

HALLSBERG - STENKUMLA NYTT DUBBELSPÅR

Bandel 417, 419 och 522

PM Markavvattningsföretag

JÄRNVÄGSPLAN

GRANSKNINGSHANDLING
Projektnummer: 132909

Datum: 2019-12-13

Handling nr
7044-018-025

Titel PM Markavvattningsföretag	Dokumentdatum 2019-12-13	Rev datum
Projektnummer 132909	Ärendenummer TRV 2015/54804	

Objektdata

Bandel	Bandel 417, 419 och 522
Objektnamn	HALLSBERG - STENKUMLA, NYTT DUBBELSPÅR
KM	3+500 - 17+400
Kommun	Hallsbergs, Askersunds och Kumla
Län	Örebro

Dokumentdata

Titel	PM Markavvattningsföretag
Dokumentslag	PM
Utgivningsdatum	2019-12-13
Skapad av (leverantör)	L Thyberg
Granskad av (leverantör)	A Åkesson
Konsult	WSP Sverige AB
Godkänd av (leverantör)	S Sandegård

Titel PM Markavvattningsföretag	Dokumentsdatum 2019-12-13	Rev datum
Projektnummer 132909	Ärendenummer TRV 2015/54804	

Innehållsförteckning

1	Projekt Hallsberg-Stenkumla	5
1.1	Inledning	5
1.2	Bakgrund.....	5
2	Utredning påverkan på markavvattningsföretag	6
2.1	Syfte.....	7
2.2	Angreppssätt påverkansbedömning	7
2.3	Avgränsning	7
3	Förutsättningar markavvattningsföretag	8
3.1	Juridik markavvattning.....	9
3.2	Definitioner	11
3.3	Typer av påverkan på markavvattningsföretag	12
4	Bedömning av fysisk påverkan på markavvattningsföretag	13
4.1	Hult, Espsätter, Backa, Ormesta, Stora och Lilla Älberg	13
4.1.1	Förrättningshandlingar	13
4.1.2	Påverkansbedömning.....	13
4.1.3	Behov av hantering och åtgärder.....	14
4.2	Tälle 1:2 och 1:4.....	14
4.2.1	Förrättningshandlingar	14
4.2.2	Påverkansbedömning.....	14
4.2.3	Behov av hantering och åtgärder.....	14
4.3	Karintorp 1:21.....	15
4.3.1	Förrättningshandlingar	15
4.3.2	Påverkansbedömning.....	15
4.3.3	Behov av hantering och åtgärder.....	15
4.4	Ödeskärr, Stenkumla, Örberga, Estabo	16
4.4.1	Förrättningshandlingar	16
4.4.2	Påverkansbedömning.....	16
4.4.3	Behov av hantering och åtgärder.....	16
5	Bedömning av ökad belastning på markavvattningsföretag	17
5.1	Markavvattningsföretag i Finnabäcken	18
5.1.1	Förrättningshandlingar	18
5.1.2	Påverkansbedömning.....	19
5.1.3	Behov av hantering och åtgärder.....	24
6	Markavvattningsföretag längs befintligt spår.....	24
6.1	Ralakärrens vattenavledningsföretag	24
6.1.1	Förrättningshandlingar	24
6.1.2	Påverkansbedömning.....	24
6.1.3	Behov av hantering	24
6.2	Blåberga, Römossen och Kumla härads allmanning	25
6.2.1	Förrättningshandlingar	25

Titel PM Markavvattningsföretag	Dokumentsdatum 2019-12-13	Rev datum
Projektnummer 132909	Ärendenummer TRV 2015/54804	

6.2.2	Påverkansbedömning.....	25
6.2.3	Behov av hantering	25
6.3	Tibons avlopp.....	25
6.3.1	Förrättningshandlingar	25
6.3.2	Påverkansbedömning.....	25
6.3.3	Behov av hantering	26
7	Slutsats	26
8	Referenser	27

Bilagor

1. Tabellbilaga lista berörda markavvattningsföretag
2. Kartor markavvattningsföretag
3. Förrättningshandlingar:
 - a. Hult, Espätter, Backa, Ormesta, Stora och Lilla Älberg (av år 1882)
 - b. Tälle 1:2 och 1:4 (av år 1949)
 - c. Karintorp 1:21 (av år 1934)
 - d. Ödeskärr, Stenkumla, Örberga, Estabo (av år 1885)
 - e. Estabo-Örberga dikningsföretag (av år 1956)
 - f. Brändåsens dikningsföretag (av år 1943)
 - g. Lanna dikningsföretag (av år 1943)
 - h. Nybble, Glippsta, Skyberga, Eneby, Norrby, Vreta och Getabro (av år 1880)
 - i. Kräcklingekärren (av år 1886-1917)
 - j. Tibons avlopp (av år 1969)

Titel PM Markavvattningsföretag	Dokumentdatum 2019-12-13	Rev datum
Projektnummer 132909	Ärendenummer TRV 2015/54804	

1 Projekt Hallsberg-Stenkumla

1.1 Inledning

Projektet Hallsberg – Stenkumla omfattar nybyggnation av dubbelspår för Godsstråket genom Bergslagen, från bangården i Hallsberg till anslutning mot nytt dubbelspår i Stenkumla söder om Åsbro. I projektet ingår också en förlängning samt ombyggnad av infartsbangården i Hallsberg. I nuvarande skede ingår framtagande av järnvägsplan, systemhandling och tillhörande underlag för tillståndsansökningar.

Projektet omfattar en cirka 2,4 kilometer lång bergtunnel med separata tunnelrör för dubbelspåret. Det ingår även ett tiotal järnvägsbroar som bland annat korsar riksväg 50, Västra stambanan, Bladsjön och en mindre vägbro. Projektet medför även ett flertal större kraftledningsflyttar.

1.2 Bakgrund

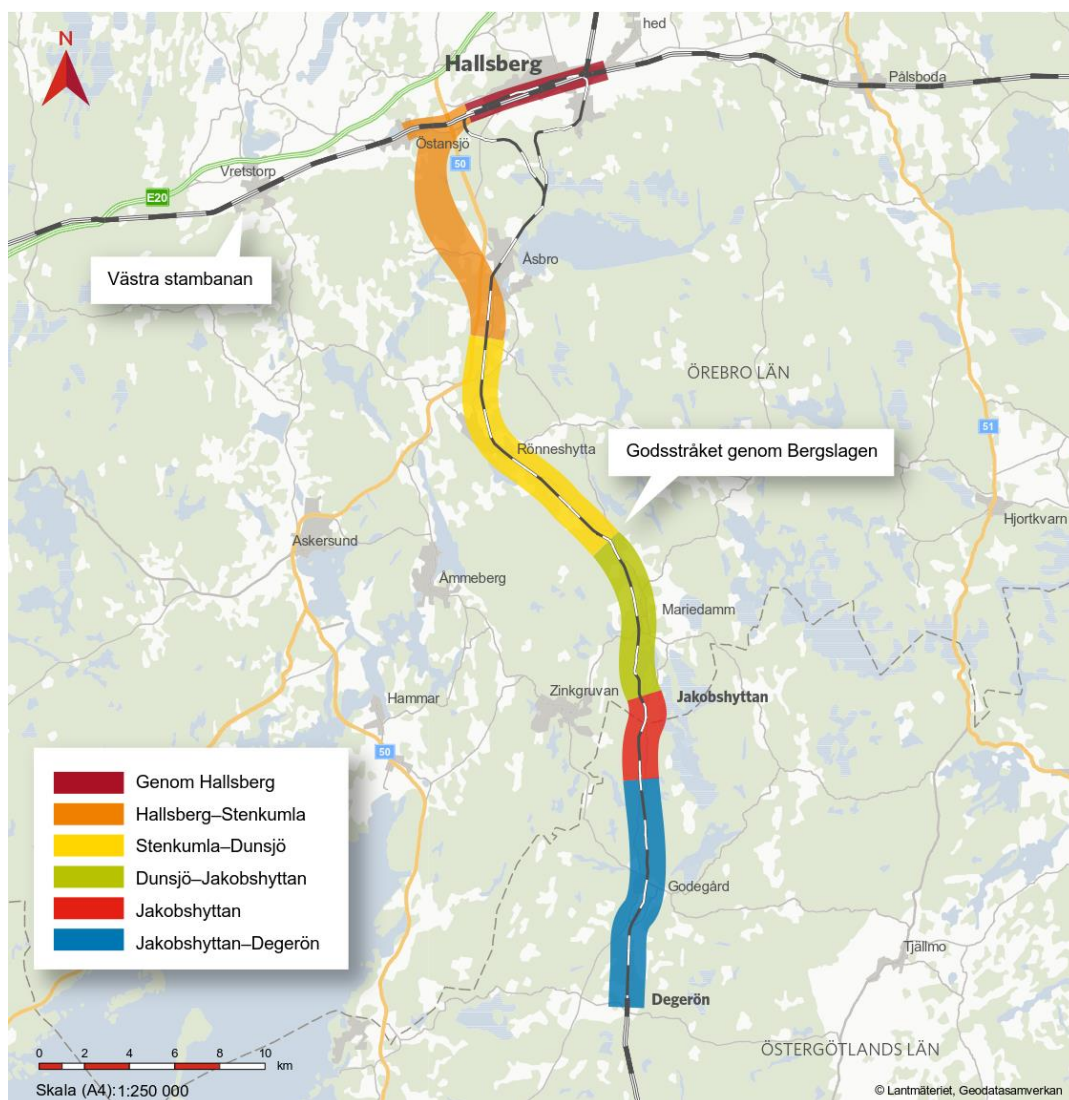
Järnvägen mellan Hallsberg och Stenkumla utgör en del av Godsstråket genom Bergslagen som sträcker sig från Storvik via Örebro och Hallsberg i norr till Mjölby i söder, totalt 31 mil. Godsstråket är med sin strategiska placering mitt i landet av stor betydelse för tågförbindelsen mellan norra och södra Sverige. Delen mellan Hallsberg och Mjölby förbinder dessutom de två stambanorna Västra och Södra stambanan.

