

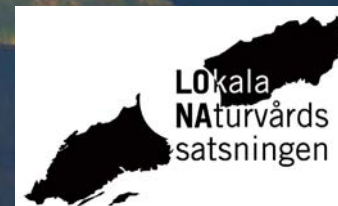
BILAGA 1 ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Våtmarksinventering Huddinge, Del 2, Fördjupad förstudie

19 december 2024
Slutversion



Huddinge



EKOLOGI
GRUPPEN

INNEHÅLL

Inledning	3	Åtgärdsförslag - Större åtgärder	45
Förklaringar	3	21 Smedstorp, Alternativ A	45
Översiktskarta	4	22 Smedstorp, Alternativ B	47
Åtgärdsförslag - Mindre åtgärder	5	23 Ådranbäcken	49
1 Trehörningen V, Paradiset	5	24 Lissma Ö	52
2 Trehörningen Ö, Paradiset	7	25 Långängen	54
3 Ormputten	9	26 Björnkulla	56
4 Älgmossen	11	27 Balingsta, Byviken	58
5 Nytorp Ö	13	28 Flemmingsbergsviken	60
6 Johannesberg	15	29 Lövsta	62
7 Kvarntorpsmossen	17	30 Balingsnäs 3:1	64
8 Smedens kärr, Flemmingsbergsskogen	19	Metodik	66
9 Smedens kärr, Länna	21	Tabell över åtgärder	69
10 Lilla Orrmossen	23	Referenser	70
11 Loviseberg V	25		
12 Brandvägen S	27		
13 Kungens Kurva 1:16	29		
14 Ekudden N	31		
15 Bialite N	33		
16 Brandvägen NÖ	35		
17 Charlottendal Ö	37		
18 Brandvägen NV	39		
19 Vägen till Gladö Scoutstuga	41		
20 Skogsängen	43		

Beställning: Våtmarksinventering Huddinge, 810100
Huddinge Kommun
Uppdragsansvarig: Kristin Lundvall
Medverkande: Nicklas Johansson & Richard Vestin

Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 08-525 201 00
Slutversion: 19 december 2024
Uppdragsansvarig: Maria Embertsén
Medverkande: Froste Wiström, Fredrik Engdahl & Emanuel Vogel
Kvalitet: Torbjörn Davidsson
Foton: Ekologigruppen AB, om inget annat anges
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB
Internt projektnummer: 10515
Bild på framsidan: Sälg i vatten, Ekologigruppen AB

**EKOLOGI
GRUPPEN**

INLEDNING

Under våren 2024 genomförde Ekologigruppen en GIS-studie för att identifiera påverkade och potentiella våtmarker inom Huddinge kommun. Den resulterade i 244 utpekade objekt vilka presenteras i huvudrapporten. Denna bilaga redovisar resultatet av den fördjupade förstudie som ingått i Ekologigruppens uppdrag. Syftet har varit att presentera 30 åtgärdsförslag kopplade till de identifierade objekten från GIS-studien.

Objekten som ingått i den fördjupade förstudien valdes ut i samråd med Naturvårdsenheten på Huddinge kommun med kriterier att objekten ska ha fått hög poäng i genom-förbarhet i GIS-studien, samt ligga inom kommunalägd mark. Vissa avsteg har gjorts i samråd med kommunen.

Objekten besöktes i fält under sex dagar hösten 2024. Några av dessa ansågs ej påverkade med bibehållen naturlig hydrologi och avskrevs. Två områden uppmärksammades i fält som ansågs ha potential och inkluderades med åtgärdsförslag.

Åtgärdsförslagen kan delas in i två kategorier där 9 stycken är våtmarker med öppna vattenytor, av karaktären mångfaldsvatten för skapande av livsmiljöer och rening. Resterande 21 är återvättningsåtgärder i skogsmark med pluggning av befintliga diken.



Förklaringar

Översiktskarta

Åtgärdsområden är buffrade med 50 m för att visa en större yta för ökad läsbarhet.

Kartor för åtgärdsförslag

Nivåkurvor visas med ekvidistans 1 m utanför berörd yta och 0,5 m inom berörd yta.

Koordinater anges i SWEREF 99 18 00.

Berörd yta och förväntad våtmarksareal

En våtmark beskrivs av Naturvårdsverket som 'områden där vatten finns precis över eller under markytan och där minst hälften av vegetationen är vattenälskande'. Hur stor våtmarksyta som skapas vid en dämning beror av flera olika parametrar t.ex. markens lutning, jordart, vegetation och tillrinnande vatten. Vattennivån i och ovan mark kommer även att variera över året beroende på nederbörd och avdunstning.

I denna rapport definieras våtmarksareal som den mark som ligger upp till 0,3 m över dämmets eller högsta vattenytans nivå. I denna zoon förväntas ingen vattenspegel men det skapas en fuktig miljö lämpad för vattenälskande vegetation.”

Berörd yta är något större och definieras i denna rapport som den mark som ligger upp till 0,5 m över dämmets eller högsta vattenytans nivå. Det är bland annat för att inkludera eventuella avvikelser i terrängmodell. Utanför detta område förväntas ingen påverkan ske.

ÖVERSIKTSKARTA

- 1 Trehörningen V, Paradiset
- 2 Trehörningen Ö, Paradiset
- 3 Ormputten
- 4 Älgmossen
- 5 Nytorp Ö
- 6 Johannesberg
- 7 Kvarntorpsmossen
- 8 Smedens kärr, Flemmingsbergsskogen
- 9 Smedens kärr, Länna
- 10 Lilla Orrmossen
- 11 Loviseberg V
- 12 Brandvägen S
- 13 Kungens Kurva 1:16
- 14 Ekudden N
- 15 Bialite N
- 16 Brandvägen NÖ
- 17 Charlottendal Ö
- 18 Brandvägen NV
- 19 Vägen till Gladö Scoutstuga
- 20 Skogsängen
- 21 Smedstorp, Alternativ A
- 22 Smedstorp, Alternativ B
- 23 Ådranbäcken
- 24 Lissma Ö
- 25 Långängen
- 26 Björnkulla
- 27 Balingsta, Byviken
- 28 Flemingsbergsviken
- 29 Lövsta
- 30 Balingsnäs 3:1



0 1 2 km

1 Trehörningen V, Paradiset

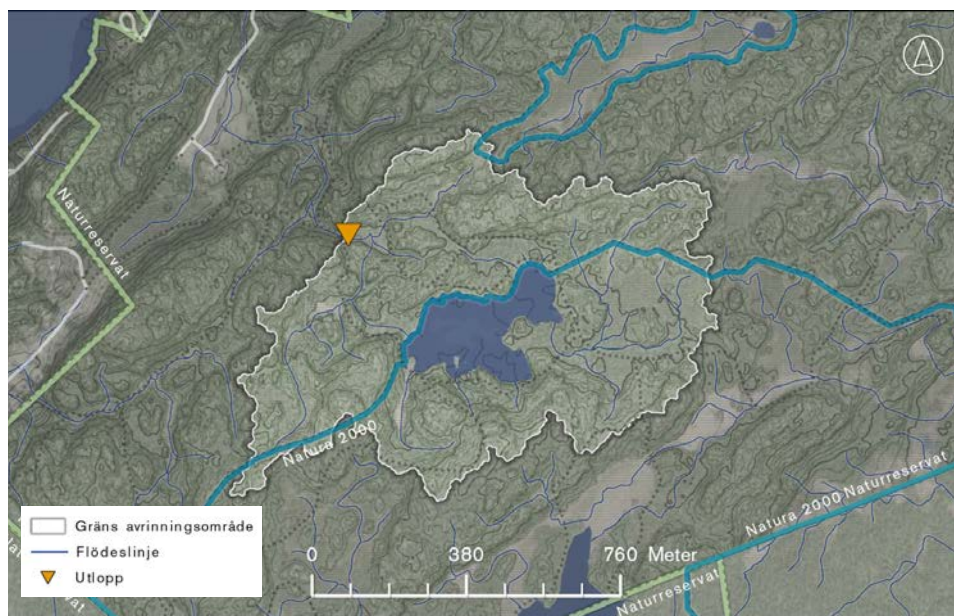
Åtgärd:	Återvätning
Metod:	Manuell pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, grundvattenbildning, rekreation, kolinlagring
Berörd yta:	0,4 hektar
Skyddad natur:	Paradisets naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	64 hektar
Jordarter:	Sandig morän, Mossetorv
GIS ID:	7

Områdesbeskrivning

En liten torvmosse inom Paradisets naturreservat. Mossen ligger i en sänka med skogsbeklädd hållmark omkring. Mossen är utdikad. Diket är ca 1 m brett och 30 cm djupt. Vandringsleder passerar områdets östra ände på spänger. Närhet till reservatets entré vid Vandrarstigen. Stort avrinningsområde, sjön Trehörningen rinner ut i en bäck som passerar genom mossen.

Förutsättningar för biologisk mångfald

På platsen finns potential för att återskapa mossen genom återvätning som kommer missgynna det bestånd med granar som finns där idag och på sikt låta tall, al och björk återta området. Skvattram och pors kan vandra ner från de mer intakta området högre upp i mossen. Detta skapar livsmiljöer för ryggradslösa djur och fåglar. En blötare miljö är också positivt för groddjur med ökad produktion av insekter för föda. Ved från döda granar gynnar insekter, svampar och lavar.



1 Trehörningen V, Paradiset

Åtgärdsförslag

Åtgärden är enkel där endast en plugg föreslås för att återvåta området. Plugg anläggs för hand som palisaddämme med spontat virke eller med 12mm marin plywood. Vid fältbesök utsågs en plats ca 5m uppströms en korsande stig. Där är det rotfritt och bör vara lätt att gräva ut för plugg.

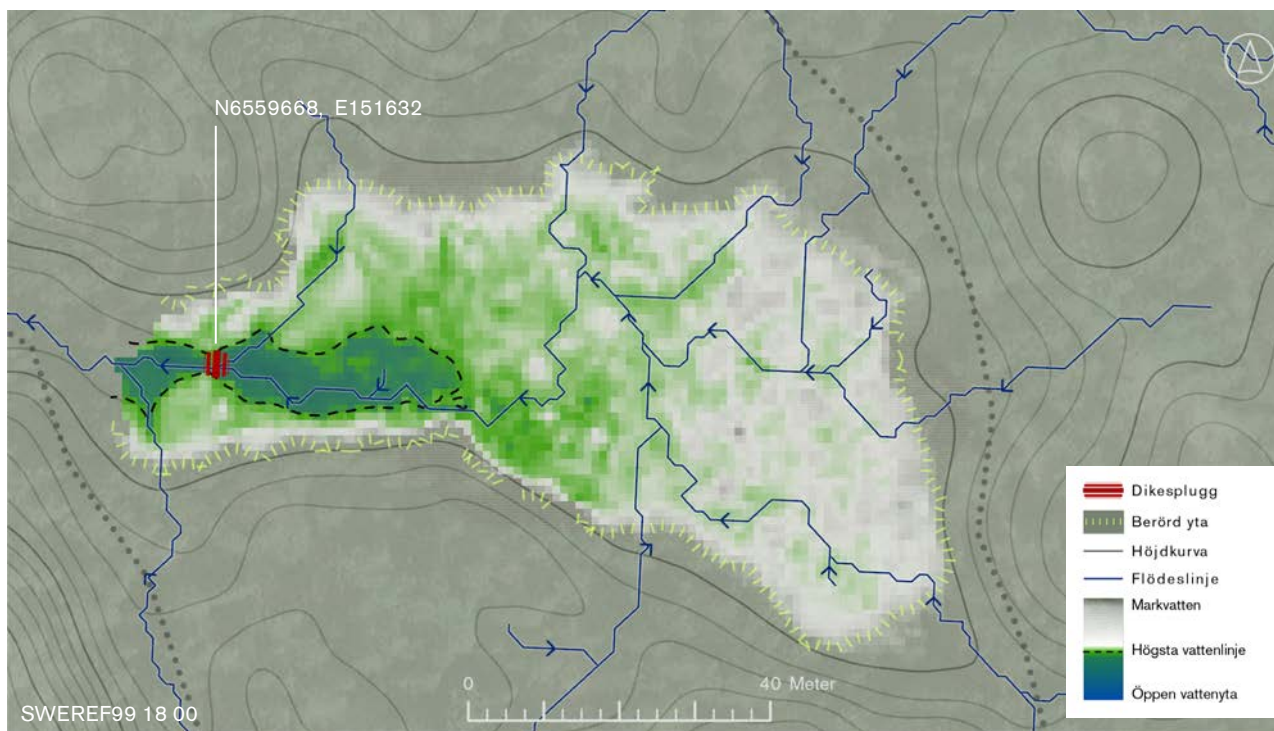
Plugg sätts på en nivå om 10 cm under kringliggande marknivå.

Tillgänglighet för anläggning

Platsen är lätt att nå via leder. Fyrhjuling kan ta sig upp via Sörmlandsleden.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Återställd hydrologisk och ekologisk funktion i mosse. Återvätning av dikad myrmark och sumpskog kommer att öka förutsättningarna för den biologiska mångfalden inom reservatet. Arter som har sina livsmiljöer i sumpskogarna kommer att gynnas av de åtgärder som föreslås. Särskilt vissa arter av rödlistade mossor och lavar vars livsmiljöer till stor del är påverkade av dikning. Även klövvilt och andra däggdjur dras till öppna vattenmiljöer och sumpskogar. Insekter och andra evertrebrater har ofta livsstadier som är knutna till vattenmiljöer, till exempel trollsländor och snäckor. Förutsättningarna för groddjur förväntas förbättras med möjlighet för lek av vissa arter.



- Förekomst av torv i mark bör ge klimatnytta på grund av minskad avgång av klimatgaser efter återvätning av torvmark. Även återskapad torvbildning på sikt.
- Förhöjda rekreativa värden när området återfår sin karaktär.

Övrigt att tänka på

Spång tvärs över diket kan behöva anläggas nedströms pluggen.

Tillstånd och dispenser

- Dämning eller pluggning av ett dike i syfte att återställa grundvattenytan i en torvmark är vattenverksamhet. En anmälan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt.
- Åtgärden är i enlighet med naturreservatets skötselplan.
- Dispens från strandskydd krävs.

2 Trehörningen Ö, Paradiset

Åtgärd:	Återvätning
Metod:	Manuell pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, vattenrening, rekreation, kolinlagring
Berörd yta:	3,5 hektar
Skyddad natur:	Paradisets naturreservat, Natura 2000-område
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	18 hektar
Jordarter:	Mossetorv
GIS ID:	9

Områdesbeskrivning

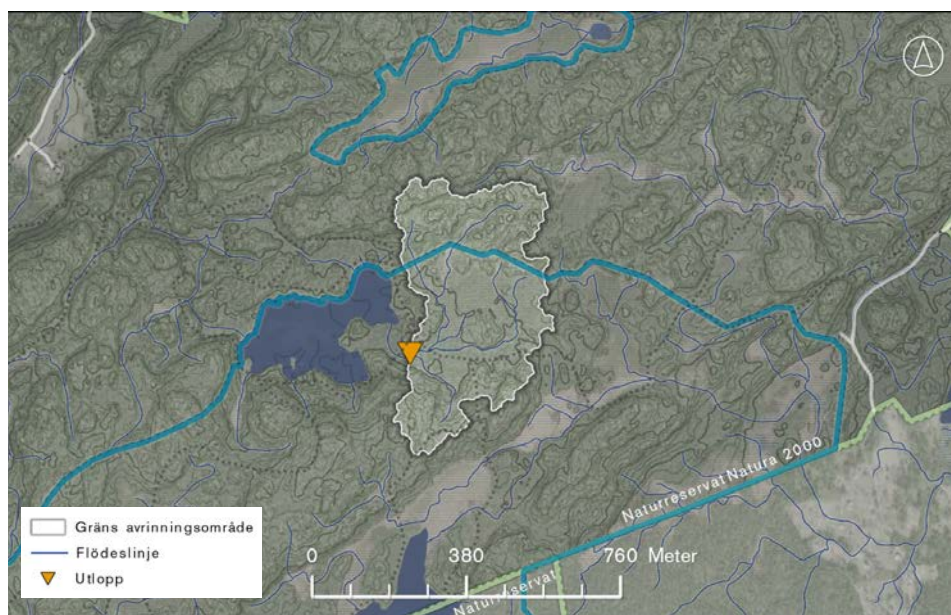
En större torvmosse inom Paradisets naturreservat och Natura 2000-området med blandskog och kärrmarkskaraktär. Mossen ligger i en sänka med skogsbeklädd hållmark omkring.

Mossen är utdikad med ett större dike i öst-västlig riktning. Diket är ca 1 m brett och 30-60 cm djupt. I den västra änden direkt uppströms bron har en naturlig plugg börjat skapas av torv och mossor. Diket går genom hela mossen och avvattnar den både i västlig och mot östlig riktning.

Vandringsleder passerar i området, i västra änden över en bro. Huvuddelen av området rinner ut i sjön Trehörningen.

Förutsättningar för biologisk mångfald

På platsen finns potential för att återskapa mossen genom återvätning som kommer missgynna det bestånd med granar som finns där idag och på sikt låta tall, al och björk återta området. Skvattram och pors kan vandra ner från de mer intakta området högre upp i mossen. Detta skapar livsmiljöer för ryggradslösa djur och fåglar. En blötare miljö är också positivt för groddjur med ökad produktion av insekter för föda. Ved från döda granar gynnar insekter, svampar och lavar.



2 Trehörningen Ö, Paradiset

Åtgärdsförslag

Åtgärden innebär pluggning av befintligt dike i både västlig och östlig ände. Den naturligt bildade pluggen av torv och mossa vid bron bör göras mer tät eftersom den läcker idag.

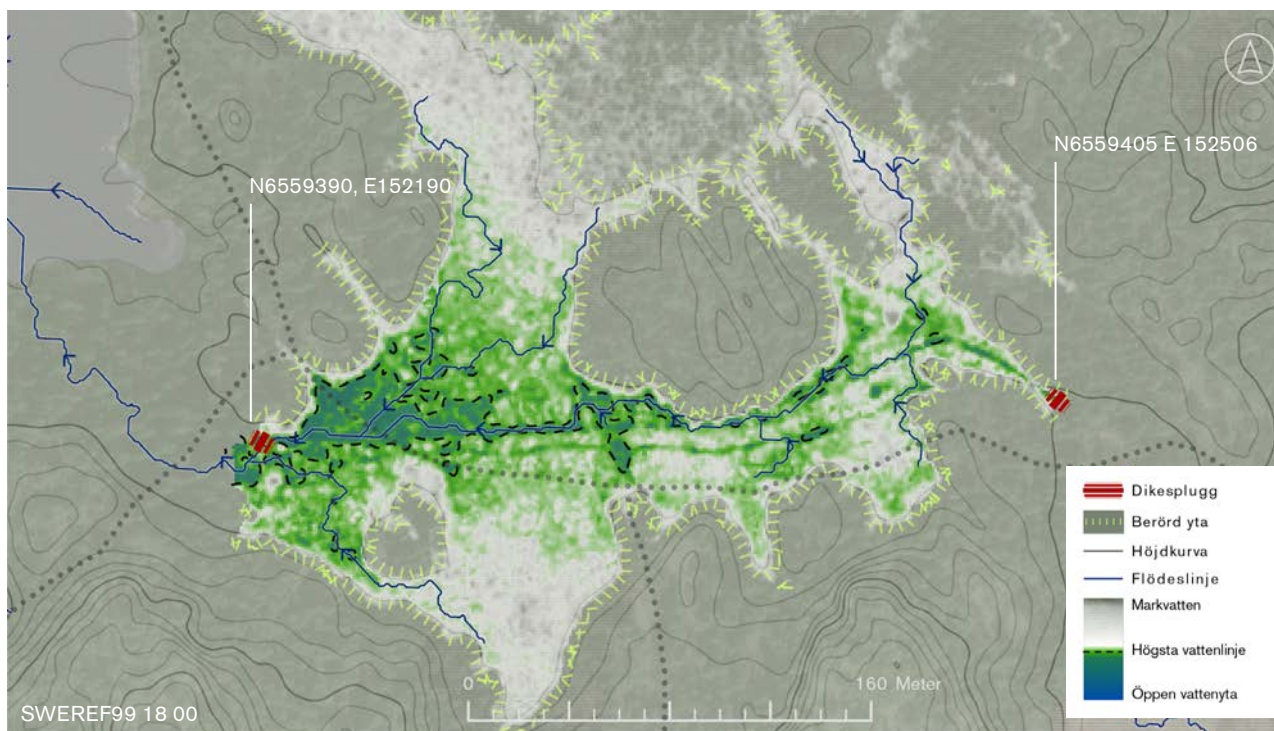
I åtgärdsområdets östliga ände pluggas diket för säkerställa att den västliga dämningen får effekt. Om detta inte görs kommer vatten att fortsätta att rinna ut den vägen.

Tillgänglighet för anläggning

Platsen är lätt att nå via leder. Fyrhjuling kan ta sig upp via Sörmlandsleden.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Återställd hydrologisk och ekologisk funktion i mosse. Återvätning av dikad myrmark och sumpskog kommer att öka förutsättningarna för den biologiska mångfalden inom reservatet. Arter som har sina livsmiljöer i mossen kommer att gynnas av de åtgärder som föreslås. Särskilt vissa arter av rödlistade mossor och lavar vars livsmiljöer till stor del är påverkade av dikning. Även klövvilt och andra däggdjur dras till öppna vattenmiljöer och sumpskogar. Insekter och andra evertrebrater har ofta livsstadier som är knutna till vattenmiljöer, till exempel trollsländor och snäckor. Förutsättningarna för groddjur förväntas förbättras med möjlighet för lek av vissa arter.



- Förekomst av torv i mark bör ge klimatnytta på grund av minskad avgång av klimatgaser efter återvätning av torvmark. Även återskapad torvbildning på sikt.
- Förhöjda rekreativa värden när området återfår sin karaktär.

Tillstånd och dispenser

- Åtgärder inom Natura 2000-område kan kräva tillstånd hos länsstyrelsen om bedömning görs att åtgärden kan ha betydande påverkan på naturmiljön. Samråd med länsstyrelsen krävs.
- Åtgärder som bedöms väsentligt ändramiljön inom en nyckelbiotop ska samrådas med Skogsstyrelsen.
- En anmälan om vattenverksamhet behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt.

3 Ormputten

Åtgärd:	Återvätning
Metod:	Manuell pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, vattenrening, rekreation, kolinlagring
Berörd yta:	3 hektar
Skyddad natur:	Paradisets naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	62 hektar
Jordarter:	Mossetorv
GIS ID:	38

Områdesbeskrivning

En stor torvmosse inom Paradisets naturreservat med varierande karaktär. Nedre delen av tillrinningsområdet är påverkat av utdikning. Högre upp i tillrinningsområdet är den hydrologiska funktionen till stora delar bibehållen. Området inkluderar blandskog med mycket gran samt mosseområden med pors och skvattram. Kring sänkan finns skogsbeklädd hållmark.

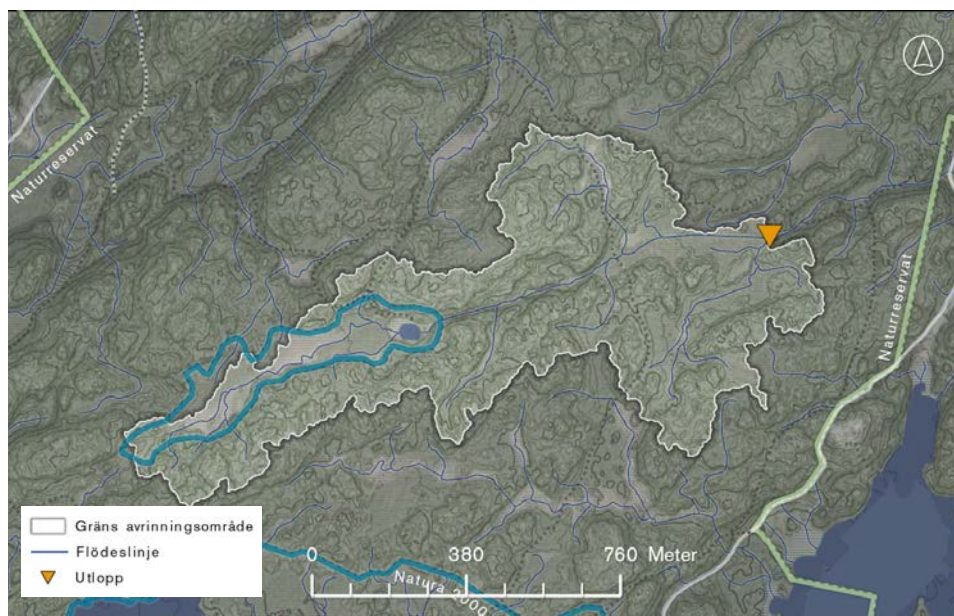
Mossen är utdikad med ett större dike i öst-västlig riktning. Diket är ca 1 m brett och 20-50 cm djupt.

Huddinge kommun har tidigare installerat två dämmen i området. Ett av dessa påträffades i fält och ansågs ha god funktion. Det andra är borta.

Området har hög potential för ytterligare pluggning.

Förutsättningar för biologisk mångfald

På platsen finns potential för att återskapa mossen genom återvätning som kommer missgynna det bestånd med granar som finns där idag och på sikt låta tall, al och björk återta området. Skvattram och pors kan vandra ner från de mer intakta områdena högre upp i mossen. Detta skapar livsmiljöer för ryggradslösa djur och fåglar. En blötare miljö är också positivt för groddjur med ökad produktion av insekter för föda. Ved från döda granar gynnar insekter, svampar och lavar.



3 Ormputten

Åtgärdsförslag

Åtgärden är pluggning av befintliga diken i ett flertal lägen. Detta är nödvändigt eftersom området sluttar mot öster. För att åstadkomma fullgod återvätning krävs pluggar satta på 20 cm intervall i höjddled.

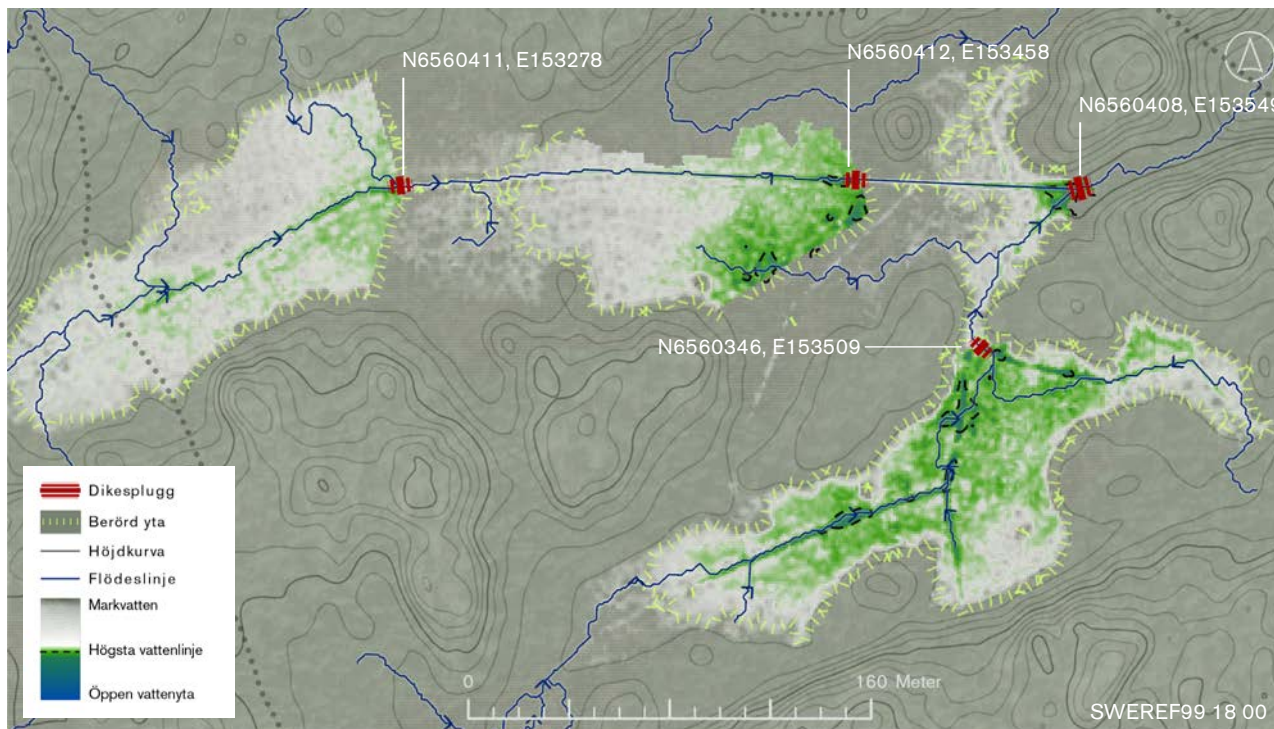
Åtgärder föreslås göras manuellt för att minimera påverkan av maskiner i naturreservatet. Plugg anläggs för hand som palissaddämme med spontat virke eller med 12mm marin plywood eller motsvarande. Plugg sätts på en nivå om 10cm under kringliggande marknivå för inte överdämma mossen. Fäll träd över pluggar för att minimera åverkan.

Tillgänglighet för anläggning

Platsen kan nås via leder och till viss del genom obanad terräng. Material måste bäras till platsen.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Återvätning av dikad myrmark och sumpskog kommer att öka förutsättningarna för den biologiska mångfalden inom reservatet. Arter som har sina livsmiljöer i sumpskogarna kommer att gynnas av de åtgärder som föreslås. Särskilt vissa arter av rödlistade mossor och lavar vars livsmiljöer till stor del är påverkade av dikning. I reservatet finns bland annat flera arter av hackspettar som kommer att gynnas, framför allt av lövsumpskogarna. Även klövvilt och andra däggdjur dras till öppna vattenmiljöer och sumpskogar. Insekter och andra evertebrater har ofta livsstadier som är knutna till vattenmiljöer, till exempel trollsländor



och snäckor. Förutsättningarna för groddjur förväntas förbättras med möjlighet för lek av vissa arter.

- Förekomst av torv i mark bör ge klimatnytta, minskad nedbrytning av torv och därmed minskad koldioxidproduktion. Även återskapad torvbildning på sikt.
- Förhöjda rekreativa värden när sumpskog återfår sin karaktär.
- Ökad rening av föroreningar och näringsämnen i vatten när den naturliga hydrologin återställs.

Tillstånd och dispenser

- Dämning eller pluggning av ett dike i syfte att återställa grundvattenytan i en torvmark är vattenverksamhet. En anmälan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt.
- Åtgärden är i enlighet med naturreservatets skötselplan.
- Åtgärden förväntas ej påverka Natura 2000-område uppströms åtgärdsområdet.

4 Älgmossen

Åtgärd:	Återvätning
Metod:	Maskinell pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, minskad översvänningsrisk, kolinlagring
Berörd yta:	1,5 hektar
Skyddad natur:	Paradisets naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	24 hektar
Jordarter:	Kärrtorv
GIS ID:	43

Områdesbeskrivning

Området är beläget norr om Älmossevägen inom Paradisets naturreservat. Naturvärdesklassad utdikat sumpskogsområde med gran, al, björk och ek. Ytan i fråga är flack med en svag längsgående sluttning.

