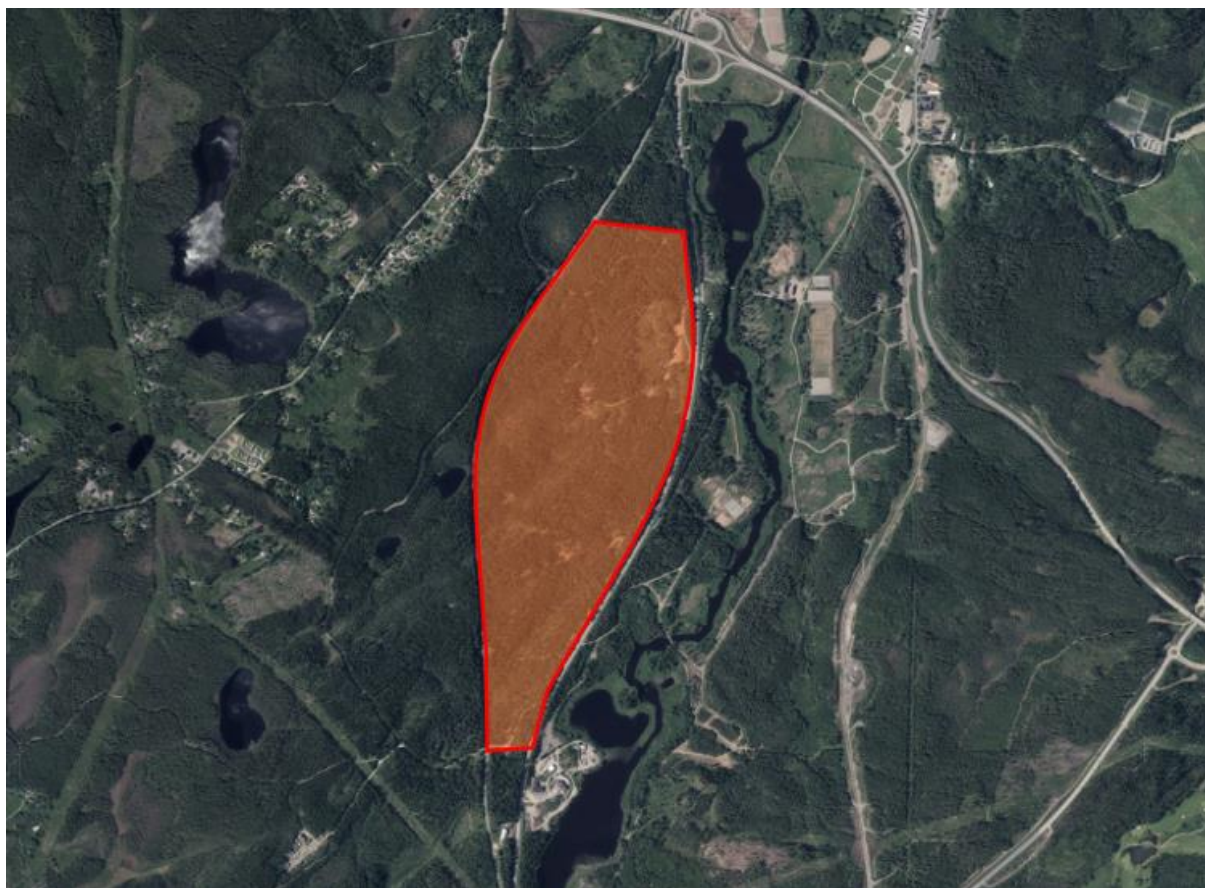


TRAFIKUTREDNING OSDAL 2:1



2024-10-31

Uppdragsinformation

Uppdragsnamn	Trafikutredning för detaljplan för Osdal 2:1
Uppdragsnummer	10373212
Författare	Elodie Papin, Albin Bellander, Karl Hedin, David Leffler
Datum	2024-09-30
Ändringsdatum	2024-10-31
Godkänd av	Borås Stad

Kund

Borås Stad

Konsult

WSP
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

Kontaktpersoner

WSP

Elodie Papin

BORÅS STAD

Anton Löberg

Innehåll

INLEDNING	4
SYFTE	4
METOD	4
BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	5
PLANERAD EXPLOATERING	6
TIDIGARE UTREDNINGAR	7
GÅNG- OCH CYKELTRAFIK	8
KOLLEKTIVTRAFIK	10
MOTORTRAFIK	11
TRAFIKMÄNGDER OCH KAPACITET	13
FRAMTIDA TRAFIKSITUATION	14
TRAFIKALSTRING	14
GENERELL TRAFIKTILLVÄXT FRAM TILL ÅR 2040	16
FRAMTIDA KAPACITET I TRAFIKPLATS OSDAL	16
KAPACITET VID TILLSKAPADE IN- OCH UTFARTER	17
Kapacitetsresultat	18
Test av åtgärder i Capcal	18
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	19
ÖVERGRIPANDE STRUKTUR	19
GÅNG- OCH CYKEL	19
Passage över Varbergsvägen	19
Övriga medskick	21
KOLLEKTIVTRAFIK	22
Hållplatser	22
Trafikering	23
MOTORTRAFIK	24
Utformning av in- och utfarter	24
Placering av in- och utfarter	25
Ytbehov och utformning	26
SLUTSATSER	28

INLEDNING

Borås Stad arbetar med att ta fram en detaljplan för Osdal 2:1, söder om staden. Området är beläget i anslutning till Varbergsvägen (väg 1610) som sträcker sig mellan Kinna och Borås. Området täcker 80 hektar, består för närvarande av orörd skogsmark med kuperad terräng och inslag av mossmark samt sumpskog. Syftet med detaljplanen är att skapa ett storskaligt industriområde för att möta behovet av mark för logistikverksamheter, framför allt möjliggöra för verksamheter (Z) och Industri (J). I den västra delen av området studeras även möjligheten till att anlägga en kombiterminal/torrhamn.

SYFTE

Syftet med utredningen är att analysera förutsättningarna i transportsystemet i samband med framtida etablering av verksamheter och torrhamn inom området Osdal 2:1. Förutsättningar för olika transportslag kartläggs och eventuella brister identifieras. Kapaciteten i det kringliggande vägnätet kommer att undersökas och utifrån det syftar utredningen till att identifiera hur mycket motortrafik som kan tillföras och om eventuella åtgärder i vägnätet krävs.

METOD

Utgångspunkten för uppdraget var ursprungligen att utgå ifrån Borås Stads trafikmodell för att studera framtida trafikflöden och kapacitet i det omkringliggande vägnätet. Då det parallellt med den här utredningen pågick en uppdatering av trafikmodellen, och trafikflöden enligt nuvarande version av modellen på Varbergsvägen i anslutning till det aktuella planområdet ansågs inte vara användbart till kapacitetsstudier, fick WSP istället tillgång till trafikflödesuppskattningar från en nyligen utförd trafikutredning av trafikplats (TP) Osdal, norr om Osdal 2:1 området.¹

Det mottagna underlaget redovisar nulägesflöden, trafiksträngsantaganden, prognosflöden samt kapacitetsstudier i närliggande korsningspunkter. Trafikflöden i kapacitetsberäkningar för både nuläge och prognos för Varbergsvägen i den här utredningen utgår från beräkningarna från utredningen av TP Osdal. Genom diskussioner med Borås Stad och ansvarig utredare för TP Osdal, ansågs prognosticerade regionala förändringar utöver DP Osdal 2:1 ha en försumbar påverkan på trafikflöden på Varbergsvägen. Trafikmängder på Varbergsvägen har historiskt varit låg och det anses inte finnas regionala förändringar, eller resultat från analysen av TP Osdal, som indikerar att detta har eller kommer att förändras. Tillkommande trafikflöden på Varbergsvägen anses alltså huvudsakligen vara beroende av utvecklingen av Osdal 2:1. Det metodologiska arbetet med trafikmodellen har därmed i första hand utgått ifrån att analysera det mottagna underlaget samt identifiera eventuella avsteg som bedöms krävas för den aktuella studien. Detta kan till exempel handla om att uppdatera/känslighetsstudera trafiksträngsantaganden.

¹ Sweco, Trafikanalys TP Osdal – Arbetsmaterial 2024-07-10

BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

Området Osdal 2:1 (även känt som Ellipsen) ligger ungefär 5 km sydväst om de centrala delarna av Borås, i nära anslutning till riksväg 27 och ett militärt övningsområde. Området är idag inte planlagt och är i stor utsträckning obebyggt. I områdets närhet ligger riksväg 27 som i sin tur ansluter till Viared och riksväg 40.

Planområdet avgränsas av Varbergsvägen (väg 1610) i öst och av Viskadalsbanan mot Varberg/Borås i väst. I de norra delarna av planområdet finns ett varierat landskap med högre topografi, branta sluttningar, dalar och lägre marker med inslag av våtmarker. De södra delarna av området består av huvudsakligen skog, med kuperad terräng med bergsknallar och branta sluttningar.



Figur 1. Planområdets utbredning på karta och satellitbild. Källa: WSP

PLANERAD EXPLOATERING

Inom detaljplaneområdet planeras ett större industriområde med logistikverksamheter. I den östra delen av planområdet planeras en outletfunktion. Outleten är ett sätt för att hantera returer från butiken, och utgör därmed ingen renodlad butik. I den västra delen finns två alternativa markanvändningar, industri/logistikverksamhet alternativt en torrhamn med tillhörande funktioner.

I den östra delen finns en aktör som bedöms kunna inrymmas inom området. Verksamheten uppskattas ha ungefär 600–800 anställda.

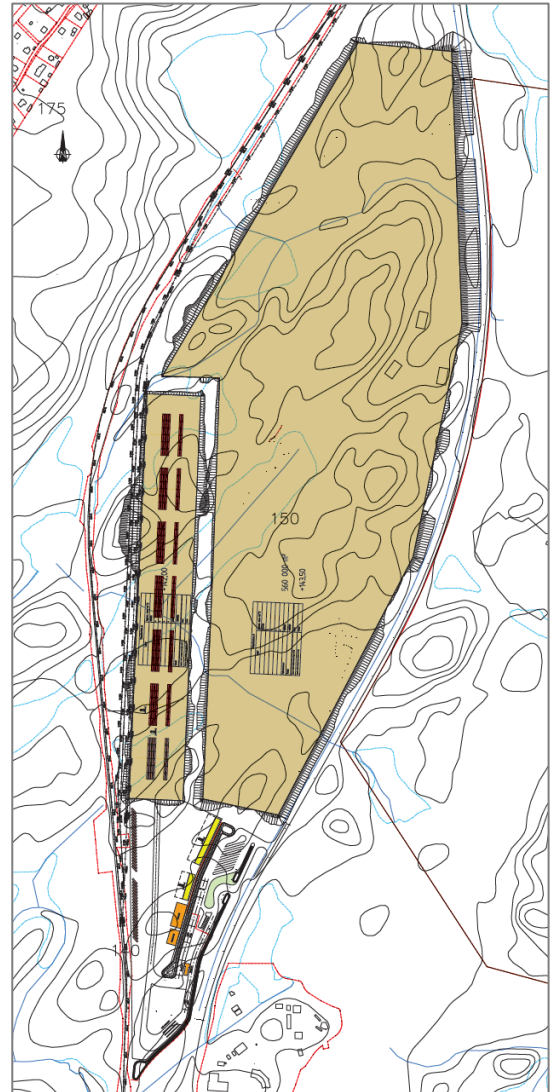
Torrhamnen uppskattas behöva ungefär 10 anställda, vilket innefattar terminalerna samt administration.

