta som möjligt för så många som möjligt. Gävle växer samtidigt som det råder bostadsbrist. Effektivare parkeringslösningar frigör mark för bostäder, grönare ytor och bättre livsmiljöer i staden. I snitt står en bil parkerad cirka 23 timmar om dygnet, det vill säga cirka 95 procent av tiden. För att uppnå en hållbar samhällsutveckling behöver stadens ytor användas på ett mer effektivt sätt.

Fastighetsägaren ansvarar för att tillgodose behovet av parkering, lastning och lossning. Parkeringsplatser ska som regel ordnas på kvartersmark. I detaljplaner och bygglov behöver efterfrågan på parkering bedömas så att det finns förutsättningar att ordna parkering. För att göra det används parkeringstal som beskriver förväntad efterfrågan på antalet parkeringsplatser för cykel och bil per enhet (lägenheter, kvm kontorsyta etc). Parkeringstalen finns för att ge en indikation på förväntad färdmedelsanvändning och ytanspråk för parkeringslösningar.

Parkeringstalen är flexibla vilket innebär att antalet parkeringsplatser för bil kan reduceras om fastighetsägaren genomför andra mobilitetslösningar. Åtagandet är frivilligt för fastighetsägaren och regleras i ett avtal om parkeringslösning mellan kommunen och fastighetsägaren. Avtalet tydliggör att kommunen godtar fastighetsägarens lösningar och lägre parkeringstal för bil. Syftet är att öka anpassningsmöjligheterna i parkeringssystemet och ta höjd för att det inte är möjligt att förutsäga samtliga exploaterings framtida parkeringsbehov samt att skapa bättre förutsättningar för hållbart resande. Mobilitets- och parkeringslösningarna ska vara anpassade till platsen och projektet, och främja nya innovativa lösningar, så att parkeringsefterfrågan och bilberoendet kan minska samtidigt som en god mobilitet kan uppnås.

Utbudet av parkering påverkar bilanvändandet och därmed i sin tur den stad vi bygger och lever i. Parkerade fordon tar plats, både på gatan och på kvartersmark. Biltrafiken kräver plats som är kostsam, både att anlägga och att underhålla. Fordon i rörelse bidrar till trängsel och buller. Att satsa på mobilitetslösningar innebär både ekonomiska och miljömässiga vinster, men även sociala fördelar då ett transportsystem med fokus på gång, cykel och kollektivtrafik är mer jämlikt. Förbättrade möjligheter att gå och cykla bidrar samtidigt till bättre folkhälsa och en mer attraktiv livsmiljö.

Mobilitetsnormen är ett verktyg för att uppnå målen i kommunens parkeringspolicy. Målen är uppdelade i två delar:

Parkeringsmål för en attraktiv och tillgänglig stad

- Parkering ska medverka till en effektiv markanvändning
- Parkering ska medverka till en god tillgänglighet till centrum, i första hand för besökare
- Parkeringar i Gävle upplevs som välskötta och trygga

Parkeringsmål för ett hållbart transportsystem

- Parkering ska främja resandet till fots, med cykel och kollektivtrafik
- Parkering används som verktyg för att minska trafikarbetet med bil
- Parkering ska medverka till att de skadliga utsläppen från biltrafiken minskar
- Parkering ska medverka till att godstrafiken i den centrala staden minskar

1.1 Mobilitet

Mobilitet beskriver den potential som finns för att ta sig till en bestämd plats vid en bestämd tid. I mobilitet inräknas också digitala möten, det vill säga att mötas utan att resa. Hållbar mobilitet skapar möjligheter att nyttja många olika resslag, exempelvis gång, cykel, elcykel, kollektivtrafik, bilpool, bil och digitala tjänster. Tillgängligheten för den enskilda individen, utifrån det transportsätt som passar bäst för tillfället, avgör hur attraktiv mobiliteten är.

Mobilitetslösningar kan återfinnas inom fyrstegsprincipens alla steg - att tänka om, optimera, bygga om, bygga nytt - vars effekter minskar efterfrågan på bil och därmed parkeringsytor för bil. De första två stegen, steg 1- och 2-åtgärder, kan vara t ex "prova på-kampanjer" och steg 3- och 4-åtgärder kan vara cykelparkeringar av hög kvalitet.

Vid flytt eller nytt jobb är människor mer öppna för förändring än vanligt. Om det vid dessa tillfällen kan erbjudas möjlighet till ändrade hållbara vanor finns goda förutsättningar för att lyckas.

Utvecklingen inom lätta elfordon, möjliggör nya transportsätt och därmed nya parkeringsbehov. Delningstjänster ger förutsättningar för minskade parkeringsytor. De ökade godsflöden som e-handel och hemleveranser genererar, skapar också ändrade transportmönster. Dessa bör beaktas för att skapa trafiksäkra närmiljöer.

1.2 Lagstöd

Avsikten med plan- och bygglagen (2010:900) (PBL) är att, med hänsyn till den enskilda människans frihet, främja en samhällsutveckling med jämlika och goda sociala levnadsförhållanden och en god och långsiktigt hållbar livsmiljö för människorna i dagens samhälle och för kommande generationer (1 kap. 1 §).

PBL anger i 8 kap. 9 § 4 p. att "det på tomten eller i närheten av den i skälig utsträckning finns lämpligt utrymme för parkering, lastning och lossning av fordon". Det är kommunens ansvar att tolka vad "lämpligt utrymme" och "i skälig utsträckning" avser, liksom hur långt "i närheten" är. Enligt lagen (2001:559) om vägtrafikdefinitioner räknas såväl bilar som cyklar som fordon.

För bostäder eller lokaler för fritidshem, förskola, skola eller annan jämförlig verksamhet ska det ordnas friyta för lek och utevistelse på tomten eller i närheten av den. Saknas tillräckliga utrymmen för att ordna både friyta och parkering ska friyta prioriteras, enligt 8 kap. 9 § PBL.

I 4 kap. 13 § PBL anges att en detaljplan får reglera det utrymme som behövs med hänsyn till 8 kap. 9 §. Det innebär att i en detaljplan får kommunen

bestämma de krav som behövs i fråga om att ordna utrymme för parkering, lastning och lossning, placeringen och utformningen av parkeringsplatser, och att viss mark eller vissa byggnader inte får användas för parkering.

Kommunallagens likabehandlingsprincip är en viktig utgångspunkt för behovet av riktlinjer för mobilitet och parkering. Kommunens bedömning om hur parkering ska ordnas ger konsekvenser för fastighetsägare i form av bl.a. byggkostnader och möjlig byggrätt. Genom riktlinjerna i mobilitetsnormen stärks förutsägbarheten för fastighetsägare och möjlighet till likabehandling.

