

TRAFIKUTREDNING HALLENS-BACKEN 1:38

TRAFIKUTREDNING FÖR DEL AV HALLENS-BACKEN 1:38 I BYDALEN,
ÅRE KOMMUN



TRAFIKUTREDNING HALLENS-BACKEN 1:38

Kund: Åre kommun

Organisation Sigma Civil

Projektansvarig:	Kim Enarsson
Upprättad av:	Kim Enarsson
Granskad av:	Lars Löwenadler

Projektnummer:	188181
Upprättad:	2022-04-11

SAMMANFATTNING

Genom planområdet för Hallens-Backen 1:38 löper en transportled för skidåkare i öst-västlig riktning. För att vägen som trafikförsörjer området inte ska behöva korsa denna, ansluts över delen via befintlig enskild väg västerifrån, medan nedre delen ansluts via befintlig infart från väg 630.

Eftersom terrängen är kuperad behöver de nya vägsträckorna till stor del anläggas som serpentinvägar för att den maximala längslutningen på 8 % ska understigas. Den befintliga vägen närmast väg 630 lutar dock mer än så i genomsnitt, varför dess profil justeras till att understiga 10 %.

Vägarna inom planområdet ska ha en bredd på 5,5 meter och dimensioneras för normalstor lastbil. För att uppnå det behöver den befintliga vägen breddas. Det är dock begränsat utrymme mellan gränser för fastigheter och vägområde, vilket innebär att brantare slänter eller stödmurar behöver anläggas på vissa platser.

I norra delen av planområdet finns en transportled för skidåkare som behöver korsa vägen. Transportleden föreslås passera under vägen, eftersom det innebär en enklare konstruktion samt är mer fördelaktigt ur massbalans- och snödrevsynpunkt än att bygga en bro över vägen.

Kostnaden för anläggandet av vägarna i förslaget uppskattas till 49 miljoner kronor. Kostnadsuppskattningen är grov i detta tidiga skede av planeringen.

Fyra bodar för avfall placeras utmed vägarna inom planområdet.

Då det funnits osäkerheter i underlaget bör en mer detaljerad projektering göras, som föregås av en inmätning av området, för att kunna säkerställa överensstämmelse mellan plangränser och vägområde, eventuellt hitta lämpligare dragningar av vägen, föreslå platsspecifika slänt- och dikesåtgärder samt ge en mer exakt bedömning av anläggningskostnaden.

Exploateringen bedöms ha en mycket begränsad påverkan på trafiksituationen på det allmänna vägnätet. Exploateringen uppskattas alstra 40 fordonsrörelser per dygn i genomsnitt över året. Under högsäsong kan trafikstringen vara 60 fordonsrörelser per dygn. På väg 630 innebär det en ökning med ungefär 15 %, men eftersom trafikökningen sker från låga nivåer bedöms trafikstringen från exploateringen inte skapa några belastnings- eller trafiksäkerhetsproblem på väg 630. Inga framkomlighets- eller trafiksäkerhetshöjande åtgärder bedöms nödvändiga.

Exploateringens trafikstring bedöms ha försumbar påverkan på närmsta vägar av riksintresse, vägar som ingår i det transeuropeiska transportnätet eller vägar som är transportled för farligt gods.



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING.....	1
1.1	BAKGRUND.....	1
1.2	SYFTE.....	2
1.3	OMFATTNING OCH AVGRÄNSNINGAR.....	2
2	NULÄGESANALYS.....	3
2.1	TRAFIKSITUATION.....	3
2.2	GEOTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR.....	5
2.3	FÖRVÄNTAD TRAFIKALSTRING OCH PÅVERKAN PÅ VÄG 630	5
2.4	INKOMNA SYNPUNKTER	5
3	TRAFIKFÖRSLAG.....	7
3.1	FÖRUTSÄTTNINGAR	7
3.2	FÖRSLAG.....	10
3.3	KOSTNADSBEDÖMNING.....	18
3.4	RISKBEDÖMNING	18
3.5	KLIMATPÅVERKAN FRÅN TRAFIKEN	20
4	FORTSATT ARBETE	21
4.1	FÖRPROJEKTERING/PROJEKTERING	21
4.2	BELÄGGNING.....	21
5	REFERENSER	22
	BILAGOR	1



1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND

I Hallens-Backen i Bydalen pågår ett detaljplanearbete som ska pröva lämpligheten för utbyggnad av ungefär 60 fritidshus. Planområdet ligger direkt väster om skidbackar och ansluts från väg 630.



Figur 1. Översiktskarta på exploateringsområdet. Bildkälla: Lantmäteriet, bearbetad av Sigma Civil

1.2 SYFTE

Uppdraget utgår från tidigare framtagna vägstudie av Sigma Civil, daterad 2021-05-23, se Figur 2.



Figur 2. Tidig skiss på planområdet med föreslagna vägdragningar enligt förslag daterat 2021-05-23.
 Bildkälla: Åre kommun

Denna utredning syftar till att kompletta anslutande vägsträcka i områdets södra del som ansluter mot väg 630. En förskjutning mot norr av sträckan längst västerut på gatan i den nedre delen av området ska göras. Översiktliga förslag på placering av utrymme för avfallshantering tas fram. En översiktlig kostnadskalkyl för föreslagna åtgärder redovisas.

1.3 OMFATTNING OCH AVGRÄNSNINGAR

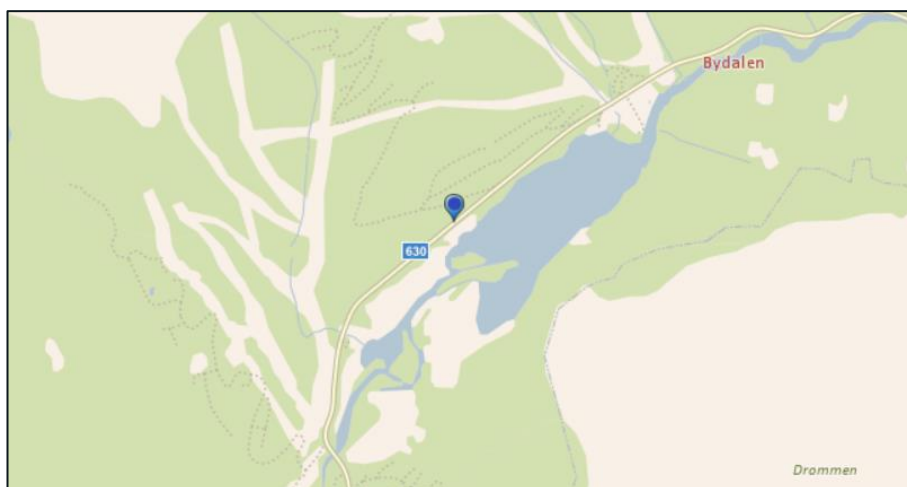
Utredningen och trafikförslaget omfattar i första hand detaljplaneområdet, men redovisar också de konsekvenser som exploateringen har på väg 630 samt de närmsta allmänna vägar som är riksintresse, transportled för farligt gods eller del av det transeuropeiska transportnätet (TEN-T).

