

Ansökan om tillstånd till vattenverksamhet enligt miljöbalken för: markavvattning inför ny detaljplan för Skrea 5:4 m fl, Falkenberg

Förenklat underlag miljöbedömning



Beställare: Falkenbergs kommun

Upprättad av: Liselott Kutscher /liselott.kutscher@geoveta.se
Michaela Petcovic /michaela.petcovic@geoveta.se

Granskad av: Cecilia Lagerlund/cecilia.lagerlund@geoveta.se
Datum: 2026-02-27 Slutversion

Geoveta AB
Sollentunavägen 102
191 45 Sollentuna
Telefon: 08-410 112 60

1	SAMMANFATTNING.....	1
2	INLEDNING	4
2.1	Bakgrund och lokalisering	5
2.1.1	Byggskede	5
2.1.2	Driftskede	5
2.2	Syfte och ändamål	6
2.2.1	Syfte	6
2.2.2	Ändamål	7
2.3	Ansökta åtgärder.....	7
2.4	Tillståndsprocessen	7
2.5	Tidigare utredningar och underlag	7
2.6	Samråd	8
2.7	Beslut om verksamhet kan antas medföra betydande miljöpåverkan.....	9
3	AVGRÄNSNINGAR	9
3.1.1	Avgränsning i tid.....	9
3.1.2	Geografisk avgränsning och påverkansområde	9
3.1.3	Avgränsning miljöaspekter	10
4	METOD OCH BEDÖMNINGSGRUNDER.....	12
4.1	Bedömningsmetodik.....	12
4.2	Bedömningsgrunder.....	13
4.2.1	Miljöbalken	13
4.2.2	Miljömålen	13
4.2.3	Påverkan på grundvattenberoende objekt	14
4.2.4	Artskyddsförordningen	15
4.2.5	Naturvärdesinventering	15
4.3	Kumulativa effekter	16
5	ÖVERGRIPANDE OMRÅDESBESKRIVNING	16
5.1	Översiktsplan.....	16
5.2	Fördjupad översiktsplan	16
5.3	Detaljplaner	17

5.4	Riksintressen och områdesskydd.....	18
5.4.1	Riksintresse för friluftsliv, Skrea strand – Tylösand.....	18
5.4.2	Riksintresse för rörligt friluftsliv och högexploaterad kust	18
5.4.3	Strandskydd.....	18
5.4.4	Biotopskydd	18
5.5	Mark- och vattenförhållanden	19
5.5.1	Topografi.....	19
5.5.2	Geologi.....	20
5.5.3	Hydrologi	20
5.6	Naturmiljö.....	25
5.7	Dispens biotopskydd	27
6	STUDERADE ALTERNATIV	28
6.1	Föreslagna markavvattningsåtgärder	28
6.1.1	Byggskedet.....	28
6.1.2	Driftskede.....	34
6.1.3	Drift och underhåll	35
6.2	Alternativ utformning.....	37
6.3	Nollalternativ	37
7	MILJÖFÖRUTSÄTTNINGAR OCH KONSEKVENSER: GRUNDVATTEN.....	37
7.1	Bedömningsgrunder.....	37
7.1.1	Osäkerhet i bedömning	37
7.2	Befintliga byggnader och ledningar	38
7.2.1	Förutsättningar	38
7.2.2	Påverkan, effekt och konsekvenser på byggnader och ledningar	41
7.3	Brunnar.....	42
7.3.1	Förutsättningar	43
7.3.2	Påverkan, effekt och konsekvenser på befintliga brunnar	43
7.4	Naturvärden	44
7.4.1	Bedömningsgrunder	44
7.4.2	Förutsättningar	44
7.4.3	Påverkan, effekt och konsekvenser på naturvärden	45
7.5	Dagvattendammars kapacitet	47

7.5.1	Förutsättningar	47
7.5.2	Påverkan, effekt och konsekvenser på dagvattendammens kapacitet	47
7.6	Möjliga skydds- och kompensationsåtgärder	48
7.6.1	Föreslagna kontroller	49
8	SAMLAD BEDÖMNING	50
8.1	Samlad bedömning av miljökonsekvenser	50
8.1.1	Nollalternativet	52
8.1.2	Alternativ utformning	52
9	REFERENSER	53

1 SAMMANFATTNING

Falkenberg kommun ansöker om tillstånd om permanent bortledning av grundvatten och om att få dispens från förbud mot markavvattning för att möjliggöra bebyggelse enligt ny detaljplan Skrea 5:4 m.fl. Samråd i detta ärende har hållits med berörda fastighetsägare och myndigheter och utifrån det har Länsstyrelsen i Halland gjort bedömningen att genomförandet av markavvattning inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Det innebär att en specifik miljökonsekvensbeskrivning (MKB) inte krävs vid tillståndsprövningen utan ett förenklat underlag enligt 6 kap. 47§ miljöbalken.

Grundvattennivån i det föreslagna detaljplanområdet är i nuläget ytnära. För att möjliggöra den exploatering som planeras inom området Skrea Lyckan, krävs en sänkning av grundvattennivån. Markavvattningsåtgärden redovisas i en teknisk beskrivning. I hydrogeologiska utredningar som utförts har påverkansområden för markavvattningen tagits fram för bygg- och driftskede, vilka utgör den geografiska avgränsningen för föreliggande miljöbedömning. Dagvatten från planområdet kommer att omhändertas i diken och två dagvattendammar.

Den specifika miljöbedömningen är en process med syfte att integrera miljöaspekter i utformningen av åtgärder för markavvattningen så att en hållbar utveckling främjas. I samråd med Länsstyrelsen, särskilt berörda fastighetsägare samt berörda myndigheter har kommunen identifierat följande miljöaspekter som relevanta för det förenklade underlaget för miljöbedömningen:

- Grundvattensänkningens påverkan på bebyggelse och boendemiljö, yt- och grundvatten samt naturmiljö
- Det är även av vikt att utreda och visa att dammen nedströms planområdet har möjlighet att omhänderta all vattenföring från föreslaget planområde.

Miljöaspekten grundvattenavsänkningens påverkan konsekvensbeskrivs i denna miljöbedömning med fokus på grundvattenberoende objekt såsom befintliga ledningar, byggnader, brunnar och identifierade naturvärden.

Befintliga byggnader och ledningar

I en riskbedömning avseende sättningar på befintliga byggnader och ledningar, som baseras på parametrar såsom jordarter, djup till berg, tidigare jordkonsolidering, byggnadernas konstruktion, bedöms det inte finnas någon risk för negativa effekter på byggnader och ledningar. Konsekvens av markavvattning på byggnader och ledningar bedöms därmed inte föreligga.

Brunnar

Inom påverkansområdet för grundvatten vid byggskedet återfinns två brunnar, varav den ena är en bergbördad dricksvattenbrunn (Skrea 8:40), som används av fritidsboende inom fastighet Skrea 8:63, och den andra är en stensatt grävd brunn som avses tas bort i byggskedet. Under driftskedet kommer även en äldre grävd brunn (Brunn 3 inom Skrea 5:89), som nu används som bevattningsbrunn, ligga precis i utkanten av påverkansområdet. Fastighet Skrea 5:89 är ansluten till kommunalt vatten.

Det bedöms inte bli någon påverkan på vattenmängden i den djupa bergborrade dricksvattenbrunnen på Skrea 8:40, varken i bygg- eller driftskedet. Det föreligger däremot en risk för negativ påverkan av brunnens vattenkvalitet till följd av planerade sprängnings- och schaktarbeten. Fastighet Skrea 8:63, som har dricksvattenförsörjning från brunn inom Skrea 8:40, kommer att anslutas till kommunalt vatten. Skyddsåtgärder kommer att upprättas såsom kontrollprogram för grundvattennivåer och geokemiska förhållande under byggskedet, så den enskilda vattenförsörjningen är tryggad för fastighet Skrea 8:63 tills anslutning till kommunalt vatten utförts.

Majoriteten av de grävda brunnarna ligger utanför eller precis på gränsen till bedömt påverkansområde, med avsänkingsnivå 0,3 meter, men inom bedömt influensområde. Det innebär att en förväntad grundvattenavsänkning i grävda brunnar inte bedöms överstiga 0,3 meter varken under bygg- eller driftskede.

Det bedöms inte ske någon påverkan på bergborrade energibrunnar. Energibrunnar är djupborrade i berg och bedömd grundvattenavsänkning kommer enbart ske i jordlager. Några energibrunnar har inte identifierats i närheten av planerade schakt i berg. Skaderisk till följd av sprängarbeten bedöms därmed inte föreligga.

Sammantaget bedöms konsekvensen av markavvattningen på brunnar som ringa, förutsatt att planerade skyddsåtgärder vidtas för brunnen inom fastighet Skrea 8:40 och fastighet Skrea 8:63 ansluts till kommunalt vatten.

Naturvärden

Flertal naturvärdesinventeringar har utförts i planområdet. I tidigare utförda naturvärdesinventeringar har några naturvärden pekats ut och inga naturvärdesobjekt identifierats. I december 2022 medgav Länsstyrelsen i Hallands län dispens från biotopsskyddsbestämmelserna i miljöbalken för stenvägg och öppna diken på fastighet Skrea 5:4 och 8:5 i enlighet med ansökan som skickats in av Falkenberg kommun. Beslutet förenas med villkor att borttagna biotopsskydd ska kompenseras enligt föreslagna kompensationsåtgärder i dispensansökan. Diken och öppet vatten i odlingslandskapet är förhållandevis enkelt att ersätta genom att anlägga våtmarker på andra platser, vilket kommunen planerar med den nya detaljplanen.

Vegetationen i påverkansområdet är i huvudsak ej grundvattenberoende. Växtlighet, träd och buskar tar vatten både från regn, grundvattenmagasin och markvatten. Rötter har förmågan att anpassa sig (växa ner) till en sjunkande vattennivå. Den största grundvattenavsänkningen inom området förväntas ske i den centrala delen längs det djupaste schaktet för vatten och avlopp, längst bort från hus och träd. Utanför det avvattnade området förväntas därmed avsänkningen bli marginell. Risken för att växter påverkas inom och närheten av påverkansområde bedöms som liten.

Konsekvenserna av markavvattningen på naturvärden bedöms sammantaget som ringa.

Dagvattenanläggning

Diken och dammar inom planområdet har dimensionerats för att klara av ett 20-årsregn med klimatfaktor 1,3. Vid ännu kraftigare årsregn planeras avrinning inom planområdet att omhändertas centralt inom planområdet. Dagvattenanläggningar,

inklusive dagvattendammar, har ett lokalt värde och bedöms ge en liten positiv effekt genom att omhänderta både dagvatten och tillkommande grundvatten, även vid extrema nederbördssituationer.

Havsnivån i Falkenbergs kommun fram till och med 2150 beräknas stiga med cirka 1 meter. Planområdets lägsta topografi ligger på en plushöjd på cirka 6 meter över havsnivån och det finns därmed tillräckliga marginaler för att planområdets dagvattenanläggningar inte ska påverkas av översvämningar orsakade av havsnivåhöjning. Inga konsekvenser bedöms uppstå på grund av havsnivåhöjning.

Den samlade bedömningen är att den planerade markavvattningen, i kombination med annan befintlig och planerad markanvändning, inte medför betydande miljöpåverkan eller ger upphov till kumulativa negativa miljöeffekter. Effekter som kan identifieras är i huvudsak begränsade, hanterbara genom föreslagna skyddsåtgärder och kontrollprogram samt förenliga med relevanta miljö kvalitetsmål.

2 INLEDNING

Det förenklade underlaget för miljöbedömning utgör en del av ansökan om tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kapitlet miljöbalken (1998:808) och lag (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamheter. Miljöbedömningen redovisar påverkan, effekter och konsekvenser som kan förväntas uppstå till följd av markavvattning. Markavvattningsåtgärden syftar till att möjliggöra bebyggelse i området Skrea Lyckan i enlighet med ny detaljplan för Skrea 5:4 m.fl. i Falkenbergs kommun (Figur 1). Grundvattnet i detaljplanområdet ligger nära markytan och de högsta uppmätta grundvattennivåerna har varierat mellan 0,03-0,88 meter under markytan (m u my) (Afry, 2025a). Sänkning av grundvattennivån krävs för att säkerställa en säker grundläggning för kommande bostäder samt för att genomföra erforderlig infrastrukturåtgärd. Markavvattning klassas som en vattenverksamhet och är tillståndspliktig. Markavvattning är också förbjudet i stora delar av södra Sverige, varför även en ansökan om dispens från förbudet kommer att ingå i tillståndsansökan och därmed även i denna miljöbedömning.



Figur 1. Utredningsområde för planerad markavvattningsåtgärd, placering i förhållande till centrala Falkenberg.

2.1 Bakgrund och lokalisering

Falkenbergs kommun har i sin översiktsplan, som antogs 2014, angett området Skrea Lyckan för blandad bebyggelse. Det finns också en fördjupad översiktsplan för Falkenbergs stad som fick laga kraft under 2023, där Skrea Lyckan är markerat som ett nytt bostadsområde med viss kommunal service. Planområdet är det enda stora utbyggnadsområdet som ägs av Falkenbergs kommun inom området Skrea. Planläggningen av Skrea Lyckan anses vara ett viktigt tillägg för bostadsförsörjningen med närhet till befintlig infrastruktur och kollektivtrafik. Syftet med föreslagen detaljplan för området (Figur 2) är att möjliggöra för en blandning av nya bostäder; friliggande enbostadshus, rad-, par- eller kedjehus och stadsvillor samt en förskola alternativt bostäder med integrerad vård inom området.

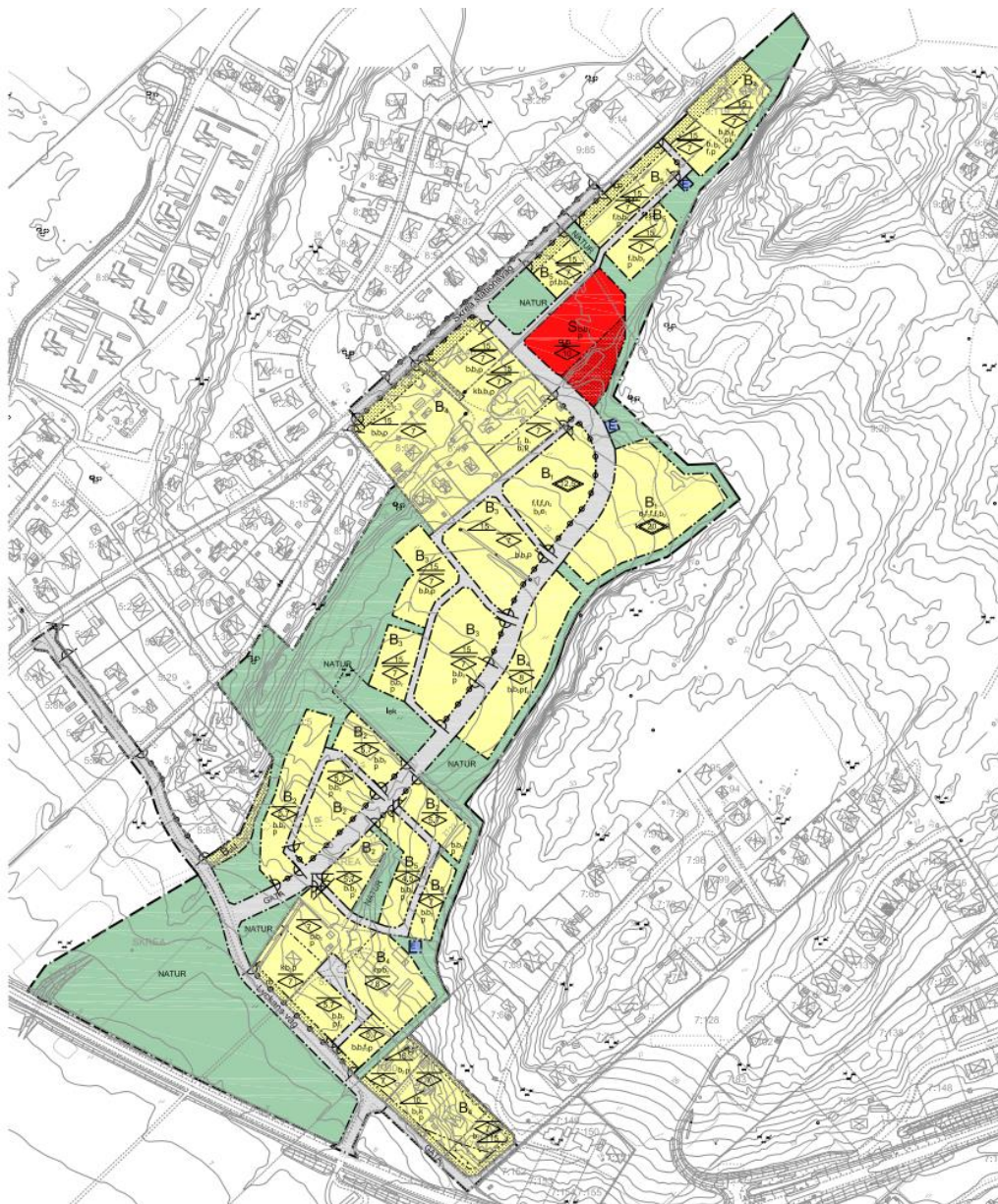
2.1.1 Byggskede

Den markavvattning som föreslås i byggskedet är att tillfälligt sänka grundvattnet 1 till 2,5 meter under den högsta uppmätta grundvattennivån. Där den största sänkningen kommer att ske vid omhändertagande av länshållningsvatten från schakter i samband med grävning av ledningsnedläggning längs med huvudgatan.

