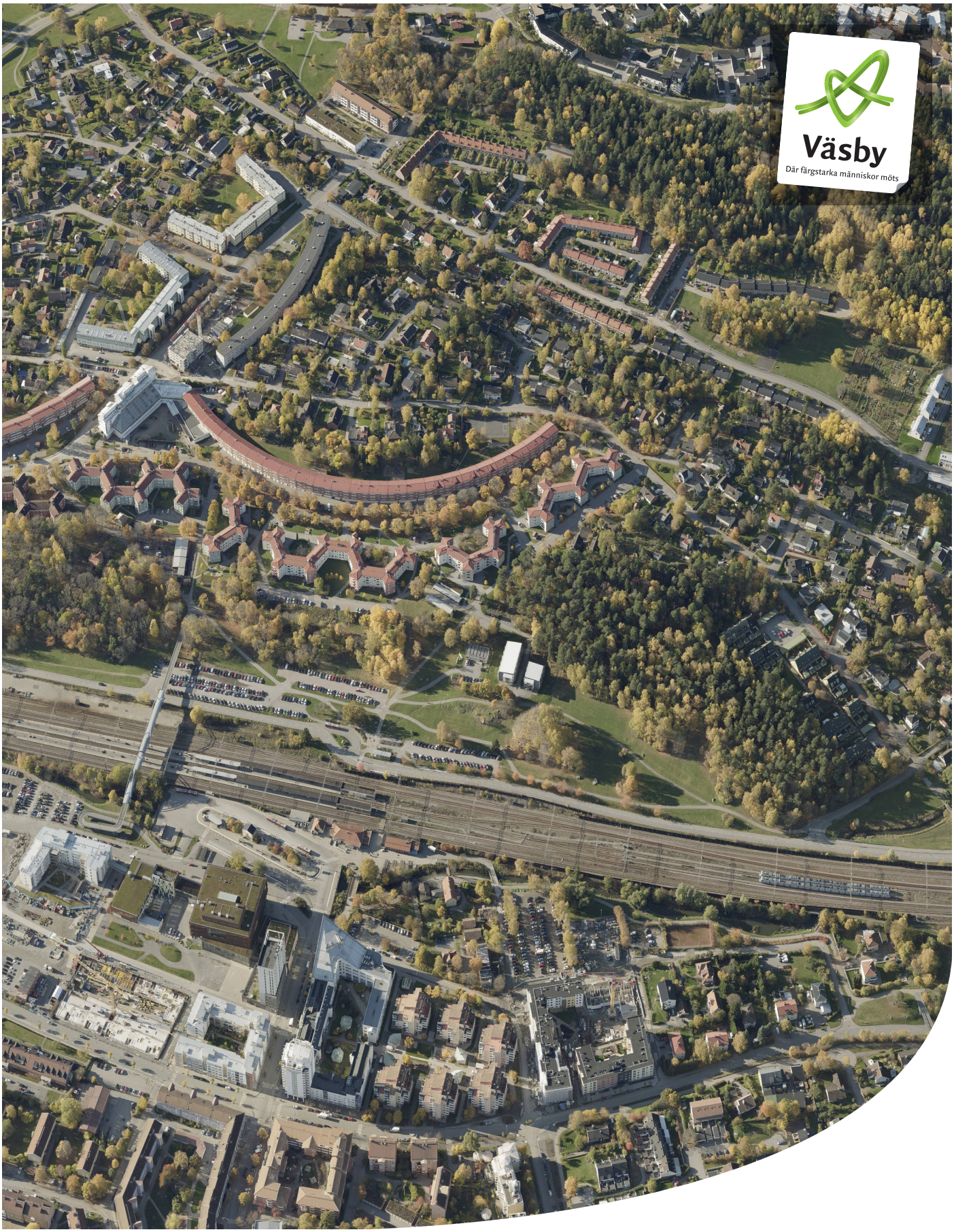


Hållbarhetsbedömning

för detaljplanen Östra Runby med Väsby stationsområde. Kontoret för samhällsbyggnad.

Inför granskning av detaljplanen, 25 oktober 2021.

Upplands Väsby kommun

Rapportens uppbyggnad och struktur

Rapporten inleds med en sammanfattning och följs därefter av en innehållsförteckning.

I det inledande **kapitel 1**, presenteras en kort bakgrund och miljöbedömningsprocessen och avgränsningen av hållbarhetsanalysen

I **kapitel 2** presenteras planförslaget närmare.

I efterföljande **kapitel 3** presenteras studerade utformningsalternativ och noll-alternativet samt nollalternativets konsekvenser för hållbarhet.

I **kapitel 4** redovisas planens ekologiska konsekvenser. Varje avsnitt inleds med en beskrivning av förutsättningarna, därefter redovisas planförslagets konsekvenser. I slutet av respektive avsnitt redovisas förslag till fortsatta åtgärder.

I **kapitel 5** redovisas konsekvenser för hälsa och säkerhet med samma upplägg som tidigare avsnitt.

I **kapitel 6** redovisas konsekvenser utifrån sociala hållbarhetsaspekter.

I **kapitel 7** görs en bedömning av detaljplanens konsekvenser utifrån ekonomisk hållbarhet.

I **kapitel 8** görs en samlad bedömning av detaljplanens hållbarhet inklusive påverkan på lagskydd.

I **kapitel 9** presenteras planens förhållande till relevanta hållbarhetsmål i en målanalys.

I **kapitel 10** redovisas förslag på uppföljning för kommunens ansvar att följa upp planens betydande miljöpåverkan.

Slutligen i **kapitel 11** redovisas använda referenser.

Innehåll

SAMMANFATTNING……...4

1. INLEDNING.....10

1.1 BAKGRUND 10
1.2 MILJÖBEDÖMNINGS-PROCESSEN 10
1.3 AVGRÄNSNING I TID, RUM OCH SAK ..11

2. BESKRIVNING AV PLANFÖRSLAGET ..12

2.1 SYFTE 12
2.2 FÖRESLAGEN STRUKTUR OCH MARKANVÄNDNING.....12

3. STUDERADE ALTERNATIV 16

3.1 AVGRÄNSNING AV RIMLIGA ALTERNATIV 16
3.2 ALTERNATIV UTFORMNING AV DETALJPLANEN 16
3.3 NOLLALTERNATIVET.....20

4. PLANENS EKOLOGISKA KONSEKVENSER.....23

4.1 VATTENMILJÖER.....23
4.2 NATURMILJÖER 30
4.3 STRANDSKYDD 41
4.4 KULTURMILJÖER OCH FORNLÄMNINGAR 44

5. KONSEKVENSER FÖR HÄLSA OCH SÄKERHET 54

5.1 BULLER 54
5.2 STOMLJUD OCH VIBRATIONER.....66
5.3 MARKFÖRORENINGAR.....69
5.4 SKYFALL 80
5.5 RISKER OCH SÄKERHET 86
5.6 ÖVRIGA KONSEKVENSER (EJ BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN) 93

6. SOCIALA KONSEKVENSER.....96

6.1 HEMKÄNSLA OCH IDENTITET 96
6.2 TILLGÄNGLIGHET OCH TRYGGHET 97
6.3 FOLKHÄLSA OCH MÖJLIGHET TILL REKREATION 99
6.4 BARNPERSPEKTIV.....100
6.5 INKLUDERING OCH JÄMLIKHET 102

7. EKONOMISKA KONSEKVENSER..... 104

7.1 LOKAL EKONOMI..... 104
7.2 INVESTERINGSVILJA OCH PROJEKTEKONOMI..... 104
7.3 LÅNGSIKTIG RESURSHUSHÅLLNING 105

8. SAMLAD HÅLLBARHETSBEDÖMNING AV DETALJPLANEN..... 107

8.1 ÄR ETT ”FRAMTIDA” VÄSBY ENTRÉ HÅLLBART?..... 107
8.2 PÅVERKAN PÅ LAGSKYDD 107

9. MÅLANALYS..... 109

9.1 RELEVANTA MÅL 109
9.2 MÅLANALYS..... 111

10. UPPFÖLJNING AV BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN 113

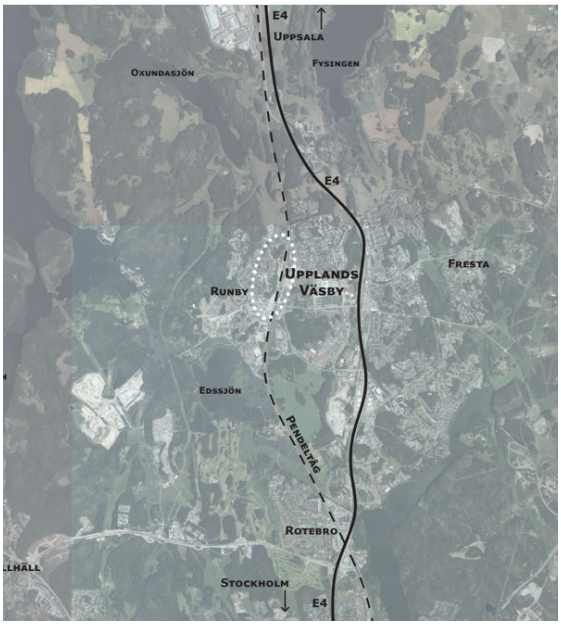
11 REFERENSER..... 114

iterio

Sammanfattning

Bakgrund

Upplands Väsby kommun ligger strategiskt i norra Stockholmsregionen. De stora transportlederna E4 och järnvägen, Ostkustbanan, skär igenom kommunen från norr till söder. Orten är centralt belägen i länet och innefattar delar av Rösjökilen i öst och Järvakilen i väst. Planområdet ligger centralt i kommunen vid nuvarande pendeltågsstation.



Bilden visar planområdets geografiska läge i Upplands Väsby kommun. Källa: Urban minds.

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har upprättats till detaljplan för östra Runby med Väsby stationsområde. Detaljplanen har i huvudsyfte att skapa en tät och levande stadsmiljö kring Upplands Väsby station, knyta samman den östra och västra sidan om järnvägen samt utveckla stationsområdet till en kapacitetsstark kommunikationsknutpunkt, och därmed skapa en av kommunens bärande centrumpunkter. Vidare syftar detaljplanen till att med en sammanhållen bebyggelse skapa tydliga och trygga gång-och cykelstråk både i nord-sydlig och öst-västlig riktning.

Planområdet ingår i det område som i den nu gällande översiktsplan *Väsby stad 2040* (antagen 2018) ligger inom tät stadsbygd. År 2015 antogs planprogram för Väsby Entré, vilket i stora drag redovisade utgångspunkter och mål för ett vidare arbete med detaljplan. Detaljplanen var ute på samråd under hösten 2018. Denna version av MKBn har reviderats och uppdaterats inför granskning av detaljplanen.

Varför en MKB

Kontoret för samhällsbyggnad har bedömt att planens genomförande kan medföra betydande miljöpåverkan. Det innebär att en miljöbedömning ska genomföras och en MKB upprättas. Inför granskning av detaljplanen har miljöbedömningen utökats till en hållbarhetsbedömning, genom att även inkludera ekonomiska och sociala konsekvenser.

Miljöbedömningen har avgränsats till att undersöka miljöaspekter med risk för betydande miljöpåverkan. Dessa är: påverkan på naturvärden, vattenmiljöer, kulturhistoriska bebyggelse- och landskapsbildsvärden samt fornlämningar, strandskydd, buller, risker med olyckor och skyfall och markföroreningar. Övriga konsekvenser som bedöms är luftkvalitet samt sociala och ekonomiska aspekter. MKBn beskriver konsekvenserna för ett planförslag (huvudalternativ) och ett nollalternativ samt beskriver vilka fler utformningsalternativ som studerats och analyserats inom miljöbedömningen och planarbetet.

Hållbarhetsbedömning

Miljökonsekvenser

Vattenmiljöer

Den huvudsakliga dagvattenhanteringen inom detaljplaneområdet kommer att ske i dagvattendammar. En damm föreslås norr om planområdet och en damm föreslås i den södra delen av planområdet. Utöver detta föreslås skelettjordar och multifunktionella växtbäddar utmed alla gator samt på kvartersmark. Med föreslagna dagvatten-åtgärder sker ingen ökning av föroreningar från planområdet vare sig i mängd (kg/år) eller halt (ug/l).

Föreslagna dammar kommer även att rena uppströms liggande småhusbebyggelse samt befintligt arbetsområde i Njursta. Detta medför en minskad belastning av fosfor, metaller och suspenderat material vilket bedöms som positivt för vattenförekomsten Oxundaån-Väsbyån (SE660017-161767). Sammantaget bedöms planförslaget bidra till att uppfylla miljökvalitetsnormerna i vattenförekomsten.

Naturmiljöer

En lokal negativ påverkan på naturmiljön kommer uppkomma i och med förlust av vissa grönområden och äldre grova träd, framför allt tallar. Troligen så kommer dock de träd som har klassats som särskilt skydds-värda i den norra delen av planområdet att kunna stå kvar. I dagsläget är spridnings-möjligheterna i öst-västlig riktning mellan Järvakilen och Rösjökilen svagare än de nord-sydliga spridningssambanden. Skogs-området i norra delen av detaljplanen har pekats ut som en länk mellan dessa kilar. Detta skogsområde kommer till stor del att finnas kvar och bedöms fortsatt kunna bidra till att vara en länk mellan de två kilarna.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för naturmiljön bli måttliga och konsekvenserna bedöms främst bli lokala. Detta förutsätter dock att genomtänkta val görs av fortsatt utformning av grönytor och att val av arter (träd och buskar) som planteras gör utifrån att platsens värdebärande strukturer ska stärkas, samt att de grova träd som kan vara kvar sparas och friläggs.

Strandskydd

Strandskyddet utmed Väsbyån är sedan tidigare upphävt. Dock återinträder skyddet i samband med ny planläggning varför ett upphävande måste prövas igen inom ramen för denna detaljplan.

Sammantaget bedöms föreslagna åtgärder och byggnation inom strandskydd kunna motiveras med skäl nummer 1 (att området redan ianspråktagits på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften), skäl nummer 4 (som anger att planförslaget behövs för att utvidga och komplettera en delvis pågående verksamhet som redan finns på platsen idag) och skäl nummer 5 (som anger att marken behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området). Marken som ianspråktas är till stor del redan bebyggd och de grönytor som bebyggs bedöms ha relativt låga naturvärden.

Planförslaget bedöms kunna genomföras utan att det står i strid med strandskyddets syften.

Kulturmiljöer

I arbetet med detaljplanen har det funnits en ambition att ta tillvara och tillgängliggöra platsens kulturmiljövärden. Ett kulturmiljö-stråk utarbetats och skyltning av värdefulla miljöer planeras. Ett gestaltningsprogram för bland annat tillvaratagande av kulturmiljö-värden ingår i detaljplanen. Nedra Runbys två ekonomibyggnader söder om Pukslagar-gatan, Karlsros huvudbyggnad samt en byggnad inom Runby 1:9 ges skydd i detaljplanen. Dock innebär planen till övervägande del negativa konsekvenser för kulturmiljön.

Föreslagen detaljplan innebär till exempel negativ påverkan på områdets kultur-historiska värden i och med att den kulturhistoriska läsbarheten försvåras och

värdebärande uttryck försvinner. Störst påverkan på de skyddade och utpekade värdena innebär ingreppen i fornlämningarna och den stora förändring inom Runby hage, samt att hela den äldre stationsbebyggelsen försvinner.

Planen bedöms sammantaget innebära måttliga till stora negativa konsekvenser för kulturmiljön, för fornlämningsmiljön bedöms dock stora negativa konsekvenser uppstå.

Konsekvenser för hälsa och säkerhet

Buller

Planområdet är bullerstört från väg- och spårtrafik. Även om tillfredställande ljudmiljö kan säkerställas inomhus kommer fler människor att vistas i bullerutsatta områden i och med att området förtätas. Mest bullerutsatta är fasader som vetter mot järnvägen, men eftersom ljud reflekteras mot alla fasader så är hela området utsatt för buller från järnvägen.

Flertalet av de planerade bostäderna vid Väsby Entré uppfyller inte 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad och behöver därför planeras så att hälften av bostadsrummen i varje lägenhet får en ljuddämpad sida. För att klara detta har slutna gårdsstrukturer valts i hög utsträckning. På så vis kan hälften av alla bostadsrummen i varje lägenhet placeras mot en tystare innergård. För de lägenheter vars planlösning inte möjliggör att lägga hälften av bostadsrummen mot innergården föreslås tekniska lösningar som bland annat burspråk. För att förskolegårdarna ska klara acceptabel ljudnivå utomhus föreslås olika typer av skärmlösningar. Med anpassade planlösningar och tekniska åtgärder i de mest bullerutsatta kvarteren kan riktvärdena innehållas.

Markföroreningar

Nu utförd riskbedömning inom detaljplaneområdet visar att föroreningsnivåerna i jord är generellt låga till måttliga inom området. Det förekommer dock ställvis förhöjda halter av framför allt organiska ämnen men även metaller. Metaller är främst förhöjda i blivande kvarters- och parkmark medan förhöjda halter av organiska ämnen har påvisats i en ”hotspot” i den sydvästra delen av området.

Föroreningar bedöms främst förekomma i ytligare fyllning men det har påträffats förhöjda halter i djupare fyllnadslager och även i naturlig lera och silt, främst inom det sydvästra delområdet med identifierad punktförorening.

Markföroreningarna skulle utan åtgärder kunna innebära en oacceptabel risk för människors hälsa inom kvarters- och parkområden. En teoretisk risk för spridning till ytvatten finns också, från den sydvästra hotspoten, men då området är relativt begränsat finns ingen egentlig risk för spridning till Väsbyån. Eftersom fyllnadsmassor kommer att schaktas bort kommer föroreningarna att skiftas ur och avlägsnas.

Risker – olyckor med farligt gods

Planförslaget innebär att all bebyggelse som inte är kopplad till stationsfunktioner uppfyller Länsstyrelsens rekommendation om bebyggelsefritt på ett avstånd om 25 meter från Ostkustbanan. Detta gäller även framtida spår. Däremot uppfyller inte planerad bebyggelse för bostäder Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd på 50 meter. Med anledning av den höga risknivån samt aktuella avsteg från Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd föreslås att säkerhetshöjande åtgärder vidtas i syfte att reducera risknivån.

Föreslagna åtgärder innebär en kraftig reducering av samhällsrisken. Åtgärderna medför att planförslaget får en begränsad påverkan på samhällsrisken i området. Planerad ny bebyggelse bör därför kunna accepteras, utifrån ett riskperspektiv, förutsatt att föreslagna åtgärder vidtas.

Skyfall och översvämningar

Lågpunkter

Befintlig lågpunkt under Mälarvägen väster om järnvägen förbättras i samband med att södra dammen anläggs söder om Mälarbron. Det beror även på att flödet leds om i norra delen av planområdet. Det som tidigare rann direkt ner till spårområdet, rinner nu norrut längs med Ladbrovägen och ut till Väsbyån.

Effekten på flöden över järnvägen är dock begränsade då de största flödena dit kommer från andra områden. Höjdsättning på Industrivägen samt trummor med backventil säkerställer avledning av skyfallsvatten från mindre lågpunkter i Industrivägen på östra sidan av järnvägen. För ytlig utväg mot ån utnyttjas lågstråk direkt söder plangränsen vilket samordnas med intilliggande detaljplan (Optimus).

Väsbyån

Tråg, kulvertar och broar är utformade för att inte förändra Väsbyåns flödeskapacitet i förhållande till idag. Vid ett 200-årsflöde med klimatfaktor ligger vattennivån med viss marginal inom den nya å-fåran genom nästan hela planområdet. Söder om planområdet, liksom på en liten del av Anton Tamms väg är dock befintliga markhöjder lägre än +3,5. Höjderna inom planområdet kan inte ändras då de ansluter både till befintliga nivåer och en redan antagen detaljplans nivåer. Anton Tamms väg beräknas därmed översvämmas i likhet med dagens situation. Ingen påverkan sker på nivåerna uppströms planområdet.

Ladbrokulverten under järnvägen är fortsatt styrande och åtgärder inom detaljplanen kan därför inte påverka nivån på BHF (beräknat högsta flöde i ån). Bostadshusen väster om järnvägen påverkas inte och den norra bron gör det möjligt att ta sig över ån och vidare österut. Däremot är stora delar av den sydöstra delen av planområdet påverkat liksom den södra bron. Bussterminalen ligger som en ö med broar till Industrivägen delvis översvämmade, men ingångar och golvnivå strax ovan vattenytan (vilket regleras i detaljplanen). Inga andra nya byggnader föreslås i denna del av planområdet.

Övriga miljökonsekvenser

Luftkvalitet

I dagsläget klaras miljökvalitetsnormerna för partiklar och kvävedioxid med god marginal inom hela planområdet. Mälarvägen och Ladbrovägen som kommer att ha störst trafikflöden kommer att få enkelsidig bebyggelse. Utvädringen bedöms härmed försämras något till följd av planförslaget men fortfarande bedöms miljökvalitetsnormen klaras och halterna ligga en bra bit under normvärdet. De nya lokalgatorna som blir dubbelsidiga med bebyggelse kommer att ha relativt låg trafik vilket inte bedöms orsaka något överskridande av miljökvalitetsnormen inne i stadsdelen. Sammantaget bedöms miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid (NO_2) och partiklar (PM10) klaras i hela planområdet år 2040.

Sociala konsekvenser

Detaljplanen har en tydlig ambition att utveckla stationsområdet från ett mindre befolkat område till en framtida stadskärna. I och med detta är också. tanken att områdets identitet ska utvecklas. Fler boende, ny bytespunkt, nya arbetstillfällen och ökad service samt fler aktiviteter kan tillsammans komma att förändra hela områdets identitet.

En risk finns kopplad till hur läsbart stadskärnans tidigare lager blir i och med förtätningen. Både fornlämningar, övriga kulturhistoriska lämningar samt arkitekturhistoriskt värdefulla miljöer och byggnader riskerar att påverkas negativt av förslaget.

Ambitionen är att planområdet utvecklas till en trygg och rumsligt sammanhållen stadskärna med en sammanhängande stadsväv. Det planeras för ökad tillgänglighet och framkomlighet för gång-, cykel- och byten med kollektivtrafik samt allmänna platser som främjar möten, sociala aktiviteter och rekreation. Detta möjliggör sammantaget för att skapa en variation av mötesplatser i Väsby Entrés stadskärna.

Det finns möjlighet till positiva konsekvenser för rekreation då grönstrukturen ska

integreras i planeringen av stadsmiljön. Den ska länkas samman med möjligheter till sociala aktiviteter, möten, rörelse och rekreation med målet att ge förutsättningar för folkhälsa, välbefinnande och biologisk mångfald. Tillgången till strövområden är relativt god, men för lokalpark finns en risk i att närparkerna blir relativt begränsade i yta sett till hur många som kommer att nyttja dessa. Slitaget riskerar att bli stort, även om närparken finns relativt nära alla kvarter.

Ekonomiska konsekvenser

Tillkomsten av nya bostäder och arbetsplatser skapar goda förutsättningar för en positiv ekonomisk utveckling inom stadskärnan. Detta kommer att spilla över på kommunen som helhet. Det ökade befolkningstillskottet kommer att bidra till en ökad försörjningskvot vilket ur ett långsiktigt ekonomiskt perspektiv är positivt.

Planförslaget medför stora möjligheter för en mer blandad stadskärna där tillkomsten av nya mötesplatser och strategiska lägen för verksamheter kommer att öka. Planförslaget pekar ut omfattande förtätning i ett centralt läge i kommunen nära befintlig pendeltågsstation och bytespunkt till buss. Detta medför generellt en god resurshushållning på så sätt att befintlig infrastruktur kan nyttjas samt förstärkas. Den kapacitetsstarka kollektivtrafiken bidrar till en god hållbarhet kopplat till långsiktig resurshushållning.

Den integrerade strukturen som planeras möjliggör i högre uträckning för att människor möts mellan olika områden. Prioriteringen av gång-, cykel- och kollektivtrafik är positivt. Detta bedöms medföra positiva konsekvenser för både folkhälsan och ur ett jämlikhets-, jämställdhets- och barnperspektiv.

En utmaning vid samtlig nybyggnation är att boendekostnaderna för nyproduktion, oavsett upplåtelseform, tenderar att bli höga vilket skapar en inflyttning av personer med ett redan högt socialt kapital.

Om inte tydliga strategier för att möjliggöra utbyte av socialt kapital mellan människor från olika bakgrund tas fram, riskerar detta att leda till negativa konsekvenser för detta utbyte och därigenom också på en större skala för upplevelsen av samhörighet och trygghet. Vilket långsiktigt också kan få negativa ekonomiska konsekvenser.

Det finns en risk ur ett ekosystemtjänstperspektiv att de ytor i markanvändningskartan som finns tillgängliga för rekreation inte är tillräckliga. Delar av planområdet har idag en brist på grönyta som levererar ekosystemtjänster. Planförslaget innebär också att tillgänglig grönyta minskar, jämfört med idag. Bristen kan komma att leda till intressekonflikter vilket kan få effekten att människor inte vistas och rör sig ute i den utsträckning som människor behöver. Detta kan delvis medföra negativa konsekvenser för folkhälsan.

Planen har starka ambitioner att utveckla Väsby Entré till en modern och levande stadskärna. Fler boende, arbetstillfällen och ökad service och fler aktiviteter kommer med stor sannolikhet komma att förändra hela områdets identitet. Detta bedöms medföra stora möjligheter för ökad investeringsvilja. Planen medger också tillskapande av flera attraktivitetsfaktorer som bedöms påverka projektekonomin positivt. Riskerna kopplade till investeringsvilja och projektekonomi beror främst på att planen medför en hel del tröskelinvesteringar för att nå sin hållbarhetspotential.

Samlad bedömning av planförslaget

Planens genomförande innebär en förtätning i ett centralt och strategiskt viktigt läge. Detta medger goda förutsättningar för ett effektivt markutnyttjande samt skapar goda möjligheter för att stärka och utveckla goda kollektivtrafikförbindelser och kopplingar över järnvägen. Planen medför också möjlighet att tillskapa och utöka såväl icke-kommersiella mötesplatser och målpunkter som det kommersiella utbudet, vilket

bedöms vara positivt ur ett socialt och ekonomiskt perspektiv. Att fortsätta använda området intill stationen för infartsparkering, ineffektiva och otrygga bussuppställnings-platser och körytor, bedöms inte som god resurshushållning av marken i ett sådant centralt och kollektivtrafiknära läge.

Den samlade bedömningen är att planförslaget går att genomföra med övervägande positiva konsekvenser. Dock innebär planförslaget vissa målkonflikter. Stadsmässiga och sociala värden ställs delvis mot befintliga naturmiljö- och kulturmiljö-värden. Även översvämningssituationen till följd av skyfall och framtida högre flöden i Väsbyån samt bullersituationen från Ostkustbanan är komplex. Utformningen av stadsdelen har vuxit fram succesivt och utifrån att alternativa strukturer utvärderats och justerats ur hållbarhetsperspektiv. Avvägningar har gjorts kontinuerligt för att så många olika intressen och värden ska kunna tillgodoses.

1 Inledning

1.1 Bakgrund

År 2015 antogs ett planprogram för Väsby Entré. Utifrån planprogrammet har ett förslag till detaljplan för Östra Runby med Väsby stationsområde tagits fram och detaljplanen med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) var ute på samråd mellan den 25 oktober och 6 december 2018. Härefter har arbetet med detaljplanen och miljökonsekvensbeskrivningen fördjupats inför granskningsskedet av detaljplanen. Inför granskning av detaljplanen har MKBn utökats till en hållbarhetsbedömning som inkluderar även sociala och ekonomiska konsekvenser, utöver de miljömässiga.

Detaljplan för Östra Runby med Väsby stationsområde syftar till att bygga samman Runby med centrala Väsby, skapa en ny sammanhängande stadsdel och utveckla stationsområdet till en kapacitetsstark kommunikationspunkt och en av kommunens bärande centrumpunkter.

1.2 Miljöbedömnings-processen

Enligt miljöbalken 6 kap 11 § ska en miljöbedömning genomföras för planer som kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Inom ramen för en miljöbedömning ingår ett antal steg varav ett är att ta fram en miljö-konsekvensbeskrivning (MKB) där den betydande miljöpåverkan som planens genomförande kan antas medföra identifieras, beskrivs och bedöms.

Ambitionen har varit att miljöbedömningsprocessen efter samrådet ska breddas och både sociala, ekonomiska och ekologiska. Därför har den tidigare MKBn arbetats om till en hållbarhetsbedömning (inklusive MKB) inför detaljplanens granskningsskede.

Figur 1: Flygbild över dagens planområde. Röd linje visar ungefär var planområdet ligger. Källa: Upplands Väsby kommun.

Hållbarhetsbedömningen har utarbetats integrerat med detaljplanearbetet genom löpande arbetsmöten med kommunens projektgrupp och konsultgruppens experter. Arbetet har varit viktigt och utgjort en grundläggande del av planprocessen.

Miljöbedömningsprocessen har således också fungerat som ett aktivt hållbarhets- och plan-stöd i planprocessen. Arbetet efter samråd har innefattat framtagande av kompletterande underlag.

Syftet med hållbarhetsbedömningen är att beskriva de konsekvenser som den nya detaljplanen förväntas ge upphov till och om planen bidrar till att Väsby Entré utvecklas i en hållbar riktning. Hållbarhetsbedömningen uppfyller således både plan- och bygglagens krav om konsekvensbedömningar och miljöbalkens (6 kap) krav på miljökonsekvensbeskrivningar för planer och program.

Det finns många olika orsaker och drivfaktorer som påverkar huruvida ett samhälle utvecklas i en hållbar riktning eller ej. Lagar, politik, ekonomi, tekniska lösningar och den enskilda individens beteende, livsmönster och val är exempel på faktorer vars innebörd påverkar huruvida en hållbar utveckling främjas eller inte. Den fysiska planeringen är ett viktigt redskap och genom till exempel översiktsplanen, och sedan på en mer detaljerad nivå i detaljplaner, har kommunen möjligheter att skapa hållbara fysiska strukturer och miljöer.

1.3 Avgränsning i tid, rum och sak

Avgränsning i tid

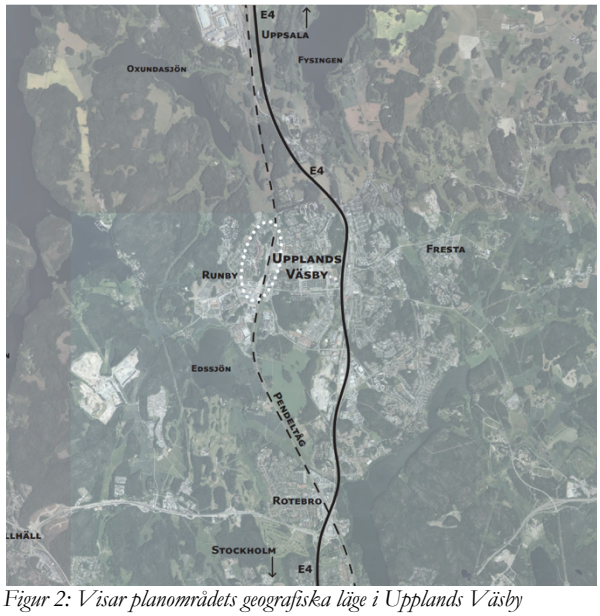
Planeringsperspektivet för detaljplanen är 2040. Ett 20-årsperspektiv gör det möjligt att genomföra planens intentioner vad gäller utbyggnad av bussterminalen, nya stationen, spårutbyggnad och den nya bebyggelse-miljön. Hållbarhetsbedömningen följer detaljplanens tidsmässiga avgränsning.

Geografisk avgränsning

Hållbarhetsbedömningen fokus är i första han att beskriva konsekvenserna som upp-står inom eller i direkt anslutning till plan-området. Gällande påverkan på vattenmiljö avgränsas bedömning och analys till vatten-förekomst inom planområdet och till närm-aste nedströms liggande vattenförekomst som är recipient. För skyfall avgränsas bedömning och analys till skyfallets avrinningsområde.

Betydande miljöpåverkan

Upplands Väsby har bedömt att detaljplanen kan antas medföra betydande miljöpåverkan och har haft undersöknings- och avgräns-ningssamråd med länsstyrelsen (2017-07-14). Länsstyrelsen delade i sitt yttrande (2018-02-07) kommunens bedömning att genom-förande av planen riskerar betydande miljöpåverkan.



Figur 2: Visar planområdets geografiska läge i Upplands Väsby kommun. Källa: Urban minds.

Miljöaspekter som har bedömts vara av betydande karaktär.

- Förorenad mark
- Påverkan på miljökvalitetsnormer för ytvatten
- Påverkan av skyfall
- Påverkan på naturmiljöer
- Påverkan på strandskydd
- Påverkan på kulturmiljöer och fornlämningar
- Påverkan av buller, stomljud och vibrationer
- Påverkan till följd av risk och olyckor

Påverkan på luftmiljö/luftkvalitet (MKN) bedöms inte riskera betydande miljöpåverkan och beskrivs därför enbart övergripande i kapitel *Övriga miljökonsekvenser (ej betydande)*.

Utöver miljökonsekvenser har Upplands Väsby kommun valt att utöka miljöbedömningen till att bedöma konsekvenser även med avseende på sociala och ekonomiska aspekter.

2 Beskrivning av planförslaget

2.1 Syfte

Detaljplanen syftar till att bygga samman Runby på västra sidan om järnvägsområdet med de centrala delarna av Upplands Väsby på östra sidan om järnvägsområdet och att utveckla kommunens viktigaste kommunikationspunkt samt en av dess viktigaste centrumpunkter. Detta möjliggörs genom att utveckla Upplands Väsby station som utgör en av regionens större bytespunkter till en kapacitetsstark bytespunkt. Plats säkras för en utbyggnad av Ostkustbanan med två nya spår samt ett nytt plattformsanknutet vändspår.

Syftet är vidare en utveckling av en tät och funktionsblandad stadsdel med integrerade stråk, fler och mer varierande stadsrum samt att kunna synliggöra, integrera och skydda kulturmiljö. Genom beslutat designkoncept för bytespunkten och märkesbyggnaden vid norra bron (kvarter 5) skapas en karaktäristisk och tydlig identitet för platsen och kommunen. Detta såväl regionalt, nationellt som internationellt. Den särskiljande arkitekturen för bytespunkten (stationen, broarna och bussterminalen med kontorsöverbyggnad) kopplar den lokala historien från vikingatidens farled till järnvägens farled. Arkitekturen har vikingaskeppens segel och skrov som förebild för formspråket. Ny kulturmiljö läggs till gammal.

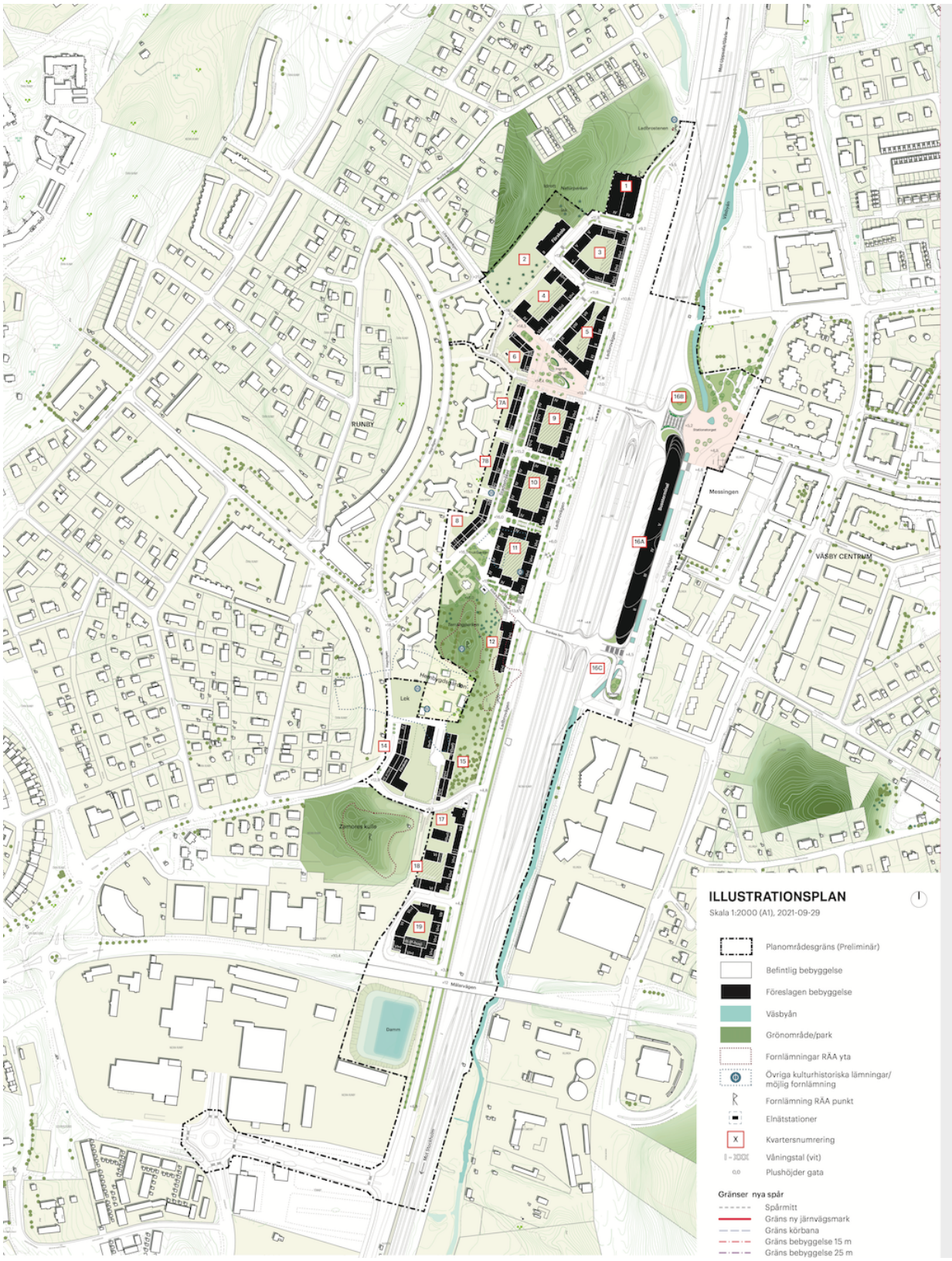
Inom planområdet möjliggörs för bostäder, centrumändamål, kontor, förskolor, en bytespunkt, två nya broar över spårområdet, parker och torg samt parkering.

2.2 Föreslagen struktur och markanvändning

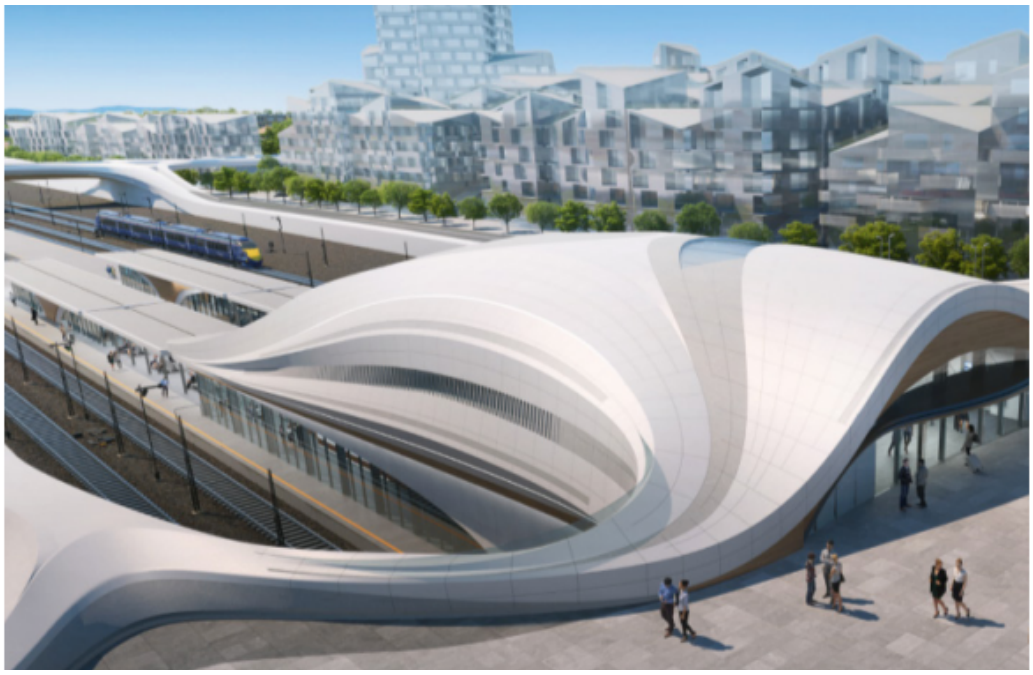
Detaljplanen innebär en ny årsring i Väsbys utveckling i form av en tät och funktionsblandad stadsdel med väl sammankopplade stråk. Genom ett förverkligande av Väsby Entré skapas en ny stadsdel i direkt anslutning till bytespunkten där bland annat cirka 1500 nya bostäder och cirka 30 000 kvadratmeter kontor och centrumfunktioner möjliggörs.

Utvecklingen av området skapar nya kopplingar mellan olika delar av Väsby, liksom fler och mer varierande offentliga stadsrum. Förslaget innebär två nya torg och flera nya mindre platser samtidigt som befintliga och historiska platser och miljöer lyfts fram och vävs in i det nya. Torgen, ett på vardera sidan om järnvägen, utgör tillsammans med de mindre platserna målpunkter och noder i strukturen. Stationstorget på östra sidan järnvägen är stadens nya stora torg och utgör en ny entréplats för hela Upplands Väsby. Torget med sin trappa upp mot norra bron, cykelramp och paviljongbyggnad i norr ansluter till det samlade designkonceptet för bytespunkten. På samma sätt har det västra torget, Ingrids torg en design i samklang med märkesbyggnaden i märkesbyggnaden vid norra bron (kvarter 5). Ingrids torg blir en tydlig mötesplats i den nya strukturen på västra sidan.

Strukturen formas av torgen och platserna tillsammans med två stråk öst-västlig riktning och tre stråk i nord-sydlig riktning. Stråken kopplar samman planområdet över järnvägen och till omgivande delar av Runby i väst och centrala Väsby i öst. Nya rörelseflöden möjliggörs när nya stråk länkas till befintliga.



Figur 3. Illustrationsplan över planförslaget, 2021-09-29.



Figur 4: Visualisering av järnvägsrummet och stationsbyggnaden (Zaha Hadid).

Två gång- och cykelbroar över spårområdet, med ett cirka 300 meter långt avstånd mellan, länkar samman bebyggelsen öster och väster om spårområdet. Broarna, tillsammans med ny stadsbebyggelse samt nya offentliga torg och platser, förstärker befintliga stråk i öst-västlig riktning. Broarna överbryggar den barriär som järnvägen utgör idag och innebär förverkligande av två av de barriärbrytande länkar som anges i översiktsplanen. Den södra bron kompletteras med grönska för att möjliggöra ett ekologiskt spridningssamband över järnvägsområdet. På så sätt bidrar bron även till att överbrygga en ekologisk barriär.

Tre gator i nord-sydlig riktning finns i planområdet. Ladbrovägen på västra sidan löper längs med och direkt intill Ostkustbanan. Parallellt med Ladbrovägen, inne i bebyggelsestrukturen och på en högre nivå, går en stadsgata. Gatan möter Bills backe i söder och ansluter till Ladbrovägen i norr.

På östra sidan får Industrivägen en ny karaktär när bussterminalen byggs och Väsbyån friläggs och synliggörs i gaturummet. Närheten till järnvägen gör att hänsyn behöver tas till bland annat risk och buller. Planstrukturen är anpassad till nödvändiga skyddsavstånd och utformad med hänsyn till bullersituationen genom bland annat till stor del slutna kvarter och jämna takhöjder. Risk för översvämningar hanteras i den förslagna planen inklusive framtida förändrade klimatförutsättningar som exempelvis ökade nederbördsmängder.

Parkerna och grönområdena som finns i området idag utvecklas, kopplas ihop. Naturområdet norr om Nedra Runby blir fortsatt viktig ur ett ekologiskt och kulturhistoriskt perspektiv, och skyddas i delar från buller genom ny bebyggelse längs Ladbrovägen. Naturområdet i norra delen av planområdet förblir ett viktigt rekreations-område, och kompletteras med en förskola och naturlek.

Inom planområdet finns flera värdefulla kulturmiljöer och fornlämningar som påverkas av utvecklingen i området. Flera äldre byggnader rivs för att ge plats åt en utbyggd Ostkustbana och ett nytt resecentrum, medan kvarvarande äldre bebyggelse ges skyddsbestämmelser och inarbetas i den nya strukturen. Fornlämningarna kommer till största delen bevaras, men ett gravfält berörs av en väg som behöver flyttas till följd av anpassningen till utbyggnaden av riksintresset Ostkustbanan, samt av ny bebyggelse, och föreslås därför slutundersökas. Ett rekreativt och upplevelserikt kulturmiljöstråk ska lyfta fram och tydliggöra kulturmiljön inom planområdet.

Planförslaget har en flexibel struktur som möjliggör för olika användningar och ägandeformer. Sammantaget skapas en ny stadsdel och en ny framsida till Väsby där boende och arbetande får nära till varandra, till varierande offentliga rum och verksamheter, till grönområden och rekreation, samt till regionen i stort.

Figur 5: Flygvy över planområdet och den nya stadsdelen (Urban Minds/Betty Laurincova).

3 Studerade alternativ

3.1 Avgränsning av rimliga alternativ

Enligt 6 kap. 12 § miljöbalken ska rimliga alternativ med hänsyn till planens eller programmets syfte och geografiska räckvidd också identifieras, beskrivas och bedömas i en MKB för en plan som kan antas medföra betydande miljöpåverkan. MKB:n ska även innehålla en beskrivning av miljöförhållanden och miljöns sannolika utveckling om planen inte genomförs, ett så kallat noll-alternativ.

Beträffande avgränsning och utvärdering av ”rimliga alternativ” som har studerats inom ramen av Väsby Entré framhålls följande:

Den övergripande frågan om att bygga inom planområdet har studerats i gällande översiktsplan - Väsby stad 2040 - och i program för Väsby Entré –från 2015. Ett antal strategiska planeringsfrågor är förankrade i dessa dokument, däribland att området kan bebyggas med en blandad stadsbebyggelse. I Länsstyrelsens granskningsyttrande över översiktsplanen och programmet har heller inga skäl framförts som talar emot att det är möjligt att bygga inom området.

Inga andra ”rimliga” lokaliserings- eller markanvändningsalternativ som uppfyller projektets syfte och geografiska räckvidd, bedöms härmed vara relevanta att studera inom ramen för miljöbedömningen till detaljplanen.

Stadsdelens och bebyggelsens omfattning, placering och utformning har emellertid studerats och utvärderats i omgångar allt sedan programarbetet inleddes år 2011. Detta kommer att redogöras för i avsnittet som följer.

3.2 Alternativ utformning av detaljplanen

Flera olika strukturella utformningar har i tidig planering varit uppe för diskussion och utvärdering i större workshops. Alla utformningsalternativ har varit utformade för att möta målen i det av KS beslutade programmet samt intentionerna i den gällande översiktsplanen.