2 NULÄGESANALYS

2.1 TRAFIKSITUATION

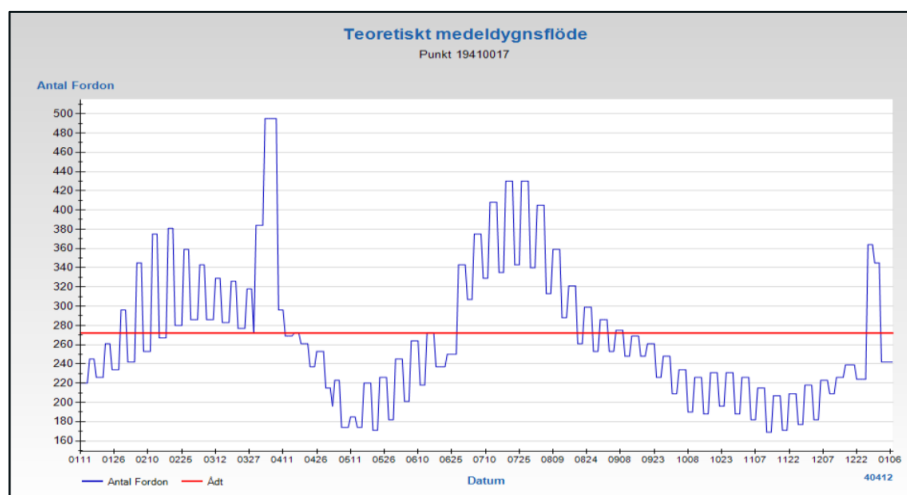
2.1.1 Befintliga trafikflöden

Enligt den senaste beräkningen från Trafikverket är årsdygnstrafiken (ÅDT) på väg 630 genom Bydalen 270 fordon per dygn (Trafikverket, Trafikflödeskarta, 2022). Mätningarna som beräkningen baseras på genomfördes år 2009 på Trafikverkets mätpunkt, som visas i Figur 3.



Figur 3. Trafikverkets mätpunkt på väg 630 i Bydalen. Bildkälla: Vägtrafikflödeskartan (Trafikverket, Trafikflödeskartan, 2022)

Trafiken på väg 630 visar stor säsongvariation, med mest trafik under vintern fram till påsk och under juli och augusti medan maj och juni samt hösten är lågsäsonger, se Figur 4. Under högsäsong kan trafikflödena överstiga 400 fordon per dygn.



Figur 4. Teoretisk årsvariation på trafikflödet vid Trafikverkets mätpunkt på väg 630 i Bydalen Bildkälla: Vägtrafikflödeskartan (Trafikverket, Teoretiskt medeldygnslöde, Punkt 19410017, 2022)

Mätningar har genomförts under 2021, men ny ÅDT har inte beräknats utifrån dem. Resultaten av de enskilda mätningarna från 2021 visar dock inte några påtagliga förändringar sedan mätningarna 2009 (Trafikverket, Punktinformation 19410017, 2022).

Vid mätpunktens placering är hastighetsbegränsningen 70 km/tim, vilket också är den uppmätta medelhastigheten.

Sammanfattningsvis bedöms trafikflödena på väg 630 vara små för att vara allmän väg, även under högsäsong. Antalet som färdas utmed vägarna som gång- eller cykeltrafikanter bedöms också vara lågt. Även antalet kollektivtrafikresenärer är lågt då det endast går en tur dagligen till och från Bydalen mot Östersund.

2.1.2 Trafikrelaterade säkerhetsfrågor

Hastighetsbegränsningen på väg 630 är 50 km/tim förbi bebyggelsen utmed väg 630 genom Bydalen samt 30 km/tim mellan kl 8-18, alla dagar, förbi liftsystemet, se Figur 5. I övrigt saknas lokala trafikföreskrifter om hastighet, vilket gör att bashastigheten 70 km/tim gäller som hastighetsbegränsning. Vägarnas utformning, särskilt de enskilda vägarnas, innebär att de faktiska hastigheterna är mycket lägre än så.



Figur 5. Hastighetsbegränsningar i Bydalen. Bildkälla NVDB (Trafikverket, Nationella Vägdatan, 2022)

Det finns inga gångbanor eller cykelvägar utmed väg 630 eller anslutande enskilda vägar i planområdet eller dess närområde. Det finns heller inte några anlagda passager över väg 630. Eftersom antalet gående och cyklister som färdas utmed vägarna är litet samt att trafikflödena på väg 630 är små bedöms inte detta skapa några nämnvärda trafiksäkerhetsproblem.

2.1.3 Berörs riksintresse för kommunikationer 3 kap. 8 § miljöbalken

Väg 630 är inte av riksintresse. Närmaste är väg 321 drygt 20 km nordost om Bydalen. Denna kommer inte beröras nämnvärt av exploateringen.

2.1.4 Berörs Transeuropeiska transportnätet (TEN-T)

Väg 630 är inte del av transeuropeiska transportnätet (TEN-T). Närmaste är väg E14, knappt 40 km norr om Bydalen och väg E45, ungefär 55 km öster om Bydalen. Dessa kommer inte beröras nämnvärt av exploateringen.

2.1.5 Berörs transportled för farligt gods

Väg 630 är inte rekommenderad transportled för farligt gods. Närmaste är väg 321 drygt 20 km nordost om Bydalen. Denna kommer inte beröras nämnvärt av exploateringen.

2.2 GEOTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Marken i Hallens-Backen består av flera meter djupt lager morän. Detta gör att inga problem med stabilitet kan förväntas, om slänter lutar som mest 1:2. Vid brantare släntlutning behöver förstärkningar göras, med hjälp av stödmur eller geonät.

Vid snösmältning kan det dock bli stabilitetsproblem i det övre lagret samt risk för erosion då ytvattnet inte kan infiltreras, på grund av att marken under är frusen. För att inte stabilitetsproblem ska uppstå till följd av detta är god avledning av dagvatten viktig.

2.3 FÖRVÄNTAD TRAFIKALSTRING OCH PÅVERKAN PÅ VÄG 630

Exploateringen av Hallens-Backen beräknas alstra 40 fordonsrörelser per dygn i genomsnitt över året. Under högsäsong kan trafikallstringen vara 60 fordonsrörelser per dygn.

Denna beräkning bygger på en exploatering på 60 fritidshus samt en antagen genomsnittlig vistelse-tid i husen på fyra dagar, under vilken tre fordonsresor antas genomföras. Detta antagande bygger på att besökande anländer och avreser med bil samt att vid hälften av vistelserna görs ytterligare en bilresa till och från under perioden. Årsvariation för trafikflödena på väg 630 används som riktvärde för årsvariationen i beläggningen i husen. Utifrån detta antas ÅDT från exploateringen vara 67 % av trafikallstringen under högsäsong då husen antas vara fullbelagda.

Exploateringen bedöms öka trafiken på väg 630 med ungefär 15 %. Eftersom trafikökningen sker från låga nivåer bedöms trafikallstringen från exploateringen inte skapa några belastnings- eller trafik-säkerhetsproblem på väg 630.

2.4 INKOMNA SYNPUNKTER

2.4.1 Trafikverket

Trafikverket har framfört följande synpunkter på detaljplanen:

- Trafikallstringen från exploateringen bör beskrivas och påverkan på trafiksituationen på väg 630 redovisas.
- Trafikverket hävdar vägområdet och säkerhetsavståndet. Vägområdet är den mark som tas i anspråk för väganordningar och anges generellt som väg till krönet på bakslänten av diket

samt ytterligare en kantremsa om högst 2 meter. Inom vägområdet krävs tillstånd enligt väglagen § 43 från väghållaren för att utföra arbete och uppföra fasta objekt. Vägområdet är en förutsättning för att kunna sköta drift- och underhåll av vägen på ett bra sätt då det exempelvis måste finnas plats för ett snöupplag vid sidan om vägen vid snöröjning.

- Säkerhetsavståndet är det område utanför körbanan som ska vara fritt från fysiska hinder i form av fasta och oeftergivliga föremål. Säkerhetsavståndet bestäms av vägens utformning och tillåten hastighet. I detta fall ska säkerhetsavståndet vara 7 meter från väggkant då hastigheten är 70 km/tim och 3 meter från väggkant då hastigheten är 50 km/tim.