Större delen av Godsstråket genom bergslagen har enkelspår. Det skapar kapacitetsbrist och problem med punktligheten. Arbetet med att planera och bygga dubbelspår har pågått sedan 1990-talet. Sträckorna Frövi – Hallsberg och Degerön – Mjölby är utbyggda till dubbelspår. För att öka kapaciteten och för att ge plats åt såväl nuvarande godstågstrafik som för en ökning i framtiden, har Trafikverket successivt byggt dubbelspår mellan Hallsberg och Mjölby. Utbyggnaden av dubbelspåret ska också möjliggöra en utökad persontågstrafik.

Projektet Hallsberg – Degerön, dubbelspårsutbyggnad består idag av sex delprojekt som befinner sig i olika skeden, se Figur 1. Föreliggande järnvägsplan behandlar delprojektet Hallsberg – Stenkumla, markerat med orange i figuren. Sträckan angränsar i söder mot projektet Stenkumla – Dunsjö där det nya dubbelspåret är färdigbyggt, och i norr mot projektet dubbelspår genom Hallsberg, där byggnation pågår.

Sträckan Hallsberg – Stenkumla ligger i Hallsbergs, Askersunds och Kumlas kommuner, Örebro län. Den befintliga enkelspåriga järnvägen föreslås rivas och Trafikverket avser att bygga om till 13 kilometer långt dubbelspår i ny sträckning. Dubbelspåret kommer att inrymmas i den korridor som valts i järnvägsplan val av lokaliseringalternativ från 2014.

Titel PM Markavvattningsföretag	Dokumentdatum 2019-12-13	Rev datum
Projektnummer 132909	Ärendenummer TRV 2015/54804	



Figur 1. Översiktsbild av korridoren för Hallsberg-Degerön (Trafikverket)

2 Utredning påverkan på markavvattningsföretag

I uppdraget med framtagande av underlag för tillståndsansökningar har det ingått att utreda om några markavvattningsföretag berörs av planerad järnvägsanläggning och i så fall på vilket sätt de påverkas.

Markavvattningsföretag kan påverkas fysiskt av ny järnväg genom ändring eller omgrävning av själva markavvattningsanläggningen (så som diken, rör och ledningar) eller genom att mark som avvattnas inom markavvattningsföretaget (så kallat båtnadsområde) tas i anspråk.

Markavvattningsföretag kan också påverkas genom att de får ta emot en ökad belastning genom ett ökat vattenflöde eller föroreningsbelastning. Det kan ske

Titel PM Markavvattningsföretag	Dokumentsdatum 2019-12-13	Rev datum
Projektnummer 132909	Ärendenummer TRV 2015/54804	

genom ett utsläpp, en omledning eller förändring av avrinningsområdets utbredning. En dämning nedströms markavvattningsföretaget, som ger en minskad avbördningsförmåga inom företaget, skulle också kunna orsaka ökad belastning.

2.1 Syfte

Syftet med utredningen har varit att i ett tidigt skede identifiera eventuella tillstånds- och omprövningskrav för markavvattningsföretagen. Detta för att ha tillräckligt med tid för eventuella juridiska processer som kan krävas innan byggstart och därmed minska risken att orsaka förseningar i projektet.

2.2 Angreppssätt påverkansbedömning

Påverkansbedömningen har dels utförts som kartstudie av risk för fysisk påverkan på markavvattningsföretagen, och dels genom översiktliga flödesberäkningar för bedömning av risk för ökad belastning till markavvattningsföretagen.

Följande underlag har inhämtats:

- Kartmaterial från Länsstyrelsen i Örebro läns planeringsunderlag.
- Förrättningshandlingar över markavvattningsföretagen från Länsstyrelsen i Örebro län och Lantmäteriet.

I förrättningshandlingarna har information om flödesförutsättningar och flödeskrav, samt markavvattningsföretagets juridiska status i förhållande till andra markavvattningsföretag, bedömts.

Projekteringsunderlag över planerad järnvägsanläggning och tillhörande markarbeten har också använts till analysen.

Därtill har flödesberäkningar över förväntad bortledning av grundvatten och processvatten från tunneldrivning, samt dagvatten från tunnelområdet med förskärningar, utgjort underlag för analysen.

Vattenföringsuppgifter i vattendrag har räknats fram utifrån modellerade flöden i SMHI:s vattenwebb (SMHI 2019) och avrinningsområdenas storlek.

2.3 Avgränsning

Bedömning av om markavvattningsföretagen är aktiva eller inte, har inte utförts i detta skede då det kräver en fördjupad utredning och markägarkontakter. Detta kommer endast att göras för de markavvattningsföretag där det är relevant till följd av identifierad påverkan och behov av juridisk hantering, så som ansökan om upphävande eller omprövning av ett markavvattningsföretag.

Ökad belastning på markavvattningsföretag i Finnabäcken har bedömts för Finnabäckens huvudfåra ned till sammanflödet med Torpabäcken. Efter sammanflödet med Torpabäcken bedöms dess avrinningsområde vara så stort att

Titel PM Markavvattningsföretag	Dokumentsdatum 2019-12-13	Rev datum
Projektnummer 132909	Ärendenummer TRV 2015/54804	

eventuellt tillkommande vatten från järnvägsutbyggnaden bedöms bli marginellt. Finnabäckens avrinningsområde motsvarar ungefär 9,5 km² vilket utgör cirka 20% av Torpabäckens avrinningsområde på 48,5 km².

Påverkansbedömningen har gjorts för höglödesförhållanden, då det är vid högre flöden som avbördningsförmågan i vattendraget kan bli begränsande och markavvattningen kan påverkas negativt. Järnvägsutbyggnaden kommer att medföra ett tillflöde av vatten, varför utbyggnaden inte kommer att bidra till torrare förhållanden eller ändra torrläggningförutsättningarna vid låga flöden. Vegetationsmedelvattenmängden har därför inte bedömts relevant att väga in i påverkansanalysen (se vidare avsnitt 3.2).

