



KARLSBORGS  
KOMMUN

Dnr: B2022-44  
Antagen (BN)  
20xx-xx-xx  
Laga kraft 20xx-  
xx-xx

# Detaljplan för Åsen västra industriområde Karlsborgs kommun

(tidigare Detaljplan för del av Kärnebäcken 1:1)

**GRANSKNINGSHANDLING**

februari 2024



## Information

### Planprocessen

En detaljplan tas fram av kommunen för att reglera användningen av marken. Planläggning med detaljplan syftar till att mark- och vattenområden används till det ändamål det är mest lämpat för. Lämpligheten bedöms med hänsyn till beskaffenhet, läge och behov. När kommunen tar fram en detaljplan görs det enligt en väl definierad process med syfte att säkra insyn för berörda, få fram ett så bra beslutsunderlag som möjligt och att förankra förslaget. I detaljplanearbetet görs en avvägning mellan allmänna och enskilda intressen.

Detaljplanearbetet är indelat i flera skeden. Det är främst i samrådsskedet som möjligheter att lämna synpunkter finns. I granskningsskedet kan anmärkningar framföras.

När detaljplanearbetet påbörjas är ofta beslut som berör planen redan fattade i demokratisk ordning, såsom markanvändning i översiktsplanen och eventuellt mer detaljerat i planprogram.

Under planarbetets gång har fastighetsinköp gjorts. Till och med samråd namngavs detaljplanen som Detaljplan för del av Kärnebacken 1:1. Efter samråd namnges detaljplanen som Detaljplan för Åsen västra industriområde, Karlsborgs kommun.

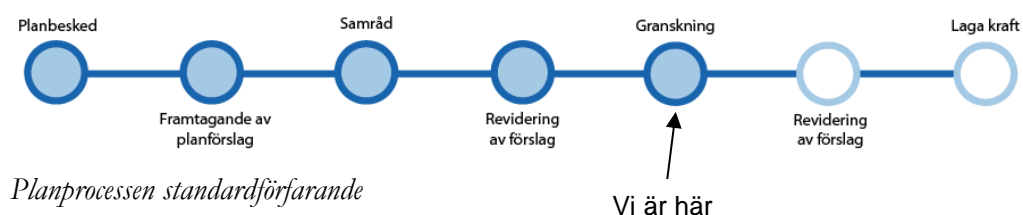
### Planförfarandet

Detaljplanen handläggs enligt PBL kap 5 § 11-35 (PBL 2010:900). Förslaget till detaljplan kommer att handläggas med ett standardförfarande eftersom detaljplanen:

- är förenlig med kommunens översiktsplan och länsstyrelsens granskningsyttrande
- inte är av betydande intresse för allmänheten eller i övrigt av stor betydelse
- inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan

### Planprocess för standardförfarande

Planarbetet bedrivs genom ett standardförfarande enligt plan- och bygglagen (PBL 2010:900) regler för standardförfarande. Vilket innebär att planförslaget först sänds ut på samråd med berörda sakägare, myndigheter och andra intressenter. En samrådsredogörelse skrivs utifrån de inkomna synpunkterna, där kommunen bemöter dessa genom kommentarer och eventuella åtgärder beskrivs. Planförslaget ställs därefter ut för granskning i minst två veckor och berörda har möjlighet att ta del av eventuella förändringar samt lämna nya synpunkter. Därefter görs ett granskningsutlåtande där nyinkomna synpunkter möts. Planförslaget kommer slutligen att tas upp för beslut om antagande i byggnadsnämnd. Efter antagande vinner planen laga kraft efter tre veckor.



# Detaljplan för Åsen västra industriområde Karlsborgs kommun

## Handlingsförteckning

Detaljplanen består av följande handlingar:

- Plankarta
- Planbeskrivning

Övriga handlingar till detaljplanen:

- Naturvärdesinventering, Örnborg Kyrkander Biologi & Miljö, 2022-04-22
- Arkeologisk utredning, Jönköpings läns museum, 2022-04-25
- Geoteknisk utredning, Mitta, 2022-05-17
- Bullerutredning, Akustikverkstan, 2022-05-30
- Dagvatten- och skyfallsutredning, Afry, 2022-06-14
- Miljöteknisk markutredning, WSP, 2023-09-07

## Handläggare

Håkan Karlsson  
Samhällsbyggnadschef  
Karlsborg kommun

Maria Sjöberg  
Fysisk planerare  
Karlsborgs kommun

Plankonsult  
Emmy Linder, Tengbom arkitekter  
Mikaela Björk, Tengbom arkitekter  
Kajsa Crona, Tengbom arkitekter

Kommunala beslut  
Godkännande BN 2022-xx-xx §xx  
Antagande BN 202x-xx-xx §xx  
Laga kraft 202x-xx-xx



## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|  |           |
|--|-----------|
| <b>PLANBESKRIVNING .....</b>                               | <b>5</b>  |
| Planförslaget i korthet .....                              | 5         |
| Planens syfte och huvuddrag.....                           | 6         |
| Plandata .....   | 6         |
| <b>TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN.....</b>                    | <b>7</b>  |
| Vision .....   | 7         |
| Översiktsplan .....  | 7         |
| Detaljplaner .....   | 7         |
| Kommunala beslut i övrigt .....                            | 7         |
| <b>STÄLLNINGSTAGANDEN.....</b>                             | <b>8</b>  |
| Avvägning enligt miljöbalken .....                         | 8         |
| Miljömål .....   | 12        |
| Undersökning av betydande miljöpåverkan .....              | 14        |
| <b>FÖRUTSÄTTNINGAR, FÖRÄNDINGAR OCH KONSEKVENSER .....</b> | <b>15</b> |
| Markanvändning .....                                       | 15        |
| Naturmiljö .....   | 15        |
| Kulturmiljö .....  | 25        |
| Bebyggelse.....  | 25        |
| Geoteknik .....  | 29        |
| Hydrologiska förhållanden .....                            | 30        |
| Sociala perspektiv.....                                    | 36        |
| Hälsa och säkerhet .....                                   | 36        |
| Gator och trafik .....                                     | 43        |
| Teknisk försörjning.....                                   | 46        |
| <b>GENOMFÖRANDEBESKRIVNING.....</b>                        | <b>47</b> |
| Organisatoriska frågor .....                               | 47        |
| Fastighetsrättsliga frågor .....                           | 47        |
| Medverkande tjänstepersoner .....                          | 49        |

## PLANBESKRIVNING

### Planförslaget i korthet

Detaljplanen syftar till att möjliggöra en utveckling av industri, kontor, verksamheter och detaljhandel med skrymmande varor vid befintligt industriområde i Åsen, sydväst om Karlsborgs tätort. I områdets norra och västra del går den asfalterade vägen Åsenvägen. Åsenvägen nyttjas av både boende i området och lastbilar som ska till och från det befintliga industriområdet. Norr om vägen inom fastighet Kärnebäcken 1:14 finns en lagerlokal och uppställningsyta. Direkt söder om Åsenvägen finns en grusad uppställningsplats för industrirelaterade maskiner, verktyg, containrar och dylikt. Resterande mark är idag planterad blandskog.

På grund av närheten till bostadsbebyggelse norr om planområdet tillåts inte industri i delar av planområdet, då den typen av verksamhet i regel kan generera mer buller. För att ytterligare minska bullerpåverkan regleras i planområdet att ventilation ska placeras bort från bostadsbebyggelsen. En del av den natur som finns i området planläggs som Natur för att ta hänsyn till naturvärden och skapa en buffertzoon till kringliggande bebyggelse samt minska påverkan på landskapsbilden. Vidare begränsas placering av upplag och materialgård i delar av planområdet för att minska bullerpåverkan på omgivningen. Regleringen av upplag och materialgård ämnar även skona landskapsbilden och i möjligaste mål bevara uttrycket av omgivande miljöer. För att begränsa påverkan på omgivande boendemiljön regleras även utformning av skyltning. Skyltar får inte placeras på tak och skyltar på fasad får inte nå högre än byggnadens takfot. Totalhöjden för fristående skyltar får inte vara högre än 12 meter från marken, samma höjd som reglerad nockhöjd för byggnader. Till sist tillåts inte bildväxlande och blinkade skyltar. För att planområdet inte ska bli överexploaterat regleras exploateringsgraden till 60% per fastighet.

Planområdet ligger delvis inom strandskyddat område från Bottensjön. Delar av planområdet är redan ianspråktaget på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften. Den tillkommande bebyggelsen inom befintligt skogsområde bedöms vara av allmänt intresse. En bedömning av lokaliseringen har gjorts där tilltänkt planområdet bedöms vara bäst lämpat för planerad utveckling. Således föreslås strandskyddet upphävas inom den kvartersmark som ligger inom strandskyddat område. Vidare ligger delar av planområdet inom vattenskyddsområde för Kärnebäcken. Det har i sin tur gjort att planförslaget har utformats så att naturmark avgränsar vattenskyddsområdet från kvartersmark. För att lösa dagvattenhanteringen regleras markens anordnande i form av fördröjning av dagvatten.

För att säkerställa framkomligheten inom planområdet planläggs befintlig lokal-gata i planområdets norra och västra del. Gatan breddas för att förlänga och säkra det befintliga cykelstråk som går mellan Karlsborg och Mölltorp. För att säkerställa framkomligheten inom kvartersmarken planläggs även industrigata som löper cirka 160 meter genom kvartersmark för industri, verksamheter, kontor och handel med skrymmande varor.



### Planens syfte och huvuddrag

Karlsborgs kommun är i behov av ny planlagd industrimark för att möta en ökad efterfrågan. Byggnadsnämnden beslutade därför 2021-10-11 (BN §92) att ge plan- och byggenheten i uppdrag att upprätta en ny detaljplan över området runt Åsen. Syftet med detaljplanen är pröva lämpligheten för industriverksamhet med tillhörande handel och kontor i sydvästra delen av Karlsborgs tätort. Planförslaget skulle bli en utökning på det befintliga kluster av industrier som är belägna öster om planområdet.

Planområdet angränsar till riksväg 49 i söder och till befintlig etablerad industri i nordöst. För att kunna bredda Åsenvägen inkluderas även den i detaljplanen.

Huvuddelen av planområdet omfattas inte av någon gällande detaljplan idag.

Kommunen gör bedömningen att planen inte innebär någon betydande miljöpåverkan.



*Orienteringskarta. Underlag från Lantmäteriet. Streckad linje visar ungefärlig gräns för planområdet.*

### Plandata

#### Lägesbestämning

Planområdet är lokaliserat i den sydvästra delen av Karlsborgs tätort. Planområdesgränsen går norr och väster om Åsenvägen samt inkluderar fastighet Kärnebäcken 1:14. I öster angränsar planområdet till fastigheterna Gräshult 14:9 och 14:10 och i söder till Kärnebäcken 1:1.

#### Areal

Planområdet omfattar cirka 7,5 hektar.

#### Markägoförhållanden

Planområdet omfattar två kommunägda fastigheter, Gräshult 3:41 och Gräshult 14:3, och en privatägd fastighet Kärnebäcken 1:14.

## TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

### Vision

Kommunens Vision 2035 antogs under hösten 2022 och i den har ett antal visionsmål definierats vilka kommunen vill fokusera sina utvecklingsinsatser på. Ett rikt näringsliv ses som en viktig förutsättning för att kommunen ska fortsätta växa. Genom att möjliggöra nyetableringar och stimulera befintliga företag skapas fler arbetstillfällen i kommunen. I Karlsborgs ska det vara enkelt att resa och förflytta sig på ett säkert och hållbart sätt. Att gå, cykla eller resa kollektivt uppmuntras därför.

### Översiktsplan

Planområdet ligger inom utpekat område för verksamheter i översiktsplan 2014 för Karlsborg kommun. I översiktsplanen betonar Kommunen vikten av förtätning av befintliga miljöer, för att skapa förutsättningar för god hushållning med mark och anläggningar. I översiktsplanen lyfts även planlagd mark och tillgång till bra kommunikationer och transporter som avgörande faktorer för utveckling av industriell verksamhet. Bra kommunikationer är en förutsättning för näringslivets möjligheter att utöka sina marknader och anställa personal med rätt kompetens. Utifrån planområdets lokalisering, i anslutning till befintlig infrastruktur och utbyggt industriområde, anses planen var förenlig med översiktsplanens intentioner beskrivna ovan.

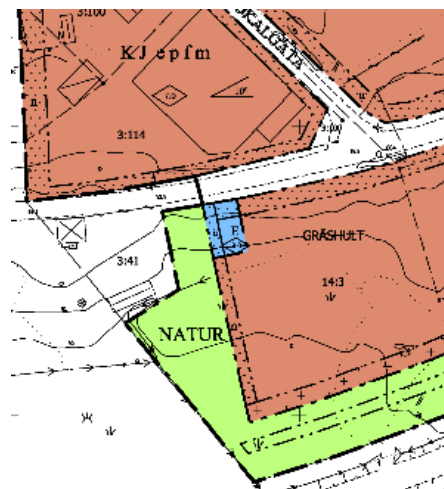
### Detaljplaner

Planområdet omfattas i sin västligaste del av gällande detaljplan för Gräshult 3:8, 3:21 och 14:3 m.m. från 2006. Området är idag planlagt som natur. I planförslaget föreslås marken istället planläggas som industri- samt kvartersmark i form av industri, verksamheter, kontor och handel med skrymmande varor. Befintlig användning natur kvarstår i väster längs Kärnebacken, i söder längs väg 49 och i nordväst längs Åsenvägen.

Om föreslagen detaljplan antas och får laga kraft upphör tidigare detaljplan att gälla inom planområdet, men fortsätter att gälla som tidigare utanför det nu aktuella planområdet. För detaljplan Gräshult 3:8, 3:21 och 14:3 m.m. innebär detta att övriga bestämmelser för bland annat kontor, industri och gata fortsatt är gällande. Genomförandetiden för gällande detaljplan har löpt ut.

### Kommunala beslut i övrigt

Byggnadsnämnden beslutade 2021-10-11 §92 att ge förvaltningen i uppdrag att upprätta en detaljplan för industriområde vid Kärnebacken.



| ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Allmänna platser</b>       |  |
| GENOMFART                     | Generelltrafikk  |
| HUVUDGATA                     | Trafik mellan ortsdela   |
| LOKALGATA                     | Lokaltrafik  |
| P-PLATS                       | Parkering  |
| R-PLATS                       | Plots för av returmaterial   |
| NATUR                         | Naturområde  |
| SKYDD                         | Skyddplantering  |
| <b>Kvartersmark</b>           |  |
| C                             | Centrum  |
| T                             | Teknisk anläggning   |
| I                             | Industri   |
| K.I                           | Kontor, småindustri, handverk. Där det bedöms lämpligt får till verksamheten anknuten begränsad handel, ordoss |
| T                             | Järnvägsstråk  |

Del av plankarta för detaljplan Gräshult 3:8, 3:21 och 14:3 m.m.

## STÄLLNINGSTAGANDEN

### Avvägning enligt miljöbalken Hushållning med mark- och vattenområden

Enligt 3:e och 4:e kap. miljöbalken ska marken användas till det ändamål som är mest lämpligt med hänsyn till beskaffenhet och läge, föreliggande behov samt hänsyn till bland annat riksintressen och natur- och kulturvärden. Kapitlen behandlar även särskilda bestämmelser för hushållning med mark och vatten för vissa områden.

I översiktsplanen anger kommunen att områden som är utpekade som riksintresse för friluftsliv och turism är viktiga resurser för utvecklingsmöjligheten av Karlsborgs kommun, både som rekreativmiljöer för kommunens invånare och för besöksnäringen. Planförslaget innebär att tillkommande användning för industri, verksamheter, detaljhandel för skrymmande varor och kontor anläggs i direkt anslutning till befintliga verksamheter av samma slag. Det innebär att befintlig infrastruktur i hög grad kan nyttjas.

#### *Riksintresse för rörligt friluftsliv*

Riksintresset innebär att turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen särskilt ska beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön. Kommunen anger i översiktsplanen att områden som är utpekade som riksintresse för friluftsliv och turism är viktiga resurser för utvecklingsmöjligheten av Karlsborgs kommun, både som rekreativmiljöer för kommunens invånare och för besöksnäringen.

Området som omfattas av planförslaget är idag till stor del ett grönområde med blandskog. Grönområdet är av mindre storlek och omgivet av vägar. Tillräckligt utrymme för friluftaktivitet bedöms finnas i kringliggande grönområden. Det finns ingen utpekad vandringsled eller liknande anordningar för fritidsliv i planområdet.

#### *Riksintresse för Försvarsmaktens influensområde: Karlsborgsområdet och Rökeneöarna*

Ett influensområde är ett område som bedöms vara ett buller- eller riskområde då det påverkas av Försvarsmakten riksintressen på marken, det vill säga övningsfält, skjutfält eller flygplatser. Stora delar av Karlsborgs kommun påverkas av Försvarsmaktens aktivitet och närvaro i området.

Riksintresset för Försvarsmaktens influensområde bedöms inte påverka planförslagets lämplighet då föreslagen användning inte innebär den typ verksamheter där människor vistas i stor utsträckning eller under längre tid.

#### *Riksintresse för Försvarsmaktens influensområden för luftstrum*

Kallas även MSA-område. Riksintresset utgör den yta inom vilket det finns fastställda höjder för högsta tillåtna objekt som kan tillkomma i området runt en flygplats. Den militära MSA-ytan är 46 kilometer, den civila MSA-ytan är 55 kilometer. Fasta installationer som är högre än den fastställda MSA-höjden får inte förekomma.