För den alternativa markanvändningen i ett scenario utan torrhamn så kommer schablonuppskattningar kopplat till industri/logistikverksamheters trafiksträng och transportbehov att användas.

En uppskattad fördelning av planerad markanvändning sammanställs i Tabell 1.

Tabell 1. Uppskattad fördelning av byggbar yta inom planområdet.

Delområde	Östra området	Västra området
Verksamheter	140 000 kvm	-
Industri/logistik	-	60 000 BTA
Torrhamn	-	3 000–5 000 BTA



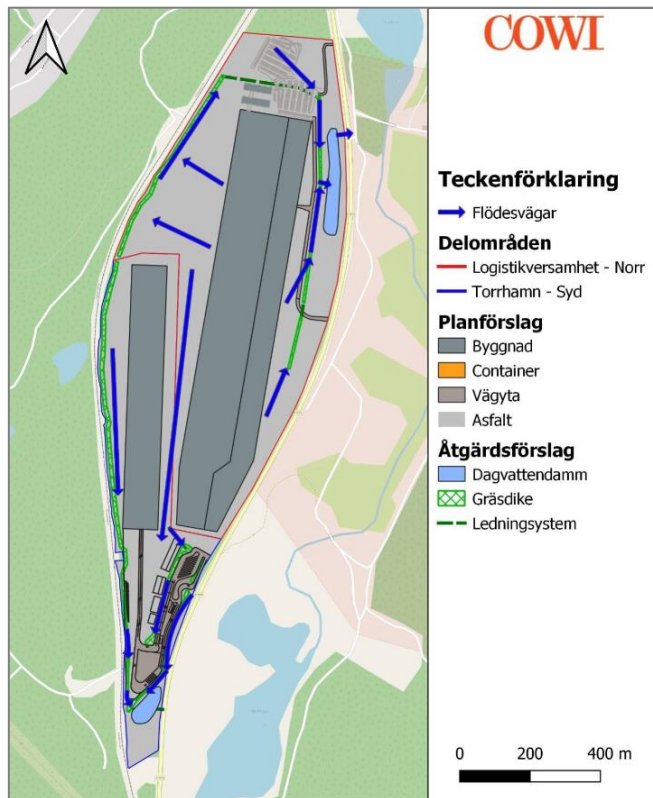
Figur 2. Skissförslag. Källa: Borås Stad.

TIDIGARE UTREDNINGAR

En geoteknisk förundersökning har genomförts under 2024 med syfte att översiktligt redogöra förutsättningarna för att kunna planera planområdet utifrån tillgängliga data. Utredningen visade att detaljplanen bedöms vara genomförbar med hänsyn till att de rådande geotekniska förutsättningarna.²

En tidigare dagvatten- och skyfallsutredningen har studerat en principiell dagvattenhantering för att hantera dagvatten och skyfall för den framtida exploateringen. Två primära åtgärder föreslås för att uppnå detta (se Figur 3). För både logistikverksamheten och torrhamnsdelen rekommenderas etablering av gräsbeklädda diken längs den västra fastighetsgränsen. Dessa diken syftar till att underlätta avrinning av takvatten och övriga hårdgjorda ytor, med avrinning till två föreslagna dammar, från vilka vattnet sedan avleds till Viskan.³ Dessa åtgärder är intressanta för trafikutredningen kopplat till in- och utfarters placeringar utmed Varbergsvägen. Den mellersta in- och utfarten i den östra delen av planområdet är inte längre aktuell.

Utöver dessa tidigare utredningar har aktören för den östra delen av planområdet tagit fram en principiell skiss över föreslagen verksamhet. Trafikutredningen kommer i första hand utgå ifrån denna struktur vid med detaljerade studier av in- och utfarter samt angöring i kommande avsnitt av trafikutredningen.



Figur 3. Avvattningsplan vid skyfall. Källa: COWI (2024).

² Sweco. (2024). Geotekniskt PM, Osdal 2:1, Elipsen.

³ COWI. (2024). Dagvatten- och skyfallsutredning för Elipsen, Osdal 2:1.

GÅNG- OCH CYKELTRAFIK

För att resa mellan planområdet och andra målpunkter till fots och med cykel behöver gång- och cykelinfrastruktur vara attraktiv och ha god standard. I ett framtida tillgänglighetsperspektiv bedöms de allra flesta gång- och cykeltrafikanterna sannolikt komma från norr om trafikplats Osdal, medan en mindre andel kan tänkas från söder om planområdet, detta baserat på bostadsområden och antaget upptagningsområde. Från Borås C är det ungefär 14 minuters cykling till planområdets norra del, till södra delen ungefär 19 minuter, samma sträckor till fots tar cirka 50 minuter respektive 70 minuter. För att främja hållbara resor till planområdet är det viktigt att oskyddade trafikanterna kan färdas på ett trafiksäkert sätt hela vägen till sin målpunkt.

Cykelvägnätet i Borås Stad är till stor del sammanhängande och finmaskigt i de centrala delarna samt stadens omedelbara yttre områden. Däremot finns det saknade länkar som skär av det aktuella planområdet från resten av staden. Detta förekommer framförallt direkt norr om trafikplats Osdal längs med Varbergsvägen där det saknas gång- och cykelinfrastruktur och oskyddade trafikanter måste färdas i blandtrafik, se Figur 4.



Figur 4: Gång- och cykelvägar i närheten av planområdet. Planområdet är markerad med röd streckad linje och bristande länkar är markerade med genomskinlig röd ruta. Bakgrundskarta: Borås stad - Boråskartan.

Den röda rutan i Figur 4 pekar på en central punkt som försvårar ett sammanhängande gång- och cykelnät där områdena Viskatorp och Rydboholm, planområdet samt centrala delar av Borås kan sammanknytas, bilder på bristande länkar inom området syns i Figur 5. På den plats där gång- och cykelinfrastruktur saknas går det att observera informella stigar som sammankopplar det osammanhängande gång- och cykelbanenätet, se Figur 5. Detta innebär att det idag sannolikt finns ett behov av att resa med gång- och cykel utmed Varbergsvägen, samtidigt som gång- och cykelinfrastrukturen inte till fullo kan erbjuda förutsättningar för detta. Här finns bland annat en fastighet (ridhuset) norr om trafikplats Osdal som ligger precis intill vägen vilket gör att gång- och cykelinfrastruktur upphör. Detta fångas även i den tidigare åtgärdsvalsstudien *Viskadalsstråket, Varberg-Borås*⁴ (2016) där det anges att det längs med väg 1610 har byggts en cykelbana mellan Viskafors och Rydboholm, och även vidare norrut under senare år.

⁴ Trafikverket. (2016). Kortversion Åtgärdsvalsstudie Viskadalsstråket Varberg-Borås. TRV 2016/24438.

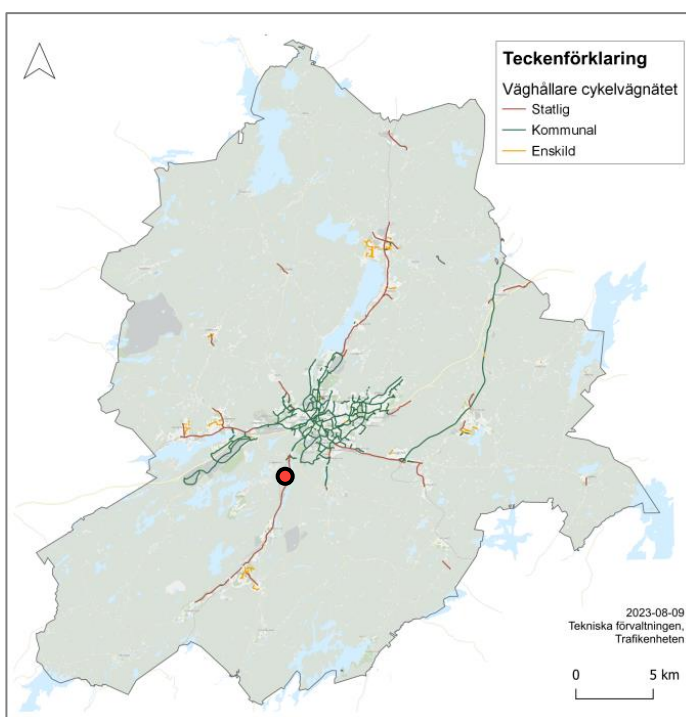
Färdigprojekterade planer finns på att förlänga denna till Borås ridhus men medel saknades under tiden då ÅVS:en framställdes.



Figur 5: (Bild till vänster) Informell stig längs Varbergsvägen (blick norrut), strax norr om trafikplats Osdal. (Bild till höger) Informell stig längs Varbergsvägen (blick söderut), strax norr om trafikplats Osdal. Källa: Google street view (2023).

I Borås cykelplan (2024)⁵ finns ett antal saknade cykelvägar utpekade, de tidigare nämnda saknande länkarna tas inte upp i planen. Cykelplanen föreslår dock åtgärder för gång- och cykelbanenätet inom kommunalt hållarskap, detta eftersom gång- och cykelbanorna söder om Trafikplatsen Osdal tillhör statligt hållarskap, se Figur 6. Trots att det finns saknande länkar vid gång- och cykelbanan längs Varbergsvägen, så klassificeras denna sträcka som en del av kommunens sju huvudcykelstråk som knyter ihop stadsdelar och serviceorter på längre avstånd. Dessa stråk går utmed cykelvägar som är både kommunala och statliga.

Utöver de segment som saknar gång- och cykelinfrastruktur bedöms det finnas förutsättningar för att resa utmed Varbergsvägen med gåendes och med cykel. Utmed den östra sidan av Varbergsvägen söder om trafikplats Osdal hela vägen vidare söderut mot Rydboholm/Viskafors finns en cykelbana som separeras med vägräcke. Sträckan är i stor utsträckning belyst och cykelbanan har en



Figur 6. Vaghållare cykelvägnätet. Planområdet är markerad med en röd punkt Källa: Borås kommun.

⁵ Borås stad. (2023). Borås stads Cykelplan 2024–2025.

ungefärlig bredd på ca 2,75–3 meter. Cykelbanan är därmed något smal för möte mellan två cyklister/eventuella fotgängare. Under vissa segment utmed Varbergsvägen finns parallellgående gångvägar som kan tänkas användas av fotgängare.