3 TRAFIKFÖRSLAG

3.1 FÖRUTSÄTTNINGAR

3.1.1 Utformningskrav

Följande utformningskrav är angivna i avropet:

- Längslutning, max 8 %
- Tvärfall, max 2 %
- Vertikalradie, minst 50 meter
- Vägbredd, minst 5,5 meter.
- Dimensionerande fordon är normalstor lastbil, LBn. Serpentinkurvor ska ha en radie på minst 8 meter som möjliggör framkomlighet för normalstor lastbil, LBn.
- Transportleder bevaras

Utöver detta utformas de enskilda vägarna för låg hastighet. Den lägsta hastighetsbegränsning som VGU anger utformningskrav för är 30 km/tim.

3.1.2 Krav enligt aktuella VGU-dokument

VGU är bindande vid ombyggnad eller nybyggnad av vägar som Trafikverket är väghållare för, men kan användas som riktvärde för andra vägar. I detta projekt har följande krav beaktats:

- Längslutning får inte överstiga 8 %, se Tabell 1 (Trafikverket, Krav - VGU, Vägars gator och utformning, TRV publikation 2022:001, 2022).

Tabell 1. Största längslutning enligt VGU (Trafikverket, Krav - VGU, Vägars gator och utformning, TRV publikation 2022:001, 2022)

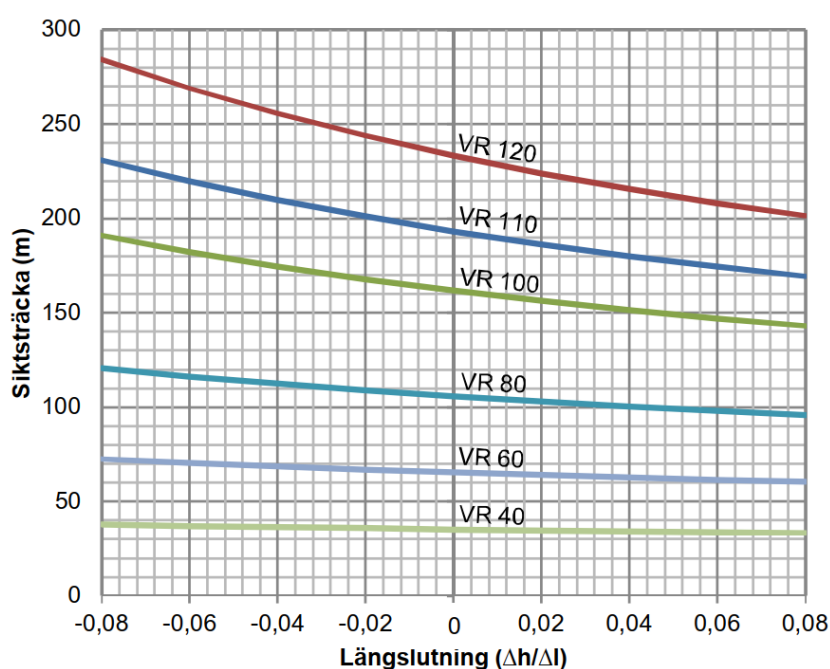
Typutförande	Riktvärde för längslutning (%) vid nybyggnad	Gränsvärde för längslutning (%) vid nybyggnad ¹⁾ eller förbättring
Väg ovan jord	6	8
Busshållplats/längslutning	2	3,5
Väg i tunnel >500 meter Se föreskrift TSFS 2019:93	3	5
Väg med spårväg i blandtrafik	2	4 ²⁾
Spårväghållplats i gata	1	2 ²⁾

- Tvärfall för grusvägar ska vara minst 3 %, se Tabell 2 (Trafikverket, Krav - VGU, Vägars gator och utformning, TRV publikation 2022:001, 2022). Enligt de utformningskrav som anges i kapitel 3.1.1 ska tvärfallet vara minst 2 %, vilket också var utgångspunkten i förslaget daterad 2021-05-23. För de sträckor som har justerats i detta förslag är tvärfallet 3 %, men för sträckorna som förslaget daterad 2021-05-23 omfattade har tvärfallet inte justerats.

- Tabell 2. Krav på tvärfall på raksträckor (Trafikverket, Krav - VGU, Vägars gator och utformning, TRV publikation 2022:001, 2022)

Beläggningstyp	Tvärfall (E)
Asfalt	2,5 %
Betong	2,5 %
Ytbehandling	3,0 %
Grus	3,0 %

- Stopsikten ska vara 40 meter för en längslutning på 8 % och referenshastigheten 40 km/tim, vilket är den lägsta referenshastigheten som VGU anger krav på stopsikt för.



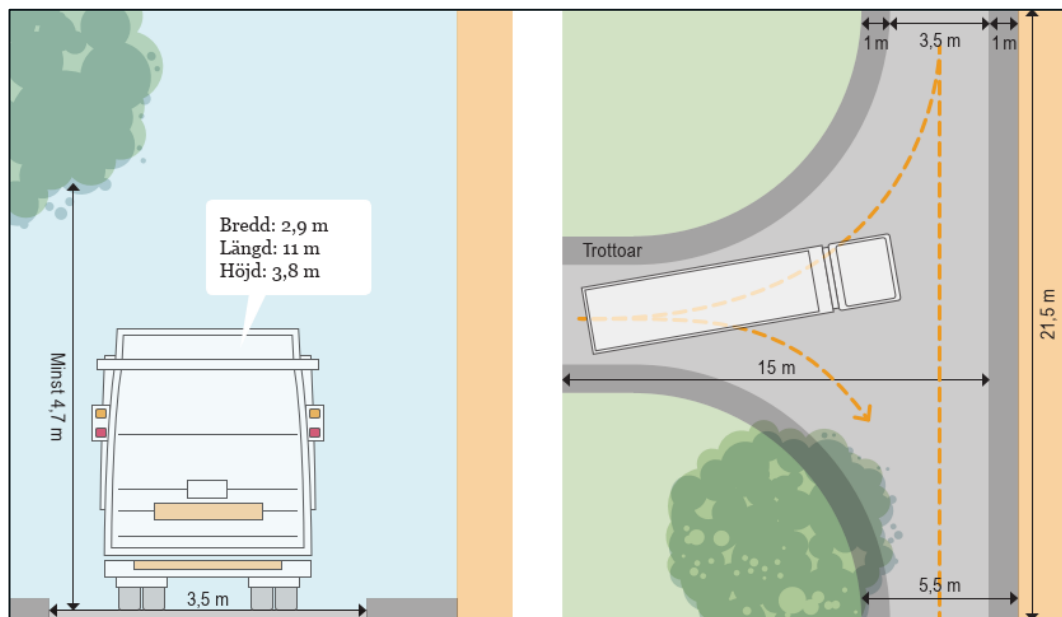
Figur 6. Krav på stopsikt beroende på lutning och referenshastighet (VR) (Trafikverket, Krav - VGU, Vägars gator och utformning, TRV publikation 2022:001, 2022)

3.1.3 Handbok för avfallsutrymmen (Avfall Sverige, 2018)

Följande krav från Handbok för avfallsutrymmen som är tillämpliga:

- Dragvägar mellan avfallsutrymme och uppställningsplats ska vara så korta som möjligt och inte överstiga 10 meter. Dragvägar ska vara minst 1,2 meter breda och om den ändrar riktning bör bredden där vara minst 1,35 meter. Det ska vara minst 2,1 meters fri höjd.
- Dragvägar ska året om vara jämna, hårdgjorda, halkfria och utan trånga passager eller hinder.
- Byggnader och andra anläggningar ska så långt det är praktiskt möjligt vara placerade på ett sådant sätt i förhållande till omgivande mark att transporter och liknande kan utföras med betryggande säkerhet mot ohälsa och olycksfall.

