

## JÄRNVÄGSPLAN - MKB

# Kävlinge-Arlöv, mötesspår Stävie

Kävlinge och Lomma kommun, Skåne län

Miljökonsekvensbeskrivning, 2016-08-19

Projektnummer: 145670



**Trafikverket**

Postadress: Box 366, 201 23 Malmö

E-post: [investeringsprojekt@trafikverket.se](mailto:investeringsprojekt@trafikverket.se)

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Kävlinge-Arlöv, mötesspår Stävie, MKB

Författare: Cristiano Piga, Tyréns AB

Dokumentdatum: 2016-08-19

Ärendenummer: TRV 2015/12831

Version: 2

Kontaktperson: Olof Fredholm, Trafikverket

# Innehåll

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. SAMMANFATTNING</b>                              | <b>6</b>  |
| <b>2. INLEDNING</b>                                   | <b>7</b>  |
| 2.1. Bakgrund   | 7         |
| 2.2. Projekt mål                                      | 8         |
| 2.3. Tidigare utredningar, alternativ och beslut      | 8         |
| 2.4. Kommunala planer som berörs                      | 8         |
| <b>3. MKB-ARBETET</b>                                 | <b>9</b>  |
| 3.1. Syfte  | 9         |
| 3.2. Samråd   | 9         |
| 3.3. Avgränsning                                      | 9         |
| 3.3.1. Geografisk avgränsning                         | 9         |
| 3.3.2. Avgränsning av aspekter                        | 10        |
| 3.3.3. Avgränsning i tid                              | 11        |
| 3.4. Metod för konsekvensbedömning                    | 11        |
| <b>4. PROJEKT BESKRIVNING</b>                         | <b>12</b> |
| 4.1. Studerade och förkastade alternativ i planskedet | 12        |
| 4.2. Utbyggnadsförslaget                              | 13        |
| 4.3. Nollalternativet                                 | 14        |
| <b>5. FÖRUTSÄTTNINGAR OCH KONSEKVENSER</b>            | <b>14</b> |
| 5.1. Naturmiljö                                       | 14        |
| 5.1.1. Förutsättningar                                | 14        |
| Biotopskyddade objekt                                 | 16        |
| 5.1.2. Konsekvenser nollalternativet                  | 17        |
| 5.1.3. Konsekvenser utbyggnadsalternativet            | 17        |
| 5.2. Kulturmiljö                                      | 17        |
| 5.2.1. Förutsättningar                                | 17        |
| Fornlämningar   | 17        |
| 5.2.2. Konsekvenser nollalternativet                  | 19        |

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| 5.2.3.      | Konsekvenser utbyggnadsalternativet            | 19        |
| <b>5.3.</b> | <b>Buller</b>                                  | <b>19</b> |
| 5.3.1.      | Förutsättningar                                | 19        |
|             | Riktvärden                                     | 19        |
|             | Trafikering                                    | 20        |
|             | Beräkningsmodell                               | 21        |
|             | Nuvarande förhållanden                         | 21        |
| 5.3.2.      | Konsekvenser nollalternativet                  | 21        |
| 5.3.3.      | Konsekvenser utbyggnadsalternativet            | 22        |
| <b>5.4.</b> | <b>Jordbruksmark</b>                           | <b>23</b> |
| 5.4.1.      | Förutsättningar                                | 23        |
| 5.4.2.      | Konsekvenser nollalternativet                  | 23        |
| 5.4.3.      | Konsekvenser utbyggnadsalternativet            | 23        |
| <b>5.5.</b> | <b>Vatten (yt- och grundvatten)</b>            | <b>23</b> |
| 5.5.1.      | Förutsättningar                                | 23        |
|             | Ytvatten                                       | 23        |
|             | Grundvatten                                    | 23        |
| 5.5.2.      | Konsekvenser nollalternativet                  | 25        |
| 5.5.3.      | Konsekvenser utbyggnadsalternativet            | 25        |
|             | Ytvatten                                       | 25        |
|             | Grundvatten                                    | 26        |
| <b>5.6.</b> | <b>Olycksrisk</b>                              | <b>26</b> |
| 5.6.1.      | Förutsättningar                                | 26        |
| 5.6.2.      | Konsekvenser nollalternativet                  | 27        |
| 5.6.3.      | Konsekvenser utbyggnadsalternativet            | 27        |
| <b>5.7.</b> | <b>Påverkan under byggtiden</b>                | <b>27</b> |
| 5.7.1.      | Framkomlighet och byggtrafik                   | 27        |
| 5.7.2.      | Naturmiljö och vatten                          | 29        |
| 5.7.3.      | Jordbruksmark                                  | 29        |
| 5.7.4.      | Buller   | 29        |
| 5.7.5.      | Markföroreningar                               | 30        |
| <b>6.</b>   | <b>ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER</b>                  | <b>31</b> |
| <b>6.1.</b> | <b>Bevisbörderegeln</b>                        | <b>31</b> |
| <b>6.2.</b> | <b>Kunskapskravet</b>                          | <b>31</b> |
| <b>6.3.</b> | <b>Försiktighetsprincipen</b>                  | <b>31</b> |
| <b>6.4.</b> | <b>Produktvalsprincipen</b>                    | <b>31</b> |
| <b>6.5.</b> | <b>Hushållnings- och kretsloppsprinciperna</b> | <b>32</b> |
| <b>6.6.</b> | <b>Lokaliseringsprincipen</b>                  | <b>32</b> |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| 6.7.       | Skälighetsprincipen   | 32        |
| 6.8.       | Skadeansvaret   | 32        |
| <b>7.</b>  | <b>MILJÖKVALITETSMÅL</b>  | <b>32</b> |
| 7.1.       | Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning, ingen övergödning | 33        |
| 7.2.       | Säker strålmiljö  | 34        |
| 7.3.       | Levande sjöar och vattendrag  | 34        |
| 7.4.       | Grundvatten av god kvalitet   | 34        |
| 7.5.       | Ett rikt odlingslandskap  | 34        |
| 7.6.       | God bebyggd miljö   | 34        |
| 7.7.       | Ett rikt växt- och djurliv  | 34        |
| <b>8.</b>  | <b>SAMLAD BEDÖMNING</b>   | <b>35</b> |
| <b>9.</b>  | <b>FORTSATT ARBETE OCH UPPFÖLJNING</b>  | <b>36</b> |
| 9.1.       | Skydd för fornlämningar   | 36        |
| 9.2.       | Anmälan om vattenverksamhet   | 36        |
| 9.3.       | Omprovning dikningsföretag  | 36        |
| 9.4.       | Påverkan på brunnar   | 36        |
| 9.5.       | Hantering av överskottsmassor   | 36        |
| <b>10.</b> | <b>REFERENSER</b>   | <b>37</b> |

**Bilaga 1: Bullerutbredningskartor och tabell**

# 1. Sammanfattning

Lommabanan är en viktig del av Godsstråket genom Skåne (som sträcker sig från Ängelholm till Trelleborg). Införande av persontrafik på Lommabanan har diskuterats under lång tid. Det finns starka önskemål från berörda kommuner samt Region Skåne/Skånetrafiken om persontrafik på Lommabanan. Trafikverket anser att det är önskvärt att trafikera banan med persontrafik, under förutsättning att åtgärder vidtas som säkrar godstrafikens utveckling.

Pågatåg planeras trafikera Lommabanan med regionalstågsstationer i Lomma och Furulund. För att kunna öppna Lommabanan för persontrafik behöver ett mötesspår i Stävie byggas (det som denna miljökonsekvensbeskrivning behandlar), plankorsningar stängas, anpassas för högre hastigheter eller göras planskilda och stationer för resandepuheåll byggas.

Utbyggnadsförslaget innebär att ett mötesspår placeras på den östra sidan om befintligt rakspår vid Stävie. För att kunna erhålla parallella spår med så liten lutning som möjligt föreslås en profilförändring av befintligt spår som påbörjas direkt efter den norra växeln. Båda spåren kommer att gå i skärning på en sträcka av ca 660 m i norra delen. Spåren sänks med som mest upp till ca 1.9 m på den delen som går i skärning.

De miljöaspekter som bedömts kunna innebära en betydande påverkan och därför är särskilt viktiga att belysa i denna miljökonsekvensbeskrivning är naturmiljö, kulturmiljö, buller, naturresurser i form av jordbruksmark samt vatten (yt- och grundvatten) och olycksrisker.

Den föreslagna utbyggnaden kommer att innebära både positiva och negativa effekter och konsekvenser jämfört med nollalternativet (en framtida situation där utbyggnadsprojektet inte genomförts). Exempelvis bedöms utbyggnaden innebära intrång i kulturmiljövärden som kan innebära negativa konsekvenser, medan bullerskyddsåtgärder planeras som beräknas innebära vissa positiva effekter i form av lägre bullernivåer vid uteplatser och inne i bostäder i närheten av järnvägen. Ur naturressynpunkt innebär utbyggnaden att värdefull jordbruksmark tas i anspråk, vilket bedöms som negativt, medan de åtgärder som planeras för omhändertagande av dagvatten bedöms kunna ha en viss positiv inverkan på vattenkvalitet i recipienten. De negativa konsekvenserna som uppkommer ska också ställas i relation till den förbättrade kapaciteten som uppnås vilket ger möjlighet till persontrafik på järnvägen och även förväntas innebära en viss överföring av trafik från väg till järnväg.

## 2. Inledning

### 2.1. Bakgrund

Lommabanan är en viktig del av Godsstråket genom Skåne (som sträcker sig från Ängelholm till Trelleborg). Godsstråket genom Skåne är även av riksintresse för kommunikationer och är en del av den av EU utpekade korridor 3 Stockholm – Palermo (Scanmed RFC).

Införande av persontrafik på Lommabanan har diskuterats under lång tid. Det finns starka önskemål från berörda kommuner samt Region Skåne/Skånetrafiken om persontrafik på Lommabanan. Trafikverket anser att det är önskvärt att trafikera banan med persontrafik, under förutsättning att åtgärder vidtas som säkrar godstrafikens utveckling.

Pågatåg planeras trafikera Lommabanan med regionalstågsstationer i Lomma och Furulund med början under år 2020. Tågen kommer att gå en gång i timmen under dagtid och totalt sett planeras det för 38 pågatåg och ca 24 godståg per dygn, båda riktningarna sammanräknade (idag går det ca 26 godståg per dygn på banan). För att kunna öppna Lommabanan för persontrafik behöver ett mötesspår i Ståvie byggas (det som denna miljökonsekvensbeskrivning behandlar), plankorsningar stängas, anpassas för högre hastigheter eller göras planskilda och stationer för resandepuppehåll byggas.

Syftet med projekt Kävlinge-Arlöv är att möjliggöra Pågatågstrafik med timmestrafik på sträckan med bibehållen kapacitet för godståg.



Figur 2.1:1 Karta över aktuella åtgärder utmed delar av Lommabanan. Nytt mötesspår är markerat ungefär mitt i bilden.

## 2.2. Projekt mål

Trafikverket har följande övergripande mål för projektet Kävlinge-Arlöv:

- Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väg- och järnvägsanläggningarna för att uppnå en effektiv drift och ett underhållsvänligt, kostnadseffektivt väg- och järnvägssystem. Alla förändringar, ny- och reinvesteringar i anläggningen utförs ur ett LCC perspektiv med målsättning att minimera livscykelkostnaderna.
- Målsättningen för den färdiga anläggningen är att underhåll och felavhjälpning kan utföras på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Målsättningen vid investering ska vara att den sker på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Enkla och standardiserade lösningar kan väljas när de uppfyller efterfrågad funktion.

För utbyggnaden av mötesspåret i Stävie tillkommer följande projekt mål:

- Projektet ska leverera ett förankrat och lättillgängligt resultat som tydligt motiverar val av placering och utformning av mötesspåret.

## 2.3. Tidigare utredningar, alternativ och beslut

Lommabanan, Kävlinge - Arlov har varit föremål för ett flertal utredningar under lång tid. De åtgärder som nu är aktuella har sin bakgrund i bland annat nedanstående utredningar:

- Förstudie "Kapacitetsförstärkning på Lommabanan" slutrapport inklusive Banverkets ställningstagande 2001-12-31.
- Val av lokaliseringalternativ (f.d. Järnvägsutredning) för "Lommabanan, Kävlinge - Arlov Trafikverket 2014-03-03 med tillhörande Miljökonsekvensbeskrivning och Gestaltungsprogram.

Länsstyrelsen fattade beslut (2000-12-19) att projektet "Kapacitetsförstärkning på Lommabanan i Burlöv, Lomma och Kävlinge kommuner" kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Trafikverket har även utfört bullerutredning på övriga sträckan Kävlinge Arlov. Där framgår sammanfattningsvis: Lommabanan trafikeras idag huvudsakligen av godståg. Generellt gäller för hela sträckan att det i nuläget inte finns några bullerskydd intill spåret. På några få platser har mindre bullerskydd uppförts i samband med planering av nya bostäder. Fastighetsnära bullerskydd såsom fasadåtgärder har genomförts för ett fåtal fastigheter.

## 2.4. Kommunala planer som berörs

Med föreslaget läge hamnar mötesspåret till största delen i Kävlinge kommun förutom ca 100 meter i söder som hamnar i Lomma kommun.

I Kävlinge kommuns gällande översiktsplan (ÖP 2010) fastslås att det är synnerligen viktigt att Lommabanan öppnas för regionaltagstrafik med station bland annat i Furulund.

I Lomma kommuns översiktsplan (ÖP 2010) som antogs 2011 är införandet av persontrafik på Lommabanan en prioriterad fråga. Av översiktsplanen framgår bland annat att



”Planerade stationslägen i Alnarp, Lomma och Flädie ger nya förutsättningar för kommunens planering, där möjligheten att öka kollektivtrafikens attraktivitet ska tillvaratas.”

Det för mötesspåret aktuella området berör inga detaljplaner i någon av kommunerna.

## 3. MKB-arbetet

### 3.1. Syfte

Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen (MKB:n) är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som en planerad verksamhet kan medföra samt bedöma dess konsekvenser dels för människor, djur, växter, mark, vatten, luft, landskap och kulturmiljö, dels på hushållningen med material, råvaror och energi. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljön

### 3.2. Samråd

Under den nu aktuella delen av järnvägsplanen har samråd hållits med länsstyrelsen, berörda kommuner, de enskilda som särskilt berörs, kollektivtrafikmyndigheter, berörda statliga myndigheter, den allmänhet som kan antas bli berörd och organisationer som kan antas bli berörda.

Inkomna samrådssynpunkter finns sammanfattade i en separat samrådsredogörelse tillhörande järnvägsplanen. Synpunkter från samråden har bemötts och inarbetats i planförslaget i den mån det varit möjligt och rimligt. Frågeställningar och synpunkter som framkommit är bland annat följande: Länsstyrelsen påpekade att det är rimligt att anta att markanspråket på jordbruksmark för utbyggnad av mötesspåret är godtagbar ur ett hållbarhetsperspektiv samt att risker med närhet till bebyggelse vid planområdet ska behandlas även om banan trafikeras med godståg idag. Kävlinge kommun anser att samrådsmaterialet (som fanns tillgängligt en vecka innan samrådsmötet som genomfördes den 26 maj 2016) gjordes tillgängligt för sent. Kommunen ser mycket allvarligt på hanteringen av bullerfrågan. Att genomföra fastighetsnära åtgärder i diskussion med de enskilda fastighetsägarna gör att Trafikverket kan erbjuda lösningar som är mindre ekonomiskt belastande för staten, men som riskerar ge en sämre lösning för de boende. Lomma kommun ser positivt på utbyggnaden eftersom det är en förutsättning för införandet av persontrafik på Lommabanan. Kommunen har inga synpunkter på projektet, men påtalar vikten av att Trafikverket arbetar för att minimera de bullerstörningar som tågtrafiken ger upphov till. Även enskilda, ett företag och en byförening har framfört synpunkter beträffande buller och flera har önskat att bullerskyddsåtgärder hellre ska göras spårnära än fastighetsnära. Ett flertal enskilda har även motsatt sig lokaliseringen av mötesspåret till Stävie.

