



## Detaljplan för del av Badelunda-Tibble 3:15 m.fl.

### PLANBESKRIVNING

2021-11-17, rev 2022-05-10

**LAGA KRAFT 2022-06-16**

Standardförfarande  
Stadsbyggnadsförvaltningen, Västerås stad  
Diarienummer 1918/00324-31.2

Stadsbyggnadsförvaltningen  
721 87 Västerås  
021-39 00 00 • [www.vasteras.se](http://www.vasteras.se)



VÄSTERÅS STAD

# Innehållsförteckning

INLEDNING .....	3
PLANFÖRSLAG .....	5
Övergripande gestaltningsidé .....	5
Bebyggelse och allmän plats .....	5
Mark och vatten.....	14
Infrastruktur.....	19
Risker och störningar .....	22
GENOMFÖRANDEBESKRIVNING.....	29
Organisationsfrågor .....	29
Fastighetsrättsliga frågor .....	29
Ekonomiska frågor .....	31
Tekniska frågor .....	31
Anmälan och tillstånd.....	31
KONSEKVENSER .....	32
Miljökvalitetsnormer .....	32
Miljökonsekvenser .....	32
Hållbarhetsbedömning.....	34
FÖRUTSÄTTNINGAR .....	36
Tidigare ställningstaganden.....	36
Platsanalys, Landskapsbild och kulturmiljö .....	37
Bebyggelse .....	40
Mark och vatten.....	41
Infrastruktur.....	48
Risker och störningar .....	51

# Inledning

## Syfte

Syftet med detaljplanen är att pröva möjligheten för anläggande av verksamhetsmark för ytkrävande verksamheter inom logistik, industri och lager i närhet av större trafikled för tillgång på god infrastruktur.

## Ägoförhållanden

Planområdet omfattar fastigheterna: Badelunda-Tibble 3:15 och Brunnby 2:1

Badelunda-Tibble 3:15 ägs av Västerås stad. Västerås stad har tecknat avtal om köp av del av Brunnby 2:1 som ligger inom planområdet. Västerås kommer därmed vid planens genomförande stå som ensam markägare.

## Huvuddrag

Upprättande av nytt verksamhetsområde om ca. 32 hektar för större logistik-verksamheter, verkstadsindustri och viss drivmedelsförsäljning. Planen avser också bekräfta användning av mark som idag nyttjas som jordbruksmark och skogsområden.

## Politiska beslut

Byggnadsnämnden beslutade § 164, 2019-06-04, att ge Stadsbyggnadsförvaltningen i uppdrag att upprätta en detaljplan för området.

## Planhandlingar

- Plankarta och grundkarta
- Planbeskrivning och genomförandebeskrivning
- Illustrationsplan
- Gestaltungsprogram och landskapsanalys
- Miljökonsekvensbeskrivning, avfart Irsta, Fördjupad översiktsplan 70
- Fastighetsförteckning

## Utredningar

- Dagvattenutredning, *SWECO*, 20-05-14
- Trafikutredning avfart Irsta FÖP 70, *WSP*, 17-10-23
- Bullerutredning verksamheter, Närlunda verksamhetsområde, *WSP*, 22-03-30
- Geoteknisk undersökning, *Tyréns*, 20-07-10
- Riskutredning, *Brandprojektering*, 21-06-14
- Arkeologisk utredning PM etapp 1, *Stiftelsen Kulturmiljövård*, 2019
- Arkeologisk utredning PM etapp 2, *Stiftelsen Kulturmiljövård*, 2020
- PM Miljöteknik, Miljöprovtagning, *SWECO*, 20-09-15
- Inventering av groddjur i Irsta, *TURGOR HENRIK DAHL AB*, 18-05-30
- Inventering av fladdermöss vid Irsta FÖP 70, *Calluna*, 18-11-21
- Naturvärdesinventering avfart Irsta FÖP 70, *Calluna*, 17-07-03

## Medverkande tjänstemän

Planförslaget har utarbetats av:

**David Jones**, Arkitekt SAR/MSA, Planeringsarkitekt FPR/MSA, *Total arkitektur*

**Emelie Roupe**, Landskapsarkitekt LAR/MSA, *Total Arkitektur*

**Mustafa Qazali**, Planarkitekt, *Västerås stad*

**Magnus Karlsson**, Projektledare, *Västerås stad*

**Alexandra Trollberg**, Trafikplanerare, *Västerås stad*

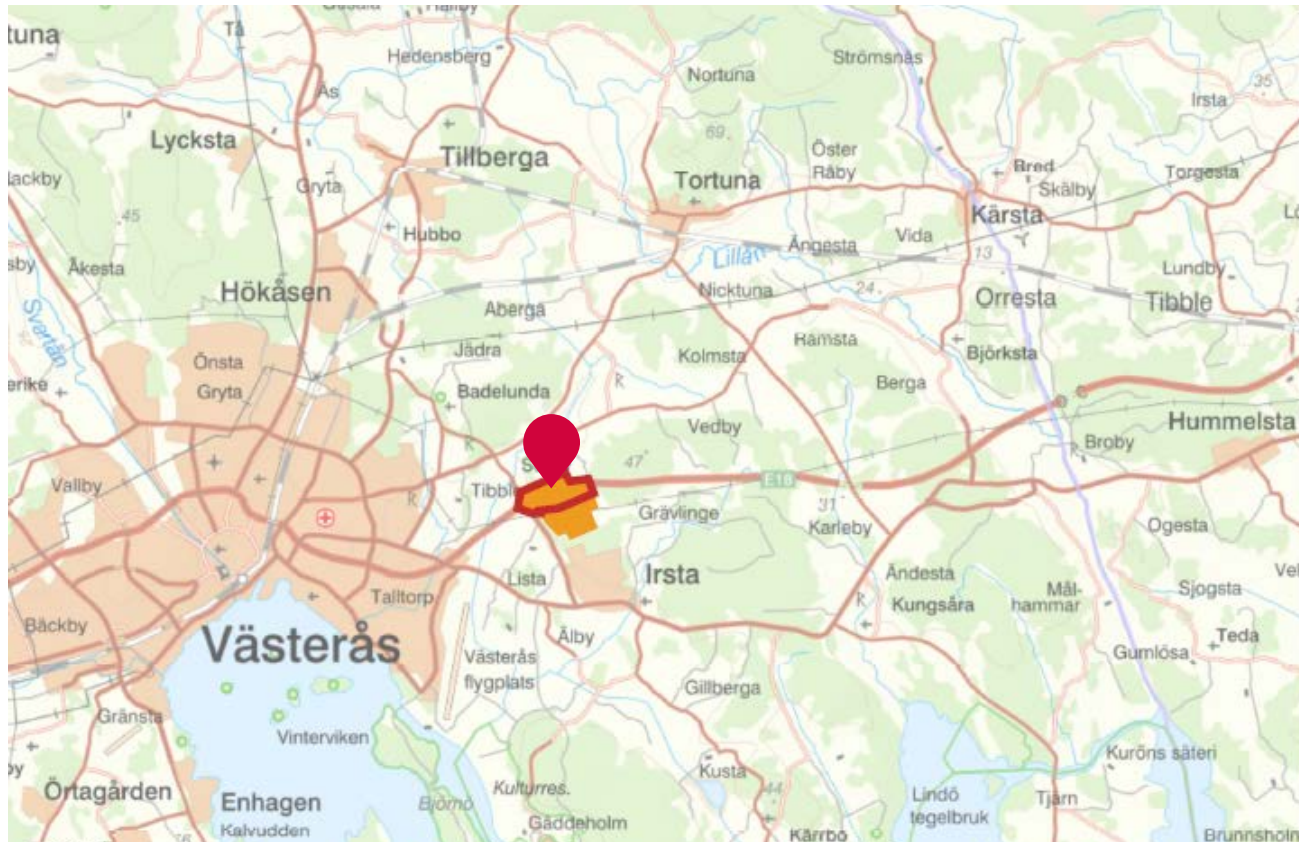
**Sara Wandell**, Trafikplanerare, *Västerås stad*

**Charlotta Enghag**, Landskapsarkitekt, *Västerås stad*

I samarbete med ytterligare kompetenser från Västerås stad.

## Läge

Storlek planområde: ca. 50 hektar. Planområdet ansluter till jordbruksmark i väst och skogsbruksmark i sydostlig riktning. Planområdet genomkorsas av europaväg 18 och Tyrgatan och består idag av främst bruksskog med mindre jordbruksområden. Tyrgatan benämns även väg 694 i tillhörande utredningar och handlingar.



Figur 1. karta som redovisar planområdets lokalisering

# Planförslag.

## Övergripande gestaltningsidé

Planområdet är lokaliserat i ett känsligt kulturlandskap med riksintresse för kulturmiljö, Badelunda [K:U 25] som styr gestaltningen. Bebyggelsen anpassas för att bevara landskapsbilden genom färgsättning, skogsridåer, höjdsättning av mark samt begränsning av byggnadshöjd över nollplanet. Detta innebär att ny bebyggelse gestaltas för att anpassas så mycket som möjligt till naturlandskapet. Skyltning och liknande element kommer begränsas i höjd och placering genom bestämmelse om totalhöjd på kvartersmark samt att användning längst E18 är naturmark under kommunal förvaltning och styrning.

## Bebyggelse och allmän plats

Bebyggelsen planeras inom planområdets sydöstra del där majoriteten av kvartersmarken och byggnadsverk kommer uppföras. Byggnaderna kommer vara i varierande storlek i främst rektangulär form med de större volymbyggnaderna om ca. 40x240 meter med 3 plan eller ca. 9-14 meter i byggnadshöjd. De större byggnaderna i mitten av planområdet är lagerlokaler med dubbel till trippel våningshöjd (12-14m). Samtidig bebyggelse kommer omges av hårdgjorda ytor som anpassas till verksamheternas behov med en övre gräns om maximalt 80 % av fastighetsytan. En drivmedelsanläggning med möjlighet till viss försäljning och/eller restaurangverksamhet planeras inom planområdets sydvästra del nära den nya infarten till planområdet. En ny infartsväg anläggs och ansluter till Tyrgatan. Denna får en gång- och cykelbana från Anundshögsmotet till den nya infartsvägen som på sikt kommer förlängas längre söderut. I övrigt kommer planområdet bibehålla befintlig användning som jord-och skogsbruksområde.

## Planbestämmelser, förklaring och syfte

### *Allmän platsmark, Användning*

(GATA<sub>1</sub>) Industrigata, är planområdets huvudgata utförd för tung trafik. Gatan innehåller, förutom körfält, gång- och cykelbana, dagvattenhantering, tekniska installationer, belysning och svackdiken för öppen dagvattenhantering. Gatan är anpassad för att på sikt kunna förlängas från planområdets östra del söderut. Användningsområdet avslutas med en vändzon i öster som på sikt kan konverteras till ex. uppställningsyta då vägen dras vidare söderut.

(VÄG) Väg, är vägområde för Tyrgatan som industrigatan ansluter till. Användningsområdet bekräftar nuvarande användning med extra utrymme för eventuell breddad och utbyggd gång- och cykelbana söderut. Användningen medger också gång- och cykelbana som förlängs från Anundshögsmotet söderut till industrigatans början. Syftet att inte separera trafikslagen med olika användning är att göra planen hållbar och flexibel över tid. Utrymme finns också för eventuell breddning av gatuutrymmet. Tyrgatan är under statligt väghållarskap vilket innebär att staten genom trafikverket ansvarar för drift av gatan.

(SKYDD<sub>1</sub>) Dagvattendamm, användningsområdet syftar till att användas för öppen dagvattenfördröjning med vattenspegel för avvattning av allmän platsmark och indirekt kvartersmark.

(NATUR) Naturområde, Syftet med användningsområdet är att bekräfta befintlig användning och peka ut mark som ej lämpar sig för bebyggelse pga. arkeologiska fynd samt gällande områden för riksintressen. Riksintressen för kulturmiljövård Badelunda U25 påverkar nord-västlig del av planområdet och Irsta U31 som ligger sydöst om planområdet. Användningsområdet syftar ej till bedrivning av skogsbruk.

(NATUR<sub>1</sub>) Skog, har samma syfte som (Natur) men med specificering att användningsområdet ska innehålla skog och därav utgöra en 60 meter bred skogsridå runt kvartersmark och ny bebyggelse. Tillsammans med

egenskapsbestämmelse: (trä<sub>1</sub>) minskar påverkan på Riksintresset U25 och U31 därmed bör landskapsbilden bevaras.<sup>1</sup>

#### *Allmän platsmark, Egenskapsbestämmelser*

(+00.0) Föreskriven höjd över nollplanet, Anger markens höjd i punkt för bestämmelsen. Syftet är att säkerställa godtagbar lutning och därigenom tillgängligheten inom användning (GATA<sub>1</sub>).

(trä<sub>1</sub>) *Träd som utgör risk för liv, egendom eller spridning av epidemisk trädskjutdom får fällas. Nedtagna träd ska ersättas.*

Bestämmelsen syftar till att bevara skogsridån på kort och lång sikt runt huvuddelen av kvartersmarken där bebyggelse kommer uppföras. Genom att endast tillåta gallring av träd som är sjuka eller utgör säkerhetsrisk samt tvingad återplantering skyddas riksintresse U25 och U31 genom att hålla bebyggelsen bakom skogsridån. Kommunen kommer också vara markägare vilket säkerställer god skötsel.

#### *Kvartersmark, användning*

(E<sub>1</sub>) Nätstation, är avsedd för nätstation för främst elkraft. Syftet med användningen är att avsätta mark för nätstation och eventuellt andra tekniska anläggningar med fullgott stort utrymme för möjlig utvidgning.

(GJ) Drivmedelsförsäljning och samma användning som (J<sub>1</sub>) verkstadsindustri, logistik, lager och upplag med 50 meter skyddsavstånd bebyggelsefritt från riskkällan. Syftet är att användningsområdet kan användas för drivmedelsförsäljning och viss försäljning av detaljvaror/och mindre restaurangverksamhet i anslutning till drivmedelsstation.

Den kombinerade användningen syftar till en flexibel plan där verksamheter inom användning (J<sub>1</sub>) kan överta marken vid ev. utebliven drivmedelsstation. Drivmedelsstation (G) har fler potentiella riskkällor och kan därför inte tillåtas inom hela användningsområdet för (J<sub>1</sub>).

---

<sup>1</sup> I gestaltningsprogrammet återfinns landskapsanalys som redovisar föreslagen bebyggelse i kontext av riksintresset U25 och U31.

(J<sub>1</sub>) Verkstadsindustri, logistik, lager och upplag med 50 meter skyddsavstånd bebyggelsefritt från riskkälla. Syftar till att ge byggrätter för verksamheter inom logistik, lager, verkstäder samt lättare verkstadsindustri.

Verkstadsindustri är tillverkningsindustri som producerar nya varor genom att sätta samman prefabricerade element och/eller genom materialförädling.<sup>2</sup> Verkstadsindustri omfattar inte tillverkningsindustri, råvaruindustri, stålverk, bergtäkt, metallskrotåtervinning, återvinningscentral eller andra mycket bullrande verksamheter. Syftet med begränsningen är att begränsa omgivning- och miljöpåverkan.<sup>3</sup>

(L) Odling och djurhållning, syftar till att bekräfta befintlig användning av mark för jordbruk.

#### *Kvartersmark, egenskapsbestämmelser & administrativa bestämmelser*

(+00.0) Föreskriven höjd över nollplanet, Anger markens höjd i punkt för bestämmelsen. Syftet är att säkerställa markhöjder i viktiga punkter dels för att skydda riksintresse U25 och U31 genom att hålla bebyggelsen under skogsridån men också för att säkra avvattnings av fastigheterna.

(b<sub>1</sub>) Endast 80 % av markytan får hårdgöras, Syftar till att säkra viss del av markytan för dagvattenfördröjande åtgärder.

(e<sub>1</sub>) Högsta exploateringsgrad i bruttoarea per fastighet. Exploateringsgrad är kvoten mellan byggnadernas bruttoarea och markytan. Bestämmelsen syftar till att begränsa exploatering inom planområdet för att minimera omgivningspåverkan.

(m<sub>1</sub>) Dike för avvattnings av kvartersmark ska finnas, syftar till att bereda plats för dagvattendiken som efter fördröjning inom fastighet leds vidare till Närlundagatan och dagvattendamm.

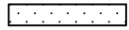
---


<sup>2</sup> Länsstyrelsen Skåne län


<https://www.lansstyrelsen.se/skane/besoksmal/kulturmiljoprogram/skanes-historia-och-utveckling/industrins-landskap/verkstadsindustri.html>

<sup>3</sup> Bullerutredning verksamheter, Närlunda verksamhetsområde, WSP, 22-03-25



(  ) Marken får inte förses med byggnad, syftar till att området ej ska bebyggas. Området är lokaliserat främst längst (Gata<sub>1</sub>) för att säkra skyddsavstånd mot gata och längst med egenskapsområden för dike (m<sub>1</sub>) för att säkra att området används som avvattningsdike. Område finns även lokaliserat runt användningsområde (E) samt (GJ) för att säkerställa 9 respektive 25 meter riskavstånd från föreslagen byggrätt inom (GJ) område.

(  ) Högsta nockhöjd i meter över angivet nollplan, syftar till att begränsa bebyggelsens höjd till nock men tillåta vissa uppstickande delar upp till angiven totalhöjd, t.ex. belysningsarmaturer.

(  ) Högsta totalhöjd i meter över nollplan, syftar till att begränsa alla byggnadselement och installationer så att ny exploatering av kvartermark hamnar under skogsridån och på sådant sätt minskar/eliminerar påverkan av riksintresse U31 och U25.

(utformningsbestämmelse -hela planområdet)

*Fasader mot Badelundaåsen och Anundshög ska utformas med naturbehandlat trä eller färgsättas enligt NCS-skalan med minst 50 % svärta och maximalt 20 % kulörthet.*

*Tak skall vara grå, svarta eller gröna.*

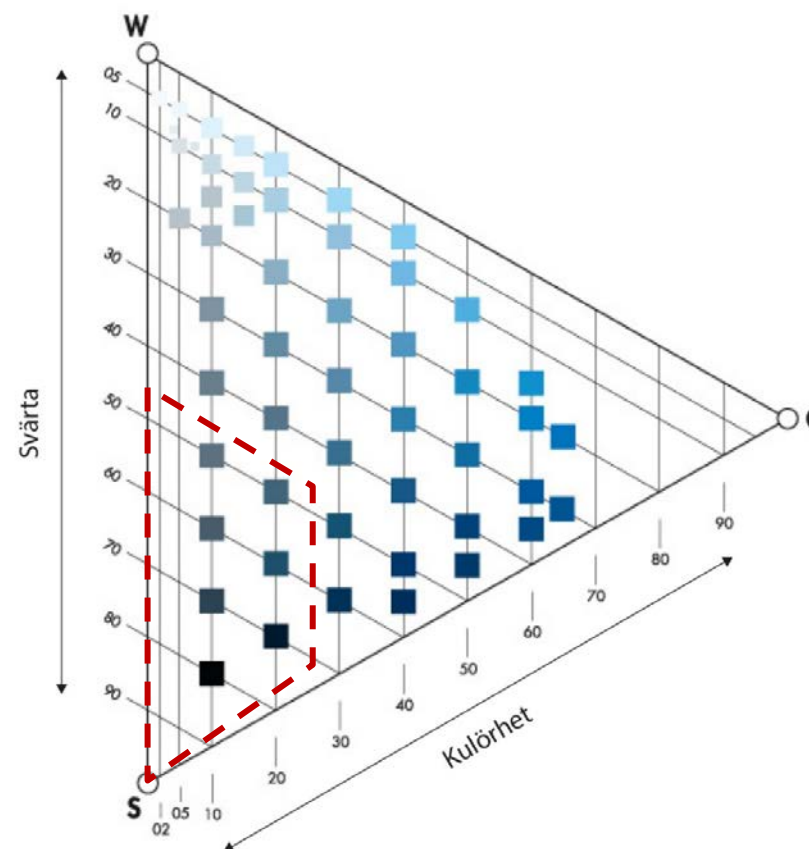
*Dörrar, portar och fönster är undantaget färgsättningskrav. Dörrar, portar och fönster är undantaget färgsättningskrav.*

Planbestämmelsen reglerar kulörton som får användas på fasader som vetter mot Badelundaåsen och Anundshög för samtlig bebyggelse inom planområdet. Detta innebär att alla fasadfärger ska ha en viss svärta i sig och begränsad kulörthet. Kulörterna är valda med syfte att begränsa påverkan på närliggande riksintressen genom att dölja bebyggelse i landskapet med hjälp av färgsättning.

Taken regleras endast med tolkningsbara kulörtoner då flacka tak förväntas på ny bebyggelse som inte syns från marknivå.

Fönster, portar och dörrar är undantaget för att ge en mer flexibel bestämmelse och gestaltning. Dess påverkan bedöms som försumbar i landskapsbilden från Anundshög.

Vid framtida bygglovsprövning om NCS systemet inte längre används gäller motsvarande kulörtoner.



Figur 2, Triangeln visar hur NCS-systemet är uppbyggt med en blå exempelfärg. Svärta enligt axeln till vänster och kulörthet enligt axeln i nederkant. Röd markering visar inom vilket spann för svärta och kulörthet som färger får vara på fasader mot Anundshög och Badelundaåsen inom planområdet för att begränsa det visuella intrycket av bebyggelsen i landskapsbilden.

*Administrativa bestämmelser*

Huvudmannskapet är kommunalt för all allmän plats.

(u) Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar, syftar till att säkerställa utrymme för underjordiska ledningar för ledningsägare inom kvartersmark.

Genomförandetid är 5 år från dagen då planen vunnit laga kraft.



## Kulturmiljö

Planområdet är till stora delar lokaliserat på en moränhöjd i kanten av det öppna jordbrukslandskapet och är väl synligt från Badelundaåsen, Anundshög och E18. För att minska påverkan på landskapets karaktär och kulturmiljöns värden är det viktigt att begränsa förändringar av landskapsbilden. Vyn från Anundshög och Badelundaåsen omfattas av riksintresse för kulturmiljövård och har utretts i en landskapsanalys. Landskapsanalysen är en 3D-modellering av landskapet och planförslaget. Siktlinjer från Anundshög, Badelundaåsen och E18 har studerats med syfte att undersöka planförslagets visuella påverkan.<sup>4</sup>

### Stadens entré

Ny bebyggelse inom planområdet riskerar att visuellt förflytta entrén till Västerås tätort österut. Genom att hålla byggrätten bakom skogsridån tillsammans med begränsningar i nock och totalhöjd med föreskrivna markhöjder kommer exploatering döljas i landskapet.