- Hämtningsfordonens behov av att backa vid hämtning av avfall ska i största möjliga mån minimeras, och undvikas intill gång- och cykelbanor, lekplatser, bostadsentréer, skolor, förskolor eller äldreboenden.
- Transportväg ska ha en hårdgjord yta. Transportvägar ska ha den bärighetsklass som krävs med avseende på hämtningsfordonens tyngd, men minst bärighetsklass 2.
- Hämtningsfordonets uppställningsplats ska inte vara skyddad av t.ex. backkrön eller kurva.
- Transportväg ska vara minst 5,5 meter bred om körning i båda riktningarna förekommer. Träd och växtlighet eller snövallar ska inte inkräkta på vägbredden.
- Återvändsgator ska ha vändmöjlighet för hämtningsfordon, t.ex. i form av vändplats eller trevägskorsning. Vändmöjlighetens mått ska anpassas efter vilken typ av hämtningsfordon som ska användas. I Figur 7 ges exempel på mått för en baklastande hämtningsbil.
- Hämtningsfordonet ska inte hindra annan trafik (t.ex. bilar, bussar eller cyklister) när avfallstömning pågår.
- Hämtningsfordonen ska kunna hämta avfallet, d.v.s. det får inte finnas några fasta eller återkommande hinder (t.ex. parkerade bilar). Skyltning om lastplats och parkeringsförbud kan behövas.
- Uppställningsplatser ska vara tillräckligt stora för att hantera den typ av utrustning (t.ex. kärl, bottentömmande behållare, containrar eller slangar) som används.
- Uppställningsplatsen ska vara plan och hårdgjord (se definition i bilaga 1).
- Lutningen på uppställningsplatsen ska inte överstiga vad hämtningsfordonet klarar av.



Figur 7. Utformningskrav för backvändplats för baklastade avfallshämtningsfordon (Avfall Sverige, 2018)

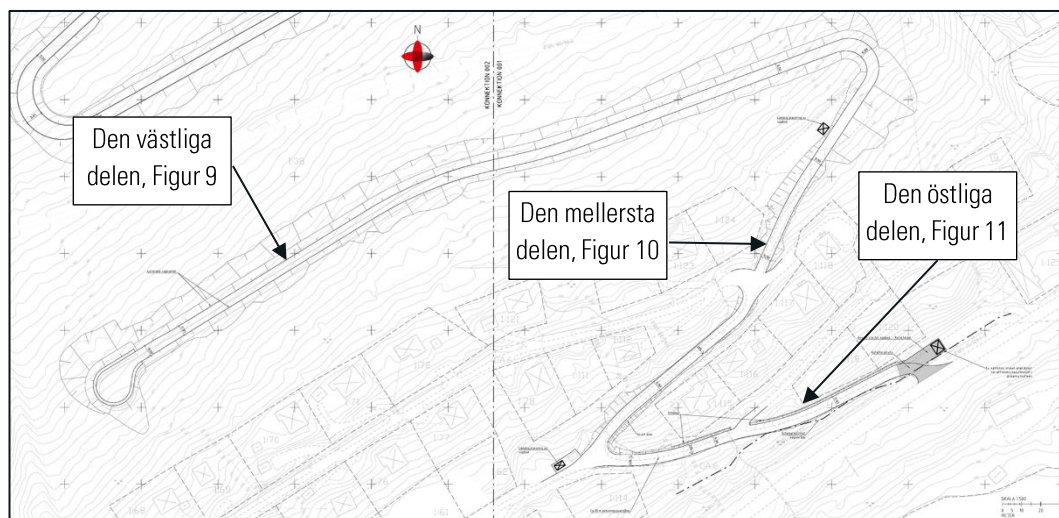
3.1.4 Framkomlighet för utryckningsfordon

Kraven från VGU på maximal längslutning på 8 % överensstämmer med räddningstjänstens krav på maximal längslutning.

3.2 FÖRSLAG

3.2.1 Vägar

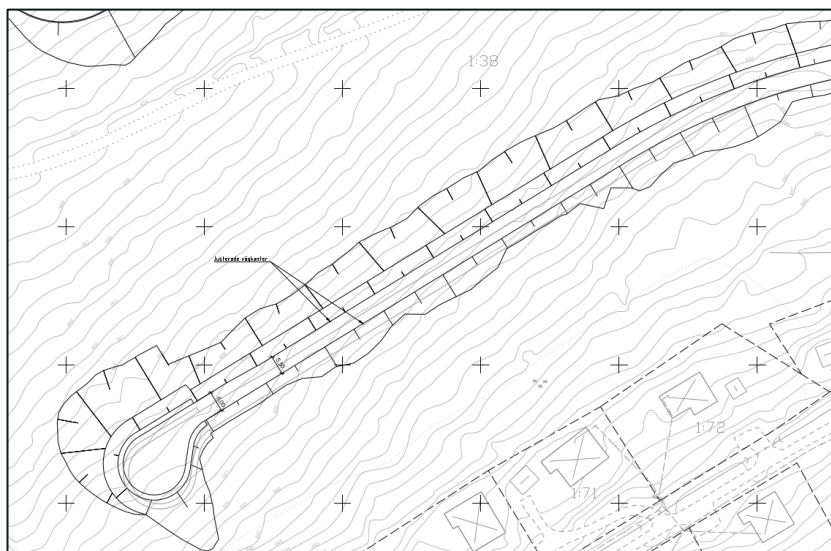
De vägsträckor som omfattas av trafikförslaget visas i Figur 8. Den övre delen, där det inte finns en befintlig väg, ingick i tidigare vägstudie, daterad 2021-05-23. Den befintliga vägen i den nedre delen av området behöver breddas till 5,5 meter för att möjliggöra trafik med avfallsfordon i området.



Figur 8. Vägsträckor som omfattas av trafikförslaget

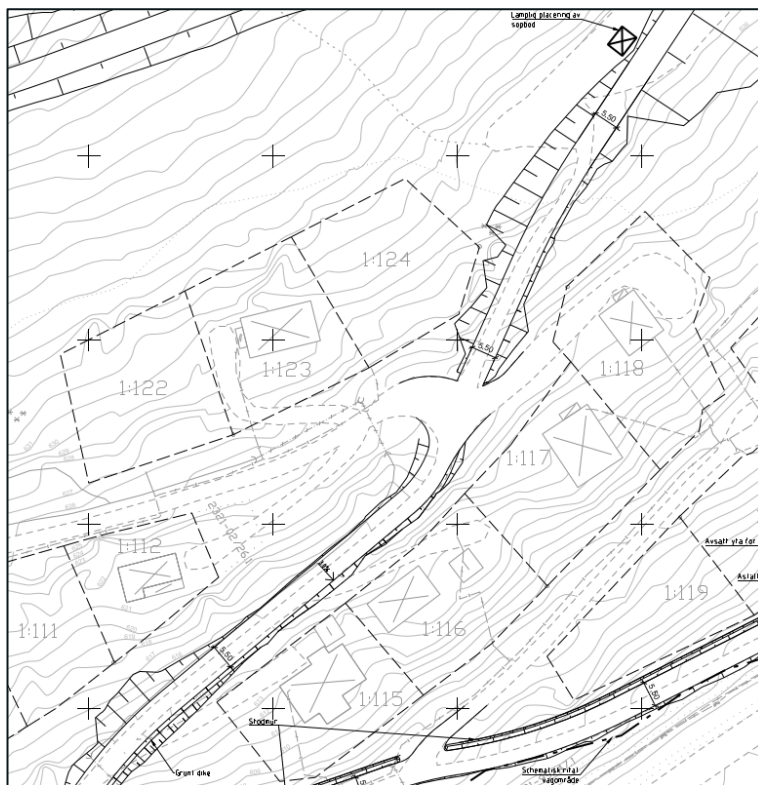
Den befintliga vägen har en genomsnittlig längslutning på över 8 %. Utifrån detta är det inte möjligt att uppfylla kravet på att längslutningar ska understiga 8 %. Däremot justeras vägens profil så att längslutningen inte överstiger 10 %.