KOLLEKTIVTRAFIK

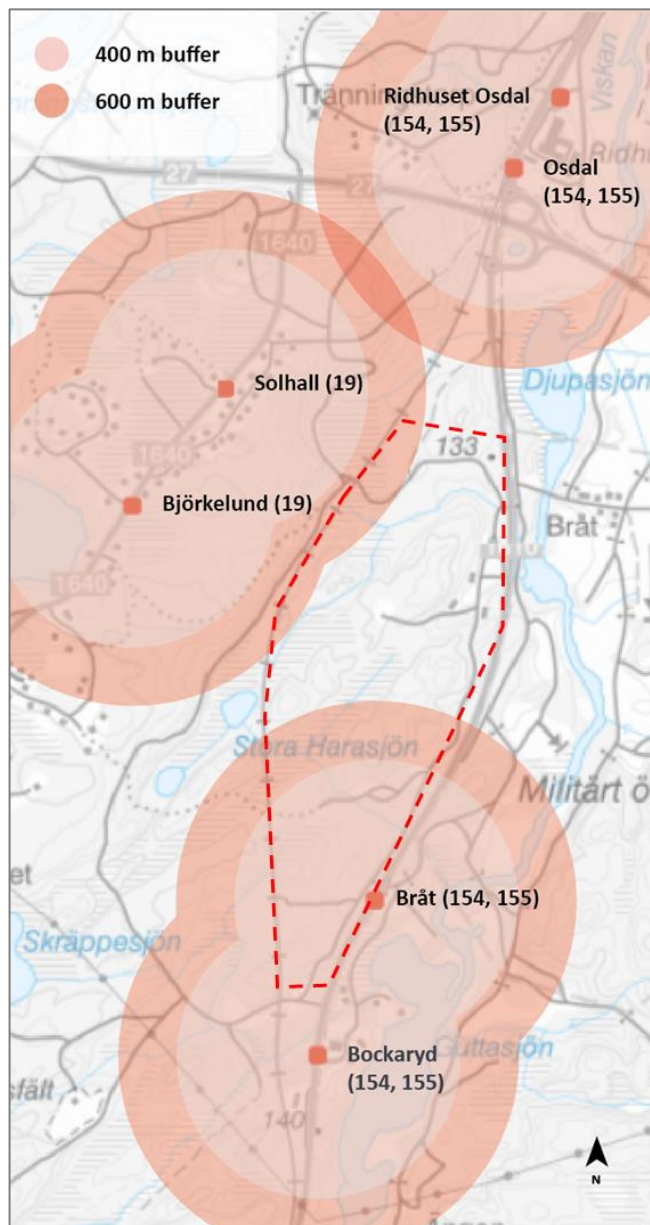
En förutsättning för att knyta samman planområdet med övriga målpunkter i Borås är att skapa attraktiva kollektiva kopplingar till och från området. En attraktiv kollektivtrafik beror i stor utsträckningen på bland annat avståndet till och standarden på hållplatser, turtäthet och restid.

I dagsläget trafikerar de regionala busslinjerna 154 och 155 utmed Varbergsvägen. Den närmst belägna hållplatsen för det nya planområdet är hållplatsen Bråt som ligger i den södra delen av området. Vidare väster om planområdet finns även hållplats Björkelund och Solhall som trafikeras av busslinje 19. Dessa hållplatser har viss potential till att i framtiden försörja planområdet. Detta beror dock på hur dessa kan tillgängliggöras genom förbindelser över Viskadalsbanan och genom det befintliga skogsområdet.

Sett till busstrafikens upptagningsområde täcks enbart de södra delarna av planområdet in inom ett avstånd om 400 till 600 meter (fågelvägen) från närliggande busshållplatser. Spannet mellan 400 och 600 meter utgörs av rekommenderade avstånd till hållplats, där 400 meter kan bedöms utgöra god standard. Avstånd på uppemot 600 meter kan ofta anses utgöra god standard för regional busstrafik. Utifrån upptagningsområdet bland befintliga busshållplatser bedöms planområdet vara förhållandevis svagt kopplat till busstrafik. Det finns dock potential till att uppnå bättre standard om den norra delen av området kompletteras med en ytterligare hållplats.

Kopplat till restider tar det ungefär 7–8 minuter att resa från hållplats Bockaryd Bilverkad/Bråt med buss in till Borås C. Från hållplatserna Björkelund/Solhall, väster om planområdet, tar det cirka 9 minuter.

I Tabell 2 redovisas busslinjernas övergripande turutbud och öppettider. Linje 155 har den högsta turtätheten med 30-minuterstrafik dygnet runt och längre öppettider. Under helger kör linjen med 60-minuterstrafik. Linje 19 erbjuder regelbundna turer med 60-minuters intervall men kör inte under helger. Linje 154 har endast ett fåtal turer under högrafik och trafikerar inte heller på helger. Mellan klockan 08:30 och 14:30 går endast anropsstyrda turer, som måste bokas minst en timme före avgång. Linje 154 fungerar som ett komplement



Figur 7. Buffer på 400 och 600 meter (fågelvägen) från planområdets närliggande hållplatser. Planområdet är markerad med röd streckad linje. Källa: Trafikverket (NVDB).

till linje 155. Generellt bedöms kollektivtrafiken längs Varbergsvägen vara relativt god med tanke på områdets nuvarande behov, men med de kommande utvecklingarna kommer turutbudet att behöva öka samt en ny busshållplats kommer att behöva inrättas för att kollektivtrafiken ska vara ett attraktivt alternativ för både arbetspendlare och besökare.

Tabell 2. Sammanställning av trafikering längs närliggande busslinjer

Linje	Trafikering	Turtäthet vardag högtrafik	Turtäthet vardag mellantrafik	Turtäthet lör/sön	Öppettid vardag	Öppettid lör/sön
154	Kinnarumma–Viskafors–Borås C	30 min	60 min	Ingen trafik	06:00 – 17:30	Ingen trafik
155	Borås C–Svaneholm	30 min	30 min	60 min	04:30 – 23:30	07:30 – 00:00
19	Bosnäs–Centrum–Almenäs	60 min	60 min	Ingen trafik	06:00 – 19:00	Ingen trafik

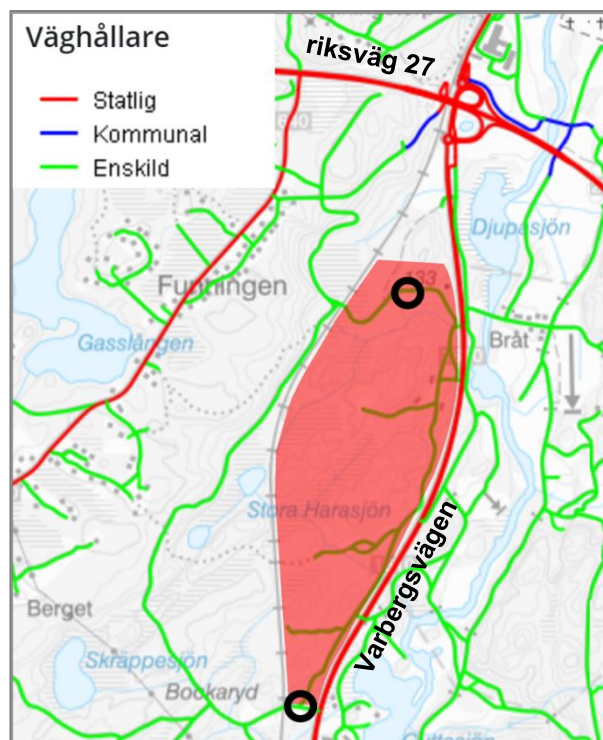
MOTORTRAFIK

Varbergsvägen ansluter till planområdet och tillhör statligt väghållarskap (se Figur 8). Utöver denna finns flera enskilda vägar både inom planområdet samt planområdets omedelbara omgivning. Varbergsvägen utmed planområdet är ungefär 13 meter bred, varav ca 2,75–3 meter cykelbana separerat med vägräcke, ca 7,5 meter körbana och ungefär 2,5 meter vägren.

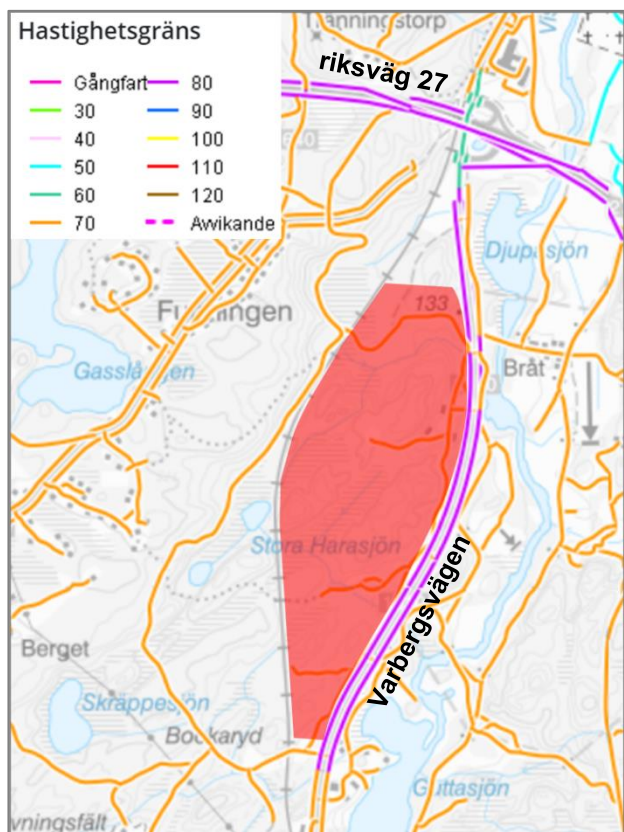
För den motortrafik som kommer färdas till och från området är Varbergsvägen, trafikplats Osdal tillsammans samt riksväg 27 de viktigaste länkarna.

Inom området finns två genomgående enskilda vägar som korsar järnvägen och kopplar bostadsområdena Funningen och Osdal med planområdet samt Varbergsvägen. Dessa vägar är dock inte öppna för allmänheten.

Längs det statliga vägnätet uppgår hastighetsgränserna till 70–80 km/h (se Figur 9). Utmed Varbergsvägen i anslutning till planområdet uppgår den skyltade hastigheten till 80 km/h. Längs de enskilda vägarna råder bashastighet (70 km/h).



Figur 8. Väghållarskap i planområdets närhet, planområdet är markerad med röd yta och genomgående vägar inom planområdet med svart ring. Källa: Trafikverket (NVDB).



Figur 9. Hastighetsgränser i planområdets omnejd, planområdet är markerad med röd yta. Källa: Trafikverket (NVDB).

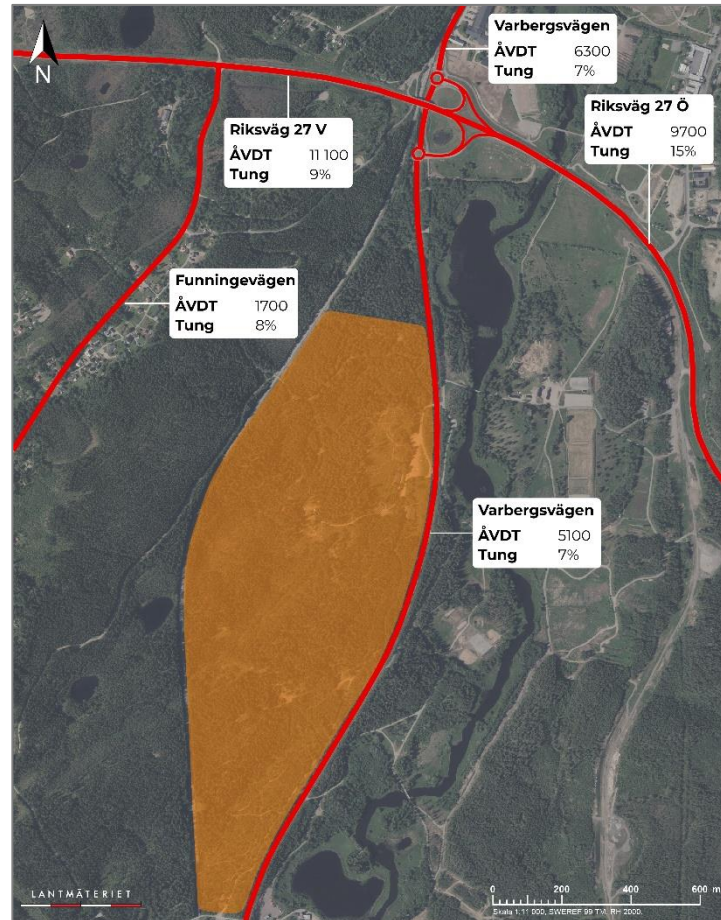
TRAFIKMÄNGDER OCH KAPACITET

Nulägets trafikmängder har hämtats från det bakgrundsmaterial som tagits fram inom trafikutredningen av TP Osdal samt offentligt trafikdata via Trafikverkets vägtrafikflödeskarta. I Figur 10 redovisas trafikmängder på vardagsdygnsnivå (ÅVDT) utmed de primära vägarna i området. ÅVDT står för årsvardagsdygnstrafik och representerar den trafikmängd (antal fordon) som förväntas under en genomsnittlig vardag.