Gestaltningens principer ger riktlinjer för bebyggelsens anpassning till platsen och landskapet och bör följas i bygglovsskedet.

Planförslaget kommer därav bevara Hässlö som Västerås entré från öster.

### Landskapsrummet mellan Badelundaåsen och planområdet

Dalgången öster om Badelundaåsen kommer i och med planförslaget bebyggas på två sidor vilket förändrar dalgångens karaktär. Det skapas också en mer urban inramning till den historiska miljön för Brunnby gård med dess bebyggelse, fornlämningar och allé. En bred skogsridå om minst 60 meter har sparats så att den bildar en visuell avskärmning mot dalgången i väster.

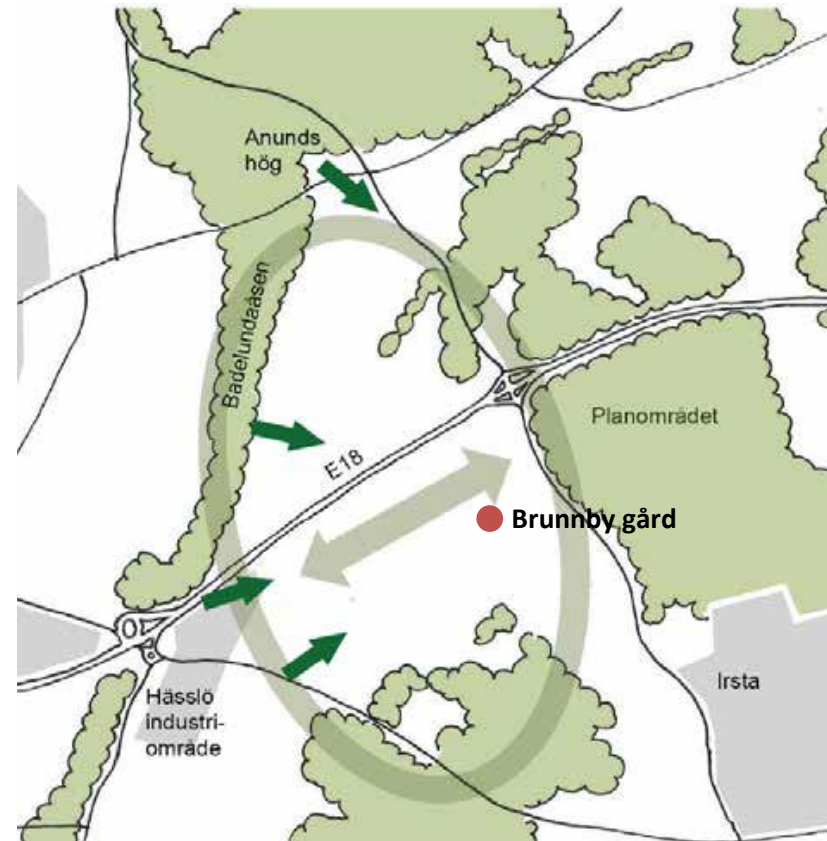
### Anundshög och planområdet

Utsikten åt sydost från området kring Anundshög är idag av landsbygdskaraktär med fria siktlinjer kopplat till riksintresset för kulturmiljövård. Bebyggelsen inom planområdet planeras låg och därmed hamna under skogsridån så att exploatering inte syns från Anundshög.

<sup>4</sup> Gestaltningens program med landskapsanalys, Närlunda verksamhetsområde

### Gränsen mellan stad och landsbygd

Genom att bibehålla en skogsridå runt föreslagen bebyggelse kommer landskapsbilden av Västerås yttre gräns bibehållas och inte flyttas österut.<sup>5</sup>



Figur 3. Vyer och utblickar som påverkas av föreslagen exploatering samt landskapsrummets betydelse av upplevelsen (Tyréns)

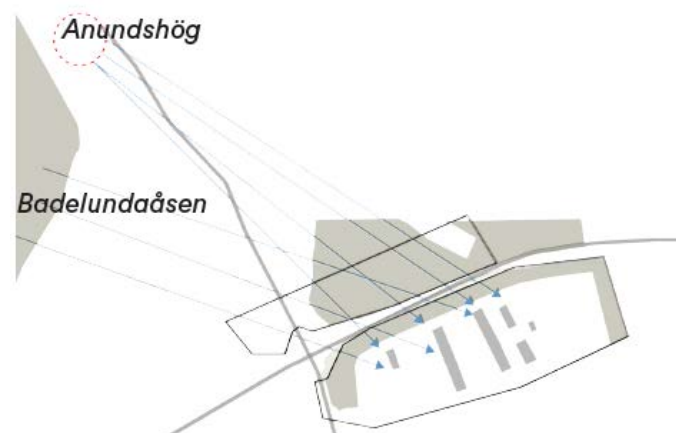
<sup>5</sup> Fördjupad översiktsplan 70 Avfart Irsta

För att behålla den lugna lantliga karaktären, bör skog även sparas i planområdets sydvästra del som sammanfogas med föreslagen skogsridå och bildar visuell avskärmning mot dalgången i väster. Öppningar i skogsridån för skyltar och annonslägen bör undvikas, då dessa kommer att vara väl synliga från hela åsen. Byggnadernas färgsättning ska därför utformas i enlighet med föreslagna planbestämmelser så att intrycket av nyetableringen minimeras från åsen. Skyltning som vetter ut mot odlingslandskapet bör undvikas eller få en diskret utformning.

#### *Utblick från Badelundaåsen*

Planförslaget kommer att innebära stora ingrepp i det befintliga skogsområdet. Framtida exploatörer har behov av flacka lutningar på vägar och plana markytor för uppställning och utplacering av långsträckta byggnader. Dessa krav tillsammans med skydd av landskapsbilden från Badelundaåsen och Anundshög blir viktiga förutsättningar. Att ta vara på platsens karaktär utan att tappa rationaliteten i användandet av marken blir därför utgångspunkt i gestaltningen av området.

Vyn från Anundshög och Badelundaåsen skyddas av bevarade skogsridåer på ömse sidor om E18. Bebyggelsens höjd och markens nivå regleras för att verksamhetsområdet inte ska synas över trädtopparna. Byggnader riktas åt nordväst för att upplevas mindre dominant under perioden då träd inte ännu är uppväxta (grupper av träd kommer tvingas avverkas till följd av granbarkborre).<sup>6</sup> För att skydda landskapsbilden bevaras skogsridåer runt om planområdet. Söder om E18 sparas en 60 m bred skogsridå som omger det framtida verksamhetsområdet öster, väster och norrifrån. Med nya markhöjder som ansluter mot skogsmarken skapas nya brynzoner där gallring kan komma att krävas men också återplantering av vegetation för att skapa brynzoner som kan utvecklas över tid. I bifogat gestaltningsprogram finns en upprättad landskapsanalys som visuellt beskriver hur planförslaget kommer anpassas och döljas i landskapet.<sup>7</sup>



**Figur 4. Visar planförslaget i relation till Anundshög och Badelundaåsen med viktiga siktlinjer för landskapet<sup>8</sup>**

<sup>6</sup> Se sid. 42

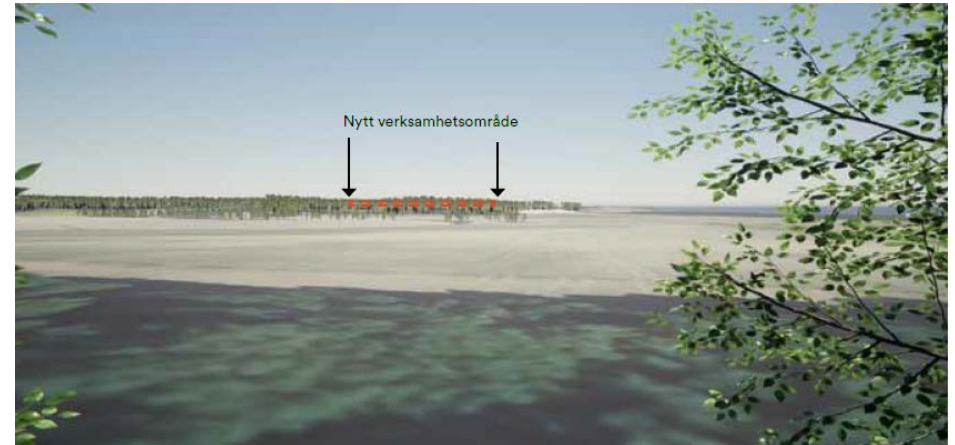
<sup>7</sup> Gestaltningsprogram med landskapsanalys, Närlunda verksamhetsområde

<sup>8</sup> Gestaltningsprogram med landskapsanalys, Närlunda verksamhetsområde

### Landskapsanalys och bedömning

I samband med framtagandet av planhandlingar och bestämmelser har ett parallellt arbete skett genom att simulera planerad bygggrätt i en 3D-modell. I syfte att studera påverkan av angränsande kulturlandskap och vyer från Anundshög och Badelundaåsen (redovisat i diagram ovan). Studerade vyer redovisas i sin helhet i gestaltungsprogrammet<sup>9</sup>. 3D-modellen som landskapsanalysen är baserad på har modellerats efter befintliga och förprojekterade markhöjder samt inlagda skogsområden med säkerställda höjder. 3D-modellen är också justerad för skogsområden som är planerad för avverkan p.g.a granbarkborre i anslutning till planområdet.<sup>10</sup>

Resultatet från landskapsanalysen visar på att de skogsområden som kvarstår även efter avverkan kommer gömma ny bebyggelse i landskapet sett från Anundshög och Badelundaåsen. Resultatet förstärks ytterligare genom att bestämmelse om totalhöjd och utökad lovplikt för belysningsarmaturer och uppstickande delar tvingar ned samtliga nytillkommande element under befintliga trädhöjder. Således bedöms planförslagets påverkan på vyer från Anundshög och Badelundaåsen vara mycket begränsad.



Figur 5, (Vy 1) från 3d modell. Planområdet sett från Anundshög. Tänkt placering av byggnader bakom skogsridån är schematiskt instreckade i rött.<sup>9</sup>



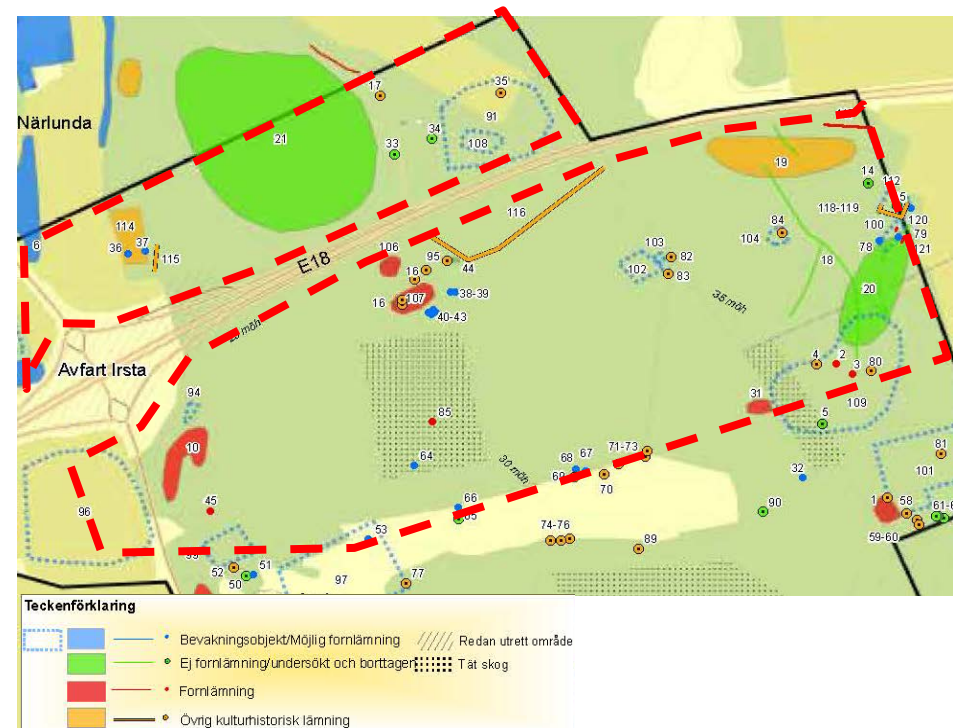
Figur 6, (Vy 2) Planområdet sett från Badelundaåsen. Tänkt placering av byggnader bakom skogsridån är schematiskt instreckade i rött.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Gestaltungsprogram med landskapsanalys, Närlunda verksamhetsområde, sid. 9-10

<sup>10</sup> Se sid. 38-39

## Fornlämningar

Planförslaget berör främst arkeologiska fyndigheter inom kvartersmark planlagd för industri och verksamheter medan resterande befinner sig inom allmän plats och odlingsmark som ej ändrar bef. situation. I upprättad arkeologisk utredning steg 1, berör punkt 10, 45, 85, 106 & 107 föreslagen planläggning. Punkt 106, 107 och 85 innehåller lämningar från äldre bebyggelse från tidigare än 1850-tal. Punkt 10 är ett järnåldersgravfält med stensättningar, punkt 45 innehåller äldre stensättningar från järnåldern delvis förstörd. Vidare utredning av berörda arkeologiska fyndigheters bevarande och/eller tillvaratagande/flytt fortgår. Preliminär bedömning är att planförslaget inte påverkar funna arkeologiska fynd. Fynd inom bygrätt anses kunna tillvaratas eller dokumenteras. Slutgiltig rapport är under upparbetning och biläggs antagandehandlingar.



Figur 7. Utdrag ur arkeologisk utredning etapp 1, Avfart Irsta, sid. 3

## Skyddsrum

Planförslaget innebär ingen förändring

## Tillgänglighet

Inom planområdet anläggs ny gång- och cykelbana samt ny industrigata (Badelundagatan) anpassad för tung trafik och tillgänglighetsanpassad. Båda delar får belysning som idag saknas. Gång- och cykelbanan kommer på sikt att förlängas söderut från planområdet mot Irsta och således skapa ett sammanhållet cykelstråk längs Tyrgatan. Anundshögsmotet är idag förberett med en gång och cykelpassage under E18 som också ansluter till kommande busshållplatser.

Planförslaget förbättrar nuvarande situation genom att trafikseparera gång- och cykeltrafikanter på Tyrgatan samt att ny belysning anläggs längs med sträckan. Ny industrigata får helt trafikseparerad gång- och cykelbana med belysning som kommer underlätta och uppmuntra dessa trafikslag till och från området.

På längre sikt avses dessa att förlängas från planområdets östra del söderut till nytt verksamhetsområde utpekade i FÖP 70.

### **Trygghet**

Planförslaget innebär att ny belysning upprättas vid ny gång- och cykelbana längs Tyrgatan. Ny belysning upprättas också längst infartsväg. Belysningen kommer uppföras i enlighet med gestaltungsprogrammets armaturförslag och således få en trygghetsskapande ljus miljö även under årets mörka månader.

En buffertzona med dagvattendiken föreslås mellan gång- och cykeltrafikanter på Badelundagatan. Genom att trafikgrupperna separeras säkerställs ett tryggt och säkert gaturum.

## Mark och vatten

### Naturmiljö

Planområdet består idag till största del av produktionsskog som kommer avverkas. Enligt naturvärdesinventeringen <sup>11</sup> innehåller planområdet inga naturvärden av hög klass. Naturvärdesinventeringen är upprättad enl. SIS standard SS 199000:2014. Planförslaget bedöms medföra liten negativ konsekvens på naturmiljön eftersom större naturvärden saknas men naturmiljön påverkas strukturellt och förutsättningarna för ekologiska värden försämras.<sup>12 13</sup> Se avsnitt om landskapsbild för del av planförslaget som rör naturmiljön kopplat till landskapsbild.

### Park och lek

Planförslaget innebär ingen förändring.

### Geotekniska förhållanden

Områdets totalstabilitet bedöms med dagens nivåer som tillfredsställande, risk för skred eller ras bedöms inte förekomma inom planområdet. Generellt förekommer lermäktigheter som varierar mellan 0 – 2,5 meter inom planområdet. Det översta lerlagret är torrskorpefast ned till ca 0,5 - 1,0 meter under markytan (m u my). Mindre byggnation kan grundläggas med ytlig grundläggning på torrskorpefast lera. Utan ytterligare bärlighetsberäkningar kan det maximala grundtrycket sättas till 100 kPa för torrskorpefast lera. Det ska beaktas att sättningar uppstår vid belastning av leran. Om lermäktigheten varierar inom byggnationsläget finns risk för att differentialsättningar (ojämna sättningar) uppstår. Det är möjligt att genom förbelastning ta ut sättningarna i förväg. Ytterligare beräkningar för förbelastning rekommenderas för att beräkna överlastens mäktighet samt liggtid.<sup>14</sup>

<sup>11</sup> Naturvärdes inventering, Fördjupad översiktsplan 70

<sup>12</sup> Naturvärdes inventering, Fördjupad översiktsplan 70

<sup>13</sup> Miljökonsekvensbeskrivning, FÖP 70, sid 4

<sup>14</sup> Geoteknisk undersökning, *Tyréns*, 20-07-10

### Byggbarhet på silt inom planområdet

Det ska beaktas att silt är en sättningkänslig jordart. Sättningsförloppet i silt är relativt momentant och sättningar sker kort efter belastning. Generellt förekommer siltmäktigheter som varierar mellan 0 – 2,5 m inom planområdet. Det är möjligt att genom förbelastning ta ut sättningarna i förväg. Ytterligare beräkningar för förbelastning rekommenderas för att beräkna överlastens mäktighet samt liggtid.

Grundläggning på fast lagrad silt kan utföras med ytlig grundläggning för mindre byggnation. Utan ytterligare bärlighetsberäkningar kan det maximala grundtrycket sättas till 25 kPa för silt. Det rekommenderas att sättningarna tas ut i förväg genom en förbelastning med en överlast.

För större byggnation kan det vara aktuellt med pålgrundläggning då byggnationernas laster överskrider det maximalt tillåtna grundtrycket för silt. Då jordartsförhållandena varierar inom området kan det vid grundläggning av större byggnation komma att bli aktuellt med en kombinerad grundläggning. Detta kan vara aktuellt då delar av byggnation planeras inom området med stora skillnader i ler- och/eller siltmäktighet.

Där endast mindre siltmäktigheter (ca 0 – 1,5 m) förekommer rekommenderas utskiftning ned till fast lagrad friktionsjord före grundläggningsarbetena påbörjas.

Silten inom utredningsområdet är generellt löst lagrad med en låg friktionsvinkel (27°) och en låg elasticitetsmodul (2 MPa). Grundvattenytan är generellt belägen ganska högt inom området vilket påverkar schaktbarheten i silten för eventuell utskiftning.

Mindre lermäktigheter kan skiftas ur för grundläggning på underlagrande naturligt lagrad fast friktionsjord.<sup>15</sup>

<sup>15</sup> Geoteknisk undersökning, *Tyréns*, 20-07-10



### Byggbarhet på naturligt lagrad friktionsjord och berg inom planområdet

Byggbarheten på den naturligt lagrade friktionsjorden (troligtvis sandig morän och grus) anses väldigt god. Provtagning av underliggande berggrund har inte utförts men berget bedöms som ett bra berg med bra hållfasthetsgenskaper.

Grundläggning på fast lagrad friktionsjord eller plansprängt berg kan utföras med ytlig grundläggning.

Utan ytterligare bärighetsberäkningar är det tillåtna grundtrycket på fast lagrad morän 200 kPa för grundläggning på fast lagrad sand sätts det tillåtna grundtrycket till 100 kPa.

När grundläggningens dimensioner och laster är framtagna kan bärighetsberäkningar utföras för att beräkna maximalt tillåtet grundtryck tillsammans med framtagna parametrar för moränen och sanden inom utredningsområdet.<sup>16</sup>

### Vattenområden, dagvatten och översvämning

Beräknade dimensionerande flöden ut från exploateringsområdet vid ett 20-årsregn med en klimatkfaktor på 1,25 samt erforderliga fördröjningsvolymmer redovisas nedan.

20-års regn	
Dimensionerande flöde före exploatering (l/s)	600
Dimensionerande flöde efter exploatering (l/s)	4100
Fördröjningsbehov* (m <sup>3</sup> )	8200

Figur 8. dimensionerande flöden och erforderliga fördröjningsvolymmer<sup>17</sup>

Då planområdet idag består av skogsmark och det efter exploateringen planeras för lättare industri leder det till högre föroreningskoncentrationer i framtiden.

<sup>16</sup> Geoteknisk undersökning, Tyréns, 20-07-10

Före exploatering överstiger inga av värdena de angivna riktvärdena för gruppen ”mindre sjöar, vattendrag och havsvikar” (Figur 7). Efter exploatering överskrider flera värden riktvärdena. Detta innebär generellt sett att dagvattnet ifrån området kommer att behöva renas. Oljeavskiljning kan också behövas där risk för läckage är större.<sup>17</sup>

Ämne	Enhet	Riktvärde (Mälaren Nivå 2) <sup>1</sup>	Före exploatering	Efter exploatering
P	µg/l	250	19	210
N	mg/l	3	0,39	1,4
Pb	µg/l	15	3,4	18
Cu	µg/l	40	5,5	27
Zn	µg/l	125	13	150
Cd	µg/l	0,5	0,12	0,79
Cr	µg/l	25	2,2	7,4
Ni	µg/l	30	3,4	9,2
Hg	µg/l	0,07	-	-
SS	mg/l	75	19	62
Oil	mg/l	0,7	-	-
PAH16	µg/l	-	-	-
BaP	µg/l	0,07	0,0055	0,075

<sup>1</sup>Nivå 2, utsläpp till dike eller damm innan det leds vidare till recipient.

Figur 9. Föroreningshalter för planområdet före och efter exploatering samt riktvärden för mindre sjöar och vattendrag. Gråmarkering indikerar att riktvärdet överskrids<sup>18</sup>

Ur dagvattenkvalitetsperspektiv är det också viktigt att studera föroreningsmängder som når recipienten på årsbasis, då vissa föroreningar kan leda till kroniska effekter i miljön och därmed försämra miljö kvalitetsnormer (vilket inte får ske enligt vattendirektivet) för recipienten. Beräknade föroreningsmängder efter exploateringen presenteras i figur 8.