Planförslaget reglerar en begränsad nockhöjd på 12 meter.



### *Riksintresse för område med särskilt behov för hinderfriet*

Riksintresset berör områden kring militära skjutfält där själva funktionen militär verksamhet i form av exempelvis målflyg och annan samövning mellan mark och luft utgör riksintresset. Inom ett sådant område kan höga objekt medföra skada för den verksamhet som Försvarsmakten bedriver. Prövning för byggnation av höga fasta installationer kan göras i enskilda fall.

Planförslaget reglerar en begränsad nockhöjd på 12 meter.

### *Riksintresse för stoppområde för höga objekt*

Riksintresset innefattar områden kring militära flygplatser där själva funktionen militär flygverksamhet utgör riksintresset. Hela ytan för riksintresset är samrådsområde för objekt högre än 20 meter utanför sammanhållen bebyggelse och högre än 45 meter inom sammanhållen bebyggelse.

Planförslaget reglerar en begränsad nockhöjd på 12 meter.

## Miljö kvalitetsnormer

### *Miljö kvalitetsnormer för vatten*

I Karlsborgs kommun omfattas sex grundvattenförekomster av fastställda miljö kvalitetsnormer. Samtliga grundvattenförekomster ska uppnå god kvantitativ och kemisk status. Planområdet omfattas av klassning för kemisk och ekologisk grundvattenstatus för Karlsborg- S. Fågelås vilka båda bedöms som goda enligt VISS. Vad gäller ytvattenförekomster finns sju sjöar och åtta vattendrag som omfattas av fastställda miljö kvalitetsnormer. Samtliga ytvattenförekomster ska som grundregel uppnå hög eller god ekologisk status och god kemisk status. Bottensjön är recipient för fastigheten Gräshult 14:3. Bottensjöns vattenkvalitet når inte upp till kraven gällande god kemisk status på grund av att gränsvärdet för PFOS (perfluoroktansulfonsyra och dess derivater) överskrids i ytvattnet. Enligt föreskrift (HVMFS 2013:19) bör åtgärder sättas in så snart som möjligt för att nå upp till målet om god kemisk status till år 2027. Det aktuella planförslaget ger inte upphov till PFOS och möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormer för vatten riskeras inte vid ett genomförande av planförslaget.

Försvarsmakten har tagit fram en åtgärdsutredning gällande spridning av PFAS från Karlsborgs flygplats som är källan till förhöjda halter av PFOS i Bottensjön och Kärnebäcken. Utredningen syftar till att identifiera möjliga åtgärder för att minska spridningen av PFAS via dag- och ytvatten från Karlsborgs flygplats till Kärnebäcken och redovisas mer utförligt i planbeskrivningens avsnitt *Hydrologiska förhållanden*.

### *Miljö kvalitetsnormer för buller*

Miljö kvalitetsnormer finns även för kvaliteten på luft- och ljudmiljö. Bullerstörningar i kommunen är omfattande och mestadels orsakade av försvarets flyg- och skjutverksamhet. Delar av bullret kommer även från trafik på gator och vägar. Bullerstörningen från vägtrafiken är mest påtaglig i Karlsborgs tätort, vid riksväg 49. Ett genomförande av planen medger industriverksamheter vilket kan generera industribuller. Detaljplanen är utformad för att minimera påverkan på kringliggande bebyggelse.

Transporter till och från området innebär sannolikt att miljömålen för luft- och ljudföroreningar motverkas, i likhet med all befintlig verksamhet som kräver transporter. Förbättringar kan uppnås genom att miljöanpassade transportmedel

används. Då Riksväg 49 ligger i direkt anslutning till planområdet kan trafikbuller uppkomma vilket kan leda till störningar för människor som vistas i området. Vidare kan även industriverksamheter innebära buller vilket detaljplanen reglerar för att minska.

### **Områdesskydd**

Områdesskyddet stöds av miljöbalken 7 kap. med dess olika bestämmelser om skydd av områden. Det används för att skydda bevarandevärda resurser i Sverige och måste beaktas i detaljplanearbetet.

#### *Vattenskyddsområde för Vättern, Västra Götaland*

Planområdets sydvästra del omfattas av vattenskyddsområde för Vättern. Detta innebär att det finns ett antal skyddsföreskrifter för fastighetsägare och verksamhetsutövare behöver följas.

Följande skyddsföreskrifter gäller:

#### **1 § Definitioner**

Se bilaga 2 i Länsstyrelsen i Västra Götalands läns beslut om skyddsområde och skyddsföreskrifter för Vätterns ytvattentäkt i Hjo och Karlsborgs kommuner.

#### **2 § Avloppsvatten**

Anläggningar för avloppsvatten som inte är försedda med larm för bräddning där larmet är vidarekopplat till larmcentral är förbjudna. Undantaget från krav på larmanordning är anläggningar dimensionerade för färre än 50 personekvivalenter.

#### **3 § Skogsbruk**

Permanent upplag större än 1 000 m<sup>3</sup> av travat timmer, virke, grot, bark, flis, spån eller liknande är förbjudna. Tillfälliga upplag större än 1 000 m<sup>3</sup> av travat timmer, virke, grot, bark, flis, spån eller liknande kräver tillstånd. Undantaget från förbud enligt första stycket är upplag som är invallade och där lakvatten omhändertas. Dessa kräver istället tillstånd. Rotslagning av plantor behandlade med bekämpningsmedel är förbjuden.

#### **4 § Bekämpningsmedel**

Yrkesmässig spridning och lagring av kemiska bekämpningsmedel kräver tillstånd.

#### **5 § Vattenbruk**

Anläggningar för yrkesmässig odling eller yrkesmässig övervintring och lagring av fisk eller skaldjur kräver tillstånd.

#### **6 § Vägunderhåll**

Upplag av asfalt och bitumenprodukter samt anläggningar för tillverkning av asfalt och bitumenprodukter är förbjudna. Upplag direkt på mark av kemiska halk- och dammbekämpningsmedel är förbjudna. Upplag av snö som härrör från trafikerade ytor utanför skyddszonen är förbjudna. ISSN 1403-7866 3

#### **7 § Uppställning av transportbehållare**

Uppställning av tankbilar, tankbilssläp, järnvägstankvagnar eller andra transportbehållare som rymmer mer än 250 liter och som innehåller petroleumprodukter, övrigt farligt gods eller övriga hälso- eller miljöfarliga ämnen är förbjudet.

#### **8 § Täktverksamhet och andra schaktningsarbeten**

Husbehovstäckter och andra schaktningsarbeten kräver tillstånd. Schaktningsarbete i samband med ledningsarbete, vägunderhåll samt underhåll av invallningsvallar och täckdikningssystem eller liknande, samt inom detaljplanelagda områden kräver inte tillstånd enligt första stycket.

### 9 § **Allmänna bestämmelser**

- a) *Tillsyn*  
Tillsyn enligt dessa föreskrifter utövas av länsstyrelsen i respektive län om inte tillsynen delegerats till kommunen.
- b) *Tillstånd*  
Tillstånd enligt dessa föreskrifter krävs inte om verksamheten har tillståndsprövats eller kräver tillstånd enligt 9 eller 11 kap. miljöbalken eller föreskrifter som har meddelats med stöd av miljöbalken. I det fall tillstånd krävs enligt dessa föreskrifter ska ansökan prövas av den kommunala nämnd som ansvarar för miljöfrågorna i berörd kommun.
- c) *Dispens*  
Länsstyrelsen får ge dispens från dessa föreskrifter efter att ha hört övriga berörda länsstyrelser, berörda kommunala myndigheter och berörd huvudman för vattentäkten. En dispens får förenas med de villkor som behövs.
- d) *Övergångsbestämmelser*  
Följande gäller för en verksamhet som har påbörjats innan dessa föreskrifter har trätt i kraft. Den som bedriver en verksamhet som blir tillståndspliktig genom dessa föreskrifter ska ansöka om tillstånd inom två år från den dag föreskrifterna har trätt i kraft. Den som bedriver en verksamhet som blir förbjuden genom dessa föreskrifter ska avveckla verksamheten inom två år från den dag ISSN 1403-7866 4 föreskrifterna har trätt i kraft, om inte verksamhetsutövaren inom denna tid vidtar åtgärder för att skydda ytvattnet och ansöker om tillstånd.
- e) *Överträdelse*  
I 29 kap. miljöbalken finns bestämmelser om straff för överträdelse av dessa föreskrifter.
- f) *Beredskap*  
Beredskapsplaner för dricksvattenförsörjning bör upprättas eller revideras inom två år från den dag dessa föreskrifter har trätt i kraft.
- g) *Skyltning*  
En huvudman för en vattentäkt ansvarar för att informationsskyltar om vattenskyddsområdet finns uppsatta på väl synliga platser. Annans mark får tas i anspråk för detta. Utformningen av skyltar ska följa rekommendationer från Naturvårdsverket. Där petroleumprodukter eller andra ämnen som är skadliga för vattnet lagras, ska skyltar sättas upp som erinrar om vattenskyddsområdet.
- h) *Anmälan om olyckshändelse*  
Olyckshändelser, spill eller läckage, som utgör risk för vattenförorening ska omgående anmälas av den som orsakat tillbudet eller fått kännedom om tillbudet. Anmälan ska göras till den kommunala räddningstjänsten på telefonnummer 112.

Hanteringen av dagvatten ska ske i enlighet med skyddsföreskrifterna på ett sätt som inte medför förorening av Bottensjön och Vättern.



Karta över vattenskyddsområde. Underlag från Naturvårdsverket.

## Strandskydd

Planområdet omfattas av utökat strandskydd från Bottensjön vilket sträcker sig 300 meter från strandlinjen. Strandskyddets syfte är att långsiktigt trygga allmänhetens tillgång till strandområdet samt skydda djur- och växtliv på land och i vattendrag. Kommunen kan i samband med detaljplanering upphäva strandskyddet i ett område om särskilda skäl föreligger enligt plan och bygglagen 4 kap 17 §.

För att kunna upphäva strandskyddet behöver det finnas stöd för exempelvis att området i fråga behöver användas för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför strandskyddsområdet. I samband med planarbetet har en bedömning av lokaliseringen gjorts för att undersöka lämpliga platser för industrietablering. Aktuellt planområde har bedömts mest lämpligt för etablering av industri.

## Miljömål

Riksdagen har fastställt 16 övergripande miljömål för Sverige. Målen beskriver de kvaliteter som vår miljö och våra gemensamma natur- och kulturresurser måste uppfylla för att vara hållbara på sikt. I följande del kommer de relevanta miljömålen för denna plan att diskuteras utifrån hur planförslaget bidrar eller motverkar miljömålet.

### Begränsad klimatpåverkan



Miljömålet ”Begränsad klimatpåverkan” grundar sig i problemet med för stora mängder växthusgaser i atmosfären och vad FN:s ramkonvention ställer för krav för att hantera detta. Miljömålet eftersträvar att halten av växthusgaser i atmosfären ska minska, i enlighet med FN:s ramkonvention, så att klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras.



Vilken typ av industriverksamhet som ska bedrivas på platsen regleras inte i detaljplanen och således kan det vara svårt att avgöra vilka exakta påverkan på klimatet som planförslaget kan ge. Däremot går det att konstatera att all exploatering samt tillverkning innebär påverkan på klimatet i viss utsträckning.

Planområdet är beläget nära redan etablerad industri vilket naturligt kan generera klustringseffekter. Befintlig infrastruktur kan användas för att ta sig till och från området. Planområdet ligger cirka 500 meter från närmsta busshållplats vilket underlättar arbetspendling med andra färdmedel än personbil.



### Grundvatten av god kvalitet

Miljömålet ”grundvatten av god kvalitet” grundar sig i problematiken med förorenat grundvatten som påverkar såväl människor som miljön eftersom den cirkulerar i kretslopp. Generellt ökar efterfrågan och därmed påverkan på grundvatten. Miljömålet eftersträvar att grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

Vattendraget som är beläget i planområdets sydvästra delar omfattas av vattenskyddsområdet för Vättern. För att kunna säkerställa att potentiellt förorenat dagvatten inte rinner ut i grundvatten eller recipient görs en dagvattenutredning under planarbetet för att på ett säkert sätt omhänderta det.



### Levande skogar

Miljömålet ”levande skogar” grundar sig i problematiken med att vissa skogstyper med unika livsmiljöer minskar, vilket har långtgående konsekvenser för exempelvis flora och fauna men även rening av utsläpp och syresättning av luften. Miljömålet eftersträvar att skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.

Den mark som inom ramen för planförslaget tas i anspråk är relativt nyligen planterad skog av varierande karaktär. Skogen i fråga har inte klassats som någon värdefull naturmark. Bedömningen har gjorts att värdet på skogen inte är så pass högt att den behöver bevaras, då skogen är relativt ung.



### Ett rikt växt och djurliv

Miljömålet ”ett rikt växt och djurliv” grundar sig i problematiken med våra växt och djurliv minskar till följd av hur vi nyttjar mark och miljö. Miljömålet eftersträvar att den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

Planområdet ligger i utkanten av ett större grönområde med skog och kan således ha visst värde för växt- och djurliv. Samtidigt avgränsas planområdet av två vägar, Åsenvägen och riksväg 49. Det innebär att marken som tas i anspråk inte utgör länkar i gröna kilar eller mark som på annat sätt i stor utsträckning kan påverka kringliggande grönområde med tillhörande växt- och djurliv.

### Undersökning av betydande miljöpåverkan

När en ny detaljplan tas fram eller en befintlig ändras ska kommunen ta ställning till om genomförandet av detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan enligt Miljöbalken (1998:808) 6 kap. samt PBL (2010:900) 5 kap 11. Antas detaljplanen medföra en betydande miljöpåverkan ska en miljöbedömning göras, bland annat genom att upprätta en miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Kommunen gör den sammanvägda bedömningen enligt bedömningskriterierna i MKB-förordningen bilaga 4, att genomförandet av detaljplan, inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

I undersökningssamrådet 2021-12-15 uttrycker Länsstyrelsen att de delar kommunens syn på att tänkt markanvändning inte utgör betydande miljöpåverkan, förutsatt att dagvatten kan omhändertas utan att riskera möjligheten att uppnå MKN för Bottensjön. Miljöbedömning med miljökonsekvensbeskrivning (MKB) behöver således inte utföras för denna detaljplan.

Bottensjön uppnår ej god kemisk ytvattenstatus då gränsvärdet för PFOS i ytvatten överskrids. Således menar Länsstyrelsen att det är av stor vikt att en dagvattenutredning eller motsvarande som beskriver hur dagvatten ska omhändertas och avledas från området tas fram för att inte äventyra MKN för Bottensjön eller sprida markföroreningar i närområdet. Vidare behövs en utredning för att undersöka möjliga föroreningar av PFOS i Kärnebäcken. Till sist behöver även påverkan på dikningsföretaget i Kärnebäcken kartläggas.

Länsstyrelsen menar att en översiktlig naturvärdesinventering bör inkluderas i detaljplanen för att identifiera eventuella biotoper med goda förutsättningar för förekomst av skyddade arter. Om bedömningen görs att hela eller delar av inventeringen inte ska göras behöver det grunda sig på en kvalificerad bedömning att biotopen trots allt bara har ringa betydelse för skyddade arter. Vidare behöver även området ekosystemtjänster kartläggas och eventuella åtgärder för att bevara alternativt utveckla dem behöver beskrivas.

Länsstyrelsen vill i sitt yttrande även uppmärksamma frågan kring kulturmiljö kopplad till fastighet Kärnebäcken 1:9 som angränsar området. Fastigheten är inte utpekad eller har någon speciell status men menar att den bör hanteras som en kulturmiljö. Länsstyrelsen uppmanar till att fastigheten ska undersökas av antikvarisk kompetens och att resultatet ska redovisas i detaljplanen.

Planens storlek i kombination med att det finns kända fornlämningar i närområdet, samt att platsen varit vattennära sedan Paleolitikum gör att Länsstyrelsen bedömer att en arkeologisk utredning krävs på platsen.

Vidare lyfter Länsstyrelsen vikten av att planprocessen hanterar frågor kring vilken typ av industri som avses, strandskydd och markavvattning.

# FÖRUTSÄTTNINGAR, FÖRÄNDINGAR OCH KONSEKVENSER

## Markanvändning

Planområdet omfattar i dagsläget fastigheten Kärnebacken 1:14, Gräshult 3:41 och del av fastigheten Gräshult 14:3.

Marken används idag delvis som grusad uppställningsplats för industrirelaterade maskiner, verktyg, containrar och dylikt i områdets nordvästra del. Åsensvägen löper inom planområdets norra och västra del och nyttjas av både boende i området samt av lastbilar som ska till och från befintliga industriområdet. Restande mark är idag planterad blandskog. Den nordligare delen av skogsområdet har mer nyligen avverkats än den sydligare delen och gran har planterats på nytt. I den sydligare delen utgörs området till större del av blandskog.



*Kartan ovan redovisar befintlig markanvändning inom planområdet.*



*Bilden ovan visar planterade lärkträd i den norra delen.*



*Bilden ovan visar blandskog i den södra delen.*

## Naturmiljö

I samband med detaljplanarbetet har en naturvärdesinventering (NVI) arbetats fram vilken färdigställdes under april 2022. Nedan sammanfattas utredningens resultat.