Det har sedan planprogrammet för Väsby Entré godkändes av kommunstyrelsen 2015-03-02 skett ett antal väsentliga förändringar som påverkat strukturen. Dessa förändringar sammantaget innebär att den strukturplan som redovisas i planprogrammet inte kunde fortsätta ligga till grund för fortsatt planarbete. De viktigaste förändringarna i förutsättningarna inför planarbetet var:

- Markanspråket för Ostkustbanan utökades till att omfatta ytterligare ett spår.
- Trafikförvaltningen/SLL har förtydligat önskemål om 250 meter fri plattformslängd.
- Kompletterande samråd med Länsstyrelsen, Trafikverket och Brandkåren Attunda under 2016 om risker och störningar resulterade i att minsta avstånd mellan spårmitt på yttersta spår och närmaste byggnadsverk ökat från 6,5 till 15 meter.
- Bankes bro bedömdes inte ha tillräcklig teknisk livslängd för att kunna behållas inom överskådlig framtid.
- Upplands Väsby station antogs inte längre få funktion som knutpunkt för regional tågtrafik.
- Infartsparkeringarna skulle inte längre lokaliseras centralt i planområdet.
- De gamla tallarna i skogen öster om Runby hage bedömdes ha ett sådant stort bevarandevärde att den i

programmet redovisade bebyggelsen i detta område togs bort.
- Behov av förskolor för att klara behovet både för den nya stadsdelen och omgivande stadsdelar.

Alternativa utformningar som studerats inför plansamråd

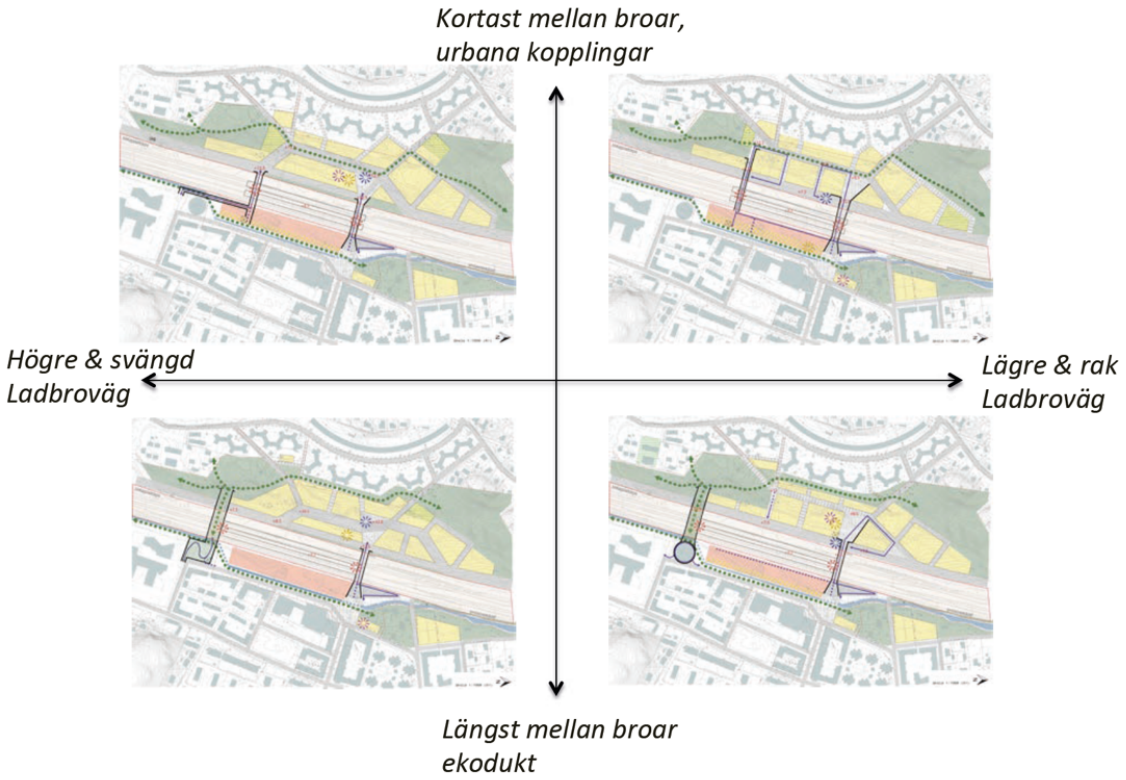
Under 2017 utvärderades flera princip-alternativ för att testa olika principiella vägval för den rumsliga strukturen i Väsby Entré, inklusive trafikstrukturen och lägen för broarna över spårområdet med entréer till pendeltågsstation och upp- och ned-gångar till plattformarna.

Under arbetet renodlades fyra princip-alternativ. Vissa dellösningar gjordes lika i samtliga principer. Det vill säga där det i genomförda utvärderingar har varit tydligt att specifik placering eller utformning har varit att föredra framför andra så har denna lösning inkorporerats i samtliga alternativ. Följande viktigare principskiljande aspekter utvärderades inför det fortsatta arbetet:

- Ladbrovägens läge och karaktär - rak längs med järnvägen eller svängd in i stadsdelen.
- Bebyggelse och gator anpassade till befintlig terräng eller anpassade till ett stort uppbyggt däck mellan och på samma höjdnivå som broarna.
- Södra brons läge och riktning.

Följande förutsättningar och antaganden låg i övrigt till grund för principalternativen som redovisas nedan:

- Trafikverket har beslutat om att bygga ut Ostkustbanan med två nya spår på sträckan genom Upplands Väsby. Den lösning som antagits är den med flankerande spår.
- Spårområdets bredd utökas till 70 meter och breddningen görs på spårområdets västra sida.
- Norra brons läge ligger i princip i enlighet med programförslaget och är lika i alla tre alternativen.
- Bankes bro rivs och ersätts med en ny, här kallad Södra bron.



De fyra principalternativen utvärderades slutligen i en stor workshop som genomfördes i juni 2017. Utvärderingen genomfördes i fyra sektoriella grupper. Grupperna rangordnade principalternativen utifrån nedan hållbarhetskriterier:

Sociala/kulturella aspekter (SK)
SK1 – Förutsättningar för en identitetsskapande bebyggd miljö som förstärker kulturhistorien.
SK2 – Förutsättningar för det offentliga rummets liv.
SK3 – Förutsättningar för attraktiva bostäder med varierade upplåtelseformer.
SK4 – Tillgång och tillgänglighet till vardagsnära och varierande mötesplatser som upplevs trygga.

Rumsliga aspekter (R)
R1 – "En kapacitetsstark och komplett kommunikationsnod med egen identitet." (Mål för Väsby entré).
R2 – "En tät och funktionsblandad stad med utvecklade stråk." (Mål för Väsby entré).
R3 – "Det offentliga rummets struktur."
R4 – Förutsättningar för en samhällsekonomiskt effektiv och hållbar mobilitet.

Ekonomiska aspekter (E)
E1 – Projektnetto.
E2 – Driftskostnad.
E3 – Genomförbarhet.
E4 – God näringslivsutveckling.
E5 – Goda förutsättningar för offentlig service.

Ekologiska aspekter (EK)
EK1 – Ökade möjligheter att klara anpassning till ett förändrat klimat.
EK2 – Minskar föroreningar, buller, vibrationer och risker.
EK3 – Förbättrad vattenstatus.
EK4 – Bidrar till att bevara och stärka biologiskt värdefulla områden och strukturer.
EK5 – Minskad klimatpåverkan.

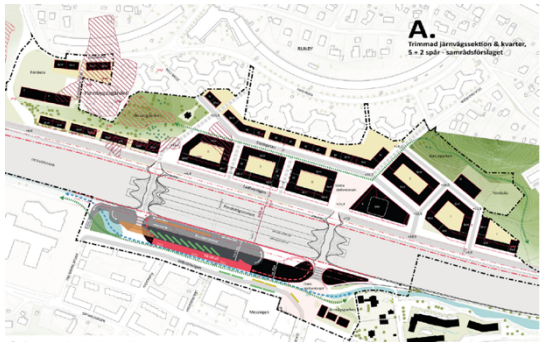
Alternativa utformningar som studerats efter plansamråd

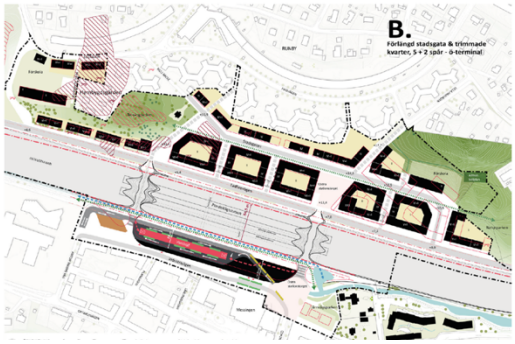
Sedan plansamrådet har ytterligare bearbetningar av strukturen gjorts. Bland annat utifrån inkomna synpunkter. Bland annat har nedanstående övergripande bearbetningar gjorts:

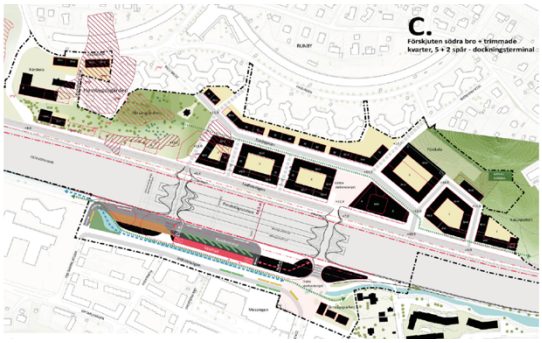
- Omarbetning av strukturen på östra sidan.
- Komprimering av strukturen på västra sidan.
- Anpassning av spårområdets bredd med utgångspunkt i Trafikverkets ställningstagande om markanspråk.
- Hitta bättre läge och utformning på förskolorna för att klara bullerkrav.
- Bearbeta strukturen väster om stadsgatan för större hänsyn till boende i stjärnhusen.
- Anpassa antalet bussuppställningsplatser utifrån krav från SLL/trafikförvaltningen
- Bearbeta strukturen på västra sidan för större hänsyn till fornlämningar och ny avgränsning av gravfältet (Ed 211).
- Bearbeta strukturen vid södra förskolan för att kunna bevara hembygdsgårdens ekonomibyggnader.

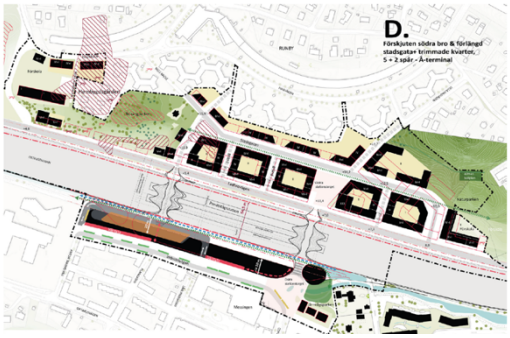
I juni 2019 genomfördes ytterligare en stor workshop. Syftet var att utvärdera fyra principalternativ för bearbetningar som gjorts av strukturen med utgångspunkt i de synpunkter som kommit in under samrådet. Utvärderingen genomfördes i fyra grupper utifrån samma utvärderingskriterier som 2017.

Workshopen resulterade i ett antal inriktningar inför fortsatt arbete. Syftet var inte att gå vidare med ett av alternativen utan att ta med de bästa delarna från de olika principerna vidare in i arbetet mot granskning.









Slutliga bearbetningar inför granskning av detaljplanen

Under 2020 och 2021 har ytterligare fördjupade bearbetningar inom olika delområden/kvarter gjorts och dessa har succesivt under planarbetets gång analyserats och förfinats. Bland annat har olika kvarters-utformningar och placeringen av förskolorna inkl. förskolegårdarna analyserats ingående med avseende på att klara bullerriktvärden.

iterio

3.3 Nollalternativet

Förutsättningar

Nollalternativet innebär i detta fall att samtliga nu gällande detaljplaner i området fortsätter att gälla. De dominerande planbeteckningarna i gällande detaljplaner är på den västra sidan av järnvägen Park, Industri eller Allmänt ändamål AIII. Spårområdet har planbeteckningen Trafik i gällande detaljplaner och på den östra sidan av järnvägen dominerar planbeteckningarna Parkering, Lokalgata, Trafik, Torg, Park och Vattenområde.

Om den nya detaljplanen inte genomförs kommer inte en ny bro över järnvägen att kunna byggas i den norra delen av området, utan gångtunneln blir då troligen kvar. Ingen ny bussterminal (byggnad) eller nytt stationsområde kommer att byggas, utan nuvarande station och stationstorg samt den öppna bussterminalen kommer att vara kvar. På sikt kan stationen eller terminalen dock komma att behöva byggas om men då inom ramen för gällande plan.

Den södra bron kommer inte att kunna byggas i det nya läge som är planerat, utan det troliga är att en renovering av nuvarande Bankes bro kommer att behöva genomföras. I princip är ingen ny bostadsbebyggelse möjlig på den västra sidan av järnvägen, förutom på två mindre ytor. Förskolan i den norra delen av planområdet kommer dock vara möjlig att bygga genom gällande detaljplan, men med en något justerad placering på så vis att den inryms inom planbeteckningen Allmänt ändamål AIII.

Väsbyån kommer inte ledas om utan kommer fortsatt att vara kulverterad i de delar där den är kulverterad i nuläget (under befintligt busstorg). Åtgärder i Väsbyåns bottensubstrat i anslutning till järnvägsbron i planområdets norra del, i syfte att minska översvämningsrisken, kommer att kunna genomföras även i nollalternativet.

Naturmarken inom planområdet kommer att kvarstå likt idag. Dock kvarstår att järnvägsområdet troligen kommer att breddas i och med att trafikeringen behöver öka på sträckan och då i enlighet med befintligt spårreservat. Detta innebär att befintligt läge på Ladbrovägen kommer att behöva justeras så att den flyttas upp i slänten. I så fall skulle fornlämningarna närmast Ladbrovägen påverkas på liknande sätt som i planförslaget.

Hållbarhetsbedömning

Miljömässig/ekologisk hållbarhet

Naturmiljö

För miljöaspekten naturmiljö innebär ett nollalternativ att de områden som har bedömts ha höga eller påtagliga naturvärden inte kommer att påverkas av den planerade exploateringen utan finnas kvar i samma omfattning som idag. Områdena kommer alltså inte att, till viss del, tas i anspråk av bebyggelse och särskilt skyddsvärda träd kommer inte att behöva tas ned. Det skulle dock finnas en möjlighet att det byggs en förskola inom det norra skogsområdet även i ett nollalternativ då den nuvarande gällande planen medger det.

Det höga naturvärdet i det norra skogsområdet är framför allt knutet till de grova tallar som växer där. Detta skogsområde är under igenväxning och tallar är ett trädslag som tål beskuggning dåligt. Om inga åtgärder genomförs för att glesa ut och friställa tallar i ett nollalternativ kommer tallarna på sikt att dö och det höga naturvärdet och områdets funktion som en spridningslänk för äldre tall- och barrskog mellan Järvakilen och Rösjökilen kommer att minska. Kommer däremot åtgärder att genomföras för att stärka områdets naturvärden så kommer värdet och områdets funktion i ett spridningssamband kunna stärkas i ett nollalternativ.

Sammanfattningsvis är påverkan, vad avser ianspråktagande av mark och nedtagning av skyddsvärda träd, troligen mindre i ett nollalternativ jämfört med planförslaget. Däremot finns det en risk med tiden för minskade naturvärden och möjlighet till

spridningssamband om inte skötselåtgärder vidtas för att bevara de grova tallar som finns i området.

Vattenmiljöer

Planområdet består idag till stor del av hårdgjord yta, speciellt i den östra delen. Exploatering medför tillkommande hårdgjorda ytor i form av tak och lokala gator. Anpassade dagvattenåtgärder medför att belastningen på recipient inte kommer att öka. Detaljplanen innebär även att det finns möjlighet att rena dagvatten från intilliggande områden. I ett nollalternativ uteblir denna möjlighet. Tillförs dagvattenåtgärder i den östra delen av planområdet kommer det att bli en förbättring avseende dagvatten gentemot nuläget och en sådan förbättring uteblir i nollalternativet i dagsläget.

Kulturmiljöer

I ett nollalternativ kommer inte stationsområdet att ersättas av ett helt nytt stationsområde På sikt kan den befintliga stationen eller bussterminalen dock komma att behöva byggas om, men då inom ramen för gällande plan. Inga nya strukturer och bebyggelse som bryter samband i landskapet mellan Ladbrostenen och Zamores kulle uppkommer i ett nollalternativ. Inte heller kommer nya bostadskvarter att försvåra läsbarheten mellan nedra Runby gård och omgivande marker. Det innebär att de förhistoriska och historiska sambanden och strukturerna fortsatt kan avläsas genom topografi och landskap samt genom bebyggelse och infrastruktur.

Fornlämningar kommer, i ett inledande skede, inte att påverkas i ett nollalternativ då ingen exploatering kommer att ske väster om järnvägen. Däremot, i ett senare skede om järnvägen byggs ut, kommer Ladbrovägen ändå att behöva flyttas, då vägen idag delvis ligger inom befintligt spårreservat. När det sker finns det en risk för att de fornlämningar som påverkas i planförslaget av flytten av vägen även kommer att påverkas i ett nollalternativ. Ställverksbyggnaden ligger också inom området för framtida spårutbyggnad, vilket gör det mycket osäkert om byggnaden kommer att kunna stå kvar vid en framtida utbyggnad av järnvägen.

Sammantaget bedöms nollalternativet innebära en mycket mindre påverkan jämfört med planförslaget. En viss påverkan på fornlämningar och på utpekade värdefulla byggnader kan komma att ske även i ett nollalternativ i samband med framtida utbyggnad av järnvägen och tillbyggnader/ombyggnationer inom befintliga detaljplaner.

Social hållbarhet

Identitet, trygghet, tillgänglighet mm

Med nollalternativet sker ingen utbyggnad inom planområdet, vare sig med bostäder, arbetsplatser eller nytt resecentrum. Inte heller pekas det ut några tydliga satsningar på tillskapandet av nya offentliga mötesplatser eller gång- och cykelstråk inom området. Det finns heller inga tydliga satsningar på att länka samman Runby med Väsbys mer centrala delar genom en överbryggning av järnvägen.

Sammantaget innebär detta att nollalternativet inte skapar förutsättningar för en förstärkt identitet, hemmakänsla, tillgänglighet och trygghet inom området så som planförslaget gör. Avsaknaden av stadsliv och orienterbarhet kommer fortsatt vara påtaglig och gångtunneln och Bankes Bro förblir likt idag, vilket påverkar både tryggheten och tillgängligheten negativt i och med den otrygga passagen mellan Runby och centrala Väsby.

Tillgången till natur för rekreation blir oförändrad för dem som bor i Övre Runby i och med att naturmarken kvarstår likt idag. Befintliga boende bedöms därmed ha god tillgång till närrekreation för lek, promenader och upplevelser. Dock kommer inte iordningställda lekplatser, mötesplatser och upplevelsestråket tillkomma, vilket är positiva inslag för folkhälsan och rekreationen i området.

I nollalternativet är det en fortsatt avsaknad av offentligt utsmyckade platser och torg. Platsens identitet präglas fortsatt i hög grad av parkeringsytor, stationen och naturmarken inom området. Dessa fyller såklart sociala värden, men utbudet är begränsat.

Hälsa och säkerhet

Planområdet är idag utsatt för höga bullernivåer och kommer att vara det fortsättningsvis i nollalternativet. Det är rimligt att anta att en utbyggnad av ett till järnvägsspår kommer att ske i framtiden. Dock finns det inget formellt beslut gällande utbyggnad av järnvägen i dagsläget, utan det är endast ett antagande och troligen långt fram i tiden. Skulle det ske en utbyggnad av järnvägen skulle det kunna leda till att bullernivåerna ökar ytterligare gentemot nuläget.

Den tillkommande bebyggelsen i planområdet kan bidra till en avskärmning och dämpning av ljudnivåerna till områden intill planområdet. I ett nollalternativ skulle denna avskärmning och dämpning utebli. Byggs järnvägen ut ytterligare skulle avskärmningen som den tillkommande bebyggelsen medför kunna ha ännu större effekt

I delar av planområdet finns det lågpunkter idag som riskerar att översvämmas vid skyfall. Detaljplanen medför att nya lågpunkter skapas och bebyggelsen måste anpassas med åtgärder avseende skyfall. Vidtas åtgärder avseende skyfall kommer skyfallssituationen att förbättras gentemot nuläget. I nollalternativet uteblir dessa åtgärder och förbättringar.

De risker som undersökts i och med planförslaget, framför allt kopplade till järnvägen (olyckor med farligt gods, urspårning och tågbrand) kommer att kvarstå även i ett nollalternativ. Enligt den riskutredning som har tagits fram kommer samhällsriskerna vara något lägre i ett nollalternativ jämfört med planförslaget eftersom det i ett nollalternativ inte kommer att ske någon omfattande exploatering väster om järnvägen.

Ekonomisk hållbarhet

Antalet personer i arbetsför ålder inom området kommer inte öka. Härmed bidrar inte nollalternativet till förutsättningar för en växande lokal och kommunal ekonomi. Eftersom inga nya bostäder tillförs området finns heller inget lokalt behov av offentlig service, framför barnomsorg. Inga satsningar görs för öka stadsmässigheten inom stationsområdet eller planområdet.

Avsaknaden av omhändertagande och stadskvaliteter gör området mindre attraktivt och härmed blir investeringsviljan i området lägre än med planförslaget. Områdets kollektivtrafiknära och centrala läge gör dock att området är attraktivt att vilja bygga i, oavsett om detta planeras för eller ej.

Naturområden med befintliga ekosystemtjänster kvarstår. Dock planeras inte för några nya insatser för att förstärka ekosystemtjänster som idag är försvagade eller helt saknas inom området.

Resurshushållningen bedöms som lägre med nollalternativet då det inte kan anses vara god hushållning med marken att använda ett så kollektivtrafiknära och centralt område för markparkering, gräsytor och tillfälliga byggnadsytor med mera.

4 Planens ekologiska konsekvenser

4.1 Vattenmiljöer

Förutsättningar

Dagvatten är regnvatten och smältvatten som tillfälligt rinner ovanpå marken. Mottagare för planområdets dagvatten är Väsbyån som sedan mynnar i Oxundasjön.

I arbetet med detaljplanen har WSP utrett dagvatten och en dagvattenutredning finns framtagen (Dagvattenutredning Väsby Entré 2021). Befintliga dagvattenledningar i planområdet mynnar i Väsbyån, se Figur 6. Väster om järnvägen avvattnar dagvattensystemet också ytor utanför planområdet. På västra sidan, i planområdets norra del leds dagvatten från bostadsområdet Runby genom planområdet vidare norrut till Väsbyån. Längre söderut leds dagvatten från delar av befintligt industriområde genom planområdet.

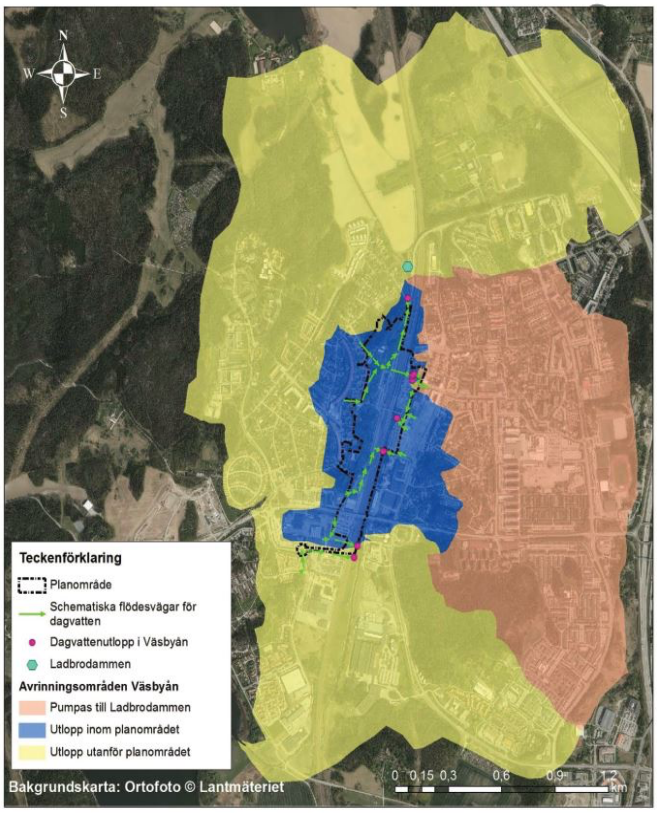
På östra sidan avvattnas ytor inom planområdet direkt till Väsbyån. Dagvatten från stora delar av centrala Upplands Väsby avleds också genom planområdet. En stor del av dagvattnet pumpas till befintliga Ladbrodammen, vilken ligger strax norr om planområdet väster om järnvägen. Vid höga flöden bräddar flödet uppströms pumpningen ut i Väsbyån inom planområdet.

Väsbyån

Väsbyån rinner genom planområdet från söder till norr. Den är kulverterad på en sträcka om ca 170 m under bussterminalen, men i övrigt öppen. I den norra delen av planområdet finns ett litet trädämme, som reglerar nivån genom hela planområdet vid låga och medelhöga flöden. Strax nedströms dämmet, vid planområdets norra gräns rinner ån under järnvägen i den så kallade Ladbrokulverten.

Vid höga flöden (högre än 200-års flöde med klimatfaktor) än Ladbro-kulverten bestämmande för vattennivåerna uppströms.

I dagsläget finns material utlagt i botten av Ladbrokulverten vilket minskar dess kapacitet. Detta material planeras dock att tas bort och beräkningar både för befintliga och framtida situation har därför gjorts för en rensad kulvert. Befintligt dagvattennät har utlopp i Väsbyån. I förvaltningscykel 2, som var under åren 2010-2016 för Väsbyån, var Väsbyån del av en vattenförekomst som även inkluderade Edsån. I aktuell förvaltningscykel har åarna separerats och Väsbyån (SE660145-



Figur 6: Rosa/röda cirklar visar dagvattenutsläpp i Väsbyån och gröna pilar visar schematiska flödes-vägar i befintliga dagvattenledningar. Källa: WSP.

664033), mellan Edsjön och Oxundasjön, är en preliminär vattenförekomst.

Aktuell statusklassning av Väsbyån är att den ekologiska statusen är otillfredsställande och att ån ej uppnår god kemisk status. Den ekologiska klassningen baseras på kvalitetsfaktorn näringsämnen som har klassificerats som otillfredsställande.

Kvalitetsfaktorn särskilt förorenade ämnen har klassificerats som måttlig på grund av PCB, som har måttlig status. Avgörande för den kemiska statusen är att gränsvärdena för de prioriterade ämnena perfluoroktansulfon (PFOS), kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyletrar (PBDE) överskrids i vattenförekomsten. På grund av långväga atmosfärisk deposition överskrids gränsvärdena för Hg och PBDE i hela landet. Om dessa exkluderas från bedömningen är det de överskridna gränsvärdena för PFOS som gör att god status inte uppnås. Dagens status för Väsbyån, kvalitetsfaktorerna samt miljökvalitetsnormerna redovisas i tabell 1.

Bild på del av Väsbyån. Foto: WSP.

Grundvatten

Den generella flödesriktningen för grundvatten i området är mot norr. I mitten av planområdet har en onaturlig lågpunkt i grundvattenytan identifierats som bedöms bero på mänsklig påverkan. I sydvästra hörnet ligger uppmätt medelgrundvattennivå 0,5 – 1,5 meter under markytan. Längre norrut där markytan är högre är det också längre ner till grundvattennivån.

Tabell 1. Statusklassificering och miljökvalitetsnormer för aktuell vattenförekomst Oxundaån-Väsbyån (SE660145-664003).

	Kvalitetsfaktorer	Status	MKN
Ekologisk		**Otillfredsställande**	**God ekologisk status 2027**
	Biologiska		Undantag: Påväxt-kiselalger och näringsämnen uppnår inte god status p.g.a. utsläpp från urban markanvändning. Kvalitetsfaktorerna har utökad tidsfrist till 2027 då det är tekniskt omöjligt att åtgärda i aktuell förvaltningscykel.
	Påväxt-kiselalger	Otillfredsställande	
	Bottenfauna	Ej klassad	
	Fisk	Ej klassad	
	Fysikalisk-kemiska		
	Näringsämnen	Otillfredsställande	
	Särskilt förorenande ämnen (PCBer)	Måttlig	Kvalitetsfaktorerna särskilt förorenande ämnen PCB:er och morfologiskt tillstånd i vattendraget får utökad tidsfrist till 2027 med skälet att det inte är tekniskt möjligt att uppnå god ekologisk status på grund av kunskapsbrist.
	Hydromorfologi		
	Konnektivitet i vattendrag	God	
	Hydrologisk regim	Ej klassad	
	Morfologiskt tillstånd	Dålig	
Kemisk		**Uppnår ej god**	**God kemisk ytvattenstatus**
	Prioriterade ämnen		Undantag: PFOS – Senare målår (2027) PBDE och Hg – Mindre stränga krav då det bedöms tekniskt omöjligt att sänka halterna till nivåer som uppnår god status p.g.a. att problemen främst beror på långväga luftburna föroreningar. Halterna får dock inte öka (jämf. 2015).
	Bromerade difenyler (PBDE)	Uppnår ej god	
	Kvicksilver och kvicksilverföreningar (Hg)	Uppnår ej god	
	Dioxiner och dioxinföreningar	Ej klassad	
	PFOS	Uppnår ej god	

Dagvattenstrategi

Upplands Väsby kommun ingår tillsammans med Sollentuna, Täby, Järfälla, Sigtuna och Vallentuna i Oxunda vattensamverkan och har anslutit sig till den dagvattenpolicy som är framtagen för avrinningsområdet (Oxunda vattensamverkan, 2016). I den formuleras fem mål att arbeta mot för en hållbar dagvattenhantering i kommunerna:

1. Minska konsekvenserna vid översvämning
2. Bevara en naturlig vattenbalans
3. Minska mängden föroreningar
4. Utjämna dagvattenflöden
5. Berika bebyggelsemiljön

Dagvattenutredningar som tas fram inom kommunen ska redovisa att föreslagen dagvattenhantering klarar minst 10 mm. Detta för att vattenbalansen ska bevaras och mängden föroreningar som avrinner till recipient ska minska så att miljökvalitetsnormer för vatten ska följas.

Parallellt med detaljplanen pågår ett arbete med att ta fram underlag till ett Lokalt åtgärdsprogram (LÅP) för Väsbyån. Det finns ett reningsbehov för att uppnå god

status i ån, både för vattenförekomster uppströms och för själva Väsbyån. Den parameter som framför allt behöver förbättras är fosfor. Acceptabel belastning per hektar har beräknats för Väsbyåns avrinningsområde nedströms Edssjön till 0,33 kg fosfor/hektar/år.

Detaljplanens förslag till dagvattenhantering

Lösningar för dagvattenhanteringen inom planområdet har tagits fram. Dagvatten-utredningen fokuserar på dagvattenlösningar på allmän platsmark, men tar även upp möjliga åtgärder på kvartersmark som ytterligare kan bidra till en hållbar dagvattenhantering.

Grundprincipen för att säkerställa en långsiktig hållbar dagvattenhantering är att:

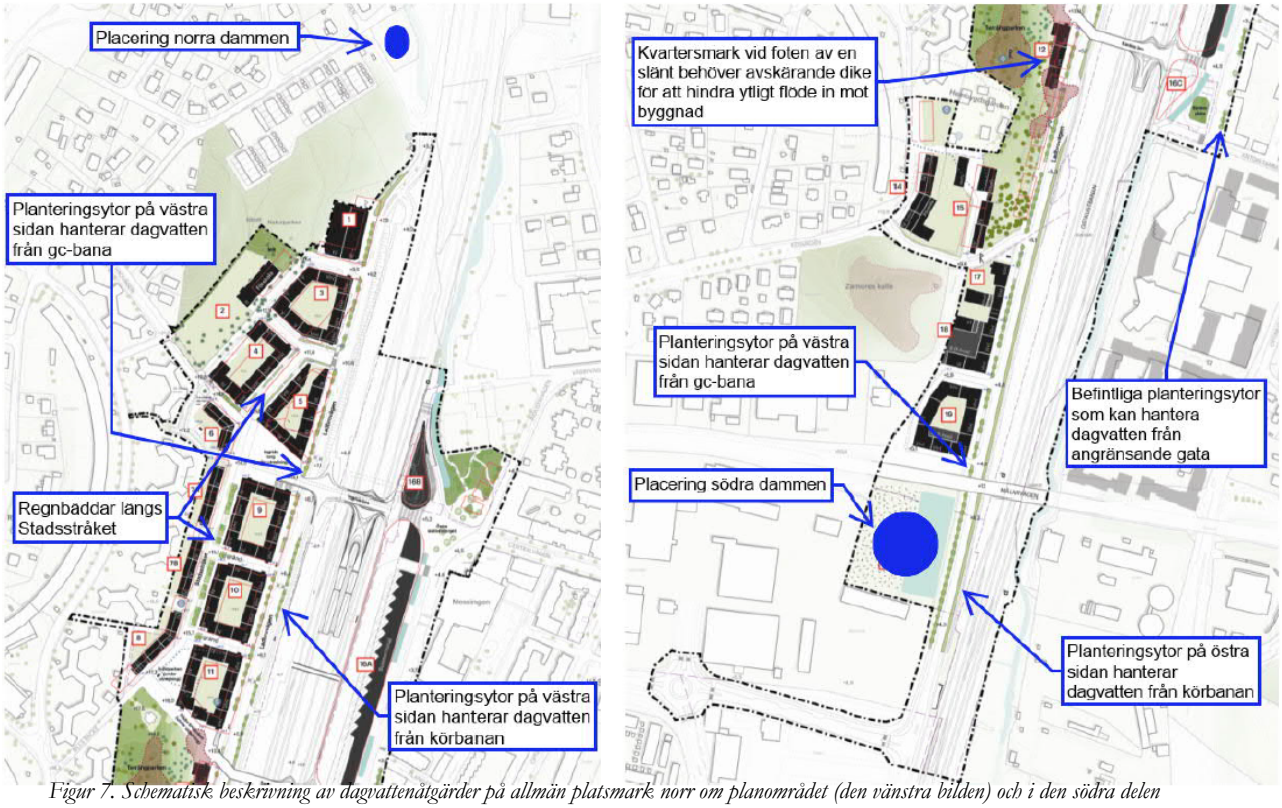
- Dagvattenflöden ska begränsas genom att i första hand undvika onödiga hårdgjorda ytor, och i andra hand genom infiltration och fördröjning.
- Dagvattnets föroreningsbelastning ska begränsas genom naturlig rening på väg till recipient.

Dagvattenhantering – västra sidan

Den huvudsakliga dagvattenhanteringen inom detaljplaneområdet kommer att ske i två separata dagvattendammar, en i norr och en i söder, se placeringar i figur 7 nedan. Gatuvattnet samlas i dagvattenbrunnar och leds i ett nytt dagvattennät som mynnar i respektive damm. Större delen av Ladbrovägen avvattnas till den södra dammen som dimensioneras för att rena 20 mm och även fördröja ett 30-års regn. Längs Ladbrovägen planeras planteringsytor varav en del som regnbäddar.

Projekterad dagvattenledning i det så kallade Stadsstråket utmed Stadsgatan leder dagvattnet norrut mot den norra dammen. Norra dammen är en reningsdamm för 10 mm nederbörd.

Längs hela Stadsgatan föreslås regnbäddar dit dagvatten kan ledas. För att hantera 10 mm nederbörd lokalt krävs ca 5 m^2 regnbädd per



Figur 7. Schematisk beskrivning av dagvattenåtgärder på allmän platsmark norr om planområdet (den vänstra bilden) och i den södra delen av planområdet (den högra bilden). Källa: WSP.

100 m^2 hårdgjord yta vilket detaljplanens struktur och utformning möjliggör.

Förslag på dagvattenhantering inom detaljplaneområdet redovisas i Figur 8. I den västra delen av planområdet projekteras ett nytt dagvattennät som delar in planområdet i ett nordligt och ett sydligt avrinningsområde. Dagvattenledningarna mynnar i dammar i norr respektive söder där rening sker. I söder sker det även fördröjning. Gator och allmän platsmark på västra sidan förses med skelettjordar med träd samt planteringsytor som fungerar som regnbäddar där dagvattnet kan renas och fördröjas. Lokal hantering av dagvatten längs med gator är dock viktig för att kommunens dagvattenpolicy ska efterlevas inom planområdet och för att Väsbyåns miljöstatus ska förbättras.

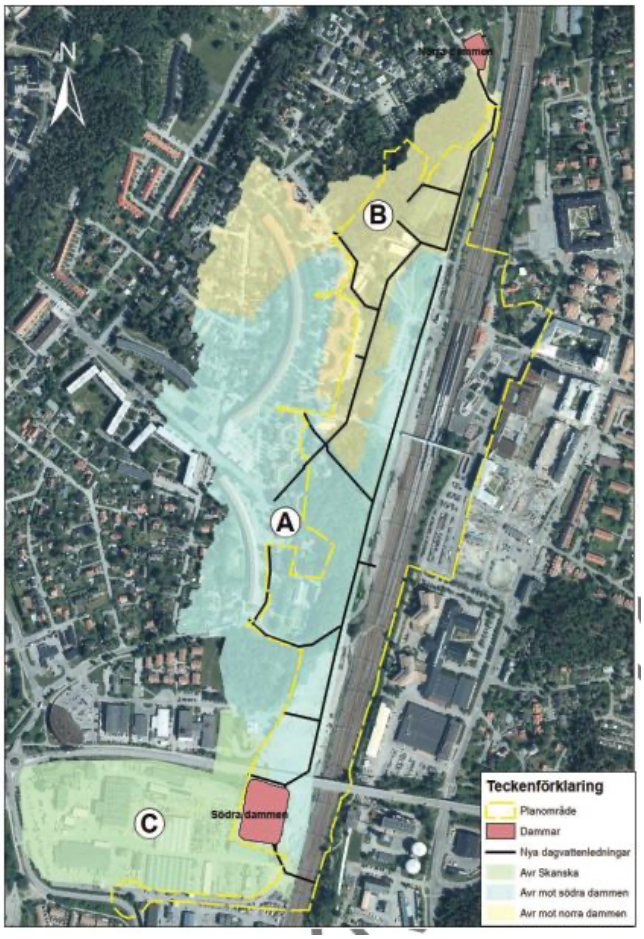
Höjdsättning av gator och allmän platsmark anpassas för att skapa säkra ytliga flödesvägar. Höjdsättningen anpassas för att i möjligaste mån avlasta befintligt utsatta lågpunkter från stora flöden vid skyfall.

Inom kvartersmark förespråkas att skapa förutsättningar för att hantera 10 mm nederbörd genom att låta nederbörd som faller på hårdgjorda ytor avledas till gröna ytor innan det ansluts till ledningsnätet.

Dagvattendammar

De två dammarnas föreslagna lokalisering redovisas i Figur 9. Den södra dammen har utretts i två alternativ:

- Alternativ 1: Södra avrinningsområdet inom planområdet samt uppströms liggande befintlig bostadsbebyggelse ansluts till dammen.
- Alternativ 2: Som alternativ 1 samt att Njursta arbetsområde ansluts till dammen.



Figur 8. Projekterade dagvattenledningar, avrinningsområden och dammarnas placering. Det gröna avrinningsområdet benämnt som Njursta arbetsområde. Källa: WSP.,

Södra dammen är projekterad för att rena 20 mm av årsmedelbörden från avrinnings-området samt att fördröja ett 30-års regn med klimatfaktor. Ytan och volymen för den södra dammen har maximerats för att även ha möjlighet att omhänderta dagvatten från Njursta arbetsområde. Utflöde ur dammen anpassas utifrån tillgänglig fördröjnings-volym vilket innebär att alternativ 1 och 2 har olika utflöde från dammen. Utloppet från dammen ansluts till befintlig kulvert under järnvägen som mynnar i Väsbyån. Dammen görs tät.

Dagvattenhantering – östra sidan

Längs delar av Industrivägen planeras trädplanteringar som kan fungera som dagvattenhantering. I park och torgytan i norr finns också potential att ta hand om dagvatten för att ytterligare bidra till minskad belastning på recipienten. Då tidigare

genomförda markundersökningar påvisat föroreningar i jord och grundvatten är det dock viktigt att infiltrerande dagvatten-anläggningar föregås av miljöprovtagning.

Projekteringen gällande dagvattenåtgärder har inte kommit lika långt på den östra sidan som på den västra sidan. Beräkningarna i dagvattenutredningen utgår därmed från tidigare antaganden gällande utformning och placering av planteringsytor. I föroreningsberäkningarna har inga åtgärder på östra sidan inkluderats med bakgrund i de begränsningar området har. Östra sidan har dock högre areellt bidrag av förorenade ämnen (kg/ha/år) än västra sidan vilket gör att åtgärder som trots allt kan implementeras bidrar positivt till möjligheten att uppnå MKN i recipienten.

Även bussterminalen, som ligger på den östra sidan av detaljplanen har begränsat med utrymmen och dess läge mellan spåret och Väsbyån gör det ännu mer begränsat. Inom bussterminalen ska dagvattenlösningar som möjliggör effektiv rening avseende partiklar prioriteras i första hand. Markytorna består till största del av kör- och uppställningsytor för bussar vilka kan förväntas föra med sig mestadels partikelbundna föroreningar. Att anlägga ett sedimentationsmagasin har tidigare studerats, men har ej inkluderats i föroreningsberäkningarna. Skulle ett sedimentationsmagasin anläggas skulle det bidra till att minska belastningen av förorenade ämnen ytterligare. Resterande ytor inom bussterminalen utgörs huvudsakligen av stora takytor där gröna tak är en lämplig åtgärd för att lokalt hantera dagvattnet där fria markytor för dagvattenhanteringen är begränsande. Gröna tak är inte inkluderade i föroreningsberäkningarna men förväntas ge en positiv effekt på utgående dagvatten-kvalitet från bussterminalen.

Konsekvenser

Dagvattenflödet ökar som följd av planerad bebyggelse. Anläggningar som hanterar de första 10 millimetrarna nederbörd bidrar till att minska dimensionerande dagvattenflöden. Detta på grund av tiden det tar att fylla anläggningen. Vid ett 30-års regn med klimatfaktor 1,25 tar det 3 minuter för 10 mm nederbörd att falla och därmed också att fylla anläggningen. Om samtliga ytor inom planområdet ansluts till dagvattenanläggningar som tar hand om de första 10 millimetrarna (undantaget järnvägen) minskar dagvattenflödet vid 30-års regn med ca 10 % (från 6290 l/s till 5690 l/s.)

Föreslagna dagvattendammar går inte att anlägga utan att dagvatten från uppströms liggande bostadsområden också leds till dammarna. I systemhandlingsprojekteringen har alternativet med att leda dagvatten från befintliga och intilliggande Njursta arbetsområde, till den södra dammen också utretts. Beräkningarna av halter och mängder efter rening innefattar därför både beräkningar med och utan Njursta arbetsområde.

Utförda beräkningar visar att planförslaget ökar belastningen av näringsämnena fosfor och kväve, se figur 10 på nästa sida. Mängden metaller ökar för vissa och minskar för vissa, men med små förändringar gentemot nuläget. Mängden suspenderat material minskar.

De dagvattenåtgärder som föreslås med detaljplanen (de två dagvattendammarna på den västra sidan) och som tas med i föroreningsberäkningarna resulterar i en förbättring avseende både årsbelastning och halt för samtliga ämnen. I dessa beräkningar har alltså inte övriga dagvattenåtgärder utmed lokalgator (till exempel skelettjordar och växtbäddar) inkluderats, utan dessa kommer bidra till ytterligare en reningseffekt av dagvattnet.

Tabell 2. Beräknade föroreningsmängder för befintlig markanvändning samt för framtida markanvändning före och efter rening, kg/år.

[kg/år]	Fosfor (P)	Kväve (N)	Bly (Pb)	Koppar (Cu)	Zink (Zn)	Kadmium (Cd)	Krom (Cr)	Nickel (Ni)	Suspenderat material (SS)
Enbart planområde									
Befintligt	11	130	1,4	2,4	9,5	0,041	0,73	0,54	7200
Framtida	15	210	1,1	2,6	7,8	0,040	0,84	0,76	6700
Framtida efter rening*	11	190	0,83	2,1	5,7	0,030	0,57	0,57	4700
Planområde & småhusområde									
Befintligt	17	180	1,7	3,1	12	0,056	0,87	0,76	8500
Framtida	22	260	1,5	3,4	11	0,060	1,0	1,0	8300
Framtida efter rening	14	220	0,96	2,4	6,8	0,039	0,61	0,67	5100
Planområde, småhusområde & Njursta arbetsområde									
Befintligt	25	240	2,5	4,3	19	0,096	1,3	1,2	11 000
Framtida	32	340	2,4	4,9	19	0,1	1,5	1,6	12 000
Framtida efter rening	20	290	1,3	3,2	11	0,064	0,77	0,94	6500

Dammarna kommer även att ta emot dagvatten från intilliggande tillrinnings-områden (småhusbebyggelse i Runby och Njursta arbetsområde). När dessa områden tas med i föroreningsberäkningarna är det endast belastningen av kväve som kommer att öka, trots rening i dammar jämfört med befintlig situation.

Exploatering enligt detaljplanen innebär en ökad belastning av fosfor från planområdet med ca 4 kg/år jämfört med idag, om inga reningsåtgärder skulle genomföras. Anlägg-ande av föreslagna reningsdammar förut-sätter att befintlig bebyggelse uppströms planområdet också ansluts, vilket gör att dagvatten från en större del av Väsbyåns tillrinningsområde renas i detaljplanens reningsanläggningar.

Med reningsåtgärder för dagvattnet innebär planförslaget en minskad fosforbelastning till Väsbyån på ca 3 kg/år sett till renings-anläggningarnas hela tillrinningsområde. Planförslagets reningsåtgärder innebär därmed en minskad fosforbelastning till Väsbyån, vilket bidrar till möjligheten att nå uppsatta miljökvalitetsnormer för Väsbyån. Räknas befintlig småhusbebyggelse som ansluts till dagvattendammarna också med i föroreningsberäkningarna, visar det att den acceptabla belastningen av fosfor till Väsby-ån fortfarande underskrids.

Belastningen för detaljplanen, inkluderat den nya bebyggelsen samt befintligt Njursta arbets-område och småhusbebyggelsen i Runby, bidrar sammantaget till att uppfylla MKN för Väsbyån.

Kväve ingår inte som en parameter under kvalitetsfaktorn *näringsämnen för inlandsvatten*. Detta eftersom fosfor i regel är det begränsande ämnet i limniska system. Utsläpp av kväve kan dock påverka mängden ammoniak-kväve och nitrat-kväve i recipienten, vilka båda utgör särskilda förorenade ämnen för inlandsvatten.

Planförslaget medför en minskad belastning av kväve till recipienten jämfört med nuläget förutsatt att föreslagna åtgärder för dagvattnet vidtas. Inkluderas befintlig småhusbebyggelse i beräkningarna ökar mängden kväve från planområdet till recipient. Ökad kvävebelastning riskerar att även öka belastningen av ammoniak-kväve och nitrat-kväve. Ingen klassning har gjorts för ammoniak eller nitrat i den preliminära vattenförekomsten. Enligt den tidigare bedömningen för Väsbyån var status-klassningen god avseende ammoniak och för nitrat med god marginal till gränsvärdet.

Med detaljplanens dagvattenåtgärder och tillkommande tillrinningsområden (småhusbebyggelsen) minskar belastningen efter rening för samtliga metaller (mellan 12-44 %, beroende på metall). En minskad belastning av metaller på recipienten bör ses som positivt för recipienten trots att metaller i dagsläget inte har klassats för recipienten.

Belastningen av suspenderat material från detaljplaneområdet minskar vid exploatering både före och efter rening. Införandet av rening medför en reducerad belastning till ca en fjärdedel mot befintlig belastning. Även sett till hela tillrinningsområdet (med småhusbebyggelsen intill) minskar belastningen av suspenderade ämnen vid exploatering med och utan rening. En minskad belastning av suspenderade ämnen kan gynna vissa arter i Väsbyån.