1.3 Kostnader i samband med exploatering

Ordnandet av parkeringsplatser ökar kostnaden för exploatering. Den faktiska kostnaden för parkeringsplatser för bil är ofta mycket högre än vad användaren förväntar sig. Därför subventioneras ofta parkeringarna genom att exempelvis alla hyresgäster, även de som inte äger bil, betalar för parkeringarna i form av högre hyror för bostäder och kontor. Endast en mindre del tas ut i form av månadsavgift av den som nyttjar parkeringen. Månadsavgiften behöver även täcka kostnader för drift, underhåll och övervakning.

Tabell 1. Kostnader parkering

Typ av parkeringsplats	Anläggningskostnad (cirka)
Markparkering	15 000–40 000 kr/st
Plats i parkeringshus	100 000–400 000 kr/st
Plats i underjordiskt garage	200 000–500 000 kr/st

Parkeringskostnaderna behöver synliggöras och belasta den som nyttjar parkeringsplatsen för att minska subventioneringar av parkeringar genom t.ex. höjda hyror. Genom att investera i andra mobilitetslösningar än parkeringsplatser för bil kan omställningen till hållbara transporter påskyndas och investeringen kan komma att nyttjas av fler än bilinnehavare.

Det markanspråk som parkeringsplatser kräver innebär dolda kostnader genom exempelvis dåligt utnyttjande av mark och lägre exploateringsgrad. Att använda byggbar mark för parkering går emot målen om effektiv markanvändning och förtätning.

2 Parkeringstal

Detta kapitel används för att beräkna efterfrågan på parkering med hjälp av parkeringstal för cykel och bil. En andel av cykelparkeringarna ska kunna användas av mer platskrävande cyklar, exempelvis lådcyklar. Olika parkeringstal gäller beroende på läge i kommunen och typ av markanvändning.

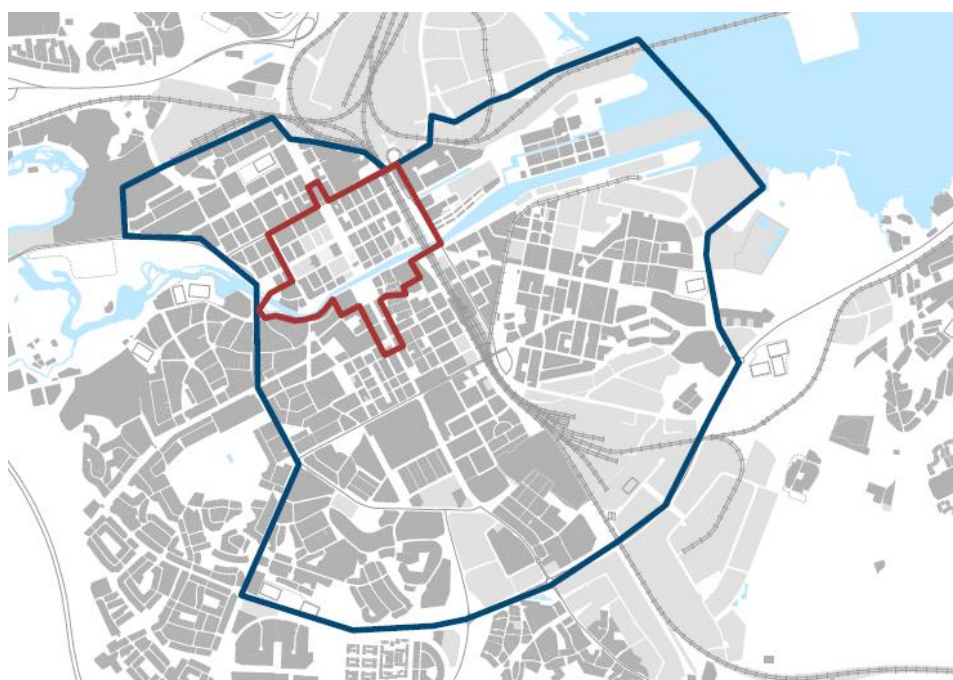
Kravet på parkeringsplatser för bil kan reduceras om fastighetsägaren genomför mobilitetslösningar, se kapitel 4 Lägre parkeringstal genom andra mobilitetslösningar.

2.1 Zonindelning

Syftet med zonindelningen är att efterfrågan på parkering, både för bil och cykel, förväntas skilja sig åt beroende på geografiskt läge, projektets storlek och målgrupp, kollektivtrafiksörjning och service i närområdet. Den förväntade efterfrågan och därmed parkeringstalet baseras på beräkningar om befintligt bilinnehav i olika områden, boendetäthet där sådan statistik finns, bebyggelsens läge och möjligheter att resa på andra sätt än med bil.

Tabell 2. Zonindelning

Zon	Bebyggelsetyp	Exempelområden
0	Stadskärna	Stadskärnan (röd avgränsning)
1	Centrala stadsdelar	Brynäs, Norr-Nynäs, Olsbacka, Sörby, Söder – Hemsta, Öster, Gävle strand (blå avgränsning)
2	Stadsdelscentrum	Sätra, Fridhem, Andersberg, Hemlingby, Järvsta, Bomhus, Strömsbro, Hille, Lexe-Hagström, Stigslund-Strömsbro, Valbo
3	Serviceort	Hedesunda, Hamrånge, Forsbacka
4	Landsbygd	



Kartan visar zon 0 stadskärnan inringat i rött och zon 1 centrala stadsdelar inringat i blått.

2.2 Parkeringstal utifrån markanvändning

För cykelparkeringar anges endast ett minimaltal som är det minsta antalet cykelparkeringar som ska ordnas. Cykelutvecklingen går mot större cyklar med flera funktioner. Det innebär att behovet av parkering för mer platskrävande cyklar växer vilket det måste tas höjd för vid byggnation, läs mer i avsnitt 3.1.

För bilparkeringar anges som regel både minimi- och maxtal, undantaget serviceverksamheter vars maxtal utgår ifrån byggnadsarean (BYA). Spannet ger möjlighet att anpassa parkeringsutbudet efter projektets förutsättningar. Med mobilitetslösningar kan minimitalet reduceras. Maxnivåer avser att reglera hur många parkeringsplatser som totalt får anläggas. Undantag kan göras för parkering för samlade parkeringsanläggningar i flera plan, så som parkeringsgarage eller parkeringshus.

2.2.1 Bostäder

Samtliga parkeringstal i tabell 3, inkluderar besöksparkering: 0,5 för cykel och 0,1 för bil.