### 3.3. Avgränsning

#### 3.3.1. Geografisk avgränsning

MKB:n omfattar samma geografiska område som järnvägsplanen. För vissa aspekter måste miljökonsekvensbeskrivningen dock ha ett vidare perspektiv. Detta gäller exempelvis för vatten och buller som kan medföra påverkan även utanför järnvägsplanens område.

### 3.3.2. Avgränsning av aspekter

Omfattningen av en MKB ska enligt miljöbalken stå i proportion till projektets eller åtgärdens miljöpåverkan. Miljökonsekvensbeskrivningen ska innehålla de uppgifter som behövs för att beskriva direkta och indirekta effekter på hälsan och miljön. Detta innebär att vissa effekter som har liten betydelse kan behandlas översiktligt eller utelämnas.

Utifrån förstudien och det inledande arbetet med järnvägsplanen har följande aspekter bedömts som relevanta att beskriva i denna MKB.

- Naturmiljö
- Kulturmiljö
- Buller
- Jordbruksmark
- Vatten (yt- och grundvatten)
- Olycksrisk
- Påverkan under byggtiden

Aspekter som inte bedöms kunna antas innebära en betydande miljöpåverkan och därför ej bedöms som relevanta att konsekvensbeskriva är exempelvis:

- Rekreation och friluftsliv  
Byggande av ett mötesspår försvårar inte möjligheten att röra sig i landskapet. Att korsa en järnväg på annat ställe än en anlagd korsningspunkt är inte tillåtet. Inga befintliga korsningar finns på sträckan och mötesspåret innebär inga förändringar beträffande korsningsmöjligheter. Dessutom är omgivande jordbruksmark generellt inte tillgänglig för friluftsliv.
- Boendemiljö – barriärer  
Mötesspåret innebär inte att någon befintlig korsning med järnvägen tas bort och påverkar därmed inte ur barriärsynpunkt.
- Landskapsbild  
Projektet innebär byggande av ett mötesspår intill ett befintligt spår, vilket förväntas ge en begränsad påverkan som inte bedöms bli betydande. Frågan hanteras dessutom genom att det tas fram ett gestaltungsprogram inom ramen för järnvägsplanen.
- Luftmiljö  
Ett tillkommande mötesspår bedöms inte innebära någon påverkan på luftmiljön i området. Långsiktigt kan en förbättrad möjlighet till järnvägstrafik innebära en viss omflyttning av trafik från väg till järnväg, vilket skulle vara positivt för luftmiljön i ett större perspektiv.

- **Vibrationer**  
Enligt de geotekniska undersökningarna som genomförts består marken i området huvudsakligen av jordarten moränlera med låg till normal vattenkvot. En samlad bedömning utifrån utredningar samt erfarenhet från tidigare projekt är att denna jordart inte är speciellt vibrationskänslig. Mot bakgrund av förekommande jordart, aktuella avstånd mellan trafikerat spår och befintliga bostadsbyggnader samt att växlarna kommer placeras på mera än 100 meters avstånd till närmsta bostadshus bedöms riktvärdet för boendekomfort (0,4 mm/s) innehållas.
- **Magnetiska fält**  
Projektet bedöms inte medföra någon betydande påverkan beträffande magnetiska fält från järnvägen. Avståndet mellan spåren och närmsta bostad är efter ombyggnaden ca 47 meter. Utifrån en generell bedömning som ofta används, ligger magnetfältsnivåer relaterade till järnvägar redan på ett avstånd av ca 25 meter från järnvägen normalt på nivåer som är lägre än de som i medeltal förekommer i svenska bostäder.

### 3.3.3. Avgränsning i tid

Förhållandena som beskrivs i denna MKB är avsedda att spegla de som kan förväntas råda ett antal år efter mötesspåret färdigställande. För konsekvensbedömningarna har prognosåret 2030 använts. Dock är godstrafiken svår att förutspå då den är konjunkturkänslig och kan variera från år till år. Vid bullerberäkningarna ska det därför tas höjd för fler godståg än de 24 per dygn som finns med i basprognosen för 2030. Trafikverket har satt som förutsättning att beräkningarna, såväl för nollalternativet som för utbyggnadsalternativet, ska baseras på totalt 35 godstågspassager per dygn.

### 3.4. Metod för konsekvensbedömning

För de miljöbedömningar som görs i MKB:n används begreppen "påverkan", "effekt" och "konsekvens".

*Påverkan* avser förändring av miljön genom exempelvis fysiskt intrång eller störningar i form av buller.

*Effekt* är en förändring i miljön som påverkan medför, som till exempel förlust av värdefulla naturmiljöer eller förändringar i miljö kvalitet som kan mätas, beräknas eller på annat sätt beskrivas.

*Konsekvens* är en bedömning av den verkan de uppkomna effekterna har på en viss företeelse, till exempel biologisk mångfald.

Som underlag för att bedöma olika effekters betydelse används där det är tillämpligt underlag i form av t.ex. lagkrav, riktvärden, miljö kvalitetsnormer (MKN), skyddade områden, värdebeskrivningar, miljö kvalitetsmål, projektmål och bevarandeplaner.



Figur 3.4.1 Konsekvenser bedöms utifrån en sammanvägning av intressets värde och förväntad effekt (effekten anges som ingreppets/störningens omfattning i figuren).

Vid bedömningen av konsekvensernas storlek beskrivs de enligt figur 3.4.1.

Konsekvenserna, som definieras som en sammanvägning av miljöaspektens värde och omfattningen av den förväntade effekten (ingreppets/störningens omfattning), anges i en skala från ingen/obetydlig konsekvens, små konsekvenser, måttliga konsekvenser till stora konsekvenser. Konsekvenserna kan vara såväl positiva som negativa, men där inget annat anges avses negativa konsekvenser.

En liten-medelstor effekt som berör ett stort värde eller många människor kan alltså bedömas som en stor konsekvens. På motsvarande sätt kan en stor effekt på ett litet/obetydligt värde bedömas som en liten konsekvens. Positiva konsekvenser uppstår då befintliga värden förstärks och/eller nya värden tillförs.

## 4. Projektbeskrivning

### 4.1. Studerade och förkastade alternativ i planskedet

Den nu aktuella fasen i planskedet inleddes med att utreda olika varianter av mötesspår i Stävie som underlag för fortsatt arbete med järnvägsplan och miljökonsekvensbeskrivning. Som förutsättning för de nu utredda varianterna låg Trafikverkets beslut att förlägga mötesspåret i ett sydligt läge, utifrån tidigare utredningen om val av lokaliseringsalternativ där ett nordligt och ett sydligt alternativ utreddes.

De varianter som nu utreddes i "PM Beslutsunderlag alternativval - Mötesspår i Stävie, 2016-03-21" var mötesspår på västra sidan respektive östra sidan om befintligt spår. För respektive sida studerades även två olika lutningar på spåren, 6 ‰ och 4,6 ‰.

Baserat på genomförd utredning "PM Beslutsunderlag alternativval - Mötesspår i Stävie, 2016-03-21" samt genomförda samråd med närmast berörda fastighetsägare har Trafikverket för det fortsatta arbetet beslutat att gå vidare med placering av mötesspår på östra sidan om befintligt spår samt med justering av befintlig spårprofil till 4,6 promilles lutning. Denna variant utgör således "Utbyggnadsförslaget" och beskrivs närmare nedan.

## 4.2. Utbyggnadsförslaget



Föreslagen placering för mötesspåret är i befintligt rakspår mellan km 280+430 och km 281+575 vid Stävie. I norra delen av området ligger bankroppen idag i nivå med omgivande terräng medan den södra delen ligger på bank.

Vid läget för mötesspåret är de befintliga kontaktledningsstolpar placerade på den östra sidan. Dessa planeras att bytas ut i samband med byggnationen av det nya mötesspåret och anläggningen utformas då med nya kontaktledningsstolpar mellan spåren.

För att kunna erhålla parallella spår med så liten lutning som möjligt föreslås en profilmörändring av befintligt spår som påbörjas direkt efter norra växeln. Båda spåren kommer att gå i skärning på en sträcka av ca 660 m i norra delen. Spåren ansluts till befintligt höjdläge vid km 281+175 för att undvika höjning av den befintliga banken på den södra delen, se fig 4.2:2. Skärningen innebär ett visst massöverskott som kan användas för andra ändamål.

Detta alternativ ger en lutning på ca 4.6 ‰ vilket gör att befintligt spår måste sänkas med som mest upp till ca 1.9 m på den delen som går i skärning.

Spåret är utformat för att klara 750 m långa tåg, vilket innebär att den totala anläggnings-längden blir ca 1150 m.

Figur 4.2:1 Utbyggnadsalternativet med mötesspår på den östra sidan.



Figur 4.2:2 Planerad profilsänkning för spåren

Generellt används en släntlutning på 1:2 för alla slänter, såväl skärningar som bankslänter.

Vid km 280+600 blir ett intrång på en fastighet. Vid km ca 280+900 blir det också ett smärre intrång då ägovägen på västra sidan påverkas till följd av att även det befintliga spåret sänks på den norra delen av sträckan. Vägen behöver därför parallellförflyttas något åt väster på en sträcka av ca 200 m.

Servicevägar till växlar och planerade teknikbyggnader placeras på den östra sidan om spåren vid såväl norra som södra växelläget.

### 4.3. Nollalternativet

Utbyggnadsalternativet ska enligt miljöbalken jämföras med ett så kallat nollalternativ. Nollalternativet innebär en framtida situation där utbyggnadsprojektet inte genomförs. I konsekvensbeskrivningen fungerar nollalternativet således som ett jämförelsealternativ till de föreslagna förändringarna. För att jämförelsen ska bli riktig antas för nollalternativet normalt samma samhällsutveckling och trafikökning som i utbyggnadsförslaget.

I detta fall kan nollalternativet inte fullt ut antas få samma trafikutveckling som utbyggnadsalternativet då syftet med projektet är att möjliggöra pågatågstrafik med timme- och godstågstrafik på sträckan med bibehållen kapacitet för godståg. Syftet kan dock inte uppnås utan att mötesspåret i Stävie byggs. Nollalternativet (2030) utgörs således av Lommabanans i nuvarande utformning utan persontrafik men med samma prognos som för utbyggnadsalternativet vad gäller godstågen, det vill säga 24 godstågspassager per dygn. Dock är godstrafiken svår att förutspå då den är konjunkturkänslig och kan variera från år till år. Vid bullerberäkningarna ska det därför tas höjd för fler godståg än vad som finns med i basprognosen. Beräkningarna ska därför, såväl för nollalternativet som för utbyggnadsalternativet, baseras på totalt 35 godstågspassager per dygn.

## 5. Förutsättningar och konsekvenser

Planerat område för mötesspåret berörs av riksintresse för järnvägar enligt 3 kap. 8§ miljöbalken. Bedömningen är att riksintresset för järnvägar inte motverkas av föreslagen planering.

### 5.1. Naturmiljö

#### 5.1.1. Förutsättningar

Det aktuella området domineras av jordbruksmark med några enstaka bostäder/gårdar med tillhörande tomtmark. För att få en mer nyanserad bild av naturvärdena i området genomfördes en naturvärdesinventering enligt SS 19 90 00, detaljeringsgrad fält medel, med tillägg av dokumentation av generellt skyddade biotopskyddsområden, dokumentation av förekomst av rödlistade arter samt att identifiera och dokumentera ekologiska samband (t.ex. spridningsvägar och rörelsemönster) av betydelse. Arbetet inleddes med en förstudie

där det kunde konstateras att det i anslutning till järnvägen i det aktuella området inte finns några dokumenterade naturvärden, t.ex. i form av riksintressen, regionala intressen, skogliga värden (Skogsstyrelsen) eller värden knutna till ängs- och betesmarker (Jordbruksverket).

Vid naturvärdesinventeringen (Calluna 2015) påträffades fyra objekt som bedömdes ha naturvärden. Alla fyra objekten, tre äldre lövträd och ett dike, bedömdes ha ett påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3 (se sammanfattande tabell och karta nedan). Naturvärdena bedöms i fyra naturvärdesklasser, klass 1 – högsta naturvärde, klass 2 – högt naturvärde, klass 3 – påtagligt naturvärde och klass 4 – visst naturvärde.

Tabell 5.1:1 Naturvärdesobjekt som observerades vid inventeringen (Calluna 2015)

| Objekt nr   | Klassning                                | Kommentar   |
|---|--|---|
| 5 / Gammalt lövträd på tomtmark                         | Påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3 | Gammalt lövträd   |
| 6 / Gammal poppel på tomtmark                           | Påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3 | Gammalt lövträd   |
| 7 / Gammal poppel på tomtmark                           | Påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3 | Gammalt lövträd   |
| 8 / Öppet dike, ingående i Önnerupsbäckens vattensystem | Påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3 | Öppet vattendrag i jordbruksmark.<br>Biotopskyddat objekt |



Figur 5.1:1 Karta över identifierade naturvärdesobjekt (Calluna 2015).



De naturvärdesobjekt, som kan komma att beröras av järnvägsplanen, beskrivs kortfattat enligt följande i naturvärdesinventeringen:

*Objekt 8, Dike. Påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3.*

Öppet dike i jordbruksmark med djupa, branta kanter. Tydligt rinnande vatten. Rinner i en kulvert under järnvägen. Öster om järnvägen viker diket av norrut, utmed järnvägen, på en sträcka av ca 85 meter för att sedan åter vara kulverterat. Öster om järnvägen är diket nyligen rensat, medan det i väster är mer igenvuxet. Vid och i diket återfanns bredkaveldun, hagtorn, rosendunört, åkertistel, fyrkantig johannesört och älggräs. Vid elfiske år 1999, genomfört några hundra meter nedströms inom ramen för fiskevårdsplanen för Önnerupsbäcken (Eklöv 2000), påträffades ingen fisk. Inga dokumenterade elfisken har genomförts efter 1999.



Figur 5.1:2 Diket (objekt 8) som löper parallellt med befintligt spår på en sträcka av ca 85 meter.

Beträffande områden med ekologiska samband av betydelse så har det i naturvärdesinventeringen bedömts att det enda område av sådan betydelse är diket (objekt 8) som rinner genom inventeringsområdet och vidare ner mot Önnerupsbäckens vattensystem (se figur 5.5:2). Trots att det i den här delen av vattensystemet inte påträffades någon fisk vid elfiske 1999, utgör vattenmiljön ändå en viktig spridningsväg för många olika vattenorganismer och andra arter, kanske även för fisk vid vissa tider på året.

*Biotopskyddade objekt*

Vissa typer av biotoper är så värdefulla att de omfattas av ett generellt skydd, det vill säga att de är skyddade per automatik och inte får skadas såvida inte särskilda skäl föreligger. Det generella biotopskyddet regleras i 7 kap MB.



