

Jonsereds fabriksområde

Partille kommun

Miljökonsekvensbeskrivning till detaljplan för bostäder,
kontor och verksamheter vid Jonsereds fabriker



trapezia 
miljökonserter som gör skillnad

 **Svensk
Ekologikonsult AB**

2016-06-22

Jonsereds fabriksområde, Partille kommun

Miljökonsekvensbeskrivning till planförslag för Jonsereds fabriker

2016-06-22

Utförare

Svensk Ekologikonsult AB

www.svenskekologi.se

Org. nr. 556840-5889

Skallgångsbacken 4

163 54 Spånga



**Svensk
Ekologikonsult AB**

Trapezia AB

www.trapezia.se

Org. nr. 556887-9521

Stora skuggans v. 9

115 42 Stockholm

trapezia



miljökonserter som gör skillnad

Författare

Fil Dr. Gustaf Lilliesköld Sjöö

+46-704-822953

gustaf@svenskekologi.se

Fil. Mag. Jonas Östgren

+46-709-509369

jonas@trapezia.se

Fil Dr. Erik Mörk

+46-0739-820115

erik@svenskekologi.se

Fil. Mag. Mattias Jacobson

+46-702-275906

mattias@trapezia.se

Förord

Partille kommun utreder möjligheten att utveckla Jonsereds fabriksområde med bostäder och verksamheter (kontor, lager, handel mm.), varför ett planförslag tagits fram. Då förslaget bedömts medföra Betydande Miljöpåverkan har en miljökonsekvensbeskrivning upprättats med avsikt att ligga till grund för fortsatt prövning. Miljökonsekvensdokumentet för planförslaget har upprättats av Trapezia AB i samarbete med Svensk Ekologikonsult AB, på uppdrag av Partille kommun.

Det sammanställda dokumentet och de ingående konsekvensbedömningarna baseras dels på befintligt underlagsmaterial och dels på utredningar som utförts specifikt för utvärdering av planförslaget.

Icke-teknisk Sammanfattning

Partille kommun planerar att utveckla Jonsereds fabriksområde med bostäder och verksamheter (kontor, lager, handel mm.), varför ett planförslag tagits fram. Området erbjuder en attraktiv boendemiljö med vackra omgivningar och goda kollektivförbindelser, samt rekreativsmöjligheter. Planområdet är känsligt då det innefattar såväl Natura 2000 område och naturreservat som riksintressen för natur, kultur och kommunikation. Därmed måste förslagets utformning och genomförande anpassas efter områdets värden för att kunna implementeras med minsta möjliga påverkan.

Den aktuella miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) identifierar och utvärderar förväntade konsekvenser av detaljplanens genomförande och skall ligga till grund för fortsatt prövning av planen och framtagande av planbestämmelser.

Flera av planförslagets miljökonsekvenser medför begränsningar på dess utformning där Sävås värdefulla ekosystem och fabriksområdets kulturhistoriska kärnvärden utgör de viktigaste bevarandenaspekterna. För att minimal miljöpåverkan skall kunna säkerställas måste planerad bebyggelses lokalisering och utformning anpassas till landskapet och den kulturhistoriskt viktiga industribyggelsen genom planbestämmelser. Förutsatt att dessa bestämmelser följs bedöms förslaget vara möjligt att förena med bevarandet av den biologiska mångfalden och de skydd den erhåller i området i form av naturreservat, Natura 2000-område och riksintresse för naturvård.

Det går dock inte att helt eliminera effekter på den visuella upplevelsen av området som påverkar landskapsbild, kulturmiljö och områdets rekreativsvärden. Dessa effekter kan dock till viss mån minskas genom att begränsa höjden på byggnaderna och spara en vegetationszon närmast vattnet.

Till följd av områdets geologi kommer byggprocessen att kräva noggrann planering och genomföras med försiktighet, då lerlager av stor mäktighet tillsammans med förekomst av föroreningar ställer krav på hur stabilitetsförbättrande åtgärder genomförs. Då pålning kan komma att medföra att förorenade jordlager pressas ned till grundvattenförande lager måste förorenade massor saneras innan byggnation kan bli aktuell. Genomförande av de stabilitetsförbättrande åtgärderna är av stor vikt även för vattenmiljön i Sävås då det förekommer skredrisk inom området, vilket skulle kunna medföra att otillräckligt underarbete orsakar skred. Detta skulle i sin tur kunna förorena ån. Den

sanering av förorenade jordlager som krävs för genomförandet av planförslaget bör därför ses som en positiv åtgärd som långsiktigt förhindrar spridning av föroreningar och bidrar till uppfyllandet av MKN för vatten.

Områdets geografiska placering i Sävveåns dalgång medför, utöver särskilda geologiska förutsättningar, även en förhöjd översvämningsrisk samt erosion längs stränderna. Detta innebär att delar av planområdet förväntas drabbas av översvämningar vid flöden motsvarande 100-årsregn eller högre. Risken för sådana översvämningar kan dock minskas genom flödesreglerande åtgärder och dess skador kan minimeras genom att bebyggelsens utformning och placering anpassas.

Trafik är en faktor som är starkt kopplad till ett flertal andra aspekter såsom luftkvalitet, risk, buller och vibrationer. Störst inverkan har den spårbundna trafiken på Västra stambanan, då den tungt trafikerade järnvägen ger upphov till buller och vibrationer som påverkar planerad bebyggelse inom områdets norra delar. Dessutom medför transport av farligt gods på järnvägen en viss risk för personer som vistas i områdets norra delar, vilken dock till stor del kan elimineras genom specifika åtgärder såsom anpassning av fasaders utformande, placering av luftintag, utrymningsvägar mm.

Även biltrafiken bidrar med en viss mängd buller, men det relativt stora avståndet till närmsta större väg (E20) medför att dess nuvarande inverkan på området som helhet är relativt begränsad. Den lokala påverkan som trafiken på Jonseredsvägen bidrar till i form av buller kommer att minska till följd av den planerade hastighetssänkningen öster om William Gibsons väg. Däremot utgör biltrafiken den primära källan till luftföroreningar där närliggande Jonseredsvägen kan förväntas vara en av de större källorna. Då biltrafik bidrar med både buller och luftföroreningar är det viktigt att förslaget utformas på ett sådant sätt att de boende har möjlighet att ersätta bilresor med kollektiva alternativ i så hög grad som möjligt, vilket det finns goda förutsättningar för då planområdet är beläget mycket nära Jonsereds pendeltågsstation. Förslaget bör även sträva efter att så få bilar som möjligt parkeras inom området då en hög biltäthet ökar belastningen och förändrar upplevelsen av området. Detta kan åstadkommas genom uppförande ett parkeringshus i områdets utkant.

En av de direkta effekterna av förslaget är att fler människor kommer att bo och vistas inom området. Detta medför en rad positiva konsekvenser såsom ökade ekonomiska och sociala resurser till samhället, vilket ger underlag för bättre service och bättre möjligheter att upprätthålla de goda kollektiva kommunikationsmöjligheterna inom området. Även om ökad befolkning är ett av de huvudsakliga målen med förslaget innebär det också potentiellt negativa konsekvenser till följd av den ökade nyttjandegraden av detta värdefulla och känsliga område. Det är därför viktigt att exploateringen genomförs på ett sådant sätt att inte värdefulla natur- och kulturmiljövärden urholkas genom slitage, samt att områdets karaktär bevaras. Detta innebär att invånarnas önskemål om god framkomlighet och fri sikt mot vattnet måste noga avvägas mot bevarande av vattendragets naturlighet genom t.ex. begränsad avverkning av strandnära vegetation.

Förutom effekter inom planområdet beaktas även potentiella kumulativa effekter längsmed Sävveåns sträckning inom kommunen. Då uppförandet av en bro i centrala Partille förväntas medföra viss minskning av strandnära vegetation är det särskilt viktigt att minimera avverkning inom planområdet. Utöver minskad strandvegetation bedöms risk för bestående kumulativa effekter som liten. Planförslaget har även utvärderats mot nationella och lokala miljömål och bedöms inte motverka målens uppfyllelse, utan ligger snarare i linje med flera av målen.

Sammanfattningsvis har planförslaget potential att kunna genomföras med begränsad inverkan på områdets höga värden. Detta kräver dock stor försiktighet och anpassningar efter områdets unika förutsättningar. Förslagets genomförande bedöms medföra en rad positiva konsekvenser då ett ökat invånarantal sannolikt medför ökade ekonomiska och sociala resurser till samhället, vilket i sin tur innebär större underlag för ökad service och upprätthållande av kollektiva kommunikationsmöjligheter inom området. Dessutom skulle exploatering av området innebära sanering av förorenad mark och skapa bättre förutsättningar för underhåll av befintliga byggnader.

Innehåll

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Introduktion | 9 |
| 1.1 | Sammanfattning av planförslaget..... | 9 |
| 1.2 | Förhållande till andra planer..... | 10 |
| 1.2.1 | Översiktsplan för Partille kommun (ÖP 05) | 10 |
| 1.2.2 | Fördjupad översiktsplan för Jonsered..... | 11 |
| 1.2.3 | Detaljplaner | 11 |
| 1.2.4 | Bevarandeplaner för skyddade områden | 11 |
| 1.2.5 | K2020 | 11 |
| 2 | Miljöbedömningsprocessen | 12 |
| 2.1 | Syfte..... | 12 |
| 2.2 | Behovsbedömning..... | 12 |
| 2.3 | Samråd | 12 |
| 2.4 | Metodik | 13 |
| 2.5 | MKBs utformning | 13 |
| 2.6 | Avgränsning..... | 13 |
| 2.7 | Osäkerhet i bedömningarna | 14 |
| 3 | Områdesbeskrivning..... | 15 |
| 4 | Alternativ | 16 |
| 4.1 | Nollalternativ | 16 |
| 4.2 | Huvudalternativ | 17 |
| 4.3 | Alternativa lokaliseringar | 17 |
| 4.4 | Alternativa utformningar | 17 |
| 5 | Miljökonsekvenser av planförslaget..... | 19 |
| 5.1 | Naturresevat..... | 19 |
| 5.1.1 | Nollalternativ | 20 |

| | | |
|--------|--|----|
| 5.1.2 | Konsekvenser av planförslaget | 20 |
| 5.2 | Natura 2000 | 21 |
| 5.2.1 | Nollalternativ | 21 |
| 5.2.2 | Konsekvenser av planförslaget | 21 |
| 5.3 | Riksintressen | 22 |
| 5.3.1 | Naturvård | 22 |
| 5.3.2 | Kulturmiljövård | 22 |
| 5.3.3 | Kommunikation..... | 23 |
| 5.3.4 | Friluftsliv | 23 |
| 5.3.5 | Nollalternativ | 23 |
| 5.3.6 | Konsekvenser av planförslaget | 23 |
| 5.4 | Biologisk mångfald och naturvärden | 24 |
| 5.4.1 | Nollalternativ | 26 |
| 5.4.2 | Konsekvenser av planförslaget | 26 |
| 5.5 | Vattenverksamhet | 27 |
| 5.5.1 | Nollalternativ | 28 |
| 5.5.2 | Konsekvenser av planförslaget | 28 |
| 5.6 | Buller och vibrationer | 28 |
| 5.6.1 | Nollalternativ | 29 |
| 5.6.2 | Konsekvenser av planförslaget | 29 |
| 5.7 | Markföroreningar | 30 |
| 5.7.1 | Nollalternativ | 31 |
| 5.7.2 | Konsekvenser av planförslaget | 31 |
| 5.8 | Geotekniska förutsättningar | 31 |
| 5.8.1 | Nollalternativ | 32 |
| 5.8.2 | Konsekvenser av planförslaget | 32 |
| 5.9 | Vatten | 33 |
| 5.9.1 | Ytvatten..... | 33 |
| 5.9.2 | Grundvatten..... | 33 |
| 5.9.3 | Nollalternativ | 34 |
| 5.9.4 | Konsekvenser av planförslaget | 34 |
| 5.10 | Dagvatten inom området..... | 34 |
| 5.10.1 | Nollalternativ | 35 |

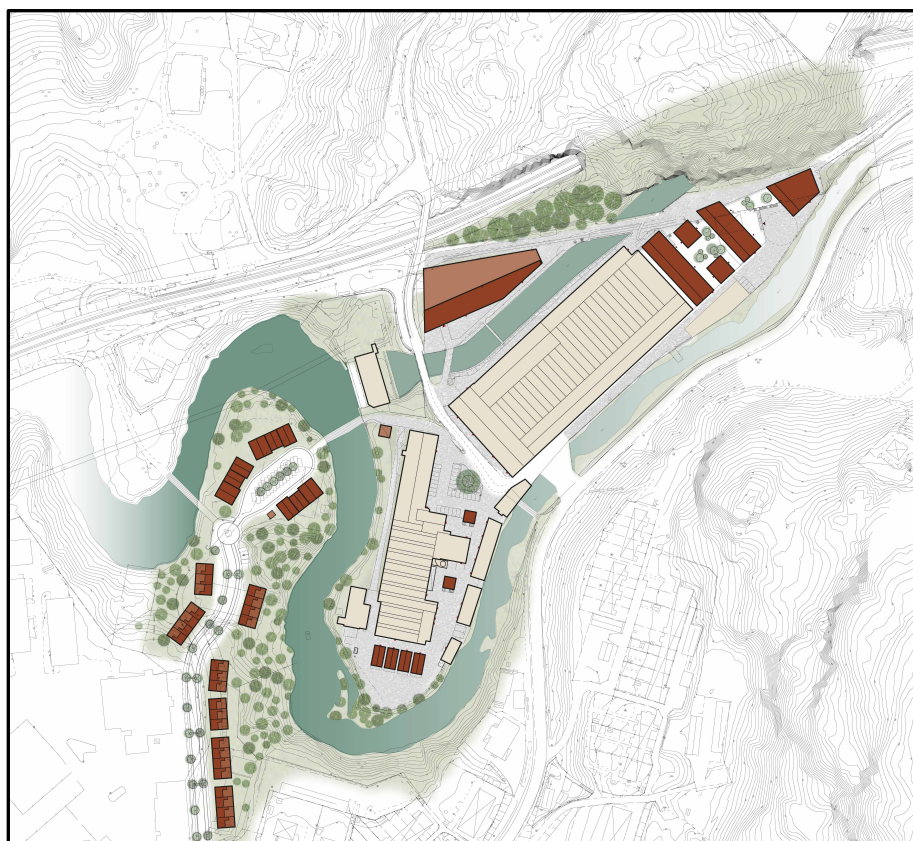
| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.10.2 | Konsekvenser av planförslaget | 36 |
| 5.11 | Trafik | 38 |
| 5.11.1 | Nollalternativ | 38 |
| 5.11.2 | Konsekvenser av planförslaget | 38 |
| 5.12 | Luft | 39 |
| 5.12.1 | Nollalternativ | 39 |
| 5.12.2 | Konsekvenser av planförslaget | 39 |
| 5.13 | Risk | 40 |
| 5.13.1 | Nollalternativ | 40 |
| 5.13.2 | Konsekvenser av planförslaget | 40 |
| 5.14 | Översvämning | 42 |
| 5.14.1 | Nollalternativ | 42 |
| 5.14.2 | Konsekvenser av planförslaget | 42 |
| 5.15 | Kulturmiljö | 43 |
| 5.15.1 | Nollalternativ | 44 |
| 5.15.2 | Konsekvenser av planförslaget | 45 |
| 5.16 | Landskapsbild | 45 |
| 5.16.1 | Nollalternativ | 45 |
| 5.16.2 | Konsekvenser av planförslaget | 46 |
| 5.17 | Sociala konsekvenser | 46 |
| 5.17.1 | Nollalternativ | 46 |
| 5.17.2 | Konsekvenser av förslaget | 46 |
| 5.18 | Rekreation och friluftsliv | 47 |
| 5.18.1 | Nollalternativ | 47 |
| 5.18.2 | Konsekvenser av planförslaget | 47 |
| 5.19 | Kumulativa effekter med andra planer | 47 |
| 5.20 | Miljöpåverkan under byggskede | 48 |
| 6 | Skadeförebyggande åtgärder | 50 |
| 7 | Sammanvägd bedömning av förväntad samverkan mellan de olika konsekvenserna | 52 |
| 8 | Miljökonsekvenser i relation till Miljömålen | 54 |
| 8.1 | Nationella miljömål | 54 |
| 8.2 | Etappmål | 55 |
| 8.3 | Lokala miljömål | 55 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 8.4 | Planförslagets relation till de nationella och lokala miljömålen | 57 |
| 9 | Förutsättningar för förslagets genomförande | 60 |
| 9.1 | Naturmiljö | 60 |
| 9.2 | Riksintresse för kommunikation | 60 |
| 9.3 | Buller och vibrationer | 61 |
| 9.4 | Markföroreningar | 61 |
| 9.5 | Geotekniska förutsättningar | 61 |
| 9.6 | Grundvatten..... | 62 |
| 9.7 | Risk..... | 62 |
| 9.8 | Översvämning | 62 |
| 9.9 | Kulturmiljö | 62 |
| 9.10 | Landskapsbild..... | 63 |
| 9.11 | Sociala konsekvenser | 63 |
| 10 | Samlad bedömning | 64 |
| 11 | Uppföljning och kontroll | 65 |
| 12 | Referenser | 66 |

1 Introduktion

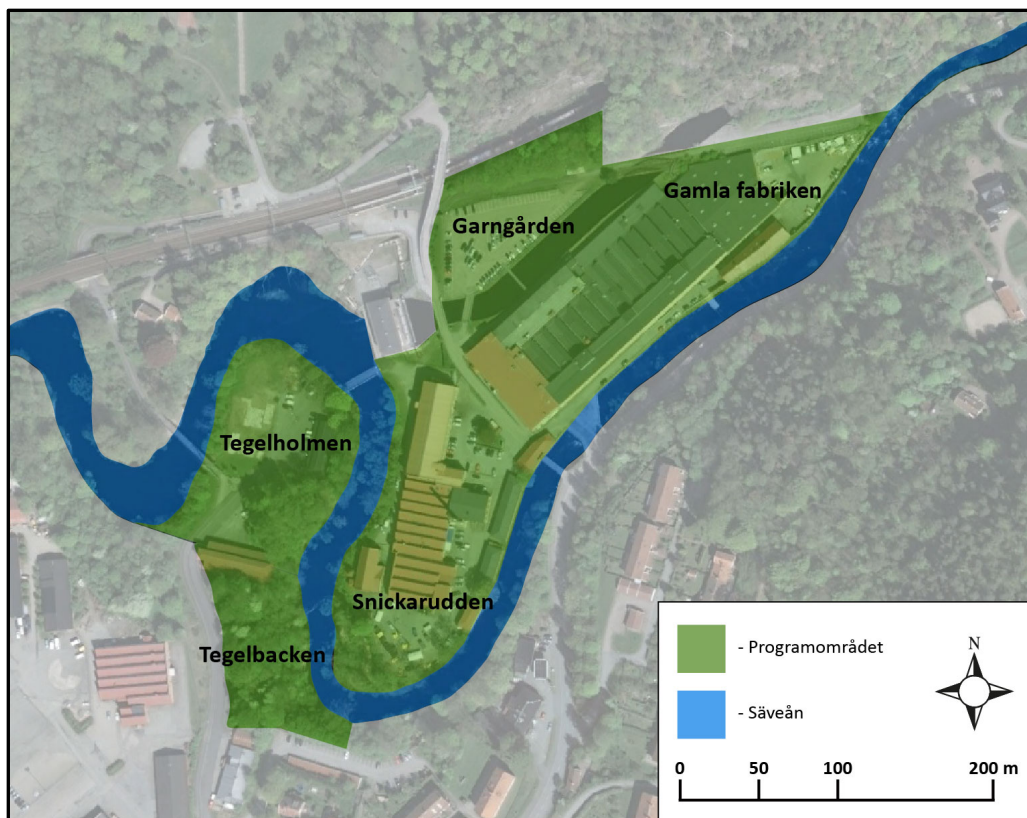
1.1 Sammanfattning av planförslaget

Partille kommun utreder möjligheten att utveckla Jonsereds fabriksområde med bostäder och verksamheter (kontor, lager, handel mm.), varför ett planförslag har tagits fram (Figur 1). Området erbjuder en attraktiv boendemiljö med vackra omgivningar och goda kollektivförbindelser, samt rekreativsmöjligheter. Jonsereds fabriker ägs idag av Hantverkslokaler i Göteborg AB, som har ambitionen att rusta upp byggnaderna som har stort behov av underhåll. I samband med planeringen har Hantverkslokaler i Göteborg AB tecknat avtal med JM AB för att med en gemensam vision utveckla området till en kombination av verksamheter och bostäder som stärker varandra. Den gemensamma visionen innebär förutom restaurering och nyanvändning av befintliga fabriksbyggnader även tillbyggnad av bostäder samt tillhörande serviceverksamheter. Detta skulle kunna medföra en betydande befolkningsökning i Jonsered.