För det aktuella inventeringsområdet har NVI gjorts enligt SS 199000:2014 och med stöd av SIS-TR 199001:2014. NVI har gjorts på fältnivå vilket inkluderar en förstudie såväl som fältinventering. Detaljeringsgrad medel har använts och NVI:n har gjorts med tillägget *naturvärdesklass 4* och *värdeelement*. I arbetet med NVI har det även ingått att identifiera eventuella biotoper med goda förutsättningar för förekomst av skyddade arter.

Inventeringsområdet utgörs av skogsmark och i grova drag är området uppdelat i en nordlig och en sydlig del där den norra delen består av en lärkplantering och den södra delen utgörs av gammal åkermark med uppvuxen produktionskog. Skogen i södra delen utgörs till största delen av tall men i öster är ett klibbalbestånd. Inventeringen resulterade i sex identifierade naturvärdesobjekt med förhöjda naturvärden. Ett av dessa hade naturvärden motsvarande klass 3 (påtagligt naturvärde) och fem av objekten hade naturvärdesklass motsvarande klass 4 (visst naturvärde).

Naturvärdesobjekt 1 utgörs av gallrad produktionstallskog med stort lövinslag. Tallarna är jämnåriga och jämnt utställda. Lövinslaget domineras av björk men här finns också en hel del sälg och klibbal samt någon enstaka lönn och ett par bokplantor. Lövinslaget är störst i västra delen. En mindre mängd yngre gran finns också. Bland de fåglar som uppehöll sig i området noterades större hackspett, kungsfågel, grönsiska, gärdsmyg och talgoxe. Längst i väster finns en mindre myrstack. Inga naturvårdsarter noterades i området som därmed bedömas ha ett obetydligt artvärde. Områdets biotopvärden utgörs framför allt av det stora lövinslaget samt den relativt stora mängden död ved. Att många av lövträden dessutom är sälgar är också positivt då dessa blommar och ger viktigt föda till pollinerare. Sammantaget är bedömningen att området hyser ett visst biotopvärde. Naturvärdesobjektets sydvästligaste del planläggs som natur för att bevara en buffertzona mot Kärnebacken. Även mellan framtida kvartersmark och väg 49 planläggs ett område som natur för att bevara nuvarande markanvändning.

Naturvärdesobjekt 2 utgörs av en kortare del av ett stort, grävt dike. Vattenfåran är ca 3-4 meter bred och kanterna utgörs av gräs- och mossbevuxna relativt branta slänter. Vattnet var vid inventeringstillfället helt brunfärgat. I kanterna växer enstaka yngre alar, druvfläder, en nyponbuske samt ett mindre vassbestånd. Vid en al har en hålighet gröpts ut under rötterna. Biotopen fortsätter utanför naturvärdesobjektet. Inga naturvårdsarter noterades och området bedöms därför ha ett obetydligt artvärde. Vattenmiljöer är i stort sett alltid av värde för biologisk mångfald då de under det senaste seklet minskat mycket i landskapet på grund av utdikningar. I ljust av det bedöms till och med grävda diken som dessa ha ett visst biotopvärde. En sammanvägning av art- och biotopvärde ger bedömningen att naturvärdesobjektet hyser ett Visst naturvärde (klass 4). Bedömningen är preliminär då inga inventeringar har gjorts i vattnet och inte heller några undersökningar av vattenkvaliteten.

Naturvärdesobjekt 3 utgörs av ett stråk med lövträd som sparades vid avverking av träd i planområdets norra del. Träden utgörs i huvudsak av ädellövträd och här noterades ek, lind, lönn, körsbär och bok. Andra trädslag som förekommer är en del rönn samt lite björk samt en enbuske. Då inga naturvårdsarter noterades i området bedöms det ha ett obetydligt artvärde. Ädellövträd är extra värdefulla då det är många andra arter knutna till dessa, t.ex. insekter, lavar och mossor. Framför allt gäller det äldre träd men det är viktigt att det finns yngre



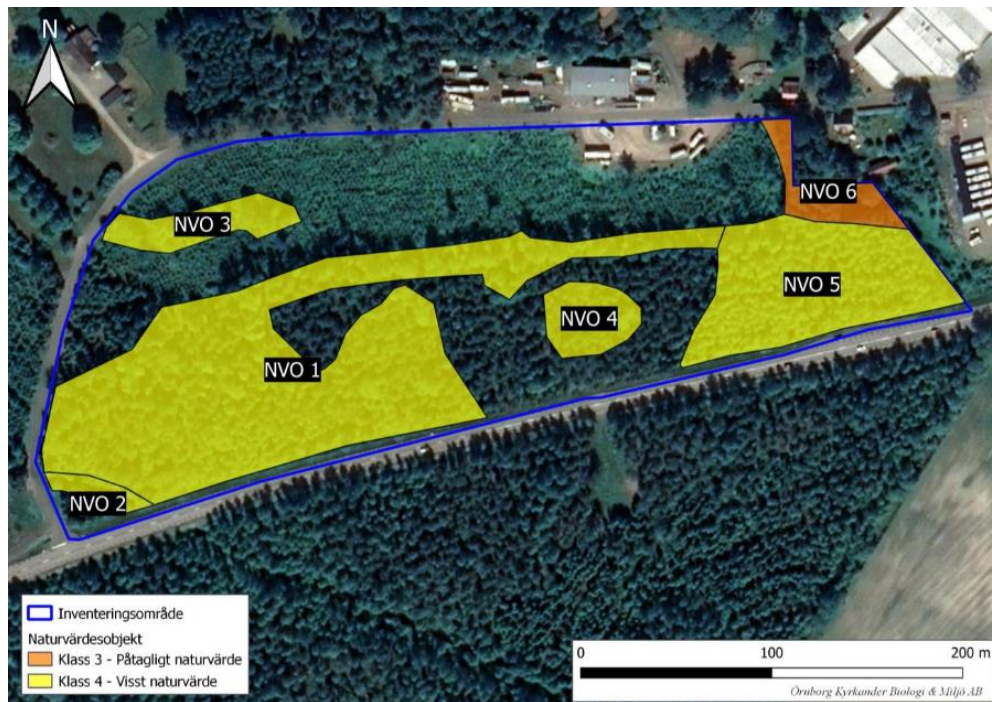
träd som skapar kontinuitet för de olika trädslagen på landskapsnivå. Bidragande för områdets biotopvärden är också rönnarna och körsbären som blommar och ger bär, av värde för både insekter och fåglar. Negativt för biotopvärdet är att lärkplantorna har satts inte bara runt utan också inne mellan träden. Sammantaget bedöms området ha ett visst biotopvärde.

Naturvärdesobjekt 4 utgörs av produktionstallskog som mest enahanda och saknar i stort sett lövinslag, med undantag för en större, flerstammig sälg. Det som utmärker området är förekomsten av mattlumner. Mattlumner är fridlyst och då den förekommer i flera friska bestånd får området den växer i betraktas som en biotop med goda förutsättningar för förekomst av en skyddad art. Området bedöms ha ett visst artvärde. Arten är fridlyst enligt 9§ Artskyddsförordningen och dispens från Länsstyrelsen bedöms som nödvändig om en exploatering av området ska ske. Den större sälgen bidrar till områdets biotopvärde men sammantaget bedöms det ändå ha ett obetydligt biotopvärde.

Naturvärdesobjekt 5 utgörs av en gallrad, jämnårig klubbalskog. Alarna har antydning till utvecklade socklar. Efter de avverkade alarna kommer stubbskott. Träden är som nämnts tidigare max ca 45 år gamla. De allra flesta av träden är högstammiga men det finns några enstaka något knotigare och flerstammiga exemplar. Ett visst inslag av björk förekommer samt enstaka sälgar, mindre granar och sly av vide. Längst i sydost står en tall och alldeles i gränsen eller strax utanför finns buskage av bl.a. hägg. Fåglar som noterades i området var blåmes, grönfink, gärdsmyg och grönsiska. Vid inventeringstillfället kunde inga naturvårdsarter noteras och objektet bedöms därmed ha ett obetydligt artvärde. Alskogens biotopvärde är negativt påverkat av att den brukas som en produktionsskog, men värdet som området i egenskap av en lövskog bidrar med på landskapsnivå bedöms ändå vara tillräckligt för att ge det ett visst biotopvärde.

Naturvärdesobjekt 6 utgörs av alarna som är något grövre och knotigare än i naturvärdesobjekt 5. Den grövsta mättes till 49 cm i diameter och under den låg träflis som vittnar om att den större hackspetten som sågs födosöka i området även har varit på detta träd. Däremot noterades ett risbo i en klyka, eventuellt efter en trast. Här finns även en stor flerstammig sälg som delvis ramlat men ännu lever. Sälgen har ramlat in i ett buskage med bl.a. hägg där flera småfåglar uppehöll sig. Förutom födosökande större hackspett noterades även koltrast, bergfink, grönsiska, blåmes och domherre i området. Vid inventeringstillfället kunde inga naturvårdsarter noteras och objektet bedöms därmed ha ett obetydligt artvärde. De äldre träden i området samt lövdominansen ger bedömningen att området har ett påtagligt biotopvärde. Ett skyddsvärt träd har identifierats som värdeelement och det är den grövsta tallen i inventeringsområdet. Tallen är 77 cm i diameter. Det kan inte uteslutas att den är äldre än 200 år vilket i så fall skulle innebära att den faller inom definitionen särskilt skyddsvärt träd vilka omfattas av miljöbalkens krav på samråd enligt 12 kap 6§.

Vissa fågelarter hördes vid inventeringen men kunde inte knytas till något specifikt naturvärdesobjekt var gärdsmyg, blåmes, bofink, trädkrypare, gransångare, koltrast, entita (rödlistad som NT), större hackspett, talgoxe och rödhake.



Bilden ovan är ett utdrag från Naturvärdesinventeringen och redovisar identifierade naturvärdesobjekt inom planområdet.

Genom planförslaget föreslås byggrätter i industri- och verksamhetssyfte. För att möjliggöra en effektiv och lämplig markanvändning enligt planens syfte behöver mark som berör vissa av identifierade naturvärden tas i anspråk. Inom området har inga höga naturvärden identifierats men områden med fridlyst art mattlumner samt en tall som inte kan uteslutas vara äldre än 200 år finns.

Lummer omfattas av arskyddsförordningen (2007:845). I samband med att området tas i anspråk för verksamheter behöver dispens sökas. Länsstyrelsen får ge dispens under vissa särskilda omständigheter i enskilda fall. Marken inom planområdet har bedömts vara av allmänt intresse för verksamhetsutveckling i tätorten vilket kan skapa nya arbetstillfällen i kommunen med omnejd. Planförslaget bedöms inte påverka möjligheten för arten att finnas kvar i framtiden då den kan antas finnas på fler platser i närområdet, däribland vid Karlsborgs flygfält och runt Kyrksjön där observationer gjorts. Naturområdet i stort består av relativt ung skog och är dessutom geografiskt avgränsad från resterande naturområden i närområdet. Västergötland är en av de mest artrika landskap avseende mattlumner i landet med över 1600 observationer registrerade i SLUs sammanställda artdatabank, men arten är frekvent förekommande runtom hela mellersta Sverige. I Östra Skaraborg mellan Väneren och Vättern samt i Borås- och Göteborgsregionen är arten speciellt förekommande. Arten trivs i fjäll- och skogslandskap i anslutning till biotoper så som barrskog, löv-/barrblandskog, lövskog och triviallövskog. Dessa biotoper är vanligt förekommande inom kommunen och i regionen. Kompensationsåtgärdsyta för mattlumner föreslås även anläggas inom någon av de platser där den befintliga skogen bevaras dit mattlumner från planområdets södra del ska flyttas. Dispens från artskyddsförordningen har beviljats. Dispensen gäller endast under förutsättning att detaljplanen antas och vinner laga kraft.

För klassning av skyddsvärda träd finns en metodik. Särskilt skyddsvärda träd definieras med utgångspunkt från egenskaper hos det enskilda trädet.

Med särskilt skyddsvärda träd avses:

- a. **Jätteträd**, grövre än 1 meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd
- b. **Mycket gamla träd**, gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag äldre än 140 år
- c. **Grova hålträd**, träd grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad håligheter i huvudstam.

Den tall som identifierats inom planområdet uppmättes vid inventeringstillfället till en diameter om 77cm. Vid inventeringstillfället kunde tallen inte utslutas vara äldre än 200 år vilket kan innebära att trädet kan vara skyddsvärt. Planförslagets utformning innebär att tallen ligger inom mark reglerad som natur med ett avstånd på cirka 10 meter från tilltänkt lokalgata. Marken består av isälvs-sediment och postglacial sand. För området anges ett generellt skattat jorddjup på 20–50 meter. Tall har vanligtvis ett djupare rotsystem än till exempel granen. Tallen har ofta en ca 1m djup pålrot vilket gör att tallen inom planområdet bedöms fortsatt stå stabilt vid ett genomförande av planförslaget.

Alla vilda fåglar är fridlysta. För hantering av fåglar har praxis utformats som innebär att dispens från artskyddsförordningen endast krävs om åtgärden/verksamheten riskerar att påverka bevarandestatusen för arten på lokal eller regional nivå. Inga boplatser har påträffats inom planområdet. De fåglar som påträffas bedöms kunna vistas i kringliggande skogar då likartad natur är frekvent återkommande i nära anslutning till planområdet.

### Strandskydd

Planområdet berörs till viss del av strandskyddat område från Bottensjön. Strandskyddets syfte är att långsiktigt trygga allmänhetens tillgång till strandområdet samt skydda djur- och växtliv på land och i vattendrag. Kommunen kan i samband med detaljplanering upphäva strandskyddet i ett område om särskilda skäl föreligger enligt plan och bygglagen 4 kap 17 §.

För att kunna upphäva strandskyddet måste två förutsättningar vara uppfyllda: det ska finnas särskilda skäl, och intresset av att ta området i anspråk på det sätt som planen avser ska väga tyngre än strandskyddsintresset. I miljöbalken anges de sju särskilda skäl som finns för att upphäva strandskyddet. Det är endast dessa skäl som är giltiga i bedömningen. De särskilda skäl som finns vid prövning för en fråga om upphävande eller dispens från strandskyddet är följande:

- redan har tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften,
- genom en väg, järnväg, bebyggelse, verksamhet eller annan exploatering är väl avskilt från området närmast strandlinjen,
- behövs för en anläggning som för sin funktion måste ligga vid vattnet och behovet inte kan tillgodoses utanför området,
- behövs för att utvidga en pågående verksamhet och utvidgningen inte kan genomföras utanför området,
- behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området, eller
- behöver tas i anspråk för att tillgodose ett annat mycket angeläget intresse

Om det finns anledning att upphäva strandskyddet på grund av särskilda skäl ska detta således motiveras och prövas av kommunen i samband med detaljplanläggning. I prövningen ska en avvägning mellan olika motstående intressen göras. Inom planområdets norra och västra del löper Åsenvägen. Vägen är cirka sex meter bred och asfalterad. Vägen kopplar ihop bostäder norr om planområdet med övriga vägnätet. Fastigheten Kärnebäcken 1:14 i planområdets norra del är redan idag ianspråktagen för verksamhetssyfte och är delvis bebyggd. Inom dessa områden bedöms strandskyddet sakna betydelse. Kommunen bedömer att strandskyddet kan upphävas inom kvartersmark och allmänplats för gata i planområdet i enlighet med miljöbalken då särskilda skäl föreligger och strandskyddets syfte saknar betydelse för platsen i fråga. I planområdets mellersta och södra delar finns ett skogsområde. Planförslaget innebär att denna mark kan tas i anspråk för industri. Att skapa fler arbetstillfällen inom industrisektor ses som eller allmänt intresse inom kommunen. Nedan redovisas den avvägning som gjorts för planförslaget utifrån planeringsförutsättningar, markförhållanden, kommunikation, infrastruktur och service samt exploateringsförutsättningar.

### *Exploateringsförutsättningar*

Flera stora industri- och logistiketableringar planeras i Skaraborg och övriga Västra Götaland. Dessutom utökar Försvarmakten sin verksamhet i Karlsborg. Utvecklingen förväntas ge synergieffekter i regionen och ökad efterfrågan på industrimark i Karlsborg.

Den största andelen transportfordon som passerar eller har Karlsborg som slutdestination kommer söder eller västerifrån. Att anlägga industrimark sydväst om tätorten minskar andelen transportfordon som behöver passera tätortens centrala delar där Göta kanal rinner igenom. Speciellt under sommarhalvåret innebär båttrafiken genom Göta kanal ett antal broöppningar vilka tillfälligt stannar fordonstrafik. Således har områden sydväst om Karlsborgs centrum ansetts vara optimala för fortsatt industri- och verksamhetsetablering.

Kommunen har behov av mark för industriändamål. Industrietableringar kan generera ekonomisk tillväxt i Västra Götaland där industri- och transportverksamheten är under ständig tillväxt och viktig för hela landet. För kommunen innebär nya industrietableringar fler jobbtillfällen och ekonomisk tillväxt lokalt. Inom kommunen har efterfrågan på en industrifastighet om minst 7000 m<sup>2</sup> lyfts. Kommunen ser fördelar med att planlägga enligt önskemålet och i samband med det skapa planberedskap då efterfrågan ytterligare industrifastigheter finns. Detta innebär att aktuell mark behöver vara över 7000 m<sup>2</sup>. Möjligheten att anlägga ett så stort sammanhängande område är begränsad i Karlsborg.

### *Markförhållanden*

Sydväst om Karlsborgs tätort ägs marken till stor del av Fortifikationsverket eller privata markägare. Fortifikationsverket äger och förvaltar landets försvarsfastigheter och har ett stort samhällsansvar. Med undantag för Kärnebäcken 1:14 som är privatägd, ägs fastigheterna inom planförslaget av kommunen vilket underlättar planläggning.

