

Norconsult Sverige

► **Miljökonsekvensbeskrivning**

Detaljplan för Nabbensberg Västra, del av Onsjö 2:1, Vänersborgs kommun

Samrådshandling 2025-11-07



Miljökonsekvensbeskrivning

Detaljplan för Nabbensberg Västra, del av Onsjö 2:1, Vänersborgs kommun

Revision: 3

Uppdragsgivare: Vänersborgs kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: Angelika Lunnari
Konsult: Norconsult Sverige AB
Uppdragsledare: Cecilia Flygare
Handläggare: Josefin Bodinger

Revision	Datum	Beskrivning	Upprättat av	Granskat	Godkänt
1	2025-09-19	Samrådshandling för granskning	Josefin Bodinger	Cecilia Flygare	Cecilia Flygare
2	2025-10-17	Samrådshandling	Josefin Bodinger	Cecilia Flygare	Cecilia Flygare
3	2025-11-07	Samrådshandling	Josefin Bodinger	Cecilia Flygare	Cecilia Flygare

► Sammanfattning

Bakgrund och syfte

Området Nabbensberg ligger i Vänersborgs kommun, Västra Götalands län. Planområdet är beläget söder om Vänersborg centrum, öster om Edsvägen, söder om Nabbensbergsvägen och nordväst om Korsebergsvägen. Detaljplanearbetet är en del av Onsjös utveckling.

Detaljplanens syfte är att möjliggöra ny bebyggelse till förmån för bostäder samt vård- och omsorgsboende. Även ett mindre handelsområde möjliggörs för. Inom planområdet planeras det för en blandad bostadsbebyggelse såsom radhus, flerbostadshus och friliggande villor. Det kommer också möjliggöras för stadsnära rekreation i och med de gröna ytorna med många möjligheter till variationsrik natur- och boendemiljö. Planförslaget utreder även möjligheterna för nya gång- och cykelstråk för att säkerställa att det föreslagna gång- och cykelnätet hålls samman med det befintliga.

Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöaspekterna i planarbetet så att en hållbar utveckling främjas. För att uppnå detta ska miljöbedömningen fokusera på den betydande miljöpåverkan som planens genomförande kan antas orsaka.

Avgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningens prognosår mot vilket konsekvenserna bedöms är som minst 2030 då Vänersborgs kommun nu gällande miljöstrategi tar sikte på det årtalet som en strategisk utgångspunkt. Dock är ambitionen för MKBn att bedöma planens eventuella påverkan på miljön ur ett avsevärt längre perspektiv där det är möjligt.

MKBn avgränsas i stora drag till det utpekade planområdet men breddas för de aspekter där miljöeffekter kan uppstå även utanför området, ett så kallat influensområde. Detta kommer att gälla för miljöaspekterna *Vattenmiljö*, *Markmiljö* och *Hälsa och säkerhet - Risk för översvämning*.

De miljöaspekter som planförslaget bedöms kunna medföra betydande miljöpåverkan på, och som ska ingå i MKBn, redovisas nedan:

- Stads och landskapsbild
- Naturmiljö
 - Skyddsvärda träd
 - Närhet till naturreservat
- Vattenmiljö
 - Yt- och grundvattenkvalité (MKN)
- Markmiljö
 - Förorenad mark
- Människors hälsa och säkerhet
 - Risk för översvämning
 - Buller
 - Farligt gods
 - Geotekniska risker

Alternativ

Nollalternativ

Planområdet är ett utpekad utvecklingsområde i både kommunens översiktsplan (ÖP) samt i fördjupad översiktsplan (FÖP). Detta innebär att det får anses mycket troligt att planområdet kommer att utvecklas med bostadsbebyggelse även i ett nollalternativ med en liknande påverkan som i planförslaget, dock skulle exploateringsgraden kunna skilja sig från föreliggande planförslag. I ett nollalternativ skulle planområdet potentiellt kunna utvecklas genom mindre detaljplaner där små markområden exploateras i etapper under en längre tidsperiod. En risk med sådan utveckling är att ett helhetsperspektiv går förlorat och att området inte får en sammanhållen övergripande planering av exempelvis dagvattenhantering, saneringsbehov och bullerskydd.

Planförslag

Planförslaget ämnar möjliggöra för bostäder med blandad bebyggelse och ett handelsområde i norr. Bebyggelsen inom det föreslagna planområdet är en blandning av friliggande villor, flerbostadshus och radhus. Bostadsbebyggelsen, kompletteras med möjligheter för vård, och centrumändamål.

Alternativa utformningar

I tidigt skede av detaljplaneprocessen har flera alternativa utformningsförslag funnits. Efter ett tidigt informationsmöte med de närmast boende i området under hösten 2023 samt efter utförda buller- och riskbedömningar, studerades 12 alternativa förslag varav två utformningsförslag återstår. Dessa två utformningar prövas nu genom detaljplanen utefter deras lämplighet och utgör således föreliggande planförslag.

Samlad konsekvensbedömning

Stor negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Ingen eller försumbar konsekvens	Positiv konsekvens
-------------------------	----------------------------	--------------------------	----------------------------------	--------------------

Miljöaspekt	Planförslag	Nollalternativ
Stads- och landskapsbild	Liten negativ konsekvens	Ingen konsekvens
Naturmiljö	Liten negativ konsekvens	Ingen eller försumbar konsekvens
Vattenmiljö - MKN	Positiv konsekvens	Liten negativ konsekvens
Markmiljö - Förorenad mark	Positiv konsekvens	Liten negativ konsekvens
Risk för översvämning	Ingen eller försumbar konsekvens	Måttlig negativ konsekvens
Buller	Positiv konsekvens	Ingen eller försumbar konsekvens
Farligt gods	Acceptabel risk	Acceptabel risk
Geotekniska risker	Ingen eller försumbar konsekvens	Ingen eller försumbar konsekvens

Miljö kvalitetsmål

De föreslagna åtgärderna i planförslaget har utvärderats gentemot de nationella miljö kvalitetsmål som bedömts relevanta för planförslaget, vilka är: *Giffri miljö*, *Levande sjöar och vattendrag*, *God bebyggd miljö*, samt *Ett rikt växt- och djurliv*.

För miljö kvalitetsmålet *Giffri miljö* bedöms planförslaget bidra till uppfyllelsen genom den sanering av mark som föreslås samt genom rening av dagvatten vilket bedöms innebära lägre nivåer av naturfrämmande ämnen inom planområdet. Dessa åtgärder bedöms även bidra till uppfyllelsen av miljö kvalitetsmålet *Levande sjöar och vattendrag*.

Planförslaget går i linje med kommunens översiktsplanering och bedöms utgöra ett noga studerat utformningsalternativ. En god hushållning av mark och vatten uppnås genom dagvattenhantering, rening och sanering. Således bedöms planförslaget bidra till måluppfyllelsen gällande *God bebyggd miljö*.

Som en effekt av planförslaget kan arters livsmiljöer och ekosystem påverkas negativt. Spridningssamband kan brytas och fragmenteras. Planförslaget bedöms inte bidra till att miljö kvalitetsmålet *Ett rikt växt- och djurliv* uppfylls.

Miljö hänsyn i det fortsatta arbetet samt uppföljning

Synligheten och upplevelsen av ny högre bebyggelse bör prövas utifrån det primära vägnätet för biltrafiken. Vind-, sol- och skuggeffekter samt rumsliga konsekvenser behöver studeras för varje enskild berörd plats. Räddningstjänsten utmanas särskilt när antalet våningar och människor i en byggnad stiger. Närhet till vattenposter, åtkomst och uppställning av brandbilar blir särskilt viktiga aspekter.

Vid genomförandet av detaljplanen bör det övervägas att tillämpa följande skyddsåtgärder, (1) avverkning av träd och buskar utförs inte under fåglars häckningsperiod (1 april-15 aug). Med denna skyddsåtgärd minskar risken att fåglar och ägg skadas eller dödas, (2) användning av närvarostyrd belysning och/eller svaga, nedåtriktade lampor som inte belyser kanter mot trädbestånd för att minska påverkan på ljuskänsliga arter såsom fladdermöss, (3) uppsättning av fågelholkar och holkar för fladdermöss utförs, (4) stora delar av områdets ytvatten avrinner till det intilliggande naturreservatet Nygårdsängen, det bör därför särskilt beaktas att dagvattenhanteringen i området utförs så att påverkan på groddjur inom naturreservatet minimeras, (5) återplantering av träd och val av lämpliga träd som kompensation för förlorade naturvärden utförs i enlighet med kommunens naturvårdsstrategi.

Innan eventuell avhjälpandeåtgärd/sanering utförs ska en anmälan om avhjälpande åtgärder upprättas och godkännas av tillsynsmyndigheten. Viss kompletterande miljö kontroll rekommenderas på uppschaktade massor för korrekt masshantering i samband med exploatering. Länsvattenhantering kommer krävas då halter av metaller och PFAS har påvisats över riktvärden om länshållningsbehov uppkommer.

Vid framtida projektering bör geotekniken i området beaktas med försiktighet för att säkerställa att stora volymer stående vatten inte orsakar problem för befintlig eller ny byggnation.

Förslag till uppföljning som nämnts i miljö bedömningen är upprättande av skydd för objekt med höga naturvärden. Vidare bedöms att det behöver upprättas skötselplaner för dagvattenhantering som integreras i grönområden och att detta följs upp via tillsyn samt att det vid behov även ses över åtgärder för erosion. Viss kompletterande miljö kontroll rekommenderas på uppschaktade massor för korrekt masshantering i samband med exploatering.

► Innehåll

Sammanfattning	2
1 Inledning	6
1.1 Bakgrund och syfte	6
1.2 Nuläge	7
1.3 Lagstiftning	8
1.4 Samråd	8
1.5 Avgränsning	9
2 Alternativ	10
2.1 Nollalternativ	10
2.2 Alternativa utformningar	10
2.3 Planförslag	10
3 Metodik	13
4 Allmänna intressen	15
4.1 Skyddade områden	15
4.2 Miljö kvalitetsnormer	16
4.3 Miljö kvalitetsmål	17
5 Miljökonsekvenser	19
5.1 Stads- och landskapsbild	19
5.2 Naturmiljö	23
5.3 Vattenmiljö – Påverkan på MKN	28
5.4 Markmiljö - Förorenad mark	34
5.5 Hälsa och säkerhet – Risk för översvämning	38
5.6 Hälsa och säkerhet – Buller	42
5.7 Hälsa och säkerhet – Farligt gods	45
5.8 Hälsa och säkerhet – Geotekniska risker	47
6 Avstämning mot miljö kvalitetsmål	49
6.1 Avstämning mot nationella miljö kvalitetsmål	49
7 Samlad bedömning	50
8 Kumulativa effekter	52
9 Uppföljning	53
10 Referenser	54

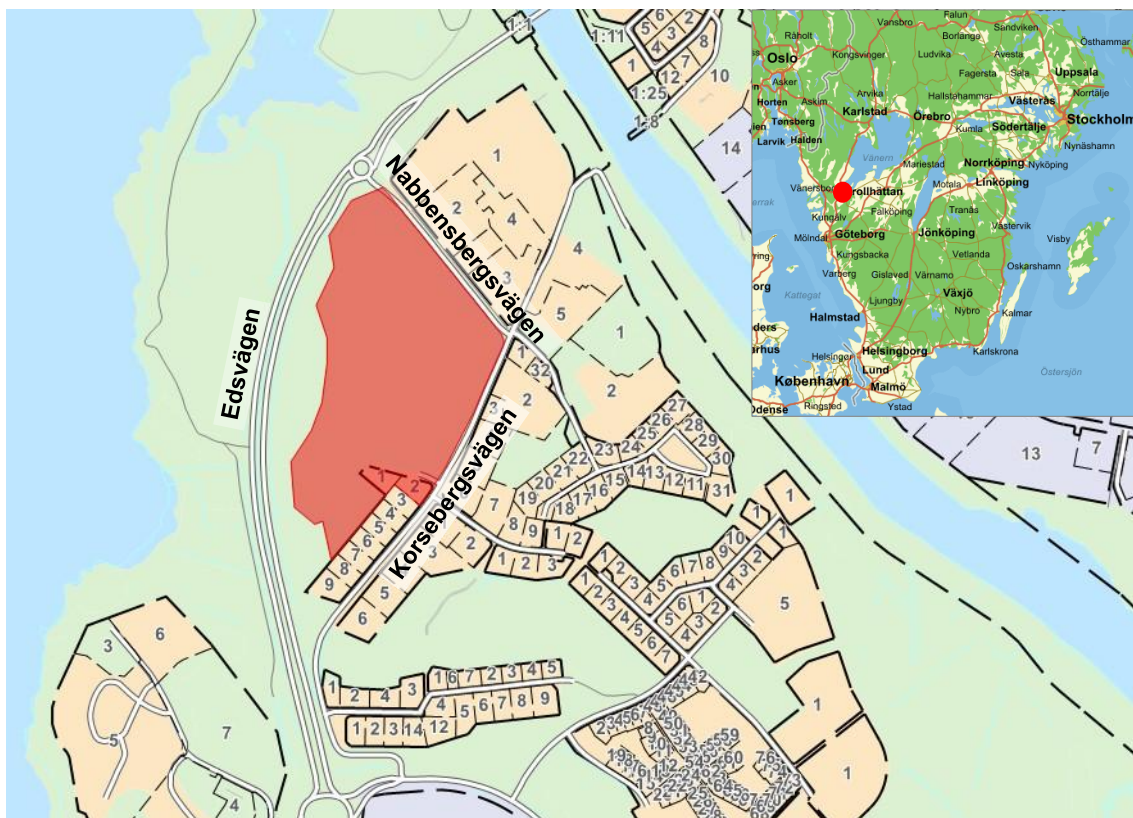
1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Området Nabbensberg ligger i Vänersborgs kommun, Västra Götalands län. Planområdet är beläget söder om Vänersborg centrum, öster om Edsvägen, söder om Nabbensbergsvägen och väster om Korsebergsvägen, se Figur 1.

Detaljplanens syfte är att skapa ytterligare möjligheter för invånare att kunna bosätta sig på Onsjö samt möjliggöra en attraktiv entré till staden från Trollhättanhållet. Planförslaget skapar förutsättningar för äldre att kunna bo hemma längre trots ett ökat vårdbehov i och med att planförslaget möjliggör för vårdandamål. Ytterligare ändamål som möjliggörs för i planförslaget är bostäder, teknisk anläggning, och centrumändamål. Inom bostadsändamål möjliggörs för flera typer av bostäder såsom flerbostäder, friliggande hus och radhus. Ytterligare funktioner som möjliggörs för är dagvattendamm för att skapa en estetisk utemiljö och ge goda förutsättningar för ekosystemtjänster och den biologiska mångfalden.

Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöaspekterna i planarbetet så att en hållbar utveckling främjas. För att uppnå detta ska miljöbedömningen fokusera på den betydande miljöpåverkan som planens genomförande kan antas orsaka.



Figur 1. Aktuellt planområde markerat, röd punkt samt rött område. Källa: Vänersborgs kommun, kompletterad av Norconsult, 2025.

1.2 Nuläge

1.2.1 Områdesbeskrivning

Planområdet berör del av Onsjö 2:1 i Vänersborgs kommun som är en stor kommunal fastighet som sträcker sig i sydöstlig riktning. se Figur 2. Det berörda området är 7,4 hektar stort och är idag obebyggt. I den östra delen av planområdet finns det en del fruktträd och grövre träd, i övrigt består planområdet mestadels av sly och högvuxet gräs. Det förekommer artspecifik flora och fauna som exempelvis däggdjur, fåglar, groddjur, kärlväxter, lavar, mossor och svampar. Direkt anslutande till planområdets västra del ligger Edsgatan som är hårt trafikerad av person- och kollektivtrafik. Trafikleden utgör även en sekundär led för farligt gods. I öster förekommer bebyggelse med friliggande villor och norr om planområdet finns det ett hotell och område med flerbostadshus.

Området har konstaterats innehålla flertalet föroreningar såsom PAH, metaller, PCB, alifater och ferrokalk. Planområdet berörs även av strandskydd, blått streckat område i Figur 2.



Figur 2. Fastighetskarta med aktuellt planområde markerat med röd linje samt område för strandskydd (blå skrafferat).
Källa: Vänersborgs kommun.