Påverkansanalysen har utgått ifrån bedömning av flödesförändring. Hur detta korresponderar med angivna vattennivåer i förrättningshandlingarna för markavvattningsföretaget har inte bedömts i denna analys. Detta kräver en omfattande utredning, som innefattar inmätning och kontroll av diken och dikesnivåer i förhållande till förrättningshandlingar, samt hydraulisk modellering av avrinningsområdet. Detta har inte bedömts motiverat i denna översiktliga påverkansanalys.

Inget markavvattningsföretag bedöms påverkas genom dämning nedströms företaget till följd av planerad järnvägsutbyggnad, varför den aspekten inte har utretts i påverkansanalysen.

Tre markavvattningsföretag korsas av befintlig spår, som kommer att tas bort (se vidare avsnitt 6). Eventuell påverkan på dessa tre markavvattningsföretag kommer utredas i fortsatt arbete, när rivnings- och återställningsåtgärderna är kända. I denna utredning har endast deras lokalisering identifierats.

3 Förutsättningar markavvattningsföretag

Markavvattning syftar till att torrlägga eller leda bort vatten från marken med syfte att förbättra markens ändamål i ett visst avseende, vanligen jordbruksändamål. Om flera fastigheter berörs av markavvattningsåtgärden så bildar fastigheterna en samfällighet för markavvattningen, så kallat markavvattningsföretag (äldre benämningar är dikningsföretag, torrläggningföretag och liknande).

Titel PM Markavvattningsföretag	Dokumentsdatum 2019-12-13	Rev datum
Projektnummer 132909	Ärendenummer TRV 2015/54804	

3.1 Juridik markavvattning

Markavvattning utgör vattenverksamhet enligt miljöbalkens 11 kapitel.

Utöver miljöbalken finns bestämmelser som rör markavvattning i:

- Lag (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet (*förkortas LSV i detta dokument*)
- Lag (1998:813) om införande av lagen med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet
- Förordning (1998:1388) om vattenverksamhet m.m. (*förkortas FVV i detta dokument*)

Tillstånd

Ansökan om tillstånd för markavvattning prövas av länsstyrelsen, om inte markavvattningen också avser annan än sökanden; då prövas ärendet av mark- och miljödomstolen. Om annan än sökanden kan komma att beröras får ärendet också överlämnas till mark- och miljödomstolen. (11 kap. 9b § miljöbalken och 7 kap. 19 § LSV)

Dispens från det generella markavvattningsförbudet kan också komma att behövas, vilket prövas av länsstyrelsen.

Underhållsansvar

Den som äger en vattenanläggning, till exempel diken, rörledningar och vallar, har ett ansvar för att underhålla dessa så att det inte uppkommer skada för allmänna eller enskilda intressen. (11 kap.17 § miljöbalken)

Det krävs inget tillstånd för att utföra rensningar för att bibehålla vattnets djup eller läge, eller för att återställa ett vattendrag som har vikit av från sitt tidigare läge. (11 kap.15 § miljöbalken)

Bristande underhåll

Bristande underhåll under en längre tid i ett tillståndsgivet markavvattningsföretag kan leda till att tillståndet anses vara förfallet. Underhållet brister om diken och vattendrag inte har rensats eller rörledningar inte skötts när det behövts för att förhindra skada på allmänna och enskilda intressen. Försummat underhåll är en grund för tillståndsmyndigheten att återkalla tillståndet. (24 kap.3 §8 p. miljöbalken)

Titel PM Markavvattningsföretag	Dokumentsdatum 2019-12-13	Rev datum
Projektnummer 132909	Ärendenummer TRV 2015/54804	

Övergivet markavvattningsföretag

Om en styrelse eller annan ansvarig verksamhetsutövare saknas är det en omständighet som tillsammans med bristande underhåll, kan tala för att verksamheten är övergiven och att tillståndet därmed bör återkallas. (24 kap. 3 §, 5 p. miljöbalken)

Tillstånd enligt äldre lagstiftning

Tillstånd enligt äldre lagstiftningar ska betraktas som gällande även enligt ny lagstiftning, i enlighet med Lag (1998:813) om införande av lagen med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet.

Äldre lagstiftning

- Vattenlagen 1983:291
- Äldre vattenlagen 1918:523
- 1879 års dikningslag

Omprövning

Omprövning av tillstånd, eller ändring/upphävning av villkor, får bland annat göras om förhållandena i omgivningen ändras väsentligt. (24 kap. 5 § miljöbalken, 7 kap. 17 § LSV))

Om omprövningen inverkar på frågor om:

- en samfällighets fortsatta bestånd,
- kretsen av deltagare eller
- kostnadsfördelningen mellan dem,

får de ändrade bestämmelser som behövs meddelas.

En omprövning får också äga rum:

- om någon vill ansluta sig som deltagare eller
- om det i tidigare beslut har föreskrivits att frågan får omprövas efter en viss tid och denna tid har gått ut.

Den som inträder som deltagare i en bestående samfällighet ska åläggas att i skälig utsträckning ersätta de övriga deltagarna deras kostnader som nedlagts i gemensamma anläggningar. Detta gäller också när andelstalet höjs för en deltagare som ingår i en samfällighet.

Titel PM Markavvattningsföretag	Dokumentdatum 2019-12-13	Rev datum
Projektnummer 132909	Ärendenummer TRV 2015/54804	

Ändring i ett markavvattningsföretag

För att göra en ändring i ett markavvattningsföretag i fråga om deltagare och andelstal räcker det att samtliga deltagare träffar en överenskommelse om det. För att överenskommelsen ska bli giltig gentemot de ingående fastigheterna, och därmed eventuella nya fastighetsägare, måste överenskommelsen godkännas av mark- och miljödomstolen (Naturvårdsverket 2009).

Kan parterna inte komma överens kan frågan om omprövning väckas hos mark- och miljödomstolen.

3.2 Definitioner

I detta dokument tillämpas följande begrepp enligt de definitioner som anges nedan:

Markavvattningsanläggning: Själva markavvattningsanläggningen utgörs av den åtgärd eller verksamhet som orsakar markavvattningen såsom dike, rör, ledning, vall eller liknande.

Båtnadsområde: Det markområde som markavvattningen ska gynna, det vill säga det område där sänkt vattennivå möjliggör eller förbättrar förutsättningarna för exempelvis jordbruk. Båtnadsområdet ska inte förväxlas med avrinningsområdet, vilket omfattar all mark som avvattnas via markavvattningsanläggningen. Begreppet båtnad är synonymt med begreppet nytta.

Inaktiva markavvattningsföretag: "Med inaktiva avses företag som inte längre fungerar som en samfällighet. Det kan exempelvis saknas styrelse, eller så kan markägarna vara ovetande om att de är deltagare och det ansvar som följer med detta. Det kan handla om allt ifrån företag som har i stort sett fungerande diken men där det saknas kunskap om företaget, till företag där markanvändningen har förändrats och delar av diken och andra anläggningar kanske inte ens finns kvar. Det är vanligt att markavvattningssamfälligheterna är inaktiva." (enligt beskrivning i Miljösamverkan Sverige 2015)

Aktiva markavvattningsföretag: motsatsen till inaktivt, det vill säga fungerande markavvattningsföretag med samfällighet där styrelse och medlemmar är aktiva, känner till och underhåller markavvattningsanläggningen.

Flodvattenmängd: bedöms motsvara årligt högvattenflöde, vilket kan likställas med medelhögvattenföring (MHQ) som är medelvärde av de årshögsta flödena (tolkning enligt avstämning med Länsstyrelsen i Örebro län som i sin tur rådgjort med Jordbruksverket i november 2018 samt uppföljande avstämning av WSP med Jordbruksverket i juni 2019).

Titel PM Markavvattningsföretag	Dokumentdatum 2019-12-13	Rev datum
Projektnummer 132909	Ärendenummer TRV 2015/54804	

Jordbruksverket har vidare bedömt att det årliga högvattenflödet vanligen kan betraktas som det flöde som uppstår som en konsekvens av 5-10 årsregn (enligt avstämning i november 2018 och juni 2019).

Vegetationsmedelvattenmängd (sommarmedelvatten): motsvarar lågflödesförhållanden och kan bedömas representera medellågvattenföring (MLQ) (enligt avstämning med Länsstyrelsen i Örebro län som i sin tur rådgjort med Jordbruksverket november 2018).

