



Förstudie - Återställning av Vattholmaåns svämplan vid Salsta slott

Statens fastighetsverk

Färdig handling, 2025-12-11

TITEL	Förstudie - Återställning av Vattholmaåns svämplan vid Salsta slott
RAPPORTNUMMER	2190-A
BESTÄLLARE	Statens fastighetsverk
UPPDRAGSANSVARIG	Dimitry van der Nat, WRS
FÖRFATTARE	Jenny Näslund, WRS
GRANSKNING	Frida Hermansson, WRS
UTGÅVA	Granskningshandling
DATUM	2025-12-11
OMSLAGSBILD	Drönarfoto över invallning av Vattholmaån. Foto: Dimitry van der Nat, WRS.

Sammanfattning

På västra sidan av Vattholmaån, vid Salsta slott, finns sedan 1976 en 830 meter lång invallning för att skydda innanförliggande åkermark. Statens fastighetsverk är ägare till berörd mark. Invallningens ursprungliga funktion har inkluderat pumpning som dock har varit ur drift sedan 1992. Ingen aktiv avledning görs av vatten från insidan av vallen sedan dess. Vatten på insidan av vallen riskerar därmed att bli instängt och stående trots att åns vattenstånd kan vara lägre. Marken är flack och drygt 14 hektar (innanför vallen) är för blöt för att brukas som åkermark. Denna yta är en del av åns naturliga svämplan som ån idag inte kan nå på grund av vallen. Intill ytan finns idag 25 hektar åkermark varav cirka 3 hektar är svårbrukad på grund av högt vattenstånd. Dräneringen i området är även starkt beroende av den grundvattennivå som uppträder av Vattholmaåns vattenstånd. Utifrån tidigare modellering i Vattholmaån varierar vattenståndet i ån ungefär med en meter över året.

Berört område är en naturlig del av Vattholmaåns svämplan, men som inte är fullt tillgängligt som svämplan på grund av invallningen. Ett åtgärdsförslag har tagits fram där invallningen tas bort för att öka åns kontakt med svämplanet. Åtgärden förväntas bidra till ökad biologisk mångfald och flödesutjämnande effekt. För att inte försämra den befintliga åkermarkens dränering jämfört med idag föreslås det att ett avskärande åkerdike anläggs i anslutning till svämplanet. Massor som uppstår vid borttagandet av vallen återanvänds inom området dels för att fylla igen det befintliga uppsamlingsdiket samt dels för att höja åkermarken.

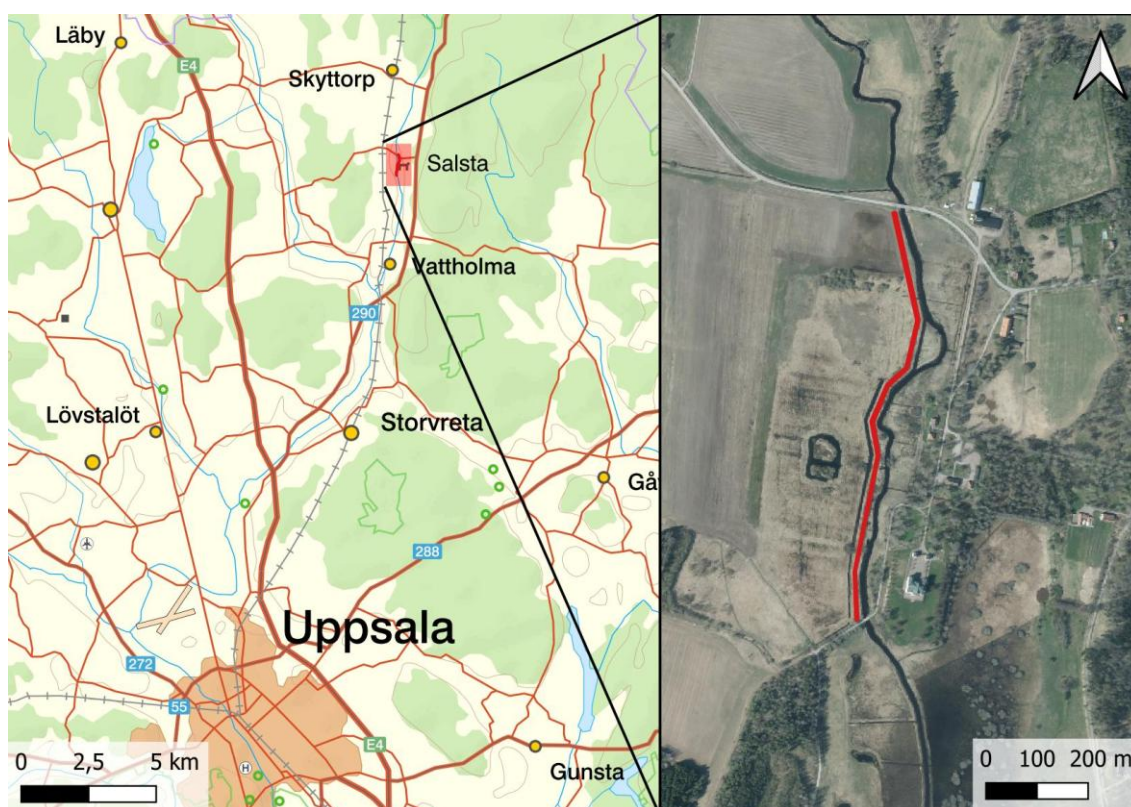
Innehåll

1	Bakgrund	5
2	Syfte	5
3	Underlag	6
4	Höjdsystem och höjduppgifter	6
5	Metodik.....	6
6	Beskrivning av området	7
6.1	Svämplanets naturliga utbredning	11
6.2	Ägarförhållanden	11
6.3	Infrastruktur	12
6.4	Historisk markanvändning	13
6.5	Jordarter	16
6.6	Miljö kvalitetsnormer	16
6.7	Vattenrättsliga förhållanden och befintlig invallning.....	17
6.8	Befintlig täckdikning.....	19
6.9	Riksintresse, natur- och kulturvärden m.m.	21
6.9.1	Vattenskyddsområde	22
6.9.2	Riksintresse för kulturmiljövården	22
6.9.3	Strandskydd	22
6.9.4	Biotopskydd i odlingslandskapet.....	22
6.9.5	Övrigt	22
7	Avrinningsområde och hydrologi	22
7.1	Avrinningsområde.....	22
7.2	Topografi.....	23
7.3	Vattenföring i Vattholmaån	24
7.3.1	Tidigare modellering uppströms	25
8	Åtgärdsförslag	26
8.1	Borttagning av invallning	26
8.1.1	Framtida skötsel.....	28
8.2	Alternativa åtgärder	28
8.2.1	Ingen åtgärd.....	29
8.2.2	Endast borttagning av invallning	29
8.2.3	Mindre öppningar i vallen	29
9	Påverkan.....	29
9.1	Påverkan på anslutande åkermark	29
9.2	Påverkan på vattenförekomst.....	31
9.3	Påverkan på fastigheter och infrastruktur	32
9.4	Påverkan på djur- och växtarter	32
9.5	Påverkan på riksintresse och övriga skydd	32
10	Skyddsåtgärder	32
	Referenser	33
	Bilagor 1. Täckdikningskarta 1976–1979	

1 Bakgrund

Vattholmaån är belägen norr om Uppsala och ingår i Fyrisåns vattensystem. Vid Salsta slott finns idag en invallning på åns västra sida som är cirka 830 meter lång. Invallningen kom till 1976 men har sedan 1990-talet inte längre fyllt sin ursprungliga funktion och syfte att förbättra åkermarkens odlingsegenskaper varför driften upphört. Statens fastighetsverk (SFV) är ägare till marken. Detta uppdrag, som beställts av SFV, består av att utreda möjligheten till att öka Vattholmaåns kontakt med svämplanet.

Invallningen ligger i direkt anslutning till Vattholmaån cirka 3 km norr om Vattholma i Uppsala kommun (Figur 1). Bortsett från en anlagd låg vall är marken flack och låglänt på båda sidor närmast ån. Vid högre vattenstånd i ån översvämmas vallen på västra sidan och marken blötläggs även öster om ån. Invallningen hindrar idag vattnets naturliga utbredning och åns kontakt med svämplanet på den västra sidan. Invallningen färdigställdes år 1976 och var i drift fram till att pumpen gick sönder 1992 då projektet valdes att avslutas. Därefter har vallen endast haft en skyddande effekt mot högre vattenstånd men vatten på insidan av vallen har inte aktivt sedan dess dränerats bort för att öka markens odlingsegenskaper. Den låglänta marken på drygt 14 hektar på insidan av vallen är idag blöt och obrukbar för odling och utgör en del av ån naturliga svämplan.



Figur 1. Utredningsområdets lokalisering och den befintliga vallen (rött streck) vid Salsta slott, norr om Uppsala. Bakgrundskarta: © Lantmäteriet.

2 Syfte

Syftet med detta uppdrag är att genomföra en förstudie och ta fram ett åtgärdsförslag som återställer Vattholmaåns kontakt med sitt lokala svämplan, som idag påverkas av invallning. Målet med åtgärden är att förbättra miljö kvalitetsnormerna avseende hydromorfologisk status

främst kvalitetsfaktorn morfologiskt tillstånd och parametern lateral konnektivitet för ån. En återställd kontakt med svämplanet skapar utrymme för naturliga landskapsformande processer som i sin tur kommer att gynna biologisk mångfald genom skapandet av nya habitat och störning av befintliga habitat. Dessutom kommer svämplanet bidra med en viss fördröjning av flöden som minskar risken för översvämningar nedströms. På grund av åns stora avrinningsområde uppströms Salsta i förhållande till svämplanets yta, är dock denna effekt begränsad. Åtgärdsförslaget får inte försämra dräneringsegenskaperna för åkermarken högre upp jämfört med idag.

3 Underlag

Följande underlag har använts i uppdraget:

- SGU:s jordartskarta 1:25 000–100 000 (SGU, 2024)
- Naturvårdsverkets karttjänst skyddad natur
- Riksantikvarieämbetets underlag gällande riksintressen samt kultur- och fornlämningar.
- SMHI:s vattenwebb för avrinningsområde 8516 (SMHI och Havs- och vattenmyndigheten, 2025)
- Lantmäteriets markhöjdmodell grid 1+ (Lantmäteriet, 2025a)
- Lantmäteriets historiska kartor och fastighetskarta (Lantmäteriet, 2025b, 2025c)
- Vatteninformationssystem Sverige (Länsstyrelserna m.fl., 2025a, 2025b)
- Scalgo Live med kartvisare och modellverktyg (Scalgo, 2025)
- WRS Förstudie Vattholmaån med modellering av ån (WRS, 2020)

4 Höjdsystem och höjduppgifter

I denna rapport har höjdsystemet RH 2000 använts. Inmätningar av marknivåer, vall och vattennivåer utfördes den 27 februari 2025 av WRS. Lantmäteriets laserskannade höjddata har också använts som underlag för utredningen.