1.2.2 Förhållande till relevanta planer och program

Översiktsplan (ÖP)

Översiktsplanen är ett beslutsstöd som utgår från ett långsiktigt politiskt ställningstagande om kommunens utveckling. Dess rekommendationer är vägledande till skillnad från detaljplanens bestämmelser som är bindande. Översiktsplanen ger inga rättigheter eller skyldigheter till vare sig myndigheter eller enskilda. I planen vägs och prioriteras olika allmänna intressen mot varandra. Däremot vägs inte enskilda intressen in. Det görs först i detaljplaneringen eller direkt i bygglovsprövningen.

I kommunens ÖP (Vänersborgs kommun, 2017) ingår planområdet i ett utpekade område för tätortsutveckling (B1) och rekommendationen är att ny bostadsbebyggelse i första hand bör planeras genom förtätning i eller i direkt anslutning till befintliga tätortsområden, med närhet till befintlig infrastruktur och goda förutsättningar för framtida försörjning av service.

Fördjupad översiktsplan (FÖP) Vänersborg-Vargön

Den fördjupade översiktsplanen för Vänersborg och Vargön utgör en samlad vägledning för mark- och vattenanvändning inom området. Den är en del av kommunens översiktsplan (Vänersborgs kommun, 2017). Den fördjupade översiktsplanens rekommendationer ska ses som ett förtydligande av och komplement till ÖP.

Västra Nabbensberg har ett strategiskt läge vid infarten till Vänersborg och närhet till flera strandområden. Ny bebyggelse bör enligt planen (Vänersborgs kommun, 2023) framför allt utgöras av bostäder men även småskalig service, handel och kontor är exempel på verksamheter som anses vara lämpliga. Inom ramen för utveckling av västra Nabbensberg rekommenderas att flerbostadshus i upp till 7 våningar ska kunna prövas så länge plats och gestaltning väljs med omsorg.

Gällande detaljplaner (DP)

En gällande detaljplan som berörs är *Detaljplan för kv. Fältskären, kv. Tullnären och del av kv. Kaplanen, Vänersborgs kommun*; nummer 488. Detaljplanen vann laga kraft 2011-11-08, § 141, och genomförandetiden var tio år. Genomförandetiden har därmed utgått. Syftet med detaljplanen var att planlägga de nämnda kvarten till bostäder, skydda de kulturhistoriska värdena på Kaplanen 2 samt upphäva avstyckningsplanen väster om kv. Tullnären och strandskyddet som berörde de nybildade tomterna.

1.3 Lagstiftning

Detaljplaner upprättas av kommunen för att reglera användningen av mark- och vattenområden samt bebyggelse och byggnadsverk inom ett visst område. En detaljplan reglerar vad såväl enskilda som myndigheter får och inte får göra inom ett område. Detaljplanen är juridiskt bindande och gäller tills dess att den upphävs eller ersätts av en ny detaljplan.

En myndighet eller kommun som upprättar eller ändrar en detaljplan ska undersöka om genomförandet av planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Om planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska den genomgå en miljöbedömning och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska upprättas i enlighet med 6 kap miljöbalken. Vad en miljökonsekvensbeskrivning för en detaljplan ska innehålla finns utförligt angivet i miljöbalkens 6 kapitel, 12–13 §§. Det är emellertid endast den betydande miljöpåverkan som rent formellt ska bedömas och beskrivas. Ett avgränsningssamråd ska genomföras med syfte att ge miljökonsekvens-beskrivningen en lämplig omfattning och detaljeringsgrad.

Syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planering- och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.

1.4 Samråd

1.4.1 Undersökning

Enligt 4 kap. 34 § plan- och bygglagen ska en miljöbedömning göras för planer och program om dess genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Undersökningen är den analys som leder fram till ställningstagandet om huruvida en miljöbedömning behöver göras eller inte. Denna undersökning genomfördes av kommunen åren 2018–2019 och uppdaterades 2022.

1.4.2 Avgränsningssamråd

Vänersborgs kommun har under november 2022 genomfört samråd om hur omfattningen och detaljeringsgraden i miljökonsekvensbeskrivningen ska avgränsas. Avgränsningssamrådet genomfördes med Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Länsstyrelsen lämnade i sitt yttrande 2022-11-24 (ärende.nr 402-46729-2022) att ett genomförande av planförslaget kan komma att innebära en betydande miljöpåverkan och instämde i huvudsak till kommunens sakliga avgränsning om vilka miljöaspekter som miljökonsekvensbeskrivningen ska avhandla, se 1.5.3.

1.5 Avgränsning

Avgränsning av en MKB syftar till att identifiera planförslagets betydande miljöpåverkan och bidra till att områden som bedöms vara av särskilt intresse behandlas. Avgränsningen behandlar vilka miljöaspekter som planen kan medföra betydande miljöpåverkan för, var den betydande miljöpåverkan kan uppstå och när den uppstår.

1.5.1 Avgränsning i tid, prognosår

Miljökonsekvensbeskrivningens prognosår mot vilket konsekvenserna bedöms är som minst fram till år 2030 då Vänersborgs kommun nu gällande miljöstrategi tar sikte på det årtalet som en strategisk utgångspunkt. Dock är ambitionen för MKBn att bedöma planens eventuella påverkan på miljön ur ett avsevärt längre perspektiv där det är möjligt.

1.5.2 Geografisk avgränsning

MKBn avgränsas i stora drag till det utpekade planområdet men breddas för de aspekter där miljöeffekter kan uppstå även utanför området, ett så kallat influensområde. Detta kommer att gälla för miljöaspekterna *Vattenmiljö, Markmiljö och Hälsa och säkerhet - Risk för översvämning*.

1.5.3 Saklig avgränsning

En MKB ska enbart behandla de frågor som kan ge upphov till betydande miljöpåverkan. För att synliggöra inom vilka miljöaspekter det finns risk för betydande miljöpåverkan har bedömningskriterierna i MKB-förordningen använts.

Aktuella miljöaspekter som MKBn behandlar är:

- Stads och landskapsbild
- Naturmiljö
 - Skyddsvärda träd
 - Närhet till naturreservat
- Vattenmiljö
 - Yt- och grundvattenkvalité (MKN)
- Markmiljö
 - Förorenad mark
- Människors hälsa och säkerhet
 - Risk för översvämning
 - Buller
 - Farligt gods
 - Geotekniska risker

2 Alternativ

2.1 Nollalternativ

Nollalternativet ska möjliggöra en jämförelse med miljöns sannolika utveckling om planförslaget inte genomförs. Nollalternativet är ett referensalternativ för att bedöma planens förslag på övergripande mark- och vattenanvändning med avseende på miljöeffekter och konsekvenser. Nollalternativet är inte en beskrivning av aktuella förhållanden utan är en framskrivning av tillståndet i miljön. En jämförelse mellan nollalternativet och planförslagets miljöpåverkan redovisas i kapitel 7 Samlad bedömning.

I kommunens ÖP (Vänersborgs kommun, 2017) ingår planområdet i ett utpekade område för tätortsutveckling (B1) och rekommendationen är att ny bostadsbebyggelse i första hand bör planeras genom förtätning i eller i direkt anslutning till befintliga tätortsområden, med närhet till befintlig infrastruktur och goda förutsättningar för framtida försörjning av service. Även en fördjupad översiktsplan (FÖP) för Vänersborg och Vargön (2023) är framtagen där västra Nabbensberg pekas ut som lämpligt område för flerbostadshus i upp till sju våningar. Området bedöms ha ett strategiskt läge vid infarten till Vänersborg och närhet till flera strandområden. Ny bebyggelse bör enligt planen framför allt utgöras av bostäder. Även småskalig service, handel och kontor är exempel på verksamheter som kan vara lämpliga.

Utpekandet i de båda strategiska planerna innebär att det får anses mycket troligt att planområdet kommer att utvecklas med bostadsbebyggelse även i ett nollalternativ med en liknande påverkan som i planförslaget, dock skulle exploateringsgraden kunna skilja sig från föreliggande planförslag. I ett nollalternativ skulle planområdet potentiellt kunna utvecklas genom mindre detaljplaner där små markområden exploateras i etapper under en längre tidsperiod. En risk med sådan utveckling är att ett helhetsperspektiv går förlorat och att området inte får en sammanhållen övergripande planering av exempelvis dagvattenhantering, saneringsbehov och bullerskydd.

Nollalternativet berörs av prognostiserade klimatförändringar, bland annat i form av mildare temperaturer och en ökad mängd nederbörd. För planområdet innebär detta effekter på dagvattensituationen i form av ökad tillrinning för befintlig bebyggelse utanför planområdet i söder och sydväst samt för alla former av ny bebyggelse. Klimatförändringar bedöms även kunna få påverkan på föroreningssituationen då osanerade massor kan drivas upp till ytan av en ökad tillrinning i området och transporteras längre sträckor där de kan få negativa effekter på människors hälsa.

2.2 Alternativa utformningar

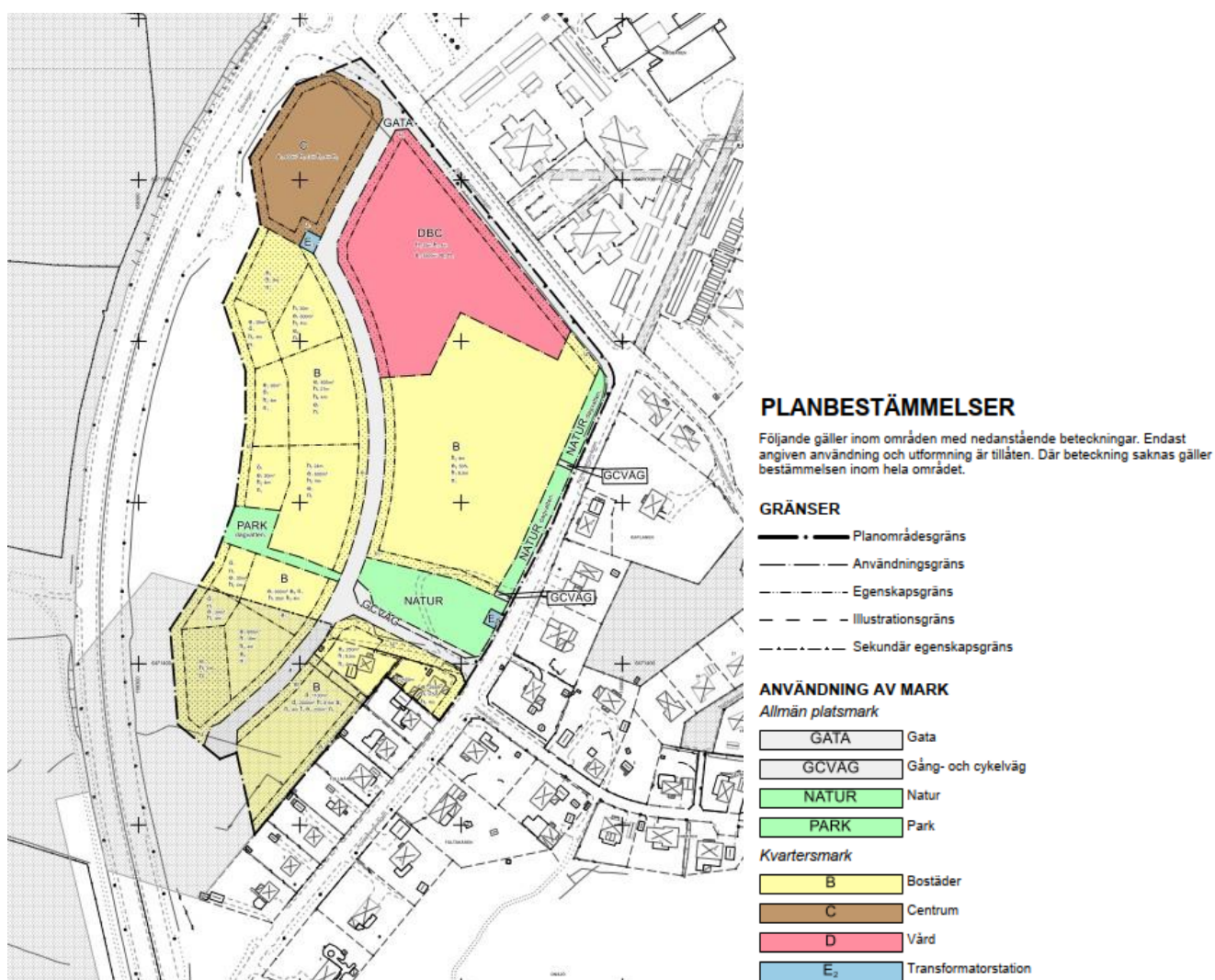
I ett tidigt skede av detaljplaneprocessen har flera alternativa utformningsförslag funnits. Efter ett tidigt informationsmöte med de närmast boende i området under hösten 2023 samt efter utförda buller- och riskbedömningar, studerades 12 alternativa förslag varav två utformningsförslag återstår. Dessa två utformningar prövas nu genom detaljplanen utefter deras lämplighet och utgör således föreliggande planförslag. Utformningsförslagen, benämnda Exempel A och Exempel B, går att se i detaljplanens planbeskrivning.

2.3 Planförslag

Detaljplanens syfte är att möjliggöra för bostäder med blandad bebyggelse och ett handelsområde i norr. Bebyggelsen inom det föreslagna planområdet är en blandning av friliggande villor, flerbostadshus och radhus. Bostadsbebyggelsen, [B], kompletteras med möjligheter för vård, [D], och centrumändamål, [C]. Dessa möjligheter kompletterar den befintliga servicen och tjänsterna som finns i Onsjö. Möjligheterna kommer också förstärka hotellverksamheten som finns norr om det aktuella området. Centrumändamålet,

[C], och vård, [D], ligger i den norra delen av planområdet i och med dess närhet till Edsvägen. Inom området för flerbostäder längs Edsvägen går det ett smalt område med prickmark. Tanken med prickmarken är att inte planera bort möjligheten att anlägga ett G/C-stråk mellan bebyggelsen.

Längs Edsvägen kommer det finnas förutsättningar för ett större grönområde för de boende och även för de utomstående att använda. Grönområdet ligger inom de ytor där det är högre trafikbullernivåer, men inte på den nivån att det inte skulle gå att vistas där för social samvaro, lek med mera. Inom grönområdet finns det möjligheter att anlägga mindre paviljonger och vindsydd ifall det finns önskemål att ha tak över en grillplats, lekstuga eller någon annan typ av mindre byggnad. Inom PARK finns det en markanvändning som reglerar en dagvattendamm, [dagvatten₁], som hanterar den södra delen av planområdets dagvatten. Dagvattendammen blir också en estetisk punkt i boendemiljön.



Figur 3. Plankarta samt planbestämmelser tillhörande detaljplanen. Fler detaljer gällande egenskapsbestämmelser inom planområdet finns i detaljplanen. Plankarta daterad 2025-11-21. Källa: Vänersborgs kommun, 2025.

Marken som exploateras är ursprungligen naturmark. För att kompensera för de hårdgjorda ytorna enligt planförslaget behöver den lokala gröstrukturen stärkas på ett sätt som gynnar den biologiska mångfalden

och öka områdets ekosystemtjänster. Särskilt den planerade parken behöver gestaltas med variationsrika trädplanteringar och öppna dagvattenlösningar som omhändertar ytvattnet från parkeringarna.

I den östra delen av planområdet finns en del fruktträd och grövre träd som är värda att spara för att låta dem vara en del av områdets utveckling. I övrigt består planområdet mestadels av sly och högvuxet gräs. Det förekommer artspecifik flora som också bör bevaras vid genomförandet av planförslaget som exempelvis däggdjur, fåglar, groddjur, kärlväxter, lavar, mossor och svampar. Direkt anslutande till planområdets västra del ligger Edsgatan som är hårt trafikerad av person- och kollektivtrafik. Trafikleden berörs också av farligt gods, vilket innebär restriktioner för planområdets bebyggelsestruktur. Söder om planområdet ligger en pendelparkering för cyklar som utgör goda förutsättningar att använda sig av kollektivtrafiken som går till viktiga målpunkter i Vänersborg och Trollhättan.