Det enda objektet som lyder under det generella biotopskyddet är enligt naturvärdesinventeringen (Calluna 2015) ett dike (objekt 8, som beskrivs ovan och visas på karta i fig 5.1:1).

#### 5.1.2. Konsekvenser nollalternativet

Nollalternativet bedöms inte innebära någon större förändring jämfört med nuläget. Grumling kan förekomma i diket (objekt 8, figur 5.1:1) vid återkommande dikesrensningar som utförs av dikningsföretaget. Såväl effekten som konsekvensen bedöms som liten.

#### 5.1.3. Konsekvenser utbyggnadsalternativet

Då mötesspåret föreslås placeras på den östra sidan innebär det ett direkt intrång i det öppna diket (naturvärdesobjekt 8, som även är generellt biotopskyddat) på den östra sidan samt eventuellt även ett marginellt intrång i diket på den västra sidan av spåren till följd av byte av befintlig trumma under järnvägen och ägovägen. Diket på den östra sidan (ca 85 meter långt) föreslås parallellförflyttas (grävas om) österut. En kulvertering av diket bedöms som en sämre lösning ur ett ekologiskt perspektiv och föreslås därför inte.

Påverkan på diket bedöms främst kunna innebära temporära effekter vid omgrävningen under byggskedet och initialt när vatten släpps på (se vidare under kap. 5.7). Under driftskedet bedöms det inte uppkomma någon betydande påverkan ur naturmiljösynpunkt till följd av omgrävningen. I samband med att diket flyttas föreslås även separata diken för järnvägsbanken där järnvägens dagvatten kan infiltreras och fördröjas innan det via brunn breddar ut i diket (objekt 8). Denna breddning sker vid kraftigare regn. Åtgärden bedöms innebära en liten förbättring ur vattenkvalitetssynpunkt för dagvattnet i diket.

Då utbyggnadsprojektet utgör en exploatering av stort allmänt intresse får särskilda skäl anses föreligga för de ovan beskrivna inträngen i det biotopskyddade diket (objekt 8).

## 5.2. Kulturmiljö

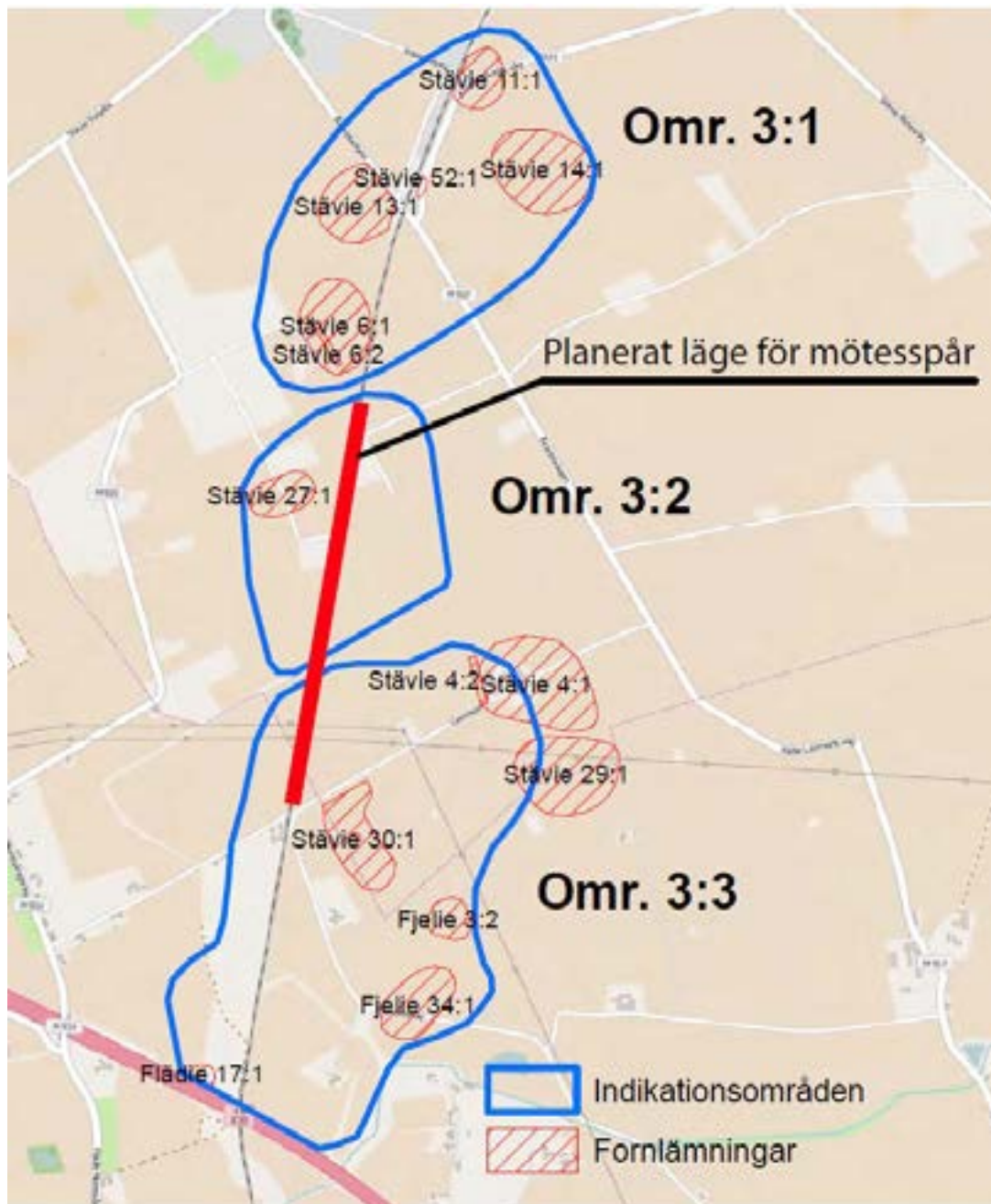
### 5.2.1. Förutsättningar

Planområdet ligger inom ett mjukt böljande fullåkerslandskap, med mindre, utdikade vattendrag och våtmarker, mellan Furulund i norr och Flädie i söder. I närområdet finns ett fåtal mindre vägar av olika bredd och komplexitet. Enligt Skånska rekognosceringskartan 1812–1820 var antalet våtmarker och mindre vattendrag tidigare relativt stort i området. Nu är flertalet av de vattenpräglade miljöerna utdikade eller lagda i kulvert, varför landskapet till vissa delar är svårläst.

#### *Fornlämningar*

För området har en arkeologisk utredning genomförts (Arkeologerna Statens historiska museer 2015). Utredningen är en sk "etapp 1- utredning" som redovisar kända forn- och kulturlämningar, men omfattar också en bedömning av sannolikheten att påträffa hittills okända fornlämningar inom området (se markerade områden i figur 5.2:1). Denna utredning kommer kompletteras med en sk "etapp 2- utredning", där sökschaktning ska visa om det finns under mark dolda fornlämningar som berörs av utbyggnadsalternativet.

I anslutning till det planerade mötesspåret finns sedan tidigare kända fornlämningar i form av några registrerade boplatser (Stävie 6:1–2, 27:1 och 30:1), se figur 5.2:1.



Figur 5.2:1 Karta över registrerade fornlämningar samt indikationsområden

I området identifierades ytterligare potentiella boplatzlågen utifrån topografi och fynd av bearbetad flinta i åkermarken även utanför registrerade boplatser. Fynden i åkerytan knyter ihop de registrerade boplatserna till tre större indikationsområden, 3:1–3:3 (se figur 5.2:1).

### 5.2.2. Konsekvenser nollalternativet

Nollalternativet bedöms inte innebära någon förändring i förhållande till nuläget.

### 5.2.3. Konsekvenser utbyggnadsalternativet

En utbyggnad med ett nytt mötesspår bedöms inte innebära någon betydande effekt eller konsekvens på kulturmiljön i stort. Däremot innebär utbyggnaden, enligt den arkeologiska utredningen steg 1, intrång i två indikationsområden (område 3:2 och 3:3) där arkeologerna bedömt sannolikheten som stor för upptäckt av nya, tidigare ej kända och under mark dolda fornlämningar. Effekten av en utbyggnad bedöms bli att delar av dessa nyupptäckta fornlämningar kommer att behöva tas bort, vilket utifrån dagens kunskapsläge bedöms kunna ge en liten negativ effekt. Utifrån ett antagande om att fornlämningarnas värde är måttligt bedöms konsekvenserna i nuläget som små.

Tillstånd enligt kulturminneslagen erfordras för de ingrepp som utbyggnaden medför i fornlämningsområden. I den arkeologiska utredningen steg 1 som utförts anges att samtliga berörda indikationsområden kan innehålla fornlämningar som måste undersökas vidare. Utifrån resultaten rekommenderas därför i den arkeologiska utredningen att en arkeologisk utredning steg 2 (med söschaktning) utförs inom de delar av järnvägsplanens område som berör indikationsområdena.

## 5.3. Buller

### 5.3.1. Förutsättningar

Trafikbuller mäts i dBA enligt en logaritmisk skala. I Sverige används den ekvivalenta samt den maximala bullernivån som mått på ljudnivån från trafiken, där ekvivalentnivån är den genomsnittliga bullernivån under dygnet, medan maximalnivån motsvara passagen av ett enstaka tåg, som regel ett godståg.

En fördubbling eller halvering av trafikmängden ändrar den ekvivalenta ljudnivån med 3 dBA. Den maximala nivån berörs dock inte av mängden trafik. Den bullrigaste tågtypen bestämmer nivån.

#### *Riktvärden*

Trafikverket och Naturvårdsverket har gemensamt tagit fram riktvärden för buller och vibrationer från spårtrafik. Dessa redovisas i rapporten "Buller och vibrationer från spårburen linjetrafik – riktlinjer och tillämpning" (Dnr: S02-4235/SA60, daterad 2006-02-01).

Vid ombyggnad av järnvägen med ett nytt mötesspår tillämpas riktvärde för väsentlig ombyggnad, vilka redovisas nedan:

Tabell 5.3:1. Riktvärden, nivå för övervägande av åtgärd, väsentlig ombyggnad.

| Riktvärden för planeringsfallet väsentlig ombyggnad av bana vid bebyggelse | Ekvivalent ljudnivå (vardagsmedeldygn) | Maximal ljudnivå, (Fast) |
|--|--|--------------------------|
| Permanent- och fritidsbostäder samt vårdlokaler                            |  |                          |
| Utomhus, uteplats  | 55 dBA <sup>1)2)</sup>                 | 70 dBA <sup>1)2)</sup>   |
| Utomhus, bostadsområdet i övrigt   | 60 dBA <sup>1)</sup>                   | -                        |
| Inomhus  | 30 dBA <sup>6)</sup>                   | 45 dBA <sup>3) 6)</sup>  |
| Undervisnings- och arbetslokaler   |  |                          |
| Undervisningslokaler, inomhus  | -                                      | 45 dBA <sup>4)</sup>     |
| Arbetslokaler, inomhus   | -                                      | 60 dBA <sup>5)</sup>     |

<sup>1)</sup> Värdena avser frifältsvärden eller till frifältsvärden korrigerade värden.

<sup>2)</sup> Avser uteplats, särskilt avgränsat utrymme.

<sup>3)</sup> Avser utrymme för sömn och vila (sovrum) under tidsperioden 22.00 – 06.00 samt övriga bostadsrum (ej hall, förråd och wc). Får överskridas 5 gånger per natt (klockan 22 – 06)

<sup>4)</sup> Avser nivå under lektionstid

<sup>5)</sup> Avser arbetslokaler för tyst verksamhet

<sup>6)</sup> En "vanlig" fasad dämpar ljudet från spårtrafik med ca 30 dBA.

Enligt Trafikverket ska "Bostadsområdet i övrigt" tolkas som "vid fasad" (tredje raden i tabell 2). Enligt Boverkets tolkning så avser bullerriktvärden på uteplats frifältsvärde, se Boverket AR 2008:1 (gäller fotnot 2 i tabellen ovan). Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Vid planeringsfallet väsentlig ombyggnad av bana vid bebyggelse anger de högsta acceptabla värdena att inga boende ska behöva utsättas för flera än fem störningstillfällen under en natt (klockan 22.00 – 06.00) med maximal ljudnivå inomhus i sovrum överskridande 55 dBA. I utemiljön ska inga boende behöva utsättas för dygnsekvivalent ljudnivå över 70 dBA. För att klara detta kan åtgärder behöva vidtas utan att de är samhällsekonomiskt lönsamma.

I detta projekt bedöms maxnivån bli dimensionerade eftersom antalet tågpassager är begränsat.

#### Trafikering

Trafikering på Lommabanan förbi Stävie idag och 2030 visas i nedanstående tabell. Sträckan trafikeras av godståg och pågatåg.

Tabell 5.3:2. Trafikflöde indata till bullerberäkning

|                        | Antal tåg per vardagsmedeldygn | Tåglängd Medel/max | Tåghastighet |
|------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------|
| Nuläge                 | 26 godståg                     | 420 m / 630 m      | 100 km/h     |
| Nollalternativ år 2030 | 35 godståg                     | 550 m / 750 m      | 100 km/h     |
| Utbyggnad år 2030      | 35 godståg                     | 550 m / 750 m      | 100 km/h     |
|                        | 38 st persontåg X61            | 100 m / 150 m      | 160 km/h     |

#### Beräkningsmodell

Tågtrafikbuller har beräknats enligt Nordiska trafikbullermodellen redovisad i Naturvårdsverkets rapport 4935 "Buller från spårburen trafik Nordisk beräkningsmodell". Vägtrafikbuller har beräknats enligt Naturvårdsverkets rapport 4653 "Vägtrafikbuller, Nordisk beräkningsmodell reviderad 1996".

Vid beräkningar av buller som redovisas på ljudutbredningskartor har beräkningsprogrammet SoundPLAN 7.3 använts. Programmet är en tillämpning av gällande beräkningsmodeller.

Godstågen kan påbörja inbromsningen i god tid innan växlarna. Då tågen reducerar hastigheten inför ett uppehåll är lokförarens körsätt avgörande för hur inbromsningen sker och därmed vilken bullernivå som uppkommer. I bullerberäkningen har ett normalt körsätt antagits, vilket innebär att det uppstår en viss ökning av bullernivån i samband med inbromsningen. Mot bakgrund av att det finns en väl tilltagen bromssträcka har förutsatts att det i de flesta fall sker en normal inbromsning utan att det uppstår skrikande eller gnisslande ljud.

#### Nuvarande förhållanden

Järnvägstrafiken alstrar en del buller utmed spåren i det aktuella området. De beräknade trafikbullernivåerna redovisas på bullerutbredningskartor och i tabell i bilaga 1 och en sammanställning av antalet fastigheter som berörs görs nedan i kapitel 5.3.3. I nuläget är det 13 bostadsfastigheter som har trafikbullernivåer över maxnivån 70 dBA, varav 3 även har ekvivalentnivå över 55 dBA.