Samlad bedömning

Planerad exploatering enligt detaljplanen bidrar till ökade mängder föroreningar i dagvattnet, om inte några dagvattenåtgärder vidtas. Med de dammar som föreslås i den västra sidan av planområdet, i norr och söder så kommer det inte att ske någon ökning av föroreningar från planområdet vare sig i mängd (kg/år) eller halt (ug/l). Detta utan att den östra delen av planområdet ingått i föroreningsberäkningarna. Lämpliga dagvattenåtgärder håller på att studeras och projekteras för den östra sidan av detaljplaneområdet också. Skulle dessa läggas till i föroreningsberäkningarna skulle det därmed bidra till en ytterligare minskning av föroreningar till recipienten. Detaljplanen innebär därmed ingen ökning av föroreningsbelastning på Väsbyån.

I området kring den föreslagna dammen i söder har föroreningar påträffats i ett undre grundvattenmagasin och i jord. Dammen föreslås därmed anläggas tät och dagvatten kommer inte stå i kontakt med grundvattnet och därmed inte bidra till spridning av eventuella föroreningar.

I den östra sidan av planområdet har markföroreningar påträffats, bland annat PCB som spritts från en förorening utanför planområdet. Det är därmed viktigt att närmare undersöka föroreningsförekomsten i mark och grundvatten för att klargöra spridningsrisk av eventuella föroreningar.

Med föreslagna dagvattenåtgärder samt att även uppströms liggande småhusbebyggelse ansluts till dessa dammar medför en minskad belastning för fosfor, metaller och suspenderat material gentemot nuläget. Rening i dammarna medför även att belastningen av fosfor per hektar underskrider acceptabel belastning. Att belastningen på recipient, Oxundaån-Väsbyån minskar äventyrar därmed inte recipientens möjlighet till att nå miljökvalitetsnormerna. Ifall även Njursta arbetsområde, som ligger utanför detaljplaneområdet ansluts till den södra dammen minskar tillförseln av fosfor och förorenande ämnen till Väsbyån ytterligare.

4.2 Naturmiljöer

Förutsättningar

Detaljplaneområdet domineras på västra sidan av parkartade naturmiljöer med kortklippt gräs och planterade träd. I området finns ett par mindre skogsområden. En gammal tallskog med stort inslag av gammal tall finns i den norra delen av området. De äldsta trädindividerna bedöms vara cirka 180–250 år gamla. I den södra delen av området ligger en gles ädellövskog med inslag av gammal tall. Inslag av buskmarker och brynmiljöer förekommer mycket spar-samt inom detaljplaneområdet. Buskar tas systematiskt bort från bland annat ädellövskogen och andra mindre skogsdungar (Ekologigruppen, 2015).

Bilden visar de öppna ytorna nordvästra delen av planområdet som utgörs av klippt gräs med utsparade åkerholmslika partier. Bild: SWMS.

Ekologiska spridningssamband

Ekologiska spridningssamband

För Upplands Väsby kommun har Ekologigruppen genomfört en ekologisk spridningssambandsanalys mellan Järvakilen och Rösjökilen (Ekologigruppen, 2017). Analysen gjordes för att identifiera de svaga sambanden samt hitta områden med stor betydelse för spridning av några olika artgrupper. Fyra ekologiska nätverk valdes ut för analysen: äldre tallskog, äldre barrskog, ädellövskog och ett nätverk för pollinatörer. Analysen visar att de öst-västliga sambanden i kommunen generellt är betydligt svagare än de nord-sydliga sambanden, vilket till stor del beror på tät bebyggelse, motorvägar och järnvägen som utgör stora barriärer. Spridningssambanden som går i öst-västlig riktning över tätorterna har stora behov av att förstärkas. Norra delen av planområdet (Naturparken) ingår i ett utpekat spridningssamband för äldre tall- och barrskog.

Grön infrastruktur och ekologiska samband

Inom ramen för den naturvärdesinventering som genomfördes väster om järnvägen 2015 (Ekologigruppen, 2015) undersöktes även vilken betydelse som naturvärdena med tall inom området kan ha i ett habitatnätverk. Analysen som gjordes är översiktlig och var ett försök till att knyta ihop de östra delarna av Järvakilen och de västra delarna av Rösjökilen. Detta för att se om tallmiljöerna inom undersökningsområdet utgör betydelsefulla habitat mellan de två kilarna.

Inom undersökningsområdet utgör delområde 2 (se figur 10) det viktigaste habitatet mellan Järva- och Rösjökilen. Det beror dels på områdets storlek/solexponerade yta med gammal tall, dels på att det bedöms finnas motsvarande habitat inom lämpliga avstånd både öster och väster om delområdet.

Naturvårdsarter

I samband med den naturvärdesinventering som genomfördes väster om järnvägen 2015 noterades även naturvårdsarter i området (Ekologigruppen, 2015). Med naturvårdsarter avses bland annat fridlysta arter, rödlistade arter, typiska arter, signalarter och andra indikatorarter för värdefull natur. Naturvårdsarter innefattar även de arter som i Artskyddsförordningen förtecknats med n, N eller B.

Av de naturvårdsarter som noterades är samtliga knutna till tallskog med gammal tall och ädellövträd förutom några kärlväxter som framför allt är knutna till hävdade miljöer.

Rödlistade arter

Den svenska rödlistan är en bedömning och sammanställning över enskilda arters risk att

dö ut i Sverige och ger en överblick över arternas tillstånd.

Rödlistan innebär inte i sig en prioritering av vilka arter som ska beaktas inom naturvården utan ska ses som en hjälp för att göra dessa prioriteringar. Arterna listas i olika rödlistkategorier beroende på artens status. Det finns sju kategorier: (RE) försvunnen, (CR) akut hotad, (EN) starkt hotad, (VU) sårbar, (NT) nära hotad, (LC) livskraftig, (DD) kunskapsbrist.

Inom området hittades tre rödlistade arter. Två arter utgörs av vedlevande svampar (tallticka (NT) och vintertagging (NT)) knutna till gammal tall. På en gammal tall har det tidigare hittats kläckhål från reliktbock (NT).

Signalarter, indikatorarter

En signalart/indikatorart är en art med specifika krav på sin miljö, men som ändå är någorlunda allmänt förekommande. Genom sin förekomst signalerar arten att det finns särskilda naturvärden i ett område och att det finns möjligheter till förekomster av rödlistade arter.

Sex signalarter noterades inom undersökningsområdet för naturvärdesinventeringen, varav fem arter med mycket högt indikatorvärde och en art med visst indikatorvärde. Utöver de rödlistade arterna som nämnts ovan hittades även grovticka samt lavarna slät lönnlav och lönnlav.

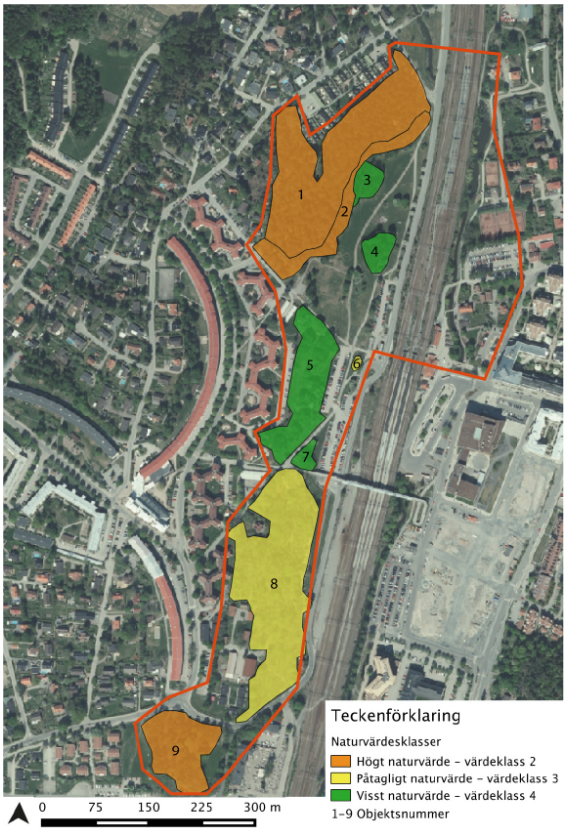
Tre indikatorarter för naturbetesmarker noterades också i området; brudbröd, jungfrulin och ängshavre. Dessa arter har dock ett ganska lågt indikatorvärde i denna region.

Utförda naturinventeringar (NVI)

Naturvärdesinventering

Ekologigruppen har utfört tre naturinventeringar som rör detaljplaneområdet. År 2008 genomförde Ekologigruppen en naturinventering av hela Upplands Väsby kommun och identifierade då två områden inom det som nu är planområdet för Väsby Entré, ett med Högt naturvärde (klass 2) och ett med Påtagligt naturvärde (klass 3).

År 2010 inventerade Ekologigruppen Grönytor i Upplands Väsby tätort (Ekologigruppen, 2010). Inventeringen gjordes för hela tätorten för Upplands Väsby, det vill säga ett större område än detaljplaneområdet. Inom det nuvarande detaljplaneområdet identifierades ett objekt av regionalt värde samt ett objekt av lokalt värde. Värdena från inventeringen var främst kopplade till barrskog samt ädellövträd.



Figur 10. Karta med delområden och naturvärdesklasser. Röd markering visar ungefärligt undersökningsområde. Orange markering visar Högt naturvärde, värdeklass 2, gul markering Påtagligt naturvärde, värdeklass 3 och grön markering Visst naturvärde, värdeklass 4 (Ekologigruppen, 2015).

Inför detaljplanearbetet genomförde Ekologigruppen (Ekologigruppen, 2015) en naturvärdesinventering av naturmarken väster om järnvägen, se figur 10.

Naturvärdesinventeringen utfördes enligt SIS-standard (SS 199000:2014), nivå medel. Naturmiljöerna inventerades på förekomst av ekologiskt värdefulla strukturer, exempelvis

förekomst av gamla träd och död ved, samt naturvårdsarter. Utifrån detta avgränsades ett antal områden med höga naturvärden.

Inom planområdet klassificerades delområde 1, 2 och 9 som värdeklass 2, ”högt naturvärde”. Delområde 6 och 8 bedömdes som värdeklass 3, ”påtagligt naturvärde” och delområdena 3, 4, 5 och 7 bedömdes som värdeklass 4, ”visst naturvärde”. De utpekade områdena stämmer väl överens med de områden med naturvärden som pekats ut i de tidigare genomförda inventeringarna (2008 och 2010).

Områden med Högt naturvärde, naturvärdesklass 2:

- Objekt 1, Gammal tallskog: Området är beläget i den norra delen av undersökningsområdet och klassificeras som Högt naturvärde, värdeklass 2. Skogen är olikåldrig och bitvis luckig och gles men stora delar är dock ganska täta och inslaget av lövträd är på flera ställen stort. Inslaget av gammal tall är stort, hålträd av tall förekommer sparsamt. Tallticka och vintertagging (rödlistade och signalarter) och grovticka (signalart) förekommer inom området.
- Objekt 2, Gammal tall: Området följer objekt 1´s östra kantlinje och vetter ut mot en öppen gräsmark. Området klassificeras som Högt naturvärde, värdeklass 2. I området finns inslag av gammal tall som delvis är solexponerad. Många av tallarna är dock beskuggade av lövträd och slyartad vegetation förekommer på flera ställen. Rödlistade arter/signalarter som tallticka och reliktbock (gammalt fynd) påträffades i området.
- Objekt 9, Tallbacke strax söder om planområdet: Området är beläget direkt söder om planområdet och ingår därför inte i detaljplanen för Väsby entré. Delområdet är klassificerat som Högt naturvärde, värdeklass 2. Delområdet utgörs av en kulle glest bevuxen med äldre tall och en del lövträd. Då många av tallarna i delområdet är exponerade för sol kan det vara av värde för många vedlevande insekter som är knutna till tall. Inom delområdet påträffades den rödlistade arten/signalarten tallticka och signal-arten grovticka.

Områden med Påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3:

- Objekt 6, Äldre ek vid parkeringen: Området utgörs av en enskild solitär ek som står vid pendlarparkeringen på västra sidan om stationen. Eken bedöms ha god vitalitet och delområdet bedöms ha ett Påtagligt naturvärde, värdeklass 3.
- Objekt 8, Ädellövskog i områdets södra del: Området är beläget i den södra delen av undersökningsområdet och utgörs av gles ädellövskog. Lönn dominerar i området men inslag av alm, ask och lind förekommer också. Området är röjt och busk- och slyvegetation saknas i stort. Död ved förekommer sparsamt inom området. I norra delen av delområ-det finns inslag av enstaka tallar som dock är relativt beskuggade på stammarna. I området påträffades den rödlistade arten/signalarten tallticka och signalarterna slät lönnlav och lönnlav. Området bedöms ha ett Påtagligt naturvärde, värdeklass 3.

Område med Visst naturvärde, värdeklass 4:

- Objekt 3, Lövskogsdunge i anslutning till delområde 2: Området är beläget i den östra delen av delområde 2 och utgörs av en lövskogsdunge som domineras av björk. Området är röjt och det är en skarp övergång till den öppna gräsmarken. Intressanta arter såsom brudbröd, jungfrulin och ängshavre visar på en något intressantare flora än i övriga delområden. Delområdet bedöms ha ett Visst naturvärde, värdeklass 4.

- Objekt 4, Lövskogsdunge i områdets norra del: Området utgörs av en lövskogsdunge som domineras av björk. Området är beläget i norra delen av undersökningsområdet och är röjt och det är en skarp övergång till den öppna gräsmarken. Arterna brudbröd och ängshavre återfanns i området, vilket visar på en något mer intressant flora än i övriga delområden. Delområdet bedöms ha ett Visst naturvärde, värdeklass 4.
- Objekt 5, lövskogsdunge söder om delområde 2: Området är beläget mellan delområde 2 och 8 och utgörs av buskage och slyartad vegetation. Några lite äldre lövträd påträffades även i området. Området bedöms ha ett Visst naturvärde, värdeklass 4.
- Objekt 7, Äldre träd med omgivande buskage: Området är lokaliserat intill delområde 5 men bryts av en gångväg som går emellan områdena. I delområdet finns ett äldre träd, troligtvis en apel och några buskar. Delområdet bedöms ha ett Visst naturvärde, värdeklass 4.

Trädinventering

I samband med detaljplaneringen av området har det genomförts en trädinventering i det skogsområde som ligger i den norra delen av planområdet där det planeras för en förskola (WSP, 2020). Trädinventeringen är en komplettering till den naturvärdesinventering som genomfördes 2015 (Ekologigruppen, 2015).

De träd som särskilt eftersöktes under inventeringen var träd som betraktas som grova enligt de diametergränser som angetts av Skogsstyrelsen (Skogsstyrelsen, 2020) samt träd som uppfyller Naturvårdsverkets kriterier på ett särskilt skyddsvärt träd.

Åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd (Naturvårdsverket, 2012) avses med särskilt skyddsvärda träd något av följande:

- Jätteträd: Levande eller döda träd som är grövre än en meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd.
- Mycket gamla träd: Levande eller död gran, tall, ek och bok som är äldre än 200 år. Övriga trädslag som är äldre än 140 år.
- Grova hålträd: Levande eller döda träd som är grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad hålighet i huvudstammen.Under inventeringen noterades 68 tallar med en diameter >50 cm och 9 tallar med en diameter >70 cm (Figur). Dessutom noterades en gran med en diameter >70 cm och en björk med en diameter >50 cm (Figur 12).

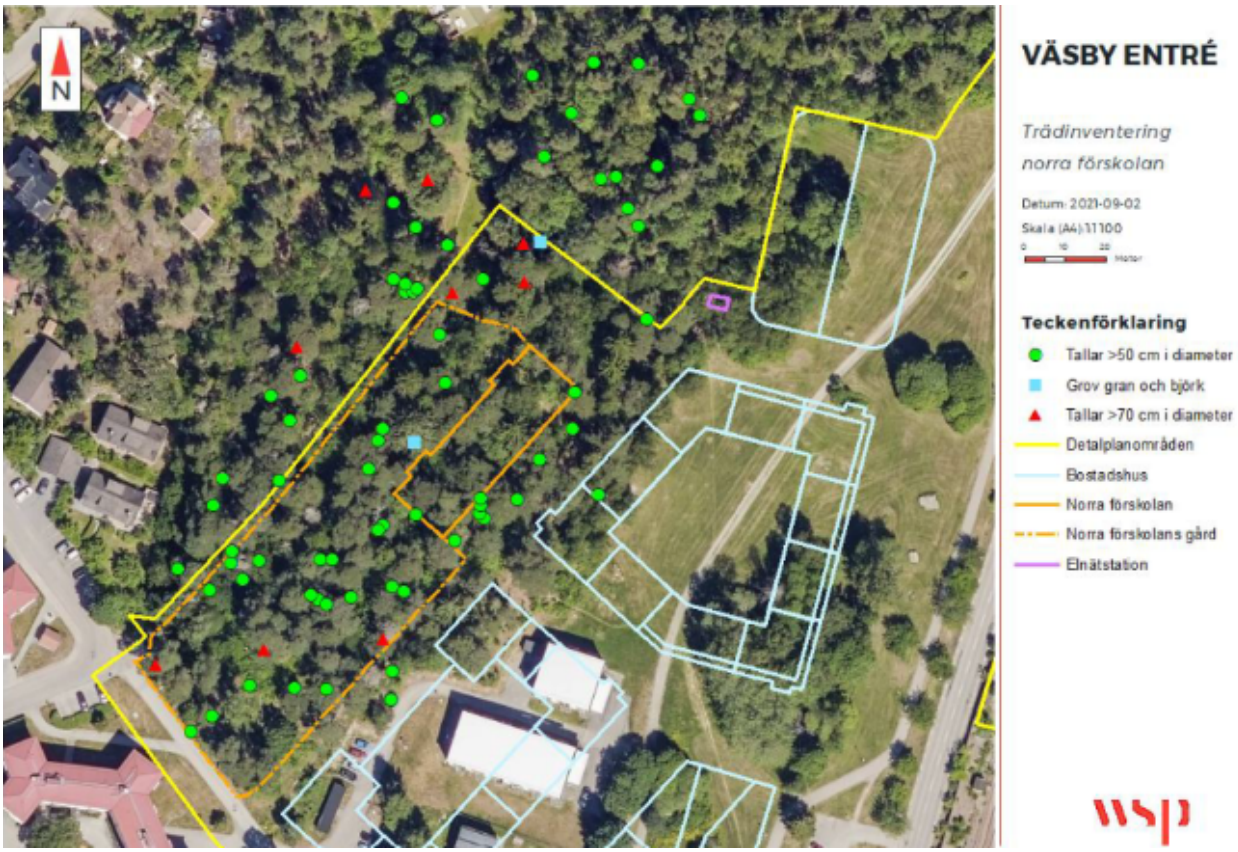
Tre levande träd med en diameter >40 cm och med bohål hittades i norra delen av området. Två döda träd med en diameter >40 cm och med bohål hittades också. Se figur 12.

De fem träden med bohål bedömdes under inventeringen uppfylla Naturvårdsverkets definition på ”Grova hålträd” och är därmed att anse som särskilt skyddsvärda.

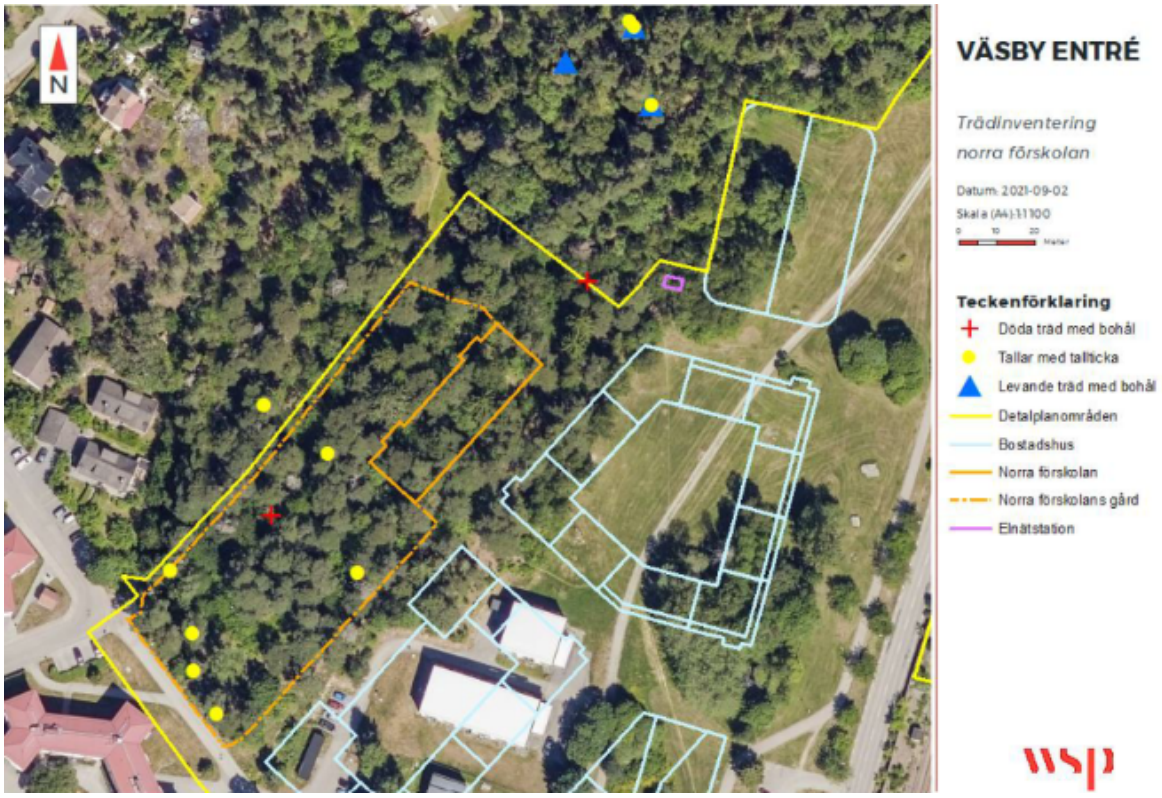
Bedömningen av vilka övriga träd som är särskilt skyddsvärda inom området beror på om något eller några av dem är över 200 år gamla. Då information om trädens exakta ålder i dagsläget saknas, uppskattades deras ålder baserat på grovlek och utseende. Generellt är tallarna i området i jämförbara storleksklasser. Många av dem bör vara minst 150 år och åtminstone de nio träden med en grovlek över 70 cm bedöms kunna vara över 200 år. I brist på exakta åldersdata bedömdes dessa nio träd därför tills vidare som särskilt skyddsvärda.

Den grova gran och grova björk som noterades (se figur 12) bedömdes inte vara över 200 år respektive 140 år. Granen är visserligen över 70 cm i diameter, men gran växer ofta fortare än tall och trädet i fråga bedömdes inte heller ha ett utseende som indikerade så hög ålder.

Inget av de 14 träd som vid den utförda inventeringen identifierades som särskilt skyddsvärda (fem träd med bohål och nio träd över 200 år) är belägna på platsen för förskolans huskropp eller i direkt anslutning till den. Av övriga träd med naturvärden ligger ett träd med konstaterad förekomst av tallticka ganska nära platsen för byggnationen, väster om förskolans sydvästra hörn (se figur 13 på nästa sida). Detta träd kommer troligen behöva tas ned. I anslutning till förskolan finns vidare ett 15-tal tallar med en grovlek på över 50 cm i brösthöjd. Viss felvisning vid inmätningen gör att några av dem i verkligheten kan stå på platsen för förskolan och inte strax utanför). De flesta av dessa träd kommer sannolikt att behöva avverkas vid byggnation.



Figur 12. Tallar med diameter >50 cm (gröna cirklar), tallar med diameter >70 cm (röda trianglar), samt en gran med diameter >70 cm + en björk med diameter >50 cm (blå fyrkanter, granen i syd). Inventeringsområdet inklusive buffertzon avgränsas med streckad lila linje och planerad förskola med orange. Källa: WSP.



Figur 13. Träd med den rödlistade svampen tallticka (gula cirklar), döda träd med bohål (röda kors), samt levande träd med bohål (blå trianglar). Två av de levande träden med bohål har också tallticka. Källa: WSP.

Artinventering – vedlevande skalbaggar

I samband med tidigare beskriven naturvärdesinventering (se ovan) noterades ett flertal gnagspår och utgångshål från skalbaggar på flera träd, se bild nedan. Detta föranledde att det 2019 genomfördes en fördjupad artinventering av vedlevande skalbaggar (WSP, 2019).

Bild. Exempel på gnag- och utgångshål från olika vedlevande skalbaggsarter på en gammal tallstubbe. (WSP, 2019).

I rapporten framkommer att det framför allt är den norra delens talldominerade skog som är intressant för vedlevande skalbaggar. Den lövträdsdominerade mellersta delen av området består till största delen av unga friska träd, men här och var finns gamla sälgar med spår av vedlevande skalbaggar och äldre tallar som när de försvagas kan bli lämpliga substrat för vedlevande skalbaggar.

Inga rödlistade arter finns rapporterade i Artportalen för det aktuella området mellan 2009 och 2019. Enligt rapporten finns det inte anledning att tro att området hyser några arter som är upptecknade i artskyddsförordningen. Detta på grund av att upptecknade arter har en annan utbredning eller miljö (till exempel ekskog) än den aktuella.

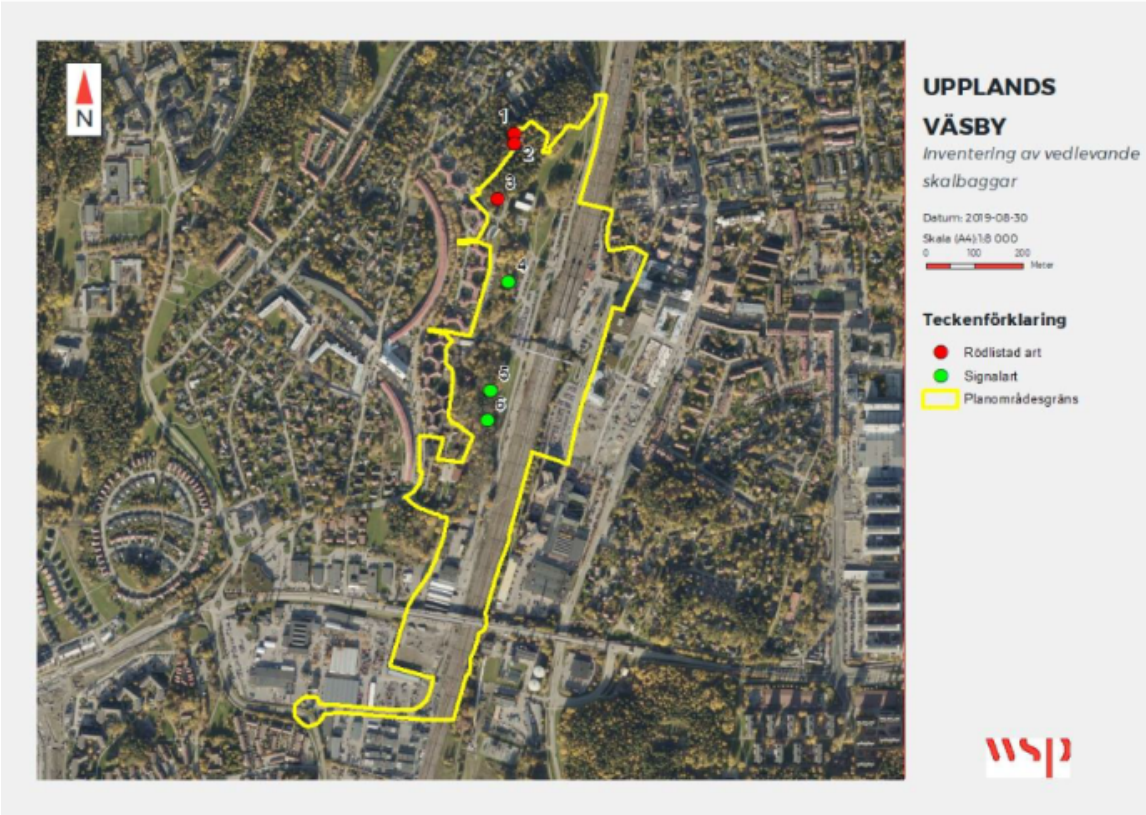
Under inventeringen upptäcktes spår av den rödlistade reliktbocken (NT) på en gammal tall precis innanför gränsen för undersökningsområdet där den står solbelyst vid en liten bollplan. Spår av troliga angrepp

noterades även på två andra platser (se figur 14). Övriga tallar i området står skuggigt i sluten skog. Eftersom många vedlevande skalbaggar är beroende av solexponerade stammar för sin larvutveckling kan detta vara anledningen till att inte fler observationer gjordes. I övrigt noterades utgångshål från signalarten myskbock på gamla sälgar i skogsområdet i den mellersta delen av området. Fyndet av myskbock indikerar att även andra sällsynta vedlevande skalbaggar kan finnas i området.

Spår efter ett antal vanliga och livskraftiga skalbaggsarter noterades också. Dessa var barkborrar, barrträdlöpare, björkvedbock, brun barkbock, spindelbock, strimmig barkbock, svart lövborre, sälgvedbock, tallbock, timmerman och trägnagaren Anobium rufipes. I rapporten framgår dock att listan med dessa arter skall läsas med en viss reservation eftersom inga fullbildade skalbaggar påträffades vid inventeringstillfället.

I tidigare utförd naturvärdesinventering rekommenderades att en fördjupad artinventering av marksvampar skulle göras då bedömningen gjordes att skyddsvärda marklevande svampar skulle kunna finnas i delar av det inventerade området. En inventering av marksvampar genomfördes därmed under september 2019 (WSP, 2019).

Enligt rapporten så finns inga fynd av marksvampar rapporterade i Artportalen för det aktuella området (uttag gjort för 2009 - 2019). Det noterades inte heller några naturvårdsarter av marksvampar i området vid fältinventeringen. Dock noterades ett antal vanliga arter, exempelvis pepparsopp, bockspindling, rabarbersvamp, taggticka och flertalet kremlor (Russula spp.)



Figur 14. Fyndplatser för den rödlistade skalbaggen reliktbock i det talldominerade norra delen av området (punkt 1 är ett säkert fynd, punkterna 2-3 troliga fynd), samt för signalarten myskbock i det mellersta lövskogsdominerade området (punkterna 4-6). Källa: WSP.

Sammantaget innebär områdets begränsade storlek och fragmenterade läge samt avsaknaden av död ved och det bitvis täta markskiktet med stort inslag av gräs, ormbunkar och lövsly att förutsättningarna för naturvårdsarter av marksvampar i dagsläget inte är optimala. Även om förekomsten av gamla och grova tallar är god saknas andra viktiga förutsättningar som gynnar dessa arter inom inventeringsområdet.

Naturvärdesbedömning Väsbyån

Med anledning av att det finns flera utvecklingsplaner längs Väsbyåns sträckning mellan Edssjön och Oxundasjön har en naturvärdesbedömning av Väsbyån genomförts (Tyréns, 2019). I denna görs bedömningen att Väsbyån har ett påtagligt naturvärde till följd av dess funktion för fisk, musslor och växter. De två strömsträckorna i ån bedöms ha potential som rekryteringsmiljö för fisk, främst asp. Kulverterade delar av ån bedöms idag ha lågt naturvärde på grund av låg grad av naturlighet och brist på sådana ekologiska funktioner som normalt förekommer i ett vattendrag.

Detaljplanen för Väsby Entré kommer innebära åtgärder i Väsbyån som klassas som vattenverksamhet. Bland annat omledning, överdäckning, utrivning av befintligt trädämme och ny utformning. Processen med en tillståndsansökan för vattenverksamhet (enligt kap. 11 miljöbalken) pågår parallellt med detaljplanen och prövas av mark- och miljödomstolen i en separat process. Undersöknings- och avgränsningssamråd med berörda och Länsstyrelsen genomfördes under våren 2020.

Konsekvenser

I stora drag så kommer den föreslagna bebyggelsestrukturen inom detaljplaneområdet medföra en förändring av områdets naturtyper och dess utbredning. De öppna och låglänta gräsmarkerna bebyggs i hög grad samtidigt som befintliga skogbeklädda områden som ligger högre upp i topografin minskar i storlek. Även om den nya strukturen kommer att innebära att en stor del av befintliga grönytor och till viss del skogsområden tas i anspråk, så kommer den nya strukturen även innebära att nya grönytor tillkommer. Den nya strukturen kommer till exempel innebära ett ökat antal park- och anlagda grönytor. Gröna gårdar och inslag av gröna tak kommer att bidra till vissa spridningsmöjligheter över järnvägen i ostvästlig riktning och genom området i nordsydlig riktning.

Utpekade områden med naturvärden

Av de områden som i naturvärdesinventeringen (Ekologigruppen, 2015) pekas ut som områden med högt naturvärde (klass 2) är det en del av område 1 och 2 som kommer att beröras av den planerade utbyggnaden inom detaljplaneområdet (område 9 kommer att ligga utanför planområdet).

Anläggande av en förskola med tillhörande förskolegård inom del av område 1 och 2 innebär både en negativ och en positiv påverkan på områdets naturvärden. Värdena är här till största delen knutna till skyddsvärda träd, framför allt gamla tallar. Tall är ett trädslag som tål beskuggning dåligt och eftersom dessa områden tidigare var mer öppna miljöer som nu håller på att växa igen kommer troligen flera av tallarna här bli utskuggade och på sikt dö om inga åtgärder genomförs. Grov död tall har förvisso också ett naturvärde, men eftersom de tre rödlistade arter som i nuläget är kända från platsen (tallticka, vintertagging och reliktbock) alla är knutna till levande träd, så är en viktig fråga ur naturvårdsperspektiv hur man säkrar just tallarnas fortbestånd på platsen.

De negativa effekter som kan tänkas uppstå vid en byggnation är alltså framförallt

kopplade till att flera äldre, grova tallar troligen behöver avverkas. Livsmiljön för några rödlistade tallanknutna arter i området kan därmed komma att minska. Troligen kommer dock inget av de särskilt skyddsvärda träd som har pekats ut behöva tas ned. I ljuset av den igenväxningsproblematik som beskrivits ovan, är en byggnation i området inte med nödvändighet enbart negativ för naturvärdena. En generell ljusöppning av beståndet och bortröjning av igenväxningsvegetation kan i stället medverka till att de äldre tallar som får stå kvar i området får bättre långsiktiga förutsättningar än de skulle ha om området långsamt växte igen. En sådan gallring kan emellertid åstadkommas även utan en exploatering på platsen.

En del av område 8, område med påtagligt naturvärde (klass 3), kommer också att beröras av den planerade utbyggnaden. Området, som utgörs av en gles ädellövskog, kommer till viss del att få bestämmelsen park i detaljplanen (Terrängparken). Värdena inom detta område är framför allt kopplade till grövre ädellövträd (men även några grövre tallar) samt skalbaggar, tickor och lavar knutna till dessa träd. Planen medför att en viss gallring kring träden kommer genomföras i skogsområdet. Det finns dock en önskan att flera ädellövträd ska planteras här. I den norra delen, vid Karlsro, kommer fruktträd att planteras. En del av ytan kommer dock att tas i anspråk av ny bebyggelse och en lekpark kommer att anläggas i den norra delen av området. Eftersom Ladbrovägen kommer att få en lite annan sträckning jämfört med idag så kommer en del slänter/skärningar att göra ett visst intrång i naturområdet.

Den gamla eken i område 6 kommer inte kunna bevaras i och med att de utfyllnader som sker här samt byggnationen av nytt torg och bro över järnvägsområdet.

Utpekade områden med visst naturvärde, klass 4 (område 3, 4, 5 och 7), kommer till stor del att tas i anspråk för bebyggelse inom detaljplaneområdet. Inom dessa områden finns några lite äldre träd, en del buskage och inom ett par av områdena finns arter som brudbröd och ängshavre, vilket visar på en något mer intressant flora än i övriga delområden som inte är klassade med ett naturvärde. Förlusten av dessa ytor innebär en lokal negativ påverkan. Genom tillskapande av till exempel torgytor och gator med en bred planteringszon samt gröna gårdar finns det möjlighet att skapa nya gröna värden. De äldre träden är svåra att ersätta, de grövsta träden inom planområdet finns dock inte inom dessa områden.

Ekologiska spridningssamband

Enligt den spridningssambandsanalys mellan Järvakilen och Rösjökilen, som genomfördes för att för att identifiera de svaga sambanden samt hitta områden med stor betydelse för spridning av några olika utvalda artgrupper, är norra delen av planområdet (Naturparken) utpekat som ett spridningssamband för äldre tall- och barrskog. Detta skogsområde pekades även ut i den naturvärdesinventering som genomfördes 2015 som ett viktigt habitat mellan de två kilarna.

I spridningssambandsanalysen framkommer det att de öst-västliga sambanden är betydligt svagare än de nord-sydliga sambanden. Det är därför av vikt att skogsområdet i planområdets norra del kommer att vara kvar så att detta spridningssamband kan kvarstå. Det är därför troligt att de delar som ligger utanför förskolans område kan upprätthålla vissa spridningssamband även om en del träd tas ned i samband med byggnationen. Till detta bidrar att området för själva byggnationen är beläget i de täta och skuggiga centrala delarna av området, medan de mer ljusöppna delarna av inventeringsområdet är belägna i inventeringsområdets sydliga delar. De mer ljusöppna, sydliga delarna har fler förekomster av tallticka och i dagsläget bättre förutsättningar för reliktbock än resten av inventeringsområdet. Spridningssamband för dessa arter borde därför kunna upprätthållas om deras värdträd i syd får stå kvar.

För planområdet i sin helhet kommer planerade parker och gröna miljöer inom

detaljplanen (som gröna gårdar och inslag av gröna tak) kunna bidra till att öka spridningsmöjligheterna både i nord-sydlig och i öst-västlig riktning över järnvägen.

Samlad bedömning

Den planerade exploateringen inom planområdet bedöms inte ha någon påverkan på naturmiljön på en regional nivå. Däremot bedöms en lokal negativ påverkan uppkomma i och med förlust av vissa grönområden och äldre grova träd, framför allt tallar. Troligen så kommer dock de träd som har klassats som särskilt skyddsvärda i den norra delen av planområdet att kunna stå kvar. En viss utglesning här skulle också vara positivt för de tallar som kan stå kvar då tall är ett trädslag som tål beskuggning dåligt.

Även om detaljplanen alltså innebär att vissa områden med naturvärden kommer att tas i anspråk för ny bebyggelse kommer det inom dessa områden genomföras olika åtgärder för att minska den negativa påverkan som ianspråktagandet av naturmark innebär. Det kan till exempel vara tillkommande gröna ytor av olika slag samt träd och buskar inom de ytor som bebyggs.

Det kan dock vara svårt att ersätta vissa av de biologiska värdena inom området, framför allt de som är knutna till grova träd. Det är därför viktigt att spara de grova träd som är möjliga att spara och att grova träd som tas ned hanteras på rätt sätt för att minska den negativa påverkan. Till exempel kan veddepåer skapas i solexponerade slänter och hela stammar kan sparas där de fälls.

I dagsläget är spridningsmöjligheterna i öst-västlig riktning mellan Järvakilen och Rösjökilen svagare än de nord-sydliga spridningssambanden. Skogsområdet i norra delen av detaljplanen kommer till stor del att finnas kvar och bedöms fortsatt kunna bidra till att vara en länk mellan de två kilarna. En genomtänkt planering av nya grönytor av olika slag inom den nya bebyggelsen bedöms kunna bidra till att stärka både de nord-sydliga och det öst-västliga spridningssambanden i området.

Sammantaget bedöms påverkan på naturmiljön till följd av detaljplanen som måttlig och då främst lokal, men det förutsätter också att genomtänkta val görs av utformning av grönytor och val av arter (träd och buskar) som planteras, samt att de grova träd som kan vara kvar sparas och friläggs.

Förslag på fortsatta åtgärder

- Så långt det är möjligt försöka att spara riktigt grov tall, särskilt skyddsvärda träd och tallar med tallticka.

- Försiktig friställa vissa tallar så att de får solbelysta stammar och att i övrigt avlägsna en del ung gran och dito lövträd ur beståndet. Det kan även vara lämpligt att på vissa ställen avverka en och annan tall där dessa står tätt. Man skulle i så fall prioritera att öppna upp kring de grövsta träden och träd med särskilt tydlig spärrgrenighet (det vill säga träd som tidigare stått öppet).

- Om tallar är tvungna att avverkas kan man som åtgärd spara död ved som man får av tallar och lägga dem någonstans i området, gärna i solbelyst läge.

- Säkerställa en sammanhängande grönstruktur i detaljprojekteringen som ger goda förutsättningar för biologisk mångfald.

- Säkerställa en struktur med ett nätverk av små och stora gröna områden av olika karaktär och funktion, som komplement till omgivande parker och platser.

- Inslag av gröna tak och väggar på tillkommande bebyggelse kan bidra till att ersätta förlorad grönyta av ”enklare slag”, till exempel klippta gräsmattor. De gröna taken kan gärna vara av så kallade biotoptak, som är tjockare än tunna sedum-mattor, och som kan hysa fler arter och därmed en högre biologisk mångfald.

- Växtval vid trädplantering i parker och utmed gator bör ansluta till områdets naturliga lövskogsvegetation, som lönn, alm, ask, lind, blommande buskar och träd.

- I anslutning till ny bebyggelse kan förstärkningsplantering av blommande buskar och träd vara positivt, företrädelsevis av svenska arter som hagtorn, hassel, rönn, nypon, fågelbär, olvon, hägg, fläder och slån.

- Spara befintlig natur så långt som möjligt, eftersom det ofta ger större effekt än att ta bort och skapa ny.

- Rekommenderade åtgärder i samband med byggverksamhet i närheten av träd:
  - För mindre lövträd med en krondiameter om 2–6 meter bör en skyddszon upprättas 1–2 meter utanför kronans dropplinje[1]. Inom denna skyddszon får ingen kompaktering, grävning eller markhöjning ske, det vill säga inga upplag eller traditionell schakt.

  - För större lövträd med en krondiameter > 6 meter samt större barrträd bör en skyddszon upprättas 4-6 meter utanför kronans dropplinje.

[1] En vertikal linje dragen från kronans yttersta kant.

4.3 Strandskydd

Förutsättningar

Befintligt strandskydd inom planområdet

Länsstyrelsen har i förordnande 1999-06-03 beslutat om strandskyddets omfattning i länet. I samband med detta förordnande upphävdes strandskyddet utmed Väsbyån. Strandskyddet återinträder dock i samband med ny planläggning varför ett upphävande måste prövas igen inom ramen för denna detaljplan. Eftersom delar av Väsbyån genom planområdet är kulverterad och denna del öppnas upp återinträder strandskyddet även utmed denna del av ån.

Flera om- och nybyggnationer planeras intill Väsbyån och inom ett avstånd om 100 meter från strandlinjen. På den östra sidan om järnvägsspåren planeras för en ny stations-byggnad, bussterminal, kontor och kommersiella lokaler. På den västra sidan kommer nya bostadshus samt en vägbro och väg/järnvägsytor att placeras inom 100 meter från Väsbyån. Dock ligger hela stations-området och spårområdet mellan ån och den nya bebyggelsen på den västra sidan.

Strandskyddet föreslås upphävas inom hela den yta som ligger inom 100 meter från ån inom planområdet.

Bedömningsgrunder

I 7 kap. 13–18 h § § i miljöbalken regleras strandskyddsbestämmelserna. Strandskyddet är ett generellt skydd som gäller i hela landet vid hav, sjöar och vattendrag. Skyddet omfattar området som är 100 meter från strandlinjen, både på land och i vattenområdet. Länsstyrelsen kan utvidga strandskyddet upp till 300 meter, om det behövs för att säkerställa något av strandskyddets syften. Strandskydd är borttaget på några få platser.

Strandskyddet har två syften; att långsiktigt trygga förutsättningar för allmänhetens tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Kommunen är den myndighet som fattar beslut om dispens eller upphävande av strandskydd. Kommunen har även ansvaret för tillsynen i dessa områden. Det krävs särskilda skäl för att bevilja dispens eller för att upphäva strandskyddet. Kommunen kan upphäva strandskyddet för ett område i samband med att en ny detaljplan antas, om det finns särskilda skäl för det och om intresset av att detaljplanera området väger tyngre än strandskyddets syften.

De särskilda skälen står i sin helhet i 7 kap. 18 c–d § miljöbalken, och innebär att dispens kan ges om området:

1. är redan ianspråktaget på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften,
2. är väl avskilt från stranden av till exempel en större väg eller järnväg,
3. behövs för en anläggning som måste ligga vid vatten och inte kan placeras utanför området,
4. behövs för att utvidga en pågående verksamhet och utvidgningen inte kan genomföras utanför området,
5. behöver användas för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför det berörda strandskyddsområdet,
6. behöver användas för att tillgodose ett annat mycket angeläget intresse.

Länsstyrelsen har skyldighet att i samrådet verka för att strandskyddet inte hävs i strid med miljöbalkens bestämmelser. Länsstyrelsen ska också pröva kommunens beslut i dispensärenden och upphävande av strandskyddet i en detaljplan om det befaras att strandskyddet upphävs i strid med gällande bestämmelser.

Konsekvenser

Rekreation samt växt- och djurliv

Planen medför att tillgängligheten till Väsbyån delvis ökar, genom att den förläggs mer integrerat i stadsbilden, att promenadstråk skapas utmed delar av ån och genom att en varierad och tillgänglig vattenmiljö skapas i planområdets norra del genom det nya stationstorget och den nya parken utmed ån i den östra delen av planområdet. Främst är det den idag kulverterade delen som flyttas till en annan sträckning utmed Industrivägen och den nya bussterminalen. Även om ån fortsatt kommer att vara delvis överbyggd är ambitionen att göra dessa överbyggnader så öpnna och luftiga som möjligt. Bland annat genom galler, fönster och öppna partier. Hela ån kommer dock att behöva utformas i en tråg-konstruktion.

Sammantaget innebär förändringen påverkan på de akvatiska förhållandena i ån både i bygg- och driftskede. Förändringen av ån är tillståndspliktig vattenverksamhet och kräver vattendom. Konsekvenserna av detta kommer att belysas djupare i den tillståndsprövning och tillhörande MKB som arbetas med parallellt med planarbetet.

Förutsatt att samtliga föreslagna åtgärder inom och utanför planområdet genomförs, och att detaljutformningen av ån tillåter en tillräckligt djup vattennivå under hela året (även vid lågflöden), för att en fullvuxen asp ska kunna röra sig genom området, bedöms konsekvenserna av planförslaget bli försiktigt positiva för växt- och djurlivet i Väsbyån och intilliggande naturmark inom strandskydd. Föreslagna åtgärder får inte hindra att miljökvalitetsnormerna för Väsbyån kan uppnås. Detta studeras mer i detalj i pågående tillståndsprövning.

Sammantaget bedöms föreslagna åtgärder och byggnation inom strandskydd kunna motiveras med skäl nummer 1 (att området redan ianspråktagits på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften), skäl nummer 4 (som anger att planförslaget behövs för att utvidga och komplettera en delvis pågående verksamhet som redan finns på platsen idag) och skäl nummer 5 (som anger att marken behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området). Marken som ianspråktas är till stor del redan bebyggd och de grönytor som bebyggs inom 100 meter från Väsbyån bedöms ha relativt låga naturvärden.

Planförslaget bedöms kunna genomföras utan att det står i strid med strandskyddets syften.

Särskilda skäl som motiverar ett upphävande av strandskyddet

De skäl som bedöms vara mest tillämpligt för ett upphävande av strandskyddet inom planområdet är i huvudsak skäl nr 1, 4 och 5. De särskilda skäl som bedöms föreligga för detaljplanen presenteras nedan.

<u>Skäl nr 1</u>

Marken inom 100 meter från strandlinjen är till stor del redan ianspråktagen och hårdgjord där strandskyddet återinträder inom planområdet och inom de delar av planområdet som strandskyddet föreslås upphävas. I och med detta är dessa markytor redan ianspråktagna på ett sätt som gör att de saknar betydelse för strandskyddets syften. De gröna impediment som bebyggs på den västra sidan av spårområdet bedöms ha ett lågt naturvärde samt vara helt separerade från strandlinjen.