2.3.1 Anpassningar, hänsyn och inarbetade åtgärder

Under arbetet med detaljplanen har utformningen av planförslaget bearbetats utifrån de förutsättningar som finns i landskapet i form av terrängförhållanden, landskapsbild, natur- och rekreationsvärden samt utefter de genomförda utredningarna kopplat till detaljplanen. Åtgärder för att minimera negativ påverkan på miljön har arbetats in i planförslaget och redovisas under respektive miljöaspekt under rubriken *Inarbetade åtgärder*.

Följande anpassningar och hänsyn har tagits eller arbetats fram som rekommendationer:

- Byggnadshöjder regleras genom egenskapsbestämmelser i plankartan som anger högsta tillåtna nockhöjd.
- Grönområde möjliggörs för inom de ytor där det är högre trafikbullernivåer, men inte på den nivån att det inte skulle gå att vistas där för social samvaro, lek och så vidare.
- För att omhänderta områdets dagvatten och skyfall finns det bestämmelser som möjliggör för en dagvattendamm. Detta leder till mindre belastning på det befintliga nätet för den tekniska infrastrukturen. Dagvattendammen renar och infiltrerar vattnet naturligt innan det når recipient, vilket inte sker i dagsläget. Denna anläggning stärker MKN vatten i och med den naturliga reningen och infiltreringen av vattnet. Dagvattendammen blir också en estetisk punkt i boendemiljön och är en del av att uppfylla miljömålet God bebyggd miljö samt tillgodose den biologiska mångfalden inom plan- och närområdet.
- I den västra och sydvästra delen av planområdet finns stora ytor som möjliggör för grönområde. Dels för att vara som ett skydd från Edsvägen i och med trafikbullret och farligt gods, dels för att bidra till de naturvärden som finns inom planområdet samt utökandet av ekosystemtjänster.
- Utifrån förekommande föroreningar i områdets fyllnadsmassor bedöms schaktsanering vara mest lämpad inom de områden som avses exploateras. Samtliga massor av ferrokalk behöver avlägsnas från områden inom bostadsändamål, [B], eftersom laktester har visat på lakning över farligt avfall.
- Med hänsyn till risknivåerna gällande transporter av farligt gods i närheten av planområdet föreslås att ett mindre skyddsavstånd mellan Edsvägen och bebyggelsen ska uppgå till 35 meter om inte skyddsåtgärder införs.
- Vid schaktning av temporära schakter bedöms en släntlutning av 2:1 erfordras vid ett max schaktdjup av två meter. Vid djupare schakter eller vid ogynnsamma förhållanden såsom riklig vattentillrinning eller vid kraftig mederbörd kan flackare släntlutningar, 1:1 eller flackare, och/eller erosionskydd erfordras.

3 Metodik

Syftet med en MKB är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta miljökonsekvenserna som detaljplanen kan medföra. I arbetet med miljöbedömningen vägs värdet på berörda intressen samman med omfattningen av påverkan (effekt) vilket utmynnar i en konsekvens. Konsekvenser beskrivs utifrån om de är positiva eller negativa, små eller stora, temporära eller permanenta och redovisas slutligen enligt en konsekvensskala, se matris i Tabell 1. Konsekvenser bedöms både för nollalternativet och planförslaget i förhållande till nuläget. Konsekvensbedömning för nollalternativet redovisas i tabellen Samlad bedömning i kapitel 7.

Matrisen avser att skapa en flexibilitet kring hur värden och olika skyddsformer värderas. Påverkan på ett riksintresse eller annan skyddsform ska inte per automatik få stora negativa konsekvenser utan beaktas utifrån dess adekvata värde. Skalan i matrisen är grov varför mindre skillnader inte alltid framgår. Varje bedömningsgrad får också ett stort omfång. Observera att begreppet positiva konsekvenser saknar skala. Sammanfattningsvis är det därför även viktigt att läsa beskrivning och motivering till respektive aspekt för att jämförelsen ska bli så rättvis som möjligt.

Påverkan, effekt och konsekvens

Påverkan är det fysiska ingrepp som genomförandet av planen medför. Påverkan definieras som en förändring av miljön genom exempelvis fysiskt intrång eller störningar genom exempelvis buller, visuell förändring eller grundvattenpåverkan.

Effekten definieras som den störning i miljön som uppstår av planens fysiska påverkan, alltså omfattning eller grad av påverkan. Effekten kan vara positiv eller negativ. Om ingen effekt uppstår utblir konsekvenserna.

Konsekvensen är det samma som betydelsen av den förändring som uppstår. Konsekvens är effektens, eller flera effekters, betydelse för olika aspekter, såsom människors hälsa och välbefinnande, landskapets kulturhistoriska värden eller den biologiska mångfalden.

Tabell 1. Matris för bedömning av konsekvenser.

Intressets värde	Ingreppets/störningens omfattning				
	Stor negativ effekt	Måttlig negativ effekt	Liten negativ effekt	Ingen effekt	Positiv effekt
Högt värde	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Måttligt negativ konsekvens	Inga konsekvenser	Positiv konsekvens
Måttligt värde	Stor negativ konsekvens	Måttligt negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Inga konsekvenser	Positiv konsekvens
Lågt värde	Måttligt negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Inga konsekvenser	Positiv konsekvens

Metodiken för konsekvensbedömning tar stöd i grundläggande bedömningsgrunder som miljöbalkens miljökvalitetsnormer, de nationella miljökvalitetsmålen, miljöbalkens allmänna hänsynsregler och skyddsvärda områden enligt miljöbalkens bestämmelser. Bedömningsgrunder utgörs av lagkrav, vedertagna normer och riktvärden som fungerar som stöd vid identifiering, kartläggning, beskrivning och bedömning av miljökonsekvenserna. Det finns dessutom regionala och lokala värden, riktvärden och skyddszoner för olika miljöaspekter som också utgör bedömningsgrunder. Bedömningsgrunder redovisas för respektive miljöaspekt.

Miljöaspekten *Hälsa och säkerhet gällande farligt gods* har ingen bedömningsskala utan de olika delaspekterna av risker kopplat till aspekten analyseras och bedöms utifrån gällande praxis. Bedömning grundas i huruvida risken är acceptabel, icke acceptabel eller acceptabel med åtgärder. Ingen färg eller skala utifrån matrisen i Tabell 1 tilldelas bedömningen.

Samlad bedömning

Efter att samtliga miljöaspekter har beskrivits och konsekvensbedömts gentemot planförslaget görs i kapitel 7 en samlad bedömning av detaljplanens konsekvenser för miljön och för människors hälsa. En tabell visar översiktligt konsekvenser som planförslaget medför. Även en konsekvensbedömning görs för ett nollalternativ, det vill säga om planen inte genomförs.

Osäkerheter

Osäkerheter i beskrivningar och bedömningar beskrivs i första hand under respektive aspekt. Osäkerhet i bedömningar kan till exempel uppstå när beslutade utredningar som ska ligga till grund för bedömningarna inte hunnits färdigställas. Osäkerheter kan också uppstå när MKBn bedömer att fler utredningar eller analyser behöver tas fram för att miljöbedömningen ska kunna ske på ett säkert sätt.

Utredningar

Ett antal utredningar har tagits fram som ligger till grund för bedömningarna. Följande utredningar har tagits fram, eller på annat sätt fungerat som underlag, till MKBn:

- Geoteknisk utredning (Bohus geo AB, 2023-04-28)
- En kompletterande markteknisk undersökning (Bohus geo AB, 2023-04-28)
- Naturvärdesinventering (Rådhuset Arkitekter AB, 2023-06-28)
- Kompletterande miljöteknisk markundersökning (Deka Enviro AB, 2023-07-11)
- Riskutredning Farligt gods (Briab AB, 2024-04-19)
- Bullerutredning (Cedås Akustik, 2024-09-12)
- Skuggstudie (Contekton arkitekter, 2025-03-28)
- Riskutredning Förorenad mark (Deka Enviro AB, rev. 2025-05-21)
- Trafikutredning (Tyréns, 2025-06-13)
- Exploateringskisser (Contekton arkitekter (2025-06-23)
- Dagvattenutredning (Afry, 2025-06-30)
- Höga hus i Vänersborg (*Planeras bli en del av Arkitekturpolicyn som har arbetsstart 2026/2027*).

4 Allmänna intressen

4.1 Skyddade områden

4.1.1 Nygårdsängens naturreservat

Direkt väster om Edsvägen ligger Nygårdsängen som är ett kommunalt naturreservat. Det är ett cirka 20 ha stort våtmarksområde, varav 4,5 ha är vattenområde, som innehåller rikligt med vatteninsekter och groddjur. Stranden mot Vassbotten är viktig för rastande fåglar. Det finns sällsynta växter som ävjebrodd och grönskära. Naturreservatet utgörs av gamla lertäkter som en gång tillhörde Nabbensbergs tegelbruk. Fuktängarna växlar med dammar i de gamla lerschakten och det finns bladvass, olika starrarter och säv. Under våren håller den större vattensalamandern till här under sin parningstid. Det finns rikligt med fågelliv med brun kärrhök, gulärla, rörsångare och sävsångare. I dammarna finns också rörhöna och vattenrall.

Syftet med naturreservatet är att bevara den biologiska mångfalden, fågelfaunan och övriga vertebrater samt tillgodose behovet av de tätortsnära friluftsområden samt vårda och bevara värdefulla naturmiljöer (våtmark).



Figur 4. Nygårdsängens naturreservat markerat med grön linje samt planområdets läge markerat med röd oval.
Källa: Länsstyrelsens WebbGIS, hämtat 2025-06-18.

4.1.2 Strandskydd

Delar av planområdet berörs av strandskydd, se Figur 5. Syftet med strandskyddet är att långsiktigt säkra allmänhetens tillträde till stränderna och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. För att upphäva eller ge dispens från strandskyddet krävs det särskilda skäl i enlighet med MB 7 kap. 18c och 18d §§. Enligt PBL 4 kap 17 § får kommunen upphäva strandskyddet om det finns särskilda skäl för det och om intresset av att ta området i anspråk på det sätt som avses med planförslaget väger tyngre än strandskyddsintresset.

I den anslutande detaljplanen för kv. Fältskäraren, kv. Tullnären och del av kv. Kaplanen är strandskyddet enbart upphävt för de befintliga bebyggda bostadsfastigheterna i öster. Det innebär att den västra delen som är obebyggd omfattas av strandskydd, se Figur 5.



Figur 5. Översiktskarta med strandskyddet (blå skrafferat) och plan (rött) markerade. Källa: Vänersborgs kommun.

Planområdet är dessutom avskärmat från Vassbottens strandlinje av Edsvägen som är en tungt trafikerad tillfartsväg till och från Vänersborgs centrum. Bedömning av planförslagets påverkan på strandskyddets betydelse och värden görs i kapitel 5.2 Naturmiljö.

4.1.3 Värde trakt för särskilt skyddsvärda träd

Hela planområdet ingår i länsstyrelsens värde trakt för skyddsvärda träd. Cirka 100 meter öster om området finns ett kluster med 12 skyddsvärda träd registrerade i Länsstyrelsens WebbGIS. De skyddsvärda träden utgörs av fem ekar, en ask, tre lindar, en lönn och två bokträd.

4.2 Miljö kvalitetsnormer

En miljö kvalitetsnorm (MKN) för vatten beskriver den kvalitet vattenförekomsten ska ha nått vid en viss tidpunkt. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå det som inom vattenförvaltning kallas god status eller god potential. En norm anger en lägstanivå – det betyder att verksamheter inte får påverka vattenförekomsten så att kvaliteten blir sämre än vad som anges i MKN. Målet för vattenförvaltningen är att alla ytvattenförekomster (vattendrag, sjöar och kustvatten) ska uppnå eller bibehålla minst god ekologisk och god kemisk status inom vissa tidsfrister. För vattendrag och sjöar gäller tidsfrist fram till år 2027 (Vattenmyndigheten, 2022).

Miljö kvalitetsnormerna i en vattenförekomst beskrivs utifrån olika kvalitetsfaktorer. En viktig del av ramdirektivet för vatten är *försämringsförbudet* och att inget vatten får försämrats, det vill säga att statusen

sänks till en lägre status än tidigare. Varje försämring inom klassen dålig är otillåten. Miljökvalitetsnormerna för vatten avser ekologisk eller kemisk ytvattenstatus för en vattenförekomst och gäller ned till kvalitetsfaktornivå. De biologiska kvalitetsfaktorerna är styrande (viktigast i rang) inom ekologisk status. Den regionala vattenmyndigheten beslutar om miljökvalitetsnormerna för vattenförekomsterna inom myndighetens geografiska ansvarsområde.

Förorenat dagvatten kan försämra statusen på den slutliga recipienten vilket i sin tur kan förhindra uppfyllandet av miljökvalitetsnormerna. Dagvatten innehåller bland annat kväve, fosfor, metaller, partiklar och oljeföroreningar som kan försämra kvaliteten på vattnet och livsbetingelser för vattenlevande växter och organismer. En huvudregel i vattenförvaltningen är att en recipients status inte får försämrats av verksamheter, planer, projekt eller liknande. Detta har av EU- domstolen förtydligats med att ingen enskild kvalitetsfaktor får försämrats. Vilka miljökvalitetsnormer som gäller i Sverige samt reglerna kring dessa anges i miljöbalken (1998:808) med tillhörande förordningar.

4.3 Miljökvalitetsmål

Sveriges riksdag har antagit 16 nationella miljökvalitetsmål¹. Miljökvalitetsmålen anger det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Till varje mål finns preciseringar och etappmål som tydliggör målen och används i uppföljningen av arbetet. Det finns även ett generationsmål som säger att vi till nästa generation ska lämna över ett samhälle där de största miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Det regionala åtgärdsprogrammet för miljömålen utgår från de nationella miljömålen.

Av de 16 nationella miljökvalitetsmålen har fyra bedömts vara särskilt relevanta för aktuell detaljplan, se Tabell 2. En analys av måluppfyllelsen gällande relevanta miljökvalitetsmål presenteras i kapitel 6.

Tabell 2. Sveriges 16 miljökvalitetsmål. De mål som bedöms relevanta för detaljplanen är markerade med grön färg.

Nationella miljökvalitetsmål	
1. Begränsad klimatpåverkan	9. Grundvatten av god kvalitet
2. Frisk luft	10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
3. Bara naturlig försurning	11. Myllrande våtmarker
4. Giftfri miljö	12. Levande skogar
5. Skyddande ozonskikt	13. Ett rikt odlingslandskap
6. Säker strålmiljö	14. Storslagen fjällmiljö
7. Ingen övergödning	15. God bebyggd miljö
8. Levande sjöar och vattendrag	16. Ett rikt växt- och djurliv

Lokala miljömål

Miljöstrategi 2030 gäller för hela Vänersborgs kommun och beskriver ett önskat framtidsscenario för år 2030. Miljöprogrammet anger en övergripande målbild och en riktning att sträva mot. Det bygger till stor del på de nationella och regionala miljömålen samt på kommunala planer och program. Miljöprogrammets fyra fokusområden är Grönskande stad och land, Vatten i världsklass, Trygg miljö för stora och små och Klimatsmart i alla led. Under avsnittet Konsekvenser i planbeskrivningen redovisas detaljplanens konsekvenser för miljöprogrammets fokusområden och delmål.

¹ Riksdagens definition av Sveriges 16 miljökvalitetsmål återfinns på <https://www.sverigemiljomal.se/miljomalen/>

Miljökonsekvensbeskrivning

Detaljplan för Nabbensberg Västra, del av Onsjö 2:1, Vänersborgs kommun

Revision: 3

Grönplan Vänersborg 2008 ger en övergripande analys av hur grönstrukturerna kan utvecklas samt strategier för bevarande av befintliga värden. Onsjöområdet naturvärden är knutna till lövskogsmiljöerna och sumpskogarna. Planområdet berörs ej av Grönplanen.

Vänersborgs dagvattenplan. Avsikten med dagvattenplanen är att bygga en långsiktig plan genom att vidareutveckla vilka riktlinjer och krav som är nödvändiga för att nå kommunens mål rörande dagvatten, vattenkvalitet och skyfall. För att på sikt leda arbetet att förbättra recipientens status och förebygga översvämningar som följd av intensiva och/eller långvarigt regn samt skyfall.