Delar av skogsområden sydväst om tätorten har i jämförelse med planområdet likvärdiga levnadsmiljöer för växt- och djurliv och är samtidigt del av ett större obrutet grönområde. Exempel på detta är skogsområdet söder om väg 49.



### *Planförutsättningar*

För området söder om Åsensvägen utgörs marken idag av blandskog av blandad ålder. Planområdet avgränsas av riksväg 49 och Åsensvägen men kan ändå ses som en del av ett större grönstråk med kringliggande skogsområden. Öster om planområdet är marken bebyggd med både bostäder och industrier, vilket begränsar planområdets funktion som länk för spridningskorridorer.

I stället finns kringliggande skogsområden som kan ha likvärdiga levnadsmiljöer för växt- och djurliv och som samtidigt är del av ett större obrutet grönområde. Exempel på detta är skogsområdet söder om väg 49. Den del av området som har direkt koppling till Bottensjön, Kärnebäcken, får en buffert som planläggs som natur för att inte riskera omgivningspåverkan på vattendraget. Även övriga delar av naturen som har högre naturvärde eller som kan agera som buffert mellan kringliggande bebyggelse och det tillkommande industriområdet planläggs som natur. Inom dessa områden kan strandskyddet kvarstå.

Skogsområdets kulturella värde kopplat till vattnet är begränsat. Området ligger avskilt från vattnet och stranden på grund av vägar och befintlig bebyggelse. Längs med Bottensjön finns naturområden med direktkontakt till stranden som är mer lämpade att använda för rekreation eller aktiviteter kopplade till vattnet, exempelvis väster om planområdet där det löper småstigar från Åsensvägen in i skogen.

Obebyggd mark belägen sydväst om centrum består till stor del av bruksbar jordbruksmark alternativt skogsområde. Både skogs- och jordbruksmark tillför natur- och kulturvärden till människor, växter och djur. Bruksbar jordbruksmark bedöms vara en mer värdefull och unik resurs än strandskydd inom kommunen som har tillgång till flera stora sjöar.

Planområdet har begränsats av omringande befintliga vägar i tre väderstreck. I söder ligger riksväg 49 vilken är utpekad farligt godsled. Det innebär att området utformats utifrån de skyddsavstånd som rekommenderas vid exploatering av verksamheter nära utpekade leder. Samma premisser gäller längs hela riksväg 49s dragning genom kommunen.

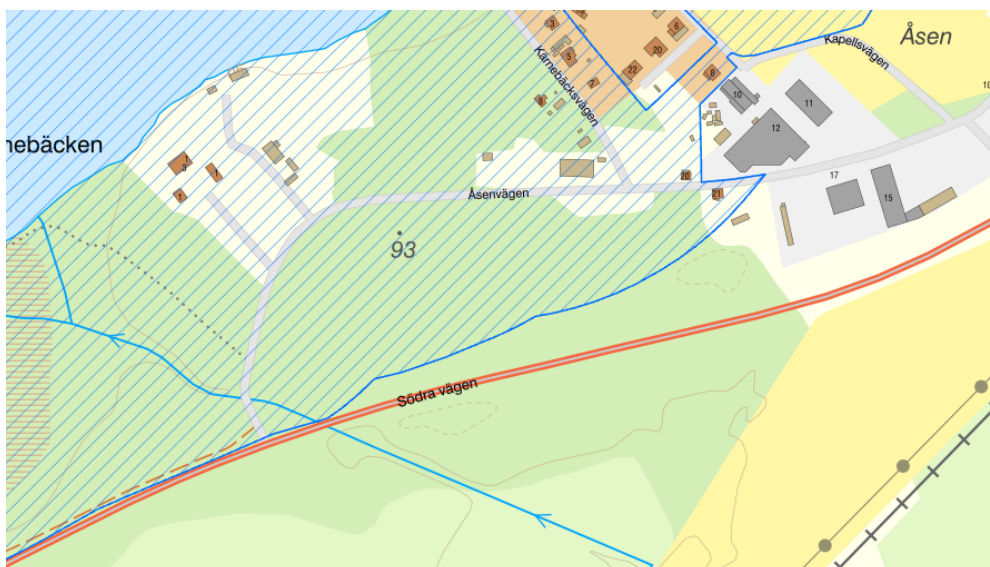
### *Kommunikation, infrastruktur och service*

Planområdet är det område inom Karlsborgs tätort som har direktkontakt med närliggande industrier vilket bedöms kunna skapa synergieffekter. Närheten till riksväg 49 innebär också att befintlig infrastruktur kan användas och tung industri söderifrån behöver inte passera tätorten och Göta kanal, som tillfälligt blockerar trafiken sommartid. Området ligger nära god kollektivtrafikanslutning samt cirka 15 minuters gångväg från Karlsborgs centrala delar.



Kartan visar ungefärlig strandskyddszon kring Bottensjön och Vättern i förhållande till planområdet som markeras i gult.

Sammanvägt bedöms planområdet behövas ta i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området. Strandskyddet föreslås upphävas inom all kvartersmark och gata som ligger inom strandskyddat område.



Illustrationen ovan redovisar ett utklipp från Länsstyrelsens Informationskarta för information om strandskydd. Strandskyddet redovisas med blå skrafferad yta.

## Ekosystemtjänster

I dagsläget utgörs planområdet av relativt ung skog. Inom planområdet finns flera olika växt- och djurarter som vid exploatering av området påverkas. För att närmre studera planförslagets påverkan på området har en ekosystemtjänstanalys genomförts med hjälp av ESTER 2.0. Analysen visar att främst de reglerande tjänsterna (blå rader i tabellen) påverkas vid exploatering. Här utmärker sig bland annat reglering av buller. I praktiken är området redan bullerutsatt från riksväg 49 och Åsenvägen. Utifrån det görs bedömningen att naturområdet som tas i anspråk inte är ett område med goda förutsättningar för reglering av lokalklimat ur det hänseendet. Vid byggnation tillkommer buller från industrierna. Under planarbetet har en bullerutredning tagits fram. Planförslaget reglerar utformning av kvarteretsmarken för att minimera bullerpåverkan på omgivningen i linje med denna utrednings rekommendationer.

Analysen visar även att de stödjande tjänsterna (gröna rader i tabellen) påverkas speciellt negativt. Av naturvärdesinventeringen framgår att planområdet inte tillhör naturvärdesklass 1 eller 2, det vill säga de två högsta naturvärdesklasserna, eller att området är del av något större system. I stor utsträckning består naturen av relativt ung skog. Planområdet är dessutom avgränsat genom bilvägar samt industrier vilket gör möjligheten till spridning av olika arter i området begränsad.

Naturen inom planområdet bedöms inte påverka försörjande (gula rader i tabellen) eller kulturella tjänster (röda rader i tabellen) som finns utifrån begränsningar av naturens storlek och läge. Dessutom finns och nyttjas dessa tjänster redan idag på andra platser i närheten av Karlsborgs tätort snarare än inom planområdet. En exploatering inom planområdet anses således ha en försumbar påverkan.

| Ekosystemtjänstanalys (ESTER)              |   | Boverket       |                           |
|--|---|----------------|---------------------------|
| Ekosystemtjänstkategorier                  | Tillgång till EST<br>0%= Minimal tillgång<br>100%= Maximal tillgång | Alternativ 1   | Kompensation Alternativ 1 |
| 1.1 Biologisk mångfald                     | 35%   | NEGATIV        | -                         |
| 1.2 Ekologiskt samspel                     | 33%   | NEGATIV        | VISS POSITIV              |
| 1.3 Livsmiljöer                            | 41%   | NEGATIV        | -                         |
| 1.4 Naturliga kretslopp                    | 38%   | VISS NEGATIV   | POSITIV                   |
| 1.5 Jordmånsbildning                       | 20%   | VISS NEGATIV   | VISS POSITIV              |
| 2.1 Reglering av lokalklimat               | 50%   | MYCKET NEGATIV | POSITIV                   |
| 2.2 Erosionsskydd                          | 42%   | -              | POSITIV                   |
| 2.3 Skydd mot extremväder                  | 42%   | NEGATIV        | POSITIV                   |
| 2.4 Luftrening                             | 67%   | MYCKET NEGATIV | -                         |
| 2.5 Reglering av buller                    | 75%   | MYCKET NEGATIV | MYCKET POSITIV            |
| 2.6 Rening och reglering av vatten         | 60%   | MYCKET NEGATIV | MYCKET POSITIV            |
| 2.7 Pollinering                            | 27%   | MYCKET NEGATIV | -                         |
| 2.8 Reglering av skadedjur och skadeväxter | 38%   | VISS NEGATIV   | -                         |
| 3.1 Matförsörjning                         | 14%   | VISS NEGATIV   | -                         |
| 3.2 Vattenförsörjning                      | 73%   | VISS NEGATIV   | POSITIV                   |
| 3.3 Råvaror                                | 17%   | VISS NEGATIV   | -                         |
| 3.4 Energi                                 | 0%  | -              | -                         |
| 4.1 Fysisk hälsa                           | 17%   | VISS NEGATIV   | -                         |
| 4.2 Mentalt välbefinnande                  | 48%   | NEGATIV        | VISS POSITIV              |
| 4.3 Kunskap och inspiration                | 20%   | VISS NEGATIV   | -                         |
| 4.4 Social interaktion                     | 0%  | -              | -                         |
| 4.5 Kulturarv och identitet                | 25%   | NEGATIV        | -                         |

Tabellen visar en sammanställning av planförslagets påverkan på befintliga ekosystemtjänster i området.

### *Grön infrastruktur*

I och omkring Karlsborgs tätort finns stora arealer med vad som kan klassificeras som grön infrastruktur. De gröna stråken innehåller olika naturtyper, bland annat skog, åkermark och naturmiljöer vid vatten. De stora arealerna har olika delar med varierande förutsättningar för växter och djur. Den militära närvaron i och omkring Karlsborgs tätort påverkar växt- och djurliv genom bland annat buller och mänsklig närvaro. Grönområdena närmast flygplatsen är bullerutsatta.



Figuren visar identifierade gröna stråk uppdelade med ljusare grönt för att symbolisera åkermark och mörkare grönt för att symbolisera naturmark. Den röda markeringen visar planområdet. Ortofoto: Lantmäteriet.

Förändringen som föreslås i planförslaget skulle kunna innebära viss påverkan på befintliga gröna korridorer. Planområdet ligger i utkanten av ett större grönt stråk. Samtidigt består Karlsborg till största del av villor med privata trädgårdar som tillåter att spridning till viss utsträckning kan ske inom tätorten. Planområdet kan därmed ingå i ett grönt stråk som leder vidare in i tätorten.

Området är dock redan idag påverkat genom sin placering i närheten av flygplatsen och i direkt anslutning till befintlig industriverksamhet och riksväg 49. För att djur- och växtlivet ska påverkas så lite som möjligt är det bland annat viktigt att djur kan röra sig i de gröna områdena likt tidigare och inte bli avskärmade när människan tar mark i anspråk. De djur och växter som ingår i ett ekosystem behöver ha fortsatt kontakt med varandra för att inte riskera att sätta systemet ur balans. I planförslaget är det en del i utkanten av stråket som tas i anspråk vilket gör förutsättningarna fortsatt relativt goda.

### *Rekreation*

Planområdet utgörs till stor del av mark med blandad skog. Området är idag bullerutsatt och nyttjas inte i rekreativt syfte, utan framför allt som produktions-skog. Planförslaget innebär inte att nya områden för rekreation planläggs. Således innebär planförslaget ingen förändring vad gäller yta för rekreation.



### Kulturmiljö

Aktuellt planområde berör inte riksintresse för kulturmiljö och inte heller utpekade allmänna kulturvärden. Området pekades inte heller ut i kommunens översiktsplan i kapitel om kulturmiljö.

#### *Arkeologi*

Parallellt med planprocessen har en arkeologisk utredningen arbetats fram. I mars och april 2022 har Jönköpings länsmuseum genomfört en arkeologisk utredning. Inga förhistoriska anläggningar eller konstruktioner påträffades vid sökningen och inga fynd har gjorts.

#### *Landskapsbild*

Befintlig landskapsbild präglas främst av kringliggande industrier i öster. Även befintliga bostadshus med tillhörande betesmark ger området ett ruralt avtryck i norr. Inom planområdet präglas landskapsbilden av skog som är en fortsättning av skogsområdet väster om planområdet, men där skogen inom aktuellt planområde omgärdas av vägar i nordlig, västlig och sydlig riktning.

Landskapsbilden kommer att förändras successivt genom utbyggnader inom aktuellt planområde. Förändringen blir mest märkbar för den som färdas på Åsenvägen och riksväg 49.

För att minimera påverkan på landskapsbild för kringliggande bostadsbebyggelse har plankartan utformats med natur närmast direkt angränsande fastigheter Kärnebäcken 1:9 och 1:15. Naturen inom dessa områden hanteras som friväxande grönområde som inte sköts mer än enligt skötselplan eller genom visst begränsat underhåll. GC-väg får förekomma inom natur i nordvästra delen av planområdet. Planförslaget reglerar även markens anordnande och vegetation i form av hur upplag eller materialgård får uppföras. Avskärmande anläggning ska uppföras mellan upplag eller materialgård och bostäder vilket begränsar upplevelsen av närhet till eventuell verksamhet.

### Bebyggelse

#### Gestaltning & utformning

Planområdet innefattar enbart befintlig bebyggelse i områdets norra och nordöstra delar. Vidare angränsar planområdet till befintlig bebyggelse i norr i form av bostäder samt i öster i form av industrier.



*Bilderna visar Gräshult 3:41. Bilder: Google Maps*

Inom planområdet ligger fastighet Gräshult 3:41 med en friliggande villa. Idag är bebyggelsen inom Gräshult 3:41 inte särskilt utpekad som kulturhistoriskt intressant eller bevarandevärd miljö inom något program eller handling. Fastigheten ägs av kommunen och det tidigare huset som nyttjats som bostad står idag tom. Bebyggelsen är i behov av upprustning för att kunna nyttjas som lokal. Generellt är bebyggelsen inte strategiskt utformad för att kunna nyttjas i verksamhets syfte och kommer påverka möjligheten till god framkomlighet och möjlighet till hållbart resande i form av möjlig gång- och cykelväg inom planområdet. Åsenvägen

ligger diktan Gräshult 3:41 i fastighetens norra del. Öster och väster om fastigheten är vägen bredare men för att kunna rymmas mellan fastigheten och Kärnebäcken 1:15 smalnar vägen av vid dessa fastigheter. Planförslaget medger en breddning av Åsenvägen i syfte att skapa en trafiksäkrare väg samt för att kunna knyta an de cykelvägar som finns öster och väster om planområdet som förbinder Mölltorp och Karlsborg. Vid ett genomförande av detaljplanen kommer byggnaden att rivas i syfte att kunna bredda Åsenvägen.



*Bilden visar Kärnebäcken 1:14.  
Bild: Google Maps*

I planområdets norra del, inom fastighet Kärnebäcken 1:14, finns bebyggelse i form av en lagerlokal. Fastighetsägaren är privat och fastigheten omfattas inte av någon befintlig detaljplan. Byggnaden är cirka 7 meter hög och omges av en öppen grusplan som används för parkering eller upplag. Inom fastigheten medger planförslaget en byggrätt som motsvarar utformning av befintlig byggnad.



*Bilden visar bostadsbebyggelse inom fastighet Kärnebäcken 1:15. Bild: Google Maps*

I direkt anslutning till Åsenvägen i nordöst ligger en bostadsfastighet, Kärnebäcken 1:15 med en friliggande villa, vilken direkt angränsar till planområdet.

För att minska påverkan på utformning kring bostaden planläggs natur i höjd med fastighet Kärnebäcken 1:15 i planområdets nordöstra del.



*Bilden ovan visar Gräshult 14:9. Området angränsar planområdet vänster i bild. Bild: Tengbom*

Planområdet angränsar även till närliggande industriområden med tillhörande kontor nordost om planområdet, inom fastighet Gräshult 3:114 och Gräshult 14:9. Utbyggda industrifastigheter innehar ett område om cirka 3,7 hektar. Ytterligare cirka 2,5 hektar mark finns detaljplanerad för industri- och kontorsändamål direkt öster om befintlig industri och kontorsverksamhet. Befintliga industri- och kontorsbyggnader har byggts efter en tillåten byggnadshöjd på 7 meter. Närmst planområdet har ett busskjul byggts med tillhörande parkering.

## Planförslag och konsekvenser

Planförslaget innebär följande planbestämmelser:

### Användning av allmän plats

- **GATA<sub>1</sub> – Industrigata**, tillämpas för en gata vars trafik framför allt är industrirelaterad
- **GATA<sub>2</sub> – Lokalgata**, tillämpas för trafik som har sitt mål vid gatan
- **NATUR – Natur**, tillämpas för friväxande grönområden som inte sköts mer än enligt skötselplanen eller genom visst begränsat underhåll.

### Användning av kvartersmark

- **H<sub>1</sub> – Detaljhandel med skrymmande varor**, används för områden för detaljhandel med skrymmande varor och sällanköpshandel.
- **J – Industri**, används för område som får användas för olika verksamheter inom industriändamål. Användningen Industri används för områden för produktion, lager, partihandel och annan jämförlig verksamhet. Även komplement till verksamheten ingår i användningen. När planen ska genomföras och en verksamhet eller anläggning ska lokaliseras inom området krävs det normalt bygglov och prövning enligt annan lagstiftning exempelvis Miljöbalken.
- **K – Kontor**, används för områden som får nyttjas till kontorsverksamhet.
- **Z – Verksamheter**, används för varierade verksamheter som är ytkrävande men med begränsad omgivningspåverkan. Verksamheter för service, lager, viss tillverkning med tillhörande försäljning, partihandel och annan jämförlig verksamhet kan etableras på områden med denna beteckning.