#### 5.3.2. Konsekvenser nollalternativet

Nollalternativet (2030) utgörs av Lommabanan i nuvarande utformning utan persontrafik men med samma prognos som för utbyggnadsalternativet vad gäller godstågen, det vill säga 24 godstågspassager per dygn. Dock är godstrafiken svår att förutspå då den är konjunkturkänslig och kan variera från år till år. Vid bullerberäkningarna har det därför tagits höjd för fler godståg än vad som finns med i basprognosen. Beräkningarna baseras därför på totalt 35 godstågspassager per dygn. Med detta antal tåg blir effekten att bullernivåerna blir något högre i nollalternativet än i nuläget. Totalt är det 13 bostadsfastigheter som får trafikbullernivåer över maxnivån 70 dBA, varav 6 även har ekvivalentnivå över 55 dBA. (se sammanställning av antalet fastigheter som berörs nedan i kapitel 5.3.3 samt bullerutbredningskartor och tabell i bilaga 1). Konsekvensen bedöms, utifrån de något ökade ekvivalenta bullernivåerna, bli liten.

### 5.3.3. Konsekvenser utbyggnadsalternativet

Bullerberäkningarna för utbyggnadsalternativet (2030 med samma antal godståg som i nollalternativet samt tillkommande pågatågstrafik) visar att det totalt är 13 bostadsfastigheter som får trafikbullernivåer över maxnivån 70 dBA, varav 7 även har ekvivalentnivå över 55 dBA. (se sammanställning av antalet fastigheter nedan samt bullerutbredningskartor och tabell i bilaga 1).

*Tabell 5.3:3. Sammanställning av antalet bostadsfastigheter med bullernivåer mellan Leq 56-60 dBA, över Leq 60 dBA och över Lmax 70 dBA. Observera att här jämförs med riktvärdena som gäller vid väsentlig ombyggnad för att få en uppfattning om förändringen som utbyggnaden medför. För befintlig miljö (nuläge och nollalternativ) gäller andra riktvärden, men den långsiktiga målsättningen är samma som för väsentlig ombyggnad.*

| Alternativ     | Leq 56-60 dBA | över Leq 60 dBA | över Lmax 70 dBA |
|----------------|---------------|-----------------|------------------|
| Nuläge         | 3 st          | 0 st            | 13 st            |
| Nollalt        | 5 st          | 1 st            | 13 st            |
| Utbyggnad u.å. | 5 st          | 2 st            | 13 st            |

De bostadsfastigheter som beräknas få en tågbullernivå över något av riktvärdena utomhus vid fasad mot järnvägen har inventerats på plats för att klarlägga de faktiska förhållandena samt utreda behovet av skyddsåtgärder för att riktvärdena ska innehållas. Inventeringen visade att 10 bostadsfastigheter var behövs någon form av bullerskyddsåtgärd för att innehålla riktvärdena. För att innehålla riktvärdena med enbart spårnära bullerskyddsvall eller plank skulle dessa behöva vara upp till 5 meter höga och ha en omfattande utsträckning på ömse sidor om järnvägen enligt tabell 5.3:4 nedan. Sådana bullerskydd bedöms inte vara rimliga ur inträngs- eller landskapsbildssynpunkt.

*Tabell 5.3:4 Ungefärliga höjd och längd på spårnära bullerskyddsåtgärder som skulle erfordras för att samtliga riktvärden ska uppfyllas.*

| Höjd över räls | Längd för avskärmning | Sida om järnväg                                 |
|----------------|-----------------------|---|
| 2,5 m          | 1700 m                | 700 m på östra sidan och 1000 m på västra sidan |
| 4 m            | 350 m                 | Västra sidan                                    |
| 5 m            | 350 m                 | Östra sidan                                     |

De åtgärder som föreslås är därför fastighetsnära åtgärder. Typ av åtgärd för respektive fastighet redovisas i tabell i bilaga 1. Ur bullersynpunkt bedöms utbyggnadsförslaget innebära små positiva konsekvenser utifrån att de föreslagna åtgärderna innebär en förbättring jämfört med nollalternativet samt att alla riktvärden innehålls.

Ökad trafikering på banan innebär att bullernivåerna ökar även utanför den nu aktuella järnvägsplanens område. Buller till följd av ökad trafikering på övriga delar av befintlig bana hanteras inte inom denna järnvägsplan, utan ramen för Trafikverkets ordinarie åtgärdsprogram för minskat buller.

## 5.4. Jordbruksmark

### 5.4.1. Förutsättningar

Utmed den aktuella sträckan omges järnvägen till övervägande del av jordbruksmark. Enligt länsstyrelsens klassificering utgörs den jordbruksmark som berörs av klass 10 (högsta klassen på en tiogradig skala).

### 5.4.2. Konsekvenser nollalternativet

Nollalternativet bedöms inte innebära någon förändring i förhållande till nuläget.

### 5.4.3. Konsekvenser utbyggnadsalternativet

Utbyggnaden av mötesspåret innebär att jordbruksmark tas i anspråk, framförallt på den östra sidan av järnvägen, men även en mindre areal på den västra sidan i den norra delen där järnvägen (även det befintliga spåret) profilmförändras och schaktas ner något. Arealerna som berörs är totalt ca 15 400 kvadratmeter jordbruksmark. Intrånget på jordbruksmark blir således relativt begränsat och bedöms inte leda till någon fragmentering av odlingsenheter och därför inte heller försvåra brukandet av kvarvarande jordbruksmark. Att ta högvärdig jordbruksmark i anspråk innebär dock en negativ effekt ur ett hushållningsperspektiv. Effekten bedöms här som liten då det handlar om relativt begränsad areal, värdet är högt och konsekvensen bedöms sammantaget utifrån detta som liten.

## 5.5. Vatten (yt- och grundvatten)

### 5.5.1. Förutsättningar

#### *Ytvatten*

Den aktuella sträckan för mötesspåret korsar ett dike, Stävie dikningsföretag år 1961 (Aktnr. 12-LN-2160) samt dess båtnadsområde. Diket löper i nordost-sydvästlig riktning i enlighet med de naturliga höjdförhållandena i området (se Figur 5.5:1).

Diket är i huvudsak kulverterat uppströms järnvägen. På en kortare sträcka om ca 85 meter löper diket öppet på östra sidan om järnvägen (se figur 5.1:2) innan den korsar järnvägen. Efter korsning med järnvägen fortsätter dikningsföretaget i ett öppet dike på den västra sidan av järnvägen.

I figur 5.5:1 redovisas höjdförhållanden längs med aktuell järnvägssträcka där rödbruna nyanser visar områden som ligger högt och gula nyanser visar områden som ligger lägre.

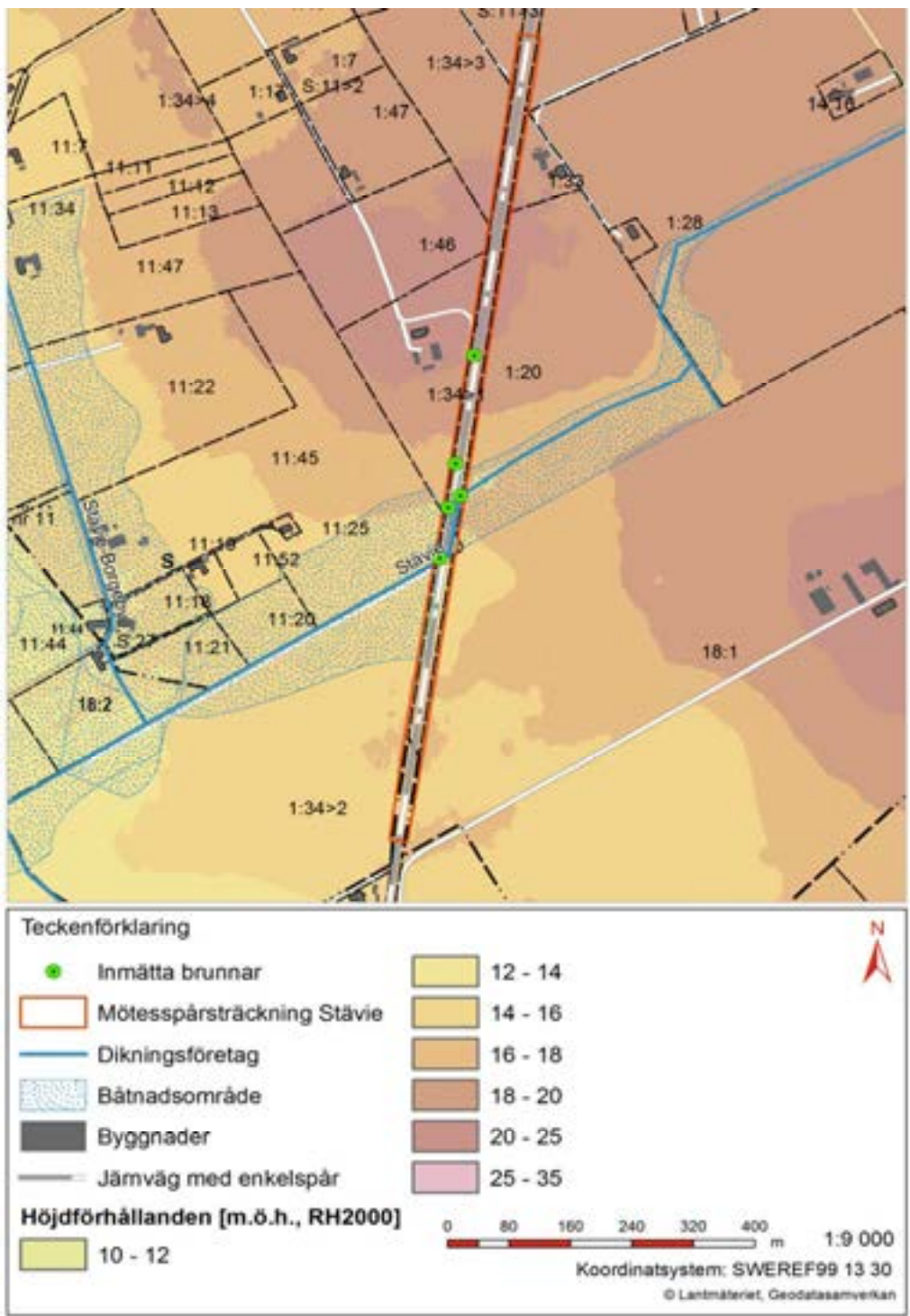
Där befintlig järnväg löper längs med det öppna diket inom Stävie dikningsföretag sker dränering av banvallen direkt till diket. På den västra sträckan av järnvägen går dräneringsledning längs med spåret. Dikets genomföring i trumma under järnvägen utgör en lokal lågpunkt i området.

#### *Grundvatten*

Den aktuella järnvägssträckan ligger över en grundvattenförekomst, Furulund (SE618217-132859), som omfattas av miljö kvalitetsnormer (MKN) för grundvatten (se figur 5.5:2). Den befintliga kemiska och kvantitativa statusen är god och gällande MKN är att den även ska uppnå god kemisk och kvantitativ status 2021, men det bedöms enligt VattenInformationssystem Sverige (VISS) finnas risk att detta inte uppnås. Detta med avseende på föreliggande miljöproblem vilket enligt VISS är påverkan från jordbruk samt

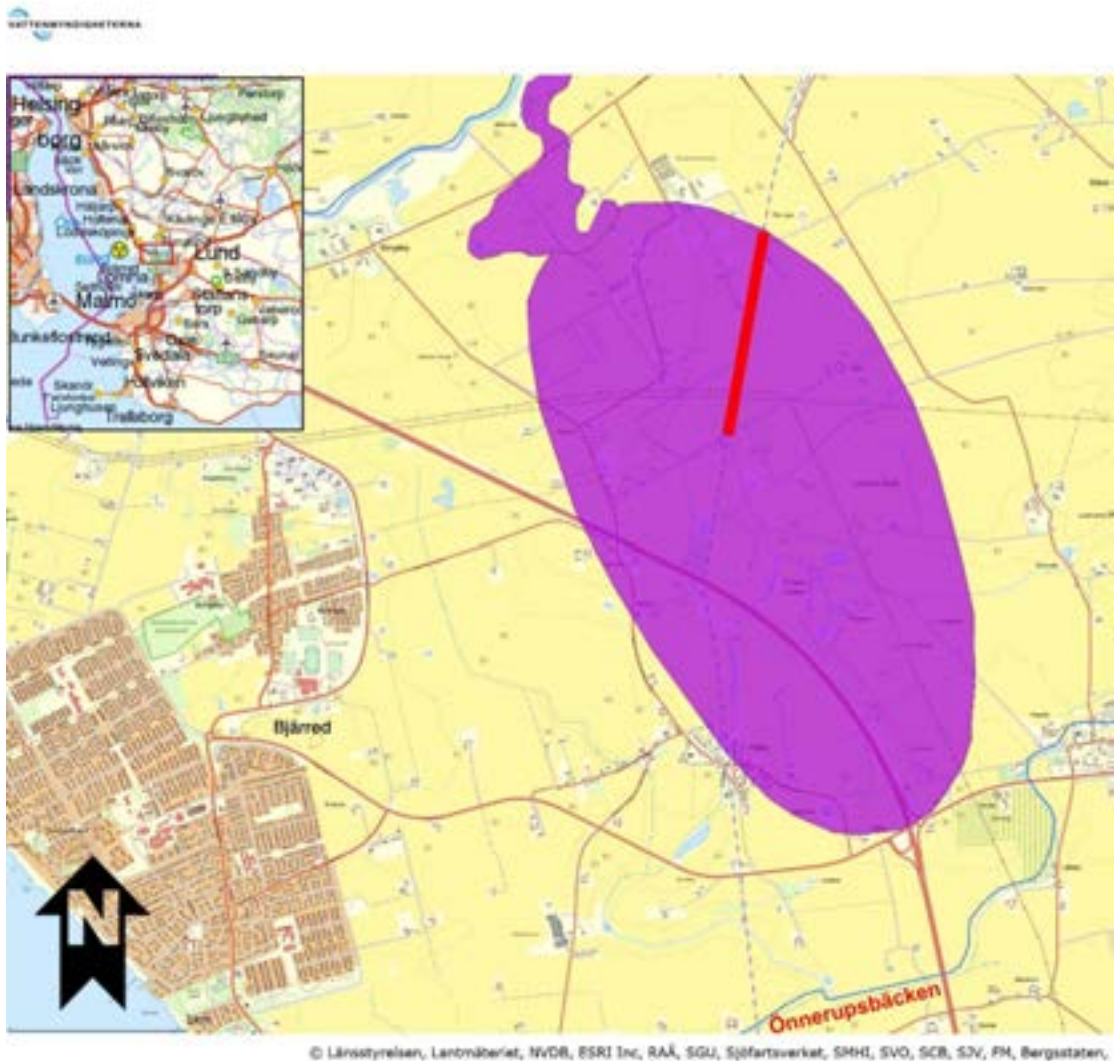
vägtrafik eftersom E6:an passerar genom de sydvästra delarna av förekomsten. Längs mötesspåret överlagras grundvattenförekomsten av ett naturligt tätande jordlager som växelvis består av moränfinlera, morängrovlara och lerig morän.

Vid samråd har det framkommit att de närmst belägna fastigheterna, Stävie 1:34 samt 1:33 (se figur 5.5:1) har enskild dricksvattenförsörjning. På Stävie 1:34 är brunnen lokaliserad inne på gårdsplanen, uppskattningsvis 65 m väster om befintlig järnväg. På Stävie 1:33 är brunnen lokaliserad på östra sidan av gårdsplanen också ca 65 m från befintlig järnväg.



Figur 5.5:1 Höjdförhållanden i landskapet kring järnvägen. De inmätta brunnarna avser dränerings- och dagvattenbrunnar (ej dricksvattenbrunnar).