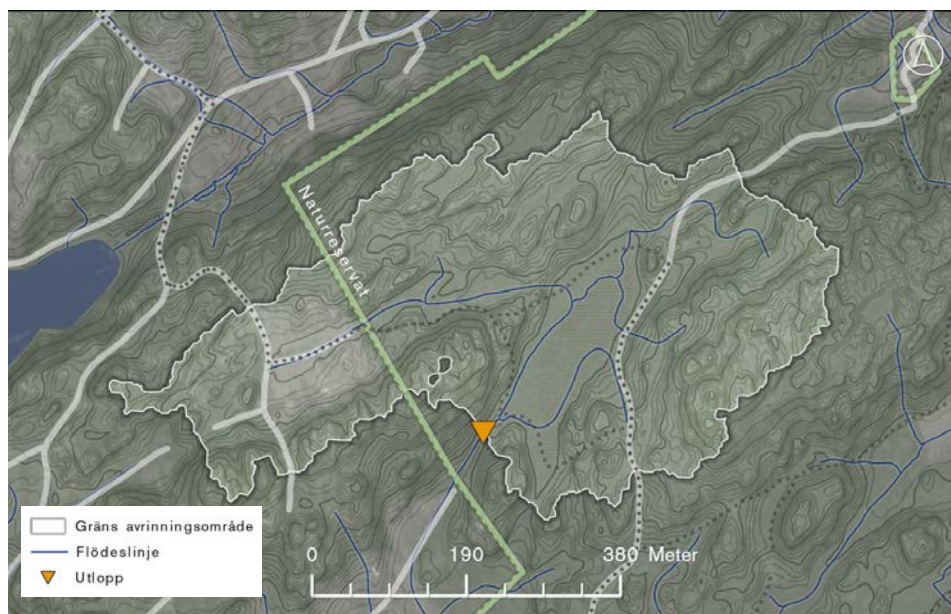
En naturlig tröskel har sprängts bort för att dränera skogsområdet och öka produktiviteten. Tröskeln är distinkt på platsen med ett flertal synliga stenblock i markytan. Platsen ligger nära befintlig bebyggelse med en stig igenom åtgärdsområdet.

Nedströms och utanför området finns ett markavvattningsföretag med båtnadsområde.

Förutsättningar för biologisk mångfald

På platsen finns en rik förekomst av alsocklar och exponerade rötter vilket kan skapa en komplex levnadsmiljö för ryggradslösa djur och fåglar. En ökad vätningsgrad är också positivt för groddjur med ökad produktion av insekter (föda) och död ved.

Platsens bedöms kunna utgöra lekmiljö främst för mindre vattensalamander och vanlig padda, på grund av begränsad solinstrålning.



4 Älgmossen

Åtgärdsförslag

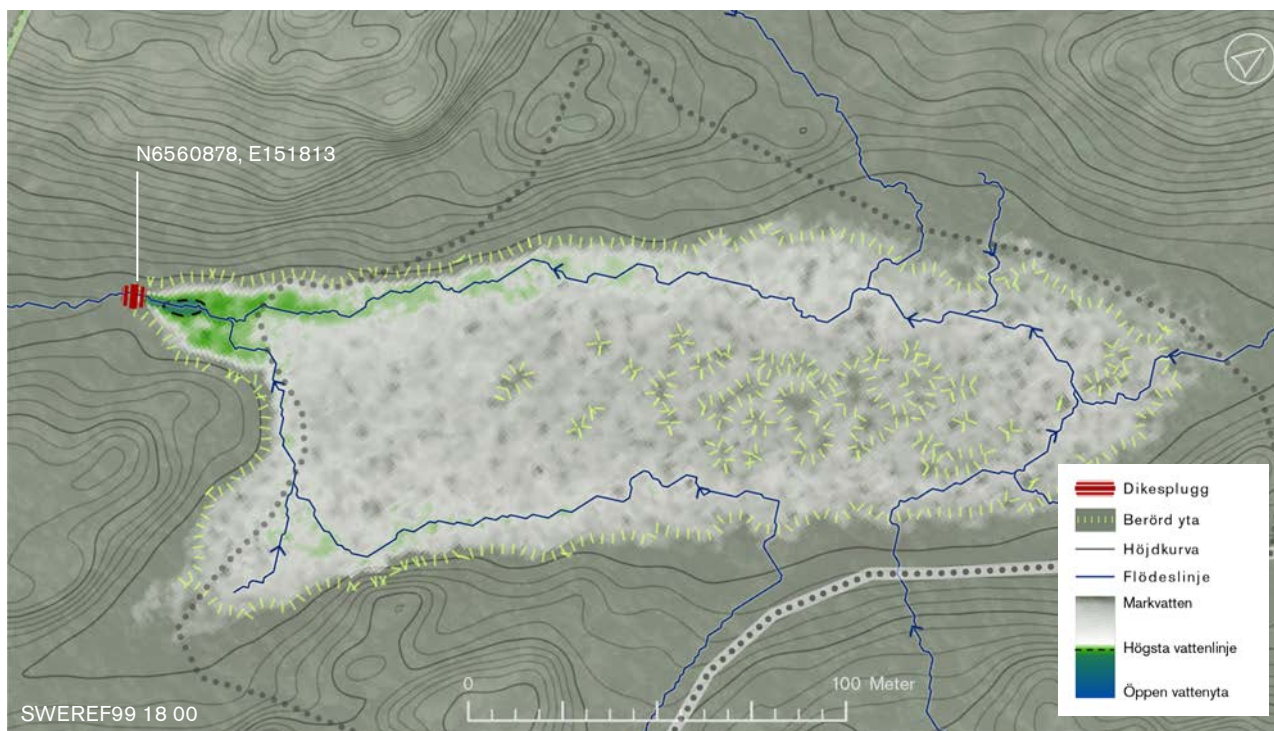
Pluggning av dikeströskel. Återställning av områdets naturliga hydrologi genom anläggning av en dikesplugg. Pluggen skapas av befintligt material på platsen. Där finns god tillgång på sten som troligtvis kan vältas med spett ner i diket. Plugga diket till en nivå på ca 70 cm ovan sänkans bottennivå. Pluggen kan sedan höjas med tillförsel av mer sten om vattennivån anses behöva justeras upp. Fäll ett antal träd för ökad solinstrålning, låt granar själv dö. Träd kan även fällas över pluggen för att öka dess beständighet. Befintlig stig måste troligtvis dras om på högre höjd. Justera stigens sträckning efter att man sett vilka effekter åtgärden har gett.

Tillgänglighet för anläggning

God tillgänglighet för maskiner via Älmossevägen. Dock kan åtgärden troligtvis även genomföras med handkraft.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Återvätning av dikad myrmark och sumpskog kommer att öka förutsättningarna för den biologiska mångfalden inom reservatet. Arter som har sina livsmiljöer i sumpskogarna kommer att gynnas av de åtgärder som föreslås. Särskilt vissa arter av rödlistade mossor och lavar vars livsmiljöer till stor del är påverkade av dikning. I reservatet finns bland annat flera arter av hackspettar som kommer att gynnas, framför allt av lövsumpskogarna. Insekter och andra evertebrater har ofta livsstadier som är knutna till vattenmiljöer, till



exempel trollsländor och snäckor. Förutsättningarna för groddjur förväntas förbättras med möjlighet för lek av vissa arter.

- Förekomst av torv i mark bör ge klimatnytta, minskad nedbrytning av torv och därmed minskad koldioxidproduktion. Även återskapad torvbildning på sikt.
- Nedströms markavvattningsföretag och bebyggelse förväntas påverkas positivt av fördröjande funktion av vatten inom åtgärdsområdet.

Tillstånd och dispenser

- Dämning eller pluggning av ett dike i syfte att återställa grundvattenytan i en torvmark är vattenverksamhet. En anmälan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt.
- Åtgärden är i enlighet med naturreservatets skötselplan.

5 Nytorp Ö

Åtgärd:	Återvätning
Metod:	Manuell pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, grundvattenbildning, kolinlagring
Berörd yta:	1 hektar
Skyddad natur:	-
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	7 hektar
Jordarter:	Sandig morän, mossetorv
GIS ID:	68

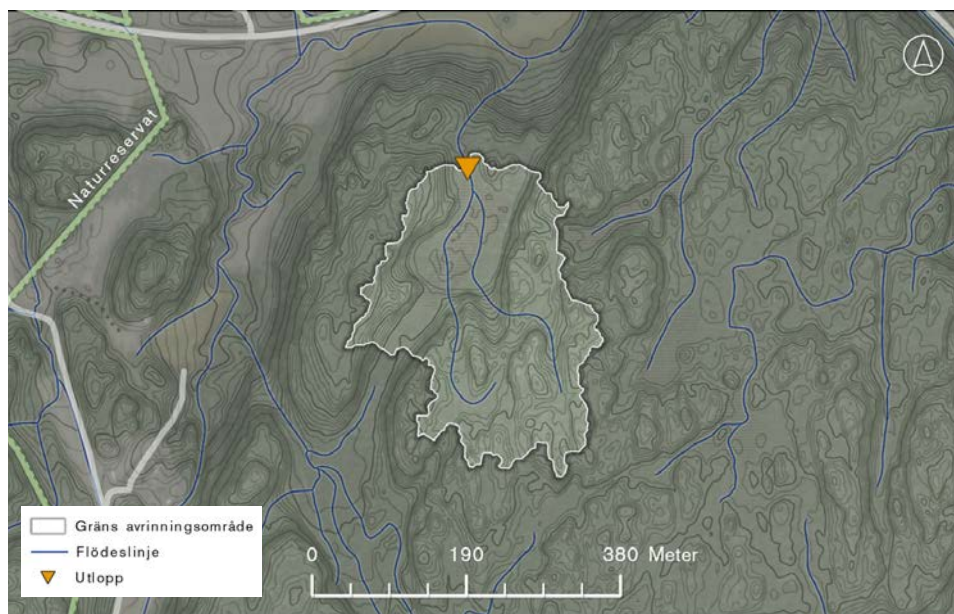
Områdesbeskrivning

En liten torvmosse med skogsbeklädd hållmark omkring. Platsen har ett mindre tillrinningsområde om ca 7 hektar.

Mossen är utdikad i den norra änden. Diket är ca 0,7 m brett och 40 cm djupt. Diket leder även upp och in i mossen och längs den östra sidan. Vid den avsänkta tröskeln där pluggen föreslås finns befintligt stenigt material att använda. Vid tröskeln växer ett flertal större granar.

Förutsättningar för biologisk mångfald

Potential för att återskapa mossen genom återvätning som kommer gynna al och björk att återkolonisera området. Detta skapar livsmiljöer för ryggradslösa djur och fåglar. En blötare miljö är också positivt för groddjur med ökad produktion av insekter för föda. Ved från döda granar gynnar insekter, svampar och lavar.



5 Nytorp Ö

Åtgärdsförslag

Återställning av områdets naturliga hydrologi genom anläggning av en dikesplugg. Pluggen skapas av befintligt material på platsen, där finns god tillgång på sten som troligtvis kan vältas med spett ner i diket. Plugga diket till ca 10 cm under kringliggande marknivå och bygg pluggen i största möjliga mån säkrad från erosion. Träd kan även fällas över pluggen för att öka dess beständighet.

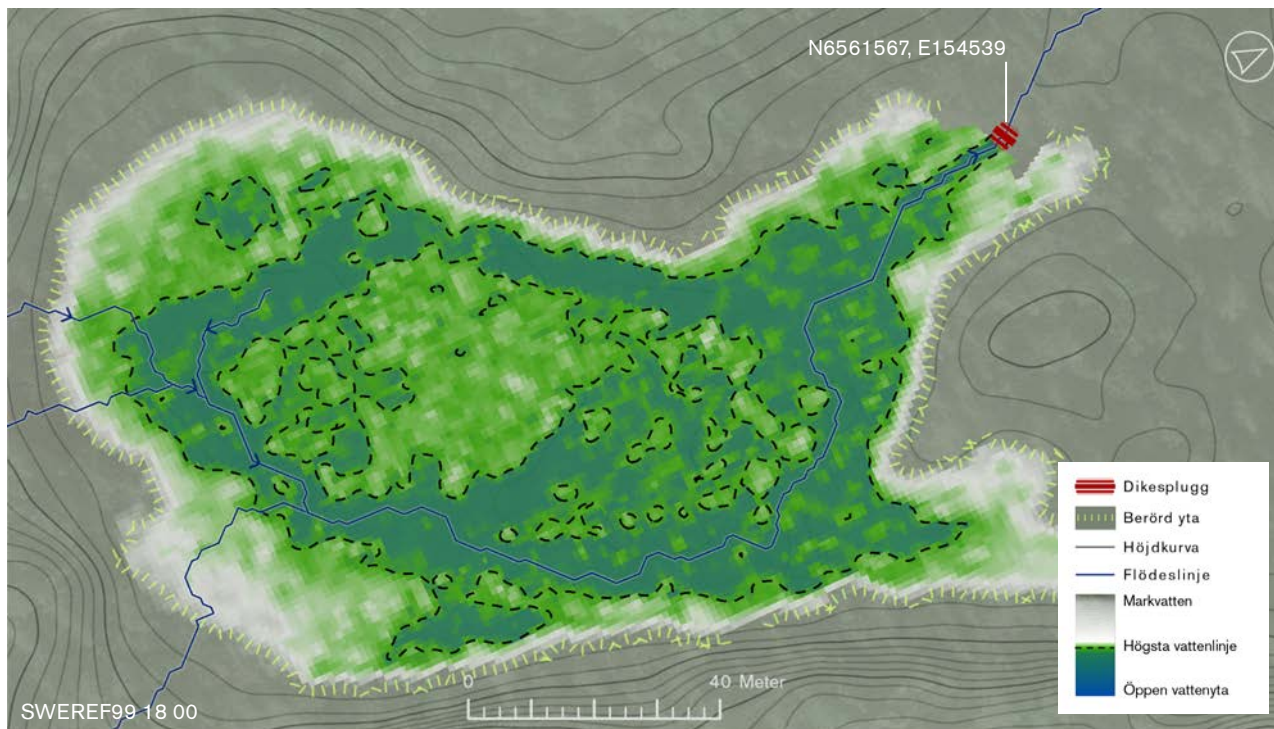
Det finns inga stigar i området att ta hänsyn till.

Tillgänglighet för anläggning

Platsen är relativt otillgänglig långt från vägar. Material och utrustning kan transporteras till skogskanten via åkrarn varefter det måste bäras till åtgärdsområdet.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Återvätning av dikad myrmark och sumpskog kommer att öka förutsättningarna för den biologiska mångfalden inom området. Arter som har sina livsmiljöer i sumpskogarna kommer att gynnas av de åtgärder som föreslås. Särskilt vissa arter av rödlistade mossor och lavar vars livsmiljöer till stor del är påverkade av dikning. Även klövvilt och andra däggdjur dras till öppna vattenmiljöer och sumpskogar. Insekter och andra evertrebrater har ofta livsstadier som är knutna till vattenmiljöer, till exempel trollsländor och snäckor. Förutsättningarna för groddjur förväntas förbättras med möjlighet för lek av vissa arter.



- Förekomst av torv i mark bör ge klimatnytta, minskad nedbrytning av torv och därmed minskad koldioxidproduktion. Även återskapad torvbildning på sikt.
- Underliggande jordlager av sandig morän har hög genomsläpplighet. Beroende på hur geohydrologin fungerar i området kan åtgärden gynna tillförseln till grundvattnet.

Tillstånd och dispenser

Dämning eller pluggning av ett dike i syfte att återställa grundvattenytan i en torvmark är vattenverksamhet. En anmälan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt.

6 Johannesberg

Åtgärd:	Återvätning
Metod:	Maskinell pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, minskad översvänningsrisk, kolinlagring
Berörd yta:	1,3 hektar
Skyddad natur:	-
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	10 hektar
Jordarter:	Glacial lera, mossetorv
GIS ID:	95

Områdesbeskrivning

Ett område med blandad karaktär av torvmosse och ungskog av mestadels gran, belägen strax norr om Sofielunds reningsverk.

Området ligger i en sänka med skogsbeklädd hållmark omkring. Tillrinningsområdet är 10 hektar, delvis från intilliggande naturreservat.

Platsen är utdikad med ett ca 1,5 m brett och 30-70 cm djupt dike. Kring diket finns rensmassor på ett flertal platser.

Nedanför åtgärdsområdet går en större stig, och under denna finns en trumma som leder vatten till ett djupt dike och vidare mot norr.

Ett flertal ej markerade stigar finns i området men ej

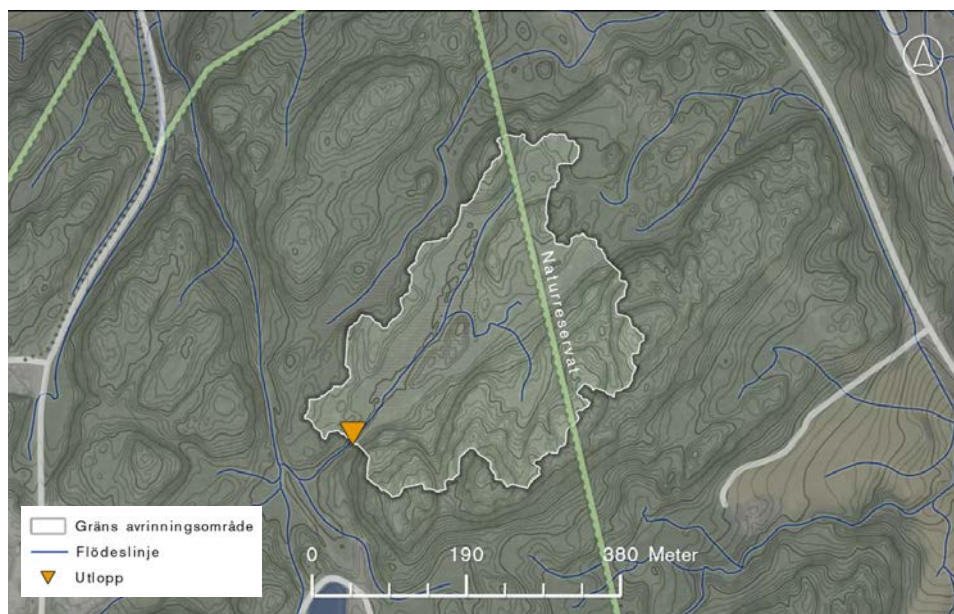
inom påverkansområdet.

Ett planprogram för utvidgning av Gladö industriområde pågår men plankarta saknas i nuläget.

Förutsättningar för biologisk mångfald

Dagens situation bjuder ej på rika biologiska värden men har potential för återvätning som på sikt kan skapa gynnsamma förhållanden i den sumpskog som då kan återbildas på platsen.

En blötare miljö är positivt för groddjur med ökad produktion av insekter (föda) och död ved. Platsens bedöms kunna utgöra lekmiljö främst för mindre vattensalamander och vanlig padda, på grund av begränsad solinstrålning.



6 Johannesberg

Åtgärdsförslag

Återställning av områdets naturliga hydrologi genom anläggning av en dikesplugg. Pluggen skapas av befintligt material på platsen med maskin eller för hand.

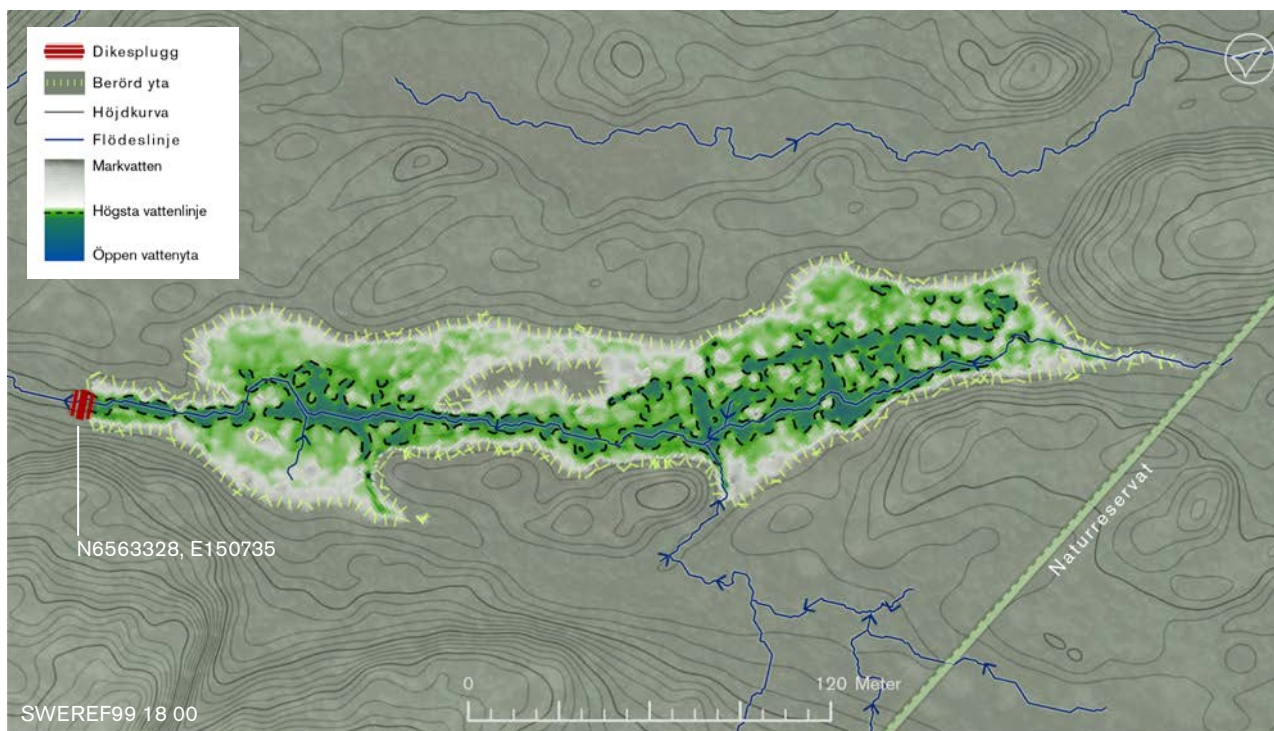
Det finns god tillgång på material på platsen i form av rensmassor. Plugga diket till en nivå på ca 10 cm under kringliggande marknivå. Pluggen behöver vara skyddad mot erosion då vatten kommer rinna över pluggen. Om manuell plugg skapas föreslås denna göras av marin plywood för beständighet. Fäll ett antal träd för ökad solinstrålning, låt granar självdö. Träd kan fällas över pluggen för att öka dess beständighet.

Tillgänglighet för anläggning

Tillgängligheten är god från den större stigen nedströms. Här kan en mindre maskin köras in.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Återvätning av dikad mosse kommer att öka förutsättningarna för den biologiska mångfalden inom området. Arter som har sina livsmiljöer i mossen kommer att gynnas av de åtgärder som föreslås. Särskilt vissa arter av rödlistade mossor och lavar vars livsmiljöer till stor del är påverkade av dikning. Även klövvilt och andra däggdjur dras till öppna vattenmiljöer och sumpskogar. Insekter och andra evertebrater har ofta livsstadier som är knutna till vattenmiljöer, till exempel trollsländor och snäckor. Förutsättningarna för groddjur förväntas förbättras med möjlighet för lek av vissa arter.



- Förekomst av torv i mark bör ge klimatnytta, minskad nedbrytning av torv och därmed minskad koldioxidproduktion. Även återskapad torvbildning på sikt.
- Minskad översvämningssrisk i nedströms områden när mossen återfår sin vattenhållande förmåga.

Tillstånd och dispenser

Dämning eller pluggning av ett dike i syfte att återställa grundvattenytan i en torvmark är vattenverksamhet. En anmälan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt.

7 Kvarntorpsmossen

Åtgärd:	Återvätning
Metod:	Maskinell pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, minskad översvåmningsrisk, kolinlagring
Berörd yta:	4,5 hektar
Skyddad natur:	-
Markägare:	Privat markinnehav
Tillrinningsområde:	28 hektar
Jordarter:	Mossetorv
GIS ID:	99

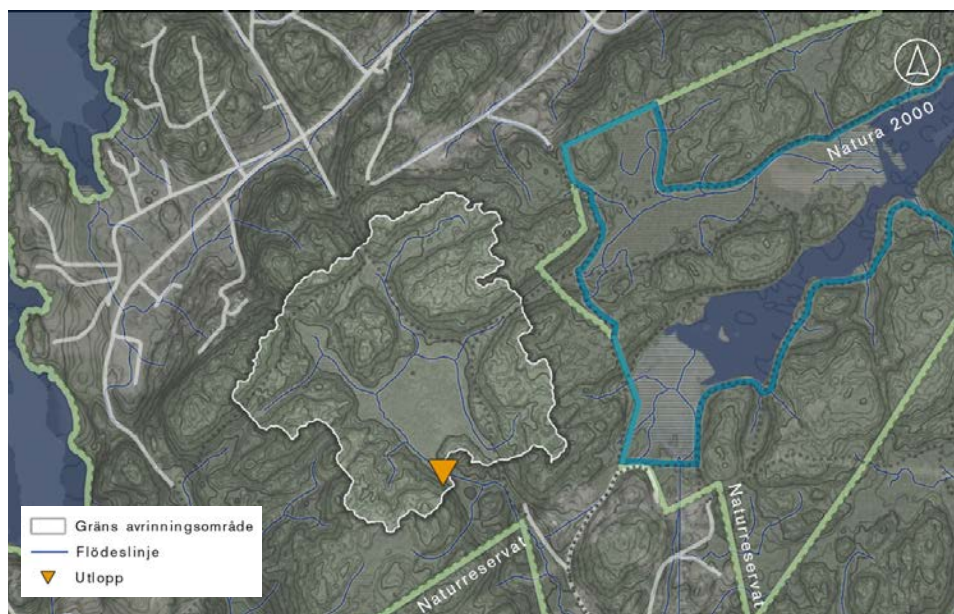
Områdesbeskrivning

En stor torvmosse inom privat markområde norr om Kvarntorps tomtområde. Nedre delen av tillrinningsområdet är påverkat av utdikning. Högre upp i tillrinningsområdet är den hydrologiska funktionen till stora delar bibehållen. Området inkluderar blandskog med mycket gran. Kring sänkan finns skogsbeklädd hållmark.

Mossen är utdikad med ett större dike i sydlig riktning. Diket är ca 1,2 m brett och 50 cm djupt. Vid utloppet finns en mindre väg och promenadstigar.

Förutsättningar för biologisk mångfald

På platsen finns potential för att återskapa mossen genom återvätning som kommer missgynna det bestånd med granar som finns där idag och på sikt låta tall, al och björk återta området. Detta skapar livsmiljöer för ryggradslösa djur och fåglar. En blötare miljö är också positivt för groddjur med ökad produktion av insekter för föda. Ved från döda granar gynnar insekter, svampar och lavar.



7 Kvarntorpsmossen

Åtgärdsförslag

Åtgärden är pluggning av befintligt dike vid anvisat läge. Åtgärden kan göras med en mindre maskin. Pluggens nivå är kritisk då torvmossen ej ska överdämmas. Pluggen sätts på en nivå 20 cm under torvmossen markyta vilket motsvarar 10 cm under kringliggande marknivå vid pluggens läge. Pluggen görs ca 5 meter lång och bör säkras mot erosion då vatten kommer rinna över denna.

Tillgänglighet för anläggning

Platsen kan nå via en mindre delvis igenvuxen väg med mindre maskin från Sandtagsvägen.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Återvätning av dikad myrmark och sumpskog kommer att öka förutsättningarna för den biologiska mångfalden. Arter som har sina livsmiljöer i sumpskogarna kommer att gynnas av de åtgärder som föreslås. Särskilt vissa arter av rödlistade mossor och lavar vars livsmiljöer till stor del är påverkade av dikning. Även klövvilt och andra däggdjur dras till öppna vattenmiljöer och sumpskogar. Insekter och andra evertebrater har ofta livsstadier som är knutna till vattenmiljöer, till exempel trollsländor och snäckor. Förutsättningarna för groddjur förväntas förbättras med möjlighet för lek av vissa arter.
- Förekomst av torv i mark ger klimatnytta, minskad nedbrytning av torv och därmed minskad koldioxidproduktion.
- Förhöjda rekreativa värden när sumpskog återfår sin karaktär.



Övrigt, att tänka på

- Åtgärden har mycket stor potential sett ur ett anläggningsperspektiv och klimatnytta. Stor effekt kan fås med liten insats.
- Åtgärden är dock inom privat mark. Dialog med markägaren bör inledas och markägare eventuellt kompenseras för förluster i skogsproduktion.
- Leder i området kan behöva läggas om. Då detta är på privat mark bör det göras i samråd med markägare. Eventuellt kan spänger behövas på utvalda partier.

Tillstånd och dispenser

Dämning eller pluggning av ett dike i syfte att återställa grundvattenytan i en torvmark är vattenverksamhet. En anmälan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt. För att ha tillstånd att genomföra en vattenverksamhet krävs rådighet över marken. Om åtgärden utförs där kommunen ej är markägare krävs att kommunen avtalat eller på annat sätt säkerställa rådighet. Det bör även framgå att kommunen ska ha rätt/skyldighet till reglering/drift och skötsel av anläggningen.

8 Smedens kärr, Flemmingsbergsskogen

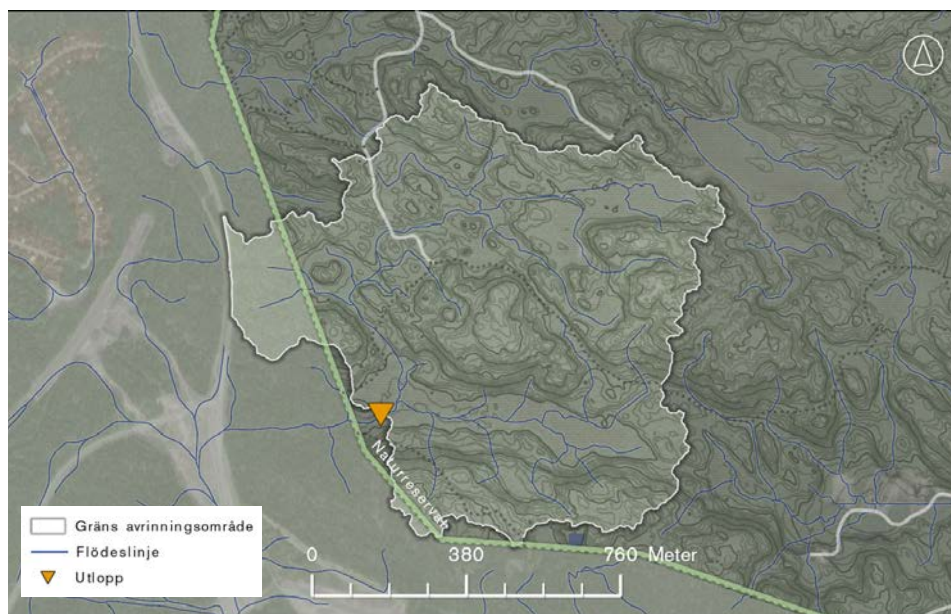
Åtgärd:	Återvätning
Metod:	Maskinell pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, minskad översvämningsrisk, kolinlagring
Berörd yta:	6 hektar
Skyddad natur:	Flemmingsbergsskogens naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	85 hektar
Jordarter:	Kärrtorv
GIS ID:	107

Områdesbeskrivning

Kärrmarksområde inom Flemmingsbergsskogens naturreservat. Klassat som nyckelbiotop. Det finns ett tydligt dike åt väster som vetter mot kommungränsen. Här har det tidigare anlagts ett 10-tal pluggar i diket i kommunens regi. Vissa av dessa består men åtgärder är nödvändiga för att säkerställa att återvätningen blir fullgod.

Förutsättningar för biologisk mångfald

På platsen finns potential för att återskapa mossen genom återvätning som kommer missgynna det bestånd med granar som finns där idag och på sikt låta tall, al och björk återta området. Detta skapar livsmiljöer för ryggradslösa djur och fåglar. En blötare miljö är också positivt för groddjur med ökad produktion av insekter för föda. Ved från döda granar gynnar insekter, svampar och lavar.



8 Smedens kärr, Flemmingsbergsskogen

Åtgärdsförslag

Åtgärden är pluggning av befintligt dike vid anvisat läge. Åtgärden bör göras med en mindre maskin för att säkerställa att den blir permanent. Pluggens nivå är kritisk då torvmossen ej ska överdämmas.