### Egenskapsbestämmelser för allmän plats

#### *Upphävande av strandskydd*

- **a<sub>1</sub>** - innebär att strandskyddet upphävs inom de områden för Industrigata och Lokalgata som innefattas av strandskyddet från Bottensjön. Motivet till att strandskyddet föreslås upphävas är dels ett allmänt intresse om en utökad andel arbetstillfällen i Karlsborg, dels utifrån att marken redan idag är väl avgränsad från Bottensjön av Åsensvägen och annan bebyggelse och således saknar strandskyddet sitt syfte. Strandskyddet gäller inom användningsområde och begränsas av plangräns, användningsgräns alternativt sekundär egenskapsgräns.

#### *Begränsning av markens utnyttjande*

- **födröjning<sub>1</sub>** – För att fördröja dagvatten enligt dagvattenutredningens rekommendationer regleras fördröjningsmagasin för dagvatten med en volym av 23 m<sup>2</sup> fritt vatten inom användningsområdet. Med fritt vatten avses effektiv volym vatten.

### Egenskapsbestämmelser för kvartersmark

#### *Markens anordnande och vegetation*

- **n<sub>1</sub>** – för att minska andelen bullrande verksamhet gentemot närliggande bostäder begränsas möjligheten för upplag och materialgård. Upplag eller materialgård får endast förekomma om avskärmande anläggning uppförs mellan upplag eller materialgård och bostäder i nordlig och öst-

lig riktning. En avskärmande anläggning kan utgöras av bullervall, bullerplank eller annan bullerdämpande anordning. Anläggningen ska vara minst 1,8 meter hög.

- **n<sub>2</sub>** – för att minska andelen bullrande verksamhet gentemot närliggande bostäder begränsas möjligheten till förekomst av upplag eller materialgård. De får endast förekomma mellan byggnad och/eller avskärmande anläggning och riksväg 49. En avskärmande anläggning kan utgöras av bullervall, bullerplank eller annan bullerdämpande anordning. Anläggningen ska vara minst 1,8 meter hög. Regleringen innebär även att landskapsbilden i möjligaste mål bevaras för omgivande miljöer.

### *Markreservat för allmännyttiga ledningar*

- **u<sub>1</sub>** – inom egenskapsområde reserveras marken för allmännyttiga ledningar där ledningar idag ligger.

### *Skydd mot störningar*

- **m<sub>1</sub>** – ventilation ska placeras mot riksväg 49 för att minska risken för att minska bullrande verksamhet mot närliggande bostäder i norr.
- **m<sub>2</sub>** – ventilation ska placeras bort från riksväg 49 för att minska risken för störningar gent mot eventuell olycka från riksväg 49 och påverkan på friskluft och brandspridning.
- **m<sub>3</sub>** – Då planområdet ligger nära riksväg 49 som är transportled för farligt gods reglerar egenskapsbestämmelse för skydd mot störningar att utrymning bort från riksväg 49 ska vara möjlig.

### *Stängsel, utfart och annan utgång*

- **Utfartsförbud** reglerar möjligheten till utfarter mot Åsensvägen för att öka trafiksäkerheten och inte möjliggöra för osäkra korsningar. Samt för att minska trafikbuller till närliggande bostäder.

### *Upphävande av strandskydd*

- **a<sub>2</sub>** - innebär att strandskyddet upphävs inom de områden för kvartersmark som innefattas av strandskyddet från Bottensjön. Motivet till att strandskyddet föreslås upphävas är dels ett allmänt intresse om en utökad andel arbetstillfällen i Karlsborg, dels utifrån att marken redan idag är väl avgränsad från Bottensjön av Åsensvägen och annan bebyggelse och således saknar strandskyddet sitt syfte. Strandskyddet gäller inom användningsområde och begränsas av plangräns, användningsgräns alternativt sekundär egenskapsgräns.

## **Egenskapsbestämmelser för all kvartersmark**

### *Höjd på byggnadsverk*

- I syfte att anpassa ny bebyggelse till befintlig industribebyggelse i öster regleras högsta nockhöjd till 12 meter.

### *Markens anordnande och vegetation*

- I syfte att reducera omgivningspåverkan gällande dagvatten ska minst 13 m<sup>3</sup> fritt vatten fördröjas per 1000 m<sup>2</sup> fastighetsarea.

### *Placering*

- Byggnad ska placeras minst 6 meter från fastighetsgräns. Genom avståndet mellan fastighetsgräns och fasad minskar risken för eventuell spridning vid brand. Avståndet innebär även att verksamhetsbyggnationens gemensamma skala och volym efterliknar befintligt närliggande verksamhetsområde och fortsättningsvis kan upplevas ge en luftigare karaktär i området.



### *Utförning*

- Planbestämmelsen reglerar utförningen av skyltar. Syftet är att begränsa nyetableringens gestaltningsmässiga påverkan på omgivningen. Skyltar får ej placeras på tak. Skyltar på fasad får ej nå högre än byggnadens takfot. Totalhöjden för fristående skyltar får ej vara högre än 12 meter från marken. Bildväxlande och blinkande skyltar tillåts ej.

### *Utförande*

- Lägsta tillåtna nivå för färdigt golvhöjd är 90,5 meter över nollplan för att minimera risken för översvämning som skadar bebyggelse.

### *Utnyttjandegrad*

- Planbestämmelsen innebär att maximalt 60% av fastighetsarean får byggas i syfte att reglera nyetableringens påverkan på omgivningen.

### *Ändrad lovplikt*

- Då de verksamheter som bedöms kunna etablera sig på platsen kan vara av känslig karaktär både utifrån verksamheterna själva alternativt för allmänheten bedöms stängsel vara lämpligt att uppföra. Således regleras lovplikten så att bygglov inte krävs för stängsel. Bestämmelsen gäller under 10 år från dagen detaljplanen fått laga kraft.

Planförslaget innebär att ytterligare industri-, verksamhets-, handels- och kontorsetablering tillåts i området. Användningen Industri används för områden för produktion, lager, partihandel och annan jämförlig verksamhet. Även kompletter till verksamheten ingår i användningen. Planområdet planeras innefatta etableringar såsom plåtverkstad och mindre industriverksamheter av begränsat slag. När planen ska genomföras och en verksamhet eller anläggning ska lokaliseras inom området krävs det normalt bygglov och prövning enligt annan lagstiftning exempelvis Miljöbalken. Vissa verksamheter av mer omfattande slag kräver tillstånd hos mark- och miljödomstolen, andra är anmälningspliktiga beroende på omfattning. Utifrån givna avstånd och terrängförutsättningar har planförslaget utformats med naturmark och begräsning i omfattning av industri närmst bostadsbebyggelsen för att skapa skyddsavstånd till kringliggande bostadsbebyggelse.

## **Geoteknik**

### **Markförhållanden**

I samband med planarbetet har en geoteknisk utredning arbetats fram. Nedan sammanfattas resultatet från den geotekniska utredningen.

#### *Geologiska förhållanden*

Marken består av isälvssediment och postglacial sand. För området anges ett generellt skattat jorddjup på 20–50 meter.

#### *Geotekniska förhållanden*

Sammanfattningsvis består området i stort överst av humusjord och i några punkter påträffas lera/torrskorpelera överst. Därunder påträffas inom stora delar av området sand som övergår i friktionsjord/morän. Sanden och friktionsjorden har överlag god fasthet men inslag av lösare lager finns. Lösare lera har påträffats till som mest ned till cirka 7 meter. Inom områdets sydöstra delar påträffas ett område som är sankt/blött med karaktär av sumpskog.

### *Lerans skjuvhållfasthet och sättningsegenskaper*

Lerlagrets sättningsegenskaper har bedömts utifrån CPT-sondering. Enligt utförd sondering är leran något överkonsoliderad vilket innebär att viss last kan påföras utan att oacceptabla sättningar uppstår.

Lerans odränerade skjuvhållfasthet har vid CPT-sonderingarna uppmätts till cirka 31-40kPa ned till cirka 1 meter under markytan och därefter drygt 14–15 kPa ned till cirka 4,5 meter under markytan.

Det ska beaktas att belastningsökning som ger upphov till sättningar kan förutom belastning från byggnad även utgöras av fyllning och/eller orsakas av grundvattensänkning. Exempelvis ger 1 m grundvattensänkning upphov till en motsvarande belastningsökning på 10 kPa.

### *Stabilitet*

Det bedöms ej föreligga stabilitetsproblem inom området, med hänsyn till planerad byggnation, rådande geometrier och markförhållanden. Detta förutsatt att all schaktning utförs säkert.

### *Rekommendationer för grundläggning*

Det är troligt att grundläggning till stora delar kan utföras med grundläggning speciellt inom områdets norra delar. Mot söder där lera påträffas kan någon form av kompensationsgrundläggning och/eller lättfyllning vara ett alternativ samt påminning om risk för skadliga sättningar uppkommer. Dimensionering ska ske för brott- och bruksgränstillstånd varvid sättningar ska beaktas vid dimensioneringen.

Grundläggning kan ske på frostskadad nivå med sulor alt. förstyvad bottenplatta på naturligt lagrad jord eller väl packad fyllning. Innan grundläggning skall all organisk jord tas bort.

Eventuella uppfyllnader ska medräknas i belastningen för konstruktionen.

Grundläggning av planerad byggnation ska dimensioneras enligt Geoteknisk kategori 2 (GK2). Vid dimensionering används översiktliga karakteristiska värden/medelvärden enligt tabell 7 (se geoteknisk utredning).

## **Hydrologiska förhållanden**

I samband med planarbetet har en dagvattenutredning tagits fram. Nedan sammanfattas utredningens resultat.

### **Miljö kvalitetsnormer för dagvatten**

Recipienten för planområdet är enligt vattendirektivet en vattenförekomst och klassat i VISS enligt tabell 1, Bottensjön. Statusklassificeringen för ekologisk och kemisk status sattes år 2021 i samband med skiftet till den tredje förvaltningscykeln.

### *Grundvatten*

Planområdet omfattas av klassning för kemisk och ekologisk grundvattenstatus för Karlsborg- S. Fågelås vilka båda bedöms som goda.

På Karlsborgs flygplats har brandsläckningsskum med innehåll av PFOS (perfluoroktansulfonsyra) och andra fluortensider tidigare använts av Försvarsmakten såväl som av civila luftfartsmyndigheter vid brandsläckningsövningar (FOI, 2013). Efter föreläggande av Försvarsinspektören för hälsa och miljö (FIHM) har Försvarsmakten tagit fram en åtgärdsutredning gällande spridning av PFAS från Karlsborgs flygplats. I åtgärdsutredningen redogörs för följande:

Brandsläckningsövningar har bedrivits på två brandövningsplatser (BÖP), en äldre och en nyare. Ingen av brandövningsplatserna är i drift, sedan många år tillbaka. Den gamla BÖP användes framför allt under åren 1957-1977. Den nya f.d BÖP användes fram till år 1994 (FM2015-22079:5).

Av de identifierade källzonerna återfinns högst halter PFAS i grundvatten och mark vid den nya f.d. BÖP. Vid övriga källzoner återfinns lägre halter PFAS i grundvatten och mark, dock fortfarande överskridande riktvärden (SGI, 2015). Dessa zoner är mindre utredda.

I åtgärdsutredningen hänvisas till en riskbedömning som genomförts 2021. I riskbedömningen beskrivs följande:

Spridningen av PFAS via grundvatten har hittills bedömts ske lokalt i närområdet kring nya f.d. BÖP (FM2015-22079:5; FM2015-22079:9; FM2015-22079:15). Detta baserat på uppmätta halter PFAS nedströms nya f.d. BÖP kombinerat med observerad geologi i området och undersökningar av jordens genomsläpplighet (hydrauliska tester). Ett kontrollprogram har sedan år 2018 pågått, där kontinuerlig övervakning av utbredningen av PFAS i grundvatten från nya f.d. brandövningsplatsen genomförs (FM2015-22079:7).

Spridningen av PFAS via grundvatten från nya f.d. BÖP har uppskattats ske långsamt. Baserat på hydrauliska tester i grundvattnets strömningsriktning beräknades i en utredning från år 2018 (FM2015-22079:9) att det skulle ta grundvattnet grovt uppskattat dryga 400 år att nå Bottensjön (FM2015-22079:9). Om hänsyn tas i beräkningarna till att PFAS binder till jord blir transporttiden ör exempelvis PFOS avsevärt mycket längre (FM2015-22079:9). Det bör observeras att det förekommer mer genomsläppliga geologiska lager i jordprofilen nedströms nya f.d. BÖP, där en transport av grundvatten teoretiskt skulle kunna gå snabbare än detta. Inga eller låga halter PFAS har dock uppmätts nedströms nya f.d. BÖP i det kontrollprogram som genomförs årligen (FM2015-22079:7; FM2015-22079:15).

I åtgärdsutredningen beskrivs att det förekommer en lokal negativ påverkan från PFAS i grundvattenmagasinet vid de olika källområdena inom flygplatsområdet. Spridningen är dock begränsad och grundvattnet utanför flygplatsen bedöms inte vara påverkat av PFAS från flygplatsområdet.

### *Ytvatten*

Bottensjöns vattenkvalitet når inte upp till kraven gällande god kemisk status på grund av att gränsvärdet för PFOS (perfluoroktansulfonsyra och dess derivater) överskrids i ytvattnet. Enligt föreskrift (HVMFS 2013:19) bör åtgärder sättas in så snart som möjligt för att nå upp till målet om god kemisk status till år 2027.

Situationen analyseras i Försvarsmaktens åtgärdsutredning. I utredningen redogörs för de riskbedömningar som genomförts för området. Riskbedömningen

från år 2021 visar, liksom tidigare, att PFAS förekommer i höga halter inom begränsade delar av flygplatsområdet i flera matriser (jord, grundvatten och ytvatten). Riskbedömningen visar vidare att människa och miljö kan exponeras i sådan omfattning att risker inte kan uteslutas. Den största risken bedömdes vara att förorening kan spridas till närliggande ytvattenförekomst, Bottensjön, vilken ingår i vattenskyddsområdet för vattentäkt Vättern.

Halterna PFAS i både Bottensjön och Vättern underskrider med god marginal den miljö kvalitetsnorm som finns för PFAS-11 i ytvatten som utgör dricksvattenförekomst (HVMFS 2019:25). PFAS är dock en persistent grupp föroreningar och omsättningstiden för vattnet i Vättern är lång (60-70 år) vilket gör att PFAS på längre sikt kan ansamlas i Vättern på ett oönskat sätt.

Spridningen från Karlsborgs flygplats bidrar till överskridande i ytvattenförekomsten Bottensjön, tillsammans med andra källor till PFAS som finns runt sjön. Inom planområdet finns det ingen kännedom om övriga verksamhet som historiskt genererat PFAS-spridning.

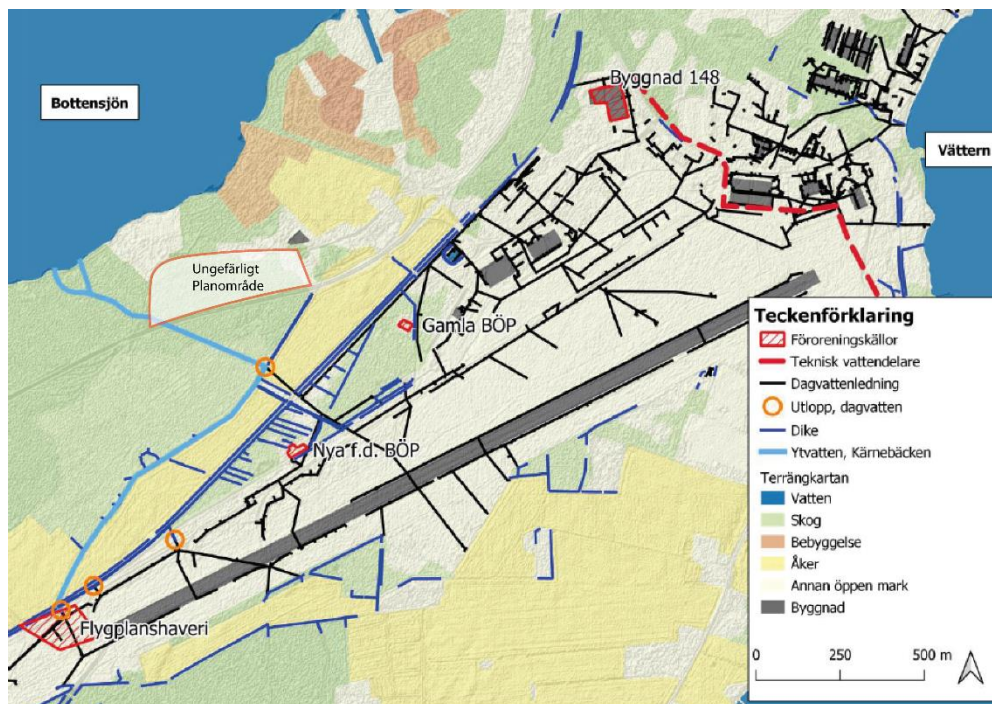
I utredningen beskrivs att miljö kvalitetsnormen även överskrids något i fisk. Konsumtion av fisk från Bottensjön skulle kunna innebära att människor utsätts för en risk vid intag av fisk. Eventuell risk bedöms dock vara mycket begränsad. Här bör också nämnas att det enligt åtgärdsutredningen inte rör sig om akuta risker och att riskerna är beroende av mängden fisk och hur ofta fisk från området äts. Riskbedömningen indikerade inte att oacceptabel risk för akvatiskt liv i Bottensjön förekommer, ej heller för predatorer.