Den västligaste delen av vägen förskjuts ungefär tre meter norrut jämfört med förslag daterat 2021-05-23, för att möjliggöra större tomter på södra sidan av vägen, se Figur 9.



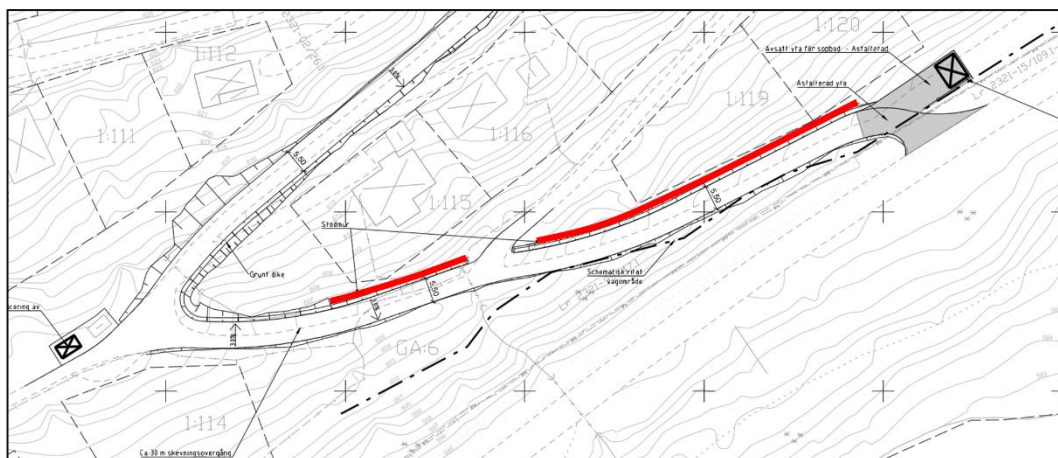
Figur 9. Det nya läget för den västligaste delen av vägen i svart och det tidigare föreslagna läget i grått

Den mellersta delen av vägen ryms mellan fastighetsgränser vid breddning till 5,5 meter körbana, om slänterna ges en lutning på 1:2, se Figur 10.



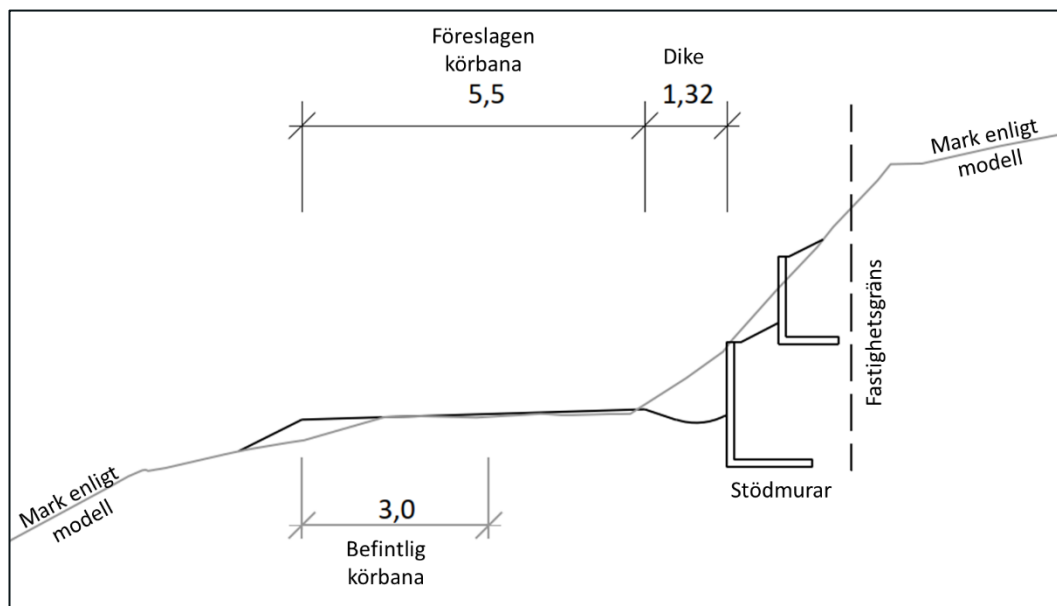
Figur 10. Den mellersta delen av vägen kan breddas mellan fastighetsgränser

Utmed den nedre delen av vägen finns trånga passager mellan vägområdet för väg 630 och fastighetsgränser på andra sidan om den enskilda vägen, vilket försvårar en breddning till 5,5 meter körbana. Breddning kan ske om stödmurar anläggs utmed de röda sträckorna i Figur 11.



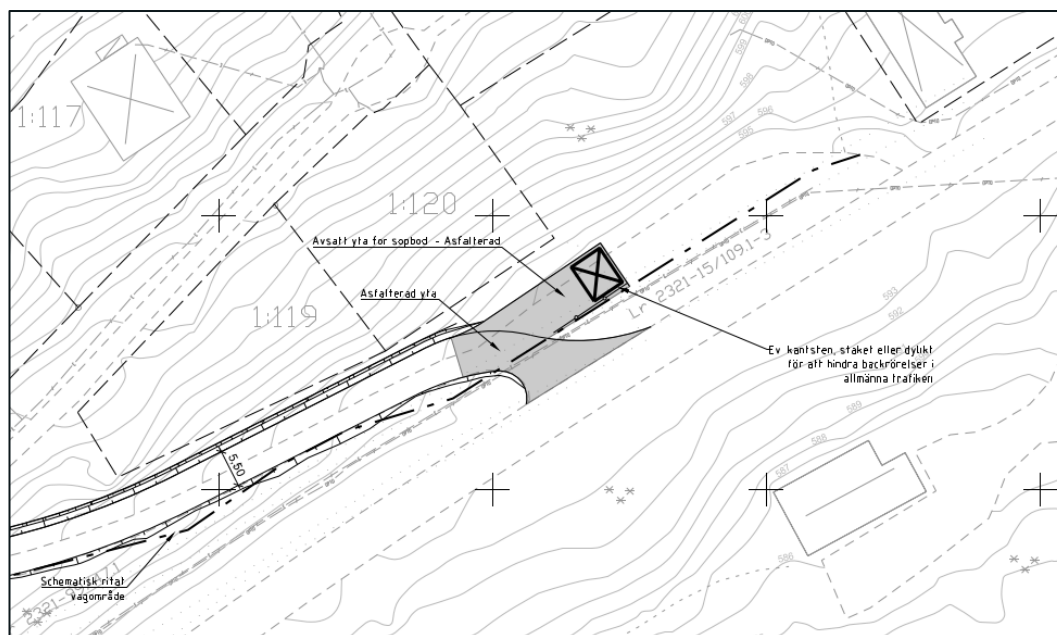
Figur 11. Stödmurar föreslås längs de röda sträckorna utmed den nedre delen av vägen

Figur 12 visar en föreslagen sektion med stödmurar i terrasser, vid den trångaste passagen mellan vägområdet för väg 630, som går i den enskilda vägens vägkant, och fastighetsgränsen för Hallens-Backen 1:119. Med en sådan sektion krävs inget intrång på fastigheten när breddningen av vägen är färdigställd. Däremot kommer fastigheten sannolikt påverkas under byggnationen av stödmurarna.