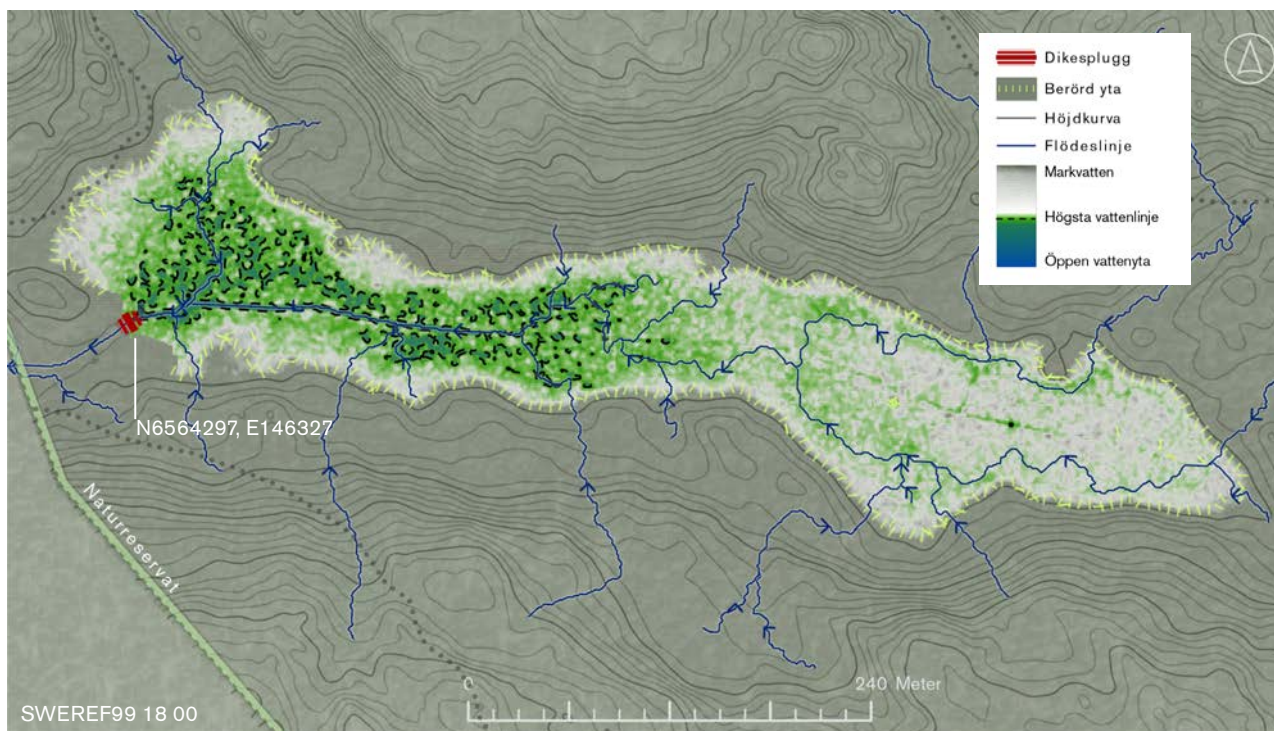
Pluggen sätts på en nivå 20 cm under torvmossens markyta vilket motsvarar 10 cm under kringliggande marknivå vid pluggens läge. Pluggen görs ca 5 meter lång och bör säkras mot erosion då vatten kommer rinna över denna.

Tillgänglighet för anläggning

Platsen kan med en mindre maskin via vandringsleder i området.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Återvätning av dikad kärrmark kommer att öka förutsättningarna för den biologiska mångfalden. Arter som har sina livsmiljöer i sumpskogarna kommer att gynnas av de åtgärder som föreslås. Särskilt vissa arter av rödlistade mossor och lavar vars livsmiljöer till stor del är påverkade av dikning. Insekter och andra evertetrater har ofta livsstadier som är knutna till vattenmiljöer, till exempel trollsländor och snäckor. Förutsättningarna för groddjur förväntas förbättras med möjlighet för lek av vissa arter.
- Förekomst av torv i mark ger klimatnytta, minskad nedbrytning av torv och därmed minskad koldioxidproduktion. Även återskapad torvbildning på sikt.
- Minskad översvämningsrisk i nedströms



områden när mossen återfår sin vattenhållande förmåga.

Övrigt, att tänka på

- Stig nedströms åtgärden kan behöva kompletteras med spång. Utvärdera effekten av åtgärden efter genomförande.

Tillstånd och dispenser

- Dämning eller pluggning av ett dike i syfte att återställa grundvattenytan i en torvmark är vattenverksamhet. En anmälan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt.
- Åtgärden är i enlighet med naturreservatets skötselplan.
- Åtgärder som bedöms väsentligt ändra miljön inom en nyckelbiotop ska samrådas med Skogsstyrelsen.

9 Smedens kärr, Länna

Åtgärd:	Återvätning
Metod:	Maskinell pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, vattenrening, rekreation, kolinlagring
Berörd yta:	2,7 hektar
Skyddad natur:	Lännaskogens naturreservat, Natura 2000-område
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	39 hektar
Jordarter:	Glacial lera, kärrtorv
GIS ID:	134

Områdesbeskrivning

Sumpskogsområde och torvmosse invid Norra Länna industriområde och till största del inom Lännaskogens naturreservat och Natura 2000-område.

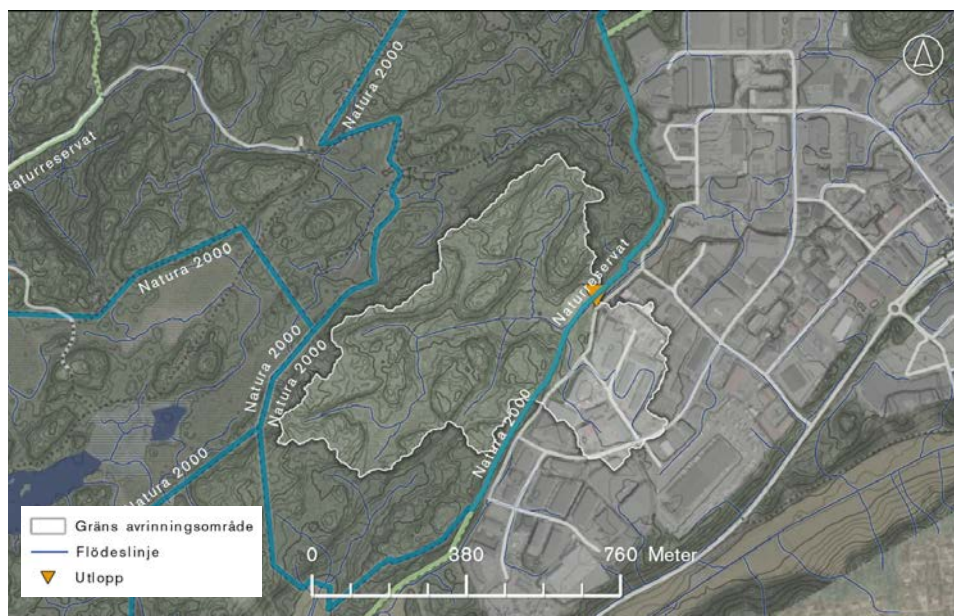
Hela området är påverkat av utdikning. Huvuddiket är ca 1,2 m brett och 50-80 cm djupt och sträcker sig öster ut och viker sedan av i nordöstlig riktning. Fler diken finns inom området vilka anses ha mindre påverkan. Norr om och högre upp i skogen finns ytterligare ett litet område som är påverkat av utdikning.

Området inkluderar blandskog med mycket gran. De östra delarna har mossekaraktär och är mer öppna.

Utmed industriområdets kant går en driftsväg på en nivå ca 0,5 m ovan mosseområdet. I vägen ligger ledningar av olika slag, men exakt läge och djup är inte utret.

Förutsättningar för biologisk mångfald

På platsen finns potential för att återskapa mossen genom återvätning som kommer missgynna det bestånd med granar som finns där idag och på sikt låta tall, al och björk återta området. Detta skapar livsmiljöer för ryggradslösa djur och fåglar. En blötare miljö är också positivt för groddjur med ökad produktion av insekter för föda. Ved från döda granar gynnar insekter, svampar och lavar.



9 Smedens kärr, Länna

Åtgärdsförslag

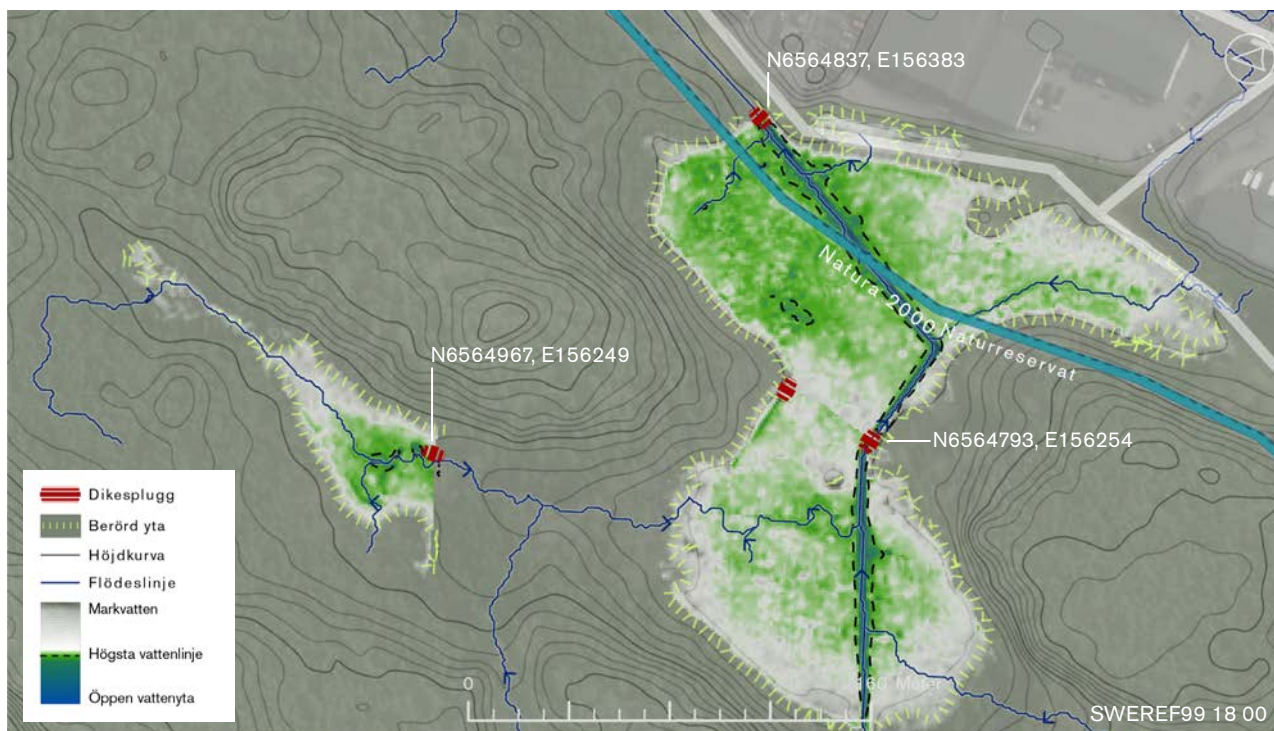
Åtgärden innebär pluggning av befintligt dike vid anvisade lägen. Åtgärden kan göras med en mindre maskin. Pluggarnas sätts för att inte överdämma mossen vilket skulle resultera i minskad klimatnytta. Pluggarna i huvuddiket sätts därför på en nivå 20 cm under markytan uppströms vilket motsvarar 10 cm under kringliggande marknivå vid pluggens läge. Pluggarna görs ca 5 meter långa och bör säkras mot erosion då vatten kommer rinna över dem. Åtgärden kan återväta en yta om 2,5 ha. Befintligt dike på den norra sidan lägg delvis igen för att säkerställa att vatten inte väljer ett annat utlopp. Det mindre området högre upp i skogen norr om mossen kan återvätas med en mindre enklare plugg.

Tillgänglighet för anläggning

God tillgänglighet för mindre maskiner från driftsvägen.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Återställd hydrologisk och ekologisk funktion i mosse. Återvätnings av dikad mosse och sumpskog kommer att öka förutsättningarna för den biologiska mångfalden inom reservatet. Arter som har sina livsmiljöer i sumpskogarna kommer att gynnas av de åtgärder som föreslås. Särskilt vissa arter av rödlistade mossor och lavar vars livsmiljöer till stor del är påverkade av dikning. Insekter och andra evertebrater har ofta livsstadier som är knutna till vattenmiljöer, till exempel trollsländor och snäckor. Förutsättningarna för groddjur förväntas förbättras med möjlighet för



lek av vissa arter.

- Förekomst av torv i mark bör ge klimatnytta på grund av minskad avgång av klimatgaser efter återvätnings av torvmark. Även återskapad torvbildning på sikt.
- Förhöjda rekreativa värden när området återfår sin karaktär.
- Ökad rening av vatten i tröga system.

Övrigt, att tänka på

- Driftsvägen och ledningar bedöms ej påverkas av dämning. Samråd med ledningsägare krävs.

Tillstånd och dispenser

- Åtgärder inom Natura 2000 -område kan kräva tillstånd hos länsstyrelsen om bedömning görs att åtgärden kan ha betydande påverkan på naturmiljön. Samråd med länsstyrelsen krävs.
- Åtgärden bedöms följa uppsatta bevarandemål för Natura 2000-området.
- Åtgärder som bedöms väsentligt ändra miljön inom en nyckelbiotop ska samrådas med Skogsstyrelsen.
- En anmälan om vattenverksamhet behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte

10 Lilla Orrmossen

Åtgärd:	Återvätning
Metod:	Manuell pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, vattenrening, rekreation, kolinlagring
Berörd yta:	1,4 hektar
Skyddad natur:	Flemmingsbergsskogens naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	18 hektar
Jordarter:	Mossetorv
GIS ID:	139

Områdesbeskrivning

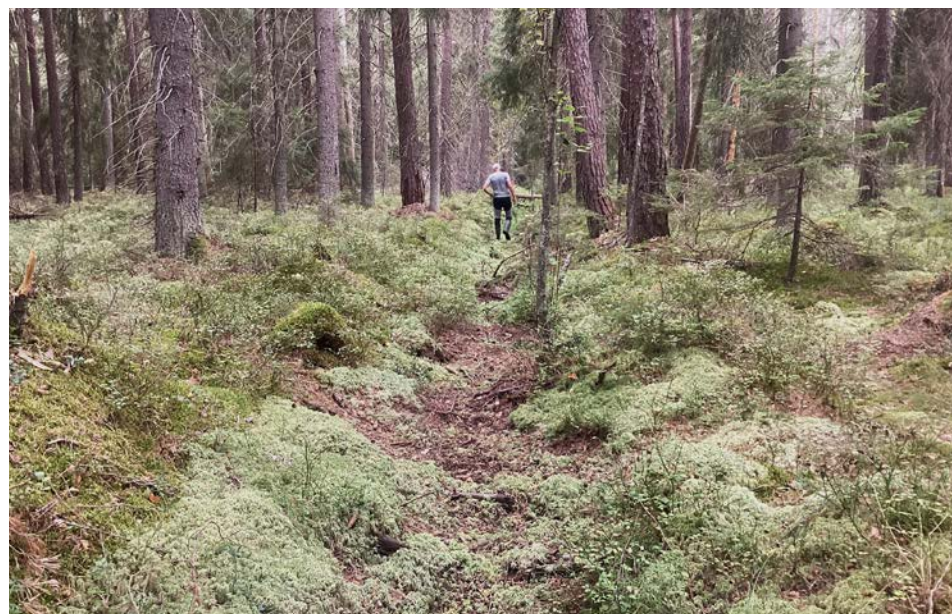
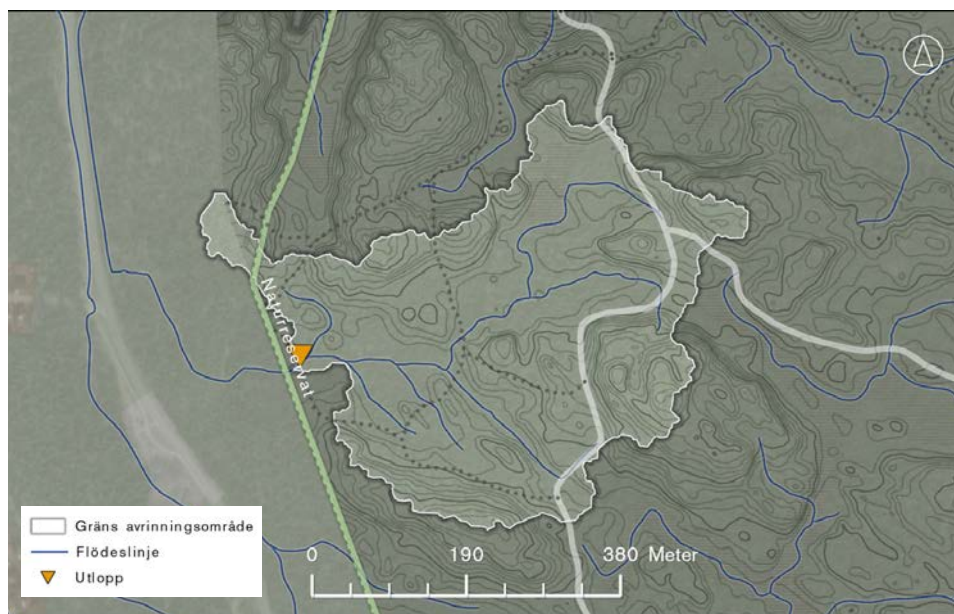
En liten torvmosse inom Flemmingsbergsskogens naturreservat. Mossen ligger i en sänka med skogsbeklädd hållmark omkring. Mossen är utdikad med ett mindre dike 0,7 m brett och 30 cm djupt.

Platsen för åtgärd ligger precis öster om reservats- och kommungränsen.

En vandringsled passerar nedströms åtgärdsplatsen.

Förutsättningar för biologisk mångfald

På platsen finns potential för att återskapa mossen genom återvätning som kommer missgynna det bestånd med granar som finns där idag och på sikt låta tall, al och björk återta området. Detta skapar livsmiljöer för ryggradslösa djur och fåglar. En blötare miljö är också positivt för groddjur med ökad produktion av insekter för föda. Ved från döda granar gynnar insekter, svampar och lavar.



10 Lilla Orrmossen

Åtgärdsförslag

Åtgärden är enkel där endast en plugg föreslås för att återvåta området. Pluggen anläggs för hand som palissaddämme med spontat virke eller med 12mm marin plywood. Vid fältbesök utsågs en plats ca 10m uppströms en korsande stig. Där är det rotfritt och bör vara lätt att gräva ut för anläggning av en plugg.

Plugg sätts på en nivå 10cm under kringliggande marknivå. Åtgärden kan återvåta en yta om 1 hektar.

Tillgänglighet för anläggning

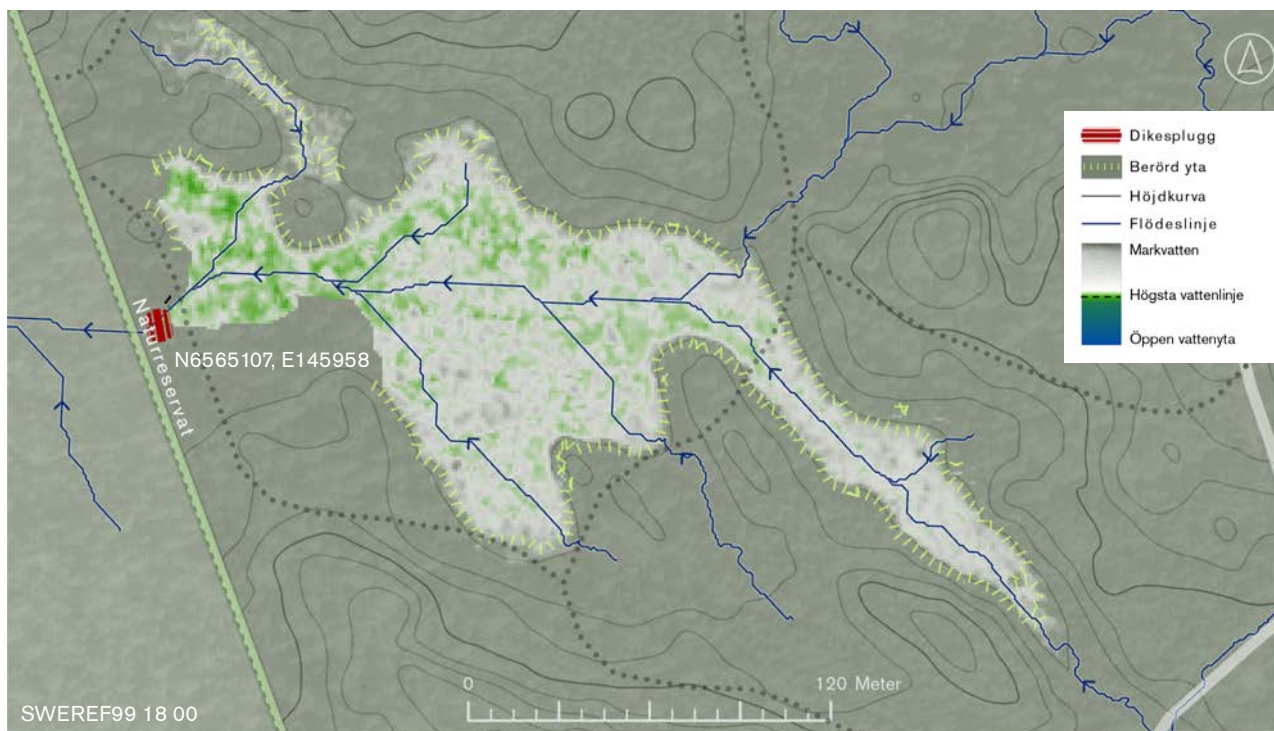
Platsen är nåbar med fyrhjuling via leder.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Återställd hydrologisk och ekologisk funktion i mosse. Klimatnytta på grund av minskad avgång av klimatgaser efter återvätning av torvmark.
- När mark återfuktas förväntas ett antal granar att dö ut vilket ger mer solinstrålning vilket är gynnsamt för groddjur.
- Intressanta miljöer för rekreation skapas.
- Ökad rening av vatten i tröga system.

Övrigt, att tänka på

Viktigt att lokalisera åtgärden i fält i förhållande till kommungränsen och stig.



Tillstånd och dispenser

- Dämning eller pluggning av ett dike i syfte att återställa grundvattenytan i en torvmark är vattenverksamhet. En anmälan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt.
- Åtgärden är i enlighet med naturreservatets skötselplan.

11 Loviseberg V

Åtgärd:	Återvätning
Metod:	Maskinell pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, vattenrening, rekreation, kolinlagring
Berörd yta:	1,5 hektar
Skyddad natur:	-
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	14 hektar
Jordarter:	Mossetorv
GIS ID:	207

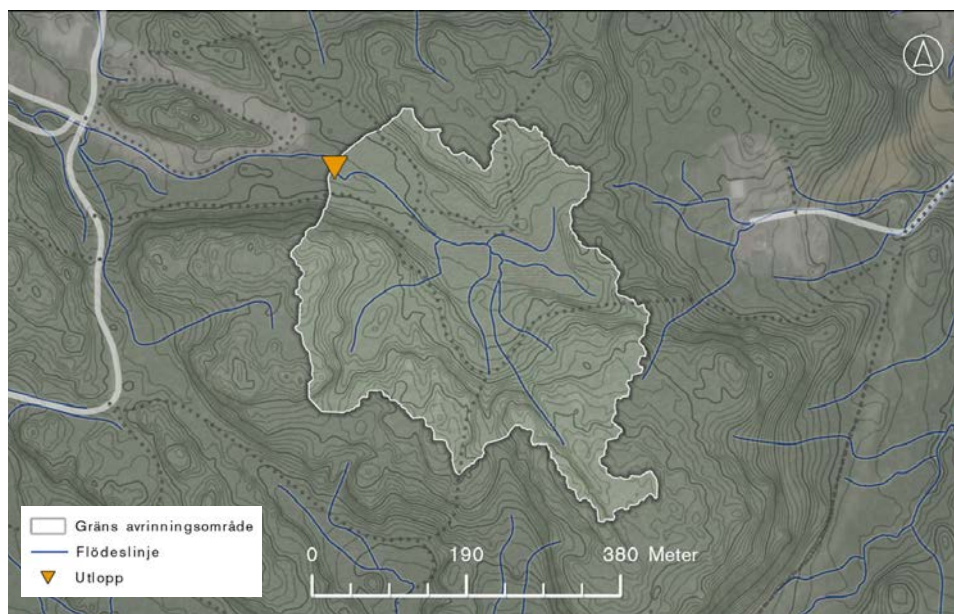
Områdesbeskrivning

En liten torvmosse öster om och uppströms Sankt Botvids begravningsplats. Mossen ligger i en sänka med skogsbeklädd hållmark omkring. Mossen är utdikad. Diket är ca 1 m brett och 50 cm djupt. Parallelt med huvuddiket finns ett mindre dike. De östra delarna av området är mycket flacka och där är mossen i stort hydrologiskt intakt. De västra delarna utmed diket är markant påverkade.

Vandringsleder passerar genom området på flera ställen. En korsande led går idag över diket på en spång.

Förutsättningar för biologisk mångfald

På platsen finns potential för att återskapa mossen genom återvätning som kommer missgynna det bestånd med granar som finns där idag och på sikt låta tall, al och björk återta området. Detta skapar livsmiljöer för ryggradslösa djur och fåglar. En blötare miljö är också positivt för groddjur med ökad produktion av insekter för föda. Ved från döda granar gynnar insekter, svampar och lavar.



11 Loviseberg V

Åtgärdsförslag

Återställning av områdets naturliga hydrologi genom anläggning av en serie dikespluggar. Pluggar skapas av befintligt material på platsen. Rensmassor på dikeskrön kan användas, alternativt tas material från dikesslänter uppströms varje plugg.

Den första pluggen högst upp sätts 10cm under marknivån för mossen. Följande plugg sätts på 20 under denna, resterande pluggar sätts på 20 cm nivåskillnad i förhållande till varandra. Detta resulterar i 9 stycken pluggar på en total sträcka av 170 m. På så sätt kan det sluttande partiet återvåtas. Pluggar behöver skyddas mot erosion.

Tillgänglighet för anläggning

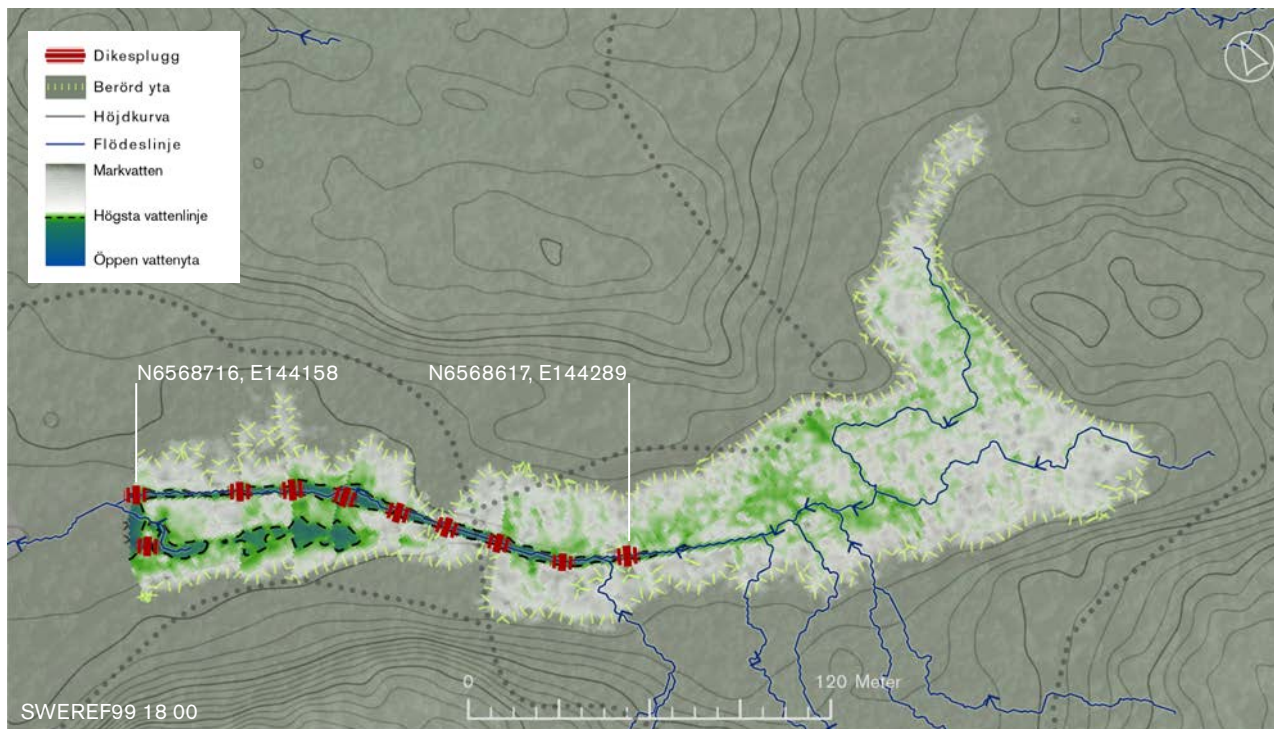
God tillgänglighet för maskiner från vägar vid begravningsplatsen

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Återställd hydrologisk och ekologisk funktion i mosse. Klimatnytta på grund av minskad avgång av klimatgaser efter återvätning av torvmark.
- När mark återfuktas förväntas ett antal granar att dö ut vilket ger mer solinstrålning vilket är gynnsamt för groddjur.
- Intressanta miljöer för rekreation skapas.

Övrig, att tänka på

Korsande leder kan behöva spängas om effekten av återvätningen påverkar friluftslivet i området.



Tillstånd och dispenser

Dämning eller pluggning av ett dike i syfte att återställa grundvattenytan i en torvmark är vattenverksamhet. En anmälan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt.

12 Brandvägen S

Åtgärd:	Mångfaldsvatten
Metod:	Dämning samt schakt för djuphål
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, vattenrening, minskad översvämningsrisk, rekreation
Berörd yta:	1,8 hektar
Skyddad natur:	Gömmarens naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	23 hektar
Jordarter:	Glacial lera
GIS ID:	249

Områdesbeskrivning

Området är idag en äng som tidvis nyttjas som beteshage för hästar. Platsen är belägen inviad Brandvägen, en väg för gång och cykeltrafik och som även nyttjas av uttryckningsfordon i Huddinge kommun. Precis nedströms ligger ett litet Natura 2000-område.

Ett dike sträcker sig i östlig riktning ut från ängen genom ett litet skogsområde och vidare ner längs vägen mot Fullersta kvarn. Något nedströms åtgärdsområdet förändras dikets karaktär till en menadrande bäck.

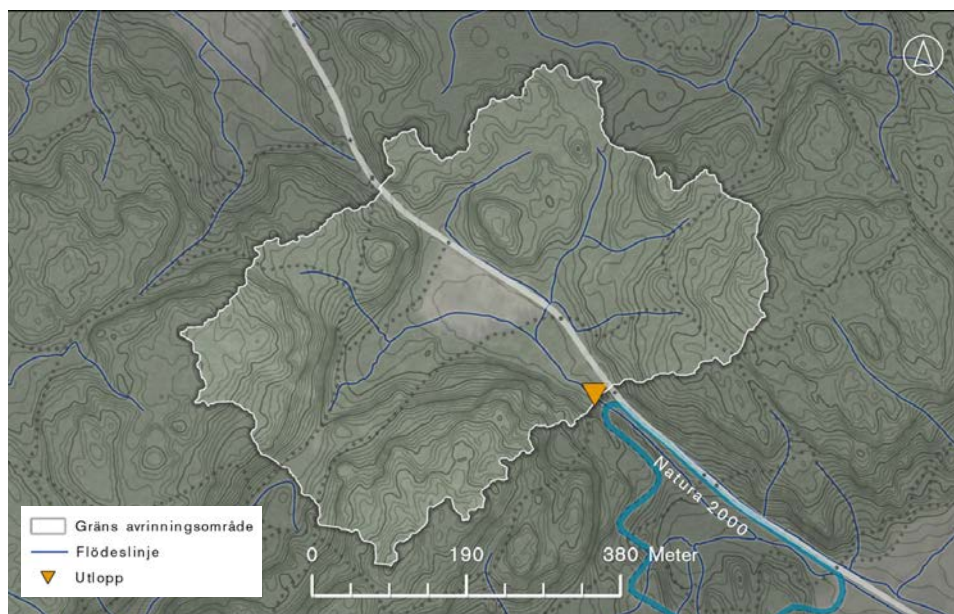
Inom ängsytan har Huddinge kommun anlagt två mindre groddammar, där det vid fältbesöket fanns

stående vatten. Om dammarna behåller en permanent vattenyta är osäkert.