5 Metodik

Uppdraget har utförts enligt följande övergripande arbetsmetodik:

- Platsen analyserades med avseende hur marken historiskt har brukats genom äldre kartor. Invallningens funktion och syfte noterades och platsens förutsättningar med jordarter, markhöjder och flöden analyserades.
- Fältbesök gjordes av WRS den 27 februari 2025 tillsammans med SFV samt arrendatorn för att samla kunskap om hur marken brukas samt invallningens funktion. Vid besöket gjordes en enklare jordprovtagning med jordkäpp ned till 0,75 meter, samt inmätning av nivåer med GPS. Möjliga åtgärder diskuterades översiktligt med representanter från SFV och arrendatorn. Efter framtagandet av ett preliminärt förslag har SFV och arrendatorn fått ytterligare möjlighet att påverka utformningen och ge synpunkter.

- Efter hänsyn till inkomna synpunkter och önskemål har ett åtgärdsförslag tagits fram samt beskrivning av effekt och påverkan.

6 Beskrivning av området

Väster om Salsta slott på Vattholmaåns västra strand är ån idag avskild från sitt naturliga svämplan genom en cirka 830 meter lång låg vall, se Figur 2. Det primära syftet med invallningen har varit att skydda jordbruksmarken som ligger på insidan av vallen mot översvämning och försämrade dränering samt för att förbättra markens odlingssegenskaper. För att vatten inte skulle bli stående på insidan av vallen användes ursprungligen en pumpstation för att lyfta vatten från svämplanet till Vattholmaån. Pumpningen togs ur drift 1992 och var placerad ungefär i mitten av vallens sträckning. Direkt innanför och parallellt med vallen finns ett djupare uppsamlingsdike som är cirka 480 meter långt, se Figur 3. En översikt av området som visar de olika delarna kan ses i Figur 4. Utredningsområdet avgränsas av Vattholmaån i öster, Ostkustbanan i väster, landsväg 704 i norr och i söder en mindre väg.



Figur 2. Vattholmaån med invallning, svämplan samt delar av åkermarken. De västra delarna av utredningsområdet är markerad med röd linje. Drönarfoto: 27 februari 2025, taget mot söder.

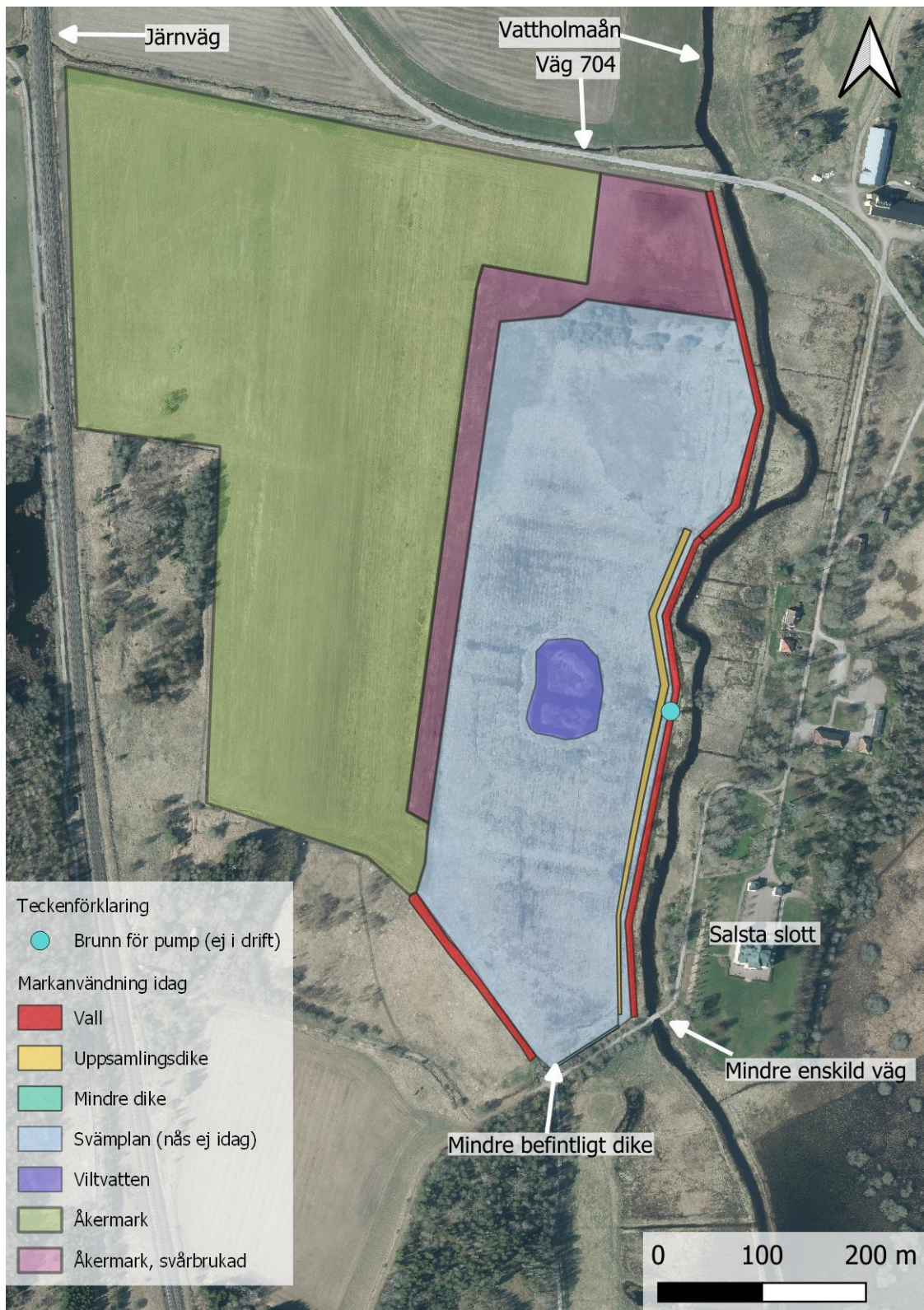


Figur 3. Invallningens norra del. Vattholmaån ses i bildens vänstra del lika så Salsta slott. Svämplanet innanför vallen syns till höger i bild. Foto: 27 februari 2025, taget mot söder.

Marken närmast ån är flack och utgör det naturliga svämplanet för Vattholmaån, se beskrivning i avsnitt 6.1. Ytan innanför invallningen som är del av svämplanet på 14 hektar brukas inte marken aktivt idag då marken är för blöt, se Figur 4 och Figur 5. Inom svämplanets yta anlades 1990 ett viltvatten. Marken väster om det flacka området (cirka 250 meter från ån) höjer sig sedan mot järnvägen i väster och består av cirka 25 hektar brukad åkermark där bland annat spannmål odlas (Figur 6). Åkermarken närmast invallningen i norr och väster, vid vägen, omfattar cirka 3 hektar som är svårbrukad på grund av ett högt grundvattenstånd (Figur 4). Täckdikning finns idag på åkermarken men dess funktion är inte kartlagd, se vidare avsnitt 6.8.

Vegetationen på ytan för svämplanet består av lågvuxen gräsvegetation som trivs på fuktig mark. Runt viltvattnet har buskar och träd som björk och gran, vuxit upp. I den norra delen av svämplanet finns flertalet salixbuskar. I områdets södra delar finns det ytterligare en vall innanför invallningen, som är 200 meter lång.

Vid högre vattenstånd i Vattholmaån översvämmas marken innanför invallningen, vilket bland annat skedde under mars 2024, se Figur 7.



Figur 4. Översikt över invallning, uppsamlingsdike, svämplan samt åkermark som brukas vid Salsta slott. Bakgrundskarta: © Lantmäteriet.



Figur 5. Den blöta ytan innanför invallningen som är en del av Vattholmaåns svämplan. Träden i mitten av bilden står vid viltvattnet. Foto: 27 februari 2025, taget mot norr.



Figur 6. Åkermarken väster om invallningen, gränsen fram till där marken normalt brukas ses i den vänstra delen av bilden. Foto: 27 februari 2025, taget mot söder.



Figur 7. Översvämning innanför invallning mars 2024, foto taget mot norr. Foto: Erik Andersson, SFV.

6.1 Svämplanets naturliga utbredning

Svämplan definieras enligt vattendirektivet som de flacka områden som bildas genom återkommande översvämningar (HVMFS 2019:25). För att identifiera ytan för svämplan används vanligen 100-årsflödet vid Vattenmyndighetens statusklassning (Vattenmyndigheterna, 2022). Med anledning av att modeller över 100-årsflöde oftast saknas nationellt baseras statusklassningen för Vattenmyndighetens tredje förvaltningscykel på markområden som ligger 1,5 meter över normalvattenytan, vilket har antagits motsvara ett 100-årsflöde (Vattenmyndigheterna, 2019, 2022). Underlaget är därför en översiktlig förenkling som inte verifierats lokalt och används därför i denna studie som en indikation på ungefär till vilken nivå som svämplanen har sin naturliga utbredning. För området som studerats tolkas svämplanen nå upp till en marknivå på cirka +23,7 meter, vilket motsvarar en nivå över 1,5 meter över normalvattenytan (som Vattenmyndigheten tillämpat vid identifiering av svämplanen).

Några kilometer nedströms platsen har en översvämningsskarta med ett 100-årsflöde tagits fram av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB). Om man gör en approximation från översvämningsskartan till det aktuella området tolkas svämplanen ligga på höjdnivån som anges ovan eller högre. Det aktuella området ska därmed kunna översvämmas naturligt och kontinuerligt långt innanför vallen. Vilket även bekräftas via historiska ortofoton och de svårigheter som lantbrukaren har att bruka marken.

6.2 Ägarförhållanden

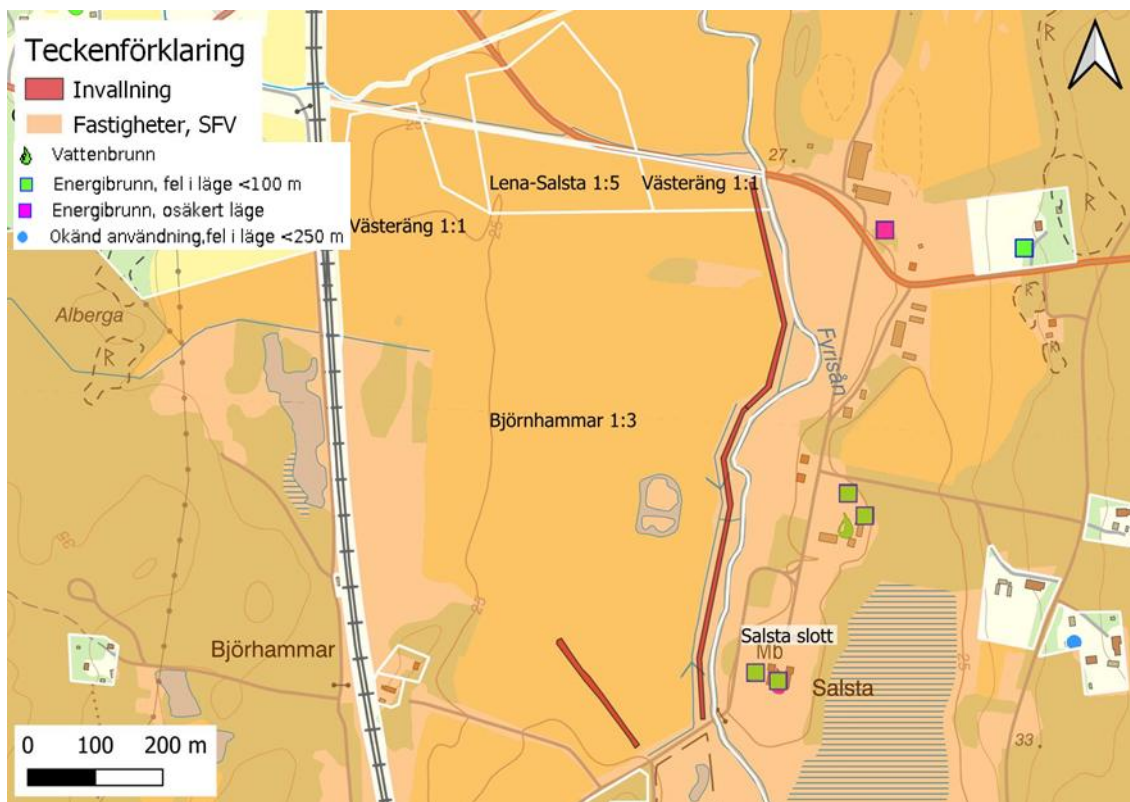
Åtgärdsförslaget berör fastigheten Uppsala Björnhammar 1:3, Västeräng 1:1 och Lena-Salsta 1:5. Samtliga dessa fastigheter ägs av Statens fastighetsverk. Åkermarken arrenderas ut. Fastigheterna visas i Figur 8.