<sup>17</sup> Dagvattenutredning, SWECO, 20-05-14



Ämne	Enhet	Före exploatering	Efter exploatering
P	kg/år	1,8	43
N	kg/år	38	280
Pb	kg/år	0,33	3,7
Cu	kg/år	0,54	5,4
Zn	kg/år	1,2	31
Cd	g/år	11	160
Cr	kg/år	0,21	1,5
Ni	kg/år	0,33	1,9
Hg	g/år	-	-
SS	kg/år	1900	13000
Oil	kg/år	-	-
PAH16	g/år	-	-
BaP	g/år	0,54	0,015

Figur 10. Föroreningsmängder före och efter exploatering.<sup>18</sup>

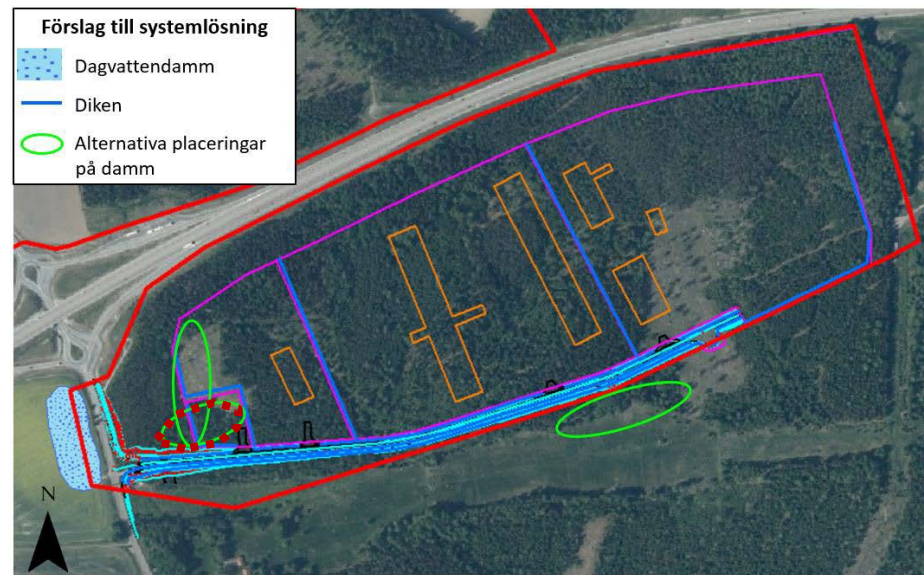
I och med att föroreningskoncentrationerna och flödena ökar sker också en ökning av föroreningsmängderna på årsbasis varför en systemlösning för dagvattenrening och fördröjning föreslås inom planområdet.

Beräkningar av dagvattenflöden och föroreningsbelastning visar att dagvatten från planområdet behöver fördröjas och renas för att nå de krav som definierats i dagvattenutredningen. Åtgärderna behövs för att inte påverka markavvattningsföretaget. Utflöde från planområdet får uppgå till maximalt 600 liter per sekund (ca 12,5 l/s\*ha) vid ett 20-årsregn för att inte påverka markavvattningsföretaget. Den totala fördröjningsvolymen som behövs för att uppnå rekommendationerna är 8200 m<sup>3</sup> för planområdet. Enskilda fastigheter ska fördröja vattnet ner till 15 liter per sekunder och hektar vid ett 10-årsregn.<sup>19</sup>

<sup>18</sup> Dagvattenutredning, SWECO, 20-05-14, sid 19

<sup>19</sup> Dagvattenutredning, SWECO, 20-05-14, sid 18

Föroreningskoncentrationerna i utflödet från planområdet kommer inte överskrida riktvärdena och MKN<sup>20</sup> för recipienten med föreslagen rening i enlighet med dagvattenutredningens systemlösning.



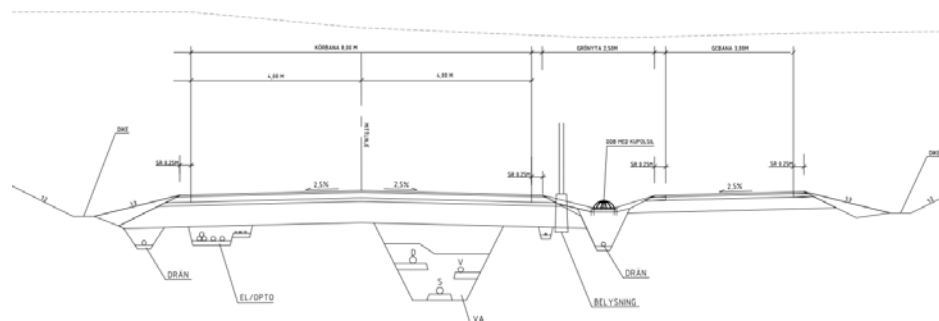
Figur 11. Förslag till systemlösning för dagvattenhantering inom planområdet. Vald placering av dagvattendamm markerad med röd streckad linje<sup>7</sup>

Inom användningsområde (SKYDD<sub>1</sub>) Dagvattendamm bereds plats för en yta stor nog och i rätt placering för att ha en fördröjningsvolym på 8200 m<sup>3</sup>. Ytan är stor nog att innehålla slänter och plats för framtida drift och underhåll. Då vattnet från området behöver renas innan det släpps från planområdet ska dammen förutom att fördröja ha en renande effekt genom sedimentation och växtupptag.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> Miljö kvalitetsnormer, Dagvattenutredning, SWECO, 20-05-14,

<sup>21</sup> Dagvattenutredning, SWECO, 20-05-14, sid 22

Dagvatten från trafikerade ytor och parkeringar kommer att vara källa till en stor del av föroreningsmängderna i området. Vid gatorna föreslås svackdiken för rening och fördröjning. I figur nedan visas föreslagen gatuutformning som tagits fram under VVINGs förstudie.<sup>22</sup>



**Figur 12. Typsektion av föreslagen gatuutformning med svackdiken och rening.**<sup>23</sup>

Rening och fördröjning av dagvatten från parkeringar och andra hårdgjorda ytor ska ske genom anläggning av svack-, makadamfyllda diken eller nedsänkta växtbäddar.

Genom att dela upp diken i olika sektioner med tvärgående vallar säkerställs att så mycket volym som möjligt tas omhand. Genom varje vall anläggs en ledning (DN 100) för botten tömning. Vid kraftiga regn överstigs ledningskapaciteten och varje sektion fylls upp. Vattnet kan då även rinna över vallarna till nästa sektion.

Dagvattnet inne på fastigheterna föreslås ledas ut via svackdiken eller makadamfyllda diken till gatans diken eller till ledning som läggs i gatan. Fördröjning och rening inom fastigheterna kan exempelvis utföras med hjälp av svackdiken, makadamfyllda diken, makadammagasin, gröna tak mm.

Genomförandet av planen bedöms inte medföra en negativ inverkan på gällande miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster, avseende god kemisk och ekologisk status för ytvatten samt grundvattnets kemiska och kvantitativa status.<sup>24</sup> Bedömningen att miljö kvalitetsnormerna för yt- och grundvatten kommer att kunna följas baseras på att anläggningar med tillräcklig kapacitet för rening och fördröjning av dagvatten från tillkommande bebyggelse anläggs i enlighet med dagvattenutredningen.<sup>25</sup>

<sup>22</sup> Förprojektering gata mark, VVING, 2020

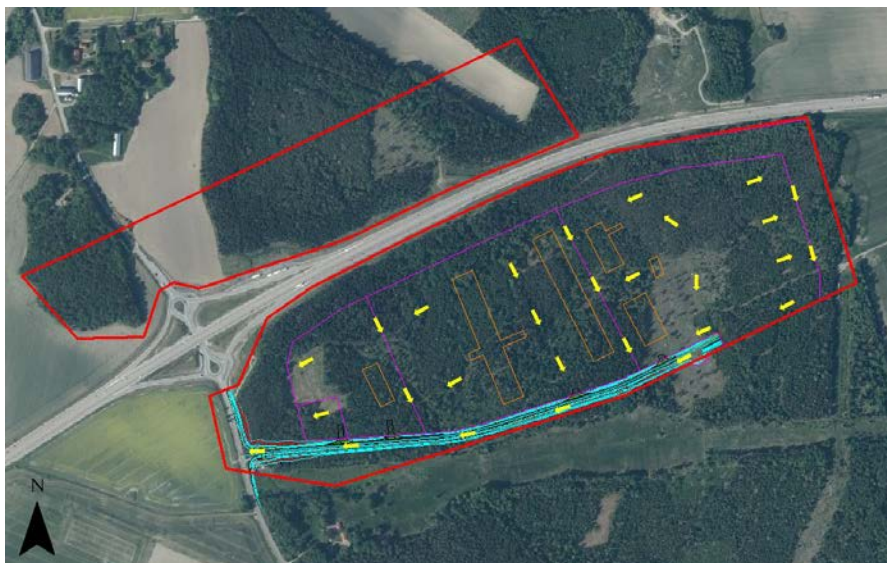
<sup>23</sup> Dagvattenutredning, SWECO, 20-05-14

<sup>24</sup> Dagvattenutredning, SWECO, 20-05-14, sid 20-23

<sup>25</sup> Dagvattenutredning, SWECO, 20-05-14

## Översvämning

Utifrån befintlig höjdsättning har en analys av flödesvägar och lågpunkter vid extrema regnhändelser (större än 100-års återkomsttid) utförts.



Figur 13, Förslag till sekundär avrinning inom planområdet vid 100årsregn <sup>26</sup>

I figuren ovan visas lågpunkter och ytliga flödesvägar inom planområdet vid dessa händelser. Vid kraftiga regn kommer dagvattensystemet vara fullt och rinna över och vidare ytligt i västlig riktning. Ett mindre område rinner österut. Det finns inom planområdet några mindre områden där vatten vid kraftiga regn kan bli stående till ett djup till 0,5 m. Mellan de två planområdesdelarna finns en viadukt under E18. Viadukten kan vid extrema regn fyllas med ett djup upp till över 1,5 m.<sup>27</sup>

<sup>26</sup> Dagvattenutredning, SWECO, 20-05-14, sid 25

<sup>27</sup> Dagvattenutredning, SWECO, 20-05-14, sid 14-15

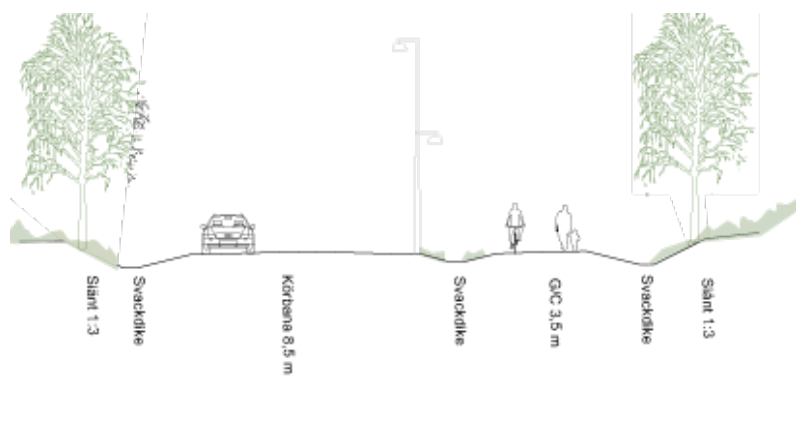
Planförslagets föreskrivna markhöjder har tagits fram i syfte att avvattna kommande bebyggelse och anläggningar. Höjdsättning inom kvartersmark ska genomföras på sådant sätt att det underlättar avvattning vid skyfall i enlighet med planerad sekundär avrinning (se figur 11).

## Infrastruktur

### Gång-, cykel- och biltrafik

Ny gång- och cykelbana anläggs längst Tyrgatan söder om Anundshögsmotet samt längst ny infartsväg i direkt anslutning till nya verksamhetsfastigheter.

Ny infartsväg anläggs inom planområdets sydliga del med anslutning till Tyrgatan. Infartsvägen förses med körbanor anpassade för tung trafik, dagvattendiken och en separerad gång- och cykelväg. Ett vänstersvängskörfält anläggs på Tyrgatan vid den nya väganslutningen för trafik kommande från E18 (Anundshögsmotet).



Figur 14. Principsektion av ny infartsväg som kommer ansluta till Tyrgatan <sup>28</sup>

Anundshögsmotet kommer att kompletteras med ny busshållplats när behov uppstår för regionbussar längs med respektive påfart. Planskild gång- och cykelbana för passage under E18 finns sedan tidigare och ansluts till ny gång- och cykelbana längs Tyrgatan. Trafikökningen för årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) med delvis och fullt utvecklat planområde, redovisas av figur 13-15.

<sup>28</sup> Gestaltungsprogram och landskapsanalys



Figur 15. ÅDT år 2026 <sup>29</sup>

<sup>29</sup> Trafikutredning avfart Irsta FÖP 70, WSP, 17-10-23





Figur 16, ÅDT 2040, scenario låg <sup>30</sup>



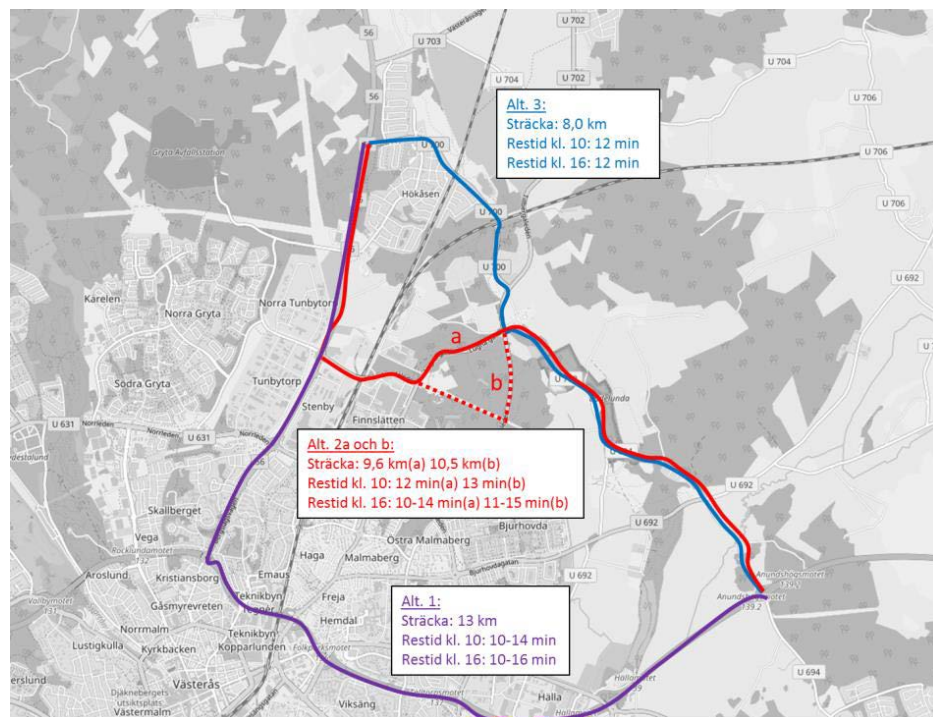
Figur 17, ÅDT 2040 scenario hög <sup>31</sup>

Trafikutredningen visar på att kapacitetsproblem inte kommer uppstå. Planförslaget kommer följa rekommendationer i trafikutredningen genom att upprätta vänstersvängskörfält vid ny korsning på Tyrgatan in till planområdet. Detta säkerställer att genomgående trafik inte påverkas av trafik som ska till verksamhetsområdet.

<sup>30</sup> Trafikutredning avfart Irsta FÖP 70, WSP, 17-10-23

<sup>31</sup> Trafikutredning avfart Irsta FÖP 70, WSP, 17-10-23

## Åtgärder för att minska ökad trafik förbi Anundshög.



Figur 18. restidsjämförelser för olika körvägar mellan planområdet och väg 56<sup>32</sup>

För att begränsa mängden tung trafik som av restidsskäl kan välja körväg: Alt. 2 eller 3 ska Västerås stad se över sträckan och ta fram lämpliga åtgärder för norr om planområdet och Tyrgatan. Detta bedöms vara den enskilt mest effektiva åtgärden för att begränsa trafiken förbi Anundshög och inte påverka riksintresse M30 och M25.

## Parkering och angöring

Angöring till nya fastigheter sker direkt via ny infartsväg som ansluter till Tyrgatan i planens sydvästra del. Parkering inkl. cykelparkering ska anordnas inom kvartersmark för respektive fastighet.

## Kollektivtrafik

En ny busshållplats kan komma att uppföras vid respektive avfart vid Anundshögsmotet om behovet uppstår. Eftersom genomförandet av detaljplanen kommer pågå under lång tid är underlaget osäkert på kort sikt. Busshållplatsen förbinds med gång och cykelstråk längs Tyrgatan från Anundshögsmotet till planområdets infartsväg.

## Järnväg

Påverkar ej planområdet

## Avfallshantering

Avfall ska hanteras enligt Västerås stads lokala renhållningsordning. Organiskt avfall och restavfall ska sorteras inom varje fastighet i miljöbodas eller liknande.

## Teknisk försörjning

Samtliga allmänna ledningar kommer att finnas inom allmän platsmark. Bebyggelse som uppförs för stadigvarande vistelse närmare än 50m från befintliga luftledningar ska föregås av en lämplighetsutredning. Nätstationer säkerställs i planen med användningsområde (E<sub>1</sub>) nätstation.

Planområdet kommer förses med kommunalt VA som respektive fastighetsägare ansluts till mot avgift.

Planområdet och nya fastigheter kommer förses med fiberoptiskt nät som respektive fastighetsägare ansluts till mot avgift.

<sup>32</sup> Trafikutredning avfart Irsta FÖP 70, WSP, 17-10-23

## Risker och störningar

### Trafikbuller

Trafiken förutsätts öka till följd av ökade trafikrörelser till och från planområdet och på anslutande vägar (E18 och Tyrgatan). I figur 17 och 18 redovisas förväntade bullernivåer vid planens genomförande i två tidpunkter.

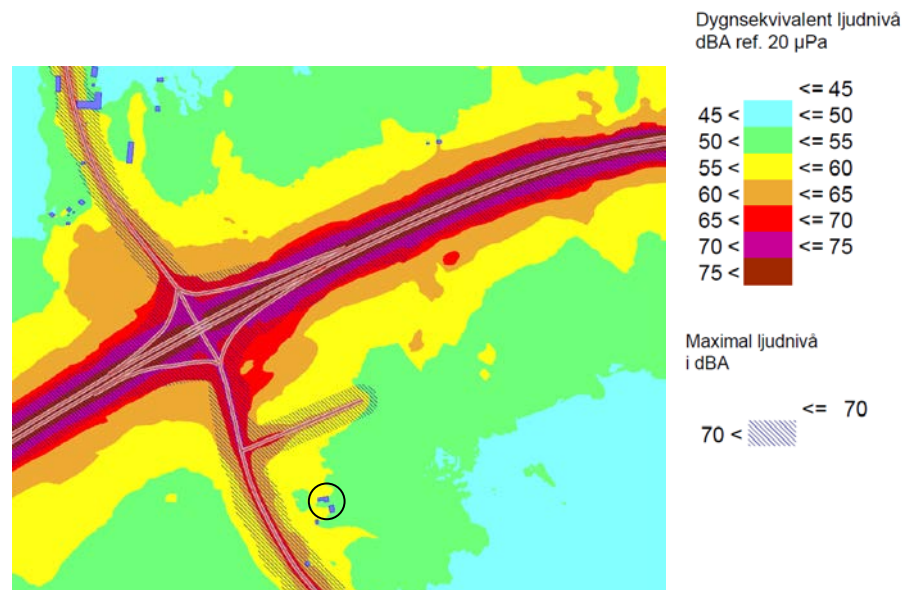
Den tillkommande Närlundagatan som försörjer verksamhetsområdet innebär inte att närmsta bostadshus på fastigheten Brunnby 2:3 är bullerberört. Detta gäller eftersom ljudnivåbidraget från den nya vägen beräknas hamna långt under 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå. Riktvärden som gäller vid etablering av ny infrastruktur innehålls alltså med god marginal.<sup>33</sup> Endast trafikljud från befintliga vägar (E18 och väg 694) bidrar till ljudnivåerna vid bostadshus söder om planområdet.<sup>34</sup>

Övrig omkringliggande mark är främst jord/skogsbruk och naturmark med trafikleder (E18 och Tyrgatan) som ej står i konflikt med avsedd användning i planförslaget ur bullersynpunkt.

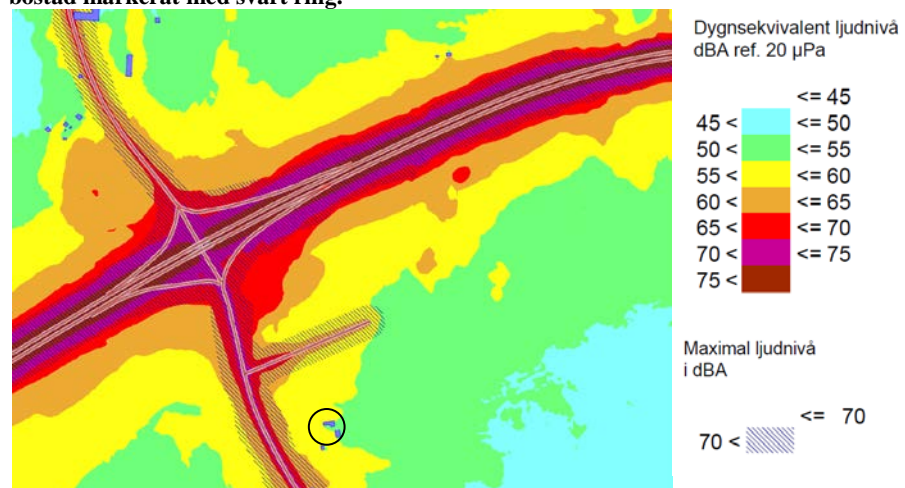
Bullernivåer inomhus regleras enl. BBR och prövas i bygglovsskede.

### Flygbuller

Planförslaget påverkas inte av flygbuller.



Figur 19. Dygnskvivalent ljudnivå från väg vid planområde, scenario: år 2026, befintlig bostad markerat med svart ring.<sup>35</sup>



Figur 20. Dygnskvivalent ljudnivå från väg vid planområde, scenario: år 2040, befintlig bostad markerat med svart ring.<sup>36</sup>

<sup>33</sup> Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader

<sup>34</sup> Bullerutredning verksamheter, Närlunda verksamhetsområde, WSP, 22-03-25 sid. 11

<sup>35</sup> Trafikutredning avfart Irsta FÖP 70, WSP, 17-10-23

<sup>36</sup> Trafikutredning avfart Irsta FÖP 70, WSP, 17-10-23



## Verksamhetsbuller

Inför antagandet av detaljplanen har en verksamhetsbullerutredning upprättats. Bullerutredningen har utgått från att generell industri/tillverkning och verksamheter uppförs vilket överensstämmer användningsområde (J1).<sup>37</sup> Metoden som WSP använder för generella byggrätter avsedda för verksamheter är att sätta en bullergenerering om 55dBA för varje kvadratmeter kvartersmark vilket är i överkant mot den byggrätt som medges i planförslaget. Utredningsmetoden ger därav en realistisk bild av kommande exploaterings verksamhetsbullerpåverkan.<sup>38</sup> I anslutning till planområdet finns en befintlig bostadsfastighet Badelunda-Tibble 3:15, som syns i bullerkarta markerat i djup blå färg. För bostäder gäller nedanstående riktvärden för verksamhetsbuller.