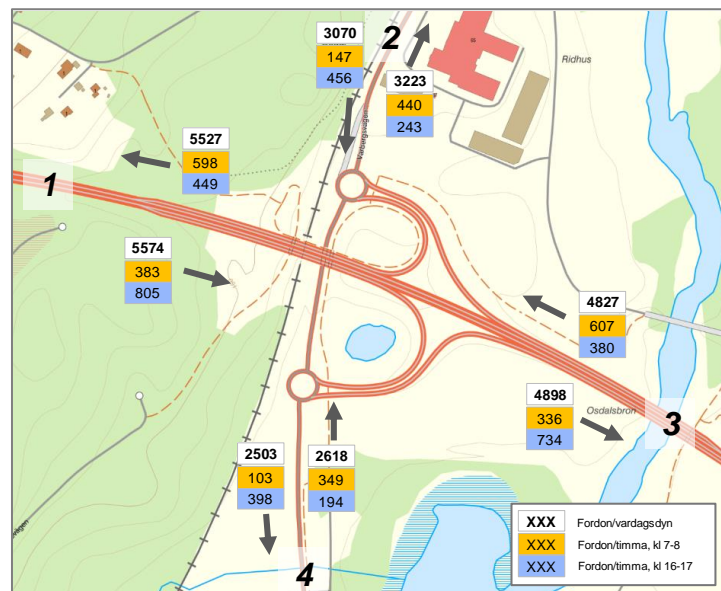
Riksväg 27 är den mest trafikerade sträcka i områdets närhet. Trafikmängderna utmed Varbergsvägen i anslutning till planområdet uppgår till ungefär 5100 ÅVDT. Den tunga trafiken uppgår till ungefär 7%.

Kapaciteten för en körriktning på tvåfältsväg är i genomsnitt ca 1800 f/h.⁶ Det vill säga, om antalet fordon som trafikerar en väg i en riktning överskrider 1800 fordon per timme, så tenderar det ske fördröjningar och minskning av hastighet på grund av kapacitetsbrist. Utmed Varbergsvägens sträckning i anslutning till planområdet uppgår det högsta timmesflödet till ungefär 400 fordon i en riktning (södergående, eftermiddag). Sett till Varbergsvägens kapacitet utmed sträckan bedöms det därmed inte finnas några kapacitetsproblem.

Sett till den befintliga kapaciteten i trafikplats Osdal går det att tyda ett förhållandevis osymmetriskt flöde där flera reser till och från Borås i norr-sydlig riktning. Capcal-beräkningar i trafikplatsen utifrån erhållit bakgrundsmaterial visar att det inte finns några större kapacitetsproblem i trafikplatsen. Bakgrundsmaterialet har inom denna utredning granskats och bedömts vara tillförlitligt. Trafikmängderna i trafikplatsen utgör därmed inga kapacitetsproblem i nuläget och det finns god marginal innan en bristande kapacitet uppnås. Cirkulationsplats med ett körfält och ej överkörbar rondell klarar normalt trafikflöden upp till ca 20–25000 inkommande fordon/dygn, vid förhållandevis jämnt fördelade flöden mellan anslutningarna. Vid aktuella cirkulationer uppgår inkommande flöde till ca 6000 fordon/dygn.⁷



Figur 10. Befintliga trafikmängder i området. Källa: Sweco, Trafikverket. Bakgrundskarta: Lantmäteriet. Planområdet redovisas med orange yta.



Figur 11. Trafikmängder (2023) i trafikplats Osdal. Källa: Sweco

⁶ Trafikverket. (2022). Effektsamband för transportsystemet Bygg om eller bygg nytt, Kapitel 4 Tillgänglighet.

⁷ Trafikverket. (2022). VGU Råd.

FRAMTIDA TRAFIKSITUATION

TRAFIKALSTRING

Trafikalstringen omfattar beräkningar för verksamheter (Z) och Industri (J). I den västra delen av området studeras även möjligheten till att anlägga en kombiterminal/torrhamn. Om markanvändningen skulle förändras, alternativt att skalan på angivna markanvändningar förändras på sikt, så påverkas även slutsatserna av trafikalstringen/kapacitetsberäkningarna.

I det bakgrundsmaterial som erhållits finns även en uppskattning av områdets trafikalstring. Trafikalstringen har utgått ifrån att området totalt består av ungefär 850 anställda, 650 inom den östra delen och 200 inom den västra delen vilket kan kopplas till alternativet med industri/logistik. Inom den östra delen planeras även en outletfunktion. Utifrån dialog med beställare och aktören inom den östra delen förväntas outleten generera ungefär 400 besök per dag i genomsnitt. Trafikalstringsantaganden har gjorts för personbilstrafik och lastbilstrafik.

Östra delen

För biltrafik antas att det ske ungefär 2,5 resor per vardagsdygn och anställd (2 resor för resor till- och från arbetet och ytterligare 0,5 för övriga resor och besök). Bilandelen uppskattas till 90% samt en samåkningsfaktor om 1,2 personer per bil i genomsnitt. Resultatet av dessa antaganden redovisas nedan.

$$650 \text{ anställda} * 2,5 \text{ resor/anställd} * 0,9 \text{ bilandel} = 1625 \text{ bilresor}$$

$$1625 \text{ bilresor} / 1,2 \text{ samåkningsfaktor} = 1220 \text{ ÅVDT}^8$$

Trafiken till och från outleten beräknas på liknande sätt genom 2 resor per besökare och en bilandel om 90%. Utifrån Trafikverkets alstringsverktyg har samåkningsfaktor för handelsresor uppskattats till 1,4.⁹

$$400 \text{ besökare} * 2 \text{ resor/besökare} * 0,9 \text{ bilandel} = 720 \text{ bilresor}$$

$$720 \text{ bilresor} / 1,4 \text{ samåkningsfaktor} = 510 \text{ ÅVDT}$$

Lastbilstransporter för den östra delen har i bakgrundsmaterialet uppskattats till ungefär 180 ÅVDT, vilket utgör ca 10% av all trafik i den östra delen. Jämförelsevis ges uppskattningar i Trafikverkets alstringsverktyg om 0,5 till 3% andel tung trafik för kontor och handel. Uppskattningen bedöms dock vara godtagbar då den även kan innefatta nyttotrafik som ska till och från arbetsplatserna samt outletfunktionen. Totalt genereras ungefär 1900 ÅVDT inom den östra delen.

Västra delen

För ett alternativ med torrhamn har uppskattningar från verksamheten studerats vilket anger att det totalt förväntas genereras ungefär 320 tunga fordon per dygn. Detta baseras på schablonuppskattningar för 40 lastbilar per godståg (80 fordonsrörelser per tåg). Antalet tåg per genomsnittligt dygn bedöms uppgå till 4, vilket resulterar i totalt 320 lastbilar per dygn (80 lastbilar x 4 tåg). Tiderna som de flesta lastbilar förväntas angöra beror i stor utsträckning på när tågen ankommer/avgår. Men utgångsläget är att lastbilarna kommer att verka utanför högtrafik för personbilstrafik, det vill säga, utanför morgon- och eftermiddagstimmarna under vardagar.

Utifrån detta bedöms den primära skillnaden mellan alternativet med industri/logistik samt en torrhamn primärt vara antalet anställda. Som tidigare identifierat kommer en torrhamn uppskattningsvis omfatta ungefär 10 anställda, medan det i tidigare bedömningar för ett alternativ med industri/logistik antas uppgå till 200 anställda. Det vill säga, mängden personbilstrafik för alternativet med torrhamn förväntas vara mindre jämfört med om det anläggs ytor för industri/logistik. Mängden tung trafik bedöms dock vara ungefär

⁸ Årsvardagsdygnstrafik - Genomsnitt av trafiken på vardagar.

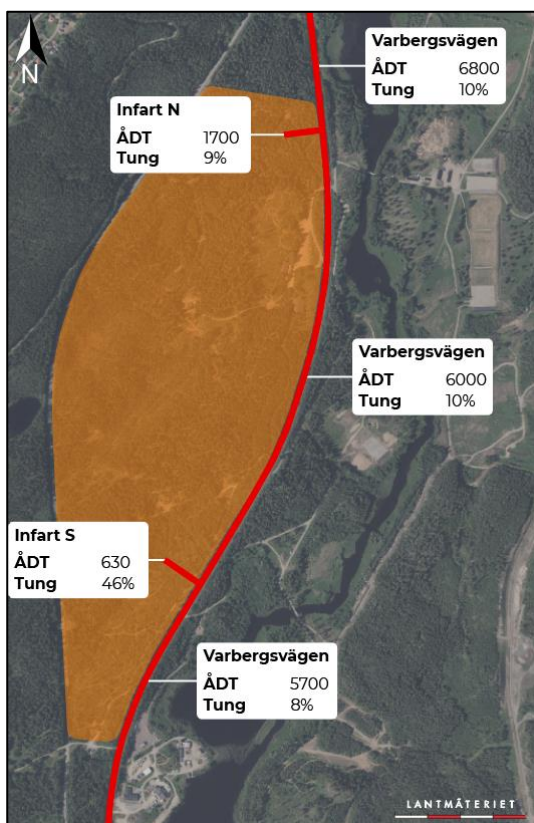
⁹ Trafikverket. Trafikverkets Trafikalstringsverktyg.

densamma. Totalt genereras ungefär 340 till 700 ÅVDT inom den västra delen, utifrån de beräkningsantagandena som gjorts för personbilstrafik. I kommande beräkningar kommer det högre spannet att studeras.

Tabell 3. Sammanställning av trafikallsträng för alternativ med industri/logistik samt torrhamn.

Trafikslag	Östra delen	Västra delen
Biltrafik	1730 ÅVDT	20–375 ÅVDT
Tung trafik	180 ÅVDT	320 ÅVDT
Totalt	1910 ÅVDT	340–700 ÅVDT

De alstrade trafikmängderna har omvandlats till ÅDT (årsdygnstrafik)¹⁰ för att jämföras med dagens trafikmängder utmed Varbergsvägen. Utläggningen grundar sig på antagandet att ungefär 75% av den alstrade trafik ska till/från norr mot tpl Osdal och 25% ska till/från syd. Utifrån dagens trafikmängd utmed Varbergsvägen så ökar trafiken med mellan 700–1700 ÅDT.



Figur 12. Övergripande utläggning av ÅDT i framtiden, befintlig + alstrad trafik. Bakgrundskarta: Lantmäteriet

¹⁰ ÅDT är ungefär 90% av ÅVDT.

KAPACITET VID TILLSKAPADE IN- OCH UTFARTER

Sett till de tillskapade in- och utfarterna finns det i nuvarande strukturförslag en in- och utfart i det norra området som primärt matar till det östra området (biltrafik) och en i det södra området som matar till det västra området (framför allt tung trafik).