Figur 1. Plankarta med planerade och befintliga byggnaders placering inom planområdet.

Planområdet är ca 8 ha stort och består av de 5 delområdena Tegelbacken, Tegelholmen, Snickarudden, Gamla fabriken och Garngården (se Figur 2). Utöver byggnadskonstruktion för bostäder och verksamheter planeras även anläggning av en större parkeringsanläggning i området Gamla fabriken, samt mindre parkeringsmöjligheter utspridda inom planområdet. Dessutom kommer vägnätet byggas ut och anpassas för att underlätta integration mellan fordon, cyklar och gångtrafikanter.



Figur 2. Planområdet och de fem huvudsakliga delområdena Tegelbacken, Tegelholmen, Snickarudden, Gamla fabriken och Garngården.

1.2 Förhållande till andra planer

Det finns i dagsläget ett flertal olika planer på olika nivåer som berör det aktuella området. Dessa innefattar kommunens översiktsplan (Partille kommun 2005), en fördjupad översiktsplan för Jonsered (Partille kommun 2002) samt skötsel- och bevarandeplaner för naturreservatet Jonsereds strömmar (Länsstyrelsen i V Götalands Län 2007a), Natura 2000-området Sävån (Länsstyrelsen i V Götalands Län 2005) och Bokedalen (Partille kommun 1998). Dessutom angränsar området till västra stambanan som omfattas av kollektivtrafiksprogrammet för Göteborgsregionen k2020 (Göteborgsregionens kommunalförbund 2009).

1.2.1 Översiktsplan för Partille kommun (ÖP 05)

Översiktsplanen för kommunen som helhet anger att Jonsereds fabriksområde utgör ett utvecklingsområde för verksamheter, medan holmen (benämns Tegelholmen i planförslaget) beskrivs som ett eventuellt utredningsområde för bostäder. Därmed ligger föreliggande planförslag i linje med kommunens översiktsplan. En ny översiktsplan påbörjades under 2012, vilken förväntas fastställas under 2015. I dagsläget är dock ÖP 05 fortfarande gällande.

1.2.2 Fördjupad översiktsplan för Jonsered

Den specifika översiktsplanen för Jonsered beskriver Holmen (Tegelholmen i planförslaget) som ett utredningsområde för både bostäder och verksamheter, medan fabriksområdet inte omnämns. Därmed ligger föreliggande planförslag i linje även med den specifika översiktsplanen gällande eventuell exploatering av Tegelholmen. Översiktsplanen för Jonsered antogs 2002-08-29.

1.2.3 Detaljplaner

Det finns i dagsläget inga gällande detaljplaner för området.

1.2.4 Bevarandeplaner för skyddade områden

- **Skötselplan för naturreservatet Jonsereds strömmar**, syftar till att skydda de värdefulla vattenmiljöerna och strandlinjerna i och kring Säveån. Inom planområdet utgör Säveån ett Natura 2000 område, naturreservat och klassas även som riksintresse för naturvården. Därmed måste skötselplanen beaktas då delar av exploateringen kan komma att påverka Säveån.
- **Bevarandeplan för Natura 2000- området Säveån**, syftar till att de naturtyper och arter som finns i området skall bevaras långsiktigt. Då Säveåns nedre del klassas som Natura 2000-område måste bevarandeplanen beaktas då delar av exploateringen planeras i anslutning till området och därmed kan komma att påverka Säveån.
- **Skötselplan för Bokedalen**, syftar till att bevara och utveckla området som är av stor betydelse för den biologiska mångfalden. Bokedalen är ett naturreservat och klassas som riksintresse för friluftslivet. Därmed måste skötselplanen beaktas då delar av exploateringen planeras i anslutning till området och därmed kan komma att påverka Bokedalen, även om Bokedalen egentligen är belägen utanför planområdet.

1.2.5 K2020

K2020 är ett samarbetsprojekt inom Göteborgsregionens kommunalförbund som syftar till att förbättra kollektivtrafiken inom Göteborg med kranskommuner. En av de berörda kommunerna är Partille, men hur planen kommer att påverka kollektivtrafiken inom just planområdet är ännu inte klarlagt (se avsnittet om trafik under miljökonsekvenser nedan). Förutsatt att kollektivtrafiken i det föreliggande planområdet utökas så ligger det i linje med K2020.

2 Miljöbedömningsprocessen

2.1 Syfte

Miljökonsekvensbedömningar genomförs enligt Miljöbalken (MB) i syfte att ”integrera miljöaspekter i planen eller programmet så att en hållbar utveckling främjas” (MB 6 kap 11§). Vidare ska miljökonsekvensbedömningen ge ett underlag som möjliggör en ökad miljöhänsyn vid beslutsfattande (prop. 1990/91:90 om en god livsmiljö). Detta innebär att MKB ska bidra till att projekt miljöanpassas och ger berörda parter möjlighet att påverka projektets utformning för att resultera i ett väl genomarbetat dokument som kan användas för att minimera projektets konsekvenser för miljön och människors hälsa.

2.2 Behovsbedömning

Enligt MB 6 kap 11 § skall en detaljplan föregås av en miljöbedömning av planen. Detta för att avgöra om den kan förväntas medföra betydande miljöpåverkan, i enlighet med Förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar 4 §. Partille kommun har genomfört en sådan bedömning (Partille kommun 2012a) där genomförandet av detaljplanen bedöms medföra betydande miljöpåverkan, då den innefattar verksamhet eller åtgärd som kräver tillstånd enligt MB 7 kap 28 a §.

Kommunens ställningstagande grundar sig på följande (Partille kommun 2012a):

- *Detaljplanens genomförande kan komma att kräva tillstånd enligt MB kap 7 28a §.*
- *Detaljplanens läge gör att riktvärden kommer att överstigas gällande framförellet buller*
- *Detaljplanens genomförande kommer att medföra betydande miljöpåverkan enligt förordningen om MKB*
- *Farligt gods led finns inom 150m*

Därmed ställs krav på genomförande av miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt Plan och Bygglagen (PBL) 4 kap 34 § och MB 6 kap 1 §.

MB 6 kap 1 § *En miljökonsekvensbeskrivning skall ingå i en ansökan om tillstånd att anlägga, driva eller ändra verksamheter enligt 9, 11 eller 12 kap. eller enligt föreskrifter som har meddelats med stöd av bestämmelser i dessa kapitel. En sådan beskrivning skall finnas även vid tillåtlighetsprövning enligt 17 kap. samt i en ansökan om tillstånd enligt 7 kap. 28 a §.*

2.3 Samråd

En viktig del i miljöbedömningsprocessen är att kontinuerliga samråd hålls mellan berörda parter. Parterna innefattar länsstyrelse, kommun, allmänhet och berörda organisationer. Syftet med samråden är att säkra kvalitet, omfattning och effektivitet av miljökonsekvensbedömningen samt beakta och besvara de synpunkter som uppkommit och inkommit från berörda parter.

En tidig version av planförslaget har varit ute på samråd mellan 8:e november och 6:e december 2012. Detta inledande samrådsskede resulterade i yttranden från Länsstyrelsen (Länsstyrelsen i V Götalands Län 2012), Trafikverket (Trafikverket 2012) och Statens Geotekniska Institut (SGI 2012).

Efter att ett komplett underlag tagits fram skall samråd hållas med Länsstyrelsen om miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning och omfattning (Länsstyrelsen i V Götalands Län 2012).

Förslag på MKBs innehåll har fastställts i samråd med Länsstyrelsen och baseras på Länsstyrelsens yttrande (Länsstyrelsen i V Götalands Län 2014).

2.4 Metodik

Miljökonsekvensbedömningen utförs genom att förväntad påverkan från planförslaget sätts i relation till rådande lagar, riktlinjer och miljökvalitetsnormer. Direkta och indirekta effekter från detaljplanens genomförande identifieras, beskrivs och bedöms. Miljökonsekvensbedömningen utformning och innehåll grundas sedan på samråd, projektmål och miljöambitioner, den kommunala översiktsplanen och bevarandeplaner, miljökvalitetsmål, miljökvalitetsnormer samt bedömningsgrunder för miljökvalitet. Bedömningen ska också identifiera och föreslå skadeförebyggande åtgärder för att minimera projektets totala miljöpåverkan.

Den föreliggande miljökonsekvensbedömningen baseras på ett antal rapporter och undersökningar utförda av konsultföretag med expertis inom vardera specialistområdet. Deras respektive utlåtande ligger sedan till grund för den sammantagna miljökonsekvensbedömningen av planerad exploatering av Jonsereds fabriksområde.

2.5 MKBs utformning

MKB skall genomföras och redovisas i enlighet med MB 6 kap 7§, 12 § och 13 §. MKB för planer och program skall även särskilt beakta bedömningskriterierna i Förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar, bilaga 4.

***MB 6 kap 12 § första stycket:** Inom ramen för en miljöbedömning enligt 11 § skall myndigheten eller kommunen upprätta en miljökonsekvensbeskrivning där den betydande miljöpåverkan som planens eller programmets genomförande kan antas medföra identifieras, beskrivs och bedöms. Rimliga alternativ med hänsyn till planens eller programmets syfte och geografiska räckvidd skall också identifieras, beskrivas och bedömas.*

I MB 6 kap 12 § andra stycket redovisas en detaljerad beskrivning av vad MKB skall innehålla.

2.6 Avgränsning

I enlighet med MB 6 kap 12 § och 13 § föreskrivs innehåll i MKB, men omfattning och detaljeringsgrad av denna skall i enlighet med MB 6 kap 13 § avgränsas vid samråd mellan kommunen och länsstyrelsen. Miljökonsekvensbedömningens omfattning avgränsas för att det framtagna beslutsunderlaget ska vara fokuserat på de för projektet viktiga frågorna, och därmed vara lätt för såväl beslutsfattare som allmänhet och andra berörda parter att ta till sig. Dessutom tjänar avgränsningen till att minimera kostnader i form av tid och pengar som avsätts till frågor som inte är

av betydelse för projektet. Avgränsningen måste också ta hänsyn till projektets möjliga miljöpåverkan i relation till det påverkade områdets känslighet. Målet är att bedömningen ska ge en beskrivning av de troliga, mer betydande, effekterna av projektet som helhet.

Samråd för avgränsning av den aktuella MKB:n hölls genom att ett förslag på innehållsförteckning skickades till Länsstyrelsen, och där avgränsning därefter fastställs i Länsstyrelsens yttrande från 2014-05-08. Utöver detta yttrande bemöter MKB:n även de synpunkter som lyfts fram i Länsstyrelsens tidigare yttrande från 2012-12-19.

Sammantaget har MKB avgränsats för att bemöta miljökonsekvenser inom följande områden:

- Naturresevat
- Natura 2000
- Riksintressen
- Biologisk mångfald och naturvärden
- Vattenverksamhet
- Buller och vibrationer
- Markföroreningar
- Geotekniska förutsättningar
- Vatten
- Trafik
- Luft
- Risk
- Översvämning
- Kulturmiljö
- Landskapsbild
- Sociala konsekvenser
- Rekreation och friluftsliv
- Kumulativa effekter med andra planer
- Miljöpåverkan under byggskede

2.7 Osäkerhet i bedömningarna

Miljökonsekvensbeskrivning av en detaljplan baseras på ett större antal utredningar av tänkbara påverkansområden. Det stora antalet utredningar medför en välgrundad bedömning, men medför också att det kan vara svårt att med säkerhet förutse interaktioner mellan dessa. I vissa fall måste riskbedömningar tillämpas då konkreta bedömningar av konsekvenser inte kan anses möjlig. Den sammanvägda bedömningen (där alla utvärderade konsekvenser räknas in) har därmed en stor inneboende osäkerhet, varför tolkningen kommer göras med försiktighet.

3 Områdesbeskrivning

Planområdet i Jonsered är beläget i östra delen av Partille kommun, Västra Götalands Län. Partille kommun ingår i Göteborgsregionens kommunalförbund, vars målbild är att skapa ett starkt samhälle som utgör en tydlig tillväxtregion i Europa. I en expansiv region är det viktigt att identifiera nya potentiella bostadsområden för att kunna möta en ökande befolkningens mängd i framtiden. Partilles invånarantal förväntas öka från dagens 35 500 till närmare 40 000 invånare år 2020, varför nybyggnadsbehovet är stort. I kommunen är exploateringsmöjligheterna dock begränsade då framtida bebyggelse gärna bör förläggas i anslutning till det redan väl fungerande kollektivtrafiknätet och den befintliga infrastrukturen. Jonsereds verksamhetsområde har identifierats som ett markområde med stor potential, då området utgör en attraktiv boendemiljö i nära anslutning till redan befintliga samhällsfunktioner. Området har i dagsläget dessutom goda kollektivtrafikförbindelser då pendeltåget till Göteborg stannar i områdets norra delar.

Planområdet är ca 8 ha stort och markägande är huvudsakligen fördelat mellan kommunen samt privata och statliga företag. Området nyttjas idag huvudsakligen för näringsverksamhet med en blandning av större och mindre företag.

Området är beläget i Sävåns dalgång, där vattnet skurit sig ned genom en dalbotten bestående av framförallt morän och finsediment. Den fluviala erosionen har bitvis skapat branta åstränder med stor skredrisk. Marken inom planområdet består till största delen av lera med stora mäktigheter. Naturvärdena i området är höga och området innefattar områden som klassas som Natura 2000-område, naturreservat samt riksintressen för naturvård, kulturmiljövård och kommunikation. Grundvattnet i området utgör en del av en större grundvattenförekomst och nyttjas som reservvattentäkt.

4 Alternativ

I enlighet med miljöbalken 6 kap 12 § ska en miljökonsekvensbeskrivning identifiera, beskriva och bedöma *”rimliga alternativ med hänsyn till planens eller programmets syfte och geografiska räckvidd”*. Detta innebär att alternativ lokalisering och/eller utformning också skall bedömas om sådan anses rimlig.

MKB:n ska även innehålla *”en beskrivning av miljöförhållanden och miljöns sannolika utveckling om planen, programmet eller ändringen inte genomförs”*, vilken brukar benämnas *”Nollalternativ”*.

Nollalternativet speglar en trolig utveckling av miljötillståndet i området om planförslaget inte genomförs, baserat på övriga gällande planer samt geologiska och biologiska processer. Därmed skall nollalternativet inte förväxlas med nulägesbeskrivningen, där områdets rådande tillstånd beskrivs. I detta dokument återfinns en generell nulägesbeskrivning samt en mer specifik som inledande del under utvärdering av varje enskilt konsekvensområde.

4.1 Nollalternativ

Om planförslaget inte genomförs kommer inga byggnader att uppföras i området vilket innebär att landskapsbild och nyttjandegrad kommer att vara relativt oförändrade gentemot dagsläget. Detta innebär även att den unika miljön och den värdefulla kulturmiljön inte kommer att förändras nämnvärt på kort sikt.

Stambanan kan på sikt komma att byggas ut till fyra spår vilket skulle innebära en breddning av spårområdet och ökad störning till följd av en ökad trafikbelastning. Kapacitetsutnyttjandet på stambanan är idag högt, varför en målbild fram till 2035 tagits fram för Västra Götalandsregionens kollektivtrafik (Västra Götalandsregionens Kollektivtrafiksekretariat 2013). Om utvecklingen följer denna målbild kommer det innebära stora investeringar på sträckan Allingsås-Göteborg där dubbelspår skall anläggas mellan Göteborg och Partille samt senare mellan Partille och Lerum.

Om planförslaget inte genomförs kommer området inte att exploateras vilket oförändrat antal boende och nyttjande av fabriksområdet. Då pendeltågsstoppet vid Jonsered inte är särskilt välutnyttjat i dagsläget finns det en viss risk att det dras in på sikt om inte underlaget ökar, vilket skulle medföra att Partille blir närmsta station. Om så blir fallet kommer områdets kommunikationer försämrats vilket kan förväntas medföra att det nyttjas mindre i framtiden. Även om inga bindande beslut kring detta är fattade innebär den antagna målbilden för regionen (Västra Götalandsregionens Kollektivtrafiksekretariat 2013) att så kallad *”skipstop”* kan komma att tillämpas mellan Allingsås-Göteborg till dess att dubbelspår etablerats. Detta skulle innebära att större stationer får fler avgångar medan mindre stationer som Jonsered) får färre. Det är därför mer troligt att den låga nyttjandegraden medför minskad mängd avgångar snarare än total indragning av trafiken från Jonsereds station.

Fabriksområdets byggnader och kringliggande erosionsskydd är i behov av relativt omfattande renoveringar vilket det i dagsläget saknas ekonomiska resurser till, varför dess värden på sikt kommer förfalla om inte ytterligare medel tillförs. Då området inhyser förorenade jordlager kan

saneringsåtgärder komma att krävas för att förbättra markkvalitet och förhindra spridning av miljögifter inom detta känsliga och värdefulla naturområde.

4.2 Huvudalternativ

Genomförande av planförslaget utgör huvudalternativet. Planförslaget innebär utbyggnad av bostäder och verksamheter vid Jonseredes fabriker. Omfattning, utformning och lokalisering är i dagsläget inte fastslaget utan alternativet innebär endast att området exploateras, förutsatt att detta inte medför orimlig påverkan på den känsliga miljön eller de kulturhistoriska värdena.

4.3 Alternativa lokaliseringar

För exploateringen av Jonseredes fabriksområde finns idag inga rimliga alternativa lokaliseringar då syftet är att utveckla Jonseredes fabriksområde med bostäder och verksamheter genom nybyggnation och restaurering av befintliga byggnader. Därmed kan alternativa lokaliseringar inte anses rimliga då syftet därmed inte uppfylls.

Då Jonseredes fabriker är ett specifikt objekt och planförslagets syfte är att skapa attraktiva bostäder och arbetsplatser i denna unika miljö är det inte relevant att titta på alternativa geografiska lokaliseringar. Däremot finns det många sätt att utforma byggnaderna samt påverka deras placering och omfattning inom området (se nedanstående avsnitt om alternativa utformningar).

4.4 Alternativa utformningar

Även om planförslaget saknar alternativa lokaliseringar finns det många olika sätt att utforma bebyggelsen för att på olika sätt ta hänsyn till förekommande intressen. Här kan uppstå konflikter mellan marknadskrafternas och samhällets strävan efter maximerad ekonomisk lönsamhet och ett så stort antal bostäder som möjligt som ställs mot bevarandet av den unika miljön inom området. Denna motsättning bör lösas genom en kompromiss där utformningen av detaljplanen skapar så många och så attraktiva bostäder som möjligt utan att skada områdets kärnvärden och andra värden på ett oacceptabelt sätt.

I enlighet med Partilles uttalade tillväxtmål (Partille kommun 2005) behövs fler bostäder i kommunen, varför det ur detta perspektiv är önskvärt att uppföra så många bostäder som möjligt inom området. Detta innebär att bebygga så stor yta som möjligt med så pass hög bebyggelse som geologin tillåter. Resultatet skulle då bli strandnära bebyggelse bestående av relativt höga byggnader, vilket kan strida mot bevarande av naturvärden, kulturmiljövärden och landskapsbilden.

Denna typ av förslag har tidigare presenterats och förkastats i ett tidigt skede och ersatts av planförslag som tar större hänsyn till områdets unika värden, vilket innebär att strandskogarna fredas och att byggnaderna planeras bli lägre för att inte ha en lika stor påverkan på upplevelsen av området.

Utöver själva byggnadernas utformning är det viktigt att de vägar som angör området är utformade för att orsaka så lite störningar som möjligt, medan de samtidigt har tillräcklig kapacitet för att möjliggöra välfungerande transporter till och från området.

Även järnvägen medför begränsningar på detaljplanens utformning då västra stambanan utgör ett riksintresse för kommunikation och dess trafik därför inte får begränsas av närliggande bebyggelse. Dessutom kan järnvägen komma att utvidgas i framtiden, varför marginaler för detta måste tas med i planeringen.