I Vänersborgs kommun leds det mesta av dagvattnet ner i ledningar under mark och vidare till närmaste recipient. Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) är ovanligt inom tätorterna. Avsikten är att LOD ska öka och att tillförseln i ledningssystemen ska minska för att en naturlig rening sker, den naturliga vattenbalansen bibehålls och tillförseln till ledningssystemen minskar. Vid en större nybyggnation ska dagvatten fördröjas och renas till en volym motsvarande minst tio mm per kvadratmeter reducerad area för ytor med avrinningskoefficient över 0,1. Detta krav gäller på både allmän platsmark och kvartersmark. Dagvattnet ska ses som en estetiskt, biologisk och hydrologiska resurs och omhändertas på ett för platsen lämpligt sätt.

5 Miljökonsekvenser

5.1 Stads- och landskapsbild

5.1.1 Bedömningsgrunder och värdeskalor

Värde stads- och landskapsbild	
Högt värde	Landskap med särskilt goda kvaliteter så som långa utblickar, tydliga landmärken, hög variation och/eller tydlig karaktär. Landskap som är ovanliga i regionen och unika i ett nationellt perspektiv. Området har en hög känslighet för förändring.
Måttligt värde	Landskap med goda kvaliteter så som utblickar, landmärken, viss variation och karaktärer. Landskap som är typiska/representativa för regionen. Området har måttlig känslighet för förändring.
Lågt värde	Landskap med små kvaliteter i form av brist på variation och där utblickar, landmärken och/eller karaktärer saknas. Området har låg känslighet för förändring.

Effekt stads- och landskapsbild	
Stor negativ effekt	Åtgärden står i stor kontrast med omgivande landskap och påverkar orienterbarhet, läsbarhet, rumslighet, landmärken och/eller utblickar i stor utsträckning.
Måttlig negativ effekt	Åtgärden står i viss kontrast med omgivande landskap och/eller påverkar orienterbarhet, läsbarhet, rumslighet, siktlinjer till/från landmärken och utblickar i viss utsträckning.
Liten negativ effekt	Åtgärden står i liten kontrast med omgivande landskap och/eller påverkar orienterbarhet, läsbarhet, rumslighet, siktlinjer till/från landmärken och utblickar i liten utsträckning.
Ingen effekt	Åtgärden påverkar inte det omgivande landskapet och påverkar inte orienterbarhet, läsbarhet, rumslighet, siktlinjer till/från landmärken och utblickar.
Positiv effekt	Åtgärden medför att läsbarheten eller orienterbarheten ökar, utblickar förbättras, landmärken eller utblickar skapas.

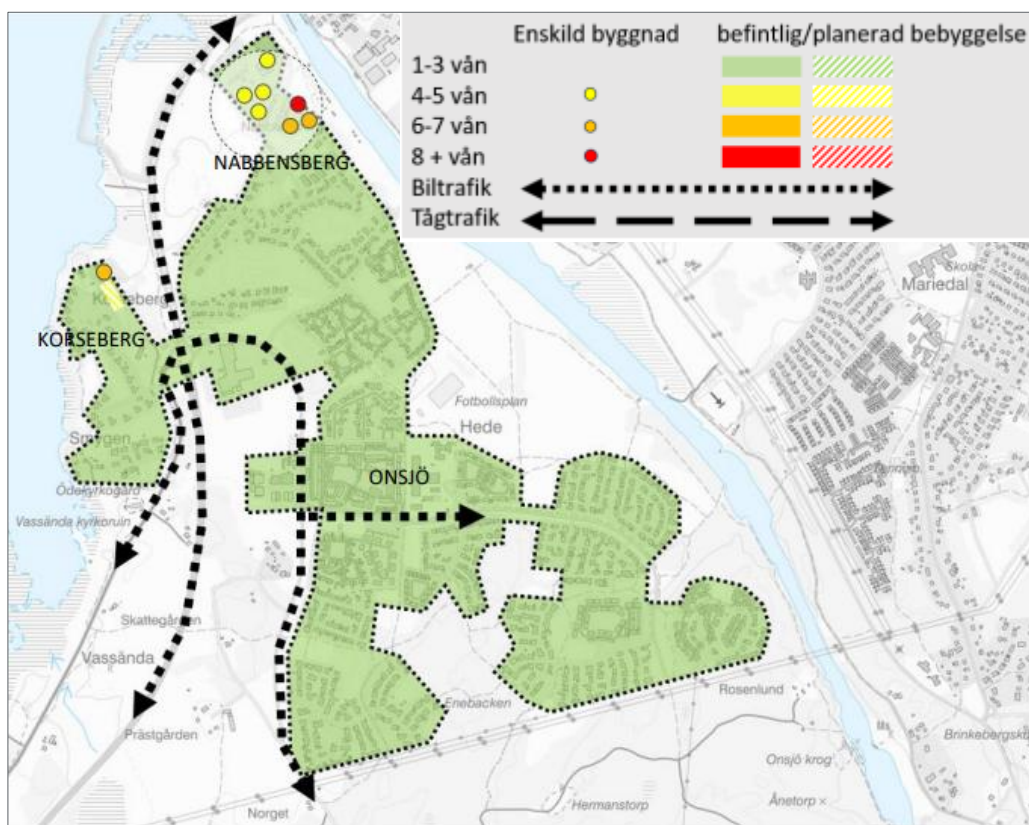
Värde

Landskapet inom planområdet bedöms vara av lågt värde. Marken är platt och saknar i nuläget topografisk variation och karaktär. Siktlinjer mot Vänern som ligger väster om planområdet begränsas i viss mån av den förhållandevis stora och breda trafikleden Edsvägen.

5.1.2 Förutsättningar

Vänersborg ligger på mark med relativt få relevanta nivåskillnader. Staden är mestadels inbäddad i vegetation bland annat med träd som har vuxit något över den tänkta linje på cirka tio meter som motsvarar en bebyggelsehöjd på cirka tre våningar. Enskilda byggnadsverk reser sig ofta bara försiktigt ur dessa siluetter.

Nabbensberg ligger söder om Gropbron mellan Vassbotten och Karls grav. I norra delen av Nabbensberg har de senaste åren en högre bebyggelse tillkommit med flerbostadshus i 5, 6 och upp till 10 våningar, se Figur 6-Figur 8. Området har därmed börjat att bli ett kluster av högre bebyggelse. Sydväst om Nabbensberg ligger Korseberg med ett flerbostadshus på 7 våningar och där ytterligare ett flerbostadshus kan tillkomma med 5 våningar. I övrigt är bebyggelsen betydligt lägre, främst runt 2 våningar. I Onsjö dominerar villabebyggelsen med maximalt 2 våningar.



Figur 6. Karta över Nabbensberg, Korseberg och Onsjö. Källa: Vänersborgs kommun.

Miljökonsekvensbeskrivning

Detaljplan för Nabbensberg Västra, del av Onsjö 2:1, Vänersborgs kommun

Revision: 3



Figur 7. Utsikt mot norra delen av planområdet. Källa: Vänersborgs kommun.



Figur 8. Bostadshus 6–10 våningar i Nabbensberg. Källa: Vänersborgs kommun.

Enligt Vänersborgs kommuns egen kartläggning kring höga hus och de råd samt riktlinjer som formulerats bör utveckling av bebyggelse i Onsjö och stora delar av Nabbensberg inte vara högre än 3 våningar. Vid utveckling av Nabbensberg västerut kan ny högre bebyggelse prövas utifrån områdets specifika förutsättningar.

Synligheten och upplevelsen av ny högre bebyggelse bör prövas utifrån det primära vägnätet för biltrafiken, se Figur 6. Vind-, sol- och skuggeffekter samt rumsliga konsekvenser behöver studeras för varje enskild berörd plats.

5.1.3 Bedömning av planförslagets miljöpåverkan

Planförslaget möter den befintliga villabebyggelsen öster om det berörda området med nya friliggande hus och radhus. De befintliga flerbostadshusen norr om planområdet med de nya flerbostadshusen inom planområdet har i genomsnitt liknande höjder. Mellan de friliggande villorna och flerbostadshusen skapas ett sammanhängande område med radhus i upp till två våningar. På så vis är intentionen att den tillkommande bebyggelsens höjder harmoniseras med den befintliga bebyggelsen längs Nabbensbergsvägen och Korsebergsvägen.

Bebyggelsestrukturen utgår från fristående villor och punkthus som flerbostadshus utmed planområdesgränserna i öst och norr. Även bebyggelsen västerut mot Edsvägen och Vassbotten består av fristående punkthus. På så sätt öppnar den tillkommande bebyggelsen upp sig mot omgivningen och möjliggör in- och utsikter samt siktlinjer genom planområdet. En gleshet uppnås som minimerar påverkan på utsikten från den befintliga bebyggelsen och samtidigt ger plats för en variation av gångstråk och stora friytor nära de nya husen. Markparkeringarna placeras invid husen och i direkt anslutning till vägnätet för att säkerställa väl definierade sammanhängande grönytor och en stor park som ligger mitt emot naturreservatet på andra sidan Edsvägen.

Planförslaget medför en förändring av landskapsbilden i och med tillkommande byggnader med höga våningsantal. Bebyggelsehöjder kommer dock att anpassas till befintlig bebyggelse längre norrut. Effekten bedöms som liten då planförslaget påverkar läsbarheten av landskapet samt siktlinjer och utblickar i liten grad. Konsekvenserna för landskapsbilden bedöms som små negativa.

5.1.4 Inarbetade åtgärder, miljöanpassningar och hänsynstaganden

I plankartan finns planbestämmelser gällande bebyggelsens höjd. Närmast Korsebergsvägen kommer de friliggande villorna ha en reglerad nockhöjd på 4 meter. Radhusen och de friliggande villorna i söder kommer ha en nockhöjd på 8,5 meter. Det motsvarar två våningar. Området för centrumändamål, [C], har också en reglerad nockhöjd på 8,5 meter. Området för vård, [D], bostäder, [B], och centrumändamål, [C], har en nockhöjd på 25 meter. Det motsvarar en byggnad på sex (6) våningar. Den norra delen av flerbostadshusen längs Edsvägen har nockhöjden 28 meter, vilket motsvarar som högst åtta våningar. Den södra delen 18 meter i nockhöjd, vilket har en motsvarighet på fem våningar som högst.

5.1.5 Förslag till fortsatt arbete

Synligheten och upplevelsen av ny högre bebyggelse bör prövas utifrån det primära vägnätet för biltrafiken. Vind-, sol- och skuggeffekter samt rumsliga konsekvenser behöver studeras för varje enskild berörd plats.

Räddningstjänsten utmanas särskilt när antalet våningar och människor i en byggnad stiger. Närhet till vattenposter, åtkomst och uppställning av brandbilar blir särskilt viktiga aspekter.

5.2 Naturmiljö

5.2.1 Bedömningsgrunder och värdeskalor

Värde naturmiljö	
Högt värde	Stora sammanhängande eller mindre men unika naturmiljöer som utgör en viktig naturtyp utifrån dess betydelse för biologisk mångfald, ekologiska spridningssamband och funktioner och/eller områden med stor artrikedom. Främst naturvärdesklass 1 och 2.
Måttligt värde	Naturmiljöer som utgör en viktig naturtyp utifrån dess betydelse för biologisk mångfald, ekologiska spridningssamband och funktioner och/eller områden med stor artrikedom. Främst naturvärdesklass 3.
Lågt värde	Vanligt förekommande natur- och vegetationstyper utan tydliga funktioner och som saknar eller har liten betydelse för biologisk mångfald, ekologiska spridningssamband samt funktioner med låg artrikedom. Främst naturvärdesklass 4.

Effekt naturmiljö	
Stor negativ effekt	Stora sammanhängande områden fragmenteras, mindre unika naturmiljöer isoleras, spridningsmöjligheter försvinner, artmångfalden reduceras i stor omfattning eller om de ekologiska förutsättningarna i livsmiljöer helt förstörs.
Måttlig negativ effekt	Områden fragmenteras, spridningsmöjligheter försämras, artmångfalden reduceras eller om de ekologiska förutsättningarna i livsmiljöer försämras.
Liten negativ effekt	Spridningsmöjligheter, artmångfald och/eller förutsättningarna i livsmiljöer försämras i liten omfattning.
Ingen effekt	Spridningsmöjligheter, artmångfald och/eller livsmiljöer förändras inte.
Positiv effekt	Artmångfalden och/eller spridningsmöjligheter ökar och/eller förutsättningarna i livsmiljöer förbättras.

Värde

Planområdets naturmiljö bedöms vara av lågt värde. Miljön är starkt påverkad av de schaktmassor som lämnats på platsen och effekten av detta är att det främst förekommer objekt med naturvärdesklass 3 och 4.

5.2.2 Förutsättningar

På uppdrag av Vänersborgs kommun har Rådhuset Arkitekter AB utfört en naturvärdesinventering (NVI) (Rådhuset arkitekter AB, 2023) inför planerad bostadsbebyggelse vid västra Nabbensberg. Området inventerades 17–18 maj samt 24 juni 2023. Två mindre vattensamlingar besöktes även för eftersök av groddjur 22 april 2023.

Inventeringsområdet är cirka 9,6 hektar, se

Figur 9. Området vid västra Nabbensberg har under de senaste tvåhundra åren genomgått stora förändringar vad gäller markanvändningen. Liksom det intilliggande naturreservatet Nygårdsängen har

området använts som ett lertäktsområde för Nabbensbergs tegelbruk. Dessförinnan användes området troligen främst för åkerbruk och betesmark.

Hela inventeringsområdet är relativt flackt, med undantag av slänten ner mot Edsvägen. I de öppnare delarna är naturvärden låga, med undantag för värdeelement såsom solitära lövträd eller mindre dungar med lövträd. Högre naturvärden är dels knutna till två något fuktigare områden belägna i inventeringsområdets norra del, dels i anslutning till trädbevuxna delar i de sydöstra och södra delarna. De högsta naturvärdena finns i inventeringsområdets sydöstra del där det förekommer fyra mycket grova flerstammiga sälgar.



Två mindre och grundare vattensamlingar finns i området. Ingen av dessa bedöms utgöra lämpliga groddjursmiljöer då de troligen torkar ut. Inga groddjur observerades under inventeringen. Inga objekt som omfattas av det generella biotopskyddet påträffades i området.

Till skillnad från det lägre liggande naturreservatet i nordväst har det före detta lertäktsområdet använts som ett utfyllnadsområde för olika typer av schaktmassor från infrastruktur- och bebyggelseprojekt. Schaktmassornas innehåll påverkar också vilken typ av vegetation som förekommer. Betydande delar av inventeringsområdet domineras av gräsbevuxna arealer med stort inslag av näringsgynnade arter såsom kirskaål, brännässla, maskros, älggräs, åkertistel, pestskräp, renfana, och blomsterlupin.

Vid inventeringstillfället påträffades ett objekt med påtagligt naturvärde (klass 3) bestående av fyra mycket grova flerstammiga sälgar och fem objekt med visst naturvärde (klass 4) bestående av bland annat två grövre flerstammiga sälgar (Figur 10) samt fuktiga områden med träd, buskar och bladvass. Samtliga naturvärdesobjekt redovisas i

Figur 9. Objekten utgörs av fuktig lövskog, lövsumpskog, triviallövskog, triviallövskog med inslag av ädellövträd och parkmiljö.

Figur 9. Inventeringsområdet (röd linje) samt naturvärdesobjekt, orange område motsvarar naturvärdesklass 3, gula områden naturvärdesklass 4.
Källa: Rådhuset Arkitekter AB, 2023.

Miljökonsekvensbeskrivning

Detaljplan för Nabbensberg Västra, del av Onsjö 2:1, Vänersborgs kommun

Revision: 3



Figur 10. Naturvärdesobjekt 4 utgörs av fyra mycket grovstammiga sälgar. Källa: Rådhuset Arkitekter AB, 2023.

Naturvårdsarter

Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för arter som behöver uppmärksammas inom naturvården; arter som är extra skyddsvärda, antingen genom att själva vara av särskild vikt eller genom att peka på att områden eller naturtyper är särskilt viktiga ur ett naturvårdsperspektiv.