<u>Skäl nr 4</u>

Ett upphävande av strandskyddet enligt planförslaget behövs för att utvidga och komplettera en delvis pågående verksamhet som redan finns på platsen idag. I synnerhet gäller detta för stationsbyggnaden och bussterminalen samt fler spår. Om- och tillbyggnation som sker på befintliga byggnader eller i direkt anslutning till dessa ligger delvis inom strandskydd. Att utveckla stationsnära områden med fler bostäder, arbetsplatser och effektivare bytespunkter är ett angeläget allmänt intresse som är betydelsefullt för hela regionen samt kan

bidra till att fler kan åka kollektivt i sin vardag.

Skäl nr 5

Området behöver användas för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför strandskyddsområdet. Befintlig stationsbyggnad samt spårområdet ligger på platsen idag. Att utveckla stationsområdet för att bli en bättre kollektivtrafiksnod samt att utveckla stationsnära arbetsplatser, service samt bostadsbebyggelse är ett angeläget allmänt intresse som är betydelsefullt för ett stort antal människor inom hela regionen. Att utveckla det stationsnära läget samt att bygga inpå det innebär att fler ges möjlighet att nyttja det kollektivtrafiknära läget.

Förslag på fortsatta åtgärder

- I samband med att en ansökan om tillstånd för vattenverksamhet kommer att utarbetas och lämnas in för omläggning av ån och de arbeten detta kräver, kommer förslag till anpassningar och åtgärder inom och intill Väsbyån utredas och föreslås.

4.4 Kulturmiljöer och fornlämningar

Förutsättningar

Den kulturhistoriska miljön

Till detaljplanen har både en nulägesanalys och konsekvensanalys tagits fram av WSP. Dessa båda dokument har till stor del legat till grund för detta beskrivningar och bedömningar i detta avsnitt.

Inom planområdet ligger Väsbyåns dalgång där förhistoriska och historiska samband och strukturer kan avläsas genom topografi och landskap samt genom bebyggelse och infrastruktur. Dalgången med Väsbyån och höjderna i väster ger möjlighet att tillsammans med fornlämningarna förstå de förhållanden som gav grunden för det agrara landskapet som växte fram i och med landhöjningen. Dess tidsdjup, utveckling och användning kan också förstås genom det landskap av hagmarkskaraktär mellan Nedra Runby och Ladbrostenen. Järnvägen och äldre vägsträckningar som Centralvägen och Bills backe vittnar om stationssamhällets utveckling.

Området kring järnvägsstationen utgör den historiska kärnan i orten Upplands Väsby och har ett högt kulturhistoriskt värde. Detta då det är en miljö där uppkomsten av stationssamhället och dess tidiga utveckling kan avläsas.

Det är tillsammans med Henriksborgsområdet idag en av få miljöer där ortens äldsta historia är tydligt avläsbar. De enskilda byggnaderna vid stationen har dock genomgått ovarsamma ombyggnader och vissa delar har rivits.

I området kring hembygdsgården och Runby hage kan platsens stora tidsdjup utläsas. Nedra Runbys gårdsmiljö har i sin helhet ett mycket högt kulturhistoriskt värde. Den har tillsammans med omgivande fornlämningar en mycket stor betydelse för förståelsen av platsens tidsdjup.

På fotot syns del av Nedra Runbys gårdsmiljö. Gården nyttjas av hembygdsföreningen. (WSP, 2021)

Karlsro, som ligger norr om hembygdsgården, är ett exempel på villabebyggelse från tidigt 1900-tal. Stjärnhusen är ett av flera arkitektoniskt genomarbetade bebyggelseprojekt från efterkrigstiden i Upplands Väsby. Ställverket och delar av bebyggelsen inom fastigheten Runby 1:9 är viktiga uttryck för Upplands Väsbys utveckling under 1900-talet. Se bilder på nästa sida.

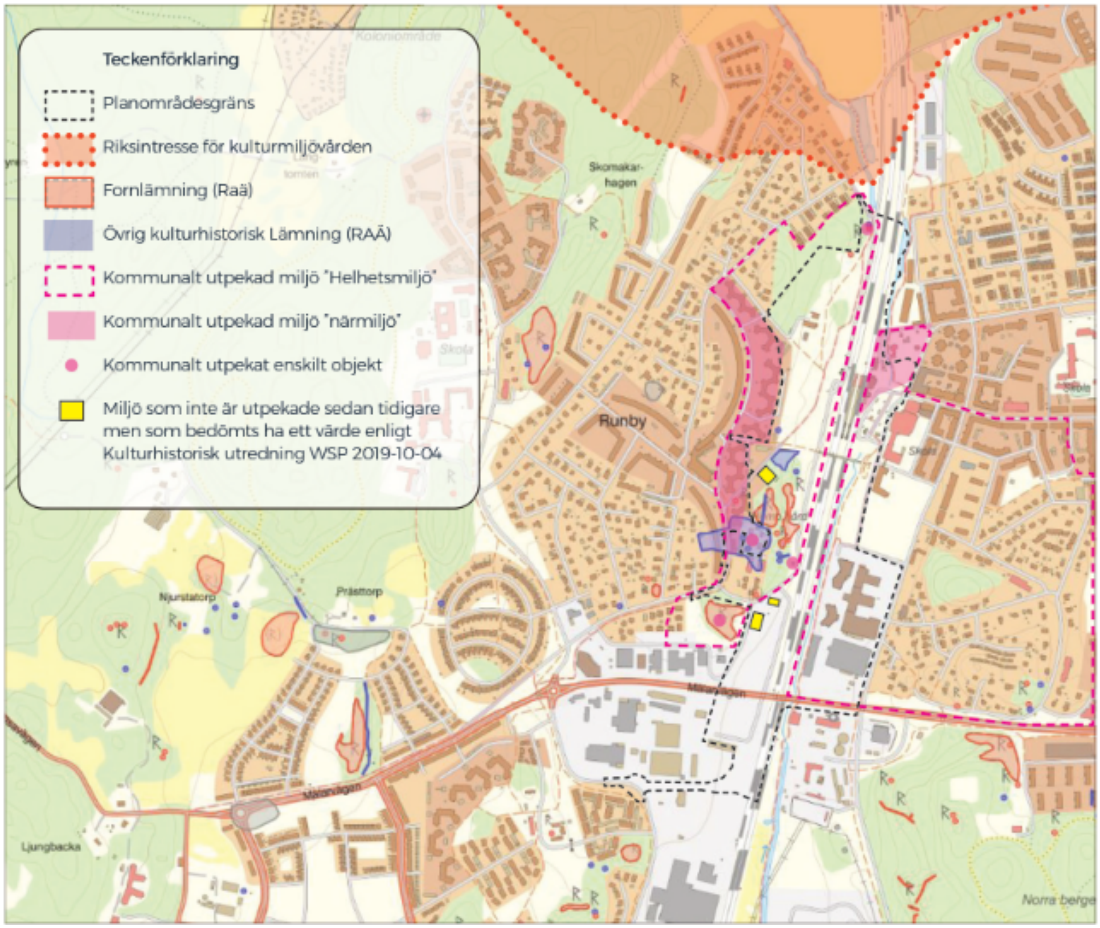
Bilden visar Upplands Väsbys stationsbyggnader som är kvar från tidigt 1900-tal. Byggnaderna har sedan tidigare förändrats på ett ovarsamt sätt men miljön är ändå av stor betydelse för att förstå stationssamhällets framväxt. Foto WSP.

Karlsro ges skydd i detaljplanen. Foto: WSP.

Kulturhistoriska industribyggnader i nedre Runby. Foto: WSP.

Stjärnhusen. Hus i park innebär ljus och luft. Denna karaktär påverkas i viss mån negativt. Foto: WSP.

Ställverket. Foto: WSP.



Figur 15. Karta som visar planområde och befintliga ställningstaganden för kulturmiljön. (WSP, 2021)

Fornlämningar

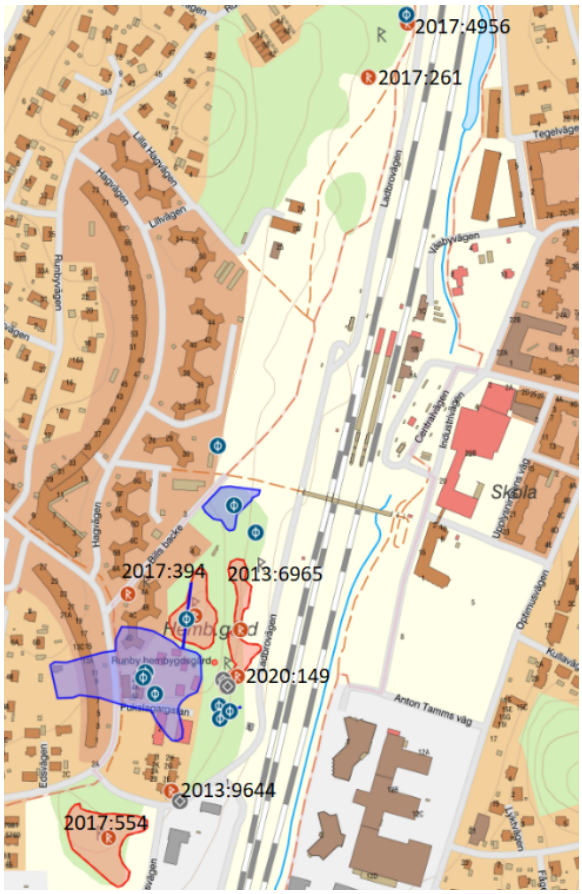
I detta avsnitt ges en kort beskrivning av fornlämningar i området, områden utpekade i kommunens kulturmiljöprogram, områden skyddade i detaljplan och tidigare bedömningar gjorda inom projekt Väsby Entré. De utpekade områdena med värden för kulturmiljön utifrån dessa beskrivningar illustreras i Figur 15.

Inom planområdet finns en sammanhängande fornlämningsmiljö som sträcker sig från Ladbrostenen i norr till Zamores kulle i söder. Fornlämningsmiljön består av tre gravfält (L2017:554; 2013:6965; 2017:394) en runristning (L2017:4956) och en ristning (L2017:261), en boplatslämning bestående av en härd och en grop (L2013:9644) samt en medeltid/tidig modern källargrund (L2020:149), se figur 16. Gravfälten ligger med en tydlig koppling till den nuvarande Nedre Runbys gårdsmiljö.

En kompletterande antikvarisk och arkeologisk bedömning av fornminnen har tagits fram av Landskapsarkeologerna/LM Konsult (2019-04-26) och sammanfattas nedan.

I fornminnesstrukturen bör stråket Zamores kulle–bytomten med hembygdsgården–gravfältet norr om hembygdsgården (och Karlsro) bedömas som ett närmast omistligt kulturarv för bevarandet av de mest relevanta delarna av Runby återstående tidiga historia med rötter i järnåldern och möjligheterna till upplevelser i det lokala perspektivet. Detta stråk bör ses som en kvalitativ tillgång för nybebyggelse i närheten, med högt upplevelsevärde, högt bruksvärde men måttligt kunskapsvärde. Stråket med gravfältet öster om stråket Zamores kulle–bytomten med hembygdsgården– gravfältet norr om hembygdsgården (och Karlsro) har en annan och

svårtolkad roll i den äldre bebyggelse-utvecklingen och planområdets historia. Här kan kunskapsvärdet bedömas som högt, upplevelsevärdet relativt lågt och bruksvärdet som måttligt. Med andra ord kan arkeologiska undersökningar här ge ett betydande kunskapstillskott samtidigt som en anpassad nybebyggelse inte gör intrång i de mest upplevelsevärda delarna i planområdets fornlämningsstruktur.



Figur 16. Utdrag från Fornsök med registrerade lämningar. De röda ytorna och punkterna är fornlämningar och de blå ytorna, punkterna och linjen är övriga kulturhistoriska lämningar. (RAÄ, 2021). Källa: WSP.

Fornlämningarna har stor betydelse för förståelsen av platsens tidsdjup och de är även en del av den större berättelsen om Uppland vid denna tid. Historien är knuten till Runby gård och innefattar fornlämningarna, men även den nu stående gården och dess omland. På runstenen (ladbrostenen) nämns Runby vilket är ett ovanligt tidigt belägg för ett by- eller gårdsnamn. Stenen ger oss namn på de personer som innehade gården och stenen visar även på kopplingen till ån genom den ”Ladbro” som nämns.

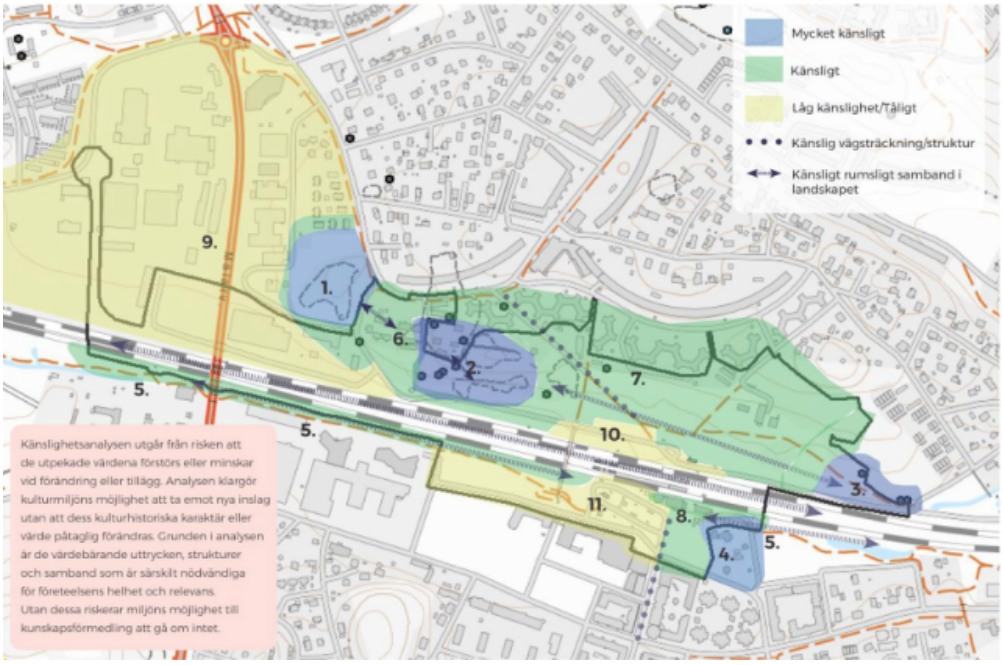
Det finns skriftliga belägg för att Runby var en medeltida sätesgård och den nypåträffade källargrunden ger oss även arkeologiska belägg för att det här funnits bebyggelse under medeltid/tidig modern tid. Medeltiden och tidig historisk tid är annars ofta en tidsperiod som är svår att fånga arkeologiskt. Historien bedöms vara av intresse både på ett lokalt och regionalt plan. Fornlämningarna i sig är även av stor betydelse eftersom lämningsbilden i omlandet i stort är fragmenterad och många lämningar har försvunnit eller undersökts och tagits bort.

Ladbrostenen, där Runby nämns (RAÄ 2017:4956). Foto WSP.

Kommunalt kulturmiljöprogram

I Upplands Väsby finns det ett kulturmiljöprogram framtaget. Kulturmiljöprogrammet består av två delar. Den första delen heter Upplands Väsbys kulturhistoriska miljöer (antogs 1988) och den andra delen heter åtgärdsprogram för kulturminnesvård (antogs 2001).

I åtgärdsprogrammet anges att ”särskilt värdefulla byggnader ska omfattas av tydliga byggnadsreglerande bestämmelser”.



Figur 17. Känslighetskarta från Kulturmiljöutredningen. Källa: WSP.

Stora delar av det utredda området ligger enligt kulturmiljöprogrammet för Upplands Väsby (del 1) inom Runby hage och Väsby villastad, områden som rymmer en kulturhistoriskt värdefull struktur.

Kulturmiljöprogrammet pekar även ut miljöer som särskilt ingående belyser viktiga delar av kommunens historia och enskilda kulturminnen.

Flera av de utpekade miljöerna berörs av detaljplanen eller ligger i anslutning till planområdet:

- Stationsområdet
- Stjärnhusen vid Hagvägen
- Ställverket
- Ladbrostenen
- Hembygdsgården

Kulturmiljöer skyddade i detaljplan

Ställverket, Henriksborgs äldre bebyggelse och hembygdsgårdens bebyggelse norr om Pukslagargatan har skydd i gällande detaljplan. Hembygdsgårdens område är även utpekat som kulturreservat i gällande detaljplan. Däremot saknar delen av gårdsmiljön, med de två ekonomibyggnader som ligger söder om Pukslagargatan skydd i plan. Nedra Runbys gårdsmiljö har även pekats ut som kulturhistoriskt värdefull av Stockholms stadsmuseum på 1950-talet.

Bedömningar gjorda inom ramen för projekt Väsby Entré

Särskilt värdefull bebyggelse

Inom ramen för projekt Väsby Entré så har följande miljöer bedömts vara särskilt värdefulla och uppfylla PBL:s förvanskningsförbud:

- Nedra Runby gård som helhet,
- Karlsro,
- Stationsområdet,
- Stjärnhusen,
- Ställverket
- De två befintliga byggnaderna Runby 1:9.

Utöver de miljöer som sedan tidigare pekats ut av kommunen har därmed även Karlsro och kvarvarande bebyggelse inom Runby 1:9 bedömts uppfylla kraven för särskilt värdefull bebyggelse. Det har även tydliggjorts att hela gårdsmiljön vid Nedra Runby med samtliga byggnader bör ses som en särskilt värdefull miljö.

Konsekvenser

Metodik

Eftersom det finns höga kulturhistoriska värden inom detaljplaneområdet har det inom arbetet med detaljplanen tagits fram en konsekvensbedömning för kulturmiljön (WSP, 2021).

För att bedöma konsekvenserna för kulturmiljön användes i första hand Riksantikvarieämbetets ”Handbok för kulturmiljövårdens riksintresse”. Metodiken för konsekvensbedömningar anpassades för att fungera tillsammans med MKB-metodiken där påverkan, effekt och konsekvens beskrivs utifrån handbokens olika frågeställningar.

Frågor som ställs i Riksantikvarieämbetets metod för konsekvensbedömningar:

- Vad försvinner och vad tillkommer?
- Är påverkan visuell eller funktionell?
- Är påverkan direkt eller indirekt?
- Är påverkan tillfällig eller bestående?
- Hur påverkas miljöns värden?

Bedömningarna utgår också från relevant lagstiftning i Kulturmiljölagen, Miljöbalken och Plan- och bygglagen samt tar stöd i Boverkets råd rörande särskilt värdefull bebyggelse. Det påpekas dock i konsekvensbedömningen att det inte är en bedömning av åtgärdernas tillåtlighet utan att lagskydden snarare används som en indikation på objekt och miljöers värde.

Bakgrund

Inom planområdet finns höga kulturhistoriska värden. De är främst relaterade till berättelsen om stationssamhällets framväxt samt det agrara landskapet med ett förhistoriskt tidsdjup, men kopplar även till den moderna ortens utveckling. Den omfattande fornlämningsmiljön är av intresse även på ett regionalt plan, som en del i berättelsen om framväxten av en centralbygd.

Nedan beskrivs först påverkan på kulturmiljön och sedan konsekvenserna för kulturmiljön. Vid beskrivning av påverkan är utgångspunkten de frågor som ställs i Riksantikvarieämbetets metod för konsekvensbedömningar. För mer detaljerad beskrivning av påverkan se konsekvensbedömningen för kulturmiljö (WSP, 2021).

Bedömningarna i konsekvensbedömningen för kulturmiljö görs endast av den påverkan på kulturmiljön som detaljplanen för Östra Runby med Väsby stationsområde medför. Konsekvensbedömningen har inte tagit hänsyn till om något i detaljplanen föranletts av anpassningar till ett utökat markanspråk från Trafikverket för Ostkustbanans riksintresse, till exempel förskjutningen av Ladbrovägen mot väster. Denna anpassning innebär att fornlämningen och ställverket kan komma att försvinna oavsett om detaljplanen antas eller ej.

Den negativa påverkan är dels en följd av detaljplanen dels en indirekt effekt av att järnvägen kan komma att byggas ut. Om utbyggnad av järnvägen sker kommer Ladbrovägen inte kunna ha kvar sin nuvarande sträckning utan måste flyttas upp i dalgången. Ställverksbyggnaden kommer att hamna inom området för framtida spårutbyggnad vilket gör det mycket osäkert om byggnaden kommer att kunna stå kvar vid en framtida utbyggnad av järnvägen.

Påverkan

Vad försvinner och vad tillkommer?

Den föreslagna detaljplanen innebär att en ny stationsanläggning helt ersätter den gamla stationen och att en ny tät stadsbebyggelse tillkommer väster om järnvägen, i sluttningen mot järnvägen och ån. Detaljplaneförslaget har också anpassats till eventuell framtida utbyggnad av järnvägen, Ostkustbanan, vilket innebär att bland annat Ladbrovägens sträckning förskjutits mot väster.

Den nya stationsanläggningen kommer genom sin utformning och storlek bli ett dominerande inslag i miljön. Planförslaget innebär att hela den äldre stationen med

samtliga stationsbyggnader försvinner: stationen och posthuset från 1908 samt magasinet från 1866 rivs. Den nya stations-miljön ges en modernistisk historierelaterad utformning med grund i Zaha Hadids förslag för Väsby Entré samt utifrån betydande historiska kopplingar. En ny kulturmiljö och årsring tillförs de äldre lagren.

Placeringen av stationen som bildar fond för Centralvägen ändras också och Centralvägen fortsätter i form av en bro över järnvägen. Invid den nya stationen blir Väsbyån synlig i vissa delar där den tidigare varit kulverterad, men den får likväl en anlagd karaktär i anslutning till stations-miljön. Två nya broar som ska knyta samman bebyggelsen på båda sidor om järnvägen ersätter befintlig gångbro och gång under järnvägen.

Planen berör genom de nya bostads-kvarteren den sammanhängande forn-lämningsmiljön kring Nedra Runby gård, delar av gårdsmiljön samt bebyggelsemiljöer inom stationssamhällets kärna som är av stor betydelse för att förstå Upplands Väsbys framväxt och utveckling som ort. Detta medför genomgripande förändringar av områdets öppna karaktär.

Fornlämningsmiljön påverkas dels genom att nya strukturer och bebyggelse tillkommer som bryter samband i landskapet mellan Ladbrostenen och Zamores kulle, dels genom att bebyggelse och gatustruktur lagts på fornlämningsytor vilket gör att en del av fornlämningsmiljön försvinner. Bebyggelsen i norra delen av planområdet placeras nära en av fornlämningarna vilket gör att land-skapssammanhangen till delar bryts.

Komplettering med ny stadsbebyggelse i en större skala görs i nära anslutning till Nedra Runbys ekonomibyggnader. Detaljplanen innebär att den västra av de två ekonomi-byggnaderna (Ladugården) söder om Pukslagargatan får en ny funktion som en del av en förskola. Den östra byggs samman med ett nytt bostadshus och ges ny funktion som bostad. Den nya bebyggelse som läggs inom gårdsmiljön uppförs i fyra våningar vilket är en betydligt större skala än den befintliga miljön. Den nya användningen kan innebära krav som påverkar miljöns värde negativt.

De nya tilläggen i miljön och omvandlingen till förskola och bostadsanvändning bedöms innebära risk för att den särskilt värdefulla bebyggelsemiljön förvanskas. De båda ekonomibyggnaderna ges dock skydds-bestämmelser som ger förutsättning för ett långsiktigt bevarande, vilket är positivt.

I söder tillkommer ny bebyggelse norr om Mälarvägen och en av de kvarvarande byggnaderna inom Runby 1:9 rivs, medan en bevaras och integreras i den nya bebygg-elsen. Ställverksbyggnaden, som idag har skydd i plan, har inte givits något skydd i den föreslagna detaljplanen vilket innebär en stor risk att byggnaden försvinner.

Är påverkan visuell eller funktionell?

Den visuella upplevelsen påverkas av den nya bebyggelsestrukturen på så sätt att sammanhangen i dalgången delvis bryts och en ny stadsmässig bebyggelse tillkommer vilket inverkar negativt på möjligheterna att förstå och uppleva den kulturhistoriskt värdefulla miljön i ett landskapssamman-hang. Tidigare rörelsestråk förändras genom nya vägsträckningar och gatusträckningar men funktionen består i stort. Bills Backe som en vägstruktur med lång kontinuitet bevaras i sin södra del, medan den norra sträckningen försvinner.

Är påverkan direkt eller indirekt?

Påverkan är i första hand direkt i och med att miljöer och objekt fragmenteras och/eller försvinner som en direkt följd av planen.

Är påverkan tillfällig eller bestående?

Planens påverkan är bestående. De flesta av åtgärderna, såsom borttagande av forn-lämningar och rivning av äldre bebyggelse är irreversibla.

Konsekvenser för kulturmiljön

Föreslagen detaljplan innebär negativ påverkan på områdets kulturhistoriska värden i och med att den kulturhistoriska läsbarheten försvåras och värdebärande uttryck försvinner. Störst påverkan på de skyddade och utpekade värdena innebär ingreppen i fornlämningarna och den stora förändring inom Runby hage, samt att hela den äldre stationsbebyggelsen försvinner. Planen bedöms sammantaget innebära måttliga till stora negativa konsekvenser för kulturmiljön, för fornlämningsmiljön bedöms dock stora negativa konsekvenser uppstå.

Negativa konsekvenser

Hela den äldre stationsmiljön försvinner genom att stationsbyggnaden, posthuset och magasinet rivs och ersätts med en helt ny stationsanläggning. Detta innebär att möjligheten att avläsa Upplands Väsby som ett stationssamhälle minskar och att ett av de tydligaste uttrycken för det äldsta Väsby och ortens tidiga utveckling utraderas.

Dalgången som ger goda möjligheter att förstå platsens naturgivna förutsättningar och utveckling från förhistoria till nutid blir svårare att avläsa i och med att ny stadsbebyggelse i 6-12 våningar placeras i sluttningarna mot järnvägen. Detta innebär att det kulturhistoriska värdet minskar.

Ny stadsbebyggelse läggs i nära anslutning till gårdsmiljön och Ladbrostenen och även i anslutning till den närliggande mindre stenen. De nya inslagen minskar läsbarheten av den historiska/förhistoriska miljön. Detta innebär att det kulturhistoriska värdet minskar.

Möjligheten att uppleva Nedra Runbys gårdsmiljö och de fornlämningar som finns i gårdens närhet utmed dalgången minskar genom att landskapssammanhang bryts och delar av fornlämningsmiljön försvinner.

Möjligheten att uppleva Nedra Runby som en samlad bebyggelsemiljö försvåras genom den nya bebyggelse som tillkommer inom och i anslutning till miljön. Detta innebär att det kulturhistoriska värdet minskar.

Exploateringen inom Runby hage gör både att möjligheten att förstå tidigare agrara sammanhang och Ladbrostenens sammanhang med område kring Nedra Runby gård minskar.

Särskilt värdefulla byggnader rivs. Portvaktsbyggnaden inom Runby 1:9, som bedömts vara särskilt värdefull, rivs. Detta gör att ett fint exempel verksamhetsbebyggelse från 1900-talets mitt försvinner och uttrycken för berättelsen om det moderna Upplands Väsby försvagas.

Ställverksbyggnaden som är utpekad som en särskilt värdefull byggnad sedan tidigare har inte givits något skydd i detaljplanen. Det innebär att ett bevarande av byggnaden och skydd mot förvanskning inte längre säkerställs. Risken är stor att den särskilt värdefulla byggnaden försvinner.

Ny bostadsbebyggelse i 4-6 våningar föreslås nära Stjärnhusen. Placering, höjd och utformning har gjorts för att anpassa den till stjärnhusen, men den nya bebyggelsen läggs ändå så nära att det påverkar stjärnhusens karaktär av ”hus i park” negativt. Stjärnhusen, som är viktiga representanter för Väsbys arkitektur under 1900-talet döljs bakom den nya bebyggelsen och blir mindre tydliga i sitt landskapssammanhang.

Positiva konsekvenser

Karlsros huvudbyggnad ges skydd i detaljplanen genom rivningsförbud och varsamhetsbestämmelser. Det gäller även de två ekonomibyggnaderna vid Nedra Runby gård och verkstadsbyggnaden inom Runby 1:9. Detta ger goda förutsättningar för ett långsiktigt bevarande av byggnaderna.

I samband med framtagande av detaljplanen pågår ett arbete med anpassning av ny bebyggelse i anslutning till Stjärnhusen och Nedra Runby gård. Ett kvalitetsprogram är också under framtagande, där kulturmiljön avses lyftas fram och värdefulla kulturmiljöer tillgängliggöras. bland annat genom ett kulturmiljöstråk där platsens tidsdjup och historia ska förmedlas. Nedra Runby gård avses bli kulturmiljöstråkets hjärta. Det är bra

att den intressanta kulturmiljön lyfts genom ett stråk och ny skyltning, men de positiva konsekvenserna av detta väger inte upp mot de negativa konsekvenser som planen medför i den fysiska miljön.

Förslag på fortsatta åtgärder

I WSP´s kulturmiljöutredningen framgår flera åtgärdsförslag, rekommendationer och råd för fortsatt planering. Nedan presenteras ett urval av dessa baserat på vilka som bedöms som relevanta utifrån var detaljplaneprocessen befinner sig.

- I anslutning till Zamores kulle bör stor hänsyn tas till fornlämningsmiljön. Storskalig bebyggelse nära Zamores kulle bör undvikas då den kan störa upplevelsen av helhetsmiljön med rumsliga samband, där gravhögen höjer sig i ett väl-exponerat läge. Vid justering eller breddning av vägar i närområdet behöver hänsyn tas till gravfältets skyddszon.

- Fornlämningarna vid Nedra Runby gård (gravfälten och stensättningarna och den medeltida källaren bevaras och marken sköts på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till fornlämningarna. Området bör markeras som ”Natur” i plan.

- I området kring Nedra Runby Gård bör stor hänsyn tas till helheten med fornlämningar och den äldre gårdsmiljön. Vid eventuell komplettering med bebyggelse bör anpassning göras i skala och karaktär och placering av byggnader göras så att möjligheten att förstå helheten består.

- Området i Ladbrostenens närhet hålls fritt från exploatering och befintlig hagmarkskaraktär bör bibehållas.

- Parkområdet med fornlämningar öster om Nedra Runby gård anges som Natur i detaljplanen, vilket är bra. Det behöver i fortsatt arbete och i planbeskrivning tydliggöras att området är en fornlämningsmiljö som ska skötas med utgångspunkten att det kulturhistoriskt värdefulla landskapets karaktär invid hembygdsgården och närliggande fornlämningar ska bevaras.

- Nedre Runbys gårdsmiljö: Vid komplettering med ny bebyggelse krävs en hög grad av anpassning. Skalan bör anpassas till den äldre bebyggelsen och volymer ej dominera över befintliga. Vid tillägg med nya byggnader är exempelvis trä ett byggnadsmaterial som ansluter till befintlig miljö.

- Upprustning av de äldre ekonomibyggnaderna behöver göras på ett sådant sätt att värdebärande karaktärer bevaras.

- Vid gestaltning av nya byggnader och vid ombyggnader av befintliga byggnader vid Nedra Runbys gårdsmiljö bör byggnadsantikvarie medverka genom hela processen för att den särskilt värdefulla miljön inte förvanskas.

- Ställverket har idag skydd i detaljplan, men detta har tagits bort med hänvisning till Trafikverkets reservat för järnvägens utbyggnad. Byggnaden bör även fortsatt ha en q-bestämmelse, som kan säkerställa att den värdefulla byggnaden bevaras till dess att en ny plan tas fram i samband med eventuell utbyggnad av järnvägen.

- Järnvägsparken ligger i anslutning till det kulturhistoriskt värdefulla Henriksborgsområdet. Den bör utformas med grund i den kulturhistoriskt värdefulla miljön och kopplingen till å-rummet.

- Värdefull naturmark, framför allt i anslutning till fornlämningar och Nedra Runby gårdsmiljö skyddas under arbetstiden och ingrepp minimeras. Det bör utredas om föreslagen yta för slänt-ning väster om Ladbrovägen kan minskas, så att de stora ingreppen i sluttningen med naturmark nedanför Nedra Runby gård kan minskas.

5 Konsekvenser för hälsa och säkerhet

5.1 Buller

Förutsättningar

Buller är oönskat ljud som påverkar livskvalitet och framför allt människors och djurs hälsa. Buller mäts i decibel (dBA). Hela planområdet är i dagsläget bullerutsatt. Källan till buller är i huvudsak spårburen trafik och vägtrafik samt visst verksamhetsbuller. Detaljplaneområdet är utsatt av buller från både väg och järnväg och har utretts av WSP i detaljplanearbetet (WSP, 2021).

Bedömningsgrunder

För nybyggnation av bostäder gäller Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader med tillhörande ändring i SFS 2017:359. Riktvärdena i förordningen ska tillämpas i detaljplaneärenden och gäller således för denna detaljplan.

Tabell 3. Riktvärden för trafikbuller utomhus som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder (källa: Förordning (2015:216) trafikbuller vid bostadsbyggnader).

1)Värdet får enligt Boverket överskridas med 10 dB(A) fem gånger per timme.

2) Värdet får enligt Boverket överskridas med 10 dB(A) fem gånger per natt (kl. 06-22).

Lägenhetstyp/Utrymme	***Högsta trafikbullernivå, dB(A)***	
	Ekvivalentnivå	*Maximalnivå*
Smålägenheter med högst 35 m² yta		
Utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	65	
På uteplats	50	70 1)
Övriga lägenheter		
Utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	60	
Om 60 dB(A) inte är möjligt vid alla fasader gäller vid minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet	55	70 2)
På uteplats	50	70 1)

Bedömningsgrunderna för förskolor/skolors skolgård är baserad på Naturvårdsverkets vägledning Riktvärden för buller på skolgård från väg-och spårtrafik, se tabell 4.

Tabell 4. Riktvärden för ny skolgård (frifältsvärde) enligt Naturvårdsverkets vägledning.

1. *Får inte överskridas mer än 55 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn under tiden skolgården nyttjas.*

Skolgård vid förskola/skola	***Högsta trafikbullernivå, dB(A)***	
	Ekvivalentnivå	*Maximalnivå*
Del av skolgård		
De delar av skolgården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70[1]

För industri och annat verksamhetsbuller gäller Boverkets rapport från 2015:21, Industri-och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder.

Tabell 5. Högsta ljudnivån från industri/annan verksamhet enligt Boverket Rapport 2015:21. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad.

1. För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller värdena för ljuddämpad sida.

Ljudnivå från industri/annan verksamhet			
	Ekvivalentnivå dag (06-18)	*Ekvivalentnivå kväll (18-22) Lördagar, söndagar och helgdagar Leq dag + kväll (06-22)*	*Ekvivalentnivå natt (22-06)*
Zon A[1] *Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer.*	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B *Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas.*	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C *Bostadsbyggnader bör inte accepteras.*	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA
Ljuddämpad sida	45 dBA	45 dBA	40 dBA

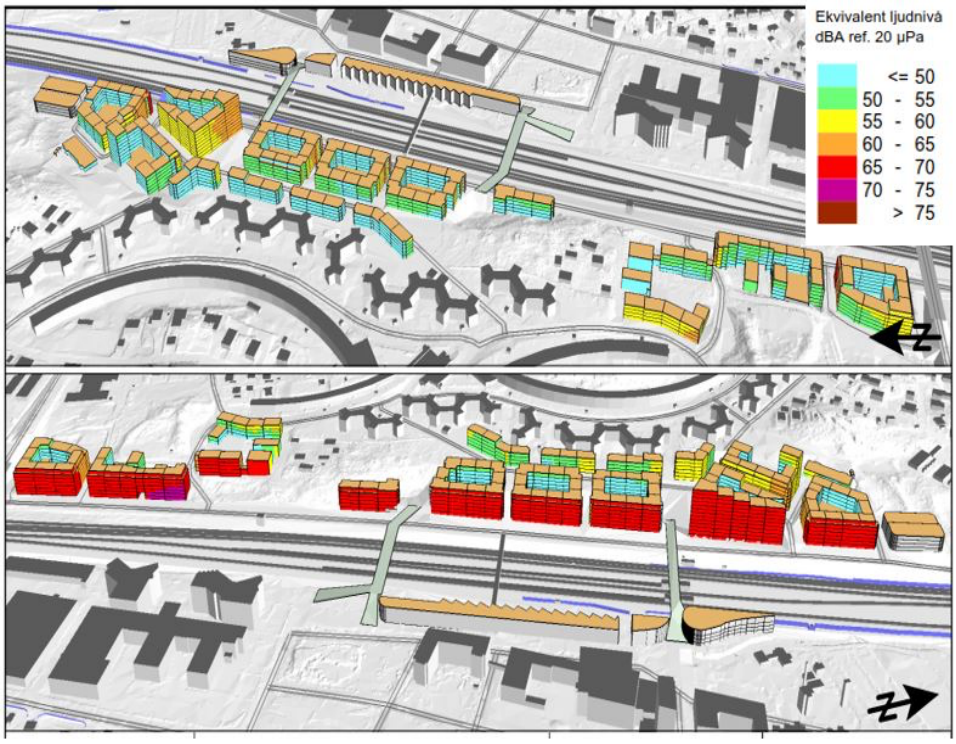
Utöver ovan angivna nivåer gäller följande för frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad:

- Maximala ljudnivåer (L_{Fmax} >55 dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda byggnaderna har tillgång till en ljuddämpad sida avser begränsningen i första hand den ljuddämpade sidan.
- Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande, eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter, bör värdena i tabellen sänkas med 5 dBA.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna som redovisas i tabell 5, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.

Konsekvenser

Genomförda bullerberäkningar

Bostäderna som planeras inom planområdet utsätts för buller både från spårtrafik och vägtrafik. De maximala ljudnivåerna nattetid från järnvägen är de nivåer som är dimensionerade avseende buller. Ekvivalenta ljudnivåer samt maximala ljudnivåer presenteras nedan i figur 18 och figur 19 för prognosåret 2040. Om detta inte uppfylls bör bostäderna planeras så att hälften av bostadsrummen (främst sovrum och vardagsrum) vetter mot en sida där fasaden klarar 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid, en så kallad ljuddämpad sida.



Figur 18: Hela planområdet. Ekvivalent ljudnivå från väg och järnväg för prognosår 2040 Fasader mot och bort från järnvägen visas.

Figur 19. Hela planområdet. Maximal ljudnivå från väg och järnväg för prognosår 2040. Fasader mot och bort från järnvägen visas.

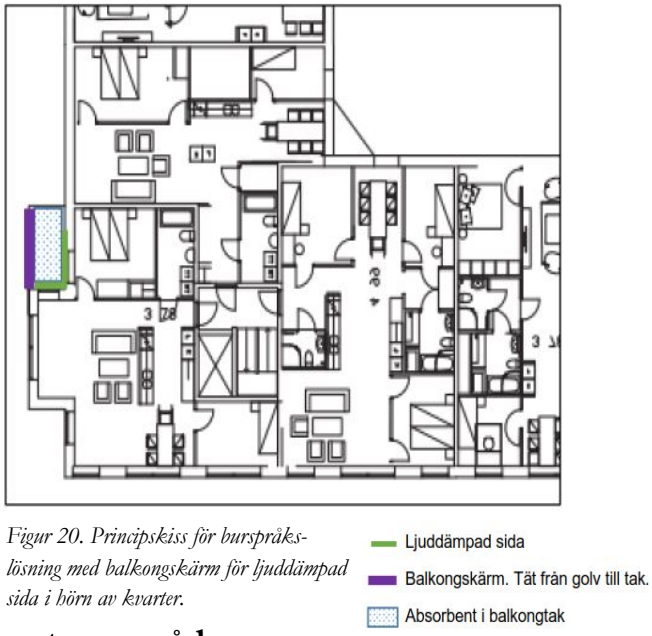
För uteplatser om sådana skall anordnas i anslutning till bostaden gäller att 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå bör uppfyllas.

Flertalet av de planerade bostäderna vid Väsby Entré uppfyller inte 60 dBA dygns-ekvivalent ljudnivå vid fasad och behöver därför erhålla en sida där hälften av bostads-rummen i varje lägenhet får en ljuddämpad sida. För att uppfylla detta har slutna kvarter med gårdar i mitten valts och på så vis kan hälften av alla bostadsrummen i varje lägenhet placeras mot en ljuddämpad sida på en innergård.

Vid kvarteren som har ett hörn med höga ljudnivåer vid flera fasader, exempelvis kvarteren mot spårområdet, har ljuddämpad sida tillskapats genom att använda burspråk med balkong och skärm. Bakom burspråket placeras en balkong med balkongskärm vilket skapar en ljuddämpad sida. Detta medför att man uppnår en så kallad ljuddämpad sida mot balkong, vilket förenklar att utforma lägenhetsplanlösningar där hälften av bostadsrummen erhåller en ljuddämpad sida. I figur 20 visas en principskiss på burspråkslösning som är en återkommande lösning i flera kvarter.

I detaljplanens östra delar nära spårområdet placeras gemensamma uteplatser på flertalet av de slutna innergårdarna, för att riktvärdet gällande uteplats ska innehållas.

Vid bebyggelsen i detaljplanens västra delar kan ljuddämpad uteplats placeras väster om byggnaderna, där buller från spår-och vägtrafik skyddas av den egna byggnaden.

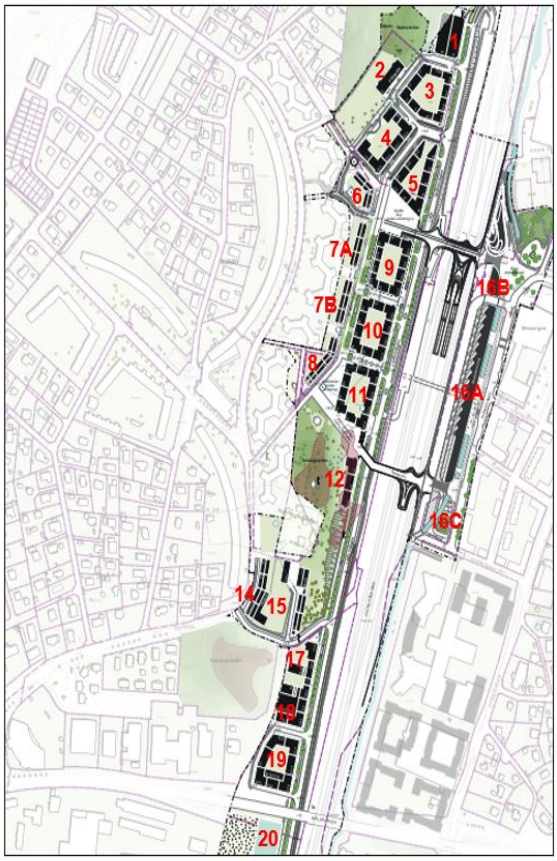


Figur 20. Principskiss för burspråks-lösning med balkongskärm för ljuddämpad sida i hörn av kvarter.

Kvartersområden

I detta avsnitt presenteras kvarteren som utretts fördjupat avseende buller i detaljplane-området. Nedan visas resp. kvarter på karta, se figur 21.

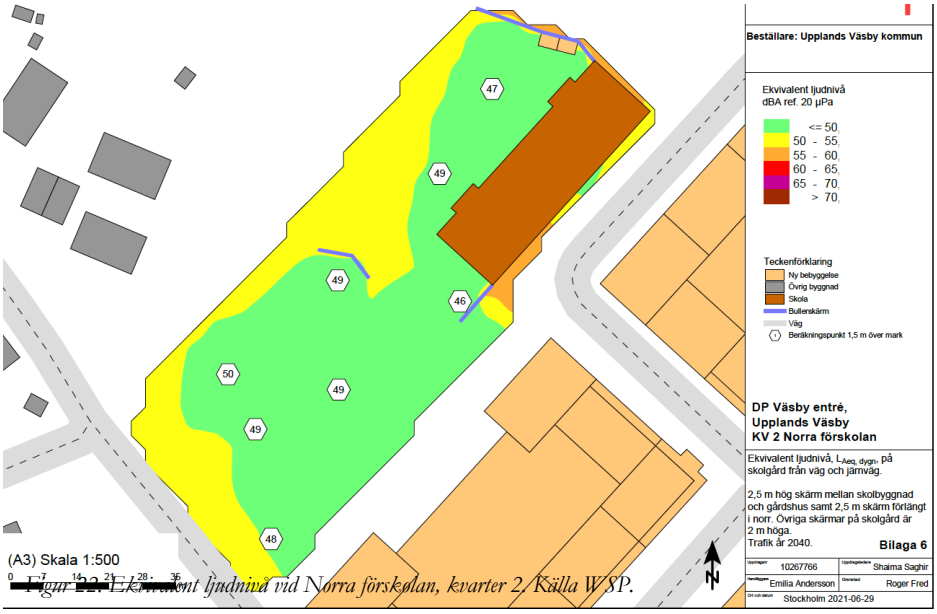
Kvarter 2 – norra förskolan



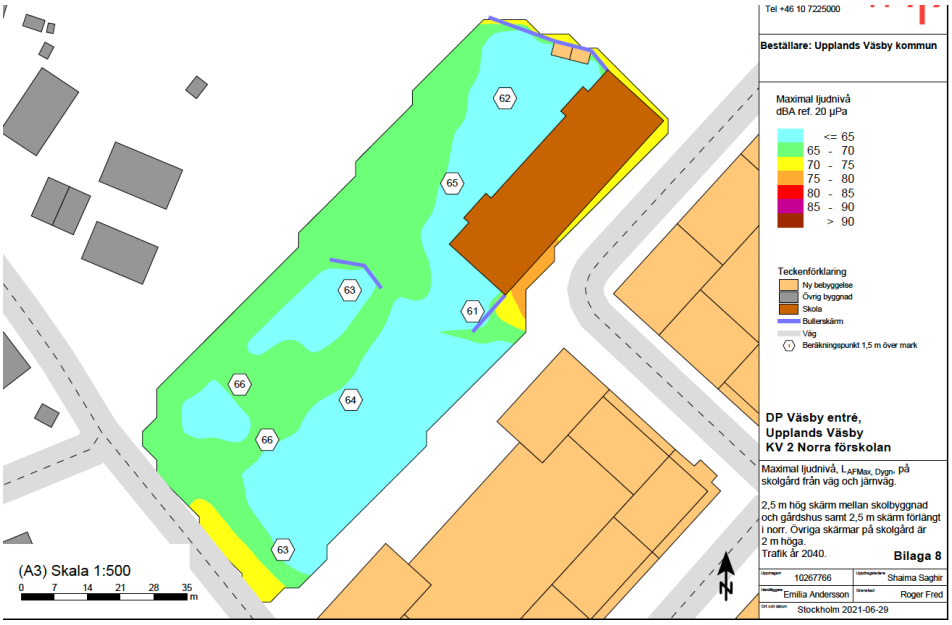
Figur 21. Kartan visar de olika kvarter som bullerutredningen omnämner och studerat. Källa: WSP.

I kvarter 2 (se figur 22 och 23) planeras detaljplaneområdets norra förskola, som består av ett suterräng-hus i två plan med en skolgård i västerläge. På förskolegården ges beräknings-mässigt en ekvivalent ljudnivå mellan 45–55 dBA. Maximala ljudnivåer från vägtrafik klaras med marginal. Maximala ljudnivåer från spårtrafik överskrider riktvärdet på 70 dBA något på den norra delen av förskoleområdet.