Vegetationsmedelvattenmängd bedöms framför allt utgöra ett dimensioneringsunderlag för att det inte ska bli för torrt för den odlingsbara marken. Höga flöden förekommer även sommartid vid skyfall och stora nederbördsmängder.

Medelhögvattenföring (MHQ): medelvärde av varje års högsta dygnsmedelvattenföring. Motsvarar en rimlig uppskattning om ett högre flöde som kan förväntas uppkomma åtminstone årligen, då det beräknas som medelvärde av årshögsta noteringar.

3.3 Typer av påverkan på markavvattningsföretag

I denna utredning har tolkning och hantering av påverkan gjorts med utgångspunkt från Miljösamverkans Sveriges tillsynsvägledning (2015), där tre typer av påverkan bedöms kunna uppkomma vid exploatering nära ett markavvattningsföretag:

1. Förändring av markavvattningsanläggningen (så som diken, ledningar, rör, vallar etc.):
 - Om själva anläggningen förändras behöver tillståndet omprövas.
 - Mindre omgrävningar (mycket begränsade ändringar) får prövas genom rättspraxis om det kan hanteras som anmälningar istället för omprövning (anmälningsplikt för vattenverksamhet punkt 7 och punkt 13 i FVV). Tillsynsmyndigheten får bedöma om prövningen kan rymmas som anmälan eller inte.
 - Anläggande av broar och trummor i markavvattningsföretag kräver noggranna utredningar och bör generellt hanteras av mark- och miljödomstolen.
2. Ianspråktagande av båtnadsområde:
 - Kan kompenseras genom en engångsersättning, om ianspråktagandet sker i form av vägrätt, nyttjanderätt eller liknande.
 - Om ianspråktagandet medför fastighetsägarskap inom båtnadsområdet behöver ny fastighetsägare gå in som deltagare i markavvattningsföretaget (vilket kräver omprövning).



Titel PM Markavvattningsföretag	Dokumentsdatum 2019-12-13	Rev datum
Projektnummer 132909	Ärendenummer TRV 2015/54804	

- Kostnadsfördelningslängden i markavvattningsföretaget är oftast fördelad utifrån den markyta som enskilda deltagare nyttjar (har nytta av). Om fördelningen av mark ändras så behöver kostnadsfördelningen ändras, vilket kräver omprövning.
3. Ökad belastning (både avseende vattenflöde och föroreningar) på markavvattningsanläggningen:
- Bör i första hand hanteras genom att anlägga utjämnings- och reningsmagasin.

Om ökad belastning inte kan undvikas kan samfälligheten kompenseras antingen genom en engångsersättning eller genom att den som orsakar belastningen går in som deltagare i samfälligheten. En engångsersättning kan ses som kompensation för ökat underhåll och framtida skador, alternativt som en ersättning för att öka anläggningens kapacitet.

Om man går in som deltagare kan det vara skäligt att beräkna kostnadsandelen för framtida underhåll på motsvarande sätt som för avloppsvatten, efter mängd och beskaffenhet. (Miljösamverkan Sverige 2015)

4 Bedömning av fysisk påverkan på markavvattningsföretag

Längs planerat dubbelspår mellan Hallsberg och Stenkumla kommer tre markavvattningsföretag att beröras fysiskt av den nya järnvägen och båtnadsområdet till ett markavvattningsföretag kommer att tangeras. För de tre markavvattningsföretagen som berörs fysiskt kommer antingen markavvattningsanläggning, båtnadsområde eller både och att beröras.

De fyra berörda markavvattningsföretagen redovisas från norr till söder nedan.

Översiktstabell över berörda markavvattningsföretag finns i Bilaga 1 och kartor i Bilaga 2.

4.1 Hult, Espätter, Backa, Ormesta, Stora och Lilla Älberg

4.1.1 Förrättningshandlingar

Markavvattningsföretaget Hult, Espätter, Backa, Ormesta, Stora och Lilla Älberg inrättades år 1882. Förrättningshandlingar finns i Bilaga 3a.

Markavvattningsföretaget sträcker sig väster och norr ut från centrala Hallsberg, se figur a och b i Bilaga 2.

4.1.2 Påverkansbedömning

Utloppsdiket och båtnadsområdet berör det befintliga bangårdsområdet i centrala Hallsberg. Sydvästra dikesförgreningen i markavvattningsföretaget samt

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
PM Markavvattningsföretag	2019-12-13	
Projektnummer	Ärendenummer	
132909	TRV 2015/54804	

båtnadsområdets södra del kommer att korsas av ny järnväg öster om riksväg 50 in mot Hallsberg (Km 5+100).

4.1.3 Behov av hantering och åtgärder

Trafikverket och Hallsbergs kommun avser att ansöka om upphävande av markavvattningsföretaget och har inhämtat underskrifter om det av samtliga berörda fastighetsägare under våren 2019. Ansökan om upphävande kommer att skickas in till mark- och miljödomstolen.

4.2 Tälle 1:2 och 1:4

4.2.1 Förrättningshandlingar

Markavvattningsföretaget inrättades år 1949. Förrättningshandlingar finns i Bilaga 3b.

Markavvattningsföretaget är beläget söder om befintlig järnväg för Västra stambanan, nära öster om riksväg 50, se figur a och c i Bilaga 2. Järnvägen fanns innan markavvattningsföretaget tillkom. Av förrättningshandlingar framgår att banvalldiket godkändes som utloppsdike för markavvattningsföretaget av Statens Järnvägar.

Fastighetsindelningen har ändrats, fastigheterna Tälle 1:2 och 1:4 finns inte kvar. Nu berörs i huvudsak fastigheten Kumla Tälle 3:1 och i viss mån fastigheterna Kumla Tälle 1:7 samt Kumla Tälle 5:1. Längs befintlig järnväg berörs Trafikverkets fastighet Kumla Hult 2:1. Markavvattningsföretaget benäms ändå fortsättningsvis som Tälle 1:2 och 1:4 eftersom dess namn inte ändrats i förrättningshandlingarna.

4.2.2 Påverkansbedömning

Markavvattningsföretaget kommer att beröras av ombyggnad av fly-over för Västra stambanan med anledning av ny järnvägsanslutning.

Nytt spår för stoppväxel kommer att läggas söder om befintligt spår, vilket kommer att gå in i båtnadsområdet och beröra diket. Diket har troligen redan bytt läge i och med tidigare ändringar av banvall, men läget kommer att behöva ändras på nytt.

4.2.3 Behov av hantering och åtgärder

Kommunikation har skett med Länsstyrelsen i Örebro län om vilka provningskrav som gäller för markavvattningsföretaget.

Länsstyrelsen i Örebro län bedömde i november 2018 att en ändring av avvattningen kräver en omprövning om markavvattningsföretaget ska finnas kvar. Även om Trafikverket och berörd fastighetsägare är överens om en lösning så gäller förrättningshandlingarna, så länge markavvattningsföretaget inte är upphävt. Förrättningshandlingarna behöver därför omprövas om det sker ändringar jämfört med hur dessa ser ut nu, alternativt upphävas. Om det inte finns

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
PM Markavvattningsföretag	2019-12-13	
Projektnummer	Ärendenummer	
132909	TRV 2015/54804	

behov av markavvattningsföretaget, utan avvattningen kan ordnas ändå, så kan markavvattningsföretaget med fördel upphävas enligt Länsstyrelsen.

Hantering

Trafikverket avser att ansöka om upphävande av markavvattningsföretaget och har tagit en första kontakt med berörd fastighetsägare.

Avvattningen i båtnadsområdet kommer att säkerställas med ett nytt banvallsdike. Markavvattningsföretaget fyller då inte längre någon funktion. Förutom Trafikverket berörs numera endast en fastighetsägare av markavvattningsföretaget.

4.3 Karintorp 1:21

4.3.1 Förrättningshandlingar

Markavvattningsföretaget Karintorp 1:21 inrättades år 1934. Förrättningshandlingar finns i Bilaga 3c.

Markavvattningsföretaget är beläget norr om Bladsjön i östra delen av Karintorp, se figur d i Bilaga 2.