2.1.2 Driftskede

Föreslagen permanent grundvattenavsänkning inom påverkansområdet, det vill säga under driftskedet, bedöms variera mellan 0 och 1,5 meter beroende på avstånd från grundvattenpåverkande anläggningar. Målsättningen är att grundvatten ska hålla en nivå om 1 meter under markytan.

Markavvattningen kommer utföras genom en kombination av dagvattenanläggningar där grundvatten leds bort i slutet ledningssystem och diken med självfall mot lägre områden med renings- och fördröjningsdammar.



Figur 2. Plankarta med planbestämmelser, utsnitt från föreslagen detaljplan för Skrea 5:4 m fl (upprättad 2017-03-21, reviderad 2023-08-25). Gul färg markerar framtida bostadsområden, grå färg utgör gator, röd färg förskola och bostäder med integrerad vård, blå färg tekniska anläggningar och grön färg naturområden. Planförslaget är under bearbetning och genomförd förprojektering har baserats på det omarbetade planförslaget med smärre förändringar av kvartersmarkens utbredning i jämförelse med ovan planförslag.

2.2 Syfte och ändamål

2.2.1 Syfte

Syftet med miljöbedömningen är att identifiera och bedöma de direkta och indirekta effekter som den planerade vattenverksamheten kan medföra för avgränsade miljöaspekter under bygg- och permanent driftskede. Vidare är syftet att söka och erhålla tillstånd för vattenverksamhet, enligt 11 kapitlet miljöbalken (1998:808) och

lag (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamheter för bortledning av grundvatten samt att ansöka om dispens från förbud mot markavvattning.

2.2.2 Ändamål

Ändamålet med markavvattningsåtgärden är att skapa goda och långsiktiga förutsättningar för ny bebyggelse samt möjliggöra för grundläggning av nödvändig infrastruktur inom det föreslagna detaljplanområdet för Skrea 5:4 m fl (Figur 2). För att uppnå den önskade grundvattenavsänkningen kommer anläggningar att etableras inom området, bland annat dräneringssystem i gator och på tomtmark, ytvattenavledande gatudike, avskärande diken längs planområdet gränser samt dammar.

2.3 Ansökta åtgärder

Med anledning av pågående planläggning av Skrea 5:4 m fl ansöker Falkenbergs kommun om tillstånd enligt 11 kapitlet 13§ miljöbalken för att:

- få permanent sänkning av grundvatten inom detaljplanområdet,
- få dispens från förbud mot markavvattning

2.4 Tillståndsprocessen

Framtagandet och prövningen av denna ansökan om vattenverksamhet kan grovt delas in i följande steg;

- sammanställning av samrådsunderlag
- samråd
- sammanställning av samrådsredogörelse
- Länsstyrelsens beslut om betydande eller icke betydande miljöpåverkan
- sammanställning av ansökan och upprättande av förenklat underlag för miljöbedömning
- inlämning av ansökan till Mark- och miljödomstolen
- möjlighet att yttra sig över ansökan
- vid behov genomförs huvudförhandling alternativt sker avgörandet utifrån inlämnade handlingar
- dom lämnas

2.5 Tidigare utredningar och underlag

- Planbeskrivning – Detaljplan för Skrea 5:4 m fl, Falkenbergs kommun, 2017-03-21, reviderad 2023-08-25
- Plankarta, granskningshandling, upprättad 2017-03-21, reviderad 2023-08-25
- Illustrationskarta, granskningshandling, upprättad 2017-03-21, reviderad 2023-08-25
- Samrådsredogörelse – detaljplan för bostäder Skrea 5:4 m.fl., Lyckan Falkenberg, upprättad 2017-06-27
- Arkeologisk förundersökning och arkeologisk utredning, Skrea – en bronsåldersboplats vid havet, samt meosolitiska och neolitiska lämningar, Halland, Skrea socken, Skrea 8:5, RAÅ 204, Kulturmiljö Halland, 2006

- Arkeologisk undersökning 2011, Visten vid vatten, Halland, Skrea socken, Skrea 8:5, RAÄ Skrea 204, Kulturmiljö Halland 2014:2
- Arkeologisk utredning och förundersökning, Invid gamla stränder, Halland, Skrea sn Raä 221 Skrea 5:4, Kulturmiljö Halland 2012
- Arkeologisk undersökning 2013, Gamla stränder och nya tider, Halland, Skrea socken, Skrea 8:5, RAÄ Skrea 204, Kulturmiljö Halland, 2013
- Arkeologisk utredning 2020 Skrea 8:5, Lyckan, Rapport Kulturmiljö Halland 2020:90
- Arkeologisk undersökning Rapport 2023:11, 8 000 år av liv och död vid Skrea strand, Hallands län, Halland, Falkenberg kommun Skrea socken, L1997:9505 (Skrea 204) och L1996:7211 (Skrea 245) Arkeologerna
- Dagvatten PM, Lyckan, Falkenberg, M3D 2024-12-10 och reviderad 2025-09-30
- Geoteknisk undersökning för delöversiktsplan vid Skrea Stationsväg, Falkenberg, Öhman & Öhman AB, 1995-12-05
- Översiktlig geoteknisk utredning: PM till underlag för detaljplan, Norconsult 2012-03-07
- Förprojektering Lyckan, Falkenbergs kommun 2024-12-10
- MUR – Markteknisk undersökningsrapport, Lyckan, Falkenberg Skrea 8:5, Skrea Falkenberg, C3S Miljöteknik, 2025-03-12
- PM – Geoteknik, planeringsunderlag, Lyckan, Falkenberg Skrea 8:5, Skrea Falkenberg, C3S Miljöteknik, 2025-03-12
- Hydrogeologisk utredning detaljplan, Skrea, Falkenberg kommun, version 5, Afry 2025-04-28
- Teknisk beskrivning grundvatten – Detaljplan Skrea 8:5 m.fl., Falkenberg kommun, Afry, 2025-04-28
- Komplettering till hydrogeologisk utredning och teknisk beskrivning, detaljplan Skrea, Falkenbergs kommun, Afry 2025-10-29
- Hydrogeologisk-geotekniskt PM, detaljplan Skrea, Falkenbergs kommun, Afry 2025-10-29
- Tätortsnära natur i Falkenberg 2011, BioDivers Naturvårdskonsult,
- Naturvärdesinventering av två detaljplaneområden utanför Falkenberg, Vinberg och Skrea, baserad på mossor och lavar, 2014, Pro Natura
- Naturvärdesinventering Inför detaljplan, Skrea 5:4 med flera (Lyckan), Ensucon AB, 2024
- Artskyddsutredning, Detaljplan Skrea 5:4 m.fl. (Lyckan), i Falkenberg kommun, Calluna AB, 2025-11-19

2.6 Samråd

Samrådsförfarandet har utförts enligt 6 kapitlet 24 § miljöbalken. Synpunkter som inkommit i undersökningssamrådet redovisas i samrådsredogörelse. Dokumentet är benämnt *Ansökan om tillstånd till vattenverksamhet: markavvattning Skrea 5:4 m fl, Falkenberg – Samrådsredogörelse med bemötande (2026-02-27)*.

2.7 Beslut om verksamhet kan antas medföra betydande miljöpåverkan

Utifrån samrådsunderlag och synpunkter från undersökningssamrådet har Länsstyrelsen i Halland beslutat (diarienummer 3783-2025, daterat 2025-09-03) att genomförandet av markavvattning inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Det innebär att en specifik miljökonsekvensbeskrivning inte krävs vid tillståndsprövning. Däremot ska ett förenklat underlag upprättas i enlighet med 6 kap. 47§ miljöbalken.

3 AVGRÄNSNINGAR

Avgränsningar är ett viktigt verktyg för att säkerställa att miljöbedömningen får ett tydligt och kärnfullt innehåll. Med utgångspunkt i förväntade miljökonsekvenser av planerad vattenverksamhet, har en avgränsning av miljöbedömningens innehåll gjorts.

3.1.1 Avgränsning i tid

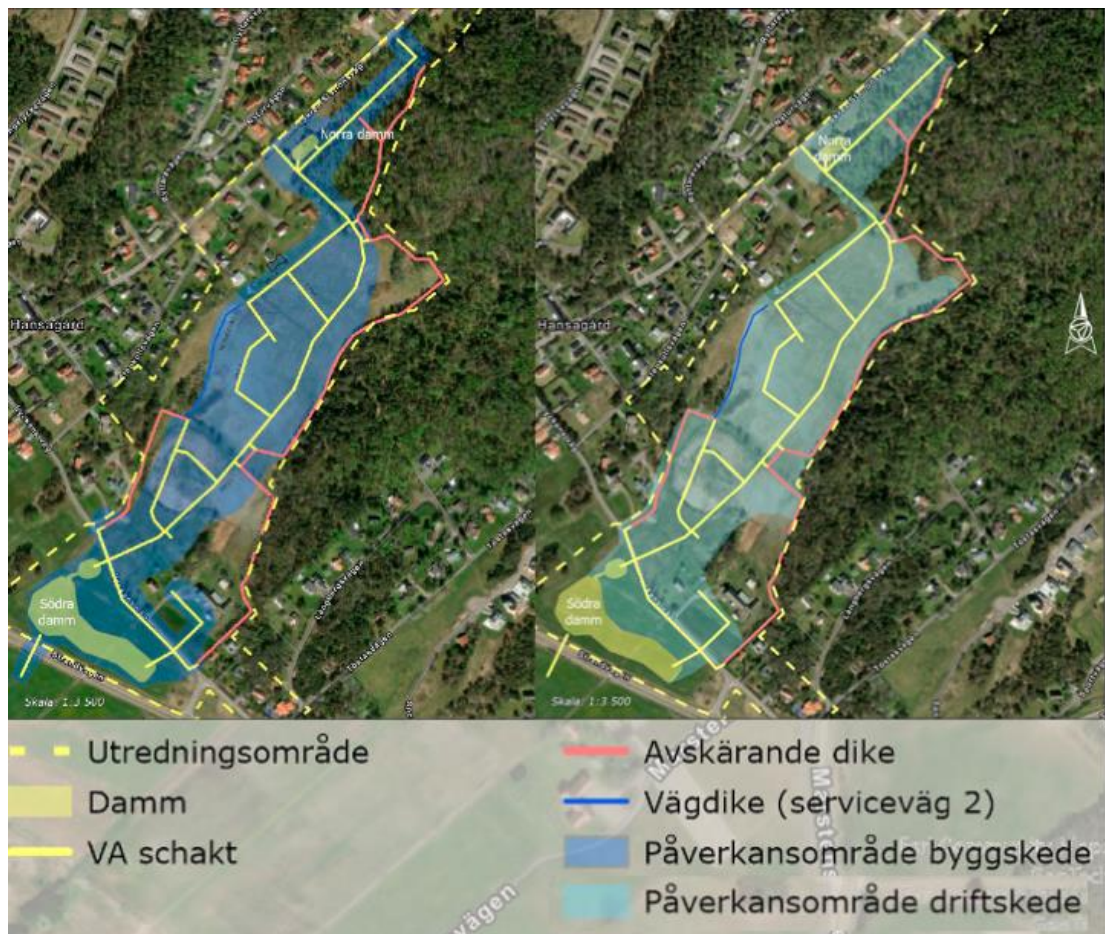
Tänkbara effekter av planerad vattenverksamhet beskrivs i två skeden, dels i byggskedet, dels permanenta och långsiktiga effekter under driftskedet. Horisontåret för markavvattningsåtgärdens långsiktiga påverkan har fastställts till år 2035 eller 10 år efter det att detaljplanen fått laga kraft. Detta baseras på bedömningen att området då är fullt utbyggt, att grundvattennivåerna har stabiliserats och tiden för eventuell oförutsedd skada har passerat. Horisontåret utgör den tidsmässiga avgränsningen för miljöbedömningen.

3.1.2 Geografisk avgränsning och påverkansområde

Den geografiska avgränsningen för miljöbedömningen utgörs av det påverkansområde där grundvattensänkningen bedöms kunna ge upphov till faktisk påverkan under bygg- och driftskedet (Figur 3).

Utredningsområdet för majoriteten av de underlagsundersökningar som ligger till grund för miljöbedömningen har genomförts inom planområdets avgränsningar (Figur 1). För de hydrologiska undersökningarna, där påverkan på bland annat brunnar samt sättningsrisker för befintliga byggnader och ledningar har bedömts, har influensområdet använts som utredningsområde. Syftet med detta har varit att säkerställa ett tillräckligt beslutsunderlag för bedömningen.

För en vidare beskrivning av skillnaden mellan påverkansområde och influensområde hänvisas till kapitel 4.2.3.



Figur 3. Den geografiska avgränsningen för tillståndsansökan innefattar påverkansområdet för byggskede och driftskede. Påverkansområdet i byggskedet illustreras i figur till vänster och påverkansområdet i driftskedet till höger. Modifierade figurer från Afry 2025a.

3.1.3 Avgränsning miljöaspekter

Miljöbedömningen ska omfatta de uppgifter som behövs för att bedöma planerad vattenverksamhets miljöeffekter. De miljöaspekter som har varit föremål för analys i miljöbedömning enligt Länsstyrelsens beslut och därmed utgör avgränsningen i sak är:

- Grundvattensänkningens påverkan på bebyggelse och boendemiljö, yt- och grundvatten samt naturmiljö
- Den planerade södra dammens förmåga att omhänderta all vattenföring från planområdet

Miljöaspekten grundvattensänkningens påverkan konsekvensbeskrivs i denna miljöbedömning med fokus på grundvattenberoende objekt som befintliga ledningar, byggnader, brunnar och identifierade naturvärden.

För dessa miljöaspekter beskrivs projektets påverkan, effekter och konsekvenser, grad av miljöanpassning samt miljöåtgärder för det fortsatta arbetet. Miljökonsekvenser beskrivs dels för byggskedet, dels för driftskedet.

I Tabell 1 framgår de miljöaspekter som hanteras i arbetet med detaljplanområdet och som inte bedöms påverkas av aktuell vattenverksamhet och därmed inte behandlas vidare i denna miljöbedömning för markavvattningen.

Tabell 1. Miljöaspekter som ej bedöms påverkas av planerad vattenverksamhet.

Miljöaspekt	Motiv till att aspekten valts bort
Landskapsbild	Planerad vattenverksamhet bedöms inte ha nämnvärd effekt på landskapsbilden. Påverkan på landskapsbilden kommer i huvudsak från förändringarna av markanvändning, som hanteras i detaljplanen, och bedöms inte aktuell för vattenverksamheten.
Markanvändning	Val av markanvändning hanteras i detaljplanen och bedöms inte aktuell för vattenverksamheten.
Vattenförekomster och miljö kvalitetsnormer (MKN)	Det finns inte några registrerade grundvattenförekomster inom planområdet enligt VISS, och grundvattnet i området berörs därmed inte av några miljö kvalitetsnormer (MKN). Planområdet ligger inom S m Hallands kustvattens avrinningsområde med S m Hallands kustvatten som recipient. Kustvattnet har en måttlig ekologisk status och når inte god kemisk status avseende bromerade difenyletrar (PBDE) och kvicksilver. Planerad vattenverksamhet bedöms inte riskera spridning av föroreningar till ytvattenförekomsten. Närmaste potentiellt förorenade områden ligger enligt EBH-kartan 800 meter respektive 900 meter nordöst om utredningsområdet. EBH-objekt 107525 utgörs av en verkstadsindustri utan halogenerade lösningsmedel som har låg riskklass (riskklass 4) och objekt 107667 är ett ej riskklassat före detta sågverk utan dopplning/impregnering. Det bedöms inte finnas någon risk för spridning av eventuella föroreningar från dessa områden. Planerad vattenverksamhet bedöms inte heller sprida föroreningar från dagvatten. I dagsläget står grundvattnet högt vilket gör det svårt för vatten från nederbörd att infiltrera i marken.
Kulturmiljö	Arkeologiska utgrävningar utfördes inom planområdet under 2011, 2012, 2013 och 2016 av Kulturmiljö Halland, samt under 2005 och under 1990-talet. Utredningarna visar förhistoriska lämningar, som tros vara från sen mesolitikum, mellanepolitikum och bronsåldern. En slutundersökning har genomförts för att kunna exploatera marken. En separat utredning på platsen där dagvattendammen föreslås fanns inga arkeologiska anläggningar, vilket tyder på tidigare kärmark. Med genomförd slutundersökning kan marken tas i anspråk för exploatering och påverkan på fornlämningarna behöver inte bedömas.
Buller	Planerad vattenverksamhet bedöms inte ha någon långsiktig tillkommande effekt på omgivningsbuller i förhållande till detaljplanen i stort.
Luft	Planerad vattenverksamhet bedöms inte ha någon effekt på möjligheten att bibehålla en god luftkvalitet i området.
Klimat	Planerad vattenverksamhet bedöms inte påverka klimatet.
Friluftsliv och rekreation	Planerad vattenverksamhet bedöms inte påverka möjligheten till friluftsliv och rekreation negativt, då åtgärderna möjliggör för en ny dagvattendamm som kan öka rekreativa värden.

4 METOD OCH BEDÖMNINGSGRUNDER

Detta kapitel beskriver hur arbetet med miljöfrågor kontinuerligt utförts i projektet, vilka avgränsningar som gjorts och på vilket sätt bedömningarna i miljöbedömningen är genomförda.