Inom inventeringsområdet fanns inga registrerade artfynd av naturvårdsarter eller signalarter i Artportalen för perioden 1990-01-01 till 2023-05-31. Åtta naturvårdsarter noterades dock vid inventeringstillfället. Skogsalm (CR) och ask (EN) finns som några enstaka, klenare exemplar. Båda arterna är rödlistade till följd av sjukdomar som slår ut bestånden. Överflygande fiskmå (NT), kråka (NT), stare (VU), skratmå (NT) och tornseglare (EN) noterades. I de fuktigare områdena i norra delen av inventeringsområdet hördes sjungande sävsparv (NT).



Invasiva arter

Inom området noterades blomsterlupin och vresros, se Figur 11. Blomsterlupin förekommer framför allt i områdets norra del (lila områden). I den nordöstra delen finns ett mycket stort bestånd med flera hundra plantor. I övriga bestånd förekommer allt från enstaka plantor upp till flera tiotals. Vresros förekommer främst längs Edsvägen (rosa områden). Troligen har bestånden planterats. I området förekommer också pestskräp i några större bestånd. Pestskräp är inte klassad som en främmande invasiv art, men konkurrerar ofta ut andra arter eftersom artens stora bladverk skuggar underliggande vegetation.

Blomsterlupin och vresros omfattas inte av EU:s förordning om invasiva främmande arter, men bedöms dock som invasiva i Sverige.

Figur 11. Karta med förekomst av invasiva arter inom inventeringsområdet. Källa: Rådhuset Arkitekter AB, 2023.

Strandskydd

Planområdets södra delar omfattas av strandskydd, se kapitel 4.1.2. Strandskyddet är sedan tidigare upphävt inom delar av planområdet för att möjliggöra bostadsbebyggelse.

5.2.3 Bedömning av planförslagets miljöpåverkan

I planförslaget utvecklas området med flerbostadshus, radhus och eventuellt med villatomter. Planförslaget innebär att befintlig vegetation i huvudsak utgår till förmån för bebyggelse, parkering och gatustruktur. Förslaget innebär även i viss utsträckning nyplantering av växtlighet i form av träd och planteringar men även i form av mer sammanhållen grönstruktur i närhet till bostadsbebyggelsen.

Med hänsyn till beskrivna förhållanden bedöms förutsättningarna för att området ska hysa skyddade arter som relativt begränsade. Framför allt är det fåglar och till viss del även fladdermöss som kan nyttja området för fortplantning, skydd och födosök. I den NVI som utförts föreslås att det bör övervägas att planlägga naturvärdesobjekt 4 och 6 som naturmark i detaljplanen, se

Figur 9. Träden i båda objekt utgör en naturvärdesresurs eftersom det i övrigt förekommer ett mindre antal träd inom inventeringsområdet. Även om de flesta träden fortfarande är relativt unga är det av stor vikt att vissa träd tillåts åldras i området. Det är också i naturvärdesobjekt 4 och 6 som häckningsmiljöer för fåglar kan förekomma. Även om inga hålträd och holkar noterades vid naturvärdesinventeringen kan de finnas i båda objekten.

I och med planförslaget föreslås det att strandskyddet upphävs inom planområdet. Strandskyddet kommer dock att fortsatt gälla väster om Edsvägen, alltså i strandområdet, vilket innebär att allmänheten samt strandlevande djur- och växter fortsatt har tillgång till strandlinjen. Upphävandet motiveras av att det tidigare under 2010-talet genomförts ett planarbete, *Detaljplan för kv. Fältskären, kv. Tullnären och del av kv. Kaplanen*, direkt närliggande till det aktuella planområdet där strandskyddet upphävdes för att möjliggöra bostadsbebyggelse på de ovan nämnda kvarteren. Tillskottet av bostäder och utvecklingen av Vänersborg ses som angelägna allmänna intressen som kan medföra att särskilda skäl finns för att upphäva strandskyddet. Det på grund av att den planerade utvecklingen ger långsiktiga fördelar för Onsjö och Vänersborg såsom förbättrad kollektivtrafik, ökad befolkning och bättre förutsättningar för social hållbarhet samt vidareutveckling av service och tjänster. En utvidgad redogörelse för kommunens ställningstagande i fråga om strandskyddet finns i detaljplanens planbeskrivning.

Planförslaget går i linje med den NVI som är utförd och har planlagt naturvärdesobjekt 4 som natur och helt uteslutit naturvärdesobjekt 6 från planområdet för att undvika påverkan. Utifrån kommunens egen ekosystemtjänstanalys medför planförslaget till viss del övergripande positiva effekter på ekosystemtjänster. Planförslaget redovisar flera åtgärder såsom stora och öppna grönytor, öppen dagvattendamm för naturlig rening och infiltration av dagvatten samt hantering av förorenade massor.

Planförslaget bedöms innebära små negativa effekter för planområdets naturmiljö då relativt stora delar av det idag gräsbeväxta området omvandlas till hårdgjord yta. Livsmiljöer för djur- och växter försämras i liten omfattning. Dock förekommer det framför allt naturarter med lågt värde som är i området och i landet mycket vanligt förekommande. Konsekvenserna för naturmiljön i området bedöms som små negativa.

5.2.4 Inarbetade åtgärder, miljöanpassningar och hänsynstaganden

Planförslaget tillåter återplantering av exempelvis enstaka träd och buskväxter genom hela området samt att en del av den befintliga naturmarken planläggs som natur i plankartan. Förutom det har stora delar av det befintliga gräsbeväxta området i söder uteslutits från planområdet och i väst är stora delar försedda med prickmark vilket hindrar att marken förses med byggnader.

För att kompensera för de hårdgjorda ytorna enligt planförslaget föreslår detaljplanen att den lokala grönstrukturen stärkas på ett sätt som gynnar den biologiska mångfalden och ökar områdets ekosystemtjänster. Särskild omtanke bör området med NATUR i plankartan få, detaljplanen föreslår att denna plats gestaltas med variationsrika trädplanteringar och öppna dagvattenlösningar som tar omhand ytvattnet från parkeringarna.

5.2.5 Förslag till fortsatt arbete

Vid genomförandet av detaljplanen bör det övervägas att tillämpa följande skyddsåtgärder:

- Avverkning av träd och buskar utförs inte under fåglars häckningsperiod (1 april-15 aug). Med denna skyddsåtgärd minskar risken att fåglar och ägg skadas eller dödas.
- Användning av närvarostyrd belysning och/eller svaga, nedåtriktade lampor som inte belyser kanter mot trädbestånd för att minska påverkan på ljuskänsliga arter såsom fladdermöss.
- Uppsättning av fågelholkar och holkar för fladdermöss utförs.
- Stora delar av områdets ytvatten avrinner till det intilliggande naturreservatet Nygårdsängen. Det bör därför särskilt beaktas att dagvattenhanteringen i området utförs så att påverkan på groddjur inom naturreservatet minimeras.
- Återplantering av träd och val av lämpliga träd som kompensation för förlorade naturvärden utförs i enlighet med kommunens naturvårdsstrategi.

5.3 Vattenmiljö – Påverkan på MKN

5.3.1 Bedömningsgrunder och värdeskalor

Värde ytvatten	
Högt värde	Särskilt känsliga vattenförekomster avseende status och/eller kvalitet, t.ex. allmänna dricksvattentäkter och allmänna badplatser. Andra höga naturvärden.
Måttligt värde	Känsliga vattenförekomster avseende status och/eller kvalitet och/eller andra påtagliga naturvärden.
Lågt värde	Mindre känsliga vattenförekomster avseende status och/eller kvalitet. Inga eller låga naturvärden.
Effekt ytvatten	
Stor negativ effekt	Halterna av prioriterade ämnen i vattenförekomsten ökar och riskerar överstiga gällande gränsvärden och uppfyllandet av miljökvalitetsnormen försvåras och/eller utsläpp eller markanspråk medför ökad påverkan på ekologiska kvalitetsfaktorer så att uppfyllandet av miljökvalitetsnormen försvåras.
Måttlig negativ effekt	Halterna av prioriterade ämnen i vattenförekomsten (recipienten) ökar, och gällande gränsvärden överskrids till viss del utan att uppfyllandet av miljökvalitetsnormen försvåras och/eller utsläpp eller markanspråk medför påverkan på ekologiska kvalitetsfaktorer så dessa försämras utan att uppfyllandet av miljökvalitetsnormen försvåras.
Liten negativ effekt	Halterna av prioriterade ämnen i vattenförekomsten (recipienten) ligger kvar på samma nivå eller minskar men överskrider vissa gränsvärden. Utsläpp eller markanspråk medför inte mer påverkan på ekologiska kvalitetsfaktorer. Uppfyllandet av miljökvalitetsnormen försvåras inte.
Ingen effekt	Halterna av prioriterade ämnen i vattenförekomsten (recipienten) förändras inte och gränsvärden hålls. Uppfyllandet av miljökvalitetsnormen försvåras inte. Utsläpp eller markanspråk medför ingen påverkan på ekologiska kvalitetsfaktorer. Uppfyllandet av miljökvalitetsnormen försvåras inte.
Positiv effekt	Halterna av prioriterade ämnen i vattenförekomsten (recipienten) minskar och gränsvärden hålls. Påverkan på ekologiska kvalitetsfaktorer minskar. Uppfyllandet av miljökvalitetsnormerna underlättas.

Värde

Planområdet innehar låga naturvärden och mottagande vattenförekomst, Vassbotten (WA10192660), uppnår måttlig ekologisk status. Värdet för aktuell vattenförekomst bedöms utifrån värdeskalan vara låg.

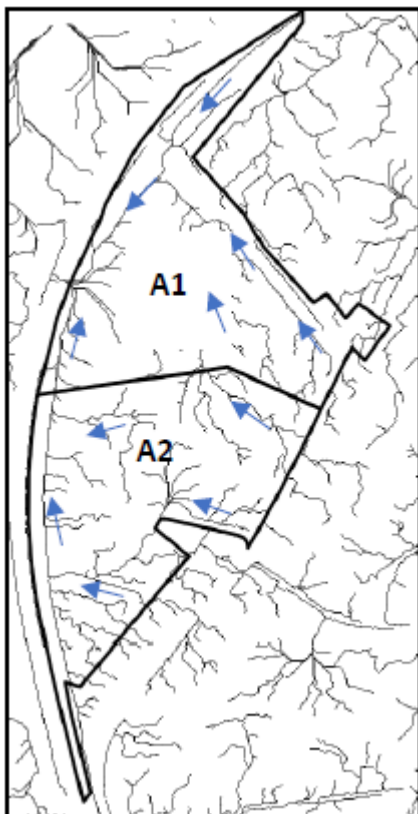
5.3.2 Förutsättningar

Dagvattenstrategin för Vänersborgs kommun är framarbetad tillsammans med Uddevalla och Trollhättans kommun för att på så vis kunna skapa en enhetlig hantering. Strategin baseras på lokalt omhändertagande, där dagvatten i liten mån ska belasta befintligt ledningsnät samt renas från föroreningar. Enligt dagvattenpolicyn ska minsta 10 mm per hårdgjord reducerad yta fördröjas. All yta med avrinningskoefficient över 0,1 ska räknas in som hårdgjord yta.

Detaljplaneområdet består av två avrinningsområden, se Figur 12. Befintlig dagvattenhantering för området sker till största del genom ytavrinning på ängsmark där goda möjligheter till avvattning finns för att leda ut dagvatten till recipienten Vassbotten nordväst om detaljplaneområdet via dagvattenledningar.

Områdets avvattnas i dagsläget via flertalet trummor under väg 2026 (Edsvägen) vilken är en kommunal väg. Planområdets dagvatten påverkar inte några markavvattningsföretag.

Markområdet varierar mellan låg och hög genomsläpplighet.



Figur 12. Avrinningskarta med indelade avrinningsområden. Områdena benämns A1 och A2. Källa: Afry, 2025.

Recipienten Vassbotten är enligt vattendirektivet en vattenförekomst och klassas i VISS, se Tabell 3. Områdets föroreningsutsläpp får inte förvärras mot befintlig situation och påverka recipienten negativt.

Tabell 3. Ekologisk och kemisk status för vattenförekomsten Vassbotten.

Ekologisk status			
Vattenförekomst	Kvalitetskrav	Status 2021	Utslagsgivande kvalitetsfaktorer
Vassbotten (WA10192660).	God ekologisk status 2039.	Måttlig.	Fisk är utslagsgivande för bedömningen.
Kemisk ytvattenstatus			
Vattenförekomst	Kvalitetskrav	Status 2021	Utslagsgivande kvalitetsfaktorer
Vassbotten (WA10192660).	God kemisk ytvattenstatus.	Uppnår ej god.	Halten av Kvicksilver (Hg) överskrider sin miljökvalitetsnorm i vattenförekomsten som därmed "Uppnår ej god status".

Föroreningsituation

Översiktliga beräkningar har utförts i databasen StormTac för föroreningskoncentrationer och mängder inom området före exploatering. I Figur 13 redovisas planområdets befintliga föroreningsmängder- och koncentrationer.

Förorening	Enhet	Före exploatering	Förorening	Enhet	Före exploatering
Fosfor (P)	µg/l	85	Fosfor (P)	µg/l	84
Kväve (N)	µg/l	1 400	Kväve (N)	µg/l	1 400
Bly (Pb)	µg/l	3,8	Bly (Pb)	µg/l	3,7
Koppar (Cu)	µg/l	10	Koppar (Cu)	µg/l	9,6
Zink (Zn)	µg/l	24	Zink (Zn)	µg/l	24
Kadmium (Cd)	µg/l	0,23	Kadmium (Cd)	µg/l	0,22
Krom (Cr)	µg/l	6,4	Krom (Cr)	µg/l	5,9
Nickel (Ni)	µg/l	3,9	Nickel (Ni)	µg/l	3,6
Kvicksilver (Hg)	µg/l	0,034	Kvicksilver (Hg)	µg/l	0,031
Suspenderad substans (SS)	µg/l	33 000	Suspenderad substans (SS)	µg/l	31 000
Oljeindex (Olja)	µg/l	440	Oljeindex (Olja)	µg/l	400
Benso(a)pyren (BaP)	µg/l	0,024	Benso(a)pyren (BaP)	µg/l	0,022

Figur 13. Föroreningskoncentrationer och föroreningsmängder före exploatering. Avrinningsområde A1 (tv) och avrinningsområde A2 (th). Källa: Afry, 2025

Föroreningskoncentrationer och mängder är beräknade utifrån en årsmedelnederbörd på 900 mm med statistik från SMHI (Afry, 2025).

5.3.3 Bedömning av planförslagets miljöpåverkan

Översiktliga beräkningar har utförts av föroreningskoncentrationer och mängder inom området efter exploatering utan och med rening. Kravet som ställs på exploateringen är att föroreningshalter- och mängder inte får överskrida värdena för befintlig situation.

Fördröjningskravet har erhållits genom att nya markytors hårdgörandegrad har beräknats. På grund av att två alternativ finns av hur den framtida utformningen kan komma att se ut, har även två beräkningar utförts.

För avrinningsområde A1, se Figur 12, föreslås i ett första steg att anlägga permeabla ytor intill parkeringsområden. Detta kan exempelvis vara regnbäddar med skelettjord eller ytor där dagvatten kan tränga igenom underlaget på parkeringen för att på ett sådant vis få dagvattnet att infiltrera ned i marken. Övriga ytor och dagvatten från permeabla ytor föreslås sedan gå vidare till makadammagasin (vilka utöver fördröjning även har en renande effekt).

För område A2 föreslås liknande lösning gällande permeabla ytor (exempelvis regnbäddar med skelettjord) för parkeringar, för att sedan leda vidare dagvatten till en damm innan det släppts vidare mot recipient.

I Figur 14 - Figur 17 redovisas planområdets olika föroreningsmängder och koncentrationer. På grund av att utformningsalternativen, Exempel A och Exempel B, ur föroreningssynpunkt består till stor del av markanvändningen "bostadsområde", är dessa delvis beräknade på samma sätt (Afry, 2025).