En spångad vandringsled löper genom området. En ridstig passerar östra delen på en vall. Genom vallen är diket kulverterat (500 mm).

Förutsättningar för biologisk mångfald

Den befintliga ängen hyser värden för ett flertal artgrupper som groddjur, insekter, fåglar och fladdermöss. En utökad våtmark i området förväntas förbättra förutsättningarna för dessa artgrupper. Exempelvis gynnas groddjur av många småvatten i närheten av varandra.



12 Brandvägen S

Åtgärdsförslag

Där kulverten finns idag skapas ett permanent dämme. Kulvert grävs bort och vallen läggs tillbaka på samma nivå som idag. Åtgärden skapar översvämning i ett större område kring det befintliga diket, ut i skogen och över delar av ängen. Då jordarten inte är av torv kan området överdämmas för att skapa öppna vattenytor och förutsättningar för sumpskog.

Vallen som anläggs bör vara 5 m lång och skyddas mot erosion. Diket nedströms kan fyllas upp något för att skapa en mer flack övergång. Material finns på platsen i en hög, 30 m uppströms vallen. Åtgärden är mycket enkel och förväntas få stor effekt.

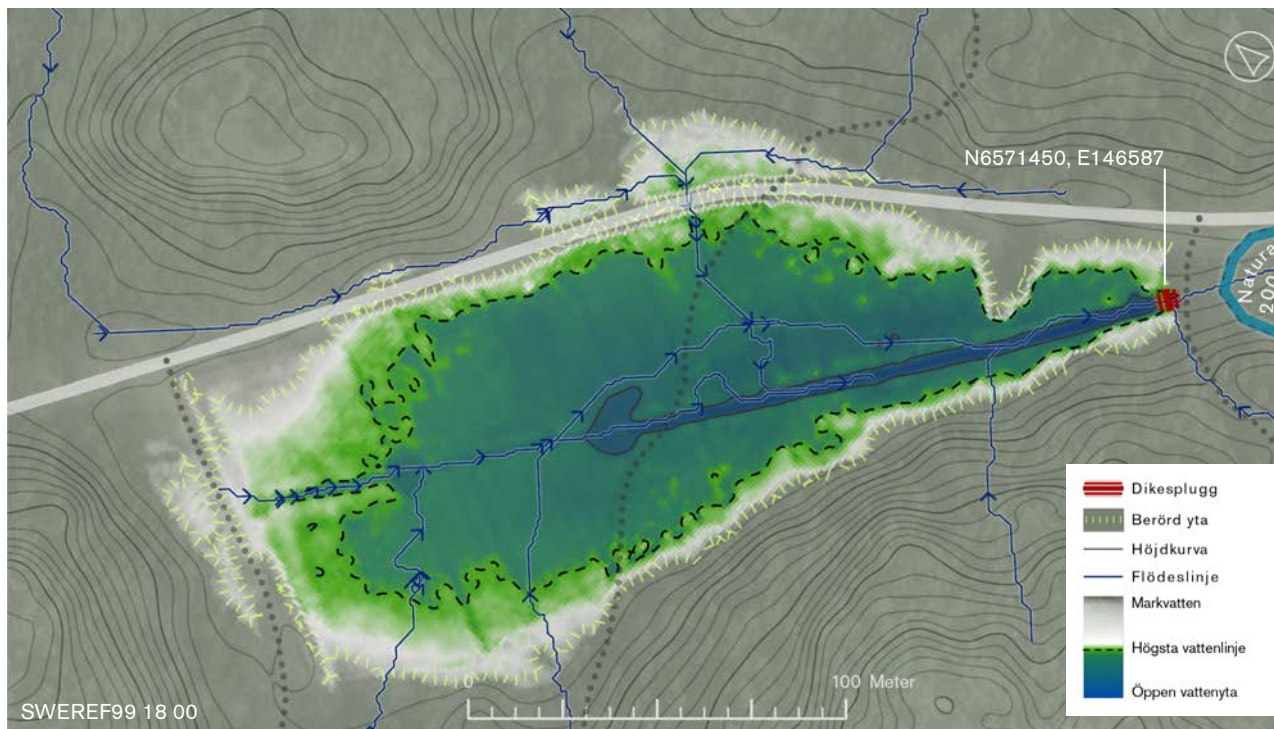
Alternativt, eller som en temporär lösning, kan kulvertöppningen proppas med en träskiva eller metallplåt på uppströmssidan. På så vis kan man testa effekten av dämning. Trumman kan även nyttjas om man vill anlägga en munkbrunn för möjligheten av reglering av vattennivåer.

Tillgänglighet för anläggning

God tillgänglighet för maskiner från Brandvägen. Obs utryckningsväg, kan ej blockeras.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Skapande av blankvatten gynnar fågellivet, exempelvis vadare och andfåglar Solbelysta vatten utan fisk skapar gynnsamma miljöer för groddjur.
- När sumpskogen däms upp hålls vatten kvar i vilket minskar översvämningens risk i nedströms områden samt att vatten mer effektivt renas.



- Vandringsled finns intill. Rekreativa och pedagogiska funktioner för besökande och förbipasserande förbättras. Närhet till parkering kan göra platsen till ett intressant och populärt besöksmål.

Övrigt, att tänka på

- Dämning bör göras så att den nya vattennivån ej påverkar vägen. Förslaget har tagit detta i beaktning.
- Befintlig spång måste troligtvis höjas.
- Ridstig kan anläggas som en våt passage alternativt måste en stockbro anläggas. Stig väster om ängen kan behöva höjas.

Tillstånd och dispenser

- Dämning eller pluggning av ett dike i syfte att återställa grundvattenytan i en torvmark är vattenverksamhet. En anmälan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt.
- Åtgärden är i enlighet med naturreservatets skötselplan.
- Dispens från generella biotopsskyddet (småvatten i jordbruksmark) kan vara aktuellt.

13 Kungens Kurva 1:16

Åtgärd:	Återvätning
Metod:	Maskinell pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, vattenrening
Berörd yta:	0,9 hektar
Skyddad natur:	Delvis inom Gömmarens naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	4,5 hektar
Jordarter:	Glacial lera, mossetorv
GIS ID:	1045

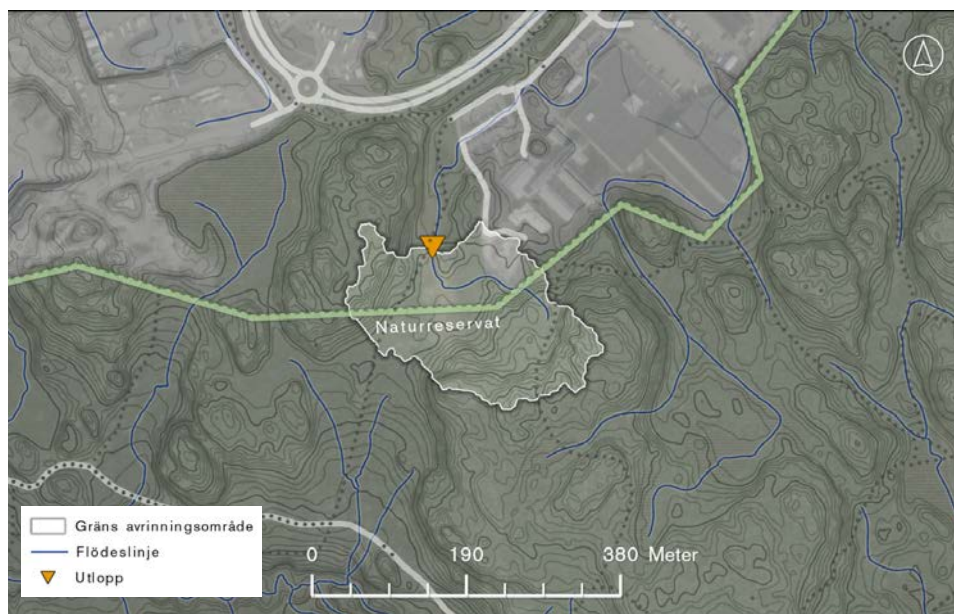
Områdesbeskrivning

Ett mindre sumpskogsområde i utkanten av Gömmarens naturreservat invid Kungens kurvaleden och verksamhetsområde. En kraftledning går genom området i nord-sydlig riktning.

Området är påverkat av utdikning. I krafledningsgatan finns ett djupt dike som har syftat till att dränera ett större sumpskogsområde. Idag är delar det historiska sumpskogsområdet exploaterat och utfyllt. En dagvattenledning leder ut från verksamhetsområdet i öst. Ej markerade stigar går genom området i öst och väst.

Förutsättningar för biologisk mångfald

På platsen finns potential för att återskapa sumpskogen genom återvätning. Detta skapar livsmiljöer för ryggradslösa djur och fåglar. En blötare miljö är också positivt för groddjur med ökad produktion av insekter för föda. Död ved gynnar insekter, svampar och lavar.



13 Kungens Kurva 1:16

Åtgärdsförslag

Diket under krafledningen pluggas för att skapa en blöt miljö i krafledningsgatan samt upp i sumpskogsområdet i öst.

Dikespluggens nivå bör anpassas så att man inte skapar en överdämning i de östra delarna där marken innehåller en del torv och så att krafledningsstolparna ej påverkas. Stigar i området förväntas inte påverkas. Om så önskas kan man istället skapa en större våtmarksyta med blankvatten om dämningen sätts högre.

Tillgänglighet för anläggning

God tillgänglighet för mindre maskiner.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Återvätning av dikad sumpskog kommer att öka förutsättningarna för den biologiska mångfalden inom området. Arter som har sina livsmiljöer i sumpskogarna kommer att gynnas av de åtgärder som föreslås. Särskilt vissa arter av rödlistade mossor och lavar vars livsmiljöer till stor del är påverkade av dikning. Även klövvilt och andra däggdjur dras till öppna vattenmiljöer och sumpskogar. Insekter och andra evertetrater har ofta livsstadier som är knutna till vattenmiljöer, till exempel trollsländor och snäckor. Förutsättningarna för groddjur förväntas förbättras med möjlighet för lek av vissa arter.
- Ökad rening av föroreningar och näringsämnen i vatten när den naturliga hydrologin återställs.



Övrigt. att tänka på

- Samordning med krafledningsbolag krävs.
- Inmätning av utlopp från dagvattenledning bör göras.

Tillstånd och dispenser

- Dämning eller pluggning av ett dike i syfte att återställa grundvattenytan i en torvmark är vattenverksamhet. En anmälan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt.
- Åtgärden är i enlighet med naturreservatets skötselplan.

14 Ekudden N

Åtgärd:	Återvätning
Metod:	Maskinell pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, vattenrening
Berörd yta:	0,6 hektar
Skyddad natur:	Lännaskogens naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	2,5 hektar
Jordarter:	Glacial lera
GIS ID:	1176

Områdesbeskrivning

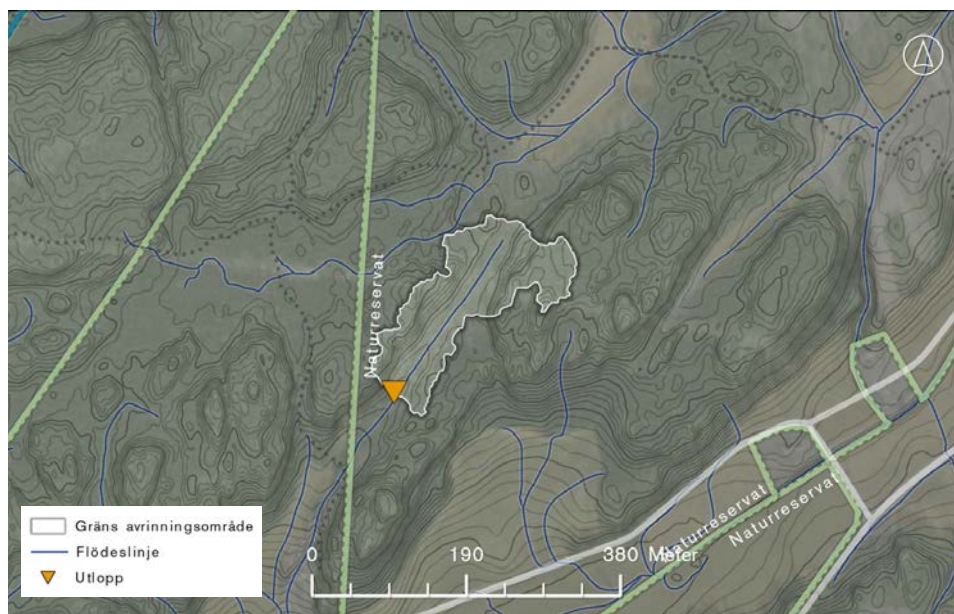
Ett mindre område i utkanten av Lännaskogens naturreservat norr om gården Ekudden. Platsen karaktäriseras av lövträd, al och asp samt även gran. Vissa alar vittnar om att platsen en gång varit mer blöt då de har tendens till socklar. Ovanför åtgärdsområdet går en kraftledningsgata i öst-västlig riktning.

Området är påverkat av utdikning med ett mindre dike ca 0,7 m brett och 0,2 m djupt. Diket har en längsgående lutning på omkring 0,2 % och ökar nedströms.

Det finns inga leder i området.

Förutsättningar för biologisk mångfald

På platsen finns potential för att återskapa sumpskogen genom återvätning. Detta skapar livsmiljöer för ryggradslösa djur och fåglar. En blötare miljö är också positivt för groddjur med ökad produktion av insekter för föda. Död ved gynnar insekter, svampar och lavar.



14 Ekudden N

Åtgärdsförslag

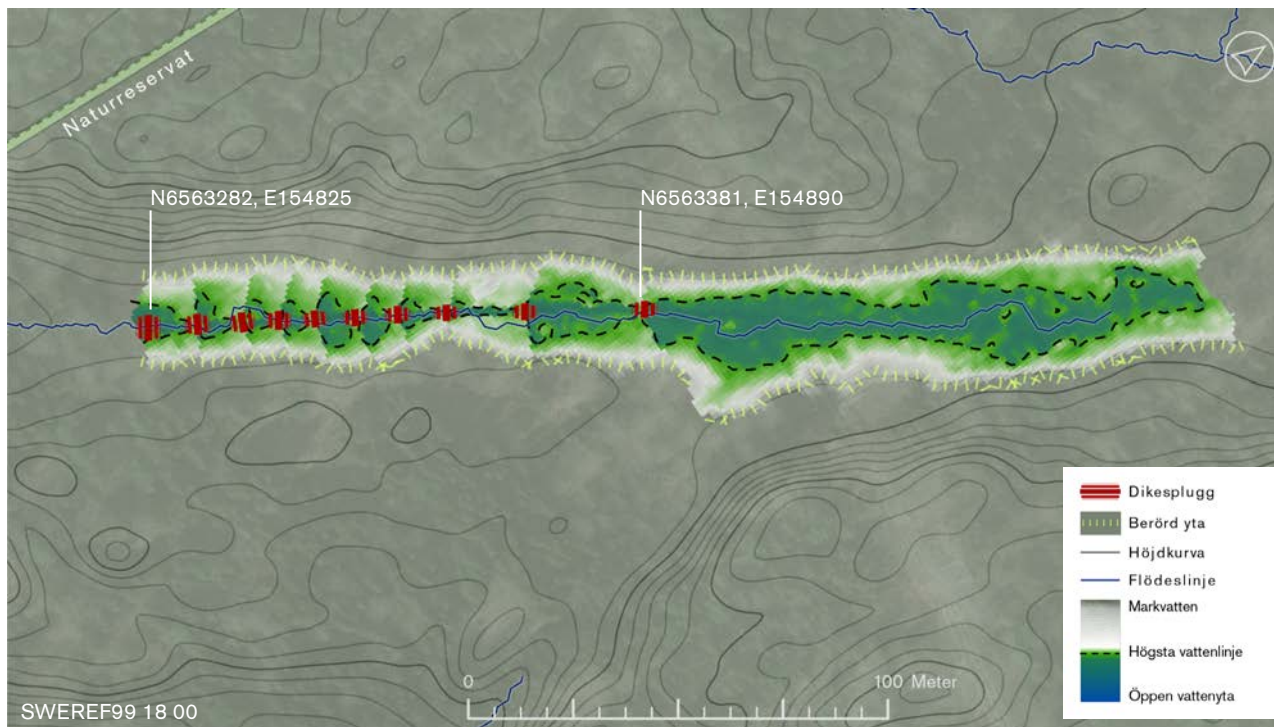
Ågården innebär att ett flertal pluggar eller mindre vallar anläggs utmed diket. Då fallhöjden längs diket är ca 2 m krävs det ca 10 pluggar med en nivåskillnad på 20 cm och med ca 10 m avstånd, för att uppnå fullgod återvätning. Detta enligt 0,2 m principen där pluggar sätts på en nivåskillnad om 20 cm och med ca 10 m avstånd. Pluggar anläggs till en nivå om 20 cm ovan kringliggande mark för att tvinga ut vatten runt pluggen. Detta återväter en yta av knappt en halv hektar. Intervallet kan öka till 40 cm höjdskillnad och 20 m avstånd om större vallar skapas. Detta skulle överdämma ett större område men anses inte vara en återställande åtgärd för platsen.

Tillgänglighet för anläggning

God tillgänglighet för mindre maskiner via skogsbilväg från åkern i öst.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Återvätning av dikad sumpskog kommer att öka förutsättningarna för den biologiska mångfalden inom området. Arter som har sina livsmiljöer i sumpskogarna kommer att gynnas av de åtgärder som föreslås. Särskilt vissa arter av rödlistade mossor och lavar vars livsmiljöer till stor del är påverkade av dikning. Även klövvilt och andra däggdjur dras till öppna vattenmiljöer och sumpskogar. Insekter och andra evertebrater har ofta livsstadier som är knutna till vattenmiljöer, till exempel trollsländor och snäckor. Förutsättningarna för groddjur förväntas förbättras med möjlighet för lek av vissa arter.



- Ökad rening av föroreningar och näringsämnen i vatten när den naturliga hydrologin återställs.

Övrigt, att tänka på

- Samordning med markägare på Ekudden bör göras då bäcken rinner genom privat mark nedströms åtgärdsområdet. Åtgärden kommer ha positiv påverkan på nedström områden då ökad rening och en marginell flödesutjämning kan förväntas.

Tillstånd och dispenser

- Dämning eller pluggning av ett dike i syfte att återställa grundvattenytan i en torvmark är vattenverksamhet. En anmälan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt.
- Åtgärden är i enlighet med naturreservatets skötselplan.

15 Bialite N

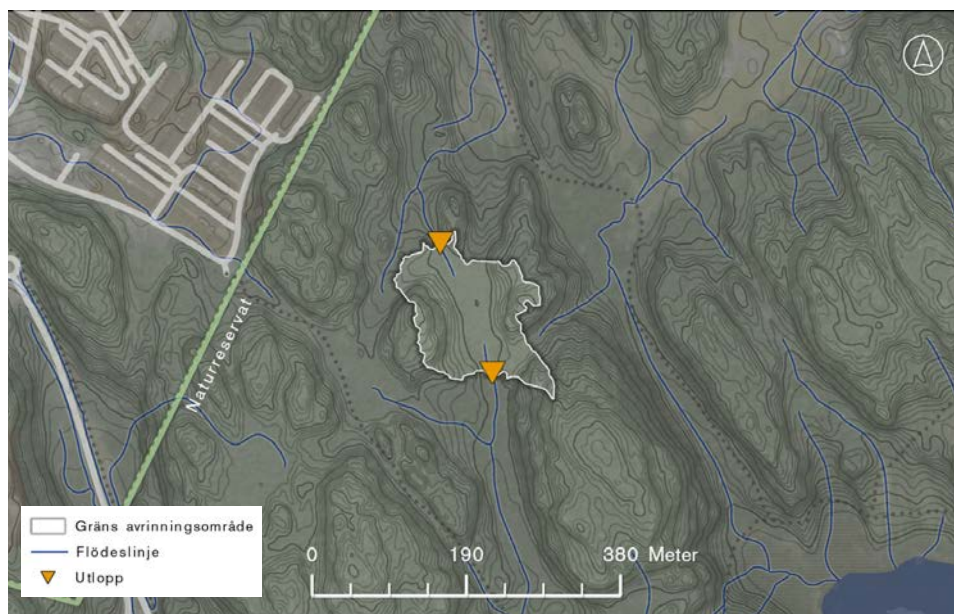
Åtgärd:	Återvätning
Metod:	Manuell pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, vattenrening
Berörd yta:	0,5 hektar
Skyddad natur:	Orlångens naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	2 hektar
Jordarter:	Glacial lera
GIS ID:	1186

Områdesbeskrivning

Ett mindre utdikat skogsområde inom Orlångens naturreservat. Här dominerar större granar, längre ner i terrängen på den södra sidan finns ett alkärr som har god hydrologisk status. Platsen är belägen på vattendelaren mellan två avrinningsområden. Trots detta anses platsen ha potential för återvätning. Det finns inga stigar inom åtgärdsområdet.

Förutsättningar för biologisk mångfald

På platsen finns potential för att återskapa alkärret och sumpskogen genom återvätning. Detta skapar livsmiljöer för ryggradslösa djur och fåglar. En blötare miljö är också positivt för groddjur med ökad produktion av insekter för föda. Död ved gynnar insekter, svampar och lavar.



15 Bialite N

Åtgärdsförslag

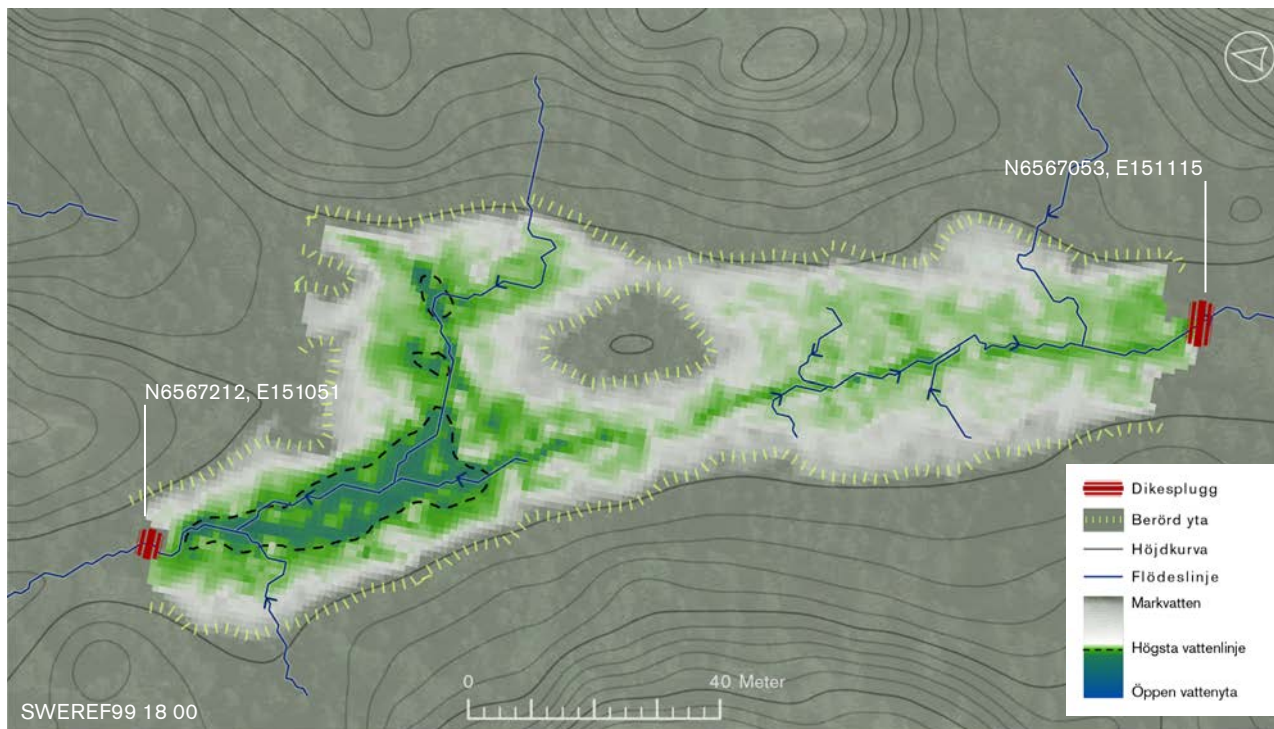
En plugg på båda sidor av vattendelarnen anläggs för att skapa en mer blöt miljö. Åtgärder föreslås göras manuellt för att minimera påverkan av maskiner i naturreservatet. Plugg anläggs för hand som palisaddämme med spontat virke eller med 12mm marin plywood. Plugg sätts på en nivå om 10cm ovan kringliggande marknivå för att tvinga flöden att rinna runt pluggar och öka dess beständighet. Fäll träd över pluggar för att minimera åverkan.

Tillgänglighet för anläggning

Det finns inga leder i området. Material och utrustning måste bäras till platsen.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Återvätning av dikad sumpskog kommer att öka förutsättningarna för den biologiska mångfalden inom området. Arter som har sina livsmiljöer i sumpskogarna kommer att gynnas av de åtgärder som föreslås. Särskilt vissa arter av rödlistade mossor och lavar vars livsmiljöer till stor del är påverkade av dikning. Även klövvilt och andra däggdjur dras till öppna vattenmiljöer och sumpskogar. Insekter och andra evertebrater har ofta livsstadier som är knutna till vattenmiljöer, till exempel trollsländor och snäckor. Förutsättningarna för groddjur förväntas förbättras med möjlighet för lek av vissa arter.
- Ökad rening av föroreningar och näringsämnen i



vatten när den naturliga hydrologin återställs.

Tillstånd och dispenser

- Dämning eller pluggning av ett dike i syfte att återställa grundvattenytan i en torvmark är vattenverksamhet. En anmälan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt.
- Åtgärden är i enlighet med naturreservatets skötselplan.
- Dispens från reservattföreskrifterna kan vara aktuellt
- Åtgärder som bedöms väsentligt ändra miljön inom en nyckelbiotop ska samrådats med Skogsstyrelsen.

16 Brandvägen NÖ

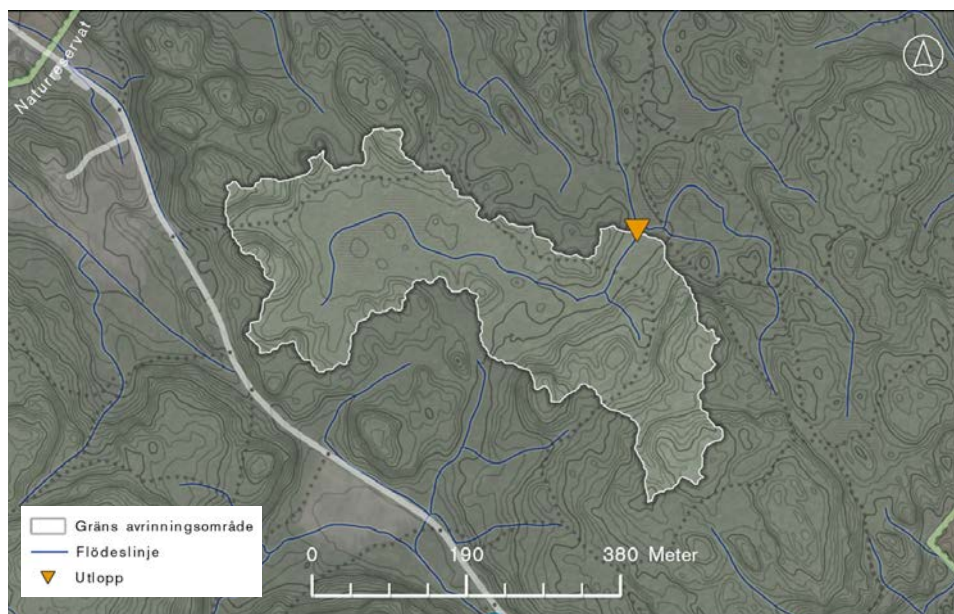
Åtgärd:	Återvätning
Metod:	Manuell pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, vattenrening, minskad översvämningrisk
Berörd yta:	2,9 hektar
Skyddad natur:	Gömmarens naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	11 hektar
Jordarter:	Glacial lera
GIS ID:	1232

Områdesbeskrivning

Ett utdikat sumpskogsområde inom Gömmarens naturreservat. Diket är 0,7 m brett och 0,4 m djupt. Inom området finns sumpskogar i två nivåer som åtskiljs av en något brantare dikessträcka. Den nedre ytan av de två är mer påverkad av utdikningen än den övre. En vandringsled passerar tvärs genom området.

Förutsättningar för biologisk mångfald

På platsen finns potential för att återskapa alkärret och sumpskogen genom återvätning. Detta skapar livsmiljöer för ryggradslösa djur och fåglar. En blötare miljö är också positivt för groddjur med ökad produktion av insekter för föda. Död ved gynnar insekter, svampar och lavar.



16 Brandvägen NÖ

Åtgärdsförslag

Åtgärden innebär pluggning av diket på tre platser för att återställa platsens hydrologi. Den nedersta pluggen har störst påverkan av de tre.

Åtgärder föreslås göras manuellt för att minimera påverkan av maskiner i naturreservatet. Pluggar anläggs för hand som palissaddämmen med spontat virke eller med 12 mm marin plywood.

Plugg sätts på en nivå 10 cm ovan kringliggande marknivå för att tvinga vatten att rinna ut över marken minska risken för erosion på pluggen. Träd kan även fällas över pluggen för att öka dess beständighet.

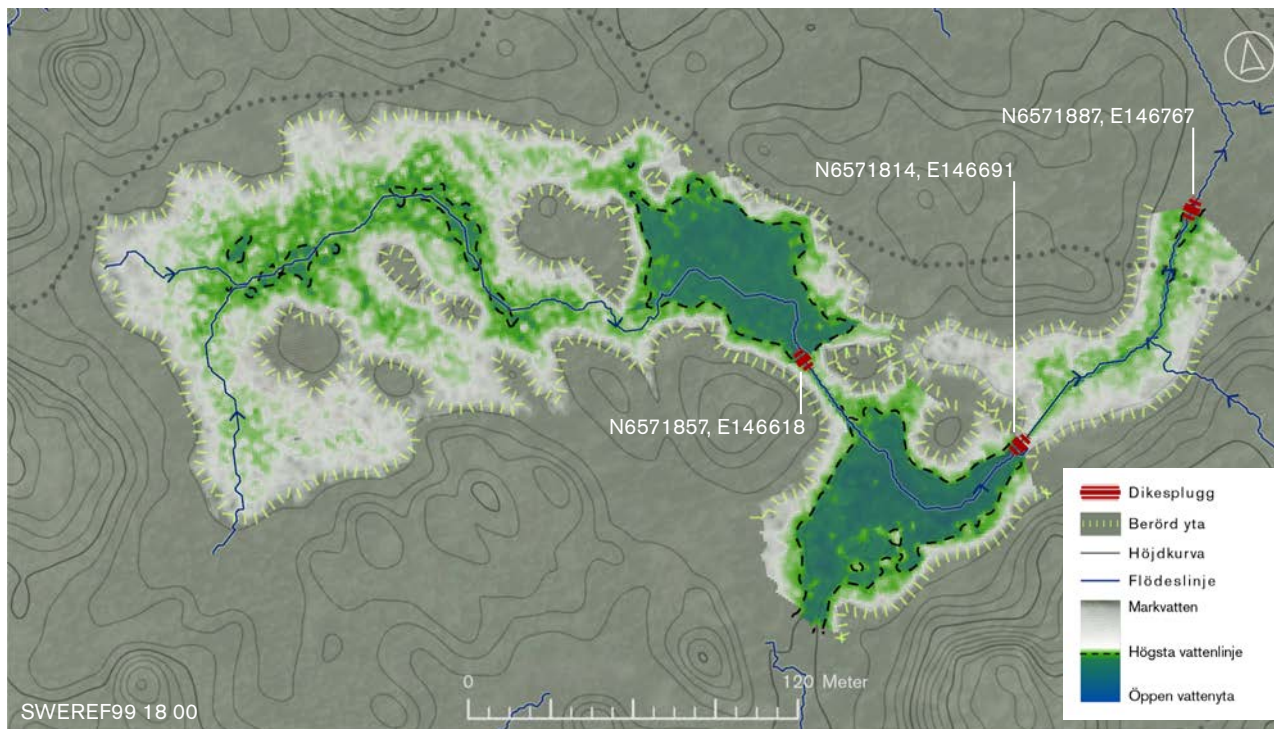
Stig som korsar området spängas.