Tabell 3. Parkeringstal för bostäder

Typ	Zon	P-tal för cykel per lght, minst (varav platskrävande)	P-tal för bil per lght		Kommentar
			Min-max	Med mobilitetslösningar	
Flerbostadshus	0	2,5* (5 %)	0,4–0,9	0,2-0,35	Vid större exploateringar bör bilparkering samlas i samlade anläggningar, exempelvis mobilitetshus.
	1	2,5* (5 %)	0,5-0,9	0,3-0,45	
	2	2,5* (5 %)	0,7-1,0	0,5-0,65	
	3	2,5* (5 %)	1,0-1,5	0,8-0,95	
	4	2,5* (5 %)	1,0-2,0	0,8-0,95	
Små lägenheter ≤ 35 m²	0	1,5 (5 %)	0,2-0,9	0,1-0,15	
	1-2	1,5 (5 %)	0,4-1,0	0,2-0,35	
	3-4	1,5 (5 %)	0,5-1,0	0,3-0,45	
Särskilda boendeformer	0-4	Äldreboenden, gruppboenden och andra särskilda boendeformer ska utredas särskilt utifrån uppgifter om typ av boendeform, antal boende och förväntad personaltäthet.			
En- och tvåbostadshus (småhus)	0-4	Parkeringstal anges ej för småhus då de i normalfallet har goda möjligheter att ordna parkering på den egna fastigheten. Vid sammanbyggda småhus finns goda förutsättningar för att ordna samlade parkeringsplatser för att effektivisera markanvändningen och minska fordonsrörelser inom området. Cykelparkering ska finnas nära bostaden.			

*när fördelningen av lägenhetsstorleken är känd ska antalet cykelparkeringar ordnas enligt tabell 4.

Tabell 4. Antal cykelparkeringar som ska ordnas utifrån lägenhetsstorlek

Lägenhetsstorlek	Minsta antalet cykelparkeringar per lägenhet (varav väderskyddade)
Bostad 1 rum och kök	1,5 (1)
Bostad 2 rum och kök	2,5 (2)
Bostad 3 rum och kök	3,5 (3)
Bostad 4 rum och kök eller större	4,5 (4)

2.2.2 Arbetsplatser

Parkeringstalen används när det enda kända är bruttoarea (BTA), men behöver anpassas utifrån personaltäthet och mer information om planerade verksamheter.

Tabell 5. Parkeringstal för arbetsplatser

Typ	Zon	P-tal för cykel per 1 000 kvm BTA, minst (varav platskrävande cykel)	P-tal för bil, bpl per 1 000 kvm BTA		Kommentar
			Min-max	Reducering med mobilitetslösningar	
Kontor	0	20 (5 %)	10-20	10-30%	Kontor med hög besöksandel hanteras som serviceverksamheter och kräver särskild utredning.
	1-2	20 (5 %)	16-20	10-30%	
	3-4	20 (5 %)	18-26	10-30%	
Industri, tillverkning	0-2	20	10-20	10-30%	
	3-4	15	15-30	10-30%	
Industri, lager	0-4	5	5-10	10-30%	
Övrigt	Övriga arbetsplatser kräver särskild utredning och projektspecifika parkeringstal.				

2.2.3 Handel och serviceverksamheter

För handel och serviceverksamheter finns inga maxnivåer angivna i parkeringstal, men ytan som ordnas för parkering bör inte överstiga verksamhetens byggnadsarea. Större sammanhängande markparkeringar ska undvikas, mer om utformning i 3.2.3.

Antalet parkeringsplatser ska anpassas utifrån verksamhetens karaktär, platsen och möjligheten att resa på annat sätt än med bil. Besöksalstrande verksamheter ska ordnas där det finns eller kan skapas goda förutsättningar för att gå, cykla och resa kollektivt.

Där flera handels- och serviceverksamheter är samlokaliserade bör parkeringsplatserna samnyttjas för att uppnå en effektiv markanvändning. Lägre parkeringstal än minimala kan godkännas om samnyttjande kan motiveras.

Tabell 6. Parkeringstal för handel

Typ	Zon	P-tal för cykel per 1000 kvm BTA, min (varav platskrävande cykel)	P-tal för bil, besökare per 1000 kvm BTA, min	Kommentar
Detaljhandel livsmedels- butik	0	15 (10 %)	Särskild utredning krävs.	Parkeringsefterfrågan ska bedömas utifrån ett normalläge, inte maxtillfället där efterfrågan är som störst. Särskild bedömning krävs för eventuell reducering genom mobilitetslösningar.
	1–2	30 (10 %)		
	3–4	15 (5 %)		
Detaljhandel skrymmande varor	0	15 (5 %)	Särskild utredning krävs.	
	1–2	10 (5 %)		
	3–4	5 (5 %)		
Övrigt	Övrig handel kräver särskild utredning och projektspecifika parkeringstal krävs.			

Tabell 7. Parkeringstal för serviceverksamheter

Typ	Zon	P-tal för cykel, cpl per besökare, min (varav platskrävande cykel)	P-tal för bil per besökare, min	Kommentar
Vårdinrättning	0-4	30* (5 %)	20*	Parkeringsefterfrågan ska bedömas utifrån ett normalläge, inte tillfället där efterfrågan är som störst.
Idrotts- anläggning	0	0,3 (5 %)	0,1	
	1-2	0,5 (5 %)	0,2	
	3-4	0,5 (5 %)	0,3	
Hotell	0-2	0,1 (5 %)	0,3	Särskild bedömning krävs för eventuell reducering genom mobilitetslösningar.
	3-4	0,1 (5 %)	0,5	
Övrigt	Övriga serviceverksamheter kräver särskild utredning och projektspecifika parkeringstal.			

* Per 1000 kvm BTA

2.2.4 Skolor

Vid skolor ska parkering ordnas för personal, besökare (korttidsparkering) och fastighetsskötsel.

Tabell 8. Parkeringstal för skolor

Typ	Zon	P-tal för cykel per elev och personal, min (varav platskrävande cykel)	P-tal för bil per elev och personal		Kommentar
			Min-max	Reducering med mobilitetslösningar	
Personal	0-2	0,5 (5 %)	0,2-0,5	10–30 %	Parkeringsplats för fastighetskötsel ska finnas.
	3-4	0,5 (5 %)	0,3-0,8	10–30 %	
Förskola	0-2	0,2 (5 %)	0,05	Särskild bedömning krävs.	
	3-4	0,2 (5 %)	0,1		
Grundskola	0-2	0,5	0,03	Särskild bedömning krävs.	
	3-4	0,5	0,1		
Gymnasium	0	0,3	0	Särskild bedömning krävs.	
	1-2	0,4	0		
	3-4	0,5	0,03		
Högskola, vuxenskola	Särskild utredning krävs utifrån läge, tillgänglighet, antal personal och studerande, m.m.				

Plan- och bygglagen är tydlig avseende förhållandet mellan friyta och parkering; om det inte finns tillräckligt med utrymme på fastigheten för både friyta och parkering ska det i första hand ordnas tillräcklig friyta. Gävle kommuns riktlinjer gällande storlek, kvalitet och innehåll för friytor inom skola och förskola finns att läsa i *Vår plats för barn och unga* (2020).