Figur 5.5:2 Utbredningen av grundvattenförekomsten Furulund (SE618217-132859) är markerad i bilden med lila färgfält. Aktuell sträcka av järnvägen är markerad med röd linje.

### 5.5.2. Konsekvenser nollalternativet

Nollalternativet bedöms inte innebära någon förändring i förhållande till nuläget.

### 5.5.3. Konsekvenser utbyggnadsalternativet

#### Ytvatten

Eftersom järnvägsområdet utökas med ett nytt mötesspår kommer mängden avrinnande dagvatten från järnvägen att öka något. Den ökade volymen föreslås utjämnas i de tillkommande järnvägsdikena innan det släpps vidare till dikningsföretaget. Dessa diken kommer även att ha en infiltrerande och renande effekt på dagvattnet samt även kunna komma att fungera som passiva ytvattenskydd där eventuella föroreningar kan samlas upp, vilket minskar risken för utsläpp till bäcken och underlättar sanering.

Eftersom diket som korsar järnvägen ingår i ett dikningsföretag kommer hänsyn behöva tas till detta både vid fysiska åtgärder och vid eventuell påkoppling av dagvatten från järnvägsanläggningen. Enligt dikningsföretagets akt tillhörde ursprungligen den öppna dikessträckan Trafikverket, de har därmed rätt att dra nytta av diket och dikningsföretagets dränerande funktion. Eftersom valt läge för mötesspåret innebär förflyttning av diket i

sidled och ändrad fördelning av markförhållandena inom båtomsområdet rekommenderas normalt en omprövning av dikningsföretaget.

Dikningsföretagets trumma under järnvägen rekommenderas att bytas ut på grund av att den beräknas vara något underdimensionerad för framtida regnmängder. Byte av trumman och omgrävningen av dikningsföretaget bedöms vara anmälningspliktig vattenverksamhet som ska anmälas till länsstyrelsen.

De föreslagna åtgärderna för ytvattensituationen i området i samband med utbyggnaden av nytt mötesspår bedöms innebära små positiva effekter och konsekvenser, främst till följd av nya järnvägsdiken som kommer att ha en utjämnande, infiltrerande och renande effekt.

#### *Grundvatten*

Den djupt liggande grundvattenförekomsten "Furulund" överlagras av mäktiga täta lerjordar (upp till 50 meters mäktighet) och bedöms därmed inte påverkas av järnvägsutbyggnaden.

En mindre avsänkning av grundvattennivån i den övre jordakviferen kan tidvis, vid höga grundvattennivåer, bli aktuell till följd av dräneringen på det parti där spåren föreslås gå i skärning (spåren sänks ner med som mest upp till ca 2 meter jämfört med befintligt spår på detta parti). Då de geotekniska undersökningar som genomförts visar att det är övervägande täta jordar i området (lermorän) bedöms påverkansområdet bli mycket begränsat och inte innebära påverkan på enskilda dricksvattenbrunnar vid fastigheterna Stävie 1:33 och 1:34 (se figur 5.5:1 ovan). Uppföljning och kontroll av brunnarna bör dock vidtas vid byggskedet för att säkerställa att de ej påverkas.

## 5.6. Olycksrisk

### 5.6.1. Förutsättningar

De risker som avses är akuta olycksrisker, dvs plötsligt inträffande skadehändelser med påverkan på tredje man i omgivningen.

Tågtrafik är generellt väldigt säkert och riskerna är därmed små, både för passagerare och för omgivningen. De olyckor som är vanligast förekommande är påkörning av personer som befinner sig på spår (spårspring, underhållsarbeten och suicid), och även elolyckor (t.ex. vid underhållsarbete eller obehörig vistelse). I de fall urspårningar sker i Sverige är det i huvudsak mindre urspårningar där tågen i de flesta fall hamnar mycket nära spåret. Även sammanstötning mellan tåg och andra föremål förekommer. Sannolikheten för att en sådan olycka ska inträffa är liten på grund av de skydds- och styrsystem som finns inom järnvägstrafiken i Sverige och konsekvenserna vid en olycka blir oftast också små.

Frågor som är av betydelse vid bedömning av risk och säkerhet är t.ex. förekomst av plankorsningar, spårspring (platser som antyder att detta sker eller som inbjuder till detta), banans tekniska standard, växlar, hastighet, förekomst av farligt gods-trafik och huruvida det finns bebyggelse nära spåren, samt vilken typ av bebyggelse det är.

Farligt gods transporteras på i stort sett samtliga järnvägssträckningar i Sverige, så även på aktuell sträcka. Det förs ingen aktuell statistik över hur mycket eller vilken sorts farligt gods som transporteras på aktuell sträckning i dagsläget, och det finns inte heller någon prognos för framtiden. I september 2006 transporterades 10 000 -20 000 ton (per aktuell månad),

och de klasser som dominerade vid detta tillfälle var brandfarlig gas (RID-klass 2.1), brandfarlig vätska (RID-klass 3), oxiderande ämne (RID-klass 5.1) och frätande ämne (RID-klass 8).

Omgivningen består av gles, normalkänslig bebyggelse i form av fåtal boningshus samt icke-känslig bebyggelse i form av uthus och stall mm. Ingen känslig bebyggelse (såsom dagis, skola, flerbostadshus) är lokaliserad i närområdet. Trafikverket eftersträvar ett bebyggelsefritt avstånd mellan ny bebyggelse och järnväg om 30 m (Trafikverket. (2013), vilket till viss del även kan utgöra utgångspunkt för eftersträvansvärt avstånd mellan järnväg och bebyggelse i allmänhet. Detta upprätthålls i dagsläget.

#### 5.6.2. Konsekvenser nollalternativet

Nollalternativet bedöms inte innebära någon förändring i förhållande till nuläget, främst med anledning av att antal godståg i princip är oförändrat samt att spårsläget är oförändrat.

#### 5.6.3. Konsekvenser utbyggnadsalternativet

Mötesspåret möjliggör en trafikökning av persontåg. Antalet godståg förväntas inte öka, och därmed inte heller antalet vagnar med farligt gods, som bedöms utgöra en konstant andel av all godstrafik. Mötesspåret kommer att innebära kortare avstånd från närmaste räl till fasad (avser öster om mötesspåret), dock bedöms färre tåg trafikera mötesspåret, än huvudspåret. Trafikering av mötesspåret sker också i lägre hastighet. Avstånd mellan spår och bebyggelse är av betydelse vid urspårning samt vid farligt gods-olyckor. Dock ökar inte trafikeringen av godståg, vilket innebär att sannolikheten för en olycka med farligt gods ungefär är oförändrad, även om ökat antal växlingar kan innebära viss förändring.

Spårmitt hamnar efter utbyggnaden som närmst ca 47 m från bostad. Detta innebär att för bostad överstigs det avstånd som rekommenderas som bebyggelsefritt vid lokalisering av ny bebyggelse intill järnväg i allmänhet. Komplementbyggnader är belägna på kortare avstånd.

Sammantaget bedöms risknivån vara oförändrad, och även acceptabel. Bedömningen beror på att sannolikheten för en farligt gods-olycka på järnväg är låg, att någon ökning av godståg (och därmed av farligt gods) ej sker, att känslig bebyggelse saknas samt att persontätheten är låg i omgivningen.

### 5.7. Påverkan under byggtiden

#### 5.7.1. Framkomlighet och byggtrafik

Under byggtiden kommer framkomligheten på banan påverkas negativt till följd av totalavstängning. Tågtrafiken får då ledas om på andra banor.

Byggtrafik och transporter kommer att ske från det allmänna vägnätet via enskilda vägar till och från byggarbetsplatsen för mötesspåret (se figur 5.7:1). Trafiken kan komma att innebära viss störning beträffande buller och damning samt temporärt även för framkomligheten på vägarna.



Figur 5.7:1 Lila linjer markerar järnvägsspåren. Gula linjer markerar planerade byggvägar och gul skrafferad yta markerar tillfällig nyttjanderätt för upplag och etableringsytor mm under byggtiden. Blått område markerar produktionsområde.

### 5.7.2. Naturmiljö och vatten

Omgrävningen av diket utmed järnvägen samt byte av trumman under järnvägen bedöms innebära en liten temporär negativa effekter till följd av grumling av vattnet i diket. Omläggning av trumman görs i ett nytt läge varför arbetet i huvudsak bör kunna utföras i torrhet. Även omgrävningen av diket kan genomföras i torrhet. De grumlande arbetena bedöms vara kortvariga och inte innebära några långsiktigt negativa effekter på vattenlevande växter och djur i diket. Grumlingen bör exempelvis inte bli mer omfattande än vid de rensningar av diket som genomförs regelbundet inom ramen för dikningsföretagets åtaganden att hålla diket öppet. Såväl effekten som konsekvensen bedöms bli liten eller obetydlig.

### 5.7.3. Jordbruksmark

Under byggtiden kommer arbetena kräva tillfälliga intrång på jordbruksmark (ca 65 000 kvadratmeter), främst för tillfälliga upplag, uppställningsytor och byggvägar (se figur 5.7:1). Efter byggskedet återställts dessa ytor, men effekten blir att packningsskador på jordbruksmarken uppkommer. Framför allt gäller detta tillfälliga byggvägar, då tunga fordon gör att marken kompakteras, vilket bedöms medföra konsekvenser i form av en produktionssänkning under en lång period framöver. Då arealen för byggvägar antas bli relativt begränsad bedöms effekten som liten. Utifrån att värdet är högt och effekten bedöms som liten bedöms även konsekvensen som liten.

### 5.7.4. Buller

Under byggskedet ska Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15, vara vägledande. Riktvärdena återges i tabellen nedan:

Tabell 5.7:1. Riktvärden för byggbuller enligt Naturvårdsverkets NFS 2004:15.

| Område                                  | Vardagar                         |                                    |                                    | Lördag, söndag och helgdag   |                                |                                    |
|---|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
|   | dag<br>07-<br>19,<br>Leq,<br>dBA | kväll<br>19-<br>22,<br>Leq,<br>dBA | natt<br>22-07,<br>Leq/Lmax,<br>dBA | dag<br>07-19,<br>Leq,<br>dBA | kväll<br>19-22,<br>Leq,<br>dBA | natt<br>22-07,<br>Leq/Lmax,<br>dBA |
| Bostäder, vårdlokaler, ute              | 60                               | 50                                 | 45 / 70*)                          | 50                           | 45                             | 45 / 70*)                          |
| Bostäder, vårdlokaler inne              | 45                               | 35                                 | 30 / 45                            | 35                           | 30                             | 30 / 45                            |
| Undervisningslokaler, ute               | 60                               | -                                  | -                                  | -                            | -                              | -                                  |
| Undervisningslokaler inne               | 40                               | -                                  | -                                  | -                            | -                              | -                                  |
| Arbetslokaler för tyst verksamhet, ute  | 70                               | -                                  | -                                  | -                            | -                              | -                                  |
| Arbetslokaler för tyst verksamhet, inne | 45                               | -                                  | -                                  | -                            | -                              | -                                  |

\*) gäller ej för vårdlokaler

I de fall verksamhet pågår endast del av period bör den ekvivalenta ljudnivån beräknas för den tid under vilken verksamheten pågår.

För verksamheter med begränsad varaktighet gäller:

- Längst 2 månader – ljudnivån tillåts vara 5 dBA högre

- Kortvariga händelser, högst 5 minuter/timme – ljudnivån dagtid tillåts vara 10 dBA högre
- Verksamheter av begränsad art med kortvariga händelser – ljudnivån tillåts vara högst 10 dBA högre dagtid

Om riktvärden utomhus inte kan uppfyllas ska målsättningen vara att åtminstone riktvärden inomhus uppfylls. Generellt ska försiktighet vid arbetets framdrift tillämpas under byggtiden.

#### 5.7.5. Markföroreningar

Resultat från utförda miljötekniska markundersökningar visar att marken inom planerat område för det nya mötesspåret, öster inom befintligt spår, har en låg föroreningsgrad. Påvisade halter av metaller och PAH (polyaromatiska kolväten) i analyserade jordprov ligger tydligt under Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Överskottsmassor vid anläggandet av det nya mötesspåret bedöms därför kunna återanvändas fritt.

I ytliga jordlager (från markytan ner till ca 0,5 meter under markytan) intill befintligt spårområde - och i jordlager under ballasten (från ca 0,5 till ca 1 meter under markytan) inom befintligt spårområde - har ställvisa markföroreningar påträffats i halter som ligger över Naturvårdsverkets generella riktvärden. Endast arsenik har i ett jordprov uppmätts i en halt över Naturvårdsverkets generella riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM). Halter av PAH har påvisats i halter i nivå med eller strax över det generella riktvärdet för KM i cirka hälften av analyserade jordprov. Vidare har arsenik och kadmium uppmätts i halter över riktvärdena för KM i enstaka jordprov. Övriga uppmätta halter av analyserade ämnen i jordprov från befintligt spårområde ligger under de generella riktvärdena för KM.

Utförda laboratorieanalyser på finkornigt material i ballasten i befintligt spår visar på förekomst av metaller (bly, kadmium, koppar, nickel och zink) och PAH H i halter som ligger över de generella riktvärdena för KM, men tydligt under riktvärdena för MKM.

Laboratorieanalyser på ett samlingsprov av sediment bestående av tre stickprov ur diket som korsar järnvägen har också utförts. Halter av PAH och metaller ligger under riktvärdena för KM i detta sedimentprov, och detekterade halter av analyserade bekämpningsmedel är låga.

Vid schaktarbeten i och intill befintligt spårområde bör massor från ytliga jordlager (från markytan ner till ca en meter under markytan), som transporteras bort från området, hanteras utifrån föroreningsgrad. Om överskottsmassor från ytliga jordlager inom befintligt spårområde kommer transporteras bort från området bör dessa, innan eller i samband med schaktarbetena, kontrolleras med avseende på förekomst och halt nivåer av markföroreningar.

All hantering av överskottsmassor ska godkännas av tillsynsmyndigheten.

## 6. Allmänna hänsynsregler

Enligt hänsynsreglerna i miljöbalkens andra kapitel är alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet (som kräver tillåtlighet, tillstånd, godkännande eller dispens enligt miljöbalken) skyldiga att vidta de skyddsåtgärder och den försiktighet som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. De är också skyldiga att visa att hänsynsreglerna följs.

De allmänna hänsynsreglerna innehåller åtta grundläggande bestämmelser. Nedan beskrivs hänsynsreglerna kortfattat samt hur de beaktats i projektet.

### 6.1. Bevisbörderegeln

*Det är den som driver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidtar en åtgärd som ska visa att hänsynsreglerna följs.*

Trafikverket är verksamhetsutövare och ansvarig för att planen uppfyller miljöbalkens bestämmelser. Detta har bland annat gjorts i genomförda utredningar inom ramen för planens process.

### 6.2. Kunskapskravet

*Det är den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas.*

Under planprocessen, med tillhörande utredning för val av lokalisering, inhämtas underlag från olika myndigheter, organisationer och berörda. Tidigare utredningar beaktas, och för att öka kunskapen har även flera nya utredningar och undersökningar gjorts. Samråd har genomförts där Trafikverket fått kunskap om lokala förhållanden.