Tillgänglighet för anläggning

Platsen är lätt att nås med Fyrhjuling via leder.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Återvätning av dikad sumpskog kommer att öka förutsättningarna för den biologiska mångfalden inom området. Arter som har sina livsmiljöer i sumpskogarna kommer att gynnas av de åtgärder som föreslås. Särskilt vissa arter av rödlistade mossor och lavar vars livsmiljöer till stor del är påverkade av dikning. Även klövvilt och andra däggdjur dras till öppna vattenmiljöer och sumpskogar. Insekter och andra evertebrater har ofta livsstadier som är knutna till vattenmiljöer, till exempel trollsländor och snäckor. Förutsättningarna för groddjur förväntas förbättras med



möjlighet för lek av vissa arter.

- Ökad rening av föroreningar och näringsämnen i vatten när den naturliga hydrologin återställs.
- Minskad risk för översvämning i nedströms områden när den naturliga hydrologin återställs.

Tillstånd och dispenser

- Dämning eller pluggning av ett dike i syfte att återställa grundvattenytan i en torvmark är vattenverksamhet. En anmälan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt.
- Åtgärden är i enlighet med naturreservatets skötselplan.

17 Charlottendal Ö

Åtgärd:	Mångfaldsvatten
Metod:	Schakt för djuphålor, samt pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, vattenrening, minskad översvämningsrisk, rekreation
Berörd yta:	0,7 hektar
Skyddad natur:	Orlångens naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	24 hektar
Jordarter:	Glacial lera
GIS ID:	1237

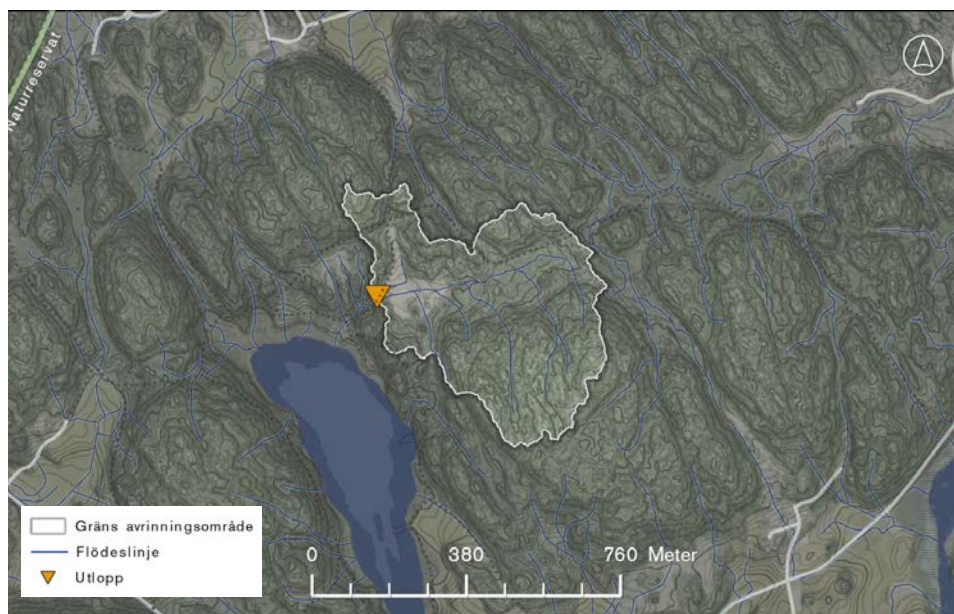
Områdesbeskrivning

Nordost om Mörtsjön och torpet Charlottendal ligger en mindre åker som brukas för vall. Uppströms torpet finns ett dikessystem som avvattnar skog och jordbruksmark. I skogen ovan åkern finns ett sumpskogsområde med al, asp och gran. Där har en dikesklack sprängts bort för att dränera området.

Genom området sträcker sig luftledningar i öst-västlig riktning. Vandringsleder går genom området.

Förutsättningar för biologisk mångfald

Den befintliga ängen hyser värden för ett flertal artgrupper som groddjur, insekter, fåglar och fladdermöss. En våtmark i området förväntas förbättra förutsättningarna för dessa artgrupper. I skogen finns potential för att återskapa alkärret och sumpskogen genom återvätning. Detta skapar livsmiljöer för ryggradslösa djur och fåglar. En blötare miljö är också positivt för groddjur med ökad produktion av insekter för föda. Död ved gynnar insekter, svampar och lavar.



17 Charlottendal Ö

Åtgärdsförslag

Åtgärden för området inkluderar två delar. I åkern kan en blöt miljö för groddjur skapas genom att flöden i huvuddiket leds om via ett nytt dike till ett befintligt parallellt dike som då leder vatten till en lågpunkt. Lågpunkten kan schaktas ur för att öka djupet ytterligare. Ett dämme nedströms djuphålan byggs för att skapa en permanent vattenyta. Schaktmassor används vid pluggning och kan även spridas över åkern. Stigar i området bedöms inte påverkas av åtgärderna.

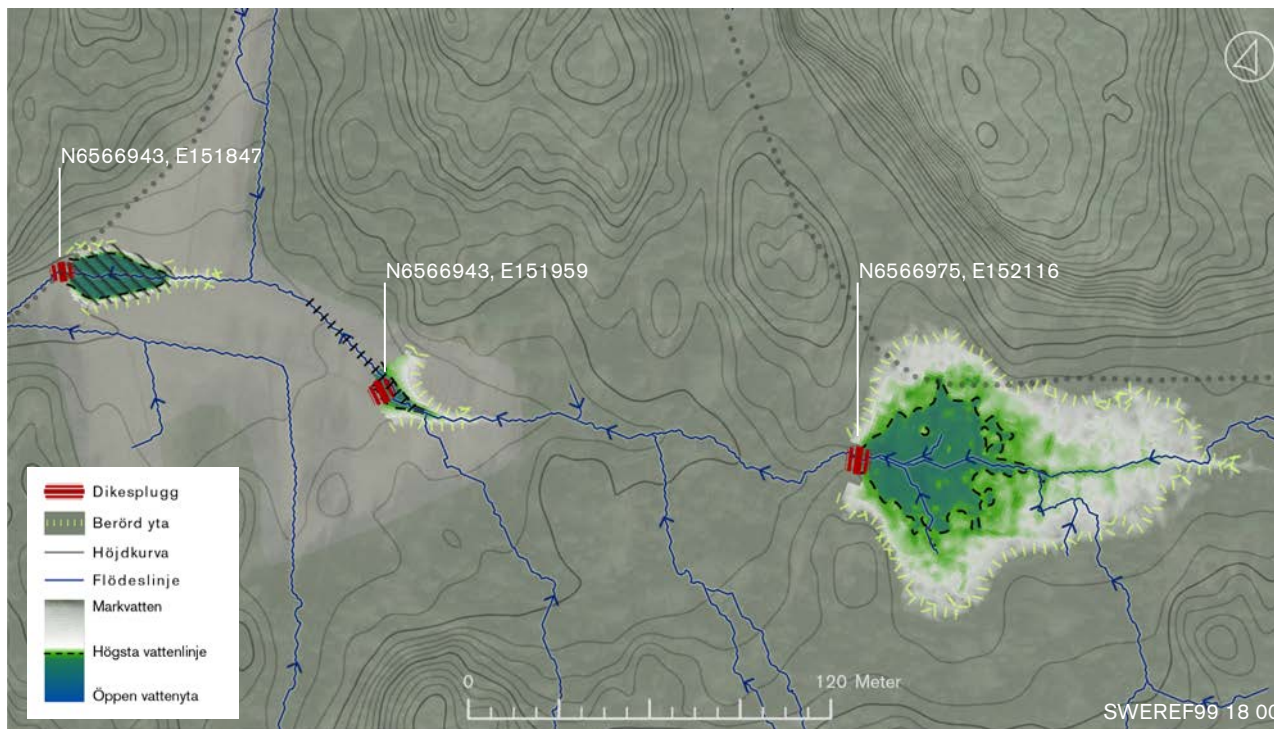
Det befintliga sumpskogspartiet öster om åkern kan återvätas genom pluggning av det befintliga diket. Plugg sätts på en nivå 10 cm ovan kringliggande marknivå för att tvinga vatten att rinna ut över marken minska risken för erosion på pluggen. Träd kan även fällas över pluggen för att öka dess beständighet.

Tillgänglighet för anläggning

Området är tillgängligt med mindre maskiner från Balingsta Allé.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Återvätning av dikad sumpskog och skapande av små grodvatten kommer att öka förutsättningarna för den biologiska mångfalden inom området. Arter som har sina livsmiljöer i sumpskogarna kommer att gynnas av de åtgärder som föreslås. Särskilt vissa arter av rödlistade mossor och lavar vars livsmiljöer till stor del är påverkade av dikning. Insekter och andra evertbrater har ofta livsstadier som är knutna till vattenmiljöer, till exempel trollsländor och



snäckor. Förutsättningarna för groddjur förväntas förbättras med möjlighet för lek av vissa arter.

- Rekreativa och pedagogiska värden kan ökas när ytor återställs.
- Ökad rening av föroreningar och näringsämnen i vatten när den naturliga hydrologin återställs.
- Minskad risk för översvämning i nedströms områden när den naturliga hydrologin återställs.

Övrigt, att tänka på

- Samordning med lednings ägare för luftledningar krävs.

Tillstånd och dispenser

- Dämning eller pluggning av ett dike i syfte att återställa grundvattenytan i en torvmark är vattenverksamhet. En anmälan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt.
- Åtgärden är i enlighet med naturreservatets skötselplan.
- Dispens från generella biotopsskyddet (småvatten i jordbruksmark) kan vara aktuellt.

18 Brandvägen NV

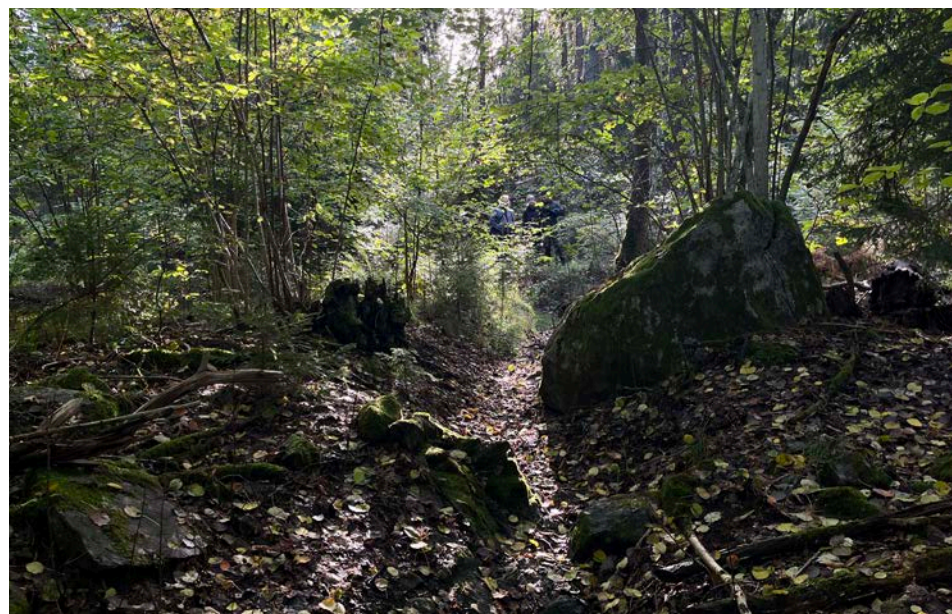
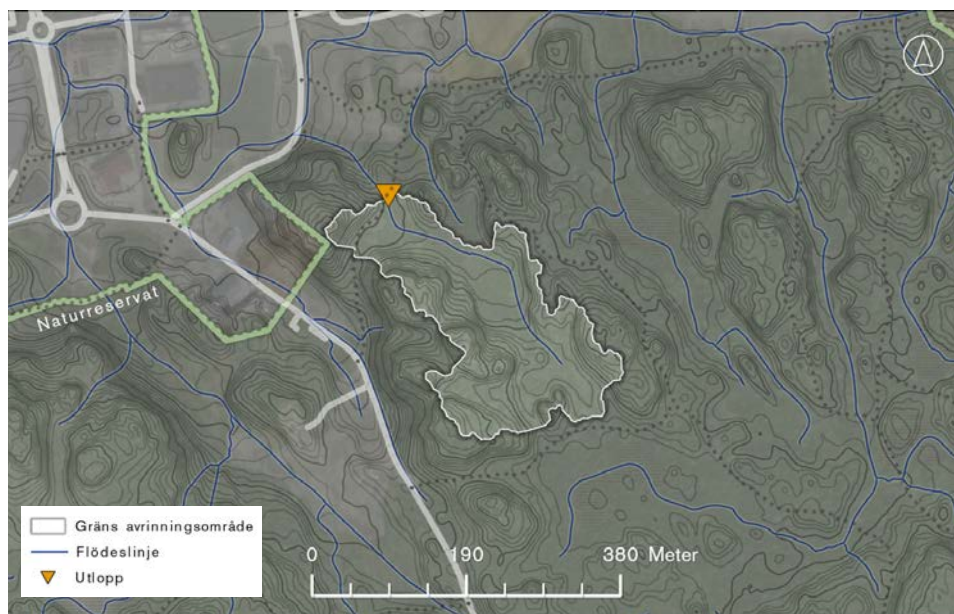
Åtgärd:	Återvätning
Metod:	Maskinell pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, rekreation, kolinlagring
Berörd yta:	0,6 hektar
Skyddad natur:	Gömmarens naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	5 hektar
Jordarter:	Glacial lera, mossetorv
GIS ID:	1265

Områdesbeskrivning

Norr om Brandvägen i Gömmarens naturreservat finns ett dikespåverkat sumpskogs och mosseområde. Här går en gammal väg som idag används som ridstig. En bergsklack har en gång i tiden blivit bortsprängd i diket direkt väster om ridstigen. Diken som sträcker sig upp i området och en trumma under vägen dränerar området idag. Den nedre delen av åtgärdsområdet karaktäriseras som sumpskog, där gran har tagit över efter utdikningen. Längre uppströms i området innehåller marken mer torv.

Förutsättningar för biologisk mångfald

På platsen finns potential för att återskapa sumpskogen och mossen genom återvätning. Detta skapar livsmiljöer för ryggradslösa djur och fåglar. En blötare miljö är också positivt för groddjur med ökad produktion av insekter för föda. Död ved gynnar insekter, svampar och lavar.



18 Brandvägen NV

Åtgärdsförslag

För att återvåta platsen krävs både åtgärder vid ridvägen och uppe i skogen. Trumman under ridvägen tas bort och schaktet läggs igen. Befintlig vägvall skapar då en dämning till en nivå något över den historiska bergsklacken. För att möjliggöra passage för människor och hästar kan en stockbro eller en våt passage anläggas. I en våt passage tillåts vatten att rinna över gångytan. Denna stensätts för att motverka erosion. En liten kanal leder ut lågflöden. Större flata stenar kan läggas så att man kan kliva över under lite högre vattenföring. En stockbro kan annars byggas på platsen om det finns behov av att man ska kunna passera torrskodd. I båda fallen läggs utflödet på samma nivå som den tidigare bergsklacken nedströms hade.

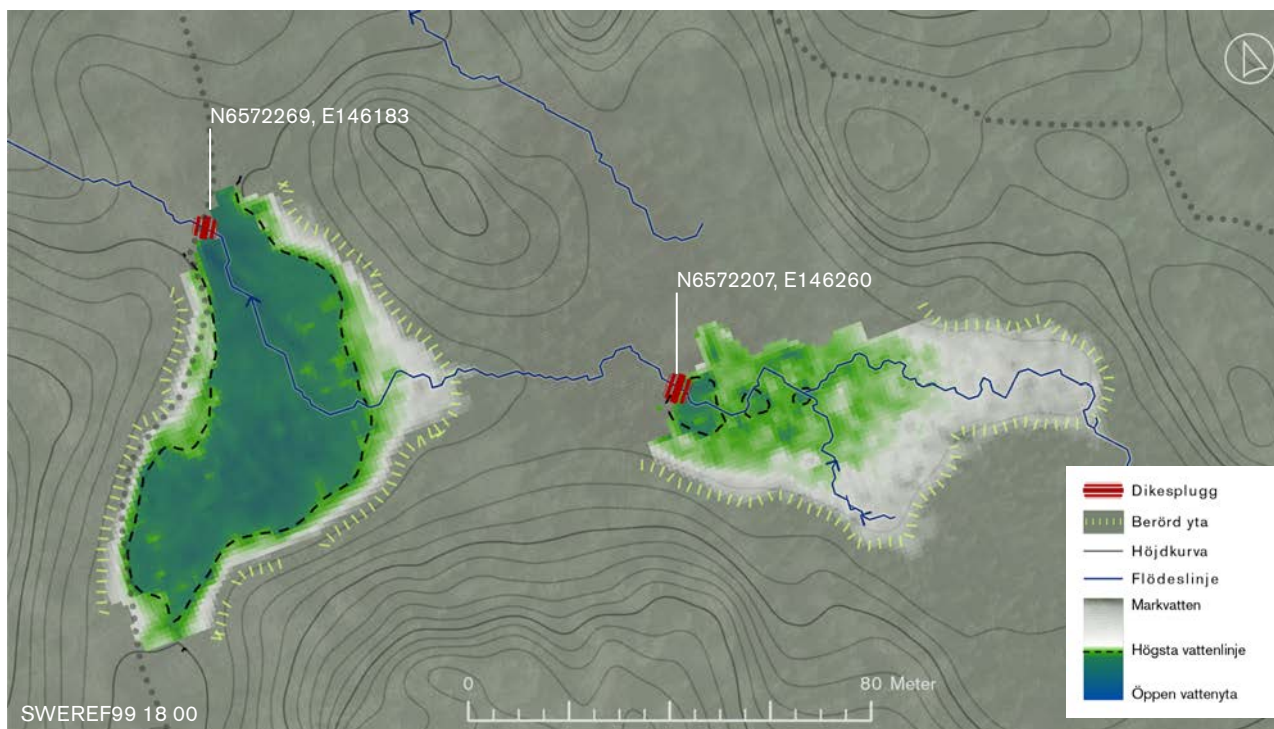
Diket som avvattnar mossen pluggas. Plugg sätts på en nivå om 10cm under kringliggande marknivå för att inte överdämma området som består av torv.

Tillgänglighet för anläggning

Området är tillgängligt med mindre maskiner från Brandvägen.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Återvåtning av dikad sumpskog och skapande av små grodvatten kommer att öka förutsättningarna för den biologiska mångfalden inom området. Arter som har sina livsmiljöer i sumpskogarna kommer att gynnas av de åtgärder som föreslås. Särskilt vissa arter av rödlistade mossor och lavar vars livsmiljöer till stor del är



påverkade av dikning. Även klövvilt och andra däggdjur dras till öppna vattenmiljöer och sumpskogar. Insekter och andra evertetrater har ofta livsstadier som är knutna till vattenmiljöer, till exempel trollsländor och snäckor. Förutsättningarna för groddjur förväntas förbättras med möjlighet för lek av vissa arter.

- Förekomst av torv i mark bör ge klimatnytta på grund av minskad avgång av klimatgaser efter återvåtning av torvmark. Även återskapad torvbildning på sikt.

- Rekreativa och pedagogiska värden kan ökas när ytor återställs.

Tillstånd och dispenser

- Dämning eller pluggning av ett dike i syfte att återställa grundvattenytan i en torvmark är vattenverksamhet. En anmälan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt.
- Åtgärden är i enlighet med naturreservatets skötselplan.

19 Vägen till Gladö Scoutstuga

Åtgärd:	Återvätning
Metod:	Maskinell pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, rekreation
Berörd yta:	0,3 hektar
Skyddad natur:	Gladö kvarnsjöns naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	3,7 hektar
Jordarter:	Glacial lera
GIS ID:	1337

Områdesbeskrivning

Vid grusvägen och Sörmlandsleden från Kvarnvägen ner till Gladö Scoutstuga finns ett utdikat sumpskogsområde. Platsen är relativt smalt begränsat av vägen i norr och höjder i söder. Ett större dike med relativt litet fall rinner parallellt med vägen. Längre väster ut blir fallet mycket större. Här förgrenar sig diket med ett parallellt dike genom skogen. Området karaktäriseras av blandskog med al och asp samt en stor andel planterad gran.

Förutsättningar för biologisk mångfald

På platsen finns potential för att återskapa sumpskogen genom återvätning. Detta skapar livsmiljöer för ryggradslösa djur och fåglar. En blötare miljö är också positivt för groddjur med ökad produktion av insekter för föda. Död ved gynnar insekter, svampar och lavar.



19 Vägen till Gladö Scoutstuga

Åtgärdsförslag

Åtgärden innebär pluggning av diket för att återställa platsens hydrologi. Det är den övre och östra pluggen som sätter nivån för återvätningen. Diket läggs delvis igen på anvisad plats.

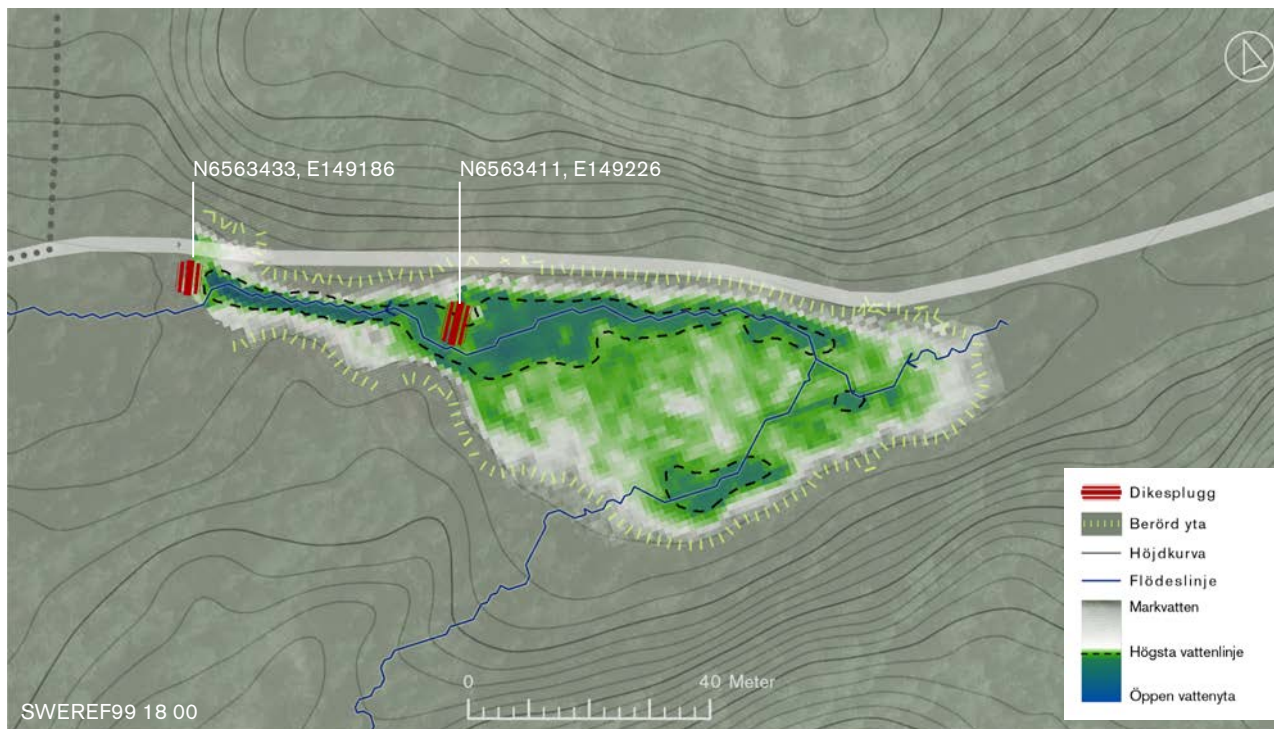
Längre nedströms styrs vatten in i det parallella diket genom skogen genom att huvuddiket utmed vägen proppas. Vägen och Sörmlandsleden påverkas ej av åtgärden. Informativa skyltar kan sättas upp för att förklara åtgärden och dess effekter.

Tillgänglighet för anläggning

Mycket god tillgänglighet. Grävmaskiner kan stå på vägen och nå hela arbetsområdet.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Återvätning av dikad sumpskog och skapande av små grodvatten kommer att öka förutsättningarna för den biologiska mångfalden inom området. Arter som har sina livsmiljöer i sumpskogarna kommer att gynnas av de åtgärder som föreslås. Särskilt vissa arter av rödlistade mossor och lavar vars livsmiljöer till stor del är påverkade av dikning. Även klövvilt och andra däggdjur dras till öppna vattenmiljöer och sumpskogar. Insekter och andra evertetrater har ofta livsstadier som är knutna till vattenmiljöer, till exempel trollsländor och snäckor. Förutsättningarna för groddjur förväntas förbättras med möjlighet för lek av vissa arter.
- Rekreativa och pedagogiska värden kan ökas när ytor återställs.



Tillstånd och dispenser

- Dämning eller pluggning av ett dike i syfte att återställa grundvattenytan i en torvmark är vattenverksamhet. En anmälan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt.
- Åtgärden är i enlighet med naturreservatets skötselplan.
- Dispens från strandskydd krävs.

20 Skogsängen

Åtgärd:	Återvätning
Metod:	Maskinell pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, minskad översvämningrisk, rekreation
Berörd yta:	2,2 hektar
Skyddad natur:	Lännaskogens naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	32 hektar
Jordarter:	Glacial lera
GIS ID:	2001

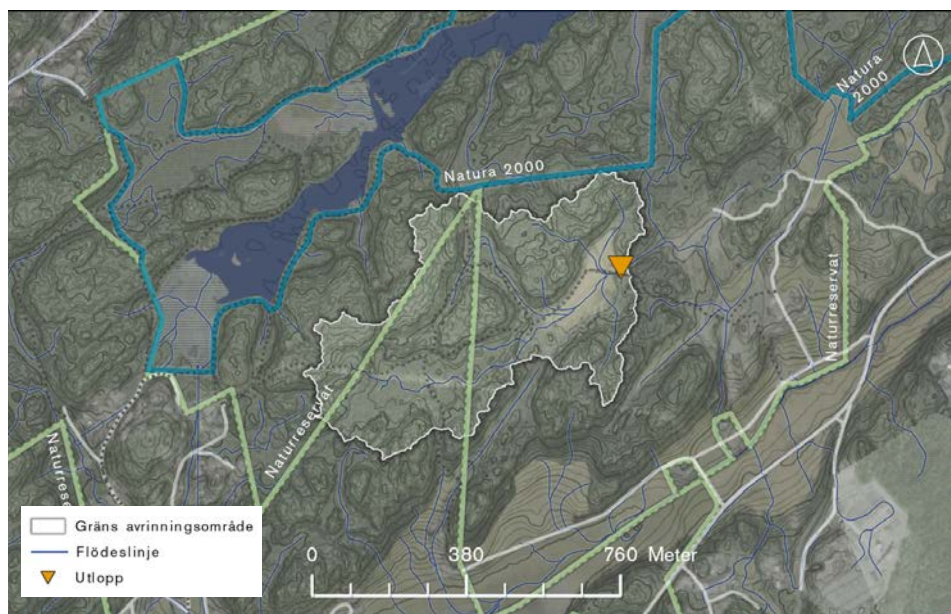
Områdesbeskrivning

Skogsängen är en öppen ängsyta i Lännaskogens naturreservat, delar av området är stängslat och betas. Naturreservatskartan pekar ut området som artrik bestesmark. Tidigare har marken odlats. Hagen sluttar svagt åt öster. Genom området rinner ett huvuddike i väst-östlig riktning, och mindre tvärdiken ansluter till detta. I öster har ett drygt 2 m djupt dike grävts för att göra marken brukbar. De östra delarna av platsen har fuktängskaraktär. I brynet på den södra sidan har ekar friställts. I diket växer en del al och sälg.

Huddingeleden passerar genom beteshagen.

Förutsättningar för biologisk mångfald

Den befintliga betesmarken hyser värden för ett flertal artgrupper som groddjur, insekter, fåglar och fladdermöss. En våtmark i området förväntas förbättra förutsättningarna för dessa artgrupper.



20 Skogsängen

Åtgärdsförslag

Åtgärden innebär pluggning av diket för att återställa platsens hydrologi. Diket pluggas i den djupa delen där den naturliga tröskeln tidigare funnits.

Massor kan tas från hagen där ett område kring diket grävs ur för att på så sätt skapa en djuphåla för groddjur. Dikespluggen anläggs till en nivå som gör att vatten svämmas halva hagen och där skapar en vattenyta. De västra delarna av hagen blir då med tiden fuktäng.

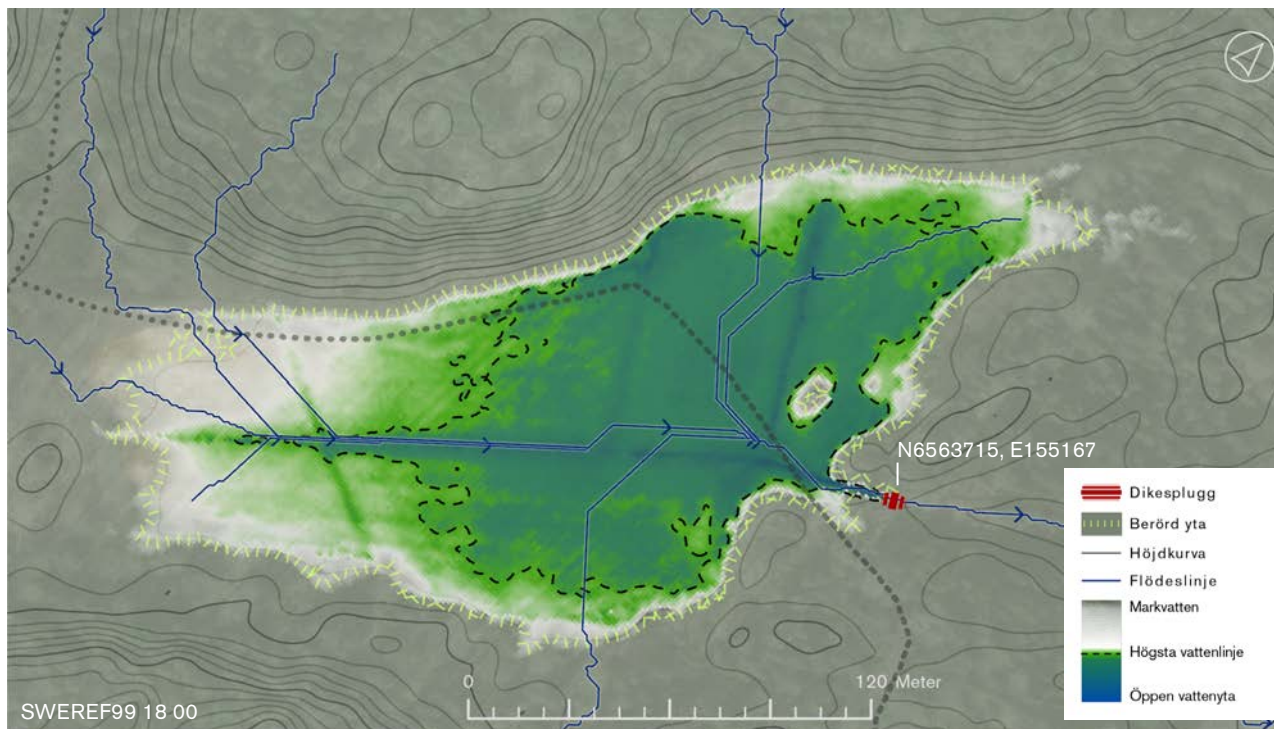
Dikespluggen bör göras 5 m lång och skyddas mot erosion med stenkross i ytan. En sträcka av Huddingeleden måste flyttas och kan dras i brynzonen på områdets södra sida, vilket ger utblick över platsen och med ett soligt läge. Informativa skyltar kan sättas upp för att förklara åtgärden och dess effekter.