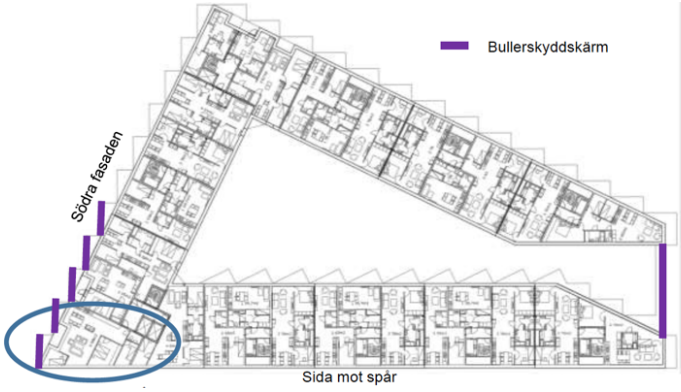
Det är främst långväga spårbuller från nord-öst som gör att riktvärdet på skolgården överskrids. Olika förslag på åtgärder har beräknats. Förskolan kan uppnå riktvärdena på stora delar i utegårdsmiljön med hjälp av lokala skärmar tillsammans med ett 3 meter högt uteförråd som ansluter mot förskole-byggnaden och som förlängs med en buller-skärm.



Figur 22. Ekvivalent ljudnivå vid Norra förskolan, kvarter 2. Källa WSP.



Figur 23. Maximal ljudnivå vid Norra förskolan, kvarter 2. Källa WSP



Figur 24. Exempel p. planritning och bullerskyddssk.rm vid balkong för kvarter 5 (WSP).

För att skapa en så bra skolgårdsmiljö som möjligt föreslås att lämplig placering av lokala skärmar studeras närmare i samband med gårdens utformning. På så sätt kan riktvärdet 50 dBA ekvivalent ljudnivå innehållas på ytterligare ytor.

Kvarter 3, 4 och 5

I figur 24 och 25 redovisas en översikt av placering av kvarteren. Kvarter 3 har en sluten innergård, kvarter 4 har en innergård med öppning mot väster och kvarter 5 har en helt sluten innergård med hjälp av en skärm mot norr. Skärmen är lika hög som huset. Samtliga kvarter ligger i anslutning till järnvägsspåren.

Kvarter 3 har en helt sluten gård och fasaderna mot spårområdet får ekvivalenta ljudnivåer på 65-70 dBA och maximala ljudnivåer upp mot 90 dBA. Fasader direkt mot spåret klarar inte riktvärdena och behöver därmed planeras med en ljuddämpad sida. De fasader som klarar högst 60 dBA, alternativt 65 dBA ekvivalent ljudnivå för mindre lägenheter, behöver inte erhålla en ljuddämpad sida in mot gården. För att erhålla en ljuddämpad sida för hörnlägenheterna föreslås en burspråkslösning enligt tidigare presentation.

Med lämplig planlösning och lokala bullerskydd på vissa balkonger klarar alla lägenheter i kvarter 3 riktvärdena.

Kvarter 4 skyddas av kvarter 3 och 5 och har ingen fasad direkt mot spåret. Fasaderna mot nordost är de mest utsatta i kvarteret och får ekvivalenta ljudnivåer om högst 65 dBA och maximala ljudnivåer upp mot 85 dBA från vägtrafiken. I detta kvarter kan riktvärdena i förordningen innehållas utan anpassningar av planlösningar.

Kvarter 5 har en helt sluten innergård på grund av en skärm i kvarterets norra del. I detta kvarter får fasaderna mot spårområdet ekvivalenta ljudnivåer på 65-70 dBA och maximala ljudnivåer upp mot 90 dBA, vilket innebär att riktvärdena inte klaras för fasader direkt mot spåret och lägenheterna behöver planeras med en ljuddämpad sida. Vid de översta våningarna i kvarter 5 klaras dock inte ljuddämpad sida vid fasad mot spåret. Då dessa lägenheter ej klarar ljuddämpad sida föreslås de användas som kontorslokaler eller annan form av verksamhet, alternativt vara enkelsidiga lägenheter mot gården.

Hörnet mot spår och södra fasaden på kvarter 5 har ingen ljuddämpad sida mot gård. Därför föreslås balkonger längs södra fasaden som förses med lokala bullerskydd och då erhålls en ljuddämpad sida längst in på balkongen, se Figur 24.

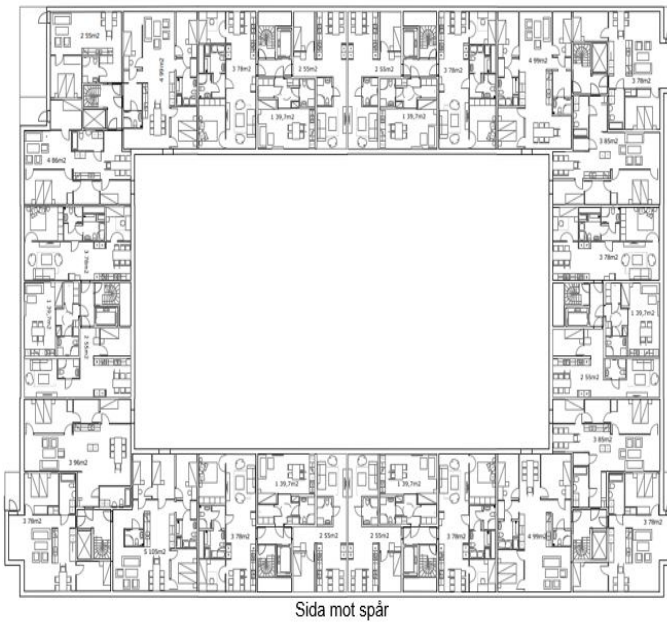
Kvarter 3, 4 och 5 innehåller riktvärde för både ekvivalent ljudnivå (50 dBA) och maximal ljudnivå (70 dBA) vid uteplats på innergårdarna förutsatt att den höga husskärmen anläggs.

Kvarter 6, 7A-B och 8

Samtliga fasader i kvarteren får en ekvivalent ljudnivå om högst 60 dBA. Kvarterens västra fasader får en ekvivalent ljudnivå under 50 dBA. Den maximala ljudnivån från vägtrafik är 80–85 dBA på de lägsta våningarna närmast gatan. Den maximala ljudnivån från spårtrafik är på vissa fasader upp mot 80 dBA där kvarteren inte skärmar mot spårområdet. Kvarter 6 har höga ljudnivåer på grund av den större öppningen mot spårområdet som planeras för torgyta. Kvarter 6, 7 och 8 innehåller riktvärden vid uteplats väster om byggnaderna, där både ekvivalenta ljudnivåer (50 dBA) och maximala ljudnivåer 70 dB(A) klaras.

Kvarter 9, 10 och 11

Dessa kvarter är placerade längs med Ladbrovägen och spåret och består av tre liknande kvarter med slutna innergårdar. Kvarteren får på fasaderna i öster mot spårområdet ekvivalenta ljudnivåer på 65–70 dBA och behöver planeras med ljuddämpad sida för att klara riktvärdena. Hela kvarteret erhåller en ljuddämpad sida mot den slutna innergården. På södra fasaderna och på innergårdarna får en ekvivalent ljudnivå om högst 55 dBA. Förslag på planlösning för kvarter 9, 10 och 11 har tagits fram. Föreslagen planlösning för kvarter 9 kan ses nedan i Figur 25. Kvarter 10 och 11 föreslås ha liknande planlösningar som kvarter 9, men med vissa justeringar. För att erhålla en ljuddämpad sida för hörn-lägenheterna föreslås burspråks-lösning som redovisats tidigare i Figur 20. Med lämplig planlösning och lokala bullerskydd på vissa balkonger kan alla lägenheter innehålla riktvärdena i Trafikbullerförordningen (2015:216).

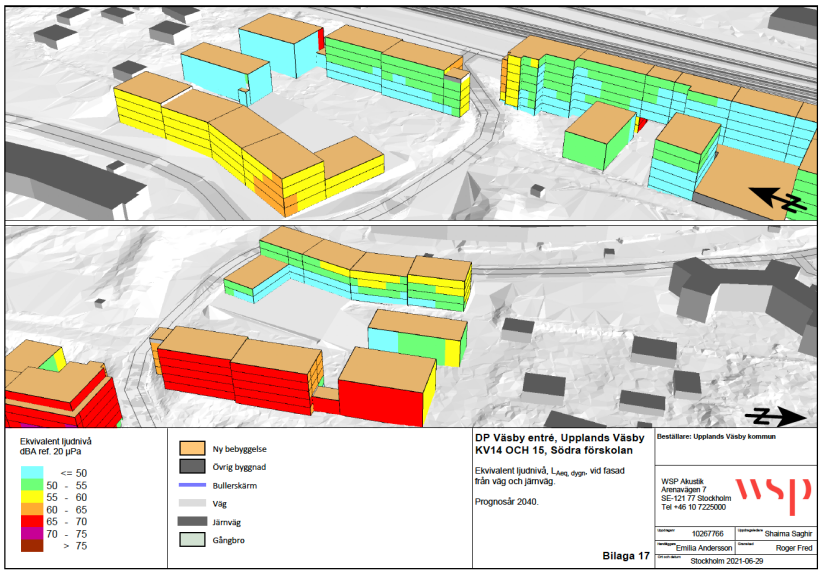


Figur 25. Exempel på planritning över kvarter 9.

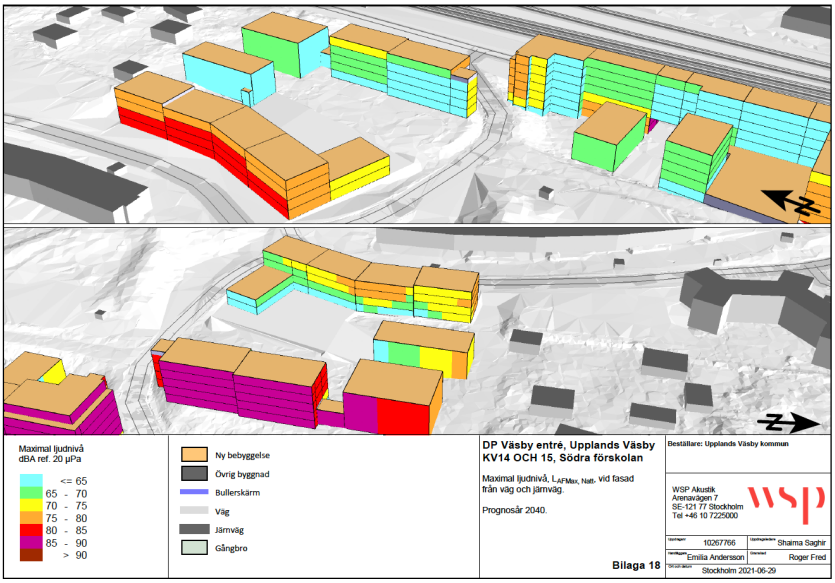
Kvarter 12

Kvarteret är ett lamellhus placerat vid bron mot Zamores kulle och ligger längs med spåret. Vid fasad mot spårområdet blir ljudnivån 65–70 dBA. Fasaden åt väster får ekvivalenta ljudnivåer om högst 55 dBA. På grund av nivåerna vid fasad mot spår måste kvarteret planeras med ljuddämpad sida. Dock blir den maximala ljudnivån på de två översta våningsplanen över 70 dBA nattetid.

För att klara riktvärdena i Trafikbullerförordningen för dessa våningsplan erfordras lokala bullerskydd på balkonger vid de två översta våningsplanen mot parken alternativt enkelsidiga lägen-heter mot parken. För övriga delar klaras riktvärdena med genomgående lägenheter med boningsrummen vända mot väst. Riktvärdena vid uteplats klaras väster om byggnaden, både de ekvivalenta (50 dBA) och maximala (70 dBA) ljudnivåerna.



Figur 26: Ekvivalenta ljudnivåer vid kv 14 och kv 15, södra förskolan. Källa: WSP.



Figur 27: Maximala ljudnivåer vid kv 14 och kv 15, södra förskolan. Källa: WSP.

Kvarter 14 och 15 inkl. södra förskolan

Kvarter 14 består av bostadshus och förskolan i den södra delen av planområdet. Södra förskolans lokaler planeras på våning 1 och 2 i den södra delen av kvarter 14. Gården kommer därmed att ligga mellan husen i kvarter 14 och 15 och är omgiven av Hagvägen i väst och Ladbrovägen i söder.

Kvarter 14 innehåller 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid större delen av fasaden. Vid vägkorsningen i sydväst får del av fasaden över 60 dBA. Det är inte möjligt att planera kvarter 14 med genomgående planlösning och få en ljud-dämpad sida. De två nedersta våningarna tillhör den södra förskolan och där finns inga riktlinjer för ljudnivå vid fasad. Om lägen-heter mindre än 35 m^2 placeras vid de översta våningsplanen där den ekvivalenta ljudnivån överstiger 60 dBA klarar samtliga lägenheter i kvarter 14 Trafikbullerförordningen.

Vid kvarter 15 får fasaden mot spåret ekvivalenta ljudnivåer över 65 dBA och här erfordras genomgående lägenheter med minst hälften av bostadsrummen mot ljuddämpad sida. Maximala ljudnivåer från spårtrafik är uppemot 90 dBA på fasaden mot öster. Fasaderna i söder får maximala ljudnivåer från vägtrafik med upp till 85 dBA.

På delar av fasad mot väster blir den maximala ljudnivån över 70 dBA nattetid och här erfordras lokala bullerskydd på balkonger alternativt enkelsidiga lägenheter mot väst.

Den södra förskolan i kvarter 14 har en förskolegård öster om byggnaden. Förskolans gård klarar till stor del högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå tack vare att kvarter 17–19 byggs sammanhängande mot spåren samt kvarter 15 utformning. Här kan man skärma av ljudnivåerna från vägen ytterligare genom att exempelvis bygga en bullervall som också kan vara en del av gårdsmiljön. Vid utformning av skolgårdens utomhusmiljö kan exempelvis klätterställningar eller småhus placeras lämpligt för ytterligare avskärmning.

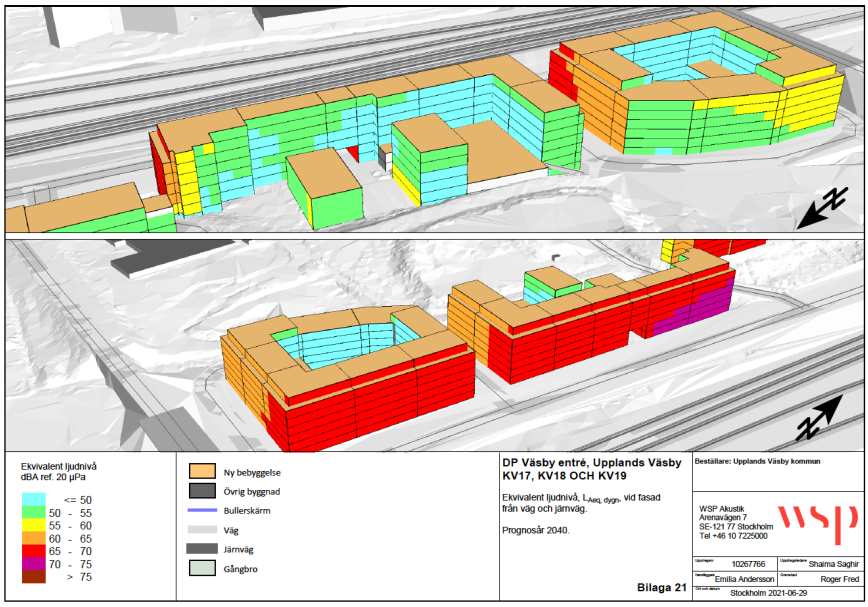
Kvarter 17, 18 och 19

Dessa kvarter är placerade längs med spåret och utsätts för höga ljudnivåer från järnvägen. Kvarter 17 påverkas också av Mälarvägens vägtrafik vilket påverkar ljudnivån från kvarterets norra sida.

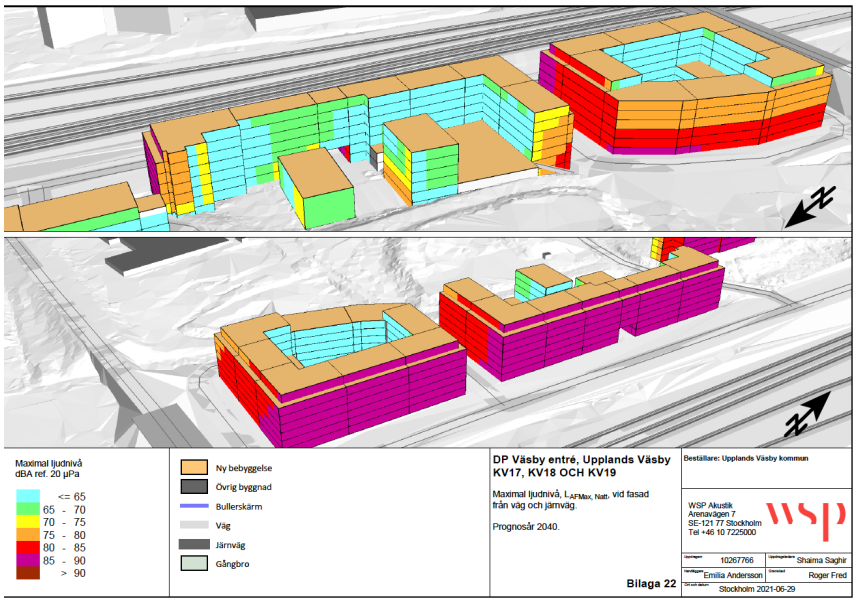
Kvarteren har vid fasad, i öster mot spårområdet ekvivalenta ljudnivåer upp mot 70 dBA. På innergårdarna innehålls ekvivalenta ljudnivåer under 55 dBA. Kvarter 17 och 18 får ekvivalenta ljudnivåer på 65-70 dBA och maximala ljudnivåer upp mot 90 dBA vid fasaderna mot spårområdet. Tack vare att byggnaderna byggs samman erhålls en bättre ljudmiljö vid södra förskolan i kvarter 14. Fasaderna direkt mot spåret klarar inte riktvärdena och behöver planeras med en ljuddämpad sida. För att erhålla en ljuddämpad sida för hörnlägenheterna föreslås burspråkslösning enligt den princip som presenterats tidigare i Figur 20.

Fasaden i nordväst i kvarter 17 överskrider 55 dBA ekvivalent ljudnivå och har svårare att erhålla ljuddämpad sida. För att kunna nyttja denna husvolym till bostäder krävs en genomtänkt planlösning och utformning av byggnaden som visar att det är möjligt med genomgående lägenheter där hälften av bostadsrummen i varje bostad måste vara vända mot en ljuddämpad sida. Med lämplig planlösning och lokala bullerskydd på vissa balkonger kan alla lägenheter i kvarter 17 och 19 innehålla riktvärdena.

Kvarter 19 har en helt sluten innergård. Byggnaden får ekvivalent ljudnivå upp mot 70 dBA mot spåret och mot Mälarvägen. Kvarteret har också en lokalgata runt hela byggnaden. Den maximala ljudnivån blir som högst upp mot 90 dBA vid fasaderna direkt mot spåret och behöver därmed planeras med ljuddämpad sida.



Figur 28: Ekvivalenta ljudnivåer vid kv 17, 18 och kv 19. Källa: WSP.



Figur 29: Maximala ljudnivåer vid kv 17, 18 och 19. Källa: WSP.

I kvarter 17 behöver placering och utformning av uteplats med någon typ av skärmning utföras vid Ladbrovägen. För att skapa det kan man använda höjdskillnaden mellan väg och gårdsyta. Kvarter 19 innehåller riktvärden för både ekvivalenta ljudnivåer (50 dBA) och maximala ljudnivåer (70 dBA) vid uteplats på innergården.

Flygbuller

Riktvärdet för flygbuller enligt Trafikbullerförordningen är 55 dBA FBN (flygbullernivå). I framtagen bullerutredning har Transportstyrelsens riksintresseprecisering för Arlanda studerats och dess ljudutbredningskartor har bedömts mot föreliggande detaljplan. Enligt de bullerkartor som finns presenterade på Trafikverkets hemsida för Arlanda flygplats ligger hela detaljplanen för Väsby entré utanför de områden som erhåller FBN över 55 dBA. Området ligger även utanför kurvan för maximal ljudnivå från Arlanda flygplats. Bromma flygplats har enligt trafikbullerförordningen undantagits riktvärdena, dock bedöms den flygplatsen inte påverka detaljplaneområdet.

Externt industribuller

Stillastående tåg

Bebyggelsen längs med järnvägen kommer på grund av väg-och spårtrafiken redan inneha höga ljudnivåer och där blir verksamhetsbullret inte lika tydligt. Dock är det då än mer viktigt att ljudnivåerna vid de bostäder som har trafikbullerdämpade sidor ej utsätts för buller från exempelvis fläktar.

Tyréns har vid tre tillfällen utfört mätningar av bulleremission från uppställda X60 elmotorvagnar på olika platser i Stockholm. I den senaste rapporten från år 2011 utfördes mätningar i Västerhaninge. Vid den mätningen gjordes vissa avsteg från mätmetoden SS-EN ISO3095 i och med att marken vad snötäckt. Även avståndet från bullerkällan till mikrofon har avvikit från standarden i vissa fall. I rapporten från 2009 gjordes inga avsteg från gällande mätmetod. De avsteg som gjorts bedöms dock inte medföra några väsentliga avvikelser vid beräkningar av bulleremissionen från X60 elmotorvagnens externa bullerkällor. Ett X60-fordon (med en längd över koppel på 107,1 m) har ett stort antal system monterade på taket. Många av dessa är aktiva vid nattuppställning av fordonet och några är betydande ljudkällor. Nedan redovisas ljudkällorna som uppmättes. Hörbara toner förekom från vissa av källorna vid mätningarna.

- Traktionsströmriktare och transformator
- Hjälpkraftsomriktare
- HVAC-aggregat
- Kompress

Samlad bedömning

Flertalet av de planerade bostäderna vid Väsby Entré uppfyller inte 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad och behöver därför erhålla en sida där hälften av bostadsrummen i varje lägenhet får en ljuddämpad sida. För att uppfylla detta har flertalet slutna gårdsstrukturer skapats. På så vis kan bostadsrum placeras mot innergården. Vid kvarteren som har ett hörn med höga ljudnivåer på flera fasader, exempelvis kvarteren mot spårområdet, har ljuddämpad sida skapats genom burspråk kombinerat med balkong och skärm. Bakom burspråket placeras en balkong med balkongskärm och skapar på så sätt en ljuddämpad sida på balkongen för dessa enkelsidiga lägenheter. Detta benämns ofta som en teknisk lösning. Med föreslagna typplanlösningar blir andelen tekniska lösningar totalt ca 6–7 % för hela detaljplanen.

Förutsättningarna avseende buller varierar för de olika bostadskvarteren. Framtagna bullerberäkningar visar att trafikbullerförordningens riktvärden kan innehållas med kreativ utformning av lägenheter samt med tekniska lösningar för vissa hörnlägenheter i de mest bullerutsatta lägena. Inomhus kan goda ljudnivåer tillskapas.

Även om beräknade ljudnivåer klarar riktvärdena i trafikbullerförordningen innebär det inte alltid att de boende inte kommer uppleva sig störda av bullret eller påverkas av det rent medicinskt. Trafikbullerförordningens riktvärden är högre än de riktvärden som till exempel världshälsoorganisationen (WHO) förordar gällande buller.

Det finns goda förutsättningar att skapa enskilda eller gemensamma uteplatser inom hela detaljplanområdet. Kvarter som är utformade med slutna innergårdar får gemensamma uteplatser på gårdarna som uppfyller riktvärden för uteplats. Vid övrig bebyggelse, såsom lamellhus, kan ljuddämpad uteplats i de flesta fall placeras väster om byggnaderna där buller från spår- och vägtrafik skärmas av egna byggnaden. Vid vissa kvarter, såsom kvarter 14, 15 och 17 kan det komma att behövas lokala bullerskyddsåtgärder för att riktvärden vid en gemensam uteplats ska innehållas.

Många olika utformningar av både förskolebyggnad, förskolegård och bullerskyddsskärmar har undersökts för de två planerade förskolorna. Båda skolområdena är påverkade av buller från både väg- och tågtrafik. Beräkningarna visar de mest optimala utformningarna och åtgärdslösningarna vid dessa skolgårdar. Trots långtgående åtgärder fås överskridande av riktvärde med några dBA på vissa delar av förskolegårdarna.

Detaljplanen ligger utanför influensområdet för Arlanda flygplats enligt deras riksintresseprecisering. Bedömningen är att detaljplanen ej behöver anpassas efter flygbuller då gällande riktvärden innehålls. Det går dock inte att utesluta att besökare och boende kan uppleva flygbullret som störande och den kumulativa effekten av flera olika ljudkällor i planområdet, kan göra att störningsupplevelsen blir större än om enbart ljud från en ljudkälla påverkar upplevelsen.

Detaljplanen kommer inrymma viss del lokaler och verksamheter såsom exempelvis butiker främst i kvarterens markplan. För att säkerställa att dessa inte riskerar utgöra en olägenhet för människors hälsa vid de bostäder som byggs behöver krav på ljudnivåer vid fasad och inomhus ställas vid bygglov.

Ytterligare åtgärder på grund av uppställda tåg längs spåren bedöms inte behövas. Detta då bostäderna som vetter mot järnvägen redan behöver planeras med ljuddämpad sida och hög ljudisolering i fasad på grund av de höga ljudnivåerna från spårtrafiken. Detta bedöms skydda bostäderna från de ljudnivåer som alstras från uppställda tåg.

Förslag till fortsatta åtgärder

Nedan beskrivs en sammanfattning kring generella åtgärder som föreslås för att möjliggöra bostadsbebyggelse och förskoleverksamhet i detaljplanen.

- Burspråken i kombination med balkonger försedda med lokala bullerskydd ger en ljuddämpad sida vid fler fasader än bara de mot innergårdarna och möjliggör en större frihet när man utformar planritningarna.
- Ljudnivån på de båda skolgårdarna kan förbättras ytterligare beroende på hur fasta aktiviteter så som gungställningar, klätterställningar och liknande placeras och utformas.
- Genom att fortsatt bearbeta förskolegårdarna och dessas utformning finns förutsättningar att skapa ännu bättre ljudmiljö. Detta går att skapa med exempelvis en vall mot gatan samt placera fasta aktiviteter så som gungställningar, klätterställningar och liknande i lägen där de kan fungera som avskärmande mot buller.
- Vid vissa kvarter, så som kvarter 14, 15 och 17 kan det komma att behövas lokala bullerskyddsåtgärder för att riktvärden vid uteplats ska innehållas.

5.2 Stomljud och vibrationer

Förutsättningar

Stomljud

Stomljud skapas när stomburen energi fortplantas i en byggnad och silar ut som ljud från väggar, tak och golv. Sådan energi från tågtrafik fortplantas vid marken till husgrunden och vidare upp i byggnaden och ger upphov till ett lågfrekvent mullrande ljud. Även dunkande ljud kan uppkomma när tåg passerar över växlar. Risken för stomljud från tågtrafik är störst då både spår och byggnader är grundlagda på berg. Risken är mindre vid mjuk mark som lera och silt mellan byggnad och spår, men vid små avstånd kan risk finnas. Risk kan också finnas om byggnader grundläggs på ett sådant sätt så att en stomljudsbrygga skapas mellan spår och byggnad genom exempelvis spetsbärande pålgrundläggning.

Stomljud och komfortstörande vibrationer förekommer mycket sällan samtidigt. Risken för komfortvibrationer är störst då spår och byggnader är grundlagda på mjuk mark med inslag av exempelvis lera och gyttja, medan risken för stomljud är störst då spår och hus ligger på berg och hårt packade jordar med övervägande grus och sten. Komfortstörande vibrationer är lågfrekventa, vanligen finns energi mellan ca 2 och 20 Hz. Stomljud är mer högfrekvent och finns vanligen mellan 20 och 500 Hz.

I samband med detaljplanearbetet har mätningar utförts och en bedömning har gjorts kring ifall det föreligger risk för stomljud från tåg vid den planerade bebyggelsen (WSP, 2020).

Bedömningsgrunder

För stomljud finns det inga riktlinjer eller krav från spårburen trafik. Dock är det praxis att använda 30 dBA maximal ljudnivå (med tidsvägning Slow) som riktvärde för bostäder och liknande lokaler respektive 40-45 dBA maximal ljudnivå (Slow) för kontor och liknande utrymmen.

Vibrationer

När ett fordon passerar på en väg eller järnväg trycker det ned marken med sin massa (tyngd). I och med att massan rör sig uppkommer dynamiska krafter i marken, som då kommer i svängning. Denna svängning sprider sig som vågor ut i angränsande mark och kallas markvibrationer. Flera faktorer påverkar hur höga vibrationsnivåerna blir som alstras av det passerande fordonet. Framför allt påverkar markens uppbyggnad, alltså jordart och jordlagerföljd, underliggande berggrunds utformning samt massan och hastighet på de passerande fordonen. Även banan eller vägens uppbyggnad och fordonets fjädring samt ytjämnheten på rälerna/vägbanan och, för järnväg, tåghjulens ojämnheter påverkar vibrationsnivåerna i omgivningen. Andra parametrar som påverkar responsen från markvibrationer är byggnadens konstruktion, grundläggning, bjälklagsspännvidder och antalet våningsplan. Generellt uppkommer högra vibrationsnivåer från järnvägstrafik jämfört med vägtrafik.

Markvibrationer orsakade av trafik kan påverka byggnader och vara skadliga för människor som vistas i byggnaderna. Skador kan uppkomma på vibrationskänslig utrustning. Människor upplever vibrationer olika beroende på i vilket frekvensområde de uppträder och människan är särskilt känslig i frekvensområdet 1 – 80 Hz. Vibrationer som upplevs inne i en byggnad kallas komfortvibrationer och är frekvensvägda efter människors känslighet för vibrationer. Komfortvibrationer kan ge upphov till störningar i form av sömnsvårigheter, insomningssvårigheter och väckningsrisk. Vibrationer i byggnader kan få föremål att skaka och glas att klirra. I vissa fall kan ljud uppstå vid frekvenser över 20 Hz. Studier visar också att den upplevda störningen av buller från trafik ökar om personer samtidigt utsätts för höga komfortvibrationer.

Bedömningsgrunder

Enligt Svensk Standard SS 460 48 61 Vibration och stöt – Mätning och riktvärde för bedömning av komfort i byggnader finns

två nivåer för riktvärde avseende komfortvibrationer i byggnader. Dessa presenteras i Tabell 6 Nivåerna avser måttlig störning och sannolik störning och bör enligt standarden tillämpas vid nyetableringar av väg och järnväg och vid planering av ny bostadsbebyggelse. Riktvärdena bör dessutom tillämpas mer strikt vid bostäder nattetid och mindre strikt för kontor jämfört med för bostäder. Vid måttlig störning anses vibrationsnivåerna i vissa fall ge anledning till klagomål. Vid lägre vibrationsnivåer upplever få människor vibrationerna som störande och i skiktet sannolik störning upplevs vibrationerna i många fall som störande.

Trafikverket har tagit fram en egen riktlinje (TDOK 2014:1021) för vibrationer från väg och järnväg och denna redovisar komfortvägda vibrationer som Trafikverket anser vara en god eller i vissa fall godtagbar miljö. Dessa gäller för nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur. Maximal vibrationsnivå anges där för bostäder och vårdlokaler till 0,4 mm/s vägd RMS inomhus och avser vibrationsnivå nattetid (kl. 22-06). Denna nivå får överskridas högst fem gånger per trafikårsmedelnatt. Vibrationsnivån får dock, enligt TDOK 2014:1021, inte överskrida 0,7 mm/s vägd RMS.

Tabell 6. Vibrationsnivåer då måttlig störning respektive sannolik störning kan förväntas enligt SS 460 48 61 Vibration och stör – Mätning och riktvärden för bedömning och komfort i byggnader.

	Vägd hastighet, mm/s	Vägd acceleration mm/s²
Måttlig störning	0,4-1,0	14,4-36,0
Sannolik störning	>1	>36

Ett avtal kring vibrationer slöts mellan Upplands Väsby och Trafikverket (dåvarande Banverket) under 1992. Avtalet reglerar att vibrationsnivån inomhus i bostäder inte får överstiga 0,3 mm/s och för kontorshus gäller 0,4 mm/s och dessa nivåer är fortsatt vägledande inom kommunen och inom kommunen gäller därför 0,3 mm/s RMS som riktvärde för komfortvibrationer från tåg i bostäder över det nationella riktvärdet på 0,4 mm/s.

Konsekvenser

Stomljud

Stomljud förekommer normalt vid bergkontakt mellan spår och byggnad, alltså främst i de fall både spår och byggnad är anlagda direkt på berg. Detaljplaneområdet, spår och byggnader är främst anlagda på lera, vilket innebär att det sällan förekommer stomljud och risken för stomljud inom planområdet är därför låg.

Utförda mätningar och bedömning omfattar inte godstågpassager. Enligt mätningar av markvibrationer inom projektet är det passagerartrafiken som dominerar markvibrationer och det har därmed bedömt att så är även fallet avseende stomljud.

Vibrationer

Då detaljplanen gränsar till befintlig järnväg har vibrationer utretts i arbetet med deraljplanen (WSP, 2021). Vibrations-mätningar har utförts i två punkter, en i närhet till järnvägsspåret, ca 5 meter från järnvägsspår. En punkt ca 40 meter från järnvägsspåret, i den västra delen av planområdet, väster om Ladbrovägen.

Resultatet av mätningarna som utförts visar på att marken i området påverkas av mar-kvibrationer från tåg. De tåg som påverkar är främst passagerartåg, där både tåg som stannar vid Väsby Station och tåg som enbart passerar området utan att stanna ger vibrationspåverkan.

Planerad byggnation behöver byggas med annan konstruktionstyp än veka träbjälklag för att det lokala riktvärdet i Upplands Väsby kommun om 0,3 mm/s RMS ska innehållas. Detta gäller utifrån de mätresultat som upp-mätts i den utredningen som utförts i sam-band med detaljplanearbetet. Dock kan mätningarna och utförda beräkningar endast ses som en indikation och inte som en generell bild för hela området. Dock kan slutsatser dras att markens respons på markvibrationer ändå medför att byggnader

vid utformning bör byggas så att förstyvade konstruktioner fås.

De förstärkningsfaktorer som använts i utredningsarbetet och beräkningarna för vibrationer är oberoende av våningshöjds, vilket är en förenkling gentemot verkligheten. Vanligtvis ökar känsligheten och risken för att horisontella vibrationer ska förstärkas med ett ökat antal våningsplan. I Väsby Entré planeras bebyggelse med förhållandevis höga byggnader, vilket kan öka risken att komfortvibrationer i horisontell led uppstår som överskrider riktlinjerna. De höga byggnaderna planeras dock att byggas ihop med flera andra byggnader kvartersvis. Detta möjliggör att byggnaderna kan byggas med gemensam bottenplatta och förankras längs hela våningsplanen högre upp i byggnaden vilket leder till en förstyvad konstruktion och risken för komfortvibrationer minskar. Stora och tunga hus verkar generellt mindre känsliga för markvibrationer än småhus.

Planområdet som utretts för markvibrationer visar respons för markvibrationer från tåg enligt utförda mätningar. Enligt de beräkningar som gjorts utifrån mätresultaten behöver byggnader i området konstrueras så att vibrationer som alstras i marken från tågtrafik inte förstärks upp i byggnaderna för minskad risk att riktvärden för komfortvägda vibrationer om 0,3 mm/s RMS respektive 0,4 mm/s överskrids inomhus i bostäder och kontorshus. Vid val av grundläggningsmetod behöver risk för vibrationspåverkan beaktas för respektive kvarter, exempelvis ger pålgrundläggning istället för enbart gjuten platta minskade vibrationer. Ytterligare mätningar av markvibrationer behövs, för att se respektive kvarters känslighet för vibrationer, i och med projektering av byggnader och kvarter.

Förslag på fortsatta åtgärder

Stomljud

Då det är ett stort område rekommenderas fortsatta utredningar och mätningar av stomljud kopplat till respektive kvarter/byggrätt i kommande projektering, när grundläggning av byggnader finns framtagen.

- Planhandlingarna bör redovisa att stomljudnivåer om 30 dBA Slow ska innehållas i bostadsrum.
- Om kommande utredningar och mätningar skulle visa på överskridande av stomljud finns stomljudsisolerande lösningar för grundläggning av byggnader, t.ex. isolerplattor på pålskallar eller plintar. Stomljud inom planområdet bedöms vara hanterbart och anses inte medföra några negativa konsekvenser.

Vibrationer

- Då området är stort och både jordarter och jorddjup varierar inom planområdet rekommenderas att ytterligare mätningar av markvibrationer görs på utspridda platser där byggnation av bostäder planeras.
- Lämplig grundläggningsmetod avseende vibrationer, exempelvis pålgrundläggning, bör utredas för respektive bygglov i det fortsatta arbetet.

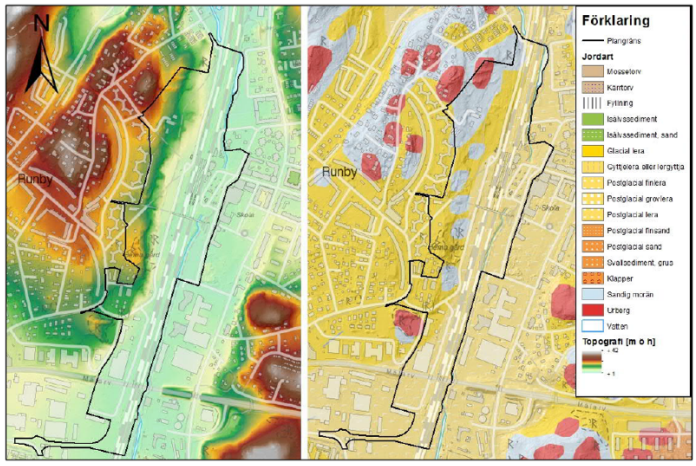
5.3 Markföroreningar

Förutsättningar

Det har utförts ett flertal miljötekniska undersökningar och utredningar inom området som sammantaget redogör för föroreningssituationen i jord, grund- och ytvatten samt sediment. WSP har fått i uppdrag att sammanfatta tidigare utförda miljötekniska undersökningar och utredningar, utföra kompletterande fältundersökningar samt göra en risk-bedömning av föroreningssituationen inom planområdet. Utredningen sammanfattas i detta avsnitt. För fullständig rapport hänvisas till WSP´s underlagsrapport (2021).

Geologi

Detaljplaneområdet för Väsby entré är stort, cirka 263 000 m^2, vilket innebär att de geologiska förhållandena varierar för de olika delområdena. Området ligger i en sänka i landskapet där Väsbyån utgör en lågpunkt. Jordlagerföljden inom området är typiskt för Mälarregionen, där lågpartierna utgörs av svallad lera ovanlagrad morän på berg, se Figur. Vid högre partier, framför allt i områdets västra delar sticker moränen upp genom leran där även berg i dagen förekommer. Tidigare miljötekniska markundersökningar visar att mäktigheten på fyllningen även varierar och i vissa delområden, med exempelvis grönytor, har inte någon fyllning noterats, utan den ytliga jorden utgörs av mulljord. Vid stationsområdet och bussvändslingan har en fyllnadsmäktighet mellan cirka 1–2 meter noterats. I övriga delar av detaljplaneområdet har fyllnadsdjup från någon decimeter till drygt 1 meter noterats.



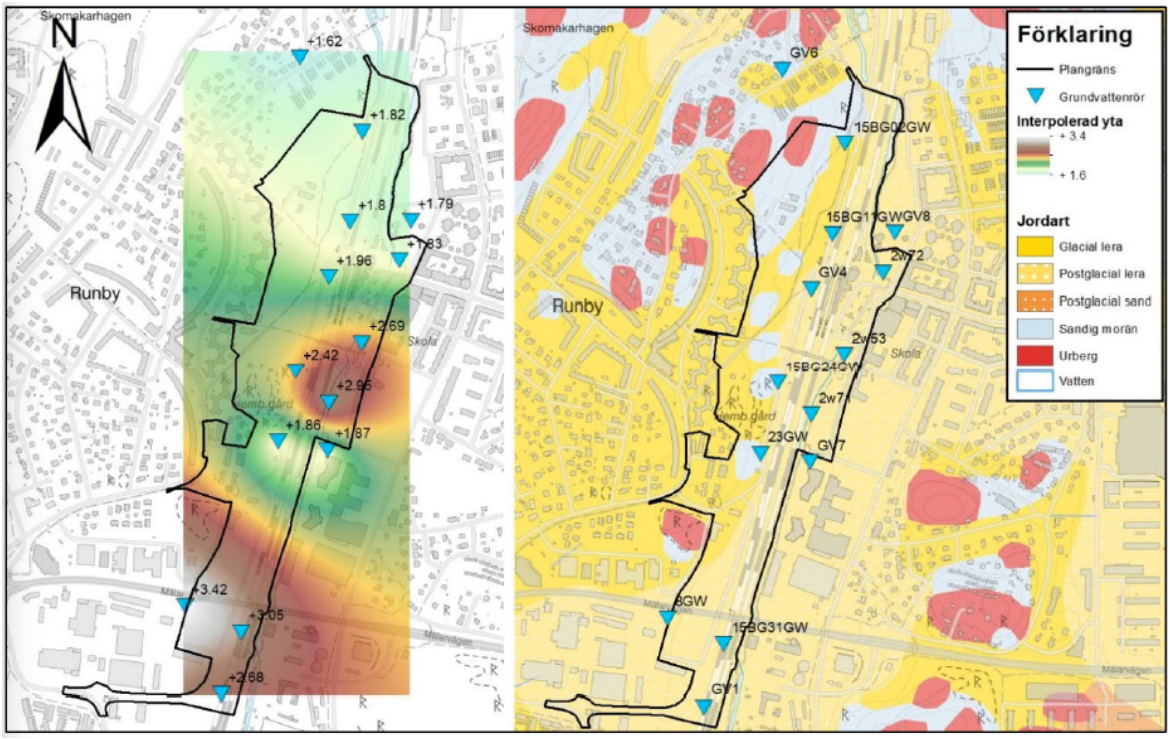
Figur 30. Till vänster redovisas topografi och till höger jordarter. (WSP, 2021)

Hydrologi

Detaljplaneområdet utgörs av en dalgång i nord-sydlig riktning där spårområdet går i dalens mitt. Geologin i området skapar förutsättningar för ett undre grundvattenmagasin i moränen under leran, som anses helt tät, vilket innebär att grundvattentillförsel till grundvattenmagasinet sker i randzonen vid höjdområden där morän och berg inte överlagras av leran.

Grundvattenmätningar har genomförts sedan 2011, med olika tids-intervall och i olika tidsserier, vilka visar att det finns en generell flödesriktning mot norr längs Väsbyån. Mätningarna visar att det finns en onaturlig lågpunkt (23GW och GV7) i mitten av detaljplaneområdet, på grund av att grundvattennivåerna är lägre vid dessa punkter än i söder och norr, se figur 30. En trolig orsak bedöms vara att det pågår en aktiv pumpning för en intilliggande grundläggning alternativt att det sker ett grundvattenläckage till en berganläggning i områdets närhet.

I tidigare utredningar har grundvattenrör installerats ovan leran, i naturligt material eller fyllnadsmaterial. Inom detaljplaneområdet har WSP (2021) identifierat 11 grundvattenrör; 6 öster om järnvägen och 5 västerut.



Figur 31: Hydrogeologisk bedömning av Väsbyån, vilken visar placeringar av grundvattenrör, benämningar och jordarter i den högra bilden, på den vänstra bilden visas en interpolerad yta med medelniv.er av grundvattennivåer. (WSP 2020).

Grundvattennivåerna varierar på den östra sidan från 1,94–2,43 meter över havet (möh) och på den västra sidan från 2,0–2,74 möh.

Enligt SGU finns inga dricksvattenbrunnar inom detaljplaneområdet, i den västra delen av detaljplaneområdet återfinns flertalet brunnar, men dessa är av typen energibrunnar för exempelvis värme.

Potentiellt förorenade objekt

I länsstyrelsens MIFO-databas över objekt kopplade till olika fastigheter inom och i närheten av Väsby entré har identifierats och redogörs för i detalj i WSPs (2021) rapport. I en tidigare utredning, framtagen av Ramböll (2018) framgår även att det funnits en drivmedelsanläggning vid Bankes bro inom fastigheten Vilunda 1:548. Inga föroreningar påträffades under 2006, då en markundersökning genomfördes. Miljö- och hälsoskyddskontoret ansåg därför att det inte fanns behov av ytterligare åtgärder inom fastigheten.

Inom fastigheterna Nedre Runby 1:9 och 1:1 har det funnits service-, upplag- och uppställningsyta avseende maskiner samt byggmaterial. Objektet har idag en tilldelad riskklass 2 (stor risk) enligt MIFO-metodiken.

Bedömningsgrunder

Jord

Resultaten från laboratorieanalyser av jord jämförs i ett första steg vid resultatredovisningen med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM). Halter över riktvärdena KM och MKM kan innebära en oacceptabel risk för människor och miljö. I riskbedömningen tas platsspecifika riktvärden fram som tar hänsyn till skyddsobjekt, exponeringsvägar och spridningspotential aktuella vid just Väsby Entré.

Som underlag till hantering av överskottsmassor jämförs halterna i jord utöver de generella riktvärdena för KM och MKM

också med nivån för mindre än ringa risk (MRR) (Naturvårdsverket, 2010) och Avfall Sveriges (2019) förslag till gränser för farligt avfall (FA). Om jordmassor ska klassificeras som FA eller inte beror på vilket eller vilka ämnen med farliga egenskaper som massorna innehåller, vilket kan bestämmas utifrån massornas totalhalter på två olika sätt:

- Jordmassorna innehåller tillräckligt höga totalhalter av ett ämne så att massorna klassificeras som FA.
- Jordmassorna innehåller en blandning av tillräckligt höga halter av ämnen så att massorna klassificeras som FA.

Halter i jorden under nivån för MRR tillsammans med uppfyllelse av laktest-kriterier och övriga kriterier enligt Naturvårdsverket (2010), kan innebära att överskottsmassor kan användas i anläggningsarbeten utan anmälan till kommunens miljökontor. Halternivåer och resultat från laktester styr valet av deponi (NFS 2004:10).

Platsspecifika riktvärden har, som en del av riskbedömningen, tagits fram för Väsby Entré. De platsspecifika riktvärdena baserades på Naturvårdsverkets generella scenario för KM. För bedömning av möjlig framtida hantering av schaktade massor från området jämförs de uppmätta halterna också med nivån för MRR. (WSP, 2021)

Sediment

Halter av organiska ämnen kan jämföras med tillståndsklasser för sediment i svenska havsmiljöer, tillståndsklasserna återfinns i SGU:s rapport 2017:12 ”Klassning av halter av organiska ämnen och metaller i sediment” och utgår från fem olika klasser från Klass 1 (mycket låg halt) till Klass 5 (mycket hög halt). (WSP, 2021)

Inom Väsby Entré har prover uttagits i Väsbyån, vilket inte är ett kust- eller utsjöområde, men SGU:s tillståndsklasser kan ändå användas för att få en bild av hur höga halterna är i jämförelse med andra svenska sediment.

För att bedöma om föroreningshalterna i sedimenten innebär en risk krävs däremot ett riskbaserat jämförvärde. Inga svenska värden finns, men riktvärden finns från Kanada och Norge som kan användas.

Grundvatten

Vid föroreningar i grundvatten finns riktvärden för metaller, petroleumprodukter och klorerade lösningsmedel.

För metaller i grundvatten har SGU:s riktvärden (SGU-FS 2016:1) och bedömningsgrunder för grundvatten (SGU 2013:01) använts, se tabell 7. De olika bedömningsgrunderna för grundvatten är uppdelade i fem klasser, där klass 5 är generellt i nivå med dricksvattenkriterier.