Figur 12. Sektion vid den trångaste passagen mellan vägområde och fastighetsgräns

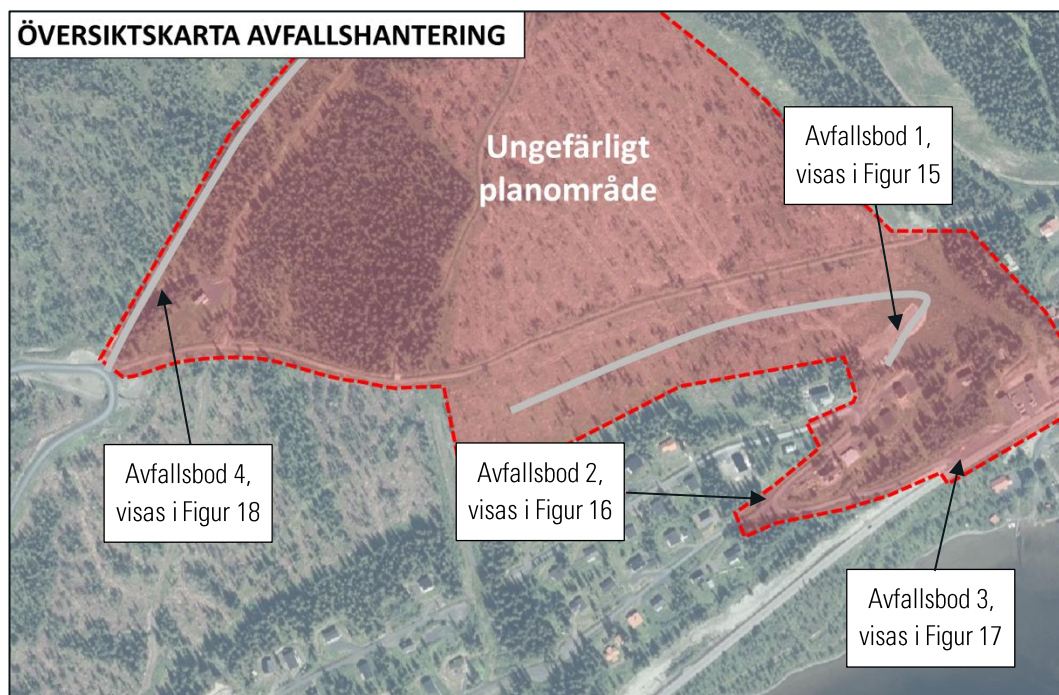
Den enskilda vägens anslutning mot väg 630 föreslås vara kvar i befintligt läge samt hårdgöras en bit in på den enskilda vägen, se Figur 13.



Figur 13. Anslutning till väg 630

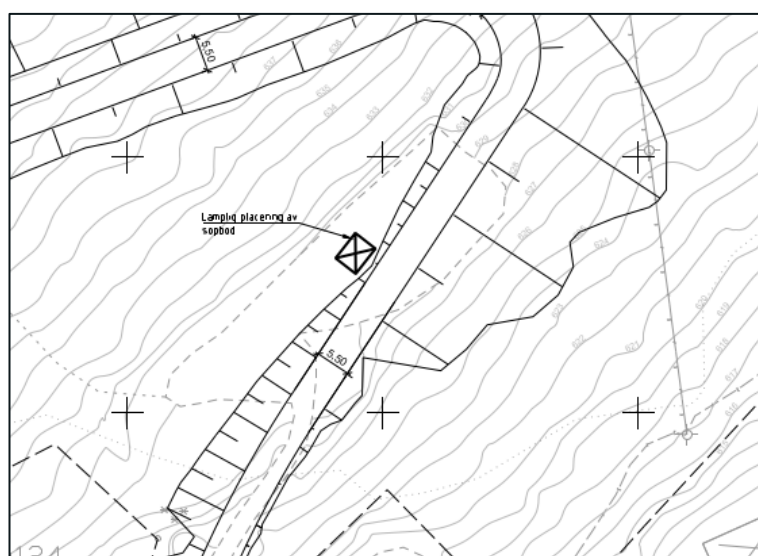
3.2.2 Avfallshantering

Bodar för avfallshantering föreslås på fyra platser, se Figur 14. I samtliga alternativ kan avfallsfordon stanna utmed vägen då den är tillräckligt bred för andra fordon att passera samt att trafikflödena bedöms bli mycket små. Dragvägar blir korta.



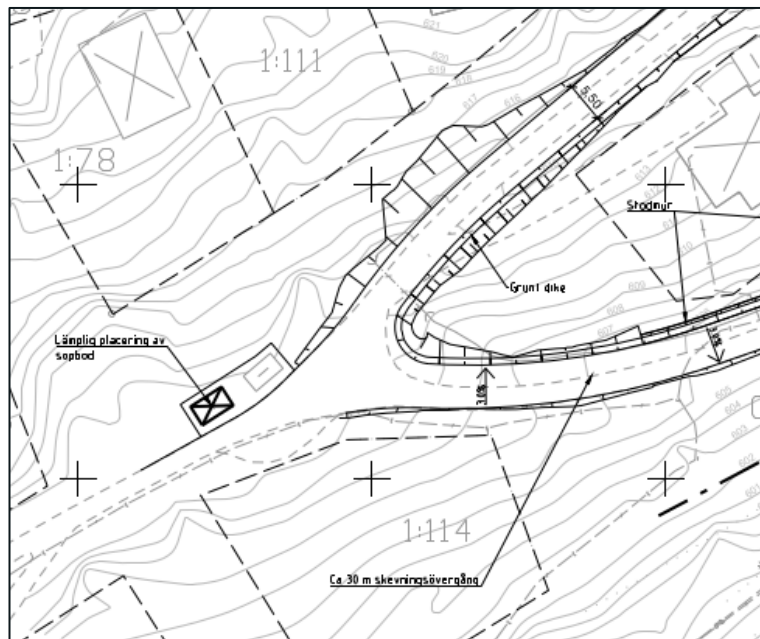
Figur 14. Översiktsskarta över placering av bodar för avfallshantering

Avfallsbod 1 placeras i vägkant utmed den mellersta delen av den enskilda vägen, se Figur 15. Avfallsfordon vänder på vändplats i änden av gatan.



Figur 15. Ungefärlig placering av avfallsbod 1

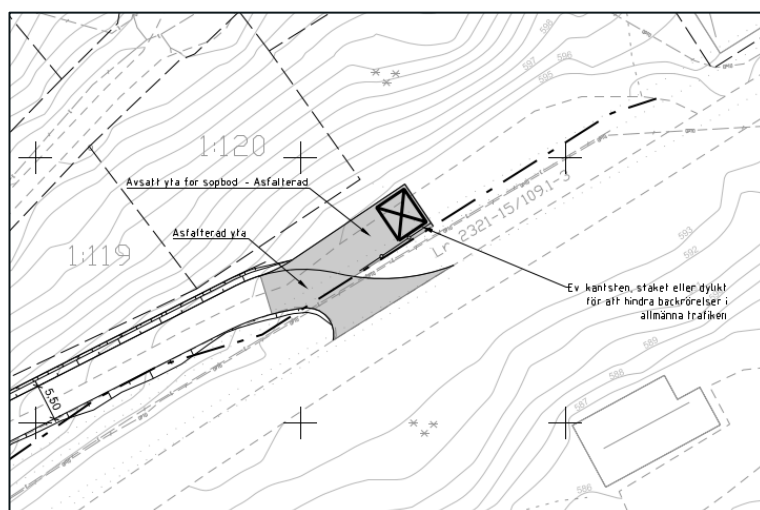
Avfallsbod 2 placeras i vägkanten i en korsning, se Figur 16. Avfallsfordon kan antingen backvända i korsningen eller vända på vändplats i änden av gatan.



