

SAMRÅDSUNDERLAG

Återvinning av sulfidjord i bullervallar

Umeå kommun

Samrådsunderlag 2020-06-10

Samråd inför tillståndsansökan enligt MB kap. 9



Trafikverket

Postadress: BOX 3057, 903 02 Umeå

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Samrådsunderlag, återvinning av sulfidjord i bullervallar

Författare: Ulrika Zetterberg och Linnea Seweling, Ramboll Sverige AB

Dokumentdatum: 2020-06-10

Ärendenummer: TRV 2020/62989

Kontaktpersoner: Tomas Boström Trafikverket, Projektledare, 010-123 45 45,
tomas.bostrom@trafikverket.se.

Innehåll

SAMMANFATTNING	7
1. ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	8
2. INLEDNING	8
2.1. Bakgrund och syfte	8
2.2. Sulfidjord	10
2.3. Tillståndprocessen	10
2.4. Omfattning och avgränsning	11
2.5. Nollalternativet	11
2.6. Rådighet	12
3. PLANERAD VERKSAMHET	12
3.1. Lokalisering	12
3.2. Utformning	12
3.3. Korsande dike	13
3.4. Avfallet	13
4. OMGIVNINGSFÖRHÅLLANDEN	15
4.1. Planer	15
4.2. Skyddade områden	15
4.3. Naturmiljö	15
4.4. Friluftsliv	16
4.5. Kulturmiljö	16
4.6. Geologi och grundvatten	16
4.7. Befintliga föroreningar	16
4.8. Miljökvalitetsnormer	17

5.	SKYDDSGÅTGÄRDER, PÅVERKAN OCH POTENTIELLA MILJÖKONSEKVENSER	18
5.1.	Allmänt	18
5.2.	Påverkan från färdiga bullervallar	18
5.3.	Påverkan under byggskedet	18
5.4.	Naturmiljö	19
5.5.	Kulturmiljö	19
5.6.	Friluftsliv	19
5.7.	Grundvatten	19
5.8.	Miljökvalitetsnormer	19
6.	KÄLLOR	19

Bilagor

Bilaga 1. Översiktskarta

Bilaga 2. Planritning med normalsektioner

Bilaga 3. Förslag på innehåll MKB

Sammanfattning

Trafikverket avser ansöka om tillstånd till miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap. miljöbalken. Verksamheten avser återvinning av sulfidjord i två bullervallar längs den planerade järnvägen Norrbotniabanan, delsträckan Umeå – Dåva. Bullervallarna planerar Trafikverket att anlägga mellan Ersmark och Ersboda. Sulfidjorden förväntas uppstå i samband med schakt för anläggning av bland annat järnväg och brofästen för broar över Tavelån.

Syftet med vallarna är att skydda omkringliggande områden och bostäder från bullerstörningar från järnvägen samt skapa en visuell avskärmning mot järnvägsanläggningen. Vallarnas anläggande har grund i en gemensam ambition från Trafikverket och Umeå kommun att lindra den nya järnvägens påverkan på områden i direkt anslutning till anläggningen. Med järnvägsplanen, som vann laga kraft under 2019, och ett frivilligt nyttjanderättsavtal mellan Trafikverket och Umeå kommun har Trafikverket säkerställt rådighet att bygga bullervallarna. Genom att återvinna uppschaktad sulfidjord, säkerställs behovet av massor till bullervallarna och omfattande transport till extern behandlingsanläggning som annars hade varit nödvändig undviks.

De två bullervallarna kommer att lokaliseras på båda sidor om Tavelån i östlig-västlig riktning. Bullervallarna kommer att anläggas med en kärna bestående av sulfidjord, vilken övertäcks på båda sidor och på toppen av rena schaktmassor av typen morän.

Bullervallarna kommer att anläggas inom delsträckorna km 5+700 – 6+200 och km 6+300 – 6+800 enligt järnvägslinjens längdmätning.

Vallarna kommer att anläggas ca 100 m från Tavelåns strandkant. Tavelån är en slingrande å med omväxlande strömt och lugnt vatten. Den är relativt grund och vattnet är brunfärgat. En naturvärdesinventering har klassat Tavelån som högt naturvärde. Ån har flera fiskarter, och spår av utter har noterats. Ån har problem med förorening, vilket bidrar till att den ekologiska statusen är klassad som måttlig. Inga fornlämningar finns registrerade i närheten av de planerade bullervallarna (Riksantikvarieämbetet, 2020).

För den västra bullervallen kommer avståndet till närmsta bostäder bli ca 500 m. Den östra bullervallen kommer att ligga drygt 150 m från närmsta bostäder.

Generellt görs bedömningen att det framför allt är i samband med uppbyggnad av bullervallarna som det finns en risk för negativ påverkan och då i form av spridning av partiklar och surt lakvatten från sulfidjord vid eventuell nederbörd. När vallarna är uppbyggda förväntas påverkan bli mycket liten med den utformning som planeras. Preliminärt görs bedömningen att den sökta verksamheten inte kommer att medföra negativa konsekvenser av betydelse för varken naturmiljö, friluftsliv, kulturmiljö eller yt- och grundvatten.

Den ekologiska statusen för Tavelån är *måttlig*, vilket främst beror på hydromorfologiska kvalitetsfaktorer och förorening. En preliminär bedömning är att den planerade verksamheter med de anpassningar och skyddsåtgärder som föreslås inte kommer att medföra en negativ påverkan på någon enskild kvalitetsfaktor eller påverka möjligheten att uppnå god ekologisk status.

1. Administrativa uppgifter

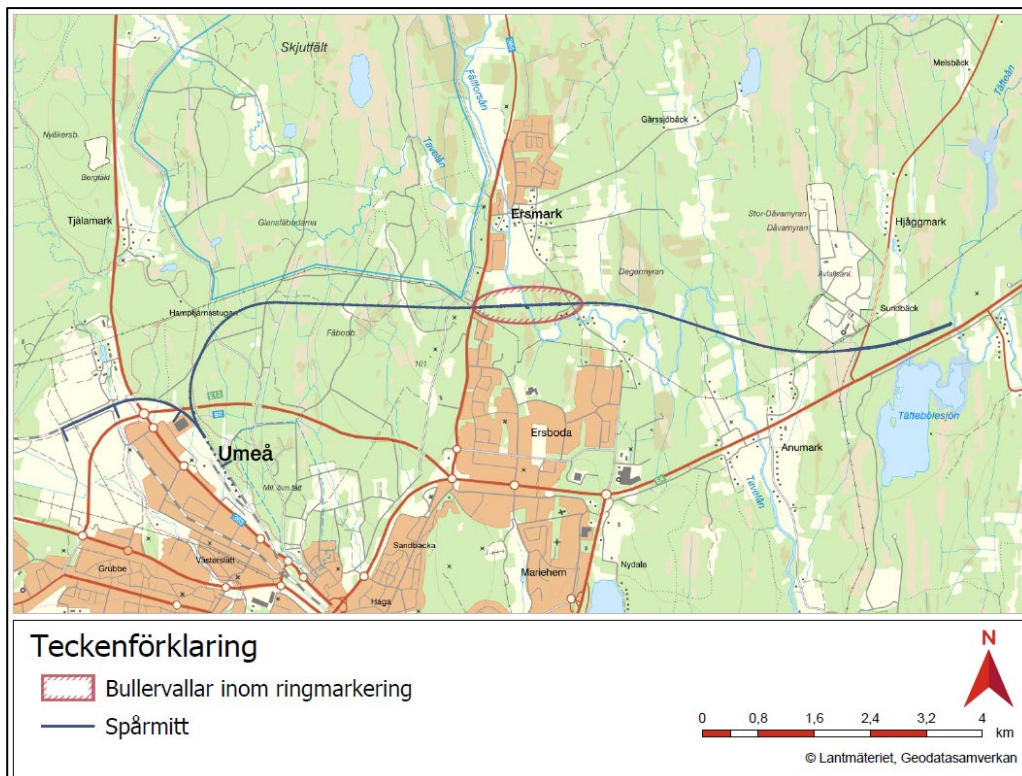
Sökande:	Trafikverket
Adress:	BOX 3057 903 02, Umeå
Kontaktperson:	Tomas Boström
Telefonnummer:	010-123 45 45
E-post:	tomas.bostrom@trafikverket.se
Organisationsnummer:	202100-6297
Fastighetsbeteckning:	Ersmark 9:28 (1), Ersmark 9:28 (2) och Ersmark 9:29 (2), Ersmark 9:7 och Ersmark 22:2
Fastighetsägare:	Umeå kommun
Verksamhetskod enligt miljöprövningsförordningen (2013:251):	90.131