4.1 Bedömningsmetodik

Aktuell miljöbedömning utgår från fyra centrala begrepp: värde, påverkan, effekt och konsekvens. Metoden inleds med en bedömning av de värden som finns inom påverkansområdet. Värdena kan vara tematiska, det vill säga finnas inom hela det bedömda påverkansområdet, eller vara platspecifika. Värdena graderas sedan enligt skalan Lokalt – Regionalt - Nationellt. Därefter beskrivs de åtgärder som arbetats in i sökt alternativ för att minska projektets negativa effekter på värdena. Konsekvenser för sökt markavvattningsåtgärd bedöms utifrån matrisen i Tabell 2. Metodens grundprincip bygger på att stora konsekvenser inte kan förekomma för lokala värden, trots stora effekter, medan höga nationella värden kan drabbas av stora konsekvenser, trots relativt små effekter. Inom konsekvensklass noll ryms exempelvis ringa eller inga konsekvenser, se Tabell 3 för förklaring av konsekvenserna.

Tabell 2. Konsekvensmatris

Effekt \ Värde	Lokalt värde	Regionalt värde	Nationellt värde
Stor positiv	+1	+2	+2
Medelstor positiv	+1	+1	+2
Liten positiv	0	+1	+1
Inga	0	0	0
Liten negativ	0	-1	-1
Medelstor negativ	-1	-1	-2
Stor negativ	-1	-2	-2

Tabell 3. Förklaring av konsekvenserna.

+2	Mycket positiv konsekvens	Värdet är av nationellt intresse och åtgärdens positiva effekt är medelstor eller stor. Värdet kan också vara regionalt och åtgärdens positiva påverkan stor.
+1	Måttligt positiv konsekvens	Värdet är av regionalt intresse och åtgärdens positiva effekt är liten eller medelstor. Värdet kan också vara lokalt och åtgärdens positiva påverkan medelstor till stor, eller så kan värdet vara nationellt och åtgärdens positiva påverkan liten.
0	Inga/ringa konsekvenser	Värdet är av nationellt eller regionalt intresse och åtgärden ger inte några effekter. Värdet kan också vara lokalt och åtgärdens negativa eller positiva påverkan liten.
-1	Måttligt negativ konsekvens	Värdet är av regionalt intresse och åtgärdens negativa effekt är liten eller medelstor. Värdet kan också vara lokalt och åtgärdens negativa påverkan medelstor till stor eller så kan värdet vara nationellt och åtgärdens positiva påverkan liten.
-2	Mycket negativ konsekvens	Värdet är av nationellt intresse och åtgärdens negativa effekt är medelstor eller stor. Värdet kan också vara av regionalt intresse och åtgärdens negativa påverkan stor.

4.2 Bedömningsgrunder

Nedan redovisas grunderna för bedömning av effekter och konsekvenser för grundvattenberoende objekt och naturvärden.

4.2.1 Miljöbalken

Miljöbalken ska enligt kapitel 1 tillämpas så att mark, vatten och fysisk miljö i övrigt används så att en från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt långsiktigt god hushållning tryggas. I 3 kap. 8§ anges att mark- och vattenområden som är särskilt lämpliga för till exempel vattenförsörjning så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra utnyttjandet. En av våra viktigaste naturresurser/samhällsintressen är tillgången på vatten för vattenförsörjningen. Det ställer följaktligen höga krav på varsamt nyttjande och skydd mot sådana verksamheter och åtgärder som kan påverka vattnets kvalitet och kvantitet negativt.

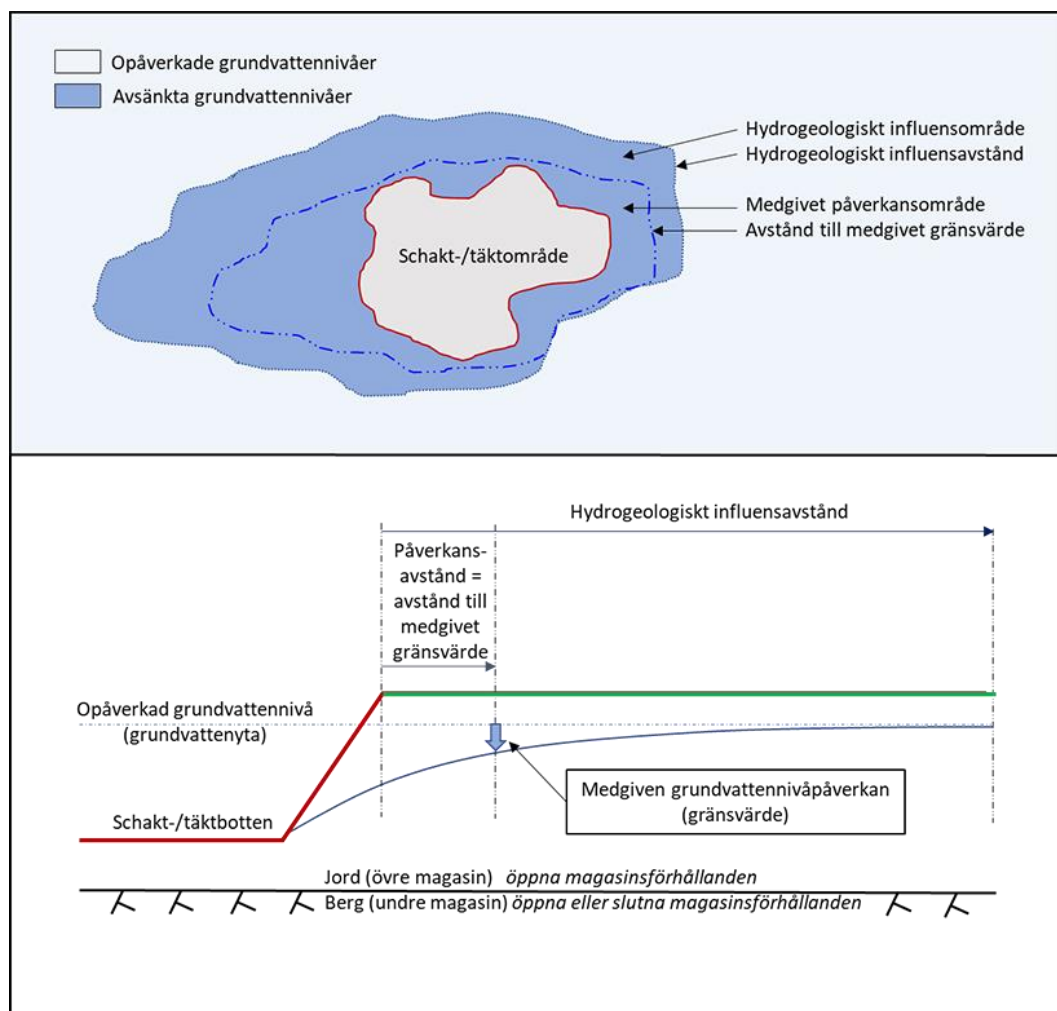
4.2.2 Miljömålen

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, runt 40 etappmål och sexton miljökvalitetsmål. I denna miljöbedömning behandlas vattenverksamhetens förenlighet med de 16 nationella miljömålen då beskrivna åtgärder är i drift. I aktuellt projekt är det framför allt fyra miljökvalitetsmål som kan komma att beröras, bedömningen redovisas i kapitel 8. De fyra miljökvalitetsmål som berörs av planen främst är god bebyggd miljö, grundvatten av god kvalitet, ett rikt växt- och djurliv och myllrande våtmarker.

4.2.3 Påverkan på grundvattenberoende objekt

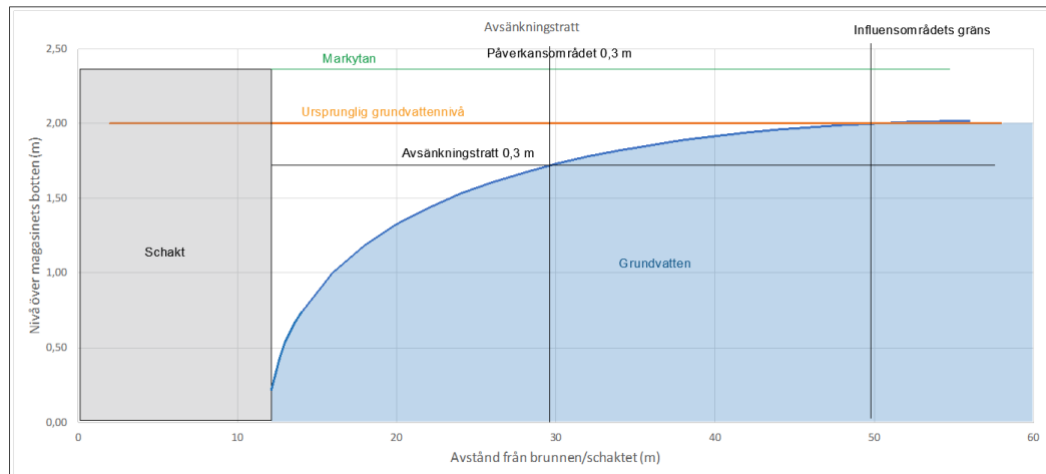
Bedömning av påverkan, effekt och konsekvenser på grundvattenberoende objekt till följd av föreslagen markavvattning baseras på beräkningar av grundvattenavsänkningens influens- och påverkansområden (Figur 4).

Ett influensområde är det område där grundvattennivåförändringar kan uppkomma och vara mätbara till följd av markavvattning. Sådana förändringar behöver nödvändigtvis inte medföra miljöpåverkan. Påverkansområde utgör det område där grundvattenavsänkningens bedöms kunna ge upphov till faktisk miljöpåverkan inom tillståndsärenden för vattenverksamhet. Det utgör samtidigt det största område inom vilket avsänkning av grundvattennivå får vara större än den medgiven ändring (Figur 4). För redovisade påverkansområden för bygg- och driftsked har det yttre gränsvärdet satts till 0,3 meter, vilket följer branschpraxis. Denna avgränsning bedöms som lämpligt med hänsyn till områdets förutsättningar och potentiella riskobjekt (Figur 5).



Figur 4. Exempelbild på påverkans- och influensområde samt avsänkningstratt. Källa SGU.

Vid beräkningar av påverkansområdet har det högst uppmätta grundvattennivåerna i grundvattenrör använts (Afry, 2025c). Avsänkningarna blir som störst i direkt anslutning till schakter och minskar med avstånd från schakt (Figur 5). Avsänkningens sprider sig utåt i form av en trattliknande zon, det vill säga avsänkningstratt. Avsänkningens utsträckning påverkas av hur lätt vatten rör sig genom materialet och hur mycket vatten som kan lagras och frigöras.



Figur 5. Schematisk avsänkningstratt vid 2 meter grundvattenavsänkning i schaktet (beräkningar enligt Modell 1, SGU).

4.2.4 Artskyddsförordningen

I artskyddsförordningen (2007:845) regleras skyddet för ett stort antal djur, växter och svampar. Den omfattar både internationella överenskommelser, bland annat EU:s fågel- och habitatdirektiv, och våra nationella fridlysningar. I anslutning till de sökta åtgärderna finns fynd av flera arter som är upptagna i artskyddsförordningen. Arterna skyddas på olika sätt beroende på vilken paragraf som de är upptagna under. Under 2025 har en artskyddsutredning för fåglar utförts och bedömts enligt artskyddsförordningen (Calluna, 2025).

4.2.5 Naturvärdesinventering

Som en del i framtagandet av detaljplanen har flera naturvärdesinventeringar (NVI) genomförts. Pro Natura (2014) inventering omfattade inte insekter, fåglar eller kärlväxter på grund av årstiden vilket gjorde att området naturvärdesbedömdes främst baserat på mossor och lavar. Avsikten var också att bedöma om ett antal områden uppfyller kriterierna för att omfattas av generellt biotopskydd eller ej. En naturvärdesinventering som omfattar ett större område än planområdet genomfördes 2011 (Tätortsnära natur i Falkenberg). Syftet med den större inventeringen var att ta fram en biotopkarta över Falkenbergs centralort som beskriver de naturtyper, naturvärden och skyddsvärda arter som finns inom området. Båda inventeringarna har klassificerat objekt i följande klasser:

Naturvärdesklass 1 – Högsta naturvärde	Störst positiv betydelse för biologisk mångfald
Naturvärdesklass 2 – Högt naturvärde	Stor positiv betydelse för biologisk mångfald
Naturvärdesklass 3 – Påtagligt naturvärde	Påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald
Naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde	Viss positiv betydelse för biologisk mångfald

I oktober 2024 utfördes en kompletterande naturvärdesinventering med fokus att utvärdera planområdets naturvärden och betydelse för den biologiska mångfalden inom området. Inventeringen utfördes enligt Svensk Standard för naturvärdesinventering; SS 199002:2023 med detaljeringsgrad översikt. Värderingen inom detta system utförs utifrån kriterier för artfynd och påträffande biotopvärden och klassificeras enligt följande:

Naturvärdesklass 1	Mycket stor särskild betydelse för biologisk mångfald
Naturvärdesklass 2	Stor särskild betydelse för biologisk mångfald
Naturvärdesklass 3 – Påtagligt naturvärde	Påtaglig särskild betydelse för biologisk mångfald

4.3 Kumulativa effekter

Miljöbedömningen ska behandla markavvattningsåtgärdens kumulativa effekter, vilka visar hur åtgärden, tillsammans med andra pågående, tidigare och framtida verksamheter och åtgärder, förändrar den befintliga miljön. Fokus är på hur befintliga och framtida miljökvaliteter förändras av både markavvattningsåtgärden och annan verksamhet snarare än den miljöpåverkan som åtgärden i sig medför.

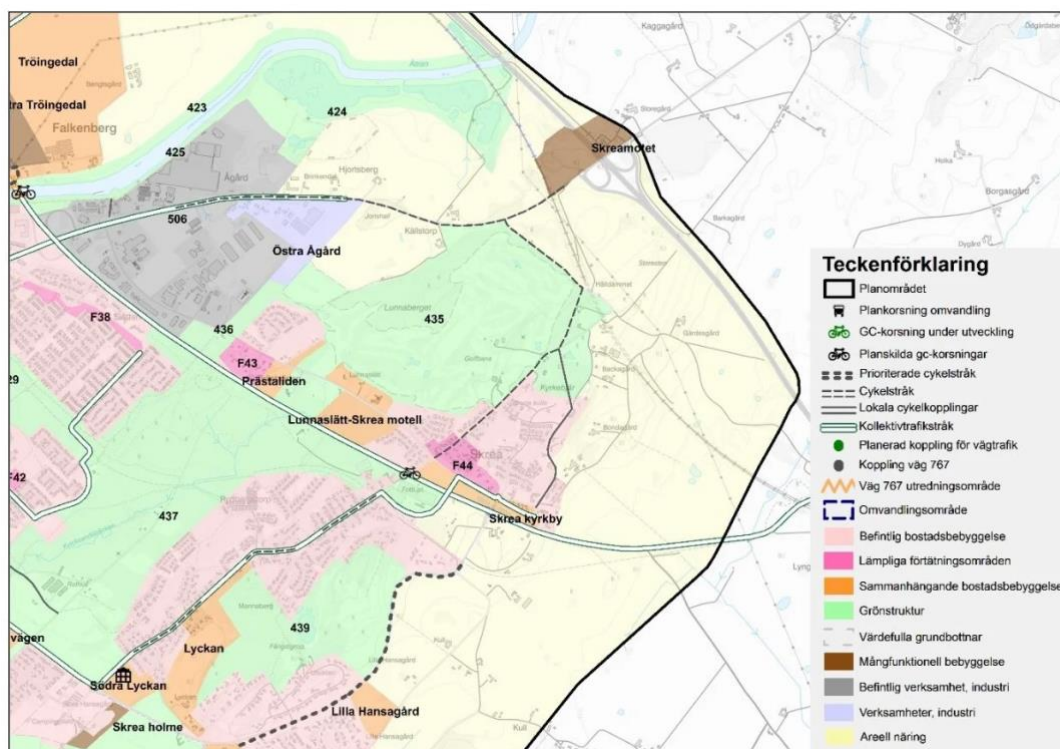
5 ÖVERGRIPANDE OMRÅDESBESKRIVNING

5.1 Översiktsplan

Gällande översiktsplan för Falkenbergs kommun antogs av kommunfullmäktige år 2014 och har en planeringshorisont på 10–15 år. Översiktsplanen anger aktuellt område för blandad bebyggelse.