Tillgänglighet för anläggning

God tillgänglighet för maskiner via en skogsväg från Kastellet.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Skapande av blankvatten gynnar fågellivet, exempelvis för vadare och andfåglar
- Solbelysta vatten utan fisk skapar gynnsamma miljöer för groddjur.
- Ökad fördröjning av vatten minskar översvämningens risk nedströms.
- Rekreativa värden när området restaureras.



Övrigt, att tänka på

- Då platsen idag hyser höga biologiska värden bör detta ställas mot potentiella värden som återgården kan ge. Arter som finns på platsen idag kan komma att missgynnas.

Tillstånd och dispenser

- Dämning eller pluggning av ett dike i syfte att återställa grundvattenytan i en torvmark är vattenverksamhet. En ansökan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt.
- Åtgärden är i enlighet med naturreservatets skötselplan.
- Dispens från generella biotopskyddet (småvatten i jordbruksmark) kan vara aktuellt.

21 Smedstorp, Alternativ A

Åtgärd:	Mångfaldsvatten
Metod:	Dämning samt schakt för djuphålor
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, vattenrening, minskad översvämningsrisk, rekreation
Berörd yta:	6,4 hektar
Skyddad natur:	Gränsar till Orlångens naturreservat i norr
Markägare:	Kommunalt markinnehav väster om huvuddiket. Privat markägare öster om dike. Markavvattningsföretag
Tillrinningsområde:	123 hektar
Jordarter:	Gyttjelera
GIS ID:	82

Områdesbeskrivning

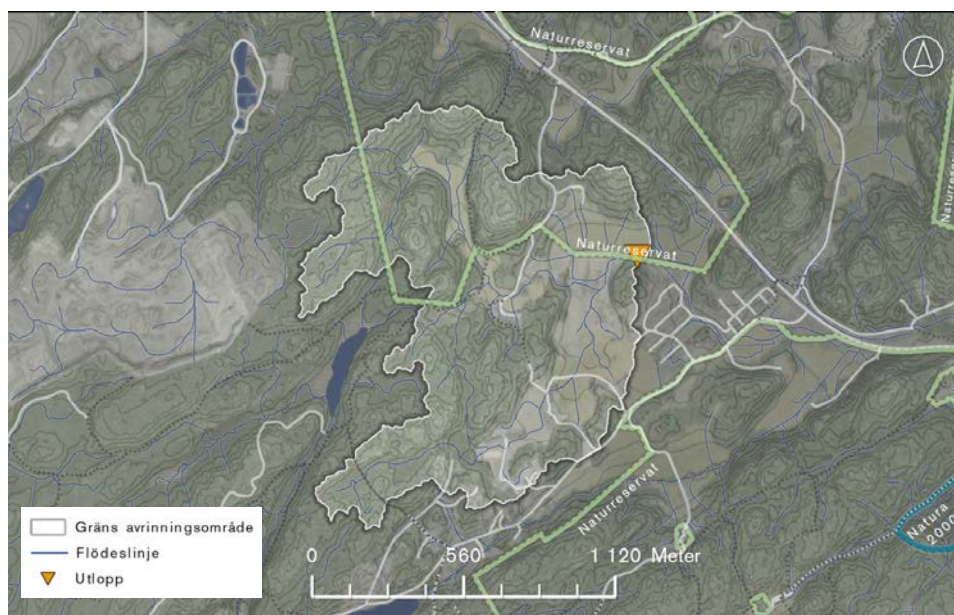
Större fuktäng i sänka mellan beteshagar, åkermark och fritidshusområde. Ett krondike korsar ytan i syd-nordlig riktning, andra diken ansluter från väster. Vatten flödar sedan i kulvertar och diken till Lissmasjön. Större träd växer utmed ett av diken och buskvegetation på andra ytor. En kraftledning korsar i nordvästra hörnet. Ett aktivt markavvattningsföretag finns på platsen. Kommunen har rådighet över marken väster om krondiket.

Beslut om att utvidga Orlångens naturreservat på grund av Tvärförbindelse Södertörn är pågående. När processen är färdig kommer åtgärdsområdet ligga inom naturreservatet. Platsen ligger inom

gällande detaljplaneområde och är inritat som område som ej får bebyggas. I områdets östra slänt mot det befintliga fritidshusområdet påträffades en yta där trädgårdsavfall har lagts ut. Kanadensiskt gullris har spridit sig i området.

Förutsättningar för biologisk mångfald

Den befintliga fuktängen hyser värden för flertalet artgrupper som groddjur, insekter, fåglar och fladdermöss. En utökad våtmark i området förväntas förbättra förutsättningarna för dessa artgrupper. Exempelvis gynnas groddjur av flertalet småvatten i närheten av varandra. Befintliga buskage är värdefulla för småfåglar men större "kråkräd" ger möjlighet för predatorer att bevaka området.



21 Smedstorp, Alternativ A

Åtgärdsförslag

Det befintliga diket däms med en rejäl erosionsskyddad plugg nedströms dikeskröken. Detta blir den styrande nivån för vattenytan i våtmarken uppströms. Våtmark anläggs som ett långsmalt stråk utmed krondiket genom att skapa timglasformade utvidgningar och smalare partier. Djupzoner i utvidgningarna grävs ut till ett 1 m vattendjup. Öar kan skapas i bredare partier som skyddade häckningsplatser för fåglar. Kronet på dessa bör ligga ca 50 cm ovan vattenytan. Grundzoner mellan utvidgningarna kan anläggas med ett vattendjup på ca 20 cm.

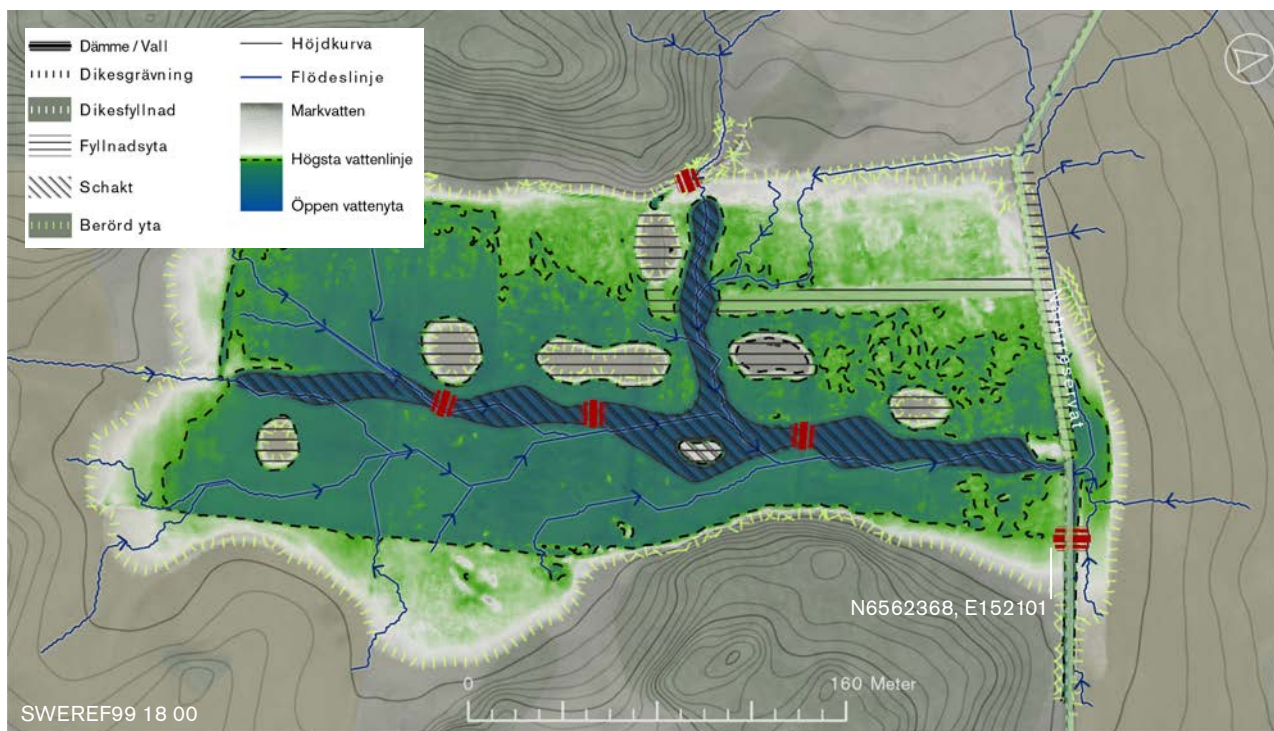
Schaktmassor placeras i mindre kullar utmed sträckan vilket bidrar till en effektiv masshantering. Det befintliga diket från väster i L-form läggs igen och överfylls med 30 cm. Detta skapar balans mellan schakt och fyllning om 2800 m³ massor som flyttas inom området. Samtliga större träd tas ner i ängsytan för att minska trycket från predatorfåglar. Buskage lämnas orörda.

Tillgänglighet för anläggning

Tillgängligheten är god från Kisala ängsväg. Jordarten gyttejlera kan skapa problem vid anläggning.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Skapande av blankvatten gynnar fågelarter som exempelvis vadare och andfåglar. Solbelysta vatten utan fisk skapar gynnsamma miljöer för groddjur.
- Ökad yta för rening av vatten.



- Minskad översvämningsrisk i nedströms områden när våtmarken återfår sin vattenhållande förmåga.
- Promenadstråk kan skapas på upphöjd vall med broar och spänger genom området. Detta skulle tillgängliggöra området för boende i fritidshusområdet och kan även skapa en ny passage till naturreservatet i norr.

Övrigt, att tänka på

- Eventuella invasiva arter i områdets östra slänt bör hanteras. Här har trädgårdsavfall lagts ut och det finns risk att växter sprider sig ut i våtmarken.

Tillstånd och dispenser

- Rådighet över mark öster om diket krävs
- Åtgärden är i enlighet med naturreservatets skötselplan. (När denna vinner laga kraft).
- Ansökan om vattenverksamhet krävs då våtmarksarealen överskrider 5 ha
- Dispens från generella biotopskyddet (småvatten i jordbruksmark) kan vara aktuellt.

22 Smedstorp, Alternativ B

Åtgärd:	Mångfaldsvatten
Metod:	Invallning och dämning samt schakt för djuphål
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, vattenrening, minskad översvämningsrisk, rekreation
Berörd yta:	1,5 hektar
Skyddad natur:	Gränisar till Orlångens naturreservat i norr
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	68 hektar
Jordarter:	Gyttjelera
GIS ID:	82

Områdesbeskrivning

Större fuktäng i sänka mellan beteshagar, åkermark och fritidshusområde. Området är utdikat med diken som sträcker sig från väst och vidare norrut innan det ansluter till krondiket. Vatten flöder sedan i kulvertar och diken till Lissmasjön. Träd växer utmed diket inom det aktuella området. En kraftledning korsar i nordvästra hörnet. Ett aktivt markavvattningsföretag finns för krondiket genom området och i direkt anslutning till åtgärdsområdet. Kommunen äger hela ytan där åtgärd föreslås. I den östra slänten mot det befintliga fritidshusområdet påträffades en yta där trädgårdsavfall har lagts ut innehållandes invasiva arter inklusive kanadensiskt gullris. Beslut om att utvidga Orlångens

naturreservat på grund av Tvärförbindelse Södertörn är pågående. När processen är färdig kommer åtgärdsområdet ligga inom naturreservatet. Platsen ligger inom gällande detaljplaneområde och är inritat som område som ej får bebyggas.

Förutsättningar för biologisk mångfald

Den befintliga fuktängen hyser värden för flertalet artgrupper som groddjur, insekter, fåglar och fladdermöss. En utökad våtmark i området förväntas förbättra förutsättningarna för dessa artgrupper. Exempelvis gynnas groddjur av flertalet småvatten i närheten av varandra. Befintliga buskage är värdefulla för småfåglar men större "kråkräd" ger möjlighet för predatorer att bevaka området.



22 Smedstorp, Alternativ B

Åtgärdsförslag

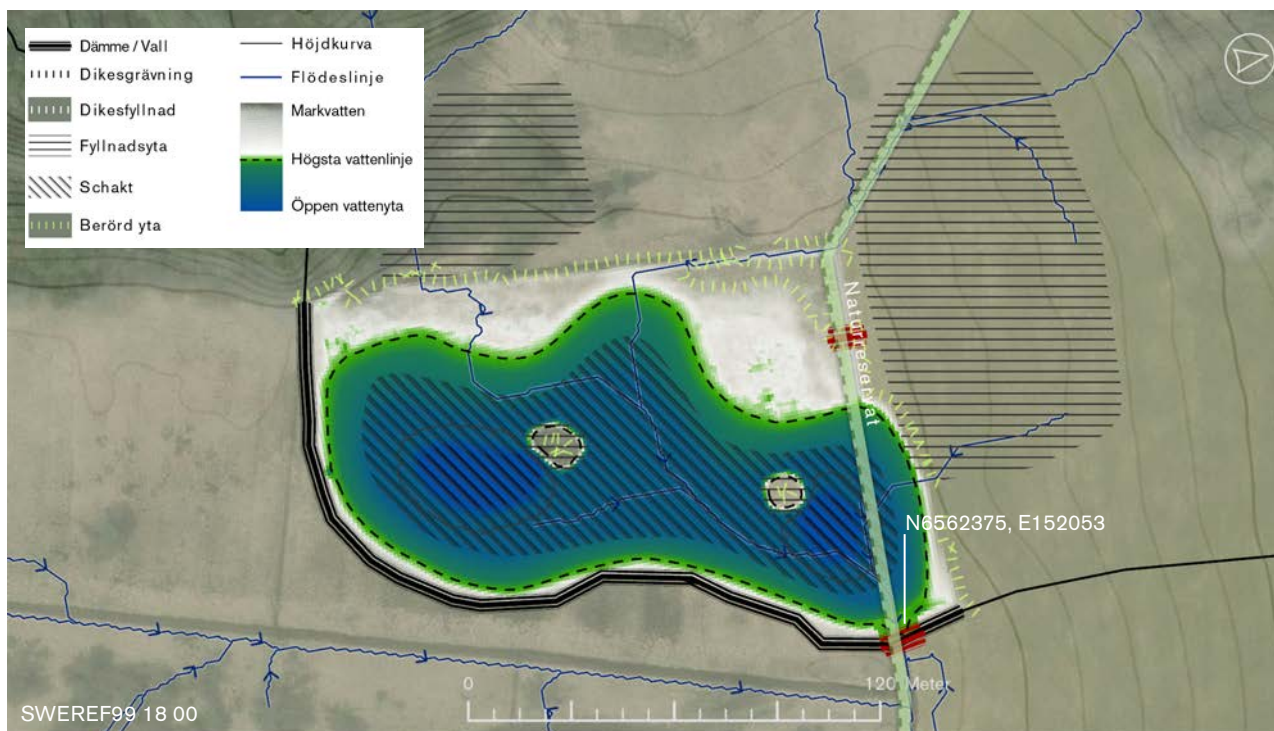
Våtmark anläggs inom kommunens mark på den västra sidan av huvuddiket. Vattenytan anläggs i dagens marknivå.

En vall byggs kring våtmarkens södra och östra sida. Vallens krön byggs till 0,5 m ovan vattenytan, och anläggs med tillräckligt avstånd till diket för att markavvattningsföretaget ska kunna sköta underhåll av diket. Ytan innanför vallen schaktas ur för att skapa varierade djupförhållanden med delvis grunda partier och djupzoner om 1 m djup. Öar kan skapas i våtmarken som skyddade häckningsplatser för fåglar, krönet på dessa bör ligga ca 50 cm ovan vattenytan.

Vatten leds ut ur dammen i nordost över ett erosionsskyddat dämme där vatten kan flöda vidare ut genom befintligt dikes och kulvertsystem. Ett avskärande dike direkt söder om anläggningen bör eventuellt skapas för att bibehålla betesmarkens funktion, detta ansluts till huvuddiket. För att skapa balans i masshanteringen läggs schaktmassor ut i terrängen kring våtmarken. Detta kan dels göras i åkern på den norra sidan och även i sänkan direkt väster om våtmarken. Öar bidrar även till massbalansen. Massor läggs ut så att de smälter in i landskapet. Totalt uppgår schakt och fyll till 5000 m³.

Tillstånd och dispenser

- Anmälan om vattenverksamhet
- Åtgärden är i enlighet med naturreservatets skötselplan. (När denna vinner laga kraft).
- Dispens från generella biotopskyddet (småvatten i jordbruksmark) kan vara aktuellt.



Tillgänglighet för anläggning

Tillgängligheten är god från Kisala ängsväg. Jordarten gyttjelerer kan skapa problem vid anläggning.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Skapande av blankvatten gynnar fågellivet, exempelvis för vadare och andfåglar
- Solbelysta vatten utan fisk skapar gynnsamma miljöer för groddjur.
- Ökad yta för rening och sedimentering av föroeningar och näringsämnen i vatten.

- Promenadstråk kan skapas längs vallen med broar och spänger genom området. Detta skulle tillgängliggöra området för boende i fritidshusområdet och kan även skapa en ny passage till naturreservatet i norr.

Övrigt, att tänka på

- Eventuella invasiva arter i områdets östra slänt bör hanteras. Här har trädgårdsavfall lagts ut vilket riskerar att sprida sig ut i våtmarken.
- Våtmark anläggs delvis under kraftledningar. Detta bör samordnas med kraftbolag. Befintliga stolpar ska stå kvar och ej påverkas.

23 Ådranbäcken

Åtgärd:	Restaurering av vattendrag
Metod:	Höjning av dikesbotten samt schakt för svämplan
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, minskad översvämningsrisk, rekreation
Berörd yta:	1,5 hektar
Skyddad natur:	Paradisets naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	821 hektar
Jordarter:	Glacial lera
GIS ID:	96

Områdesbeskrivning

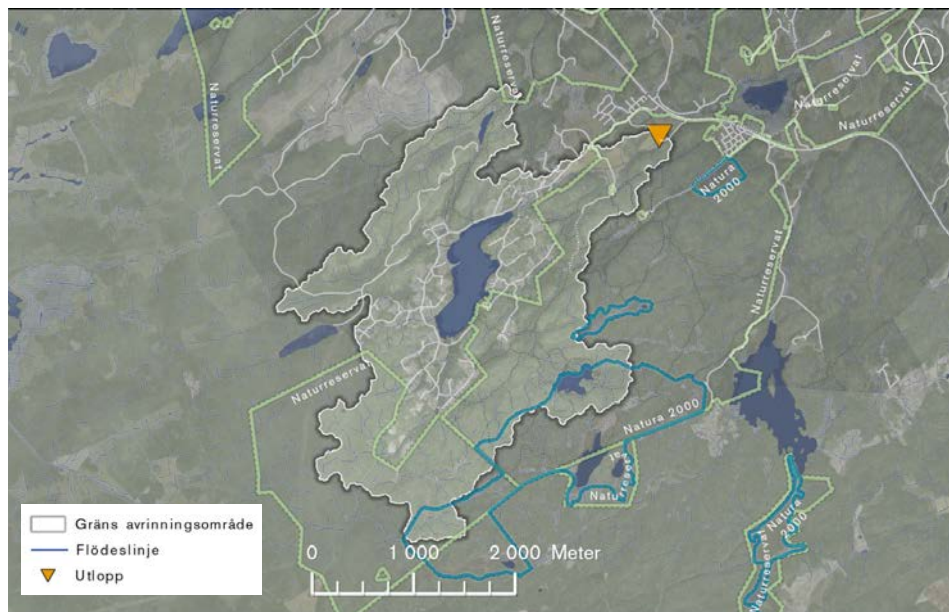
Området i fråga är en del av Lissmaån med namn Ådranbäcken mellan sjön Ådran och Lissmasjön. Området brukas idag som åker för odling av vall. Vargens väg sträcker sig upp längs dalens östra sida till naturreservatets parkering. Från parkeringen löper stigar söderut, vissa av dessa markerade som ridstig. Väster om bäcken finns Ådalen, en övernattningsstuga som drivs i Örnberg Scoutkårs regi.

Lissmaån i det flacka området nedströms åtgärden ingår i ett markavvattningsföretag med ett båtnadsområde som gränsar till det föreslagna åtgärdsområdet. Lännavägen norr om området kommer i framtiden att bli del av Tvärförbindelse

Södertörn. Detaljer kring detta har ej inkluderats i arbetet med våtmarksförslaget.

Vid fältbesöket fanns två aktiva bäverdämmen i bäcken med en dämmande effekt på en knapp meter vardera.

Bäcken har ett stort avrinningsområde på dryga 800 hektar. Utflödet från Ådran styr vattentillgången i bäcken, hur detta regleras är ej studerat. Bäcken har bitvis en naturligt meandrande karaktär genom skogspartierna. Där den rinner genom åkrar har den karaktären av ett avsänkt, uträtat dike om maximalt 2 m under kringliggande marknivå.



23 Ådranbäcken

Förutsättningar för biologisk mångfald

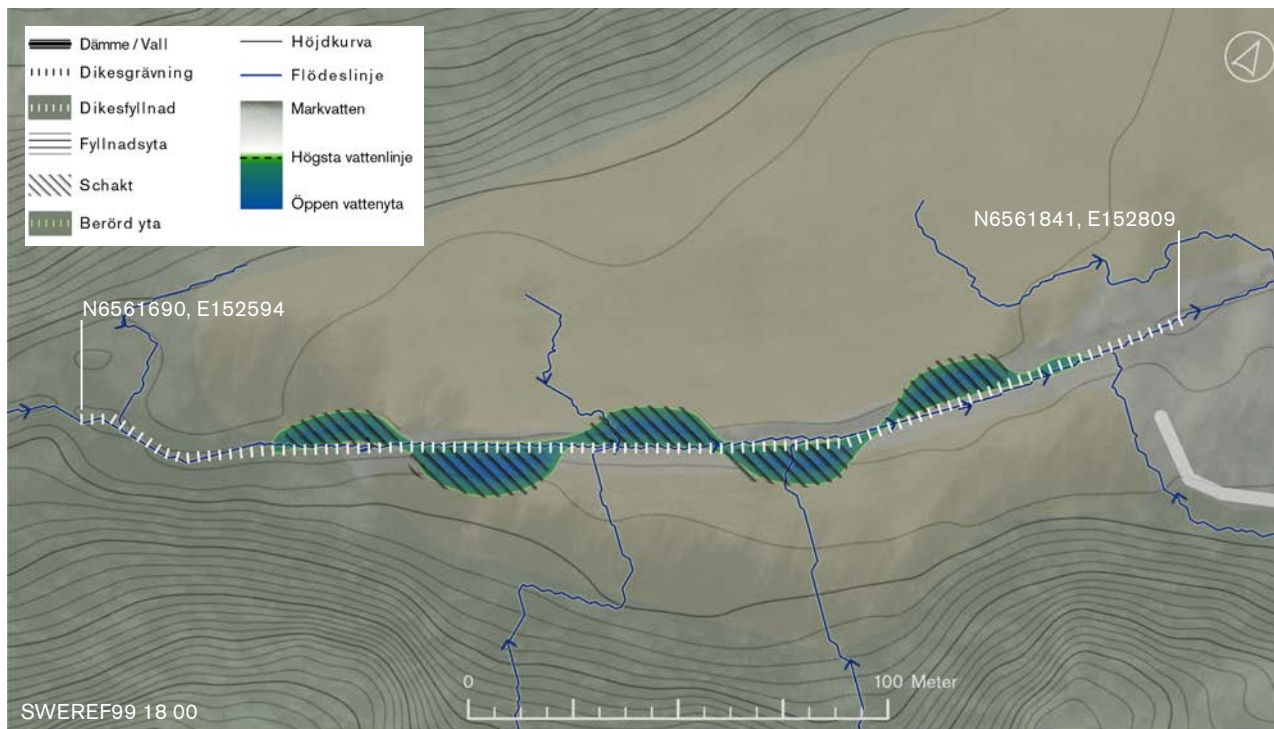
Utöver bäverdämmen sågs gnagspår på stående och fällda träd, samt glidspår i dikesslänter. Bävern har skapat en gynnsam miljö för groddjur och både vanlig groda och vanlig padda fanns.

Området, del av Lissmasjön är en viktig fågellokal med trana och strömstare rapporterad från platsen.

Vattenförekomsten Lissmaåns ekologiska status i Viss (där Ådranbäcken ingår) är bedömd som dålig för parametern "Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag". I Lissmaån finns 8 vandringshinder för stark- eller svagsimmande fiskarter.

Åtgärdsförslag

Åtgärden syftar till att återskapa naturliga förhållanden i bäcken och påskynda vattendragets morfologiska process, att gå från ett djupt rakt dike till en meandrande bäckslinga. Detta görs genom att botten höjs 0,5 till 1 m från befintlig nivå. Massor från slänterna används och på så vis kan svämplan skapas. Dessa bör läggas på en varierande höjd 0.2 - 0.4 m från bäckens nya nivå. Träd och buskar kan planteras in, och död ved kan läggas i vattendraget för att skapa struktur och öka sedimentdynamiken med erosion och deposition för att på så sätt låta vattnet skapa en långsiktigt stabil miljö. Längst uppströms anpassas den nya dikesbotten till bäckens nivå i skogen för att inte påverka denna negativt av dämningen. Där bäcken ansluter till befintligt dike nedströms åtgärden



utformas botten med en mer brant längsgående lutning. Denna anläggs fiskvänlig för svagsimmande fisk och skyddas mot erosion. Förslaget innebär 400 m³ masshantering inom området för schakt och fyllning.

Dessa rekommendationer är gjorda utifrån en översiktlig analys och förståelse för området. Åtgärden är komplex och bör studeras i mer detalj. Sträckan norr om den föreslagna åtgärden fram till Tvärförbindelse Södertörn skulle även kunna inkluderas, men då måste sträckan som berör markavvattningsföretaget inkluderas vilket kan

kräva ändring av tillståndet för markavvattningsföretaget.

(Fortsättning på nästa sida)

Tillstånd och dispenser

- Anmälan om vattenverksamhet
- Dispens från strandskydd krävas.
- Dispens från generella biotopskyddet (småvatten i jordbruksmark) kan vara aktuellt.

23 Ådranbäcken

Tillgänglighet för anläggning

Tillgängligheten för stora maskiner är god från Vargens väg.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Åtgärden kan skapa rika miljöer för både flora och fauna. En höjning av dikesbotten höjer även grundvattennivån i ett större område vilket kan bidra att närliggande delar av åkern kan återfå en fuktängskaraktär lämplig för bete. Fågel, insekter, bäver gynnas av åtgärden. Fiskpassagen i vattendraget är begränsad. Åtgärden bör utföras på ett sätt som inte på försämrar detta.
- Området nedströms Lissmasjön är svårt översvämningsdrabbat. Det bör nämnas att åtgärden kan bidra till att reglera och minska flödet nedströms och påverka översvämningssituationen positivt.

Övrig, att tänka på

- Åtgärdsförslaget har ej tagit hänsyn till bävern på platsen. Det är osäkert om familjegruppen kommer bo kvar vid tiden då området blir aktuell för åtgärd. Är bävrarna kvar bör man lokalisera boplatserna och anpassa åtgärden därefter. Man bör kunna arbeta runt det befintliga bäverdämnet nedströms och undvika att skada detta.

24 Lissma Ö

Åtgärd:	Mångfaldsvatten
Metod:	Invallning och dämning samt schakt för djuphål
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, vattenrening, minskad översvämningsrisk, rekreation
Berörd yta:	3,3 hektar
Skyddad natur:	Lissmadalens naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	35 hektar
Jordarter:	Postglacial lera
GIS ID:	96

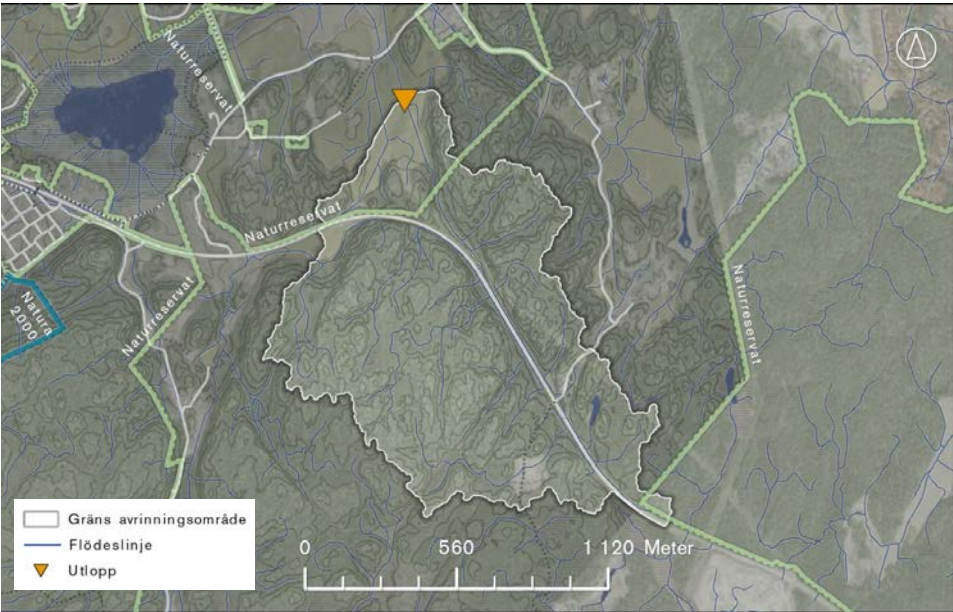
Områdesbeskrivning

Platsen är belägen mellan Haningeleden och Lissmavägen och är idag en åker brukad för vallodling. Det är ett svagt sluttande område, med mindre höjder och åkerholmar. Diken går i syd-nordlig riktning och är 2 m djupt. Uppströms detta har bäcken en naturligt meandrande karaktär. Ett täckt rörledning antas ansluta från området vid Haningeleden i sydväst. Större delen av åtgärdsområdet ligger inom båtnadsområdet för Lissmadalens markavvattningsföretag, dock långt uppströms själva diket.

Tre kända fornlämningar finns inom området som inkluderar två boplatser från Riksantikvarie-ämbetets arkiv.

Förutsättningar för biologisk mångfald

Närheten till Lissmasjön med kringliggande våtmarker gör detta område intressant att vidareutveckla och skapa fler våtmarker. Åkern hyser idag värde som rastplats för flyttfågel och vidare kan eventuellt använda de låglänta och tillsynes fuktiga områden som finns inom åkern. Kring åkern finns rika skogsmiljöer som hyser miljöer för ett flertal rödlistade arter. Bäckens potential att återfå sin naturliga form och utöka sträckan av meandrande vattendrag. En våtmark med närheten till större träd på platsen kan skapa fina områden för fågel och groddjur samt fladdermöss.



24 Lissma Ö

Åtgärdsförslag

Våtmark anläggs i de övre delarna av åkern genom att området vallas in. Dämningen görs uppströms fornlämningar för att inte påverka dessa. Befintliga höjder i landskapet används för att skapa en dämning, och en vall byggs kring våtmarkens norra sida. Vallens krön byggs till 0,3 m ovan vattenytan. Ytan innanför vallen schaktas ur för att skapa varierade djupförhållanden med delvis grunda partier och djupzoner om 1 m djup. Öar kan skapas i våtmarken som skyddade häckningsplatser för fåglar. Krönet på dessa bör ligga ca 50cm ovan vattenytan. Vatten leds ut ur dammen i nordost i ett omlöp för att skydda vallen mot erosion.