Parkeringar vid skolor bör följa Gävle kommuns närhetsprincip för skolor till fördel för oskyddade trafikanter och främja hållbart resande. För att skapa fysiska förutsättningar för detta bör funktionerna vara placerade i följande ordning, den första närmast skolan:

1. Gångväg
2. Cykelparkering
3. Hållplats för kollektivtrafik/upphandlad skolskjuts
4. Droppzon (på- och avstigningsplats)
5. Korttidsparkering
6. Personalparkering och övrig parkering

Närhetsprincipen ovan är tagen från *Handlingsplan för hållbar skolmobilitet* (2020) och är en utveckling av den prioritering som nämns i Gävle kommuns parkeringspolicy (2015).

2.3 Särskild utredning

I vissa fall kan det vara aktuellt med en särskild utredning för att kunna bedöma efterfrågan på parkeringstal. Det gäller vissa typer av boendeformer och verksamheter där det kan vara svårt att ange ett övergripande parkeringstal. Bedömningen behöver inledas i tidigt skede och justeras allt eftersom mer fakta om den markanvändning som planeras blir känd. Utredningen ska analysera och beskriva:

- Platsens läge i kommunen.
- Närheten till vardagsfunktioner och målpunkter.
- Konkurrenskraften för gång, cykel och kollektivtrafik jämfört med bil
- Inriktning och målgrupp.
- Förväntad färdmedelsfördelning och parkeringsefterfrågan. Om möjligt ska befintlig parkeringsefterfrågan för relevant jämförbar målgrupp redovisas.
- Lämpliga mobilitetslösningar för målgruppen och platsen.

2.4 Undantag

I undantagsfall kan kommunen göra bedömningen att parkeringstal för bil reduceras till ett lågt parkeringstal trots att inga eller att endast mobilitetslösningar för baspaket genomförs. Baspaketet finns beskrivet i avsnitt 4.3.1. Det kan gälla vid mindre exploateringar, ny detaljplan eller nytt bygglov för befintlig verksamhet med påvisat lågt bilberoende eller när en mobilitets- och parkeringsutredning kan visa på att platsen har ett lägre bilberoende än vad riktlinjerna anger. Möjlighet att skapa eller bevara friytor och gårdsmiljöer ska ges särskild hänsyn.

Undantaget ska endast tillämpas där det krävs för att möjliggöra förtätning och ske med hänsyn till följande kriterier:

- Projektet utgör komplettering av befintlig bebyggelse inom befintliga strukturer t.ex. på-, till- eller ombyggnad av befintliga byggnader.
- Projektets omfattning är av mindre skala och bör i huvudsak handla om komplettering av t.ex. bostäder och verksamheter till redan befintliga bestånd där parkering redan finns anordnat. Exemplevis komplettering av lägenheter på en vind.
- Fastigheten ligger i direkt närhet till god kollektivtrafik, bra cykelinfrastruktur, service och andra verksamheter. Det finns ett påvisat lågt bilinnehav i området.

2.5 Samnyttjande

Genom samnyttjande av parkering ökar belägningsgraden över dygnet och samma parkeringsplats kan användas för olika ändamål under olika tider. Exempelvis kan personalparkering som används av arbetstagare på dagtid användas som besöksparkering för handel eller verksamheter av mer fritidsbetonad karaktär övrig tid. Samnyttjande av bostadsparkering bör undvikas, för att inte bygga in incitament för boende att ta bilen till arbetet eller liknande.

I en planbeskrivning kan möjligheten till eller ambitionsnivån för samnyttjande beskrivas. Fastighetsägaren måste i bygglovet redovisa hur man klarar utrymmet för parkering, i form av ett avtal mellan parterna och i skiss. Samnyttjande kan också ske med stöd av servitut.

3 Standardkrav för parkeringar

Detta kapitel hanterar krav på utformning och placering av parkeringar för cykel och bil.

3.1 Cykelparkering

Antalet parkeringar för cyklar inklusive platskrävande cyklar ska ordnas enligt parkeringstalen för cykel i mobilitetsnormen.

Observera att BBR (Boverkets byggregler) anger egna riktlinjer för bostadskomplement: ”I bostadslägenhetens närhet ska det finnas rum för förvaring av barnvagnar, cyklar, utomhusrullstolar, rollatorer och liknande samt utrymme för postboxar.”

Det innebär att även om antalet cykelparkeringar uppfylls enligt cykelparkeringstalen i mobilitetsnormen kan det tillkomma ytterligare krav på dess utformning och placering enligt BBR. Plats för cykel i lägenhetsförråd kan som regel inte tillgodoräknas inom ramen för cykelparkeringstalen. Cykelparkeringarna ska normalt anordnas inom kvartersmark och bör placeras närmare byggnadens entréer än bilparkering.

Cykelparkeringar ska vara tillgängliga, trygga och säkra. I *Cykelplanen* (2020), framgår det att ambitionsnivån för cykelparkering ska öka i Gävle kommun. Behovet av säker, väderskyddad cykelparkering har ökat. Detta beror både på att cyklarna blivit dyrare, fått nya funktioner genom exempelvis el- och lådcyklar, men också eftersom antalet kedjeresor ökar.

Hänsyn ska tas till att moderna cyklar har bredare styren men också att det idag finns ett större utbud av cyklar för personer med funktionshinder som kan behöva större utrymme för att parkera sin cykel. För god tillgänglighet och användbarhet bör cykelparkeringar ordnas med ett c/c-avstånd på minst 60 cm mellan varje cykelparkering.

Utformningen av cykelparkeringar ska anpassas efter behov:

- Vid bostäder, arbetsplatser, skolor och liknande bör cykelparkering ordnas med möjlighet till ramlåsning, och till stor del väderskyddat.
- Vid korttidsparkering, exempelvis besöksparkering, är det särskilt viktigt att cykelparkering ordnas i närheten av entréer och i tydliga, lättorienterade lägen.

3.2 Bilparkering

3.2.1 Avstånd

Riktlinjer för avstånd mellan fastigheten och parkeringsplats för bil i Gävle kommun finns i tabell 9.

Tabell 9. Riktlinjer för avstånd

Typ	Acceptabelt avstånd
Parkering för rörelsehindrade	Max 25 m till entré
Besöksparkering (serviceverksamheter, skolor)	200 m
Boendeparkering	500 m
Arbetsplatsparkering	700 m

3.2.2 Parkering för rörelsehindrade

Parkering för personer med nedsatt rörelseförmåga ska ordnas efter behov. Antal parkeringsplatser för rörelsehindrade bör dimensioneras med hänsyn till avsedd användning eller antal bostäder. Riktlinjen är att 5 % av samtliga

parkeringsplatser för bil (minst 1) ska kunna anpassas för detta, men vissa verksamheter och boendeformer kan kräva att fler parkeringsplatser för rörelsehindrade ordnas.