Figur 8. Fastighetsindelning vid Salsta slott och invallningens ungefärliga utbredning är markerad med rött streck. Bakgrundskarta: © Lantmäteriet.

6.3 Infrastruktur

Ingen bebyggelse, brunnar eller annan infrastruktur finns inom aktuellt område, se Figur 5. En ledningskoll har inte genomförts för området. Väg 704 avgränsar området i norr och i söder avgränsas området av en mindre enskild väg. Öster om Vattholmaån finns Salsta slott med tillhörande byggnader. Ostkustbanan sträcker sig i en nord-sydlig riktning väster om åkermarken. Direkt söder om slottet finns en torrlagd sjö som delvis används som betesmark.



Figur 9. Infrastruktur vid invallning vid Salsta slott och fastigheter som ägs av Statens fastighetsverk. Bakgrundkarta: © Lantmäteriet.

6.4 Historisk markanvändning

Inom utredningsområdet brukas idag cirka 25 hektar som åkermark, varav 3 hektar är svårbrukad. Drygt 14 hektar är ett instängt svämplan som är blöt och som idag inte brukas aktivt. Enligt historiska kartor från 1859–1863 brukades denna mark närmast Salsta slott och Vattholmaån som slättermark, se Figur 10. På den ekonomiska kartan från 1950-talet kan man utläsa att marken närmast ån inte brukades som åkermark (Figur 11). På ortofoto från 1970 ser man att området närmast ån brukades som åkermark (Figur 12). På ekonomiska kartan från 1979 ser man det parallella diket som skapats längst ån samt den kanal som skapats i ån, se Figur 13. Invallningen färdigställdes 1976 och pumpstationen var i drift fram till 1992 då den gick sönder.



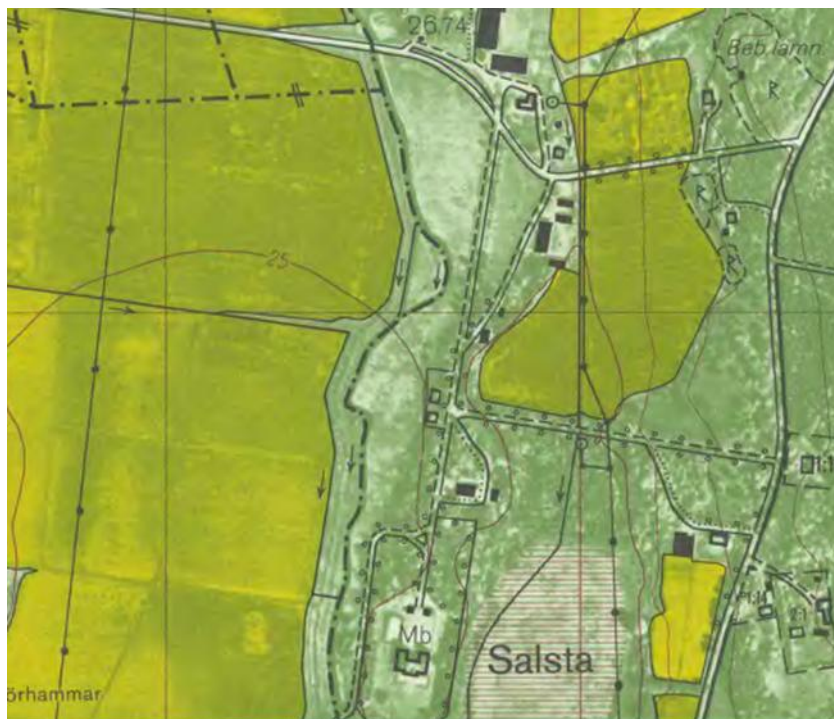
Figur 10. Häradsekonomisk karta från 1859–1863. Ytan som berörs av invallning idag nyttjades som slätter (gröna ytor). Karta: © Lantmäteriet.



Figur 11. Ekonomisk karta från 1954. De gula ytorna markerar åkermark. Karta: © Lantmäteriet.



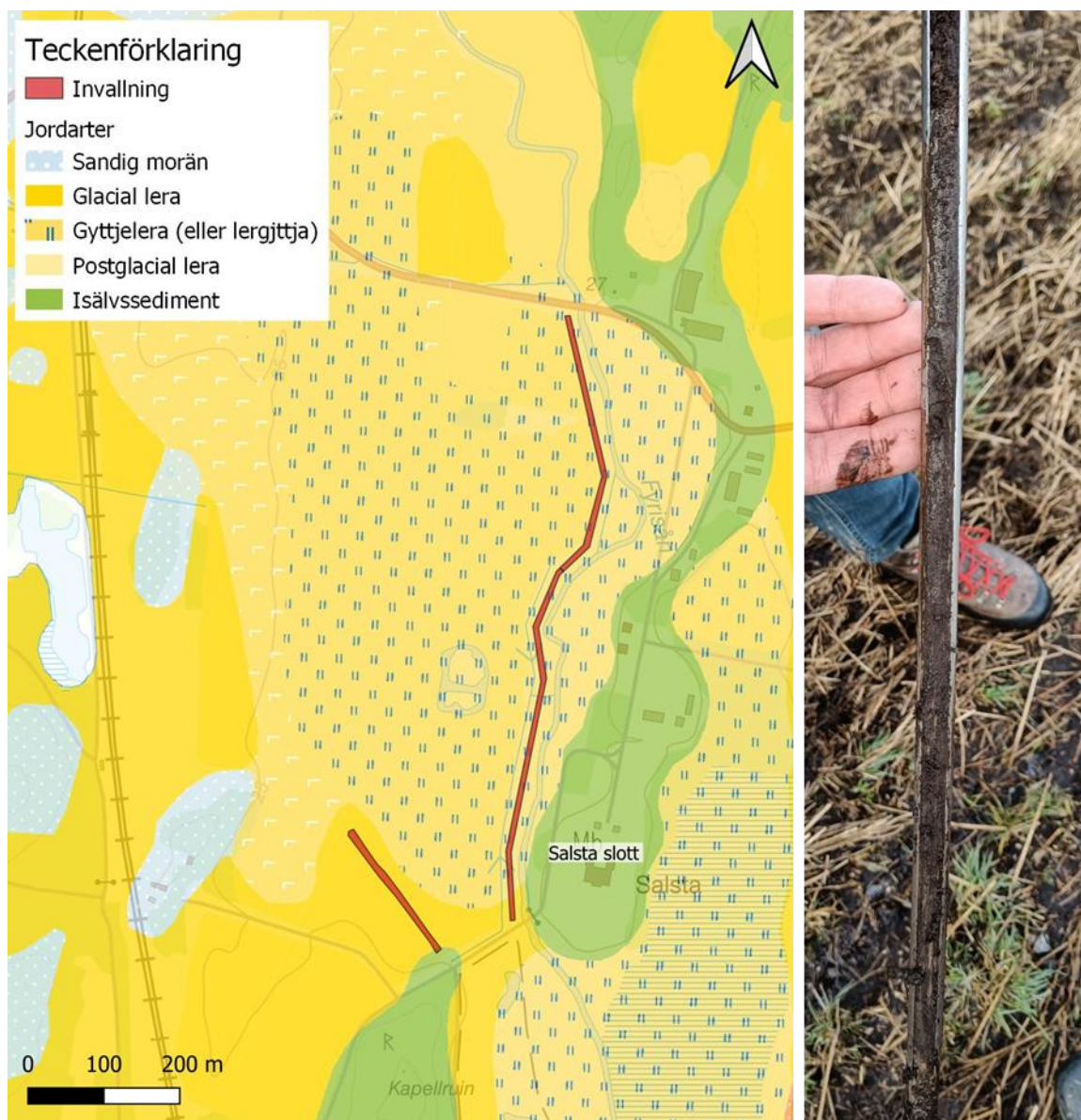
Figur 12. Ortofoto från 1970 visar att marken, väster om ån, ända ned till ån brukades som åker. Karta: © Lantmäteriet.



Figur 13. Ekonomisk karta från 1979. De gula ytorna markerar åkermark. Notera även att det grävda diket parallellt med ån nu skapats samt en kanal i ån grävts. Karta: © Lantmäteriet.

6.5 Jordarter

Den låglänta marken innanför invallningen består av gyttjelera enligt SGU:s jordartskarta. Jordprovtagning med jordkäpp visar att marken består av lera blandat med organiskt material. Jordartskarta och jordprov visas i Figur 14. Längre från ån finns postglacial lera och glacial lera samt moränkullar enligt SGU:s jordartskarta. Vid Salsta slott sträcker sig en ås av isälvs sediment, Vattholmaåsen.



Figur 14. T.v. Jordarter vid invallningen vid Salsta. Källa: SGU (2024). T.h. Jordprov med lera och organiskt material i området.