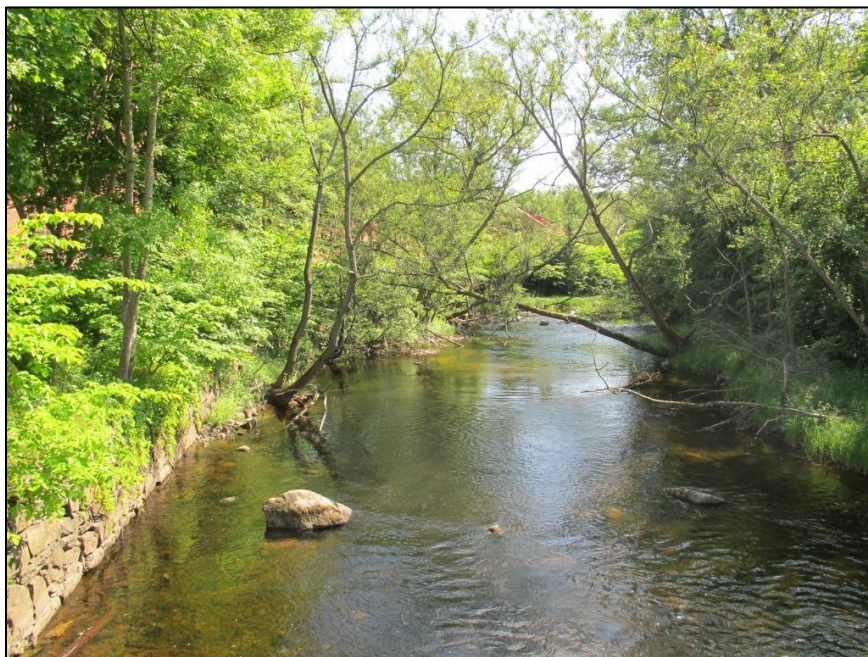
Då ett av syftena med den aktuella MKB:n är att identifiera olika faktorerers begränsande inverkan på exploateringens omfattning och utformning finns i dagsläget inget slutgiltigt förslag att utvärdera som huvudalternativ. Istället utgår MKB:n ifrån projektets övergripande önskan att skapa så många bostäder och arbetsplatser som de lokala förutsättningarna tillåter, utan att påverka områdets kärnvärden negativt.

5 Miljökonsekvenser av planförslaget

5.1 Naturreservat

Naturreservatet Jonsereds Strömmar utgör den mest värdefulla åsträckan i Partille kommun ur naturvårdssynpunkt. Här finns Säveån laxens i dagsläget viktigaste lek- och uppväxtområden samt en bottenfauna med höga naturvärden (Länsstyrelsen i V Götalands Län 2007b). Skötselplanen för naturreservatet Jonsereds strömmar syftar till att skydda de värdefulla vattenmiljöerna och strandlinjerna i och kring Säveån (Länsstyrelsen i V Götalands Län 2007a).

Förutom inkluderande av Jonsereds strömmar gränsar planområdet till naturreservatet Bokedalen, varför eventuell påverkan på detta även bör inkluderas i bedömningen.



Syftet med naturreservatet Jonsereds strömmar är att:

- Skydda och återställa strömmar, forsar och andra värdefulla vattenmiljöer i ån
- Säkerställa en naturligare vattenregim i ån
- Säkerställa och återställa uppväxtmiljöer, vandringsvägar och/eller lekområden för lax, asp, havsnejonöga, ål och öring
- Bevara andra skyddsvärda vattenanknutna arter och medverka till att en hög ekologisk status enligt EU:s ramdirektiv för vatten uppnås och bibehålls
- Bevara och återskapa träddridåer och andra värdefulla miljöer längs åns stränder
- Bevara goda förutsättningar för ett rikt vattenanknutet fågelliv med karaktärsarter såsom kungsfiskare, forsärla och strömstare
- Säkerställa gynnsam bevarandestatus för förekommande naturtyper och arter som ingår i EU:s nätverk av Natura 2000-områden. Detta innefattar Säveå-Laxen samt Naturliga större vattendrag av

fennoskandisk typ (habitatstyp 3210, med fennoskandisk avses baltisk i betydelsen ett område bestående av Norge, Sverige, Finland och nordvästra Ryssland).

Syftet är också att:

- Bevara landskapsbilden
- Skapa och upprätthålla goda förutsättningar för ett naturanpassat rikt tätortsnära friluftsliv
- Bevara den ur kulturmiljösynpunkt värdefulla kraftverksbyggnaden

Skötselplanen är utformad för att uppnå ovan listade syften varför planförslaget måste anpassas för att på bästa sätt tillgodose dessa. I huvudsak innebär detta att Sävveåns vattenregim och värdefulla vattenmiljöer inte får påverkas negativt, samt att vattenkvaliteten inte får försämrats. Dessutom lägger skötselplanen stor vikt på att bevara strandskogarna, varför det bör vara ett uttalat mål i planförslaget att spara de värdefulla zonerna av lövskog närmast stränderna.

5.1.1 Nollalternativ

Nollalternativet förväntas inte medföra någon inverkan på naturreservatet då inga övriga förändringar planeras i området. Området kommer därmed fortsätta förvaltas efter naturreservatets skötselplan. I och med detta måste den värdefulla kraftverksbyggnaden och de befintliga erosionskyddena på sikt underhållas. Inte heller naturreservatet bokedalen berörs av andra planer på exploatering, varför nollalternativet innebär fortsatt skötsel i enlighet med den befintliga skötselplanen.

5.1.2 Konsekvenser av planförslaget

Detaljplanen är huvudsakligen förenligt med syfte och skötselplan för Jonsereds strömmar då dessa lägger stor vikt på att bevara de värdefulla vattenmiljöerna, vilka även bör bli en central del av planförslaget. På land innebär dock reservatets skötselplan begränsningar av hur nära vattnet exploatering kan ske, då strandlövskogarna bör bevaras i största möjliga utsträckning, för att exploateringen skall vara förenlig med skötselplanen.

Till viss del finns det motstridiga intressen gällande syftet att bevara landskapsbilden, då uppförande av bostadshus kommer medföra en viss förändring av landskapsbilden. Denna påverkan kan dock minimeras genom medveten anpassning av husens utformning och lokalisering. Vad beträffar syftena; ”skapa och upprätthålla goda förutsättningar för ett naturanpassat rikt tätortsnära friluftsliv” och ”bevara den ur kulturmiljösynpunkt värdefulla kraftverksbyggnaden” är dock planförslaget snarare fördelaktigt i förhållande till rådande förutsättningar då en exploatering av området skulle kunna medföra att fler får tillgång till reservatet och att ökade ekonomiska resurser finns tillgängliga för bevarandet av värdefulla byggnader.

Det angränsande naturreservatet Bokedalen kommer påverkas indirekt av planförslaget då fler människor kommer att bo i dess direkta närhet. Detta förväntas medföra ett ökat användande vilket delvis kan medföra en viss ökning av slitaget men även möjliggör för fler personer att använda

området för rekreation. Planförslagets påverkan på Bokedalen förväntas inte bli betydande då de planerade byggnationerna inte direkt påverkar området.

5.2 Natura 2000

Natura 2000 omfattar värdefulla naturområden med arter eller naturtyper som är särskilt skyddsvärda ur ett europeiskt perspektiv. Sävåns nedre del utgör ett Natura 2000-område (SE0520183), vilket delvis innefattar det aktuella planområdet, varför miljöprövningar kan förväntas komma att omfatta Miljöbalken 7 kap 28a §.

Syftet med Natura 2000-områden är att de naturtyper och arter de inhyser ska bevaras långsiktigt. Skyddade naturtyper och arter ska upprätthålla s.k. gynnsam bevarandestatus inom sina biogeografiska regioner. Varje område utgör en viktig del i det ekologiska nätverk av områden som Natura 2000 bygger på.

Det berörda natura 2000-området i Partille syftar till att bevara ett naturligt vattendrag av stor betydelse som reproduktionsområde för en ursprunglig stam av atlantlax, samt att bevara en lämplig häcknings- och födosökmiljö för kungsfiskare. Syftet är också att bevara ett naturligt fennoskandiskt vattendrag som fortsatt får omges av en närmiljö med fri utveckling, rasbranter och trädöverhäng. En naturlig flödesregim är också viktig del av det naturliga vattendraget (Länsstyrelsen i V Götalands Län 2005).

5.2.1 Nollalternativ

Nollalternativet förväntas inte medföra någon inverkan på Natura-2000 området då inga övriga förändringar planeras i området. Detta förutsätter att området förvaltas i enlighet med bevarandeplanen, vilket innebär att Natura 2000-områdets syften efterlevs.

5.2.2 Konsekvenser av planförslaget

Natura 2000-områdets tre huvudsyften (naturligt vattendrag för lax, lämplig miljö för kungsfiskare samt bevarandet av fennoskandiskt vattendrag) medför krav på planförslagets utformning då de förutsätter att påverkan på själva ån, dess strandbrinkar och omgivande strandvegetation blir liten. Dessa krav är inte oförenliga med detaljplanen men det är viktigt att exploateringen inte påverkar åns vattenföring eller kemiska status. Upprustning av befintliga erosionskydd utgör inget problem för kungsfiskaren, så länge inte orörda rasbranter tas i anspråk. Skulle strandbrinkar som utgör lämpliga häckningsmiljöer för kungsfiskare tas i anspråk genom uppförande av ytterligare erosionskydd eller störande bebyggelse ska kompensationsåtgärder vidtas i lämplig omfattning. Planerad bebyggelse måste även anpassas för att möjliggöra bevarande av ett naturligt vattendrag av fennoskandisk typ. Detta innebär att husen inte får uppföras på ett sådant sätt att deras storlek eller placering medför en för stor påverkan på landskapsbilden, så att karaktären förändras för mycket.

5.3 Riksintressen

Området kring Jonsereds fabriker inhyser ett flertal riksintressen av olika karaktär. Dessa innefattar riksintressen för Naturvård, kulturmiljövård samt kommunikation. Dessa beskrivs översiktligt i Partilles översiktsplan från 2005 (Partille kommun 2005), och de krav som ställs för att dessa skall kunna bevaras har även beaktats mer i detalj i specifika rapporter.

5.3.1 Naturvård

Säveåns nedre del klassas som Riksintresse för naturvården (NRO 14148). Riksintresset motiveras av att "Säveån och Brodalsälven utgör lek- och uppväxtområde för lax och havsöring. Den ursprungliga och genetiskt värdefulla laxstammen, "Säveållax", kan få stor betydelse som genbank för framtida utsättningsföretag i andra vattendrag." Stammen bedöms ha mycket stort skyddsvärde med få motsvarigheter i landet.

5.3.2 Kulturmiljövård

Området kring Jonsereds fabriker klassas som riksintresse för kulturmiljövården då det utgör en "industrimiljö av brukskaraktär vid vattendrag och järnväg, utformad under 1800-talet och det tidiga 1900-talet i filantropisk anda, med välbevarad industri-, bostads- och institutionsbebyggelse uppförd enligt fast plan till ett mönstersamhälle av brittisk modell". Detta innebär att området omfattas av Miljöbalkens (MB) regler och ska, i enlighet med MB 3 kap skyddas mot s.k. påtaglig skada (Nyréns Arkitektkontor 2013). Eventuell framtida exploatering av området måste därför ta hänsyn till de kulturella kärnvärden som finns inom området, och anpassas för att bevara dessa.

Utöver det skydd som området erhåller som riksintresse för kulturmiljövården kan Länsstyrelsen eventuellt komma att bedöma delar av fabriksområdet som fornlämning med anledning av ny lagstiftning 2014-01-01 kulturmiljölagen (1988:950). Länsstyrelsen kan därmed komma att ställa krav på ytterligare förundersökningar i samband med markarbeten inom delar av planområdet (Länsstyrelsen i V Götalands Län 2014).



5.3.3 Kommunikation

Området kring Jonsereds fabriker berörs av ett riksintresse för kommunikation då västra stambanan har sin sträckning genom områdets norra del. Västra stambanan förbinder storstadsregionerna Stockholm och Göteborg och ingår i TEN-nätet (Transeuropean Network). Detta gör västra stambanan till en av landets viktigaste järnvägar för såväl person- som godstrafik (Partille kommun 2005).

Detta riksintresse medför att planerad bebyggelse i områdets norra del inte får begränsa den volym eller typ av trafik som kan trafikera järnvägen. Följaktligen måste avstånd och konstruktion anpassas på ett sådant sätt att fasaderna uppfyller kraven för frakt av farligt gods på järnvägen och att plats lämnas för en ev. framtida breddning av spårområdet.

5.3.4 Friluftsliv

Jonsereds fabriker utgör i dagsläget inget riksintresse för friluftslivet, men det har framförts politiska förslag på att klassa området till detta då dess tillgänglighet samt natur- och kulturkvalitéer kan bli attraktiva för en stor mängd besökare. Även om området i dagsläget inte är klassat som riksintresse för friluftslivet har det ett högt rekreativvärde och planförslaget bör utformas så att området även i fortsättningen har en god tillgänglighet.

5.3.5 Nollalternativ

Nollalternativet förväntas inte medföra någon inverkan på områdets olika riksintressen, då inga övriga förändringar planeras i området. Området kan därför förväntas förvaltas på ett sådant sätt att riksintressena tas till vara. Förutom bevarande av naturmiljön innebär detta att områdets kulturhistoriskt värdefulla byggnader underhålls, vilket kräver att medel avsätts för detta.

5.3.6 Konsekvenser av planförslaget

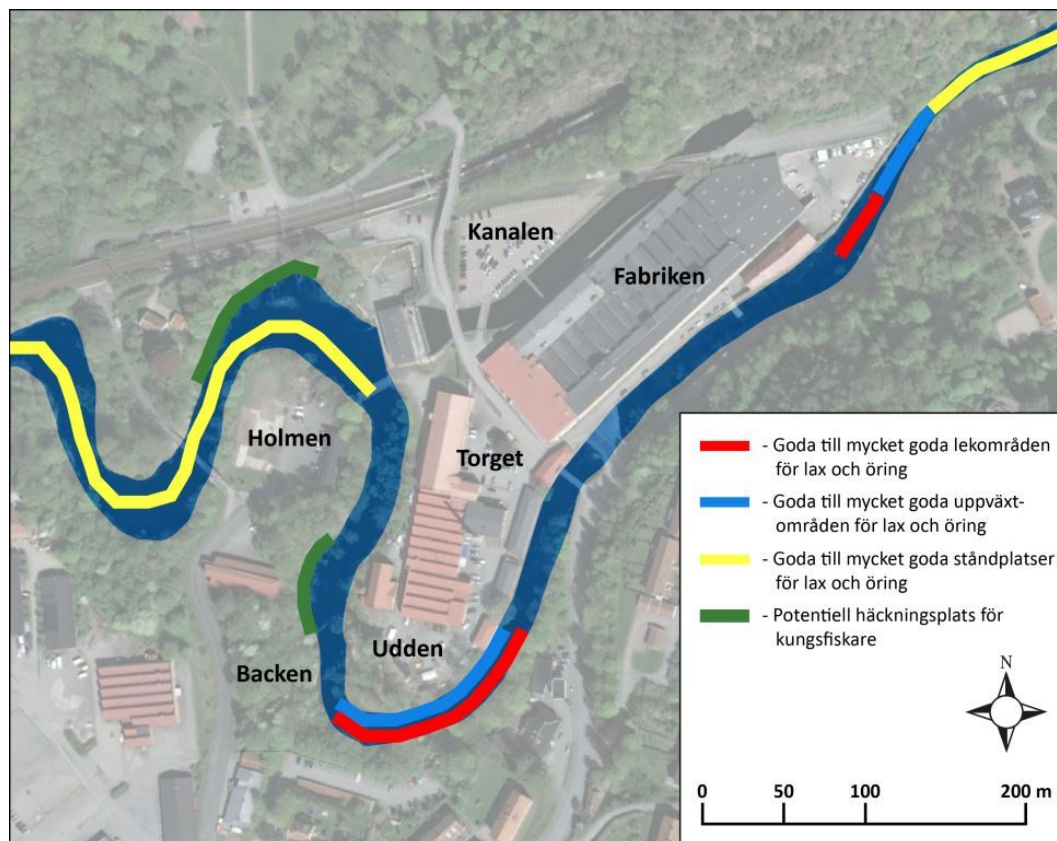
Sammantaget innefattar de olika riksintressena krav på att själva ån inte får påverkas nämnvärt, strandskogar och miljöns generella karaktär skall bevaras samt att kulturhistoriskt värdefulla byggnader skall bevaras. Dessutom ställer friluftslivet krav på god tillgänglighet och riksintresset för kommunikation krav på att stambanans trafik inte påverkas. Även om de medför begränsningar på exploateringens omfattning och utformning bedöms de inte oförenliga med den planerade bebyggelsen, förutsatt att restriktionerna tas med i ett tidigt skede i planprocessen.

5.4 Biologisk mångfald och naturvärden

Då området kring Jonsereds fabriker innefattar naturreservatet Jonsereds strömmar, ett riksintresse för naturvärden samt Natura 2000-område måste försiktighetsåtgärder vidtas för att säkerställa att dessa intressen inte kommer till skada vid en eventuell framtida exploatering av området. Natura 2000 omfattar värdefulla naturområden med arter eller naturtyper som är särskilt skyddsvärda ur ett europeiskt perspektiv. Inom området utgörs de aktuella Natura 2000-kategorierna av den genuina laxstammen, kungsfiskaren samt ett naturligt fennoskandiskt vattendrag.

De största naturvärdena i området är knutna till Sävån. Ån utgör ett viktigt habitat för unika och starkt hotade arter, varför den är skyddad i lagstiftningen och förs till den högsta naturvärdesklassen. Under naturinventeringen bekräftades förekomst av lax och ål i Sävån. Dessutom har Sveriges Ornitologiska Förening rapporterat förekomst av kungsfiskare i området, så sent som under 2013. Dock finns inga observationer av häckande individer under de senaste åren.

För att ge ett aktuellt kunskapsunderlag av områdets naturvärden genomfördes en inventering och naturvärdesbedömning av området i samarbete mellan Svensk Ekologikonsult AB och Trapezia AB under 2013 (Svensk Ekologikonsult 2013). Både den naturvärdesbedömningen och en tidigare naturinventering som utförts i samarbete med sportfiskarna (Länsstyrelsen i V Götalands Län 2007b) har identifierat ett antal delsträckor inom området som är av särskilt intresse för lax och kungsfiskare. Dessa delsträckor innefattar lämpligt bottensubstrat för laxens reproduktion och olika livsstadier samt strandbrinkar som möjliggör konstruktion av kungsfiskarens bohålor (Figur 3).



Figur 3. Lekområden, uppväxtområden och ståndplatser för Sävålxaxen, samt lämpliga häckningsplatser för kungsfiskaren.

I och med åns unika naturvärden får områden som påverkar och bidrar till dess lämplighet som biotop också höga naturvärden. Inom planområdet utgörs sådana viktiga områden av åns strandzoner, där överhängande vegetation och trädriddar medför skuggning av ån samt skapar gynnsamma förhållanden för det associerade fågellivet. I dessa strandnära områden förekommer även ett flertal växtarter som finns med i den svenska rödlistan, utgör signalarter, är typiska arter för naturtypen eller av andra anledningar är av intresse för miljövården (Svensk Ekologikonsult 2013).

Områdets geologiska förutsättningar medför att strandremsan har genomgått kontinuerlig förändring under lång tid, och viktiga strukturer i form av strandbrinkar har blottlagts. Dessa utgör i sig en viktig miljö då de skapar möjligheter för t.ex. kungsfiskare att bygga bohålor. I den mån dessa miljöer påverkas i samband med utbyggnad bör kompensationsåtgärder vidtas.

De hårdgjorda ytorna och den ruderatmark (restmark störd av mänsklig verksamhet) som inte ligger i direkt anslutning till vattnet kan däremot enbart anses utgöra låga naturvärden då de inte hyser några skyddsvärda miljöer eller arter. Därmed är dessa delar av området lämpliga för exploatering ur ett naturvärdesperspektiv. Det är dock viktigt att bevara strandzonerna mot Sävån då dessa inhyser höga naturvärden samt bidrar till att upprätthålla åns naturvärden (Svensk Ekologikonsult 2013). Hur bred vegetationszon som skall lämnas kring stränderna kan variera mellan olika delar av planområdet då åtminstone de äldre lövträden bör bevaras, tillsammans med den vegetation som krävs för skuggning, markstabilisering och skydd av vattendraget.



5.4.1 Nollalternativ

Nollalternativet bedöms inte medföra någon betydande förändring av situationen jämfört med nuläget. Om planförslaget inte genomförs kommer inga bostäder tillkomma inom området varför mark inte kommer att exploateras och störningarna kan förväntas bli små.