Förorening	Enhet	Före exploatering	Efter exploatering utan rening	Efter exploatering med rening
Fosfor (P)	µg/l	85	110	44
Kväve (N)	µg/l	1 400	1 500	350
Bly (Pb)	µg/l	3,8	4,9	0,4
Koppar (Cu)	µg/l	10	11	3,7
Zink (Zn)	µg/l	24	35	3,9
Kadmium (Cd)	µg/l	0,23	0,25	0,072
Krom (Cr)	µg/l	6,4	5,2	1
Nickel (Ni)	µg/l	3,9	4,2	1,5
Kvicksilver (Hg)	µg/l	0,034	0,025	0,0079
Suspenderad substans (SS)	µg/l	33 000	31 000	3 900
Oljeindex (Olja)	µg/l	440	380	25
Benso(a)pyren (BaP)	µg/l	0,024	0,026	0,005

Figur 14. Föroreningsmängderna (kg/år) för A1 före exploatering, samt efter exploatering utan och med rening. Mängder som överskrider värden för befintlig situation är rödmarkerade.

Förorening	Enhet	Före exploatering	Efter exploatering utan rening	Efter exploatering med rening
Fosfor (P)	kg/år	2,3	4,6	1,9
Kväve (N)	kg/år	39	63	15
Bly (Pb)	kg/år	0,1	0,21	0,017
Koppar (Cu)	kg/år	0,27	0,48	0,16
Zink (Zn)	kg/år	0,65	1,5	0,17
Kadmium (Cd)	kg/år	0,0063	0,011	0,0031
Krom (Cr)	kg/år	0,17	0,22	0,043
Nickel (Ni)	kg/år	0,1	0,18	0,064
Kvicksilver (Hg)	kg/år	0,0009	0,0011	0,00034
Suspenderad substans (SS)	kg/år	900	1 300	170
Oljeindex (Olja)	kg/år	12	16	1,1
Benso(a)pyren (BaP)	kg/år	0,00064	0,0011	0,00021

Figur 15. Föroreningsmängderna (kg/år) för A1 före exploatering, samt efter exploatering utan och med rening. Mängder som överskrider värden för befintlig situation är rödmarkerade.

Förorening	Enhet	Före exploatering	Efter exploatering utan rening	Efter exploatering med rening
Fosfor (P)	µg/l	84	100	32
Kväve (N)	µg/l	1 400	1 500	470
Bly (Pb)	µg/l	3,7	4,6	0,76
Koppar (Cu)	µg/l	9,6	11	2,4
Zink (Zn)	µg/l	24	34	3,9
Kadmium (Cd)	µg/l	0,22	0,24	0,041
Krom (Cr)	µg/l	5,9	5	0,63
Nickel (Ni)	µg/l	3,6	4	0,71
Kvicksilver (Hg)	µg/l	0,031	0,024	0,0085
Suspenderad substans (SS)	µg/l	31 000	30 000	6 000
Oljeindex (Olja)	µg/l	400	370	25
Benso(a)pyren (BaP)	µg/l	0,022	0,024	0,005

Figur 16. Föroreningskoncentrationer (µg/l) för A2 före exploatering, samt efter exploatering utan och med rening. Koncentrationer som överskrider värden för befintlig situation är rödmarkerade.

Förorening	Enhet	Före exploatering	Efter exploatering utan rening	Efter exploatering med rening
Fosfor (P)	kg/år	2,5	4,5	1,4
Kväve (N)	kg/år	43	64	21
Bly (Pb)	kg/år	0,11	0,2	0,033
Koppar (Cu)	kg/år	0,29	0,47	0,11
Zink (Zn)	kg/år	0,72	1,5	0,17
Kadmium (Cd)	kg/år	0,0066	0,01	0,0018
Krom (Cr)	kg/år	0,18	0,22	0,028
Nickel (Ni)	kg/år	0,11	0,17	0,031
Kvicksilver (Hg)	kg/år	0,00092	0,0011	0,00037
Suspenderad substans (SS)	kg/år	940	1 300	260
Oljeindex (Olja)	kg/år	12	16	1,1
Benso(a)pyren (BaP)	kg/år	0,00065	0,0011	0,00022

Figur 17. Föroreningsmängderna (kg/år) för A2 före exploatering, samt efter exploatering utan och med rening. Mängder som överskrider värden för befintlig situation är rödmarkerade.

Dagvattennätet som föreslås är anpassat till att efterleva de krav som finns på både rening och fördröjning. Kravet som ställs på exploateringen är att föroreningshalter- och mängder inte får överskrida värdena för befintlig situation.

Med föreslagna reningsmetoder för området inför exploatering uppnås ställda krav om att inte förvärra situationen jämfört med befintlig situation. Åtgärder för rening innebär dessutom att föroreningskoncentrationer och mängder minskar i området jämfört med nuläget vilket innebär att planförslaget bedöms få positiva effekter för områdets föroreningssituation, se kolumnerna "Efter exploatering med rening" i figurerna ovan. Positiva konsekvenser bedöms uppnås för vattenmiljön och för MKN-vatten.

Miljökonsekvensbeskrivning

Detaljplan för Nabbensberg Västra, del av Onsjö 2:1, Vänersborgs kommun

Revision: 3

Påverkan under byggskedet

Länsvattenhantering kommer krävas då halter av metaller och PFAS har påvisats över riktvärden om länshållningsbehov uppkommer. Utifrån nu relativt ytliga rekommenderade schakter är det dock inte säkerställt om detta kommer att krävas, men beredskap ska finnas och i de delar där djupare schaktning utförs kan även behov av länsvattenhantering förväntas. Någon aktiv grundvattensanering etcetera bedöms dock inte vara nödvändig eller miljömässigt motiverad utifrån nu erhållna resultat i grundvatten. Antagna kommande exploatering med bortschaktning av de ytligaste jordmassorna förväntas även minska riskerna för urlakning till grundvatten och därmed den framtida påverkan (DeKa Enviro, 2023).

5.3.4 Inarbetade åtgärder, miljöanpassningar och hänsynstaganden

Sanering av mark samt åtgärder för rening av dagvatten är en förutsättning för genomförandet av planförslaget. Dagvattnet inom planområdet ska så långt som möjligt tas om hand lokalt så att föroreningar inte når Vassbotten. Bedömningen är att inom det aktuella planområdet kommer det finnas plats och möjlighet att skapa dagvattenlösningar som renar och fördröjer så att recipienten inte påverkas på ett negativt sätt.

5.4 Markmiljö - Förorenad mark

5.4.1 Bedömningsgrunder och värdeskalor

Värde markföroreningar	
Högt värde	Markområden där människor vistas permanent och/eller som har betydelse för skyddet av markecosystem. I anslutning till känsliga recipienter.
Måttligt värde	Markområden där människor vistas frekvent, det kan vara sporadiskt men återkommande. Djur kan vistas tillfälligt i området.
Lågt värde	Markområden där människor sällan vistas. Djur kan vistas tillfälligt i området.
Effekt markföroreningar	
Stor negativ effekt	Markföroreningar förekommer och riktvärden för aktuell markanvändning överskrids i betydande omfattning med risk för skadlig exponering av människor och miljö och/ eller föroreningssituationen och dess risker klarläggs inte vilket ökar risken för att människor och miljö exponeras för skadliga nivåer av föroreningar Föroreningar byggs in och en framtida sanering försvåras.
Måttlig negativ effekt	Markföroreningar förekommer och riktvärden för aktuell markanvändning överskrids i viss utsträckning med risk för skadlig exponering av människor och miljö och/eller föroreningssituationen och dess risker klarläggs men åtgärder för att minska exponering och spridning till människor, djur eller miljö kan vara komplexa. Föroreningar riskerar att byggas in och en framtida sanering försvåras.
Liten negativ effekt	Markföroreningar förekommer men riktvärden för aktuell markanvändning överskrids inte och/eller risken för exponering och spridning till människor, djur eller miljö ökar inte och skyddsåtgärder är enkla att upprätta. Möjlighet till framtida sanering säkerställs.
Ingen effekt	Markföroreningar klarar riktvärden för mindre än ringa risk eller är i nivå med naturligt förekommande bakgrunds nivåer. Inga förorenade massor tillförs utredningsområdet.
Positiv effekt	Markföroreningar förekommer och riktvärden för aktuella markanvändning kan överskridas. Föroreningarna kartläggs och risker analyseras i tidiga skeden. Sanering av föroreningar genomförs och tidigare förorenad mark kan återfå biologiska värden eller kan avsättas på annat sätt för lämplig markanvändning. Risk för exponering till människor, djur eller miljö minskar.

Värde

Markområdet bedöms inneha ett lågt värde i ett nuläge men vid exploatering förväntas människor vistas permanent i området och värdet bedöms då uppgå till högt.

5.4.3 Bedömning av planförslagets miljöpåverkan

Utifrån föreslagen markanvändningen inom Nabbensberg västra, motsvarar detta främst känslig markanvändning (KM) då vuxna som barn vistas permanent på fastigheten, men eftersom även handelsverksamhet och parkeringsytor planeras motsvaras dessa delområden av mindre känslig markanvändning (MKM).

Inom egenskapsområde för bostäder överskrider de platsspecifika riktvärdena i totalt 14 provpunkter efter 0,5 meter schaktning inom hela egenskapsområdet. Sanering bör således ske djupare än 0,5 m kring dessa provpunkter.

Området för Ferrokalk är inte avgränsat till yta eller på djupet då borring genom ferrokalk är svårt och heller inte lämpligt att utföra utifrån risken för spridning. En grov uppskattning har gjorts där ytan som är påverkad av ferrokalk uppskattas till 10 300 m² utifrån historiska flygfoton och fältnoteringar (Figur 19). Djupet på ferrokalken/kalkinblandad jord bedöms vara cirka 1 m utifrån vad som noterats i provpunkter i ytterkanterna.



Figur 19. Uppskattat område som troligen är utfyllt med ferrokalk över planerad utformning (vänster) och flygfoto från cirka 1975 (höger). Källa: DeKa Enviro AB, 2025.

I större delen av området bedöms de i nuläget påvisade halter underskrida de beräknade platsspecifika riktvärdena förutsatt att den tekniska schakten utförs. I samband med exploatering förväntas därmed åtminstone teknisk schaktning krävas till djupnivå cirka 0,5 meter för grundläggning och utformning av området, i vissa nämnda områden djupare (mer detaljerade analyser bör ske i samband med exploatering). Därav har det också förväntats att de ytliga föroreningarna som också är de som generellt har påvisats i högst halter, därmed schaktas bort från området.

Bedömningen är att planområdet motsvarar KM, eftersom området framöver avses nyttjas för bostäder. Högre halter kan i vissa fall accepteras i vägbanor, parkeringsytor eller liknande. Detta innebär att någon oacceptabel miljö- eller spridningsrisk inte kan konstateras i dessa områden som helhet efter sanering.

Påverkan under byggskedet

Hantering av samtliga massor som tekniskt avlägsnas inom hela området kommer inte att kunna hanteras som vanliga tekniska massor utan i stället som förorenade (DeKa Enviro AB, 2023).

Markarbeten inom planområdet är att beakta som anmälningspliktig verksamhet enligt förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, SFS 1998:899. Eventuella överskottsmassor som uppstår vid markarbeten i samband med byggnation kan behöva kontrolleras med avseende på innehåll av främst krom och zink. Inför markarbeten i området ska kontakt tas med tillsynsmyndigheten (kommunens miljökontor).

5.4.4 Inarbetade åtgärder, miljöanpassningar och hänsynstaganden

Utifrån förekommande föroreningar i områdets fyllnadsmassor bedöms schaktsanering vara mest lämpad inom de områden som avses exploateras. Samtliga massor av ferrokalk behöver avlägsnas från områden inom bostadsändamål, eftersom lakteter har visat på lakning över farligt avfall.

5.4.5 Osäkerheter i bedömningen

Enligt utförd riskutredning kan ytterligare särskilda försiktighetsmått krävas som inte i nuläget kan förutses då området angränsar till ett naturskyddsområde i väst. Detta utgör en osäkerhet i riskbedömningen som behöver beaktas i det fortsatta arbetet med exploatering av området.

5.4.6 Förslag till fortsatt arbete

- Innan eventuell avhjälpandeåtgärd/sanering utförs ska en anmälan om avhjälpande åtgärder upprättas och godkännas av tillsynsmyndigheten.
- Viss kompletterande miljökontroll rekommenderas på uppschaktade massor för korrekt masshantering i samband med exploatering.
- Länsvattenhantering kommer krävas då halter av metaller och PFAS har påvisats över riktvärden om länshållningsbehov uppkommer.

5.5 Hälsa och säkerhet – Risk för översvämning

5.5.1 Bedömningsgrunder och värdeskalor

Värde översvämningsrisk	
Högt värde	Markområden där människor vistas permanent. På området hanteras miljöskadliga ämnen som vid översvämning kan läcka ut.
Måttligt värde	Markområden där människor vistas frekvent, det kan vara sporadiskt men återkommande. På området hanteras miljöskadliga ämnen som vid översvämning kan läcka ut.
Lågt värde	Markområden där människor sällan vistas. På området hanteras inga miljöskadliga ämnen som kan läcka ut vid översvämning.

Effekt översvämningsrisk	
Stor negativ effekt	Någon riskerar att dö och/eller flera personer riskerar att skadas vid en översvämning. Utsläpp till miljön får betydande negativa effekter både kort- och långvariga. Skador på byggnader eller annan egendom blir så stora att de tappar sitt värde.
Måttlig negativ effekt	Någon enstaka person riskerar att skadas vid en översvämning. Utsläpp till vattenmiljön får kortvariga negativa konsekvenser. Skador på byggnader eller annan egendom är betydande men går att åtgärda.
Liten negativ effekt	Mindre och begränsade skador uppstår på byggnader eller annan egendom.
Ingen effekt	Inga eller försumbara skador uppstår på byggnader eller annan egendom.
Positiv effekt	Risken för översvämning minskar.

Värde

Markområdet bedöms innehålla ett måttligt värde i ett nuläge framför allt med hänsyn till den förorenade marken. Vid exploatering förväntas människor vistas permanent i området och värdet bedöms då uppgå till högt.

5.5.2 Förutsättningar

Vid undersökning av höjder baserat på data från Lantmäteriet framgår att området skiftar mellan cirka +49 meter i norr till +51,5 meter över havsnivån i söder. Uppmätt sträcka visas i Figur 20. Områdets höjdpunkt ligger något sydost om områdets mittpunkt. Områdets nordliga halva sluttar sedan norrut medan områdets sydliga del sluttar svagt åt söder (Afry, 2025).



Figur 20. Höjdkarta med profilmätninglinje.

Svenskt Vatten rekommenderar att nybyggda fastigheter dimensioneras så att marköversvämningar med skador på byggnader sker mer sällan än vart 100:e år (Afry, 2025). Befintlig dagvattenhantering för området sker till största del genom ytavrinning på ängsmark där goda möjligheter till avvattning finns för att leda ut dagvatten till recipienten Vassbotten.

Vid simulering av vattennivån vid skyfall i ett nuläge beräknas den vara +46,8. Vid ett 100-årsregn (50 mm nederbörd på en timme enligt SHMI, 2025) svämmas diket intill Edsvägen över och vatten kan inte i tillräcklig hastighet ta sig till recipienten, se Figur 21.



Figur 21. Vattensamlingar vid ett 100-årsregn, 50 mm (tv), dike intill Edsvägen (th). Källa: Afry, 2025.

5.5.3 Bedömning av planförslagets miljöpåverkan

Dagvattennätet som föreslås är anpassat till att efterleva de krav som finns på både rening och fördröjning. För området föreslås generellt dagvatten att avledas samma vägar som för befintlig situation och att inte ändra utsläppspunkterna. Detta för att inte förändra flödet nedströms planområdet.

För både avrinningsområde A1 och A2, se

Figur 12, föreslås regnbäddar intill parkeringar för ett första reningssteg. Dessa innehåller skelettjord beklädda med växtligheter anpassade till området för att ansamla föroreningar som främst uppstår vid vägar och parkeringar. Fördröjningen för avrinningsområde A1 föreslås lösas med makadam/sprängstensmagasin. Tillsammans med regnbäddarna säkerställer detta att fördröjningskrav uppnås. Från makadammagasinen släpps sedan dagvatten genom ett strypt utlopp till befintliga utsläppspunkter.