Områdesanvändning	Ekvivalent ljudnivå i dBA		
	Vardag kl. 06-18	Kväll kl. 18-22, samt lör- sön- och helgdag kl. 06-18	Natt kl. 22-06
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50	45	40

Figur 21, Utomhusriktvärden verksamhetsbuller<sup>39</sup>

Verksamhetsbullerberäkningen har inte medtagit trafiken på Närlundagatan som istället ses som ny infrastruktur som servar flera fastigheter. På sikt i enlighet med FÖP 70 kommer Närlundagatan förlängas söderut. Buller genererat från Närlundagatan ingår istället under kategorin Trafikbuller.<sup>40</sup> Beräkningarna visar att nyetablering av industri eller verksamhet inom aktuellt område beräknas kunna klara gällande riktvärden vid närmsta bostad på fastigheten.<sup>41</sup>

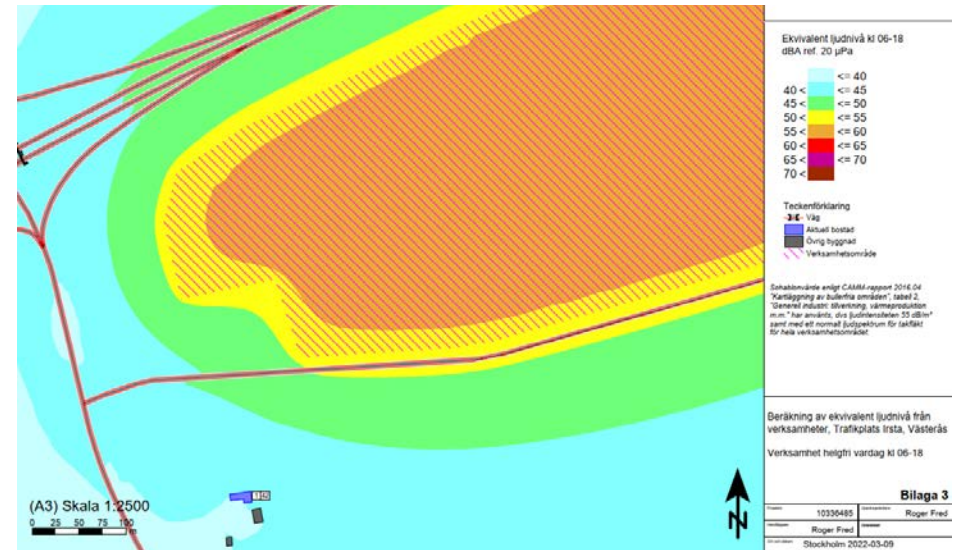
<sup>37</sup> Se sid. 5

<sup>38</sup> Bullerutredning verksamheter, Närlunda verksamhetsområde, WSP, 22-03-25

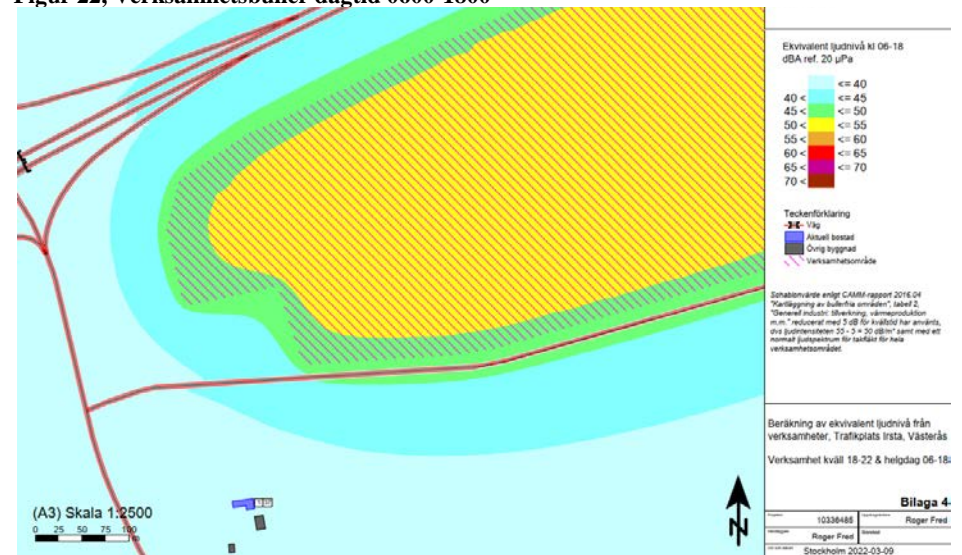
<sup>39</sup> Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller, Naturvårdsverket

<sup>40</sup> Bullerutredning verksamheter, Närlunda verksamhetsområde, WSP, 22-03-25, sid. 11

<sup>41</sup> Bullerutredning verksamheter, Närlunda verksamhetsområde, WSP, 22-03-25, sid. 9



Figur 22, Verksamhetsbuller dagtid 0600-1800<sup>42</sup>



Figur 23, Verksamhetsbuller kvällstid 0600-1800<sup>42</sup>

<sup>42</sup> Bullerutredning verksamheter, Närlunda verksamhetsområde, WSP, 22-03-25

### **Samlad bullerbedömning**

Området är redan idag bullerutsatt och den förväntade trafikökningen på E18 och väg 694, oavsett planens genomförande eller inte, kommer att medföra en ökad bullernivå i området och dess närhet i takt med utvecklingen av närliggande områden. Genomförandet av planen bedöms därmed medföra liten negativ konsekvens avseende buller från trafik.

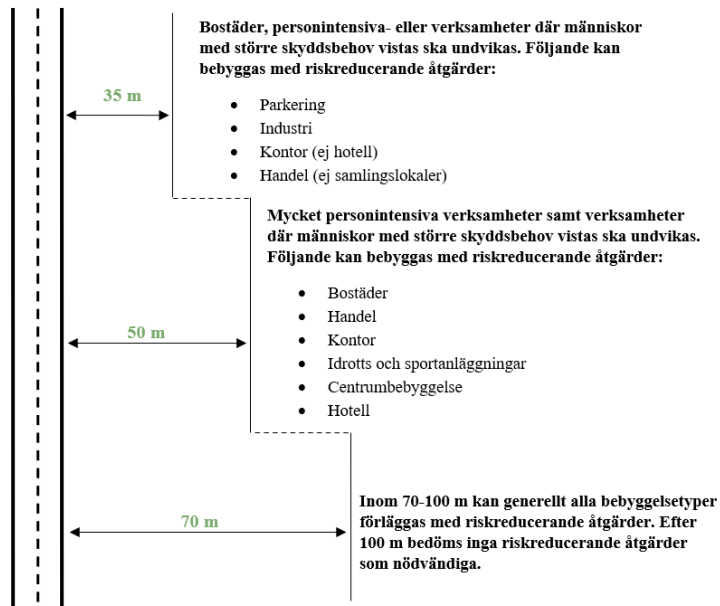
Buller kommer också att genereras från verksamheter inom planområdet. Utförd bullerutredning avseende verksamhetsbuller visar att beräknad ljudnivå från verksamheten i genomsnitt är lägre än ljudnivån från trafik eftersom dygnsekvivalent ljudnivå från trafik beräknas vara högre än ljudnivån från verksamheten under dagtid. Beräkningarna visar att nyetablering av industri eller verksamhet inom aktuellt område beräknas kunna klara gällande riktvärden under alla tider på dygnet.<sup>43</sup>

---

<sup>43</sup> Miljökonsekvensbeskrivning, FÖP 70

## Farligt gods och skydds-zoner

Upprättad riskutredning<sup>44</sup> påvisar att rimliga och kostnadseffektiva riskreducerande åtgärder bör vidtas för att erhålla en acceptabel risknivå. Befintliga vägräcken, diken och vegetation (träd) som angränsar mellan Tyrgatan och planområdet bör bibehållas då det utgör ett skydd vid olycka med farligt gods. Skyddsavstånd (figur 19) kan användas ifrån transportföretagens områden eftersom deras hantering kan likställas med transport och inte lagring enligt uppgift från Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen, Västerås stad.



Figur 24, Disponering av planområdet närmast Tyrgatan eller transportföretagsområden<sup>45</sup>

<sup>44</sup> Riskutredning, *Brandprojektering*, 20-05-20

<sup>45</sup> Riskutredning, *Brandprojektering*, 20-05-20

### Området 0–35 meter ifrån transportled farligt gods

Området är bebyggelsefritt och bör inte utformas så att det uppmuntrar till stadigvarig vistelse eller exploateras på ett sådant sätt som kan leda till större konsekvenser vid en olycka.

### Området 35–50 meter ifrån transportled farligt gods

I detta område ska inga bostäder eller personintensiva verksamheter anläggas (exempelvis ej samlingslokaler >150 personer). Verksamheter specifikt inriktade för människor med större skyddsbehov ska undvikas. Denna restriktion baseras på följande motivering:

Inom detta område kan markanvändning nyttjas till följande:

- Parkering
- Industri
- Kontor
- Handel

Byggnader ska utformas med skyddsåtgärder enligt följande:

- Fasad som vetter mot farligt godsled ska vara en brandskyddad fasad (avsnitt 2.4.2).
- Byggnadernas taktäckning ska vara obrännbar (lägst klass A2-s1,d0). Placera friskluftsintaget högt upp på den sida av byggnaden som ej vetter mot farligt godsled.
- Varje lokal/utrymme ska ha tillgång till minst en utrymningsväg i byggnadens fasad som vetter bort från farligt godsled.

### Området 50-70 meter ifrån transportled farligt gods

I detta område ska inga personintensiva verksamheter anläggas (exempelvis ej större samlingslokaler >300 personer). Verksamheter specifikt inriktade för människor med större skyddsbehov ska undvikas.

Inom detta område kan marken nyttjas även till följande utöver de som listas i föregående avståndsintervall

- Kontor
- Handel

Byggnader ska utformas med skyddsåtgärder enligt följande:

- Placera friskluftsintaget högt upp på den sida av byggnaden som ej vetter mot farligt godsled.
- Varje lokal/utrymme ska ha tillgång till minst en utrymningsväg i byggnadens fasad som vetter bort från farligt godsled.

#### *Området 70–100 meter ifrån transportled farligt gods*

I detta område kan alla typer av verksamheter förekomma. Detta beror på att individrisken är inom acceptabel nivå med god marginal samt att ökat avstånd ifrån vägen ger mindre riskreducerande effekt efter 70 meter. Eftersom samhällsrisken är inom ALARP-området ska kostnadseffektiva åtgärder utföras.<sup>46 47</sup>

Byggnader ska utformas med skyddsåtgärder enligt följande:

- Placera friskluftsintaget högt upp på den sida av byggnaden som ej vetter mot farligt gods led.

#### *Området mer än 100 meter ifrån transportled farligt gods*

I detta område kan alla typer av verksamheter förekomma och inga skyddsåtgärder bedöms nödvändiga för byggnader.

Under förutsättning att ovanstående riskreducerande åtgärder genomförs bedöms risknivån, under de givna förutsättningarna, vara acceptabel.

---

<sup>46</sup> Beskriver ett område som betyder ”As Low As Reasonably Practicable”. Inom detta område anses riskerna vara så betydande att rimliga riskreducerande åtgärder bör vidtas.

<sup>47</sup> Riskutredning, *Brandprojektering*, 20-05-20, sid. 12

#### *Skyddsavstånd drivmedelsstation/drivmedelsförvaring*

Utifrån den kvantitativa analysen och de angivna riktlinjerna/rapporter rekommenderas ett avstånd på minst 50 meter mellan en drivmedelsstation och intilliggande bebyggelse eller verksamheter om inte fordonsgas hanteras. Verksamheterna och bebyggelse inom 50-100 meter bör inte innefatta personintensiva verksamheter (exempelvis större samlingslokaler >300 personer) eller verksamheter specifikt inriktade för människor med större skyddsbehov.

Om drivmedelsanläggningen ska inkludera hantering av biogas ska generellt ett avstånd om minst 100 meter finnas till svårutrymda lokaler (exempelvis samlingslokaler, skola, sjukhus, daghem). Detta kan även vara fallet om bensinstationen hanterar brandfarlig gas i lösa behållare, exempelvis gasol.

Ovanstående slutsatser är generella och en sakkunnig person bör vara med i projekteringen i detaljutformning av en drivmedelsanläggning för att säkerställa att alla anläggningsspecifika risker beaktas och hanteras.

## Luftföroreningar

Driften av ett logistikcenter kan generera utsläpp av koldioxid från främst fordon och delvis maskiner som drivs med fossila drivmedel. Om fordon istället drivs av el kan utsläppen begränsas markant. En ökad trafikmängd i området bidrar till utsläpp av växthusgaser vilket bidrar till en negativ påverkan på klimat och luftkvalitet. Globalt sett är det svårt att bedöma huruvida ett logistikcentrum bidrar till en ökad klimatpåverkan eller ej, det avgörs till stor del av hur och var en sådan verksamhet placeras. Närheten till E18, Västerås och andra anslutande transportvägar i närheten är fördelaktig. Lokaliseringen av det nya verksamhetsområdet är positivt ur transportperspektiv eftersom transporterna koncentreras till större transportleder, vilket begränsar störningen från transporter.

Den planerade verksamheten i området kan innebära möjlighet till samdistribution av gods vilket kan ge en positiv effekt ur miljösynpunkt globalt sett, dels genom minskad mängd trafik på vägen med minskade utsläpp till luft av luftföroreningar och koldioxid, dels genom att transporterna sker på ett mer energieffektivt sätt, ofta med minskade utsläpp av klimatpåverkande koldioxid.

Sammantaget bedöms exploateringen av området leda till ökad mängd trafik med bland annat ökade koldioxidutsläpp och luftföroreningsutsläpp som följd lokalt, men att närheten till stora transportleder kan minska den regionala och globala påverkan. Lokalt blir påverkan och konsekvensen avseende klimatpåverkan till följd av planförslaget negativ.

Översiktliga beräkningar med verktyget VOSS som finns fritt tillgängligt visa SMHI har genomförts, detta verktyg tar hänsyn till både bakgrundshalter och utsläpp genererade av den lokala vägtrafiken. Utifrån trafiksiffrorna som finns tillgängliga för prognosår 2040 och emissionsnivåer från en nutida fordonsflotta har halter vid vägans kantar vid trädridåns början skattats.

Andelen tung trafik har på E18 uppskattats till 12 % och för Tyrgatan på infarten till området till 24 % enligt trafikmätningar genomförda av Trafikverket 2016. Haltberäkningarna visar att halterna vid trädridåns kant ligger väl under gränsvärdena för MKN. Den kombinerade effekten av att utspädningen av luftföroreningar ökar med avståndet och trädridån som utgör en barriär för luftföroreningarna gör att halterna för detaljplaneområdet kommer vara lägre än vid väggkant, troligen klaras även miljömålen.

Vid Vallstanäs, längs E4 mellan Upplands Väsby och Arlanda genomfördes tidigare en studie för att studera hur trafikens utsläpp klingar av med avståndet. Grovt uppskattat sjunker föroreningshalterna med ca. 50% för NO<sub>2</sub> på ett avstånd om 25-50 meter från en vältrafikerad led (LFV, 2010). Den sammantagna bedömningen för detaljplaneområdet är halterna av NO<sub>2</sub> och PM<sub>10</sub> ligger väl under MKN och troligen också under haltnivåerna som preciserar miljö kvalitetsmålen.

Luftutsläpp från planförslaget kan medföra ingen till liten negativa konsekvenser för både människors hälsa och miljön i området och dess närhet då totala genereringen av trafik för planförslaget utgör en mindre del av den totala mängden trafik i och i anslutning till E18. Nollalternativet

För nollalternativet bedöms påverkan på luft och klimat utebli eftersom området inte exploateras och därmed bedöms även konsekvenserna utebli.

Området kommer att påverkas av trafiken på E18 och den utveckling av trafiken som kommer att ske i framtiden, men den är inte beroende av utvecklingen i området för planen.<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup> Miljökonsekvensbeskrivning, FÖP 70, sid. 39

## Ljusstörningar

Planförslaget begränsar en fri höjd för belysningsmaster och andra uppstickande delar till ca. 15m från förväntad marknivå reglerad med totalhöjd. Detta, i kombination med den 60 meter breda skogsridå som omger kvartersmarken, kommer bidra till att ljusstörningar och ljusföroreningar begränsas. I tillhörande gestaltungsprogram finns riktlinjer framtagna för att minska oönskad ljusspridning. Sammantaget bedöms inte planförslaget medföra ljusstörningar och olägenhet för närboende. Diskussion rörande ljusstörningar finns i tillhörande miljökonsekvensbeskrivning.<sup>49</sup>

## Övriga olägenheter

Ytterliga miljöaspekter vilka kan kopplas till olägenheter bedöms vara lukt och damning. Inga av dessa har i avgränsningssamrådet bedöms beröras av detaljplan 1918. Olägenheter i form av lukt bedöms inte uppstå i någon större omfattning då inga verksamheter vilka kan kopplas till luktutsläpp planeras uppföras inom planområdet (DP1918). Eventuella mindre utsläpp bedöms inte beröra närmaste bostadsfastighet i någon vidare utsträckning med hänvisning till att den förhärskande vindriktningen bedöms vara västlig till sydvästlig (smhi.se) dvs bort från bostaden.

Damning bedöms primärt kunna uppstå i ett byggskede och bedöms inte vara verksamhetsbundet i någon vidare omfattning. Damning i samband med byggnation bör hanteras i verksamheternas respektive egenkontrollprogram i samband med byggnationen.<sup>50</sup>

## Skred och ras

Områdets totalstabilitet bedöms med dagens nivåer som tillfredsställande, risk för skred eller ras bedöms inte förekomma inom planområdet.<sup>51</sup>

<sup>49</sup> Miljökonsekvensbeskrivning, FÖP 70, sid. 43

<sup>50</sup> Miljökonsekvensbeskrivning, FÖP 70, sid. 44

<sup>51</sup> Geoteknisk undersökning, *Tyréns*, 20-07-10

## Förorenad mark

Det finns inga kända föroreningar inom planområdet eller dess närmaste omgivning. Om misstanke uppstår om förorenad mark i samband med exploatering måste arbetet avbrytas omedelbart och anmälan göras till Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen.

## Radon

Referens och gränsvärden för bebyggelse ska följas enligt strålsäkerhetsmyndigheten<sup>52</sup>. Planförslaget omfattar endast bebyggelse för arbetsplatser där hygieniska gränsvärden tillämpas.<sup>53</sup>

Arbetsgivarens ansvar är att dessa gränsvärden upprätthålls, med arbetsmiljöverket som tillsynsmyndighet.

Vid överskridande av 200 Bq/m<sup>3</sup> trots åtgärder från arbetsgivare ska detta rapporteras till Strålsäkerhetsmyndigheten.

## Strålning

Luftledningarna som löper genom planens sydliga och östra del kommer finnas kvar och eftersom planen inte medger bostäder, skolor eller förskolor bedöms ny bebyggelse uppfylla försiktighetsprincipen.<sup>54</sup>

<sup>52</sup> Strålsäkerhetsmyndigheten, <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/radon/referensniva-och-gransvarden-for-radon/>, 20-09-10

<sup>53</sup> Arbetsmiljöverket, [www.av.se/halsa-och-sakerhet/kemiska-risker-och-luftforeoreningar/radon/#3](http://www.av.se/halsa-och-sakerhet/kemiska-risker-och-luftforeoreningar/radon/#3), 20-09-10

<sup>54</sup> Miljöbalken, försiktighetsprincipen (2 kap. 3 §) – innebär att verksamhetsutövaren ska vidta åtgärder eller begränsningar i sin verksamhet eller vidta andra försiktighetsåtgärder för att förebygga, hindra eller motverka att skada eller andra olägenheter för miljö eller hälsa uppstår.

# Genomförandebeskrivning

## Organisationsfrågor

### *Genomförandetid*

Genomförandetiden är 5 år från den dag planen vinner laga kraft.

Under genomförandetiden har fastighetsägarna en garanterad rätt att bygga i enlighet med planen och detaljplanen får inte ändras utan att synnerliga skäl föreligger. Efter genomförandetidens utgång fortsätter detaljplanen att gälla, men den kan då ändras eller upphävas utan att fastighetsägare har rätt till ersättning.

### *Markavvattningsföretag:*

Mälarenergi kommer att fördröja dagvatten inom planområdet genom att anlägga en damm och tillhörande diken för att minska belastningen på anläggningar nedströms. Påverkan på markavvattningsföretaget kommer endast bli marginell.

### *Huvudmannaskap*

Västerås kommun är huvudman för allmän platsmark inom planområdet.

### *Ansvarsfördelning för genomförande*

Västerås kommun ansvarar för utbyggnad av allmänna vägar och allmän platsmark. Fastighetsägaren (köparen av mark) ansvarar för planens genomförande på kvartersmark. Mälarenergi AB ansvarar för och bekostar utbyggnad av dagvattenanläggningar, allmänna ledningar och anvisar förbindelsepunkter för dessa.

## Avtal

Avtal som reglerar ekonomi, ansvar, nödvändig markreglering och övriga frågor i plangenomförandet, ska träffas mellan Västerås kommun, fastighetsägare och blivande fastighetsägare. Kommunen avser inte att ingå exploateringsavtal med fastighetsägare.

### *Arrenden och nyttjanderättsavtal*

De delar av planområdet som är utmärkta i plankartan som odling och djurhållning arrenderas idag ut för jordbruksändamål och kommer att fortsätta att arrenderas ut efter planens antagande.

## Fastighetsrättsliga frågor

### *Fastighetsbildning avseende Brunnby 2:1*

Kommunen har tecknat avtal om fastighetsreglering och därigenom förvärvat all kvartersmark inom planområdet.

Detaljplanen medger att en eller flera fastigheter för verkstadsindustri, logistik och lager samt upplag kan bildas inom detaljplaneområdet. Fastigheter för transformatorstation och drivmedelsförsörjning möjliggörs också inom detaljplaneområdet. Ansökan om fastighetsbildning skickas till lantmäterimyndigheten i Västerås kommun. Kostnad för fastighetsbildning betalas normalt av sakägare i förrättningen.

### *Ledningsrätter*

Inom planområdet finns idag följande ledningsrätter.