Fortsatt förfall av erosionsskydden längs ån skulle dock innebära ökad erosion vilket skulle kunna medföra att de föroreningar som förekommer i marken inom delar av området skulle kunna komma att läcka ut i Sävån, vilket skulle kunna ha negativa konsekvenser för djurlivet där. Även om erosion av åns leriga strandbankar kan ses som en naturlig process skall det beaktas att flödet har ändrats för att främja vattenkraften, vilket skulle kunna medföra negativa konsekvenser i form av ökad erosion i områden med förhöjd flödes hastighet.

5.4.2 Konsekvenser av planförslaget

Exploatering av ett område med så pass höga naturvärden medför naturligtvis risk för att biologisk mångfald och förekommande naturvärden påverkas negativt. Det är därför avgörande att planförslaget utformas på ett sådant vis att dessa intressen tas till vara även om det innebär att utformning och omfattning av framtida exploatering måste underkastas betydande restriktioner. Förutsatt att värdefulla strandzoner sparas och att ingen negativ påverkan sker på vattenmiljön bedöms dock uppförande av bostäder vara möjligt att förena med områdets skyddsstatus och naturvärden. Detta kräver dock att byggfasen genomförs med försiktighet och att husens höjd begränsas, så att inte ån störs av huskropparna. Planbestämmelser gällande maximal höjd av byggnader bör tas fram så att byggnaderna inte skuggar ån i för hög grad och områdets karaktär inte ändras betydligt.

Särskild vikt måste läggas vid att säkerställa att den värdefulla laxstammen och kungsfiskarens livsmiljöer bevaras.

Om dessa försiktighetsåtgärder följs borde konsekvenserna av uppförande av själva byggnaderna bli begränsade. Däremot kommer ett ökat antal boende inom området att öka nyttjandegraden, vilket kan medföra vissa störningar för djurlivet. Dessa störningar kan t.ex. komma av ökad ljudnivå, nedskräpning och fysiskt slitage.

Exploatering av området skulle dock även kunna ha vissa positiva effekter på naturvärdena då den skulle möjliggöra sanering av förorenad mark och upprustning av erosionsskydd vilket minskar risken för förorening och överdriven erosion av strandbrinkar.

5.5 Vattenverksamhet

Då planområdet innefattar en del av Sävåns sträckning kommer nästan all typ av påverkan på ån att innebära att prövning av vattenverksamhet krävs. Generellt så betecknas all påverkan av ett vattenområde som vattenverksamhet. Rådande bestämmelser kring vattenverksamhet återfinns i MB 11 kap.

MB 11 kap 3 § Med vattenverksamhet avses:

1. uppförande, ändring, lagning eller utrivning av en anläggning i ett vattenområde,
2. fyllning eller pålning i ett vattenområde,
3. bortledande av vatten från ett vattenområde,
4. grävning, sprängning eller rensning i ett vattenområde,
5. en annan åtgärd i ett vattenområde som syftar till att förändra vattnets djup eller läge,
6. bortledande av grundvatten eller utförande av en anläggning för detta,
7. tillförsel av vatten för att öka grundvattenmängden eller utförande av en anläggning eller en annan åtgärd för detta, eller
8. markavvattning.

MB 11 kap 6 § En vattenverksamhet får bedrivas endast om dess fördelar från allmän och enskild synpunkt överväger kostnaderna samt skadorna och olägenheterna av den.

För vattenverksamhet krävs tillstånd från mark- och miljödomstolen i enlighet med MB 11 kap 9 §.

MB 11 kap 10 § Om det krävs tillstånd till en vattenverksamhet, får arbeten av större omfattning i anslutning till verksamheten inte påbörjas innan tillstånd har meddelats.

Till följd av 10 § ovan är det viktigt att besluta om vilka arbeten som kan komma att krävas i direkt anslutning till ån och pröva dem i ett tidigt skede, då inga andra arbeten kan påbörjas förrän eventuellt krav på tillståndspliktig vattenverksamhet klargjorts.

I dagsläget finns ett flertal konstruktioner som kan bedömas som vattenanläggningar inom området. Dessa innefattar dämmen, kraftverk, broar, erosionskydd mm. Dessa vattenanläggningar innebär underhållsansvar enligt MB 11 kap 17-18 § vilket medför att tillstånd för vattenverksamhet kommer krävas för att uppfylla detta ansvar, då även lagning av vattenanläggning är tillståndspliktigt enligt MB 11 kap 3 §.

SWECO genomförde 2015 (SWECO 2015) en kontroll av erosionsaktivitet och de befintliga erosionskyddens skick inom planområdet. Södra Fabriksholmen bedömdes utgöra ett område med ringa erosion emellan stenmurar samt område med äldre erosionskydd av varierande kvalitet.

Norra delen av Tegelholmen bedömdes ha erosionskydd av varierande kvalitet, med undantag för under GC-bron där kvalitén bedömdes vara god. Detta område bedömdes dock ha måttlig erosionsaktivitet. Längre ut på Tegelholmen (vid dess udde) bedömdes erosionskydden ha hög kvalitet vid de två broarna. Erosionen bedömdes som ringa vid uddens västra del och måttlig längre öster ut.

Den kraftigaste erosionsaktiviteten bedömdes förekomma vid Tegelbacken. De södra delarna har erosionskydd medan dessa helt saknas i norra delen, där det också återfinns skredärr.

5.5.1 Nollalternativ

Om planförslaget inte genomförs kommer inga nya vattenanläggningar att uppföras. Däremot kommer det på sikt krävas underhåll av befintliga anläggningar, vilket innebär att tillstånd för vattenverksamhet krävs. Den anläggningstyp som i dagsläget har det mest överhängande underhållsbehovet är erosionsskydden, vilka längs med delar av den berörda åsträckan är i mycket dåligt skick.

5.5.2 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget kan komma att medföra vattenverksamhet om stabilitetsförbättrande åtgärder skall utföras vid strandlinjen eller om en bro skall uppföras. Utöver dessa tillståndspliktiga verksamheter tillkommer de vattenverksamheter som är förknippade med underhållsansvaret av befintliga vattenanläggningar. Dessa befintliga vattenanläggningar innefattar bl.a. erosionsskydd, för vilka det finns ett dokumenterat reparationsbehov. Även om detta inte är direkt kopplat till den planerade exploateringen är det troligt att genomförande av planförslaget kan komma att påskynda dessa underhållsarbeten då det är fördelaktigt att utföra dessa i samband med övrig byggnation.

5.6 Buller och vibrationer

Planområdet är beläget i anslutning till både järnväg, större trafikleder och industriverksamhet, vilket medför risk att delar av området kan komma att exponeras för buller och vibrationer som överskrider befintliga gränsvärden och rekommendationer. Med anledning av detta genomfördes en utredning av trafikbuller, industribuller och vibrationer av Norconsult (Norconsult 2013).

Denna utredning visar att planområdet idag är utsatt för buller från trafik och industri som överstiger befintliga gränsvärden och rekommendationer för boendemiljö. Det finns idag inga befintliga bostäder inom planområdet, men ett antal bostäder utanför planområdet berörs av de aktuella störningarna. De vibrationer som i dagsläget påverkar området medför inte att gällande riktvärden överskrids. Befintliga byggnader inom området består av arbetsplatser med låg totalhöjd, vilka är belägna inom en del av planområdet med en geologi som inte är känslig för vibrationsutbredning.

Sedan dess har planförslaget modifierats och en ny trafikbullerförordning trätt i kraft. Dessutom har nya riktlinjer gällande industribuller börjat gälla, varför en ny utredning genomförts av ÅF (ÅF 2016) för att utvärdera planförslaget utifrån dessa nya förutsättningar.

Olika typer av buller behandlas dock olika, varför varje enskild typ av buller skall prövas mot aktuella riktvärden. De riktvärden som berör olika typer av buller och vibrationer i boendemiljö och på arbetsplatser har tagits fram av Boverket, Trafikverket, Arbetsmiljöverket och Naturvårdsverket. Riktvärdena varierar mellan olika tidpunkter på dygnet och innebär för det mesta begränsningar för både ekvivalent och maximal ljudnivå.

5.6.1 Nollalternativ

Nollalternativet bedöms inte medföra någon betydande förändring av situationen jämfört med nuläget. Om planförslaget inte genomförs kommer inga bostäder tillkomma inom området varför inga boende kommer vara utsatta för störande buller eller vibrationer inom området. De bostäder utanför planområdet som i dagsläget påverkas av buller kommer även i framtiden utsättas för störande buller så länge inga åtgärder vidtas.

Nuvarande vibrationsnivåer som härrör från bl.a. järnvägen kan eventuellt påverka områdets skredkänsliga geologi och därmed orsaka skred.

5.6.2 Konsekvenser av planförslaget

Trafikbuller

Under 2015 antogs förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Denna anger vilka bullernivåer som kan accepteras vid olika typer av bostäder till följd av trafik.

Generellt vid planering av bostäder anger förordningen att bebyggelsen bör placeras och åtgärder vidtas så att den ekvivalenta ljudnivån i direkt anslutning till husen inte överstiger 55 dBA vid fasad. Planen bör även säkerställa att den maximala ljudnivån inte överstiger 70 dBA vid uteplatser, om sådana anordnas i anslutning till byggnaden. För mindre bostäder (<35 m²) kan dock 60 dBA vid fasad accepteras. Om dessa bullernivåer överskrids föreskriver förordningen olika former av åtgärder i form av anpassad utformning av bostaden.

Förutsatt att hastigheten på Jonseredsvägen (öster om William Gibsons väg) sänks som planerat förväntas bullernivåerna vid bostäderna inte överstiga gällande riktvärden. Enligt ÅF (ÅF 2016) räcker en hastighetsreduktion till 50 km/h för att säkerställa detta. Då kommunen planerar att sänka hastigheten till 40 km/h kan störning från trafikbuller vid bostäder förväntas ligga under gällande riktvärden.

Industribuller

Reglerna för industribuller är i dagsläget strängare än det regelverk som gäller trafikbuller. Enligt Boverkets vägledning (Boverket 2015) skall industribuller vid bostäder inte överstiga 50 dBA dagtid och 45 dBA under kväll och natt. Högre bullernivåer kan dock tillåtas om huset anläggs med ljuddämpad sida.

Industribullernivåerna bedöms bli acceptabla vid de flesta byggnaderna förutsatt att Husqvarnas verksamhet anpassas enligt gällande förslag. Vilket innefattar flytt och avskärmning av för provplats av betongkap.

I övrigt påverkas ett flertal bostadsfastigheter av industribuller från turbinerna vid vattenkraftverket. De flesta kan dock anpassas genom utformning av fasader och etablering av ljuddämpad sida, så att riktvärdena efterlevs. De två yttersta husen på Holmen påverkas dock mest av turbinerna, varför det

yttersta huset riskerar att utsättas för oacceptabla bullernivåer nattetid. Kraven uppfylls för normalt industriljud men då turbinerna har tydliga tonala komponenter vilket skärper kravet så innehålls inte kravet nattetid. Som lösning föreslår ÅF att ett hus vrids något för att säkerställa ljuddämpad sida.

Vibrationer och stomljud

Då vibrationer leds olika väl i olika typer av geologiska förhållanden har både dessa förhållanden samt typ av grundläggning stor inverkan på vibrationernas spridning till byggnader. Enligt Norconsults utredning löper byggnaderna på Tegelholmens norra del stor risk att utsättas för vibrationer som överstiger riktvärdet till följd av tågtrafiken då områdets geologi utgörs av lerlager med stor mäktighet.

Uppmätta vibrationsnivåer på Tegelholmen ligger i dagsläget under riktvärdet men då högre byggnader har en egensvängning förväntas den sammanlagda svängningen överstiga riktvärdet. Det faktum att berggrundens djup inom området inte är känt medför att om högre bebyggelse planeras på Tegelholmens norra del bör en fördjupad analys av vibrationsrisken inom detta område genomföras.

Vad gäller stomljud finns indikationer på en viss risk att ljudkravet överskrids för byggnader inom Fabriksområdets nordvästra del (Garngården), till följd av att området kommer grundläggas på berg. Denna risk skulle dock relativt enkelt kunna elimineras genom stomljudsisolering.

Det krävs en fördjupad utredning för att avgöra hur byggnader ska utformas, grundläggas samt eventuellt stomljudsisoleras, för att klara uppställda riktvärden. ÅF:s utredning bedömer dock att aktivt val av byggnadsstomme, grundläggning, hushöjd och eventuell stomljudsisolering av husen innebär att myndighetskrav rörande vibrationer och stomljud kan klaras vid detaljprojektering.

Sammantaget

Förutsatt att de åtgärder som föreslås i ÅF:s ljudmiljöutredning implementeras bör gällande riktvärden för buller och vibrationer kunna innehållas.

5.7 Markföroreningar

Ett antal undersökningar beträffande föroreningar i mark och grundvatten har genomförts inom planområdet under de senaste åren. Dessa undersökningar innefattar både en förstudie (motsvarande MIFO fas 2) av planområdet (Golder Associates 2005) och efterföljande komplettering (Golder Associates 2007), samt en MIFO fas 2 utredning (SWECO 2007). Dessutom har en separat miljöteknisk undersökning genomförts för Tegelholmen (Sandström 2012).

Dessa undersökningar påvisar att både Gamla fabriksområdet och Tegelholmen i dagsläget har jordlager där föroreningsnivåerna ligger över Naturvårdsverkets gränsvärden för känslig markanvändning (KM) samt i vissa fall även för mindre känslig markanvändning (MKM). Dessutom

överstiger föroreningshalterna i grundvatten Naturvårdsverkets gräns/riktvärden på vissa platser inom planområdet. De huvudsakligen förekommande föroreningarna utgörs av metaller, olja och PAH:er.

5.7.1 Nollalternativ

Då det finns en viss skredrisk inom delar av planområdet kan föroreningar frigöras och spridas om förorenade jordmassor förekommer inom skredområdet. Då den rådande föroreningssituationen medför ett visst läckage till grundvatten kan detta utgöra en spridningsväg för en del av de föroreningar som förekommer inom området. Dessutom riskerar föroreningar att lösas och läcka ut i Sävån under perioder med höga vattenflöden. Därmed kan sanering komma att bli aktuell även om planen inte genomförs.

5.7.2 Konsekvenser av planförslaget

Den aktuella föroreningssituationen medför att planförslagets genomförande kräver en rad skydds- och sanerings-åtgärder för att föroreningar inte skall kunna påverka känslig natur eller människors hälsa.

Inom områden där föroreningsnivåerna faller inom gränserna för MKM är markanvändningen begränsad, varför vissa typer av användning (så som boende och förskoleverksamhet) måste föregås av marksanering. Saneringens omfattning måste anpassas efter den tänkta markanvändningen, varför de delar av området som ska användas för bostäder ska klara kraven för KM. Områden som klassas som MKM kräver också skyddsåtgärder för grund- och ytvatten inom ett avstånd på ca 200m. Pålning och schaktning inom områden med förorenad mark riskerar att orsaka spridning av föroreningar, varför erforderliga säkerhetsåtgärder måste vidtas.

5.8 Geotekniska förutsättningar

SGI (SGI 2012) klargör att de geotekniska förutsättningarna kring Sävån normalt kan vara av otillfredsställande karaktär och att då Sävån utgör ett Natura 2000-område bör stor hänsyn tas i samband med stabilitetsförbättrande åtgärder. Med anledning av detta utfördes en geoteknisk undersökning av SWECO under 2012 (SWECO 2012). Denna undersökning har även beaktat resultatet från tidigare undersökningar från området.

Stora delar av planområdet utgörs i dagsläget av lerjordar med stor mäktighet, varför skredrisker förekommer på ett flertal platser. Stora delar av strandlinjen är i dagsläget erosionskyddad men skydden börjar i många fall bli ålderstigna och kan komma att behöva ses över.

5.8.1 Nollalternativ

Om planförslaget inte genomförs kommer området inte belastas med ytterligare byggnationer, varpå risken för sättningar eller skred inte förändras. En viss naturlig erosion kan dock förväntas och erosionskydden kommer på sikt behöva underhållas.

5.8.2 Konsekvenser av planförslaget

Genomförandet av planförslaget kommer medföra behov av omfattande stabiliserande åtgärder i form av pålning och schaktning (se SWECO 2012 för den kompletta geotekniska beskrivningen). Delar av planområdet (på södra sidan av Sävån) uppfyller inte stabilitetsrekommendationerna för en detaljerad stabilitetsutredning enligt kriterierna i IEG:s rapport från 2010 (IEG 2010), då södra sidan till stor del utgörs av svagt överkonsoliderad lera vilket medför att påförda laster från byggnader kommer att generera sättningar. Generellt medför detta att en stor del av de planerade byggnaderna kräver stabilitetsförbättrande åtgärder i form av pålning för att reducera belastningen på underliggande lager. På norra sidan om Sävån är grundläggningsförhållandena betydligt bättre, varför vissa typer av byggnader där kan anläggas med platta. Grundläggningsförhållandena bör dock detaljstuderas i projekteringskedet. De rådande stabilitetsförhållandena kräver att inga temporära upplag uppförs utan föregående stabilitetskontroll.

De sämsta stabilitetsförhållandena återfinns i området Tegelbacken där en viss avlastning av slänterna (1-2,5m) genom schaktning krävs för att uppfylla rekommenderade stabilitetsnivåer. Schaktning kan medföra punktering av eventuella vattenförande lager och därmed reducera grundvattentrycket i omgivningen. Vid schaktning måste därför åtgärder vidtas för att inte avsänkning av grundvattnet skall äga rum, vilket kan påverka befintliga grundläggningar till följd av skadliga sättningar. Inga genomgående vattenförande skikt har dock påträffats under de geotekniska undersökningarna.

Områdets topografiska och geotekniska förhållanden bedöms inte medföra att grundvattenbalansen påverkas av omhändertagande av dagvatten. Då området till stor del täcks av lerjord bedöms återinfiltrering av omhändertaget dagvatten inte vara möjligt.

Stora delar av strandlinjen i området är erosionskyddad, men en kontrollbesiktning med utvärdering av eventuella kompletteringsbehov bör utföras. Vibrationer till följd av arbete måste begränsas så att de inte orsakar skador på befintliga installationer samt utlöser skred.

Övergripande kan dessa åtgärder under arbetets genomförande medföra en ökad risk för skred vilket skulle medföra negativa konsekvenser för naturvärdena i Sävån. Därför bör erforderliga försiktighetsåtgärder vidtas för att minimera denna typ av påverkan.

Planbestämmelser måste upprättas för att reglera den maximala tillåtna belastning inom området, och styras av omfattningen av de stabilitetsförbättrande åtgärderna.

5.9 Vatten

Statusklassificeringar och fastställande av miljökvalitetsnormer regleras i 3 och 4 kapitlet i vattenförvaltningsförordningen (2004:660).

Både yt- och grundvatten bedöms utifrån 2 statuskategorier; ytvatten = kemisk och ekologisk status och grundvatten = kemisk och kvantitativ status. Vattenmyndigheten i Västerhavets vattendistrikt har beslutat om miljökvalitetsnormer för samtliga yt- och grundvattenförekomster i distriktet. Rådande status och eventuella riskfaktorer för de olika vattenförekomsterna återfinns i databasen VISS (Vatten Informations System Sverige).

5.9.1 Ytvatten

Då Sävån utgör en viktig miljö för Sävålxen klassas den som fiskvatten och faller därmed under fisk- och musselvattenförordningen (2001:554). För områden som omfattas av fiskvattendirektivet och/eller skaldjursdirektivet gäller särskilda krav på vattenkvaliteten enligt vad som anges i dessa direktiv. Dessa krav gäller parallellt med, och i förekommande fall utöver, kraven för att kemisk ytvattenstatus (Vattenmyndigheten västerhavet 2010).

Aktuell ytvattenförekomst: Sävån - Brodalen till Aspens utlopp

Kemisk status = Uppnår ej god

Kemisk status exklusive kvicksilver klassificeras dock som god.

Ekologisk status = God

Miljökvalitetsnormerna för 2015 som beslutats för vattenförekomsten är att ekologisk status skall förbli god. Detsamma gäller för kemisk status (exklusive kvicksilver) då vattenförekomsten inte bedöms kunna uppnå god status med avseende på kvicksilver och kvicksilverföreningar. Däremot bör inte halterna av kvicksilver och kvicksilverföreningar öka.