Figur 16. Ungefärlig placering av avfallsbod 2

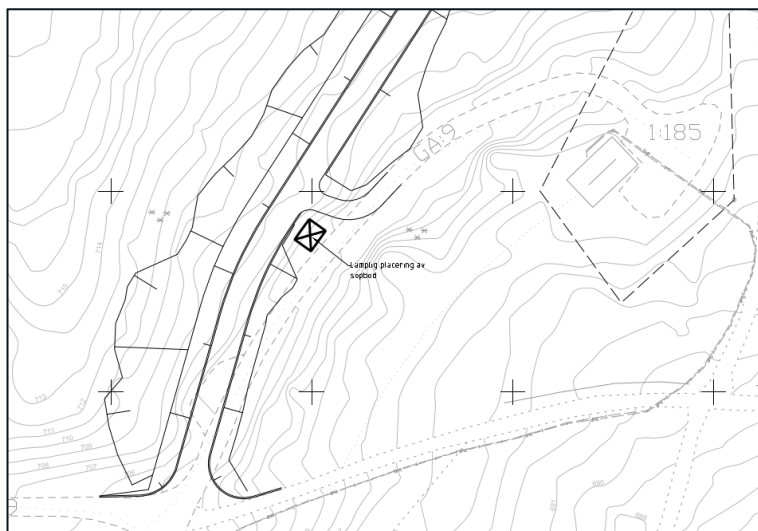
Avfallsbod 3 placeras vid den enskilda vägens anslutning till väg 630, se Figur 17. Avfallsfordon kan stanna antingen utmed vägen eller backa in mot avfallsboden. Avfallsfordon vänder på vändplatser i änden av gator i området.

Avfallsboden placeras utanför vägområdet. Vägområdet kan avskiljas med kantsten eller staket för att hindra backningsrörelser ut mot väg 630.



Figur 17. Ungefärlig placering av avfallsbod 3

Avfallsbod 4 placeras i en ny korsning mellan den planerade enskilda vägen till den övre delen av planområdet och infart till fastigheten Hallens-Backen 1:185, se Figur 18. Avfallsfordon vänder i korsningen.



Figur 18. Ungefärlig placering av avfallsbod 4

3.2.3 Snömassor

Snömassor ryms inom omgivande diken och slänter. Utöver detta kan snömassor placeras vid kurvorna på de enskilda vägarna inom området.

3.2.4 Åtgärder för dagvattenhantering

För att minska erosion föreslås att rörhalvor anläggs i botten av diken.

3.2.5 Gång- och cykelväg

Då både biltrafikflöden samt gång- och cykeltrafiken är liten bedöms inga gång- och cykelvägar eller passager behöva anläggas.

Längslutningarna på de enskilda vägarna överstiger dock de längslutningar som gångvägar maximalt får ha enligt Vägars och gators utformning (VGU). En gångväg ska ha en längslutning på högst 2 % (Trafikverket, Krav - VGU, Vägars gator och utformning, TRV publikation 2022:001, 2022), men om det finns särskilda skäl kan värdena i Tabell 3 användas. Värdena i kolumnen "Största godtagbara lutning" får bara användas om det finns en alternativ färdväg för personer med rörelsenedsättning.

Tabell 3. Största längslutning på gångbana, gångväg, gångyta enligt VGU (Trafikverket, Krav - VGU, Vägars gator och utformning, TRV publikation 2022:001, 2022)

Nivåskillnad		Största lutning	Största godtagbara lutning
< 1 m		5 %	8 %
1–2 m		5 %	7,5 %
2–4 m		4,5 %	7 %
4–6 m		4 %	6,5 %
>6 m		4 %	6 %

I det befintliga vägnätet är inte möjligt att understiga dessa längslutningar och på det föreslagna vägnätet kan det inte göras utan mycket stora kostnader. Nya vägar hade behövt gå i flackare korridorer, vilket skulle resultera i att mer yta behövs för dessa vägar samt att ytan för tomter skulle minska drastiskt.

Eftersom det bara är fritidshusbebyggelse som planeras i området samt att det svårligen nås med annat färdmedel än bil är dock behovet av intern gång- och cykeltrafik litet. Därför bedöms det inte som nödvändigt att kraven på ovan nämnda längslutningar uppnås.

Då både biltrafik, samt gång- och cykeltrafiken är liten bedöms inga särskilda passager anläggas för att korsa väg 630.

3.2.6 Kollektivtrafik

Inga åtgärder för kollektivtrafik behöver genomföras som följd av exploateringen.

3.2.7 Korsning med transportled

I norra delen av planområdet finns en transportled för skidåkare som behöver korsa den enskilda vägen, se Figur 19.



Figur 19. Behov av bro eller tunnel där transportled korsar väg. Bildkälla: Lantmäteriet, bearbetad av Sigma Civil

Transportleden föreslås passera under vägen. En anledning är att det är konstruktionsmässigt lättare att gräva ur marken och låta transportleden passera i ett rör eller vägport än att bygga en bro. En nerfart från en bro kan också bli väldigt lång när den anläggs i nerförsbacke, vilket kan kräva mycket material och massor.

En annan anledning är att de urgrävda massorna som erhålls om transportleden passerar under vägen kan användas i byggnationer i närområdet, till exempel till att höja upp omgivande vägar för att på så sätt minska risken för drivbildning av snö. Vid anläggandet av en bro behövs istället massor fraktas till byggnationen utifrån. Massor till en bro kan visserligen hämtas genom att sänka nivån på vägen under bron. Detta skulle även minska behovet av massor, då bron inte blir lika hög ovanför omgivande terräng. Möjligheten att göra detta är dock begränsad på grund av kraven på maximal längslutning på vägen. Risken för drivbildning av snö på vägen ökar dessutom om vägen sänks i förhållande till omgivande terräng. Om snö däremot driver ner i en skidtunnel så är det snarare en fördel.

3.3 KOSTNADSBEDÖMNING

Utbyggnaden av vägnätet bedöms kosta 49,4 miljoner kronor, enligt följande fördelning:

- Övre vägen: 33,4 miljoner kronor
- Nedre vägen: 11,8 miljoner kronor
- Breddning av befintlig väg: 4,1 miljoner kronor, varav 1,6 miljoner kronor för stödmurar

Kostnadsbedömningen inkluderar inte VA-ledningar till fastigheter, då dragningen av dessa är osäker i dagsläget. Kostnaden för anläggandet av avfallsbodar eller passage för transportled ingår inte heller, då utformningen av dessa inte är fastlagen.

Osäkerheten i kostnadsbedömningen är dock stor, eftersom det finns osäkerheter i underlaget som har legat till grund för det. I kapitel 3.4 redogörs för osäkerheterna i underlaget.

3.4 RISKBEDÖMNING

Trafikmässiga säkerhetsrisker

Exploateringen förväntas inte ha någon påtagligt negativ påverkan på trafiksäkerheten på väg 630, då trafikalstringen endast bidrar till en marginell ökning av biltrafiken eller gång- och cykeltrafiken där.

På de enskilda vägarna i området behöver slänter utformas så att sikten i kurvor och vid utfarter är god. Siktröjning av vegetation kan behövas återkommande efter färdigställande.

Vintertid finns risk för snödrev på platser där vägen ligger lågt i förhållande till övrig mark.

Risk för påverkan av riksintresse

Exploateringen medför ingen nämnvärd påverkan på riksintresset för kommunikationer.

Säkerhetsavstånd

Säkerhetszon är området utanför stödremsan vid sidan om vägbana, utformad för att minska riskerna vid avkörningsolyckor och ska därför vara fritt från oeftergivliga hinder. Utmed väg 630 ska det vara 5 meter där hastighetsbegränsningen är 70 km/tim och 3 meter där den är 50 km/tim, se Tabell 4.

Exploateringen påverkar inte vägområdet för väg 630 och kommer inte innebära avsevärt högre trafikmängder på vägen. Därigenom kommer inte oeftergivliga hinder placeras inom säkerhetszonen som en följd av detaljplanen.