Sedan åtgärdsutredningen genomfördes har Miljönämnden östra Skaraborg beslutat, i ärende 2023-8871, om tillfälliga kostrekommendationer för fisk på grund av att det EU-gemensamma tolerabla veckointaget för PFAS har sänkts. Kostrekommendationen gäller fisk fångad i södra delen av Bottensjön i Karlsborgs kommun som enligt rekommendationen inte bör ätas oftare än 2-3 gånger per år.

I åtgärdsutredningen studeras fem olika åtgärdsalternativ för minskad spridning av PFAS från Karlsborgs flygplats; muddring av dikessediment, övertäckning, relining och eventuell omledning av dagvattennätet, rening av dag- och ytvatten i SAFF eller kolfilteranläggning.

I den preliminära riskvärderingen noteras att de utredda metoderna som innebär att avrinnande vatten till Kärnebäcken renas, bidrar till att uppfylla de övergripande åtgärds målen som till viss del presenterats i riskbedömningen: *Mängden PFAS från flygplatsområdet som når Bottensjön ska reduceras, Att äta fisk från i Bottensjön ska kunna ske utan oacceptabel negativ hälsopåverkan av PFAS, Läckage av PFAS från Karlsborgs flygplats ska inte äventyra möjligheten att nyttja Vättern som dricksvattentäkt, Läckage av PFAS från Karlsborgs flygplats ska inte leda till störningar på det akvatiska ekosystemet eller i dess funktioner. Inte heller djur som äter fisk från området ska utsättas för oacceptabla risker och Grundvatten skyddas som naturresurs utanför flygplatsen, och användning av grundvatten utanför flygplatsen som dricksvatten ska inte innebära en negativ hälsopåverkan till följd av PFAS från flygplatsen.*





Figuren visar avledning från Karlsborgs flygplats, Niras.

Sammanfattningsvis görs bedömning att ett genomförande av planförslaget inte påverkar MKN för Kärnebacken negativt. Användning inom området som omfattas av vattenskyddsområde förändras inte vid ett genomförande av planen, utan kvarstår som naturmark.

## Markavvattningsföretag

Markavvattningsföretag är gemensamhetsanläggningar enligt anläggningslagen och är en vanlig företeelse i Sverige. Företaget måste omprövas eller avvecklas om flöden till företaget avletts eller förändras.

Det finns ett markavvattningsföretag som delvis sträcker sig inom planområdet *Stjärnvik m.fl. TF 1919*. Detta torrlägningsföretag bedöms dock inte påverkas av exploatering i området på grund av åtgärder i form av fördröjning och rening av dagvatten. Kommunen har kontaktat fastighetsägare inom båtnadsområdet för markavvattningsföretaget för att samråda om planförslaget.

## Dagvattenlösningar

I samband med planarbetet har en dagvattenutredning arbetats fram. Nedan sammanfattas resultatet från dagvattenutredningen.

### Fördröjningsmagasin för dagvattenflöden

Dagvattenmagasin inom planområdet bör utformas så att befintliga diken ej tillförs mer dagvatten än vad naturmarken från motsvarande område avger idag. Volymen på fördröjningsmagasin är beroende på storleken på det strypta utflödet samt beräknad tillrinning. Det strypta utflödet ska motsvara den befintliga dagvattenavrinningen vid en specifik regnintensitet, i detta fall regnintensiteten vid ett 10-års regn med en varaktighet på 10 minuter.

Detta innebär att dagvattenflöde nedströms fördröjningsmagasinen blir opåverkat efter den nya utbyggnaden, vid ett regn med en regnintensitet lika med eller lägre än vid ett 10-års regn med en varaktighet på 10 minuter.

### *Anläggning av hålrumsmagasin*

Ett hålrumsmagasin är fyllt med sprängsten och tillåter en effektiv volym på ca 30 % fritt vatten. Magasinet har en viss renande effekt, vilket erhålls via sedimentering på sprängstensmaterialet det fylls med.

Anläggning kan förslagsvis ske med 1 m djup, men omkrets och djup anpassas till terräng, överkörbarhet med fordon och intilliggande ledningar. En dammduk placeras på en väl avjämnad och uppgrusad yta med geotextil som skydd så att vatten bibehålls inom det anordnade dagvattensystemet.

En spolbrunn placeras på ledningen före magasinet. Spolbrunnen ska utföras med ett väl tilltaget sandfång, för rengöring och tömning av medföljande större partiklar. Härmed förlängs magasinets reningsvolym effektivt och med många år. Spolbrunnen placeras åtkomlig för underhåll. Härmed uppnås en hållbar lösning för dagvattenfördröjning och rening. Alternativt kan dagvattenkassetter av plast användas. Detta alternativ kräver inte lika stort utrymme men blir dyrare i både inköp och anläggning, än ett hålrumsmagasin.

### *Magasinvolym*

Beräkningar för respektive delområde har gjorts där relevanta koefficienter använts för att få fram reducerade ytor samt avrinningsflöden. 8 dagvattenmagasin är dimensionerade utifrån ett 10-årsregn, ett för den nya infartsvägen och 7 för de nya fastigheterna, där ett placeras på vardera tomt. Dagvattenutredningen utgick från en tidig skiss som behövt revideras. Således har framtagna fördröjningsvolymerna räknats om utifrån andelen kvartersmark och allmän platsmark som planförslaget medger.

Den nya asfaltsvägen ligger inom område där kommunen är huvudman för VA. Det innebär att kommunen har ansvar för att fördröja 10-årsregn med en varaktighet på 10 minuter inkluderat en klimatfaktor på 1,25.

Beräkningar för den nya asfaltsvägen har gjorts där relevanta koefficienter använts för att få fram reducerande ytor samt avrinningsflöden. Ett dagvattenmagasin är dimensionerat utifrån ett 10-årsregn. Beräkning av flöde mot magasin i avrinningsområdet ger ett effektivt volymbehov på ca 23 m<sup>3</sup> fritt vatten. Ett 1 meter djupt makadammagasin kan anläggas med yta på 69 m<sup>2</sup> för att klara av fördröjningskraven.

Utförda beräkningar för dagvattenmagasin är dimensionerat utifrån ett 10-årsregn. Beräkning av flöde mot magasin i avrinningsområdet ger ett effektivt volymbehov på ca 765 m<sup>3</sup> fritt vatten. Ett 1 meter djupt makadammagasin kan anläggas med yta på 2295 m<sup>2</sup> för att klara av fördröjningskraven. Detta skulle innebära att per 1000 m<sup>2</sup> behöver ett cirka 39 m<sup>2</sup> stort makadammagasin anläggas.

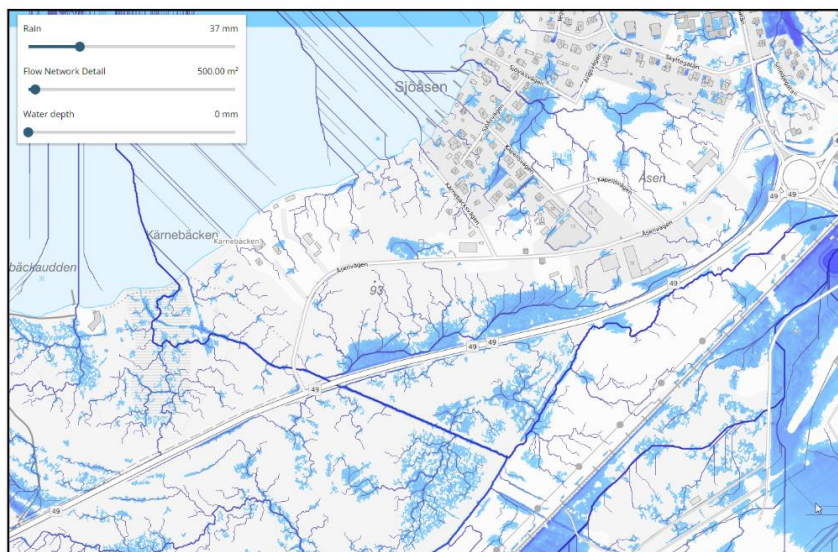
Om magasinet förses med strypt utlopp rekommenderas att magasinet dimensioneras för det genomsnittliga utflödet eftersom det varierar med fyllningstiden (Svenskt Vatten P110). Det genomsnittliga utflödet kan då antas vara ca 2/3 av det maximala utflödet. Här har erforderlig magasinvolym dimensionerats efter ett magasin med strypt utlopp.

### Genomsläpplig mark

Planförslaget innebär att delar av den naturmark som finns inom planområdet kvarstår. Totalt medges 17 958 m<sup>2</sup> naturmark. Av mark belägen söder om Åsenvägen är cirka 29% naturmark. Naturen innebär att gröna ytor med träd och annan växtlighet bidrar till att minska effekterna av klimatförändringar som höga vattenflöden och värmeböljor. Vidare regleras även utnyttjandegraden till att största byggnadsarea är 60% av fastighetsarean inom användningsområdet.

### Skyfall

Vid kraftigare regn än de dimensionerande 10-årsregnen kommer vattnet inte att kunna avledas tillräckligt snabbt via det planerade dagvattensystemet i planområdet. Då måste området vara höjdsatt så att vattnet avrinner från byggnaderna mot områden som kan översvämmas utan att skada byggnader. Svenskt Vatten rekommenderar att nybyggda fastigheter dimensioneras så att marköversvämningar med skador på byggnader sker mer sällan än vart 100:e år. Vid utredning av vad som händer i området och närområdet vid ett 100-årsregn har nivåskillnader undersökts i Scalgo vid 37 mm regn (klimatfaktor 1,25 inkluderad), se bild nedan. Efter dagvattenutredningens genomförande har ytterligare naturmark tillkommit inom planområdet för att skapa ytterligare förutsättningar för omhändertagande av kraftigt regn. Analysen visar att avrinning från planområdet sker i sydvästlig riktning och tillförandet av natur minimerar påverkan på kringliggande fastigheter.



Figuren visar vattensamlingar vid ett 100-årsregn vid planområdet, Afry.

För att förhindra att yt- eller dagvatten rinner in i byggnader måste marken ges en tillräcklig lutning från byggnaden. Lutningen bör vara minst 1:20 inom 3 meters avstånd från byggnaden för att förhindra att byggnaden skadas av marktvatten eller fukt.

Färdig golvhöjd bör anläggas på minst 90,46 MH vilket regleras i plankartan. Färdigt golvhöjd ligger 20 cm högre än vattennivån vid översvämning vid 100 års regn i området för att skapa en buffertzona vid kraftigare regn. Avrinningen sker lämpligast i riktning mot närliggande gator och planområdets södra delar.

### Föroreningsberäkning

Föroreningskoncentrationer är beräknade utifrån en årsmedelnederbörd på 640 mm utifrån statistik från SMHI, reningskrav, vattnets väg från tomt till slutrecipient samt markanvändning före och efter exploatering. Riktvärden som använts för slutrecipienten Bottensjön, är de reningskrav som Göteborg stad satt som reningskrav för dagvatten.

För mottagande recipient vilken klassas som mindre känslig och känslig gäller målvärden för de ämnen som finns och riktvärden för övriga ämnen.

Att mängden föroreningshalter generellt stiger inom ett planområde efter en byggnation beror främst på förändring av markanvändningen, till exempel ökar mängden oljepartiklar när naturmark delvis ersätts av asfaltsbelagd yta såsom gator och p-ytor.

De föroreningar som förväntas ha för hög koncentration och inte klarar målvärden eller riktvärden efter exploatering utan rening är fosfor, koppar, zink, kadmium, krom, suspenderad substans och oljeindex. Samtliga ämnen som inte klarade riktvärden och målvärden efter exploatering utan rening bedöms understiga föroreningskoncentrationer efter rening i makadammagasin.

Flöden från takytor och asfaltsytor kommer att ledas till fördröjningsmagasin, vilka har en viss renande effekt via bland annat sedimentering, förutom sitt fördröjningssyfte.

### Sociala perspektiv

#### Barnperspektiv

Ur ett barnperspektiv medför framtaget planförslag ingen större påverkan på barn inom området då föreslagen markanvändning (industri, verksamheter, kontor och handel med skrymmande varor) inte är en målpunkt för barn. Däremot kan barn i närområdet påverkas av framtaget planförslag vad gäller resor genom planområdet för transport mellan bostad och exempelvis fritidsaktiviteter och skola.

Idag finns det en gång- och cykelväg längs Södra vägen som ansluter via Åsenvägen. Däremot är Åsenvägen inte utrustad med gång- och cykelväg eller trafik-säkra passager. I samband med planförslaget föreslås Åsenvägen förses med en parallellt anlagd gång- och cykelväg. Framtaget planförslag förväntas i och med det förbättra trafiksäkerheten vilket kan minska olycksrisken för fysisk skada för såväl barn som vuxna.

#### Jämställdhet

Förslaget möjliggör en bättre utbyggd gång- och cykelväg vilket underlättar för oskyddade trafikanter att röra sig mellan olika delar av tätorten, både äldre och yngre.

Likväl som planförslaget innebär en utveckling av tätortsnära arbetstillfällen och skapar möjlighet för arbetspendling utan bil.



### Hälsa och säkerhet

#### Ledningar

Inom eller i angränsning till området finns inga luftledningar.

Planområdet korsas idag av en ledning förlagd i mark. Ledningen korsar området i nordsydlig riktning och sträcker sig mellan Åsenvägen och riksväg 49. Genom planförslaget föreslås att denna ledning flyttas för att möjliggöra större sammanhängande byggrätt. Huvudman för allmän plats bekostar omläggning av berörd ledning.

#### Förorenad mark

Vid fastigheten Gråshult 14:3 har det tidigare bedrivits drivmedelshandling. I början av 2014 framkom att tidigare verksamhet avvecklats. Föroreningar identifierades och marken har sedan sanerats.

Miljösamverkan östra Skaraborg har, efter saneringen, noterat att cisternen är avvecklad och att de prover som tagits i marken inte har visat på några föroreningar från verksamheten. Således är marken lämplig att använda för verksamhetssyfte.

I samband med planförslaget har en miljöteknisk markundersökning genomförts. Undersökningen omfattade jordprovtagning i åtta stycken provtagningspunkter och grundvattenprovtagning i två stycken provtagningspunkter.

Inga halter av petroleumämnen, PAH, metaller och PCB påträffades i jord över det föreslagna riktvärdet för MKM inom undersökningsområdet. Jordlagren bedöms därmed ej utgöra någon risk för människors hälsa eller miljön med befintlig eller planerad markanvändning.

En halt av PAH överstigande det lägre riktvärdet för KM (bostadsändamål) påvisades i en undersökningspunkt (23WBH/GV1) i det ytliga jordlagret (0-0,5m). Eftersom undersökningsområdet i framtiden kommer att exploateras kan det bli aktuellt att transportera jordmassor ut från området. Kommunen är markägare och i planförslaget ligger provpunkten på allmän plats. Massorna med den förhöjda PAH-halten ska då tas omhand av en godkänd mottagare. Det grundvattnet som påträffats i den miljötekniska markundersökningen inom undersökningsområdet är beläget cirka 3,3 till 3,5 meter under markytan i sandiga lager. Spridningsrisken av eventuella föroreningar med grundvattnet bedöms därför vara stora.

Metallhalterna i grundvattnet bedöms generellt utifrån analyserade vattenprov som låga inom området.

I ett av de två grundvattenrören, beläget vid området för den f.d. diesalcisternen, uppmättes en halt av PAH-H överstigande jämförelsevärdet för miljörisker i ytvatten. Förutom PAH överstiger inga halter för övriga analyserade petroleumparametrar laboratoriets rapporteringsgränser i de bägge grundvattenrören. Då avståndet uppgår till 200 meter till närmaste ytvattenrecipient bedöms den något förhöjda halten PAH i ett av rören utgöra en försumbar risk.

Utifrån resultatet av denna markundersökning bedöms inga ytterligare undersökningar med avseende på petroleumprodukter, metaller eller PCB nödvändiga

inom undersökt område ur riskbedömningssynpunkt. Om massor ska transporteras från området kan kompletterande analyser i syfte att föroreningsklassificera massorna bli aktuella.

### Radon

Planområdet tillhör kategorin lågriskområde enligt kommunens översiktliga radonundersökning. Ytterligare utredning bedöms inte behövas.

### Buller

I samband med planarbetet har en bullerutredning arbetats fram. I bullerutredningen har det gjorts en kartläggning för bullerutredningen från de planerade verksamheterna som kan komma att utvecklas i samband med ett genomförande av detaljplanen. Nedan sammanfattas utredningens resultat.