6.6 Miljö kvalitetsnormer

Vattenförekomsten Fyrisån Vattholma – Dannemorasjön (WA80503959) är den delsträcka av vattendraget som passerar förbi området, vilket fortsättningsvis benämns Vattholmaån. Vattenförekomstens beslutade miljö kvalitetsnorm (MKN) är att uppnå god ekologisk status till 2027. Där en tidsfrist har tagits fram för flera kvalitetsfaktorer på grund av tekniska skäl då det inte bedöms tekniskt möjligt att nå god status tidigare. Vilket gäller både minskad belastning av

näringsämnen men även det morfologiska tillståndet (Länsstyrelserna m.fl., 2025a). Vattholmaån har måttlig ekologisk status (beslutat 2020-12-10) med övergödningspåverkan och förhöjda fosforhalter (måttlig status). Vattendraget har även påverkat konnektivitet i form av vandringshinder och påverkad morfologi. I det morfologiska tillståndet ingår bland annat vattendragets närområde (30 meter på vardera sida), svämplan, men även vattendragets form med djup, bredd och erosionsformer. I relation till invallningen för den berörda sträcka av ån är det morfologiska tillståndet därför centralt och något som kommer påverkas om en åtgärd genomförs på platsen. Vattholmaåns morfologiska tillstånd har otillfredsställande status (hela sträckan). Där parametern *vattendragsfårans form* samt *vattendragsfårans kanter* visar dålig status, på grund av att vattendraget till 100 % är påverkat genom grävning, rensning eller markavvattning. Parametern *vattendragets närområde* samt *svämplanets struktur och funktion i vattendrag* har måttlig status. För en beskrivning av det naturliga svämplanets nivå hänvisas till avsnitt 6.1. Av närområdet utgörs marken till 19 procent av anlagda ytor eller aktiv brukad mark¹ och för svämplanet är motsvarande siffra 23 procent. Det är dock viktigt att notera att underlag för dessa analyser genomförs via nationella geografiska analyser av Vattenmyndigheterna och osäkerheter kan finnas på lokal nivå. Området för invallningen utgör en naturlig del av Vattholmaåns svämplan.

Det isälvsediment som finns längst Vattholmaån utgör grundvattenförekomsten Vattholmaåsens – Salsta (WA48927567). Denna sand- och grusförekomst har god kemisk och kvantitativ status (Länsstyrelserna m.fl., 2025b).

6.7 Vattenrättsliga förhållanden och befintlig invallning

Länsstyrelsen i Uppsala har inga uppgifter på vattendom för invallningen. Med anledning att invallningen färdigställdes 1976 vilket innebär under 1918-års vattenlag, kan invallningen sannolikt anses laglig utan dom. Enligt Länsstyrelsen i Uppsala läns digitala karttjänst om markavvattningsföretag finns inget markavvattningsföretag registrerat på platsen. Det finns dock ett ej genomfört markavvattningsföretag som berör stora delar av Fyrisån som heter Fyrisåns regleringsföretag 1949 (CK0652).

Invallningen vid Salsta färdigställdes 1976 och var i drift till 1992 då pumpen gick sönder och man därmed slutade aktivt pumpa vatten till ån. Översiktskarta av området se Figur 4 i avsnitt 6.

En principskiss över vallens tvärsektion visas i Figur 15. Vallen är 830 meter (Figur 16) och utformad med en krönbredd på cirka 1,8–2,2 meter och vallens bottenbredd cirka 6,5–7,5 meter. Vallens krön varierar längst sträckan mellan +23,8 till + 24,2 meter och som högst i norr. Den plana ytan på svämplanet är cirka +23,0 till +23,2 meter. Höjden på vallen är cirka 1–1,2 meter. Vattholmaåns vattenstånd vid inmätning (2025-02-27) var cirka +23,0 meter. Vid aktuellt tillfälle fanns även stående vatten på insidan vallen i marknivå, se avsnitt 6.

Mitten på sträckan finns en brunn där en pump använts för att kunna avvattna vattnet från insidan av vallen till Vattholmaån, se Figur 17. Brunnens botten var på +21,0 meter vilket motsvara ett ungefärligt djup på 2 meter mot vattennivån. Uppsamlingsdiket bredd, uppskattas till cirka 4,5 meter med en bottenbredd på 1,5 meter och en släntlutning 1:1,5 (enligt täckdikningsritning 1976–1979). Längden på uppsamlingsdiket är cirka 480 meter.

¹ Med aktivt brukad mark menas påverkan från hyggen, aktivt brukad åkermark och fruktodling (ej betes- och slåttervall). Med anlagda ytor så menas hårdgjorda ytor i samband med exploateringar av olika slag, till exempel bebyggelse, hus, väg eller järnväg.

I den södra delen av området finns ytterligare en 200 meter lång vall, vilken befinner sig innanför invallningen vid ån. Vallens funktion är ej dokumenterad men troligtvis har den anlagts som ytterliga skydd för jordbruksmarken direkt sydväst om vällen. Vallens krönbredd är cirka 2,5 meter, höjden cirka +24,1 meter och vällens bas cirka 10 meter bred.

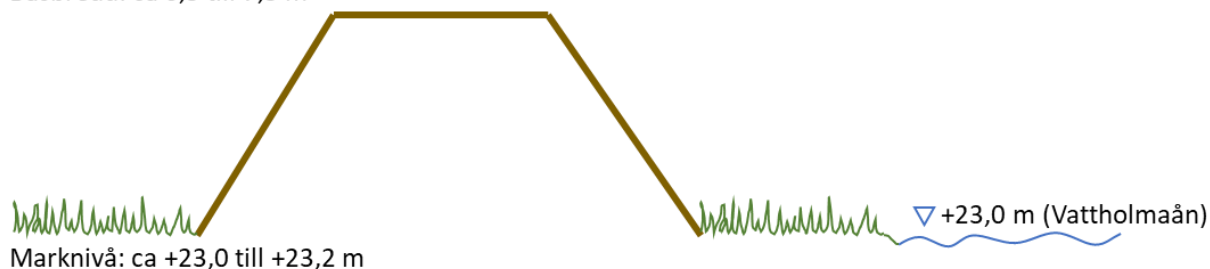
Invallning

Krönbredd: ca 1,8-2,2 m

Krönnivå: ca +23,8 till +24,2 m

Höjd: ca 1,0 till 1,2 m

Basbredd: ca 6,5 till 7,5 m



Figur 15. Principskiss en tvärsektion av invallningen. Vattennivån i Vattholmaån motsvarar nivån vid inmätningen den 27 februari 2025.



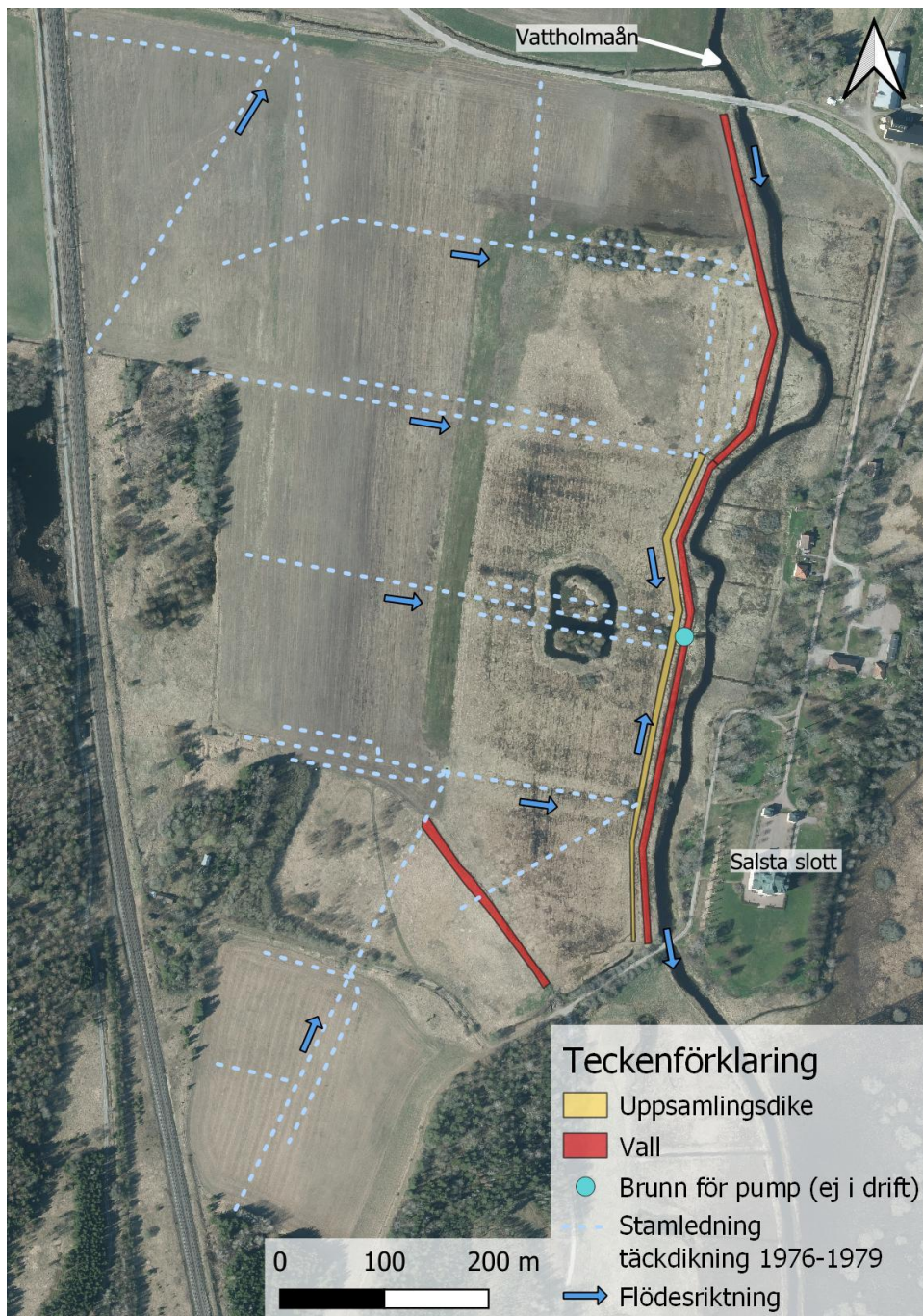
Figur 16. Invallningens södra del med Vattholmaån till höger i bild och svämplanen samt uppsamlingsdike till vänster. Foto: 27 februari 2025, tagit mot norr.



Figur 17. Brunn samt plats för pump fram till 1992 då den togs ur drift. Foto: 27 februari 2025, foto taget mot söder.

