

NOTAT

OPPDRAAG	Dammer Storavatnet Rehabilitering	DOKUMENTKODE	10222962-01-RIM-NOT-004
EMNE	Risikovurdering og prosedyre for håndtering av fremmede arter	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Bergen kommune	OPPDRAAGSLEDER	Vegard Lie
KONTAKTPERSON	Frode Hammersland	SAKSBEHANDLER	Agnieszka Wyspianska
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10233012 Miljørådgivning Vest

SAMMENDRAG

Storavatnet i Fyllingsdalen i Bergen kommune er demmet opp av fire dammer. Dammene tilfredsstillers ikke kravene i damsikkerhetsforskriften og er planlagt rehabilitert. Foreliggende notat beskriver resultatene fra kartlegging av fremmede skadelige plantearter i tiltaksområdet, og gir anbefalinger om tiltak for håndtering av plantemateriale og masser med disse artene under anleggsarbeidene. Hensiktene med tiltakene er å forebygge risiko for spredning av artene med potensiell skade på stedegent naturmangfold.

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	2
1.1	Usikkerhet	2
2	Tiltaksområde og planlagte arbeider	2
3	Feltundersøkelser	3
4	Resultater	4
4.1	Artsregistreringer	4
4.2	Område 1	4
4.3	Område 2	5
4.4	Område 3	6
4.5	Område 4	7
5	Instruks for håndtering av fremmede skadelige plantearter	8
5.1	Tiltak før og under anleggsstart	9
5.2	Tiltak for håndtering av vegetasjon.....	10
5.3	Tiltak for håndtering av infiserte løsmasser	11
6	Referanser	14

TEGNINGER

10222962-01-RIM-TEG-001	Fremmede skadelige arter og infiserte masser – Område 1
-RIM-TEG-002	Fremmede skadelige arter og infiserte masser – Område 2
-RIM-TEG-003	Fremmede skadelige arter og infiserte masser – Område 3
-RIM-TEG-004	Fremmede skadelige arter og infiserte masser – Område 4

VEDLEGG

Vedlegg A Beskrivelse av arter og økologisk risikovurdering

00	15.12.2021	Klar for utsendelse	A. Wyspianska	R. Osen	VegL
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

1 Innledning

Storavatnet i Fyllingsdalen i Bergen kommune er demmet opp av fire dammer. Dammene tilfredsstill ikke kravene i damsikkerhetsforskriften og er planlagt rehabilitert. Multiconsult er i gang med detaljplanlegging av rehabiliteringsarbeidene.

I forbindelse med kartlegging av naturmangfold i aktuelt område ble det registrert flere fremmede skadelige plantearter som krever særskilt håndtering av plantemateriale og masser for å hindre spredning av artene. Foreliggende notat beskriver resultatene fra fremmedartskartleggingen, samt anbefalte tiltak for håndtering av plantemateriale og masser infisert med slike arter under anleggsarbeidene. Anbefalingene er basert på Artsdatabankens vurdering av hvilken økologisk risiko fremmede arter utgjør for det stedege biologiske mangfoldet /1/, og føringene i forskrift om fremmede organismer. Anleggsarbeid skal i tråd med forskriften ikke føre til spredning av fremmede arter som kan medføre uheldige følger for stedegent naturmangfold. Det er gjennomført en stedsspesifikk risikovurdering for den enkelte fremmede art som er påvist i området. Dette består i tråd med Artsdatabankens risikovurderinger av en vurdering av hvordan arten sprer seg, og om den kan spre seg med håndtering av masser, samt om den kan utgjøre en økologisk risiko for stedegne arter og naturtyper dersom den spres. Vurderingene av de ulike artene, samt bilder av enkelte, er vist i vedlegg A.

Utførende entreprenør bør innarbeide relevante tiltak fra dette notatet i sine kvalitetssystemer og kontrollrutiner (internkontrollsystem).

1.1 Usikkerhet

Kartlegging av planter gir en beskrivelse av situasjonen for den perioden den blir utført. Planter er levende og har stor variasjon i vekstsesong og tidspunkt for blomstring, det kan derfor ikke utelukkes at enkelte arter ikke er fanget opp under kartleggingen. Tidspunktet for kartleggingen skal være godt for å kartlegge de fremmede planteartene som utgjør særs høy risiko for det naturlige biologiske mangfoldet.

Resultatet av kartleggingen vil være gjeldende i vekstsesongen 2021 (og fram til starten av vekstsesong 2022).