2. Inledning

2.1. Bakgrund och syfte

Trafikverket planerar att bygga en ny järnväg mellan Umeå och Skellefteå, Norrbotniabanan. Den första etappen sträcker sig från Umeå godsbangård till strax öster om Dåva industriområde, en sträcka på ca 12 km. Järnvägens lokalisering och utformning har beskrivits i en järnvägsplan för sträckan Umeå-Dåva med tillhörande MKB, vilken vann laga kraft under 2019 (Trafikverket, 2017-11-30).

Vid anläggandet av järnvägen kommer lösa sulfidjordsmassor schaktas ur inom ett antal identifierade områden öster om Väg 364, bilaga 1. Sulfidjord som kommer i kontakt med luftens syre kan potentiellt medföra surt lakvatten då sulfid oxideras och bildar svavelsyra, H_2SO_4 . Det är därför viktigt att uppgrävd sulfidjord hanteras på ett säkert sätt. Trafikverket avser återvinna den uppschaktade sulfidjorden i två bullervallar placerade på den södra sidan av planerat järnvägsspår i höjd med Ersboda, Figur 1.



Figur 1. Översiktskarta med område för de två planerade bullervallarna markerade med röd ring.

Den östra av de två bullervallarna finns upptagen i järnvägsplanen för aktuell sträcka. I planskedet för järnvägen ingick även den västra bullervallen, den utgick dock i den slutgiltiga järnvägsplanen. Den västra vallens huvudsakliga syfte är att skydda omkringliggande rekreationsområden; elljusspår och koloniområde, från bullerstörningar samt att skapa en visuell avskärmning mot järnvägsanläggningen. I ett regeringsbeslut framgick att Trafikverket inte har rätt att ta mark i anspråk för dessa syften, dock såg de inga hinder att genom frivilliga avtal anlägga bullervallen. Syftet med den östra vallen är att skydda närliggande bostäder från störning.

Vallarnas anläggande har grund i en gemensam ambition från Trafikverkets och Umeå kommuns sida för att lindra den nya järnvägens påverkan på områden i direkt anslutning till järnvägsanläggningen.

I järnvägsplanen finns mark för tryckbank på den plats där den västra bullervallen nu planeras, samma plats som bullervallen ursprungligen planerades på. Den västra bullervallen kommer därmed att ingå i järnvägsanläggning. För den ytterligare markåtkomst som krävs för att anlägga tryckbanken på finns ett nyttjanderättsavtal som är upprättat mellan Trafikverket och Umeå kommun.

Trafikverket planerar att anlägga bullervallarna med en kärna av sulfidjord som sedan övertäcks med jungfruliga schaktmassor av typen morän. Genom återvinning av sulfidjord som förväntas uppkomma inom närområdet för de planerade vallarna, minskar behovet av transport av sulfidjord för extern behandling.

Detta samrådsunderlag ska utgöra underlag vid ett kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd. Samrådsunderlaget ska beskriva den planerade verksamhetens omfattning och utformning, potentiella negativa miljökonsekvenser som verksamheten kan ge upphov till samt planerade skyddsåtgärder. Samrådsunderlaget kommer även

tillsammans med samrådsredogörelse utgöra en del av underlaget för Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan.

2.2. Sulfidjord

Sulfidjord är ett samlingsnamn för finkorniga silt- och lerjordar som innehåller sulfidmineral, oftast i form av järnmonosulfid (FeS) och/eller järndisulfid, pyrit (FeS₂). Sulfidjord återfinns främst längs Norrlandskusten i Sverige men förekommer även i Mälardalen. Sulfidjordar är sediment som bildats på Östersjöns botten efter istiden. Jordarna är ofta svartfärgade av sulfidmineral och organiskt material. Genom landhöjningen har dessa forna bottnar i många områden blivit land.

Sulfidjord har ofta högt vatteninnehåll och hög organisk halt vilket gör den sättningsbenägen vid belastning. Inför anläggning av exempelvis järnväg inom områden med förekomst av sulfidjord kan den behöva grävas bort och ersättas med andra massor med bättre geotekniska egenskaper. När sulfidjord grävs upp och kommer i kontakt med luftens syre sker en oxidation av sulfid vilket leder till bildande av sulfat och vätejoner (svavelsyra). En ökning av halten vätejoner medför att pH sjunker och ett surt lakvatten kan potentiellt uppstå från massorna om de kommer i kontakt med nederbördsvatten. Vissa metaller, såsom exempelvis aluminium, zink, kadmium och nickel har en högre mobilitet vid lägre pH, vilket kan leda till ökad utlakning av metaller i den mån de förekommer naturligt eller till följd av förorening. Vid grundvattensänkning på grund av exempelvis dikning kan naturligt förekommande sulfidjord i mark oxidera och medföra försurningsproblematik i närliggande ytvatten. Oxiderad sulfidjord benämns sulfatjord. I detta samrådsunderlag används fortsättningsvis benämningen sulfidjord för sulfid- och sulfatjord som har försurande egenskaper.

Metaller som urlakas från jord till följd av sänkt pH, i synnerhet aluminium, kan påverka vattenkvaliteten i vattendrag och i värsta fall orsaka fiskdöd. Andra problem som kan uppstå vid oxidering av sulfidjord är utfällning av järnhydroxider. Detta kan i sin tur medföra igensättning och försämrad funktion i dräneringsledning, korrosion på järn och betong m.m.

2.3. Tillståndprocessen

Uppgrävd sulfidjord är att betrakta som ett avfall enligt definition i 15 kap. Miljöbalken (1998:808) (MB). Återvinning av avfall i anläggningsändamål kräver anmälan eller tillstånd enligt 9 kap, MB. Prövningsnivå avgörs av risken för förorening vid återvinningen. Med utgångspunkt från sulfidjordens potentiellt försurande egenskaper samt mängd sulfidjord har Trafikverket gjort bedömningen att den planerade verksamheten är tillståndspliktig.