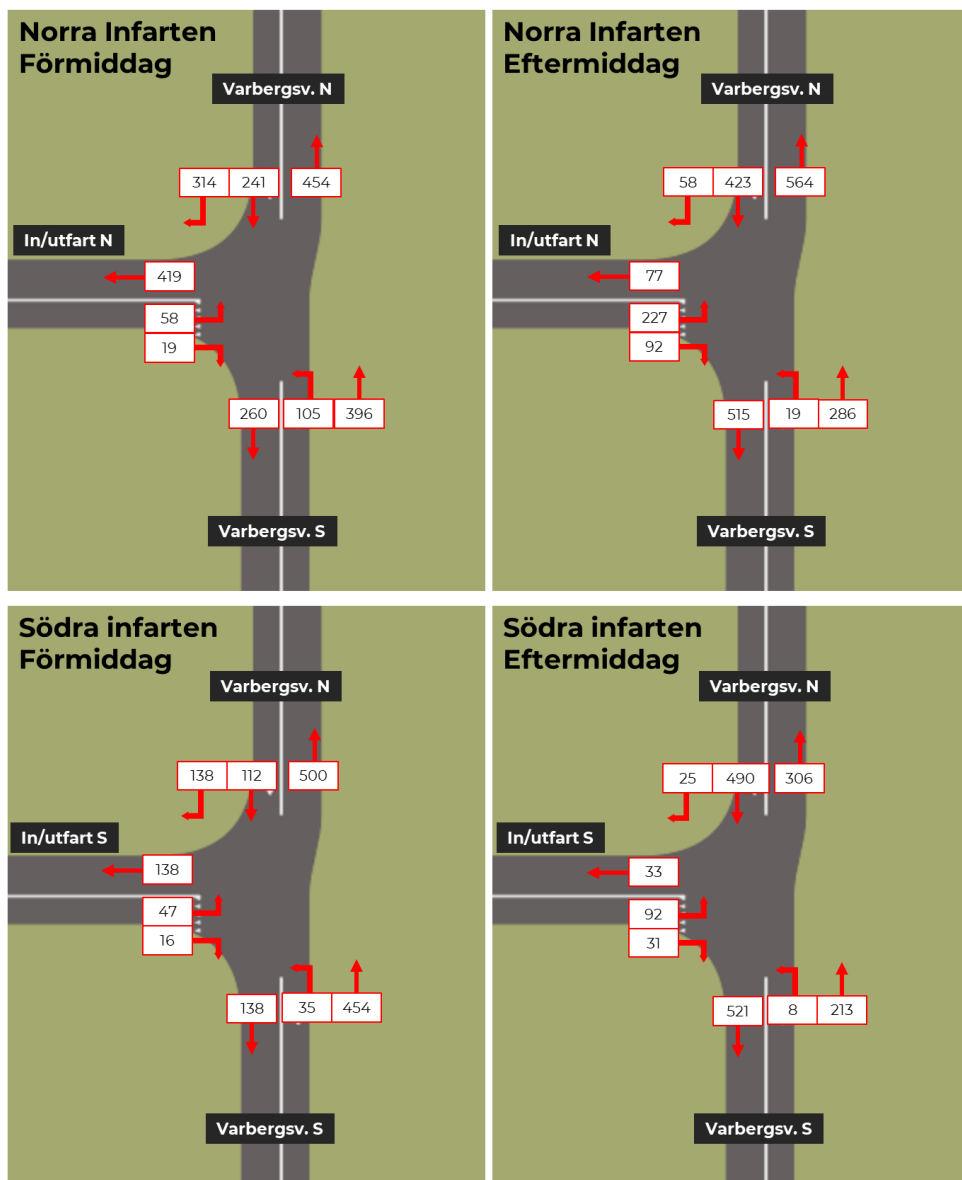
Capcal-analys har genomförts för de framtida trafikflöden som redovisats i avsnitt Trafikalstring på timnivå. Maxtimmesandelar för arbetsresor och tung trafik baseras på det bakgrundsmaterial som tillhandahållits (ca 30% för arbetsresor, ca 16% för tung trafik). För handel uppskattas ca 15% av resorna ske under dygnets maxtimmar.

Kapacitetsstudien har i första hand studerat kapaciteten i den norra och södra in- och utfarter för trafiknivåer år 2040. I Figur 14 redovisas indatat till Capcal-analysen. Siffrorna avser antalet fordon under förmiddags maxtimme och eftermiddags maxtimme.

Riktningfördelningen vid utfart och vidare utmed Varbergsvägen har uppskattats till att den stora majoriteten (75%) har målpunkt norrut mot Borås och en mindre andel (25%) har målpunkt söderut.

Utifrån detta är det framför allt den norra infarten som kommer att uppleva mest belastning. Detta eftersom en stor mängd av den alstrade trafiken kan härledas till biltrafik som genereras inom det östra området.

I Capcal har hastighetsgränsen utmed de tillskapade tillfartsvägarna satts till 30 km/h. Den skyltade hastigheten utmed Varbergsvägen är idag satt till 80 km/h. I Capcal studeras utformningen trevägskorsning (typkorsning A) med enkla körfält.



Figur 14. Övergripande trafikutläggning för den norra och södra infarten, förmiddag och eftermiddag. Siffrorna avser timtrafik.

Kapacitetsresultat

Kapaciteten studeras utifrån belastningsgrader utmed respektive in- och utfart. Belastningsgrad utgör kvoten mellan trafikflödet och korsningens teoretiska kapacitet. Som riktlinje bör belastningsgraden understiga 0,6 för att säkerställa god servicenivå. De relationer som överskrider gränsen markeras i röd färg. Relationer som underskrider gränsvärdet markeras med grön färg.

Tabell 4. Sammanställning av belastningsgrader för den norra och södra in- och utfarter. Förmiddagens maxtimme avser klockan 07:00-08:00 och eftermiddagens maxtimme avser klockan 16:00-17:00).

In- och utfart	Varbergsv. N	In- och utfart	Varbergsv. S
Norra FM	0.31	0.25	0.45
Norra EM	0.26	1.03	0.19
Södra FM	0.14	0.14	0.30
Södra EM	0.28	0.34	0.13

Utifrån de antaganden som gjorts i trafikanalysen så är det enbart den tillskapade in- och utfarten till det norra området som överskrider kapacitetsgränsen under eftermiddagen. Detta sker eftersom det är ett stort flöde som ska ut på Varbergsvägen under eftermiddagen, samt att flera av dessa ska svänga vänster. Kapaciteten påverkas även av flödet utmed Varbergsvägen samt dess höga hastighet (80 km/h). Övriga relationer underskrider kapacitetsgränsen och bedöms inte kräva några specifika kapacitetsåtgärder.

Test av åtgärder i Capcal

Nedan kommer åtgärder stegvis appliceras på Capcal-beräkningen för att studera vilka åtgärder som kan vara aktuella för att minska belastningen vid utfartsvägen i den norra korsningen. En vidare diskussion kring dessa åtgärder går att ta del av i kapitlet *Motortrafik*

Dubbla utfartsfält

Den studerade utformningen i Capcal utgör trevägskorsning med enkla körfält utmed in- och utfartsvägen (ett körfält in, ett körfält ut). Genom att i Capcal utöka antalet körfält på utfartsvägen till 2 körfält (ett körfält för vänstersväng, ett körfält för högersväng) så minskar belastningsgraden vid utfartsvägen i den norra korsningen till 0.85 (från 1.03). Belastningen är fortfarande hög, och ytterligare åtgärder krävs.

Vänsterpåsvängsfält

Vänsterpåsvängsfält innebär att fordon från utfartsvägen med riktning norrut (vänstersväng) ansluter till ett separat påsvängsfält utmed Varbergsvägen. Åtgärden innebär att vänstersvängande fordon från området enbart behöver väja för fordon som kommer från Varbergsvägen i sydlig riktning. I samband med denna åtgärd kan även ett vänstersvängfält anläggas för fordon som kommer söderifrån som ska in mot området. Detta eftersom Varbergsvägen behöver breddas för att inrymma ett extra påsvängsfält i nordlig riktning. Effekten av åtgärden innebär att belastningen minskar till 0.62 utmed utfartsvägen och bedöms vara tillräckligt för att hantera kapacitetsproblemet som identifierats i den initiala analysen och utformningen.

Minskad hastighet

En ytterligare åtgärd som kan implementeras redan från start är en hastighetsminskning utmed Varbergsvägen i höjd med respektive korsningspunkt. Detta har inte enbart fördelar för kapaciteten, utan framför allt för trafiksäkerheten i korsningspunkten. Som ett test har hastigheten i Capcal satts till 60 km/h utmed Varbergsvägen för att studera kapaciteten i samband med att utfarten från området har två körfält för höger- och vänstersvängande fordon. Resultatet är att belastningsgraden minskar till 0.64 (från 0.85) och uppnår därmed liknande effekt som ett vänsterpåsvängsfält. Om även ett vänsterpåsvängsfält anläggs tillsammans med hastighetssänkning så minskar belastningen till 0.46 och underskrider därmed gränsen om 0.6.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG

ÖVERGRIPANDE STRUKTUR

Den föreslagna strukturen består av två primära områden. Det östra området består av verksamheter, som i stor utsträckning utgörs av en aktör. Det västra området kan utvecklas till två olika markanvändningar, antingen industri/logistikverksamheter alternativt en torrhamn. I den sydligaste delen av planområdet planeras det för mer hårdgjorda ytor kopplat till angöring och uppställning av tyngre fordon.

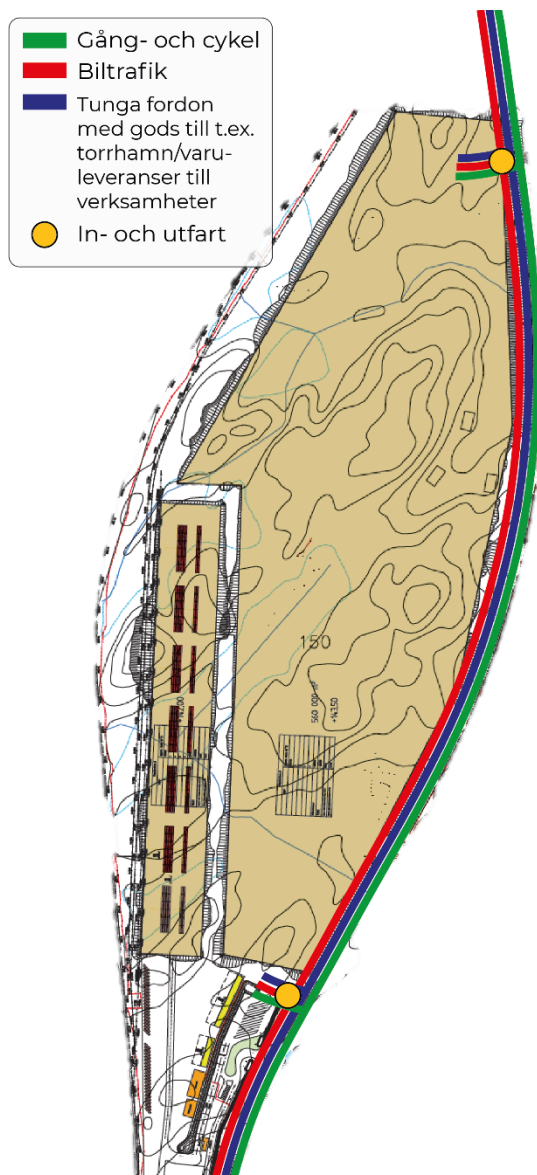
Utifrån principiella skisser har två primära in- och utfarter illustrerats. I Figur 15 redovisas dessa med röda sträck. Den norra in- och utfarten planeras framför allt försörja det östra området och den verksamhet som ska utvecklas där. Det vill säga, den norra infarten kommer framför allt hantera personbilstrafik för besökare och anställda, tung trafik till lager samt varuleveranser till dess verksamhet. Den södra in- och utfarten planeras i stället framför allt hantera tyngre transporter till det västra området, oaktat vilken markanvändning som utvecklas där. Sammanfattat bedöms den norra infarten ha ett mer frekvent in- och utflöde bestående mestadels av personbilstrafik, medan den södra bedöms ha en lägre frekvent trafikvolym som framför allt består av leveranser, gods och tunga transporter.