### 6.3. Försiktighetsprincipen

*Redan risken för negativ påverkan på människors hälsa och miljön, gör att verksamhetsutövaren är skyldig att vidta åtgärder för att förhindra en störning. Vidare ska bästa möjliga teknik användas för att förebygga skador och olägenheter.*

Skyddsåtgärder arbetas succesivt in i planen. För byggskedet kommer kontrollprogram upprättas med krav på miljöåtgärder och byggmetoder som förebygger/minimerar miljöpåverkan. Arbetet med riskfrågor bedrivs kontinuerligt i projektet i syfte att förutse och förebygga olika risker för såväl byggskedet som driftskedet.

### 6.4. Produktvalsprincipen

*Alla ska undvika att sälja eller använda kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan vara skadliga för människor eller miljön, om produkterna kan ersättas med andra mindre farliga produkter.*

Hantering av kemiska produkter regleras genom Trafikverkets generella miljökrav vid upphandling av entreprenader. Miljökrav på byggmaterial och kemiska produkter kommer därmed att ställas i samband med kommande upphandlingar.

## 6.5. Hushållnings- och kretsloppsprinciperna

*Råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt. Det som utvinns ur naturen ska återanvändas, återvinnas eller bortskaffas på ett miljöriktigt sätt. I första hand ska förnyelsebara energikällor användas.*

Återanvändning av massor kommer att ske där så är möjligt. Eventuella överskottsmassor ska transporteras så korta sträckor som möjligt och om möjligt i första hand användas som en resurs i andra närliggande projekt. Material från utrustning och anläggningar som rivs återanvänds där så är möjligt. Miljökrav kommer att ställas på fordon och maskiner under byggskedet.

## 6.6. Lokaliseringsprincipen

*En sådan plats ska väljas att verksamheten kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö.*

Lokaliseringsalternativ inom det givna utredningsområdet har studerats i ett separat PM och redovisas även kortfattat i denna handling med motivering till bortvalda alternativ.

## 6.7. Skälighetsprincipen

*Hänsynsreglerna ska tillämpas efter en avvägning mellan nytta och kostnader. Kraven som ställs ska vara miljömässigt motiverade utan att vara ekonomiskt orimliga att genomföra.*

Miljökonsekvensbeskrivningen kan utgöra ett underlag för att bedöma nyttan av skadeförebyggande åtgärder. Övervägande avseende ekonomisk rimlighet kommer dock att göras i planebeskrivningen, bland annat med avseende på bullerskyddsåtgärder.

## 6.8. Skadeansvaret

*Det är den som orsakat en skada eller olägenhet för människors hälsa som är ansvarig för att skadan blir avhjälpt.*

Trafikverket har ansvaret för att vidta skadeförebyggande åtgärder och ansvarar för eventuella skador som kan uppkomma i samband med såväl byggskede som driftskede.

# 7. Miljökvalitetsmål

Det övergripande målet för arbetet mot en hållbar utveckling är att skydda människors hälsa, bevara den biologiska mångfalden, hushålla med uttaget av naturresurser så att de kan nyttjas långsiktigt samt att skydda natur och kul-turlandskap. Riksdagen har antagit 16 nationella miljökvalitetsmål. Målen beskriver de egenskaper som vår natur- och kulturmiljö måste ha för att sam-hällsutvecklingen ska vara ekologiskt hållbar.



Miljökvalitetsmålen framgår enligt nedan och de mål som bedöms relevanta för detta projekt är markerade med fet stil.

- **Begränsad klimatpåverkan**
- **Frisk luft**
- **Bara naturlig försurning**
- Giftfri miljö
- Skyddande ozonskikt
- **Säker strålmiljö**
- **Ingen övergödning**
- **Levande sjöar och vatten-drag**
- **Grundvatten av god kvalitet**
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Myllrande våtmarker
- Levande skogar
- **Ett rikt odlingslandskap**
- Storslagen fjällmiljö
- **God bebyggd miljö**
- **Ett rikt växt- och djurliv**

På regional och kommunal nivå följer miljömålen i stort de nationella miljökvalitetsmålen.

Nedan följer en samlad bedömning av hur projektet i stort påverkar och förhåller sig till de för projektet relevanta miljökvalitetsmålen.

#### 7.1. Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning, ingen övergödning

Dessa miljömål är kopplade främst till utsläpp till luft. En av de största källorna till luftföroreningar och klimatgaser som påverkar miljö och hälsa är användningen av fossila bränslen och fordonstrafik. Utsläppen från transportsektorn bidrar till att koldioxidhalterna i atmosfären ökar, vilket påverkar klimatsystemet. Hälsosofarliga ämnen som kväveoxider, partiklar och bensen påverkar luftkvaliteten och bidrar till övergödning. Andra föroreningar, exempelvis svaveldioxid, bidrar till försurning av sjöar, vattendrag och skogsmark.

Utbyggnadsförslaget bedöms kunna medverka positivt i relation till miljömålet genom att möjliggöra persontrafik på banan och därmed ökar även förutsättningarna för överföring av resande från väg till järnväg. Utsläppen av luftföroreningar och växthusgaser förväntas därmed bli lägre i utbyggnadsalternativet än i nollalternativet.

## 7.2. Säker strålmiljö

Målet syftar till att människors hälsa och den biologiska mångfalden ska skyddas mot skadliga effekter av strålning samt magnetiska fält.

Projektet bedöms varken med eller motverka målet beträffande magnetiska fält från järnvägen (se vidare resonemang i kapitel 3.3.2).

## 7.3. Levande sjöar och vattendrag

Miljömålet omfattar påverkan på ytvatten och att de ska vara ekologiskt hållbara med bevarade livsmiljöer.

Dagvattnet ska fördröjas (och i viss mån renas) i öppna diken innan det släpps vidare till recipienten (diket, dikningsföretaget Stävie). Utbyggnadsförslaget bedöms i viss mån kunna medverka till en förbättrad vattenkvalitet.

## 7.4. Grundvatten av god kvalitet

Miljömålet syftar till att skapa en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

Utbyggnadsprojektet bedöms inte innebära någon påverkan på grundvattenförekomsten, vare sig kvantitativt eller kvalitativt. Ombyggnaden bedöms således inte motverka miljömålet.

## 7.5. Ett rikt odlingslandskap

Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.

Utbyggnadsförslaget tar små arealer jordbruksmark i anspråk och fragmenterar inte jordbruksmark då utbyggnaden utförs intill ett befintligt spår. Projektet bedöms inte medverka till målet men odlingslandskapets värde för livsmedelsproduktion bedöms dock inte påverkas i någon större omfattning.

## 7.6. God bebyggd miljö

Bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö och en god hushållning av mark, vatten, energi och andra naturresurser ska främjas.

Järnvägens främsta påverkan på boendemiljön utgörs av buller. Utmed befintlig sträckning finns ett fåtal hus som påverkas. Med bullerskyddsåtgärder bedöms dessa att få en förbättrad situation efter ombyggnaden. Utbyggnadsförslaget bedöms således kunna medverka till målet.

## 7.7. Ett rikt växt- och djurliv

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt. Arters livsmiljöer och ekosystem ska värnas.

Utbyggnadsförslaget innebär visserligen några mindre intrång i naturvärden, men de är begränsade och bedöms inte innebära några långsiktiga effekter eller konsekvenser i driftskedet. Miljömålet i stort bedöms därför inte motverkas av projektet.

## 8. Samlad bedömning

Den föreslagna utbyggnaden kommer att innebära både positiva och negativa effekter och konsekvenser jämfört med nollalternativet (en framtida situation där utbyggnadsprojektet inte genomförts). Exempelvis bedöms utbyggnaden innebära intrång i kulturmiljövärden som kan innebära negativa konsekvenser, medan bullerskyddsåtgärder planeras som beräknas innebära vissa positiva effekter i form av lägre bullernivåer vid uteplatser och inne i bostäder i närheten av järnvägen. Ur naturressurssynpunkt innebär utbyggnaden att värdefull jordbruksmark tas i anspråk, vilket bedöms som negativt, medan de åtgärder som planeras för omhändertagande av dagvatten bedöms kunna ha en viss positiv inverkan på vattenkvalitet i recipienten. De negativa konsekvenserna som uppkommer ska också ställas i relation till den förbättrade kapaciteten som uppnås vilket ger möjlighet till persontrafik på järnvägen och även förväntas innebära en viss överföring av trafik från väg till järnväg.

Nedan följer en samlad bedömning för varje aspekt som tas upp i denna miljökonsekvensbeskrivning. Utgångspunkten har varit att göra en sammantagen bedömning för varje miljöaspekt inom hela planens område. Denna sammanställning redovisas i nedanstående tabell där även nollalternativet redovisas på motsvarande sätt som utbyggnadsalternativet.

Tabell 8:1. Sammanställning av bedömda konsekvenser

|                              | Nollalternativet | Utbyggnadsalternativet |
|------------------------------|------------------|------------------------|
| Naturmiljö                   |                  |                        |
| Kulturmiljö                  |                  |                        |
| Buller                       |                  |                        |
| Jordbruksmark                |                  |                        |
| Vatten (yt- och grundvatten) |                  |                        |
| Olycksrisk                   |                  |                        |

|                             |                                |                           |                                    |                           |                                |                             |
|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Stora negativa konsekvenser | Måttliga negativa konsekvenser | Små negativa konsekvenser | Inga eller obetydliga konsekvenser | Små positiva konsekvenser | Måttliga positiva konsekvenser | Stora positiva konsekvenser |
|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------|

## 9. Fortsatt arbete och uppföljning

### 9.1. Skydd för fornlämningar

Tillstånd enligt kulturminneslagen erfordras för de ingrepp som utbyggnaden medför i eventuella fornlämningsområden som kan komma att identifieras i den arkeologiska utredningen steg 2. Inga markintrång får genomföras inom dessa områden innan beslut fattats av Länsstyrelsen.

### 9.2. Anmälan om vattenverksamhet

Omgrävning av dike och byte av trumma för diket bedöms vara anmälningspliktig vattenverksamhet. Anmälningsärenden hanteras av Länsstyrelsen.

### 9.3. Omprövning dikningsföretag

En omprövning av dikningsföretaget rekommenderas. Denna process underlättas av en gemensam överenskommelse angående påverkan och åtgärder. Med en skriftlig överenskommelse i tidigt skede kan entreprenaden eventuellt även påbörjas innan den juridiska processen med omprövning är slutförd.

### 9.4. Påverkan på brunnar

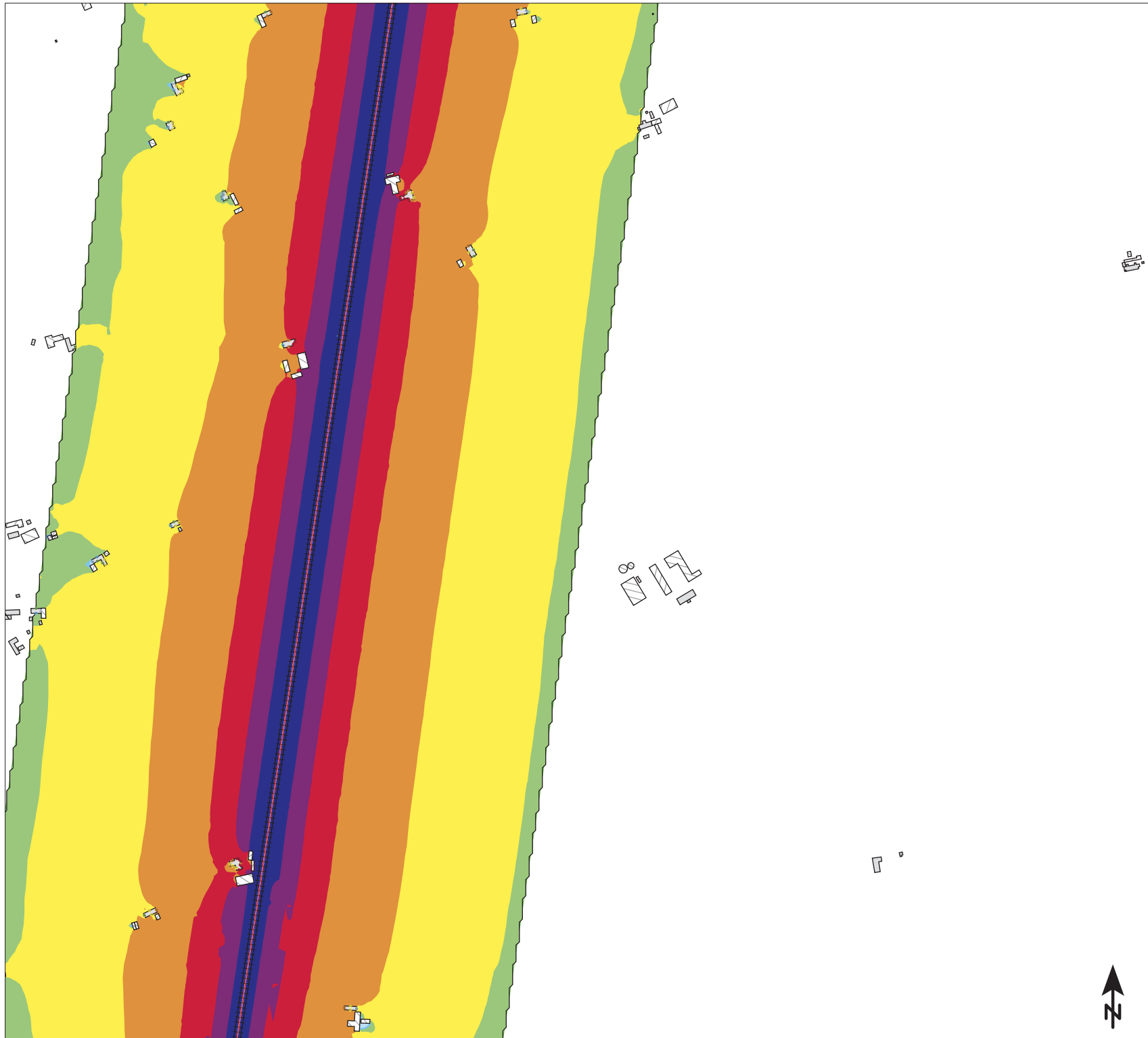
Uppföljning och kontroll av enskilda dricksvattenbrunnar vid fastigheterna Stävie 1:33 och 1:34 (se figur 5.5:1) bör vidtas vid byggskedet för att säkerställa att de ej påverkas.

### 9.5. Hantering av överskottsmassor

All hantering av överskottsmassor ska godkännas av tillsynsmyndigheten.

## 10. Referenser

- Arkeologerna Statens historiska museer, 2015. Lommabanan sträckan Lomma–Furulund. Rapport 2016:34. Arkeologisk utredning steg 1, 2015.
- Calluna AB, 2015. Naturvärdesinventering Projekt Kävlinge-Arlöv. Oktober 2015.
- Kävlinge kommun Översiktsplan 2010
- Lomma kommun Översiktsplan 2010
- Trafikverket, 2013. Transportsystemet i samhällsplaneringen. Trafikverkets underlag för tillämpning av 3–5 kap. miljöbalken och av plan- och bygglagen.
- Trafikverket, 2016. PM Beslutsunderlag alternativval – mötesspår Stävie. Projektnummer: 145670. Daterad 2016-03-21.












# BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från järnväg  
Nuläge år 2016

## Teckenförklaring

-  Bostad
-  Övrig byggnad
-  Spårmit
-  Spårinjekälla
-  Bullerskyddsskärm
-  Vall

MAXIMAL LJUDNIVÅ 2016  
2 m över mark i dBA  
Frifältsnivåer vid fasad vän 1

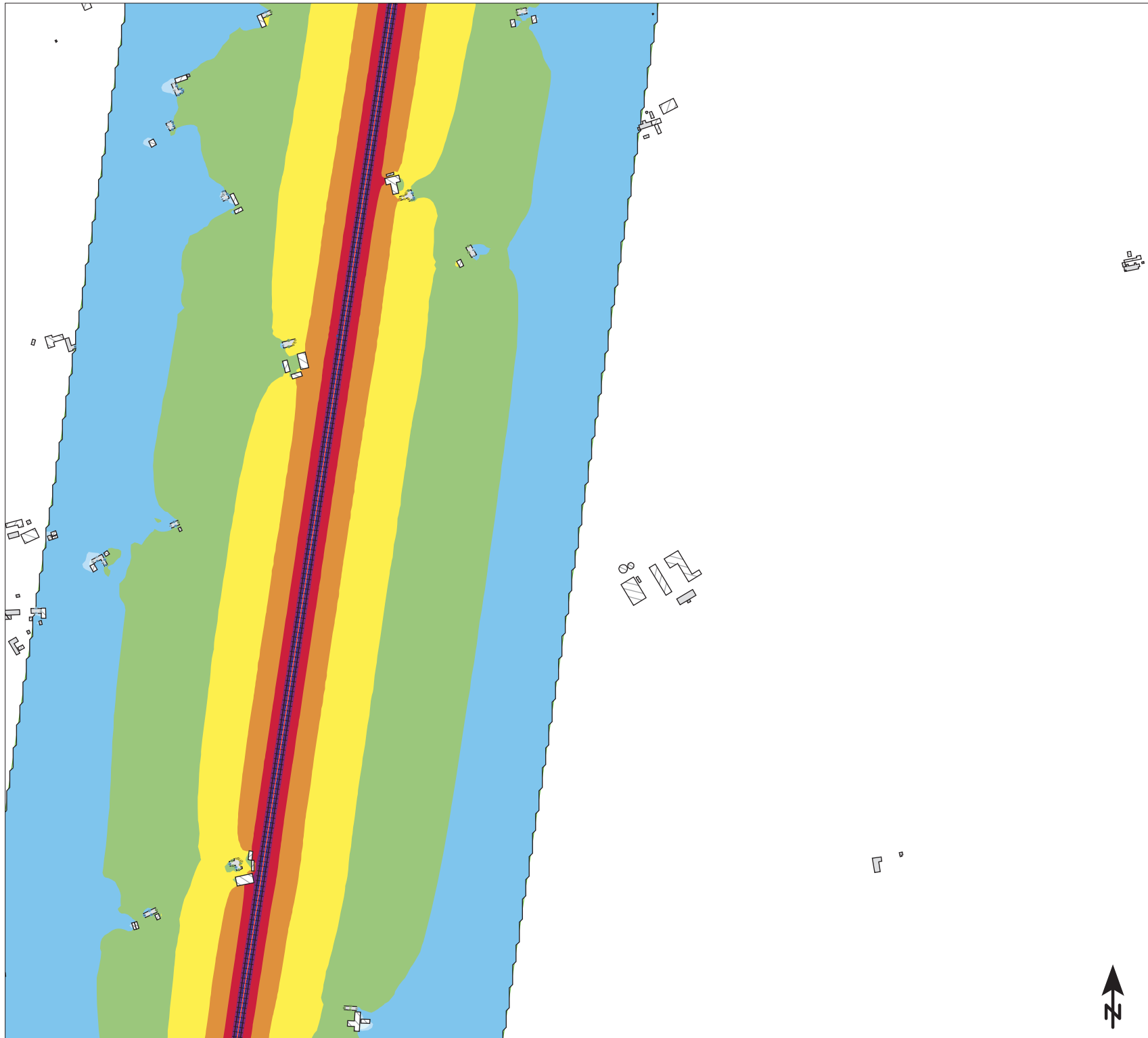
-  < 55
-  55 - 60
-  60 - 65
-  65 - 70
-  70 - 75
-  75 - 80
-  80 - 85
-  85 - 90
-  >= 90



BESTÄLLARE: Trafikverket  
OMRÅDE: Mötespår Stävie  
UPPDRAG: 259192  
HANDLÄGGARE: Mpr  
GRANSKAD: -  
SOUNDPLAN VER: 7.3  
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:5500





## BERÄKNAD LJUDUTBREDNING










Beräknade ljudnivåer från järnväg  
Nuläge år 2016

### Teckenförklaring

-  Bostad
-  Övrig byggnad
-  Spårmit
-  Spårinjekälla
-  Bullerskyddsskärm
-  Vall

### EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2016

2 m över mark i dBA  
Frifältsnivåer vid fasad vän 1

|   |         |
|---|---------|
|    | < 40    |
|    | 40 - 45 |
|    | 45 - 50 |
|    | 50 - 55 |
|    | 55 - 60 |
|    | 60 - 65 |
|  | 65 - 70 |
|  | 70 - 75 |
|  | >= 75   |



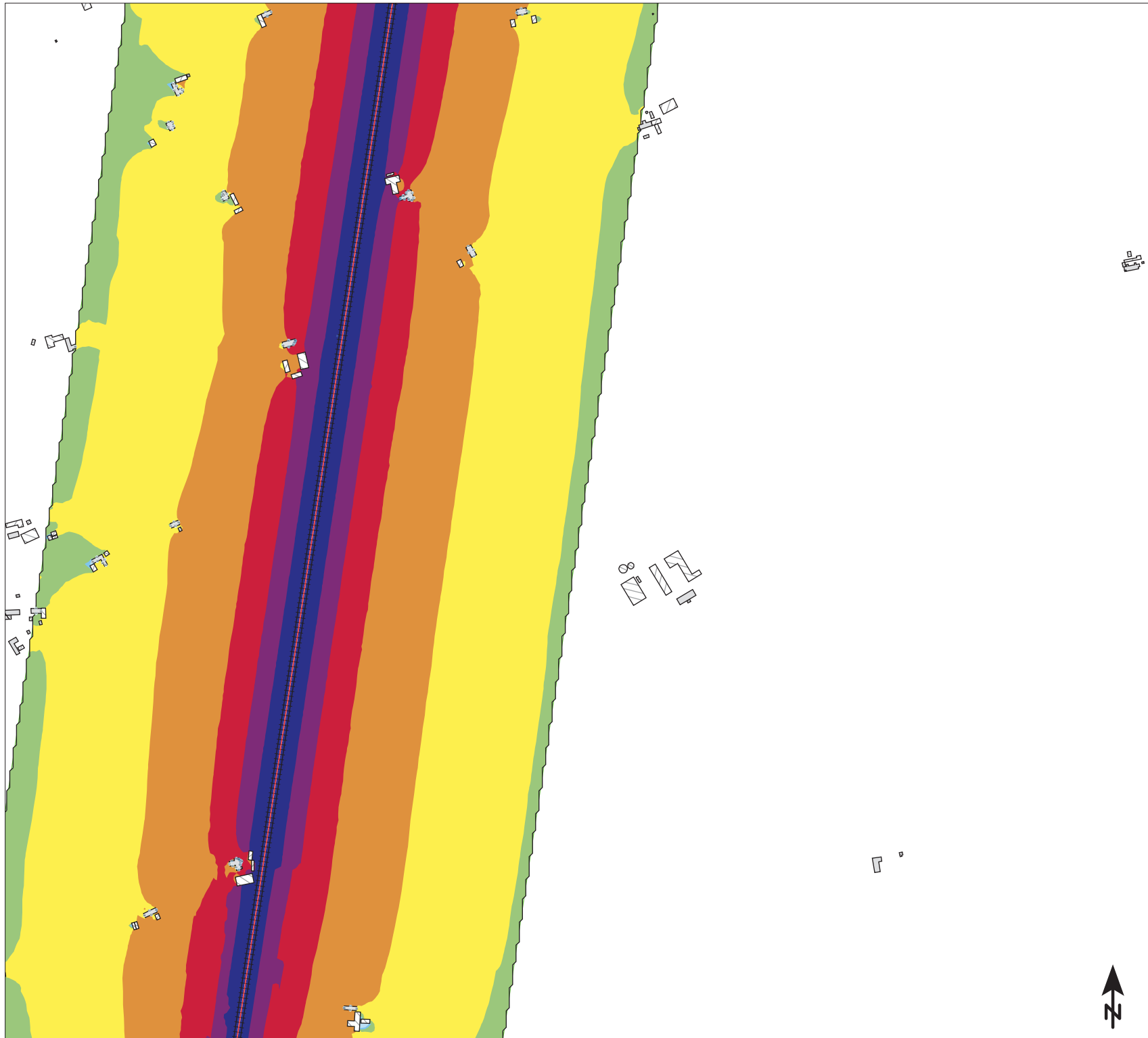
BESTÄLLARE: Trafikverket  
OMRÅDE: Mötespår Stävie  
UPPDRAG: 259192  
HANDLÄGGARE: Mpr  
GRANSKAD: -  
SOUNDPLAN VER: 7.3  
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:5500



2016-05-02

BILAGA: AK01












## BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från järnväg  
Nollalternativ år 2030

### Teckenförklaring

-  Bostad
-  Övrig byggnad
-  Spårmit
-  Spårinjekälla
-  Bullerskyddsskärm
-  Vall

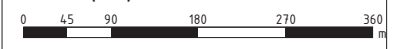
MAXIMAL LJUDNIVÅ 2030  
2 m över mark i dBA  
Frifältsnivåer vid fasad vän 1

|   |         |
|---|---------|
|    | < 55    |
|    | 55 - 60 |
|    | 60 - 65 |
|    | 65 - 70 |
|    | 70 - 75 |
|   | 75 - 80 |
|  | 80 - 85 |
|  | 85 - 90 |
|  | >= 90   |

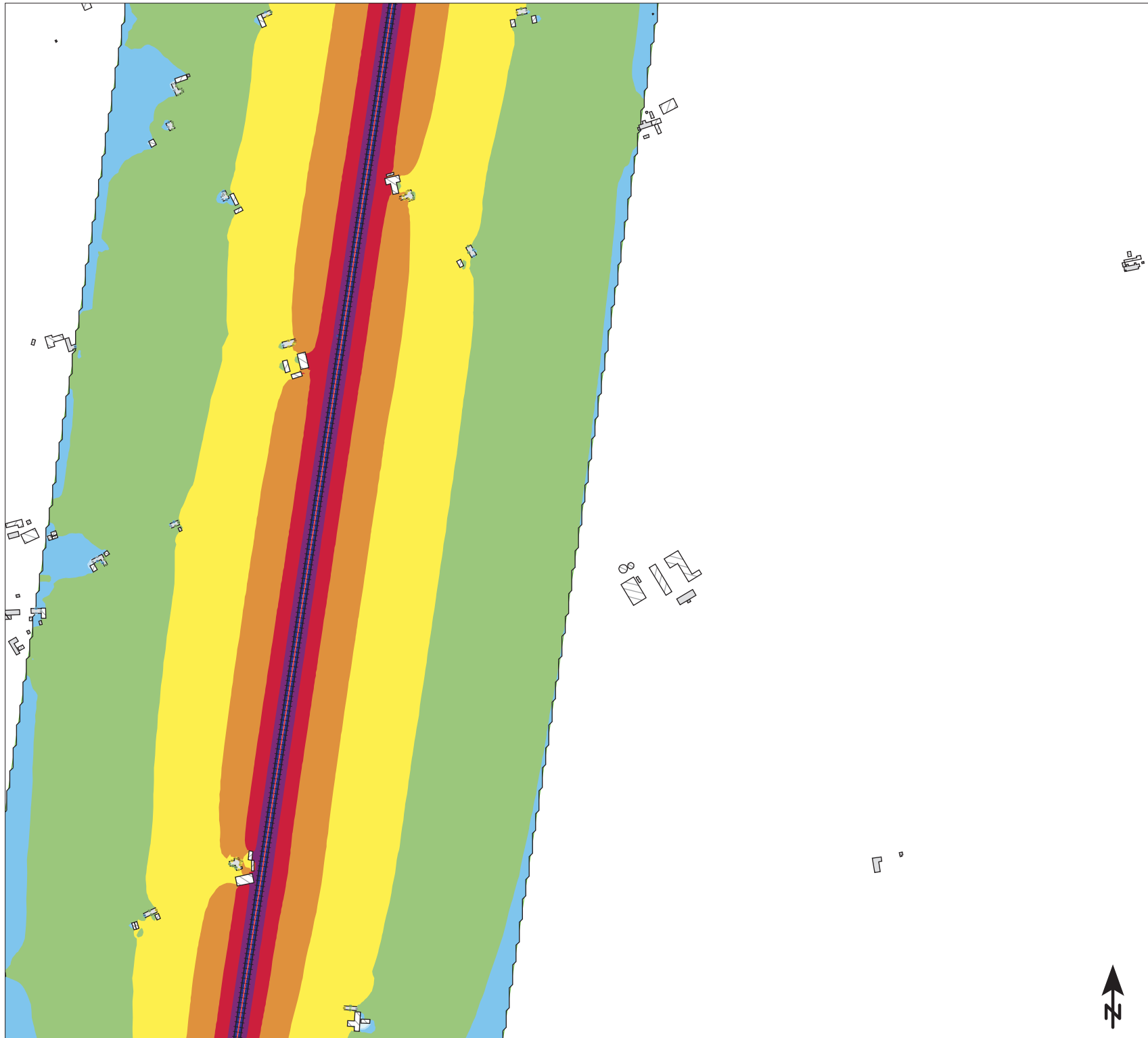


BESTÄLLARE: Trafikverket  
OMRÅDE: Mötespår Stävie  
UPPDRAG: 259192  
HANDLÄGGARE: Mpr  
GRANSKAD: -  
SOUNDPLAN VER: 7.3  
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:5500







## BERÄKNAD LJUDUTBREDNING










Beräknade ljudnivåer från järnväg  
Nollalternativ år 2030

### Teckenförklaring

-  Bostad
-  Övrig byggnad
-  Spårmit
-  Spårinjekälla
-  Bullerskyddsskärm
-  Vall

### EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2030

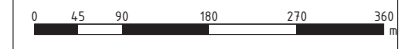
2 m över mark i dBA  
Frifältsnivåer vid fasad vän 1

|   |         |
|---|---------|
|    | < 40    |
|    | 40 - 45 |
|    | 45 - 50 |
|    | 50 - 55 |
|    | 55 - 60 |
|   | 60 - 65 |
|  | 65 - 70 |
|  | 70 - 75 |
|  | >= 75   |