Parkeringsplatserna ska förläggas nära entrén och gångavståndet får inte överstiga 25 meter, i enlighet med Boverkets byggregler. Såväl parkeringen som gångvägen ska vara tillgänglighetsanpassad.

Parkeringsplatser för rörelsehindrade ska, där detta är möjligt att undvika, inte utformas så att föraren öppnar sin bildörr ut i passerande trafik. Detta bl. a då bilar med automatisk frammatning av rullstol blir allt vanligare. Där det finns parkeringsplatser för rörelsehindrade med särskilt tillstånd, ska minst en plats utformas så att den medger att rullstolen tas in från sidan. Bredden på en sådan plats bör vara 5 m när platsen inte är belägen intill en fri yta.

3.2.3 Utformning

Vid utformning av parkeringsplatser och parkeringsanläggningar är det av stor vikt att parkeringarna tillför den omkringliggande miljön ett estetiskt värde. En gatuparkering bör t.ex. vara en del i en hel gatumiljö och kan med fördel kombineras med grönska, i syfte att uppnå en effektiv markanvändning som ger en angenäm upplevelse för gaturummets alla besökare.

Större samlade markparkeringar bör avgränsas med grön-/gångstråk för att visuellt minska intrycket av en stor sammanhängande parkeringsyta och underlätta kommunikationer mellan parkeringsplats och målpunkt. Vid större parkeringsanläggningar kan också med fördel t.ex. dagvattensystem (fördröjningsdammar etc.) eller trädrader i mindre skala lyftas fram som estetiska element.

3.2.4 Parkerings-/mobilitetshus

Gemensamma parkeringsanläggningar i flera plan främjar effektiv markanvändning och samnyttjande av parkeringsplatser. Parkeringshus bör om möjligt ordnas som mobilitetshus istället för traditionella parkeringsgarage. Mobilitetshus erbjuder större flexibilitet och många fler funktioner, och kan förutom bilparkering möjliggöra att parkera cykel, ladda elfordon, nyttja fordonspool eller andra delningstjänster, tvätta och meka fordon, sopsortera, hämta e-handelspaket mm. Strategisk fördelning av ytor i mobilitetshuset avgör hur attraktiv den enskilda funktionen upplevs. För att parkeringshusen ska bidra till ett trivsamt och tryggt gaturum kan det finnas publika funktioner i bottenvåningen, samt kombineras med andra användningssätt så som kontor och bostäder.

3.2.5 Laddning av elfordon

Laddningsmöjligheter för elfordon ska ordnas i enlighet med Plan- och byggförordningen (2011:338) 3 kap. 20b, 20c och 22 §§. Efterfrågan på laddningsmöjligheter av elfordon ökar och ett nytt egenskapskrav finns i PBL från 15 maj 2020. Där ställs följande krav på laddningsmöjlighet av elfordon i samband med uppförande av byggnader:

- Nya bostadshus med fler än 10 parkeringsplatser i byggnaden eller på tomten ska ha ledningsinfrastruktur (förberedelse med tomrör eller liknande) till alla parkeringsplatser.
- Övriga nya uppvärmda byggnader med fler än 10 parkeringsplatser i byggnaden eller på tomten ska ha ledningsinfrastruktur till 20 % av parkeringsplatserna och minst en laddningspunkt för elfordon
- För ouppvärmda byggnader ställs inga krav

Därutöver ställs retroaktiva krav på vissa befintliga byggnader. De ska vara genomförda före den 1 januari 2025:

- Uppvärmda byggnader som inte är bostadshus med fler än 20 parkeringsplatser i byggnaden eller på tomten ska ha minst en laddningspunkt för elfordon
- För ouppvärmda byggnader och bostadshus ställs inga retroaktiva krav

Reglerna ska även tillämpas vid så kallad ombyggnad av en byggnad. Boverket arbetar fortsatt med att ta fram regler och råd om hur kraven ska tillämpas.

4 Lägre parkeringstal genom andra mobilitetslösningar

Mobilitetslösningar används för att påverka efterfrågan på bilparkering och lösa tillgängligheten med andra medel än parkeringsplatser. Det är ett frivilligt åtagande för fastighetsägaren, som ger en reducering av kravet på antalet parkeringsplatser för bil som ska ordnas. Minskningen ska motsvara förväntad effekt av de insatser som avtalas. Vissa grundförutsättningar behöver uppfyllas för att mobilitetslösningarna ska ge effekt, exempelvis tillgång till kollektivtrafik och vardagsservice.

4.1 Avtal

Lägre parkeringstal för bil genom andra mobilitetslösningar än parkering regleras i avtal mellan fastighetsägaren och kommunen. I avtalet ska det framgå vilka parkeringstal och mobilitetslösningar som ska genomföras.

Mobilitetslösningarna ska preciseras ytterligare i en genomförandeplan som fastighetsägaren ansvarar för att ta fram och som kommunen ska godkänna. Mobilitetslösningarna ska genomföras under så lång tid att de kan bidra till en övergång till hållbara transporter.

Mobilitetslösningar ska utföras och bekostas av fastighetsägaren som även ansvarar för att de implementeras. Det är även fastighetsägarens ansvar att utvärdera mobilitetslösningarna och återkoppla till kommunen. Avtalet ska följa fastigheten och ansvaret tillkommer eventuell ny fastighetsägare.

Fastighetsägarens ansvar att ordna parkering enligt plan- och bygglagen kvarstår, även om avtal om parkeringslösning skrivs med kommunen.

Att avtala om mobilitetslösningar och reducerat parkeringstal är frivilligt för fastighetsägaren. Undantaget är när kommunen är markägare, då finns det möjlighet att ställa krav på exploatören i samband med markanvisningen för att exploateringen ska bidra till ett hållbart Gävle. Kommunen reglerar villkoren för markanvisning i ett markanvisningsavtal.

4.2 Process

Om mobilitetslösningar ska användas för att minska efterfrågan på parkering för bil ska fastighetsägaren ingå ett avtal om parkeringslösning med kommunen. I avtalet bestäms även det reducerade parkeringstalet. Avtalet behöver förankras i kommunens organisation. Processen ser olika ut beroende på om det gäller en detaljplan eller ett bygglov, vilket beskrivs kort nedan. Processen ska kartläggas av Livsmiljö Gävle och kommer inte att preciseras närmare i detta dokument.

4.2.1 Detaljplan

I detaljplanen ska det säkerställas att det finns ytor för att lösa parkering.

Avtal om parkeringslösning med mobilitetsåtgärder tas fram under detaljplaneprocessen. För att skapa förutsättningar för mobilitetslösningar är det bra med en tidig, formaliserad och kontinuerlig dialog som fortsätter under hela detaljplanprocessens gång mellan kommunens berörda instanser och fastighetsägaren. Parterna bör vara överens om avtalets innehåll i god tid före planerat antagande av detaljplanen.