Tabell 4. Krav på säkerhetszon för övergripande huvudnät/tätortsgenomfart (Trafikverket, Säkerhetsavstånd vid byggande av väg, 2022)

VR	Sidoområdesutformning	Säkerhetszon (fritt till oefftergivliga hinder). Mått från vägbanekant. Avser sträckor utan vägräcke.
80	Flack släntutformning (lutning $\leq 1:4$) eller räcke	ADT-Dim > 8000: 8 m ADT-Dim 2000-8000: 7 m ADT-Dim 1000-2000: 6 m ADT-Dim <1000: 5 m
60	Släntlutning 1:3 eller räcke	3 m
40	Släntlutning 1:3 eller räcke	2 m

Skyddszoner

Skyddszon är området i sidled mellan trafiken och arbetsplatsen eller schakt. I skyddszonen ingår det område som en skyddsbarriär eller anordning behöver i sidled för att bromsa trafiken före arbetsplatsen eller schakten. För väg 630 gäller samma avstånd för skyddszonen som för säkerhetsavståndet i Tabell 4.

Exploateringen ger inte heller upphov till några arbeten på väg 630 som kräver avstängning av körfält. Därför är inte kraven på skyddszon vid arbete på väg relevanta.

Risker kopplade till farligt gods

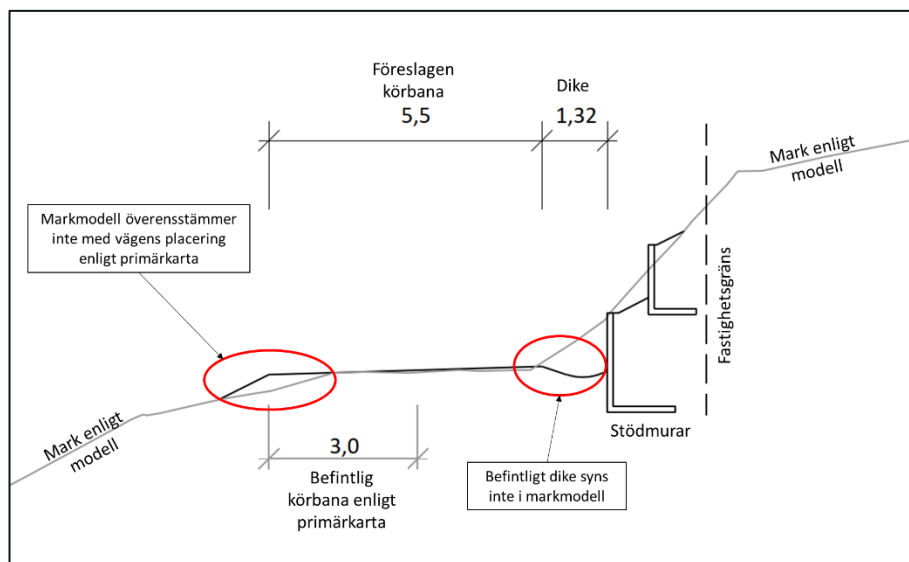
Inga risker kopplade till farligt gods kan förväntas.

Barriäreffekter

Inga barriäreffekter bedöms uppstå till följd av exploateringen, eftersom både nuvarande och bedömda framtida trafikflöden är små.

Övriga risker

Eftersom kartunderlaget som använts vid framtagandet av trafikförslaget har haft låg detaljeringsgrad finns avvikelser mot verkligheten. Figur 20 visar exempel på sådana avvikelser. Det befintliga diket norr om vägen syns inte i markmodellen. Likaså stämmer inte vägkanten på andra sidan vägen i primärkartan jämfört med höjdmodellen.



Figur 20. Exempel på avvikelser i kartunderlag

Konsekvensen av att förslaget har tagits fram med ett underlag med märkbara avvikelser från verkligheten är att det kanske inte är genomförbart full ut eller att bättre lösningar kan hittas med ett bättre underlag.

3.5 KLIMATPÅVERKAN FRÅN TRAFIKEN

Exploatering i Hallens-Backen kommer trafikförsörjas i princip uteslutande av personbil, då inga alternativ kan anses rimliga i dagsläget. Trafikalstringen från exploateringen kommer därför bidra till ökade utsläpp av växthusgaser på kort sikt, då en betydande del av fordonsflottan fortfarande kommer drivas av fossila drivmedel.

Klimatmässiga konsekvenser på längre sikt är svåra att redogöra för i dagsläget, då detta beror på utvecklingen av användningen av fossilfria drivmedel samt i vilken mån alternativa färdssätt till Bydalen etableras.

4 FORTSATT ARBETE

4.1 FÖRPROJEKTERING/PROJEKTERING

Detta projekt har tagit fram fungerande förslag till vägdragningar samt generella förslag på sektioner med släntlutningar och liknande, utifrån tillgängligt underlag. En projektering/förprojektering, där inmätning ingår, bör dock göras före fastställandet av plangränser.

Syftet med det är att säkerställa överensstämmelse mellan plangränser och vägområde. Detta minskar risken för att åtgärder behöver större yta än vad som har avsatts för det i detaljplanen eller tvärtom. Då kan också åtgärder föreslås, till exempel stödmurar, brantare slänter med geonät och liknande, som är bättre anpassade till förhållandena på varje specifik plats.

Om en ny inmätning görs kan det dessutom vara möjligt att hitta mer effektiva lägen på vägarna utifrån lutningar, sikt och möjlighet till fastighetsanslutningar, med mindre justeringar av vägdragningarna i detta förslag.

En mer detaljerad förprojektering/projektering kan även ge en mer exakt bedömning av anläggningskostnaden.

4.2 BELÄGGNING

Enligt Handbok för avfallsutrymmen (Avfall Sverige, 2018) ska transportvägar för avfallsfordon vara hårdgjorda, vilket inte har varit en utgångspunkt för vägarna inom detaljplanen. Det är dock långt från ovanligt att avfallsfordon trafikerar grusvägar. Så länge avfallsfordon inte trafikerar vägarna i detaljplaneområdet finns heller inget behov av att göra dem hårdgjorda.

Vilken beläggning vägarna ska ha bör utredas vidare och bestämmas när planerna för hur avfallshanteringen ska fungera är klargjorda.

5 REFERENSER

Avfall Sverige. (2018). *Handbok för avfallsutrymmen*.

Trafikverket. (den 20 01 2022). Hämtat från Trafikflödeskarta:
<https://vtf.trafikverket.se/tmg101/AGS/tmg102.aspx?punktnrlista=19410017&laenkrollista=1&typ=Stickprov>

Trafikverket. (2022). *Krav - VGU, Vägars gator och utformning, TRV publikation 2022:001*. Borlänge: Trafikverket.

Trafikverket. (den 10 03 2022). *Nationella Vägdatabasen*. Hämtat från Nationella Vägdatabasen:
<https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket>

Trafikverket. (den 20 01 2022). *Punktinformation 19410017*. Hämtat från Trafikflödeskartan:
<https://vtf.trafikverket.se/tmg101/AGS/tmg104bestaellinfouttag.aspx?punktnrlista=19410017&laenkrollista=1>

Trafikverket. (den 01 04 2022). *Säkerhetsavstånd vid byggande av väg*. Hämtat från Trafikverket:
<https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Sakerhet-och-konflikter/Sakerhetsavstand-mellan-infrastruktur-ny-bebyggelse-samt-ovriga-anordningar/sakerhetsavstand-vid-byggande-intill-vag/>

Trafikverket. (den 20 01 2022). *Teoretiskt medeldygnslöde, Punkt 19410017*. Hämtat från Trafikflödeskartan:
<https://vtf.trafikverket.se/tmg101/AGS/tmg103.aspx?punktnrlista=19410017>

Trafikverket. (den 02 01 2022). *Trafikflödeskartan*. Hämtat från Trafikflödeskartan:
<https://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation>



BILAGOR

Kostnads kalkyl

Ritning: Sektion stödmur

Ritningar: Plan