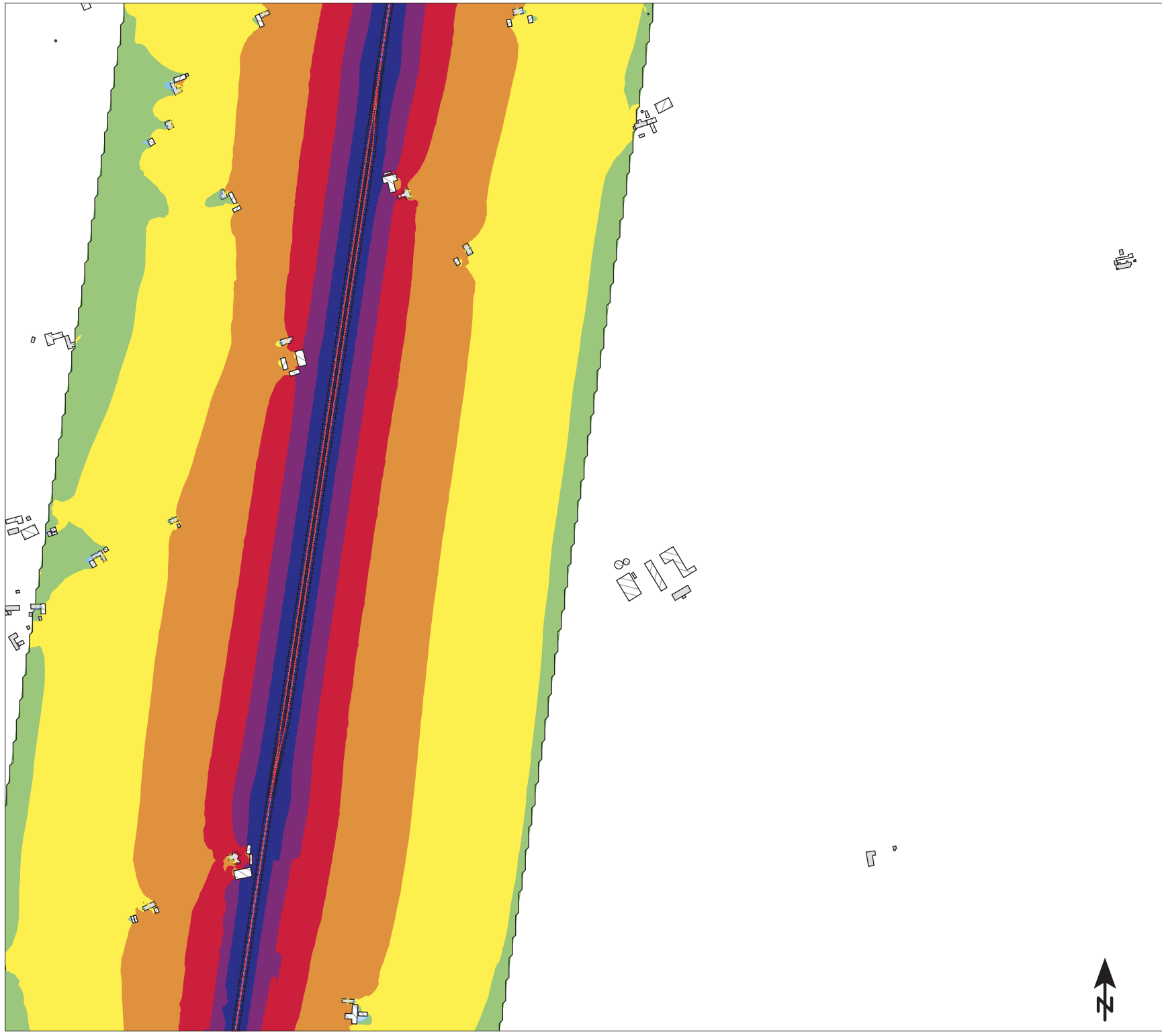
BESTÄLLARE: Trafikverket  
OMRÅDE: Mötespår Stävie  
UPPDRAG: 259192  
HANDLÄGGARE: Mpr  
GRANSKAD: -  
SOUNDPLAN VER: 7.3  
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:5500



2016-05-02

BILAGA: AK03












## BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från järnväg  
 Utbyggnadsalternativ utan åtgärder  
 år 2030

### Teckenförklaring

-  Bostad
-  Övrig byggnad
-  Spårmit
-  Spårinjekälla
-  Bullerskyddsskärm
-  Vall

MAXIMAL LJUDNIVÅ 2030  
 2 m över mark i dBA  
 Frifältsnivåer vid fasad vän 1

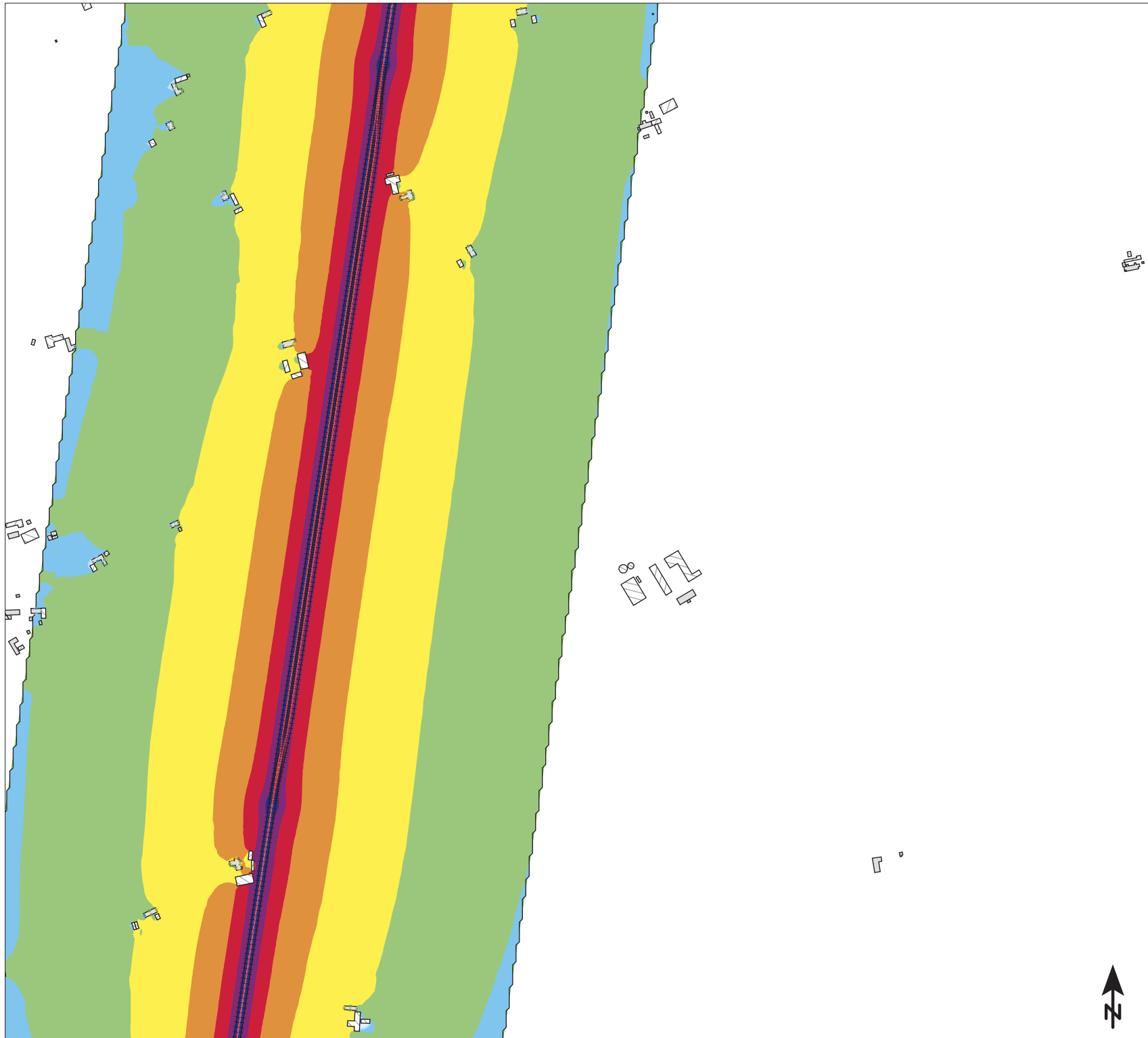
|   |         |
|---|---------|
|    | < 55    |
|    | 55 - 60 |
|    | 60 - 65 |
|    | 65 - 70 |
|    | 70 - 75 |
|    | 75 - 80 |
|    | 80 - 85 |
|   | 85 - 90 |
|  | >= 90   |



BESTÄLLARE: Trafikverket  
 OMRÅDE: Mötespår Stävie  
 UPPDRAG: 259192  
 HANDLÄGGARE: Mpr  
 GRANSKAD: -  
 SOUNDPLAN VER: 7.3  
 BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:5500





## BERÄKNAD LJUDUTBREDNING










Beräknade ljudnivåer från järnväg  
 Utbyggnadsalternativ utan åtgärder  
 år 2030

### Teckenförklaring

-  Bostad
-  Övrig byggnad
-  Spårmit
-  Spårinjekälla
-  Bullerskyddsskärm
-  Vall

### EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2030

2 m över mark i dBA  
 Frifältsnivåer vid fasad vän 1

-  < 40
-  40 - 45
-  45 - 50
-  50 - 55
-  55 - 60
-  60 - 65
-  65 - 70
-  70 - 75
-  >= 75



BESTÄLLARE: Trafikverket  
 OMRÅDE: Mötespår Stävie  
 UPPDRAG: 259192  
 HANDLÄGGARE: Mpr  
 GRANSKAD: -  
 SOUNDPLAN VER: 7.3  
 BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:5500



**Bilaga 1:** Sammanställning av bullerberäkning samt resultat av inventering med förslag till bullerskyddsåtgärder. Bullernivåer över riktvärden är markerade med fetstil.

| Fastig-<br>hetsbeteckning | Adress                 |     | Utomhus vid fasad mot spår, dBA |      |      |      |           |      | Inomhus,<br>dBA |                          | Kommentar |                                       |
|---------------------------|------------------------|-----|---------------------------------|------|------|------|-----------|------|-----------------|--------------------------|-----------|---------------------------------------|
|                           |                        |     | Nuläge                          |      | Noll |      | Utbyggnad |      | Ute-<br>plats   | Utbyggnad<br>Bef fönster |           |                                       |
|                           |                        |     | Leq                             | Lmax | Leq  | Lmax | Leq       | Lmax |                 | Lmax                     |           | Leq                                   |
|                           |                        | vån |                                 |      |      |      |           |      |                 |                          |           |                                       |
| Borgeby 37:3              | Öbackevägen 14         | 1   | 53                              | 76   | 56   | 76   | 56        | 76   | < 70            | 24                       | 44        | Ingen åtgärd                          |
|                           |                        | 2   | 53                              | 77   | 56   | 77   | 56        | 77   | --              | 24                       | 45        |                                       |
| Borgeby 37:4              | Öbackevägen 16         | 1   | 57                              | 83   | 60   | 83   | 61        | 83   | <b>75</b>       | 32                       | <b>54</b> | Åtgärd uteplats,<br>åtgärd fönster    |
|                           |                        | 2   | 57                              | 83   | 60   | 83   | 61        | 84   | --              | 32                       | <b>55</b> |                                       |
| Borgeby 3:5               | Fjellie Julleväg 24    | 1   | 53                              | 77   | 56   | 77   | 56        | 77   | < 70            | 28                       | <b>49</b> | Åtgärd fönster                        |
|                           |                        | 2   | 53                              | 77   | 56   | 77   | 56        | 77   | --              | 30                       | <b>51</b> |                                       |
| Stävie 1:17               | Draumur Gård           | 1   | 49                              | 72   | 52   | 72   | 52        | 72   | < 70            | 27                       | <b>47</b> | Åtgärd fönster                        |
|                           | Stävie Ett Vägen 10-20 | 2   | 49                              | 72   | 52   | 72   | 52        | 72   | --              | 27                       | <b>47</b> |                                       |
| Stävie 1:12               | Stävie Ett Vägen 46    | 1   | 53                              | 76   | 56   | 77   | 56        | 77   | <b>77*</b>      | 26                       | <b>47</b> | Ev åtgärd uteplats,<br>åtgärd fönster |
|                           |                        | 2   | 53                              | 76   | 56   | 76   | 56        | 77   | --              | 26                       | <b>47</b> |                                       |
| Stävie 14:20              | Per-Lars Gården        | 1   | 52                              | 76   | 55   | 76   | 56        | 76   | <b>76**</b>     | 25                       | 45        | Åtgärd uteplats                       |
|                           | Åkerivägen 20          | 2   | 52                              | 76   | 55   | 76   | 56        | 76   | --              | 25                       | 45        |                                       |
| Stävie 1:34 1             | Stävie Ett Vägen 10-57 | 1   | 57                              | 82   | 60   | 82   | 60        | 82   | <b>82</b>       | 31                       | <b>53</b> | Åtgärd uteplats,<br>åtgärd fönster    |
|                           |                        | 2   | 58                              | 82   | 60   | 82   | 60        | 82   | --              | 31                       | <b>53</b> |                                       |

| Fastig-<br>hetsbeteckning | Adress                   | vån | Utomhus vid fasad mot spår, dBA |      |      |      |           |      | Inomhus,<br>dBA |                          |           | Kommentar                             |
|---------------------------|--------------------------|-----|---------------------------------|------|------|------|-----------|------|-----------------|--------------------------|-----------|---------------------------------------|
|                           |                          |     | Nuläge                          |      | Noll |      | Utbyggnad |      | Ute-<br>plats   | Utbyggnad<br>Bef fönster |           |                                       |
|                           |                          |     | Leq                             | Lmax | Leq  | Lmax | Leq       | Lmax | Lmax            | Leq                      | Lmax      |                                       |
| Stävie 11:25              | Stävie Elvavägen 171-26  | 1   | 52                              | 75   | 54   | 75   | 54        | 75   | <b>75*</b>      | 28                       | <b>49</b> | Ev åtgärd uteplats,<br>åtgärd fönster |
|                           |                          | 2   | 52                              | 75   | 55   | 75   | 55        | 75   | --              | 29                       | <b>49</b> |                                       |
| Stävie 1:47               | Stävie Ett Vägen 10-35   | 1   | 49                              | 72   | 52   | 72   | 52        | 72   | 70              | 23                       | 43        | Ingen åtgärd                          |
|                           |                          | 2   | 50                              | 73   | 52   | 73   | 53        | 73   | --              | 24                       | 44        |                                       |
| Stävie 1:7                | Stävie Ett Vägen 10-15   | 1   | 50                              | 73   | 53   | 73   | 53        | 73   | 70              | 25                       | 44        | Ingen åtgärd                          |
|                           |                          | 2   | 50                              | 73   | 53   | 73   | 53        | 73   | --              | 25                       | 44        |                                       |
| Stävie 11:19              | Stävie Elva Vägen 171-12 | 1   | 49                              | 72   | 52   | 72   | 52        | 72   | 70              | 27                       | <b>47</b> | Åtgärd fönster                        |
|                           |                          | 2   | 49                              | 73   | 52   | 73   | 52        | 73   | --              | 27                       | <b>48</b> |                                       |
| Stävie 01:28              | Odelberga                | 1   | 52                              | 75   | 55   | 75   | 55        | 75   | <b>75</b>       | 25                       | 45        | Åtgärd uteplats                       |
|                           | Åkerivägen 60            | 2   | 52                              | 76   | 55   | 76   | 55        | 76   | --              | 25                       | 45        |                                       |
| Stävie 01:33              | Åkerivägen 50            | 1   | 58                              | 83   | 61   | 83   | 61        | 83   | <b>83</b>       | <b>31</b>                | <b>53</b> | Åtgärd uteplats,<br>åtgärd fönster    |
|                           |                          | 2   | 59                              | 84   | 61   | 84   | 61        | 83   | --              | <b>35</b>                | <b>57</b> |                                       |

\* ingen definierad uteplats

\*\* stora byggnaden, uteplats vid den mindre byggnaden < 70 dBA.







**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, 211 18 Malmö. Besöksadress: Gibraltargatan 7.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243- 750 90

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)