<b>Ledningsrätt</b>	<b>Ändamål</b>	<b>Ledningshavare</b>
1999/74.1	Starkström	Vattenfall Regionnät AB
1999/74.2	Tele	Vattenfall Regionnät AB
1983-1047.1	Tele	Telenor Fibre Network AB
1983-1047.2	Tele	Vattenfall Regionnät AB
1983-1047.3	Tele	Telenor Fibre Network AB
1983-1047.4	Tele	Tdc Sverige AB
1983-1047.5	Tele	Telenor Fibre Network AB
1983-1047.6	Tele	Telenor Fibre Network AB
1983-1047.7	Tele	Telenor Fibre Network AB
1983-1047.8	Tele	Telenor Fibre Network AB
1983-1047.9	Tele	Telenor Fibre Network AB



Allmänna ledningar inom planområdet bör säkerställas genom ledningsrätt. Upplåtelse av ledningsrätt kan prövas efter ansökan om ledningsrättsförrättning hos lantmäterimyndigheten i Västerås. Ledningsrättsförrättningen bekostas av ledningshavaren.

#### *Gemensamhetsanläggningar, samfälligheter och servitut*

När avstyckning av fastigheter blir aktuell, kan gemensamhetsanläggning behöva inrättas för fastigheternas gemensamma anläggningar, såsom eventuell köryta och dagvattenhantering. Inrättandet av gemensamhetsanläggning prövas vid en anläggningsförrättning som handläggs av Lantmäterimyndigheten efter ansökan från fastighetsägare som ska ingå i gemensamhetsanläggningen. Vid en anläggningsförrättning bestäms bl.a. gemensamhetsanläggningens omfattning, deltagande fastigheter, andelstal för drift och underhåll. För att förvalta den eller de gemensamhetsanläggningar som inrättas kan samfällighetsförening(ar) bildas.

Del av planrådets norra del nås idag via den befintliga gemensamhetsanläggningen Närlunda ga:2. Närlunda ga:2 är en gemensamhetsanläggning med ändamål väg. Om förändring av nyttjande av marken eller ändrad fastighetsindelning sker som en följd av genomförandet av detaljplanen eller andra omständigheter kan gemensamhetsanläggningen behöva omprövas. Genom en omprövning kan tex. Gemensamhetsanläggningens andelstal ändras. Ansökan om omprövning görs från fastighetsägare vilken använder vägen och är delägare i Närlunda ga:2 till Lantmäterimyndigheten.

Förrättningskostnaderna för att inrätta en ny gemensamhetsanläggning eller ompröva en befintlig gemensamhetsanläggning bekostas normalt av deltagande fastigheter i den aktuella anläggningen. Definitiv fördelning av förrättningskostnader beslutas i samband med en lantmäteriförrättning.

Om behov att använda anordningar utanför den egna fastigheten uppstår för nybildade eller befintliga fastigheter inom planområdet eller i planrådets närhet kan servitut bildas. Bildande av servitut sker vid en lantmäteriförrättning eller genom avtalsservitut. Ansökan och bekostande av bildande av servitut görs av berörda fastighetsägare hos lantmäterimyndigheten i Västerås kommun alternativt inskrivningsmyndigheten, statliga lantmäteriet.

#### *Konsekvenser för fastighetsägare och andra berörda*

Inom detaljplanen möjliggörs bland annat nedanstående fastighetsbildning.

<b>FASTIGHETÅTGÄRDBESKRIVNING</b>		
Brunnby 2:1	Del av Brunnby 2:1 planläggs som kvartersmark.	Detaljplanen medger fastighetsreglering av mark som är utlagd som kvartersmark. Marken kan fastighetsregleras till Badelunda-Tibble 3:15 alternativt till nybildad fastighet inom detaljplaneområdet. Kommunen har genom avtal förvärvat del av Brunnby 2:1.
Badelunda-Tibble 3:15	Del av Badelunda-Tibble 3:15 planläggs som kvartersmark. Avstyckning av kvartersmarken möjliggörs.	Detaljplanen medger avstyckning av kvartersmark.

## Ekonomiska frågor

Om gemensamhetsanläggningar inrättas inom kvartersmark kan belastad fastighet vara berättigad ersättning för det intrång inrättandet av gemensamhetsanläggningen innebär på dennes fastighet. Ersättningen ska betalas av deltagande fastigheter i den aktuella gemensamhetsanläggningen. Eventuell ersättning för upplåtet utrymme för en gemensamhetsanläggning bestäms i samband med en anläggningsförrättning vilken handläggs av lantmäterimyndigheten.

Om nya ledningsrätter bildas inom detaljplaneområdet kan intrångsersättning utgå med anledning av ledningsrättsupplåtelsen. Intrångsersättningen tillfaller ägare till belastade fastigheter. Intrångsersättningen ska betalas av ledningsrättshavaren. Eventuell ledningsrätt och intrångsersättning till denna prövas vid en ledningsrättsförrättning vilken handläggs av lantmäterimyndigheten.

Om servitut bildas kan ersättning utgå med anledning av servitutsupplåtelsen. Ersättningen tillfaller ägare till belastad(e) fastighet(er). Ersättningen ska betalas av förmånsfastigheten till servitutet. Eventuellt servitut och ersättning med anledning av en servitutsupplåtelse prövas i samband med en lantmäteriförrättning alternativt genom en överenskommelse mellan berörda fastigheter genom ett avtalsservitut.

## Tekniska frågor

Projektering av allmän platsmark, med grönytor, gång- och cykelväg, dagvattenanläggningar, VA- ledningar mm, ska ske i samråd mellan Mälarenergi AB, övriga ledningsägare och Västerås stad.

## Anmälan och tillstånd

### *Vattenverksamhet*

Grundvattennivån vid planerad infart till området ligger högt i förhållande till planerade schaktarbeten för delsträcka 1 av den planerade gatan. En tillfällig avsänkning av grundvattennivån får endast utföras om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom erforderlig pumpning. I annat fall krävs tillstånd enligt miljöbalken.

### *Fornlämningar*

Västerås stad bekostar nödvändiga arkeologiska undersökningar som krävs för att möjliggöra en utbyggnad enligt detaljplanens bestämmelser. Fastighetsägare ansvarar för anmälan till länsstyrelsen enligt 2 kap. 10 § kulturmiljölagen om fornlämningen berörs av exploaterings- eller markarbeten.

### *Förorenad mark*

En mark och miljöteknisk undersökning har gjorts över området som inte föranleder någon ytterligare åtgärd. Om markföroreningar hittas ska Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen i Västerås stad kontaktas.

# Konsekvenser

## Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer syftar till att skydda människors miljö och hälsa. Planens genomförande bedöms inte medföra negativ påverkan på gällande miljökvalitetsnormer för vattenförekomster (SFS 2004:660); kemiska föreningar i fisk och musselvatten (SFS 2001:554); eller omgivningsbuller (SFS 2004:675).

Planens eventuella påverkan på vattenförekomst beskrivs i miljökonsekvensbeskrivningen under rubriken: Samlad bedömning och måluppfyllelse, miljökvalitetsnormer.<sup>55</sup>

Vidare visar upprättad dagvattenutredning att gällande miljökvalitetsnormer för vattenförekomst Limstabäcken inte kommer försämrats med föreslagna dagvattenreningsåtgärder inom planområdet.<sup>56</sup>

Miljökvalitetsnormer (MKN) för buller samt luft berör planförslaget i den bemärkelsen att trafiken till och från samt inom området bedöms öka i och med planens genomförande. Buller och luftutsläpp från planerade verksamheter kan påverka befintlig och planerad bebyggelse i planområdets närhet och bör tas i beaktande.<sup>57</sup>

Mätningar av luftföroreningar utmed de stora trafiklederna i Västerås har visat på överskridande av MKN för kvävedioxid och även partiklar (Västerås, 2013). Enligt handlingsplan för utomhusluft<sup>58</sup> ska samtliga ämnen som redovisas i handlingsplanen som har tröskelvärden, vara under den övre utvärderingströskeln senast år 2020. En justerad miljökonsekvensbedömning har upprättats som fastslår att planförslaget inte antas påverka

---

<sup>55</sup> Miljökonsekvensbeskrivning, FÖP 70

<sup>56</sup> Dagvattenutredning, SWECO, 20-05-14, sid 24

<sup>57</sup> Miljökonsekvensbeskrivning, FÖP 70, sid 42-43

<sup>58</sup> Västerås stads handlingsplan för utomhusluft, 2013-12-05

miljömålsuppfyllelsen eller gällande MKN för luftföroreningar.<sup>59</sup> Se även sida 27.

Västerås stad omfattas av miljökvalitetsnormer för buller och kartlägger därmed buller inom kommunen kontinuerligt. Inom detta planförslag har bullerkartor med beräkning av dygnsekvivalent ljudnivå från väg vid trafikplats Irsta tagits fram.

## Miljökonsekvenser

I Miljökonsekvensbeskrivning redovisas miljömässiga konsekvenser av planens genomförande. Nedan är en sammanfattning av miljökonsekvensbeskrivningen:

Genomförande av planen bedöms sammanfattningsvis innebära liten till måttligt negativ konsekvens för planområdet. Luftutsläpp från planförslaget kan medföra ingen till liten negativa konsekvenser för både människors hälsa och miljön i området och dess närhet då totala genereringen av trafik för planförslaget utgör en mindre del av den totala mängden trafik i och i anslutning till E18. Skogsmark tas i anspråk, byggnader uppförs och ytor hårdgörs. Detta påverkar framför allt naturlivet, dagvattenförhållandena och förutsättningarna för rekreation inom området, men även landskapsbilden och kulturmiljövärden i området kommer att påverkas. Åtgärder som beskrivs i planen medför att konsekvenserna av planförslaget minskas. Nollalternativet innebär generellt inga konsekvenser eftersom området inte kommer att exploateras utan att området även fortsättningsvis kommer att hysa produktionsskog på samma sätt som idag.<sup>60</sup>

---

<sup>59</sup> Miljökonsekvensbeskrivning, FÖP 70

<sup>60</sup> Miljökonsekvensbeskrivning, FÖP 70

### Förtydligande av Artskydd Naturvärden

Upprättad Miljökonsekvensbeskrivning för FÖP 70 berör ett större område än detaljplanområdet, vilket föranleder att rekommendationer och förslag till åtgärder inte gäller.<sup>61</sup> Miljökonsekvensbeskrivningen gör bedömningen för hela FÖP 70 området att:

”Förutsättningarna för att stärka naturvärdena och öka förutsättningarna för ekologiska värden bedöms försämrats genom planens genomförande samtidigt som naturmiljövärdet i området bedöms som lågt. Sammantaget bedöms därför genomförande av planen medföra liten negativ konsekvens avseende naturmiljön i området.”<sup>62</sup>

Osäkerheten som benämns i Miljökonsekvensbeskrivningen under föreslagna åtgärder<sup>63</sup> berör osäkerheter i naturvärdesobjekt 6, 7 och 8 i naturvärdesinventeringen för FÖP 70.<sup>64</sup> Dessa objekt ligger utanför planområdet för denna detaljplan (se figur till höger) som bedöms kan innehålla habitat för skyddade arter.

Med stöd av ovanstående görs bedömningen att osäkerheter med avseende på naturvärdesobjekten och artskydd som redovisas i Miljökonsekvensbeskrivningen<sup>65</sup> inte gäller för detaljplaneområdet.



Figur 25, Naturvärdesinventering med inventerade objekt, planområdet markerat i röd streckad linje.<sup>66</sup>

<sup>61</sup> Miljökonsekvensbeskrivning, FÖP 70, sid 26

<sup>62</sup> Miljökonsekvensbeskrivning, FÖP 70, sid 26

<sup>63</sup> Miljökonsekvensbeskrivning, FÖP 70, sid 27

<sup>64</sup> Naturvärdesinventering, FÖP 70, sid 24-28

<sup>65</sup> Miljökonsekvensbeskrivning, FÖP 70

<sup>66</sup> Naturvärdesinventering, FÖP 70, sid 12

## Hållbarhetsbedömning

### Ekologisk hållbarhet

Planområdet ligger i ett lågt exploaterat område straxt österut från Västerås stads stadskärna. Området är starkt påverkat av trafik på trafiklederna E18 och Tyrgatan med tillhörande buller och föroreningar.

Inom och i nära anslutning till planområdet finns få verksamheter och bostäder som kan motivera kollektiva färdmedel på kort sikt. Planens genomförandetid är 5 år och etablering av verksamheter kan ske på lång tid varför underlaget bedöms osäkert på kort sikt. På längre sikt med fullt utbyggd plan och utbyggnad söder om planområdet beräknas underlag finnas för anläggande av en busshållplats vid Anundshögsmotet.

Marken som ianspråkats för bebyggelse består idag främst bruksskog som generellt innehåller färre naturvärden och förväntas inte utveckla några framtida större naturvärden eller biotopkvaliteter. Naturmiljön påverkas dock strukturellt och förutsättningarna för ekologiska värden försämras till en begränsad del. Planens genomförande bedöms dock sammanfattningsvis innebära liten till måttligt negativ konsekvens mot nollalternativet.<sup>67</sup>

De områden som har naturvärden inom planområdet får en bekräftad användning natur eller jordbruksmark och avses inte bebyggas.

Den nya bebyggelsen innebär att den hårdgjorda ytan ökar och därmed även att dagvattenflöden ökar. Ett dagvattenhanteringssystem med fördröjning och rening har därför tagits fram och kommer hålla utsläpp till recipienter på en acceptabel nivå.

Vid planens genomförande kan större industri och logistikverksamheter med hög trafikstring komma att flyttas ut från centrala Västerås stad och således frigöra plats för nya bostäder och i sin tur minskar trafik, buller och luftföroreningar. Fler människor berörs positivt än nollalternativet.

### Social hållbarhet

Området ligger cirka 6 km från Västerås centrum. Närmsta busshållplats är vid Anundshög ca. 2 km från planområdet. Idag finns viss rekreation inom planområde som avses bebyggas med verksamheter, vissa rekreativstråk kommer att brytas och försämrats.

Detta möjliggör dock vid planens genomförande att stora logistik och industriverksamheter kan flytta från mer centrala lägen i Västerås stad och bebyggas med bostäder som har närmare och bättre service.

---

<sup>67</sup> Miljökonsekvensbeskrivning, FÖP 70, sid 4, 34

### **Ekonomisk hållbarhet**

Inom planområdets närhet finns Brunnby gård som bedriver lantbruk och hyr ut kontor, lokaler och butiksutrymmen. Vid planens genomförande bedöms rörligheten öka i närområdet och fler arbetsplatser beredas som i sin tur kan öka antalet besökare.

### **Samlad bedömning**

Vid planens genomförande kommer stora trafiktunga ytkrävande verksamheter flytta ut från Västerås stadskärna och samtidigt kommer då mark att frigöras i mer centrala lägen för bostäder. Parallellt med detta kommer också dessa trafikallstrande anläggningar kunna lokaliseras utanför staden med goda trafikförbindelser (E18 & Tyrgatan). För befintlig bebyggelse centralt i staden kommer buller och trafikmiljön förbättras medan den försämras i och nära anslutning till planområdet.

På kort sikt kommer de flesta som arbetar inom planområdet vara bilberoende men när planområdet är fullt utbyggt med planerat verksamhet söder om detta, bedöms det finnas underlag att fullfölja den förberedda busshållplatsen vid Anundshögsmotet. Hållbara transporter till och från planområdet prioriteras och på lång sikt kommer en gång- och cykelbana anläggas längst Tyrgatan mellan Anundshögsmotet och Irsta.

Verksamhetsområdet kommer på sikt också möjliggöra fler arbetsplatser i närområdet för till exempel människor i Irsta.

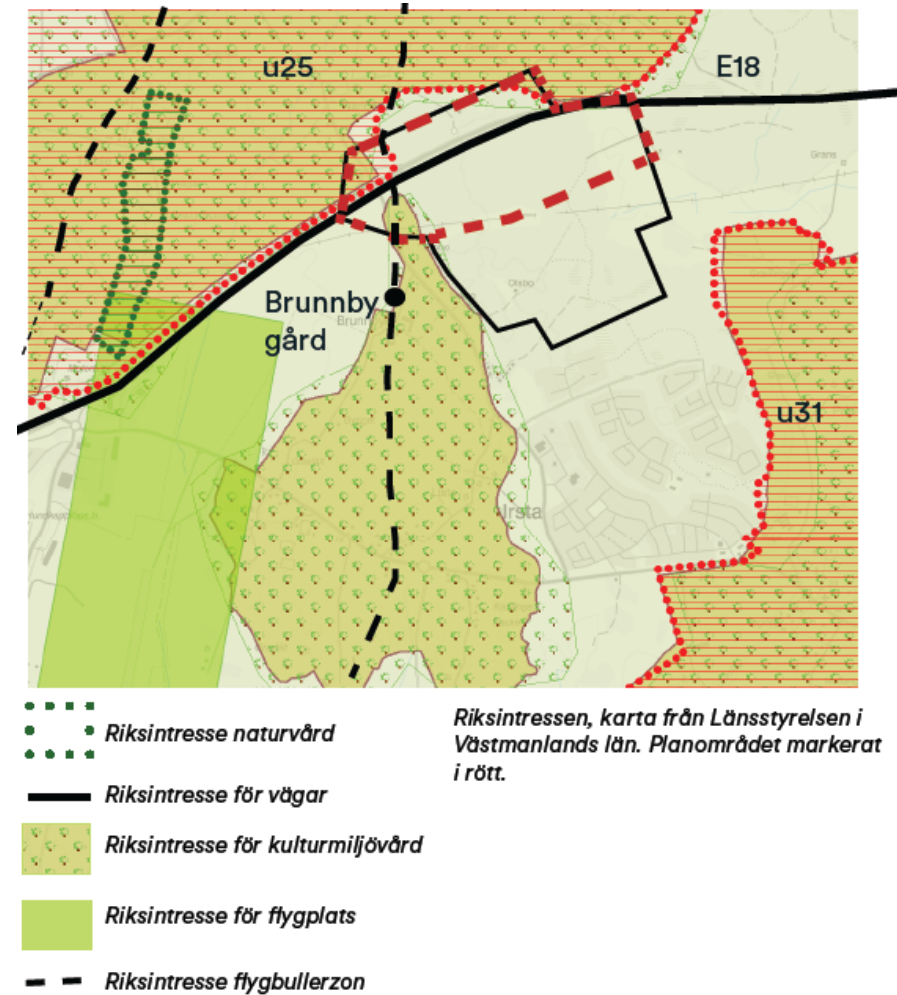
# Förutsättningar

## Tidigare ställningstaganden

### Riksintressen

Detaljplanen ligger inom område som utgör riksintresse för kommunikationer och kulturmiljövård, enligt 3 och 4 kap. Miljöbalken (MB).

E18 är riksintresse för kommunikationer och löper genom planområdet. Västerås flygplats inflygningsområde ligger ca 2,5 km sydväst om planområdet.



Figur 26. utdrag ur fördjupad översiktsplan 70

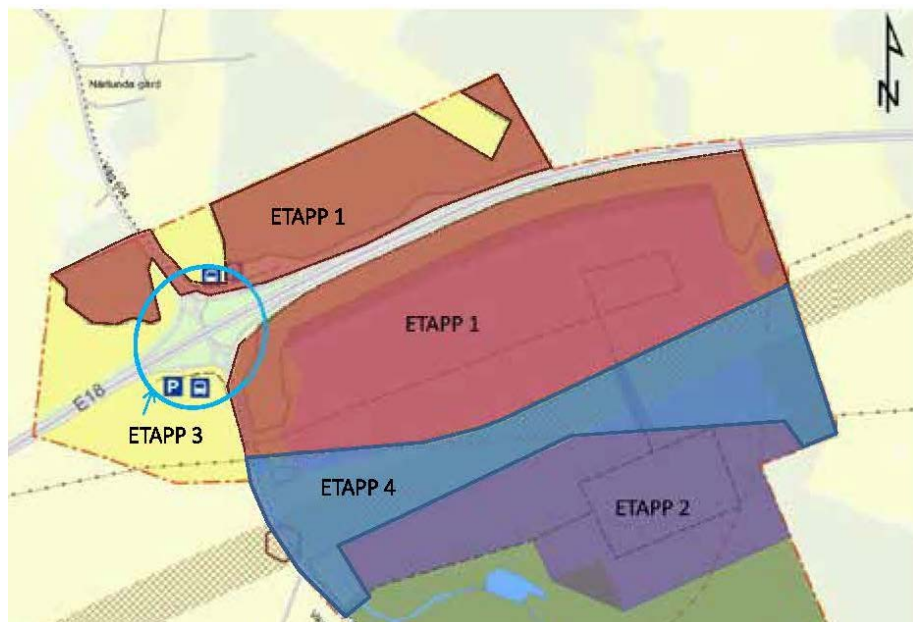


## Översiktliga planer

Planförslaget överensstämmer med Västerås översiktsplan 2026 (revidering antagen 2017) som pekar ut området som strategiskt utvecklingsområde för verksamheter och lättare industri.

### Fördjupad översiktsplan 70

Fördjupad översiktsplan 70. Avfart Irsta antagen 2019-06 överensstämmer med detaljplanens syfte och huvuddrag. Detaljplanens omfattning motsvarar i stor del föreslagen utbyggnadsetapp 1 i FÖP 70 av nytt verksamhetsområde söder om E18. Etapp 1 norr om E18 kommer dock inte planläggas med nya verksamheter utan endast bekräfta markanvändning från dagens situation.



Figur 27. Karta som redovisar fastställd etappindelning i FÖP 70, planområde markerat i röd streckad linje.

## Detaljplaner, fastighetsplaner och områdesbestämmelser

Ingen gällande detaljplan, områdesbestämmelser eller fastighetsplan berör planområdet.

### Bedömning av miljöpåverkan

Behovsbedömning har upprättats för avfart Irsta fördjupad översiktsplan 70. Behovsbedömningen har vid upprättande av FÖP 70 kommit fram till att planförslaget anses medföra betydande miljöpåverkan och därför har en miljökonsekvensbeskrivning upprättats för FÖP 70 som också gäller för detta planförslag. Samråd om behovsbedömning har skett med Länsstyrelsen i planarbetet med Föp 70 som delar kommunens bedömning.

## Platsanalys, Landskapsbild och kulturmiljö

### Kulturmiljö och landskapsbild

Närlunda gård med den tillhörande lövträdsb eklädda moränhöjden utgör ett landmärke och ett viktigt rumsbildande element som står i siktlinjen mellan Anundshög och utredningsområdet.

Planområdet är till stora delar lokaliserat på en moränhöjd i kanten av jordbrukslandskapet och är väl synligt från Badelundaåsen till följd av det öppna odlingslandskapet. För att minska påverkan på landskapets karaktär och kulturmiljöns värden är det viktigt att begränsa och undvika den visuella påverkan.