5.9.2 Grundvatten

Grundvattnet inom planområdet är en del av en större grundvattenförekomst som fungerar som reservvattentäkt (Jonsered - SE640795-128117) och därmed klassificeras som ett område för dricksvattenförsörjning (VISS 2014). I och med detta finns det särskilda krav som ska vara uppfyllda enligt dricksvattendirektivet (Direktiv 98/83/EG).

Aktuell grundvattenförekomst: Jonsered

Kemisk status = God

Kvantitativ status = God

Både kemisk och kvantitativ status för grundvattenförekomsten klassificeras i dagsläget som god, men riskbedömningen fastslår att god kemisk status riskerar att inte uppfylls till 2015 till följd av läckage av miljögifter från ett flertal MIFO-objekt. I bedömningen av potentiell föroreningsbelastning

som gjordes av grundvattenförekomsten 2008 blev totalpoängen: 142,5. En grundvattenförekomst med poängsumma > 40 har bedömts ha en mycket stor potentiell föroreningsbelastning (VISS 2014).

Miljö kvalitetsnormerna för 2015 som beslutats för vattenförekomsten är att kemisk och kvantitativ status skall förbli god.

5.9.3 Nollalternativ

Nollalternativet bedöms inte medföra någon betydande förändring av situationen jämfört med nuläget beträffande ytvatten. Däremot riskerar grundvattnets kemiska status att försämrats och inte längre uppnå god status om inget görs åt de miljögifter som i dagsläget tillförs från MIFO-objekten inom området.

5.9.4 Konsekvenser av planförslaget

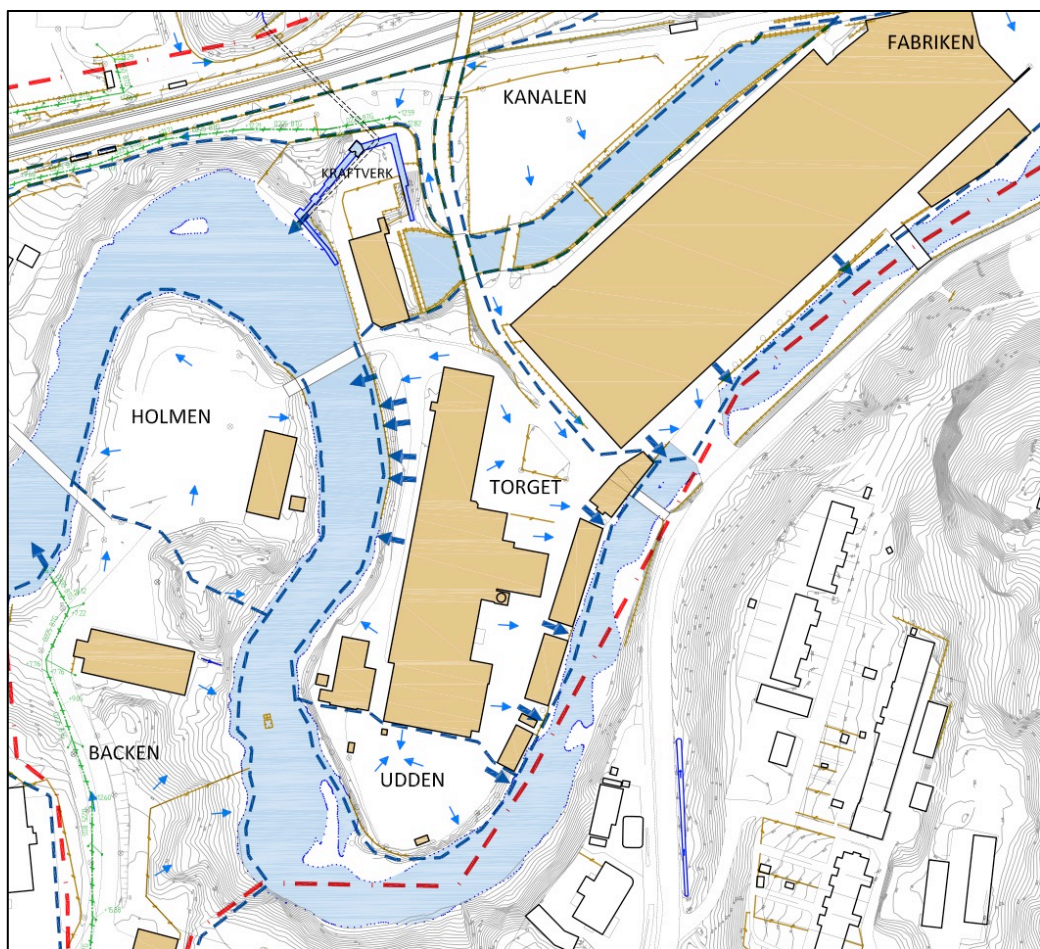
Så länge planförslaget utformas så att det inte har någon direkt påverkan på ån genom utsläpp eller fysisk påverkan kan det genomföras utan att rådande miljö kvalitetsnormer för ytvatten överskrids. Vad grundvattnet beträffar måste stor hänsyn tas vid pålningsarbete så att inte vattenförande lager punkteras eller föroreningar pressas ned i grundvattnet. Detta kan undvikas genom att förorenad mark saneras innan pålnings sker. Sanering av förorenad mark i samband med exploatering skulle istället öka chanserna att miljö kvalitetsnormerna efterlevs.

5.10 Dagvatten inom området

En dagvattenutredning har utförts av Tyréns (Tyréns 2014) i syfte att identifiera och redogöra för dagvattenhanteringen inom området, både före och efter planerad utbyggnad enligt illustrationsplanen som ligger till grund för den nya detaljplanen. Generellt föreslås i utredningen att olika fördröjningsåtgärder vidtas med gröna tak som främsta lösning då området till stor del består hårdgjorda ytor. Naturmark bör i möjligaste mån bevaras och hårdgjorda ytor utformas med inslag av gröna stråk. Rätt utförda lösningar kan bidra till ett reducerat flöde samt förbättrad vattenkvalité. Dock krävs vidare utredning för dagvattenfrågorna med avseende på lämplighet av tekniska konstruktioner.

Den samlade bedömningen är att förslaget sannolikt inte medför någon markant förändring i dagvattenflöde ifrån området, jämfört med nuläget. Med gällande förutsättningar och föreslagna åtgärder bedöms inte någon nämnvärd påverkan på möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormen föreligga.

Området har delats in i ett antal avrinningsområden för att överskådligt beräkna och beskriva dagvattenflöden som ytligt eller via ledningsnät avrinner till Sävveån (se Figur 4 nedan).



Figur 4. Områdets olika avrinningsområden, (Tyréns 2014).

Dagvattenflödet varierar kraftigt beroende på regnets återkomsttid. Enligt Partille kommuns krav ska området dimensioneras för ett regn med återkomsttiden 10 år och varaktigheten 10 minuter. Beräkningar av framtida flöden har modifierats med ett klimatpåslag om 20 %. Hydrologiska beräkningar har genomförts enligt rationella metoden och med nederbördsdata från Svenskt vatten AB för befintlig avrinning samt avrinning efter föreslagen exploatering.

Av tidigare analyser av marken framgår att jorden inom planområdet över lag innehåller föroreningar överstigande riktvärden för MKM. Den geotekniska utredningen visar att grundvattnen ligger ca 0,5-1,5 m under mark och jorden består till stor del av lera. Sammantaget medför detta att infiltration av dagvatten inte lämpar sig inom planområdet. För att undvika att markföroreningar lakas ur med regnvattnet bör marksaneringsåtgärder dessutom utföras innan ytor planeras användas för infiltration.

5.10.1 Nollalternativ

Det befintliga dagvattenflödet har beräknats till ca 785 l/s för ett regn med återkomsttid 10 år. Då det befintliga systemet för dagvattenhanteringen är gammalt och inte inkluderar områdets alla delar

föreligger risk för avrinning av förorenat dagvatten och urlakning av miljögifter, vilket kan påverka Sävveåns vattenkvalitet negativt.

5.10.2 Konsekvenser av planförslaget

Flödet från området efter exploatering beräknas till 1181 l/s för ett regn med återkomsttid 10 år, vilket innebär en ökning med ca 50 %. Flödet är beräknat efter maximalt hårdgörande av området. Etablering av den planerade bebyggelsen medför uppförande av ett modernt system för dagvattenhantering samt sanering av stora delar av områdets förorenade jordlager. Dessa åtgärder bidrar till att minska risken för avrinning av förorenat dagvatten och urlakning av miljögifter.

Dagvattnet från området bör därför renas och flödet utjämnas och fördröjas i möjligaste mån. Möjliga lösningar som kan bidra till ett reducerat flöde med förbättrad dagvattenkvalité är enligt Tyréns (2014):

- **Gröna tak**
Fördröjning av dagvatten från takytor sker genom att anlägga växtbeklädnader på bebyggelsens tak. Gröna tak kan utföras tunna eller tjocka och magasineras i medeltal 50 % respektive 75 % av årsavrinningens volym, vilken oftast kommer från små och frekventa regntillfällen. Med växtbeklädnader skapas en naturlig fördröjning och ett jämnare utflöde till recipienten.
- **Underjordiska fördröjningsmagasin**
Utrymmeseffektiva med god magasinering förmåga, fördröjningsmagasin kan utföras som stenkistor med makadam eller som dagvattenkassetter.
- **Öppna dagvattenlösningar**
Flödesreducerande samt förbättrar luft- och vattenkvalitén. Dagvatten fördröjs synligt på plats vilket är ett trevligt inslag i den hårt exploaterade industrimiljön som omges av naturlig grönska.
- **Skelettjordar**
För träd och växtlighet i gatumiljö.
- **Bevarandet av orörd naturmark**
- **Svackdiken**
Översilningsyta för trög avledning, med förstärkt infiltration, kupolbrunnar och direkt avledning via ledningsnät till Sävveån.
- **Oljeavskiljare**
Installeras i anslutning till parkeringsytor med fler än 30 p-platser.
- **Dagvattenledningsnät**
Varierande dimensioner för att skapa underjordisk fördröjning samt reglerat utflöde till utlopp i Sävveån.
- **Avsteg från infiltrationskrav**
Enligt kommunens riktlinjer ska 10 mm nederbörd kunna infiltreras inom fastighet. I de fall marken inte lämpar sig för infiltration bör avsteg göras.
- **Sanering av förordnade ytlager**
I de fall det översta markskiktet är förorenat bör det schaktas bort innan infiltration sker på ytan.

5.10.2.1 Föreslagna principlösningar inom respektive avrinningsområde

Gamla fabriken

- Gröna tak
- Underjordiska magasin
- Öppna dagvattenlösningar

Garngården

- Gröna tak
- Öppna dagvattenlösningar
- Underjordiska magasin
- Svackdiken

Snickarudden

- Underjordiska fördröjningsmagasin. Ett magasin kan anläggas mellan den befintliga fabriksbyggnaden och den nya bebyggelsen inom Snickarudden.
- Nytt dagvattenledningsnät kopplat till utlopp mot Sävån.

Tegelholmen och Tegelbacken

- Svackdiken. Utmed gata där det är möjligt med avseende på bebyggelse.
- Öppna dagvattenlösningar. Torra dammar/översilningsytor anläggs mellan fastigheter och strandkant inom Tegelholmen. Utflöde till ån görs med hänsyn till strandskydd och den känsliga slänten.
- Underjordiska fördröjningsmagasin. Kopplas till gatans avvattningssystem, med utlopp likt befintligt till Sävån.
- Dagvattenledningar i gata. Uppdimensionerade för att skapa fördröjning innan utlopp likt befintligt i Sävån

En, eller flera av ovanstående förslag torde, rätt utförda, kunna minska eller fördröja ytavrinningen och därigenom minska den påverkan som exploateringen medför genom ökningen av dagvattenflödet.

Sammantaget bedöms dagvattenflödet inom området kunna anpassas genom ovan beskrivna åtgärder så att det blir förenligt med de bostäder och verksamheter som planeras.

5.11 Trafik

Trafiksituationen påverkar ett planerat bostadsområde både genom störningar från buller och från vibrationer samt den risk som transport av farligt gods medför. Då dessa aspekter redan är avhandlade i tidigare avsnitt kommer detta avsnitt istället fokusera på trafiksituationens inverkan på transportmöjligheter och tillgänglighet.

Trafikbelastningen i området domineras av Västra stambanan i områdets norra del och E20 söder om planområdet. Utöver dessa större transportleder går Jonseredsvägen (väg 1940) strax öster om planområdet.



5.11.1 Nollalternativ

Nollalternativet innebär förmodligen en ökad belastning av vägburen trafik samt en möjlig utbyggnad av stambanan längre fram i tiden. Detta skulle medföra att en ökad mängd person och godstransporter passerar genom området, vilket skulle kunna leda till ökade trafikstörningar i framtiden. Då antalet resenärer som nyttjar Jonsereds pendeltågsstation i dagsläget är relativt litet finns det en viss risk att detta stopp dras in, vilket skulle kunna resultera i försämrade kollektiva transporter i framtiden. Även om inga bindande beslut kring detta är fattade innebär målbilden för regionen (Västra Götalandsregionens Kollektivtrafiksekretariat 2013) att så kallad "skipstop" kan komma att tillämpas mellan Alingsås-Göteborg till dess att dubbelspår etablerats. Detta skulle innebära att större stationer får fler avgångar medan mindre stationer (såsom Jonsered) får färre. Det är därför mer troligt att den låga nyttjandegraden medför minskad mängd avgångar snarare än total indragning av trafiken från Jonsereds station.

5.11.2 Konsekvenser av planförslaget

Det huvudsakliga pendlingsstråket från det planerade området förväntas bli mellan Jonsered och Göteborg. Med pendeltåg tar denna sträcka endast drygt 10 min, vilket är samma tid som en bilresa tar, förutsatt att inte hög trafikbelastning skapar köer för trafiken.

Planområdet ligger inom verksamhetsområdet för K2020 som är ett samarbetsprojekt inom Göteborgsregionens kommunalförbund som syftar till att förbättra kollektivtrafiken inom Göteborg med kranskommuner. Då ett av syftena med planförslaget är att skapa bostäder inom ett område med goda kollektivtrafikförbindelser ligger planförslaget i linje med K2020:s syfte.

Närheten till järnvägen är en av anledningarna till att lokaliseringen bedöms gynnsam ur ett kommunikationsperspektiv. Däremot medför denna närhet även begränsningar då Västra stambanan utgör riksintresse för kommunikation varför hänsyn måste tas, både till rådande trafiksituation samt

till eventuella framtida utbyggnader då gällande regler för riksintresse enligt MB 3 kap. 8 § måste efterlevas (Trafikverket 2012). En framtida utvidgning av stambanan skulle kunna innebära breddning med två ytterligare spår vilket skulle innebära att spårområdet vidgas med ca 15 m, vilket måste beaktas i planen.

5.12 Luft

Regeringen har utfärdat en förordning med miljö kvalitetsnormer (MKN) för utomhusluft som presenteras i Luftkvalitetsförordning (2010:477). Normerna syftar till att skydda människors hälsa och miljön, samt att uppfylla krav som ställs genom vårt medlemskap i EU. Dessa normer gäller i hela landet och skall kontrolleras i enlighet med Naturvårdsverkets föreskrifter (2013:11) om kontroll av luftkvalitet.

5.12.1 Nollalternativ

Nollalternativet bedöms inte medföra någon betydande förändring av situationen jämfört med nuläget. Trafikbelastningen på kringliggande vägar visar dock på en ökande trend, varför en succesiv ökning av vägtrafik, och medföljande partikelhalter samt utsläpp till luft, kan förväntas över tid.

5.12.2 Konsekvenser av planförslaget

Då planförslaget inte inbegriper några verksamheter som kan förväntas påverka luftkvaliteten negativt har ingen specifik utredning kring dessa effekter genomförts för området. Däremot kommer givetvis själva konstruktionsfasen medföra utsläpp av avgaser från maskinparken. Denna påverkan kommer dock vara begränsad och upphöra så fort byggnaderna är uppförda.

Den huvudsakliga källan av luftföroreningar i området utgörs av biltrafiken, vilken inte förväntas öka betydande inom området då tanken är att bilar i första hand skall parkeras i anslutande parkeringshus. Dessutom är målsättningen för området att så stor andel av resorna som möjligt skall ske med kollektiva transportmedel. Den relativt glesa och låga bebyggelsen kan inte förväntas medföra stillastående luftmassor, varför en god luftcirkulation kan förväntas inom området.

Närmaste trafikled är Jonseredsvägen (väg 1940) som går strax utanför områdets östra del. Detta är dock en relativt liten väg med begränsad trafikbelastning. Närmsta större väg är E20 vars sträckning går ca 700-800 m söder om planområdet. Under den senaste trafikmätningen uppmättes belastningen till 913 bilar per dygn (årsmedel) på Jonseredsvägen. Denna siffra bedöms dock ha ökat något sedan mätningarna utfördes (Trafikverket 2012). Trafikverket anser att det även bör beaktas att denna väg kan användas för tillfällig omledning av E20.

Då dessa vägar är de huvudsakliga källorna till luftföroreningar inom området kan inte planförslaget förväntas bidra märkbart till försämrad luftkvalitet eller medföra risk för att MKN inte efterlevs, då trafiktillskottet i samband med planens genomförande förväntas bli litet.

5.13 Risk

Enligt både Länsstyrelsens riskhanteringspolicy från 2007 samt Länsstyrelsens samrådsyttrande (Länsstyrelsen i V Götalands Län 2012) bör en riskutvärdering genomföras då bebyggelse planeras inom 150 meter från järnväg. Med anledning av detta genomfördes en riskutvärdering av COWI AB under 2012 (COWI 2012). Undersökningen genomfördes med det uttalade syftet att undersöka om olycksriskerna avseende farligt gods påverkar planförslagets utformning.

Risk definieras som produkten av sannolikhet och konsekvens, d.v.s. konsekvensen av en olycka relateras till antalet människor som befinner sig inom riskavstånd. Konsekvensens omfattning styrs även av andra faktorer som t.ex. olyckans storlek, geografiska placering, ev. utströmningvinkel mm. I den genomförda analysen bedöms konsekvens utifrån andelen omkomna personer vid en olycka under transport av farligt gods.

Vid norra delen av planområdet passerar Västra stambanan mellan Stockholm och Göteborg. Stambanan är en av Sveriges hårdast trafikerade järnvägar, där omkring 310 tåg passerar varje dygn. Av dessa utgör ca 50 transporter av farligt gods, inkluderande transporter av explosiva ämnen, brandfarliga gaser, giftiga gaser, brandfarliga vätskor och oxiderande ämnen.

Utöver transport av farligt gods på järnväg bedöms den största risken vara drunkningsrisk till följd av strömmande vatten med branta kaj- eller strandkanter.

De lokaler som idag finns inom området används framförallt för kontorsverksamhet och lagerlokaler, där upp till ca 280 personer arbetar. Ett flertal lokaler står även tomma. Det finns även ca 250 parkeringsplatser i området.

5.13.1 Nollalternativ

Kapacitetsutnyttjandet på stambanan är idag högt, varför en ny målbild tagits fram för Västra Götalandsregionen (Västra Götalandsregionens Kollektivtrafiksekretariat 2013). Denna målbild innebär stora investeringar på sträckan Allingsås-Göteborg där dubbelspår skall anläggas mellan Göteborg och Partille samt senare mellan Partille och Lerum. Framtida utveckling av dubbelspår förbi området kan givetvis förväntas medföra ökad trafikmängd på sikt, men det är svårt att bedöma omfattningen i dagsläget.

5.13.2 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget kan inte anses medföra någon ökad risk för mekanisk påverkan då de lokala förhållandena är goda. Detta innebär också att det inte kan anses föreligga någon risk för att vätska kan rinna in på området vid en eventuell olycka.

Individriska enligt planförslaget förväntas förbli acceptabel, förutsatt skyddsåtgärder utreds och vidtas. Risken minskar med avståndet från järnvägen och bedöms vid 50 meters avstånd vara låg inomhus, och vid 100 meters avstånd även vara låg utomhus.

I och med planförslaget kan antalet personer som kommer att uppehålla sig inom riskområdet kring järnvägen förväntas öka, vilket medför en ökad samhällsrisk. I jämförelse med de kriterier som används i Göteborg så bedöms samhällsrisken för både bostäder arbetsplatser förbli acceptabel, men skyddsåtgärder bör vidtas.

För att identifiera risker och åtgärder i detalj genomfördes ytterligare en riskutvärdering under 2016 (COWI 2016). Denna utredning innefattade både säkerhet med avseende farligt gods från järnväg och säkerhet vid vatten.