4.3.2 Påverkansbedömning

Ny järnväg kommer att anläggas cirka 15-20 meter uppströms från båtnadsområdets avgränsning. I båtnadsområdet norra hörn kommer banvallsslänten att tangera båtnadsområdets avgränsning uppströms med cirka en kvadratmeter. Banvallen kommer inte att ändra avrinnings- eller avvattningsförutsättningarna inom båtnadsområdet. De två vattendrag som idag rinner in i båtnadsområdet kommer att ledas genom trummor under banvall innan de rinner vidare in i båtnadsområdet.

Inget ytterligare vatten kommer att tillföras i och med anläggandet av banvallen. De tekniska och hydrologiska förutsättningarna för markavvattningsföretaget kommer inte att påverkas av den planerade järnvägsanläggningen.

Fastighetsgränsen för den planerade järnvägsanläggningen (blivande järnvägsfastigheten) kommer att läggas två meter utanför släntfot för banvallen och kommer därmed beröra båtnadsområdet med någon meters bredd i båtnadsområdets norra och östra hörn, ungefär motsvarande trädsäkringszonen (se figur d i Bilaga 2). Juridiskt sett blir därmed Trafikverket markägare inom båtnadsområdet.

4.3.3 Behov av hantering och åtgärder

Båtnadsområdet tangeras, men ingen påverkan bedöms uppstå avvattningsmässigt för markavvattningsföretaget Karintorp 1:21. Däremot kommer

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
PM Markavvattningsföretag	2019-12-13	
Projektnummer	Ärendenummer	
132909	TRV 2015/54804	

Trafikverket att lösa in mark någon meter in i båtnadsområdet för bildande av järnvägsfastighet.

Eftersom Trafikverket blir fastighetsägare inom båtnadsområdet kan inte markavvattningsföretaget kompenseras med en engångsersättning för ianspråktagandet.

Juridiskt sett behöver Trafikverket gå in som deltagare i markavvattningsföretaget, vilket kräver omprövning av detsamma. WSP rekommenderar att dialog tas med Länsstyrelsen och markavvattningsföretaget om hur ianspråktagandet av båtnadsområde kan hanteras. Kartunderlaget över båtnadsområdets utbredning är inritat från äldre kartor i förrättningshandlingar. Markavvattningsföretaget kan behövas mätas in i terrängen, om detta inte har gjorts på senare tid.

4.4 Ödeskärr, Stenkumla, Örberga, Estabo

4.4.1 Förrättningshandlingar

Markavvattningsföretaget Ödeskärr, Stenkumla, Örberga, Estabo inrättades år 1885. Förrättningshandlingar finns i Bilaga 3d.

Markavvattningsföretaget omfattar ett biflöde till Sågabäcken längs riksväg 50 vid Hylletorp. Utloppsdiket för markavvattningsföretaget mynnar i Sågabäcken precis vid planerad järnvägsbro för riksväg 50 och Sågabäcken.

Markavvattningsföretaget överlappas till största delen av ett nyare markavvattningsföretag; Estabo-Örberga dikningsföretag av år 1956. Förrättningshandlingar finns i Bilaga 3e.

Både diken och båtnadsområde överlappar till stor del mellan det äldre och det nyare företaget, men det nyare företaget sträcker sig inte hela vägen ner till Sågabäcken. Utloppet för det nyare företaget börjar något uppströms utloppsdiket för det äldre företaget. Se figur e och f i Bilaga 2.

4.4.2 Påverkansbedömning

Utloppsdiket för det äldre markavvattningsföretaget Ödeskärr, Stenkumla, Örberga, Estabo av år 1885 kommer att korsas av planerad järnvägsbro över riksväg 50. Utloppsdiket har redan ändrats i samband med tidigare ombyggnad av riksväg 50.

Det nyare markavvattningsföretaget Estabo-Örberga dikningsföretag av år 1956 finns längre uppströms och berörs inte av den nya järnvägsanläggningen.

4.4.3 Behov av hantering och åtgärder

Kommunikation har skett med Länsstyrelsen i Örebro län om vilka provningskrav som gäller för markavvattningsföretaget.

Titel PM Markavvattningsföretag	Dokumentsdatum 2019-12-13	Rev datum
Projektnummer 132909	Ärendenummer TRV 2015/54804	

Länsstyrelsen svarade i november 2018 att efterforskningar i handlingarna för Estabo-Örberga dikningsföretag av år 1956 tyder på att det äldre markavvattningsföretaget redan fanns och detta nyare avsåg utvidgning och fördjupning av avloppen i det äldre företaget. I övrigt nämns inte det äldre företaget i handlingarna för det nyare. Det framgår därför inte i klartext att det äldre företaget finns och inte heller om det ersätts eller upphävs i och med det nyare företaget.

Länsstyrelsen bedömer att eftersom det är så stort överlapp på det äldre markavvattningsföretaget Ödeskärr, Stenkumla, Örberga, Estabo (från 1885) med ett nyare Estabo-Örberga dikningsföretag av år 1956, så kan det äldre företaget vara inaktivt även om det inte upphävdes när det nyare inrättades. Om det inte finns behov av det äldre kan det antagligen upphävas, men det kräver dialog med fastighetsägare.

Hantering

Trafikverket avser att ansöka om upphävande av det äldre markavvattningsföretaget, då det troligen inte behövs när det finns ett nyare markavvattningsföretag uppströms. Upphävande motiveras också av att utloppsdiket för markavvattningsföretaget redan tidigare har grävts om av Trafikverket, i samband med ombyggnad av riksväg 50, varför markavvattningsanläggningen redan har ändrats.

Avvattningen i det äldre utloppsdiket kommer att säkerställas under järnvägsbron för riksväg 50 och Sågabäcken.

5 Bedömning av ökad belastning på markavvattningsföretag

Avledning av vatten till vattendrag med markavvattningsföretag kan orsaka ökad flödes- eller föroreningsbelastning till markavvattningsföretaget.

Större vattenavledning kommer att ske från tunnelområdet genom avledning av grundvatten och processvatten från tunneldrivningen, samt dagvatten från förskärningar till tunneln. Tunneldrivningen kommer inledningsvis att utföras från tunnelns båda håll (norrifrån respektive söderifrån). Vattenavledning kommer då att ske både norrut och söderut. Efter att tunneldrivningen har fått genomslag innuti tunneln kommer allt vatten att avledas norrut.

Norr om tunnelområdet kommer vattenavledningen att ske till Finnabäcken, som har markavvattningsföretag cirka två kilometer nedströms från vattenutsläppet. Till Finnabäcken kommer även dagvatten och grundvatten från planerad vägport för Hallsbergsvägen att ledas. Påverkansbedömning för markavvattningsföretagen i Finnabäcken redovisas i avsnitt 5.1 nedan.

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
PM Markavvattningsföretag	2019-12-13	
Projektnummer	Ärendenummer	
132909	TRV 2015/54804	

Söder om tunnelområdet finns inga markavvattningsföretag i de vattendrag/vattenområden som kommer att beröras av vattenavledningen.

Längs planerad järnvägsanläggning i övrigt kommer inte bortledning av grundvatten eller nyttjande av processvatten att ske i sådan omfattning att flödespåverkan på befintliga markavvattningsföretag riskerar att uppkomma.

De begränsade sprängningarna för bergskärningarna söder om Bladsjön bedöms inte medföra någon eller endast en mycket marginell grundvattenbortledning ur berget. Flödesutjämning och reningsåtgärder kommer att utföras innan avledning till recipient.

Nederbörd som blir dagvatten från banvallen avrinner naturligt till omkringliggande mark direkt via banvallen eller via banvalldiken. Banvallen är genomsläpplig och kommer inte att orsaka ökad flödesbeslutning på det sätt som hårdgjorda ytor gör. Motsvarande nederbördsmängder faller redan idag på denna mark, varför ingen ökad flödesbelastning bedöms uppkomma där markavvattningsföretag tangeras (endast aktuellt för markavvattningsföretaget Karintorp 1:21, då övriga fysiskt berörda markavvattningsföretag avses att upphävas).