5.2 Fördjupad översiktsplan

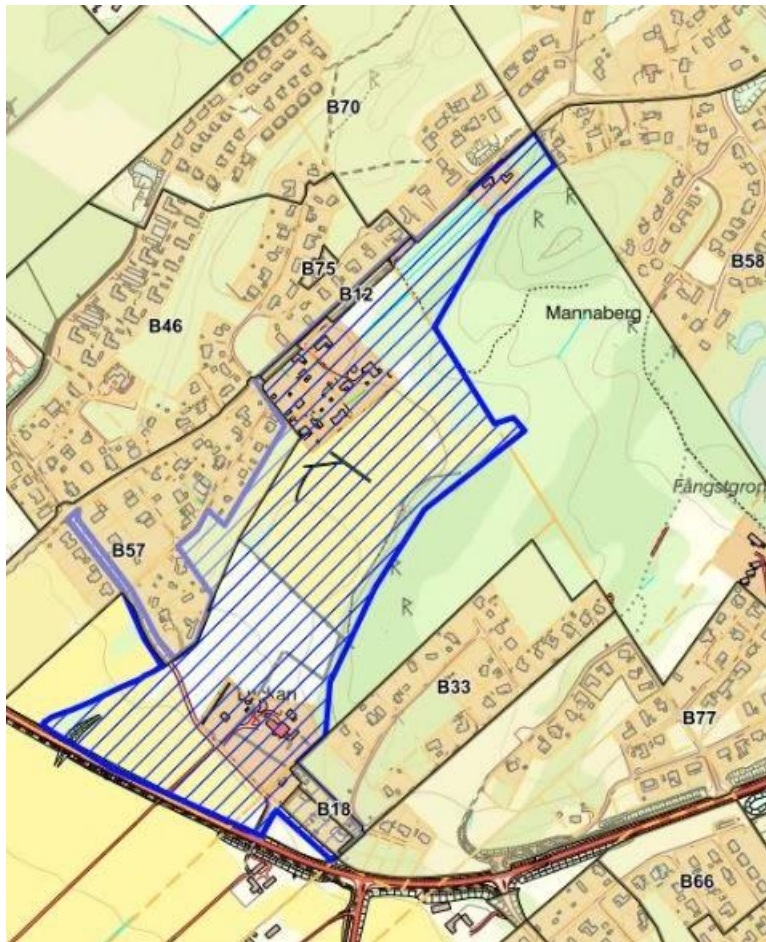
Enligt den fördjupade översiktsplanen, som antogs den 1 september 2022 och vann laga kraft 2023-04-25, är Skrea Lyckan markerat som ett nytt bostadsområde med viss kommunal service (Figur 6). Det är det enda stora utbyggnadsområdet som ägs och drivs av Falkenbergs kommun inom Skrea-området. Skrea Lyckan anses vara ett viktigt tillägg för bostadsförsörjningen med närhet till befintlig infrastruktur och kollektivtrafik. Området möjliggör även för en förskola. Det planeras för en varierad bebyggelse med olika storlekar och upplåtelseformer för bostäderna, och området förväntas rymma cirka 140 bostäder. Trots närheten till kollektivtrafik och grönområden är det långt till kommersiell och kommunal service, och området följer inte principen att växa från centrum och ut. Den fördjupade översiktsplanen pekar även ut ett område med orörd naturmark som är avsett som ett viktigt strövområde för de boende i området.



Figur 6. Fördjupad översiktsplan, med detaljplanområdet i Skrea Lyckan i söder i orange (Falkenberg kommun, 2025).

5.3 Detaljplaner

I det föreslagna planområdet ingår äldre detaljplaner som kommer att upphävas om den nya detaljplanen får laga kraft. I norra delen av området ingår en gammal byggnadsplan från 1953 för Skrea 5:3 medan i sydöstra delen ingår byggnadsplaner från 1953 och 1954 för Skrea 7:2 och Skrea Åstorp 7:2. I den västra delen av området ersätts en del av en detaljplan från 2001 för att reglera mark mellan privat och kommunal ägo samt för att ändra huvudmannaskap för grönområden och vägar. Samtliga berörda detaljplaner har passerat sina genomförandetider. Området gränsar till olika detaljplaner från tidigare år som avser bostäder, allmänna platser såsom gator och natur/park. Huvuddelen av planområdet är tidigare oplanerat (Figur 7).



Figur 7. Gällande detaljplaner inom och intill planområdet. Från planbeskrivning (granskningshandling daterad 2023-08-25).

5.4 Riksintressen och områdesskydd

5.4.1 Riksintresse för friluftsliv, Skrea strand – Tylösand

Delar av påverkansområde, särskilt området mellan Lyckans väg och Strandvägen, berörs av riksintresse för friluftsliv, Skrea strand – Tylösand. Det utgör ett varierat kustavsnitt med möjligheter för rekreation, inklusive bad, båtsport, fritidsfiske och strövområden.

5.4.2 Riksintresse för rörligt friluftsliv och högexploaterad kust

Hela påverkansområdet omfattas av riksintressen för rörligt friluftsliv och högexploaterad kust enligt Miljöbalkens 4:e kapitel. Området är ett av flera i landet med betydande natur- och kulturvärden.

5.4.3 Strandskydd

Påverkansområdet berörs inte av strandskydd.

5.4.4 Biotopskydd

Inom påverkansområdet finns objekt som omfattas av bestämmelser om det generella biotopskyddet. Dessa beskrivs vidare i kapitel 5.6 Naturmiljö.

5.5 Mark- och vattenförhållanden

5.5.1 Topografi

Påverkansområdet är beläget i en dalgång där omgivande höjdryggar med berg i dagen reser sig till nivåer kring +35 meter. Den del av påverkansområdet där bostadsbebyggelse kommer att möjliggöras i detaljplanen utgörs av relativt flack ängsmark, där marken varierar mellan cirka +9 meter i söder till cirka +29 meter i norr (Figur 8).



Figur 8. Topografien inom detaljplanområdet, som markeras med gul streckad linje, utifrån Lantmäteriets höjddata (1 x 1 meter) (Afrý 2025b).

5.5.2 Geologi

5.5.2.1 Jordlager

Enligt Sveriges geologiska undersöknings (SGU) kartvisare består det översta jordlagret inom hela påverkansområdet av postglacial sand omgiven av berg i dagen. Vid den södra gränsen för påverkansområdet består det översta lagret av postglacial finsand och flygsand. Finsand förekommer också i den norra delen längs Skrea Stationsväg. Jorddjupet varierar inom området mellan 0 och 5 meter enligt SGU.

Inom det föreslagna detaljplanområdet har fyra geotekniska utredningar utförts: Öhman & Öhman (1995) och Norconsult (2012), Afry (2025d) och C3S (2025).

Den generella jordlagerföljden i området är: 0-0,9 meter mullhaltig jord, därefter 0,5-5,2 meter sand, följt av 0,3-7 meter lera, ett tunt lager morän och slutligen berg. Vissa variationer förekommer dock över området i den nordliga, centrala- och sydliga delen. De stora skillnaderna är förekomsten av lera och mull i den centrala- och sydliga delen. Djup till berg varierar mellan 0 (berg i dagen) till 10,6 meter.

Ställvis inom det norra området förekommer ett skikt av sandig mellantorv vid cirka 2,1-3,4 m u my (CS3, 2025).

5.5.2.2 Berggrund

Enligt SGU:s kartvisare består berggrunden inom påverkansområdet till största delen av granodioritisk-granitisk gnejs. I sydväst finns en mindre kropp av gabbro/amfibolit.

I Norconsults utredning borrades en punkt ner till 10 meter innan berget påträffades, vilket tyder på att det kan finnas lokala sänkor i berggrunden.

5.5.3 Hydrologi

Det föreslagna detaljplanområdet, där markavvattningen planeras, ligger mellan två höjdryggar där berg går i dagen. Avrinning av vatten bedöms där ske från högre höjder mot lägre nivåer med en övergripande flödesriktning mot sydväst (Figur 8).

5.5.3.1 Grundvattenmagasin och genomsläpplighet

Ett grundvattenmagasin är en avgränsad del av ett genomsläppligt medium i jord eller berg. Grundvatten i jord inom det beskrivna området förekommer i ett mäktigt sandlager ovan berggrunden i ett *öppet* magasin. Det innebär att nederbörd kan infiltrera direkt till grundvattenmagasinet och bilda nytt grundvatten samt att grundvattennivåerna kan reagera snabbt på nederbörd. I ett *slutet* magasin kan tryckytan vara högre än grundvattenytans läge (artesiskt grundvatten). Inget slutet magasin med artesiskt tryckt har identifierats inom området.

Inom påverkansområdet finns inget registrerat grundvattenmagasin enligt SGU:s kartvisare.

Hydrologiska undersökningar utförda mellan mars 2023 och september 2025 inom området har påvisat att det förekommer grundvatten i två magasin inom utredningsområdet: i jordlager och i berg (Afry, 2025a och Afry 2025b).

Slugteter utfördes i sju grundvattenrör för att bedöma markens hydrauliska konduktivitet (genomsläpplighet). Resultatet visade att den hydrauliska

medelkonduktiviteten varierade mellan 5×10^{-7} och 5×10^{-5} , vilket motsvarar litteraturvärden för grovsilt, finsand och sand.

Grundvattnet i berg finns i bergets spricksystem, eftersom den fasta berggrunden i sig har mycket låg porositet och därmed låg genomsläpplighet. Grundvattennivån i bergborrade brunnar inom området ligger på ungefär samma nivå som grundvattenmagasinet i jordlagret. Grundvattennivån i berg är stabilare över tid och reagerar inte lika snabbt på nederbörd eller kortvariga förändringar i väderförhållande såsom jordmagasinet gör. Detta beror på att infiltrationen till bergsprickorna sker långsammare och att lagringskapaciteten är begränsad. Den hydrauliska kontakten mellan magasinerna i jord och berg bedöms därför vara svag, vilket innebär att vattenutbytet mellan magasinerna är begränsat och i praktiken fungerar som separata system.

5.5.3.2 Grundvattennivåer

Grundvattennivåerna ligger generellt sett nära markytan. De högsta uppmätta nivåerna uppmättes under vintern 2024 och låg då mellan 0,03 och 0,88 m u my (A fry, 2025a). De lägsta nivåerna uppmättes under hösten 2023–2025 och låg då mellan 0,83 och 1,73 m u my. Figur 9 visar vattennivåernas medeldjup i m u my för respektive rör. Ytnära grundvattennivåer betyder att området har svårt att omhänderta nederbörd som faller, vilket resulterar i stående vattensamlingar på markytan som följd under årstider med höga grundvattennivåer (oktober-april).

I identifierade våta områdena (Figur 10) står grundvattenytan sannolikt i markytan under sådana tider, vilket också bekräftats av muntliga uppgifter från närboende. Vissa befintliga fastigheter inom planområdet har problem med översvämning vid nederbörd. Ett mindre vått område i nordost har i tidiga naturinventeringar bedömts som en ymnigt flödande källa (Pro Natura, 2014) och benämns av närboende som mägerhåla. Vid ett platsbesök som utfördes av Afry 2022-12-09 kunde inte området verifieras (A fry, 2025b).



Figur 9. Medelgrundvattennivå angett i meter under markyta (m u my) från mätningar utförda mellan mars 2023 och september 2025 i grundvattenrör (Afrý, 2025a).



Figur 10. Identifierade våta områden, märgelhåla/källa i nordost (återfanns ej vid platsbesök 2022-12-09) och utdikad sänka i nordväst samt dike i söder (Afrý, 2025b). Strömningsriktning i diken är antaganden och ej bekräftade i fält.

5.5.3.3 Befintlig dränering

Den befintliga dagvattenhanteringen inom stora delar av detaljplanområdet sker genom att nederbörd infiltreras i mark. Genom delar av området går ett grävt dike som sträcker sig från sydöstlig till nordvästlig riktning (Figur 10 och Figur 11), för att sedan avledas söderut. Den första delen av diket kan vara mynningen av ett dräneringssystem (åkerdräneringar), men det eller vattnets flödesriktning i den delen av diket är inte bekräftat.

Åkerdräneringar upptäcktes i samband med arkeologiska undersökningar i området 2006 och var vid tillfället vid funktion (Kulturmiljö Halland, 2006). I samband med senare arkeologiska undersökningar har eventuellt åkerdräneringarna skadats och troligen gett upphov till våtare ytor inom området. Flygbilder tagna under 2009 visar inte något vått område (Figur 11).



Figur 11. Flygfoto från 2009 fotat från nordväst och som illustrerar placering av dike innan trolig skada skett på åkerdräneringar i samband med arkeologiska utgrävningar samt illustrerar plats för naturlig källa.

Under 2015 och 2016 anlades ett dike som syftade till att avleda vatten söderut för att förhindra översvämningar av närliggande privata fastigheter (Figur 10 och Figur 12). Vid platsbesök utförda av M3D Consulting AB (2024), inför upprättande av dagvattenutredning, observerades tydliga tecken på att regnvatten inte infiltrerades i marken eller avrann från diket utan i stället ansamlades och blev stående på markytan.



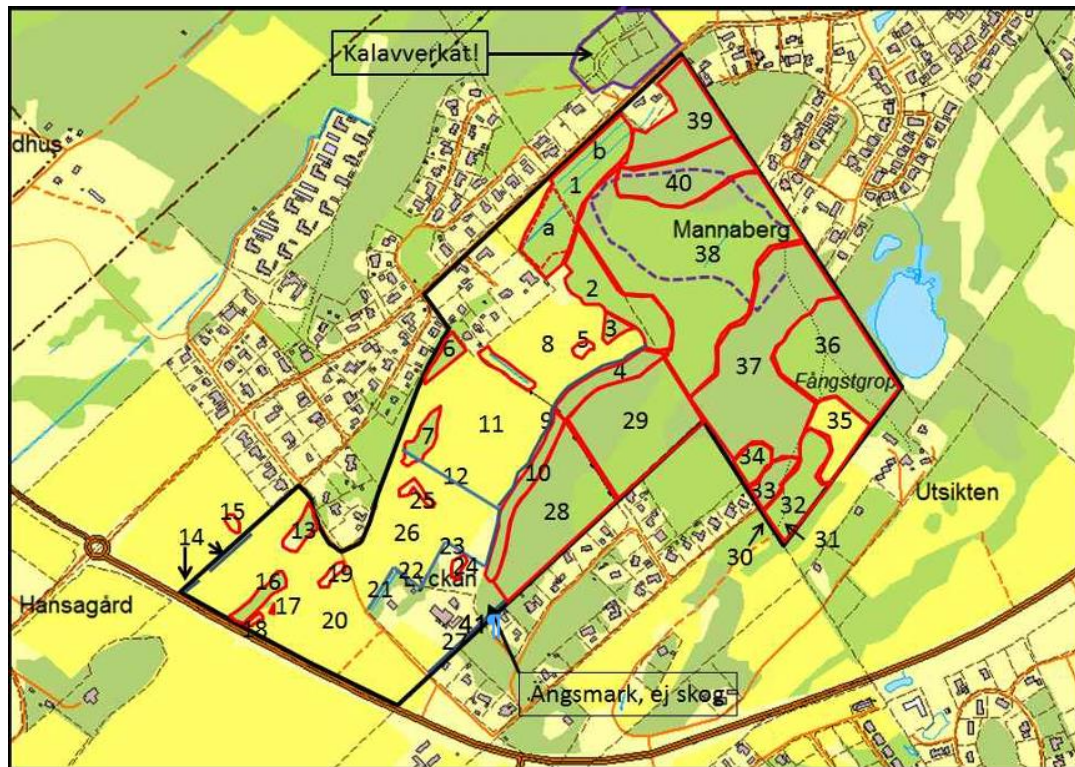
Figur 12. Diket som grävdes 2015 - 2016, foto taget söderifrån mot de fastigheterna som riskerade översvämmas. Foto: Falkenberg kommun.

5.6 Naturmiljö

Ett flertal naturvärdesinventeringar har utförts inom planområdet mellan 2011 och 2025, några av dessa har inventerat objekt som eventuellt kan påverkas av en markavvattning.

Under detaljplaneringen av planområdet utfördes en naturvärdesinventering (Pro Natura 2014) då elva områden inventerades (Figur 13). Åtta av dessa områden har klassats med naturvärdesklass 4 "vissa naturvärden" eller lägre klass. Den högsta naturvärdesklassen är klass 3 *påtagligt naturvärde* för delområdena *område 5*, *område 19* och *område 23*. De viktigaste naturvärdena i *område 19* var välhävdade hållmarker och torrängar i betesmarker. *Område 23* var en stenmur av stora block. *Område 5* hade en ymnigt flödande källa som gett upphov till källvegetation. Av dessa områden kan källan räknas som grundvattenberoende. Vattnet rann något tiotal meter och försvann sedan ner i jorden. Det hål där vattnet försvann var kantat av sten. Det gick inte att avgöra om detta var ett naturligt slukhål eller början av ett anlagt stendike som avledde vattnet. Enligt den boende på fastigheten användes

källvattnet förr till bevattning av betesdjuren. Ett bra källflöde med utvecklade ytor av källvegetation bedömdes utgöra det största värdet. Källan skulle också kunna ha agrarhistoriskt värde om det visade sig vara ett stendike. Det skulle ha särskilt hydrologiskt värde om det var ett naturligt slukhål. Den senaste informationen från Afry (2024) visar att källan som fanns i Pro Naturas rapport (2014) inte kunde påträffas. Afry har dock noterat ett ”vått område” på platsen.