Konkreta åtgärder för de bostäder som planeras inom det område som bedöms medföra risk med avseende på avstånd till järnvägen innefattar:

Norra delen av Fabriken

- Fasader bör konstrueras i obrännbart material
- Inga balkonger som vetter mot järnvägen
- Inga friskluftsintag som vetter mot järnvägen

Garngården (ibland benämmt Kanalen)

- Fasader bör konstrueras i obrännbart material
- Inga balkonger som vetter mot järnvägen
- Inga friskluftsintag som vetter mot järnvägen
- Fönster som vetter mot järnvägen bör utformas som säkra fönster
- Utrymningsväg som inte vetter mot järnväg bör upprättas

Tegelholmen

- Berörs inte direkt p.g.a. avståndet, men friskluftsintag bör inte placeras på fasader som vetter mot järnvägen.

Utöver risk till följd av transport av farligt gods på järnväg bedöms den största risken vara drunkningsrisk till följd av strömmande vatten med branta kaj- eller strandkanter. Denna risk berör hela området men bedöms vara störst vid kraftverkskanalen. Kanalen bör därför inhägnas med hög barnsäkerhet. Vid tvära kajkanter bör stängsel utformas i enlighet med de mått som är satta av Boverket, dessutom bör livräddningsutrustning finnas tillgänglig och vägar upp ur vattnet säkerställas.

Vid de naturligt branta stränderna bör livräddningsutrustning i form av livbojar, hakar eller stegar placeras ut. Vid mycket branta partier bör räcken sättas upp och eventuell väg upp ur vattnet anordnas för att undvika drunkning vid olycksfall där.

Sammantaget medför områdets placering invid stambanan och Sävån vissa risker för människors hälsa och säkerhet. Förutsatt att ovan beskrivna säkerhetsåtgärder vidtas bedöms dock riskerna kunna reduceras till en acceptabel nivå.

5.14 Översvämning

Då planområdet är relativt låglänt beläget i Sävåns dalgång måste den översvämningsrisk som förekommer vid höga flöden beaktas. Dels måste risken för människor och egendom inom området bedömas, och dels måste de planerade konstruktionernas eventuella påverkan på vattenflödet att beaktas.

Med anledning av detta så genomfördes en översvämningskartering 2015 av Norconsult (Norconsult 2015). Karteringen innefattar 3 scenarier; 100-årsregn, 200-årsregn samt högsta beräknade flöde. Samtliga scenarier är anpassade till en potentiell ökning av nederbörden till följd av klimatförändring.

5.14.1 Nollalternativ

Nollalternativet bedöms inte medföra någon betydande förändring av situationen jämfört med nuläget då landskapsbilden inte kan förväntas förändras nämnvärt. Möjligtvis kan de redan slitna erosionskydden skadas till följd av ökat flöde, vilket på sikt skulle kunna påverka flödesregimen något. Vid höga flöden kan framförallt de östra och södra delarna av Fabriksholmen komma att översvämmas, även om alla strandlinjer inom planområdet påverkas till någon grad.

Översvämningarna kan delvis förväntas att drabba bebyggda områden, framförallt i Fabriksholmens östra delar.

5.14.2 Konsekvenser av planförslaget

Då det är avgörande ur flera synpunkter att planförslaget inte påverkar flödesregimen kommer inte bebyggelse uppföras på ett sådant sätt att vattennivåerna kan komma att påverkas. Detta innebär att ingen ny bebyggelse bör uppföras invid strandkanten och att eventuella broar måste konstrueras på ett sådant sätt att de inte begränsar vattengenomsläppet vid höga flöden.

Precis som vid översvämningsscenarier för nollalternativet så beräknas fabriksholmens östra och södra delar drabbas värst vid höga flöden. Redan vid 100-årsregn är betydande delar av Fabriksholmens östra del översvämmad och vid högsta beräknade flöde är nästan hela den södra delen översvämmad. Detta innebär att många av de bostadsfastigheter som planeras i dessa delar måste anpassas för att skadorna skall bli begränsade.

I övriga delar av planområdet bedöms bostadshusen knappast drabbas av översvämning, även om vattennivåerna kommer stiga betydligt längs med stränderna.

Konstruktion av byggnader i områden som är utsatta för översvämningsrisk kräver särskild planering och implementering av försiktighetsåtgärder. Västra Götalands och Värmlands länsstyrelser har tillsammans tagit fram handboken "Stigande vatten" för hur översvämningsområden skall riskbedömas och vilka åtgärder som kan vidtas för att minimera negativa konsekvenser i dessa områden (Västra Götalands och Värmlands län 2011). Dessa åtgärder syftar till att reducera sannolikheten att översvämningar inträffar samt att avhjälpa deras konsekvenser genom anpassad fysisk planering.

Ytterst handlar det om att tillgodose plan- och bygglagens krav på hänsyn till människors hälsa och säkerhet i förhållande till risken för olyckor, översvämning eller erosion (PBL 2010:900).

Sannolikhetsreducerande åtgärder för översvämningar vid vattendrag enligt rapporten Stigande vatten (Västra Götalands och Värmlands län 2011):

- Infiltration
- Flödesvägar
- Uppsamling
- Fördröjning
- Tekniska åtgärder
- Översvämningsparker

Dessa åtgärder kan tillämpas genom ett stort antal konkreta lösningar. Då en potentiell översvämningssituation i området nästan uteslutande kan förväntas härröra från avrinning utanför planområdet blir lokala åtgärder som infiltration och uppsamling relativt verkningslösa. Istället kan åtgärder som är mer lämpade att hantera stora externa vattenmängder bli aktuella. Exempel på sådana åtgärder skulle kunna vara förberedelse av alternativa flödesvägar och tekniska lösningar som relativ upphöjning av husgrunder för att undvika skador på byggnader. Även mer övergripande tekniska lösningar såsom anpassning av reglering vid dämmen för att jämna ut flödet vid mycket höga flöden kan tillämpas.

Med anpassad fysisk planering kan risker för skador till följd av översvämning vid de berörda delarna hållas inom godtagbara nivåer då området inte utgör ett extremfall i jämförelse med annan stadsbebyggelse (såsom t.ex. Karlstad). Det kan dock vara olämpligt att lokalisera känsliga verksamheter eller funktioner som är kritiska för kommunal teknisk försörjning inom det område som har störst översvämningsrisk.

5.15 Kulturmiljö

Då Jonsereds fabriker utgör riksintresse för kulturmiljövården är det av stor vikt att förslaget inte medför oacceptabel påverkan på de kulturhistoriska värden som finns inom området. Med anledning av detta utförde Nyréns Arkitektkontor en kulturmiljöutredning med analys av den fysiska miljös känslighet respektive tålighet för förändring (Nyréns Arkitektkontor 2013).

I dagsläget utgör Jonsereds fabriker ett viktigt industriminne över en tidig industrihistorisk epok i Sveriges historia som i samspel med områdets topografi ger ett miljöskapande värde. Miljön anses utgöra en milstolpe i Sveriges tidiga industrialisering och betraktas ur ett kulturhistoriskt perspektiv som en källa till kunskap om den period i samhällsutvecklingen, under vilken byggnaderna uppfördes. Byggnadernas skötsel är dock till viss del eftersatt till följd av de kostnader som är förknippade med löpande underhåll.

Rapporten analyserar såväl kulturhistoriskt värde som känslighet/tålighet för förändring för områdets olika delar. Det resulterande underlaget är tänkt att fungera som vägledning vid planläggning av

området genom att identifiera vilka byggnader som representerar kärnvärden och vilka som har en sekundär funktion, och därmed ett lägre bevarandevärde.

Identifierade kärnvärden

- Sambandet mellan vattnet och industribebyggelsen
- Sambandet mellan järnvägen och industribebyggelsen
- Sambandet mellan samhället och industrimiljön
- Fabriksholmens industribyggnader från perioden ca 1850 – 1900
- Samspelet mellan fabriksholmen, topografin och Sävåns dalgång
- Fabriksholmens årsringar och komplexa struktur
- Fabriksholmens välbevarade industrikaraktär

Utifrån dessa kärnvärden har sedan byggnaders och områdesdelars känslighet graderats på en tregradig skala: Hög känslighet, Känslig och Tålig.

De äldre byggnaderna bedöms vara mest känsliga för förändring och återfinns huvudsakligen i Fabriksområdets mellersta del, även om också basen av byggnaderna i den norra delen bedöms ha en hög känslighet (Nyréns Arkitektkontor 2013). Övriga byggnader bedöms kunna modifieras eller rivas utan att kärnvärdena i miljöns skadas.

Vad den omgivande miljön beträffar bedöms hela området strandlinje ha en hög känslighet. Utöver detta bedöms även marken i Gamla fabriken södra och östra delar ha en hög känslighet (Nyréns Arkitektkontor 2013).

Rapporten beskriver utförligt enskilda byggnaders olika värden och till vilken grad de kan förändras utan att kulturmiljön skadas. Rapporten presenterar även en situationsplan över hur mellan 200 och 250 lägenheter skulle kunna etableras inom området utan att kulturmiljöns kärnvärden tar skada. Detta förslag baseras på den omfattning av exploatering som tagits fram i samband med den fastighetsekonomiska bedömning som utförts av JM AB.

5.15.1 Nollalternativ

Nollalternativet bedöms inte medföra någon betydande förändring av situationen jämfört med nuläget. Om planförslaget inte genomförs kommer inga bostäder tillkomma inom området varför kommunens intäkter kommer att ligga kvar på nuvarande nivå. Underhållet kan därmed förväntas fortsätta i samma utsträckning såvida inte resurser omlokaliseras inom kommunen, vilket innebär att byggnadernas status försämras över tid.

5.15.2 Konsekvenser av planförslaget

Om planförslaget genomförs kommer området att genomgå betydande förändringar då de gamla industribyggnaderna kommer att blandas med modern bostadsbebyggelse. Det är därför viktigt att de byggnader och de delar av området som är känsligast för förändring bevaras och att detaljplanen tar stor hänsyn till områdets unika kulturmiljövärden.

I den senaste versionen av plankartan (2016-05-11) planeras ingen ny bebyggelse inom de områden som Nyréns Arkitektkontor bedömer ha hög känslighet, med undantag för två mindre byggnader inom de två mindre torgen på Fabriksholmen. Dessa byggnader benämns i planbeskrivningen som "lykthus", vars syfte är att "ge ljus i mörkret och bidra med en mer levande och trygg miljö samt ökad orienterbarhet till/från stationen".

Dessa "lykthus" innebär en konflikt mellan sociala aspekter och kulturmiljövärdet då de kan förväntas skapa trygghet och trivsel trots att de inkräktar på industriområdets värdekärna. Detta innebär att en avvägning mellan dessa två aspekter måste göras kring huruvida nyttan uppväger påverkan på kulturmiljön.

Förutsatt att planförslaget utformas så att inverkan på de kulturhistoriskt värdefulla miljöerna blir acceptabel kommer exploateringen av området att medföra ökade intäkter till kommunen genom skatter och upplåtelse av mark. Detta medför att det kommer finnas mer ekonomiska resurser att satsa på upprustning och bevarande av kvarvarande byggnader och installationer. Denna typ av satsningar är välbehövliga för att upprätthålla områdets långsiktiga värden då vissa av byggnaderna är i dåligt skick och många av erosionskyddena är undermåliga.

5.16 Landskapsbild

Landskapsbild är en subjektiv bedömning av upplevelsen av områdets naturvärden, kulturmiljövärden och dess värde för friluftslivet. Då förväntade effekter på både naturvärde och kulturmiljövärde undersöktes i separata utredningar har ingen specifik utredning gjorts för påverkan på landskapsbild varför denna istället diskuteras utifrån dessa utredningar.

Då Sävveåns dalgång utgör en naturskön miljö med höga rekreativvärden är det viktigt att den övergripande upplevelsen av landskapet inte utsätts för betydande påverkan. Denna aspekt ligger också i linje med ett av Natura 2000-områdets syften "att bevara ett naturligt större vattendrag av fennoskandisk typ". Enligt bevarandeplanen skall vattendraget bevaras så att det fortsatt får omges av en närmiljö med fri utveckling, rasbranter och trädöverhäng. En naturlig flödesregim är också viktig del av det naturliga vattendraget (Länsstyrelsen i V Götalands Län 2005).

5.16.1 Nollalternativ

Nollalternativet bedöms inte medföra någon betydande förändring av situationen jämfört med nuläget då landskapsbild inte kan förväntas förändras nämnvärt. En eventuell breddning av stambanan skulle dock kunna ha en viss påverkan på områdets norra delar.

5.16.2 Konsekvenser av planförslaget

Upplevelsen av landskapets karaktär kan komma att ändras i och med detaljplanens genomförande då bostadsbebyggelsen blir ett nytt element i landskapsbilden. Det är därför avgörande att bebyggelsen utformas på ett sådant sätt att det gamla industrisamhällets kärnvärden inte påverkas. Dessutom är det viktigt att bebyggelsen inte lokaliseras för nära vattnet då Sävås karaktär av "naturligt större vattendrag av fennoskandisk typ" annars riskerar att gå förlorad.

5.17 Sociala konsekvenser

Planförslagets genomförande förväntas medföra en betydande befolkningsökning i Jonsered, vilket kommer medföra effekter på sociala aspekter såsom bl.a. tillgänglighet och trygghet. Utvärderingen av de sociala konsekvenser som följer av planförslaget är baserade på den utredning av social hållbarhet som utförts av Norconsult (Norconsult 2012a).

I dagsläget är Jonsered i huvudsak en bostadsort från vilken många av invånarna pendlar till Göteborg och centrala Partille. Kollektivtrafikförbindelserna är mycket goda, men pendeltågsstoppet är hotat till följd av för litet befolkningsunderlag.

Fabriksområdet utgör i dagsläget en viss barriär mellan pendeltågsstation och bostäder. Passagen genom fabriksområdet kan upplevas som otrygg under kvällar och helger, då få personer rör sig där. Övriga barriärer inom och kring samhället är järnväg, motorväg och Sävås.

Barn kan röra sig inom orten på ett säkert sätt, med undantag av de som behöver korsa Jonseredsvägen. Närområdet erbjuder goda möjligheter till bostadsnära friluftsliv.

5.17.1 Nollalternativ

Om planförslaget inte genomförs kommer de sociala förutsättningarna i området inte nämnvärt förändras. Dock riskerar pendeltågsstoppet vid Jonsered att försvinna eller trafiken glesas ut i framtiden pga. eventuella framtida kapacitetsoptimeringar av trafiken på Västra stambanan. Detta skulle medföra en försämring av kollektivtrafiken för de boende på orten.

5.17.2 Konsekvenser av förslaget

Då planförslaget förväntas medföra en betydande befolkningsökning, förväntas det även medföra ett ökat underlag för service och fortsatt god kollektivtrafik. Det är dock fortfarande inte klarlagt hur många resenärer som krävs för att behålla pendeltågsstoppet, varför planförslaget inte med säkerhet kan förväntas säkra denna viktiga kollektivtrafikförbindelse. Etableringen av det nya bostadsområdet medför en ökad tillgänglighet till pendeltåget genom att tryggheten längs sträckan ökar och ett större antal personer bor i ett mycket gott kollektivtrafikläge.

Då det nya bostadsområdet ligger en bit ifrån befintlig bebyggelse medför detta låg integrering mellan ny och gammal bebyggelse, förutom inom själva fabriksområdet. Inga nya mötesplatser

förväntas att skapas. Många nya bostäder inom ett exploateringsområde riskerar att medföra ensidighet.

Ur ett barnperspektiv innebär förslaget fler aktiviteter och mötesplatser. Ur detta perspektiv förväntas ingen specifik negativ påverkan.

5.18 Rekreation och friluftsliv

Jonsereds fabriker utgör i dagsläget inget riksintresse för friluftslivet, men det har framförts förslag på att klassa området till detta. Däremot gränsar området till Bokedalen som utgör riksintresse för friluftslivet varför eventuella konsekvenser för detta område bör tas med i bedömningen.

Även om Jonsereds fabriker inte utgör riksintresse för friluftslivet inhyser området mycket höga rekreativvärden till följd av dess värdefulla natur (Svensk Ekologikonsult 2013) och kulturmiljö (Nyréns Arkitektkontor 2013). Det är därför viktigt att exploatering av området utförs med uttalade målsättningar om en fortsatt god tillgänglighet.

5.18.1 Nollalternativ

Nollalternativet bedöms inte medföra någon betydande förändring av situationen jämfört med nuläget. Om planförslaget inte genomförs kommer inga bostäder tillkomma inom området varför tillgängligheten kommer att förbli oförändrad. Skick av byggnaderna och andra konstruktioner kan dock förväntas försämrats över tid såvida inga ytterligare resurser budgeteras för deras underhåll.

5.18.2 Konsekvenser av planförslaget

Om planförslaget genomförs måste det utformas så att tillgängligheten är fortsatt god i de delar som utgör höga rekreativvärden. Dessutom innebär uppförande av bostadshus inom området att betydligt fler personer kan förväntas utnyttja området för vardagsrekreation då både nyttjandemönster för rekreativområden är starkt kopplade till antalet boende inom olika avstånd (se t.ex. Schipperijn m.fl. 2010). Tillgång till närliggande rekreativområden medför inte bara ökad nöjdhet bland de boende utan kan också värderas ekonomiskt och har positiva effekter på folkhälsan då de som bor nära ett attraktivt rekreativområde t.ex. har visats ha lägre BMI (Björk m.fl. 2008).

5.19 Kumulativa effekter med andra planer

Förutom den påverkan som härrör från förslaget bör även kumulativa effekter från pågående och kommande projekt längs Sävån beaktas vid framtagande av planförslaget. Kumulativa effekter blir framförallt intressant för de miljökonsekvenser som berör själva åns ekologi och funktion. Dessa måste utvärderas utifrån deras sammantagna påverkan på Sävån då deras påverkan kan förväntas vara additiv mellan olika områden.

Exempel på påverkan som kan förväntas ha kumulativa effekter är t.ex. vandringshinder och försämrade reproduktionsmöjligheter för fisk, försämrade häckningsmöjligheter för kungsfiskare, tillförsel av föroreningar och påverkan på åns flöde genom vattennära konstruktioner.

För att kunna bedöma kumulativa effekter måste förslaget sättas i perspektiv till andra planer inom området som kan förväntas påverka Sävåns ekologi och karaktär. Generellt avtar de kumulativa effekternas relevans med avståndet från det aktuella planområdet. För att den geografiska skalan skall vara överskådlig och relevant inkluderas endast planerade verksamheter inom Partille kommun.

Enligt gällande översiktsplan (Partille kommun 2005) finns inga planerade större projekt invid Sävåns stränder fram till 2025. En ny översiktsplan är dock under framtagande och nya planer har tillkommit sedan ÖP 05 antogs. Den enda plan som berör Sävåån och därmed kan medföra kumulativa effekter med den aktuella planen i Jonsereds fabriker är förändringen av Partille centrum. I den fördjupade översiktsplanen för centrala Partille (Partille kommun 2012b) framgår att endast den planerade bron över Sävåån kan förväntas ha en direkt påverkan på åns miljö. Konstruktion av bron bedöms medföra grumling under byggtiden samt viss förlust av vegetationsytor och grova lövträd, även på längre sikt (Norconsult 2012b).

Den förväntade grumlingen under byggfasen ställer krav på att arbetet utförs under en tidpunkt då djurlivet är mindre känsligt för störningar. För att undvika kumulativa effekter bör inte andra arbeten som kan förväntas medföra grumling utföras samtidigt. Förlust av vegetationsytor och grova lövträd invid ån kan påverka djurlivet i ån till följd av förändrad avrinning och minskad skuggning/skydd i ån. Kumulativa effekter med planförslaget i Jonsered skulle kunna förväntas om förslaget medför ytterligare reduktion av strandnära vegetation, vilket skulle kunna påverka t.ex. vandrande fisk negativt. De kumulativa effekterna kan dock förväntas bli små då planförslagets genomförande bygger på att strandvegetationen invid ån kring Jonsereds fabriker bevaras i största möjliga utsträckning.

5.20 Miljöpåverkan under byggskede

Förutom miljöpåverkan från den färdigställda bebyggelsen skall även miljöpåverkan under byggskedet bedömas. Omfattning av denna påverkan är dock omöjlig att uppskatta innan mer detaljerade planer tagits fram för bebyggelsen. Klart är dock att byggnationsarbetet kommer innefatta omfattande transporter av material, grundläggningsarbete och en längre tids konstruktion vilket kommer medföra störningar i form av t.ex. buller och vibrationer.