För att i största möjliga mån kunna bevara landskapets värden bör planområdet utformas med hänsyn till de karaktärgivande strukturer och samband som finns. De viktigaste rekommenderade åtgärderna är, enligt utförd landskaps- och kulturmiljöanalys, följande:

### Stadens entré

Ny bebyggelse inom planområdet riskerar att visuellt förflytta entrén till Västerås tätort österut. Aspekten stadens entré och utformningen av vederbörande bör behandlas med stor hänsyn. För att betona stadens entré vid Hässlö bör det vara en hög ambition för en anpassad gestaltning av området både i planområdets östra och västra del samt utefter E18.

### Landskapsrummet mellan Badelundaåsen och planområdet

Dalgången öster om Badelundaåsen kommer med planförslaget få byggnader på två sidor vilket förändrar dalgångens karaktär. Det skapas också en mer urban inramning till den historiska miljön för Brunnby gård med dess bebyggelse, fornlämningar och allé. En tillräckligt bred zon med vegetation bör sparas så att den bildar en visuell avskärmning mot dalgången i väster. Öppningar i dessa vegetationsskärmar med skyltar och annonslägen bör undvikas.

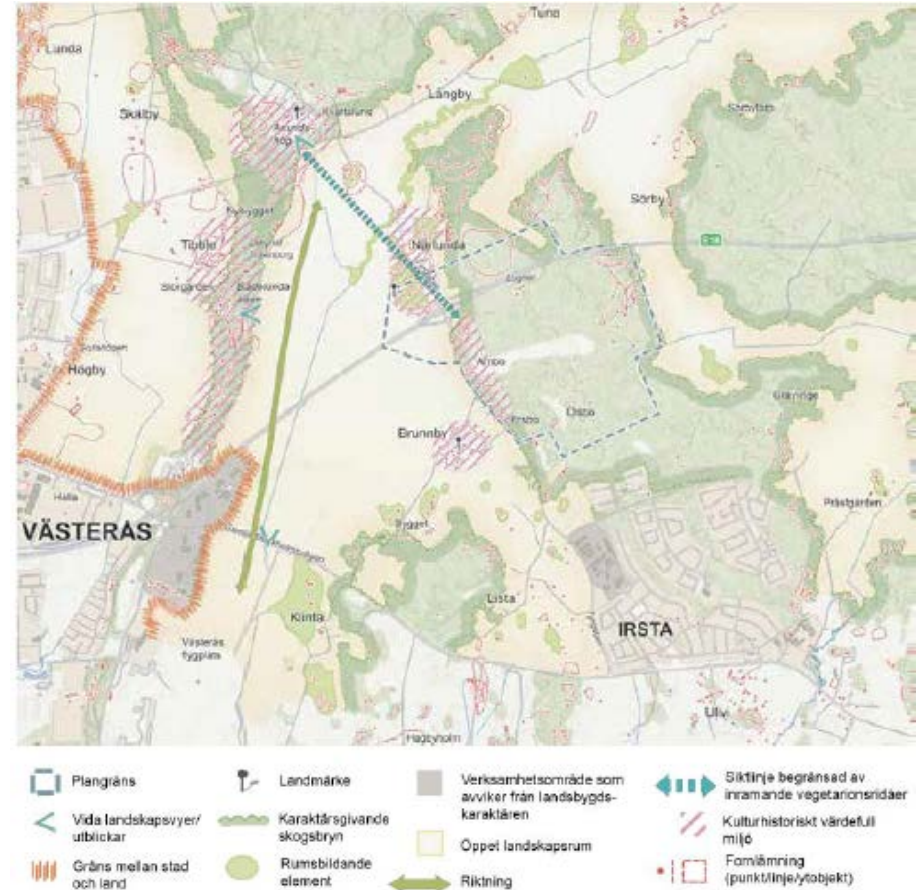
### Anundshög och planområdet

Utsikten åt sydost från området kring Anundshög har idag landsbygdskaraktär. Bebyggelsen inom planområdet bör hållas så låg att den inte syns från Anundshög.

### Gränsen mellan stad och landsbygd

Aspekten gräns mellan stad och landsbygd bör behandlas i planen. En tydlig gräns för stadsbygden bör eftersträvas.

Tyréns har utfört en landskaps- och kulturmiljöanalys på uppdrag av Västerås kommun nedan följer en beskrivning av landskapet kring planområdet. Landskapet öster om Badelundaåsen är mosaikartat med en flack öppen slätt omgiven av slutna skogsområden och trädbevuxna moränhöjder. Åsen och moränkullarna är rumsbildande strukturer som bryter av mot den flacka slätten och bildar naturliga landmärken. Även gårdsmiljöerna intill dessa moränhöjder bildar landmärken som förstärker igenkänningen. Alléer, infartsvägar och bestånd av lövträd ger en riktning, ett sammanhang till omgivningen och karaktär.



Figur 28. Landskapsanalys (Tyréns, FÖP avfart Irsta)

Landskapet öster om Badelundaåsen är mosaikartat med en flack öppen slätt omgiven av slutna skogsområden och trädbevuxna moränhöjder. Åsen och moränkullarna är rumsbildande strukturer som bryter av mot den flacka slätten och bildar naturliga landmärken. Även gårdsmiljöerna intill dessa moränhöjder bildar landmärken som skapar igenkänning. Alléer, infartsvägar och bestånd av lövträd ger en riktning, ett sammanhang och en karaktär till omgivningen.

Från åsen är planområdet tydligt exponerat. Utblicken från rekreationsområdet på åsen präglas idag av lantlighet, med odlingsmark omgiven av skogsklädda höjdparter i landskapet. Från åsen uppfattas inte E18 som något störande inslag i det öppna odlingslandskapet. Upplevelsevärde på Badelundaåsen är bland annat det lugn och den lantlighet som platsen med dess omgivningar förmedlar.



**Figur 29. Landskapsbilden från Anundshög bibehålls genom bevarande av skogsridåer samt anpassning av byggnadshöjder (Tyréns, FÖP avfart Irsta)**

Landskapet är öppet och erbjuder långa utblickar och ger upplevelse av rymd, då himlen upptar en stor del av synfältet. E18 och industriområdet Hässlö är väl synliga över slätten och bidrar till en viss urban prägel. Hässlö ligger i gränsen mellan odlingslandskapet och Västerås tätort. Det öppna slättlandskapet i övrigt är fortfarande präglad av jordbruk, omgivet av skogsmark.

Badelundaåsen tydligt nord-sydliga orientering är den viktigaste strukturen för landskapets riktning. Från åsen är planområdet visuellt exponerat. Åsen i väster samt de större skogsområdena i norr och öster är ytterligare tydliga gränser för den öppna slätten. I söder avgränsas området av den mosaikartade och mer kuperade terrängen. Inom området finns öppna diken, mindre vägar och alléer som bildar lokala gränser.

Brunnby gård utgör ett viktigt landmärke med en allékantad infartsväg som är direkt riktad mot planområdet.

Anundshög är ett kulturhistoriskt viktigt landmärke som syns från stora delar av landskapet.



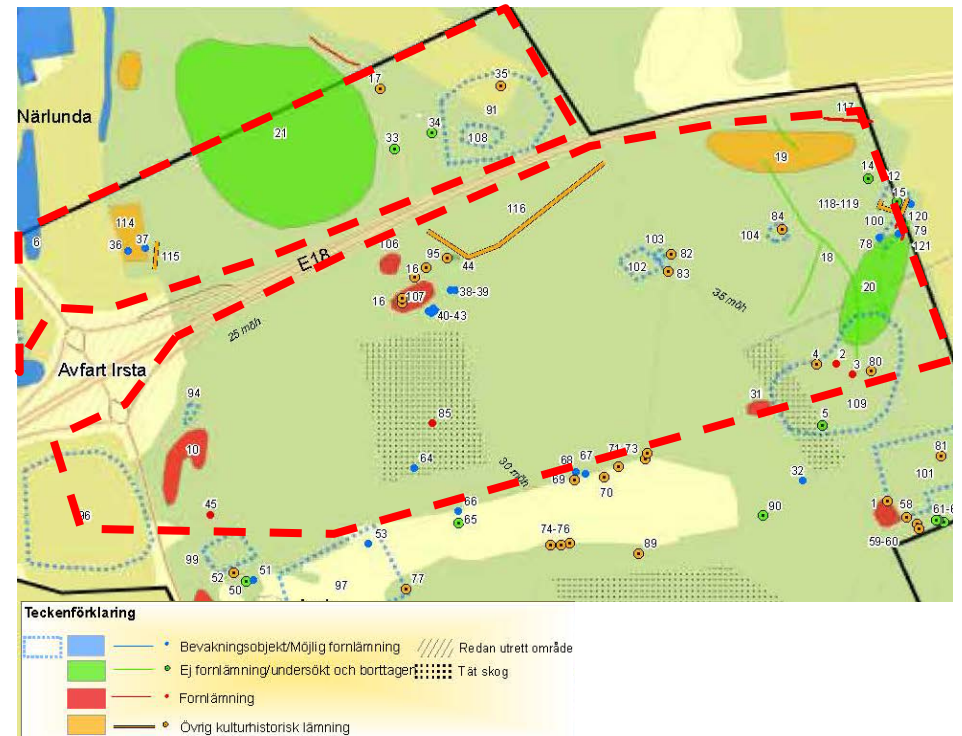
## Fornlämningar

Kända fornlämningar finns i området och arkeologisk undersökning har genomförts. Fornlämningar är skyddade enligt kulturmiljölagen och markingrepp får inte ske utan tillstånd från Länsstyrelsen.

Området domineras av skogsmark och igenväxande/igenplanterad f d åker. Åkermark finns i nordväst, i nordöstra hörnet och centralt (nu brukad som hagmark). Det stora skogsområdet är relativt höglänt med inslag av sanka partier. Generellt är skogen hårt brukad med omfattande körskadador och skador till följd av markberedning. Vissa områden är ogenomträngliga till följd av tät sly och planterad gran. Skogsbruket har skadat två lämningar och gravfältet Västerås 558:1 (objekt 10) och boplatser Irsta 396:1 (objekt 31).

Kartstudien visar att utredningsområdet tillhörde byarna/gårdarna Brunnby (säteri), Närlunda, Sörby och Lista. Området omfattade byarnas utmark (skog, hagmark) vilken med tiden kom att delvis bli uppodlad genom torpetableringar (som troligen sker under perioden 1700-talets andra hälft och 1800-talets första hälft). Den häradsekonomiska kartan visar på odlingsmaximum. Kring vissa av torpen inom Närlundas ägor finns osäkerhet kring tidpunkten för etableringen. Likaså finns viss osäkerhet kring tidpunkten för uppodlingen inom Brunnby ägor och Sörby ägor. Möjligen finns ett större tidsdjup än vad kartorna visar. Sammanlagt finns det 122 objekt inom utredningsområdet varav 32 sedan tidigare är registrerade i Fornminnesregistret. Det har med andra ord registrerats 92 nya objekt. Bland de nypåträffade objekten dominerar övrig kulturhistorisk lämning genom den dominerande lämningsskategorin röjningsröse.

Röjningsrösen dokumenterades särskilt för att underlätta en bedömning av uppodlingens ålder. Lämningarna (oavsett status) ligger tätast utmed västra och östra kanten, närmast Brunnby, Närlunda och Sörby inägor. I områdets mer centrala delar förekommer lämningar med koppling till torpen. Likaså lägen för möjliga boplatser följer denna spridningsbild. De möjliga boplatserna speglar lägen lämpliga för bosättning under yngre stenålder.



Figur 30. utdrag ur arkeologisk utredning för FÖP 70, planområde markerat i röd streckad linje

## Bebyggelse

### Bebyggelse

Inom planområdet finns idag ingen bebyggelse förutom en nätstation i anslutning till väg 964. Omkringliggande bebyggelse består av 3 bostadsfastigheter söder om planområdet med Brunnby gård i syd-väst,

### Skyddsrum

Finns ej inom eller i anslutning till planområdet.

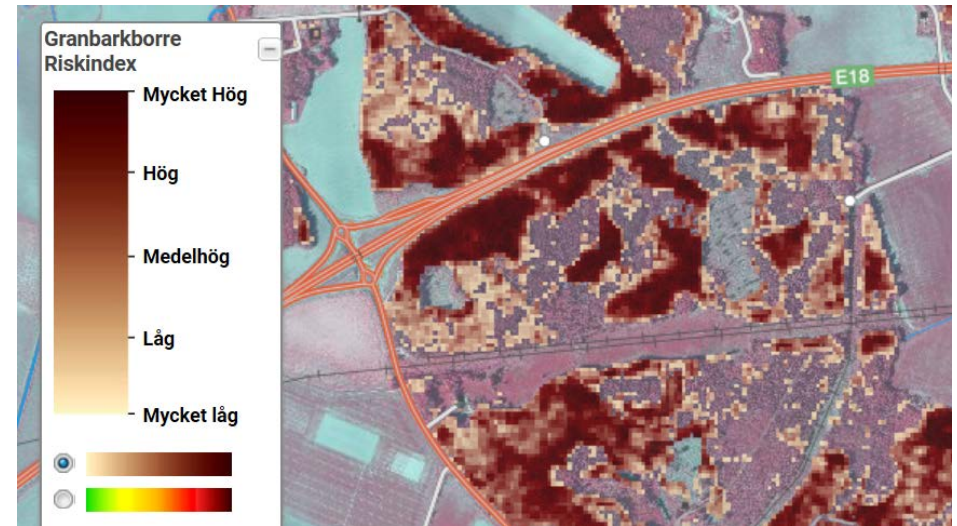
## Mark och vatten

### Naturmiljö

Befintlig skogsvegetation norr om E18 är mycket viktig ur landskapsbildssynpunkt samt för kulturmiljön då skogen skapar avgränsningar i landskapet, begränsar siktlinjer och minskar det visuella intrycket av planerat verksamhetsområdet från bland annat Anundshög och Badelundaåsen. Den skogliga vegetationen ska ses som en skyddsplantering som måste säkerställas för framtiden. För att motverka ett skede där all skog tas ned samtidigt ska den skog som finns idag skötas på ett sätt som behåller värden och funktioner. Som landskapsbildande och rekreativvänlig skog och som möjliggör stegvis och försiktig förnying i framtiden, med stor hänsyn till fornlämningarna. Stora delar av området på södra sidan om E18 är skogsbevuxet. När marken tas i anspråk för verksamhetsområde i samband med genomförandet av detaljplanen kommer stora delar av skogen att avverkas.

Ambitionen är dock att utpekade områden med höga naturvärden samt de delar som används för rekreation ska behållas och tillåtas utvecklas. Utpekad ”randzon” och landskapsbildande skogar som ramar in planområdet och sammanfaller i delar med områden med utpekade naturvärden och även kulturvärden ska bevaras.

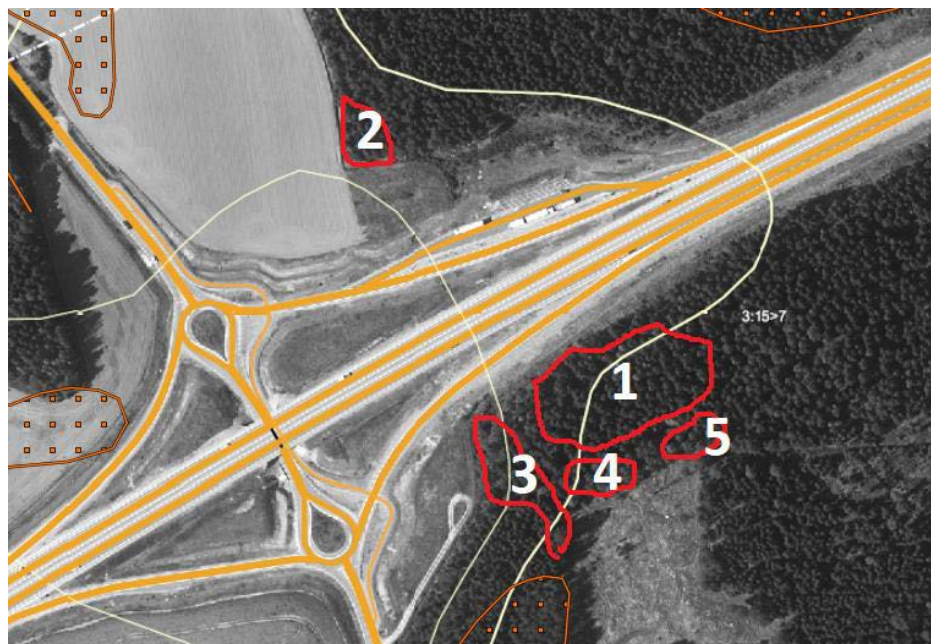
Randzonen ger möjlighet att bevara befintliga naturvärden men också att förbättra den biologiska mångfalden genom att tillföra och utveckla värden. Åtgärder för att uppnå detta inkluderar bevarandet av hagmark, friställa ädellövträd och upprätta område för landskapsvård. Söder om E18, finns områden med relativt tätvuxen granskog. Delar av denna skog är angripen av granbarkborre och grupper av gran kommer att avverkas. Nedan redovisas riksindex för angripna skogsområden vilket påverkar främst planområdets del längst med E18.



Figur 31, Riksindex för Granbarkborre angripen skog

Stora områden i nord-östlig del är påverkat och att utöka skogsridån skulle därför inte ha någon effekt. Föreslagen åtgärd är att hugga bort död och skadad gran för att andra trädslag på plats skall få utrymme att växa till sig. Genom att plantera snabbväxande löv som tex. björk som snabbt får höjdtillväxt och nyplantering av gran bidrar till att få synstopp och vintergrönt.





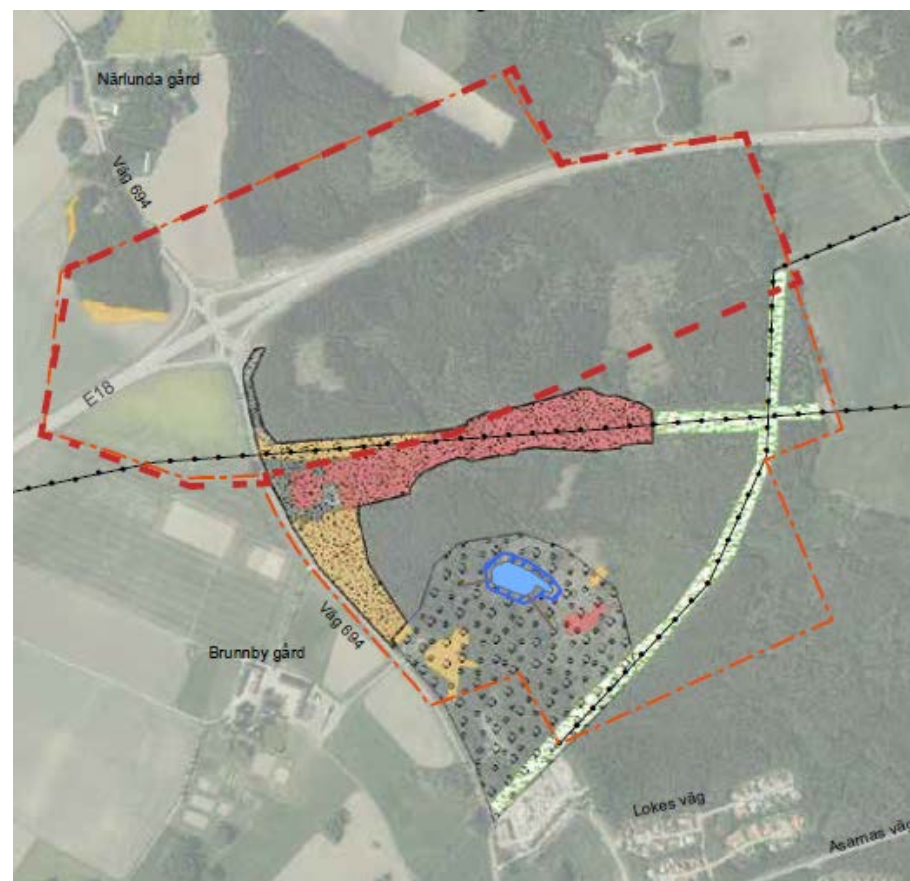
Figur 32. Skog inom planområdet som är särskilt angripna av Granbarkborre som kräver åtgärd enligt nedan.

Återplantering kommer att ske direkt efter avverkning för att återskapa en tät skogsridå. De täta skogsridåerna har ett tydligt landskapsbildande syfte likväl som de bidrar till bevarande och att biologiska värden och att naturvårdsvärden höjs. Den gröna strukturen ska bilda ett sammanhängande system som ger verksamhetsområdet ett grönt uttryck.

#### Teckenförklaring

- Plangräns
- Naturvärdesobjekt klass 2 Høgt
- Naturvärdesobjekt klass 3 Påtagligt
- Salamandervatten
- Salamandermiljö
- Fladdermöss potentiella boplatser
- Fladdermöss födosök
- Landskapsobjekt potentiell spridningskorridor fjärilar och bin
- Kraftledning

J



Figur 33. Karta redovisar betydande miljövärden, planområde markerat med bred röd streckad linje.

Skogsområdet mellan föreslaget verksamhetsområde och bostadsbebyggelsen i Irsta sparas som grönområde med funktion som både rekreationsområde och skyddsområde. De högsta rekreationsvärdena finns i skogen norr om Asarnas väg. Tillgängligheten till strövområdet föreslås förbättras genom att stigar rustas, stigsystemet skyltas och att tydliga ”entréer” in i skogen anläggs. Länkar i stigsystemet som försvinner till följd av föreslagen exploatering ska vid behov ersättas. Nya länkar som binder samman befintligt stigsystem med planerat verksamhetsområde kan också behöva anläggas. Föreslagna åtgärder i stigsystemet syftar till att förbättra tillgängligheten till området för närboende.

Rekreativsmöjligheten ska vidmakthållas och om möjligt förbättras.

En skötselplan behöver upprättas för att säkerställa skogens värde för rekreation och naturvård samt för att garantera trakthyggesfri förnygring av skogsridåerna.

Ytterligare dagvattendammar kommer att behöva anläggas i den nordvästra delen av området och kan bidra till att förhöja upplevelsevärde av området genom gestaltungsinsatser.