Vid kraftigare regn än 10 mm kommer vattnet inte att kunna avledas tillräckligt snabbt via det planerade dagvattensystemet i planområdet. Då måste området vara höjdsatt så att vattnet avrinner från byggnaderna mot områden som kan översvämmas utan skador på byggnader. Vid jämförelse av planillustrationer, markhöjder och nya flöden vid ett 100-årsregn riskerar ny bebyggelse inte att översvämmas såvida marknivån inte sänks under +47,0. De befintliga översvämningsytorna i området får inte byggas igen utan att en kompensering för dessa ytor skapas.

Under förutsättning att föreslagna åtgärder för höjdsättning och fördröjning genomförs bedöms planförslaget inte föranleda någon negativ effekt för översvämningsrisk och heller inga negativa konsekvenser.

5.5.4 Inarbetade åtgärder, miljöanpassningar och hänsynstaganden

Området är höjdsatt så att vattnet avrinner från byggnaderna mot områden som kan översvämmas utan skador på byggnader. Vid ett 100-årsregn riskerar ny bebyggelse inte att översvämmas såvida marknivån inte sänks under +47,0. De befintliga översvämningsytorna får inte byggas igen utan att en kompensering för dessa ytor behöver tillskapas. Avledningen ska göras på gator eller i grönstråk.

5.5.5 Förslag till fortsatt arbete

- Vid framtida projektering bör geotekniken i området beaktas med försiktighet för att säkerställa att stora volymer stående vatten inte orsakar problem för befintlig eller ny byggnation.

5.6 Hälsa och säkerhet – Buller

5.6.1 Bedömningsgrunder och värdeskalor

Värde buller	
Högt värde	Områden där människor bor eller är verksamma under större delen av dygnet.
Måttligt värde	Områden där människor vistas frekvent, det kan vara sporadiskt men återkommande.
Lågt värde	Områden där människor sällan vistas.

Effekt buller	
Stor effekt	Ljudnivån ökar påtagligt (>8 dBA) för flera eller enstaka människor och/eller riktvärden överskrids.
Måttlig effekt	Ljudnivån ökar märkbart (>3 dBA) för flera eller enstaka människor.
Liten effekt	Ljudnivån ökar marginellt (<3 dBA).
Ingen effekt	Ingen förändring i ljudnivåer.
Positiv effekt	Ljudnivåer sänks märkbart (>3 dBA) för majoriteten av bostadsfastigheterna och inga riktvärden överskrids.

Värde

Markområdet bedöms innehålla ett lågt värde i ett nuläge då området är obebott men vid exploatering förväntas människor vistas i området under större delen av dygnet och värdet bedöms då uppgå till högt.

5.6.2 Förutsättningar

I Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader (SFS 2015:216 med ändringar tom SFS 2017:359) anges riktvärden för ljudnivå utomhus från trafik som ska tillämpas vid bedömning om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa är uppfyllt vid planläggning, bygglov och förhandsbesked. Enligt förordningen bör buller från spårtrafik och vägar inte överskrida;

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

Om den ljudnivå som anges ändå överskrids bör;

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

För buller inomhus gäller Boverkets byggregler (BBR, 2011:06) där Boverket anger som allmänt råd att byggnadens ljudisolering mot yttre ljudkällor ska dimensioneras så att ljudnivåerna i Tabell 4 inte överskrids.

Tabell 4. Högsta tillåten ljudnivå inomhus från yttre ljudkällor enligt BBR allmänt råd

Utrymme	Dygnskvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå nattetid (kl. 22-06)
I utrymme för sömn, vila och daglig samvaro	30 dBA	45 dBA
I utrymme för matlagning och personlig hygien	35 dBA	-

En bullerutredning är utförd för området (Cedås Akustik, 2024) samt en trafikutredning (Tyréns, 2025). Enligt utförd trafikutredning visar de senaste trafikmätningarna (2021) för Korsebergsvägen och Nabbensbergsvägen att nuvarande trafikmängder är enligt Tabell 5.

Tabell 5. Nuvarande trafikmängder Korsebergsvägen och Nabbensbergsvägen

Trafikmängd (ÅDT) år 2021	
Korsebergsvägen	500
Nabbensbergsvägen	1500

För att beräkna framtida flöden i området har trafikstringen från den planerade exploateringen beräknats med hjälp av Trafikverkets trafikstringsverktyg. Båda utformningsalternativen genererar cirka 1140 ÅDT.

Trafikmängderna på Edsvägen har räknats upp med hjälp av Trafikverkets trafikuppräkningsstal för trafikutredningar och buller 2017-2040-2065, se Tabell 6. Trafikuppräkningsstalen som använts gäller för Västra Götaland. Uppräkningsstalen bygger på Trafikverkets prognoser och de innebär inte en garanterad utveckling (Tyréns, 2025).

Tabell 6. Trafikmängder Edsvägen för år 2021, 2040 och 2065

	Trafikmängd (ÅDT) år 2021	2040	2065
Edsvägen	21 000	24 121	31 900

5.6.3 Bedömning av planförslagets miljöpåverkan

Bullerutredningen är utförd för planområdet utifrån två för tillfället (2024) gällande planskisser. Ljudnivåer vid fasad från vägtrafik i området beräknades för dessa två olika planskisser. I båda utformningsalternativen överskrider ljudnivåer vid fasad delvis riktvärden.

Till följd av genomförd bullerutredning har utformningen av planområdet anpassats så att byggrätter ligger inom områden där godkända bullernivåer kan erhållas. Antingen ska tillgång till en bullerdämpad sida finnas eller så får lägenhetens storlek inte överskrida 35 m². Även gemensamma uteplatser ska anläggas där ljudkraven uppfylls. I det fall en placering i ett mer bullerutsatt läge blir aktuellt behövs det komplettering av bullerdämpande åtgärder i form av exempelvis bullerskärmar. Där bullernivåer är som högst planeras gårdsplaner eller grönområden som kan nyttjas till lek, rekreation och ekosystemtjänster (ängsmark eller liknande). Ljudnivåer inomhus ska uppfylla krav minst enligt BBR 29. Fasad- och fönsterisolering detaljstuderas i senare skede av planprocessen.

Under förutsättning att byggnadsplacering enligt planförslaget bibehålls samt att rekommenderade bullersänkande åtgärder utförs vid exploatering, bedöms positiva effekter gällande bullersituationen uppstå för befintlig bebyggelse och riktvärden bedöms kunna underskrivas för tillkommande bostäder.

5.6.4 Inarbetade åtgärder, miljöanpassningar och hänsynstaganden

Utifrån trafikdata resulterade beräkningarna i att ljudnivåerna vid fasad överskrids delvis. Därför behöver planlösningen anpassas på de aktuella platserna i form av antingen tillgång till en bullerdämpad sida eller så får inte lägenhetens storlek överskrida 35 kvm. De gemensamma uteplatserna ska anläggas där ljudkraven uppfylls. Väljs en placering i ett mer bullerutsatt läge behövs det komplettering av bullerdämpande åtgärder i form av exempelvis bullerskärmar. Vid exploatering av området kan det krävas projektering av fasad- och fönsterisolering samt bullerskärmar vid gemensam uteplats.

5.6.5 Osäkerheter i bedömningen

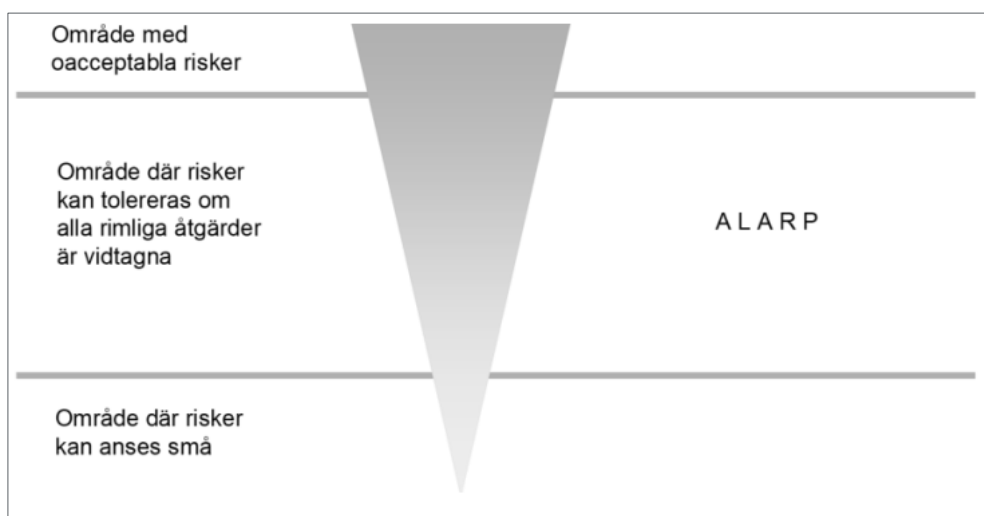
Bedömningen är gjord utifrån föreliggande byggnadsplacering. I det fall en annan placering av bostäder blir aktuellt behöver en ny bedömning av påverkan utföras.

5.7 Hälsa och säkerhet – Farligt gods

5.7.1 Bedömningsgrunder och värdeskalor

I Sverige finns inget nationellt beslut om vilket tillvägagångssätt eller vilka kriterier som ska tillämpas vid riskvärdering inom planprocessen. Praxis vid riskvärderingen är att använda Det Norske Veritas (DNV) förslag på kriterier för individ- och samhällsrisk.

Principen redovisas nedan. Risker kan delas in i tre kategorier. De kan anses vara acceptabla, acceptabla med restriktioner eller oacceptabla, se Figur 22.



Figur 22. Princip för uppbyggnad av riskvärderingskriterier.

Om en risk anses vara acceptabel med restriktioner innebär det att risknivån är i ett område som vanligtvis benämns "ALARP", vilket är en förkortning av "As Low As Reasonably Practicable". Befinner sig risken för en olycka inom detta område bör riskerna reduceras så mycket som är möjligt utifrån samhällsekonomiska och praktiskt perspektiv. Konkret kan det efter en avvägning avseende kostnad och riskreduktion innebära en kombination av olika säkerhetshöjande åtgärder. Exempel på sådana säkerhetshöjande åtgärder kan vara separering (avstånd till transportleden), differentierad bebyggelse, byggnadstekniska åtgärder och utformning av området närmast transportleden.

5.7.2 Förutsättningar

En riskutredning har utförts för planområdet (Briab, 2024). Utredningen görs utifrån plan- och bygglagens (2010:900) krav på att bebyggelse ska lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till människors hälsa och säkerhet och risken för olyckor. Syftet med riskutredningen är att bedöma riskbilden som är förknippad med planerad markanvändning inom planområdet. Riskutredningen behandlar akuta risker för människors liv, så kallade olycksrisker, vilka är relaterade till transport av farligt gods på Edsvägen samt omkringliggande verksamheter i planområdets närhet.

Vid planområdets västra gräns löper Edsvägen som är sekundär transportled för farligt gods. De verksamheter som har identifierats som mottagare av farligt gods i närheten av planområdet är tre bensinstationer och ett småskaligt industriområde norr om området på andra sidan av kanalen (Karls grav). Avståndet till närmaste bensinstation och industriområdet uppgår till cirka 350 meter. Det finns inga andra direkta riskkällor i närheten av planområdet.

En bensinstation får uppskattningsvis leveranser av drivmedel 4 gånger per vecka vilket för tre bensinstationer ger 12 leveranser per vecka. I riskutredningen har en grov uppskattning gjorts om totalt 42 transporter med farligt gods i veckan (6 transporter om dagen) vilket utgör 0,3% av antalet tunga fordon på Edsvägen. Ingen av de identifierade verksamheterna i närliggande industriområden bedöms ge upphov till någon större mängd transport av farligt gods.

In till Vänersborg finns två sekundära transportleder för farligt gods in till Vänersborg. Den ena via E45 väster om Vänersborg och den andra är aktuell väg, Edsvägen. Vägen väster om Vänersborg mynnar som sekundär transportled vid Vänersborgs hamn varför transport till och från hamnen förväntas främst ske via denna väg, och inte via Edsvägen.

5.7.3 Bedömning av planförslagets miljöpåverkan

Det finns inga direkta riskkällor i närheten av planområdet mer än Edsvägen som är sekundär transportled för farligt gods. Närmaste bensinstation är belägen cirka 350 meter från planområdets yttre gräns. Därtill finns mindre industrier norr om området på andra sidan av kanalen (Karls grav). Även här uppgår avståndet till industriområdet till cirka 350 meter. Tillräckligt säkerhetsavstånd bedöms finnas till närliggande verksamheter som hanterar farligt gods.

En grov uppskattning har gjorts över antalet transporter med farligt gods/vecka på Edsvägen. Utifrån dessa antagna transportmängder har samhälls- och individrisker beräknats. Beräkningarna visar på att olycksriskerna avseende farligt gods hamnar i den lägre ALARP-nivån, det vill säga i området där risker kan anses som små och acceptabla i enlighet med Figur 22, om ett minsta skyddsavstånd mellan Edsvägen och bebyggelse uppgår till 35 meter. Kortare avstånd än 30 meter mellan Edsvägen och byggnader bör inte förekomma.

Sammantaget bedöms planförslaget uppnå acceptabla risker.

5.7.4 Inarbetade åtgärder, miljöanpassningar och hänsynstaganden

Med hänsyn till risknivåerna föreslås att minsta skyddsavstånd mellan Edsvägen och bebyggelsen ska uppgå till 35 meter om inte skyddsåtgärder införs. Mellan 30–35 meter från Edsvägen föreslås byggnader uppföras med ytterväggar i minst klass EI30. Kortare avstånd än 30 meter mellan Edsvägen och byggnader bör inte förekomma. Inom 35 meter från Edsvägen bör samtliga byggnader utformas så att utrymning är möjlig bort från Edsvägen, vilket säkerställs i projekteringen av detaljplanens genomförande.

5.8 Hälsa och säkerhet – Geotekniska risker

5.8.1 Bedömningsgrunder och värdeskalor

Värde ras, skred och sättningar	
Högt värde	Markområden där människor vistas permanent.
Måttligt värde	Markområden där människor vistas frekvent, det kan vara sporadiskt men återkommande.
Lågt värde	Markområden där människor sällan vistas.
Effekt ras, skred och sättningar	
Stor negativ effekt	Någon riskerar att dö eller flera personer riskerar att skadas vid ett ras, skred eller vid sättningar. Skador på byggnader eller annan egendom blir så stora att de tappar sitt värde.
Måttlig negativ effekt	Någon enstaka person riskerar att skadas vid ett ras, skred eller vid sättningar. Skador på byggnader eller annan egendom är betydande men går att åtgärda.
Liten negativ effekt	Mindre och begränsade skador uppstår på byggnader eller annan egendom.
Ingen effekt	Inga eller försumbara skador uppstår på byggnader eller annan egendom.
Positiv effekt	Risken för ras, skred och sättningar minskar.

Värde

Markområdet bedöms inneha ett lågt värde i ett nuläge men vid exploatering förväntas människor vistas permanent i området och värdet bedöms då uppgå till högt.

5.8.2 Förutsättningar

Geotekniska förhållanden

Markytans nivå varierar mellan cirka +47.5 och cirka +50.0. Markytan är i huvudsak relativt plan och horisontell. Det totala sonderingsdjupet varierar mellan cirka 2 och cirka 22 meter. Majoriteten av utförda sonderingar har dock legat på ett sonderingsdjup mellan cirka 5 och cirka 10 meter. Jordlagren bedöms under det cirka 0,3 meter tjocka vegetationsjordlagret från markytan räknat i huvudsak utgöras av:

- Fast ytlager (delvis fyllning)
- Lera
- Friktionsjord

Tjockleken för det fasta ytlagret varierar i huvudsak mellan cirka 1 och cirka 3,5 meter. Fyllningens tjocklek bedöms variera mellan 0 och cirka 2 meter. Vattenkvoten har uppmätts till mellan cirka 25 och mer än 100% i en punkt där rikligt med växtdelar förekommer. Silt och jord med högt siltinnehåll är tjällyftande och flytbenägna.

Lera finns till mellan cirka 5 och cirka 22 meter djup under markytan. Sonderingar som påvisar att lera ej förekommer bedöms preliminärt ha stoppat ytligt mot hinder och lera bedöms förekomma inom hela området. Leran är i regel siltig. Vattenkvoten har i huvudsak uppmätts till cirka 35 % och konflytgränsen har uppmätts till cirka 40%.

Friktionsjorden under leran har inte undersökts närmare.