Tabell 7. SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU 2013:01) och SGU:s.riktvärden för grundvatten (SGU-FS 2016:1). Halterna anges i µ/l. (WSP, 2021)

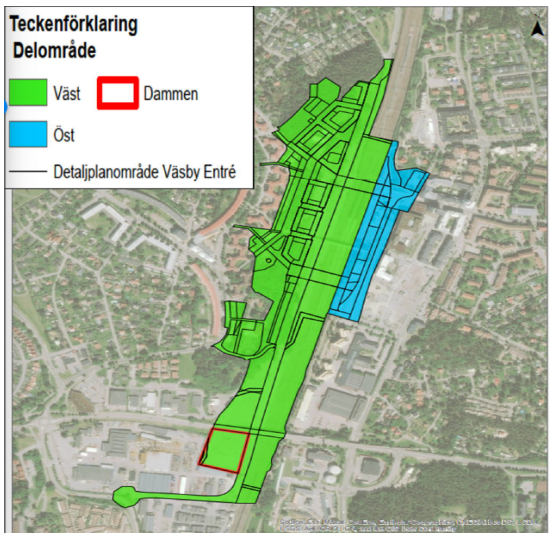
Ämne	SGU 2013:17					SGU-FS 2016:1
	Klass 1 - Mycket låg halt	Klass 2 - Låg halt	Klass 3 - Medelhög halt	Klass 4 - Hög halt	Klass 5 - Mycket hög halt	
Cu	<20	20-200	200-1000	1000-2000	≤2000	-
Zn	<5	5-10	10-100	100-1000	≤1000	-
Cd	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≤5	5
Pb	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≤10	10
Hg	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≤1	1
Cr	<0.5	0,5-5	5-10	10-50	≤50	-
Ni	<0,5	0.5-2	2-10	10-20	≤20	-
As	<1	1-2	2-5	5-10	≤10	10

Jämförvärden som använts för uppmätta halter i grundvatten av petroleumprodukter (BTEX, alifater och aromater i fraktion) samt PAH är SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (2013:01) och SPI:s (2011) föreslagna riktvärden för dricksvatten och för ånginträngning till byggnader. De olika bedömningsgrunderna i rapport från SGU är uppdelad i fem klasser; från klass 1 (mycket låg halt) till klass 5 (mycket hög halt).

För utvärdering av klorerade lösningsmedel har SGU:s riktvärden (SGU-FS 2016:01) och RIVM:s (2009) nederländska intervention values tillämpats.

Ytvatten

För ytvatten har jämförelse utförts mot ytvattenkriterier från Naturvårdsverkets rapport 5976, där kriteriet är satt till medelhalten av PCB-tot i tillflöden till Östersjön, med justering för andel PCB-7. Jämförvärdet är inte riskbaserat och kan endast ses som en jämförelse med halter i andra svenska vatten. Att det inte finns så många riskbaserade jämförvärden för PCB i vatten beror på att ämnet har så låg vattenlöslighet och absorberar till partiklar i så hög grad att det sällan förekommer löst i vatten. Jämförelsevis är kriteriet en faktor 10 lägre än det lägsta NOEC-värdet (no observed effect concentration) för sötvattenorganismer i nederländska RIVM:s datasammanställning (2001). (WSP, 2021).



Figur 32. Delområde väster om järnvägen markerat med grön färg och delområde öster om järnvägen markerat med blå färg. Röd markering indikerar området för dagvattendammen. (WSP, 2021)

Konsekvenser

Föroreningssituationen inom planområdet

I detta avsnitt sammanfattas föroreningssituationen. För utförlig beskrivning hänvisas till WSP´s markunder-sökningsrapport (2021). Beskrivningen av föroreningssituationen har gjorts utifrån en indelning av området i en västlig och en östlig del om järnvägen, se figur 32.

I framtida planerad markanvändning kommer nya bostäder med gårdar och parker, det vill säga inte hårdgjorda ytor, att skapas, där växter kan ta upp föroreningar. Eftersom stora andelar av marken i området utgörs eller kommer att utgöras av hårdgjorda ytor, med undantag för parkytorna, begränsas exponeringen för föroreningen genom hudkontakt, inandning av damm och oralt intag av jord.

Baserat på platsspecifika förutsättningar och föroreningssituation i Väsby Entré har en problembeskrivning upprättats för att beskriva hur föroreningar kan spridas och påverka olika skyddsobjekt. I problembeskrivningen beskrivs kortfattat föroreningskällan, skyddsobjekt och potentiella spridnings- och exponeringsvägar, vilket sammanfattas i tabell 8.

Tabell 8. Översiktlig konceptuell modell för Väsby Entré. Osäkerhet över föroreningskällor eller spridnings-/exponeringsvägar markeras med parentes.

Ämnen	Förorenings-källor	Frigörelse-/spridnings-mekanismer	Exponerings-vägar (hälsa)	Skyddsobjekt	
				Människor	Miljö
Metaller; arsenik, barium, bly, koppar och zink	Markförorening	Utlakning till och spridning med grundvatten	Intag av jord	Boende –	Markekosystem
Alifatiska och aromatiska kolväten	Ytligt och djupt liggande	Ytavrinning	Hudkontakt	barn och vuxna	Akvatiska ekosystem (sediment och ytvatten)
PAH	Fyllning	Ledningsgravar	Inandning av damm	Förskolebarn	
PCB	Naturlig jord (på västra sidan)	Damning	Inandning av ånga	Yrkes-verksamma	
(Klorerade lösningsmedel)	Omättad/ (Mättad zon)	Förångning	Intag av grönsaker och bär	Besökande	
	(Grundvatten)	Upptag i växter			

iterio

Inom bostadskvarter, förskola och parkområden motsvarar markanvändningen delvis Naturvårdsverkets generella scenario för känslig markanvändning (KM). I delområden som planeras utgöras av centrum- och kontorsverksamhet samt allmänna hårdgjorda ytor, som gator, torg och spårområde, motsvarar markanvändningen närmast Naturvårdsverkets generella scenario för mindre känslig markanvändning (MKM). Utvärderingen mot de platsspecifika riktvärdena, PSRV, se Tabell 9, visar att medelhalterna av metallerna arsenik, kvicksilver, bly samt de organiska ämnena medeltunga och tunga aromatfraktioner samt samtliga PAH-fraktioner överskrider de platsspecifika riktvärdena i någon markanvändningstyp inom detaljplaneområdet.

Figur 33 redovisas uppmätta halter i ytlig (<1 m under markytan) respektive djup jord (>1 m under markytan) i figur jämförda med de sammanvägda platsspecifika riktvärdena för aktuellt markanvändningsscenario. I fyra av sju områden planerade för kvartersmark, i två av fyra områden planerade för parkmark och i spårområdet finns ingen provtagning. Provtagning i gata är fokuserad till gatan direkt väster om spårområdet samt gata och torg öster om spårområdet.

I ytlig jord inom det sydvästra delområdet avsett för gata (Dammen) överskrider halterna av metaller i en punkt och i en annan punkt överskrids halterna av organiska ämnen platsspecifika riktvärden. I det nordöstra parkområdet överskrids platsspecifika riktvärden för organiska ämnen i två punkter och metaller i en av de två punkterna.

*Tabell 9. Jämförelse av representativa medelhalter eller maxvärden med de sammanvägda platsspecifika riktvärdena för Väsby Entré. Halter överskridande platsspecifikt riktvärde markeras med fetmarkering och gråskuggning. Enhet mg7kg TS. *För få värden (<8) för att beräkna statistik. **För få eller inga värden över rapporteringsgräns, maxhalt visas. (WSP, 2021)*

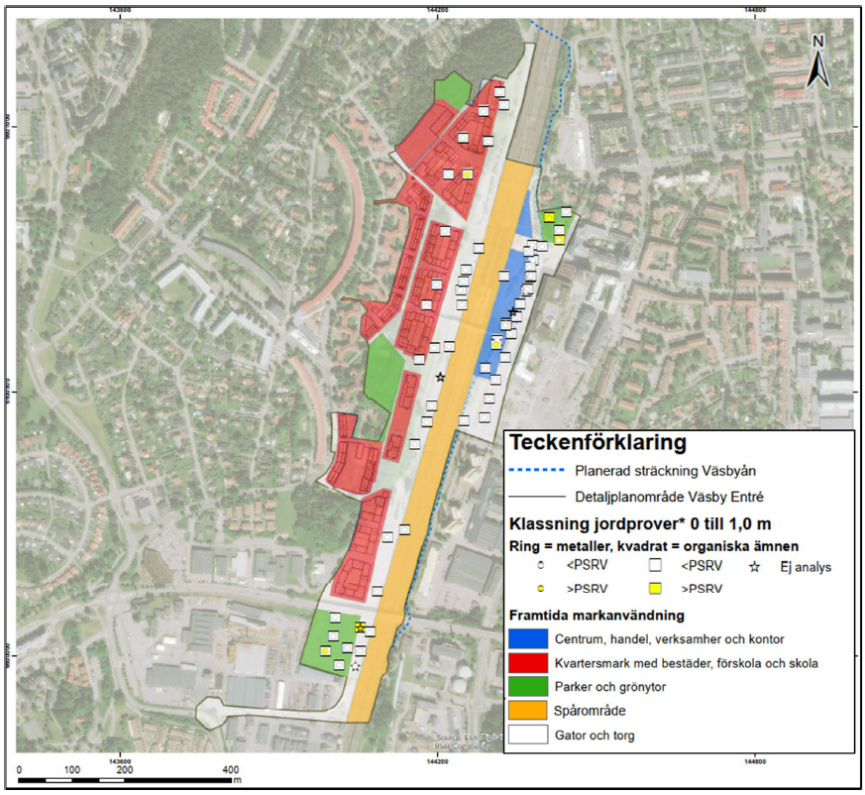
.	Representativa halter (UCLM 95) per delområde jämförda med PSRV									
Ämnen	Kvartersmark <1 m	Parkmark <1 m		Parkmark >1 m	Centrum <1 m	Centrum >1 m	Gata <1 m		Gata >1 m	
	All data	All data	Utan outlier	All data	All data	All data	All data	Utan outliers	All data	Utan outliers
As	8,5	**11**	-	8,6*	8,5	6*	7,8	-	9,5	-
Ba	72	100	-	170	148	29*	65	-	121	-
Cd	0,3	1,3**	0,5**	0,3*	0,4	0,2*	0,2	-	0,3	-
Co	12	9,7	-	16*	9,2	5,4*	9,7	-	16	-
Cr	29	89	-	50*	35	14*	34	-	40	-
Cu	32	164	-	54*	98	67*	37	-	62	-
Hg	**<0,2****	0,2**	0,06	<0,01*	0,4	<0,2*	0,03	-	0,05	-
Ni	20	22	-	38*	73	16*	19	-	33	-
Pb	21	**77**	-	19*	106	20*	17	-	39	-
Zn	78	471	-	120*	223	107*	91	-	120	-
Alifat >C16-C35	<20**	96	-	-	49*	<20*	105	72	62	-
Aromater >C10-C16	<1**	<1*	-	-	<3*	<3*	4,6**	-	**1600****	7,8**
Aromater >C16-C35	<1**	<1*	-	-	<1*	<1*	8	-	**202**	12,75
PAH-L	<0,15*	0,1**	-	-	0,09*	<0,3*	3,5**	-	**1000****	2,4
PAH-M	<0,25**	1,7	0,5	-	2,6*	<0,3*	7,8	3,8	**654**	5,3
PAH-H	<0,30**	2,5	1	-	3,1*	<0,3*	13	8,2	**266**	2,8
PCB-7	<0,007**	**0,05***	-	-	0,04	0,005*	0,02	-	0,1	0,02

I övrigt överskrider enskilda halter av metaller platsspecifika riktvärden inom planerade delområden för kvartersmark i nordväst och för centrumverksamhet. Det bedöms därmed finnas ett behov av risk-reducering för planerad markanvändning i det identifierade förorenade delområdet i den sydvästra delen av området (dammen).

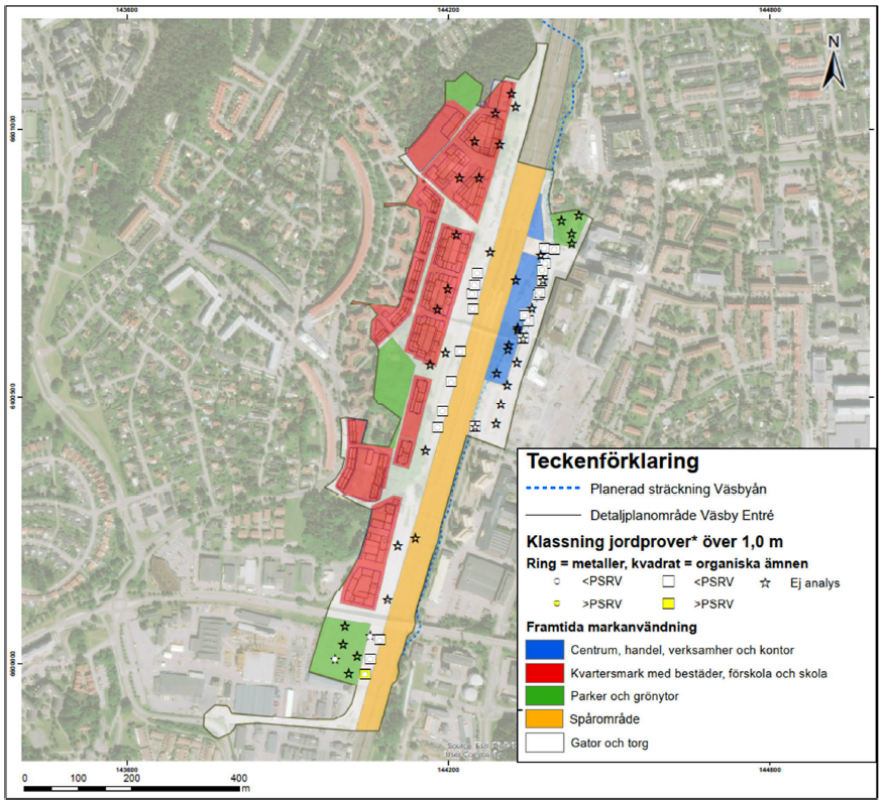
Föroreningen i detta område bedöms innebära en risk för såväl människors hälsa samt möjlighet spridning till Väsbyån.

Dock är området relativt litet och spridningen därmed begränsad. Om hotspotsen sträcker sig under den planerade parken finns även en risk för markekosystemen. Föroreningen är ännu inte avgränsad. Inom övriga delar av området förekommer ställvis något förhöjda halter men föroreningshalterna bedöms generellt sjunka i området i samband med skiftning av massor under framtida byggnation, vilket är positivt.

I djup jord (>1 m under markytan är provtagningstätheten lägre, se figur 34. Endast 20 provpunkter har analyserats inom hela detaljplaneområdet.



Figur 33. Uppmätta halter i ytlig jord (<1 m under markyta) inom de olika markanvändningsområdena med klassning mot motsvarande markanvändningsscenario av sammanvägda PSRV för ytlig jord. (WSP, 2021).



Figur 34. Uppmätta halter i djup jord (>1 m u my) inom de olika markanvändningsområdena med klassning mot motsvarande markanvändningsscenario av sammanvägda PSRV för djup jord. (WSP, 2021).

I den djupa jorden överskrids endast PSRV i en enskild punkt i det sydvästra delområdet, avsett för gata, av uppmätta halter av organiska ämnen. Det är i denna punkt mycket höga halter av medeltunga och tunga fraktioner av aromater och PAH uppmätts i djupare jordlager (cirka 1–1,7 m under markytan).

Jämförelsen mellan de representativa medelhalterna med de hälsobaserade platsspecifika riktvärdena visar generellt att medelhalterna är låga i förhållande till riktvärdena vilket är positivt, se tabell 10. Jämförelsen visar att arsenik överskrids i nivå med riktvärde för ytlig parkmark. Kvicksilver överskrids i ytlig jord i centrumområdet, bly i ytlig parkmark. PAH-L, PAH-M och PAH-H överskrids i djup jord i gata och PCB i ytlig jord i parkmark.

Risken för att exponeras för akuttoxiska halter eller halter av ämnen som kan innebära en förhöjd hälsorisk efter endast en kort tids exponering hat utvärderats med jämförelse av uppmätta maxhalter inom detaljplaneområdet med Naturvårdsverkets generella riktvärden, se tabell 11.

Utvärderingen visar att det förekommer maxhalter av tyngre PAH (PAH-H) som kan utgöra en risk för hög korttidsexponering och uppmättes i den sydvästra delen, avsedd för gata (Dammen) och överskrider korttidsriktvärdet cirka 4 gånger, vilket innebär att intag av en mycket liten mängd jord potentiellt kan innebära en förhöjd hälsorisk på kort sikt.

*Tabell 10. Jämförelse av representativa medelhalter eller maxvärden med de hälsobaserade platsspecifika riktvärdena för Väsby Entré. Halter överskridande platsspecifikt riktvärde markeras med fetmarkering och rosa skuggning. Enhet: mg/kg TS. *För få värden (<8) för att beräkna statistik. **För få eller inga värden över rapporteringsgräns, maxhalt visas. WSP 2021.*

Ämnen	Representativa halter (UCLM 95) per delområde jämförda med hälsobaserade PSRV									
	Kvartersmark <1 m	Parkmark <1 m		Parkmark >1 m	Centrum <1 m	Centrum >1 m	Gata <1 m		Gata >1 m	
	All data	All data	Utan outlier	All data	All data	All data	All data	Utan outliers	All data	Utan outliers
As	8,5	**11**	-	8,6*	8,5	6*	7,8	-	9,5	-
Ba	72	100	-	170	148	29*	65	-	121	-
Cd	0,3	1,3**	0,5**	0,3*	0,4	0,2*	0,2	-	0,3	-
Co	12	9,7	-	16*	9,2	5,4*	9,7	-	16	-
Cr	29	89	-	50*	35	14*	34	-	40	-
Cu	32	164	-	54*	98	67*	37	-	62	-
Hg	<0,2**	0,2**	0,06	<0,01*	**0,4**	<0,2*	0,03	-	0,05	-
Ni	20	22	-	38*	73	16*	19	-	33	-
Pb	21	**77**	-	19*	106	20*	17	-	39	-
Zn	78	471	-	120*	223	107*	91	-	120	-
Alifat >C16-C35	<20**	96	-	-	49*	<20*	105	72	62	-
Aromater >C10-C16	<1**	<1*	-	-	<3*	<3*	4,6**	-	1600**	7,8**
Aromater >C16-C35	<1**	<1*	-	-	<1*	<1*	8	-	202	12,75
PAH-L	<0,15*	0,1**	-	-	0,09*	<0,3*	3,5**	-	**1000****	2,4
PAH-M	<0,25**	1,7	0,5	-	2,6*	<0,3*	7,8	3,8	**654**	5,3
PAH-H	<0,30**	2,5	1	-	3,1*	<0,3*	13	8,2	**266**	2,8
PCB-7	<0,007**	**0,05***	-	-	0,04	0,005*	0,02	-	0,1	0,02

Tabell 11. Maxhalter för delområden inom Väsby Entré, jämfört med hälsoriskbaserade riktvärden för akuttoxisk eller korttidsexponering. Halter som överskrider riktvärdet markeras med fetstil och grå skuggning. (WSP, 2021).

Ämne	Maxhalt (mg/kg TS)		Hälsoriskbaserat riktvärde för korttidsexponering eller akuta effekter	
	Öst	Väst	Korttidsexponering	Akuttoxicitet
As	14	13		**100**
Cd	1,3	0,5	**250**	
Pb	120	110	**600**	
PAH-H	41	**1300**	**300**	
PCB	0,2	0,037	**3**	

Risken för belastning och spridning till Väsbyån av metaller i jord bedöms vara låg och spridningen bedöms därmed inte orsaka negativa effekter för de akvatiska organismerna i Väsbyån. PCB har påträffats i Väsbyån i löst form och ett påslag tycks ske i höjd med detaljplaneområdet. Föroreningen bedöms främst härröra från kv. Messingen, där en tidigare mycket omfattande PCB-förorening i jord i huvudsak åtgärdats under de senaste åren. Viss förorening under grundvattenytan har lämnats kvar efter att en riskbedömning utförts. Eftersom huvuddelen av föroreningen har åtgärdats, bedöms spridningen till Väsbyån, och följaktligen halterna i ån, successivt sjunka.

Uppmätta halter i sediment i Väsbyån är tydligt förhöjda i jämförelse med de riskbaserade norska jämförvärdena, och därmed bedöms det finnas en befintlig risk för akvatiska ekosystem. Höga halter har uppmätts i de centrala delarna av Väsbyån och ett påslag bedöms ske i höjd med kv. Messingen, då halterna därefter ökar successivt i riktning norrut mot Oxundasjön.

Även i sediment i dagvattenbrunnar på den östra sidan är halterna av PCB mycket höga jämfört med SGU:s bedömningsgrunder. Halterna av PAH också mycket höga i två av tre analyserade sedimentprov i dagvattenbrunnar. Metallhalterna av koppar, krom och zink är måttliga höga i sedimenten. De akvatiska ekosystemen är påverkade sedan lång tid av befintlig byggnation och verksamheter i området. De åtgärder av markförorening som utförts utanför detaljplaneområdet inom kv. Messingen öster om järnvägen innebär att spridningen av framför allt PCB, men troligtvis även av andra organiska ämnen och metaller, kommer att minska, vilket över tid sannolikt gör att halterna i ytliga sediment kommer att avklinga. Det kan finnas risk för potentiell spridning av föroreningar i sediment i samband med omledning av Väsbyån finns och eventuellt behov av åtgärd av jord som kommer att utgöra ny botten efter omdragning.

Det föreligger en risk för spridning till ytvatten av tyngre aromater och PAH inom djup jord i gata. Tyngre organiska ämnen som tunga fraktioner av aromater och PAH har låg löslighet i vatten, vilket torde begränsa spridningsrisken. Den höga representativa halten av PAH beror på de höga halterna i en enstaka punkt i sydvästra delen av området, när denna exkluderas är medelhalterna lägre än riktvärdena. Representativa medelhalter av övriga ämnen ligger under de PSRV med god marginal för skydd mot spridning till ytvatten.

Förekomst av klorerade lösningsmedel och nedbrytningsprodukter har uppmätts i grundvatten vid kv. Messingen i halter överskridande tillämpliga riktvärden men inget åtgärdsbehov bedöms finnas för halter i grundvattnet. I övrigt har inga halter överskridande riktvärden påträffats i grundvatten, men det finns viss osäkerhet på grund av relativt begränsat med analyser av klorerade lösningsmedel i grundvattnet inom området. Det förekommer inte några förhöjda halter i grundvattnet av övriga flyktiga ämnen och därmed bedöms det inte utgöra någon risk för ånginträngning.

Klimatförändringar kan innebära förändrade flödesmönster i området. Höga flöden kan till exempel medföra en ökad ursköljning av förorening eller att jordlager som varit omättad som temporärt hamnar under grundvattenytan, vilket skulle kunna leda till mobilisering av tidigare fastlagda föroreningar. Detta skulle kunna påverka spridningsrisken för såväl metaller som organiska ämnen.

Samlad bedömning

Förorening i mark

Föroreningsnivåerna i jord är generellt låga till måttliga inom området. Det förekommer dock ställvis förhöjda halter av framför allt organiska ämnen som alifater, aromater, PAH och PCB men även metaller.

Jämfört med framtagna platsspecifika riktvärden överskrider medelhalterna av arsenik, kvicksilver, bly samt medeltunga och tyngre fraktioner av aromater och PAH inom någon del av detaljplaneområdet. Metaller är främst förhöjda i blivande kvarters- och parkmark medan förhöjda halter av aromater och PAH har påvisats i en hotspot i den sydvästra delen av området.

Föroreningar bedöms främst förekomma i ytligare fyllning men det har påträffats förhöjda halter i djupare fyllnadslager och även i naturlig lera och silt, främst inom det sydvästra delområdet med identifierad punktförorening.

Markföroreningarna skulle utan åtgärder kunna innebära en oacceptabel risk för människors hälsa inom kvarters- och parkområden. En teoretisk risk för spridning till ytvatten finns också, från den sydvästra hotspoten, men då området är relativt begränsat finns ingen reell risk för Väsbyån.

Inom övriga detaljplaneområdet finns enstaka förhöjda halter, men en utskiftning av massor av anläggningstekniska skäl kommer sannolikt åtgärda en stor del av denna förorening.

Förorening i grundvatten

Grundvatten i området visar en föroreningspåverkan från kringliggande områden. Grundvattnet är inte skyddsvärt annat än som spridningsväg till recipienten och WSP bedömer inte att spridningen är oacceptabel. Därmed finns inget åtgärdsbehov för grundvattnet.

Förorening i sediment och ytvatten

Sediment och ytvatten visar förhöjda halter av framför allt PCB nedströms de centrala delarna av området, vilket troligen beror på belastning från en tidigare mycket omfattande, men i huvudsak nu åtgärdad, markförorening inom kvarteret Messingen öster om detaljplaneområdet. De uppmätta halterna i sediment överskrider riskbaserade jämförvärden men eftersom halterna sannolikt klingar av över tid eftersom den huvudsakliga föroreningskällan åtgärdats, är det osäkert huruvida det finns ett behov av riskreducerande åtgärder i sedimenten eller inte.

Förslag till fortsatta åtgärder

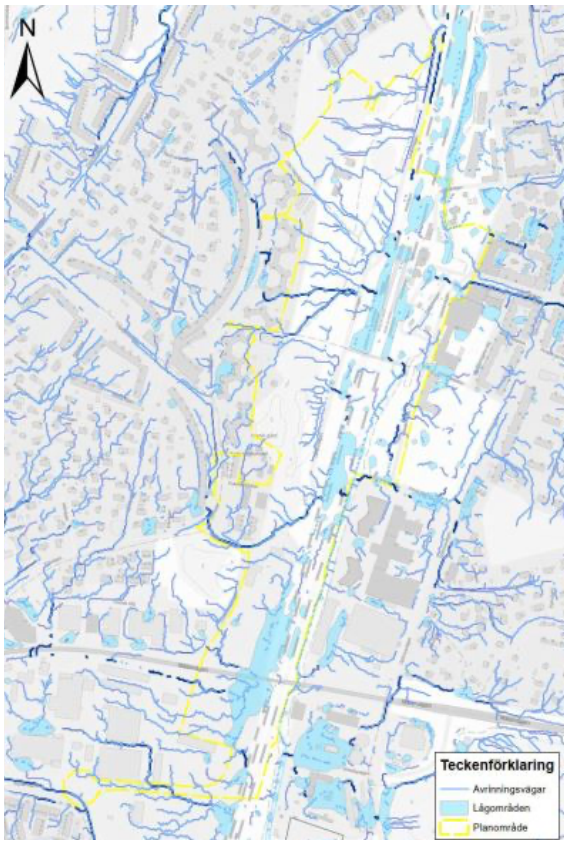
WSP rekommenderar nedan åtgärder inför fortsatt byggnation:

- Avgränsningar i plan och profil av konstaterad förorening i jord inom det sydvästra delområdet med syfte att kunna ge förslag på och kostnadsberäkna lämplig åtgärd. I samband med avgränsningar föreslår WSP att valen av analyser ses över då olika mottagningsanläggningar har olika krav på analyser som skall redovisas, till exempel laktester.
- För att bedöma eventuell risk för spridning i samband med omledning av Väsbyån rekommenderas vidare utredning när en mer detaljerad beskrivning av de planerade arbetena finns tillgänglig.
- Föroreningssituationen i Väsbyåns sediment behöver övervakas, förslagsvis genom ett kontrollprogram, för att avgöra framtida behov av riskreduktion.
- Kompletterande provtagning av djupt grundvatten avseende klorerade lösningsmedel inom och på angränsande fastigheter till planområdets mellersta och södra delar på östra sidan rekommenderas för att säkerställa fortsatt låga halter.
- Inför planerade markarbeten rekommenderas förtätad provtagning av jord inom områden där förhöjda halter redovisats och där schaktarbeten planeras för att möjliggöra klassning av massor inför eventuell återanvändning eller externt omhändertagande.
- En tydlig och detaljerad masshanteringsplan kring föroreningssituationen i mark tas fram i god tid innan genomförandedelen. I planen kan det även beskrivas hur överskottsmassor hanteras ur ett hållbart och ekonomiskt perspektiv kopplat till nya framtagna platsspecifika riktvärden för olika delar inom detaljplaneområdet, till exempel om det går att återanvända överskottsmassor inom detaljplaneområdet.
- Vid framtida arbeten vid hårdgjorda ytor där asfalt skall tas omhand så bör den kontrolleras med avseende på PAH (tjärförekomst).
- En anmälan enligt 28 § förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet behöver inlämnas till tillsynsmyndigheten miljö- och hälsoskydd innan avhjälpande åtgärder vidtas.

5.4 Skyfall

Förutsättningar

Den naturliga avrinningen från planområdets västra sida sker mot järnvägsområdet och vidare mot Väsbyån, via kulvertar under järnvägen, se Figur 35. Järnvägen fungerar idag som en barriär i landskapet och därför bildas en lågpunkt i den södra delen av planområdet, väster om järnvägen.



Figur 35. Avrinningsvägar och lågområden i och kring planområdet. Källa: WSP.

Risken för översvämning inom detaljplaneområdet har uppmärksammats i planearbetet och detta har studerats i omgångar under detaljplaneprocessen. Antaganden kring skyfall och hur det modellerats finns beskrivet i PM Skyfall – Tekniskt PM (WSP, 2021).

Målet är att säkerställa säker avledning av vattnet vid skyfall från planområdet, utan att försämra situationen för omkringliggande områden. Tidigare utredningar (Sweco, 2018) och (WSP, 2020-05-12) har konstaterat att det är främst den södra delen av planområdet, väster om Väsbyån, under Mälarvägen som riskerar att utsättas för skyfall ifall åtgärder och planering inte tar höjd för det

Väsbyån

I och med detaljplanen kommer viss sträcka av Väsbyån att behöva ledas om, vilket hanteras i en separat tillståndsansökan för vattenverksamhet enligt 11 kapitlet miljöbalken.

Inför samråd beräknades högsta flöde (BHF) för Väsbyån (PM Väsby Entré, översvämningsproblematik vid BHF, SMHI 2018-03-20). I PM:et beskrivs resultatet av en modellering av beräknat högsta flöde i Väsbyån. I arbetet har även effekten av olika åtgärder i Väsbyån tagits fram. PM:et har sedan ersatts av ett uppdaterat PM, Väsby entré – PM – Väsbyån – steg 1: Utredning kring hydrauliska förutsättningar inför omledning av Väsbyån (WSP, 2019).

PM:et presenterar resultaten från en mer detaljerad modellering. Arbetet gjordes med utgångspunkt i modelldata från SMHI:s, men uppdaterades med ett 30-tal tvärsektioner från fältinmätningar med särskilt fokus på Ladbrokulverten. Slutsatserna av modelleringen var att:

- Befintlig kapacitet i kulverten under bussterminalen är 12 m3/s, vilket överstiger ett 200-års flöde (men motsvarar ett 200-års flöde med klimat och momentfaktor).
- Rensning av material kring kulverten under Ladbroviadukten kan sänka nivåerna vid beräknat högsta flöde (BHF) jämfört med befintliga förhållanden.
- Oavsett realistiska åtgärder kommer vattennivåer vid BHF uppströms Ladbrokulverten överstiga + 4,5 m, dvs. i höjd med och överstigande järnvägens överkant. Enda möjligheten att komma under denna nivå är genom att bygga om järnvägsbron för att utvidga Ladbrokulverten, vilket inte bedöms vara en åtgärd som kan genomföras i närtid.

- Järnvägen kommer fungera som ett långt dämme vid BHF.
- Ingen modell täcker idag in den västra sidan om järnvägen (där en andra å-fåra med stor sannolikhet skulle bildas vid BHF).

Bedömningsgrunder

Vid planering och ombyggnation till följd av översvämning eller skyfall, enligt rekommendationer från Länsstyrelsen;

- Ska ny bebyggelse planeras så att den inte tar skada eller orsakar skada vid en översvämning från minst ett 100-årsregn.

- Risken för översvämning från ett 100-årsregn ska bedömas i detaljplan och eventuella skyddsåtgärder ska säkerställas.

Samhällsviktig verksamhet ges en högre säkerhetsnivå och planeras så att funktionen kan upprätthållas vid en översvämning. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap klassar anläggningar för elförsörjning och järnvägar som samhällsviktig verksamhet. Framkomligheten till och från planområdet ska bedömas och vid behov ska dessa säkerställas.

Riktvärden för vattendjup vid översvämning

För att få en uppfattning om olägenheter/ skador brukar följande vattendjupsintervall användas som grova riktvärden.

- 0,1 – 0,3 m: besvärande framkomlighet
- 0,3 – 0,5 m: ej möjligt att ta sig fram med motorfordon, risk för skada.
- >0,5 m: stora materiella skador, risk för hälsa och liv.

Viktigt är att samtidigt ha i åtanke att ansamlingar av vatten på markytan inte nödvändigtvis utgör ett problem. Problem uppstår när vattnet orsakar en värdeförlust på exempelvis fast egendom, påverkar samhällsviktiga funktioner såsom kommunikationer och transporter eller att det uppstår en risk för hälsa och liv.

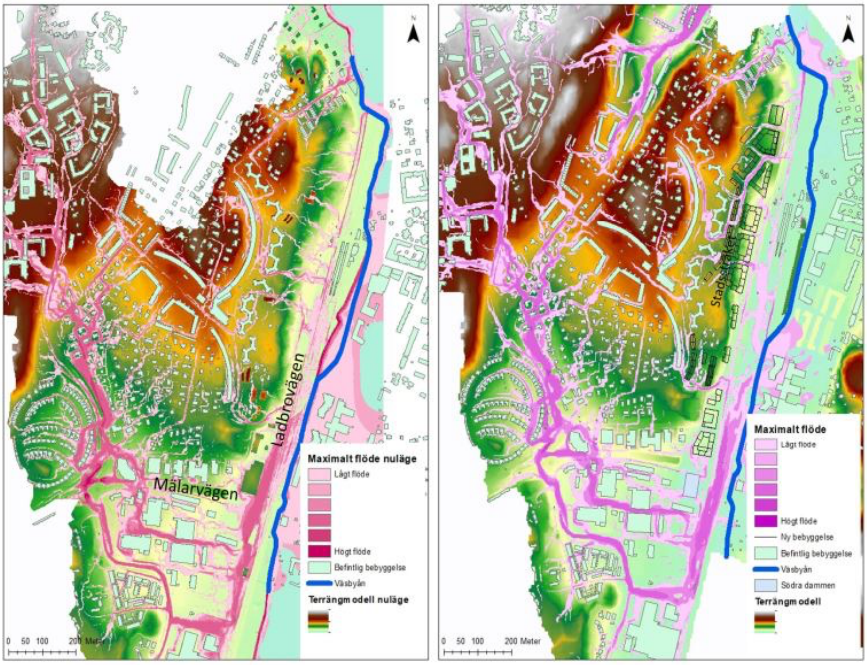
År 2021 utkom uppdaterade rekommendationer för lägsta bebyggelsenivå längs vattendrag och sjöar i Stockholms län (Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs vattendrag och sjöar i Stockholm – 2021:2, Länsstyrelsen i Stockholm). Rekommendationen lyder:

- Ny sammanhållen bebyggelse samt samhällsfunktioner av betydande vikt behöver placeras ovanför nivån för beräknat högsta flöde.

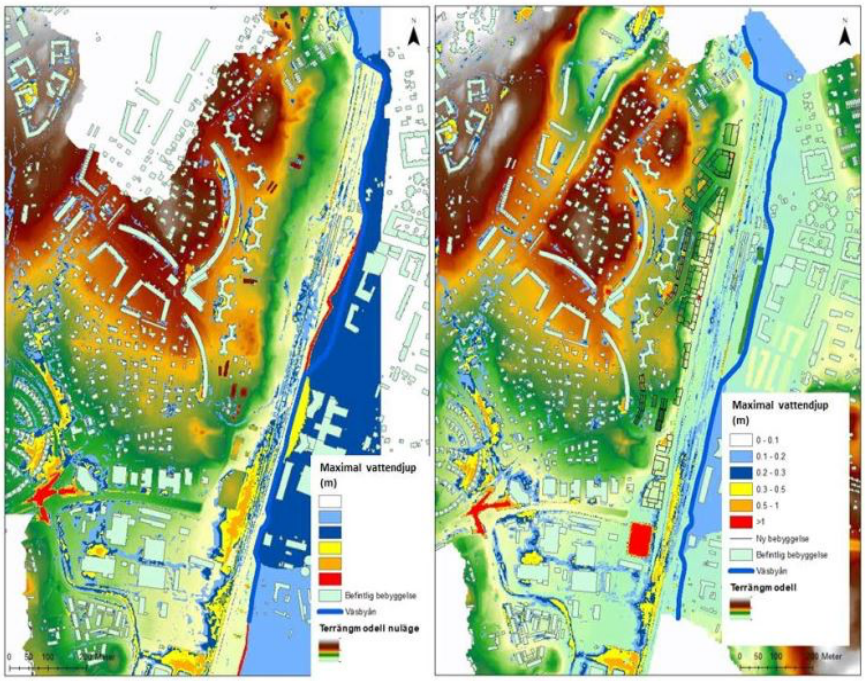
- Enstaka byggnader av lägre värde behöver placeras ovanför nivån för ett 100-års flöde.

Konsekvenser

Resultatet av genomförda skyfalls-simuleringar visar maximala vattendjup samt beräknade maximala flöden, se figur 36 och 37. Detaljplaneområdet har delats upp i två delar, västra och östra där Väsbyån utgör gränsen mellan områdena.



Figur 36. Västra sidan. Jämförelse av maximalt flöde vid nuläget (till vänster) och med exploatering (till höger).



Figur 37. Maximala beräknade vattendjup. Till vänster syns nuläget och till höger syns exploatering enligt detaljplanen. Väsbyån är gräns för höjdmodellen. Öster om Väsbyån rinner vattnet vidare på plan yta, därav de stora blå fälten öster om ån.

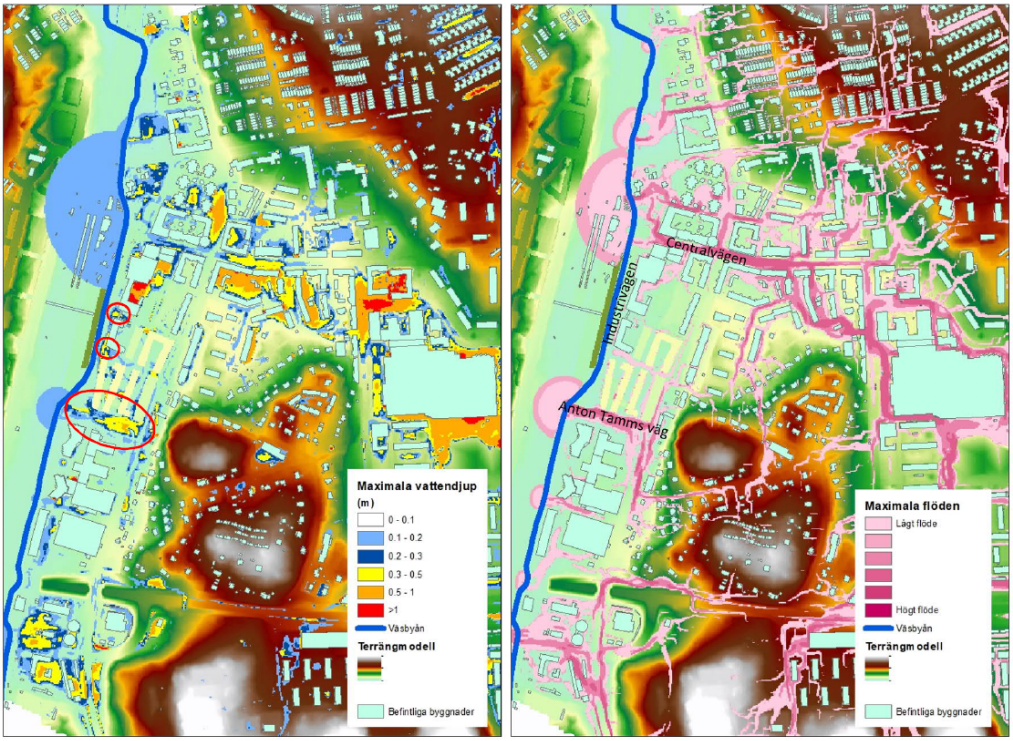
Vid skyfall riskerar järnvägen att översvämmas med anledning av att järnvägen ligger som en barriär för de stora avrinningsvägarna som uppkommer vid skyfall väster om järnvägen, den västra sidan av planområdet. Detaljplaneområdet utgör dock en liten del av det område som rinner till lågpunkten under Mälarvägen och sedan vidare över järnvägen.

Den dagvattendamm som föreslås i den södra delen av detaljplaneområdet planeras även för att kunna ta emot skyfall för att järnvägen inte ska översvämmas vid skyfall och enligt utförda modelleringar visar dammen att den södra dammen ger lokalt god effekt vid skyfall och fångar upp stora delar av skyfallsvattnet, vilket huvudsakligen kommer från det stora avrinningsområdet väster om planen. Dock är de åtgärder som föreslås inom detaljplaneområdet inte tillräckliga för att kunna hantera allt skyfall som kommer från intilliggande områden och det föreligger en fortsatt risk att järnvägen översvämmas vid skyfall.

Exploateringen medför att vattnet i den övre delen av planområdet längs Stadsstråket leds vidare norrut till Väsbyån istället för västerut till Ladbrovägen, som det gör i dagsläget. Ladbrovägen kommer även att höjdsättas så att vattnet söder om korsningen Stadsstråket/ Ladbrovägen leds söderut till dagvattendammen.

Resultat från skyfallsmodelleringarna visar att det finns byggnader längs Stadsgatan och Ladbrovägen där det riskerar att ansamlas vatten vid skyfall. Tillkommande bebyggelse behöver därför höjdsättas så att den inte översvämmas vid skyfall eller förvärrar situationen för befintlig bebyggelse.

I Figur 38 redovisas beräknade maximala vattendjup och maximala flöden för den östra sidan. Resultatet redovisar att det samlas vatten i lågpunkten vid Anton Tamms väg samt i ett par mindre lågpunkter längs Industrivägen. Med ny höjdsättning av Industrivägen har det visat sig att översvämningen i de mindre lågpunkterna ökar något.



Figur 38 Resultat från skyfallsmodelleringen, till vänster beräknade maximala vattendjup, till höger beräknade maximala flöden. De röda cirklarna markerar lågpunkter bakom Industrivägen där översvämningsutbredningen påverkas av detaljplanen. Väsbyån är gräns för terrängmodellen, öster som Väsbyån rinner vattnet vidare på plan yta, därav de stora blå fälten öster om ån. Källa: WSP.

För att lösa detta föreslås installation av trummor med backventil mellan lågpunkterna och Väsbyån. Vid Anton Tamms väg sker avvattning till Väsbyån via intilliggande fastighet (Optimus), både vid dagens och framtidens höjdsättning. Det pågår planarbete för intilliggande fastighet Optimus och en gemensam skyfallsväg inom detaljplanen Väsby Entré och Optimus håller på att studeras.

Vidare visar simuleringarna av skyfall att området kring Centralvägen riskerar att översvämmas vid skyfall. Det största avrinningsstråket till Väsbyån från den östra delen sker via Centralvägen. Skyfallsmodelleringen visar att det kommer att rinna mycket vatten längs Centralvägen vid skyfall med utbyggd detaljplan. Det norra torget behöver därför höjdsättas så att inte översvämningssituationen förvärras samt inte tar skada av att det rinner mycket vatten i området.

För bussterminalen är inte broar och kulverterade passager, som finns längs med bussterminalen med i skyfallsmodellen, utan modellen skärs av vid Väsbyån. I stället har en bedömning utförts gällande översvämningsrisken av bussterminalen. I den södra änden av bussterminalen bedöms det inte rinna in något vatten från den östra då bron över Väsbyån leder vattnet till Väsbyån. I den norra delen bedöms det finnas en risk att vattnet från Centralvägen rinner in till bussterminalen. I pågående projektering av det norra torget inkluderas att höjdsättning behöver utföras så att det inte rinner vatten från norra torget till bussterminalen.

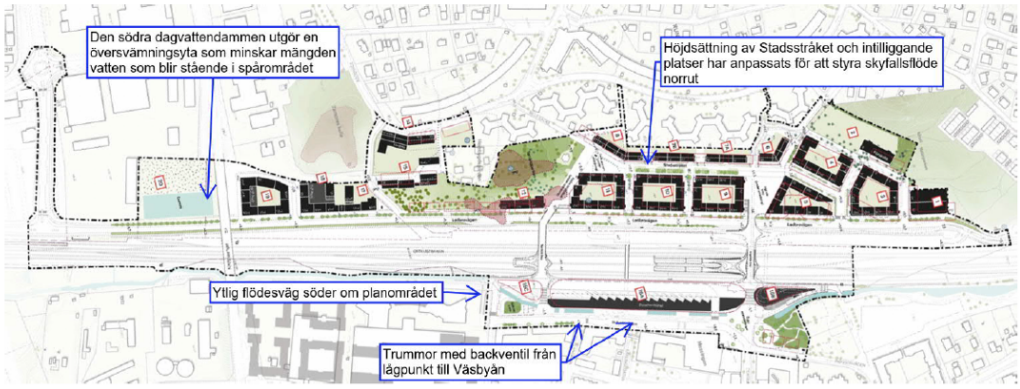
Väsbyån kopplat till skyfall

Teoretiskt skulle vattennivån i ån kunna påverka och förvärra skyfallskonsekvenserna i delar av planområdet om vattennivån närmar sig å-trågets kant och det avrinnande regnvattnet därmed inte kan rinna ner i åfåran. Detta kan ske på två sätt – antingen genom att ett skyfall inträffar när det redan är mycket höga flöden i ån eller genom att skyfallet i sig ökar tillrinningen till ån så mycket att den svämmar över. Att ett skyfall ska inträffa när det redan är mycket höga flöden i ån bedöms dock som osannolikt. Detta med anledning av att skyfall inträffar under sommaren medan höga flöden i ån inträffar under vårens snösmältning eller vid långa regnperioder under höst/vinter, när avdunstning och infiltration är som lägst. Att skyfallet skulle leda till så pass höga flöden att ån svämmar över bedöms också som osannolikt. Tillrinningsområdet till Väsbyån är stort och systemet är långsamt. Nedströms Edsjön är avrinningsområdet endast 5 km^2 där järnvägsbanken dessutom ligger som en begränsning mot ytavrinning från halva avrinningsområdet. Flödet vid skyfall är lågt i förhållande till åns totala kapacitet.

En konsekvensanalys kopplat till beräknat högsta flöde i Väsbyån har tagits fram av WSP (WSP, 2020). Eftersom delar av planområdet ligger under nivån för beräknat högsta flöde för Väsbyån behöver ett avsteg göras från Länsstyrelsens rekommendationer. Konsekvensanalysen tar även upp åtgärder som bör vidtas för att avsteg ska vara motiverat. Sedan analysen genomfördes har några föreslagna byggnader i planens nordöstra hörn tagits bort och samtliga byggnader inom planen har därmed en golvnivå på + 4,5 eller högra. Vattennivån i Väsbyån bedöms härmed inte påverka några byggnader, samhällsviktiga funktioner eller begränsa framkomligheten i östra delen av planområdet vid skyfall.

Förslag till fortsatta åtgärder

Ett antal åtgärder för att hantera skyfall har studerats under arbetets gång och samtliga som föreslås redovisas i Figur 39.



Figur 39. Föreslagna åtgärder avseende skyfall för planområdet. Källa: WSP.

Västra sidan – Höjdsättning av Stadsstråket

I befintlig situation rinner vatten på bred front ner mot järnvägen och belastar lågpunkten i söder. Med anpassad höjdsättning av Stadsstråket och intilliggande platser styrs skyfallsflödet längre norrut och avlastar befintliga lågpunkter.

Västra sidan – Damm i söder

Befintlig lågpunkt under Mälarvägen breder idag ut sig över järnvägen. I den nya dagvattendammen kan skyfallsavrinning samlas.

Östra sidan – Trummor med backventiler

Vid Industrivägens korsningar med Lärlingsgatan och Plangatan bildas vattensamlingar vid skyfall. För att säkerställa avledning av vatten från dessa punkter föreslås trummor med backventiler mellan lågpunkterna och Väsbyån.