4.2.2 Bygglov

Vid bygglov sker en avstämning mot parkeringstalen och avtal för att säkerställa att parkeringsplatser och mobilitetslösningar ordnas av fastighetsägaren. Trafikplanerare eller motsvarande ska bistå bygglovshandläggaren i mobilitetsfrågor.

Det finns möjlighet för fastighetsägaren att ingå avtal om parkeringslösning med kommunen inför bygglovsprövningen, om detta inte är gjort i detaljplaneskedet.

4.2.3 Mobilitetsköp

Mobilitetsköp kan vara en möjlighet för fastighetsägaren som innebär att denne köper genomförandet av mobilitetslösningarna som omfattas av avtalet om parkeringslösning. En engångssumma betalas till extern part som åtar sig att genomföra åtgärderna. Detta kan regleras i avtal mellan fastighetsägaren och den genomförande parten. Det kommunala parkeringsbolaget, Gävle parkeringsservice, ser över möjligheterna att erbjuda detta.

Fördelarna med mobilitetsköp är att mobilitetslösningarna genomförs av en organisation som har en genomarbetad strategi, kompetens och erfarenhet av detta. Det leder till hög kvalitet och kostnadseffektivitet.

Mobilitetsköp är ett enkelt sätt för fastighetsägaren att uppfylla de åtaganden som avtal om parkeringslösning innebär. Vissa mobilitetslösningar kan inte lösas genom mobilitetsköp, exempelvis att ordna cykelparkering av hög kvalitet, som måste genomföras av fastighetsägaren.

4.3 Mobilitetsnivåer

Ett poängsystem med tre nivåer har tagits fram för att skapa en rättvis bedömning vid reducering av parkeringstalet för bil. Mobilitetsnivåerna är vägledande i bedömningen, och behöver alltid anpassas till läge och målgrupp.

Gulmarkerade åtgärder ingår i baspaketet och ska ses som obligatoriska i avtal om parkeringslösning. Vissa mobilitetslösningar har bedömts ge en större effekt och kallas stjärnåtgärder. Dessa är grönmarkerade i tabellen nedan. Beskrivning av mobilitetslösningarna finns i avsnitt 4.4. Gävle kommun uppmuntrar att exploatör/fastighetsägare tar fram egna förslag, utöver de som finns angivna nedan.

Tabell 10. Mobilitetslösningar

Information	Cykel	Kollektiv- trafik	Bil	Övergripande
Genomförandeplan*				
Information och marknadsföring*	Cykel-parkering + *	Kollektivtrafik-erbjudande*	Särredovisad parkeringsavgift*	Uppföljning*
Identitet	Cykelpool**	Årlig aktivitet med kollektivtrafik-erbjudande**	Bilpool**	Kombinerad mobilitet som tjänst**
Årlig aktivitet	Cykelservice (-rum)	Kollektivtrafik erbjudande för anställda	Avstånd	Mobilitetshus**
	Cykelvänlig arbetsplats		Parkeringsavgift	Grön resplan
	Prova på el-cykel		Parkeringsköp	
	Förmåns-cyklar		Biluthyrning	
Egna förslag				

*ingår i baspaketet

**stjärnåtgärd

4.3.1 Baspaket mobilitet

Reducering: 0,05 avdrag för bostäder, 10% avdrag för personalparkering

Åtgärder: gulmarkerade åtgärder i tabell 10.

4.3.2 Mobilitet medelnivå

Reducering: 0,1 avdrag för bostäder, 20% avdrag för personalparkering

Åtgärder: baspaket och ytterligare 5 mobilitetslösningar varav minst 1 stjärnåtgärd.

4.3.3 Mobilitet hög nivå

Reducering: 0,2 avdrag för bostäder, 30% avdrag för personalparkering

Åtgärder: baspaket och ytterligare 6 mobilitetslösningar, varav minst 3 stjärnåtgärder.

4.3.4 Bilfritt boende

Som pilotprojekt kan det också vara möjligt att skapa ”bilfritt boende”, det vill säga att antalet parkeringsplatser för bil reduceras kraftigt och att främst parkering för bilpoolsbilar, rörelsehindrade och besökare ordnas.

Fastighetsägaren måste då genomföra långtgående insatser som bedöms eliminera efterfrågan på bilinnehav hos de boende. En särskild bedömning behöver göras i varje enskilt fall.

4.4 Mobilitetslösningar

I det här avsnittet beskrivs de mobilitetslösningar som kan ge reduktion av parkeringstalen.

4.4.1 Genomförandeplan

Ingår i baspaket.

En genomförandeplan är en handlingsplan vars syfte är att redovisa genomförandet av mobilitetslösningarna, som överenskommit i parkeringsavtalet. Den tas fram av fastighetsägaren, utifrån mall som erhålls från Gävle kommun. En mobilitetsplan ska redovisas senast två månader före planerad bygglovsansökan. När kommunen godkänt genomförandeplanen kan fastighetsägaren gå vidare med att söka bygglov.

Planen ska beskriva mobilitetslösningarna i avtalet gällande:

- Genomförande inkl. skisser av fysiska åtgärder
- Tidplan
- Organisation och bemanning för genomförande
- Målgrupp
- Intressenter, samverkansparter
- Budskap
- Kommunikationskanaler
- Utformning och genomförande av utvärderingarna

4.4.2 Information

Informationsinsatser för att marknadsföra hållbart resande riktat till tänkt verksamhet är av stor vikt för att de satsningar som görs ska nyttjas. Av betydelse är också möjligheten att ge respons, de vill säga att de som nyttjar mobilitetslösningarna kan förmedla hur det fungerar. Det sistnämnda är en viktig del av den uppföljning som ska genomföras.

Information och marknadsföring

Ingår i baspaket.

Fastigheten marknadsförs med fokus hållbar mobilitet från tidig planering, men med långsiktigt fokus. Information ges, där hållbara resmöjligheter belyses. Användarna ska informeras om vilka faciliteter som finns för att underlätta

hållbart resande och hur de ska användas, samt den begränsade tillgången till parkeringsplatser för bil.

Information som inspirerar och motiverar till hållbart resande vid inflyttning. Startpaketet kan innehålla; cykelkarta, information om möjligheten att resa kollektivt, samåkning, bilpool, taxi, distansarbete (ev. prova på erbjudanden) m.m. Paketet kan användas redan vid försäljningskommunikation.

Identitet

Åtgärden innebär att arbeta fram en identitet för ett större område som inkluderar hållbart resande. Detta för att kunna använda hållbart resande som verktyg för att maximera olika områdets tillgänglighet och resandepotential, men med minimerad klimatpåverkan. Identiteten används sedan även vid information och marknadsföring av området.