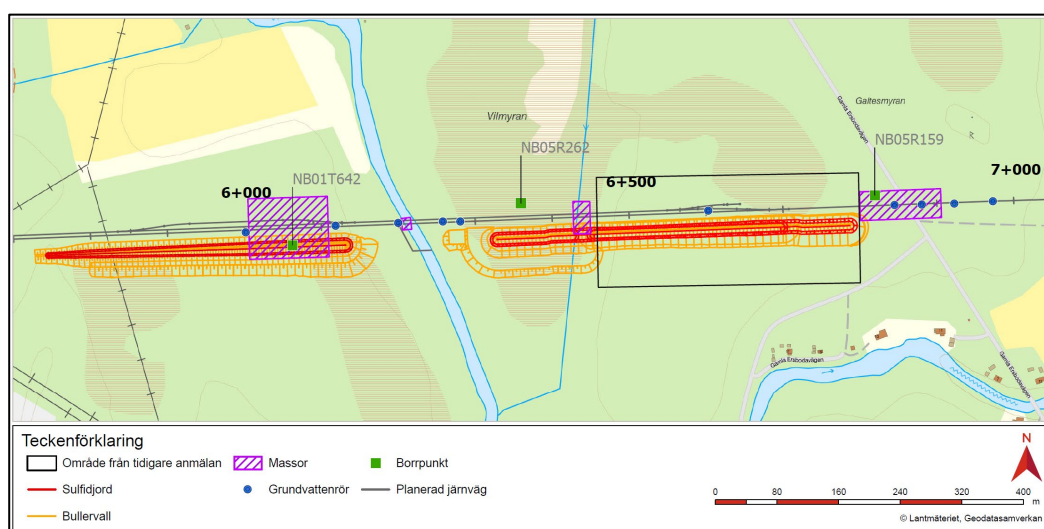
Som ett första steg inför ansökan om tillstånd genomförs ett kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd för att Länsstyrelsen ska kunna fatta beslut om betydande miljöpåverkan. Samråd ska också ske om vilken omfattning och detaljeringsgrad MKB:n ska ha. Samrådet sker med Länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda. Samrådet syftar till att i ett tidigt skede i tillståndprocessen inhämta uppgifter och synpunkter för planerad verksamhet.

Inkomna synpunkter från samrådet sammanställs i en samrådsredogörelse som skickas in till Länsstyrelsen för beslut om planerad verksamhet kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Förslag på innehåll i miljökonsekvensbeskrivning, MKB, framgår av [bilaga 3](#).

2.4. Omfattning och avgränsning

Den verksamhet som Trafikverket kommer att söka tillstånd till omfattar återvinning av sammanlagt 55 000 ton sulfidjord i två bullervallar, Figur 2. Av denna mängd förväntas ca 22 000 ton uppstå redan under hösten 2020. Tillfällig lagring av dessa massor har anmälts till Umeå kommun enligt Miljöprövningsförordningen (2013:251), kap. 1 §10, verksamhetskod 90.40 (Trafikverket, 2020). I anmälan anges att den tillfälliga lagringen ska ske inom del av område för den östra bullervallen. Lagringen, som ska byggas upp under 2020, ska ske i en konstruktion som utformas så att sulfidjorden i och med den planerade tillståndsansökan kan övergå till att betraktas som återvunnen enligt Miljöprövningsförordningen. Av Figur 2 framgår vilka massor som omfattas av anmälan. Resterande delar av bullervallarna avser Trafikverket bygga under 2021.



Figur 2. Översiktskarta över planerade bullervallar. Del av bullervall som omfattas av anmälan om tillfällig lagring är markerad med rektangel. Resterande delar avser Trafikverket anlägga under 2021.

Verksamheten omfattar vidare användning av ca 200 000 ton jungfruliga schaktmassor av typen morän för övertäckning och anläggning av tryckbankar, samt urgrävning av sammanlagt ca 20 000 ton lösa jordmassor.

Samrådsprocessen avgränsas till att omfatta återvinning av sulfidjord och potentiella negativa miljökonsekvenser av betydelse efter färdigställandet av två bullervallar enligt Figur 2 (se även [bilaga 2](#)). Samrådet omfattar även potentiella negativa miljökonsekvenser vid uppförande av de delar av bullervallarna som inte omfattas av anmälan.

2.5. Nollalternativet

Nollalternativet innebär att planerade bullervallar byggs av jungfruliga schaktmassor som uppkommer i samband med järnvägsprojektet. Sulfidjord som uppstår, sammanlagt ca 55 000 ton inklusive jord som enligt tidigare inskickad anmälan kommer att lagras tillfälligt inom området för den östra vallen, kommer i nollalternativet att behöva transporteras till extern anläggning för omhändertagande. Närmsta anläggningar är antingen Dåva sulfidjordsdeponi eller Envix Nord AB:s anläggning i Röbbäck. Transporter sker troligtvis från nya järnvägens korsning med Gamla Ersbodavägen. Avståndet till anläggningarna är därifrån ca 20 respektive 30 km tur och

retur. Antaget att en lastbil transporterar 30 ton jord, innebär det lite drygt 1 500 lastbilstransporter eller 30 000 respektive 45 000 km.

För den västra vallen, som inte finns upptagen i järnvägsplanen, kommer vid nollalternativet, ett samråd att genomföras enligt MB kap. 12, § 6.

2.6. Rådighet

Planerad verksamhet omfattas av följande fastigheter med fastighetsbeteckning:

Västra bullervallen

- Ersmark 22:2

Östra bullervallen

- Ersmark 9:28 (1)
- Ersmark 9:28 (2)
- Ersmark 9:29 (2)
- Ersmark 9:7

Samtliga fastigheter ägs av Umeå kommun. Med undantag för ett område där en tryckbank ska anläggas, omfattas det område där vallarna ska placeras, av aktuell järnvägsplan. Trafikverket har därmed rådighet över marken i och med att järnvägsplanen vunnit laga kraft. Fastigheterna kommer på sikt att ombildas till en fastighet för järnvägssträckan, och Trafikverket kommer att bli ägare till den nya fastigheten. För den del där tryckbank ska byggas, har Trafikverket genom ett nyttjanderättsavtal med Umeå kommun, rådighet över marken.

3. Planerad verksamhet

3.1. Lokalisering

Trafikverket planerar att anlägga de två bullervallarna söder om järnvägen i höjd med Ersboda, Figur 1. Bullervallarna kommer att anläggas på varsin sida om Tavelån inom delsträckorna km 5+700 – 6+200 och km 6+300 – 6+800 enligt järnvägslinjens längdmätning. Översiktskarta framgår av Figur 2 och [bilaga 1](#). Situationsplan med km-sträckor framgår av [bilaga 2](#). I området är topografin relativt plan. Marken i området används idag till skogsbruk.

Aktuell delsträcka för bullervallar är lokaliserad ca 2 km norr om Umeå centralort. På ett avstånd på ca 300 m söder om planerade bullervallar ligger Vadforsens koloniområde. För den västra bullervallen kommer avståndet till närmsta bostäderna att bli ca 500 m. Den östra bullervallen kommer att ligga drygt 150 m från närmsta bostäder. Tavelån rinner genom området. Vallarna kommer att lokaliseras på ett avstånd ca 100 m från Tavelåns strandkant.

3.2. Utformning

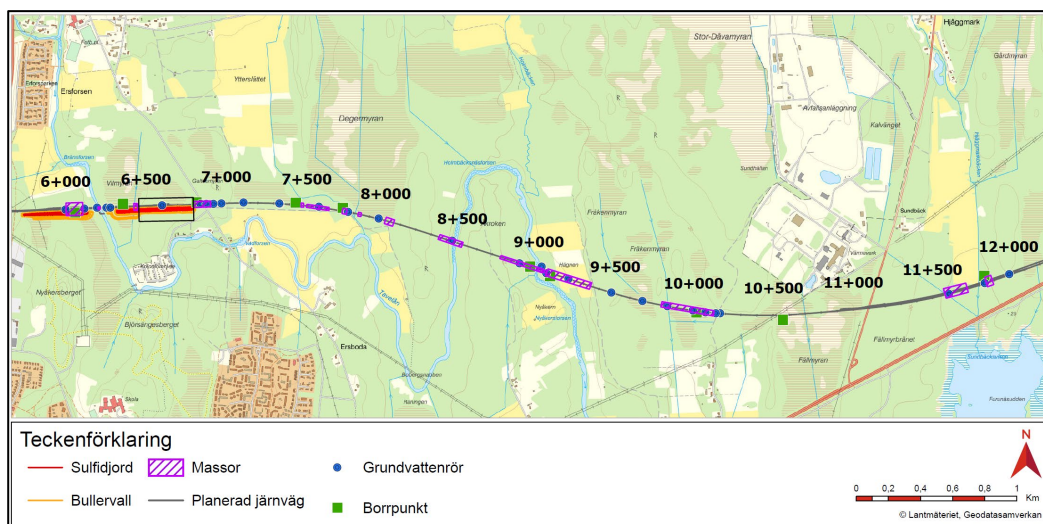
I detta stycke beskrivs bullervallarnas preliminära utformning. För att uppnå den mest lämpliga utformningen av bullervallarna har stabilitetsberäkningar utförts med utgångspunkt dels från sulfidjordens hållfasthet, dels från markens beskaffenhet i det område där bullervallarna ska anläggas. Längs med aktuella sträckor förekommer både

Sulfidjorden kommer att läggas upp i form av en kärna som täcks på sidorna samt på toppen med schaktmassor av morän. Måktighet på täckmassorna varierar mellan 2–5 m. Högst upp på vallen läggs ett skikt med 0,1 m matjord eller avbaningsmassor, varpå vallarna besås med gräs och lägre örter. Slänterna på slutlig bullervall kommer att anläggas med en lutning på som minst 1:3 för att uppnå en lämplig avrinning. Även sulfidjordskärnan kommer på toppen att ha en lutning på som minst 1:20.

