

I nollalternativet ingår genomförandet av detaljplanen för Amhult Centrum etapp 2 vilket innebär en utbyggnad i närområdet med drygt 400 lägenheter och drygt 16 000 m² handel.

I nollalternativet bedöms trafikflödena vara något högre än de redovisade flödena i figur 2.3. Behovet av bil förväntas öka i takt med tillväxten men trafikflödena ökar troligtvis inte i samma takt som under 2000-talet i och med rådande trafiksituation med bland annat långa köer under rusningstrafik. De långa köerna, framförallt under de högst belastade tidpunkterna under dygnet, kan medföra ett visst förändrat resmönster. På grund av köerna väljer bilisterna att resa under andra tider, vilket i sin tur kan medföra att rusningstrafiken uppstår under en längre tidsperiod.

En broförbindelse ingår inte i nollalternativet eftersom det för närvarande inte finns några beslut om att gå vidare med en sådan lösning. Påbörjad planering av ett bostadsområde söder om vägen i Majvik är i ett så tidigt skede att det är svårt att avgöra framkomligheten för projektet och en sådan tillbyggnad har därför heller inte tagits med i nollalternativet.

Uppsättning av fartkameror är beslutade vid Majstenavägen och på vägkrönet vid Skalkorgarna. Fartkamerorna utgör därför en del av nollalternativet.

2.6 Alternativa lösningar

Alternativa lösningar som inneburit större principiella skillnader ur miljösynpunkt har i det här projektet handlat om var breddningen ska ske, hur gång- och cykeltrafik samt tillfarter ska ordnas, hur vägdagvattnet ska tas om hand, åtgärder till skydd mot farligt gods och åtgärder för hasselsnok.

Breddningssida

På sträckan Hjuviks Bryggväg-Skalkorgarna var den ursprungliga planen att bredda på norra sidan. Vid en bedömning av genomförbarheten konstaterades att en breddning norrut inte skulle gå att klara med trafik under byggtiden. Den höga bergskärningen skulle också medföra andra svårigheter under byggtiden. På denna sträcka sker breddningen därför söderut fram till längdmätning 2/300, cirka 50 m öster om Skalkorgarna, där man övergår till breddning norrut. Även vid längdmätning 2/000 sker viss breddning norrut på grund av att det krävs ett visst utrymme för att klara en trafiksäker fastighetsanslutning. Bytet av breddningssida minskar även intrånget i hasselsnoksmiljöer.



Figur 2.3. Beräknade trafikflöden 2033 (vardagsmedelsdygn) efter utbyggnad.

Fastighetsanslutning vid 2/000

Fastighetsanslutningen vid längdmätning 2/000 har studerats i olika utformningar, bland annat med anslutning norrut till Ringnotsvägen i villaområdet. Detta skulle innebära ett stort intrång i en miljö som dels hyser vissa naturvärden, dels utgör en skyddad fornlämningsmiljö. Det slutliga alternativet valdes utifrån vad som gav en trafiksäker lösning med ett minimerat intrång i fornlämningsmiljön.

Faunapassager

Genomförd utredning om lämpliga lägen för faunapassager, i första hand för hasselsnok, föreslår sex lägen som ur ekologisk synpunkt är lämpliga för passager. Vid en genomlysning av dessa visade sig tre lägen vara tekniskt genomförbara. Det främsta skälet till att övriga passager inte ansågs möjliga att genomföra var konflikt med befintliga ledningar i vägen.

Utredningen föreslår även barriärer för att hindra snokarna från att ta sig ut på vägen. Vid utformning av barriärer har samordningsmöjligheter med bullerskärmar, skydd mot farligt gods och sidoräcken setts över och använts i stor utsträckning.

För att förhindra hasselsnokar, som är goda klättrare, från att krypa in i dagvattenbrunnar fanns tidigare ett förslag att ersätta brunnarna med slitsar av makadam samt ett rör för avvattning och dränering av vägen. Detta har senare bedömts vara en mindre robust lösning eftersom dikesbottnar kan frysa vintertid det vill säga ha en vattentät is-tjälja i marken. Sker detta kan det ta flera veckor innan tjälen går ur dikesbottnarna även vid plusgrader. Det finns därför en uppenbar risk att det inte finns en fungerande bortledning av dagvattnet under flera veckor i period på året när det kan bildas stora vattenmängder av snösmältningen och nederbörd. Resultatet blir då att vatten kan fyllas upp i alltför höga nivåer i diket. Därför måste det finnas någon form av bräddmöjligheter som hindrar höga vattennivåer i dikesdragningen.