5.1 Markavvattningsföretag i Finnabäcken

I Finnabäcken finns fyra markavvattningsföretag nedströms planerad järnvägsanläggning ned till sammanflödet med Torparbäcken, se figur g till figur k i Bilaga 2.

Från uppströms till nedströms utgörs de fyra markavvattningsföretagen av:

- Brändåsens dikningsföretag av år 1943 (figur h Bilaga 2)
- Lanna dikningsföretag av år 1943 (figur i Bilaga 2)
- Nybble, Glippsta, Skyberga, Eneby, Norrby, Vreta och Getabro av år 1880 (figur j Bilaga 2)
- Kräcklingekärren av år 1886-1917 (figur k Bilaga 2)

Efter sammanflödet med Torparbäcken bedöms tillrinningsområdet vara så stort att eventuellt tillkommande vatten från järnvägsutbyggnaden anses ha mycket begränsad betydelse (Finnabäckens avrinningsområde utgör cirka 20% av Torparbäckens).

5.1.1 Förrättningshandlingar

Förrättningshandlingar finns i bilagorna 3f – 3i:

- Brändåsens dikningsföretag (Bilaga 3f)
- Lanna dikningsföretag (Bilaga 3g)
- Nybble, Glippsta, Skyberga, Eneby, Norrby, Vreta och Getabro (Bilaga 3h)
- Kräcklingekärren (Bilaga 3i)

Titel PM Markavvattningsföretag	Dokumentsdatum 2019-12-13	Rev datum
Projektnummer 132909	Ärendenummer TRV 2015/54804	

I förrättningshandlingarna för Brändåsens, Lanna och Kräcklingekärrens dikningsföretag anges vattenmängder och vattennivåer i markavvattningsanläggningarna (diken), se Tabell 1.

För markavvattningsföretaget Nybble m.fl. anges inga vattenmängder i handlingarna.

Tabell 1. Tillåtna vattenmängder enligt förrättningshandlingar för Brändåsens, Lanna och Kräcklingekärrens dikningsföretag i Finnabäcken. Med inlopp avses dikesinloppet i markavvattningsföretaget uppströms ifrån i Finnabäckens huvudfåra, medan utlopp avser dikesutloppet ur markavvattningsföretaget i Finnabäckens huvudfåra.

Namn	Typ	År	Flodmängd (m ³ /s)	Vattendjup vid flod (m)	Bottenbredd dike (m)
Brändåsens dikningsföretag	Dike	1944	Inlopp: 0,75 Utlopp: 0,90	Inlopp: 0,65 Utlopp: 0,75	Inlopp: 0,50 Utlopp: 0,75
Lanna dikningsföretag	Dike	1943	Inlopp: 1,20 Utlopp: 1,30	Inlopp: 0,8 Utlopp: 0,9	-
Kräcklingekärren	Dike	1886- 1917	Utlopp: 13,85	-	-

5.1.2 Påverkansbedömning

Påverkansbedömning av risken för ökad belastning på markavvattningsföretag i Finnabäcken har gjorts utifrån analys av:

- Naturligt förekommande flöde i Finnabäcken
- Flödeskrav i förrättningshandlingar för markavvattningsföretag
- Bedömt flödestillskott av järnvägsutbyggnad
- Möjlighet till fördröjning

5.1.2.1 Naturligt flöde i Finnabäcken

Påverkansbedömningen för Finnabäcken har gjorts med utgångspunkt från förutsättningar vid Brändåsens markavvattningsföretag som ligger först uppströms av markavvattningsföretagen i Finnabäcken. Denna utgångspunkt har valts utifrån att om kraven kan klaras i det första markavvattningsföretaget uppströms så borde även kraven nedströms klaras. Gällande krav i respektive markavvattningsföretag bör vara satta så att andra tillåtna krav i vattendraget kan klaras. Brändåsens markavvattningsföretag inrättades dessutom sist av de fyra markavvattningsföretagen i Finnabäcken.



Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
PM Markavvattningsföretag	2019-12-13	
Projektnummer	Ärendenummer	
132909	TRV 2015/54804	

Påverkansbedömningen har gjorts för höglödesförhållanden, då det är vid högre flöden som avbördningsförmågan i vattendraget kan vara begränsande och negativ påverkan på markavvattningsförmågan kan uppkomma.

Medelhöglödet har därför beräknats i Finnabäcken vid inloppet i Brändåsens markavvattningsföretag, efter inflödet av biflödet västerifrån från Kärr.

Medelhöglödet (MHQ) utgör en rimlig uppskattning om ett höglöde som kan förväntas uppkomma årligen, då det beräknas som medelvärde av de årshögsta noteringarna.

MHQ beräknades dels enligt Trafikverkets ekvationer (MB310) och dels utifrån data från SMHI:s vattenwebb. Osäkerheterna i samtliga uppskattningar bedöms som relativt stora och för det aktuella avrinningsområdet finns inga tillgängliga uppmätta flödesserier. Inhämtade data från SMHI är framtagna med S-HYPE 2016 och osäkerheten i de modellerade flödesuppgifterna (daglig flödesserie) bedöms vara 36 % (SMHI 2019).

Trafikverkets empiriska samband (MB310/TDOK 2014:0051) gav ett betydligt större MHQ än det modellerade värdet från SMHI:s HYPE-modell. En jämförelse gjordes även med mätdata från SMHI:s öppna data, med andra avrinningsområden i södra Sverige med liknande egenskaper (med avseende på avrinningsområdesarea, sjöprocent och medelavrinning). Den kvot MHQ/MQ som de modellerade flödena från Vattenwebben ger visar sig ligga i linje med kvoten från snarlika områden, även om variationen dem emellan är stor. Således har vi valt att använda MHQ enligt SMHIs Vattenwebb då detta bedömts vara mer sannolikt än beräkningarna via Trafikverkets generella ekvationer.

5.1.2.2 Naturligt flöde jämfört med flodmängd i markavvattningsföretag

I förrättningshandlingarna för markavvattningsföretaget Brändåsen anges det äldre begreppet flodvattenmängd, vilket bedöms motsvara medelhöglöde (MHQ) och kan förväntas uppkomma vid regn med 5-10 års återkomsttid (i enlighet med definitionerna i avsnitt 3.2 och korrespondens med länsstyrelsen och Jordbruksverket).

Enligt förrättningshandlingarna för Brändåsens dikningsföretag (Bilaga_3f), så redovisas flodvattenmängd i enheten kubikmeter (alltså en volym), för fyra av fem redovisade avlopp, medan den femte i samma kolumn är (liksom mer väntat) redovisat som ett flöde (volym per tidsenhet). WSP har här gjort tolkningen att skrivningen m³ är en felskrivning där det borde ha stått m³/s, i och med att ingen annan rimlig tolkning står till buds. Resonemanget har även stämts av med Jordbruksverket via e-post (191126), som bifaller WSPs tolkning.

För att se vilken marginal det finns att tillföra vatten till Finnabäcken, utan att överskrida bestämmelserna för markavvattningsföretaget, har medelhöglöde i

Titel PM Markavvattningsföretag	Dokumentdatum 2019-12-13	Rev datum
Projektnummer 132909	Ärendenummer TRV 2015/54804	

Finnabäcken vid Brändåsen jämförts med angiven flodvattenmängd i förrättningshandlingarna för Brändåsen (Tabell 2).

Jämförelsen visar att medelhögflödet i Finnabäcken ungefär motsvarar den reglerade flodvattenmängden i markavvattningsföretaget. Om modellosäkerheten läggs till överskrider troligen det naturliga medelhögflödet den reglerade flodvattenmängden. Vid högre flöden än medelhögflöde i Finnabäcken överskrider därmed också bestämmelserna för markavvattningsföretaget.

Tabell 2. Jämförelse av beräknat medelhögflöde i Finnabäcken (enligt SMHI:s vattenwebb) med angiven flodvattenmängd i tillstånd för markavvattningsföretag.