3.3. Korsande dike

3.4. Avfallet

13



Figur 4. Översiktskarta med identifierade sträckor där sulfidjord förväntas uppstå.

Dessa markområden består idag av skogsmark. Det finns ingen misstanke om förorening till följd av historisk verksamhet. I genomförd markmiljöundersökning inför upprättande av järnvägsplan (Trafikverket, 2018-01-09) rapporteras inte några halter över Naturvårdsverkets riktvärden för förorenad mark vid mindre känslig markanvändning (MKM) i områden där sulfidjord kommer att schaktas ur.

Sulfidjordens försurande egenskaper har bedömts utifrån provtagning i områden där jord kommer att grävas ur samt efterföljande analys av svavel, järn, kalcium och pH, (Mitta AB, 2019). Provtagningspunkternas placering redovisas i [bilaga 1](#). Utifrån resultaten har en utvärdering gjorts av sulfid- och sulfatjorden som indikerar hur stor risk som finns för försurning på kort- och lång sikt och som även tar hänsyn till jordens buffringsförmåga. Utvärdering har utförts enligt *Vägledning Hantering av sulfid och Sulfatjord*, av Josef Mácsik, Ecoloop, förhandskopia daterad 2020-03-26. Handlingen håller på att tas fram i samarbete med Trafikverket. Utvärdering av de jordprover som har bedömts vara sulfidjord med försurande potential redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Utvärdering provresultat med avseende på sulfidjordens försurande egenskaper.

Provtagningspunkt	Djup (mumy)*	Utvärdering
NB05R51	3,5	Sulfidjord, risk för försurning på kort sikt och på lång sikt, saknar buffringsförmåga
NB05R301	1	Sulfidjord/sur sulfatjord, risk för försurning på kort och lång sikt, saknar buffringsförmåga
	2	Sulfidjord, risk för försurning på kort och lång sikt, saknar buffringsförmåga
NB05R137	2	Sulfidjord, hög risk för försurning på kort och lång sikt, saknar buffringsförmåga
NB05R126	2	Sulfidjord/sulfatjord, låg risk för försurning på kort och lång sikt, saknar buffringsförmåga
NB05R 198	1,7	Sulfidjord, hög risk för försurning på kort och lång sikt, saknar buffringsförmåga

Provtagningspunkt	Djup (mumy)*	Utvärdering
NB05R 186	1	Sur sulfatjord, risk för försurning på kort och lång sikt, saknar buffringsförmåga
	1,5	Sulfidjord, hög risk för försurning på kort och lång sikt, saknar buffringsförmåga
	4	Sulfidjord, hög risk för försurning på kort och lång sikt, saknar buffringsförmåga
NB05R 159	1	Sulfidjord, hög risk för försurning på kort och lång sikt, saknar buffringsförmåga
	2	Sulfidjord, hög risk för försurning på kort och lång sikt, saknar buffringsförmåga
NB05R 262	1,5	Sur sulfatjord, risk för försurning på kort och lång sikt, saknar buffringsförmåga
NB01T642	2	Sur sulfatjord, risk för försurning på kort sikt, kvarvarande buffringsförmåga
NB05R95	2,5	Sulfidjord, hög risk för försurning på kort och lång sikt, saknar buffringsförmåga

* m under markytan

4. Omgivningsförhållanden

4.1. Planer

I Umeås fördjupade översiktsplan (Umeå kommun, 2018) är Tavelån med dess artrika strandskogar och naturliga strandmiljöer utpekad som område med skyddsvärd natur och målsättningen är att bevara områdets livsmiljöer.

Området ingår i riksintresse för planerad järnväg.

4.2. Skyddade områden

Det finns inga skyddade områden i eller i anslutning till berört område (Naturvårdsverket, 2020).

4.3. Naturmiljö

Tavelån, som rinner genom område för planerad lokalisering av bullervallar, är ca 40 km lång och har ett avrinningsområde på omkring 410 km². En naturvärdesinventering har genomförts för både land- och vattenmiljön i samband med framtagandet av järnvägsplan (Trafikverket, 2016).

Tavelån rinner via Tavelsjön och mynnar ca 40 km längre nedströms i Tavlefjärden i Bottenviken. Tavelån har en meandrande fåra med strömsträckor och sträckor med lugnflytande partier. Vattnet är starkt brunfärgat av humusämnen och i strömsträckorna är botten steniga och blockiga. I de mer lugnflytande partierna mellan strömsträckorna består botten av sand och silt men även här förekommer stenar och block. Ån är nedskuren i siltlagren vilket har medfört starkt sluttande strandzoner. Tavelån har ett tiotal olika fiskarter varav de mer skyddsvärda arterna är lake, harr, bäcknejonöga och öring. Det även finns bäver och utter i området.

Naturvärdesinventeringen för vattenmiljöer klassar Tavelån på den aktuella platsen som klass 2, högt naturvärde.

I naturvärdesinventeringen beskrivs miljöerna runt Tavelån som områden som har positiv betydelse för biologisk mångfald. Närområdet på var sida om Tavelån i det område som Trafikverket avser anlägga bullervallar, klassas som klass 3, påtagligt naturvärde. Närmast ån finns en albård, därefter medelålders blandskog på igenväxande jordbruksmark. Området ligger inom landskapsobjektet Strandskogar vid Tavelån, ett område som utgörs av lövdominerad strandskog samt strand- och vattenmiljöer med forssträckor och lugnflytande partier om vart annat, vilket ger en variation som skapar förutsättningar för mångfald av arter. Bäver förekommer i området och därmed också många bäverfällda träd. Områdets omväxlande strandskogar och vattenmiljöer ger goda förutsättningar för bland annat fladdermöss, grodor och fåglar.

4.4. Friluftsliv

Området som berörs av järnvägsplanen hyser inga regionala eller nationella värden för rekreation och friluftsliv. I Tavelån finns möjlighet till fiske (Trafikverket, 2019).

4.5. Kulturmiljö

De äldsta historiska kartorna från slutet av 1700-talet visar att marker i anslutning till åarna röjts, nyttjats som slåttermark och odlats. På odlingsmarkerna vid Tavelån finns bevarade lador och i anslutning till markerna enstaka gårdar med tillhörande ekonomibyggnader. Det finns inga fornlämningar eller andra kulturminnen registrerade i närheten av de planerade vallarna (Riksantikvarieämbetet, 2020).

4.6. Geologi och grundvatten

Sulfidjord förekommer i området för både den västra och den östra bullervallen på ett djup 3–5 meter under markytan.