Östra sidan – Avrinningsstråk söder om planområdet

Även på Anton Tamms väg bildas en vattensamling vid skyfall. En ytlig flödesväg till Väsbyån föreslås strax söder om planområdet inom den intilliggande detaljplanen Optimus.

5.5 Risker och säkerhet

Förutsättningar

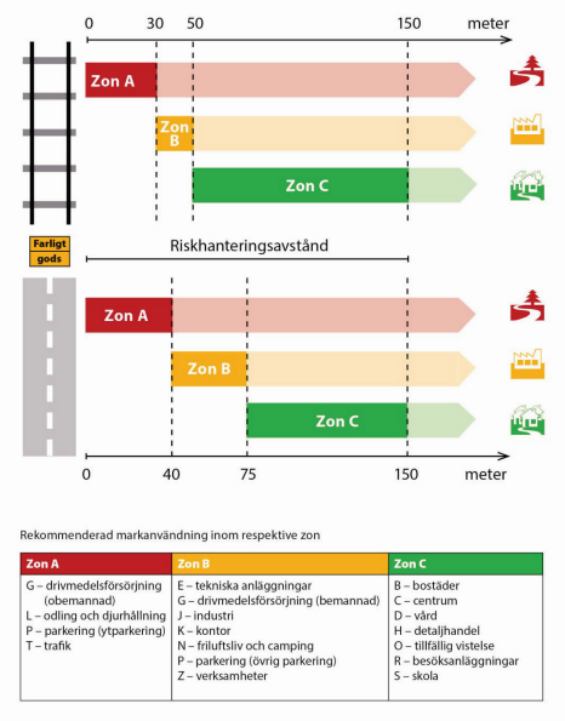
Eftersom järnvägen (Ostkustbanan) går rätt genom planområdet behöver riskerna från järnvägstrafiken hanteras. Med anledning av detta har Brandskyddslaget upprättat en riskanalys för den tänkta exploateringen (Brandskyddslaget, 2021). Förutom riskerna från järnvägen, som utgör de största riskerna, har även några andra mindre riskkällor identifierats i planområdets närhet. Även dessa har utretts avseende påverkan på risknivån inom planområdet.

Bedömningsgrunder riskanalys

Länsstyrelsen i Stockholms Län har tagit fram riktlinjer för hur risker från transporter med farligt gods på väg och järnväg ska hanteras vid exploatering av ny bebyggelse (Länsstyrelsen, 2016). Syftet med riktlinjerna är att ge vägledning och underlätta hanteringen av riskfrågor. Länsstyrelsen anser att möjliga risker ska studeras vid exploatering närmare än 150 meter från en riskkälla. I vilken utsträckning och på vilket sätt riskerna ska beaktas beror på hur riskbilden ser ut för det aktuella planförslaget.

I riktlinjerna presenterar Länsstyrelsen skyddsavstånd till olika verksamheter. Dessa rekommendationer redovisas i figur 40. Avstånden i figuren mäts från närmaste vägkant respektive närmaste spårmitt.

För ny bebyggelse inom redovisade skyddsavstånd behöver en riskutredning göras som undersöker om planförslaget är lämpligt och vilka eventuella skyddsåtgärder som behövs. Intill primära transportleder för farligt gods rekommenderas ett skyddsavstånd på minst 25 meter. Åtgärder ska åtminstone vidtas inom 30 meter från vägen.



Figur 40. Rekommenderade skyddsavstånd till olika typer av markanvändning.

Trafikverket (tidigare Banverket) har tagit fram generella råd om avstånd till järnvägen för olika typer av verksamheter (Trafikverket, 2009). Enligt dessa råd bör ny bebyggelse generellt inte tillåtas inom ett område på 30 meter från järnvägen (närmaste spårmitt). Detta ger ett skyddsavstånd för farligt gods vid urspårning samt utrymme för eventuella räddningsinsatser. Avståndet medger även komplettering av riskreducerande åtgärder samt möjliggör viss utveckling av järnvägsanläggningen. Trafikverket förtydligar i sin rapport att avstånden inte utgör fasta regler utan verksamhetens lokalisering är en bedömningsfråga från fall till fall.

Framtagen riskanalys

Syftet med riskanalysen är att undersöka lämpligheten med aktuellt planförslag genom att utvärdera vilka risker som människor inom det aktuella området kan komma att utsättas för samt i förekommande fall föreslå hur risker ska hanteras så att en acceptabel säkerhet uppnås.

Analysen omfattar endast plötsliga och oväntade händelser med akuta konsekvenser

för liv och hälsa för människor som vistas inom det studerade området. I analysen har hänsyn inte tagits till långsiktiga effekter av hälsofarliga ämnen, buller eller miljöfarliga utsläpp. Trafikanter på järnvägen omfattas inte av analysen eftersom de redan nyttjar riskkällan och Trafikverket har utrett deras säkerhet i samband med arbete med järnvägsplanen.

Inom detaljplanen är avståndet mellan planerade byggnader, som inte innehåller resandefunktioner, och närmaste planerat spår på Ostkustbanan ca 30-40 meter.

Inom 25 meter från närmaste spår planeras för följande funktioner och byggnadskonstruktioner:

- Bussterminal, dock ej byggnad, endast köryta för bussar. Avstånd mellan terminalbyggnad och närmaste spår är ca 30 meter.
- Cykelparkeringshus i anslutning till norra entrén till pendeltågsstationen. Avstånd till närmaste spår är ca 15 meter.

Inledande riskanalys

En inventering av riskkällor har genomförts inom samt i anslutning till planområdet. Utifrån riskinventeringen är bedömningen att det är följande riskkällor som kan medföra olyckshändelser med möjlig konsekvens för det aktuella planområdet:

Ostkustbanan

1. Olycka med farligt gods
2. Urspårning
3. Tågbrand

Mälarvägen

4. Olycka med farligt gods

Däcksfirma

5. Brand

Vilundaverket

6. Brand
7. Läckage av ammoniak

Olycka med farligt gods

Farligt gods är en vara eller ett ämne med sådana kemiska eller fysikaliska egenskaper att de i sig själv eller kontakt med andra ämnen, till exempel luft eller vatten, kan orsaka skada på människor, djur och miljö eller påverka transportmedlets säkra framförande. Farligt gods delas in i klasser (riskkategorier) utefter de egenskaper ämnet har. De olika ämnesklasserna delas i sin tur in i underklasser.

På järnvägen förekommer transporter med farligt gods. Bedömningar och beräkningar avseende transporter med farligt gods utgår från nationell statistik där antalet transporter samt fördelningen mellan olika klasser på den aktuella järnvägen uppskattas utifrån den genomsnittliga andelen av godstrafiken i Sverige som transporterar farligt gods. Farligt godstransporter utgör i genomsnitt 4–5 % av den totala godsmängden.

Avståndet till stadigvarande vistelse från planerade framtida spår är 30 meter inom bussterminalen och 30–40 meter till bostäder på den västra sidan av järnvägen.

Utifrån riskanalysen bedöms det vara ämnen ur följande klasser som kan vara relevanta att beakta vid bedömning av risknivån för det aktuella planområdet på grund av närheten till Ostkustbanan:

- Klass 1.1. Massexplosiva ämnen
- Klass 2.1. Brännbara gaser
- Klass 2.3. Giftiga gaser
- Klass 3. Brandfarliga vätskor
- Klass 5. Oxiderade ämnen och organiska peroxider

Konsekvenserna av olycka med övriga klasser är begränsade till det absoluta närområdet och bedöms därför inte påverka risknivån inom planområdet.

Mälarvägen går på bro genom den södra delen av planområdet. Vägen består av en fil i vardera riktningen. Avståndet till Mälarvägen från kvarter 19 inom planområdet är ca 20 meter. Påverkan från en eventuell olycka med

farligt gods kan inte uteslutas. Mälarvägen är inte klassad som transportled för farligt gods. Sådana transporter kan dock förekomma på vägen till eller från verksamheter i närområdet. Leveranser av drivmedel som körs på vägen uppskattas ske vid enstaka tillfällen per vecka.

Vägens påverkan på risknivån inom planområdet bedöms vara mycket begränsad. Ingen detaljerad studie av identifierade risker kopplade till Mälarvägen bedöms vara nödvändig. Inget behov av åtgärder bedöms heller föreligga med tanke på att vägen inte är klassad som transportled för farligt gods, avståndet samt den begränsade mängden transporter på vägen.

Urspårning

Det är relativt vanligt att tåg spårar ur. I de allra flesta fall hoppar dock bara ett hjulpar av rälen. Beroende på tågets hastighet och längd, rälsens kvalitet, förekomst av främmande föremål på spåret, omgivningens topografi etcetera kan tåget spåra ur och hamna längre från spåret. Ett urspårat tåg hamnar dock för det mesta inom ca 25 meter från det spår som urspårningen sker från.

Vid en utbyggnad av järnvägen kommer avståndet mellan närmaste spår och ny bebyggelse med stadigvarande vistelse att bli 30 meter öster om järnvägen (bussterminal) och ca 30–40 meter väster om järnvägen (bostäder).

Händelsen bedöms med hänsyn till avståndet innebära en begränsad påverkan på risknivån inom planområdet. Olycksrisken har dock studerats vidare i en fördjupad riskanalys med avseende på påverkan på risknivån inom planområdet.

Tågbrand

Konsekvenserna av en tågbrand är bland annat beroende av vilken tågtyp som brinner. Brand i ett godståg kan bli betydligt mer omfattande än brand i persontåg (utformningen av persontåg följer strikta regler för att reducera risken för omfattande bränder med hänsyn till resenärernas säkerhet).

Skadeområdet vid brand i ett pendeltåg bedöms vara begränsat. Med hänsyn till avståndet mellan järnvägen och planerad bebyggelse, samt utformningen av bebyggelsen närmast järnvägen bedöms en persontågsbrand ej innebära risk för brandspridning till området. Brand i persontåg bedöms därför ha en mycket begränsad påverkan på risknivån inom planområde.

Skadeområdet vid brand i godståg bedöms kunna bli mer omfattande och kan innebära risk för vidare brandspridning upp till ca 25 meter från branden. Händelsen bedöms därmed innebära en begränsad påverkan på risknivån men har ändå studerats vidare i en fördjupad riskanalys med avseende på påverkan på risknivån inom planområdet.

Olycka inom däcksfirma

Enligt riskinventeringen förekommer lagring av däck utomhus vid däcksfirman väster om planområdet. Brand i däcklager kan orsaka hög värmestrålning mot omgivningen samt alstrar omfattande mängder rökgaser. Beroende på omfattningen av däcklagret och avståndet till den planerade bebyggelsen kan risk för brandspridning föreligga.

Mängden av däck som lagras på platsen varierar över tid. Enligt ett flygfoto från 2018 lagrades samtidigt ca 100 m2 däck i fastighetens södra hörn på en ungefärligt kvadratisk yta. I nyare flygbilder är den lagrade däckmängden betydligt mindre. Utgångspunkt för bedömningen är däckmängden från 2018 som kan ses som ett värsta fall.

Avståndet till planerad bebyggelse från plats för däcklagring är strax över 20 meter. Påverkan mot bebyggelsen kan inte uteslutas och scenariot har studerats vidare i en fördjupad analys.

Vilundaverket

Vilundaverket ägs och drivs av Stockholm Exergi och används som spets- och reservanläggning för produktion av fjärrvärme. I värmeproduktionen används eldningsolja samt köldmedier. Stockholm Exergi har låtit

upprätta en riskutredning för hanteringen av ammoniak.

Utifrån Stockholm Exergis riskutredning för hantering av ammoniak och Brandskyddslagets beskrivning av möjliga risker med övriga bränslen som används vid Vilundaverket görs bedömningen att de inte påverkar risknivån inom planområdet i sådan omfattning att åtgärder behöver vidtas. Någon hänsyn avseende risk när det gäller Vilundaverket föreligger därför inte.

Fördjupad riskanalys

Utifrån den inledande analysen har det bedömts nödvändigt att genomföra en fördjupad analys av vissa olycksrisker. Av de identifierade riskerna i anslutning till området har följande bedömts vara av sådan omfattning att mer detaljerade analyser bedömdes vara nödvändiga:

<u>Ostkustbanan</u>

- Farligt gods (Klass 1.1, 2.1, 2.3, 3 och 5)
- Urspårning
- Tågbrand

<u>Däcksfirma</u>

- Brand i däcklager

Övriga riskkällor bedöms inte påverka risknivån i någon betydande omfattning och studerades därför inte vidare.

Fördjupad riskanalys Ostkustbanan

I den fördjupade analysen kvantifieras frekvensen för, samt konsekvenserna av, respektive olycksrisk på Ostkustbanan.

Risker avseende personsäkerhet presenteras och värderas, i den framtagna riskanalysen, i form av individrisk och samhällsrisk. Individrisk är den risk som en enskild person utsätts för genom att vistas i närheten av en riskkälla. Samhällsrisk är det riskmått som en riskkälla utgör mot hela den omgivning som utsätts för risken.

För att avgöra om de beräknade risknivåerna är acceptabla eller inte så jämförs de mot angivna acceptanskriterier. Vilken risknivå som kan betraktas som acceptabel är inte entydigt specificerat eller uttryckt i någon idag gällande lagstiftning. För riskvärdering av bebyggelse intill farligt gods-leder rekommenderar Länsstyrelsen i Stockholms län att riskkriterierna i publikationen Värdering av risk (Det Norske Veritas, 1997) används.

Acceptanskriterierna omfattar en nedre och en övre gräns. Risker som hamnar under den lägre gränsen är acceptabla och innebär normalt inga krav på åtgärder. Risker som hamnar över den övre gränsen är oacceptabla och ska reduceras genom åtgärder eller restriktioner. Området mellan den lägre och den övre gränsen benämns ALARP (As Low As Reasonably Practicable). Inom detta område anses riskerna vara så stora att de noga måste beaktas och rimliga åtgärder vidtas för att sänka riskerna.

Med avseende på individrisk bedöms olycksriskerna förknippade med trafiken på Ostkustbanan hamna i ALARP-området mellan ca 10 och ca 30 meter från närmaste spårmitt. Inom 5–10 meter från närmaste spårmitt bedöms individrisken kunna hamna högre än det övre acceptanskriteriet, d.v.s. på en oacceptabel nivå. Inom dessa avstånd finns enbart resandefunktioner.

Med avseende på samhällsrisk bedöms olycksriskerna förknippade med trafiken på Ostkustbanan hamna inom ALARP-området för olyckor med både enstaka och stort antal omkomna. Risknivån för prognosåret är betydligt högre än dagens risknivå. Detta beror på den mycket stora ökningen av tåg och då framför allt godståg som förväntas tredubblas. Risknivån med planförslaget är något högre än det för nollalternativet, vilket beror på den relativt omfattande exploateringen på den västra sidan av järnvägen. Risknivån är dock inte i någon del oacceptabel. Risknivån bedöms dock vara så hög att riskreducerande åtgärder ska undersökas med syfte att sänka risknivån vid utbyggnad av området.

Vad gäller urspårning har det, enligt riskanalysen, en mycket begränsad påverkan

på både individrisk och samhällsrisk inom planområdet. Detta beror huvudsakligen på att riskanalysen utgår från ett antal förutsättningar avseende avstånd mellan järnväg och bebyggelse samt byggnadsutformning och nivåskillnader. Med hänsyn till den mycket låga påverkan på risknivån bedöms det inte vara rimligt att vidta några åtgärder avseende urspårning för den aktuella detaljplanen utöver de konstruktionskrav som redovisas i Eurocode.

Fördjupad riskanalys däcklager

Genomförda beräkningar (se bilaga B) visar att ett stort däcklager kan ge upphov till kritisk strålningsnivå (15 kW/m2) inom ca 19 meters avstånd. Avståndet till planerad bostadsbebyggelse inom planområdet från plats för däcklager är 22 meter. Någon risk för vidare brandspridning bedöms därmed inte föreligga.

Spridning av brandrök in över området är troligt i händelse av brand. En brand i däcklager utgör inte en mycket plötslig händelse. Boende inom angränsande fastigheter bör därför ha tid att evakuera innan kritiska förhållanden uppstår. Något behov av åtgärder med hänsyn till risken för spridning av brandgaser över planområdet bedöms inte föreligga.

Konsekvenser

Normalt innebär uppfyllande av Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd att ytterligare säkerhetshöjande åtgärder inte behöver vidtas. Vid bebyggelse som inte uppfyller de rekommenderade skyddsavstånden kommer kompletterande byggnadstekniska åtgärder generellt behöva vidtas. Omfattningen av åtgärderna är beroende av hur mycket skyddsavstånden underskrids samt vilka olycksrisker som behöver beaktas. Syftet med åtgärderna är att reducera det ”nettotillskott” av oönskade händelser som avsteget medför i förhållande till om riktlinjerna skulle följas.

Det aktuella planområdet ligger i ett utsatt läge med hänsyn till olycksrisker förknippade med framför allt trafiken på Ostkustbanan. Järnvägen är kraftigt trafikerad, hastigheten är hög och det transporteras omfattande mängder farligt gods. Det uppskattas kunna förekomma transporter av samtliga farligt godsklasser. Övriga riskkällor som identifierats i planområdets närhet har bedömts ha mycket liten påverkan på risknivån.

Genomförd riskanalys av identifierade risker förknippade med Ostkustbanan visar att olycksriskerna har en stor påverkan på risknivån inom det studerade området. Detta gäller framför allt samhällsrisken. Av de farliga godsklasser som påverkar risknivån inom aktuellt område är det främst transporter av brännbara gaser (klass 2.1) som leder till en hög risknivå.

Planförslaget innebär att all bebyggelse som inte är kopplad till stationsfunktion uppfyller Länsstyrelsens rekommenderade bebyggelsefria område på 25 meter från Ostkustbanan. Detta gäller även framtida spår. Däremot uppfyller inte planerad bebyggelse för bostäder Länsstyrelsens skyddsavstånd på 50 meter. Med anledning av den höga risknivån samt aktuella avsteg från Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd föreslås att säkerhetshöjande åtgärder vidtas i syfte att reducera ”nettotillskottet” av oönskade händelser som avsteget medför.

Föreslagna åtgärder innebär en kraftig reducering av samhällsrisken. Åtgärderna medför att planförslaget får en begränsad påverkan på samhällsrisken i området. Planerad ny bebyggelse bör därför kunna accepteras förutsatt att föreslagna åtgärder vidtas.

Publika verksamheter förknippade med resecentret inom 25 meter från järnvägen alternativt på övergångar över järnvägen anses vara acceptabla och föranleder ej krav på säkerhetshöjande åtgärder. Detta förutsätter att verksamheterna innebär ett begränsat personantal (t.ex. kiosker eller mindre restauranger/caféer med begränsat antal sittplatser).

Även för obebyggda ytor i närheten av järnvägen behöver hänsyn tas till risknivån.

Med hänsyn till individrisknivån bör ytor inom ca 20 meter från närmaste spårmitt inte utformas så att de uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Enstaka busshållplatser, markparkering, vägar, gång- och cykelvägar och andra liknande funktioner kan placeras inom detta avstånd.

Förslag till fortsatta åtgärder

Vid ny bebyggelse inom planområdet Väsby Entré rekommenderas att nedanstående åtgärder vidtas (avstånden mäts från närmaste spårmitt efter utbyggnad av järnvägen). Samtliga åtgärder omfattar skydd för tredjeman. Risker för trafikanter på järnvägen hanteras separat.

Bostäder, förskolor och personintensiva verksamheter[2]:

- Avståndet mellan Ostkustbanan och bostäder, förskolor samt personintensiv verksamhet ska ej understiga 25 m. *Uppfylls med studerat planförslag.*

- Inom 50 meter från Ostkustbanan ska bostäder, förskolor och personintensiv verksamhet utföras med:

  - friskluftsintag, för lokaler där personer vistas stadigvarande, placerade mot en trygg sida, det vill säga på byggnadernas tak eller bort från riskkällan.

  - Utrymningsvägar, för lokaler där personer vistas stadigvarande, placerade så att utrymning kan ske till säker plats vid olycka på Ostkustbanan.

  - Fasader som vetter direkt mot riskkällan (d.v.s. ingen framförliggande bebyggelse) ska utföras obrännbara alternativt med en konstruktion som motsvarar lägst brandteknisk klass EI 30.

[2] Med personintensiva verksamheter avses de verksamheter som kan förväntas ha en hög persontäthet som till exempel, samlingslokaler, större butiker, konferensutrymmen etc.

- Fönster i fasad som vetter direkt mot riskkällan (d.v.s. ingen framförliggande bebyggelse) ska utföras i lägst brandteknisk klass EW 30 inom 30 meter från riskkälla.

Verksamheter, till exempel handel och kontor (mindre lokal, ej personintensiv):

- Avstånden mellan Ostkustbanan och mindre verksamhetslokaler bör ej understiga 25 m.

- Icke personintensiv handel[3] inom stationsområdet som är kopplad till resandeservice kan accepteras inom detta avstånd

Resandefunktioner (inkl. bussterminal) med tillhörande publika verksamheter:

- Avståndet mellan Ostkustbanan och väntytor m.m. inom bussterminal ska ej understiga 25 m. *Uppfylls med studerat planförslag.*

- Publika verksamheter förknippade med resandefunktioner (biljettförsäljning, kiosk med mera) inom 25 meter från järnvägen alternativt på övergångar över järnvägen kan utföras utan krav på säkerhetshöjande åtgärder. Detta förutsätter att verksamheterna innebär ett begränsat personantal (till exempel kiosker eller mindre restauranger/caféer med begränsat antal sittplatser).

Obebyggda ytor:

- Avståndet mellan Ostkustbanan och ytor som uppmuntrar till stadigvarande vistelse ska ej understiga 20 m. *Enstaka busshållplatser samt bil och cykelparkering kan accepteras inom 20 meter från spår.*

[3] Med ”icke personintensiv” avses kiosk liknande Pressbyrån eller annan handel med liten lokalyta utan sittplatser för kunder.

5.6 Övriga konsekvenser (ej betydande miljöpåverkan

Luftkvalitet

Förutsättningar

Bedömningsgrunder

Miljökvalitetsnormer (MKN) syftar till att skydda människors hälsa och naturmiljön och är normvärden som inte får överskridas. Miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid (NO_2) avseende skydd för hälsa har tre normvärden vilka är årsmedelvärde, dygnsmedelvärde och timmedelvärde.

Tabell 12. Miljökvalitetsnormerna och miljökvalitetsmål för kvävedioxid NO_2 avseende skydd av hälsa, (SFS: 2010:477).

Tid för medelvärde	Normvärde (µg/m³)	Målvärde (µg/m³)	Anmärkning
Kalenderår	40	20	Värdet får inte överskridas
1 dygn	60	-	Värdet får inte överskridas mer än 7 dygn per kalenderår
1 timme	90	60	Värdet får inte överskridas mer än 175 timmar per kalenderår

Miljökvalitetsnormerna (MKN) för partiklar PM10 till skydd av hälsa omfattar ett årsmedelvärde och ett dygnsmedelvärde. Årsmedelvärdet får inte överskridas mer än 35 dygn per kalenderår.

Tabell 13. Miljökvalitetsnormerna och miljökvalitetsmål för partiklar PM10 avseende skydd och hälsa (SFS 2010:477).

Tid för medelvärde	Normvärde (µg/m³)	Målvärde (µg/m³)	Anmärkning
Kalenderår	40	15	Värdet får inte överskridas
1 dygn	50	30	Värdet får inte överskridas mer än 35 dygn per kalenderår

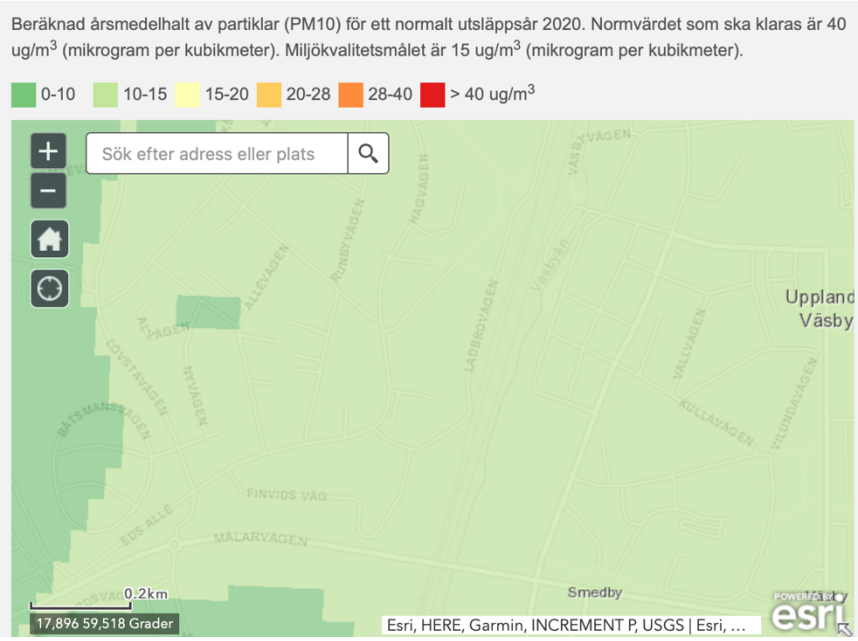
De normer som är svårast att klara i Stockholmsområdet är dygnsmedelvärdet för partiklar (PM10), 50 µg/m³ och kvävedioxid (NO_2), 60 µg/m³.

Översiktlig luftföroreningsanalys

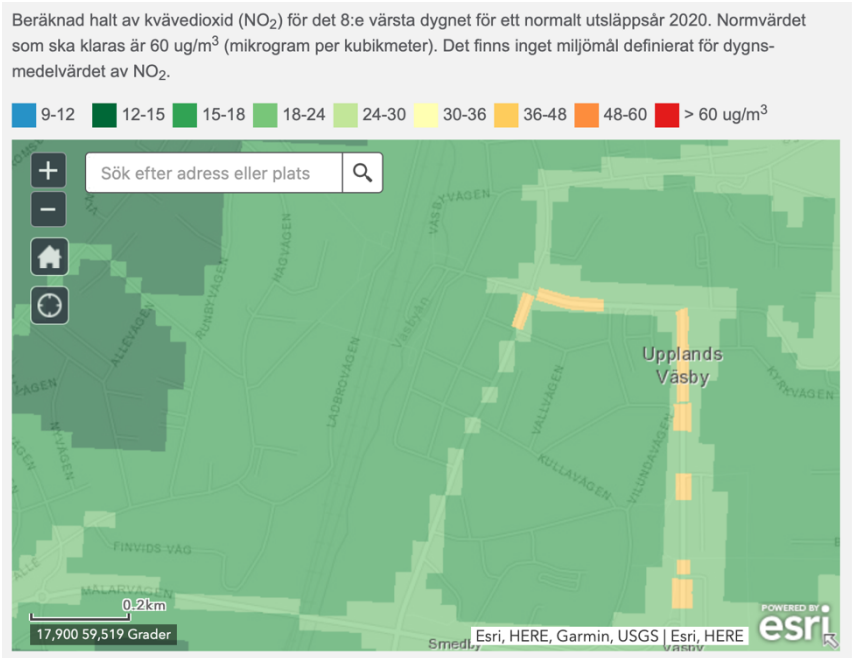
Fordonens utsläpp av kväveoxider (NO_x) styrs bland annat av bilens bränsleförbrukning och reningsutrustning. Utsläppen av NO_x prognostiseras att minska till år 2040 på grund av redan beslutade skärpta avgaskrav och nya typer av fordon.

PM10 består och beror av både större slitagepartiklar och mindre förbrännings-partiklar. Dubbdäcken är det som främst bidrar till höga PM10-halter i Stockholms län. De slitagepartiklar som bildas är starkt beroende av fordonshastighet och andel dubbade vinterdäck, De förbränningspartiklar som uppstår och som kommer ut via avgasrör är mycket små (mindre än 1 µm) och bidraget till PM10 från dessa är mycket litet. Framtida beslutade avgaskrav för nya bilar har en mycket liten påverkan på PM10 halten framgent.

I Figur 41 och Figur 42 på nästa sida redovisas översiktligt miljökvalitetsnormer för PM10 och för NO_2 inom detaljplane-området år 2020. Halterna redovisar att både miljökvalitetsnormerna för PM10 och NO_2 klaras i dagsläget.



Figur 41 Beräknad dygnsmedelhalt år 2020 av partiklar, PM10 (µg/m³) under det 36:e värsta dygnet. Överskrids halten 50 µg/m³ överskrids miljökvalitetsnormen. Är halten större än 30 µg/m³ uppnås inte miljömålet. Blå linje redovisar ungefär läge för detaljplaneområdet. Källa: Luftvårdsförbundet.



Figur 42: Beräknad dygnsmedelhalt av kvävedioxid, NO2 (µg/m³) under det 8:e värsta dygnet 2020. Överskrider halten 60 µg/m³ överskrids miljökvalitetsnormen. Målvärdel för dygnsmedelhalt saknas. Blå linje anger ungefärligt läge för planområde.Källa: Luftvårdsförbundet.

Detaljplanen medför en ny anslutningen i söder från Mälarvägen. Det tillkommer också nya lokalgator i hela planområdet. Andelen tung trafik påverkar främst utsläppen av NOx, då tung trafik bidrar till mer utsläpp av NOx gentemot ”vanlig trafik”. Tung trafik kan även bidra till en viss ökning av PM10, då den tunga trafiken bidrar till att öka uppvirvlingen av partiklar på vägbanan.

År 2040 kommer trafiken att ha ökat på de flesta av de större vägarna i planområdet gentemot nuläget. Med anledning av den ökade mängden trafik bedöms de lokala utsläppen av PM10 öka i området för år 2040 gentemot 2020. Kvävedioxid bedöms dock minska alternativt vara oförändrat år 2040 i jämförelse med 2020. Detta beror främst på att fordonsflottan förväntas bestå av betydligt renare fordon då gentemot fordonen idag.

Konsekvenser

Hur bebyggelsen inom planområdet utformas påverkar bland annat vindriktningen, vindhastighet och turbulens. Dessa parametrar påverkar i sin tur hur omblandning och utspädning av luftföroreningar sker i ett område. I gaturum som bildas till följd av enkel/dubbelsidig bebyggelse kan förhöjda halter av luftföroreningar uppstå på grund av dålig utvädring av förorenad luft. Byggnader med långa fasader längs en gata kan dock förhindra att förorenad luft når bakomliggande bebyggelse och luftföroreningshalterna blir ofta låga på gårdar och fasadsidor som inte vetter mot gatan.

I dagsläget klaras miljökvalitetsnormerna för partiklar och kvävedioxid inom hela planområdet med god marginal. Mälarvägens trafikflöden år 2040 bedöms vara uppemot 15 500 fordon per årsmedeldygn och Ladbrovägen beräknas ha ca 8500 fordon per årsmedeldygn. Både dessa vägar kommer få enkelsidig bebyggelse med detaljplanen. Utvädringen bedöms försämras något till följd av bebyggelsen men fortfarande bedöms miljökvalitetsnormen klaras och halterna ligga långt under normvärdet. Utvädringen bedöms vara fortsatt gynnsam utmed både Mälarvägen och Ladbrovägen De nya lokalgatorna som blir dubbelsidiga med bebyggelse kommer att ha relativt låg trafik vilket härmed inte bedöms orsaka något överskridande av miljökvalitetsnormen inne i stadsdelen.

Sammantaget bedöms miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid (NO_2) och partiklar (PM10) klaras i hela planområdet år 2040.

6 Sociala konsekvenser

6.1 Hemkänsla och identitet

Förutsättningar

Människor har behov av att känna tillhörighet och gemenskap. God planering kan bidra till att skapa hemkänsla. Den fysiska miljön, inklusive natur- och kulturvärden, kan påverka människans möjlighet att hitta sin hemvist. En plats utgörs av invånarna likaväl som av byggnader och gaturum. Att känna tillhörighet och sammanhang är avgörande för att invånare ska vilja ta del av samhället och vilja påverka sin omgivning. Utsmyckningen av torg och parker ska bidra till att stärka identitet och trivsel. En satsning på offentlig konst kan bidra till att skapa orienterbarhet och hemkänsla. Olika kulturprojekt, som exempelvis musik, dans eller konst kan sätta sin prägel på utemiljöer och offentliga utrymmen, skapa ett lokalt engagemang samt verka identitetsskapande.

De naturlika miljöerna väster om järnvägen vittnar fortfarande om platsens äldre historia och landskap i form av befintliga fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar samt dalgången där det tidigare gick en farled. Även stationsområdet hyser flera kulturhistoriska värden som härrör till det tidigare stationssamhället. Detta gör att platsen idag kan upplevas ha en stark historisk koppling.

Den externa identiteten idag kopplar starkt till området kring Väsby station och Mässingen. Kulturutbudet med alla fornlämningar, hembygdsgården, Ladbrostenen och stationsbyggnaderna är idag relativt brett men inte särskilt framträdande i den fysiska miljön. På västra sidan är identiteten starkt kopplad till naturområdet och gångstråket mellan Runby och stationen.

Konsekvenser

Väsby Entré ska skapa en tydlig identitet på den lokala, kommunala och regionala skalan genom karaktäristiska samt väl avgränsade stadsrum med god orienterbarhet och särskiljande arkitektur.

Detaljplanen har starka ambitioner att utveckla Väsby kommuns centrala delar till en modern och levande stadskärna med stort utbud av service, kultur, mötesplatser osv, vilket innebär positiva konsekvenser. Platsen som regional nod kommer att stärkas avsevärt. Innehållet i stadsdelen kommer också att utvecklas. Utifrån detaljplanen kommer stadskärnan kunna kompletteras med många nya aktiviteter, mötesplatser, målpunkter och funktioner vilket breddar områdets identitet utåt. Fler boende, fler arbetstillfällen och ökad service samt fler aktiviteter kan tillsammans komma att förändra Väsbys stadskärnas samt stationsområdets identitet och därmed olika människors möjlighet att kunna identifiera sig med platsen.

Torgen, ett på vardera sidan om järnvägen, tillsammans med de mindre platserna utgör målpunkter och noder i strukturen. Stationstorget på östra sidan järnvägen är stadens nya stora torg och utgör en ny identitetsgivande entréplats för hela Upplands Väsby. Torget med sin trappa upp mot norra bron, cykelramp och paviljongbyggnad i norr ansluter till det samlade designkonceptet för bytespunkten. På samma sätt har det västra torget, Ingrids torg en tydlig mötesplats i den nya strukturen på västra sidan.

Omhändertaganden av torg, parker och platser med utsmyckningar, ordnade planteringar, konst och andra attraktioner i det offentliga rummet skapar möjlighet till ökad trivsel och attraktivitet.

Genom strukturen på både östra och västra sidan utvecklas befintliga upplevelsestråk och kompletteras med ett kulturmiljöstråk – ett rekreativt och upplevelserikt stråk som lyfter fram och tillgängliggör kulturmiljön. Kulturmiljöstråket som löper på båda sidorna om järnvägen. Kulturmiljöstråket är ett stråk där områdets värdebärande karaktärer – både gamla och nya - lyfts fram i form av pedagogiska, rekreativ och ekologiska värden. Stråkets ska tillgängliggöra kulturmiljön inom Väsby Entré så att den kan förstås, upplevas och säkerställas.
Platser som är bärare av berättelser från olika tongivande epoker i Väsbys historia ska vara tyngdpunkter. Till exempel järnålder, jordbrukssamhället, stationssamhället – modernt och gammalt. Kulturmiljöstråket föreslås ansluta befintliga Upplevelsestråket och Ingegerdsleden samt planerade nya stråket Livslinjen.

Den särskiljande arkitekturen med Zha Hadids arkitektur som bedöms också tillföra området en identitet som talar till platsen och som kommuninvånarna kan känna stolthet över. Östra stationstorget blir stadens nya stora torg och utgör en entréplats för hela Upplands Väsby. Västra stationstorget blir en tydlig mötesplats i den nya strukturen på västra sidan. Torgen planeras ge möjlighet till konstupplevelser, samvaro och aktiviteter, men ska också innehålla rofyllda delar för avkoppling.

Detaljplanen bedöms sammantaget leda till positiva konsekvenser för spontana kulturyttringar. Detta då den nya stadsdelen skapar möjlighet att stärka både tillgången och tillgängligheten till lokala kulturyttringar i det offentliga rummet. De nya torgplatserna och iordningställda parkerna kommer ge möjlighet till platser för olika lokala kulturutbud och nedanför Zamores kulle skapas möjlighet till en plats för folket till exempel för marknader, lokala kulturyttringar och Valborgseld osv. Ett annat exempel är kulturmiljöstråket som löper genom den nya stadsdelen i syfte att tillgängliggöra och påminna om platsens historia genom att lyfta fram olika kulturhistoriska platser och yttringar i landskapet. De fornlämningar som kommer kvarstå inom området kan på så sätt lyftas in i ett tydligare sammanhang i den fysiska miljön. Detta skapar ökade förutsättningar för såväl gemenskap som möten mellan människor samt möjlighet till spontana kulturyttringar. Gränderna mellan bostadshusen och infällda småskaliga platser i det mer privata rummet på kvartersmark kan bidra till hemkänsla och småskalighet i det annars ganska storskaliga stadsrummen.

6.2 Tillgänglighet och trygghet

Förutsättningar

Den fysiska planeringen ska ta hänsyn till behovet av trygghet genom att tydligt indikera vad som är privata respektive offentliga rum. Gemensamma utrymmen och platser med insyn, människors närvaro, god belysning, småskalighet och variation bidrar till att människor känner sig trygga. Skötsel av träd och buskar, siktlinjer, orienterbarhet och öppenhet i parker, gång- och cykelstråk och motionsspår ökar den upplevda tryggheten. Infrastrukturen runt boendet och i stadsdelen påverkar också upplevd trygghet och att det till exempel finns ett välförsett och tryggt utformat gång- och cykelnät samt kollektivtrafik är positivt.

För barn och unga är tillgången till bostadsnära ytor för lek, idrott och kultur viktigt för tryggheten och att säkert kunna ta sig till och från dessa själva och på ett tryggt sätt. Två nya gång- och cykelbroar över spårområdet länkar samman bebyggelsen öster och väster om spårområdet. Nya rörelseflöden möjliggörs när nya stråk länkas till befintliga.

De centrala delarna av planområdet är idag starkt påverkat av järnvägen och stationsområdet med relativt otrygga stråk, platser samt mörka parkeringsytor utan näraliggande bebyggelse. Gångtunneln under

järnvägen är en otrygg plats, men även dagens södra bro ”Bankes Bro” upplevs otrygg då det är mörkt och ensligt ute. På västra sidan av järnvägen är det mörkt och obefolkat en stor del av dygnet och de flesta människorna passerar enbart genom området utan någon direkt målpunkt inom området.

Konsekvenser

Bedömningen är att detaljplanen för Väsby Entré kommer att bidra till en förbättring av området, sett till hur det ser ut idag, där flera trafikbarriärer förbättras och i alla stadsrum kommer fler människor röra sig, vilket i sig kan skapa trygghet.

Med en barriärbrytande övergång och bebyggelseutveckling på båda sidor om järnvägen knyts Runby torg ihop med Centralvägen. Västra delen av tätorten förstärks med fler hyres- och bostadsrätter. Stationsområdet blir nu en del av den täta staden när ett resecentrum byggs. Smidiga byten mellan olika trafikslag ökar bekvämligheten och minskar restiderna för pendlare, vilket ökar kommunens regionala attraktivitet och tillgänglighet.

Två gång- och cykelbroar över spårområdet, med ett cirka 300 meter långt avstånd mellan, länkar samman bebyggelsen öster och väster om spårområdet. Broarna tillsammans med ny stadsbebyggelse och nya offentliga torg och platser förstärker befintliga stråk i öst-västlig riktning. Broarna överbryggar den barriär som järnvägen utgör idag och innebär förverkligande av två av de barriärbrytande länkar som anges i kommunens översiktsplan. På östra sidan av järnvägen tillskapas Bankes plats utifrån trygghets-skapande utformning och belysning.

De utrymmen som bedöms kunna upplevas som otrygga, särskilt under dygnets mörka timmar, är de dolda och skymda utrymmena under broarna över Ladbrovägen samt delar av Ladbrovägen där järnvägen löper utmed ena sidan och långa stängda fasader utmed den andra. Här blir viktigt att arbeta med hur tryggheten kan stärkas genom rätt belysning, aktiva bottenvåningar och andra sätt att befolka områdena på. Det planeras för god belysning inom området, vilket även kommer kunna ge boende och besökare en god överblick av omgivningen. Belysning i sig är en trygghetsskapande åtgärd, och kan även kan bidra till att brottslighet inom området minskar. Belysningen kommer att planeras på så sätt att det ger människor orienterings-möjligheter i området och ökad trygghet på offentliga platser såsom på torgen, i parker, utmed gator och gångstråk, på broarna och vid andra viktiga offentliga målpunkter vid stationsområdet samt vid alla bil- och cykelparkeringar och i stadsdelen.

Inom området kommer andra trygghets-skapande åtgärder vidtas genom att bland annat låta grönskan i området vara öppen med låg densitet i den nedre växtligheten. Eftersom området kommer att byggas upp under en längre tid är det viktigt att stads-miljön underhålls kontinuerligt för att motverka nedskräpning och klotter. Till följd av att det tillkommer fler målpunkter och bostäder i området möjliggör det för aktiviteter för olika målgrupper och att allt fler människor rör sig i området under dygnets alla timmar, vilket bidrar till ökad trygghet i området. Tillkommande lokaler i området kan samutnyttjas på ett flexibelt sätt för att möjliggöra för resurseffektivitet och att skapa liv och rörelse både dag och kvällstid. Det är positivt om gemensamhet-slokaler etableras i husens bottenvåningar och i strategiska hörn samt utmed lokalgator samt att entréer vetter mot gatan för att skapa trygghet i stadsdelen.

Områdets framväxt kommer att ske under en lång tid och stationsområdet kommer hållas öppen under byggtiden. Det är därför viktigt att människor känner sig trygga och att områdets nya identitet förstärks tidigt. Detta genom att tidigt skapa målpunkter och trygga cykel- och gångstråk inom området. Ytor som står outnyttjade under byggtiden kan exempelvis användas till olika verksamheter och mötesplatser, såsom aktivitetsytor, temporära parker för rekreation och kultur.

De tillfälliga mötesplatserna kan med fördel flyttas runt i stadsdelen under byggtiden och skapa en nyfikenhet kring utvecklingen av området samt bidra till identitetsskapandet av platsen.

6.3 Folkhälsa och möjlighet till rekreation

Förutsättningar

Vi rör oss allt mindre och mindre samt kortare sträckor samtidigt som kunskapen om betydelsen av fysisk aktivitet för folkhälsan ökar. Fysisk aktivitet motverkar våra vanligaste folksjukdomar såsom övervikt och depression. En god bebyggd miljö som stimulerar och uppmuntrar till fysisk aktivitet i vardagen bidrar förutom till bättre folkhälsa även till ett myllrande stadsliv, ökad trygghet och ökad rörelsefrihet för sårbara grupper. Boverket har tagit fram en vägledning som syftar till att ge stöd och kunskap om kopplingen mellan den byggda miljön och fysisk aktivitet (Boverket 2013). Gåendet, cyklingen, lek och friluftsliv lyfts fram som fyra fokusområden i vägledningen.

Barns lekmiljöer behöver finnas nära bostaden och vara tillgängliga. Foto: Upplands Väsby kommun.

Forskning visar även att ett grönområde behöver ligga inom 300 meter från bostaden, förskola eller skolan för att besökas ofta. Förutom närheten har också tillgängligheten till områdena betydelse, det vill säga om det är säkra och trygga vägar dit. Kvaliteten på utemiljön är också av stor betydelse, det vill säga hur stora upplevelsevärden och användningsmöjligheter som finns på platsen. För att en park eller grönyta ska uppnå hög kvalitet krävs ett flertal upplevelsevärden.

Planområdet innehåller idag flera viktiga gröna samband, skogsområden och rekreativa mötesplatser. Grönstrukturen är idag delvis sammanhängande även om de gröna stråken är försvagade till följd av vägar, gångstråk, bebyggelse och parkeringsytor. Samtliga rekreationsytor inom planområdet är idag bullerpåverkade men används till hundpromenader, lek och närrekreation. Närheten till den regionala grönstrukturen är god, även om tillgängligheten och de gröna sambanden dit skulle kunna förbättras.

Tillgång till park och natur:

Bedömningen av tillgång till park och natur grundar sig på Boverkets rekommendationer framtagna i handboken ”Gröna områden i planeringen”. Där anges en rekommendation om längsta avstånd till olika typer av parkkvaliteter.

- Närparken, bör helst ligga inom 50 meter från bostaden.
- Lokalparken, bör kunna nås inom 200 meter från bostaden och utan att man behöver korsa trafikerade vägar.
- Stadsdelsparken, bör ligga inom 500 meter från bostaden, dock inte längre än 800 meter.
- Friarealerna, områden som känns orörda, bör ha en täckningsgrad om minst 300 till 400 kvadratmeter per invånare.
- Den regionala utvecklingsplanen för Stockholms län pekar ut 1 kilometer som avstånd till närmsta grönkil, flertalet kommuner pekar ut 1 kilometer som längsta avstånd till frilufts- och strövområde.

Konsekvenser

Att uppmuntra till lek och spontanidrott från unga år i utemiljön är viktiga inslag för den framtida befolkningens hälsa samt att uppmuntra och möjliggöra för äldre och funktionshindrade att ta sig ut och kunna ta del av olika anpassade ytor, upplevelser och aktiviteter. Inom planområdet finns två olika parkområden. Ett faktum är dock att dessa,

som redan idag används för närrekreation (såsom lek, promenader och spontanidrott) för boende i Runby, minskar med planförslaget samtidigt som den nya befolkningen också kommer att söka sig till dessa. Detta innebär att det finns en brist på lokalpark inom området. Det finns också en risk att flera av de mångfunktionella mindre park- och torgytorna som tillskapas i den nya stadsdelen inte är optimerade för alla målgrupper. Detta eftersom många funktioner ska samsas på en för stadsdelen relativt liten yta. Detta kan innebära en negativ konsekvens för rekreation och folkhälsa. Planområdet har dock god tillgång till större naturområden för naturupplevelser på cykelavstånd.

Genom att bebygga på båda sidor av stationsområdet och främja gående och cyklister samt tillgängligheten med kollektiva färdmedel skapas möjligheter till lättillgänglig vardagsmotion, vilket kan bidra med positiva effekter för människors hälsa och välmående. Det är också positivt att det planeras för olika typer av målpunkter i området. De allmänna platserna och bostadsgårdarna planeras att skapa förutsättningar för odling, små mötesplatser, flexibla lokaler/platser, lekplatser med höga lekvärden som stimulerar fantasin och samtidigt fungerar som attraktiva träffpunkter för både barn och vuxna. Utsmyckning och gestaltning av offentliga rum, vilket planförslaget vill medverka till, är också positivt för upplevelsen av stadsmiljön och påverkar folkhälsan positivt.

Det är viktigt att de offentliga rummen och platser för rekreation utformas med skärmande och dämpade åtgärder för att skapa en så god ljudmiljö som möjligt, med särskild hänsyn till barn genom att skapa bra ljudnivåer på lekplatser och förskolegårdar. Området ligger i ett väldigt bullerutsatt läge, intill trafikerade vägar, järnvägen och bussterminalen och det finns en risk för negativa konsekvenser för folkhälsan om inte tillräckligt med bullerdämpande platser tillskapas. Rikligt med stadsgrönska och trädplanteringar i gaturummen kan bidra till att dämpa bullernivåerna samt halten av luftföroreningar i stadsdelen samtidigt som det gröna bidrar till a rekreativa och estetiska värden för boende och besökare.