6.8 Befintlig täckdikning

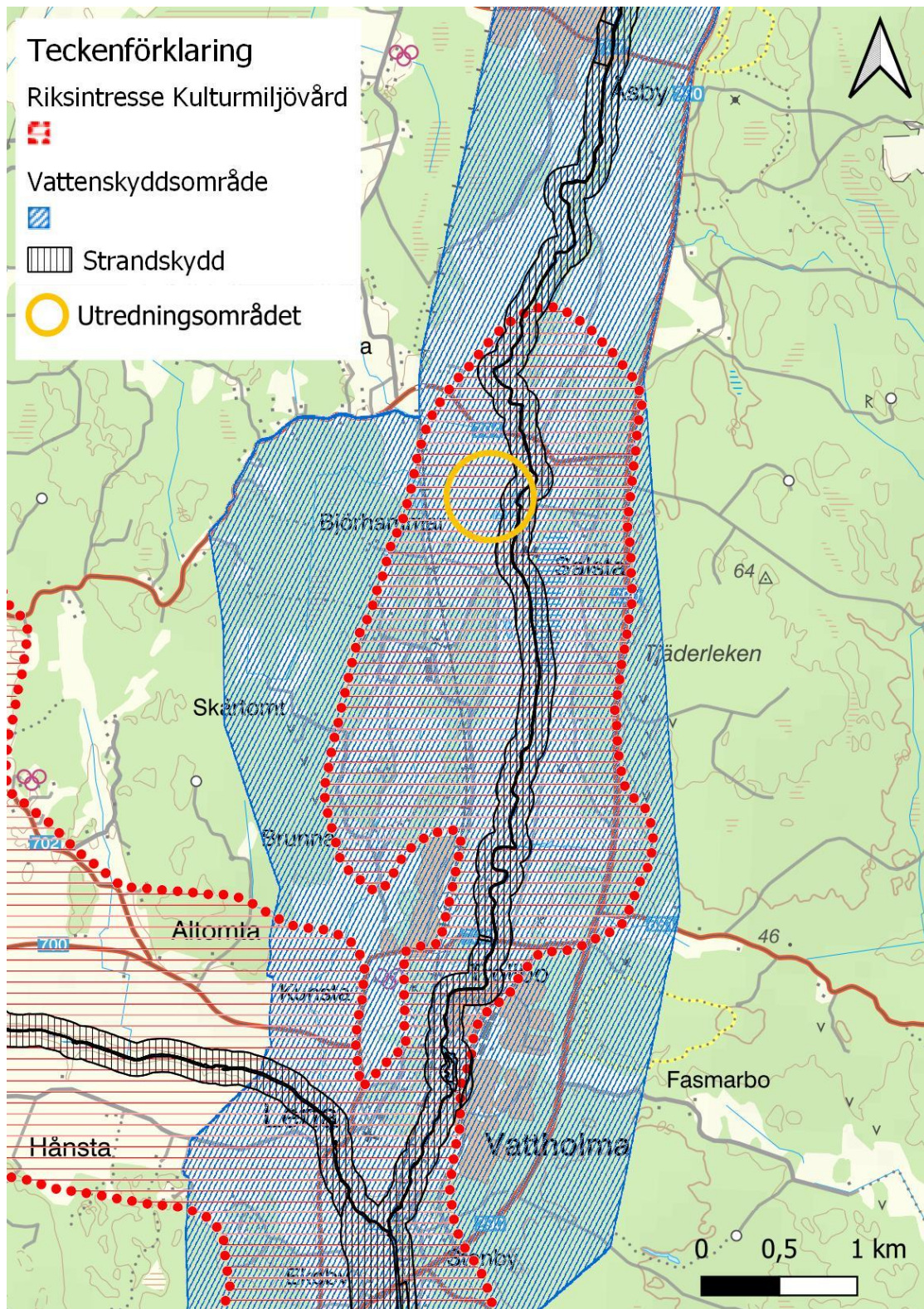
Åkermarken och svämplanet berörs av täckdikning enligt en täckdikningskarta från 1976–1979. Täckdikningskartan över området bifogas som helhet i bilaga 1. En översikt av täckdikningarnas stamledningar tillsammans med den befintliga invallningen och uppsamlingsdiket illustreras i Figur 18. Notera att illustrationen inte visar sugledningarna som ansluter till stamledningarna och bildar ett ”fiskbensmönster” på täckdikeskartan. Hur dräneringen har förändrats i samband med anläggandet av viltvattnet är ej kartlagt. Det kan dock konstateras att viltvattnet skär av flera av täckdikningars stamledningar.



Figur 18. Översiktlig illustration av stamledningarna för täckdikning av området 1976–1979. Sugledningarna som bildar "fiskbensmönster" på bifogad täckdikningskarta är inte utritade. Hur ledningarna påverkats/förändrats vid viltvattnet är ej kartlagt. Bakgrundskarta: © Lantmäteriet.

6.9 Riksintresse, natur- och kulturvärden m.m.

Området berörs av riksintresse för kulturmiljövården, vattenskyddsområde och strandskydd vilket visas i Figur 19 och beskrivs närmare i följande avsnitt.



Figur 19. Riksintresse för kulturmiljövård, vattenskyddsområde och strandskydd. Bakgrundskarta: © Lantmäteriet.

6.9.1 Vattenskyddsområde

Platsen ligger inom vattenskyddsområdet för *Uppsala- och Vattholmaåsarna* där delar av området ligger i direkt anslutning till den inre skyddzonen (Länsstyrelsen, 1996, 03FS 1990:1), se Figur 19. Vattenskyddsområdet reglerar hur mark inom området får användas och vilka skyddsåtgärder som behöver vidtas inom respektive skyddszon för att förhindra att en verksamhet inte medför risk för förorening av kommunens vattentäkter.

6.9.2 Riksintresse för kulturmiljövården

Platsen ingår i området *Gamla Uppsala samt Fyrisåns och Björklingeåns dalgångar (C30)* som är riksintresse för kulturmiljövården enligt miljöbalken kapitlet 3 §6, se Figur 19. Området berörs av bland annat centralbygd med kontinuitet sedan bronsåldern och med politiskt centrum under forn- och medeltid med kulturplats, kungsgård och Sveriges första ärkebiskopssäte. Salsta slott som frälsegods uppfördes under 1670-talet, där både byggnader, allé, och omgivande herrgårdslandskap och miljö beskrivs i riksintresset (Länsstyrelsen Uppsala län, 2018).

6.9.3 Strandskydd

Generellt strandskydd gäller för Vattholmaån med 100 meter från strandkanten både på land och i vatten vilket berör aktuellt område, se Figur 19.

6.9.4 Biotopskydd i odlingslandskapet

Den befintliga våtmarken/viltvatten och öppna diken är skyddade enligt det generella biotopskyddet i odlingslandskapet.

6.9.5 Övrigt

Området ingår i *särskilt värdefullt vattenområden kopplat till kulturvården*. Vilket är ett område som identifierats av myndigheterna som särskilt bevarande- och skyddsvärt kopplat till revidering av den nationella strategin för skydd av vattenanknutna natur- och kulturmiljöer. Områdets namn är *Fyrisåns och Björklingeåns dalgång* och värden beskrivs kopplat till det kulturlandskap med mycket högt kulturhistoriskt värde som sträcker sig från Gamla Uppsala till Dannemora och Österbybruk.

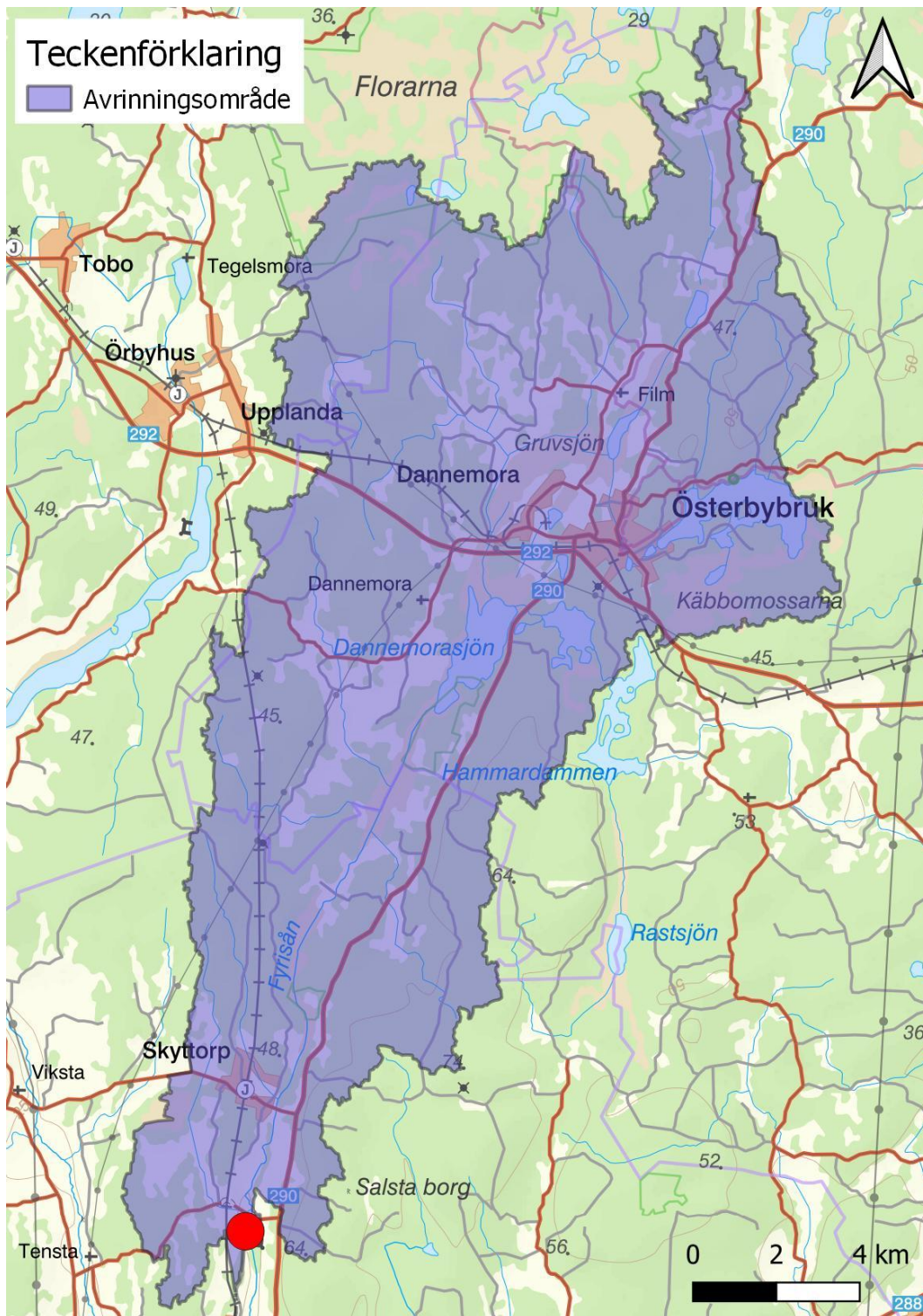
Området berörs inte av naturreservat eller något av riksintressena för naturvård, friluftsliv eller rörligt friluftsliv.

Ingen kulturhistorisk lämning eller fornlämning finns inom området som utretts.

7 Avrinningsområde och hydrologi

7.1 Avrinningsområde

Till det aktuella området för invallningen är avrinningsområdet för Vattholmaån 236 km² stort och domineras av 62 procent skogsmark samt cirka 30 procent jordbruksmark. Uppströms området finns bland annat samhället Österbybruk och Dannemorasjön.