Området vid den västra bullervallen består av tunt eller osammanhängande ytlager av lera/silt samt morän i den västra delen (SGU, 2020). I området med morän finns även en så kallad grumlin, som är en moränkulle som har bildats under inlandsisen. Närmast Tavelån består jordtypen till största del av lera/silt som österut övergår till ett tunt eller osammanhängande ytlager. Lodning av grundvattennivån har utförts i två punkter utmed planerad järnvägssträcka under hösten 2019. Grundvattnet låg mellan ca 0,6–1 meter under markytan.

Området för den östra bullervallen utgörs i huvudsak av fast morän bestående av lera/silt. I västra delen av området närmast Tavelån finns torv. Lodning av grundvattennivån har skett i fyra grundvattenrör utmed den planerade järnvägssträckan. Även denna lodning har skett under hösten 2019. Grundvattnet låg mellan ca 0,9 - 2 m under markytan i västra delen av bullervallen och varierade mellan 0–0,8 m under markytan i östra delen av bullervallen.

4.7. Befintliga föroreningar

Inga områden i anslutning till de planerade bullervallarna har identifierats som potentiella förorenade områden (Trafikverket, 2016).

4.8. Miljökvalitetsnormer

Aktuell sträcka av Tavelån utgör en ytvattenförekomst med beteckning WA70523703/SE709103-172517 (VISS, 2020). Det finns ingen grundvattenförekomst i närheten av området där Trafikverket avser anlägga bullervallar.

Ekologisk status

Vattenförekomstens ekologiska status är klassad till *måttlig* med medelgod tillförlitlighet. Bedömningen baseras på en sammanvägning av bästa tillgängliga data för det biologiska, vattenkemiska och fysiska miljötillståndet. Den ekologiska statusen speglar kunskapen om näringsbelastning, försurning, särskilda förorenande ämnen och fysiska förändringar i vattenförekomsten.

Den biologiska kvalitetsfaktorn Fisk klassas som *måttlig*. Kvalitetsfaktorn för Fisk i Tavelån är en expertbedömning. Den negativa hydromorfologiska påverkan på vattendraget bedöms vara så stor att förutsättningar saknas för ett varierat och långsiktigt hållbart fiskesamhälle. Elfiskedata från vattendraget tyder dock på god status, men den hydromorfologiska påverkan innebär att det kan behövas åtgärder för att uppnå eller bibehålla god status för vattenförekomsten.

Den fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorn försurning, klassas som *god*. Vattendraget bedöms emellertid vara försurat och åtgärdas genom ett pågående kalkningsprogram. En bidragande orsak till problemen med försurning i Tavelån kan vara att det i regionen finns försurande sulfidjordar som sannolikt påverkar pH i Tavelån och gör att buffertkapaciteten är låg.

Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer klassas som *otillfredsställande*. Anledningarna till klassningen är att vattendraget är reglerat vid Kvarnfors nedströms Tavelsjö samt rästad och rensad, sannolikt för att förenkla för flottning. Dessutom utgörs en stor andel av närområdet av brukad mark och anlagda ytor.

Kemisk status

Den kemiska statusen för Tavelån är *uppnår ej god*. Denna status gäller tills vidare för alla vattendrag i Sverige, med hänvisning till höga halter av kvicksilver och polybromerade difenyletrar i fisk. Den kemiska statusen exklusive ovanstående ämnen är ej klassad.

Miljökvalitetsnormer

Gällande miljökvalitetsnormer, MKN, för Tavelån är God ekologisk status 2027 och God kemisk ytvattenstatus med mindre stränga krav för kvicksilver och PBDE. Vattenförekomsten bedöms vara försurad och åtgärdas genom kalkning. Trots pågående åtgärd bedöms det vara tekniskt omöjligt att uppnå god status till 2015. De markprocesser som utgör grunden för att försurade vatten ska kunna uppnå god status är mycket långsamma. Därför har vattnet fått ett undantag i form av tidsfrist till 2027.

5. Skyddsåtgärder, påverkan och potentiella miljökonsekvenser

5.1. Allmänt

I detta avsnitt görs en preliminär bedömning av förväntad *påverkan* som den sökta verksamheten kan förväntas medföra efter att planerade *skyddsåtgärder* vidtagits samt vilka *miljökonsekvenser* det potentiellt kan innebära.

Generellt görs bedömningen att det framför allt är i samband med uppbyggnad av bullervallarna som det finns en risk för påverkan och då i form av spridning av partiklar och surt lakvatten från sulfidjord vid eventuell nederbörd. Påverkan i samband med uppbyggnad av bullervallar beskrivs i avsnitt 5.3. När vallarna är färdiga förväntas påverkan bli mycket liten med den utformning av bullervallarna som planeras (se stycke 5.2).

5.2. Påverkan från färdiga bullervallar

Anpassning kommer att göras med avseende på bullervallarnas utformning för att begränsa infiltration av nederbördsvatten och säkra stabilitet. Bullervallarna kommer att utformas på så sätt att sulfidjorden övertäcks med rena schaktmassor av sådan mäktighet att den mängd nederbördsvatten som på sikt infiltrerar och så småningom når kärnan av sulfidjord kommer att vara försumbar. Nederbördsvatten bedöms till största del avdunsta, avrinna på ytan av bullervallen eller tas upp av växtlighet som vallarna planeras sås in med. Risken för att eventuella oxidationsprodukter i sulfidjorden sprids utanför bullervallen kan därför antas vara mycket liten.

Om ras eller skred uppstår på sikt, så att kärnan av sulfidjord exponeras av luft och blir tillgänglig för infiltrerande nederbörd, finns en risk för påverkan på omgivningen till följd av surt lakvatten. Risk för ras och skred kommer att förebyggas genom att hänsyn tas till markförhållanden och utformning av vall. Geotekniska beräkningar kommer att ligga till grund för slutlig utformning. Bullervallarna kommer att besås med gräs och lägre örter vilket ytterligare bidrar till minskad risk för skred. Risken kan också kontrolleras i efterhand genom att underhålla konstruktionen och tillse att vallen även på sikt har avsedd utformning.

Lokala sättningar kan bildas antingen i skiktet med täckmassor eller på överytan av sulfidjordskärnan. Genom att säkerställa att både kärnan av sulfidjord och den färdiga bullervallen byggs med lutning över i stort sett hela ytan, kommer risk för stillastående vatten och lokalt förhöjt vattentryck förebyggas.

5.3. Påverkan under byggskedet

I samband med uppbyggnad av bullervallarna kommer sulfidjord att ligga exponerad mot nederbörd innan skyddstäckning påförts. Risk finns för påverkan i form av spridning av partiklar och surt lakvatten från sulfidjord vid eventuell nederbörd eller om massorna är blöta. Det sura lakvatten kan nå Tavelån antingen via avrinning på markytan eller via grundvatten. Eftersom risken är kopplad till uppbyggnadsskedet av bullervallarna kan de negativa konsekvenser på växt- och djurliv, som en sådan händelse medför, preliminärt antas bli relativt begränsade. Den primära skyddsåtgärden för att förhindra spridning av partiklar och surt lakvatten i byggskedet är att tillse att

sulfidjorden täcks med lämpliga massor omgående. Trafikverket planerar att bygga bullervallarna genom att anlägga kärnan av sulfidjord i avgränsade sektioner som successivt täcks med moränmassor. Tidsåtgång för uppbyggnad av bullervallarna kommer att styras av pågående schaktarbeten inom andra delar längs järnvägstäckningen. Genom att tillse att det finns moränmassor på plats att täcka med, kommer uppschaktad sulfidjord inte ligga exponerad någon längre tid.

Risk finns för spill eller läckage från maskiner som används vid uppbyggnad av vallarna. Beredskap för att hantera eventuellt spill ska finnas i varje arbetsmaskin alternativt på strategiska bestämda platser på arbetsområdet för att kunna begränsa ett eventuellt utsläpp från arbetsmaskinerna eller dylikt. Kontaktuppgifter till tillsynsmyndighetens ska finnas tillgängligt för ansvarig på plats.