GÅNG- OCH CYKEL

Passage över Varbergsvägen

Idag ligger det huvudsakliga gång- och cykelstråket till och från området på östra sida av Varbergsvägen. Detta innebär att trafiksäkra passager över Varbergsvägen behöver anläggas för att möjliggöra en säker anslutning från den befintliga gång- och cykelvägen samt busshållplatserna. Passagerna kan placeras i direkt anslutning till respektive in- och utfart eller så nära verksamheternas entréer som möjligt.

För denna plats har förutsättningarna för passager i plan studerats. För att möjliggöra GCM-passage i plan utmed större stråk (hastighet 70 km-80 km/h) krävs det enligt VGU att passagen sker i två steg för GC-trafik med sänkt hastighetsgräns till högst 60 km/h.¹² För att en planpassage ska vara genomförbar längs Varbergsvägen behöver hastigheten sänkas från 80 km/h till högst 60 km/h. Om planpassager används bör de anläggas i direkt anslutning till in- och utfarter eftersom terrängskillnader försvårar anslutningen på andra platser. Att koppla passagerna till in- och utfarter är också fördelaktigt för att effektivt utnyttja hastighetssänkningen. Vidare behöver passagen kunna korsas i två steg. Vilket innebär att en mittrefug placeras i mitten av vägbanan. Se Figur 16 för en referensbild på hur en gångpassage kan anläggas. Notera



Figur 15. Trafikföring samt översiktlig placering av in- och utfarter.

¹² Trafikverket. (2022). VGU Krav. Publikation 2022:001. Sida 36.

att fordon inte har väjningsplikt mot gångare vid gångpassager, vilket påverkar framkomligheten för oskyddade trafikanter.



Figur 16. Referensexempel på gång- & cykelpassage utmed Stora Bäcksleden, Kungsbacka. Hastigheten utmed aktuellt vägsnitt uppgår till 60 km/h. Bildkälla: Google Street View (juli 2022).

En alternativ utformning av passage i plan är att anlägga ett övergångsställe. Enligt VGU behöver övergångsställen hastighetssäkras till max 40 km/h. Detta har en större inverkan på fordonstrafiken utmed Varbergsvägen, i synnerhet då fordon behöver lämna företräde mot oskyddade trafikanter vid övergångsställen. Övergångsställen återfinns framför allt inom tätorter, och övergångsställe bedöms vara en mindre lämplig utformning för planerade passager utmed Varbergsvägen.

Ytterligare ett alternativ är att anlägga en planskild gång- och cykelpassage över Varbergsvägen. Planskilda passager innebär högre investeringskostnader och kräver mer yta. Jämfört med dessa är planpassager en enklare och mer kostnadseffektiv lösning, särskilt om det förväntade antalet gång- och cykeltrafikanter är lågt. Dock erbjuder planpassager lägre trafiksäkerhet, särskilt längs en väg som Varbergsvägen, vilken är utformad för högre hastigheter samt har förhållandevis höga trafikflöden. Även om hastigheten sänks till 60 km/h finns det alltid en risk att förare håller högre hastigheter än tillåtet.

Fördelen med planskild passage är att det ger bättre framkomlighet och trafiksäkerhet för både gång- och cykeltrafik samt fordon. Detta eftersom de två trafikslagen separeras i trafikmiljön. En planskild passage, exempelvis en bro, kan dessutom placeras närmare verksamheternas entréer än vad som är möjligt vid en planpassage, vilket gör resvägen mer direkt och bekväm för gående och cyklister. Genom att minimera omvägar och erbjuda en så rak och effektiv resväg som möjligt, uppmuntras fler att välja gång eller cykel. Om planskild korsning på sikt skulle bli aktuell behövs en kontroll av effektivitet, kostnader och omgivningspåverkan. Dessutom måste de utformas på ett sådant sätt att de verkligen används, vilket inkluderar att ta hänsyn till faktorer som belysning och känslan av trygghet för användarna.¹³

Det är viktigt att säkerställa en välutbyggd gång- och cykelinfrastruktur hela vägen fram till verksamheterna, så att fotgängare och cyklister inte hänvisas till att röra sig bland motorfordon på parkeringarna. Det är

¹³ Trafikverket. (2022). VGU Krav. Publikation 2022:001. Sida 36.

särskilt viktigt att säkerställa goda gång- och cykelförbindelser mellan busshållplatserna, både befintliga och eventuellt nya, och planområdet. Detta gäller även hållplatserna längs Funningevägen (Björkelund och Solhall), så att fotgängare och cyklister kan ta sig västerifrån till planområdet utan att behöva ta stora omvägar eller gena över farliga passager.

Övriga medskick

Vidare utredning rekommenderas kring bristande länkar i gång- och cykelinfrastrukturen mellan planområdet och Borås centrum, i synnerhet vid trafikplats Osdal. Som tidigare identifierat finns det längs Varbergsvägen ett segment norr om trafikplats Osdal där det saknas gång- och cykelinfrastruktur och oskyddade trafikanter måste färdas i blandtrafik på grund av närliggande byggnad. Den saknade länken skär av det aktuella planområdet från resten av staden. För att säkerställa kontinuiteten i nätverket bör på sikt en gång- och cykelbana anläggas på den saknade sträckan. Det skulle vara fördelaktigt att placera denna på den östra sidan av Varbergsvägen, för att minimera antalet övergångar som krävs för att ansluta till den befintliga infrastrukturen.

Passagen över rondellen vid trafikplats Osdal bör också ses över. En av de vanligaste konfliktsituationerna mellan cyklister och bilister inträffar där en cykelbana korsar en väg före en cirkulationsplats¹⁴. För närvarande korsar gång- och cykeltrafikanter infartsvägarna till väg 27 via en oöversiktlig passage, där tydliga markeringar och skyltar för både gång- och cykeltrafikanter samt bilister saknas. Denna otydlighet ökar risken för olyckor. För att förbättra säkerheten bör cirkulationsplatsen antingen dimensioneras för en hastighetsbegränsning på 30 km/h, eller så bör passagerna hastighetssäkras¹⁵.

¹⁴ Sveriges kommuner och Regioner, Trafikverket. (2022). Mobilitet för gående, cyklister och mopedister – En handbok med fokus på planering, utformning, underhåll och uppföljning

¹⁵ Ibid.

KOLLEKTIVTRAFIK

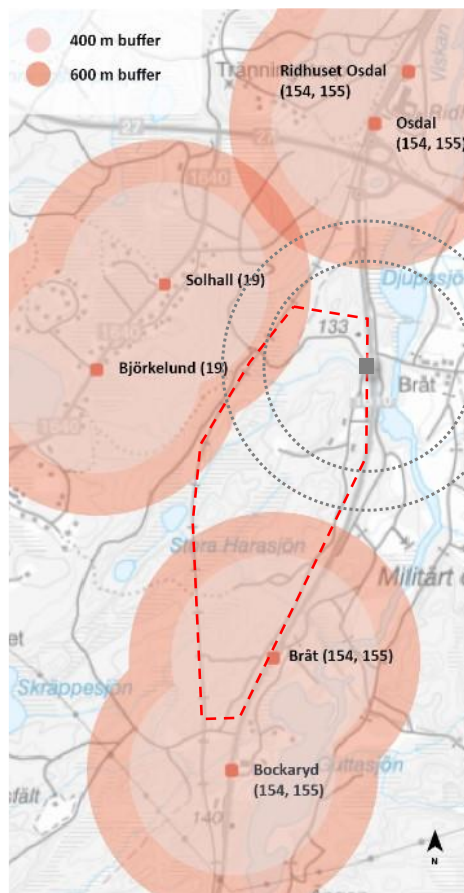
Hållplatser

Som åtgärd för att öka tillgängligheten för och attraktiviteten gentemot kollektivtrafiken föreslås att en ny busshållplats inrättas längs Varbergsvägen, nära den norra anslutningen intill området (se Figur 17). Med tanke till nivåskillnaden mellan Varbergsvägen och industriområdet, som försvårar kopplingen mellan vägen och området, bör hållplatsen i första hand placeras vid in- och utfarten. I Figur 18 redovisas en övergripande bild på föreslagen placering av ny busshållplats intill den nordliga in- och utfarten. En gång- och cykelväg bör anläggas i direkt anslutning till hållplatsen för att förbättra tillgången till verksamheterna och skapa en säker och bekväm förbindelse.

Den befintliga busshållplatsen Bråt är belägen i direkt anslutning till den planerade södra infarten och ger god tillgång till torrhamnen och den södra delen av området. Ingen flytt av hållplatsen föreslås. Däremot bör busshållplatsen standardhöjas för att förbättra både tillgänglighet, säkerhet och komfort. Tillsammans med den nya hållplatsen kommer dessa två hållplatser att erbjuda god täckning av området och säkerställa direkt tillgång till de viktigaste målpunkterna i området.

Ny hållplats bör utformas med ficka utifrån Varbergsvägens skyltade hastighet samt trafikflöde¹⁶. Bussficka ger en lägre framkomlighet för kollektivtrafik generellt sett, men skapar dock möjlighet att vänta in tidtabellen åtskilt från trafiken och ökar framkomligheten för övrig motortrafik.

Även om busshållplatserna Björkelund och Solhall ligger längre bort från området, kan de erbjuda ytterligare resealternativ och förbindelser till andra destinationer. Det är därför lämpligt att skapa säkra och direkta gång- och cykellänkar mellan dessa hållplatser och området (se även *Åtgärdsförslag - Gång- och cykel*).



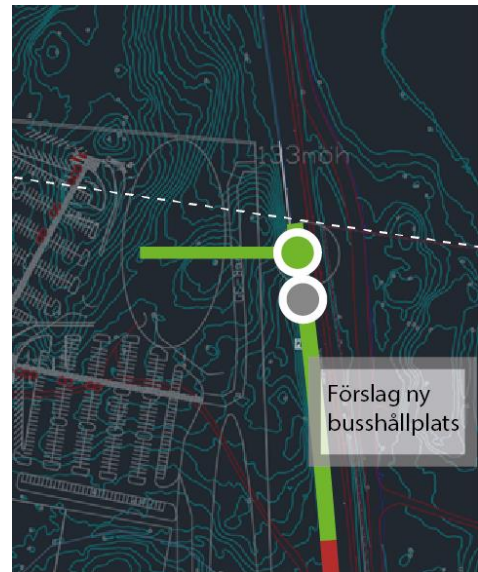
Figur 17: Föreslag, ny busshållplats

¹⁶ Enligt rekommendationer från *Västrafik (2018). hållplatshandboken* och *Trafikverket. (2022). VGU Krav. Publikation 2022:001. Sida 38*

Trafikering

Linje 155, som för närvarande trafikerar Bråt, bör även trafikera den nya busshållplatsen. För närvarande har linjen avgångar var 30 minut under större delen av dagen, men för att öka attraktiviteten för arbetspendling bör denna frekvens utökas. Under helgerna är trafiken idag begränsad, med 60-minuterstrafik på lördagar och söndagar. För att möta behoven hos både besökare till outleten och anställda som arbetar helgpas, finns det skäl för att öka turtätheten även under helgdagar.