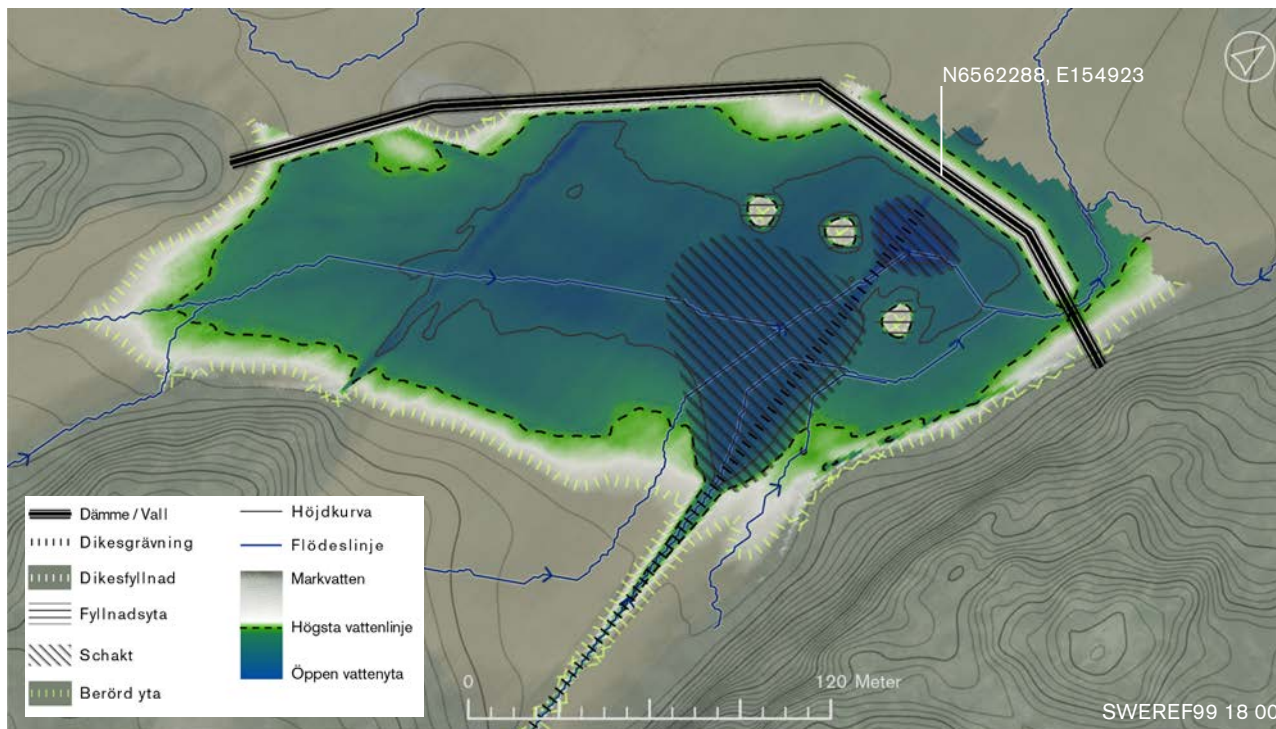
Bäcken med dikeskaraktär uppströms våtmarken breddas och svämplan anläggs för att ge bäcken möjlighet att återfå en naturlig karaktär. Död ved kan tillföras och befintliga ungträd bevaras. Totalt uppgår schakt och fyllnad till 2000 m³.

Tillgänglighet för anläggning

Tillgängligheten för stora maskiner är god från Lissmavägen.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Skapande av blankvatten gynnar fågellivet, exempelvis vadare och andfåglar. Solbelysta vatten utan fisk skapar gynnsamma miljöer för groddjur.
- Ökad yta för rening av vatten.
- Fördrojning av vatten i våtmarken bör vara gynnsamt för nedströms markavvattningsföretag.



- Vandringsleder kan anläggas i området som utvidgar rekreationsområdet i Lissmadalen

Övrigt, att tänka på

- Åtgärden görs inom befintligt båtnadsområde och minskar även areal brukbar mark.

Tillstånd och dispenser

- Anmälan om vattenverksamhet.
- Dispens från generella biotopskyddet (småvatten i jordbruksmark) kan vara aktuellt.
- Åtgärder som bedöms väsentligt ändra miljön inom en nyckelbiotop ska samrådask med Skogsstyrelsen.

25 Långängen

Åtgärd:	Mångfaldsvatten
Metod:	Invallning och dämning samt schakt för djuphål
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, vattenrening, rekreation
Berörd yta:	1,4 hektar
Skyddad natur:	Orlångens naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	127 hektar
Jordarter:	Postglacial lera, gyttjeler
GIS ID:	100

Områdesbeskrivning

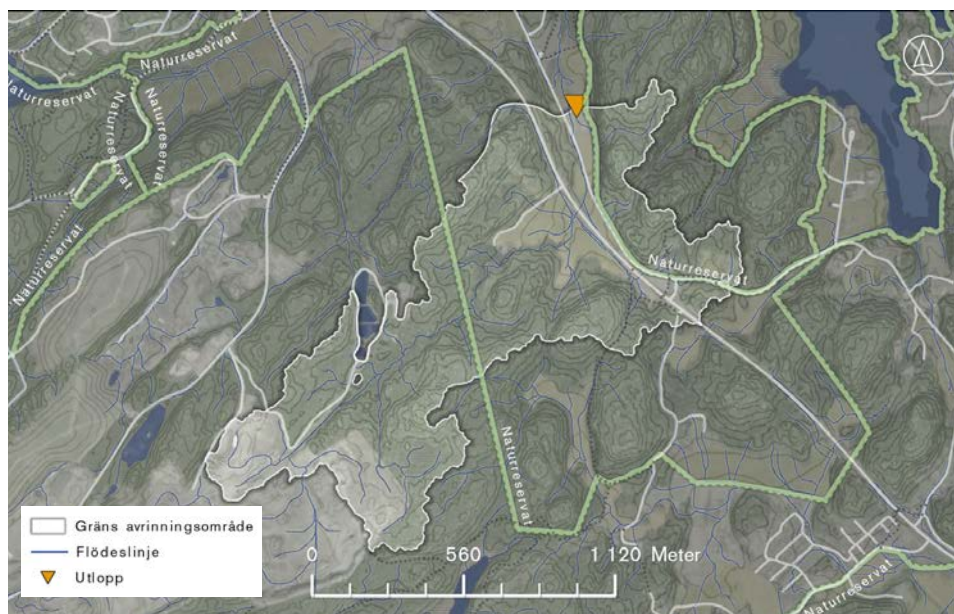
Området ligger inom Orlångens naturreservat med Björksätrahalvöns naturreservat i direkt anslutning till öst. Platsen är belägen i en dalgång som sluttar svagt mot norr med utlopp i Orlången Ebbadalsvägen går längs den västra kanten. Vandringsleder med parkering finns i närområdet. Platsen i fråga är idag en åker där vall odlas och inkluderar redan en anlagd mosaikvåtmark med öppna vattenspeglar och annan våtmarksstruktur utmed vägen. Våtmarken är anlagd med en invallning och urschaktning för att skapa djuphål. Utlopp styrs via en munkbrunn. Denna anlades för ca 15 år sedan och har behov av restaurering och beteshävd. En känd fornlämning finns i områdets östra kant.

Förutsättningar för biologisk mångfald

Den befintliga anlagda våtmarken hyser värden för flertalet artgrupper som groddjur, insekter, fåglar och fladdermöss. En utökad våtmark i området förväntas förbättra förutsättningarna för dessa artgrupper. Exempelvis gynnas groddjur av flertalet småvatten i närheten av varandra.

Tillstånd och dispenser

- Anmälan om vattenverksamhet
- Dispens från reservatföreskrifterna kan vara aktuellt
- Dispens från generella biotopsskyddet (småvatten i jordbruksmark) kan vara aktuellt.
- Åtgärder som bedöms väsentligt ändra miljön inom en nyckelbiotop ska samrådas med Skogsstyrelsen.



25 Långängen

Åtgärdsförslag

Åtgärden bygger vidare på den våtmark som finns där idag genom att uppströms skapa ytterligare en våtmark med blankvatten. En låg och flack vall anläggs där dalgången smalnar av som ansluter mellan vägens bank och höjden i naturreservatet. Schaktmassor tas från ett område något uppströms där jordarten är postglacial lera för att undvika den gyttjelera längre ned i dalen.

Dammvallens höjd föreslås till max 1,5 m vilket skapar ett öppen vattenyta om 6000 m². Nivån är satt för att inte påverka vägöverbyggnaden, med denna utformning läggs vattenspegeln 1 m under vägens överkant.

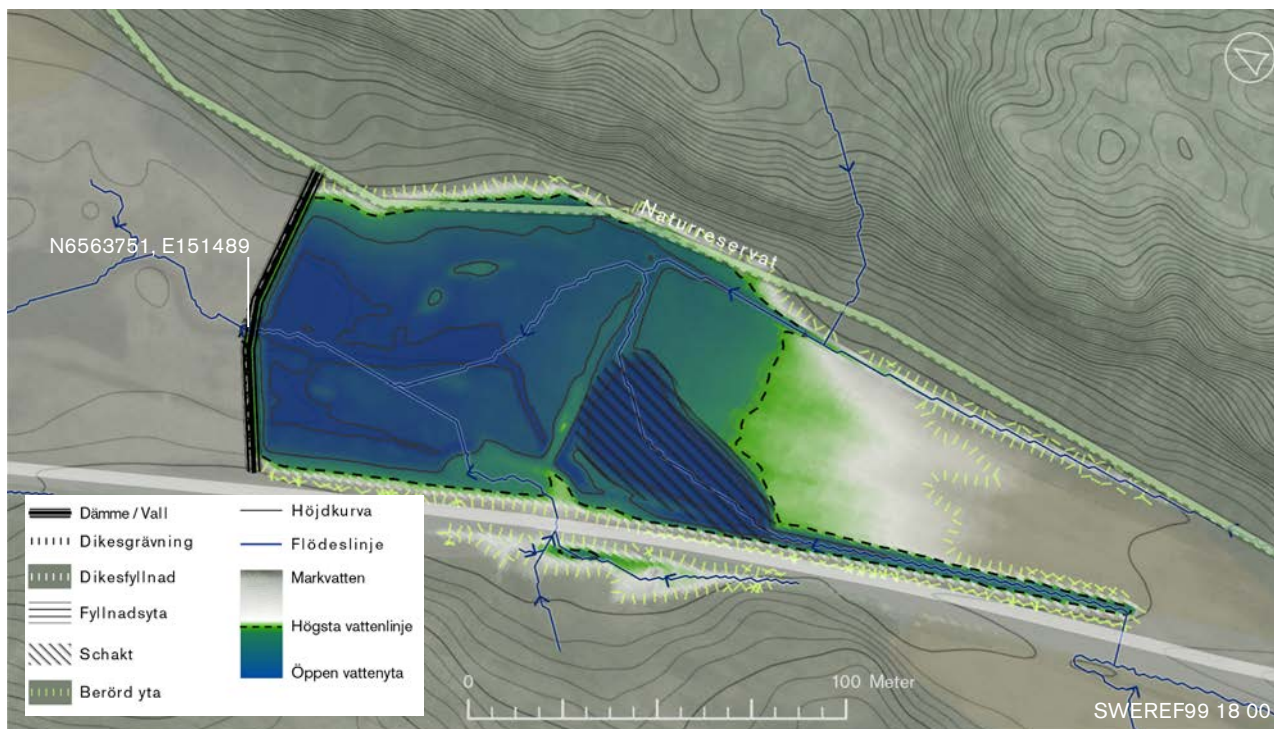
Schakt- och fyllvolymerna uppgår till ca 800 m³ och är i balans. Material tas från djuphålan och läggs upp i vällen, diket utmed Ebbadalsvägen läggs igen och en flack slänt skapas ner till våtmarken.

Vatten leds in i dammen via befintliga vägkultvertar och diken. Vatten ut från dammen kan regleras med ett enkelt dämme i vällen med tillhörande erosionsskydd eller med en munkbrunn innan det flödar vidare i befintliga diken och våtmark.

Vandringsled kring Björksättrahälsön kan kopplas ihop och ny led läggs förbi våtmarksområde. Inkludera grindar i nya stängsel.

Tillgänglighet för anläggning

God tillgänglighet för maskiner från Ebbadalsvägen. Gytjelera i och under vällen måste hanteras.



Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Skapande av blankvatten gynnar fågellivet, exempelvis för vadare och andfåglar
- Solbelysta vatten utan fisk skapar gynnsamma miljöer för groddjur.
- Ökad yta för rening av vatten.
- Vandringsled finns intill. Rekreativa och pedagogiska funktioner för besökande och förbipasserande förbättras. Närhet till parkering kan göra platsen till ett viktigt besöksmål.

Övrigt att tänka på

- Förslagets påverkan på Ebbadalsvägen bör utredas och diskuteras med Trafikverket.
- Tvärförbindelse Södertörns påverkan på området har ej tagits i beaktning, hur breddning av väg och nya vägtrummor utformas kan påverka förslaget. Svämplan kan eventuellt skapas uppströms Ebbadalsvägen men osäkerheter kvarstår gällande vägprojektets byggnation och markbehov.
- Det är av vikt att beteshävd blir fungerande i området för att upprätthålla en öppen våtmark.

26 Björnkulla

Åtgärd:	Återvätning
Metod:	Maskinell pluggning av dike
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, minskad översvämningsrisk, kolinlagring
Berörd yta:	4,3 hektar
Skyddad natur:	-
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	169 hektar
Jordarter:	Kärrtorv
GIS ID:	158

Områdesbeskrivning

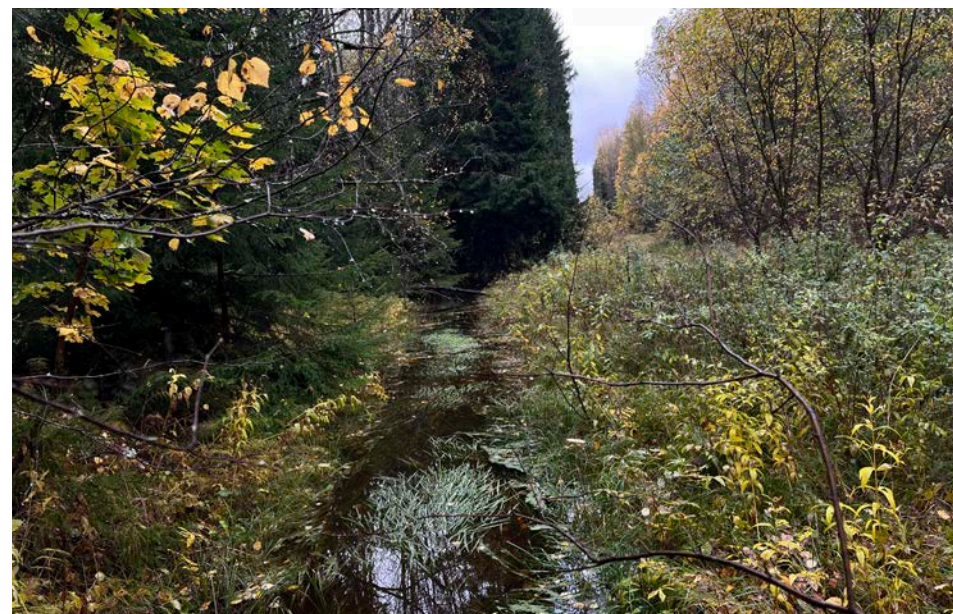
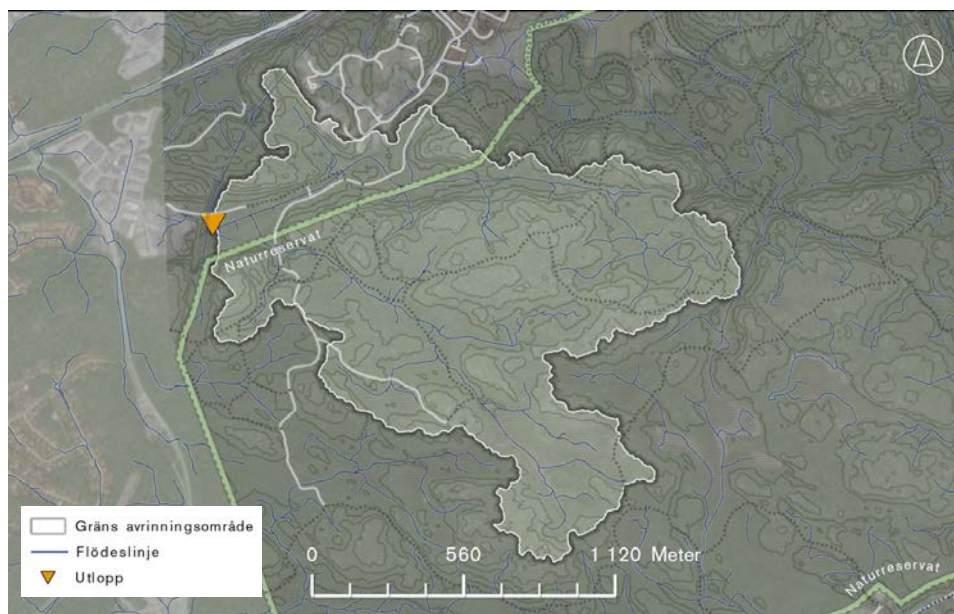
En äldre inäga där det enligt historiska ortofoton har odlats in på 70-talet. Området dikades ut och här finns idag stora diken som effektivt dränerar området. Huvvuddiket är 2 m brett och 50-80 cm djupt. Området gränsar till järnvägsspår på den västra sidan, i den södra kanten löper gränsen till Flemmingsbergsskogens naturreservat. Nordost om området ligger bebyggelse. En bro byggd för biltrafik går över järnvägen men som idag endast tillåter GC passage. Mindre vägar och stigar löper i öst-västlig riktning. Under den norra stigen ligger en fjärrvärmeledning. Ytan avvattnas mot väster och flöden från det relativt stora avrinningsområdet rinner ner i spårområdet. Idag växer stora granar på stora delar av området.

Tillstånd och dispenser

- Dämning eller pluggning av ett dike i syfte att återställa grundvattenytan är vattenverksamhet. En anmälan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt.
- Avveckling av markavvattningsföretag

Förutsättningar för biologisk mångfald

På platsen finns potential för att återskapa kärret genom återvätning som kommer missgynna det bestånd med granar som finns där idag och på sikt låta tall, al och björk återta området. Detta skapar livsmiljöer för ryggradslösa djur och fåglar. En blötare miljö är också positivt för groddjur med ökad produktion av insekter för föda. Död ved är gynnsamt.



26 Björnkulla

Åtgärdsförslag

Detta är en åtgärd med stor potential för biologisk mångfald där ett större område kan återvätas med en liten insats.

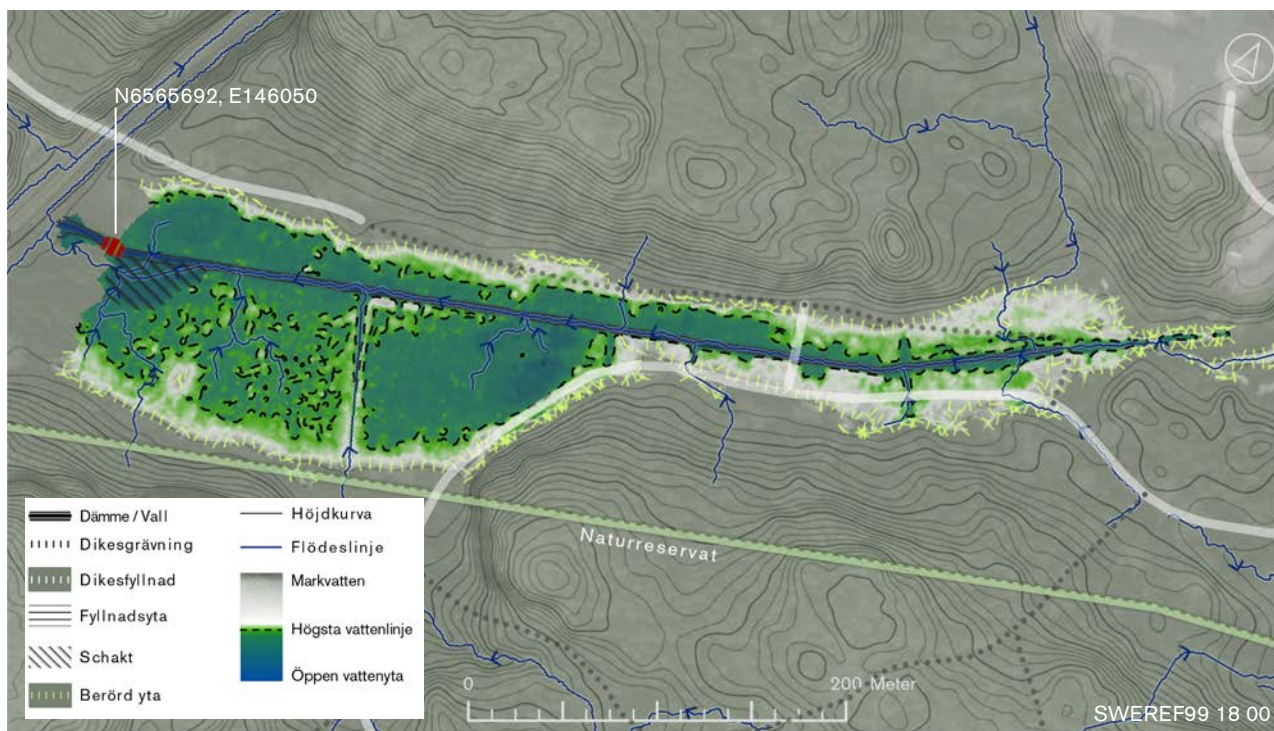
Huvuddiket pluggas vid anvisad plats genom att massor tas från platsen och läggs i diket. En mindre öppen vattenspegel kan skapas uppströms pluggen med ett vattendjup om 0,5 - 1 m. Pluggen anläggs med en nivå 30 cm över omkringliggande mark för att vatten ska leta sig runt pluggen. Pluggen bör vara ca 5 m lång.

Tillgänglighet för anläggning

God tillgänglighet för maskiner från angränsande bred stig söder om åtgärdsområdet.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Återställd hydrologisk och ekologisk funktion i kärrområde. Återvätning av dikat kärr och sumpskog kommer att öka förutsättningarna för den biologiska mångfalden. Arter som har sina livsmiljöer i sumpskogarna kommer att gynnas av de åtgärder som föreslås. Särskilt vissa arter av rödlistade mossor och lavar vars livsmiljöer till stor del är påverkade av dikning. Även klövvilt och andra däggdjur dras till öppna vattenmiljöer och sumpskogar. Insekter och andra evertetrater har ofta livsstadier som är knutna till vattenmiljöer, till exempel trollsländor och snäckor. Förutsättningarna för groddjur förväntas förbättras med möjlighet för lek av vissa arter.
- Förekomst av kärrtorv i mark bör ge klimatnytta



på grund av minskad avgång av klimatgaser efter återvätning av torvmark. Även återskapad torvbildning på sikt.

- Förhöjda rekreativa värden när området återfår sin karaktär.

Övrigt, att tänka på

- Åtgärden är enkel men kommer med ett flertal intressekonflikter som måste lösas.
- Samordning med trafikverket för arbete i närhet till spårområde bör ske.

- Samordning med ledningsägaren för fjärrvärmeldningen krävs.
- Stigar i området behöver eventuellt ledas om eller höjas. Då det finns stigar både på den norra och södra sidan kan en av dessa prioriteras för att skapa bibehålla passage genom området.
- Beståndet av granskog bör hanteras för att inte skapa farliga förhållanden med stora granar som dör av de ökade grundvattennivåerna och faller ut över leder. En stor andel gran bör troligtvis avverkas innan åtgärden kan ske.

27 Balingsta, Byviken

Åtgärd:	Näringsretention
Metod:	Anläggande av fosforfälla
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, vattenrening, rekreation
Berörd yta:	0,3 hektar
Skyddad natur:	Orlångens naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	154 hektar
Jordarter:	Kärrtorv
GIS ID:	175

Områdesbeskrivning

En rätad bäck med dikeskaraktär rinner mellan Mörtsjön och Orlången sydöst om Balingsta gård. Kring bäcken finns åkrar som brukas för vall. Längre uppströms utmed bäcken finns anläggningar tillhörande Orlångens Ridsällskap inklusive ett flertal grusade vinterhagar. Det växer rikligt med träd och buskar i bäckfåran. Vid Byviken förändras bäckens karaktär och övergår i strandängar med svämplan. Strandängarna betas periodvis av kor. Vandringsleden "Kvarnen runt" korsar bäcken på en träbro, denna är även anpassad för passage för boskap.

Förutsättningar för biologisk mångfald

Platsen har redan idag höga biologiska värden med sjön, vassbälte och betad ängsmark. Skapande av djuphålor kan gynna grodddjur då en vattenyta med permanent vatten kan skapas skyddad från sjön och rovfiskar. Ytan är solbelyst och kring vattnet finns höglänta steniga partier lämpliga som övervintringsplats för grodddjur.



27 Balingsta, Byviken

Åtgärdsförslag

Hästfällor och angränsande jordbruksmark förmodas bidra med näringsläckage till Orlången. Förslaget innebär att vattnet passerar en våtmark för näringsretentionen innan det når Orlången.

En fosforfälla anläggs vanligtvis med en djupdel och ett grundparti. Förslaget innebär att de befintliga översilningsytorna (grunddelen) kompletteras med en djupdel. Här anläggs djupdelen genom att ett område nedströms den befintliga bron schaktas ur. Djupdelen schaktas till ett djup av 1m under nedströms marknivå med slänter på 1:2. Längden bör vara 30 m och bredden varierar från 5 m till 10 m.

Schaktmassor sprids ut i ett tunt lager på åkern väster om åtgärdsområdet, då denna åker ligger lågt och tidvis översvämmas. Djupålan bör hängnas in för att boskap ej ska gå ner sig.

Vandringsleden kan behöva flyttas något högre upp i slänten i åkerns kant som komplement till åtgärden

Tillgänglighet för anläggning

God tillgänglighet för maskiner

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Ökad näringsretention av avrinning från vinterhagar och åkermark renas i våtmarken.
- Solbelysta vatten utan fisk skapar gynnsamma miljöer för groddjur. även andfåglar kan gynnas av miljön.



Övrigt, att tänka på

- Uppströms fosforfällan kan en skyddszon skapas utmed bäcken. Idag plöjs åkern hela vägen fram till dikeskrönet. Skyddszonen ger ökat näringsupptag och sedimentation av ytavrinning innan vattnet når bäcken. Tillåts fler träd att växa upp påskyndas bäckens naturliga återgång till en meandrande bäck. Död ved kan tillföras för att påskynda processen.
- Sediment i fosforfällans djupdel bör tömmas med jämna mellanrum och kan då spridas på åkrar.

Tillstånd och dispenser

- Schakt i vattenområde är vattenverksamhet. En anmälan behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt. Åtgärden är i enlighet med naturreservatets skötselplan.
- Dispens från generella biotopskyddet (småvatten i jordbruksmark) kan vara aktuellt.
- Dispens från strandskydd krävs.

28 Flemmingsbergsviken

Åtgärd:	Fågelvatten
Metod:	Anläggande av damm
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, vattenrening, rekreation
Berörd yta:	0,8 hektar
Skyddad natur:	Orlångens naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	1662 hektar
Jordarter:	Gyttja
GIS ID:	199

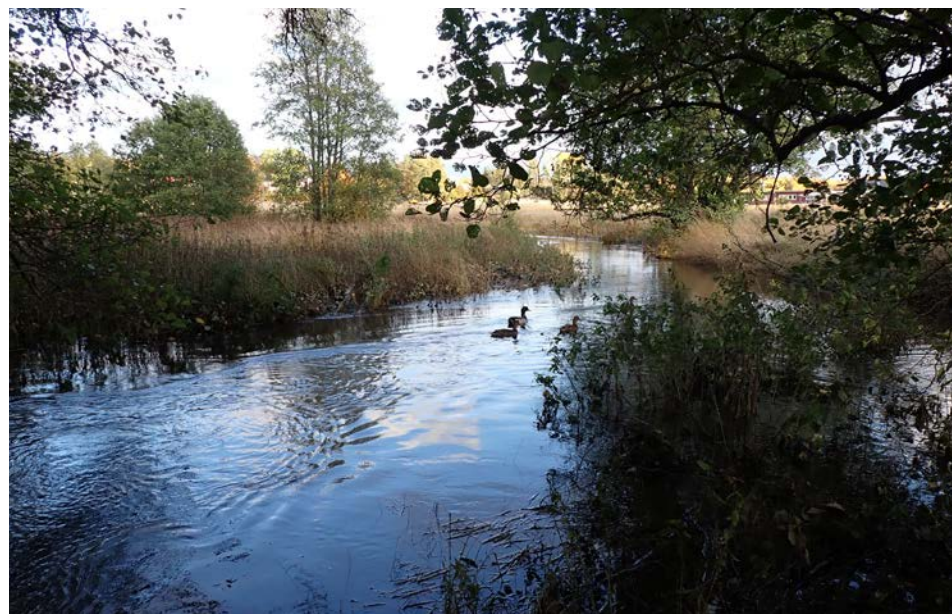
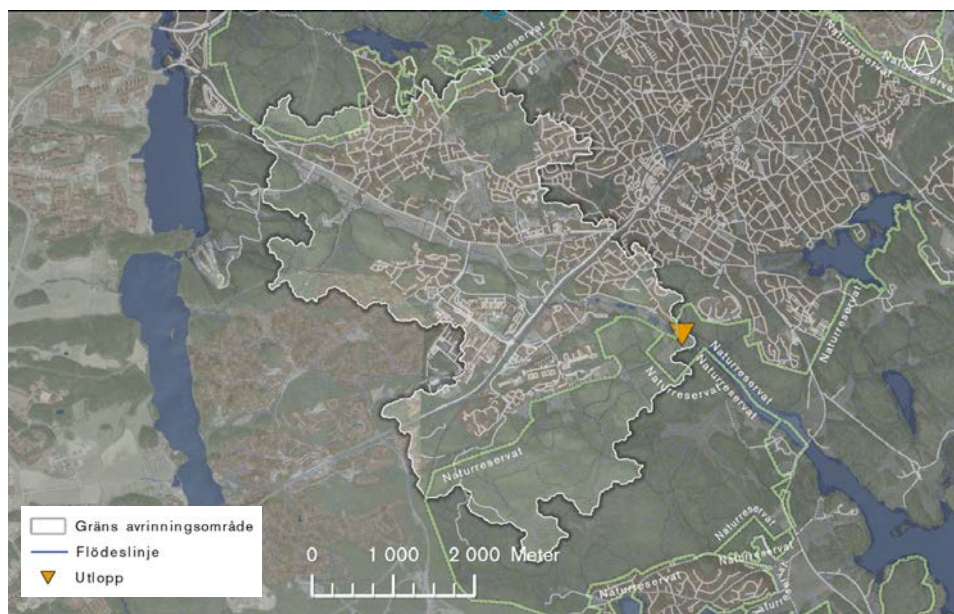
Områdesbeskrivning

Flemmingsbergsviken i Orlångens västra ände är ett område där ett flertal funktioner samsas, vilket inkluderar bebyggelse och rekreation i naturreservatet. SVOA har anlagt ett flertal dagvattendammar som renar och utjämnar flöden från ett stort avrinningsområde. Vatten rinner ut under en bro och vidare ner i dikessystem igenom vassbältet och ut till Orlången.

Vassbältet är ca 400 m långt innan det övergår i öppet vatten. Området är en populär fågelskådarlokal då utkiksberget i norr ger god överblick över platsen.

Förutsättningar för biologisk mångfald

Närheten till sjön med kringliggande våtmarker gör detta område intressant att vidareutveckla och skapa diversitet i ytorna, för att framförallt gynna fågellivet.