5.4. Naturmiljö

Den preliminära bedömningen är att inga negativa konsekvenser av betydelse för naturmiljö kan antas uppstå till följd av den verksamhet som detta samrådsunderlag avser.

5.5. Kulturmiljö

Den preliminära bedömningen är att inga kulturmiljövärden kommer att påverkas av den planerade verksamheten.

5.6. Friluftsliv

Den preliminära bedömningen är att friluftsliv inte kommer att påverkas negativt av den planerade verksamheten.

5.7. Grundvatten

Den preliminära bedömningen är att inga negativa konsekvenser av betydelse för grundvattenförhållandena kan antas uppstå till följd av den sökta verksamheten.

5.8. Miljökvalitetsnormer

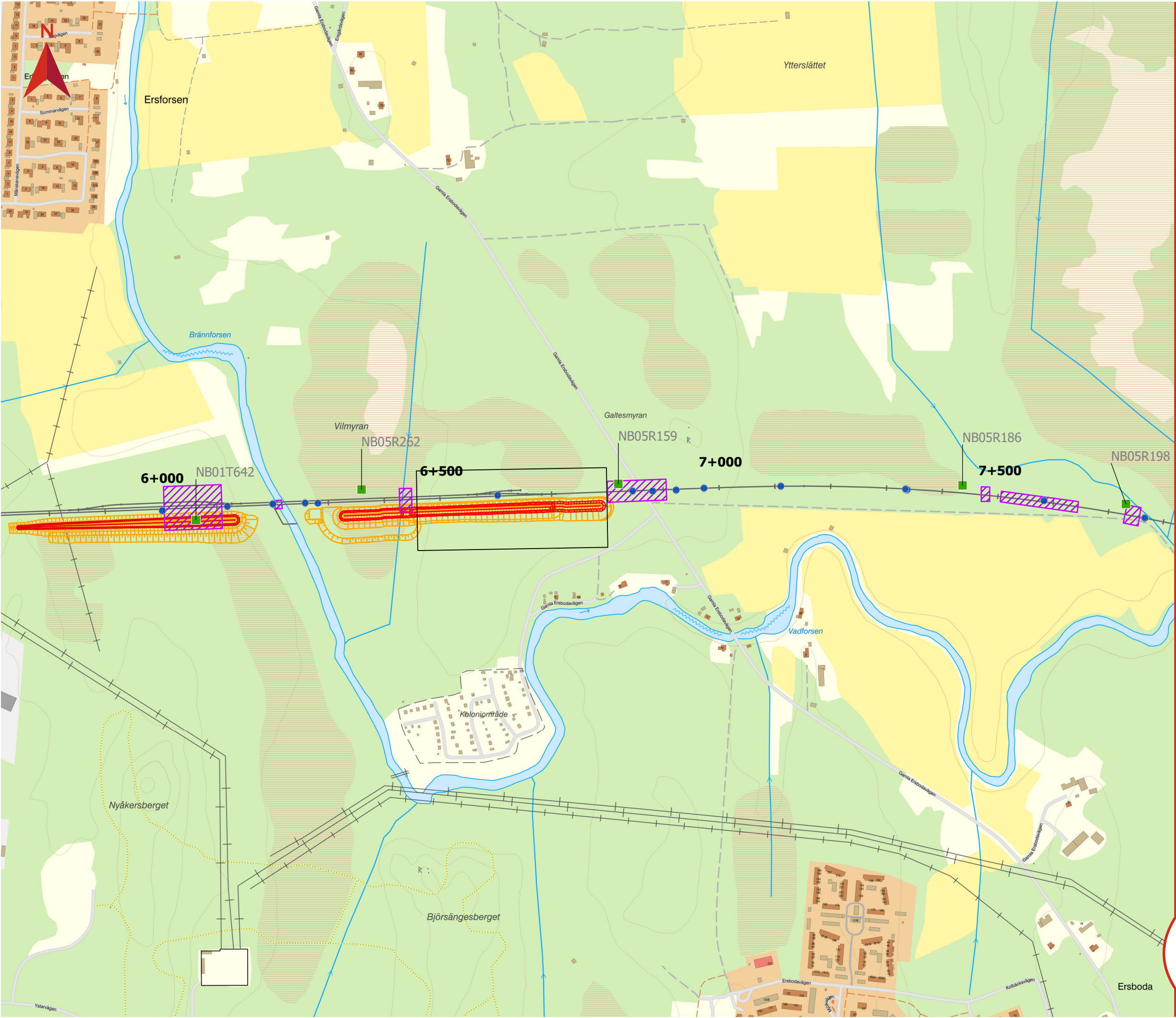
Den ekologiska statusen för Tavelån är *måttlig*, vilket främst beror på hydromorfologiska kvalitetsfaktorer och indirekt av försurning. Skyddsåtgärder för att säkerställa att pH inte tillåts sjunka mer än marginellt eller mycket kortvarigt är nödvändiga för att garantera att inga bestående förändringar i Tavelån kan ske. En preliminär bedömning är att den planerade verksamheten, med de anpassningar och skyddsåtgärder som beskrivs, inte kommer att medföra ökad försurning i Tavelån. Ingen negativ påverkan på någon enskild kvalitetsfaktor bedöms därmed uppstå och inte heller negativ påverkan på möjligheten att uppnå god ekologisk status.

6. Källor

Mitta AB. (2019). *Kontroll av potentiell sulfidjord Norrbotniabanan*.

Naturvårdsverket. (den 05 05 2020). *Skyddad natur karttjänst*. Hämtat från <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

- Riksantikvarieämbetet. (den 07 05 2020). *Fornsök*. Hämtat från Fornsök:
<https://app.raa.se/open/fornsok/>
- SGU. (den 07 05 2020). *Jordarter 1:25 000 - 1:100 000*. Hämtat från Jordartskarta:
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>
- Trafikverket. (2016). *PM Markmiljöinventering Norrbotniabanan, Umeå - Dåva*. Umeå.
- Trafikverket. (2016). *PM Naturvärdesinventering Norrbotniabanan, Umeå - Dåva*. 2016.
- Trafikverket. (2017-11-30). *Järnvägsplan Norrbotniabanan Umeå-Dåva*.
- Trafikverket. (2018-01-09). *PM Markmiljöundersökning Norrbotniabanan Umeå-Dåva*.
- Trafikverket. (2019). *Miljökonsekvensbeskrivning, Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet, broar över Tavelån, Norrbotniabanan Umeå - Dåva*. Umeå.
- Trafikverket. (2020). *Anmälan om miljöfarlig verksamhet - Lagring av icke farligt avfall*.
- Umeå kommun. (2018). *Översiktsplan Umeå kommun, Fördjupning för Umeå, Umeås framtida tillvästområde*.
- VISS. (den 4 May 2020). *Tavelån*. Hämtat från Tavelån: <https://viss.lansstyrelsen.se>
- Vägverket. (2007). *Råd och rekommendationer för hantering av sulfidjordsmassor*.