### **Rekreation och friluftsliv**

Skogsområdet norr om Asarnas väg innehåller ett stigsystem som används av boende i Irsta och Lista för rekreation och vardaglig motion samt av förskolan, vid Lokes väg, för utflykter. Skogen nås direkt eller via gröna stråk från flera av bostadsområdena i Irsta. Befintligt stigsystem förgrenar sig i nordlig riktning. Stigsystemet är som mest förgrenat och använt i anslutning till bebyggelsen och blir glesare och inte lika frekvent använt. Det sammanhängande stigsystemet gör det möjligt att passera E18 planskilt i nordost. De norra och östra delarna av orten Irsta bedöms väl försörjda med grönområden. Delar av skogen är i planprogram för Irsta utpekade som lämpligt för framtida bostadsbebyggelse. Förslaget till fördjupning av översiktsplanen för avfart Irsta begränsar delvis förslaget till utbyggnad av bostäder, enligt planprogram för Irsta, i detta område.

I revidering av Västerås översiktsplan 2026 ingår stora delar av planområdet i ett område där utveckling för turism och friluftsliv prioriteras. På östra sidan om Västerås tätort omfattar det utpekade område hela Kärrbolandet, Irsta, Badelunda, Hässlö, Ängsöområdet, Lillåns dalgång samt Mälaren. Värdena inom det utpekade området där utveckling för turism och friluftsliv prioriteras är inte närmare utrett. Förändringar i markanvändningen ska föregås av en landskapsanalys. Etapp 1 i utbyggnad av Irsta verksamhetsområde ligger utanför men i nära anslutning till utvecklingsområdet.

### **Park och lek**

Serviceorten Irsta är lokaliserat strax söder om planområdet. Irsta har god tillgång på lekplatser, både större och mindre, inom tätorten samt tätortsnära grönytor med ett väl fungerande stigsystem. Ett elljusspår, 2,5 km långt, finns vid Irstaskolan.

### **Tillgänglighet**

Inom planområdet är det stora höjdskillnader på som mest 10 meter från Tyrgatan och planområdets högst belägna delar. Marken rekommenderas att regleras så att en god tillgänglighet till husens entréer, gång- och cykelvägar och friytor enligt gällande lagstiftning uppnås. I fördjupad översiktsplan 70 har det fastslagits att det ska vara enkelt och logiskt att hitta i området såväl för förstagångsbesökare som mer frekvent besökare. Då verksamhetsområden kan vara en utmaning att orientera sig i för besökare bör det ges en tydlig och lättförståelig struktur. Lättläst och överskådlig information bör finnas vid infarter till området och ett logiskt och enhetligt skyltsystem bör eftersträvas.

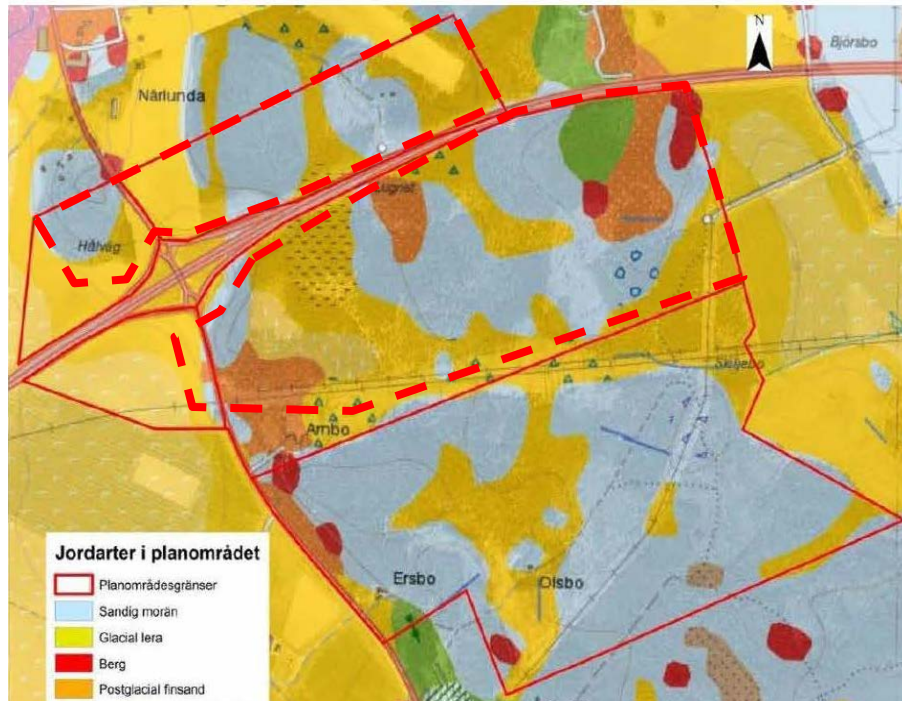
### **Trygghet**

Planområdet ligger idag i glesbygd, Tyrgatan som korsar planområdet saknar belysning och separerat stråk för gång och cykel. Marken inom och nära anslutning till planområdet består av jord och skogsbruksmark. Inom Anundshögsmotet har en trafikseparerad gång och cykel underfart byggts och förberetts för anslutning till framtida stråk. Denna är anpassad efter modern vägstandard och är tillgänglig med flacka lutningar.



## Geotekniska förhållanden

Enligt SGU (Sveriges geologiska undersökning) består berggrunden av granodiorit-granit medan jordarten varierar mellan glacial lera och sandig morän. I korthet består ca. 50 % av planerad kvartersmark av fast mark enl. definition av SGI. Fast mark innebär enklare grundläggningsmetoder kan tillämpas. (Sveriges geologiska undersökning, 2019)<sup>68</sup>



Figur 34. Jordartskarta, detaljplaneområdet markerad med röd streckad linje<sup>69</sup>

### Jordlagerföljd vid planerad gata

Jorden inom den södra delen av utredningsområdet vid planerad gata består generellt av ca 0,1 m sandig humus som underlagras av 0,4 – 0,8 m

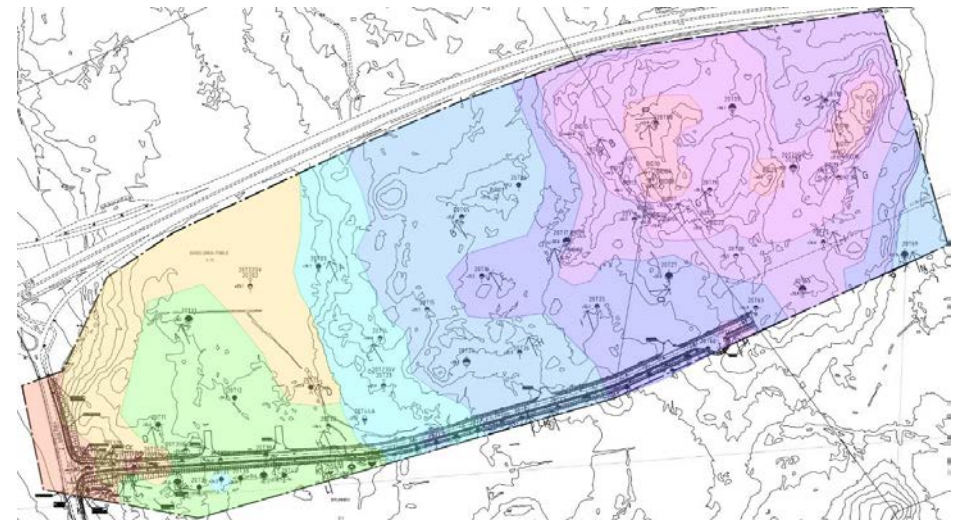
<sup>68</sup> Sveriges geologiska undersökning (SGU) 19-02-07

<sup>69</sup> Sveriges geologiska undersökning (SGU) 19-02-07

torrskorpelera ovan 0 – 2,7m siltig lera. Leran underlagras av lerig silt med mäktigheter som varierar mellan 0 – 1,5 m. Silten underlagras av ett tunnare skikt mellan 0 – 0,8 m sand. Inom den östra delen av området underlagras sanden av ett 0,4 m grusskikt ovan fast lagrad friktionsjord. Friktionsjorden varierar mellan 0,5 – 5,0 m och underlagras av berg. Jordarterna inom området varierar och är typiska svallsediment från närliggande rullstensåsar, med varierande kornstorleksfördelning. Jorden är skiktad vilket innebär att silt och lermäktigheter generellt kan anses vara något dränerade (med växellagrade sand- och siltskikt).<sup>36</sup>

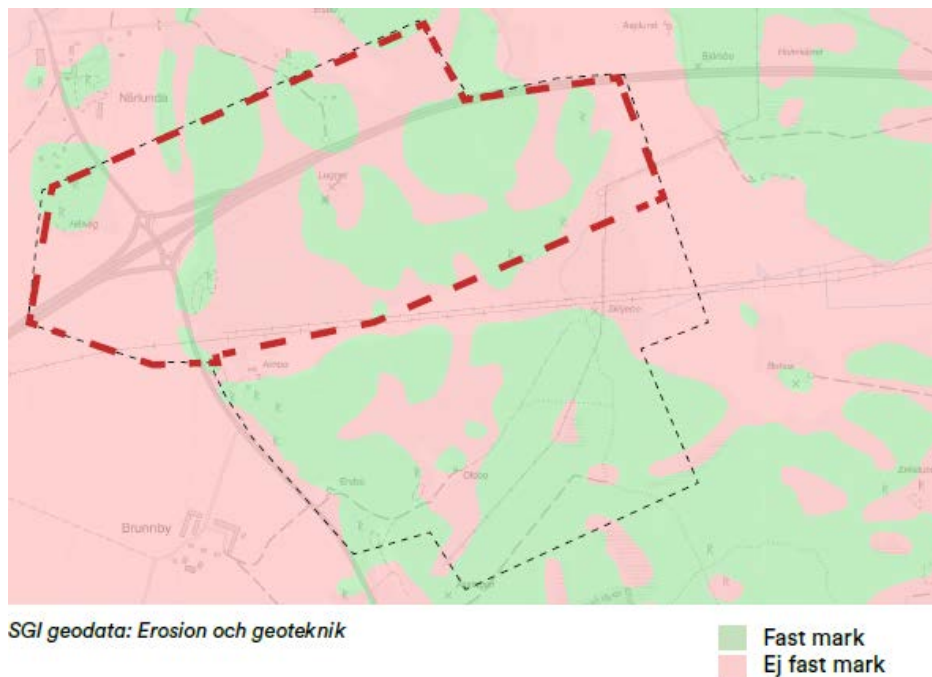
### Bergnivå och bergobservationer

Inom kvartersmarken varierar tolkad bergnivå vid utförda jord-bergsonderingar mellan +18,46 – +39,49 (RH2000). Det motsvarar djup mellan 0 – 8 m under markytan. Bergets överyta har vid platsbesöket noterats i marknivå vid ett flertal punkter speciellt inom den nordöstra delen av utredningsområdet.



Figur 35. Tolkad bergnivå<sup>70</sup>

<sup>70</sup> Geoteknisk undersökning, Tyréns, 20-07-10



Figur 36. Erosion och geoteknik, planområdet markerat med röd streckad linje <sup>71</sup>

#### Jordlagerföljd inom planområdet

Jorden inom utredningsområdet för planerad industribyggnation består generellt av ett tunnare ca 0,1 m överlagrande skikt lerig sandig humus. Det överlagrande skiktet med organiskt material underlagras generellt av ca 0 - 1 m torrskorpelera ovan lera. Leran varierar, men är generellt en sandig siltig lera med mäktigheter mellan ca 0 – 2,5 m. I leran förekommer sand och siltskikt. Leran underlagras av silt med mäktigheter som varierar mellan ca 0,4 – 1,5 m. I silten förekommer sand och lerskikt. Silten underlagras av ca 0,1 – 2,0 m sand på ca 0 – 2 m friktionsjord på berg. Jordarterna inom området varierar och är typiska svallsediment från närliggande rullstensåsar, med varierande kornstorleksfördelning. Jorden är skiktad vilket innebär att silt och

<sup>71</sup> Geoteknisk undersökning, Tyréns, 20-07-10

lermäktigheter generellt kan anses vara något dränerade (med växellagrade sand- och siltskikt). <sup>36</sup>

#### Hydrogeologiska förhållanden

Uppmätta grundvattennivåer bör beaktas som en bild av rådande grundvattenstånd. Grundvattnets trycknivå varierar naturligt med årstid, våt väderlek, snösmältning och torra sommarmånader. Vidare kan grundvattenförhållandena även påverkas av lokala uttag och återföringar av grundvatten. <sup>72</sup>

<sup>72</sup> Geoteknisk undersökning, Tyréns, 20-07-10

### Vattenområden, dagvatten och översvämning

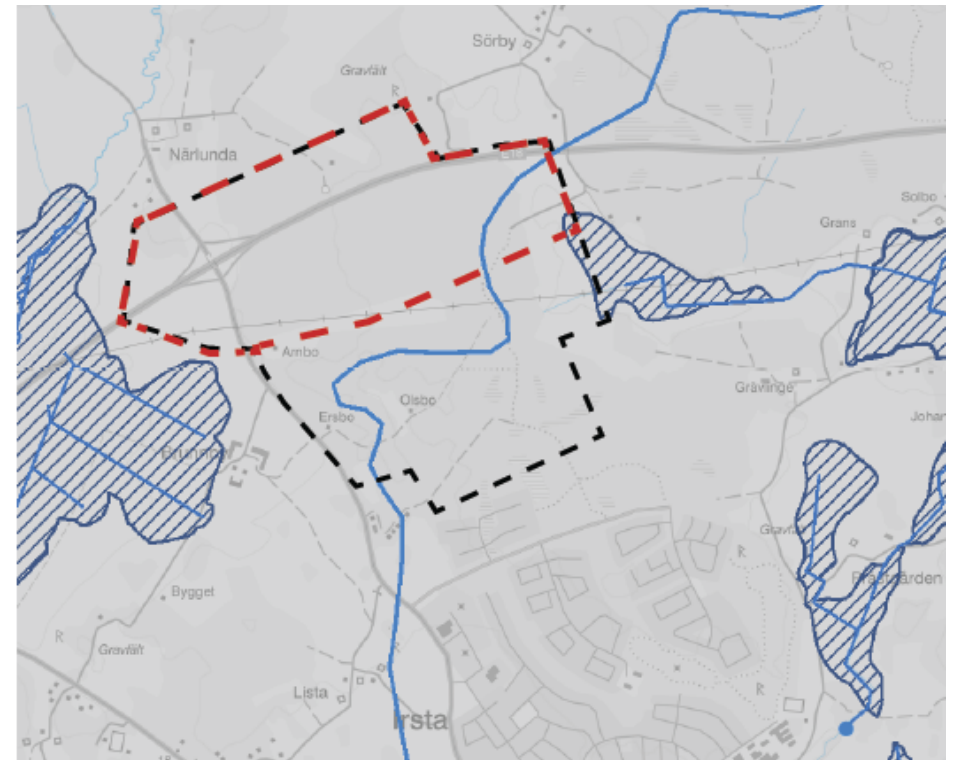
Enligt länsstyrelsens kartering av delavrinningsområden bedöms recipienten för ytavrinningen från planområdet vara Limstabäcken (EU\_CD\_SE661242-154819) (VISS, 2020).

Limstabäcken är 16 km lång och mynnar i Västeråsfjärden som är en del av Mälaren. Miljö kvalitetsnormer (MKN) används som ett styrinstrument inom förvaltning av vatten. Normerna uttrycker den kvalitet som en vattenförekomst ska ha vid en viss tidpunkt. Den ekologiska statusen för Limstabäcken är i nuläget satt till måttlig. Kemisk status uppnår ej god status. Fastställda MKN för Limstabäcken är att en god ekologisk status ska uppnås senast 2027.

#### Avledning av dagvatten

Inom och runt planområdet finns inget kommunalt dagvattensystem. Avvattnings av planområdet sker idag via ett dike som leder till ett markavvattningsföretag (Hässlöbäckens vaf 1955), detta betyder att flödet ut från området inte får ökas för att belastningen på markavvattningsföretaget inte får öka. Öster om planområdet finns ytterligare ett markavvattningsföretag (Grävlinge- Berga- Kylla df). I figur till höger visas markavvattningsföretagen som finns runt planområdet.

Enligt VA-huvudmannen Mälarenergi (2020) ska dagvattenåtgärder sträva efter att uppnå ett utflöde från planområdet som uppgår till naturmarksavrinning av stora områden vid ett 20-årsregn. Vilket blir ca 12 liter per sekund och hektar för området. Enskilda fastigheter ska fördröja vattnet ner till 15 liter per sekunder och hektar vid ett 10-årsregn.



Länsstyrelsen geodata: SMHs Markavvattningsföretag, Röd markering visar aktuellt planområde



Figur 37. Markavvattningsföretag runt planområdet. Planområdet markerat med röd streckad linje. Svart streckad linje är planområdets utbredning i FöP 70



### *Flödesvägar, lågpunktsanalys och avrinningsområden*

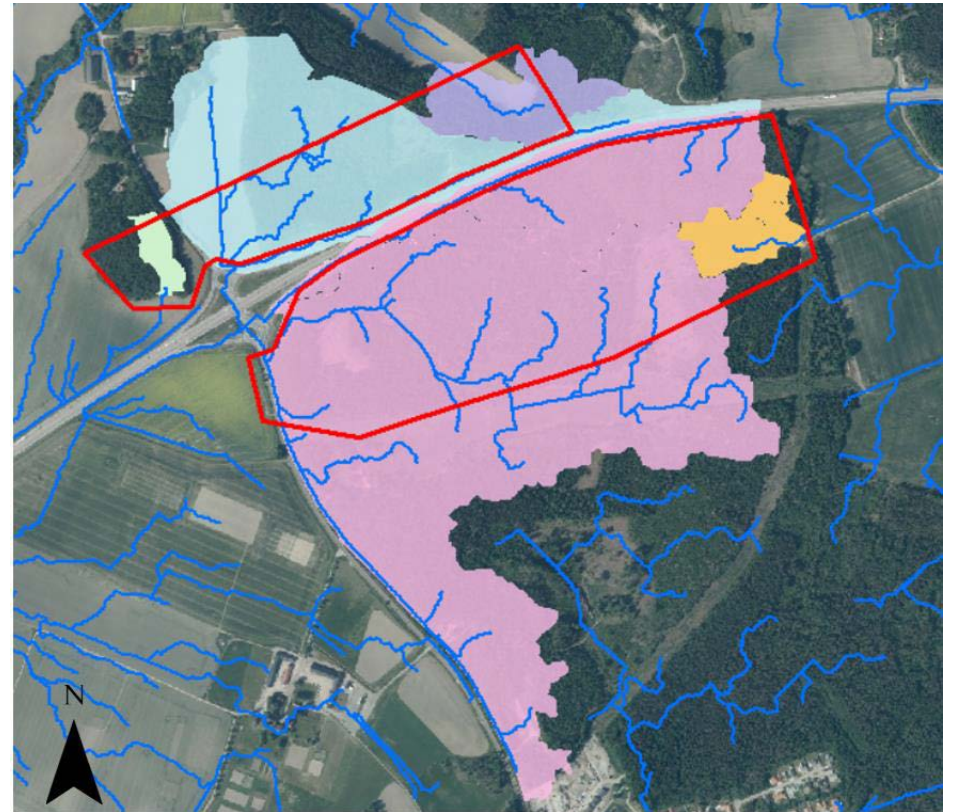
Planområdet avvattnas vid extrema regn yttligt via tre delavrinningsområden. I figur till högar visar området avrinning med riktningar markerat i färgfält. Nordlig riktning, 3,2 ha (rosa område), sydlig riktning, 5,6 ha (grönt område) och i östlig riktning, 1,2 ha (blått område).

De olika flödesvägarna rinner ut från planområdet åt olika riktningar för att sedan sammansluta till en större flödeslinje som rinner i sydlig riktning.

Det finns inom planområdet några mindre områden där vatten vid kraftiga regn kan bli stående till ett djup av ca. 0,5 meter. Mellan de två planområdesdelarna finns en viadukt under E18. Viadukten kan vid extrema regn fyllas med ett vatten till ett djup av 1,5 meters.

### **Strandskydd**

Ingen del av planområde omfattas av strandskydd.



**Figur 38. Visar områdets avrinning med riktningar markerat i färgfält. Blå linjer visar yttliga flödeslinjer vid extrema regn, röd linje markerar planområdet**

## Infrastruktur

### Gång- och cykel

I dagsläget finns en gång- och cykelbana, anlagd genom Anundshögsmotet, som förutsätts kompletteras med nytt gång och cykelstråk längs Tyrgatan.

### Biltrafik

Tyrgatan korsar planområdets västra del i nord-sydlig riktning och ansluter till E18 genom Anundshögsmotet, avfart 139 i nord-västlig del av planområdet.



Figur 39. Planområde med redovisade trafikleder <sup>73</sup>

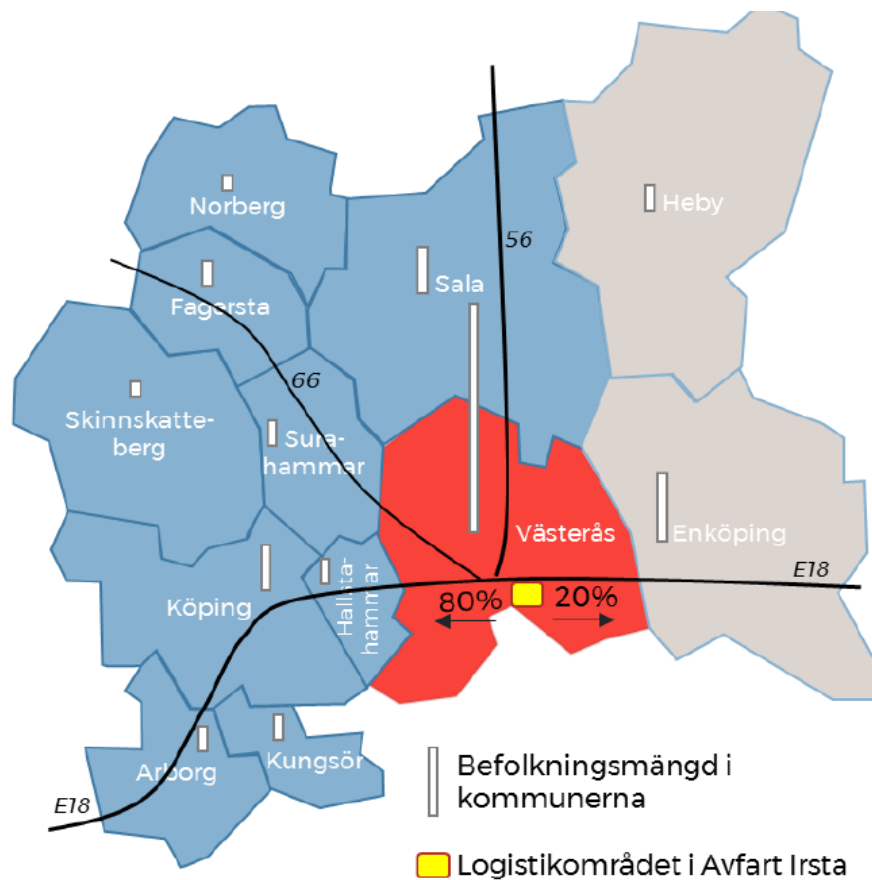
Biltrafikflödena på E18 mäts regelbundet av Trafikverket. Den senast tillgängliga mätningen är från år 2010. På Tyrgatan har trafikmätningar gjorts av kommunen. Under september 2017 gjordes mätningar med videokamera i trafikplatsen. Figur 3 visar dagens årsdygnstrafik (ÅDT) för de olika vägarna inom det analyserade området.