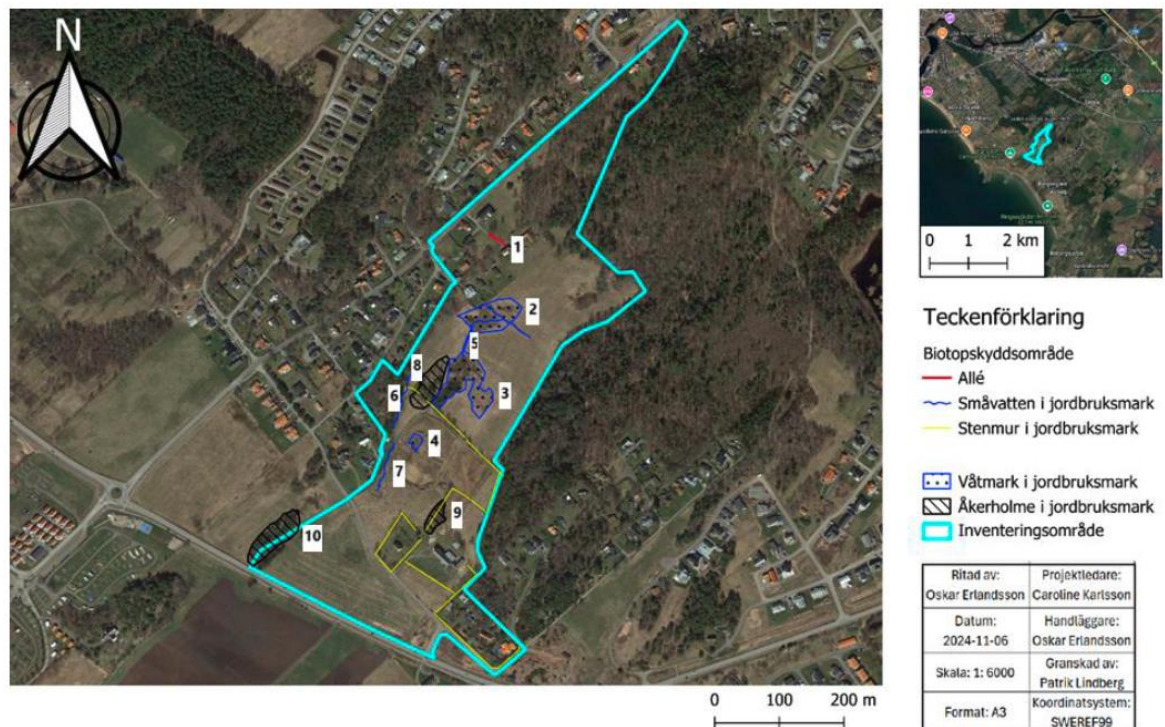
Figur 13. Inventerade områden i naturvärdesinventeringen av Pro Natura (2014).

En inventering av naturvärden som omfattade ett större område än planområdet utfördes under 2011 (BioDivers Naturvårdskonsult, 2011). Syftet med den större inventeringen var att ta fram en biotopkarta över Falkenbergs centralort som beskriver de naturtyper, naturvärden och skyddsvärda arter som finns inom området. I inventeringen berörs utredningsområdet av fyra delområden, varav samtliga har klassats med ”vissa naturvärden” (naturvärdesklass 4). De två största delområdena beskrivs som betad åkermark med bara jordblottor och större skogsområde med vissa naturvärden för fågellivet.

En kompletterande naturvärdesinventering utfördes i oktober 2024 inom detaljplanerat område (Ensucon, 2024) med detaljeringsgrad översiktlig. Resultaten från inventeringen visade att det inte återfanns några naturvärdesbiotoper inom det undersökta området. Inga av de naturvärden kopplade till källan som omnämndes i tidigare naturvårdsinventering benämns i den nyare naturvärdesinventeringen.

En våtmark (blått prickat område i Figur 14) har i utredningen från 2024 bedömts ha ett visst naturvärde, då våtmarker är skyddade av det generella biotopskyddet. Våtmarken har troligen uppkommit till följd av att åkerdräningar längre nedströms skadats i samband med genomförda arkeologiska undersökningar. Platsen var vid naturvårdsinventeringen 2024 fuktig med delar helt vattenfyllda med fria vattenytor.

Det observerades stora mängder veketåg, vilket är en karaktäristisk våtmarksväxt. I utredningen noterades att våtmarker med fria vattenytor året runt skulle kunna utgöra en potentiell lek och födosöklplats för groddjur, vilket inte verifierats i någon av de naturvärdesinventeringar som utförts. I utredningen som utfördes 2014 bedömdes våtmarken, som benämndes onummerat område i norr (dike), ha lågt naturvärde då inga naturvårdsarter och biotopvärden återfanns.



Figur 14. Generella biotopskydd som identifierats inom planområdet (Ensucon, 2024).

Under 2025 genomfördes en artskyddsutredning av fåglar för att undersöka om fåglar för att undersöka om detaljplanen är förenlig med artskyddsförordningen med avseende på fridlysta arter i området (Calluna, 2025). Resultaten påvisade inget som visade på att markavvatningen av området skulle kunna utgöra en risk för skyddade arter.

5.7 Dispens biotopskydd

I september 2022 ansökte Falkenbergs kommun om dispens från biotopskydd (diarienummer 6391-2022) baserat på tidigare utförda naturvärdesinventeringar. Ansökan omfattade fyra stenmurar (objekt 12, 22, 23 och 41 i Figur 13) och ett dike (objekt 11 i Figur 13), som kommer påverkas av detaljplanens genomförande.

I december 2022 medgav Länsstyrelsen i Hallands län dispens från biotopskyddsbestämmelserna i miljöbalken för stenmurar och öppna diken på fastighet Skrea 5:4 och 8:5 i enlighet med ansökan. Beslutet förenas med villkor att borttagna biotopskyddsobjekt ska kompenseras enligt beskrivna kompensationsåtgärder i dispensansökan samt att jordmassor inte får läggas upp i eller på de nya eller befintliga stenmurarna. Kompensationsåtgärderna omfattar flytt

av stenmurar och att dike som behöver tas bort och kompenseras med öppna dagvattenanläggningar i planområdet samt dagvattendamm söder om Lyckans väg.

Biotopskyddsansökan kommer att behöva ses över för att överensstämna med planförslaget inför förnyat granskningsskede.

6 STUDERADE ALTERNATIV

6.1 Föreslagna markavvattningsåtgärder

Föreslagna åtgärder för att åstadkomma markavvattningen inom planområdet grundar sig på förprojektering som utförts i syfte att beskriva de planerade lösningarna för att uppnå målet med permanent grundvattenavsänkning (M3D, 2024; Afry, 2025d). Förprojekteringen har omfattat planering och utformning av allmänna anläggningar så som gata och VA-anläggningar, höjdsättning samt beräkningar av teoretiska schakt- och fyllnadsmängder baserade på höjder för planerade gator, diken och dammar. Arbetet har även innefattat projektering av vatten- och avloppsledningar (VA-ledningar) samt dagvattenanläggningar (M3D, 2024). Förprojekteringen har baserats på underlagsutredningar inom geoteknik, dagvatten och hydrologi, varpå lösningarna har anpassats till planområdets förutsättningar.

I nedanstående kapitel ges en sammanfattning av markavvattningen under bygg- respektive det permanenta driftskedet. För en mer detaljerad beskrivning av avvattningsåtgärderna hänvisas till den tekniska beskrivningen framtagen av Afry (Afry, 2025d).

6.1.1 Byggskedet

För att kunna genomföra planförslaget planeras i den första etappen anläggande av infrastruktur: VA-system (vatten, spillvatten, dagvattenledningar samt dagvattendammar), gator, dikessystem och schaktning med länshållning inför anläggande av byggnader. Den andra etappen omfattar byggandet av bostäder, förskola alternativt bostäder med integrerad vård inom området.

6.1.1.1 Schakter för VA-ledningar

VA-ledningar planeras att anläggas under samtliga gator och ska täcka hela planområdet (Afry, 2025d). Schaktarbete vid VA-ledningar kan skapa tillfällig grundvattenavsänkning i jordlager (övre magasin) samt i berg. Figur 15 visar läge för VA-schakter. Schakter kommer att utföras främst i friktionsjord och delvis i berg i den norra delen av området i gränsen mellan Avrinningsområde 1 och 2 och i norra delen av Avrinningsområdet 2 (avrinningsområden illustreras i Figur 16). De djupaste schakter planeras längs huvudgatas sträckning (från norr till söder genom planområdet, Figur 15) och i dammarna med djup ned till cirka 3,5 m u my. I norra delen kommer schakt utföras i berg eller delvis i berg. I praktiken kommer dränering av grundvatten att ske i de översta sandlagren ovan leran.

VA-schakter längst med alla gator förutom huvudgata planeras med djup på 1,7 - 2,5 m u my. Det antas att schakter planeras utformas som öppna (ej täta sponter).



Figur 15. Grundvattenpåverkande anläggningar under byggskedet (Afrý, 2025a).

6.1.1.2 Dagvattenanläggningar

Avrinning från gator och gång- och cykelvägar hanteras i ett öppet dike och avrinning från framtida tomtmark under driftskedet kommer att hanteras i ett slutet ledningssystem som leder dagvatten till två dammar (Figur 15; M3D, 2025). Vatten från de nordligaste delarna fördröjs och regleras i den norra dammen. Den södra dammen, belägen söder om Lyckans väg, har dimensionerats för fördröjning, skydd mot eventuella översvämningar samt rening av dagvatten genom sedimentering och biologiska processer.

Vid kraftiga skyfall överstigande ett 20-årsregn leds överskottsvatten längs huvudgatan och vidare till ett dike placerat mellan körbana och gång- och cykelväg. Vattnet avleds vidare till ett öppet naturområde centralt i planområdet. Naturområdet är avsatt som översvämningsyta, som ska fungera som naturlig fördröjningsyta där vattnet kan spridas och infiltreras ner i marken.

För att förhindra att vatten från omkringliggande områden avrinner in till planområdet kommer avskärande diken att anläggas längs gränserna för detaljplanområdet. Topografin i området lutar in mot exploateringsområdet, vilket innebär att vatten naturligt rinner mot de planerade avskärande dikena.

Utformning av diken och dammar i byggskedet kan skapa grundvattenavsänkning till följd av länshållning från schakter. Den norra dammen ska byggas som en torr damm (A fry, 2025d) och den södra dammen planeras som vattenfylld i driftskede. Den ska bestå av två dammar: fördammen och huvuddammen. Schakt för den södra dammen ska länshållas under byggtiden.

Dimensionering av flöden, dammar och diken har utförts enligt Svensk Vatten P110 med klimatfaktor 1,3 och för ett 20-årsregn i enlighet med kommunens riktlinjer och dimensioneringsprinciper för att ta höjd för framtida klimatförändringar och intensiva regn (M3D, 2025). Beräkningar för dagvatten har anpassats till både lokala och framtida klimatförutsättningar. Det har gjorts genom att beräkningar av grundvattenflödets tillrinning till dammar baseras på lokala hydrologiska data. Dimensionerna på dammarnas utflöden har anpassats för att optimera regleringen av dagvattenvolymer, vilket bidrar till att utjämna flödestoppar och minska risk för överbelastning av recipienten. Den totala magasineringensvolymen har beräknats till cirka 5 000 m³ och är tillräckliga för att uppfylla dimensioneringskraven.

6.1.1.3 Övriga anläggningar

Anläggandet av gator skapar schakter mycket grundare än VA-schakter och kommer i stort följa befintlig topografi. Lokalt, främst vid servicevägar för upprättande av avskärande diken längs planområdets östra och västra gränsen (Figur 15), kan vägslänterna som korsar markytan skapa obetydliga grundvattenavsänkningar (mindre än 0,5 m u my).

I huvuddelen av planområdet avses byggnader grundläggas med platta på mark. Under byggskede krävs då schaktets länshållning/dränering av grundvatten till cirka 1 m u my. För två områden som avses planläggas för stadsvillor/flerbostadshus (Figur 2) kan underjordiska garage bli aktuellt. Framtida byggherre ansvarar för de åtgärder och tillstånd som krävs för byggnationen.

6.1.1.4 Påverkansområde byggskede

Påverkansområde för verksamheten har tagits fram för byggskede och illustreras i Figur 16 och Figur 17.

Grundvattenavsänkning som väntas uppstå under anläggningskedet av infrastrukturen blir effekten av länshållning av VA-schakter samt schaktarbete för ledningar, dammar och diken.

I byggskedet kommer länshållningsvatten från schakten att behöva hanteras. Länshållningsvatten från schakt kommer utgöras av en blandning av inläckande grundvatten och direkt nederbörd. Vattnet bedöms inte vara förorenat då inga kända föreningskällor identifierats. Vattnet förväntas dock grumlas.

6.1.1.5 Arbetstid

Byggstart för projektet är planerat till efter att detaljplanen fått laga kraft och slutlig projektering är klar. Planen bedöms få laga kraft under 2027-2028 och anläggningstiden beräknas till cirka 2 till 3 år.



Figur 16. Influensområdets utbredning i byggskede med markerade avsänkningsnivåer på 0,3, som utgör gränsen för påverkansområdet samt avsänkningsnivåer för 0,5 och 1 meter (Afrý, 2025a).



Figur 17. Påverkansområde under byggskede (Afrý 2025b).

6.1.2 Driftskede

Huvudmål inom föreslaget detaljplanområde är att hålla grundvattennivån som högst cirka 1 m u my genom dränering- och dagvattenanläggningar.

Markavvattning kommer medföra permanent grundvattenpåverkan genom bortledning av yt- och grundvatten.

6.1.2.1 Dikessystem

Bortledning av ytvatten minskar betydlig vattenmängden som kan infiltrera till jordlager samt tillförsel till grundvattenmagasin. Tillrinnande vatten från omkringliggande skogsområden, som rinner in i planområdet, kommer att avledas till avskärande diken med maxdjupet 1 meter placerade längs detaljplanens gräns. Åtgärden syftar till att minimera risken att tillrinnande vatten skapar problem med översvämningar och vattenansamlingar inom planområdet (Figur 18). Avskärande diken planeras med utsläpp till dagvattenledningar under gator, där vattnet leds vidare till den södra dagvattendammen. Avskärande dike kommer lokalt ha något dränerande funktion vid perioder med höga grundvattennivåer samt infiltrerande funktion under torra perioder.

Vid kraftiga skyfall som överstiger 20-årsregn planeras överskottsvatten att ledas längs huvudgatan och vidare till dike placerat mellan körbanan och gång- och cykelvägen. Dikets planerade djup är 0,4 meter och planeras att underlagras av dränerade skikt med en dräneringsledning, som kommer att avvattna överbyggnaden för gata, gång- och cykelväg. Diket förväntas därmed inte att dränera grundvattnet.

Dike vid serviceväg 2 (Figur 18) ska ha något dränerande funktion på grund av höga grundvattennivåer i närheten.

6.1.2.2 Dräneringssystem och dränerande anläggningar

Dräneringssystem som leder bort grundvatten under driftskede består av:

- Dränering av byggnader och dränering inom framtida kvartersmark. Dränering ska placeras cirka 0,7 till 0,9 m u my med utsläpp till stängt system av dagvattensanläggningar längs gator.
- Dränerande funktion av fyllning i VA-schakter. Fyllning omkring VA-ledningar bedöms ha högre konduktivitet än närliggande sandiga och siltiga jordlager. Fyllning kommer fungera som dränering för grundvatten.
- Norra dammen ska utföras som en torrdamm. Under driftskede kommer den dränera de närliggande jordlagren. Yt- och grundvatten ska ledas bort permanent mot Avrinningsområde 1 via dagvattenledning.
- Södra dammen (huvuddammen 1) – planeras med stående vatten med något dränerande funktion. Det bedöms att dammen skapar 1 meter grundvattenavsänkning på främst den östra sidan. Dammens västra sidan kommer ha en infiltrerande funktion.

6.1.2.3 Påverkansområde driftskede

Påverkansområde för verksamheten har tagits fram för driftskede och illustreras i Figur 18.

Under driftskede kommer grundvattenavsänkning ske via dräneringssystem inom enskilda fastigheter, dränering under vägar, ledningsbäddar samt dagvattendammar.

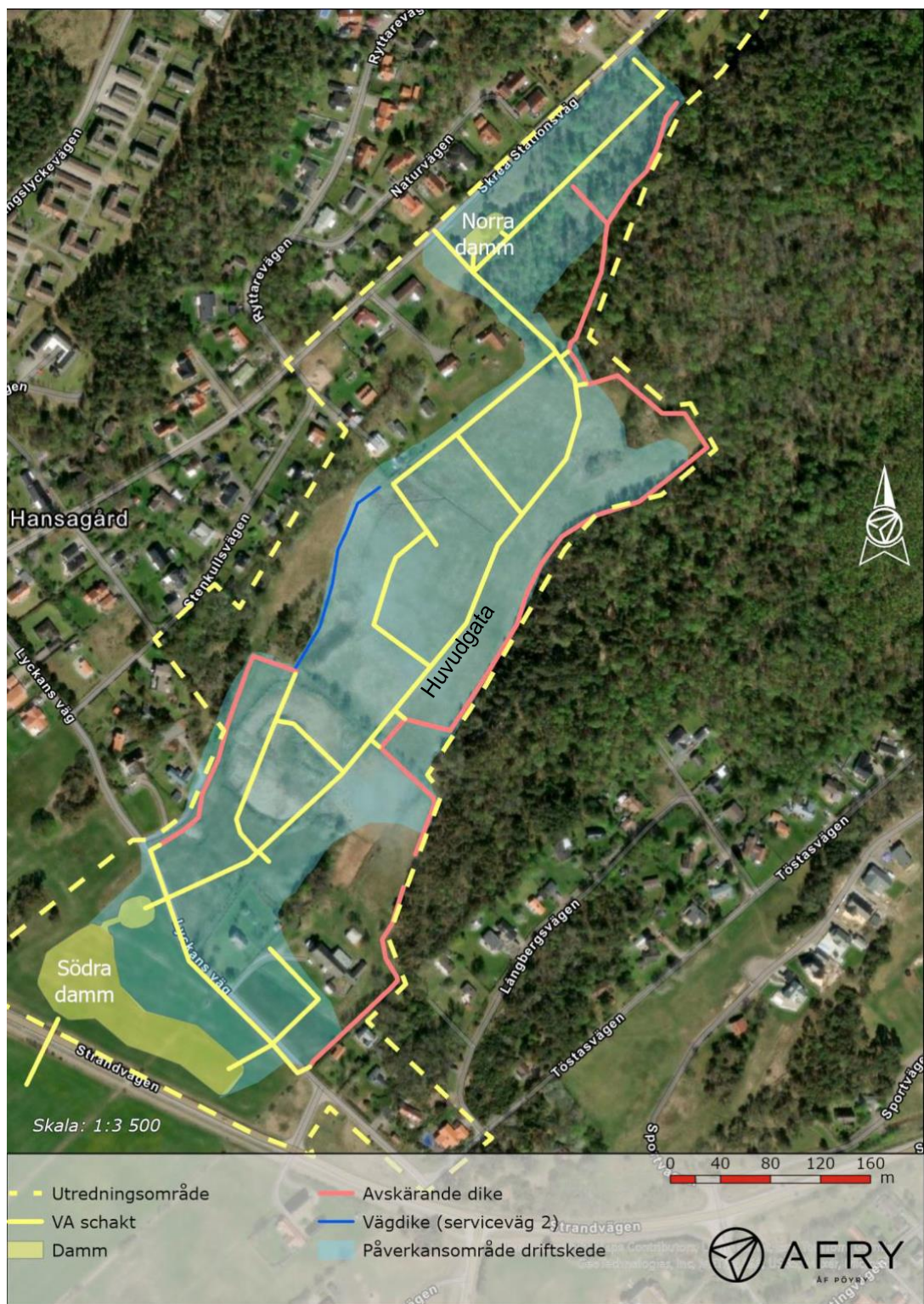
Den sammanslagna effekten av de olika dräneringssystemen bedöms hålla grundvattennivå cirka 1 m u my i driftskedet över stora delar av påverkansområdet, i stället för i markytan eller nära markytan som i nuläget. De lägsta grundvattennivåerna samt den högsta grundvattenavsänkning bli begränsad till den centrala delen av området längst huvudgatan och dammarna.