28 Flemmingsbergsviken

Åtgärdsförslag

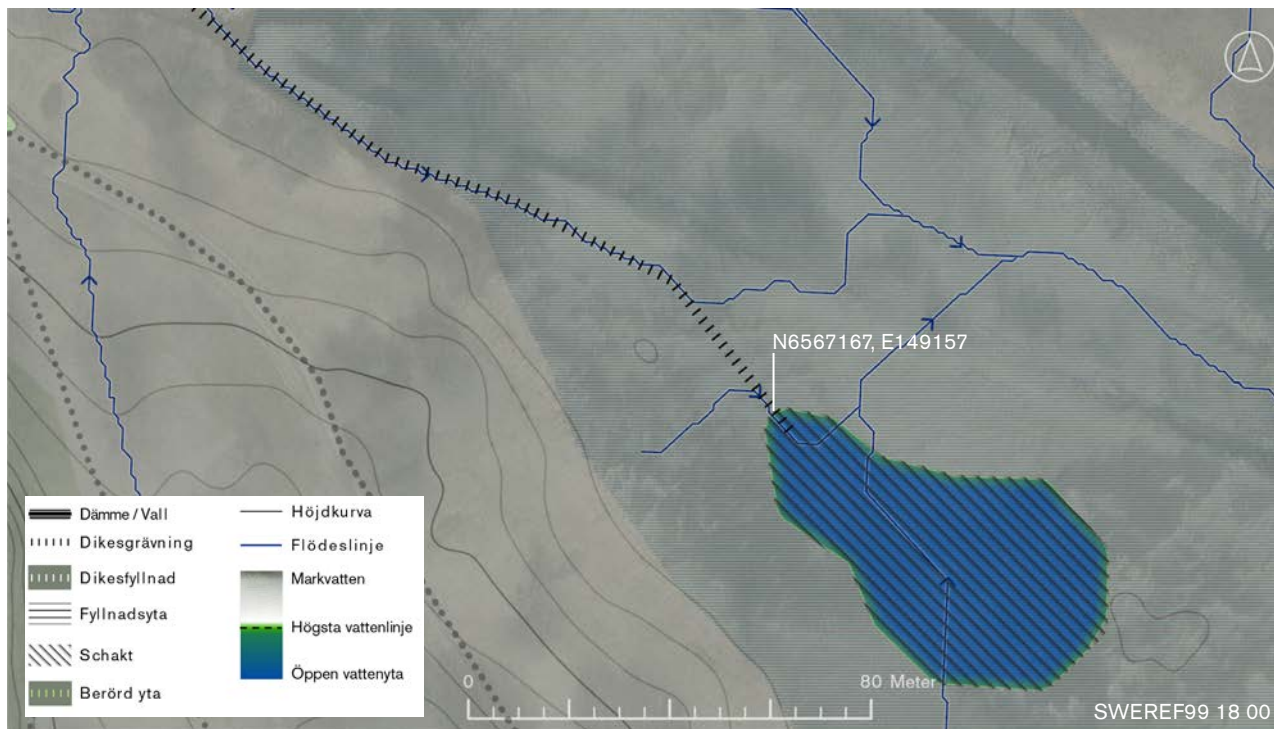
En vattenspegel inom vassbältet skapas för att gynna nedan listade arter. Ytan om 1500 m² schaktas ut till ett djup om minst 1 m, gärna 2 m för att minska igenväxtningrisken. Utloppet från uppströms belägna dammar kan ledas in i den utgrävda våtmarken för att på så sätt öka reningsfunktionen för dagvatten. Vatten kan sedan filtrera genom vassbältet innan det når sjön.

Tillgänglighet för anläggning

Tillgänglighet för grävmaskiner är komplicerad pga läget ute i vassbältet. Bandgående maskin på pontoner eller grävmaskinsmattor krävs.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Kricka (VU) och rörhöna finns i området som i häcktid vill ha skyddade vattenspeglar och kunna gömma sig i vassen. Tillfälligt förekommer även brunand (EN) och årtå (VU), vilka skulle kunna gynnas av sådan plats.
- Brun kärrhök finns rapporterad på platsen vilken är en rovfågel som behöver större vasshavsytor utan att störas.
- Att vattenspegeln skapas utan en ränna till sjön gör vattenspegeln otillgänglig för gädda vilket hindrar predation på mindre fåglar och fågelungar. Gäddvåtmarker kan med fördel anläggas på annan plats.



Övrigt, att tänka på

- Viktigt att genomföra åtgärden vintertid för att inte störa kärrhöken.

Tillstånd och dispenser

- En anmälan för vattenverksamhet behövs om det inte bedöms att det är uppenbart att allmänna eller enskilda intressen inte påverkas negativt. Åtgärden är i enlighet med naturreservatets skötselplan.
- Dispens från strandskydd krävs.

29 Lövsta

Åtgärd:	Mångfaldsvatten
Metod:	Schakt av dagvattendamm
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, vattenrening, minskad översvämningrisk, rekreation
Berörd yta:	0,4 hektar
Skyddad natur:	-
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	200 hektar
Jordarter:	Postglacial lera
GIS ID:	284

Områdesbeskrivning

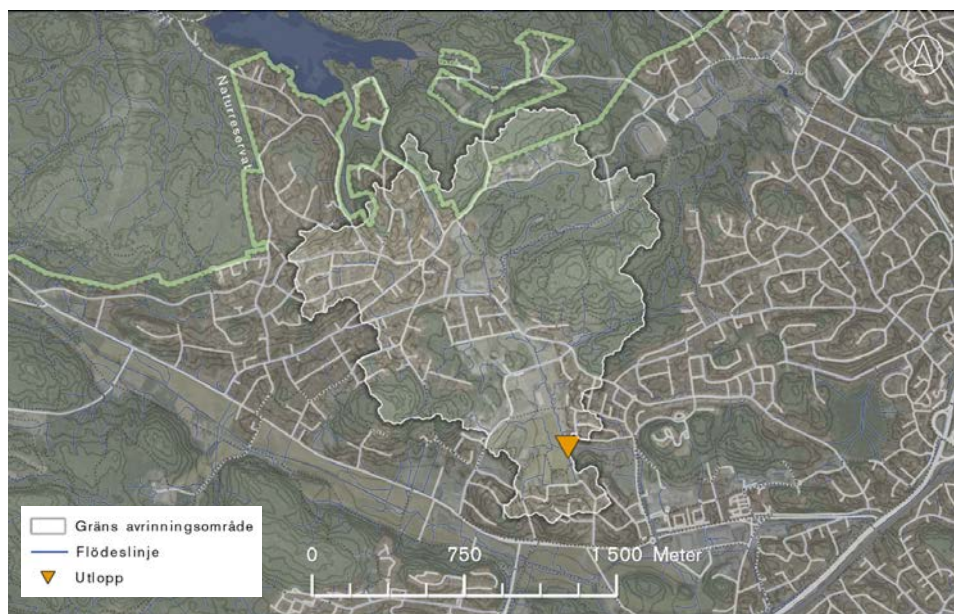
Åtgärder för vattenrening behöver komma till stånd enligt LÅP Orlången. Området har blandade inslag av bebyggelse, betesmark, ridskola och ett dagvattenstråk.

Dagvatten rinner genom en serie mindre dammar och dikessystem med grävda meanderbågar. Diket är relativt grunt i de övre delarna (ca 1 m). Där diket ändrar riktning mot öster faller dikesbotten av och övergår i ett ca 2 m djupt dike, innan vatten rinner under Hageby Allé i kulvert. I denna väst-östliga sträcka finns ett flertal dämmen av trä som syftar till att bromsa upp flödet och öka sedimentationen. En bro korsar diket längre uppströms. Fler diken ansluter från betesmarken på

den västra sidan. Ca 30 m söder om diket finns fornlämningar, gravfält och hållristningar.

Förutsättningar för biologisk mångfald

Det befintliga diket och kringliggande betesmark hyser värden för flertalet artgrupper som groddjur, insekter, fåglar och fladdermöss. En utökad våtmark i området förväntas förbättra förutsättningarna för dessa artgrupper. Exempelvis gynnas groddjur av många småvatten i närheten av varandra.



29 Lövsta

Åtgärdsförslag

Åtgärden syftar till att öka reningsfunktionen i dagvattenstråket. Det menandrande diket kan kompletteras med en större damm där diket svänger av öster ut. Här är nivåskillnaden mellan marknivå och dikesbotten relativt liten. Förutsättningarna är därmed goda för en kostnadseffektiv anläggning med relativt små schaktvolymmer.

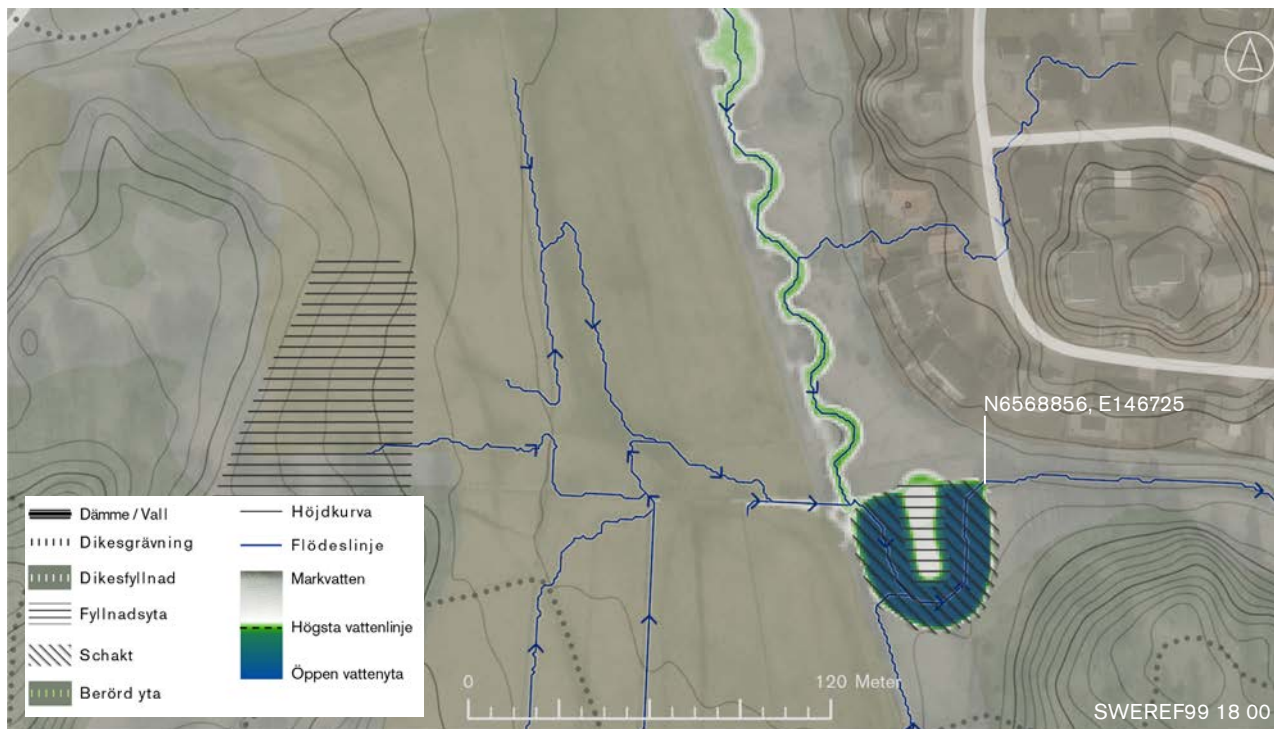
En hästskoformad damm kan anläggas vilket skapar en effektiv spridning av vattnet genom våtmarken och ökar reningseffekten. Ytan schaktas ut så att ett vattendjup om 1 m uppnås. En erosionssäkrad utloppströskel skapas för att upprätthålla en permanent vattennivå. Schaktmassor kan läggas ut i tunna lager i slänterna kring befintliga kullar väster om dammen.

Tillgänglighet för anläggning

God tillgänglighet för maskiner.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Ökad yta och volym för rening av dagvatten.
- Fri vattenyta gynnar fågellivet, framförallt andfåglar
- Solbelysta vatten utan fisk skapar gynnsamma miljöer för groddjur.
- Promenadstråk finns i området. Pedagogiska värden kan skapas med informativ skyltning.



Övrigt, att tänka på

- Platsen har valts ut med tanke på befintlig bebyggelse för att förlägga dammen där avståndet maximeras med tanke på säkerhets och myggfrågor.
- Förslag bör detaljprojekteras med underlag från tidigare relationshandlingar och anpassas så att reningseffekt i befintligt system bibehålls och föreslagna damm ökar reningsnyttan.
- Åtgärden kan kompletteras med ett tvåstegsdike nedströms dammen, genom att den södra dikesslänten schaktas ur. Säkerhetsaspekter bör beaktas i

vidare projektering. Damm med säker flack strandzon bör skapas för att undvika att stängsel behövs.

Tillstånd och dispenser

- Anmälan om vattenverksamhet
- Dispens från generella biotopsskyddet (småvatten i jordbruksmark) kan vara aktuellt.

30 Balingsnäs 3:1

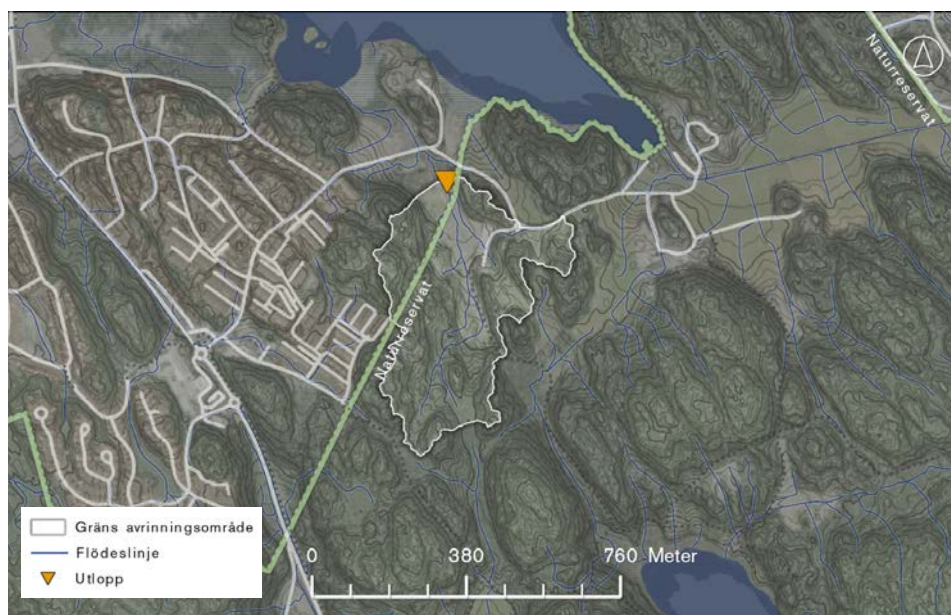
Åtgärd:	Mångfaldsvatten
Metod:	Dämning samt schakt för djuphål
Ekosystemtjänster:	Biologisk mångfald, vattenrening, rekreation
Berörd yta:	1,6 hektar
Skyddad natur:	Delvis inom Orlångens naturreservat
Markägare:	Kommunalt markinnehav
Tillrinningsområde:	18 hektar
Jordarter:	Gyttjelera
GIS ID:	2002

Områdesbeskrivning

Söder om sjön Trehörningen och Balingsnäsvägen finns stora ytor med fuktäng och kärrmark. Gränsen för naturreservatet går igenom området. I den norra delen växer ungskog av säl, asp och björk. Delar av området betas men andra tycks ej hävdas. Området sluttar svagt norrut och vatten rör sig över lågområden och i ej rensade diken. I sydöst ligger en paddock för hästar på en något upphöjd nivå. Lite högre upp ligger även en jaktstuga. Vandingsleder går genom områdets södra del. Inom området finns en kulturhistorisk lämning klassad som fyndplats.

Förutsättningar för biologisk mångfald

Betesmarken och fuktängen hyser värden för flera artgrupper som groddjur, insekter, fåglar och fladdermöss. En utökad våtmark i området förväntas förbättra förutsättningarna för dessa artgrupper. Exempelvis gynnas groddjur av flera småvatten i närheten av varandra.



30 Balingsnäs 3:1

Åtgärdsförslag

Åtgärdsförslaget är en våtmark med blankvatten omgärdat av fuktäng. Syftet är i första hand att skapa en mångfalldsvåtmark. En låg och flack vall anläggs där avståndet mellan höjder i öst och väst är som minst. Schaktmassor grävs upp från ett område precis uppströms vallen, vilket ger ett djupområde med permanent vatten. Här kan även ett par öar skapas. Dammvallens höjd föreslås bli max 1 m ovan befintlig marknivå vilket skapar ett öppen vattenyta om 3000 m². Nivån är satt för att inte påverka paddocken i söder.

Schakt- och fyllnadsvolymer uppgår till ca 1100 m³ och är i balans. Material tas från djuphålan och läggs upp i vallen. Då jordarten är gyttjelera måste denna läggas upp på hög och avvattas innan den kan placeras i dammvallen.

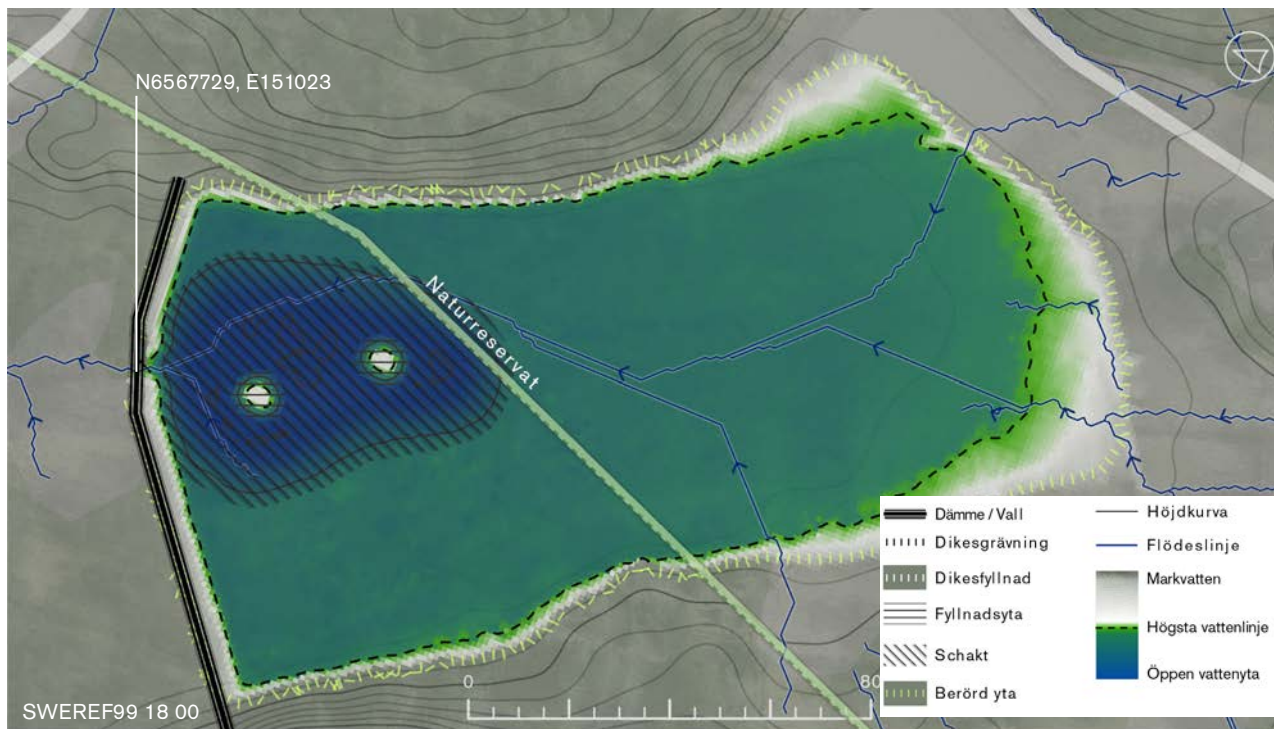
Vatten leds in i dammen via befintliga diffusa diken. Vattennivån i dammen kan regleras med ett enkelt erosionsskyddat utloppsdämme eller med en munkbrunn som sätts i vallen. Nedströms vallen kan vattnet flöda vidare genom kärret. Vandringsled i söder behövas spängas.

Tillgänglighet för anläggning

God tillgänglighet för maskiner från Balingsnäsvägen.

Ekosystemtjänster – förväntad effekt och nytta

- Skapande av blankvatten gynnar fågellivet, exempelvis vadare och andfåglar. Solbelysta vatten utan fisk skapar gynnsamma miljöer för groddjur.
- Ökad yta för rening av vatten.



- Vandringsled finns intill. Rekreativa och pedagogiska funktioner för besökande och förbipasserande förbättras.

Tillstånd och dispenser

- Anmälan om vattenverksamhet
- Dispens från strandskydd krävs.
- Dispens från generella biotopsskyddet (småvatten i jordbruksmark) kan vara aktuellt.

METODIK

Skyddsåtgärder

Vid restaureringsarbeten behöver en del skyddsåtgärder vidtas. Grävningsarbetet ska alltid genomföras vid tillfällen med låga vattenflöden och under torra markförhållanden, förslagsvis under sensommar/höst eller under vintern vid låga vattenflöden. Åtgärder som genomförs under sensommar/höst förhindrar även onödig störning på faunan inom området.

Metod för större åtgärder

Åtgärder som skapande av mångfaldsvatten eller liknande kräver vidare planering, utredning och projektering. Den här typen av projekt involverar ofta större schaktarbeten för utgrävning av djuphål, fyllningsarbeten för vallar och dimensionering av utlopp med mera. I vissa fall kan en geoteknisk utredning krävas. Projekt av den här karaktären kräver även vidare arbete för att söka tillstånd, dispens och eller anmälan för vattenverksamhet.

Metoder för dikespluggning

Här följer instruktioner för metoder för pluggning av diken och återvätning av skogsmark och torvmossar. Åtgärderna kan ofta genomföras i kommunens egen regi, antingen med maskin eller för hand. Tillstånd och dispens kan i vissa fall krävas för den här typen av åtgärder.

Maskinell pluggning av diken

För åtgärder där flera dikespluggar ska anläggas och för områden som är lättillgängliga för maskiner är det lämpligt att anlägga pluggar med en mindre

grävmaskin, 3-6 ton.

- Plugg anläggs på anvisad plats i åtgärdsförslag.
- Plugg bör vara minst 5 meter lång för att vara beständig från erosion över tid. Ju mer erosionsbenäget jordart desto längre plugg bör anläggas.
- Det är viktigt att dikespluggar anläggs på ett sätt så att de inte eroderar bort eller nya fåror skapas i och kring pluggen. För att kompensera för kompaktering av fyllnadsmaterialet rekommenderar vi att dikespluggen anläggs upp till marknivå och minst 30 cm däröver, gärna 40 – 50 cm. Dessutom bör marken en bit ut längs dikets sidor fyllas upp för att vattnet skall tryckas ut över marken och bort från dikesfåran, helst några meter om varje sida. Ju längre sträcka som däms, desto mindre blir risken för att dikespluggen skall erodera bort. Att låta vattnet gå runt pluggen, ut över mark på sidan minskar erosionsrisken kraftigt på själva pluggen. Då behöver vattnet istället gräva sig ner i orörd mark.
- I vissa fall är det inte möjligt eller önskvärt att dämna ända upp till marknivå. Då är det extra viktigt att så erosionssäkert material som möjligt läggs i ytan. Då även viktigt med flack bakslänt på pluggen.
- Notera att överdämning inte alltid möjligt heller inte alltid önskvärt. Se åtgärdsförslag för rekommendation.
- Ibland kan diket vara överväxt och vatten rinna under torvytan. Det är då mycket viktigt att platsen för dikespluggen först grävs ur så att man

kan fylla igen så att det blir så tätt som möjligt.

- Det är viktigt att göra pluggarna täta (packas ordentligt) och rejäla på en gång. Är materialet sämre, det vill säga mer erosionsbenäget eller mindre tätt, behöver pluggarna göras bredare och längre, samt stabiliseras med palissader. Palissader i det här sammanhanget är stockar som trycks ner i marken med skopan på grävmaskinen.
- Förslagsvis används jordmaterial som finns i närheten. På detta vis skapas små gölar vilket kan vara gynnsamt för t ex evertebrater och groddjur. Det är viktigt att dessa hål inte grävs för nära diket och blir en potentiell väg för vatten att leta sig runt dämnet.

Manuell pluggning med handkraft

Palissadplugg - anläggs genom att spontat virke (34x120 mm) som slås ner i marken

- Hitta en plats längs diket som är fri från rötter och stenar. Större stenar, stammar och rötter kan användas som mothåll på nedströms sida av plugg. Gräv ur det översta jordlagret där palissaden ska anläggas
- Såga till virket i lagom längder, dämmets höjd ovan mark går två + 10-20 cm som sågas av efter att palissaden är nedslagen. Såga några längre än andra då dikespluggen troligen varierar i djup, djupast i mitten och grundast i sidorna. Helst ska spanten gå ned i fast botten, för att täta ordentlig. Ändar sågas i 60 graders vinkel där spetsen pekar mot diket mitt. Hälften sågas då med spetsen mot virkets not (hona) och hälften mot virkets fjäder (hane). Sågning kan göras med handsåg eller batteridrivna cirkelsåg.
- Lägga en stock, ca 10 cm i diameter (gärna tall, men gran går också) över diket för att använda som guide för plankor.
- Med slägga, slå ner den mittersta plankan i tvär vinkel mot flödesriktningen och i lod. Använd en brädlapp som mellanlägg. Allt virke ska slås ner till halva sin längd om möjligt.
- Slå ner nästa plankan och se till att spanten går ihop. Plankans snedsågning gör att virkets spont styrs ihop. Slå ner alla plankor och justera så att de står rakt. Slå ner spont så att de fortsätter 30 cm från dikeskrönet in i diket kanter.

- När alla plankor är nedslagna sågas de av i våg. Se åtgärdsförslag om dämmes överkant ska ligga i, under eller ovan kringliggande marknivå. Om dämme ska ligga i nivå under marken och vatten då ska flöda över dämmet är det viktigt att det sågas i våg, använd vattenpass. Såga gärna dämmets överkant svagt skålformat, så att vattnet först rinner över mittenbrädorna.
- Lägga en stock eller trädstam av min 10cm diameter dikt an om palissaden på både uppströms och nedströms sida.

- Lägga tillbaka det material som grävdes ut på båda sidor om palissaden. Packa material med fötterna.
- Vräk ner annat material som hittas på platsen, stockar, stenar jord etc, både uppströms och nedströms pluggen. Gör inget om spanten syns, då vattnet ska rinna över spanten, och spontkanten är den som styr vattennivåerna.
- Fäll eventuellt ett par träd över pluggen så att förbipasserande ej kan komma åt pluggen.

Palissadplugg i dike. Foto, Sören Eriksson



Manuell pluggning med handkraft

Plywoodplugg – anläggs med en skiva marin plywood (12 mm)

- Hitta en plats längs diket som är fri från rötter och stenar. Större stenar, stammar och rötter kan användas som mothåll på nedströms sida av plugg. Gräv ur ett spår om ca 30cm ner i dikesbotten och i dikets slänter.
- Mät upp dämmet som ska anläggas med plywood för att få en förståelse för skivans storlek. Rita på plywoodskivan och såga till skivans konturer i underkant och sidor. Skivan ska sticka in 30 cm i dikets slänter. Testa och justera efter behov.
- Sätt ner plywoodskivan i diket och banka försiktigt ner utan att skada skivan, använd en brädlapp som mellanlägg. Skivan ska stå i lod.
- Fyll utgrävt material i rännan kring skivan och packa med fötterna.
- Såga till skivans överkant om det behövs. Se åtgärdsförslag om dämmes överkant ska ligga i, under eller ovan kringliggande marknivå. Om dämme ska ligga i eller en nivå under kringliggande mark och vatten då ska flöda över dämmet är det viktigt att det sågas i våg eller svagt v-format, använd vattenpass.
- Lägg en stock eller trädstam av min 10cm diameter dikt an om palissaden på både uppströms och nedströms sida.
- Vräk ner annat material som hittas på platsen, stockar, stenar jord etc, både uppströms och

nedströms pluggen. Viktigt att lägga på mycket material i kanterna på plyfan, så att vattnet inte rinner runt här och åter sig ned.

- Fäll eventuellt ett par träd över pluggen så att förbipasserande ej kan komma åt pluggen.

Plywoodplugg i dike under fyllmassor. Foto, Sören Eriksson



TABELL ÖVER ÅTGÄRDER

Nummer	Namn	Typ av åtgärd	GIS ID	Förväntad våtmarksareal (ha)	Berörd yta (ha)
1	Trehörningen V, Paradiset	Återvätning	7	0,3	0,4
2	Trehörningen Ö, Paradiset	Återvätning	9	2,1	3,5
3	Ormputten	Återvätning	38	1,7	3
4	Älgmossen	Återvätning	43	0,2	1,5
5	Nytorp Ö	Återvätning	68	1	1
6	Johannesberg	Återvätning	95	1,1	1,3
7	Kvarntorpsmossen	Återvätning	99	2,3	4,5
8	Smedens kärr, Flemmingsbergsskogen	Återvätning	107	4,8	6
9	Smedens kärr, Länna	Återvätning	134	2	2,7
10	Lilla Orrmossen	Återvätning	139	0,8	1,4
11	Loviseberg V	Återvätning	207	0,9	1,5
12	Brandvägen S	Mångfaldsvatten	249	1,6	1,8
13	Kungens Kurva 1:16	Återvätning	1045	0,7	0,9
14	Ekudden N	Återvätning	1176	0,5	0,6
15	Bialite N	Återvätning	1186	0,4	0,5
16	Brandvägen NÖ	Återvätning	1232	2,2	2,9
17	Charlottendal Ö	Mångfaldsvatten	1237	0,5	0,7
18	Brandvägen NV	Återvätning	1265	0,4	0,6
19	Vägen till Gladö Scoutstuga	Återvätning	1337	0,3	0,3
20	Skogsängen	Återvätning	2001	1,9	2,2
21	Smedstorp, Alternativ A	Mångfaldsvatten	82	5,7	6,4
22	Smedstorp, Alternativ B	Mångfaldsvatten	82	1,4	1,5
23	Ådranbäcken	Restaurering av vattendrag	96	-	1,5
24	Lissma Ö	Mångfaldsvatten	96	3	3,3
25	Långängen	Mångfaldsvatten	100	1,3	1,4
26	Björnkulla	Återvätning	158	3,7	4,3
27	Balingsta, Byviken	Näringsretention	175	0,3	0,3
28	Flemingsbergsviken	Fågelvatten	199	0,8	0,8
29	Lövsta	Mångfaldsvatten	284	0,3	0,4
30	Balingsnäs 3:1	Mångfaldsvatten	2002	1,5	1,6
				43,7 hektar	58,8 hektar

REFERENSER

- Artdatabanken 2022. Artfakta. Webverktyg för sökning om fakta om arter. <https://artfakta.se/artbestamning/> (Hämtad: 2024-11-25)
- Artportalen 2021. Artportalen, rapportsystem för arter. <http://www.artportalen.se>
- Degerman, E 2008. Ekologisk restaurering av vattendrag. Naturvårdsverket, Fiskeriverket
- Huddinge kommun, 2005. Skötselplan för Gömmarens naturreservat
- Huddinge kommun, 2006. Skötselplan för Flemmingsbergsskogens naturreservat
- Huddinge kommun, 2010. Skötselplan för Länna-skogens naturreservat
- Huddinge kommun, 2010. Skötselplan för Orlångens naturreservat
- Huddinge kommun, 2010. Skötselplan för Paradisets naturreservat
- Huddinge kommun, 2014. Skötselplan för Gladö Kvarnsjöns naturreservat
- Huddinge kommun, 2014. Skötselplan för Lissmadalens naturreservat
- Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2015. Restaurering av värdefull naturtyp MYREN: Erfarenheter från projektet Life to ad(d)mire
- Skogsstyrelsen, 2022. Metoder för dikespluggning och dikesigenläggning i skogsmark