2 Tiltaksområde og planlagte arbeider

Storavatnet ligger på vestsiden av fjellet Løvstakken i nordre deler av Fyllingsdalen. Vatnet er i hovedsak omgitt av naturlige grøntområder, men med nærhet til bebyggelse i nord og sør, samt delvis i vest. Øvre Fyllingsveien går på vestsiden av Storavatnet. Veien Krohnegården går på østsiden av vatnet. Det går grusveier/sti rundt hele vatnet. Sørøstre del av vatnet benevnes Svartatjørna. Storavatnet er regulert, og vannstanden varierer fra kote 141 til 146. Nærmere beskrivelser av planlagte arbeider er gitt i dokumenter tilhørende søknad om midlertidig nedtapping av Storavatnet /2/.

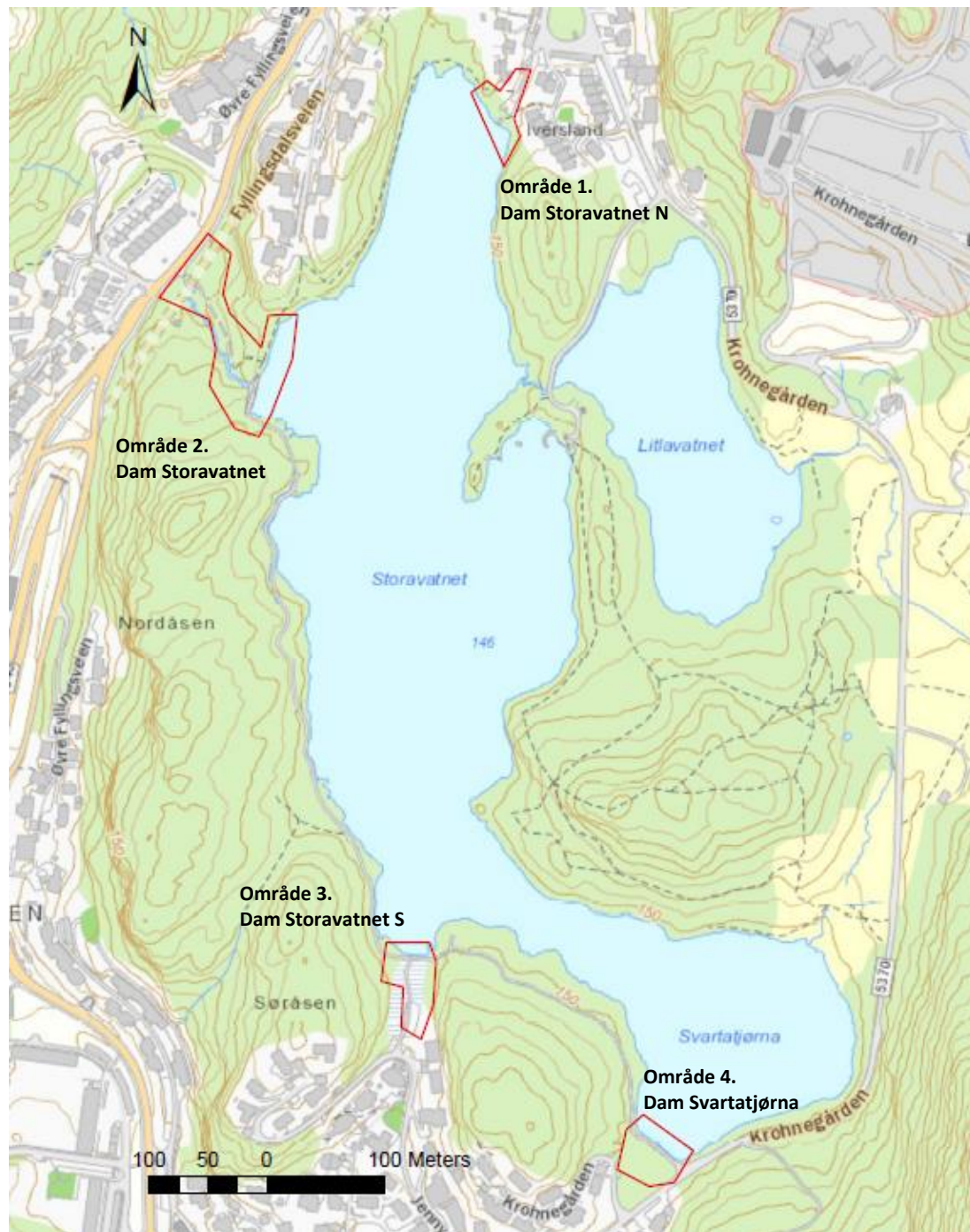
Kartskissen i figur 1 viser lokaliseringen av de fire dammene som skal rehabiliteres. Vannstanden i Storavatnet skal senkes i anleggsfasen. Det antas at det vil være små riggområder ved hvert av de fire tiltaksområdene. Nærmere beskrivelser av naturmangfoldet i de ulike tiltaksområdene er gitt i notat nr. 10222962-01-RIM-NOT-002 /3/.