Grundvattennivå inom området är varierande: på vissa platser ligger den i marknivå samtidigt som den på andra platser återfinns djupare än 1 m u my. Målet med markavvattningen är att hålla grundvattennivå lägre än 1 m u my året runt, vilket betyder en grundvattenavsänkning mellan 1,0 meter upp till 1,7 meter inom planområdet.

6.1.3 Drift och underhåll

Skötsel av dagvattendammarna kommer att utföras i linje med kommunens befintliga skötselprogram för dagvattendammar.

Diken relaterade till markavvattningsåtgärden kommer att kontrolleras löpande för att fastställa dess funktion. Kontroller av dessa kommer utföras av kommunen som huvudman för de allmänna anläggningarna.



Figur 18 Påverkansområde under driftskede (Afrý 2025b).

6.2 Alternativ utformning

Ett jämförande alternativ till att sänka grundvattennivå i planområdet skulle vara att höja området genom uppfyllnad, för att uppnå liknande avstånd till grundvattenytan som den utredda markavvattningen. Alternativet är kostsammare och skulle skapa sämre förutsättningar både inom planområdet och i angränsande områden. Det skulle bidra till en förändrad landskapsbild och att befintliga naturvärden påverkas. Uppfyllnad inom området skulle dessutom medföra transporter av massor och bidra till CO₂-utsläpp.

6.3 Nollalternativ

Nollalternativet för Skrea 5:4 m fl innebär att en markavvattningsåtgärd inte genomförs och befintliga detaljplaner lämnas oförändrade.

Området förblir således ett jordbruksområde, mest troligt som vall och bete (Falkenbergs kommun, 2023a). Förmodligen kommer jordbruksmarken och dess dräneringar att återställas för att kunna nyttjas. Återställande av befintlig dränering kommer leda till att den inventerade våtmarken torrläggs.

7 MILJÖFÖRUTSÄTTNINGAR OCH KONSEKVENSER: GRUNDTVATTEN

Tänkbara miljöeffekter av planerade vattenverksamhet beskrivs i två skeden, dels under byggskedet, dels permanenta och långsiktiga effekter under driftskedet. I denna miljöbedömning redovisas konsekvenserna för objekt som kan vara grundvattenberoende, såsom befintliga ledningar, byggnader, brunnar och identifierade naturvärden.

Länsstyrelsen framför i sitt yttrande under samrådsskedet vikten av att utreda och redovisa att dammen nedströms planområdet, som är avsedd för omhändertagande av vatten, dimensioneras för att kunna hantera samtliga vattenföringar. Dammens kapacitet påverkas av grundvattensänkningen varför även den konsekvensen beskrivs.

7.1 Bedömningsgrunder

De bedömningsgrunder som använts i avsnittet beskrivs under kapitel 4.2. I detta kapitel beskrivs och bedöms påverkan på grundvattenberoende naturmiljö på mark, som följd av grundvattensänkningen, samt påverkan på dricksvattenbrunnar och markens stabilitet. I detta kapitel bedöms också om dimensioneringen av dagvattendammen är tillräcklig för att undvika negativ påverkan nedströms planområdet.

7.1.1 Osäkerhet i bedömning

Vid beräkning av påverkansområden finns alltid osäkerheter eftersom alla hydrogeologiska beräkningsmetoder innebär förenklingar av verkligheten. Beräkningsmetoden är därmed konservativ och hur omfattande förenklingar som krävs beror på vilken beräkningsmetod som används. I detta projekt har Afry (2025b) beräknat ett påverkansområde med hjälp av Todd och Mays 2005 modell för endimensionellt grundvattenflöde till en långsträckt anläggning i ett magasin med

öppna magasinsförhållanden och en tät botten. Ett grundläggande antagande i beräkningen är att det öppna magasinet är homogent, isotropt och har en konstant mäktighet samt att dess hydrauliska konduktivitet mellan markytan och anläggningens botten antas vara mycket större än den hydrauliska konduktiviteten under anläggningens botten.

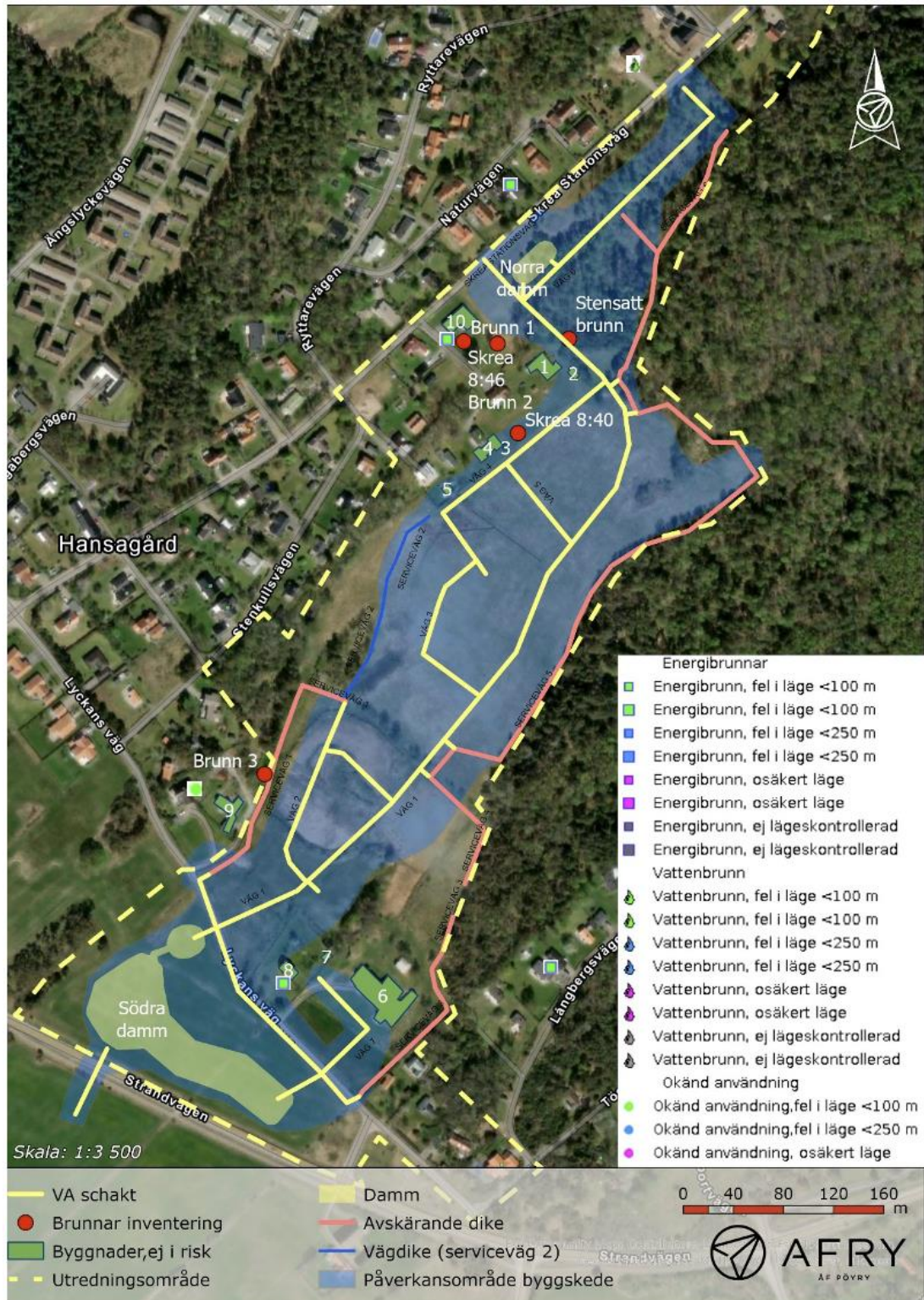
7.2 Befintliga byggnader och ledningar

Byggnader och ledningar kan vara grundvattenberoende om de av något skäl riskerar att skadas vid en förändring av grundvattennivån. Sättningar kan uppstå om marken komprimeras under en konstruktion eller omfördelas, vilket leder till att marken sjunker. Detta kan ske vid belastning från byggnader eller vid förändringar i grundvattennivå (SGU).

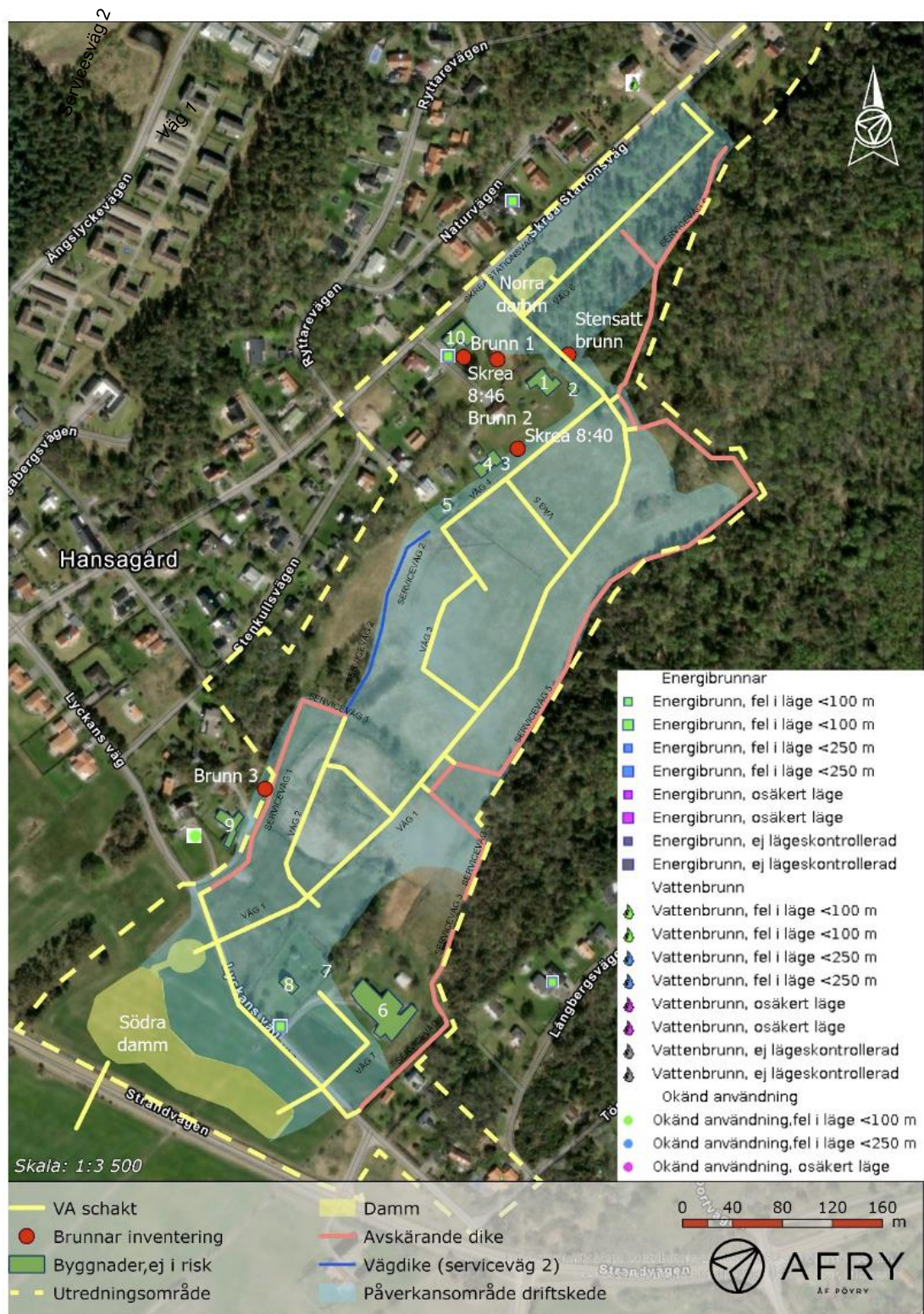
7.2.1 Förutsättningar

Inom planområdet finns idag 13 befintliga bostadshus som utgörs av friliggande enbostadshus i 1–1,5 våning. Inom och i närheten av de beräknade påverkansområdena i bygg- och driftskedet finns 10 identifierade potentiella riskkonstruktioner (Figur 19 och Figur 20). Samtliga identifierade riskkonstruktioner (byggnader) har ytlig byggnadskonstruktion så som platta eller fundament och majoriteten av byggnaderna underlagras av sand eller berg.

Inom och runt planområdet ligger befintlig bebyggelse som omfattas av Vivabs vatten- och avloppsverksamhetsområde. Bebyggelsen längs Skrea stationsväg är även en del av Vivabs verksamhetsområde för dagvatten. Hela planområdet kommer ingå i verksamhetsområde för dricksvatten, spillvatten och dagvatten efter planens genomförande.



Figur 19. Påverkansområde under byggskede samt identifierade potentiella riskobjekt (Afrý, 2025a).



Figur 20. Påverkansområde under driftskede samt identifierade potentiella riskobjekt (Afrý, 2025a).

7.2.2 Påverkan, effekt och konsekvenser på byggnader och ledningar

Hydrogeologer har i samråd med geotekniker och konstruktörer gjort en sammantagen riskbedömning med hänsyn till potentiell risk för sättningar för byggnader inom och i närheten av påverkansområdet till följd av grundvattenavsänkning i övre magasin (Afry, 2025a, Afry 2025b).

Parametrar som beaktats i bedömning är: grundläggningstyp, byggnadstyp, jordart, djupet till berg, tidigare jordkonsolidering (under senaste årets grundvattennivåändringar) och om byggnaden är sammanbyggd.

Byggnader inom eller i närheten av påverkansområdet har klassats med avseende till potentiell känslighet för grundvattenavsänkning i övre magasin. Bedömning har gjorts att det finns viss risk för sättningar inom delar av planområdet som idag är obebyggda, men att det inte föreligger någon risk för sättningar i befintliga byggnader vid grundvattenavsänkning under bygg- och driftskede (Tabell 4).

Sättningar i sand kan uppstå när sandlager komprimeras under en konstruktion eller omfördelas, vilket leder till att marken sjunker. Sand är relativt genomsläppligt och har låg kohesion, vilket innebär att sättningar ofta sker snabbt och kan vara ojämna om sanden är blandad med andra jordarter.

Den övergripande bedömningen visar att de största sättningarna kan förekomma i **Avrinningsområdet 1**, vilket utgör den norra delen av planområdet (Figur 16). Inom detta område finns inga befintliga byggnader.

I **Avrinningsområde 2**, vilket utgör området söder om den norra dammen, har de potentiella sättningarna beräknats till cirka 0,5 cm vid 1 meters grundvattenavsänkning. Det betyder att vid en avsänkning på 0,3 meter under den lägsta uppmätta nivån kan sättningarna uppgå till maximalt 2 mm.

VA-ledningar längs Skrea Stationsväg bedöms inte vara sättningkänsliga. De ligger till stor del vid påverkansområdets gräns, där beräknade sättningar inte skapar någon risk för ledningarna (Afry 2025).

För planerade byggnader och ledningar kommer en riskbedömning för sättningar till följd av grundvattenavsänkningar att tas fram när exakt lokalisering, djup för flervåningshus och grundläggningssätt fastställts.

Sammantaget bedöms markavvattningsåtgärden inte medföra några negativa konsekvenser för byggnader och ledningar.

Tabell 4 Sammanställd risk för byggnader med avseende på sättningar på grund av grundvattensänkning (Afry 2025a).