Dagvatten

Dagvattenutredningen har visat att det krävs åtgärder för vägdagvattnet i form av fördröjning och rening för att minska belastningen på recipienterna. Ett alternativ till föreslagen lösning för hantering av vägdagvatten på delsträcka 3-5 enligt figur 5.2, var att förlägga dagvattenmagasin längs med vägen på den norra sidan. Detta skulle medföra betydligt större intrång i naturmiljön med höga naturvärden, bland annat hasselsnoksmiljöer.

Ett annat alternativ för delsträcka 4 och 5 var att som idag låta terrängdagvatten från höjdparket norr om vägen infiltrera i vägdiket och fördröjas i vägkroppen. Detta anses inte vara acceptabelt med hänsyn till dränering av vägkroppen. Det norra diket föreslås därför förses med nya kupolbrunnar och ledningar, alternativt trummor på de sträckor där hasselsnok förekommer, för att leda bort terrängdagvattnet snabbare och på så sätt säkerställa en god dränering av vägen.

En öppen dagvattendamm var föreslagen som reningsåtgärd väster om infarten till Övre Hällsviksvägen. Vid genomförda samrådsmöten framkom ett kraftigt motstånd mot lösningen av de närboende som upplevde att en så pass stor öppen vattenyta skulle försämra deras boendemiljö. Förslag om översilningsytor har också utgått eftersom de bland annat tog i anspråk ett område där det idag finns en fotbollsplan.

Gällande förslag är ett underjordiskt dagvattenmagasin. Detta medför en lägre grad av rening jämfört med alternativet med en dagvattendamm och översilningsytor. Reningen blir dock fortfarande en förbättring jämfört med reningen av befintlig väg. Dagvattendamm och översilningsytor medförde en ökad reningsgrad för kväve och fosfor med cirka 40-50 %. En lösning med enbart dagvattenmagasin medför en ökad reningsgrad med cirka 30 % för fosfor och cirka 10 % för kväve jämfört med nollalternativet.

I tabell 2.2 sammanställs för- och nackdelar för de alternativa lösningar som har diskuterats, liksom för det valda alternativet.

Alternativ lösning	Fördelar	Nackdelar
Längsgående dagvattenmagasin	Kapacitet kan uppnås	Intrång med ytterligare tre m utöver vägbreddning norrut i område med höga naturvärden, bland annat hasselsnoksmiljöer. Ökar behovet att spränga bort berg. Svårt komma åt magasinen vid behov av underhåll utan att gräva upp vägen.
Dagvattendamm och översilningsytor	Kapacitet kan uppnås. Minskat intrång i naturmiljöer norrut. Minskad störning under byggtid när behovet av sprängning minskar. Högre reningsgrad jämfört med befintlig väg.	Intrång i del av fornlämning. Öppen damm nära bostadsbebyggelse.
Ingen åtgärd, terrängdagvatten infiltrerar i vägkroppen.	Inga intrång utöver vägförslaget.	Ej acceptabel dränering av vägkroppen.
Föreslagen lösning; dagvattenmagasin	Kapacitet kan uppnås. Ingen påverkan på boendemiljön. Samma eller något högre reningsgrad jämfört med befintlig väg.	Intrång i del av fornlämning. Sämrre rening jämfört med en öppen damm.

Tabell 2.2 Redovisning av för- och nackdelar av studerade alternativ till dagvattenlösning.