Exempel på avgörande faktorer:

- Avståndet till parkering för bil överstiger avståndet till hållplats för kollektivtrafiken och/eller bilpoolsbil.
- Flera funktioner finns i närområdet såsom dagligvaruhandel, skola, fritidsaktiviteter o.s.v.
- Goda och gena gång- och cykelkopplingar finns.
- Kringliggande befintlig eller planerad bebyggelse bidrar med variation och trygghet genom exempelvis varierande fasader, utåtvända entréer, god belysning, levande bottenvåningar o.s.v.
- Bilfria ytor skapas.
- Synliggör kostnader för parkering.

Årlig aktivitet

Fastighetsägaren anordnar årlig mobilitetsaktivitet t.ex. kampanj, cykelservice, tävling eller mobilitetsdag. Gärna kopplat till information där man återkommande lyfter kunskap kring hållbar mobilitet och de möjligheter som erbjuds. Aktiviteten ska genomföras årligen i minst fem år.

4.4.3 Cykel

Genom att ordna goda förutsättningar för cykel kan andelen cyklande öka. Trots korta avstånd används bilen för över hälften av resorna som är 2–4 kilometer, enligt kommunens resvaneundersökning (2018). Att skapa goda förutsättningar för cyklande kräver yta, och även om det är betydligt mindre än bilen så behöver ytor för t.ex. cykelparkering och cykelpooler hanteras i tidiga skeden, eftersom de kan vara svåra att få till i efterhand.

Cykelparkering +

Ingår i baspaket

Cykelparkering av hög kvalitet ska utformas enligt följande:

- Antalet parkeringar för cyklar och specialcyklar ska ordnas enligt parkeringstalet.
- Minsta acceptabla c/c-mått mellan platserna är minst 60 cm, gärna 70 cm.
- Ramlåsning ska finnas. Kravet gäller ej platser i låst utrymme.
- Minst hälften av platserna ska vara lättillgängliga, vilket innebär att de ska vara i markplan och max 25 meter från entréer (antingen utomhus, i separata cykelhus eller i cykelrum i husets bottenplan). Om tvåvåningsställ används räknas endast de nedre platserna som lättillgängliga.
- Parkering som lokaliseras inomhus ska vara lätt att hitta och inte begränsas av många dörrar, höga trösklar eller branta trappor. Dörrautomatik ska finnas.

- Förutsättning för att kunna ladda elcykel ska finnas.

För bostäder och arbetsplatser ställs ytterligare krav enligt nedan. För övriga verksamheter ska punkterna betraktas som rekommendationer.

- Vid arbetsplatser ska minst hälften av platserna vara väderskyddade. Vid bostäder ska antalet väderskyddade cykelparkeringar ordnas enligt tabell 4.
- Utrymme ska ordnas så att lådcyklar och andra utrymmeskrävande cyklar kan parkeras med väderskydd. Eventuella dörrar ska vara tillräckligt breda för att med lätthet kunna passera med lådcyklar.

Cykelpool

Stjärnåtgärd

En cykelpool består av olika typer av cyklar som kan samnyttjas av flera användare exempelvis elcyklar, lådcyklar och cykelkärror, och anpassas efter målgruppens efterfrågan. Minst fem cyklar per 100 användare bör finnas, och utökas vid behov. Cykelpoolen ska som regel finnas inom fastigheten i ett lättillgängligt läge med närhet till entré, och vara kostnadsfri för användaren i minst fem år.

Cykelpool kan kombineras med bilar och andra fordon i en fordonspool.

Cykelservice(-rum)

Användarna (boende, personal, elever eller besökare) erbjuds cykelservice, antingen genom att det ordnas plats och utrustning för att själv kunna serva sin cykel eller att en servicefirma regelbundet besöker platsen för att kostnadsfritt hjälpa användaren att serva sin cykel. Ett tredje alternativ är att användaren får ett presentkort att nyttja hos befintlig verksamhet som erbjuder service.

- Plats för reparation och tvätt av cykeln, samt cykelpump
- Besök av cykelservice en gång/år i fem år
- Presentkort

Cykelvänlig arbetsplats

Cykelvänlig arbetsplats Gävleborg, är en certifiering vars syfte är att uppmuntra arbetsplatser att underlätta för anställda att välja cykeln, både till/från arbetet och i tjänsten. Som stöd i arbetet finns en checklista med ett antal kriterier fördelade på tre nivåer framtagna. Nivå 1 ska uppnås under minst fem år. Läs mer på Region Gävleborgs hemsida.

Prova på elcykel

Boende eller personal får i samband med inflyttning kostnadsfritt testa en elcykel under en tidsbegränsad provperiod. När provperioden är över ges de chans att köpa ut cykeln eller lämna tillbaka den.

Förmånscyklar

Åtgärden förmånscykel innebär att de anställda erbjuds att hyra en cykel under exempelvis 36 månader och betala genom bruttolöneavdrag. Efter hyresperioden kan cykeln antingen köpas ut eller lämnas tillbaka.

4.4.4 Kollektivtrafik

Att i samband med nytt jobb eller nytt boende testa nya sätt att resa skapar erfarenheter och påverkar dagliga vanor. Både information och synliggörande av kollektivtrafikens möjligheter, samt att prova på till förmånligt pris, motiverar till ändrade resvanor.

*Kollektivtrafikerbjudande**Ingår i baspaket*

Kollektivtrafikkort eller annat likvärdigt erbjudande erbjuds kostnadsfritt till boende eller personal vid första inflyttning. Syftet är att ges möjlighet att prova på kollektivtrafiken. Ett kort per bostad/personal som gäller minst 90 dagar.

Handel och serviceverksamheter kan återkommande ge besökare ett erbjudande kopplat till kollektivtrafiken, i syfte att öka andelen besökare som kommer med kollektivtrafik.

*Årlig aktivitet med kollektivtrafikerbjudande**Stjärnåtgärd*

Kostnadsfritt kollektivtrafikkort för 30 dagar ges till nyinflyttade eller personal en gång per år i minst 5 år, i samband med kommunikationsinsatser. Syftet är att ge möjlighet att prova på kollektivtrafiken. Ett kort per bostad eller personal som gäller minst 30 dagar.

Som alternativ till kollektivtrafikkort kan en pott erbjudas de boende där även andra typer av delningsresor kan omfattas.

Kollektivtrafikerbjudande för anställda

Arbetsgivaren står för en del av kostnaden för anställdas kollektivtrafikkort, för att främja resande med kollektivtrafiken mellan hem och arbetsplats. Minst 20 % av kostnaden i fem år.

4.4.5 Bil

Åtgärder relaterade till bil handlar bland annat om att minska subventioneringen av parkeringsplatser och minska efterfrågan på egen bil. Hur attraktiv bilen är som färdmedel påverkas bland annat av närhet till och kostnad för parkering.

*Särredovisad parkeringsavgift**Ingår i baspaket.*

Parkeringsavgiften ska inte ingå i hyran utan brytas ut till en separat avgift som särredovisas i avtal och avier så att kostnaden synliggörs.