Flödesbedömning Finnabäcken	Flodvatten- mängd m ³ /s	MHQ enligt SMHI ^{a)} m ³ /s	MHQ enligt TrV ^{c)} m ³ /s
Inloppet i Brändåsens markavvattningsföretag	0,75	0,71 ± 0,26 ^{b)}	1,82

^{a)} Siffror från SMHI:s Vattenwebb (2019-06-25)

^{b)} Modelleringsosäkerhet 36 % i SMHI:s Vattenwebb ger felmarginal ± 0,26 m³/s

^{c)} MB310, TDOK 2014:0051, version 3.0

Det bedöms därmed inte finnas något utrymme att tillföra vatten till vattendraget vid högre vattenflödessituationer i Finnabäcken, utan att överskrida reglerad flodvattenmängd i markavvattningsföretaget. Dock bör poängteras att dagens MHQ (innan utbyggnaden av järnvägen), baserat på flödesuppskattningarna ovan, redan kan tänkas tangera gränsen för tillåten flodvattenmängd.

Flodvattenmängden för markavvattningsföretaget härrör från beräkningarna vid dess bildande (1943). MHQ enligt Vattenwebben är modellerade värden för dagens klimat och även MHQ enligt TrV är beräknade utifrån dagens klimat. I och med att järnvägen förväntas brukas i många decennier har även det förväntade framtidsklimatet (enligt SMHI, 2015) studerats. De högfödessituationer som finns beskrivna i rapporten "Framtidsklimat i Örebro län" begränsar sig till flöden med 10 års återkomsttid (HQ₁₀) vilket innebär en längre återkomsttid och därmed ett högre flöde än MHQ. För aktuellt avrinningsområde förväntas skillnaden i HQ₁₀ vara i intervallet -5% till +5% mot slutet av seklet även med det mest extrema redovisade utsläppsscenarioet. Detta innebär en ytterst liten förväntad förändring. Dock poängteras att osäkerheterna i framtidsscenarierna är relativt stora.

För att inte orsaka ökad flödesbelastning i Finnabäcken behöver angreppssättet i projektet därför vara att högre vattenflöden från den byggda anläggningen måste fördröjas, med dagens MHQ som begränsande dimensionerande högföde (som inte bör överstigas oftare än vid dagens förutsättningar). Den fördröjningsanordning (damm) som föreslås har dimensionerats utifrån dagens flöden uppskalade med en klimatfaktor om 20%. Detta innebär att tillskottet från järnvägsanläggningen därmed förses med en extra säkerhetsmarginal för

Titel PM Markavvattningsföretag	Dokumentdatum 2019-12-13	Rev datum
Projektnummer 132909	Ärendenummer TRV 2015/54804	

eventuella ökningar av högflöden på grund av klimatförändringar, även om nuvarande kunskapsläge (SMHI, 2015) inte indikerar ett så stort behov. Om flodvattenmängden i framtida klimat kommer att överskridas beror detta i så fall främst på ökande flöden i de delar av avrinningsområdet som inte berörs av järnvägsanläggningen.

5.1.2.3 Flödestillskott från järnvägsutbyggnad

Avrinningsområdet till inloppet i Brändåsens markavvattningsföretag i Finnabäcken har tagits fram utifrån Länsstyrelsen flöesvägsanalys och verifierats via Scalgo (Länsstyrelsen i Örebro Län, 2016) (Scalgo, 2019). Scalgo använder höjddata från Lantmäteriet med upplösning 2x2 meter. Analysen visar att avrinningsområdet är cirka 970 hektar (9,7 km²). Enligt förrättningshandlingen (anno 1943) är redovisat avrinningsområde betydligt mindre, men WSP har valt att göra areabestämningen utifrån nuvarande topografi och GIS-analys. Totalt kommer cirka 58 hektar (0,58 km²) avvattnas via fördröjningsanläggningen. Inom cirka 10 hektar (0,10 km²) som vegetationsklädd mark med skog och villatomter istället att utgöras av järnvägsspår och bergskärning för järnvägstunnel. Hallsbergsvägen kommer att byggas om, breddas och läggas i vägport under det nya spåret.

Förutom dagvattenavledning från utökad hårdgjord yta kommer det även att ske avledning av grundvatten och processvatten från tunneldrivning mot Finnabäcken. Vattenavledningen vid planerad järnvägsutbyggnad presenteras i Tabell 3, medan den vattenbalans som påverkar Finnabäcken framgår av Tabell 4. Dagvattenflöden är beräknat med rationella metoden och erforderlig magasinvolym är beräknade med ekvation 9.1 i Svenskt Vattens publikation P110 (Svenskt Vatten, 2015 och 2019).

Titel PM Markavvattningsföretag	Dokumentsdatum 2019-12-13	Rev datum
Projektnummer 132909	Ärendenummer TRV 2015/54804	

Tabell 3. Vattenavledning (dagvatten) vid järnvägsutbyggnad.

Typ av flöde	Byggskede	Driftskede
Grundvattenbortledning tunnel*		264 l/min
Grundvattenbortledning förskärning**		65 l/min
Processvattenbortledning tunneldrivning***	0,06-03 m ³ /min under ca 8 timmar/dygn	
Dagvatten förskärning**** (bara norra förskärningen som bidrar)		483 l/s
Grundvattenbortledning vägport Hallsbergsvägen**		132 l/min
Dagvatten Hallsbergsvägen inkl. vägport****		486 l/s

* Inläckande grundvatten leds med förorenat processvatten till reningsanläggningen, modellerat dimensionerande flöde.

** Preliminärt modellerat

*** Uppskattat flöde, spannet beror på hur mycket vatten som recirkuleras och återanvänds. Magasin med 150 m³ fylls med vatten från det allmänna ledningsnätet. Processvattnet ska renas i anlagd våtmark, även inläckande grundvatten i tunneln går genom reningsanläggningen

**** Beräknat dagvattenflöde vid 10-årsregn, utan klimatfaktor

Tabell 4. Vattenbalans som påverkar Finnabäcken.

Avrinningsområdets area	Nuvarande reducerad area	Reducerad area efter utbyggnad	Nuvaran de flöde vid 10- årsregn	Flöde vid 10-årsregn efter utbyggnad	Eforderlig magasins- volym* för att inte öka flöde
58 ha	5,9 ha	11 ha	0,284 m ³ /s	1,51 m ³ /s	2600 m ³

* Dimensionerad med klimatfaktor à 20%.

5.1.2.4 Möjlighet till flödesfördröjning

För att bedöma fördröjningsbehovet till följd av utbyggd järnvägsanläggning har dagvattenflöden (vid 10-årsregn) beräknats med rationella metoden för befintlig och framtida markanvändning. Dagvatten från spårrområde och Hallsbergsvägens vägport samlas i Hallsbergsvägens lågpunkt varför den valdes som beräkningspunkt för dagvattenflödet. Med förutsättning att utgående flöde ur fördröjningsanläggning inte får överstiga befintligt flöde beräknades erforderlig fördröjningsvolym.

Från Hallsbergsvägens lågpunkt planeras dagvatten ledas i ledning till en fördröjningsdamm. Dammen tätas inte vilket gör att under perioder med låg grundvattennivå tillåts dagvatten att infiltrera. Dammens syfte är att fördröja



Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
PM Markavvattningsföretag	2019-12-13	
Projektnummer	Ärendenummer	
132909	TRV 2015/54804	

toppflöden. Genom att flödet bromsas kommer även viss rening ske genom avsättning av partiklar vilket blir en positiv bieffekt.

5.1.3 Behov av hantering och åtgärder

Renings- och flödesutjämningsåtgärder kommer att utföras för att inte orsaka ökad belastning på de fyra markavvattningsföretagen i Finnabäcken.

Inga provningskrav har därför identifierats till följd av ökad belastning på markavvattningsföretag.

6 Markavvattningsföretag längs befintligt spår

6.1 Ralakärrens vattenavledningsföretag

6.1.1 Förrättningshandlingar

Ralakärrens vattenavledningsföretag inrättades år 1996. Förrättningshandlingar finns hos Länsstyrelsen i Örebro län, och har ännu inte inhämtats.

Markavvattningsföretaget berör södra delarna av Hallsbergs tätort och sträcker sig vidare norr om Hallsberg, se figur l och m i Bilaga 2.