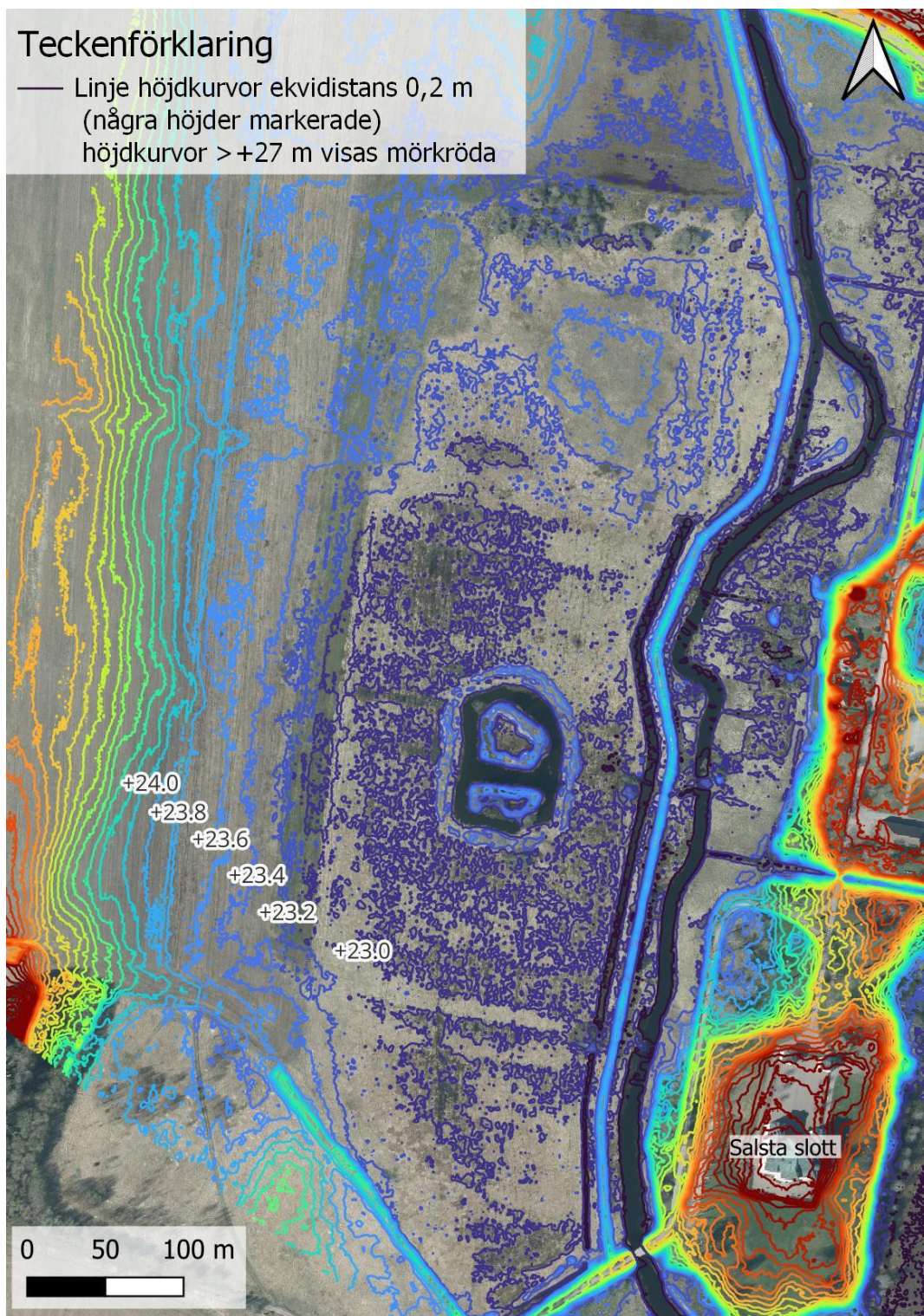
Figur 20. Avrinningsområdet för Vattholmaån i höjd med Salsta slott. Utredningsområdet är markerat med en röd prick. Bakgrundskarta: © Lantmäteriet.

7.2 Topografi

Stora ytor innanför invallningen är flacka och plana och utgör en del av Vattholmaåns svämplan, se Figur 21 samt avsnitt 6.1. Denna yta har en marknivå mellan +23,0 och +23,4 meter. Den totala ytan innanför invallningen upp till en marknivå på +23,4 meter motsvarar 18 hektar, var av cirka 14 hektar är svårbrukbar och nyttjas inte som åkermark idag. Marken höjer sig sedan mot järnvägen i väster som är flera meter högre än marken vid ån.

Teckenförklaring

- Linje höjdkurvor ekvidistans 0,2 m (några höjder markerade)
- höjdkurvor > +27 m visas mörkröda



Figur 21. Höjdkurvor inom samt kring området för svämplanet med 0,2 meter ekvidistans. Höjdkurvor över +27 meter är illustrerade med mörkrött. Bakgrundskarta och höjdkurvor: © Lantmäteriet.

7.3 Vattenföring i Vattholmaån

Vattenföringen för Vattholmaån vid dammen i Vattholma presenteras i Tabell 1. Vilket är cirka 4 km nedströms området som studeras i denna förstudie. Medelvattenföringen i Vattholmaån

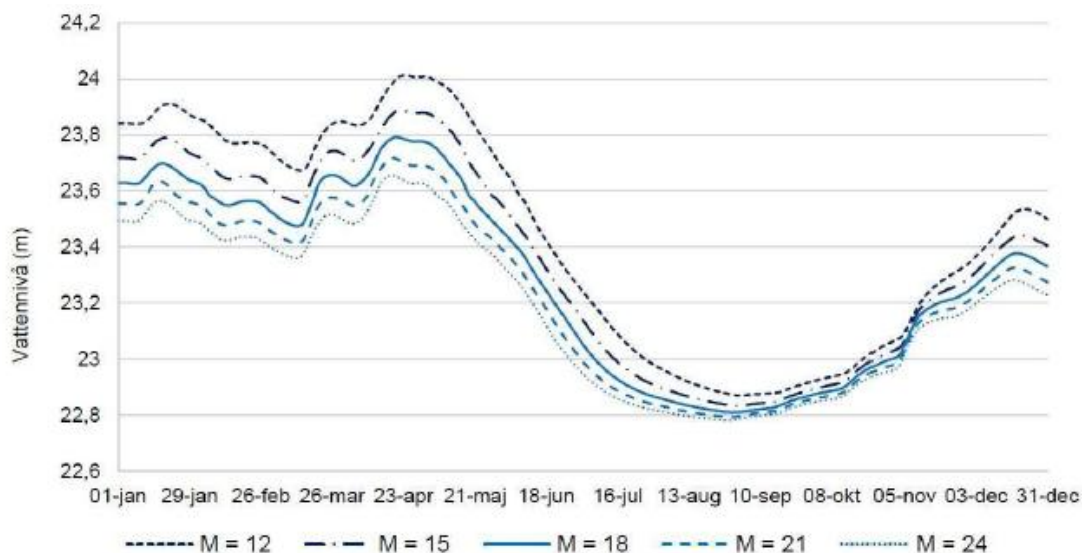
uppgår till 1,8 m³/s och medelhögvattenföring till 6,7 m³/s. Medellågvattenföring är 0,23 m³/s. Vid kraftiga regn med en åtkomsttid på 50 år är den beräknade vattenföringen 14 m³/s.

Tabell 1. Vattenföring (stationskorrigerade) i Vattholmaån, uppströms dammen vid Vattholma från 1991–2020. Källa: Vattenwebb, delavrinningsområde 8516 (SMHI och Havs- och vattenmyndigheten, 2025).

Flödeskategori		Vattenföring [m ³ /s]
Medellågvattenföring	MLQ	0,23
Medelvattenföring	MQ	1,8
Medelhögvattenföring	MHQ	6,7
Högvattenföring (50 års återkomsttid)	HQ50	14

7.3.1 Tidigare modellering uppströms

I en förstudie gällande restaureringen av den sänkta Knivstasjön i Vattholmaån har en modell över ån tagits fram av WRS (2020). Knivstasjön är en torrlagd sjö cirka 4,4 km uppströms Salsta slott. Modellen, i MIKE Hydro River, visar hur åtgärdsförslagen med en höjning av vattennivån i Knivstasjön påverkar vattennivåer och kringliggande mark. En endimensionell hydraulisk modell togs fram ned till bron som går över Vattholmaån vid Skyttorp. Modellens vattennivåer utan åtgärd för Knivstasjön visas i Figur 22. Den beräknade vattennivån, för Vattholmaån vid Skyttorp, visar att nivån varierar med cirka en meter jämfört med den lägsta och den högsta vattennivån under året. Vattennivåerna är enligt modellen högst under våren och som lägst senare delen av sommaren och hösten. Denna vattenståndsvariation kan antas vara representativ längre ned i Vattholmaån i höjd med Salsta, som denna utredning studerar.



Figur 22. Beräknade vattennivåer i Vattholmaån vid Skyttorp med olika Manningstal (M), markens råhet. Modellen ansågs kalibrerad vid M=18. Figur hämtad från Förstudie Vattholmaån (WRS, 2020).

8 Åtgärdsförslag

8.1 Borttagning av invallning

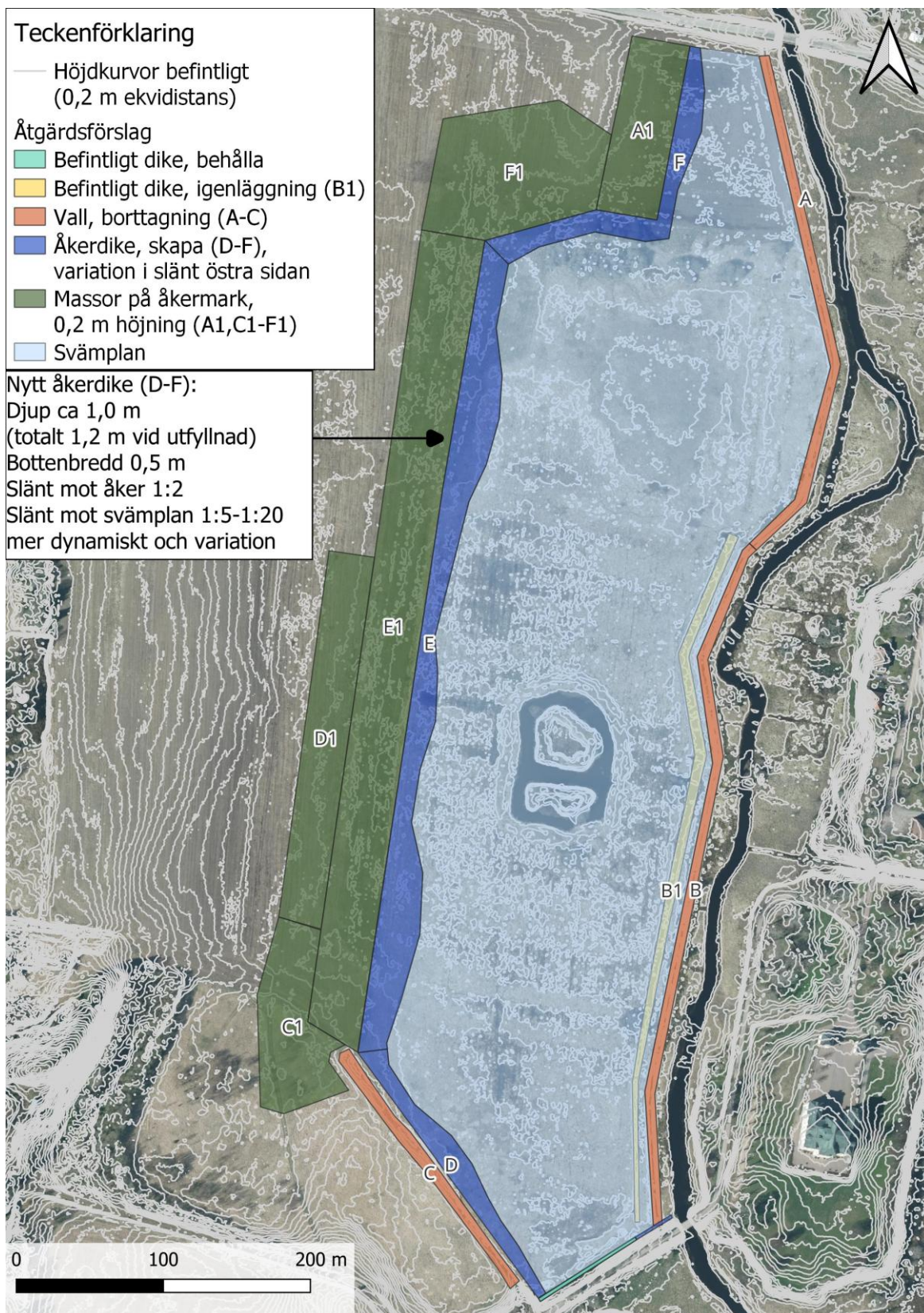
Åtgärdsförslaget innebär att den 830 meter långa vallen, tas bort med syfte att öka Vattholmaåns kontakt med svämplanet. Även den 200 meter långa vallen i söder, innanför invallningen föreslås tas bort. Båda vallarna schaktas bort till anslutande marknivå.