ID	Byggnads- typ	Grundlägg- ningstyp	Jordlager	Sättningsrisk	Riskbedömning	
					Byggskede	Driftskede
1	Ladugård	Ytlig, platta eller fundament	Berg, sand	Ingen risk, byggnad är grundlagd på berg eller ej sättningskänsliga jordlager	Ej i risk	Ej i risk
2	Förråd	Ytlig, platta eller fundament	Berg, sand	Ingen risk, byggnaden grundlagd på berg och ej sättningskänsliga jordlager	Ej i risk	Ej i risk
3	Lekstuga	Ytlig, platta eller fundament	Sand	Ingen risk, lätt, ej sättningskänslig konstruktion	Ej i risk	Ej i risk
4	Hus	Ytlig, platta eller fundament	Sand	Ingen risk, ej sättningskänsliga jordlager	Ej i risk	Ej i risk
5	Stuga	Ytlig, platta eller fundament	Sand, siltig sand	Ingen risk, lätt, ej sättningskänslig konstruktion	Ej i risk	Ej i risk
6	Ladugård	Ytlig, platta eller fundament	Berg, sand	Ingen risk, byggnad är grundlagd på berg eller ej känsliga jordlager	Ej i risk	Ej i risk
7	Stuga	Ytlig, platta eller fundament	Sand	Ingen risk, lätt, ej sättningskänslig konstruktion	Ej i risk	Ej i risk
8	Hus	Ytlig, platta eller fundament	Sand, lera	Ingen risk, jordlager är redan konsoliderade	Ej i risk	Ej i risk
9	Hus	Ytlig, platta eller fundament	Sand, lera	Ingen risk, jordlager är redan konsoliderade	Ej i risk	Ej i risk
10	Stuga	Ytlig, platta eller fundament	Sand, torv	Byggnad utanför bedömda påverkansområdet, sättningskänsliga jordlager	Ej i risk	Ej i risk

7.3 Brunnar

Grundvattenbortledning generellt sett är en åtgärd som eventuellt kan påverka nivån i dricksvattenbrunnar och minska den potentiella uttagmängden i dessa.

Grundvattenbortledning i berg kan ge lägre nivåer i bergvärmebrunnar, och därmed minska värmeuttaget.

Borrade brunnar är generellt mindre känsliga för små till måttliga grundvattensänkningar då dessa brunnar normalt är mycket djupa i förhållande till grundvattensänkningen. I vissa fall sitter pumparna i borrade brunnar på ett begränsat djup. I dessa fall kan även en måttlig grundvattensänkning påverka vattenförsörjningen för hushåll med borrade brunn.

Bedömning av påverkan på befintliga brunnar till följd av grundvattenbortledning baseras på beräkningar av influens- och påverkansområde samt hur avsänkningstratten utbredning ser ut i olika skeden.

7.3.1 Förutsättningar

Inom eller i närheten av påverkansområdet har totalt sex privata brunnar identifierats inom fyra fastigheter Skrea 8:40, 8:45, 8:46 och 5:89 (Tabell 5, och Figur 20). En brunn inom fastigheten Skrea 8:45, som inventerades 2023, har tagits bort då ett nytt hus har anlagts där brunnen tidigare fanns. Brunn på fastigheten Skrea 8:40 försörjer Skrea 8:63 med dricksvatten. Övriga fastigheter är anslutna till kommunalt VA och Skrea 8:63 kommer att anslutas i samband med att planområdet byggs ut med vatten- och avlopp.

Enligt SGU:s brunnsarkiv finns tre energibrunnar i berg med djup mellan 150 och 200 meter i närheten av påverkansområdet (Figur 19 och Figur 20).

Tabell 5. Identifierade brunnar inom eller i närheten till av påverkansområdet

Fastighet	ID enligt Figur 19 och 20	Typ av brunn / användning	Grundvattennivå (m u my)	Grundvattennivå (plusnivå meter)
Skrea 8:40	Skrea 8:40	Bergborrad/ dricksvatten	1,69	21,7
	Brunn 1	Grävd/ bevattning	1,07	23,7
	Stensatt brunn	Grävd/källa/ ej i bruk	-	
Skrea 8:46	Skrea 8:46	Grävd/ bevattning	0,93	23,6
	Brunn 2			
Skrea 5:89	Brunn 3	Grävd/ okänd användning		

7.3.2 Påverkan, effekt och konsekvenser på befintliga brunnar

En bergborrad dricksvattenbrunn (ID Skrea 8:40) och en grävd brunn (ID Stensatt brunn) ligger inom påverkansområdet för grundvatten under byggskedet. Under driftskedet bedöms ytterligen en grävd brunn (ID: Brunn 3) ligga inom påverkansområdet. Resterande av de grävda brunnarna ligger utanför bedömt påverkansområde med avsänkingsgräns på 0,3 meter. Den förväntade grundvattenavsänkningen i dessa brunnar bedöms inte överstiga 0,3 meter varken i byggskedet eller i driftskedet. Den stensatta brunnen har okänt användningsområde och ligger inom område för schakt och en ny väg, vilket innebär att denna brunn planeras att tas bort under byggskedet.

Grundvattnet i berg finns i bergets spricksystem. Grundvattennivån i bergborrade brunnar inom området ligger på ungefär samma nivå som magasinet i jordlagret. Grundvattennivån i berg är stabilare än nivån i jordmagasinet och visar inte på samma snabba reaktion till följd av nederbörd. Den hydrauliska kontakten mellan magasinen i jord och berg bedöms därför vara begränsad.

Det bedöms därmed inte bli någon påverkan på kapaciteten för den bergborrade dricksvattenbrunnen på Skrea 8:40. Det föreligger däremot en risk för negativ

påverkan av brunnens vattenkvalitet till följd av planerade sprängnings- och schaktarbeten. Vid sprängning- och schaktarbeten kan nya vattenförande sprickor uppstå i berget. Brunnens utformning med foderröret under vattenytan innebär även en risk för påverkan till följd av inträngande ytvatten. Skyddsåtgärder kommer att upprättas under byggskedet i form av kontrollprogram för grundvattennivåer och geokemiska förhållande, för att säkerställa att vattenförsörjning är tryggad för fastighet Skrea 8:63 tills fastigheten anslutits till kommunalt vatten.

Det bedöms inte ske någon påverkan på bergborrade energibrunnar identifierade inom området. Energibrunnar är djupborrade i berg och bedömd grundvattenavsänkning kommer enbart ske i jordlager. Någon energibrunn har inte identifierats i närheten av planerade schakt i berg, risk för skador till följd av sprängarbeten bedöms därför ej föreligga.

Sammantaget bedöms effekten av markavvattningen på brunnar som ingen till liten negativ, förutsatt att planerade skyddsåtgärder vidtas för brunnen inom fastighet Skrea 8:40. Konsekvensen bedöms därmed som ringa.

7.4 Naturvärden

7.4.1 Bedömningsgrunder

I artskyddsförordningen (2007:845) regleras skyddet för ett stort antal djur, växter och svampar. Den omfattar både internationella överenskommelser, bland annat EU:s fågel- och habitatdirektiv, och våra nationella fridlysningar. I anslutning till de sökta åtgärderna finns fynd av flera arter som är upptagna i artskyddsförordningen. Arterna skyddas på olika sätt beroende på vilken paragraf som de är upptagna under.

7.4.2 Förutsättningar

Ett antal inventeringar av naturvärden har utförts i planområdet vilka utreder naturvärden generellt och nedan sammanfattas utförda NVI:er och de delar som bedöms vara grundvattenberoende beskrivs mer ingående.

En inventering som omfattar ett större område än planområdet har genomförts (BioDivers Naturvårdskonsult, 2011). Merparten av området har låga till mycket låga naturvärden. Som helhet är området bedömt som klass 4, vissa naturvärden, i inventeringen. Inom planområdet kommer några delområden tas i anspråk. I inventeringen beskrivs olika biotopytor i tätorten och för planområdet berörs fyra områden. Samtliga beskrivna områden är naturvärdesklassade på en skala 1–5, där 1 är högst (högsta naturvärde) och 4 är lägst (vissa naturvärden). Klass 5 används för att beskriva övriga naturområden.

Under planarbetet har det även gjorts en naturvärdesinventering (Pro Natura, 2014) där några områden har inventerats (Figur 13). I denna inventering pekas det ut en källa som finns i delområdet ”**område 5**”, och att den har ett ”påtagligt naturvärde” (naturvärdesklass 3). Ett bra källflöde med utvecklade ytor av källvegetation bedömdes utgöra det största värdet. Källan skulle också kunna ha agrarhistoriskt värde om det visade sig vara ett stendike. Det skulle ha särskilt hydrologiskt värde om det var ett naturligt slukhål. Källor låter sig inte i någon större utsträckning kompenseras genom åtgärder, och enligt bedömningen av Pro Natura (2014) är det bäst att bevara källan för att inte minska naturvärdena knutna till sådana miljöer.

Under den hydrologiska fältundersökningen av Afry som utfördes under 2022 återfanns inte denna källa (Afry, 2025b).

Enligt information från kommunen skadades och försämrades den befintliga dräneringen genom de arkeologiska utgrävningar som genomfördes inom området vilket kan ha påverkat grundvattennivån. Det finns också information i Pro Natura (2014) om att arkeologiska utgrävningar förändrat dräneringsförhållandena i åkern och bildat en "våtmark" under senare år i de centrala delarna av planområdet. Ett flertal utgrävningar har utförts sedan 1990-talet, den senaste utfördes 2016. I naturvärdesinventeringen (Pro Natura 2014) har området benämnts "**onummerat område i norr (dike)**" och bedömts ha lågt naturvärde utan naturvårdsarter. Här noteras att boende uppgett att en "våtmark" har bildats under senare år sydväst om diket, eventuellt efter att arkeologiska utgrävningar förändrat dräneringsförhållandena i åkern.

2024 utfördes ännu en NVI (Ensucon, 2024) vilken visade på att inga naturvärdesbiotoper kunde återfinnas. Inom och strax utanför planområdet återfanns flertal antal biotopskyddsområden som bedöms utgöra generella biotopskydd, se Figur 14. De generella biotopskydden omfattar en våtmark i de centrala delarna av området, vilket utgör samma område som benämnts som "onummerat område i norr (dike)" och som bildats på grund av arkeologiska utgrävningar och bortledning av ytvatten. De generella biotopskydden omfattar även en allé, diken och stenmurar. Inom planområdet återfanns även två jätteträd som bedömts som särskilt skyddsvärda jätteträd. Våtmark och diken är de objekt som kan bedömas som grundvattenberoende.

7.4.3 Påverkan, effekt och konsekvenser på naturvärden

Miljön i påverkansområdet karaktäriseras av det gamla jordbrukslandskapet. Den mark- och naturtyp som dominerar utgörs av delvis obrukad jordbruksmark samt tidigare betesmark, med åkerholmar och buskage vid stengården. Området är partivis blött med generellt hög grundvattennivå. Vegetationen i detta område är i huvudsak ej grundvattenberoende och har generellt bedömts ha låga naturvärden där markavvattningen av området inte kommer ha stor påverkan på naturvärden lokalt eller på landskapsnivå (Ensucon, 2024).

Klass 3 "påtagligt naturvärde" gavs till områdena 19 och 23. De viktigaste naturvärdena i område 19 var välhävdade hållmarker och torrängar i betesmarker, och område 23 var en stenmur av stora block. Dessa naturvärden kommer att kompenseras enligt villkor i dispens från biotopskyddet.

Växtlighet, träd och buskar tar vatten både från regn, grundvattenmagasin och markvatten. Rötter har förmågan att anpassa sig (växa ner) till en sjunkande vattennivå. Den största grundvattenavsänkning inom området förväntas ske i den centrala delen längs det djupaste VA schaktet, längst bort från hus och träd. Utanför det avvattnade området förväntas därmed avsänkning bli marginell. Risken för att växter påverkas inom och närheten av påverkansområde av planerad markavvattning bedöms därför som liten med ringa konsekvenser. Undantag finns dock och beskrivs i nedanstående kapitel.

Det finns inga tecken på att de naturvärden som har identifierats i inventeringar av naturvärden från 2011 och 2014 (BioDivers Naturvårdskonsult, 2011; Pro Natura 2014) är beroende av en hög grundvattennivå. Det finns två undantag och det är den källa som identifierades av Pro Natura (2014) samt våtmarkerna/blöta områden (Ensucon 2024).

7.4.3.1 Eventuell källa

Källan som identifierades inom ”område 5” i naturvärdesinventeringen (Pro Natura, 2014) beskrevs då ha en riklig källvegetation med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) och kan vara känslig för hydrologiska förändringar. Denna källa finns inte längre enligt den senaste informationen i den hydrologiska utredningen av Afry (2024) och i nyare naturvårdsinventering (Ensucon, 2024) omnämns inga naturvärden kopplade till källan. Det gör det osäkert om naturvärden kopplade till den fortfarande existerar. I denna miljö ökar risken för påverkan, och en förskjutning mot en mer torktålig vegetation efter grundvattensänkning är möjlig.

7.4.3.2 Våta marker

De låglänta områden som är ”våta” har i naturvärdesinventeringarna klassats som betesmark med ”visst naturvärde”.

I Pro Naturas rapport från 2014 och Ensucons rapport från 2024 pekades två ”våtmarker” seriekopplade med ett dike ut (Figur 14), som enligt boende har bildats under senare år. I utredningen från 2014 bedömdes våtmarken ha ett lågt naturvärde då inga biotopvärden, värdeselement eller naturvårdsarter återfanns. Vid naturvårdsinventeringen 2024 beskrevs området som fuktig med delar helt vattenfyllda med fria vattenytor och karaktäristiska våtmarksväxter noterades. Våtmarker med fria vattenytor året runt, skulle kunna utgöra en potentiell lek och födosökplats för groddjur, vilket inte verifierats i någon av de naturvärdesinventeringar som utfört. Eventuellt uppkom våtmarkerna efter att arkeologiska utgrävningar förändrat dräneringsförhållandena i åkern. Eftersom dessa blöta områden är tämligen nya och eventuellt kan ha förändrats sedan de arkeologiska utredningarna avslutades är den inledande bedömningen att påverkan från grundvattensänkningen kommer att vara begränsad.

Diken och öppet vatten i odlingslandskapet är förhållandevis enkelt att ersätta genom att anlägga våtmarker på andra platser, vilket kommunen planerar med den nya detaljplanen. Kommunen planerar att anlägga öppna dagvattenanläggningar i planområdet och en dagvattendamm söder om Lyckans väg. Anläggning av öppet vatten syftar till att rena och fördröja dagvatten samt att öka biodiversitet. En målinriktad anläggning av öppet vatten med syfte att rena och fördröja dagvatten samt att öka biodiversitet bedöms vara ett bättre alternativ än att utgå från att de blöta områdena långsamt skapar dessa värden. Naturvärdena kan på så sätt höjas då mängden fria vattenytor ökar, vilket gynnar bland annat bottenlevande djur och grodor.

7.5 Dagvattendammars kapacitet

7.5.1 Förutsättningar

Grundvattenavsänkning inom detaljplanområdet kommer att ske genom både ytvattenavledning via planerade dagvattensystemet och grundvattenbortledning via dräneringssystem och dränerande anläggningar. Dagvattensystem och dikessystem är dimensionerade för att klara av ett 20-årsregn och med klimatfaktor 1,3 enligt dagvattenanvisningar. Dagvattenåtgärden har även dimensionerats för att klara av Falkenbergs kommuns riktvärden vad gäller föroreningar och för att klara gällande miljö kvalitetsnormer.

Vid kraftiga skyfall överstigande 20-årsregn är dagvattensystemet begränsat, vilket innebär att överskottsvatten kommer att svämma över och brädda via planerade flödesvägar. Vid överbelastning leds överskottsvatten längs planerad huvudgata, där det styrs till diket mellan körbana och gång- och cykelväg. Det vatten som inte infiltreras fortsätter genom området och når ett öppet naturområde, centralt placerat inom planområdet i en lågpunkt, som planeras att avsättas som översvämningssyta. Naturområdet fungerar som naturlig fördröjningsyta där vatten kan spridas ut och infiltrera.

7.5.2 Påverkan, effekt och konsekvenser på dagvattendammens kapacitet

Med anledning av markavvattningsåtgärden kommer dagvattendammen att dimensioneras för omhändertagande av grundvatten. Den största grundvattentillströmningen bedöms uppstå i ett inledande skede, varefter tillförseln minskar i takt med att grundvattennivån stabiliseras.

Effekter av ett ändrat klimat inom Falkenbergs kommun (Falkenberg kommun, 2012), som skulle kunna bidra till kraftiga skyfall, översvämningssituationer, vattendrag med maximala flöden och havsytehöjning, beaktas vidare i följande kapitel.

7.5.2.1 Kraftiga skyfall

Avseende dimensionering av dagvattendammar har beräkningar av grundvattentillrinningen beräknats om sedan samråd. I tidigare utredning uppskattades grundvattentillrinningen schablonmässigt till 1,5 l/s per hektar, men i och med att hydrologiska utredningar fortskridit har mer detaljerade beräkningar gjorts för att möta nya klimatmål. De huvudsakliga förändringarna är att justeringar har gjorts i klimatfaktor (1,2 till 1,3), avrinningskoefficienten, grundvattenflödet, exkludering av ytor som inte är kopplade till dagvattenanläggningen samt justering av utloppsdimensioner. Det har resulterat i en totalt sett lägre grundvattentillrinning, 0,13 l/s för den norra dammen och 0,6 l/s till den södra dammen. Totalt har beräkningar visat på en cirka 2 400 m³ lägre grundvattentillrinning än i tidigare beräkningar samtidigt som dammarnas storlekar inte förändras. Det innebär att det därmed finns goda marginaler för att dammarna ska klara av högre flöden än 20-årsregn.

Vid ett skyfall bedöms planförslaget därmed inte ge några negativa konsekvenser kopplade till för naturvärden i omgivningen och konstruktioner i närområdet.

7.5.2.2 Havsyttehöjning

Havsnivån i Falkenbergs kommun fram till och med 2150 beräknas stiga med cirka 1 meter (Länsstyrelsen, 2022). Planområdets lägsta topografi ligger på en plushöjd på cirka 6 meter över havsnivån och bedömning görs att det finns stora marginaler för att planområdets dagvattenanläggningar inte ska påverkas av översvämningar orsakade av havsnivåhöjning (Figur 21).