*Bilpool (bildelningstjänst)**Stjärnåtgärd*

En bilpool består av fordon som kan samnyttjas av flera användare. Medlemskap ger minskade kostnader för den enskilde eftersom flera använder samma bilar. För att vanan att nyttja bilpool ska etableras bör medlemskapet i bilpoolen vara över längre tid.

Parkering för bilpoolsbilen ska finnas inom 500 m från fastigheten (verkligt gångavstånd, ej fågelvägen) och kan samnyttjas av flera fastigheter. Medlemskapet ska motsvara en nivå där medlemmen kan utnyttja bilpoolen ett par gånger i månaden. Kostnadsfritt medlemskap i bilpool ska ingå i boendet i minst 5 år.

Bilpoolslösningen och dess förutsättningar ska marknadsföras före och efter inflyttning. Fastighetsägaren ansvarar för att ordna parkering för bilpoolsbilar.

Utvecklingen sker snabbt på området och skulle annan bildelningstjänst, som skapar motsvarande effekt föreslås, kan det vara ett alternativ. Syftet är att slutanvändaren ska erbjudas en mobilitetslösning, som är ett gott alternativ till att äga egen bil.

Avstånd

Avståndet till bilparkering ska vara samma eller längre än avståndet till närmsta hållplats för kollektivtrafik.

Parkeringsavgift

Åtgärden innebär att parkeringsplatserna för bil i stor utsträckning bär sina egna kostnader genom marknadsmässiga avgifter som betalas av användaren. Det vill säga parkeringsplatserna subventioneras inte av samtliga som bor eller är verksamma på platsen.

Parkeringsköp (alternativt långtidshyrning)

Parkeringsköp kan vara ett alternativ för fastighetsägaren för att lösa parkeringsefterfrågan. Det skapar förutsättningar för fastighetsägaren att möjliggöra byggande samtidigt som kostnaden för parkering kan hållas låg. Parkeringsköp innebär att fastighetsägaren köper parkeringsmöjlighet i befintlig eller planerad parkeringsanläggning i närområdet. Parkeringsköpet sker genom avtal, eller genom parkeringsservitut. Parkeringsköp kan göras hos det kommunala parkeringsbolaget eller privat aktör. Det är dock ingen rättighet för fastighetsägaren att teckna parkeringsköp hos det kommunala parkeringsbolaget utan det beror på om det i närområdet finns befintliga parkeringsanläggningar med lediga platser, eller om det kan byggas nya.

Parkeringsköpsavgiften bidrar till anläggningskostnaden för de parkeringsplatser som anvisas för fastigheten. Anläggningen finansieras till viss del av parkeringsköpsavgiften, men också av hyresavgifter.

Ett alternativ till parkeringsköp kan vara långtidshyrning av parkeringsplatser på annan fastighet. Giltighetstiden för parkeringsköp och långtidshyrning ska vara minst 25 år med möjlighet till förläggning från anläggningens ägare.

Biluthyrning

Biluthyrning kan vara ett komplement till bilpool och kollektivtrafik, inte minst för längre resor. Åtgärden innebär att fastighetsägaren sluter avtal med biluthyrningsföretag som innebär att användaren (boende, verksamma, besökare) får tillgång till ett attraktivt erbjudande som omfattar rabatterat pris och hyrbil inom gångavstånd. För att säkerställa tillräcklig närhet kan det innebära att fastighetsägaren erbjuder att sälja/hyra ut plats i parkeringsanläggningar kopplade till fastigheten. Biluthyrning bör ses som ett komplement till ett samlat kunderbjudande där gärna även bilpool får ingå.

4.4.6 Övergripande

*Uppföljning**Ingår i baspaket*

Det är angeläget att följa upp hur mobilitetslösningar fungerar för att successivt öka kunskapen om olika åtgärders effekt. Fastighetsägaren ansvarar för uppföljningen, som ska delges kommunen. Uppföljning ska göras efter ett år och fem år efter inflyttning.

Uppföljningen ska bl.a. omfatta:

- Undersökning om genomförda mobilitetslösningar och anlagda parkeringar fått avsedd standard och varaktighet
- Nöjdhet hos användarna
- Fordonsinnehav
- Var fordon parkeras samt avgiftsnivåer för bilparkering på fastigheten och i dess närområde.

Klimatnytta, ekonomiska, hälsomässiga och sociala fördelar bör också inkluderas.

*Kombinerad mobilitet som tjänst**Stjärnåtgärd*

Kombinerad mobilitet som tjänst (Mobility as a Service eller MaaS) innebär en personifierad färdplan som kombinerar olika transportslag för hela resan. Det

kan vara exempelvis en gemensam app. för bokning och betalning av resor för såväl taxi, hyrbil och kollektivtrafik som cykel- och bilpool. Likväl kan individuell rådgivning, användarcommunity med råd och tips och tex planering av samåkning ingå. Mobilitetspotter för olika erbjudanden, utökad resecoachning och digitala skyltar i trappuppgången kan också vara en del av MaaS. Grundtanken är att ge slutanvändaren en smidig tjänst som främjar ett hållbart resebeteende. MaaS-tjänster är fortfarande ett relativt nytt koncept, men utveckling på området sker snabbt. Tjänsten ska erbjudas användarna kostnadsfritt i minst 5 år.

Mobilitetshus

Stjärnåtgärd

Mobilitetshus är en utveckling av parkeringsgarage, och erbjuder större flexibilitet och fler funktioner. Exempel är möjligheter att parkera cykel och bil, ladda elfordon, nyttja cykel- eller bilpool eller andra delningstjänster, tvätta och meka fordon, sopsortera, hämta e-handelspaket m.m. Mer information finns i 3.2.4 Parkerings-/mobilitetshus.

Grön resplan

En grön resplan, även kallad mobilitetsplan, kan fungera både som handlingsplan och styrdokument. Syftet är att minska efterfrågan på parkeringsplatser och ge förutsättningar för hållbara resor, samt skapa en röd tråd mellan planerare, byggaktör, fastighetsägare och verksamhet.

Grön resplan är ett levande dokument, som utformas utifrån en specifik arbetsplats och verksamheten som bedrivs. Den berör både tjänsteresor och resor till och från arbetet, samt övriga resor som verksamheten genererar. Den bör innehålla tidplan, huvudansvarig, information/budskap, beteendeverkande aktiviteter och uppföljningsrutiner. Grön resplan kan vara en utveckling av den genomförandeplan som fastighetsägaren/exploatören tar fram.

4.4.7 Egna förslag

Fastighetsägaren har möjlighet att komma med andra förslag än de som anges i mobilitetsnormen, exempelvis innovationer eller plats-/projektspecifika lösningar. Gävle kommun bedömer förväntad effekt och avgör om de kan räknas som en mobilitetslösning och stjärnåtgärd.