Då det i dagsläget saknas bostäder inom själva planområdet kommer endast befintliga arbetsplatser att direkt beröras av de störningar som uppkommer inom området. Däremot finns det boende strax söder om området i samhället Jonsered, varför arbetet bör anpassas så att inte dessa utsätts för buller och vibrationer som överstiger gällande riktvärden för byggarbetsplatser. Det är också viktigt att transporterna till området utförs på ett sådant sätt att den ökade trafikbelastningen orsakar minsta möjliga olägenheter. För att säkerställa detta bör en handlingsplan tas fram och följas upp med ett kontrollprogram.

Markarbeten inom området kommer även innefatta sanering av förorenad mark samt grundstabiliserande åtgärder såsom pålning. Då planområdet bitvis har geologiskt instabila förutsättningar är det viktigt att arbetet genomförs med försiktighet så att skred undviks. Dessutom är det viktigt att de förorenade massorna och/eller dagvattenhantering inte medför spridning av gifter, framförallt till Säveån.

Förutsatt att försiktighetsåtgärder vidtas bedöms arbetet kunna genomföras utan negativa miljökonsekvenser.

6 Skadeförebyggande åtgärder

Både planering och konstruktionsfas måste anpassas så att Sävveåns biologi eller karaktär av ett naturligt vattendrag inte påverkas av fysiska strukturer eller föroreningar från byggprocessen. Detta innebär att husens höjd och närhet till vattnet begränsas. Dessutom bör en vegetationszon sparas längs ständerna vilken både bevarar de äldre lövträd som växer där och upprätthåller vegetationens skyddande inverkan på vattendraget.

Stränderna bör skyddas mot mänskligt orsakade ras och befintliga strandbrinkar bör inte tas i anspråk då de utgör potentiella häckningsplatser för den skyddade kungsfiskaren. Detta kan åstadkommas genom stabilitetsförbättrande åtgärder samt genom att undvika konstruktion av erosionskydd eller liknande vid orörda strandbrinkar. Skulle planförslaget ändå orsaka oönskade ras eller på annat sätt ta orörda strandbrinkar i anspråk bör kompensationsåtgärder i form av konstruerade bohålor eller beredning av lämpliga strandbrinkar utanför området utföras.

Förorenade jordmassor inom området bör saneras för att uppfylla gällande normer för markanvändning samt för att motverka spridning av dessa föroreningar till yt- och grundvatten.

För att säkerställa att landskapsbilden och kulturmiljöns kärnvärden bevaras måste historiskt värdefulla byggnader bevaras och bebyggelsen anpassas så att de nya husen inte ändrar områdets karaktär i för hög utsträckning. Då området utgör riksintresse för kulturmiljön och är av betydelse för friluftslivet är det viktigt att tillgängligheten inte försämras. Detta kan säkras genom att bebyggelsen planeras på ett sådant sätt att tillträdet inte begränsas för utomstående till följd av att området upplevs som "privat mark". Om istället inbjudande gång- och cykelvägar genomkorsar området kan tillgängligheten för allmänheten istället öka till följd av förslaget.

Då planområdet utsätts för olika typer av buller och vibrationer från både trafik och närliggande industri kommer olika typer av förebyggande åtgärder att bli aktuella för att efterleva MKN. Dessa åtgärder kommer både innebära anpassning av själva bebyggelsen genom t.ex. vridning av byggnader, reducerad höjd, tyst fasad, stomljudsisolering och treglasfönster, samt åtgärder som syftar till att reducera bullret vid dess källa såsom avpassning av verksamheter och uppförande av bullerplank. Dessutom planeras en hastighetssänkning för en del av Jonseredsvägen, vilket bedöms medföra en avsevärd reduktion av trafikbuller inom delar av planområdet.

Transport av farligt gods på järnväg samt drunkningsrisk till följd av strömmande vatten med branta kaj- eller strandkanter bedöms medföra de största riskerna inom planområdet. Dessa kan dock reduceras genom anpassad utformning av bostadshus samt genom att tvära kajkanter förses med stängsel, livräddningsutrustning samt vägar upp ur vattnet.

Den aktuella föroreningssituationen medför att planförslagets genomförande kräver en rad skydds- och saneringsåtgärder för att föroreningar inte skall kunna påverka känslig natur eller människors hälsa. Dessa åtgärder innefattar framförallt bortschaktning av förorenade massor, så att dessa kan renas, återvinnas eller deponeras vid lämplig anläggning.

Då de geotekniska förhållandena inom området är problematiska till följs av skredrisk och bitvis stort djup till berggrund kommer ett flertal säkerhetsåtgärder att krävas för att byggnation ska kunna ske på ett säkert sätt. Dessa åtgärder kommer framförallt innefatta pålning vid grundläggning samt viss

avlastning av slänter genom schaktning. Utöver detta bör planbestämmelser upprättas för att reglera den maximala tillåtna belastningen inom området, vilket styrs av de stabilitetsförbättrande åtgärdernas omfattning.

Planförslaget kommer även att anpassas efter både spår- och vägbunden trafik. Bebyggelsen närmast Västra stambanan måste anpassas så att både risk och buller hamnar inom acceptabla nivåer genom att t.ex. fasader och ventilationsintag konstrueras på ett sätt att gällande krav uppfylls. Dessutom kommer plats att lämnas för en eventuell breddning av järnvägen i framtiden. För att minimera negativa konsekvenser av biltrafiken i form av luftföroreningar och buller bör området planeras så att kollektivt resande gynnas och så att bilar i så liten utsträckning som möjligt parkeras inom området.

Dagvattenflödet från planområdet förväntas öka med ca 50 % till följd av en ökad mängd hårdgjorda ytor. Till följd av detta är det lämpligt att vidta åtgärder som fördröjer avrinningen och bidrar till förbättrad dag vattenkvalité. Dessa åtgärder innefattar bl.a. gröna tak, fördröjningsmagasin, oljeavskiljare mm.

Då planområdet är beläget i Sävås dalgång är det utsatt för förhöjd översvämningsrisk varför säkerhetsåtgärder bör vidtas. Dessa åtgärder kan tillämpas genom ett stort antal konkreta lösningar. Då en potentiell översvämningsituation i området nästan uteslutande kan förväntas härröra från avrinning utanför planområdet blir lokala åtgärder som infiltration och uppsamling relativt verkningslösa. Istället kan åtgärder som är mer lämpade att hantera stora externa vattenmängder bli aktuella. Exempel på sådana åtgärder skulle kunna vara förberedelse av alternativa flödesvägar och tekniska lösningar som relativ upphöjning av husgrunder för att undvika skador på byggnader. Även mer övergripande tekniska lösningar såsom anpassning av reglering vid dämmen för att jämna ut flödet vid mycket höga flöden kan tillämpas.

7 Sammanvägd bedömning av förväntad samverkan mellan de olika konsekvenserna

Flera av planförslagets miljökonsekvenser medför liknande begränsningar på dess utformning. De viktigaste bevarandenaspekterna utgörs av Sävveåns värdefulla ekosystem och fabriksområdets kulturhistoriska kärnvärden måste bevaras.

Förutsatt att bebyggelsens omfattning och utformning anpassas så att dessa krav efterlevs är förslaget förenligt med bevarandet av den biologiska mångfalden och de skydd den erhåller i området i form av naturreservat, Natura 2000-område och riksintresse för naturvård.

Det går dock inte att helt eliminera effekter på den visuella upplevelsen av området som påverkar landskapsbild, kulturmiljö och områdets rekreativvärden. Dessa effekter kan dock till viss mån begränsas genom att inte uppföra för höga byggnader och genom att spara en vegetationszon närmast vattnet.

Till följd av områdets geologi kommer byggprocessen att behöva planeras noga och genomföras med försiktighet då lerlager av stor mäktighet tillsammans med förekomst av föroreningar ställer krav på hur stabilitetsförbättrande åtgärder genomförs. Då pålning kan komma att medföra att förorenade jordlager pressas ned till eventuellt grundvattenförande lager måste förorenade massor saneras innan byggnation kan bli aktuell. Genomförande av de stabilitetsförbättrande åtgärderna är av stor vikt även för vattenmiljön i Sävveån då området är utsatt för skredrisk vilket skulle kunna medföra att otillräckligt underarbete orsakar skred vilket skulle kunna förorena ån. Den sanering av förorenade jordlager som krävs för genomförandet av planförslaget bör därför ses som en positiv åtgärd som långsiktigt förhindrar spridning av föroreningar och bidrar till uppfyllandet av MKN för vatten.

Områdets geografiska placering i Sävveåns dalgång medför, utöver särskilda geologiska förutsättningar, även en förhöjd översvämningsrisk samt erosion längs stränderna. Detta innebär att delar av planområdet förväntas drabbas av översvämnningar vid flöden motsvarande 100-årsregn eller högre. Risken för sådana översvämnningar kan dock minskas genom flödesreglerande åtgärder och dess skador kan anpassas genom att bebyggelsens utformning och placering anpassas.

Trafik är en faktor som är starkt kopplad till ett flertal andra aspekter såsom luftkvalitet, risk, buller och vibrationer. Störst inverkan har den spårbundna trafiken på Västra stambanan då den tungt trafikerade järnvägen ger upphov till buller och vibrationer som påverkar planerad bebyggelse inom områdets norra delar. Dessutom medför transport av farligt gods på järnvägen en viss risk för personer som vistas i områdets norra delar, vilken dock till stor del kan elimineras genom specifika åtgärder såsom anpassning av fasaders utformande, placering av luftintag, utrymningsvägar mm.

Även biltrafiken bidrar med en viss mängd buller men det relativt stora avståndet till närmsta större väg (E20) gör att dess nuvarande inverkan på området som helhet är relativt begränsad. Den lokala påverkan som trafiken på Jonservedsvägen bidrar till i form av buller kommer att minska till följd av den planerade hastighetssänkningen öster om William Gibsons väg. Däremot utgör biltrafiken den primära källan till luftföroreningar där närliggande Jonservedsvägen kan förväntas vara en av de större källorna. Då biltrafik bidrar med både buller och luftföroreningar är det viktigt att förslaget utformas på ett sådant sätt att de boende har möjlighet att ersätta bilresor med kollektiva alternativ i så hög

grad som möjligt, vilket det finns goda förutsättningar för då planområdet är beläget mycket nära Jonsereds pendeltågsstation. Förslaget bör även sträva efter att så få bilar som möjligt parkeras inom området då en hög biltäthet ökar belastningen och förändrar upplevelsen av området. Detta kan åstadkommas genom uppförande ett parkeringshus i områdets utkant.

En av de direkta effekterna av förslaget är att fler människor kommer att bo och vistas inom området. Detta medför en rad positiva konsekvenser såsom ökade ekonomiska och sociala resurser till samhället vilket ger underlag för bättre service och bättre möjligheter att upprätthålla de goda kollektiva kommunikationsmöjligheterna inom området. Även om ökad befolkning är ett av de huvudsakliga målen med förslaget innebär det också potentiellt negativa konsekvenser till följd av den ökade nyttjandegraden av detta värdefulla och känsliga område. Det är därför viktigt att exploateringen genomförs på ett sådant sätt att inte värdefulla natur- och kulturmiljövärden urholkas genom slitage och att områdets karaktär bevaras. Detta innebär att invånarnas önskemål om god framkomlighet och fri sikt mot vattnet måste noga avvägas mot bevarande av vattendragets naturlighet genom t.ex. begränsad avverkning av strandnära vegetation.

Förutom effekter inom planområdet beaktas även potentiella kumulativa effekter längsmed Sävås sträckning inom kommunen. Då uppförandet av en bro i centrala Partille förväntas medföra viss minskning av strandnära vegetation är det särskilt viktigt att minimera avverkning inom planområdet. Utöver minskad strandvegetation bedöms risk för bestående kumulativa effekter som liten. Planförslaget har även utvärderats mot nationella och lokala miljömål och bedöms inte motverka målens uppfyllelse, utan ligger snarare i linje med flera av målen.

Det bör betonas att den sammanvägda bedömningen inbegriper ett visst mått osäkerhet då den såväl utredningar och bedömningar baseras på ett förslag som ännu inte är fastslaget. Däremot belyser den de primära riskfaktorerna och hur de kan förväntas samverka vid en framtida exploatering.

8 Miljökonsekvenser i relation till Miljömålen

För att miljöarbetet skall leda till konkreta miljöförbättringar har miljömål tagits fram på olika administrativa nivåer. Dessa mål bör beaktas vid framtagande av alla planer och program som kan tänkas beröra dem, såväl direkt som indirekt.

8.1 Nationella miljömål

Riksdagen har fattat beslut om 16 nationella miljö kvalitetsmål (tabell 1) som beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. De miljömål som direkt berörs av planförslaget presenteras nedan.

Tabell 1. De nationella miljö kvalitetsmålen. De miljömål som berörs av planförslaget markeras med fet stil.

| | |
|-------------------------------------|---|
| Begränsad klimatpåverkan | Grundvatten av god kvalitet |
| Frisk luft | Hav i balans samt levande kust och skärgård |
| Bara naturlig försurning | Myllrande våtmarker |
| Giftfri miljö | Levande skogar |
| Skyddande ozonskikt | Ett rikt odlingslandskap |
| Säker strålmiljö | Storslagen fjällmiljö |
| Ingen övergödning | God bebyggd miljö |
| Levande sjöar och vattendrag | Ett rikt växt- och djurliv |

Begränsad klimatpåverkan – ”Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.”

Giftfri miljö – ”Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna”.

Levande sjöar och vattendrag – ”Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljö värden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas”.

Grundvatten av god kvalitet – ”Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag”.

God bebyggd miljö – ”Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara

och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas”.

Ett rikt växt- och djurliv – ”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”.

8.2 Etappmål

Under 2012 förstärktes och vidareutvecklades miljömålssystemet genom att 13 etappmål upprättades inom de fyra prioriterade områdena luftföroreningar, farliga ämnen, avfall och biologisk mångfald. Av dessa 13 kan framförallt etappmålet ”Hotade arter och naturtyper” förväntas påverkas av planförslaget.

Detta etappmål innebär att ”Åtgärdsprogram för att uppnå gynnsam bevarandestatus för sådana hotade arter och naturtyper som inte kan säkerställas genom pågående åtgärder för hållbar mark- och vattenanvändning och befintligt områdesskydd, ska vara genomförda eller under genomförande senast år 2015”.

Etappmålet om hotade arter och naturtyper anger att åtgärdsprogram för sådana hotade arter och naturtyper skall upprättas så att gynnsam bevarandestatus uppnås. Avsikten med etappmålet är att inkludera områden där bevarande status inte kan säkerställas genom pågående åtgärder eller befintligt områdesskydd. Inom planområdet i Jonsered finns redan erforderliga områdesskydd och bevarandeplaner, men det är kritiskt att säkerställa att dessa efterlevs under planförslagets genomförande så att bevarandestatus inte riskeras.

8.3 Lokala miljömål

Partille kommun har tagit fram tydligt definierade lokala miljömål med syfte att stärka kommunens arbete mot en hållbar utveckling och bidra till att de nationella miljökvalitetsmålen uppfylls (Partille kommun 2011). Nedan beskrivs de kategorier av miljökvalitetsmål som innefattar lokala miljömål som berörs av planförslaget.

Begränsad klimatpåverkan

Då kommunen har ett ökande invånarantal förutsätter uppfyllande av detta klimatmål att andelen transporter måste öka betydligt under de kommande åren. Detta ställer krav på planerad bebyggelse så bostäder och arbetsplatser huvudsakligen måste planeras i områden med goda kollektivtrafikförbindelser.

Berörda lokala delmål:

- Kollektivtrafikens andel av resandet ska år 2025 vara 40 % i enlighet med K2020.
- Minst 90 % av kommuninvånarna ska ha mindre än 400 meter till hållplats för kollektivtrafik.
- Partille kommun ska verka för att nybyggnation i kommunen sker inom detaljplanelagt område.
- Byggnation utanför detaljplanelagt område ska kunna medges i vissa fall.
- Gång- och cykelvägnätet ska byggas ut med 500 meter per år till år 2020.
- Energianvändningen hos anmälningspliktiga verksamheter enligt miljöbalken ska per verksamhet totalt sett minska till år 2015 jämfört med år 2011.

Levande sjöar och vattendrag

Bostadsbyggnadsprogrammet för 2009-2012 beskriver framtida bebyggelseområden där vissa är lokaliserade i anslutning till sjöar och vattendrag och därför har en direkt inverkan på detta miljömål. Bland dessa återfinns Holmen (i planförslaget benämnd Tegelholmen) i Jonsered.

Dokumentet klargör dock att Jonsered's gamla industribyggelse inbegriper även ett flertal objekt som benämns som särskilt värdefulla ur kulturmiljösynpunkt. Utöver detta nämns att Sävån har en värdefull fiskfauna samt hotade eller naturvårdsintressena fågelarter såsom kungsfiskare, strömstare och forsärla som är knutna till denna miljö.

I Jonsered finns dessutom en grundvattentäkt som är kommunens reservvattentäkt. För att skydda denna pågår i dagsläget arbete med att fastställa ett vattenskyddsområde samt ta fram skyddsföreskrifter för detta.

Berörda lokala delmål:

- I den fysiska planeringen ska påverkan på strandnära miljöer för frilufts-, djur- och växtliv minimeras och hänsyn ska tas till beslutade miljö kvalitetsnormer för vatten.
- Till år 2020 ska bevarandestatusen för vattenanknutna arter och miljöer som pekats ut enligt art och habitat- eller fågeldirektivet och som finns i Partille kommun ha förbättrats jämfört med år 2011.
- Den kemiska statusen på vattenförekomster får inte försämrats. För vattenförekomster som inte uppnår gällande miljö kvalitetsnorm ska åtgärder vidtas så att normen uppfylls till år 2015.
- Till år 2015 ska åtgärder ha påbörjats i vattenförekomster som inte uppnår god ekologisk status enligt ramdirektivet för vatten till följd av reglering, vandringshinder eller fysisk påverkan.

God bebyggd miljö

Huvudsyftet med detta mål är att bebyggd miljö skall utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Dessutom skall natur- och kulturvärden tas till vara och utvecklas och byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt.

Detta innebär att lokala förutsättningar måste beaktas, vilket i Sävveåns dalgång innebär att hänsyn måste tas till risker associerade med översvämningar och skred. Dessutom skall uppförande av byggnader planeras så att störningar från buller och vibrationer minimeras.

Berörda lokala delmål:

- Kommuninvånarna ska ha tillgång till natur med höga friluftskultur-, kulturmiljö- och naturvärden i och nära tätorter.
- Partille kommun ska sträva mot att andelen bostäder utsatta för trafikbuller överstigande 55 dBA ekvivalentnivå utanför fasad minskar jämfört med år 2012.

8.4 Planförslagets relation till de nationella och lokala miljömålen

Som beskrivits vid utvärdering av planförslagets olika miljökonsekvenser tidigare i dokumentet har en exploatering av den här storleksordningen en rad olika effekter inom ett flertal olika områden. Därmed berör planförslaget ett antal av de nationella miljömålen, varför dessa måste beaktas vid detaljplanens utformning. Nedan beskrivs kortfattat planförslagets påverkan på de miljömål som kan förväntas påverkas och hur de bemöts i planförslagets framtagande. Relation till lokala delmål och etappmål bemöts inom ramen för det aktuella nationella miljö kvalitetsmålet.

God bebyggd miljö

Planförslaget ligger i linje med detta miljömål då det innebär uppförande av bostäder och arbetsplatser i en hälsosam miljö då området är beläget i en visuellt tilltalande omgivning med närhet till stora rekreativvärden. Detta stämmer även in med det lokala målet att invånarna ska ha tillgång till höga friluftskultur-, kulturmiljö- och naturvärden i sin närmiljö. Planförslaget syftar även till att tillvarata och utveckla befintliga natur- och kulturvärden genom att anpassa byggnadernas lokalisering och utformning efter dessa.

Partille kommun strävar även efter att andelen bostäder utsatta för trafikbuller överstigande 55 dBA ekvivalentnivå utanför fasad skall minska jämfört med år 2012. Detta kan bli svårt att efterleva vid Tegelholmens norra och västra del, samt Gamla fabriksområdets norra delar. De högsta bullernivåerna kan förväntas vid Garngården, där det krävs synnerliga skäl för att tillåta uppförande av bostadshus.