UTSNITT 1/3

Karta till samrådsunderlag

Datum: 2020-06-03
Skala (A3): 1:6 500

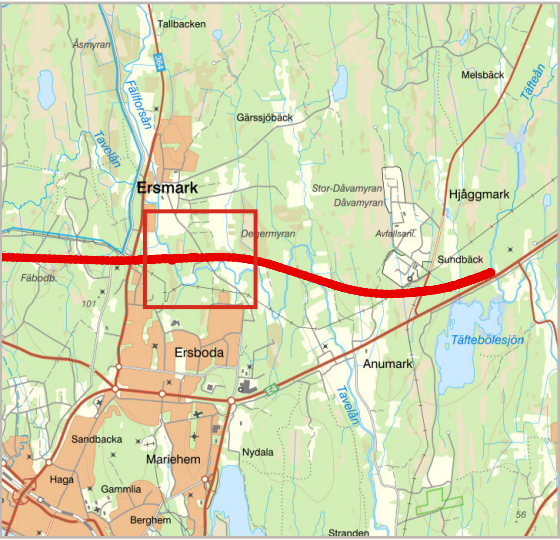
0 50 100 150 200 250 m

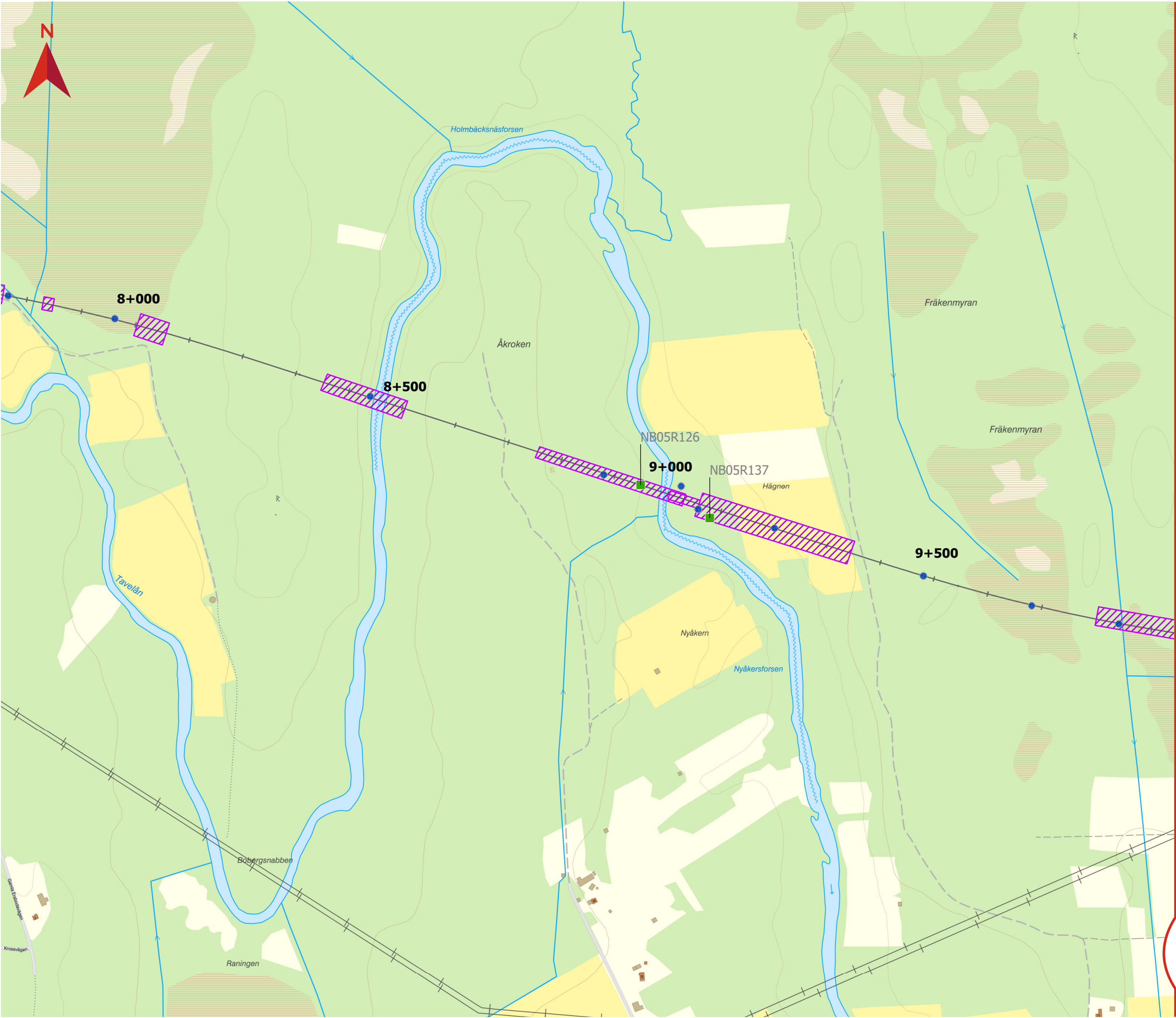
© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Teckenförklaring

- Område från tidigare anmälan
- Massor
- Sulfidjord
- Bullervall
- Borrpunkt
- Grundvattenrör
- Planerad järnväg

Översikt





UTSNITT 2/3

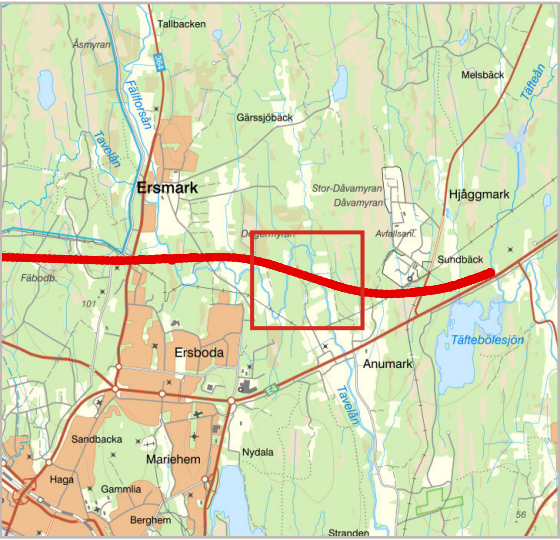
Karta till samrådsunderlag

Datum: 2020-06-03
Skala (A3): 1:6 500
0 50 100 150 200 250 m
© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Teckenförklaring