Släntstabiliteten bedöms generellt som tillfredsställande inom området då nivåskillnader och lutningar är små. Det förekommer inget berg i dagen i området och det föreligger därmed ingen risk för bergras eller blocknedfall (Bohusgeo, 2023).

5.8.3 Bedömning av planförslagets miljöpåverkan

Den planerade bebyggelsen bedöms kunna utföras utan att stabiliteten blir otillfredsställande under förutsättning att en planbestämmelse om att en tillskottslast på maximalt 45 kPa, med avseende på släntstabiliteten, kan tillåtas inom området (Bohusgeo 2023). Observera att en belastningsbegränsning på släntstabiliteten inte behöver innebära att det är godtagbart att belasta med 45 kPa med avseende på sättningar/grundläggning.

Vid schaktning av temporära schakter, bedöms en släntlutning av 2:1 erfordras vid ett max schaktdjup av 2 meter. Vid djupare schakter eller vid ogynnsamma förhållanden såsom riklig vattentillrinning eller vid kraftig nederbörd kan flackare släntlutningar (1:1 eller flackare) och/eller erosionsskydd erfordras. Eftersom det ställvis har påträffats block och grövre material kan jorden delvis vara svårskaktad.

För tunga och/eller sättningskänsliga byggnader, eller byggnader där jordlagerdjupen varierar under byggnadsläget bedöms, preliminärt, grundläggning med spetsburna pålar behöva utföras eller alternativt, för fall där lerlagertjockleken är jämn i och omkring byggnadsläget, kan möjligtvis kompensationsgrundläggning med cellplast eller lättklinker utföras.

Vid schaktningsarbeten bör speciellt beaktas att jorden delvis är mycket flytbenägen (på grund av silt och siltinnehåll). Om arbetena utförs vid kall väderlek bör schaktbotten tjälskyddas. För att ej minska grundvattenbildningen, erhålla viss rening av dagvattnet, inte påverka omkringliggande vegetation och så vidare, bör infiltration övervägas, i synnerhet om området till stor del kommer att utgöras av hårdgjorda ytor.

Under förutsättning att rekommenderade skyddsåtgärder utförs vid schaktning och markarbeten bedöms ingen negativ effekt behöva uppstå och således inga negativa konsekvenser för människors hälsa och säkerhet relaterat till geotekniska risker.

5.8.4 Inarbetade åtgärder, miljöanpassningar och hänsynstaganden

Vid schaktning av temporära schakter bedöms en släntlutning av 2:1 erfordras vid ett max schaktdjup av två meter. Vid djupare schakter eller vid ogynnsamma förhållanden såsom riklig vattentillrinning eller vid kraftig nederbörd kan flackare släntlutningar, 1:1 eller flackare, och/eller erosionsskydd erfordras. Eftersom det ställvis har påträffats block och grövre material kan jorden delvis vara svårskaktad. Vid schaktningsarbeten bör speciellt beaktas att jorden delvis är mycket flytbenägen, på grund av silt och siltinnehåll. Om arbetena utförs vid kall väderlek bör schaktbotten tjälskyddas.




5.8.5 Osäkerheter i bedömningen

I samband med alla typer av grundläggning ska en bedömning och eventuellt kompletterande undersökningar utföras i aktuella lägen för byggnader. Generellt gäller att humusjord/humushaltiga jordar eller uppluckrade jordar ej är lämpligt att grundlägga på.





6 Avstämning mot miljö kvalitetsmål

6.1 Avstämning mot nationella miljö kvalitetsmål

De föreslagna åtgärderna i planförslaget har utvärderats gentemot de nationella miljö kvalitetsmål som bedömts relevanta för planförslaget och bedömningen redovisas i Tabell 7 nedan.

	Bidrar inte till att målet uppfylls
	Bidrar till att målet uppnås
	Varken bidrar eller motverkar till att målet uppnås

Tabell 7. Illustration över planförslagets möjligheter att bidra till att miljö kvalitetsmålen uppfylls.

Miljö kvalitetsmål	Planförslag	Kommentar
Giftfri miljö		Sanering av mark och rening av dagvatten bedöms innebära lägre nivåer av naturfrämmande ämnen inom planområdet. Halterna efter exploatering bedöms inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden.
Levande sjöar och vattendrag		Rening av dagvatten, som innebär att lägre koncentrationer och mängder av föroreningar transporteras från området till recipient, bedöms bidra till ekologiskt hållbara och variationsrika livsmiljöer. Förutsättningar för friluftsliv i anslutning till vattenförekomsten värnas.
God bebyggd miljö		Lokaliseringen av nya bostäder och verksamheter följer kommunens översiktsplanering och bedöms utgöra ett noga studerat utformningsalternativ. En god hushållning av mark och vatten uppnås genom dagvattenhantering, rening och sanering.
Ett rikt växt- och djurliv		Arters livsmiljöer och ekosystem samt deras funktioner och processer kan i liten utsträckning påverkas negativt av planförslaget. Spridningssamband kan brytas och fragmenteras som en effekt av planförslaget.

7 Samlad bedömning

I Tabell 8 nedan sammanfattas detaljplanens miljökonsekvenser.

Tabell 8. Sammanfattning av detaljplanens konsekvenser i förhållande till nollalternativet.

Stor negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Ingen eller försumbar konsekvens	Positiv konsekvens
Miljöaspekt	Planförslag	Nollalternativ		
Stads- och landskapsbild	Konsekvenserna för landskapsbilden bedöms som små negativa. Planförslaget medför en förändring av landskapsbilden i och med tillkommande byggnader med höga våningsantal. Effekten förutsätts dock som liten då planförslaget påverkar läsbarheten av landskapet samt siktlinjer och utblickar i liten grad.	Inga tillkommande bostäder med höga våningsantal tillkommer i samma utsträckning i ett nollalternativ. Negativ effekt uteblir och läsbarheten av landskapet samt siktlinjer och utblickar kommer fortsatt finnas kvar.		
Naturmiljö	Planförslaget bedöms innebära små negativa effekter för planområdets naturmiljö då stora delar av det idag gräsbevuxna området omvandlas till hårdgjord yta. Livsmiljöer för djur- och växtarter försämras i liten omfattning. Dock förekommer det framför allt naturarter med lågt värde som är i området och i landet mycket förekommande. Konsekvensen för naturmiljön i området bedöms som liten negativ.	I ett nollalternativ tillkommer inte nya bostäder eller handelsområden i den utsträckning som föreslås i planförslaget. Miljön är starkt påverkad av de schaktmassor som lämnats på platsen och effekten av detta är att det främst förekommer objekt med naturvärdesklass 3 och 4. Detta tillstånd bedöms fortgå i ett nollalternativ eller möjligtvis en försumbart negativ konsekvens för områdets livsmiljöer för djur- och växtarter då marken är förorenad.		
Vattenmiljö - MKN	Åtgärder för rening innebär att föroreningskoncentrationer och mängder minskar i området jämfört med nuläget vilket innebär att planförslaget bedöms få positiva effekter för områdets förorenings-situation. Positiv konsekvens bedöms uppnås för vattenmiljön och för MKN-vatten.	Om exploatering av området som helhet uteblir och därmed föroreningshalter kvarstår i området kan detta medföra negativa miljörisker beroende på områdets nyttjande. Om ingen eller begränsad exploatering sker kan vissa avhjälpandeåtgärder ändå krävas i området. Osäkerheten i utnyttjandegraden utgör en risk för att halterna av prioriterade ämnen kan öka i nollalternativet. Små till måttlig negativ effekt för vattenmiljön bedöms uppstå. Liten negativ konsekvens bedöms uppstå.		
Markmiljö - Förorenad mark	Efter sanering kan ingen oacceptabel miljö- eller spridningsrisk konstateras inom planområdet. Positiv konsekvens bedöms uppnås.	Om exploatering av området som helhet uteblir och därmed föroreningshalter kvarstår i området kan detta medföra negativa miljö och/eller hälsorisker beroende på områdets nyttjande. Om ingen eller begränsad exploatering sker		

Miljökonsekvensbeskrivning

Detaljplan för Nabbensberg Västra, del av Onsjö 2:1, Vänersborgs kommun

Revision: 3

		<p>kan vissa avhjälpandeåtgärder ändå krävas i området.</p> <p>Osäkerheten i utnyttjandegraden utgör en risk i nollalternativet, särskilt i förhållande till spridningsrisk vid skyfall. Små till måttlig negativ effekt för föroreningsituationen bedöms uppstå. Liten negativ konsekvens bedöms uppstå.</p>
Hälsa och säkerhet - Risk för översvämning	Under förutsättning att föreslagna åtgärder för höjdsättning och fördröjning genomförs bedöms planförslaget inte föranleda någon negativ effekt för översvämningssituationen och inte heller några negativa konsekvenser.	Befintlig dagvattenhantering erbjuder goda möjligheter till avvattning till recipienten Vassbotten. Dock svämmas diket vid Edsvägen över vid 100-årsregn och bildar vattenansamlingar vilket orsakar risk för läckage av markföroreningar till omkringliggande områden och bebyggelse. Utan sanering av området som helhet bedöms en måttlig negativ effekt uppstå gällande översvämningssituationen. Måttlig negativ konsekvens bedöms uppstå i ett nollalternativ.
Hälsa och säkerhet - Buller	Under förutsättning att föreliggande byggnadsplacering bibehålls samt att rekommenderade bullersänkande åtgärder utförs vid exploatering bedöms positiva effekter gällande bullersituationen uppstå för befintlig bebyggelse och riktvärden bedöms kunna underskridas för tillkommande bostäder.	I ett nollalternativ tillkommer inte nya bostäder eller handelsområden i den utsträckning som föreslås i planförslaget och en sammanhållen planering för områdets utsatthet för omgivningsbuller riskerar att utebli.
Hälsa och säkerhet - Farligt gods	Tillräckligt säkerhetsavstånd bedöms finnas till närliggande verksamheter som hanterar farligt gods. Acceptabla risker bedöms uppnås i ett planförslag.	I ett nollalternativ tillkommer inte nya bostäder eller handelsområden i den utsträckning som föreslås i planförslaget. Avstånd till närliggande verksamheter, som skulle kunna utgöra en riskkälla för befintlig bebyggelse överstiger 350 meter, vilket bedöms som tillräckligt säkerhetsavstånd enligt utförd riskutredning. Edsvägen utgör fortsatt sekundär transportled för farligt gods. Acceptabla risker bedöms uppnås i ett nollalternativ.
Hälsa och säkerhet – Geotekniska risker	Under förutsättning att rekommenderade skyddsåtgärder utförs vid schaktning och markarbeten bedöms ingen negativ effekt behöva uppstå och således inga negativa konsekvenser för människors hälsa och säkerhet.	I ett nollalternativ tillkommer inte nya bostäder eller handelsområden i den utsträckning som föreslås i planförslaget. Ingen negativ effekt bedöms uppstå under förutsättning att tillräckliga åtgärder vidtas och således inga negativa konsekvenser för människors hälsa och säkerhet.

8 Kumulativa effekter

Kumulativa effekter uppstår när flera olika effekter samverkar med varandra. Det kan handla om att olika typer av effekter från en och samma verksamhet eller åtgärd samverkar eller att effekter från olika verksamheter/åtgärder samverkar (Prop 2016/17:200, s 185). De kumulativa effekterna kan vara antingen additiva, synergistiska eller motverkande. De kan vara positiva eller negativa.

Planförslaget medför en förändring av landskapsbilden i och med tillkommande byggnader med höga våningsantal. Effekten bedöms dock som liten då planförslaget endast påverkar läsbarheten av landskapet samt siktlinjer och utblickar i liten grad. Dock kan etablering av höga byggnader i området skapa ett kluster i samspelet med omkringliggande höga hus vilket sammantaget skulle kunna ge upphov till en effekt där kombinationen blir större än summan av de enskilda etableringarna. Detta ses som en risk i bedömningen av kumulativa effekter. Kommunen har i utredningar gällande höga hus gjort ett ställningstagande i frågan och anser att lokaliseringen överensstämmer med framarbetade riktlinjer.

En stor del av planområdet kommer att utgöras av hårdgjorda ytor i och med genomförandet av planen. Med hårdgjorda ytor menas asfalt, plattor, sten eller hårt packat grus. Dessa ytor är nödvändiga för att området ska kunna utvecklas enligt förslaget, men de förändrar tillgången på vatten och näring i marken och påverkar därmed ekosystemen och förutsättningar för ekosystemtjänster. Förutom att generera dagvatten fragmenterar hårdgjorda ytor landskapet och skapar barriärer för växter och djur, och även för människor i vissa fall. Vägkonstruktioner och hårdgjorda ytor kan skära av naturliga processer, förhindra artutbyte, förändra vattenrörelserna i marken och bli hinder för organismers rörelser i miljön.

Inom ramen för planförslaget ingår schaktsanering av befintliga massor som en förutsättning för att planområdet ska kunna bebyggas. Inom planområdet finns idag ingen etablerad dagvattenhantering utan ytavrinning sker i nuläget på ängsmark och området avvattnas via flertalet trummor. Då planförslaget möjliggör för både sanering av förorenade markmassor samt för dagvattenhantering med rening ses möjliga positiva kumulativa effekter uppstå för omkringliggande recipienter (vattenförekomster). Detta bedöms dessutom kunna innebära positiva effekter för fler vattenförekomster nedströms än de som bedömts i MKBn.

9 Uppföljning

Enligt 6 kapitlet 11 § miljöbalken ska miljökonsekvensbeskrivningen innehålla en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planförslaget medför. Syftet med uppföljningen är bland annat att kontrollera att negativ miljöpåverkan inte blir större än förutsett samt att upptäcka och åtgärda oförutsedda negativa konsekvenser.

Boverket anger i sin Kunskapsbank att det kan vara svårt att föreslå exakt hur uppföljning och övervakning ska ske redan när miljökonsekvensbeskrivningen tas fram. En anpassning får ske under planförslagets genomförande. Enligt Boverket kan det vara lämpligt att integrera uppföljningen av planförslaget i redan befintliga uppföljnings- och övervakningsprogram.

Förslag till uppföljning som nämnts i miljöbedömningen är upprättande av skydd för objekt med höga naturvärden. Vidare bedöms att det behöver upprättas skötselplaner för dagvattenhantering som integreras i grönområden och att detta följs upp via tillsyn samt att det vid behov även ses över åtgärder för erosion. Viss kompletterande miljökontroll rekommenderas på uppschaktade massor för korrekt masshantering i samband med exploatering.

Uppföljning av miljöfrågor i planförslaget sker också i samband med kommande prövningar så som ansökan om strandskyddsdispens och bygglovsprövningar, samt i kommande avtal mellan byggherre och kommun.

10 Referenser

Afry. (2025). *Dagvattenutredning Nabbensberg Västra*.

Bohusgeo geoteknik AB. (2023a). *Projekterings-PM/Geoteknik. Nabbensberg västra, Vänersborgs kommun*.

Bohusgeo geoteknik AB. (2023b). *Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik. Nabbensberg västra, Vänersborgs kommun*.

Briab. (2024). *Riskutredning. Nabbensberg västra, Vänersborgs kommun*.

Cedås akustik, AB. (2024). *Trafikbullerutredning. Västra Nabbensberg DP, Vänersborgs kommun*.

Contekton Arkitekter (2025). *Exploateringsskisser, Vänersborg 25-06-13*.

DeKa Enviro AB. (2023). *RAPPORT Kompletterande miljöteknisk markundersökning på del av fastigheten Onsjö 2:1, Vänersborgs kommun*.

Prop 2016/17:200, *Miljöbedömningar*, (s. 185). <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/proposition/2017/06/prop.-201617200>. Hämtat 2025-10-08.

Rådhuset Arkitekter, Samhällsplanering & Miljö. (2023-06-28). *Naturvärdesinventering Nabbensberg Västra, Vänersborgs kommun*.

Tyréns. (2025). *Rapport Nabbensberg Västra*.

Vänersborgs kommun. (2017). *Översiktsplan 2017*.

Vänersborgs kommun. (2023). *Fördjupad översiktsplan för Vänersborg och Vargön*.

Vänersborgs kommun. *(Planeras bli en del av Arkitekturpolicyn som har arbetsstart 2026/2027). Höga hus i Vänersborg: Råd och riktlinjer*.