Levande sjöar och vattendrag

Planförslaget utformas för att i största möjliga mån verka för att detta miljömål efterlevs då det anpassas för att biologisk mångfald och kulturmiljövärden bevaras, samtidigt som friluftslivet värnas.

Detta ligger i linje med Partilles lokala mål om att fysisk planering ska medföra minimal påverkan på strandnära miljöer för friluftsliv-, djur- och växtliv och att hänsyn ska tas till beslutade miljö kvalitetsnormer för vatten. Dessutom skall bevarandestatusen för vattenanknutna arter och miljöer förbättras. Planförslaget kan inte förväntas bidra till förbättrad bevarandestatus av dessa arter men dess utformning är anpassad för att inga försämringar skall ske. Vad beträffar det lokala målet om att åtgärder skall vidtas för vattenförekomster som inte uppnår gällande miljö kvalitetsnorm kan planförslaget förväntas ha en positiv inverkan då dess genomförande kommer innebära sanering av förorenad mark som riskerar att läcka föroreningar till omgivande vattenmiljöer.

Ett rikt växt- och djurliv

Detta mål innebär att den biologiska mångfalden ska bevaras genom att arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Planförslaget motverkar inte detta mål så länge det inte gör intrång i reservat eller påverkar Säveån negativt, vilket kan anses som rimliga krav på anpassning av förslaget. Målet innebär även att människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd. Denna del av målet ligger i linje med planförslaget då fler människor kommer ha tillgång till områdets höga värden, både genom att fler kommer bo i närområdet och genom att framkomligheten kan förväntas förbättras.

Vidare anger etappmålet att gynnsam bevarandestatus skall eftersträvas för hotade arter och naturtyper. Inom planområdet i Jonsered finns redan erforderliga områdesskydd och bevarandeplaner och förutsatt att detaljplanen åläggs begränsningar efter dessa bör ingen betydande negativ påverkan uppkomma.

Giftfri miljö

Detta miljömål anger att halterna av naturfrämmande ämnen på sikt skall vara nära noll för att deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen skall bli försumbar. Då planförslaget kommer innefatta sanering av förorenade jordlager främjas detta miljömål så länge erforderliga försiktighetsåtgärder vidtas under konstruktionsfasen.

Grundvatten av god kvalitet

Liksom för målet "giftfri miljö" kan detta miljömål förväntas främjas till följd av sanering av förorenade jordlager, som på sikt annars riskerar att förorena både yt- och grundvatten.

Begränsad klimatpåverkan

Detta mål handlar huvudsakligen om att utsläppen av växthusgaser skall minskas på ett sätt som inte påverkar vare sig biologisk mångfald eller hållbar ekonomisk utveckling. Planförslaget berör detta mål då ett av dess syften är att skapa bostäder i ett område med mycket goda kollektivtrafikförbindelser, vilket kan förväntas bidra till minskat bilpendlande inom regionen.

Partilles lokala mål stipulerar att kollektivtrafikens andel av resandet år 2025 ska utgöra 40 % av det totala resandet och att minst 90 % av kommuninvånarna ska ha mindre än 400 meter till hållplats för kollektivtrafik. Planförslaget ligger i linje med dessa mål då invånarna kommer ha nära till både bussar och pendeltågsstation.

Dessutom klargör målet att energianvändningen hos verksamheter skall minska vilket kan inkorporeras i förslaget genom användandet av energieffektiva tekniker och miljövänliga material.

9 Förutsättningar för förslagets genomförande

Ett flertal av de förväntade miljökonsekvenserna sätter gränser för hur planförslaget kan utformas för att säkerställa minimal miljöpåverkan och en god boendemiljö.

Samtliga begränsande faktorer bör tas i beaktande vid framtagande av en detaljplan för att möjliggöra uppförande av en säker och attraktiv boendemiljö, samtidigt som områdets värden bevaras i största möjliga utsträckning.

9.1 Naturmiljö

Ett stort antal av de faktorer och aspekter som utvärderats i relation till planförslaget medför begränsningar på dess utformning. I detta avsnitt summeras de huvudsakliga begränsningarna och de sätts i relation till varandra.

Områdets biologiska mångfald och höga naturvärden ställer stora krav på den planerade exploateringen omfattning och utformning då varken vatten- eller strandmiljöer får påverkas negativt av planförslagets genomförande. Detta innebär att strandzonerna måste bevaras, byggfasen genomföras med försiktighet och husens höjd begränsas, så att inte ån störs av huskropparna. Planbestämmelser gällande maximal höjd av byggnader bör tas fram så att byggnaderna inte skuggar ån i för hög grad och områdets karaktär inte avsevärt förändras.

Förekomst av naturreservat, Natura 2000-område och riksintressen inom området medför liknande begränsningar på förslaget då de innebär att själva ån inte får påverkas nämnvärt samt att strandskogar och miljöns generella karaktär skall bevaras. Utöver detta ställer friluftslivet krav på god tillgänglighet och riksintresset för kommunikation krav på att stambanans trafik inte påverkas. Det senare innebär att bebyggelsen måste utformas så att området inte upplevs privat och att bostadshus inte placeras för nära spårområdet.

9.2 Riksintresse för kommunikation

Järnvägen medför ytterligare restriktioner då Västra stambanan utgör riksintresse för kommunikation. Därmed måste hänsyn tas, både till rådande trafiksituation samt även till eventuella framtida utbyggnader då gällande regler för riksintresse enligt MB 3 kap 8 § måste efterlevas. Detta medför att bebyggelse inte kan lokaliseras så pass nära järnvägen att den begränsar trafikintensitet eller typ av gods. Det är troligt att stambanan i framtiden kommer utvidgas med två ytterligare spår, vilket kan innebära att spårområdet vidgas med ca 15 m, vilket måste beaktas i kommande plan.

9.3 Buller och vibrationer

Då planområdet ligger i anslutning till både järnväg, trafikleder och industriverksamhet finns det risk att delar av området kommer exponeras för buller och vibrationer som ligger över befintliga gränsvärden och rekommendationer. Detta innebär begränsningar för byggnadernas placering, utformning och användande inom vissa delar av området.

Förutsatt att hastigheten på Jonseredsvägen (öster om William Gibsons väg) sänks som planerat förväntas bullernivåerna vid bostäderna inte överstiga gällande riktvärden för trafikbuller. Enligt ÅF räcker en hastighetsreduktion till 50 km/h för att säkerställa detta. Då kommunen planerar att sänka hastigheten till 40 km/h kan störning från trafikbuller vid bostäder förväntas ligga under gällande riktvärden.

Industribullernivåerna bedöms bli acceptabla vid de flesta byggnaderna förutsatt att Husqvarnas verksamhet anpassas enligt gällande förslag. Vilket innefattar flytt och avskärmning av för provplats av betongkap.

I övrigt påverkas ett flertal bostadsfastigheter av industribuller från turbinerna vid vattenkraftverket. De flesta kan dock anpassas genom utformning av fasader och etablering av ljuddämpad sida, så att riktvärdena efterlevs. De två yttersta husen på Holmen påverkas dock mest av turbinerna, varför det yttersta huset riskerar att utsättas för oacceptabla bullernivåer nattetid. Kraven uppfylls för normalt industriljud men då turbinerna har tydliga tonala komponenter vilket skärper kravet så innehålls inte kravet nattetid. Förutsatt att ett av husen något och ljuddämpad sida säkerställs bedöms dock riktvärden för industribuller kunna efterlevas.

9.4 Markföroreningar

Förekomst av förorenade jordlager inom området medför att planförslagets genomförande kräver en rad skydds- och saneringsåtgärder för att föroreningar inte skall kunna påverka känslig natur och/eller människors hälsa. Pålning och schaktning inom områden med förorenad mark riskerar att orsaka spridning av föroreningar, varför erforderliga säkerhetsåtgärder måste vidtas. Dessa risker kan dock nästan helt elimineras genom sanering av förorenade jordlager.

9.5 Geotekniska förutsättningar

Stora delar av planområdets södra delar utgörs i dagsläget av lerjordar med stor mäktighet, varför skredrisker förekommer på ett flertal platser. Detta medför höga krav på stabilitetsförbättrande åtgärder genom pålning, och vissa begränsningar på byggnaders utformning. Planbestämmelser måste därför upprättas för att reglera den maximala tillåtna belastning inom området, och styrs av omfattningen av de stabilitetsförbättrande åtgärderna. På norra sidan om Sävån är grundläggningsförhållandena betydligt bättre, varför vissa typer av byggnader där kan anläggas med platta.

9.6 Grundvatten

Då grundvattnet utgör reservvattentäkt måste stor hänsyn tas vid pålningsarbete så att inte vattenförande lager punkteras eller föroreningar pressas ned i grundvattnet. Detta kan undvikas genom att förorenad mark saneras innan pålnings sker.

9.7 Risk

Risker associerade med transport av farligt gods medför begränsningar på byggnadernas lokalisering, användning och utformning i områdets norra delar. Risken avtar med ökat avstånd från järnvägen och bedöms vid 50 meters avstånd vara låg inomhus, och vid 100 meters avstånd även vara låg utomhus. Inom den berörda zonen finns det behov av säkerhetsåtgärder och anpassningar såsom fasaders utformande, placering av luftintag eller utrymningsvägar.

Utöver transport av farligt gods på järnväg bedöms den största risken vara drunkningsrisk till följd av strömmande vatten med branta kaj- eller strandkanter. Vid tvära kajkanter bör därför stängsel utformas i enlighet med de mått som är satta av Boverket, dessutom bör livräddningsutrustning finnas tillgänglig och vägar upp ur vattnet säkerställas.

9.8 Översvämning

Då planområdet är relativt låglänt beläget i Sävdaåns dalgång förekommer en viss översvämningsrisk vid höga flöden. Detta innebär att ingen ny bebyggelse bör uppföras invid strandkanten och att eventuella broar måste konstrueras på ett sådant sätt att de inte begränsar vattengenomsläppet vid höga flöden.

Med anpassad fysisk planering kan risker för skador till följd av översvämning vid de delarna som riskerar att drabbas hållas inom godtagbara nivåer. Det kan dock vara olämpligt att lokalisera känsliga verksamheter eller funktioner som är kritiska för kommunal teknisk försörjning inom det område som har störst översvämningsrisk.

9.9 Kulturmiljö

Jonsereds fabriker har ett högt kulturmiljövärde då de utgör ett viktigt industriminne över en tidig industrihistorisk epok i Sveriges historia, som i samspel med områdets topografi ger ett miljöskapande värde. Till följd av detta måste områdets kärnvärden bevaras, vilket innebär att vissa byggnader inte får rivras eller genomgå betydande förändringar och att områdets karaktär bör bevaras i så stor utsträckning som möjligt. Störst försiktighet krävs vid eventuell exploatering av Fabriksområdets mellersta del, även om också basen av byggnaderna i den norra delen bedöms ha en hög känslighet.

9.10 Landskapsbild

Bevarandet av landskapsbilden medför liknande restriktioner och kräver att bebyggelsen utformas på ett sådant sätt att det gamla industrisamhällets kärnvärden inte påverkas. Dessutom är det viktigt att bebyggelsen inte lokaliseras för nära vattnet då Sävås karaktär av "naturligt större vattendrag av fennoskandisk typ" annars riskerar att gå förlorad.

9.11 Sociala konsekvenser

Då planområdet är beläget mellan järnvägen och den befintliga bebyggelsen i samhället Jonsered används området som genomfart för transport till pendeltågsstationen. Det är därför viktigt att området planeras så att det är lätt för fotgängare och cyklister att korsa området även i framtiden. Planförslaget måste också utformas så att tillgängligheten är fortsatt god i de delar som utgör höga rekreativvärden då dessa är viktiga för det lokala friluftslivet.

10 Samlad bedömning

Då området kring Jonsereds fabriker karakteriseras av komplicerade anläggningsförhållanden och höga natur- och kulturvärden begränsas planförslagets utformning i flera avseenden. För att boende och arbetsplatser av hög kvalitet samt minimal miljöpåverkan skall kunna säkerställas måste planerad bebyggelses lokalisering och utformning anpassas till ekologi, geologi, landskapsbild och kulturhistoriska värden.

Flera av planförslagets miljökonsekvenser medför likartade begränsningar på förslagets utformning. De viktigaste bevarandenaspekterna utgörs i att Sävveåns värdefulla ekosystem och fabriksområdets kulturhistoriska kärnvärden måste bevaras.

Utöver den hänsyn som måste visas för områdets värden medför trafik och industriverksamheter begränsningar i form av bullerstörning, vibrationer och risk. Dessa faktorer påverkar bebyggelsens utformning och placering genom att begränsa vilken typ av verksamhet som kan anläggas på vilken plats utan att gällande riktvärden överskrids eller säkerhetsnormer frångås. Förslaget måste därför anpassas så att känsliga verksamheter inte lokaliseras i bullerstörda områden och genom att byggnaderna utformas så att begränsande inverkan blir minimal.

Sammantaget bedöms planförslaget kunna genomföras med begränsad inverkan på områdets höga värden. Detta kräver dock stor försiktighet och anpassning efter områdets unika förutsättningar. Förslagets genomförande bedöms även medföra en rad positiva konsekvenser då ett ökat invånarantal sannolikt medför ökade ekonomiska och sociala resurser till samhället vilket i sin tur innebär större underlag för ökad service och upprätthållande av kollektiva kommunikationsmöjligheter inom området. Fler personer skulle även få ökad tillgång till ett område med goda rekreativsmöjligheter och höga kulturhistoriska värden. Dessutom skulle exploatering av området innebära sanering av förorenad mark och skapa bättre förutsättningar för underhåll av befintliga byggnader.

11 Uppföljning och kontroll

Uppföljning och kontroll av planer och program är avgörande för att möjliggöra övervakning och säkerställande att faktisk miljöpåverkan ligger inom förväntade nivåer, samt att riktvärden, gränsvärden och villkor inte överskrids. För att strukturera uppföljningen upprättas ett kontrollprogram som anger provtagningsvariabler, metod och frekvens. Kontrollprogrammet innebär *”en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför”* (Miljöbalken 6 kap 12 § punkt 9). Detta innebär även att oväntad eller tidigare okänd miljöpåverkan kan identifieras så att lämpliga åtgärder kan vidtas (Miljöbalken 6 kap 18 §).

Kontrollprogrammet bör utformas så att:

- Områdets värden bevaras
- Detaljplanen är förenlig med befintliga skötselplaner för det aktuella området
- De skyddsåtgärder som föreslås i föreliggande MKB-dokument vidtas
- Gällande rikt- och gränsvärden inte överskrids
- Inga oförutsedda negativa effekter uppkommer
- Detaljplanens totala miljöpåverkan kan överblickas

12 Referenser

- Björk J, Albin M, Grahn P, Jacobsson H, Ardö J, Wadbro J, Östgren P-O och Skärbäck E, 2008. Recreational values of the natural environment in relation to neighbourhood satisfaction, physical activity, obesity and wellbeing. *Journal of Epidemiology and Community Health* 62:e2.
- Boverket, 2015. Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder – en vägledning. Rapport 2015.21.
- COWI, 2012. Riskanalys för Jonsereds fabriker. A034003/03/RAP001 Riskanalys.
- COWI, 2016. Jonsereds fabriker, samlad riskutredning - Riskutredning avseende farligt gods på järnväg samt säkerhet vid vatten. 2016-05-18
- Golder Associates, 2005. Miljöteknisk undersökning, Jonsereds fabriker, förstudie. 2005-06-17.
- Golder Associates, 2007. Jonsereds fabriker, kompletterande undersökningar. 2007-02-22.
- Göteborgsregionens kommunalförbund, 2009. K2020, Framtidens kollektivtrafik i Göteborgsområdet. Kollektivtrafikprogram 2009-04-03.
- IEG, 2010. Implementeringskommission för Europastandarder inom Geoteknik, Skred. Rapport 4:2010.
- Länsstyrelsen i V Götalands Län, 2005. Bevarandeplan för Natura 2000-område SE0520183 Säveån, nedre delen. Bevarandeplan 2005-12-20.
- Länsstyrelsen i V Götalands Län, 2007a. Skötselplan för naturreservatet Jonsereds strömmar i Partille och Lerums kommuner. Skötselplan 2007-12-13.
- Länsstyrelsen i V Götalands Län, 2007b. Säveån - En naturinventering vid Jonsered. Rapport 2007:35.
- Länsstyrelsen i V Götalands Län, 2012. Samrådsyttrande: Förslag till program för bostäder, verksamheter, förskola samt värdshus vid Jonsereds fabriker, Partille kommun, Västra Götalands län. 2012-12-19.
- Länsstyrelsen i V Götalands Län, 2014. Yttrande över innehållsförteckningen för kommande MKB till detaljplan för Jonsereds fabriker, Partille kommun, Västra Götalands län. 2014-05-08.
- Norconsult, 2012a. PM social hållbarhet Jonsereds fabriker. 2012-11-30.
- Norconsult, 2012b, Bro över Säveån, Yllegatan - Stationsvägen, Kniven 1:7, Partille 13:7 m fl. Miljökonsekvensbeskrivning till detaljplan 2012-11-27.
- Norconsult, 2013. Jonsereds Fabriker, Partille kommun - Trafikbuller-, Industribuller- och vibrationsutredning. 2013-04-16.
- Norconsult, 2015. Översvämningskartering Tegelholmen, Snickarudden och Garngården i Jonsered. 2015-03-22
- Nyréns arkitektkontor, 2013. Jonsereds fabriker – kulturmiljöutredning och volymstudie. 2013-10-08.

- Partille kommun, 1998. Bokedalens naturreservat. Skötselplan bokedalen.
- Partille kommun, 2002. Fördjupad översiktsplan för Jonsered. Antagen 2002-08-29.
- Partille kommun, 2005. Översiktsplan - ÖP 05.
- Partille kommun, 2011. Lokala miljömål Partille kommun. Diarienummer KS/2011:78.
- Partille kommun, 2012a. Behovsbedömning av detaljplan för Jonsereds fabriker. 2012-10-30.
- Partille kommun, 2012b. Fördjupad översiktsplan för centrala Partille. 2012-02-28.
- Sandström, 2012. Miljöteknisk markundersökning, Holmen, Jonsered, Partille kommun. 2012-06-12.
- Schipperijn J, Ekholm O, Stigsdotter UK, Toftager M, Bentsen P, Kamper-Jørgensen F och Randrup TB, 2010. Factors influencing the use of green space: Results from a Danish national representative survey. Landscape and Urban Planning, 95:130–137.
- SIG, 2012. Statens Geotekniska Institut Program för bostäder, verksamheter, förskola samt värdshus vid Jonsereds fabriker, Partille kommun. Yttrande över Programsamrådshandling daterad 2012-10-30. 2012-11-26.
- Svensk Ekologikonsult, 2013. Naturvärdesbedömning för Jonsereds fabriksområde 2013 – En naturvärdesbedömning för miljöerna i och kring Sävån vid Jonsereds fabriksområde, Partille kommun. 2013-11-01.
- SWECO, 2007. Jonsered 1:12, Jonsered phase II environmental site assessment. 2007-11-20.
- SWECO, 2012. Bostäder vid Jonsereds fabriker, Partille kommun - Geoteknisk utredning för detaljplan. Uppdragsnummer 2305 513. 2012-12-19.
- SWECO, 2015. PM kontroll av erosionsaktivitet. Sweco Civil AB.
- Trafikverket, 2012. Samrådsyttrande: Program - bostäder, verksamheter, förskola samt värdshus vid Jonsereds fabriker, Partille kommun. 2012-12-12.
- Tyréns, 2014. Dagvattenutredning – Jonsereds fabriker. 2014-10-27
- Vattenmyndigheten västerhavet 2010. Förvaltningsplan, Västerhavets vattendistrikt 2009-2015. Rapport 2010:03.
- VISS, 2014. Vatteninformationssystem Sverige. Hämtat 2014-07-26. <http://www.viss.lansstyrelsen.se>
- Västra Götalands och Värmlands län, 2011. Stigande vatten. En handbok för fysisk planering i översvämningshotade områden.
- Västra Götalandsregionens Kollektivtrafiksekretariat, 2013. Målbild Tåg 2035 – utveckling av tågtrafiken i Västra Götaland.
- Värmdö kommun, 2012a. Hållbart båtliv - Föroreningar i marina sediment och båtlivets inverkan på den marina miljön i Värmdö kommun. Rapport 2012-11-23.
- ÅF, 2016. Jonsereds fabriker Ljudmiljöutredning. ÅF Ljud och Vibrationer. 2016-04-13