- Massor
- Borrpunkt
- Grundvattenrör
- Planerad järnväg

Översikt





UTSNITT 3/3

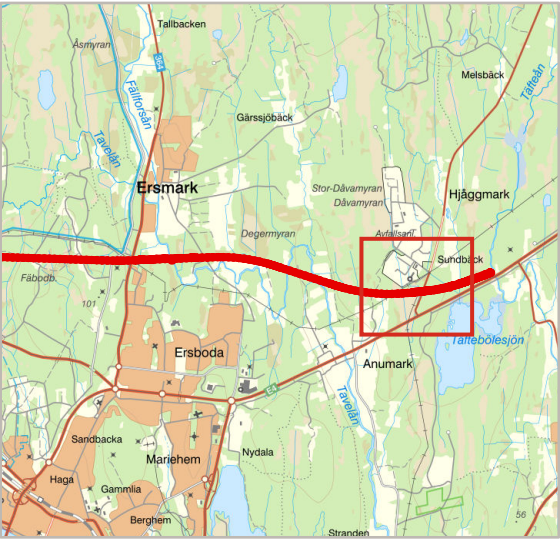
Karta till samrådsunderlag

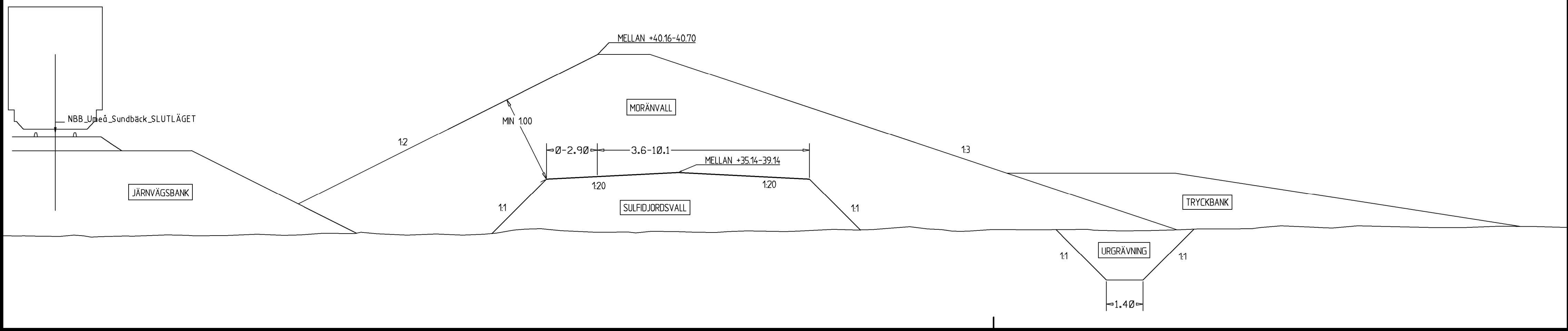
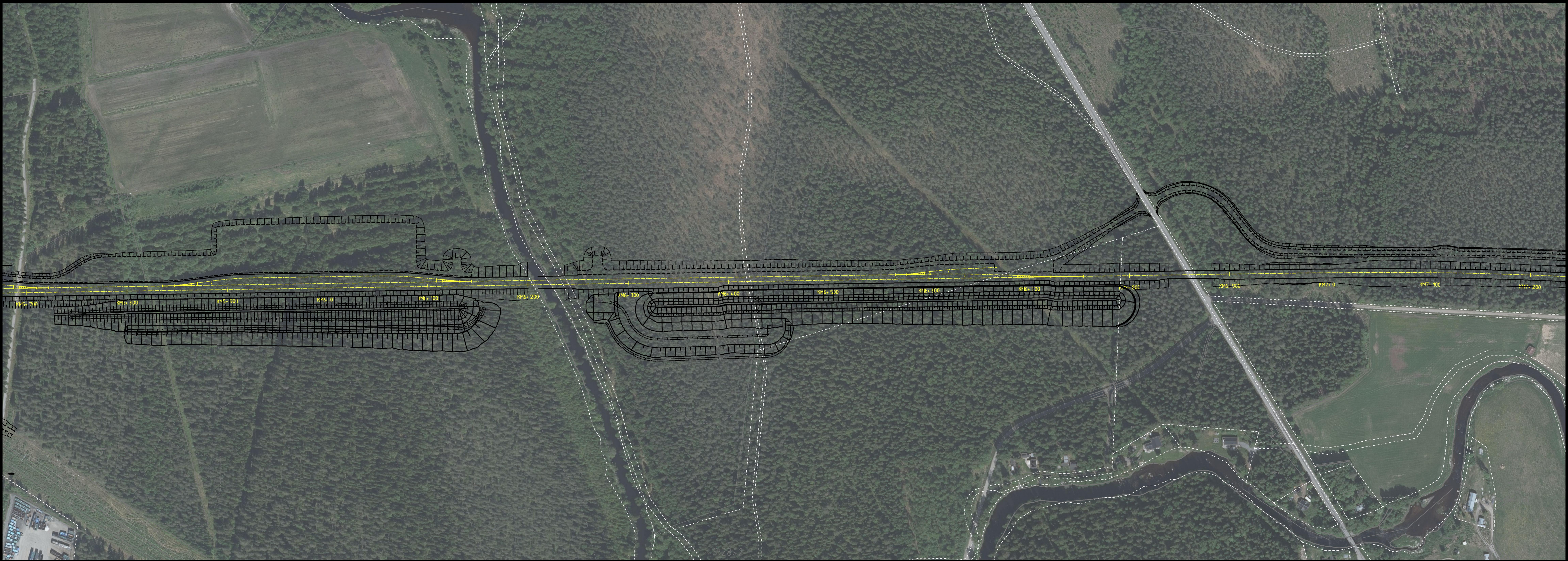
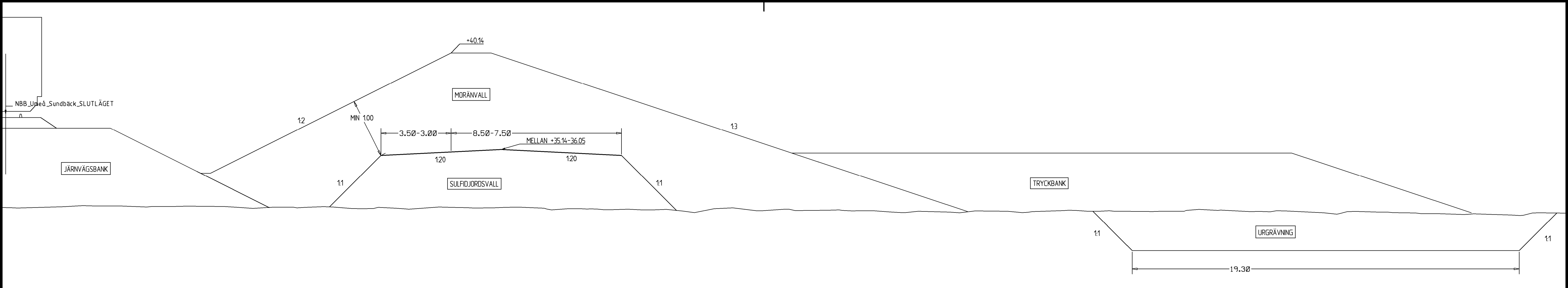
Datum: 2020-06-03
Skala (A3): 1:6 500
0 50 100 150 200 250 m
© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Teckenförklaring

- Massor
- Borrpunkt
- Grundvattenrör
- Planerad järnväg

Översikt





LEVERANTÖR	RAMBÖLL ATKINS	AVDELNING JÄRNVÄG	LEVERANS/ANDRINGS-PM	TEKNISCHÄRTE
SKAPAD AV RAMBÖLL / L.VIDMAN	UPPRÄSNINGSNUMMER 1320036528	KONSTRUKTIONSNUMMER	GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE	HANDLINGSSTYP
GRANSKAD AV RAMBÖLL / U.ZETTERBERG	PLAN / NORMALSEKTION	SKALA 1:100	ANLÄGGNINGSTYP MARK	ANLÄGGNINGSTYP MARK
REVIDERAD AV RAMBÖLL / CHAN	2020-05-18	FORMAT A3FF	RIKTIGHETSNUMMER FÖRVALTNING	RIKTIGHETSNUMMER FÖRVALTNING
0001	NÄSTA BLAD	NR	0001	0001

Innehåll

SAMMANFATTNING

1. ASMINISTRATIVA UPPGIFTER

2. INLEDNING

- 2.1. Bakgrund och syfte
- 2.2. Sulfidjord
- 2.2. Avgränsningar
- 2.3. Angränsande planering
- 2.4. Byggtid

3. SAMRÅD

4. PLANERAD VERKSAMHET

- 5.1. Ansökans omfattning
- 5.2. Lokalisering
- 5.3. Utformning

5. ALTERNATIV

- 6.1. Nollalternativ
- 6.2. Alternativa utformningar

6. OMRÅDESBESKRIVNING

- 7.1. Hydrogeologi
- 7.2. Tavelån
- 7.3. Naturmiljö
- 7.4. Skyddade arter
- 7.5. Friluftsliv
- 7.6. Miljökvalitetsnormer

7. PLANER OCH RIKSINTRESSEN

- 4.1 Kommunala planer
- 4.2. Riksintressen

8. MILJÖEFFEKTER OCH KONSEKVENSER

- 8.1. Påverkan från färdiga bullervallar
- 8.2. Påverkan under byggskedet
- 8.1. Hydrogeologi
- 8.2. Vattenkemi
- 8.3. Naturmiljö
- 8.4. Friluftsliv

9. SKYDDSÅTGÄRDER

9.1 Täckningsmetod

10. HUSHÅLLNING MED MARK, VATTEN OCH DEN FYSISKA MILJÖN

10.1 Hushållning med material, råvaror och energi

10.2. Klimatpåverkan

11. DE ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLERNA

12. MILJÖMÅL

12.1. Nationella och regionala miljö kvalitetsmål

12.2. Lokala miljömål

13. KONTROLL

13.1. Byggskede

14. REFERENSER