Eftersom området innehåller industriell verksamhet, där anställda kan behöva arbeta från tidig morgon till sen kväll eller under nattpass, bör tidtabellerna anpassas till de huvudsakliga arbetstiderna. Detta skulle säkerställa att kollektivtrafiken möter behoven hos så många anställda som möjligt.

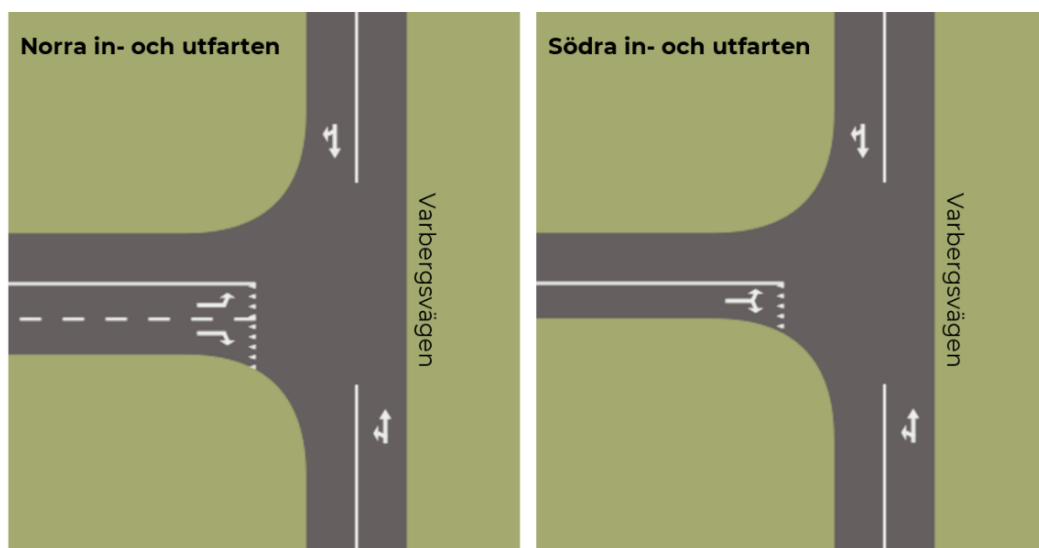


Figur 18. Förslag placering ny busshållplats intill nordlig in- och utfart. Grön punkt markerar rekommenderad placering för in- och utfart, vit linje markerar planområdets norra gräns. Placering av hpl beror främst på var verksamheternas entréer kommer att vara belägna.

MOTORTRAFIK

Utformning av in- och utfarter

Utformningen av den norra korsningspunkten bör utformas med två körfält för utkörande fordon, ett för högersväng och ett för vänstersväng. Detta för att öka kapaciteten under framför allt eftermiddagens maxtimme när flera ska lämna området. Detta räcker dock inte för att hantera alla fordon som ska lämna området, utan åtgärder krävs även utmed Varbergsvägen. Den södra in- och utfarten bedöms kunna utformas med enkla körfält för infart och utfart, som är dimensionerade för större fordon.



Figur 19. Illustrativ rekommenderad utformning av den norra och södra in- och utfarten.

Vänsterpåsvängfält är ett alternativ som minskar belastningen i den norra korsningen till en acceptabel nivå. Detta innebär dock fysiska ingrepp utmed Varbergsvägen eftersom vägen behöver breddas med ett extra körfält i nordlig riktning i höjd med korsningen. Fördelen är att denna åtgärd även öppnar upp möjlighet för vänstersvängfält för fordon som kommer söderifrån och därmed minskar risken för upphinnandeolyckor.



Figur 20. Illustrativ utformning av norra in- och utfarten med tillhörande vänstersvängfält.

För att undvika fysiska åtgärder kan en sänkning av hastigheten utmed Varbergsvägen vara aktuell. Om hastigheten sänks från 80 km/h till 60 km/h så uppnås samma effekt som vänsterpåsvängsfält samtidigt som en något mildare trafikmiljö kan skapas inom korsningen. Om hastigheten sänks ytterligare till 50 km/h så underskrids gränsen om 0.6 i belastningsgrad. Dock påverkar detta framkomligheten utmed Varbergsvägen i förhållandevis stor utsträckning jämfört med dagsläget.

Rekommendationen för den norra in- och utfarten är att anlägga utfart med två körfält (ett för högersväng, ett för vänstersväng). Om hastighetssänkning är möjlig kan detta vara en aktuell åtgärd i ett tidigt skede för att undvika större ombyggnationer av Varbergsvägen. Skulle kapaciteten i framtiden brista utmed tillfartsvägen, kan Varbergsvägen kompletteras med vänsterpåsvängsfält i den norra korsningen för ytterligare kapacitet och trafiksäkerhet, alternativt ytterligare hastighetssänkning.

Rekommendationen för den södra korsningen är att den kan utformas med samma körfältindelning enligt Figur 19. Hastighetssänkning kan vara aktuellt, men då framför allt ur ett trafiksäkerhetsperspektiv.

Placering av in- och utfarter

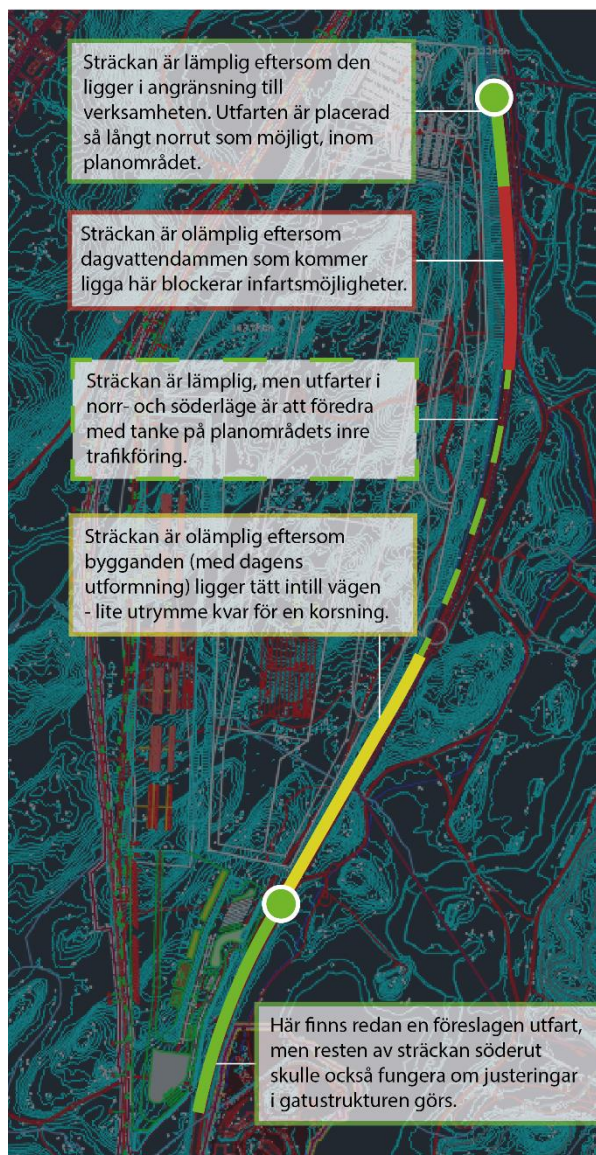
För den norra in- och utfarten har en sträcka om 240 meter identifierats där in- och utfart kan placeras (grönt streck). Denna sträcka lämpar sig eftersom den ligger i god anslutning till verksamhetens norra del där parkeringsplatser i nuvarande underlag placeras (grön punktmarkering). Den norra utfarten är placerad så långt norrut som är möjligt inom planområdet, platsen har studerats utifrån massbalansritningarna som WSP har erhållit, se Figur 21.

Söder om den gröna sträckan (rött streck) är det inte möjligt att anlägga in- och utfart på grund av den framtida dagvattendammen som kommer anläggas här.

Söder om det röda strecket finns det sannolikt möjlighet att placera in- och utfart. Det har dock inom ramen för denna utredning inte identifierats något behov av en in- och utfart i detta läge. Detta eftersom de primära behoven har varit två in- och utfarter, en i den norra delen och en i den södra där respektive matar till planområdets två olika funktioner. Därmed markeras segmentet med grönt streckad linje.

Söder om detta segment har en lägre yta markerats med gult streck. Detta eftersom nuvarande skissunderlag omfattar att byggnadsfasad blockerar möjlighet till infart.

Nästa gröna punktmarkering omfattar tidigare placering utifrån mottaget skissunderlag. Denna placering har studerats närmare och bedöms vara en lämplig plats för den södra in- och utfarten. Vidare söder om den gröna punktmarkeringen är det möjligt att placera in- och utfarten, men utifrån nuvarande skiss bedöms det inte finnas skäl att justera placeringen.



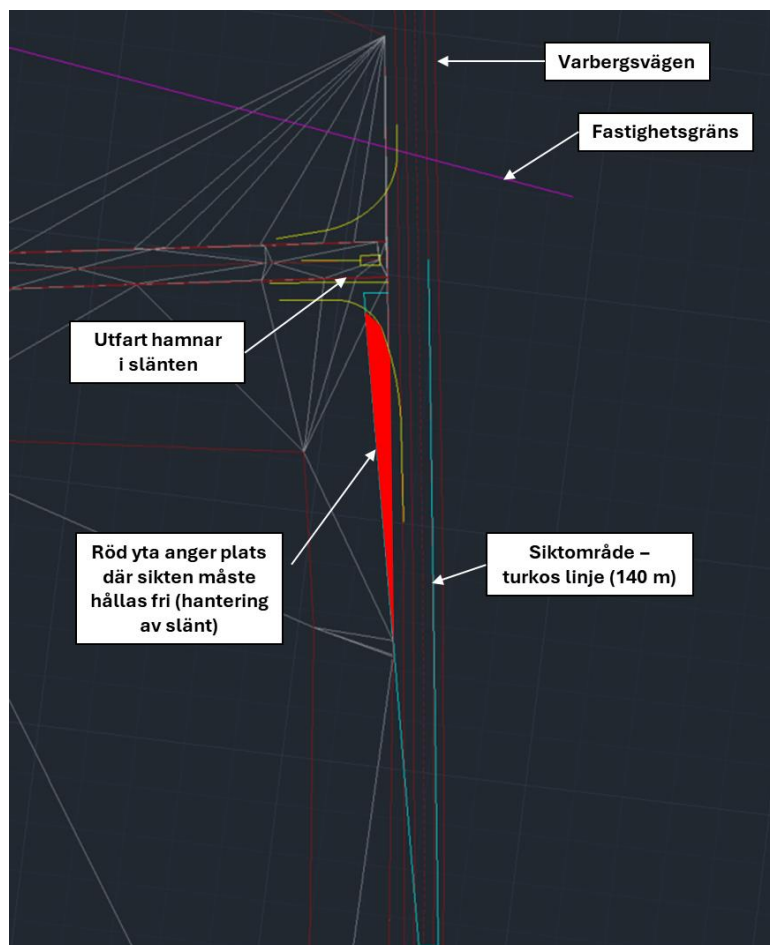
Figur 21: Utsnitt från CAD baskartan som visar ungefärliga ytor där in-/utfart är lämpligt/olämpligt att anlägga