6.1.2 Påverkansbedömning

Den östra delen av befintligt spår söderut från Hallsberg korsar båtnadsområde och de två södra diken i markavvattningsföretaget, varav det norra av de två diken utgör Rösättersbäcken.

Troligen kommer befintliga järnvägsbroar över dessa diken att rivas, framför allt eftersom det finns översvämningsproblem i denna del av Hallsbergs tätort vilket är kopplat till dessa vattendrag. Beroende hur utrivningen av broar kommer att gå till så kan markavvattningsföretaget komma att påverkas. Avsikten med utrivningen är dock inte att förändra diken utformning, varför det troligen innebär begränsad påverkan på markavvattningsanläggningen.

6.1.3 Behov av hantering

Enligt tillsynsvägledningen från Miljösamverkan Sverige får mindre omgrävningar (mycket begränsade ändringar) prövas genom rättspraxis och i dialog med tillsynsmyndigheten om det kan hanteras som anmälningar istället för omprövning.

Om arbetena inte medför någon ändring av själva diken (det vill säga markavvattningsanläggningen) bör anmälan om vattenverksamhet till länsstyrelsen uppfylla tillräckliga provningskrav, vilket bör beslutas i samråd med länsstyrelsen. Omprövning av markavvattningsanläggningen borde inte därför vara nödvändigt

Titel	Dokumentsdatum	Rev datum
PM Markavvattningsföretag	2019-12-13	
Projektnummer	Ärendenummer	
132909	TRV 2015/54804	

Bedömningen får uppdateras när återställningsåtgärder för befintligt spår är bestämda.

6.2 Blåberga, Römossen och Kumla härads allmänning

6.2.1 Förrättningshandlingar

Markavvattningsföretaget Blåberga, Römossen och Kumla härads allmänning inrättades år 1914. Förrättningshandlingar finns hos Lantmäteriet, och har ännu inte inhämtats.

Markavvattningsföretaget finns vid Blåberga och Römossen mellan Hallsberg och Åsbro, se figur n i Bilaga 2.

6.2.2 Påverkansbedömning

Den västra delen av befintligt spår korsar utloppsdiket för markavvattningsanläggningen.

6.2.3 Behov av hantering

Troligen kommer markavvattningsföretaget inte att påverkas av återställningsåtgärderna för befintligt spår, såvida inte arbetena medför några åtgärder i vattenområde (som till exempel byte eller förlängning av bro eller trumma). Om inte markavvattningsanläggningen påverkas krävs ingen prövning.

Bedömningen får uppdateras när återställningsåtgärder för befintligt spår är bestämda.

6.3 Tibons avlopp

6.3.1 Förrättningshandlingar

Markavvattningsföretaget Tibons avlopp inrättades år 1969. Förrättningshandlingar har inhämtats av Länsstyrelsen i Örebro län och finns i Bilaga 3j.

Markavvattningsföretaget berör Estaboån mellan Västra Å och Åsbro, se figur o i Bilaga 2.

6.3.2 Påverkansbedömning

Befintligt spår i Åsbro går igenom båtnadsområdet och korsar markavvattningsdiket och Estaboån. Beroende av vilken återställningsåtgärd som är aktuell för befintligt spår kan markavvattningsföretaget komma att påverkas.

Befintlig vägbro för väg 608 korsar i dagsläget både befintlig järnväg och markavvattningsdiket (ån). Troligen kommer vägbron att rivas och byggas om till en plankorsning. Ny bro behöver då anläggas över vattendraget och markavvattningsföretaget.



Titel PM Markavvattningsföretag	Dokumentsdatum 2019-12-13	Rev datum
Projektnummer 132909	Ärendenummer TRV 2015/54804	

6.3.3 Behov av hantering

Enligt tillsynsvägledningen från Miljösamverkan Sverige får mindre omgrävningar (mycket begränsade ändringar) prövas genom rättspraxis och i dialog med tillsynsmyndigheten om det kan hanteras som anmälningar istället för omprövning. Omprövning av markavvattningsanläggningen borde inte vara nödvändigt.

Om arbetena inte medför någon ändring av själva diket (det vill säga markavvattningsanläggningen) bör anmälan om vattenverksamhet till länsstyrelsen för anläggande av bro uppfylla tillräckliga prövningskrav. Detta bör beslutas i samråd med länsstyrelsen.

Bedömningen får uppdateras när återställningsåtgärder för befintligt spår är bestämda.

7 Slutsats

Följande prövningskrav har identifierats i detta skede för de markavvattningsföretag som fysiskt berörs:

- Upphävande (genom ansökan till mark- och miljödomstolen) av de tre markavvattningsföretag som har identifierats beröras fysiskt av den nya järnvägsanläggningen:
 - Hult, Espätter, Backa, Ormesta, Stora och Lilla Älberg
 - Tälle 1:2 och 1:4
 - Ödeskärr, Stenkumla, Örberga och Estabo
- Dialog med länsstyrelsen och markavvattningsföretaget rekommenderas för Karintorp 1:21, då båtnadsområdet precis kommer att tangeras av järnvägsfastigheten. Avvattningsförutsättningarna kommer inte att påverkas.
- Eventuellt är anmälan om vattenverksamhet till Länsstyrelsen tillräckligt för de begränsade återställningsåtgärder längs befintligt spår som berör två (eller eventuellt tre) markavvattningsföretag. Det behöver utredas vidare i fortsatt arbete och i dialog med länsstyrelsen när åtgärder har bestämts.
 - Ralakärrens vattenavledningsföretag
 - (eventuellt Blåberga, Römossen och Kumla härads allmänning)
 - Tibons avlopp

Ingen flödes- eller föroreningspåverkan bedöms uppstå i vattendrag med markavvattningsföretag till följd av vattenavledning från bygg- eller driftskede för järnvägsanläggningen. Inga prövningskrav har därför identifierats till följd av risk för ökad belastning på markavvattningsföretag. Flödesutjämning och rening kommer att ske innan vatten släpps till vattendrag med markavvattningsföretag (primärt Finnabäcken).

Titel PM Markavvattningsföretag	Dokumentsdatum 2019-12-13	Rev datum
Projektnummer 132909	Ärendenummer TRV 2015/54804	

8 Referenser

Jordbruksverket. 2019. E-postkontakt med Tilla Larsson, rådgivare vattenhushållning och kursledare Jordbruksverkets markavvattningskurser, Jordbruksverkets Rådgivningsenhet Söder, den 12 och 18 juni, samt 26 november 2019.

Länsstyrelsen i Örebro län. 2018. E-post och telefonkontakt med Maria Rydstedt, vattenhandläggare, den 19 och 28 november samt 12 december 2018.

Länsstyrelsen i Örebro län. 2016. Nedladdad GIS-data.
<http://extra.lansstyrelsen.se/gis/Sv/lansvisa-geodata/orebro-lan/Pages/default.aspx>. 2016-09-13.

Miljösamverkan Sverige. 2015. Markavvattningsföretag. Vägledning för tillsyn, omprövning och avveckling. Rapport nr 2015:2. Huvudmän: Länsstyrelserna, Naturvårdsverket, Jordbruksverket samt Havs- och vattenmyndigheten. April 2015. Projektledare Mia Hammarberg.

Naturvårdsverket. 2009. Markavvattning och rensning. Handbok för tillämpningen av bestämmelserna i 11 kapitlet i miljöbalken. Handbok 2009:4. Utgåva 1. Augusti 2009.

Scalgo Live. 2019. Flash Flood Mapping. <https://scalgo.com/live>. 2019-11-19.

SMHI. 2015. Framtidsklimat i Örebro län – enligt RCP-scenarier. Klimatologi Nr 18, 2015.

SMHI. 2019. Vattenföringsuppgifter modellerade i S-HYPE 2016.
<https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>. 2019-06-25.

SMHI. 2019, hydrologiska observationer. <https://vattenwebb.smhi.se/station/>. 2019-06-19.

Svenskt Vatten. 2016. P110 – Avledning av dag-, drän- och spillvatten. Januari 2016.

Svenskt Vatten. 2019. P110 Rättning och komplettering. 2019-01-08.

Trafikverket. 2014. MB310, TDOK 2014:0051, version 3.0, 2017-10-12.