De planerade verksamheterna avser tillsammans följa Naturvårdsverkets rapport 6538, Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller, från 2015 där riktvärden gällande buller från industrier och verksamheter beskrivs. Värdena sammanfattas i tabellen nedan.

| Tidsperiod  | Riktvärden högsta ekvivalenta ljudnivå<br>$L_{eq}$ , dBA |
|---|--|
| Dag 06-18   | 50   |
| Kväll 18-22,<br>samt lör-, sön- och helgdag 06-18 | 45   |
| Natt 22-06  | 40   |

*Tabellen ovan redovisar Naturvårdsverkets riktvärden för högsta ekvivalentnivåer ( $L_{eq}$ ) i dBA från industri/verksamhet till bostäder, förskolor och vårdlokaler.*

Vidare gäller också enligt naturvårdsverket:

- Maximala ljudnivåer ( $LAF_{max} > 55$  dB) bör inte förekomma nattetid mellan kl. 22 – 06 annat än vid enstaka tillfällen.
- Om verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot eller likartade ljudimpulser eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena i Tabell 1 sänkas med 5 dB
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna i Tabell 1, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.

I utredningen har två förslag tagits fram för att jämföra olika typer av utformningar av planområdet. I förslag 1 görs en jämn fördelning av ljudnivå vid bostad vilket innebär att en lägre ekvivalent ljudnivå antas för varje enskild verksamhet. Resultatet från detta förslag innebär att ljudnivån vid bostad hamnar 8 dB under Naturvårdsverkets riktvärden. I förslag 2 sätts ett strängare utformningskrav på de verksamheter i norra området, närmast befintliga bostäder, vilket innebär att i södra delen ges mer utrymme för bullrande verksamheter. Verksamheter i norr utformas således i utredningen som lågbullrandeverksamheter. Genom förslaget uppnås riktvärdena vid bostad. Förslag 2 visar på att det är möjligt att ge de södra verksamheterna en större andel bullerremission, i detta

fall 2 dBA jämfört med förslag 1. Nackdelen blir att de norra verksamheterna då behöver ha en strängare utformning.

Planförslaget utformas med hänsyn till befintlig bostadsbebyggelse och regleras på flera sätt för att minska bullerpåverkan på befintlig bostadsbebyggelse. Dels regleras områdena närmst Kärnebacken 1:15, vilken dessutom har tillgång till ljuddämpad sida, så att industri ej tillåts inom användningsområdet. Däremot tillåts detaljhandel med skymmande varor, kontor samt verksamheter. Byggnader inom detta användningsområde kan agera bullerskydd för kringliggande bostäder gentemot framtida industriverksamheter. Utöver användningsbestämmelser regleras även markens anordnande och vegetation i form av att upplag och materialgård regleras. Inom användningsområdet i norr får upplag och materialgård endast förekomma inom byggnad. I det norra området söder om Åsensvägen från upplag och vegetation endast förekomma mellan byggnad och riksväg 49, det vill säga bort från befintlig bostadsbebyggelse. En sista egenskapsbestämmelse reglerar placering av ventilation ska i området norra halva placeras mot riksväg 49 för att minska störande buller för kringliggande bostadsbebyggelse.

För att uppnå en god bullernivå bör verksamheterna placera sin verksamhet för att minska bullerspridningen. Detta kan exempelvis göras genom:

- Undvika att placera ljudkällor intill eller på fasadsidor som vetter mot befintliga bostäder.
- Undvika bullrande arbetsmoment utomhus. Om sådant ändå utförs bör verksamheten planeras så att de kan utföras så att den egna byggnaden skärmar verksamheten mot bostäder.
- Undvika att ha körvägar för transporter som vetter mot bostäder.
- Undvika lastkajer, portar, lastning och lossning som vetter mot bostäder

### Farligt gods

Farligt gods är ämnen och föremål som på grund av sina kemiska eller fysikaliska egenskaper kan orsaka skada på liv, hälsa, miljö eller egendom vid transport. Ämnena och föremålen är klassificerade som farligt gods eftersom de uppvisar egenskaper som i tillräckligt hög grad bedöms vara farliga under transport.

Lokala trafikföreskrifter reglerar vägnätets status med avseende på farligt gods. Farligt gods får först och främst transporteras på vägar som är tillåtna för genomfartstrafik av farligt gods, det vill säga rekommenderade vägar för farligt gods. I några regioner benämns vägarna primära respektive sekundära farligt godsleder. Primära vägar motsvarar de rekommenderade transportlederna. Sekundära vägar är inte tillåtna för genomfartstrafik med ofta transporteras en mindre mängd farligt gods på dessa vägar.

Riksväg 49 utgör rekommenderad sekundärväg för farligt gods och ingår i vägnätet för tung trafik och funktionellt prioriterat vägnät för både näringslivets transporter och vägar, som är särskilt viktiga för arbets- och studiependling. Enligt en riskpolicy framtagen av Länsstyrelserna i Skåne, Stockholm och Västra Götaland, ska riskhanteringsprocessen beaktas vid all nybyggnation inom 150 meters avstånd ifrån en transportled med farligt gods.

Under år 2021 har Karlsborgs kommun låtit upprätta en utredning för farligt gods i samband med detaljplanearbete vid Rödesunds torg i centrala Karlsborgs

tätort, Karlsborgs kommun. Utredningen omfattade riksväg 49. Inom Karlsborgs tätort finns endast en rekommenderad väg för farligt gods, vilken är riksväg 49. Då tätorten endast omfattas av en farligt godsväg kan antas att de uppmätta värdena för andelen förbipasserande farligt godstransporter på riksväg 49 i ovan nämnd riskutredning även kan antas vara densamma invid aktuellt planområde för Åsen.

Väg 49 är en rekommenderad sekundärväg för farligt gods. Uppgifter om mängden farligt gods som transporteras på vägen och fördelningen på olika klasser har erhållits av Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB). MSB:s uppgifter för 2006 anger att cirka 1600 transporter med farligt gods per år på riksväg 49 förbi Karlsborg tätort. Omräknat till år 2040 blir det cirka 2800 transporter per år, förutsatt en ökning av godstransporter med 79%.

Uppgifterna om andel transporter med farligt gods har jämförts med uppgifter från nationell statistik som anger att cirka 3,9% av godstransporter innehåller farligt gods. Andelen tunga fordon på riksväg 49 förbi Karlsborg har Trafikverket uppmätt till cirka 307 000 fordon totalt år 2018. Med Trafikverkets uppräkningsstal samt att cirka 3,9% av transportererna är farligt gods så beräknas antal transporter med farligt gods enligt nationellt genomsnitt vara cirka 18 000 transporter per år under år 2040.

Sannolikheten för olyckor hämtas från Trafikverkets handbok Effektsamband för transportsystemet. Risken för olyckor på en statlig väg med högsta tillåten hastighet på 90 km/h anges till 0,076 olyckor per miljon fordonskilometer och år ( $7,6 \times 10^{-8}$  per fordonskilometer och år).

I Sveriges kommuner och Landsting, SKL, (numera Sveriges kommuner och regioner SKR) handbok för Transporter av farligt gods framgår riktvärden för markanvändning invid farligt godsled. Vidare anges en riskpolicy från Länsstyrelserna i Skåne, Stockholm och Västra Götalands län som anger lämplig bebyggelse enligt en zonindelning. Mer känslig bebyggelse föreslås i denna riskpolicy lokaliseras längre bort från led med farligt gods. Zonindelningen i denna riskpolicy har inga fasta gränser, utan riskbilden för den aktuella bebyggelsen är avgörande för markanvändningens placering. Nedan redovisas rikspolicyns zonindelning.

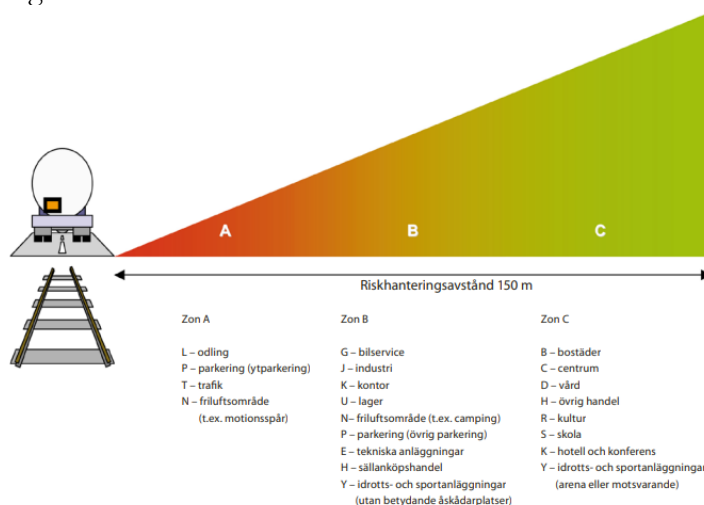
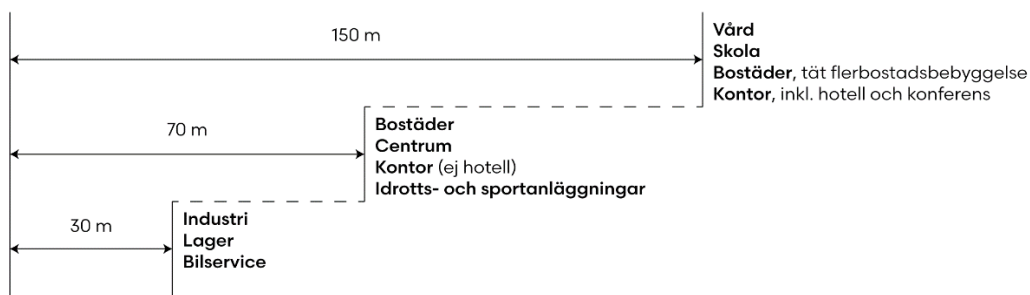


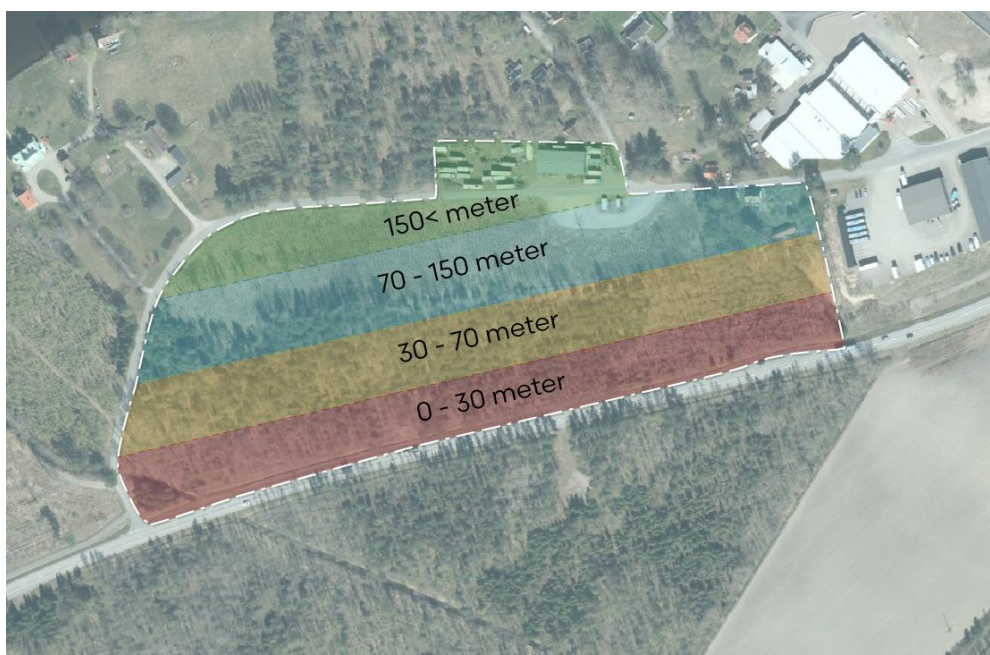
Bild från Länsstyrelserna Skåne, Stockholm och Västra Götalands läns "Riskhantering i detaljplaneprocessen" som redovisar rekommenderad markanvändning i en tänkt zonindelning invid led för farligt gods.



Vidare i SKL:s handbok för Transporter av farligt gods redovisas avstånd mellan farligt godsled och typ av bebyggelse enligt RIKTSAM. RIKTSAM anger ett avstånd mellan riskkälla och typ av bebyggelse för att tillräcklig riskhänsyn ska anses vara visad. I RIKTSAM anges att område 0–30 meter från riskkälla bör begränsas så att det inte uppmuntras till stadigvarande vistelse. Området i direkt anslutning till farligt godsled bör inte heller exploateras på ett sådant sätt att ett eventuellt olycksförlopp kan förvärras. Exempel på markanvändning som kan vara lämplig inom 0–30 meter från riskkälla är parkering, trafik och odling. Område mellan 30–70 meter från riskkälla bör markanvändningen utformas så att få personer uppehåller sig i området och där personerna alltid är i vaket tillstånd. Exempel på lämplig markanvändning inom 30–70 meter från riskkälla kan vara sällanköpshandel, industri, lager och parkering. Området mellan 70–150 meter från riskkälla kan de flesta typer av markanvändning förläggas utan särskilda åtgärder eller analyser. Undantaget är sådan markanvändning som innefattar många eller utsatta personer. Exempel på lämplig markanvändning kan vara handel, bostäder, kontor, lager, centrum och idrottsanläggningar. Område mer än 150 meter från farligt godsled anges inga specifika restriktioner för typen av markanvändning utifrån risksynpunkt från farligt godsled. Nedan redovisas olika typer av markanvändning invid farligt godsled enligt RIKTSAM.



Bilden ovan är en illustration som redovisas i RIKTSAM för avstånd mellan väg och typ av bebyggelse för att tillräcklig riskhänsyn ska anses vara visad.



Bilden ovan är en illustration av avstånd för olika typer av markanvändning från riskkälla enligt RIKTSAM, applicerad till planområdet.

Planförslaget innebär i sig ingen förändring vad gäller risken för farlig godsförekomst vid olycka på riksväg 49. Planförslaget innebär endast en förändring i andelen människor som kan antas vistas inom planområdet och på så sätt ökar samhällsrisken och individrisken.

- Individrisken är ett mått för hur sannolikt det är att omkomma och är oberoende av om någon är i området eller inte. Individrisken kan sägas vara risken att omkomma för en människa som vistas utomhus dygnet runt, året runt och som inte förflyttas trots att fara kan uppkomma. Individrisken avtar oftast med avståndet från väg eller järnväg.
- Samhällsrisken är ett mått för sannolikheten för att det ska inträffa en olycka där många är inblandade, det vill säga riskbilden för samhället som helhet. Verksamheter med ett stort antal människor intill transportleder med farligt gods kan innebära en hög samhällsrisk.

Utifrån de riktlinjer som SKR har lyft i sin handbok Transporter av farligt gods samt utifrån RIKTSAM ges rekommendationer av olika typer av markanvändning utifrån dessa riksmått.

Planområdet har generellt goda förutsättningar vad gäller dess naturliga topologi. Området sluttar mot riksväg 49, vilket innebär att områdets norra del är högre belagt än södra delen. Totalt sluttar området från cirka +93 till som lägst intill riksväg 49 +90. Genom att planområdet är generellt högre belagt än riksväg 49 innebär det att vid ett eventuellt händelseförlopp vid olycka med farligt gods kan naturligt begränsas och en spridning av eventuellt farligt gods kan begränsas till södra planområdesgränsen.

Planområdet närmst riksväg 49, som också ingår i Trafikverkets vägområde, lämnas utom detaljplanen och omfattas inte av planområdet. För mark närmast riksväg 49 föreslås en bredare naturmark för att avgränsa byggrätter från riksväg 49. Byggrätt för verksamheter och industri tar vid 30 meter från riksväg 49. Byggrätten som medges ligger även strategiskt på en något högre mark än riksväg 49, vilket utifrån risksynpunkt bedöms positivt vid en eventuell händelse. Planförslaget reglerar att utrymning ska vara möjlig bort från riksväg 49.

Möjligheten till utveckling av kontorsverksamhet och verksamhet kopplad till sällanköpshandel är lokaliserad i planområdets norra del och som närmast cirka 75 meter från riksväg 49. Då dessa verksamheter innefattar en annan form av vistelse och besökare lokaliserar dessa användningar längre från riksväg 49 än övriga användningar. Detta i likhet med RIKTSAM och riktvärden från SKL:s handbok Transporter av farligt gods.

Utifrån ovan beskrivna förutsättningar samt utifrån reglering av byggrätt kan planförslaget motiveras utifrån risksynpunkt. Markanvändningen är reglerad enligt angivna riktlinjer och således begränsas eventuella konsekvenser vid en olycka med farligt gods och planförslaget kan motiveras.

### **Räddningstjänst**

Räddningstjänstens kan idag använda befintliga vägar som angreppsvägar vid brand eller annan räddning. Brandposter finns i Åsensvägen, Kärnebäcksvägen och Kapellsvägen.

Industrigata kan förses med ytterligare brandposter vid behov. Vid utbyggnad av gata ska lämplig lokalisering av brandposter planeras och anläggas i dialog med Räddningstjänsten.

## Gator och trafik

Planområdet nås från riksväg 49 vid befintlig cirkulationsplats via Åsensvägen. Närmaste busshållplats finns vid cirkulationsplatsen. Avståndet dit är ca 500 m. Inom planområdet finns inga GC-vägar.

## Biltrafik

Under mars månad år 2022 genomfördes en trafikmätning för Åsensvägen. Den uppmätte årsdygnstrafiken (ÅDT) för vägen till 183 fordon och av den totala årsdygnstrafiken motsvarade andelen lastbilar till 7% av ÅDT:en.