Ytbehov och utformning

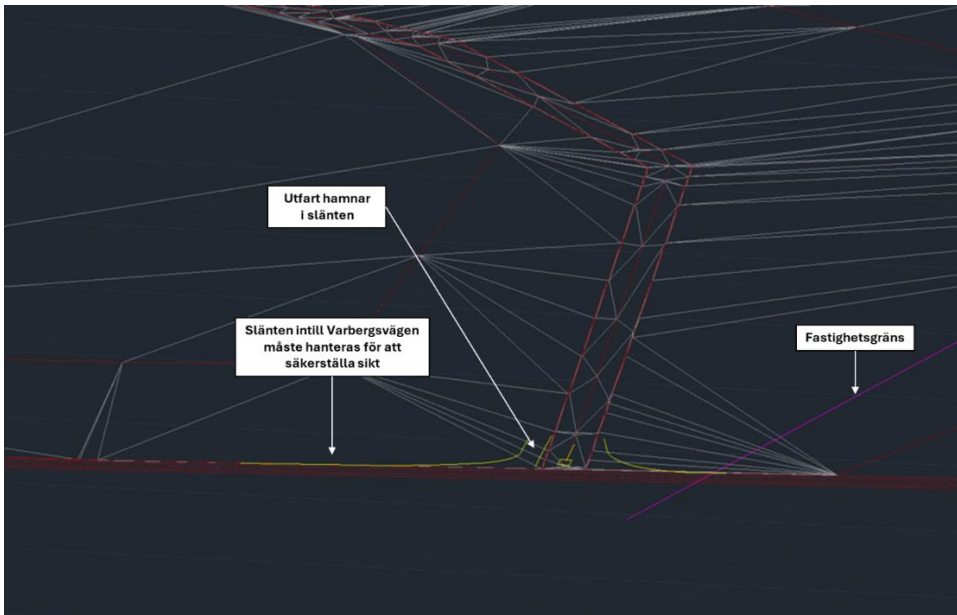
För att uppskatta ytbehovet och utformningen av respektive in- och utfart har enklare körspårsanalys genomförts för att studera vilka svängytor som krävs i korsningspunkterna. Den norra in- och utfarten har i detta skede valts att vara dimensionerad för Lps (lastbil med påhängsvagn eller släpvagn, 16 meter lång). Skissen har inte tagit hänsyn till en utformning med vänsterpåsvängsfält eftersom detta sannolikt är en åtgärd som kan bli aktuell på längre sikt. Detaljerade skisser över en sådan utformning behöver studeras vidare i framtida skeden.

In- och utfartens anslutning till Varbergsvägen konflikterar med den slänt som finns i massbalansmaterialet kopplat till det planerade området. Detta eftersom in- och utfarten måste ligga söder om befintlig fastighetsgräns som i Figur 22 redovisas med rosa linje (den gula linjen som sträcker sig norr om den rosa linjen är enbart en stömlinje för att markera var in- och utfarten ansluter till Varbergsvägen). En viss del av massbalansen som redovisas för det planerade området måste omdisponeras för att kunna inrymma anslutningen i detta ungefärliga läge. En tydligare illustration över slänten redovisas i Figur 24. Siktområde har även tagits fram för fordon som svänger höger ut från området. Här behöver även slänten omdisponeras så att slänten inte ligger inom siktområdet. Detta markeras med röd yta.

Notera att det i framtiden kommer krävas en viss breddning utmed Varbergsvägen i detta segment med hänsyn till passage i plan. Breddningen baseras på behovet av mittrefug som möjliggör passage i två steg. Detta kopplar an till lägen för nya hållplatser i höjd med anslutningen. Exakt läge och utformning behöver för detta behöver studeras vidare.

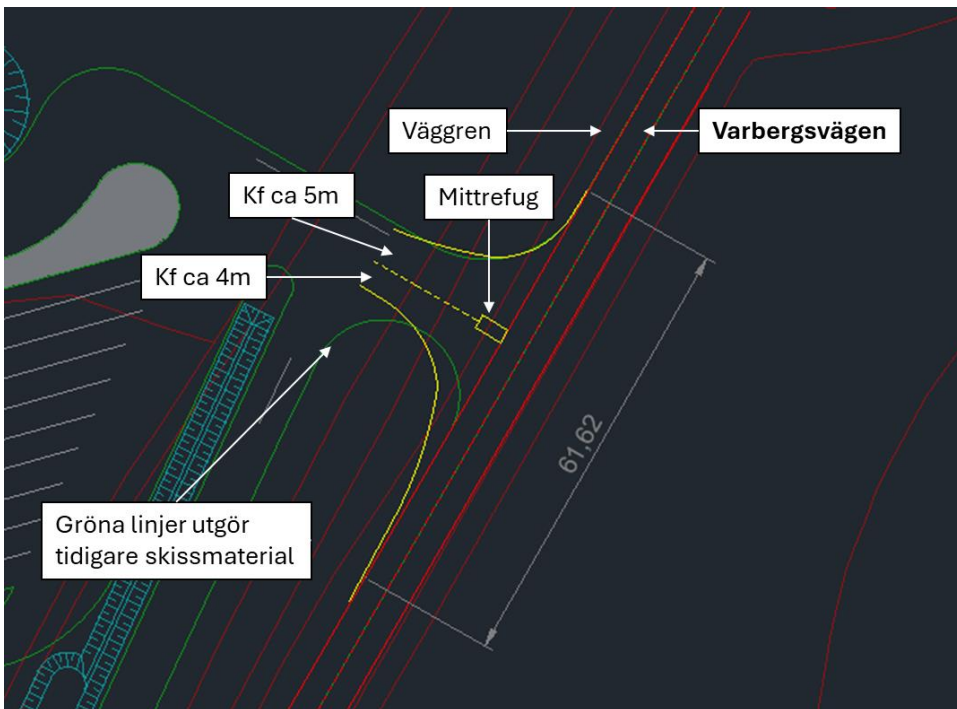


Figur 22. Övergripande korsningsutformning och identifierade konfliktpunkter för den norra in- och utfarten.



Figur 23. Illustration (3D-vy) över anslutnings placering som konfliktar med slänt, blick mot väst.

Den södra in- och utfarten har även den utformats för att möjliggöra fordonstyp Lps (lastbil 16 meter). In- och utfartens anslutning till Varbergsvägen uppgår till ungefär 60 meter. I bakgrundslagret i Figur 24 finns även tidigare skissmaterial som visar placering av in- och utfart. Ytbehovet är här något större utifrån analys med körspår (gula markeringar). Hur vägen ansluter vidare in i området har inte studerats närmare, utan enbart den direkta anslutningen mellan in- och utfart samt Varbergsvägen. Vid anläggning är det viktigt att det inte finns fasta objekt som skymmer sikten för utkörande fordon som till exempel skyltar eller träd. Notera att ytbehovet enbart är uppskattningar och framtida detaljerade studier krävs för att säkerställa mer precisa mått.



Figur 24. Övergripande utformning för södra in- och utfarten (dimensionerad för Lps).

SLUTSATSER

De viktigaste slutsatserna från utredningen presenteras i sammanfattningen nedan.

Övergripande struktur

- Två lägen för in- och utfarter har tagits fram: den norra infarten, som främst kommer att hantera personbilstrafik för besökare och anställda, tung trafik till lager samt varuleveranser i det östra området, och den södra infarten, som är avsedd för tyngre transporter till det västra området. Den norra infarten förväntas ha ett högre trafikflöde av personbilar, medan den södra kommer att ha en lägre trafikvolym bestående av leveranser och tunga transporter.

Gång- och cykel

- Trafiksäkra passagemöjligheter bör tillskapas över Varbergsvägen så nära verksamheternas entréer och busshållplatser som möjligt.
- Säkerställ en välutbyggd gång- och cykelinfrastruktur hela vägen fram till verksamheterna, så att fotgängare och cyklister inte hänvisas till att röra sig bland motorfordon på parkeringarna.
- Säkerställ goda gång- och cykelförbindelser mellan busshållplatserna, både befintliga och eventuellt nya, och planområdet. Gäller även hållplatserna längs Funningevägen.
- Vidare utredningar rekommenderas kring bristande länkar i gång- och cykelinfrastrukturen mellan planområdet och Borås centrum, i synnerhet vid trafikplats Osdal.
 - Saknad gång- och cykelinfrastruktur längs Varbergsvägen.
 - Det saknade länken skär av det aktuella planområdet från resten av staden.
 - Vid en sammanlänkning av gång- och cykelinfrastrukturen vore det fördelaktigt att placera gång- och cykelbanan på den östra sidan av Varbergsvägen.
 - Passagen över rondellen vid trafikplats Osdal bör ses över.
 - Gång- och cykeltrafikanter vid infartsvägarna till väg 27 behöver passera via en oöversiktlig passage, här saknas tydliga markeringar och skyltar för både gång- och cykeltrafikanter samt bilister.
 - Cirkulationsplatsen bör antingen dimensioneras för en hastighetsbegränsning på 30 km/h, eller att passagera hastighets säkras.

Kollektivtrafik

- Ny busshållplats föreslås längs Varbergsvägen, nära den norra anslutningen intill området.
- Hållplatsen bör placeras så nära entréerna till verksamheterna som möjligt för att minimera gångavståndet och underlätta för resenärerna.
- Gång- och cykelväg bör anläggas i direkt anslutning till hållplatsen för att förbättra tillgången till verksamheterna och skapa en säker och bekväm förbindelse.
- Ingen flytt av busshållplatsen Bråt föreslås. Däremot bör hållplatsens standard höjas för att förbättra både tillgänglighet, säkerhet och komfort.
- Linje 155 bör även trafikera den nya busshållplatsen. Linjen har avgångar var 30 minut under större delen av dagen, denna frekvens rekommenderas utökas.
- För att möta behoven hos både besökare till outleten och anställda som arbetar helgpas, bör turtätheten ökas även under helgdagar.
- De framtida tidtabellerna för busslinjerna bör anpassas till de huvudsakliga arbetstiderna för de arbetandes i området.
- Busshållplatsutformningen fickhållplats rekommenderas för den nya hållplatsen samt den i Bråt.
- Säkra och direkta gång- och cykellänkar mellan hållplatserna i Björkelund och Solhall samt planområdet rekommenderas.

Motortrafik, in- och utfarter

- Utifrån kapacitetsanalys bedöms planområdet kunna försörjas med två in- och utfarter.
- För att undvika köbildning bör utformningen av den norra in- och utfarten omfatta två körfält för utkörande fordon, ett för högersväng och ett för vänstersväng. Ytterligare åtgärder krävs dock där en hastighetssänkning kan vara en lämplig åtgärd i ett tidigt skede för att undvika större ombyggnationer av Varbergsvägen. Om kapacitetsbrister uppstår i framtiden utmed norra in- och utfarten kan Varbergsvägen kompletteras med vänsterpåsvängsfält för ytterligare kapacitet och trafiksäkerhet.
- Den södra in- och utfarten bedöms kunna utformas med enkla körfält för infart och utfart, som är dimensionerade för större fordon.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande konsultbolag och rådgivare inom samhällsutveckling. Vi utvecklar allt ifrån städer och transportsystem till vattenförsörjning och höga hus. Med 67 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP
WSP Sverige AB
Org. nr:556057-4880
wsp.com