Massorna som uppkommer vid schaktning återanvänds i området, vilket kommer att ge en massbalans. Delar av vallarnas massor används för att fylla igen uppsamlingsdiket. Övriga massor flyttas till åkermarken i väster, med syfte att höja markytan i relation till grund- och ytvattennivån och därmed möjligtvis lokalt förbättra markens odlingsegenskaper något. Ett avskärande dike föreslås anläggas för att snabbare kunna leda bort vatten från åkermarken när vattenståndet i ån sjunker. Detta avskärande dike avser att leda vattnet till Vattholmaån i områdets södra ände. Schaktmassorna från grävningen av detta dike fördelas på intilliggande åkermark som innebär att marknivån höjs och dräneringsegenskaper förbättras. Den befintliga svämplanet på insidan av invallningen lämnas orörd och förblir ett utrymme där landskapsdynamiska processer kan verka när Vattholmaån svämmer över marken vid högvatten. Denna yta från ån och fram till det nya diket motsvarande drygt 14 hektar.

En översikt av åtgärdsförslaget visas i Figur 23 som även illustrerar områdena där massorna kan återanvändas.

Diket schaktas med ett djup på cirka 1,0 meter och med en bottenbredd på 0,5 meter. Det totala djupet på diket blir cirka 1,2 meter då massor läggs upp som utfyllnad med en mäktighet på 0,2 meter. Slänten mot åkerkanten, i väster, anläggs med en lutning på 1:2 för att anslutande yta ska vara lätt att bruka och underhålla. Åkerdikets slänt mot svämplanet, i öster, anläggs i stället med varierad släntlutning från 1:5 till 1:20 för att skapa en dynamik med variation.

Idag finns det en täckdikning i marken, se avsnitt 6.8. I detta åtgärdsförslag har ingen anpassning gjorts i relation till täckdikningen, men det är önskvärt att täckdikningen ansluts till diket vid anläggandet. Övriga täckdiken som går i svämplanet lämnas där de är.



Figur 23. Åtgärdsförslaget som innebär en borttagning av invallningar för att öka Vattholmaåns kontakt med svämplanet. Massorna återanvänds inom området. Ett dike skapas för att förbättra dränering. Massorna läggs ut så att de smälter in i mot omgivande mark. Bakgrundskarta: © Lantmäteriet.

En översiktlig indelning av hur massorna kan fördelas på den intilliggande åkermarken kan ses i Figur 23. Schaktmassor som kommer från yta A till F (markerade i figuren) fördelas till de ytorna med samma bokstav och tillhörande siffra. Som ett exempel jämnas massor från område B ut på område B1. Mängden massor som från de båda vallarna beräknas vara 3530 m³ (A-C) och massor från skapandet av dike beräknas vara 7660 m³. Då den östra släntens lutning föreslås variera mellan 1:5 till 1:20, har beräkningarna gjorts på en genomsnittlig schablonslänt med en lutning på 1:12. Totalt för området innebär det en hantering av 11 200 m³, se Tabell 2. Massorna som fördelas ut på åkermarken läggs ut med en höjd på 0,2 meter vilket kräver en yta på drygt 4,8 hektar. Ytan som krävs samt mängden massor som behövs för att lägga igen uppsamlingsdiket (B1) antas motsvara den volym som erhålls från samma sträcka av vallen (B). På de ytor där massor läggs på åkermark ska matjorden först banas av innan massorna läggs ut. När schaktmassorna har lagts ut läggs matjorden tillbaka på ytan.

Tabell 2. Beräkning av mängden massor och ytan som behövs för hantering av schaktmassorna. Massor fördelas ut på åkermark (undantaget område B) med en fyllnadshöjd på 0,2 meter. Beräkningarna baseras på att nya dikets (D-F) östra slänt har en varierande släntlutning på 1:5-1:20 och den västra slänten har en lutning på 1:2.

Område	Volym (m ³)	Masshantering	Upplägningsyta	Area (m ²)
A	1 040	Kort transport till anslutande åker	A1	5 190
B	1 510	Igenläggning av befintligt dike i anslutning	B1	Befintligt dike
C	980	Kort transport till anslutande åker	C1	4 900
D	1 580	Kort transport till anslutande åker	D1	7 880
E	4 200	Anslutande åker	E1	21 000
F	1 880	Anslutande åker	F1	9 380
Summa	11 200	-	-	48 300

8.1.1 Framtida skötsel

För att svämplansytan ska hållas öppen föreslås det att ytan nyttjas för bete de delar av året då marken inte är för blöt. Bete kommer även gynna den biologiska mångfalden på platsen. Är bete inte möjligt bör vegetationen slås av årligen.

Det nyskapade dikets västra kant och djupfåran rensas vid behov för att undvika igenväxning. Normalt behöver detta göras var 10–15 år. Då åtgärden ligger nära Salsta slott som är ett attraktivt besöksmål skulle allmänheten kunna informeras om åtgärden med hjälp av en informationsskylt.

8.2 Alternativa åtgärder

I detta avsnitt diskuteras kort alternativa åtgärder som studerats under projektets gång. Noll alternativet beskrivs även, det vill säga om ingen åtgärd genomförs.

8.2.1 Ingen åtgärd

Invallningen saknar idag sin fulla funktion som skydd mot översvämningar från ån och som en förbättring av markens odlingsegenskaper på insidan av vallen. Delar av funktionen saknas då pumpning har upphörts. Det innebär att vatten som rinner till uppsamlingsdiket samt dräneras till insidan av vallen inte aktivt transporteras bort. Det medför att vatten kan bli stående på insidan vallen och försämra markens odlingsegenskaper även om vattennivån i Vattholmaån kan vara lägre vid tillfället. Vallen uppfyller fortsatt sin funktion som skydd mot högre vattenstånd upp till vallens krönhöjd på cirka +23,8 meter (totalt 24 hektar). Åkermark som brukas upp till denna marknivå kan då anses skyddad vilket utgör cirka 10 hektar. För vattenstånd högre än +23,8 meter översvämmas marken innanför vallen. När vattennivån sedan sjunker i Vattholmaån kommer vattnet på insidan vallen att bli kvar, tills marken torkat upp. Åkermarkens dräneringsegenskaper påverkas primärt av grundvattennivån (som styrs av Vattholmaåns vattennivå) samt skicket på dagens täckdikning.

8.2.2 Endast borttagning av invallning

Den mest naturliga återställning är att ta bort invallningen, vilket föreslås i framtaget åtgärdsförslag, men detta skulle även kunna göras utan att anlägga ett nytt dike för åkermarken. Det skulle vara en enklare och billigare lösning då mindre schakt genomförs. Anledningen till att ett dike också föreslås är att bibehålla befintlig odlingsförmåga på åkermarken och i bästa fall förbättra den. Genom att vatten som samlats upp från åkernarken kan transporteras bort när vattenståndet i ån även sjunker. Massorna som erhålls från skapandet av diket bidra även till att höja åkermarken och därmed öka avståndet till markvattnet.

8.2.3 Mindre öppningar i vallen

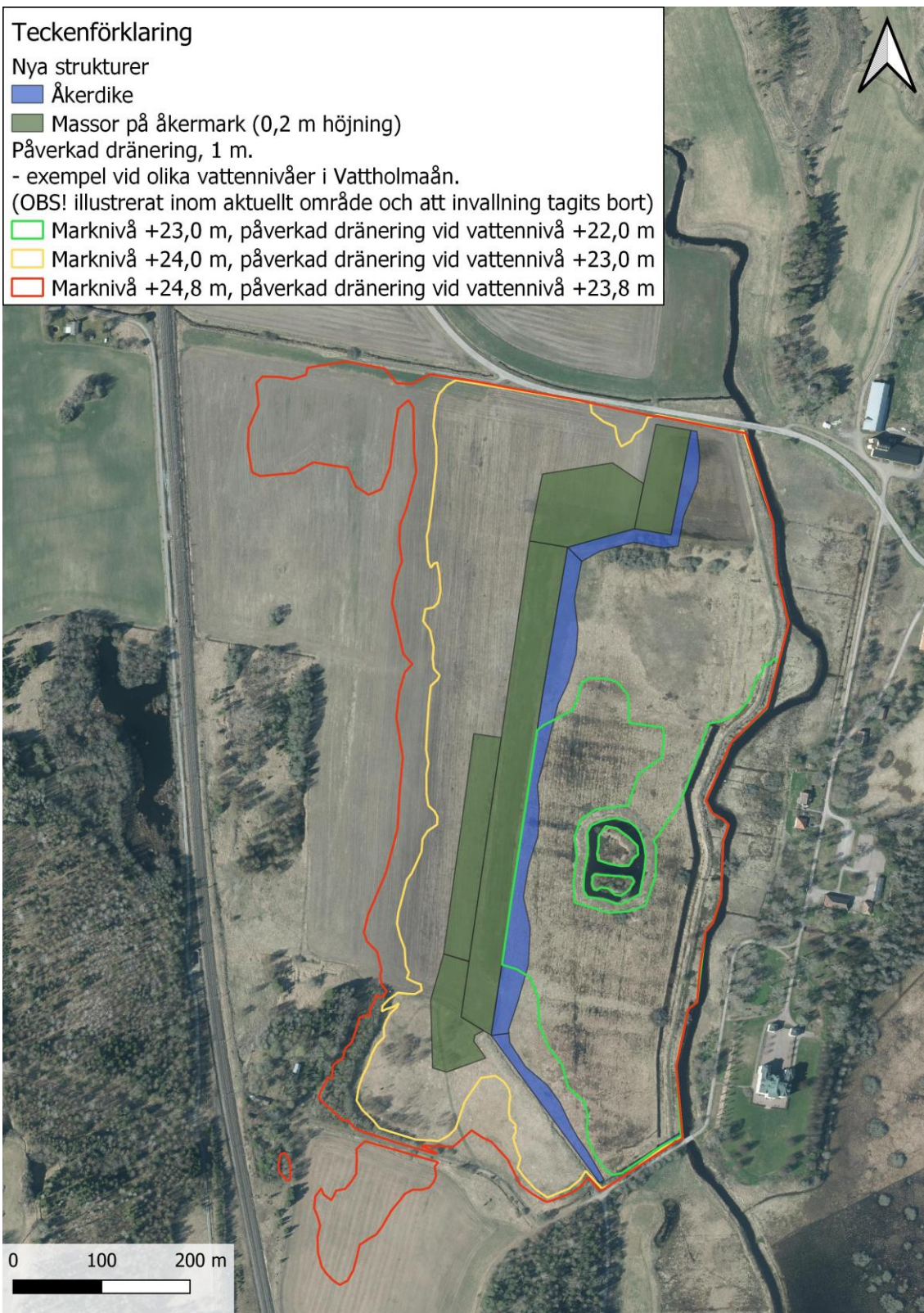
En alternativ lösning som har diskuterats har varit att endast öppna upp mindre delar av vallen i norr och söder för att möjliggöra att vatten från ån kan nå svämplanet. Detta förbättrar delvis åns kontakt med svämplanet, men inte fullt ut.