Figur 21. Mörkblå yta visar hur en havsnivåhöjning på cirka en meter kombinerat med en storm från västlig sektor kan se ut för den södra kuststräckan i Falkenberg i förhållandet till planområdet, vars placering illustreras med röd fyrkant. Justerad figur från Falkenberg kommun, 2021.

7.6 Möjliga skydds- och kompensationsåtgärder

Vilka skyddsåtgärder som är mest lämpliga när grundvattensänkningen genomförs utreds när övrig infrastruktur inom exploateringsområdet projekteras. Skyddsåtgärder kan exempelvis bestå av kontrollprogram där grundvattennivåer mäts och krav på att inga maskiner ställs upp eller kemikalier förvaras i närheten av diken och övriga vatten inom området. Upplag av massor kan anpassas för att minimera risk för ytavrinning av material till diken.

Kommunen planerar att anlägga öppna dagvattendiken för att omhänderta dagvatten från gator, gång- och cykelvägar samt öppna avskärningsdiken för att omhänderta vatten från områden som angränsar till planområdet. Diket längs huvudgatan kommer även att fungera för skyfallshanteringen. Vatten från planområdet kommer att avledas till en dagvattendamm söder om Lyckans väg. Anläggning av öppet vatten syftar till att rena och fördröja dagvatten samt att öka biodiversitet.

Som ett led i att utföra planerade åtgärder med minsta möjliga negativa påverkan gäller under byggtiden följande generella skyddsåtgärder och försiktighetsmått för projektet som helhet.

- Erosionsskydd i väglänterna där grundvatteninläckage förekommer för att slänterna inte ska erodera och på så vis bidra till försämrade vattenmiljö genom grumling av vattnet i diken och nedströms dammar.
- I den dricksvattenbrunn inom Skrea 8:40, som försörjer fastighet Skrea 8:63 med dricksvatten, föreligger risk för negativ påverkan av brunnens vattenkvalitet till följd av planerade sprängnings- och schaktarbete. Fastighet Skrea 8:63 kommer att anslutas till kommunalt vatten, men tills denna åtgärd är utförd kommer skyddsåtgärder att upprättas i form av kontrollprogram för grundvattennivåer och geokemiska förhållande under byggskedet för att säkerställa att vattenförsörjning är tryggad för fastighet Skrea 8:63. Beredskap kommer att finnas under byggskedet för att säkerställa vattenförsörjningen. Tillfälliga lösningar under byggskedet kan vara att förse den/de berörda med dricksvatten via exempelvis tankbil eller tillfällig vattenledning, tills en permanent lösning har ordnats.
- Länshållningsvattnet kommer att pumpas upp ur schakten till för ändamålet avsatta ytor för översilning och/eller infiltration inom arbetsområdet för att säkerställa att vattenmiljön nedströms inte påverkas.

För att undvika spridning av föroreningar till miljön kommer följande skyddsåtgärder vidtas vid anläggningsarbetena:

- Lagring av flytande kemikalier görs inom invallninge eller på motsvarande sätt.
- Absorbtionsmedel finns tillgängligt i händelser av spill/läckage.
- Miljökrav på drivmedel och oljor.
- Krav på uppställning och tankning av maskiner på ett sådant sätt att mark eller vatten inte förorenas.

Vilka skyddsåtgärder som eventuellt kommer att erfordras därutöver kommer att utredas i detalj när övrig infrastruktur inom området projekteras.

7.6.1 Föreslagna kontroller

Kontrollprogram är ett levande dokument som i samråd med tillsynsmyndigheten tas fram och revideras allteftersom byggnationen fortskrider och mer mätresultat erhålls. Kontroller under förskedet, det vill säga de kontroller som görs innan byggskedet, syftar till att inhämta kunskaper om rådande förhållanden i omgivningen innan byggnationen påbörjas.

Ett förslag till kontrollprogram kommer att upprättas om villkor för kontrollprogram beslutats i tillståndsärendet för markavvattningen. Kontrollprogrammet beskriver när åtgärder ska vidtas och hur resultat ska redovisas och kommuniceras med tillsynsmyndigheterna.

Grundvattennivåer samt utbredning av påverkansområdet föreslås kontrolleras under byggskedet för att följa upp grundvattensänkning och identifiera behov av eventuella skyddsåtgärder. Kontrollprogrammet bör fortsätta efter att anläggning är klar för att följa upp grundvattennivåer under permanent driftskede. För uppföljning kan befintliga grundvattenrör samt eventuellt ytterligare grundvattenrör behöva installeras.

Omfattning och frekvens av kontroller avseende grundvattennivåer föreslås utföras och varieras i förhållande till tre övergripande skeden:

- Inför grundvattensänkning - har pågått sedan mars 2023.
- Aktiv grundvattensänkning - byggtiden med en månads buffert vid start och avslut, uppskattningsvis cirka 2 år.
- Passiv grundvattensänkning - startar i och med avslutad aktiv bortledning av länsållningsvatten och fortlöper minst ett år.

Vattenkvalitet föreslås provtas i brunnen på Skrea 8:40, som eventuellt bedöms påverkas av verksamheten. Provtagningsintervall föreslås inkluderas i det kontrollprogram som hanterar övervakning av grundvattennivåer.

Förslag till kontrollprogram under driftskede omfattar kontroll av följande:

- Kontroll- och skötselprogram för dagvattenanläggningen inklusive avskärande diken och dike längs med huvudgatan.

8 SAMLAD BEDÖMNING

8.1 Samlad bedömning av miljökonsekvenser

Genomförda utredningar och bedömningar visar att den planerade markavvattningen, under förutsättningar att föreslagna skydds- och kontrollåtgärder genomförs, medför begränsade och hanterbara miljöeffekter. I Tabell 6 har konsekvensbedömningen sammanfattats och bedömts enligt bedömningsmetodiken som presenteras i kapitel 4.1.

Tabell 6. Samlad bedömning av värde, effekt och konsekvens kopplat till påverkan av planerad markavvattning.

Miljöaspekt	Berört miljö-kvalitetsmål	Värde	Effekter	Konsekvens
Byggnader och ledningar (sättningsrisk)	God bebyggd miljö	Lokalt	Inga Ingen risk för sättningar i befintliga byggnader i samband med bygg- och driftskede. Generellt låg risk för konsolideringssättningar	0 - Inga
Brunnar (dricksvatten)	Grundvatten av god kvalitet	Lokalt	Inga till liten negativ Dricksvattenbrunn – En bergborrad brunn (Skrea 8:40) kan påverkas temporärt av sprängning- och schaktarbete, men anslutning till kommunalt vatten och kontrollprogram under driftskedet säkerställer vattenförsörjning. Grävda brunnar – liten negativ då det kan ske lokal avsänkning <0,3 meter Energibrunnar – inga då påverkan sker i jordlager.	0 - Ringa
Naturvärden	Ett rikt växt- och djurliv; Myllrande våtmarker	Lokalt	Inga till liten negativ Området har låga naturvärden och saknar naturvärdesbiotoper. Objekt med generella biotopskydd omfattas av	0 - Ringa

			dispens med villkor om kompensationsåtgärder.	
Dagvattenanläggningar (kapacitet)	God bebyggd miljö; Grundvatten av god kvalitet	Lokalt	Liten positiv Fördröjning och rening av dagvatten. Minskad risk för ytlig översvämning. God dimensionering för extrema regn.	0 - Inga
Klimatrisker (skyfall/havsnivåhöjning)	God bebyggd miljö	Lokalt	Inga Tillräckliga nivåmarginaler	0 - Inga

Grundvattensänkningarna möjliggör genomförandet av detaljplanen.

Inom planområdet finns det ett begränsat antal grundvattenberoende objekt, så som byggnader, en enskild dricksvattenbrunn, våtmarksområde och öppna diken.

Den planerade grundvattenavsänkningarna bedöms ha ett lokalt värde och medföra inga till liten negativ effekt på ledningar och befintliga byggnader inom och i närheten av påverkansområde. Risken för sättningar är låg både under bygg- och driftskede.

Påverkan på enskilda brunnar är begränsad och lokal. Effekterna på brunnar bedöms som inga till liten negativ och med utförda skyddsåtgärder bedöms konsekvensen av markavvattningen bli ringa.

Påverkan på naturmiljö är lokal och den generella effekten från grundvattenavsänkningarna inom påverkansområdena på naturmiljön bedöms som inga till liten, då utredningsområdet idag har relativt låga naturmiljövärden och det inte finns några naturvärdesbiotoper. För de objekt inom området som omfattas av generella biotopskydd och som skulle kunna påverkas negativt av markavvattningsåtgärden, har Länsstyrelsen i Hallands län medgivit dispens från biotopskyddet med villkor om kompensationsåtgärder.

Dagvattenanläggningar, inklusive dagvattendammar, har ett lokalt värde och bedöms ge en liten positiv effekt genom att omhänderta både dagvatten och tillkommande grundvatten, även vid extrema nederbördssituationer. Konsekvensen bedöms som obetydlig förutsatt korrekt dimensionering och drift. Klimatrelaterade risker såsom havsnivåhöjning och kraftiga skyfall medför ingen ytterligare påverkan på markavvattningens funktion, vilket innebär att konsekvensen blir noll.

Den samlade bedömningen är att markavvattningen inte medför betydande miljöpåverkan och att den är förenlig med de gällande miljö kvalitetsmålen god bebyggd miljö, grundvatten av god kvalitet, myllrande våtmarker samt ett rikt växt- och djurliv. Grundvattenavsänkningarna är geografisk och hydraulisk begränsad, påverkar främst ytliga jordlager och bedöms inte ge upphov till långsiktig regional påverkan på grundvattennivåer eller bergmagasin. Effekten är därmed liten negativ och konsekvensen ringa. I kombination med befintliga och framtida exploatering inom detaljplanen ger åtgärden en positiv effekt genom förbättrad kontroll på vattennivåer och minskad risk för översvämning, vilket sammantaget ger en konsekvens som bedöms som ingen.

Kumulativa effekter på brunnar, byggnader, naturvärden och hydrologiska förhållanden är små och hanterbara, förutsatt att föreslagna skydds- och kontrollåtgärder genomförs. Den planerade vattenverksamheten ger därmed inte

upphov till betydande kumulativa miljöeffekter enligt 6 kap. miljöbalken. Markavvattningsåtgärden bedöms förenliga med miljö kvalitetsmålen god bebyggd miljö, grundvatten av god kvalitet, myllrande våtmarker samt ett rikt växt- och djurliv.

Falkenbergs kommun gör därmed med bakgrund i denna utredning bedömningen att markavvattningsåtgärden inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan, vilket även bekräftas av Länsstyrelsen i Hallands län.

8.1.1 Nollalternativet

I nollalternativet fortsätter dagens markanvändning för planområdet och planområdet förblir ett jordbruksområde (Falkenbergs kommun, 2023a). Jordbruksmarken ska återställas till det skick det var innan de arkeologiska utredningarna utfördes och påverkade de befintliga åkerdräneringarna. Återställande av befintlig dränering kommer leda till att den inventerade våtmarken kommer att torrläggas.

Påverkan på befintliga byggnader, brunnar och naturmiljön kommer att vara i princip vara oförändrad och effekten och konsekvensen för miljöaspekterna bedöms som inga.

8.1.2 Alternativ utformning

Alternativet till att sänka grundvattennivå i planområdet skulle vara att höja området genom uppfyllnad. Alternativet är kostsammare och skulle skapa sämre förutsättningar både inom planområdet och i angränsande områden. Uppfyllnad inom området skulle dessutom medföra transporter av massor och bidrag till CO₂-utsläpp, vilket är ett miljömässigt sämre alternativ.

9 REFERENSER

- Afry (2025a). Komplettering till Hydrogeologisk utredning, Teknisk beskrivning, detaljplan Skrea, Falkenberg kommun, 2025-10-29
- Afry (2025b). Hydrogeologisk utredning detaljplan Skrea, Falkenberg kommun, version 3, 2025-02-03 reviderad 2025-04-28.
- Afry (2025c). Hydrogeologisk-geotekniskt PM, detaljplan Skrea, Falkenberg kommun, 2025-10-29.
- Afry (2025d). Teknisk beskrivning grundvatten – Detaljplan Skrea 8:5 m.fl. Falkenberg kommun – Tillståndsprövning av vattenverksamhet för markavvattning, 2025-04-28.
- Arkeologerna (2023). Arkeologisk undersökning Rapport 2023:11, 8 000 år av liv och död vid Skrea strand, Hallands län, Halland, Falkenberg kommun Skrea socken, L1997:9505 (Skrea 204) och L1996:7211 (Skrea 245)
- Calluna (2025). Artskyddsutredning, Detaljplan Skrea 5:4 m.fl. (Lyckan), i Falkenberg kommun, Calluna AB, 2025-11-19.
- Cowi (2020). Skrea 5:4 m.fl. Lyckan – Komplettering av dagvattenstudie tillhörande detaljplan för del av Skrea 5:4 m.fl. Lyckan. Mars 2020.
- C3S (2025). MUR – Markteknisk undersökningsrapport Lyckan, Falkenberg Skrea, Skrea, Falkenberg, 2025-03-12.
- C3S (2025). PM Geoteknik, planeringsunderlag Lyckan, Falkenberg Skrea 8:5, Skrea Falkenberg, 2025-03-12
- BioDivers Naturvårdskonsult (2011). Tätortsnära natur i Falkenberg 2011.
- Ensucon (2024). Naturvärdesinventering Inför detaljplan, Skrea 5:4 med flera (Lyckan) Rapport november 2024, Ensucon AB 2024-09-17.
- Falkenbergs kommun (2017). Samrådsredogörelse Detaljplan för bostäder Skrea 5:4 m fl, Lyckan, Falkenberg, Falkenbergs kommun, 2017-06-27.
- Falkenbergs kommun (2021). Klimatanpassningsplan med inriktning på fysisk planering 2021 – 2026, Antagandehandling 2021-06-15.
- Falkenbergs kommun (2022). Ansökan om dispens från biotopskydd, Mark- och exploateringskontoret, Falkenbergs kommun, 2022-03-13.
- Falkenbergs kommun (2023). Detaljplan för Skrea 5:4 m fl, Falkenberg kommun, Granskningshandling upprättad 2017-03-21 och reviderad 2023-08-25.
- Kulturmiljö Halland (2006). Arkeologisk förundersökning och arkeologisk utredning, Skrea – en bronsåldersboplats vid havet, samt meosolitiska och neolitiska lämningar, Hallan, Skrea socken, Skrea 8:5, RAÅ 204, Kulturmiljö Halland
- Kulturmiljö Halland (2012). Arkeologisk utredning och förundersökning, Invid gamla stränder, Halland, Skrea sn Raä 221 Skrea 5:4, Kulturmiljö Halland 2012

- Kulturmiljö Halland (2013). Arkeologisk undersökning 2013, Gamla stränder och nya tider, Halland, Skrea socken, Skrea 8:5, RAÄ Skrea 204, Kulturmiljö Halland, 2013
- Kulturmiljö Halland (2014). Arkeologisk undersökning 2011, Visten vid vatten, Halland, Skrea socken, Skrea 8:5, RAÄ Skrea 204, Kulturmiljö Halland 2014:2
- Kulturmiljö Halland (2020). Arkeologisk utredning 2020 Skrea 8:5, Lyckan, Rapport Kulturmiljö Halland 2020:90
- LIVSFS 2022:1. Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten, beslutad 2022-11-30.
- Länsstyrelsen Hallands län (2022a). Beslut - Dispens från biotopsskyddsbestämmelserna i miljöbalken, diarienummer 6391-2022, 2022-12-21
- Länsstyrelsen Hallands län (2022b). Klimat och sårbarhetsanalys för Hallands län, rapport 2022:60, 2022-08-24.
- M3D (2024). Förprojektering Lyckan, Falkenberg kommun, Skrea 5:4 m exploatering, M3D Consulting AB, 2024-12-10.
- M3D (2025). Dagvatten PM, Lyckan, Falkenberg, Falkenberg kommun, M3D Consulting AB, 2024-12-10, reviderad 2025-09-23.
- C3S (2025). MUR – Markteknisk undersökningsrapport, Lyckan, Falkenberg Skrea 8:5, Skrea Falkenberg, C3S Miljöteknik AB, 2025-03-12.
- Norconsult (2012). Falkenberg, Skrea 5:4 och 8:5 Översiktlig geoteknisk utredning: PM till underlag för detaljplan. 2012-03-07.
- Pro Natura (2014). Naturvärdesinventering av två detaljplaneområden utanför Falkenberg, Vinberg och Skrea, baserad på mossor och lavar. Mars 2014 Leif Andersson.
- SGU (2013). Bedömningsgrunder för grundvatten (Publicerad 2024-03-22) URL: <https://www.sgu.se/anvandarstod-for-geologiska-fragor/bedomningsgrunder-for-grundvatten/> (2025-10-24)
- SGU (2025). SGU:s kartvisare: berggrund 1:50 000 – 250 000, jordarter 1:25 000 – 100 000, jorddjup, grundvattenmagasin.
- SGU-FS 2024:1 Föreskrifter om ändring i Sveriges geologisk undersöknings föreskrift (SGU-FS 2023:1) om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten, beslutad 2024-12-02.
- Öhman & Öhman (1995). Geoteknisk undersökning för delöversiktsplan vid Skrea stationsväg, Falkenberg.