Figur 40. Redovisning av befintliga flöden, årsdygnstrafik

Den biltrafik som alstras från tillkommande verksamheter har antagits fördela sig i vägnätet på samma sätt som dagens biltrafik. Trafik till och från logistikcentret kommer framförallt ha distribution till Västerås och kringliggande kommuner samt en viss omlastning för vidare transport till andra terminaler. En kartläggning har gjorts av kringliggande kommuners storlek för att kunna göra ett antagande kring hur stor del av trafiken från logistikcentret som åker norr, söder, öst och väst. Det är antaget att all lastbilstrafik som alstras från verksamhetsområdet ska till E18. En viss andel av lastbilstrafiken som ska norrut mot väg 56 får en kortare väg om de åker norrut. Det är dock inte önskvärt att lastbilstrafiken åker via Anundshög på grund av eventuell påverkan på riksintresset Anundshög.

<sup>73</sup> Trafikutredning avfart Irsta FÖP 70, WSP, 17-10-23



Figur 41. förväntad procentuell fördelning av ett tillkommande logistik område vid Anundshögsmotet.<sup>74</sup>

<sup>74</sup> Trafikutredning avfart Irsta FÖP 70, WSP, 17-10-23

### Trafikflöden

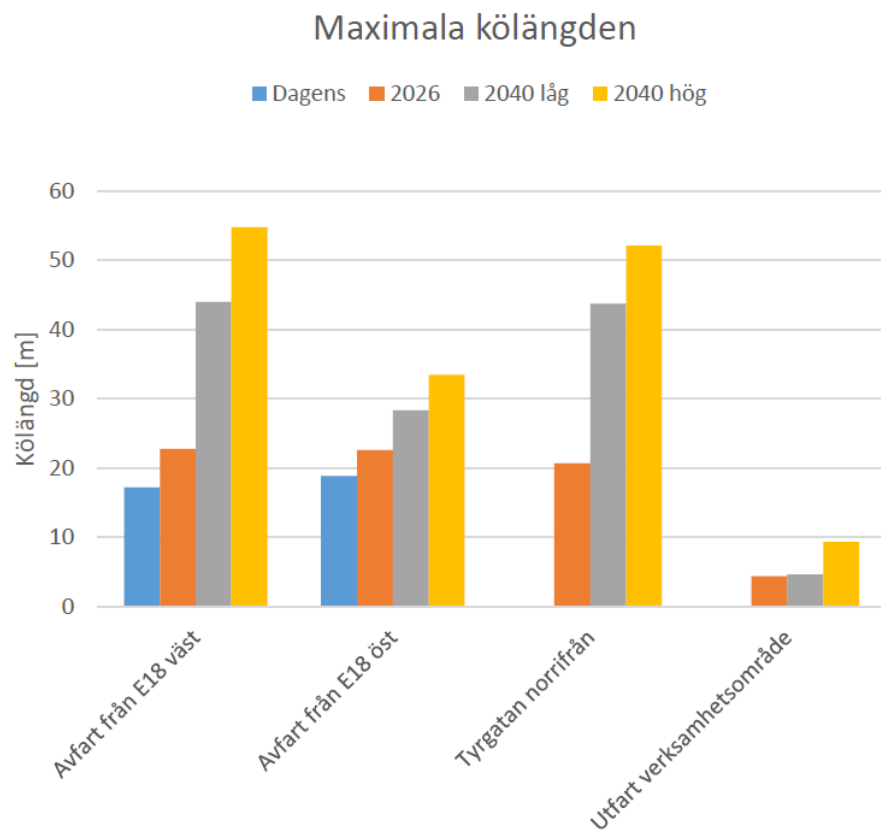


Figur 42. Trafikflöden eftermiddagens maxtimme i nuläget.<sup>75</sup>

Kapaciteten i området är tillräcklig för de framtida trafikflödena. Figur 12 visar den maximala kölängden som uppstår på avfartsramparna från E18, på Tyrgatan norrifrån, samt från verksamhetsområdet under den simulerade maxtimmen för nuläget, 2026 och 2040. Kölängderna blir längre i framtidsscenerierna men det uppstår aldrig köer som växer ut på E18 eller på Tyrgatan mot trafikplatsen i något av scenarierna.

<sup>75</sup> Trafikutredning avfart Irsta FÖP 70, WSP, 17-10-23





**Figur 43. Maximala kölängden under maxtimmar för de olika analyserade scenarierna i trafikutredning <sup>76</sup>**

#### *Oönskad ökad trafik förbi Anundshög*

Enl. Föp 70 och tillhörande trafikutredning finns vissa åtgärder som kan genomföras för att minska mängden tung trafik genom Anundshög. Badelundavägen förbi Anundshög är 6 meter bred och har en skyltad hastighet av 40 km/h. Att sänka den skyltade hastigheten eller minska bredden av vägen är därmed svårt. Förbi besökscentret där hastigheten är 40 km/h har

Trafikverket anlagt chikaner för att sänka hastigheten. Resterande delen av Balelundavägen är av karaktären landsväg. Sikten är också begränsad vilket gör att det inte är optimal lösning att begränsa framkomligheten på denna del av vägen. Förbi Badelunda kyrka finns det idag ett farthinder, detta hinder kan behöva flyttas om en gång- och cykelbana anläggs längs med Badelundavägen. Farthindret bör läggas i anslutning till en eventuell gång och cykelpassage. För att begränsa mängden tung trafik rekommenderas också att dialog förs med åkeriföretagen som kommer att trafikera det nya verksamhetsområdet och informera att det är önskvärt om den tunga trafiken går via E18.

#### **Parkering och angöring**

I dagsläget finns en mindre parkeringsyta i anslutning till befintlig nätstation invid Tyrgatan. Anundshögsmotet är förberett för en framtida busshållplats med tillhörande infartsparkering.

#### **Kollektivtrafik**

I dagsläget finns ingen kollektivtrafik inom eller i nära anslutning till planområdet. Närmaste busshållplats är Anundshög trafikerad av länsbuss 24 med turtäthet som mest 40 min, lokaliserad ca 1,2 km norr om planområdet.

#### **Järnväg**

Planområdet saknar kontakt med järnväg.

#### **Teknisk försörjning**

I dagsläget finns infrastruktur för el och fiber inom planområdet längst Tyrgatan i östlig del samt längst kraftledningsgata söder om planområdet. Kommunalt VA samt justerad eldistribution behöver byggas ut till planområdet.

<sup>76</sup> Trafikutredning avfart Irsta FÖP 70, WSP, 17-10-23



## Risker och störningar

### Verksamhetsbuller

Det finns inga bulleralstrande verksamheter som påverkar planen.

### Flygbuller

Väster om planområde löper inflygning och tillhörande bullerson för Västerås flygplats. Planområdet ligger utanför denna bullerzon och därav beräknas gällande riktvärden för buller från flygtrafiken understigas.

### Trafikbuller

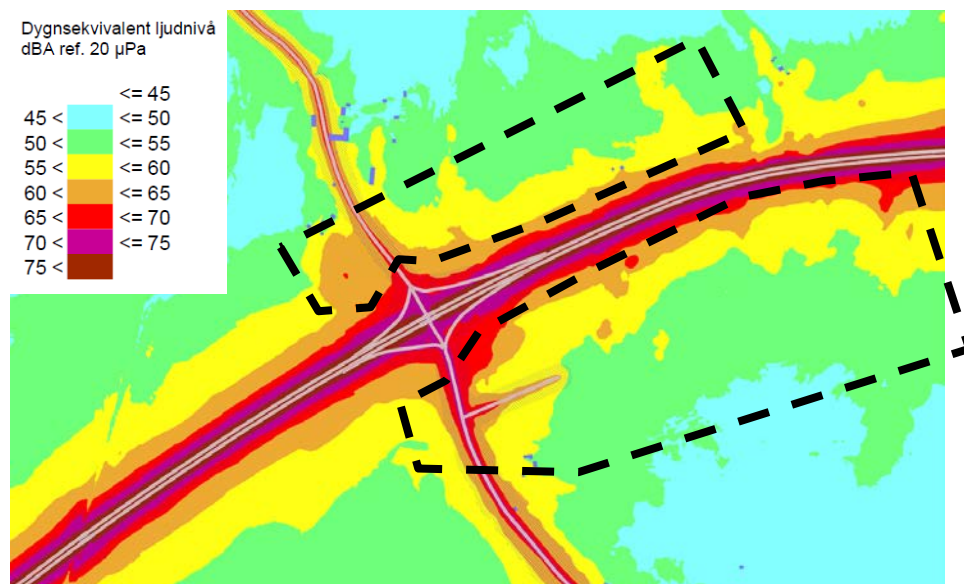
Stora delar av planområdet är idag påverkat av buller som inverkar på möjligheten till framtida markanvändning. Den största källan är trafikbuller, främst från E18 men även från Tyrgatan. Tyrgatan trafikeras av cirka 3000 fordon/ÅDT (mätår 2016). Andelen tung trafik uppgår till 17 procent. E18 trafikeras av 22500 fordon/ÅDT (mätår 2015) och andelen tung trafik uppgår till 11 procent. Gällande riktvärden för buller från trafik, järnväg, flyg och verksamheter ska följas.

Etablering av ett verksamhetsområde kommer att innebära en ny bullerkälla i form av buller från verksamheter inom området och en ökning av trafikbuller från trafik till och inom området. De förhöjda bullernivåerna kommer främst att påverka de närmast liggande fastigheterna Brunnby 2:2 och Brunnby 2:3.

Även skogsområdet mellan verksamhetsområdet och Irsta som idag används för rekreation kommer att bli ytterligare utsatt för buller. En ökning av tung trafik förbi Badelunda och Anundshög eller Irsta uppkommer till följd av verksamhetsområdets etablering riskerar boende utefter vägen att utsättas för högre trafikbullernivåer.

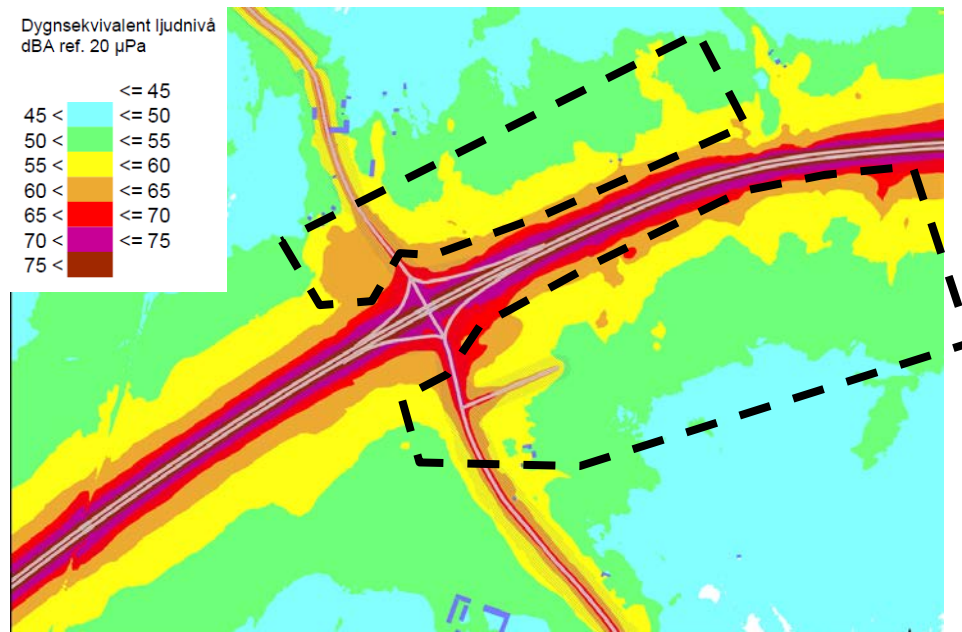
En översiktlig beräkning av trafikbuller för nuläget samt år 2026 och år 2040 har utförts av WSP. Den ekvivalenta ljudnivån ökar något i området mellan år 2026 och år 2040. Anledningen till att ljudnivåerna inte skiljer mer mellan åren har att göra med att den procentuella trafikökningen fram till år 2040 inte är tillräckligt stor. En fördubbling av trafiken längs en väg ger upphov till 3 dB högre dygnsekvivalenta ljudnivåer. Mellan år 2026 och 2040 finns ingen väg som förväntas få fördubblad trafik vilket innebär att ökningen kommer att understiga 3 dB i området.

De maximala ljudnivåerna ökar inte över tid, vilket har att göra med att en lastbilspassage beräknas låta med samma ljudstyrka år 2026 som år 2040. Däremot ökar antalet gånger som den maximala ljudnivån uppstår. Nedanstående figur ger en indikation på hur långt från vägarna hus bör placeras för att klara de riktvärden som anges i SFS 2015:216 med uppdatering 2017:359.



Figur 44, Beräkning av dygnsekvivalent ljudnivå år 2040 <sup>77</sup>

<sup>77</sup> Trafikutredning avfart Irsta FÖP 70, WSP, 17-10-23



Figur 45, Beräkning av dygnsekvivalent ljudnivå år 2025 <sup>78</sup>

Bostadsfastigheten söder om planområdet Badelunda–Tibble 3:15, är redan idag bullerutsatt och den förväntade trafikökningen på E18 och väg 694, oavsett planens genomförande eller inte, kommer att medföra en ökad bullernivå i området och dess närhet i takt med utvecklingen av närliggande områden. <sup>79 80</sup>

#### Vibrationer

E18 utgör idag största vibrationsskällan men bedöms inte påverka en nyetablering av ett verksamhetsområde. <sup>81</sup>

<sup>78</sup> Trafikutredning avfart Irsta FÖP 70, WSP, 17-10-23

<sup>79</sup> Bullerutredning verksamheter, Närlunda verksamhetsområde, WSP, 22-03-25

<sup>80</sup> Miljökonsekvensbeskrivning, FÖP 70, sid 35

<sup>81</sup> Trafikutredning avfart Irsta FÖP 70, WSP, 17-10-23

## Farligt gods och skyddszoner

Planområdet gränsar till E18 som är rekommenderad primärled för farligt gods. Alla byggnader inom 100 meter från E18 vägområde kräver särskild riskanalys enl. riskutredning.<sup>82</sup>

Rekommenderad markanvändning inom respektive zon

Zon A	Zon B	Zon C
G Drivmedelsförsörjning (obemannad)	E Tekniska anläggningar	B Bostäder
L Odling och djurhållning	G Drivmedelsförsörjning (bemannad)	C Centrum
P Parkering (ytparkering)	J Industri	D Vård
T Trafik	K Kontor	H Detaljhandel
	N Friluftsliv och camping	O Tillfällig vistelse
	P Parkering (övrig parkering)	R Besöksanläggningar
	Z Verksamheter	S Skola

Figur 46. rekommenderad markanvändning inom bebyggelse zon från farligt godsled<sup>57</sup>

NY BEBYGGELSE				
Gatutyp	Bebyggelsefritt	Skyddsanalys	Skyddsavstånd	Riskbedömning
E18	0-40 m	40-100 m	100 m	100-200 m
Källa: Riktlinjer för skyddsanalys avseende olycksrisker, Dnr 2009/372-MBR-192				

Figur 47. Restriktionszoner vid farligt godsled, E18<sup>57</sup>

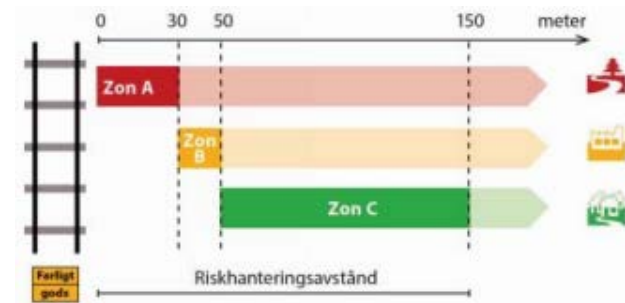
Idag löper kraftledningar genom planområdets östra och södra delar. En kommande exploatering behöver ta hänsyn till dessa.

Västerås flygplats innebär begränsningar i användandet av omgivande mark och luftrum genom restriktioner inom inflygningszonen samt den hinderfria ytan kring Västerås flygplats. Planområdet är inte berört av inflygningszonen.

Det finns inga kända riskobjekt inom eller i direkt anslutning till planområdet. Framkörningstid ska inte överstiga 8 minuter till ett riskobjekt<sup>57</sup>.

Brandthovda brandstation är lokaliserad cirka 3 kilometer från planområdet varför fastställd framkörningstid bedöms hållas. Ett industri-/verksamhetsområde kräver utbyggnad av ett konventionellt brandvattensystem med flödeskrav på upp till 2400 l/min. Verksamhetsbyggnader, speciellt typen med hög brandbelastning, förses ofta med sprinklersystem.

Anslutningsledningar behöver därför dimensioneras för att klara aktuellt minimiflöde vid samtidigt nyttjande av både sprinklersystem och brandpostnät alternativt att respektive fastighet som förses byggnader med sprinklersystem också anlägger en sprinklertank. Stora fastigheter kan föranleda att fastighetsägaren behöver komplettera med brandpost inom fastigheten för att avstånd om 150 meter från byggnad ska hållas.



Figur 48. riskhanteringsavstånd med bebyggelsezoner från farligt godsled<sup>57</sup>

<sup>82</sup> Riskutredning, Brandprojektering, 20-05-20

### **Luftföroreningar**

Vid planering skall kommuner och myndigheter iaktta miljö kvalitetsnormer enligt miljöbalkens 5 kap 3 §. För närvarande finns miljö kvalitetsnormer för kvävedioxid, svaveldioxid, bly, bensen, partiklar (PM 10 och PM 2,5), bens(a)pyren, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium samt nickel i utomhusluft.

I Västerås har luften övervakats kontinuerligt och är generellt sett ur ett nationellt perspektiv god. Partiklar och kvävedioxin främst från trafiken ligger under men nära gällande riktvärden.

Idag finns ingen verksamhet inom planområdet som bidrar till klimat- och/eller luftpåverkan förutom väg E18. Från E18 finns det en väldimensionerad avfart i anslutning till planområdet. En mindre rastplats finns på den norra sidan av E18. Området är idag oexploaterat och utgörs till största del av produktionsskog.

### **Strålning och elektromagnetiska fält**

Planområdet berörs av två kraftledningar om 70 kV och 10 kV. 10 kV i östlig del av planområde och 70 kV ledning i syd-västlig del. Vattenfall har önskemål om att spänningshöja ledning om 70 kV till 145 kV.

Runt kraftledningar uppstår elektromagnetiska fält. Magnetfältet avtar med avståndet från källan. Försiktighetsprincipen ska tillämpas vid planering.

### **Skred och ras**

SGUs (Sveriges geologiska undersökning) kartor visar att jorden inom planområdet huvudsakligen består av sandig morän som genomkorsas av stråk med lera, i vissa fall lera med en blockrik yta. Mindre partier med berg och sand finns utefter östra sidan av Tyrgatan (Tyrgatan). Jordtäcket mäktighet bedöms variera mellan 1-10 meter, där mäktigheten är som störst utefter Tyrgatan och E18. Området underlagras av kvarts-fältspatrik sedimentär bergart. Befintligt kunskapsunderlag indikerar inte att det föreligger risk för att ras, skred eller erosion ska uppkomma.<sup>83</sup>

I den nordöstra delen av planområdet förekommer en naturlig bergslänt. Den naturliga bergslänten är endast ett fåtal meter hög och risk för ras bedöms inte förekomma. Det ska beaktas att schakt- eller sprängningsarbeten som utförs intill bergslänten kan påverka dess stabilitet.

Flertalet mindre diken sträcker sig i nord-sydlig riktning genom utredningsområdet. Dikena är grunda och anses inte utgöra någon stabilitetsrisk inom planområdet. Inom planområdet förekommer inga större vattendrag och det finns således inte några erosionsrisker.<sup>84</sup>

### **Förorenad mark**

Inga kända markföroreningar finns inom planområdet och har inte heller upptäckts i geoteknisk undersökning.

---

<sup>83</sup> Sveriges geologiska undersökning, [www.sgu.se](http://www.sgu.se), 20-03-10

<sup>84</sup> Geoteknisk undersökning, *Tyréns*, 20-07-10, sid. 15

## Radon

Stora delar av planområdet består av jordarter med hög genomsläplighet för luft som grusig morän och sand. Dessa jordarter är riskjordarter och kan på grund av dess genomsläplighet ge ökad risk för markradon.<sup>85</sup>

Radongaserna bildas vid sönderfallande radium och uran i jordarter innehållande dessa ämnen som sedan via luft transporteras i porösa jordarter varför lerjordar med högt vatteninnehåll och låg genomsläplighet inte innebär ökad risk för radon.

Riktvärden för radon finns fastställt av strålsäkerhetsmyndigheten som sedan implementeras av kommuner och kontrolleras av länsstyrelsen i plan och byggärenden.<sup>86</sup>

Vid arbetsplatser gäller att hygieniska gränsvärden ska följas enl. Arbetsmiljöverket.

Arbete	Gränsvärde*, årsexponering (MBqh/m <sup>3</sup> )	Normal årsarbetstid (h)	Radonhalt motsvarande normal årsarbetstid (Bq/m <sup>3</sup> )
Arbete i lokaler ovan jord	0,36	1800	200
Arbete i källare och berggrum	0,72	1800	400
Berg- och gruvarbete	2,1	1600	1300

Figur 35. Gränsvärden för radon vid arbetsplatser<sup>87</sup>

<sup>85</sup> Sveriges geologiska undersökning, [www.sgu.se/samhallsplanering/risker/radon-och-stralning/markradon/](http://www.sgu.se/samhallsplanering/risker/radon-och-stralning/markradon/), 20-09-10

<sup>86</sup> Strålsäkerhetsmyndigheten, <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/radon/referensniva-och-gransvarden-for-radon/>, 20-09-10

<sup>87</sup> Arbetsmiljöverket, [www.av.se/halsa-och-sakerhet/kemiska-risker-och-luftfororeningar/radon/#3](http://www.av.se/halsa-och-sakerhet/kemiska-risker-och-luftfororeningar/radon/#3), 20-09-10