9 Påverkan

Åtgärdens bedömda påverkan på omkringliggande mark, infrastruktur, natur- och kulturvärden med mera redovisas inom följande avsnitt.

9.1 Påverkan på anslutande åkermark

För jordbruksmark används normalt en meters dräneringsdjup för att uppnå god dränering (Jordbruksverket, 2018). Vid fältbesöket den 27 februari 2025 var vattenståndet i Vattholmaån +23,0 meter vilket via en kommunicerande markvattennivå innebär en påverkan på åkermarkens dränering upp till en marknivå på +24,0 meter (illustreras även i Figur 24). Då åkermarken ligger i nära anslutning till ån samt är låglänt påverkas markens dränering framför allt av åns vattenstånd och medföljande markvattennivån. Utifrån modelleringen som genomförts högre upp i Vattholmaån är det normalt att vattenståndet i ån variera minst en meter under året (se avsnitt 7.3.1). I Figur 24 illustreras vilka markområden som påverkas med en meters dränering vid tre teoretiska vattenstånd i Vattholmaån. Det visar att åns vattenstånd påverkar intilliggande åkermarks dränering tydligt och i stor utsträckning, även om invallningen inte tas bort. Åtgärden beaktas därmed inte som en försämring av åkermarkens egenskaper.



Figur 24. Illustration av påverkansområden vid tre möjliga vattennivåer i Vattholmaån. Påverkansområde motsvarar 1 meter dräneringsdjup på åkermark. Bakgrundskarta: © Lantmäteriet.

Borttagningen av invallningen medför att mark som tidigare fysiskt skyddats av vallen upp till dess lägsta krönhöjd (cirka +23,8 meter) inte längre har detta skydd. Borttagningen medför att vatten från ån har möjlighet att svämma över mark men kan även transporteras bort från ytan

när vattenståndet i ån sjunker. Detta har inte varit möjligt i samma utsträckning tidigare. Marken som är närmast ån och som idag inte brukas ligger på höjdnivåer på cirka +23,0 till +23,4 meter.

Anläggandet av ett avskärande dike och höjningen av den intilliggande åkermarken syftar till att bibehålla och i bästa fall förbättra åkermarkens odlingsegenskaper och dränering. Diket ska underlätta för vatten från åkermarken att transporteras bort. Åkermarkens dränering är dock starkt påverkad av markvattennivån som beror på Vattholmaåns vattenstånd. Det nya diket kommer inte förhindra att åkermarken översvämmas vid högre vattenstånd, vilket även sker idag. Diket kommer däremot påskynda att marken torkar upp när vattenståndet sjunker i ån.

Åtgärden innebär att knappt 1 hektar åkermark som idag brukas aktivt när förutsättningarna är goda avsätts som svämplan och fuktig mark. Däremot medför de massor som erhålls från skapande av diket att cirka 3 hektar åkermark höjs med bättre förutsättningar för att bruka marken.

9.2 Påverkan på vattenförekomst

Enligt vattendirektivet finns det tre kvalitetsfaktorer gällande hydromorfologin som ingår vid statusklassning, med flera underliggande parametrar. De tre kvalitetsfaktorerna är *konnektivitet*, *morfologiskt tillstånd* och *hydrologisk regim*. Invallningen är en artificiell struktur som påverkar hydromorfologin negativt. Åtgärden, med borttagning av vallen, kommer medföra positiva effekter, ur flera perspektiv, för Vattholmaån (WA80503959).

Det *morfologiska tillståndet*, och då främst parametern vattendragets svämplan, förbättras genom att den fysiska kontakten med svämplanet ökar. Hur marken på svämplanet brukas är en viktig faktor vid statusklassning där aktiv brukad mark² försämrar statusen. Åtgärdsförslaget innebär inte att markanvändningen markant ändras för området, det vill säga att marken till exempel går från åkermark till slätter eller betesmark vilket skulle förbättra parametrarnas status. Däremot ses stora fördelar för det morfologiska tillståndet genom att ån kommer ha möjlighet att nå det naturliga svämplanet och närområdet (30 meter från strandlinjen). Vattendragets struktur förbättras även genom att naturliga processer stimuleras. Exempelvis kommer partiklar och näringsämnen som transporteras i vattnet ges möjlighet att sedimentera på de grunda ytorna som sedan kan nyttjas av växter på platsen. Vattenlevandeorganismer får även större möjlighet att nå närområdet genom att vallen tas bort.

Konnektiviteten i vattendraget bedöms påverkas positivt, alltså organismers möjlighet till spridning i systemet. Spridningen i sidled till närområde och svämplanet förbättras genom att vallen tas bort. Vattendragets *hydrologiska regim* påverkas även positivt genom att vattnet har möjlighet att bredda ut över större ytor vid högre flöden. Detta bidrar till att fördröja vatten i systemet, vid högre vattenstånd, men även som mindre skydd för nedströms liggande marker och infrastruktur. Fler fördröjande åtgärder i systemet behövs för att få större effekter.

Den samlade bedömningen kopplat till Vattholmaåns statusklassning är att en borttagning av invallningen ger förutsättningar för en förbättrad hydromorfologi.

² Med aktivt brukad mark menas påverkan från hyggen, aktivt brukad åkermark och fruktodling (ej betes- och slättervall). Med anlagda ytor så menas hårdgjorda ytor i samband med exploateringar av olika slag, till exempel bebyggelse, hus, väg eller järnväg.

Åtgärden bedöms inte påverka grundvattenförekomsten Vattholmaåsen negativt utan möjligen kan åtgärden bidra till grundvattenbildningen genom att vattnet hålls kvar på översvämmade ytor under perioder då vattnet annars skulle fortsatt nedströms.

9.3 Påverkan på fastigheter och infrastruktur

Åtgärden berör fastigheterna Uppsala Björnhammar 1:3 och Västeräng 1:1, vilka båda ägs av Statens fastighetsverk och där åkermarken arrenderas ut. Inga anslutande grannfastigheter bedöms påverkas av åtgärden. Väg 704 och den mindre vägen vid södra delen av området ligger båda högre upp i terrängen och bedöms inte översvämmas genom att invallningen tas bort. Inga byggnader finns inom aktuellt område. En undersökning gällande eventuella ledningar har inte genomfört inom ramen för detta uppdrag och behöver göras i ett kommande skede av projektet.

9.4 Påverkan på djur- och växtarter

Borttagning av invallningen ger möjlighet för svämplanet att översvämmas oftare vilket kommer gynna arter som är knutna till fuktiga livsmiljöer och mindre vattenspeglar. Svämplanet är en viktig plats för många organismer där bland annat våtmarksväxter, insekter, groddjur och fåglar gynnas.

Tillämpas bete som skötselmetod kommer det bidra till en större variation av växtlighet och djurliv och därmed bidra till en större biologisk mångfald på platsen.

9.5 Påverkan på riksintresse och övriga skydd

Åtgärden bedöms inte påverka områdets riksintresse för kulturmiljövården, *Gamla Uppsala samt Fyrisåns och Björklingeåns dalgångar* utan åtgärden syftar till att återställa ett naturligt tillstånd utan vallar.

Inför genomförandet av åtgärden behöver en dispens sökas från områdets strandskydd och det generella biotopskyddet.

Rådande författningssamling (03FS 1990:1) behöver även följas för vattenskyddsområdet *Uppsala- och Vattholmaåsarna* gällande till exempel hur maskiner och petroleumprodukter hanteras på platsen för att inte riskera en förorening av grundvattentäkten.

10 Skyddsåtgärder

Genomförandet av åtgärderna bör ske under den torra delen av året för att minska risken för körskadorna och kompaktering av mark. Genomförandet bör inte heller ske under vår och försommar när fåglar häckar och groddjur leker.

Referenser

- JORDBRUKSVERKET, 2018. *Täckdikning – för bättre skörd och miljö*. Jönköping.
- LANTMÄTERIET, 2025a. Markhöjdmodell nedladdning, grid 1+. Licens: Geodatasamverkan.
- LANTMÄTERIET, 2025b. Historiska kartor [internet]. Tillgängligt: <https://historiskakartor.lantmateriet.se/>.
- LANTMÄTERIET, 2025c. Min karta [internet]. Tillgängligt: <https://minkarta.lantmateriet.se/>.
- LÄNSSTYRELSEN, 1996. *Uppsala läns författningssamling*. 03FS 1990:1.
- LÄNSSTYRELSEN UPPSALA LÄN, 2018. Informationsblad Riksintresse för kulturmiljövården. Gamla Uppsala samt Fyrisåsen och Björklingeåsen dalgång (C30).
- LÄNSSTYRELSENA, HAVS- OCH VATTENMYNDIGHETEN, och VATTENMYNDIGHETERNA, 2025a. Fyrisån Vattholma - Dannemorasjön [internet]. *VISS - Vatteninformationssystem Sverige*. Tillgängligt: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA80503959> [Hämtad 2025-6-23].
- LÄNSSTYRELSENA, HAVS- OCH VATTENMYNDIGHETEN, och VATTENMYNDIGHETERNA, 2025b. Vattholmaåsen-Salsta [internet]. *VISS - Vatteninformationssystem Sverige*. Tillgängligt: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA48927567> [Hämtad 2025-6-23].
- SCALGO, 2025. Scalgo Live [internet]. Tillgängligt: <https://scalgo.com/live/> [Hämtad 2025-3-17].
- SGU, 2024. Jordarter 1:25 000-1:100 000 (WMS).
- SMHI och HAVS- OCH VATTENMYNDIGHETEN, 2025. Modelldata per område - delavrinningsområde 8516 [internet]. Tillgängligt: <https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/> [Hämtad 2025-6-25].
- VATTENMYNDIGHETERNA, 2019. VM HyMo Svämplan 2018.
- VATTENMYNDIGHETERNA, 2022. *Vattenmyndigheternas riktlinjer för kartläggning och analys 2016-2021: HyMo GIS-metod bilaga 2 – digitalisering av rätade, fördjupade, kulverterade och dämnda vattendrag*.
- WRS, 2020. *Förstudie Vattholmaån*. Uppsala, Slutversion 1.0 Nr. 2019-1336-A.