6.4 Barnperspektiv

Förutsättningar

Den 20 november 1989 antog FN:s generalförsamling konventionen om barnets rättigheter, som är barnkonventionens egentliga namn. Fram till idag har 196 stater världen över skrivit under och förbundit sig att följa bestämmelserna om mänskliga rättigheter för barn. I januari 2020 blev barnkonventionen svensk lag. Barnkonventionen innehåller 54 artiklar som slår fast vilka rättigheter varje barn ska ha. Av dessa artiklar är fyra särskilt vägledande för hur helheten ska tolkas: artikel 2, 3, 6 och 12. (Barnombudsmannen, 2021)

Barnkonventionen bygger på fyra grundläggande principer:

- Varje barn har samma rättighet och lika värde, ingen får diskrimineras (artikel 2).
- Barnets bästa ska alltid komma i första rummet (artikel 3).
- Varje barn har rätt att överleva och att utvecklas (artikel 6).
- Barnet har rätt att uttrycka sin mening i alla frågor som berör det (artikel 12).

Utöver dessa fyra principer kan även artikel 31 applicerbart för Väsby Entré. Artikel 31 säger att konventionsstaterna erkänner barnets rätt till vila och fritid, till lek och rekreation anpassad till barnets ålder och rätt att fritt delta i det kulturella och konstnärliga livet. Konventionsstaterna ska respektera och främja barnets rätt att till fullo delta i det kulturella och konstnärliga livet och ska uppmuntra tillhandahållandet av lämpliga och

lika möjligheter till kulturell och konstnärlig verksamhet samt till rekreations- och fritidsverksamhet.

Stadsplanering rör ofta komplexa sammanhang, där flera olika intressen behöver vägas samman. Detta gör att barnperspektivet inte alltid kan komma i första hand. Samtidigt utgör barnkonventionen kring barns rättigheter och inflytande en viktig vägvisare som sätter frågan högt på agendan. För Väsby Entré har ingen specifik barnkonsekvensanalys tagits fram i dagsläget. Barnperspektivet är därmed en del i denna hållbarhetsbedömning.

På västra sidan finns en pendelparkering, cykelparkering, grönytor och bostäder. På östra sidan av järnvägen finns en bussterminal där ett flertal busslinjer går. I anslutning till bussterminalen finns en cykelparkering och Messingen som inrymmer Väsby nya gymnasieskola och Väsby Yrkesgymnasium samt bibliotek och möjligheter till möten. I anslutning till stationsområdet finns service, restauranger och bostäder. Väsby centrum ligger cirka 500 meter från stationen och där finns ett flertal restauranger, service och butiker finns.

Koppling mellan östra och västra sidan av järnvägen är idag svag och järnvägen är idag en barriär mellan de båda sidorna. Det finns en gång- och cykelbro över järnvägen i södra delen av plattformen och tunnelförbindelse under järnvägen finns i norra delen av plattformen.

Det finns idag inga förskolor i direkt anslutning till Väsby Entré. På östra sidan, i närheten av Väsby centrum finns två förskolor. Nordost om Väsby Entré finns ytterligare en. På västra sidan i området Runby ligger två förskolor och i grönområdet i Runby ligger även Väsby OCR-område som är en hinderbana. I Messingen som är ett kunskapscenter för kultur, fritid och utbildning finns gymnasieskola och kulturskola.

Konsekvenser

I och med närheten till järnvägen och trafikerade vägar har både placering och utformning av bebyggelsen och förskolorna studerats utförligt samt att bullerdämpande åtgärder vidtagits. Planens genomförande innebär risk för negativa konsekvenser för barns hälsa då den lokala grönstrukturen och grönytorna i området minskar, samtidigt som fler barn kommer att bo i och besöka området. Barn och unga är av stort behov att röra och utmana sina kroppar samt har också behov av platser för lugn och ro i sin omedelbara närmiljö. Om gårdsytor blir för små och grönområden för närrekreation blir för små eller bullerstörda innebär detta en risk för ökade koncentrationssvårigheter och påverkan på barns möjligheter till utveckling.

Norra förskolans gård planeras bli 4 495kvm och den södra förskolans gård 2 450kvm, vilket innebär att ingen av förskolorna lever upp till Boverkets rekommendationer om 40 m^2 friyta per barn. Ytan per barn ligger långt under riktvärdet för den södra förskolan, vilket bedöms som negativt för barns möjlighet till rörelse och nyfikenhet. Det är generellt en utmaning att avsätta och bibehålla tillräckligt stora friytor för barns och ungas behov i städer, i och med att bebyggelsen blir allt tätare och konkurrensen om marken ökar. Med fördel gestaltas förskolegårdarna med god belysning, mindre buskage samt olika typer av redskap och aktiviteter som uppmuntrar barns kreativitet, fysisk aktivitet och spontanlek.

Det är positivt att förskolorna ligger i direkt närhet till naturmark, vilket ger möjlighet till utflykter i närområdet direkt utanför gårdarna. Vissa kvarter har direkt närhet till grönområde för närrekreation medan några av de mer centrala kvarteren i stadsdelen har längre till grönområde. Forskning visar tydligt på sambandet mellan tillgång till natur och barns hälsa. Utevistelse och fysisk aktivitet i gröna och naturlika miljöer stimulerar barns lek och bidrar till bättre motorik.

Grönska och natur har inte sällan en topografi och variationsrikedom i material och höjd som stimulerar och uppmuntrar till olika sorters fysisk aktivitet för barn. Forskning visar även att barn som får möjlighet att vistas mycket utomhus i gröna miljöer har färre infektionssjukdomar än barn som endast är utomhus någon timme per dag. Boverket (2015) visar att ett grönområde behöver ligga inom 300 meter från bostaden, förskola eller skolan för att besökas ofta, vilket planförslaget möjliggör. Tillgängligheten till områdena behöver även vara säkra och trygga och erbjuda olika typer av upplevelsevärden och användningsmöjligheter.

Det är även viktigt att offentliga platser såsom stråk, torg, parker och lekplatser upplevs som tillgängliga och inkluderande. De bör därför utformas efter att passa såväl unga som vuxna samt flickor som pojkar. Boverkets projekt ”Jämställda offentliga miljöer” visar att inslag av organiserad verksamhet på aktivitetsytor för ungdomar ofta är ett önskemål hos flickor. Genom vuxenledda aktiviteter minskar risken för att pojkarna successivt ”tar över” platsen. Det är därför viktigt att ge förutsättningar för att utforma platser med aktiviteter som tilltalar både flickor och pojkar. Detta kan göras genom att barn och unga får möjlighet att bidra med önskemål och tankar om hur det offentliga rummet ska utformas.

Området kommer att byggas ut under en längre tid, vilket särskilt påverkar framkomligheten och tryggheten för barn och unga. Området kan under byggtiden upplevas som stökigt och bullrigt och det är därför viktigt att det sätts upp tydliga informationsskyltar för att förbättra orienterbarheten i området. Det är även viktigt att sätta upp staket som är så pass höga och säkra att barn inte kan ta sig in på byggområdet. Staket med transparenta titthål kan med fördel sättas upp för att bjuda in barn och unga att följa projektets utveckling på ett säkert avstånd.

Till följd av den nya utformningen av stationsområdet och bussterminalen samt tillkommande bebyggelse bedöms att tryggheten och trafiksäkerheten inom området förbättras till det positiva, för både yngre och äldre barn. Gångtunneln under järnvägen ersätts av två nya broar över järnvägen. Båda dessa ska gå att både cykla och promenera över.

Trafikmognad hos barn skiljer sig betydligt inom en och samma åldersgrupp och barn har begränsade förutsättningar att röra sig ute i trafiken. Det ställer höga krav på trafiksäkerheten i den fortsatta planeringen på grund av att barns syn och hörsel inte är färdigutvecklad förrän vid cirka 12 års ålder och har därför en begränsad förmåga att orientera sig och sprida sin uppmärksamhet. Det kan vara svårt för barn att hantera mycket information på en och samma gång och det är svårt att uppfatta bilars hastigheter.

6.5 Inkludering och jämlikhet

Förutsättningar

Sociala kontakter är ett grundläggande mänskligt behov som inte bara bidrar till delaktighet och välbefinnande utan även lägger grunden för det som kallas för socialt kapital. Det sociala kapitalet kan förenklat beskrivas som relationer och tillit mellan människor. Det har stor betydelse för våra upplevelser av trygghet och kapacitet att organisera oss kring gemensamma intressen. (Emmelin & Eriksson, 2012).

I de fall människor med olika bakgrund, livsvillkor och åsikter möts skapas nya möjligheter till utbyte och lärande, en typ av ”samspels-integration”, vilket även kan relateras till detaljplanens ambitioner som syftar till att skapa en tillgänglig, flexibel och attraktiv plats att bo, leva och verka i med en mångfald av folkliv, företag, välfärds- och kommersiell service samt verksamheter inom kunskap, kultur och fritid. Icke-kommersiella mötesplatser, såsom parker, vatten- och

grönområden är särskilt viktiga i stadens offentliga rum, eftersom de är gratis att använda och inte kräver kommersiella inslag.

Hur attraktiv och inkluderande en stad eller stadsdel är avgörs hur människor faktiskt använder den. En god stadsmiljö är organiserad så att återkommande behov och sysslor är lätta att hantera. Ett vardagslivsperspektiv innebär med andra ord att människors vardagliga rutiner och aktiviteter blir utgångspunkt för planeringen. Samtidigt är det viktigt att komma ihåg att människor är olika. Därför bör det eftersträvas en variation av målpunkter, verksamheter och funktioner för olika människors behov, som prioriteras lika mycket. Det är såväl en fråga om jämställdhet mellan kvinnor och män som jämlikhet mellan och inkludering av olika samhällsgrupper.

Konsekvenser

För att få till stånd ett brett och tillgängligt stadsutbud är det viktigt att se till närhet och räckvidd. Närhet utgår från den gående människan och handlar om att kunna nå olika funktioner till fots, för att möjliggöra för alla oavsett ålder, kön, bakgrund eller funktions-variation kan ta del av stadsutbudet. Räckvidd handlar om sådant som ligger längre bort men tillgängliggörs via goda kommunikationsmöjligheter, särskilt kollektiva färdmedel. Mobilitet är med andra ord en viktig fråga som påverkar vardagen och boende i Väsby Entré. Det är positivt att det planeras för ett flertal målpunkter av olika karaktär inom området, såsom upplevelse-stråk, service, bussterminal, tågstation, torg, kommersiella lokaler med mera för att ge boende möjlighet till upplevelser, mötesplatser samt att uträtta vardagsärenden inom stadsdelen. Eftersom de boende kan uträtta mycket i sin närhet samt har närhet till flera kollektiva färdmedel bedöms många olika samhällsgrupper gynnas. Att det byggs bostäder med varierade upplåtelseformer är också positivt då det möjliggör för till exempel studenter att bosätta sig i området-

Socioekonomisk svaga grupper riskerar emellertid att exkluderas från bostadsmarknaden i stadsdelen då hyrorna i nybyggnadsområden tenderar att bli kostsamma.

För att det sociala kapitalet ska komma till sin rätt, behövs en inkluderande samhälls-struktur, där alla har god tillgång till samhällsservice och mötesplatser med chanser att bygga nätverk. Detta i sin tur kräver en fysiskt integrerad struktur som medger att invånare med olika bakgrund kan mötas på gemensamma platser. Tillkomsten av mötesplatser i stadsdelen är god samtidigt finns en utmaning med att skapa en rumsligt integrerad fysisk struktur mellan stadsdelen och angränsande områden. En utmaning vid samtlig nybyggnation är också att boendekostnaderna för nyproduktion, oavsett upplåtelseform, tenderar att bli höga vilket skapar en inflyttning av personer med ett redan högt socialt kapital. Om inte tydliga strategier för att möjliggöra utväxling av socialt kapital mellan människor från olika bakgrund tas fram riskerar detta att leda till negativa konsekvenser för detta utbyte och därigenom också på en större skala för upplevelsen av samhörighet och trygghet.

Många av befolkningskategorierna som barn, studenter, äldre med flera samt olika socioekonomiska grupperingar är beroende av kollektivtrafik och/eller ett väl fungerande gång- och cykelnät. Detaljplanen ger goda förutsättningar för att nya invånare inom planområdet samt boende i områden runt omkring ges bättre tillgång till kollektivtrafik, gång- och cykelförbindelser samt ett bredare serviceutbud. Diversifiering innebär samtidigt utmaningar vad gäller balansen med vad som är önskvärt att ha i den nya stadsdelen. Exempelvis kan olika bakgrunder och åldersgrupper ha olika behov och krav på sina omgivande miljöer och offentliga platser och det finns därmed en risk för att allas behov inte kan tillgodoses och att dessa grupper känner sig exkluderade.

7 Ekonomiska konsekvenser

7.1 Lokal ekonomi

Förutsättningar

Med lokala verksamheter inom ett område kan en mer levande stadsdel skapas, med större förutsättningar för småföretagande, personlig service och en lokal ekonomi. Lokal handel och service har en viktig roll i samhällsekonomin och kan bidra med arbetstillfällen och skatteintäkter. Samtidigt kan sociala nätverk utvecklas som kan bidra med kontakter och lokala nätverk med grogrund för nya lokala initiativ och arbetsmöjligheter. Goda förutsättningar för etablering av verksamheter ges när stadsstrukturen är väl integrerad med lokaler i strategiska och attraktiva lägen. Kundunderlag och genomströmning, variation i utbud av lokaler och platser för möten är avgörande hållbarhetsfaktorer när det gäller den lokala ekonomin.

Idag finns få arbetsplatser och verksamheter inom området och dagens markanvändning är varken resurseffektiv eller bidragande till en lokal och kommunal ekonomi.

Konsekvenser

Planförslaget bedöms innebära stora positiva konsekvenser för en utveckling av den lokala ekonomin. Planens genomförande innebär möjlighet att öka försörjningskvoten vilket kommer innebära positiva konsekvenser för hela kommunen. Eftersom bostadsbyggandet inom planområdet kommer att generera fler invånare i arbetsför ålder, erhålls en positiv utveckling sett till försörjningskvoten. Detta möjliggör för en stärkt offentlig service i kommunen som sådan. En tillförsel av potentiell arbetskraft ger också möjligheter till en växande lokal ekonomi stadsdelen.

Detta kräver dock att de arbetstillfällen som finns i kommunen matchar det arbetskraftsutbud som den ökade befolkningen representerar. Planförslagets mer integrerade struktur möjliggör för fler attraktiva stråk med lokaler i bottenvåningar vilket är gynnsamt för den lokala handeln. Planen bedöms leda till positiva konsekvenser genom att tillskapa olika typer av mötesplatser och offentliga rum. Väsby centrum som har gott om privata och kommersiella mötesplatser kompletteras nu genom planförslaget med torg och parker i ett centralt läge i direkt närhet till kollektivtrafikförbindelser. Stationsområdet med sitt nya resecentrum utgör en lokal och regional nod och bedöms bli en kommunal samlingsplats med närhet till såväl verksamheter, offentlig service och grönska. Detta ger också förutsättningar för möten mellan människor i större omfattning.

Planförslaget innebär också positiva konsekvenser för en integrerad stråkstruktur och kan förstärka flödena på stråken genom att knyta ihop östra och västra Väsby bättre, med lokaler i strategiska och attraktiva lägen. Planförslaget stärker kopplingar mellan Runby, stationsområdet och vidare mot Väsby centrum.

7.2 Investeringsvilja och projektekonomi

Förutsättningar

Det finns en efterfrågan på att utveckla och bygga inom planområdet. Områdets strategiska läge med god tillgång till service, kollektivtrafik och bilkopplingar både norrut mot Uppsala och söderut mot Stockholm, bidrar till detta. Flera av de viktiga

stadsbyggnadskvaliteterna som har betydelse för fastighetsvärde och investeringsvilja förekommer bristfälligt idag, bland annat tillgången till bebyggelse med kvartersstruktur och stadsmässighet. Tillgången till urbana verksamheter är idag inte integrerad i stadsrummet.

Konsekvenser

Detaljplanen bedöms innebära positiva konsekvenser för en utveckling av tydlig identitet och starkt varumärke. Planen har starka ambitioner att utveckla Väsby entré till en modern och levande stadskärna. Platsen som regional nod kommer att stärkas. Innehållet kommer också att utvecklas. Fler boende, arbetstillfällen och ökad service och fler aktiviteter bidrar tillsammans till stadsdelens nya identitet. Detta kommer med stor sannolikhet bidra till hög investeringsvilja inom området med positiva konsekvenser till följd. Planen medger utveckling i ett mycket attraktivt läge. Detta bedöms sammantaget påverka investeringsviljan i området positivt. De förstärkta regionala kopplingarna gör att attraktiviteten för investerare, såväl för bostads- som verksamhetsutveckling, bedöms vara hög.

Planen medger tillskapande av attraktivitetsfaktorer för betalningsvilja i form av närhet till spårtrafik, utvecklingen av gång- och cykelnät, närhet till urbana verksamheter och klassisk kvartersstruktur. Sammantaget kan detta öka attraktiviteten i området och således också attraktiviteten att investera. Den förbättrade sammanläkning av stadsväven med utökade kopplingar och förhöjd kvalitet på dessa i ett centralt läge bidrar också till attraktivitetsfaktorerna och platsens identitet.

Planen innebär sannolikt också negativa konsekvenser på grund av risker kopplade till olika typer av tröskelinvesteringar. Det rör sig bland annat om dyra grundläggnings-kostnader, omläggning och utformning av Väsbyån, ledningsomläggningar, sanering av förorenad mark i samband med byggnation samt byggnation av nya torg, vägar, resecentrum och broar. Detta är kostsamt. Allt går att lösa byggtekniskt men innebär också stora kostnader i kommande projekt. Även inlösen av fastigheter som ligger inom planområdet kommer att påverka projektekonomin.

7.3 Långsiktig resurshushållning

Hushållning av mark ska på ett hållbart sätt möta behov av bostäder, kollektivtrafik, service med mera. Det långsiktiga perspektivet måste tillämpas vid planering av bebyggelse- och infrastruktur för att undvika strukturer som blir kostsamma för samhället genom att de är svåra att åtgärda och anpassa. Det handlar om att planera för en effektiv markanvändning och stadsstruktur, effektiva tekniska system och tillvaratagande av ekosystemtjänster genom en koncentrerad bebyggelse med tillräcklig tillgång till ekosystemtjänstlevererande grönytor samt god koppling till kollektivtrafik och gång- och cykelmöjligheter.

Förutsättningar

Planområdet är i nuläget inte sammanhållet utan uppdelat av järnvägen. Grönstrukturen i området har relativt starka kopplingar till varandra såväl inom planområdet som till omgivande grönstruktur. Områdets grönytor levererar idag en rad ekosystemtjänster. Det som motiverar att bebygga området, ur resurssynpunkt, är det strategiska läget med direkt närhet till kollektivtrafik och service samt befintlig infrastruktur och möjligheten att nyttja och stärka dessa befintliga resurser. Även möjligheten att bygga på ineffektivt nyttjande av markparkeringar i strategiska lägen påverkar den framtida resurseffektiviteten i området.

Konsekvenser

Detaljplanen medför positiva konsekvenser för en effektiv markanvändning och stadsstruktur. En förtätning av kommunen i ett så centralt läge med direkt närhet till kapacitetsstark kollektivtrafik, service och arbetsplatser har stor betydelse för hållbarheten i planförslaget. Förtätningen i redan bebyggda områden gör att befintliga strukturer i hög grad kan nyttjas, vilket är resurseffektivt. Positivt är också ambitionen att skapa ett mer sammanhållet och orienterbart gatunät inom planområdet. Det skapar en långsiktigt mer robust struktur med förutsättningar för ett mer hållbart stadsliv. I och med att planområdet i dagsläget är relativt obebyggt är förutsättningarna för att skapa en stadskärna med sammanhållen kvartersstruktur gynnsamma.

Planen innebär också positiva konsekvenser för ekosystemtjänster då dessa i hög grad ska integreras i planeringen av stadsmiljön. Planförslaget med sitt hållbarhetsprogram pekar ut en hög ambition kopplat till ekosystemtjänster. Platsen har dock vissa utmaningar kopplad till ekosystemtjänster på grund av brist på vissa ekosystemtjänster i befintlig grönstruktur och i delar där grönska helt saknas. Här tillskapas nya multifunktionella grönytor som ska bidra till både rekreativa värden, klimatreglerande värden samt biologisk mångfald.

Planförslaget innebär även positiva konsekvenser för en sammanlänkad stadsstruktur och effektivitet för gång- och cykeltrafik. De nya förbindelserna över järnvägen gör att stadsdelen bättre länkar ihop Runby med Väsbys mer centrala delar. Lågt parkeringstal tillsammans med olika mobilitetsåtgärder gör att boende och arbetspendlare inte är bilberoende för att ta sig till och från stadsdelen.

Planen innebär att grönområden av betydelse för vissa ekosystemtjänster minskar. Detta innebär en negativ påverkan på ekosystemtjänsterna dessa tillhandahåller. De naturliga ekosystemen är den grundläggande förutsättningen för själva ekosystemtjänsterna även om vissa av dessa också kan tillskapas i den bebyggda miljön i stadsdelen. Ianspråktagandet av mark viktig för ekosystemtjänster såsom klimatreglering, biologisk mångfald, rekreation och folkhälsa kan få samhällsekonomiska konsekvenser.

Även kostnader för ohälsa till följd av buller är relevanta och medför en risk för märkbara kostnader om många upplever sig bullerstörda. Planens genomförande innebär risk för negativa konsekvenser för barns hälsa då den lokala grönstrukturen och grönytorna i området minskar, samtidigt som fler barn kommer att bo i och besöka området. Barn och unga är av stort behov att röra och utmana sina kroppar samt har också behov av platser för lugn och ro i sin omedelbara närmiljö. Om gårdsytor blir för små och/eller bullerstörda innebär detta en risk för ökade koncentrationssvårigheter och påverkan på barns möjligheter till utveckling. Detta kan i sin tur medföra ökade samhällsekonomiska kostnader. Att nya naturliga och rofyllda lekmiljöer tillskapas i stadsdelen kan mildra de negativa konsekvenserna något.

8 Samlad hållbarhetsbedömning av detaljplanen

8.1 Är ett ”framtida” Väsby Entré hållbart?

Den stadsstruktur som nu ligger till grund för detaljplanen bedöms ge goda förutsättningar för en hållbar markanvändning sett till de inriktningsbeslut som formulerats samt utifrån platsens förutsättningar.

Planens genomförande innebär en förtätning i ett centralt och strategiskt viktigt läge. Detta medger goda förutsättningar för ett effektivt markutnyttjande samt skapar goda möjligheter för att stärka och utveckla goda kollektivtrafikförbindelser och kopplingar över järnvägen samtidigt som nya bostäder, arbetsplatser och målpunkter skapas precis intill ett resecentrum. Planen innebär att såväl icke-kommersiella som kommersiella mötesplatser och målpunkter tillskapas i området.

Den sammanvägda bedömningen att planförslaget innebär övervägande positiva värden för människan och miljön. Utformningen av stadsdelen har vuxit fram succesivt och under planarbetets gång har olika utformningsalternativ utvärderats och anpassats ur olika hållbarhetsperspektiv. Att fortsätta använda området intill stationen för infartsparkering, ineffektiva och otrygga bussuppställnings- och körytor, bedöms inte som god resurshushållning av marken i ett sådant centralt och kollektivtrafiknära läge.

De negativa konsekvenserna bedöms främst vara lokala och knutna till naturmiljö- och kulturmiljövärden som går förlorade. Även översvämningssituationen till följd av skyfall och framtida högre flöden i Väsbyån, liksom bullersituationen med avseende på buller från Ostkustbanan, är komplex och har fått påverkat utformningen av planförslaget.

Avvägningar kring bebyggelsestrukturen och kvartersutformning har gjorts kontinuerligt under miljöbedömningsprocessen för att så många intressen och värden som möjligt ska kunna tillgodoses. Olika avvägningar innebär dock att konflikter uppstår då olika intressen tvingas ställas mot varandra, till exempel stadsbyggnads- och sociala värden mot ekologiska och kulturhistoriska värden.

Vid sidan och delvis integrerat med planarbetet pågår arbetet med ett gestaltningsprogram och ett hållbarhetsprogram. Syftet med dessa program och processer är att styra stadsdelens fortsatta projektering och framdrift utifrån höga gestaltnings- och hållbarhetsambitioner och mål. Det återstår mycket arbete med områdets kvaliteter och innehåll som inte regleras genom detaljplanen, men som kommer att avgöra områdets slutliga påverkan både på klimatet, människor och miljön i stort. Hållbarhetsmålen kommer att konkretiseras inför antagandet av detaljplanen.

8.2 Påverkan på lagskydd

Kulturmiljölagen

Planens genomförande medför exploatering angränsande eller på områden med fornlämningar. Detta medför påverkan genom borttagande av fornlämning samt att byggnation eller exploatering i angränsning till fornlämning eller övrig kulturhistorisk lämning.

Strandskydd

Planförslaget bedöms kunna genomföras utan att det står i strid med strandskyddets syften. Föreslagna åtgärder och bebyggelse inom strandskydd bedöms kunna motiveras med särskilda skäl som krävs enligt miljöbalken (skäl nr 1, 4 och 5). Marken som ianspråktas är till stor del redan bebyggd och de grönytor som bebyggs bedöms ha relativt låga naturvärden.

Miljökvalitetsnormer för ytatten och utomhusluft

Detaljplanen bedöms inte äventyra möjligheten att uppfylla miljökvalitetsnormer för ytvatten eller utomhusluft. Med föreslagna dagvattenåtgärder bedöms planförslaget leda till en förbättring jämfört med nuläget. Dagvatten från närliggande befintliga bebyggelseområden kommer att anslutas till dagvattendammarna för rening, vilket också är en förbättring gentemot nuläget.

Planens påverkan på miljöbalkens och PBL:s hänsyns- och hushållnings-regler

Förslaget kan anses förenligt med 2 och 3 kap. miljöbalken i det avseende att det inte medför skada eller olägenhet av väsentlig betydelse för människors hälsa eller säkerhet. När det gäller val av plats föreskriver 3 kap. 1§ MB och 2 kap. 2§ PBL att mark- och vattenområden används för det eller de ändamål som områdena är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet, läge och behov.

Planens genomförande innebär en förtätning i ett centralt och strategiskt viktigt läge. Detta medger goda förutsättningar för effektivt markutnyttjande samt skapar goda möjligheter för att stärka och utveckla goda kollektivtrafikförbindelser. Planen medför också möjlighet att tillskapa och utöka serviceutbudet vilket också talar för hushållningsbestämmelserna.

Planens påverkan på riksintressen

Detaljplanen berör ett riksintresse, riksintresse för kommunikationer - Ostkustbanan. Utvecklingen av Väsby entré tar hänsyn till Ostkustbanans framtida reservat för spårutbyggnad samt har vidtagit riskreducerande- och skyddsåtgärder beträffande risker och buller från järnvägen. Planförslagen bedöms inte medföra risk för påtaglig skada på riksintresset.

9 Målanalys

9.1 Relevanta mål

I en hållbarhetsbedömning behöver en vidare syn på konsekvenser göras än i en traditionell miljöbedömning och miljökonsekvens-beskrivning. För att beskriva ramen för hållbar utveckling, har Förenta nationerna (FN) antagit 17 globala mål för en hållbar utveckling, där Sveriges nationella miljö-kvalitetsmål och folkhälsomål ryms i de globala intentionerna.

Bedömningarna utgår ifrån att de nationella miljökvalitetsmål samt nationella folkhälsomål faller in under de globala målen och på så sätt också utvärderas, om än indirekt. I tabell 14 återges vilka globala hållberhetsmål, nationella miljökvalitetsmål och folkhälsomål som är relevanta för planen. Samtliga mål har inte bedömts vara relevanta för denna hållbarhetsbedömning och har därmed avgränsats bort.

I figur 43 och 44 redogörs för hur de olika målen förhåller sig till varandra.

Tabell 14: Visar vilka mål som bedöms som relevanta att utvärdera inom hållbarhetsbedömningen.

Globala hållbarhetsmål	**Nationella miljökvalitetsmål**	**Nationella folkhälsomål**
God hälsa och välbefinnande	Begränsad klimatpåverkan	Det tidiga livets villkor
God utbildning	Frisk luft	Kunskaper, kompetenser och
Jämställdhet	Bara naturlig försurning	Arbete, arbetsförhållanden och
Rent vatten och sanitet för alla	Giftfri miljö	Boende och närmiljö
Anständiga arbetsvillkor och	Skyddande ozonskikt	Levnadsvanor
	Ingen övergödning	Kontroll, inflytande och delaktighet
Hållbar industri, innovationer och	Levande sjöar och vattendrag	
Minskad ojämlikhet	Grundvatten av god kvalitet	
Hållbara städer och samhällen	Myllrande våtmarker	
Hållbar konsumtion och	God bebyggd miljö	
Bekämpa klimatförändringarna	Ett rikt växt- och djurliv	
Hav och marina resurser		
Ekosystem och biologisk mångfald		
Fredliga och inkluderande samhällen		

Globala hållbarhetsmål

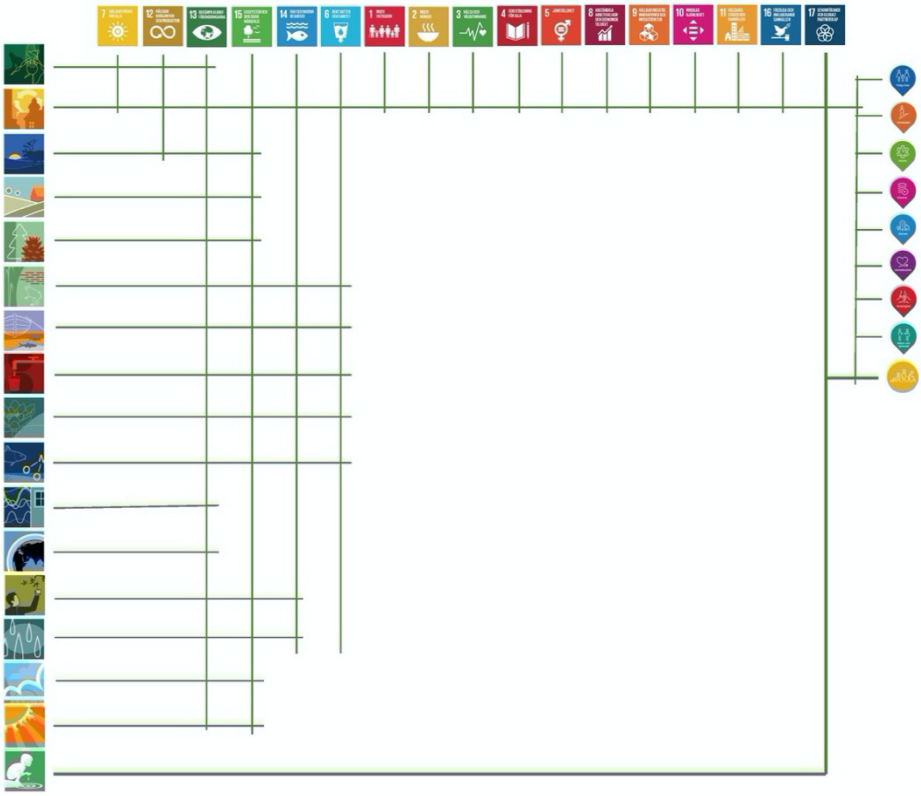
Förenta nationernas medlemsländer antog 2015 Agenda 2030 som är en universell agenda för hållbar utveckling som innehåller 17 globala mål. Globala målen har i sin tur 169 delmål och drygt 230 globala indikatorer för hur arbetet ska genomföras och följas upp. Med de globala målen har medlemsländerna förbundit sig till att uppnå fyra saker till år 2030: avskaffa extrem fattigdom, att minska ojämlikheter och orättvisor i världen, att främja fred och rättvisa samt att läsa klimatkrisen. De globala målen utgör en mer detaljerad plan för vad världens länder måste åstadkomma för att uppnå social, ekonomisk och miljömässig hållbar utveckling, till skillnad från Agenda 2030 som formulerar den övergripande visionen för hur världen ska se ut år 2030.

Nationella miljökvalitetsmål

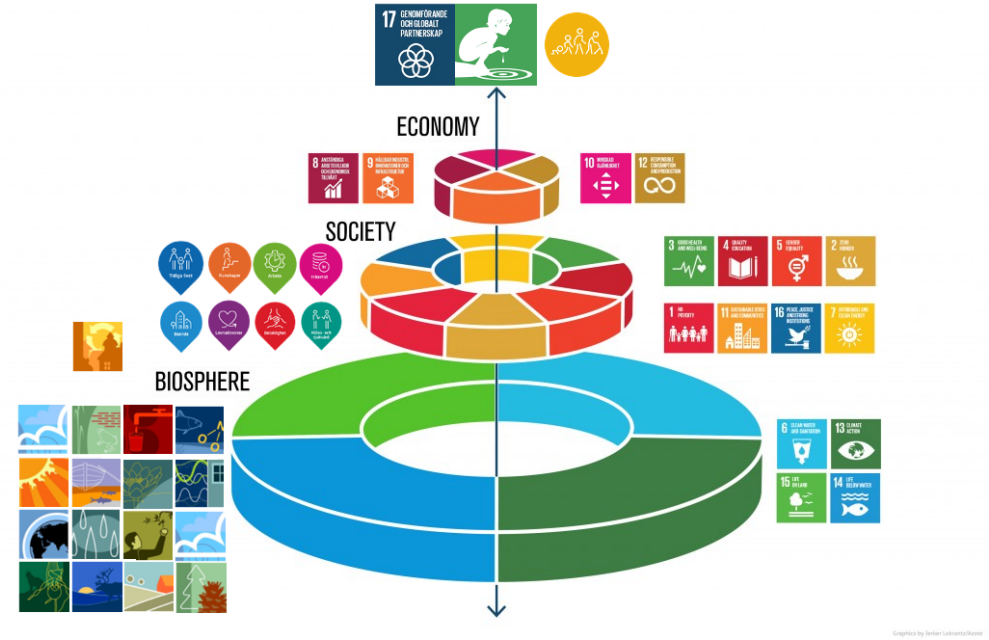
Det svenska miljömålssystemet innehåller ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål och 24 etappmål. Generationsmålet beskriver inriktning på en samhällsomställning som behöver ske inom en generation för att miljökvalitetsmålen ska nås. Miljökvalitetsmålen beskriver det tillstånd för Sveriges miljö-, natur- och kulturresurser som miljöarbetet ska leda till. Etappmålen används som uppföljning på vägen för att nå miljökvalitetsmålen.

Nationella folkhälsomål

De nationella folkhälsomålen består av ett övergripande, nationellt folkhälsopolitiskt mål och åtta målområden. Det övergripande målet för folkhälsopolitiken är att skapa samhälleliga förutsättningar för en god och jämlik hälsa och jämlika livsvillkor i hela befolkningen och sluta de påverkbara hälsoklyftorna inom en generation.



Figur 43. De globala, nationella och folkhälsopolitiska målen är sammankopplade, vilket översiktligt illustreras med gröna linjer i figuren. De tjockare gröna linjerna redogör för de övergripande målen (genomförande och globalt partnerskap, generationsmålet samt livsloppsperspektivet). Källa: Iterio (2021).



Figur 44. Illustration för hur de globala målen, nationella miljökvalitetsmålen och folkhälsomålen är sammanlänkade till varandra samt de tre hållbarhetsaspekterna (ekologisk, social och ekonomisk). (www.globalamålen.se, Iterio, 2021).

9.2 Målanalys

Detaljplanen bedöms i flera avseenden påverka de globala hållbarhetsmålen, nationella miljökvalitetsmålen och folkhälsomålen i både positiv och negativ riktning. Det innebär att planförslagets markanvändning och föreslagna åtgärder kan verka både i positiv och negativ riktning, beroende på vad som utvärderas inom ramen för målet. Nedan följer en utvärdering av de för detaljplanen relevanta målen.

Planområdet har i dag goda kollektivtrafik-förbindelser med både buss och pendeltåg. Infartsparkeringsplatser finns idag och kommer fortsättningsvis finnas nära stations-området. Boende och besökare till området ges därmed goda förutsättningar till att välja alternativ till bilen. Nya gång- och cykelvägar kommer att byggas i området och de nya gång- och cykelbroarna över järnvägen kommer länka samman den västra och östra delen.

En stor andel av våra utsläpp av växthusgaser kommer från sättet vi utvinner, omvandlar och använder fossil energi. I fortsatt planering är det därför viktigt att ytterligare åtgärder vidtas för att minska negativ klimatpåverkan, såsom energieffektiva hus, klimatsmarta lösningar för boende och attraktiva cykelparkeringar. De globala målen *Hållbar energi för alla*, *Hållbar konsumtion och produktion*, *Bekämpa klimatförändringarna* och de nationella miljökvalitetsmålen *Begränsad klimatpåverkan* och *Frisk luft* bedöms påverkas i både positiv och negativ riktning.

Det globala hållbarhetsmålet *Ekosystem och biologisk mångfald* och det nationella miljökvalitetsmålet *Ett rikt djur och växtliv* kommer att påverkas både i positiv och negativ riktning. Ett genomförande av detaljplanen innebär att vissa grönområden med naturvärden kommer att tas i anspråk för ny bebyggelse, vilket påverkar målen i negativ riktning, men konsekvenserna kan mildras genom att nya kvalitativa grönytor med träd och buskar kommer att planteras inom planområdet. Med en genomtänkt planering av nya grönytor av olika slag inom

den planerade bebyggelsen bedöms de nord-sydliga och öst-västliga spridningssambanden kunna stärkas, vilket påverkar den biologiska mångfalden och i sin tur målen i positiv riktning. Dock kan för vissa arter den nya bebyggelsen och urbana strukturen innebära sämre spridningsmöjligheter.

De globala målen *Rent vatten och sanitet för alla* och *Hav och marina resurser* samt de nationella miljökvalitetsmålen *Bara naturlig försurning*, *Giftfri miljö*, *Ingen övergödning*, *Levande sjöar och vattendrag* och *Grundvatten av god kvalitet* bedöms påverkas i positiv riktning av genomförandet av detaljplanen, förutsatt att de åtgärder som föreslås i den framtagna dagvattenutredningen kommer till stånd samt att förorenade fyllnadsmassor schaktas bort. Föroreningssituationen kan därmed bli bättre än idag. Efter exploatering och med föreslagen rening bedöms näringsämnena fosfor, kväve och metaller minska ut från området, i förhållande till befintlig situation. Kvicksilver är i dag ett problemämne för alla Sveriges vattenförekomster och det är därför positivt att detta minskar ut från planområdet. Miljökvalitetsnormerna för vattenförekomsten bedöms därmed inte motverkas, med föreslagna åtgärder bedöms åtgärderna i stället bidra till att normerna kan uppfyllas.

Planförslaget bedöms påverka de globala målen *Ingen fattigdom, God hälsa och välbefinnande, God utbildning för alla, Jämställdhet, Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt, Hållbar industri, innovationer och infrastrukturer, Minskad ojämlikhet, Hållbara städer och samhällen* och *Fredliga och inkluderande samhällen*, det nationella miljökvalitetsmålet *God bebyggd miljö* samt folkhälsomålen *Det tidiga livets villkor, Kunskaper, kompetenser och utbildning, Arbete, arbetsförhållanden och arbetsmiljö, Boende och närmiljö, Levnadsvanor* samt *Kontroll, inflytande och delaktighet* i positiv och negativ riktning.

Området läge har en stor utmaning då det ligger i ett väldigt bullerutsatt läge längsmed järnvägen. Med rätt åtgärder bedöms både buller och miljökvalitetsnormer kunna hanteras så att boende och planerade förskolor kan erbjudas bra livsmiljöer. Detaljplanen innebär en förtätning av stationsområdet, vilket kan vara en möjlighet till ekonomisk tillväxt för området och kommunen i stort, men kan innebära påfrestningar på ekosystem. Ett genomförande av detaljplanen innebär att värden som idag är knutna till biologisk mångfald och närrekreation minskar, vilket verkar emot måluppfyllelse. Detta på grund av att även om grönytor tillskapas kan det leda till ett ökat slitage på grund av ökat besökstryck på redan befintliga grönområden. Planförslaget innebär att nya sociala och rumsliga upplevelsevärden tillförs till området som idag saknar målpunkter och identitet. Genom att planera för olika typer av målpunkter främjas jämställdhet och verkar för ett mer inkluderande samhälle som tillgodoser behov hos både unga och äldre.

10 Uppföljning av betydande miljö-påverkan

När en plan har genomförts ska den beslutande myndigheten eller kommunen skaffa sig kunskap om den betydande miljöpåverkan som planens genomförande faktiskt medför. Kommunen ansvarar för att föreslagna kompensations- och skyddsåtgärder och anpassningar följs upp. Detta behöver inte innebära att kommunen själv genomför åtgärderna utan det kan åläggas byggherren. Eventuell kostnad för uppföljningen av föreslagna åtgärder fördelas i och med detta mellan byggherren, exploatören och kommunen.

I denna hållbarhetsbedömning redogörs dels för planförslagets konsekvenser (både positiva och negativa), dels ges förslag till fortsatta åtgärder för att negativa konsekvenser ska kunna mildras eller begränsas. Inför antagande av detaljplanen och inför fortsatt projektering och anläggande bör dessa förslag till åtgärder och anpassningar följas upp och hanteras.

Uppföljningen bör sedan ske kontinuerligt och planerat från det att genomförandet av första etappen påbörjas till dess att utbyggnaden av området är fullt genomförd och planområdet har tagits i bruk. Härmed kan man fånga upp vad som händer från och med detaljplanering till projekterings- och genomförandefasen och slutligen till dess att planen är fullt utbyggd. Kontinuerlig uppföljning är viktig, inte minst för att fånga upp erfarenheter genom hela processen.

Nedan ges förslag till fortsatt arbete och åtgärder/anpassningar som behöver diskuteras och följas upp i genomförande- och anläggningsskedet. Åtgärder och lösningar som avses genomföras bör redovisas i genomförandebeskrivningar eller exploateringsavtal. Kommunen har det slutliga ansvaret för att föreslagna utredningar, åtgärder och anpassningar följs upp. Detta behöver inte nödvändigtvis innebära att kommunen själv genomför åtgärderna, utan de kan i sin tur ålägga byggherrarna att genomföra åtgärderna.

Nedan angivna åtgärder bör följas upp:

- Följ upp så att föreslagna bullerreducerande åtgärder utförts inom respektive kvarter i enlighet med framtagen bullerutredning.
- Bullermätningar bör utföras innan inflyttning för att säkerställa att önskade ljudnivåer erhålls i lägenheterna och utanför de mest utsatta fasaderna samt på förskolegårdarna.
- Följ upp så att de riskreducerande åtgärder som krävs enligt riskanalysen utförts i berörda kvarter.
- Säkerställ så att föreslagna principlösningar för dagvatten-hantering fungerar och byggts enligt framtagen dagvattenutredning.
- Inför byggnation ska följas upp att nödvändiga saneringsåtgärder avseende förorenad mark har genomförts eller planeras.
- Har föreslagna växtval och arter enligt planförslaget och genomförda naturvärdesinventering genomförts.
- Har några kompensationsåtgärder som föreslås i naturvärdes-bedömningen och ekologiska spridningsanalysen fullföljts?

11 Referenser

Barnombudsmannen. (den 07 06 2021). *Barnkonventionen*. Hämtat från Barnombudsmannen: https://www.barnombudsmannen.se/barnombudsmannen/barnkonventionen/

Brandskyddslaget. (2021). *Riskanalys Väsby Entré, stationsområdet, Underalg för detaljplanearbete, 2021-05-28*. Brandskyddslaget.

(2021-08-31). *Dagvattenutredning Väsby Entré. WSP*

Det Norske Veritas. (1997). *Värdering av risk* . Statens Räddningsverk, Det Norske Veritas.

Ekologigruppen. (2008). *Naturvärdesinventering*.

Ekologigruppen. (2010). *Grönytor i Upplands Väsby tätort - naturvärden och rekreativa värden*.

Ekologigruppen. (2015). *Naturvärdesinventering vid Väsby entré, Upplands Väsby kommun*.

Ekologigruppen. (2017). *Spridningssambandsanalys mellan Järvakilen och Rösjökilen*.

Emmelin & Eriksson. (2012). *Kan socialt kapital "byggas in" i våra bostadsområden och därmed förbättra invånarnas upplevda och mentala hälsa?: Ett diskussionsunderlag framtaget av Kommisisionen för ett socialt hållbart Malmö*. Malmö.

Fornsök. (2020). Hämtat från http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html#

IVL. (2014). *Miljökemiska undersökningar i Edssjön och Väsbyån UNR U 4928*.

Länsstyrelsen . (2021). *Rekommendationer för lägsta bebyggelsenivå längs vattendrag och sjöar i Stockholms län*.

Länsstyrelsen. (2016). *Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägardär det transporteras farligt gods, Fakta 2016:4, 2016-04-11*. Stockholm: Länsstyrelsen Stockholm.

Naturvårdsverket. (2012). *Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd. Mål och åtgärder 2012-2016. Rapport nr 6496*. Naturvårdsverket.

Oxunda vattensamverkan. (2016). *Dagvattenpolicy för Sigtuna, Sollentuna, Täby, Upplands Väsby , Vallentuna samt del av Järfälla*.

Ramboll b. (2018). *PM Underlag till ansvarsutredning, Kvarteret Messingen - föroreningsspridning*. Uppsala.

RAÄ. (den 11 06 2021). *Fornsök, Riksantikvarieämbetet*. Hämtat från https://app.raa.se/open/fornsok/

Skogsstyrelsen. (2020). *Handbok nyckelbiotopsinventering, 2020-02-24*. Skogsstyrelsen.

Sweco a. (2018). *Dagvattenutredning*.

Trafikverket. (2009). *Järnvägen i samhällsplaneringen - Underlag för tillämpning av miljöbalken och plan- och bygglagen, Diarienummer F08-13934/SA20*. Trafikverket (tidigare Banverket).

Tyréns. (2014). *Väsby Entré, Kulturmiljöutredning och konsekvensbedömning.*

Tyréns. (2017). *PM Limniska värden i kulvert vid Upplands Väsby tågstation.*

Tyréns. (2019). *Naturvärdesbedömning av Väsbyån, 2019-07-03.*

Upplands Väsby kommun . (2017). *PM Limniska värden i kulvert vid Upplands Väsby tågstation.*

Upplands Väsby kommun. (2015). *Planbeskrivning samråd, planprogram* .

Urban Minds. (2018). *Illustrationsplan över planområdet.*

VISS, vatteninformation Sverige. (2018). Hämtat från http://viss.lansstyrelsen.se

WSP. (2019). *Fördjupad artinventering av vedlevande skalbaggar, Väsby Entré, Upplands Väsby kommun, 2019-10-21*. WSP.

WSP. (2019). *Inventering av marksvampar, Väsby Entré, Upplands Väsby kommun, 2019-10-21*. WSP.

WSP. (2019). *Östra Runby med Väsby stationsområde, Kulturmiljöutredning 2019-08-26*.

WSP. (2020). *Trädinventering - Norra förskolan, Väsby Entré, Upplands Väsby kommun, 2020-05-29*. WSP.

WSP. (2021). *Detaljplan för Östra Runby med Väsby stationsområde - konsekvensbedömning för kulturmiljön, 2021-05-31*. WSP.

WSP. (2021). *Sammanfattande föroreningssituation och riskbedömning inför detaljplan. Väsby Entré.* Uppsala: WSP.

WSP. (2021) *Skyfall - Tekniskt PM, Upplands Väsby: Upplands Väsby kommun*

WSP. (2019) *Väsby entré – PM – Väsbyån – steg 1: Utredning kring hydrauliska förutsättningar inför omledning av Väsbyån*

WSP. (2020) *Konsekvensanalys beräkna högsta flöde i Väsbyån, Upplands Väsby.*

WSP (2021) *Bullerutredning - Väsby Entré*

WSP (2020) *Stomljud från spårtrafik, underlagsrapport Väsby Entré*

WSP (2021) *Vibrationsutredning Väsby Entré, utredning av markvibrationer från tåg*