Gestaltning av bullerplank och stödmurar intill värdefull kulturmiljö

Den fysiska skadan på kulturmiljön Hästevik Sörgård 78:10-11, se figur 3.8 del 1, kan enligt genomförd kulturmiljöutredning reduceras genom platsanpassade bullerplank. Den ytbehandling av stödmuren intill gården som idag utgörs av betong kan vid vägbreddningen ersättas av material och utförande som är bättre anpassade till kulturlandskapet, såsom sten, mur eller vegetation. I projektet har dock behovet av enhetlighet i gestaltningen längs sträckan bedömts väga tyngre. Bedömningen gjordes utifrån att det utmed denna sträcka kommer att finnas ett flertal olika anläggningar för skydd mot farligt gods och buller, vilket kan ge ett rörigt intryck om gestaltningen skiljer sig alltför mycket åt. Därför föreslås istället att befintlig stödmur får samma utseende som bullerskärmaras betongunderdel med utanpåliggande träribbverk.

Trafiklösningar för att minska barriäreffekten för oskyddade trafikanter

Eftersom vägen utgör en betydande barriär för gång- och cykeltrafikanter har flera alternativ för oskyddade trafikanters passage av vägen studerats.

Gång- och cykeltunnlar och/ eller broar har studerats väster och öster om korsningen med Hjuviks Bryggväg samt vid Torslanda Hästeviks väg. Alternativerna bedömdes inte kunna

genomföras på grund av ogynnsamma utrymmes- och terrängförhållanden. Broalternativen kräver, med de förhållanden som råder, långa påkörningsramper för att inte få en alltför brant lutning, vilket ger en betydande förlängning av sträckan. Tunnelalternativen bedömdes svåra att utföra med god genomsiktighet och överblick vilket krävs för att få en hög trygghetskänsla vid passage genom dem. Risken bedömdes därmed påtaglig för att en alltför stor del av de oskyddade trafikanterna ändå kommer att korsa väg 155 bredvid tunnel/bro.

Möjligheten att få en sammanhängande gång- och cykelväg mellan Majstenvägen och Brännekullavägen cirka 50 meter norr om väg 155 har studerats. Detta skulle ske genom att anlägga ny gång- och cykelväg mellan två befintliga på en sträcka av cirka 40 meter. Alternativet bedömdes av Trafikverket inte vara genomförbart eftersom det är en väg som Trafikverket inte kan stå som väghållare för.

Vid korsningen Skalkorgarna-Långrevsvägen utreddes en ombyggnation av befintlig rondell till signalreglerad korsning. Förslaget förkastades med motiveringen att det är bättre att behålla en trång men ändå fungerande cirkulationsplats, än att bekosta en signalkorsning som medför obetydliga förbättringar för busstrafiken. Dessutom är cirkulationsplatsen hastighetsdämpande vilket är bra med tanke på korsande gång- och cykeltrafik och platågupp.

Åtgärder farligt gods

Skyddsavstånd

Skyddsavstånd är normalt effektiv åtgärd för att minska riskpåverkan från transportleder för farligt gods mot ny bebyggelse vid till exempel upprättande av detaljplaner. Eftersom både transportleden för farligt gods och omgivande bebyggelse är befintlig är det svårt att reducera risken med nödvändigt skyddsavstånd om skyddsavståndet är längre än avståndet mellan bebyggelsen och transportleden. Rekommendationen i Göteborgs översiktsplan är att ny bostadsbebyggelse förläggs 100 meter från led med farligt gods. Alternativet har inte varit aktuellt eftersom det innebär att bebyggelse skulle behöva flyttas eller lösas in.

Strålningskyddande skärmar

Skärmar för att hindra strålning har diskuterats. Vanligen har skärmar störst effekt avseende brandpåverkan då de korrekt utformade ger viss strålningsreduktion. I samband med en riskbedömning avseende farligt gods på vägnätet för Förbifart Stockholm genomfördes en fördjupad utredning avseende riskreduktion med flamskärm 4-5 m (Larsson och Mistander 2010). Slutsatsen av denna utredning är att den strålningsreducerande effekten av skärmar med en höjd av 4-5 m är allt för begränsad. För att skärmar längs transportleder för farligt gods ska ge strålningsreduktion krävs att dessa skärmar blir betydligt högre, i nivå med flammhöjden, som kan vara över 25 m. Anläggande av skärmar av den höjden har inte bedömts rimligt med hänsyn till risknivån på sträckan.