Period: den 24 mars 2022, 15:31 till den 31 mars 2022, 16:00

|                       |         | Beräkna + | %    | Beräkna - | %    | Total | %    | V15 + | Va + | V85 + | Vmax + | V15 - | Va - | V85 - | Vmax - |    |
|-----------------------|---------|-----------|------|-----------|------|-------|------|-------|------|-------|--------|-------|------|-------|--------|----|
| Hastighetsövertr.     | 22 %    | 118       | 15,4 | 39        | 7,4  | 157   | 12,2 | 13    | 20   | 26    | 54     | 11    | 21   | 29    | 59     |    |
| Genomsnittl. avstånd: | 1,1 sek | 597       | 78,1 | 448       | 85,5 | 1045  | 81,1 | 23    | 34   | 46    | 80     | 18    | 31   | 44    | 72     |    |
| Kotrafik              | 3 %     | 45        | 5,9  | 34        | 6,5  | 79    | 6,1  | 20    | 28   | 38    | 48     | 11    | 24   | 37    | 48     |    |
| ÅDT:                  | 183     | 4         | 0,5  | 3         | 0,6  | 7     | 0,5  | 13    | 17   | 18    | 20     | 15    | 19   | 21    | 21     |    |
| Andel lastbilar:      | 7 %     | Total     | 764  | 59,3      | 524  | 40,7  | 1288 | 100   | 19   | 31    | 44     | 80    | 17   | 29    | 43     | 72 |

Då planförslaget innebär en nyetablering av verksamheter kan det antas att planförslaget kommer innebära en trafikalkstring. Utifrån planförslaget har trafikalkstringen studerats. Inför en sådan analys har planområdet uppdelats i potentiella fastigheter för att på så sätt studera mängden verksamheter och företag som kan tänkas exploatera inom området.

Planförslaget innebär att en varierad form av verksamheter med olika andel transporter, besökare och antal anställda. Då dessa faktorer kan skiljas mycket åt beroende på vilken form av verksamhet som kommer att utvecklas inom området har flera fall av exploatering studerats. De olika alternativa fallen som studerats är följande:

- Byggrätten exploateras främst med produktionsindustri
- Byggrätten exploateras främst av handel med skrymmande varor
- Byggrätten fördelas lika mellan produktionsindustri, handel med skrymmande varor, kontorsverksamhet och småindustri
- Byggrätterna exploateras endast till 35% i likhet med andra industrifastigheter i Karlsborg. Detta till trots att berörda industrifastigheters byggrätter är större än det faktiskt bebyggda

Efter att de fyra olika alternativen har studerats fram har ett genomsnitt från dessa fyra alternativ beräknats fram. Detta utifrån att kommunen gör bedömningen att inte endast ett av alternativen kommer att utvecklas på platsen utan det mest troliga utfallet är en blandning mellan de olika alternativen. Följande tabell för trafikalkstring har erhållits:

| Trafikslag      | Utökade trafikrörelser (ÅDT) |
|-----------------|------------------------------|
| Bil             | 336                          |
| Kollektivtrafik | 16,8                         |
| Cykel           | 57,2                         |
| Till fots       | 119                          |
| Annat           | 5,8                          |

För andelen trafikallsträng för tunga transporter har schablonvärde för gällande procentuell fördelning mellan trafikslagen för Åsensvägen nyttjats. Utifrån att exploateringen kommer innebära en flexibel verksamhetsutveckling med kontor, småindustri, sällanköpshandel och industri antas andelen tunga transporter fortsatt utgöra 7% av det totala ÅDT för Åsensvägen. En exploatering av området, enligt ovan trafikallsträngsberäkning, skulle därmed innebära 42 fordonsrörelser. Den totala förändringen för ÅDT för fordon (bil och lastbilar) skulle därmed bli 378 fordonsrörelser.

De tillkommande fordonsrörelserna kommer framförallt vara koncentrerad till vardagar mellan 07-19 då den främsta arbetspendlingen, besökare samt export/importtransporter kommer att ske under dessa timmar.

Den årliga tillväxten för godstrafik anges som 1,8% till 2040 enligt Trafikverkets *"Prognos för godstransporter 2040 – Trafikverkets Basprognoser 2016"*. Den årliga tillväxten för persontrafiken ligger på knappt 1,1% till 2040 enligt Trafikverkets *"Prognos för persontrafiken 2040 – Trafikverkets Basprognoser 2020-06-15"*. Den prognostiserade trafikökningen beräknas uppgå till cirka 1200 fordonsrörelser inklusive tunga transporter. En exploatering enligt planförslaget bedöms därmed kunna vara en del av den årliga trafikökningen.

Antalet trafikrörelser som alstras som en konsekvens av planförslaget kan potentiellt bli lägre än det ovan angivna antalet. Andelen biltrafikanter bedöms kunna minska vid händelse av att föreslagen gång- och cykelväg för att binda samman gång- och cykelväg mellan Mölltorp tätort och Karlsborgs tätort byggs ut. Med en sådan utveckling kommer det bli enklare att gå och cykla mellan tätorterna samt till och från planområdet från de båda tätorterna. Således kan arbetspendlare och besökare förväntas få en förbättrad möjlighet att nyttja alternativa transportmedel för att transportera sig till och från planområdet, likväl som mellan de båda tätorterna.

Utifrån ovan beskrivna förutsättningar bedömer kommunen planförslaget innebära en begränsad andel alstrad trafik samt att förutsättningar för gående och cyklister inom kommunen kan stärkas. Planförslaget bedöms därmed som lämpligt utifrån trafiksynpunkt.

### **Gång- och cykeltrafik**

Väster om planområdet löper en GC-väg längsmed riksväg 49. GC-vägen knyter samman kommunens mer västliga delar, inklusive Mölltorp, med Karlsborgs tätort. Bortsett från i och i nära anslutning till planområdet är GC-vägen sammanlänkad från cirka 2 km väster om planområdet och in till Karlsborgs tätort. Inom planområdet finns ingen väg avsedd för gång- och cykeltrafik.





Bilden ovan redovisar befintlig infrastruktur för cykelvägar. Grön markering visar befintliga lokala cykelvägar runtomkring planområdet. Karta från Trafikverket.

Planförslaget innebär att en gång- och cykelväg kan möjliggöras för, för att knyta samman gång- och cykelväg mellan Mölltorps tätort och Karlsborgs tätort. Gång- och cykelväg möjliggörs genom en breddning av befintlig väg Åsensvägen samt möjliggörs inom naturområdet i nordväst för att skapa en flexibel dragning av gång- och cykelvägen. Med en sådan utveckling kommer det bli enklare att gå och cykla mellan tätorterna samt till och från planområdet. Således kan arbetspendlare och besökare förväntas få en förbättrad möjlighet att nyttja alternativa transportmedel för att transportera sig till och från planområdet, likväl som mellan de båda tätorterna.

### Kollektivtrafik

Närmsta busshållplats ligger vid cirkulationsplatsen på riksväg 49 i öster som går att nå inom cirka 500 meter. Mellan Karlsborg busstation och Skövde trafikerar linje 400 och 401 (som stannar vid närmsta busshållplats) med avgång ungefär varje halvtimme under morgon och eftermiddag samt en gång i timmen under övrig tid. Glesare turtäthet förekommer sena kvällar och helger. Linje 420 avgår med ett 10-tal turer dagligen mellan Karlsborg busstation och Udenäs samt 4–5 anropsstyrda turer under helger.

### Gator

I planområdets norra och västra del går Åsensvägen, en cirka fem meter bred väg med enskilt huvudmannaskap. I planförslaget föreslås vägen övergå till kommunalt huvudmannaskap. Från Åsensvägen finns även infart till Kärnebacksvägen samt till fastighet Kärnebacken 1:9.



Bilden visar Åsensvägen i västlig riktning.

Genom planförslaget föreslås Åsenvägen förses med en parallell gång- och cykelväg som förbinder gång- och cykelväg mellan Karlsborgs tätort och Mölltorp tätort. Vid en passage, mellan Gräsult 3:41 och Kärnebäcken 1:15 smalnar vägområdet av. För att kunna säkerställa att även gång- och cykelväg kan passera rivs byggnad inom Gräsult 3:41 och marken inom fastigheten planläggs i norr som gata. Åsenvägen regleras som en lokalgata.

Planförslaget innebär även att en industrigata inom planområdet möjliggörs för i syfte att möjliggöra för in- och utfarter för nya verksamhetsetableringar. Den nya gatan blir cirka 160 meter lång inklusive en vändzon.

### **Parkering**

Behovet av parkeringar för de verksamheter som utvecklas inom området ska tillmötesgå. Fastighetsägaren ansvarar för att tillgodose behovet av parkeringar inom den egna fastigheten. Parkeringsbehovet kan tillmötesgå genom att utveckla parkeringsmöjlighet inom den egna fastigheten, alternativt genom samnyttjande av parkeringsplatser om sådant finns tillgängligt inom skäligt gångavstånd.

### **Teknisk försörjning**

#### **Avfall**

Avfall och återvinning Skaraborg (AÅS) svarar för avfallshanteringen. Hämtning sker vid varje fastighet.

Hämtningsplatser ska utformas enligt ”Handbok för avfallsutrymmen” och i samråd med Avfall och återvinning Skaraborg.

#### **Vatten och avlopp**

Befintliga fastigheter är anslutna till kommunalt vatten- och avlopps nät i befintliga gator.

#### **El och fiber**

Elförsörjning sker från transformatorer vid Åsenvägen. Karlsborgs energi har en högspänningskabel som löper tvärs igenom planområdet.

I och med planläggning föreslås högspänningskabeln flyttas till under ny gatutdragning i områdets norra delar.

Inom planområdet finns fiber nerlagd under Åsenvägen. Denna går att koppla på vid ett genomförande av planen.

#### **Uppvärmning**

Uppvärmningen av byggnaderna i området sker individuellt. Uppvärmningen föreslås även fortsättningsvis ske individuellt. Det är önskvärt att mindre miljövänliga alternativ i den befintliga bebyggelsen ersätts med mer miljövänliga alternativ och att nya lokaler får smarta och energisnåla uppvärmningssystem.

## GENOMFÖRANDEBESKRIVNING

Genomförandedelen redovisar de organisatoriska, tekniska, ekonomiska och fastighetsrättsliga åtgärder som behövs för att åstadkomma ett samordnat och ändamålsenligt genomförande av detaljplanen.

### Organisatoriska frågor

#### Planförfarande

Planarbetet bedrivs genom ett standardförfarande enligt plan- och bygglagen (PBL 2010:900) regler för standardförfarande.

#### Tidsplan

Nedan redovisas en preliminär tidsplan för den process detaljplanen genomgår

|            |                    |
|------------|--------------------|
| Granskning | 1:e kvartalet 2024 |
| Antagande  | 2:a kvartalet 2024 |
| Laga kraft | 2:a kvartalet 2024 |

#### Genomförandetid

Enligt plan- och bygglagen skall detaljplaner förses med en genomförandetid på minst fem år och högst femton år. Genomförandetiden för detaljplanen är tio år och räknas från den dag då beslutet om antagande vinner laga kraft.

Genomförandetiden är den tid inom vilken planen är tänkt att genomföras. Den väsentliga rättseffekten är att markägaren under genomförandetiden har en ekonomisk garanti för att kunna utnyttja planens byggrätter. Om kommunen inte ändrar eller upphäver planen efter genomförandetidens slut, fortsätter den att gälla och ge byggrätt som tidigare. Efter genomförandetidens utgång finns en större möjlighet att ersätta, ändra eller upphäva planen om så bedöms lämpligt, eftersom de outnyttjade rättigheter som uppkommit genom planen inte längre är ”ekonomiskt garanterade”.

### Fastighetsrättsliga frågor

#### Fastighetsägare

Planförslaget berör fastigheterna delar av Gräshult 14:3, Kärnebäcken 1:14 samt Gräshult 3:41. Kärnebäcken 1:14 är i privat ägo medan övriga fastigheter ägs av Karlsborgs kommun.

#### Ansvarsfördelning, huvudmannskap

Planförslaget har upprättats av konsult anlitad av Karlsborgs kommun. Kommunens uppgift är att vara planhandläggare.

Kommunen är huvudman för allmän plats. Enskilda fastighetsägare ansvarar för genomförande inom kvartersmark.

#### Fastighetskonsekvenser

I och med planförslaget kommer fastighetsindelningen att förändras.

Samtlig allmän plats inom planområdet kommer avses överföras till den kommunala fastigheten Gräshult 14:3. För kvartersmark inom planområdet kommer nya fastigheter bildas och styckas av efter förfrågan.

| Fastighet        | Konsekvenser  |
|------------------|---|
| Kärnebäcken 1:14 | Fastigheten avses kvarstå i sin nuvarande omfattning. |

|               |  |
|---------------|--|
| Gräshult 3:41 | <p>Delar av fastigheten, som berörs av allmän plats GATA föreslås överföras till den kommunala fastigheten Gräshult 14:3.</p> <p>Delar av fastigheten, som berörs av kvartersmark föreslås överföras till Gräshult 14:3.</p>                                       |
| Gräshult 14:3 | <p>Delar av fastighet som berörs av allmän plats GATA avses kvarstå i sin nuvarande omfattning.</p> <p>Delar av fastighet som berörs av kvartersmark föreslås avstyckas och bilda nya fastigheter i samband med efterfrågan och byggnation i verksamhetssyfte.</p> |

## Avtal

Planförslaget ingår i kommunens strategi för att möjliggöra för en planberedskap för framtida etableringar och bemöta efterfrågan på mark för verksamhetssyfte. Planen upprättas i kommunal regi och inget avtal för upprättande kostnader i samband med planhandläggning eller för markanvisning har varit aktuell i samband med planens upprättande.

## Gemensamhetsanläggning

Åsensvägen berörs idag av en gemensamhetsanläggning, Gräshult ga:1. Gemensamhetsanläggningen inrättades år 1967 genom en EVL-förrättning (förrättning enligt enskilda väglagen) och förvaltas enligt uppgifter av Åsens vägförening.

Genom planförslaget föreslås berörd mark för Åsensvägen planläggas för allmän plats med kommunalt huvudmannaskap. Det innebär att den nuvarande gemensamhetsanläggningens omfattning kommer behöva omprövas i samband med ett genomförande av detaljplanen. En sådan förrättning innebär förrättningskostnader samt eventuella ersättningsfrågor som ska hanteras enligt anläggningslagen.

## Ledningsrätt, servitut

Inom planområdet berörs ingen ledningsrätt. Genom planförslaget föreslås en omläggning av befintliga ledningar som korsar området i nordsydlig riktning. För detta ansvarar och bekostar kommunen. Genom planförslaget föreslås ledningarna omläggas och förläggs inom allmän plats.

Gräshult 14:3 (tidigare Kärnebacken 1:1) berörs av tre servitut och en nyttjanderätt. De aktuella servituterna är akt 42/471, akt 50/1159 och akt 09/3282.

Servitut akt 42/471 omfattar ett kraftledningsservitut. Inom planområdet berörs inga kraftledningar varvid servitutet ej berörs av planförslaget.

Servitut akt 50/1159 omfattar rätt till avloppsledning/dike från Karlsborgs flygfält till Bottensjön. Kärnebacken meandrar förbi i planområdets sydvästra del. Genom att berört område planläggs som NATUR kan servitutet bibehållas och påverkas inte av planförslaget.



Servitut akt 09/3282 är till förmån för: Kärnebäcken 1:3 och belastar: Gräshult 14:3 (tidigare Kärnebäcken 1:1). Servitutet syftar till att ge Kärnebäcken 1:3 rätt att anlägga vatten- och avloppsledningar över Gräshult 14:3. Under planarbetet har fastighetsindelningen förändrats och den tjänande fastigheten i berört servitut övergått från Kärnebäcken 1:1 till Gräshult 14:3. Planförslaget innebär även att fler ledningar kan komma att förläggas inom GATA än som finns där idag. Även om ytterligare ledningar samt att den tjänande fastigheten förändras för servitutet avses servitutets sträckning och rätt inte förändras genom planförslaget.

Inom planområdet finns också markavvattningsföretag. Markavvattningsföretaget Stjärnvik m.fl. TF 1919 sträcker sig delvis in inom planområdets södra del. Företaget måste omprövas eller avvecklas om flödet till företaget avleds eller förändras. Utifrån genomförd dagvattenutredning kan konstateras att torrläggningsföretaget inte bedöms påverkas av exploatering inom planområdet. Varpå ingen omprövning av företaget föreslås.

### Ekonomi

|   |               |
|---|---------------|
| Kostnad detaljplan                        | Kommunen      |
| <i>Kompletterande utredningar:</i>        |               |
| Bullerutredning                           | Kommunen      |
| Dagvatten- och skyfallsutredning          | Kommunen      |
| Geoteknisk utredning                      | Kommunen      |
| Arkeologisk utredning                     | Kommunen      |
| Naturvärdesinventering                    | Kommunen      |
| Miljöteknisk markundersökning             | Kommunen      |
| Försäljning av mark                       | Privat/Kommun |
| Initial lantmäteriförrättning             | Kommunen      |
| GC-bana utbyggnad                         | Kommunen      |
| Lokalgata utbyggnad                       | Kommunen      |
| <i>Drift och skötsel</i>                  |               |
| Drift GC                                  | Kommunen      |
| Drift NATUR-mark                          | Kommunen      |
| Lokala gator och gc-väg inom allmän plats | Kommunen      |

### Medverkande tjänstepersoner

Planhandlingarna har upprättats av Mikaela Björk och Emmy Linder, planeringsarkitekter på Tengbom i samarbete med Maria Sjöberg, fysisk planerare och Håkan Karlsson Samhällsbyggnadschef, Karlsborg kommun.

Håkan Karlsson  
Samhällsbyggnadschef  
Karlsborgs kommun