Område 1 ligger ved Dam Storavatnet N nær bebyggelse i enden av en liten stikkvei fra Krohnegården helt i nordenden av Storavatnet.

Område 2 ligger ved Dam Storavatnet på vestsiden av vatnet og strekker seg fra dammen og ned til Øvre Fyllingsvei. Det går en sti/liten grusvei midt i området, og nær veien ligger en bygning. Utløpet fra Storavatnet går i en elvestreng i søndre deler av dette tiltaksområdet.

Område 3 ligger ved Dam Storavatnet S på sørsiden av vatnet og omfatter området ved tilkomstvei fra Jenny Linds vei til grusveien som går langs Storavatnet.

Område 4 ligger ved Dam Svartatjørna på sørvestsiden av Svartatjørna. Området ligger nært bebyggelse og veien Krohnegården.



Figur 1. Oversiktskart. De ulike tiltaksområdene er avgrenset med rødt. Kilde: geocachebasic.

3 Feltundersøkelser

Alle fire tiltaksområdene ble befart og kartlagt 5. juli 2021 av biologer fra Multiconsult. Tidspunktet var gunstig og innenfor vekstsesongen, og vurderes å være godt nok til å kunne registrere fremmede skadelige plantearter. Det ble fokusert på plantearter som kan spre seg med massehåndtering og som kan medføre en risiko for skade på naturmangfoldet.

Risikovurdering og prosedyre for håndtering av fremmede arter

Artsregistrering ble utført med appen Arcgis Collector på nettbrett. GPS på nettbrettet tilsvarer en håndholdt GPS og nøyaktighet vil variere etter satellittforhold, men vanligvis er usikkerheten ± 5 m. For enkelte arter vil det være behov for en innmåling med utstikking i felt for å avklare mer nøyaktig avgrensning av forekomster. Innmålingen bør skje så tett mot anleggsstart som mulig, men på en tid da plantene er synlige. Dette er særlig aktuelt for parkslirekne.

4 Resultater

4.1 Artsregistreringer

Det ble under befaringen registrert en del fremmede skadelige arter i alle tiltaksområdene, i hovedsak nært hager og bebygde områder. Fremmede arter som ble registrert på befaring 5. juli 2021 er vist i tabell 1. Risikokategorier er iht. Artsdatabankens liste av 2018. Lokaliseringen av de ulike artene er vist i figurene 2-5.

Tabell 1: Registrerte fremmede skadelige karplantearter i tiltaksområdet.

Art	Vitenskapelig navn	Risiko-kategori	Antall registreringer og funnsted
Platanlønn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	SE	Store og mindre trær spredt i alle fire områdene (ikke vist i kartene)
Bulkemispel	<i>Cotoneaster bullatus</i>	SE	Spredt i område 1, 2 og 4
Gran sp. ¹	<i>Picea sp.</i> ¹	SE	Spredt i område 2 og 4 (ikke vist i kartene).
Park-/hybrid-/kjempeslirekne ²	<i>Reynoutria sp.</i> ²	SE	I område 1, en forekomst i vestre del av område 2, samt søndre del av område 4
Amerikahumleblom	<i>Geum macrophyllum</i>	HI	Langs asfalt- og grusveier i områdene 1-3
Mongolspringfrø	<i>Impatiens parviflora</i>	SE	Spredt i område 1, 2 og 3
Alaskamjølke	<i>Epilobium ciliatum glandulosum</i>	SE	Spredt i område 1 og 2
Skogskjegg	<i>Aruncus dioicus</i>	SE	Enkelte i område 3 og 4
Hagelupin	<i>Lupinus polyphyllus</i>	SE	I nærhet til hage ved område 1 (både innenfor og utenfor tiltaksområdet)
Krypfredløs	<i>Lysimachia nummularia</i>	SE	I nærhet til hage ved område 1 (både innenfor og utenfor tiltaksområdet), samt i vestre deler av område 2
Fagerfredløs	<i>Lysimachia punctata</i>	SE	I nærhet til hage ved område 1 (både innenfor og utenfor tiltaksområdet), samt i vestre deler av område 2
Honningknoppurt	<i>Cyanus montanus</i>	HI	I nærhet til hage ved område 1 (både innenfor og utenfor tiltaksområdet)
Purpur-/bleikspirea ³	<i>Spirea x rosalba</i> evt. <i>S. x rubella</i>	SE	I vestre del av område 2

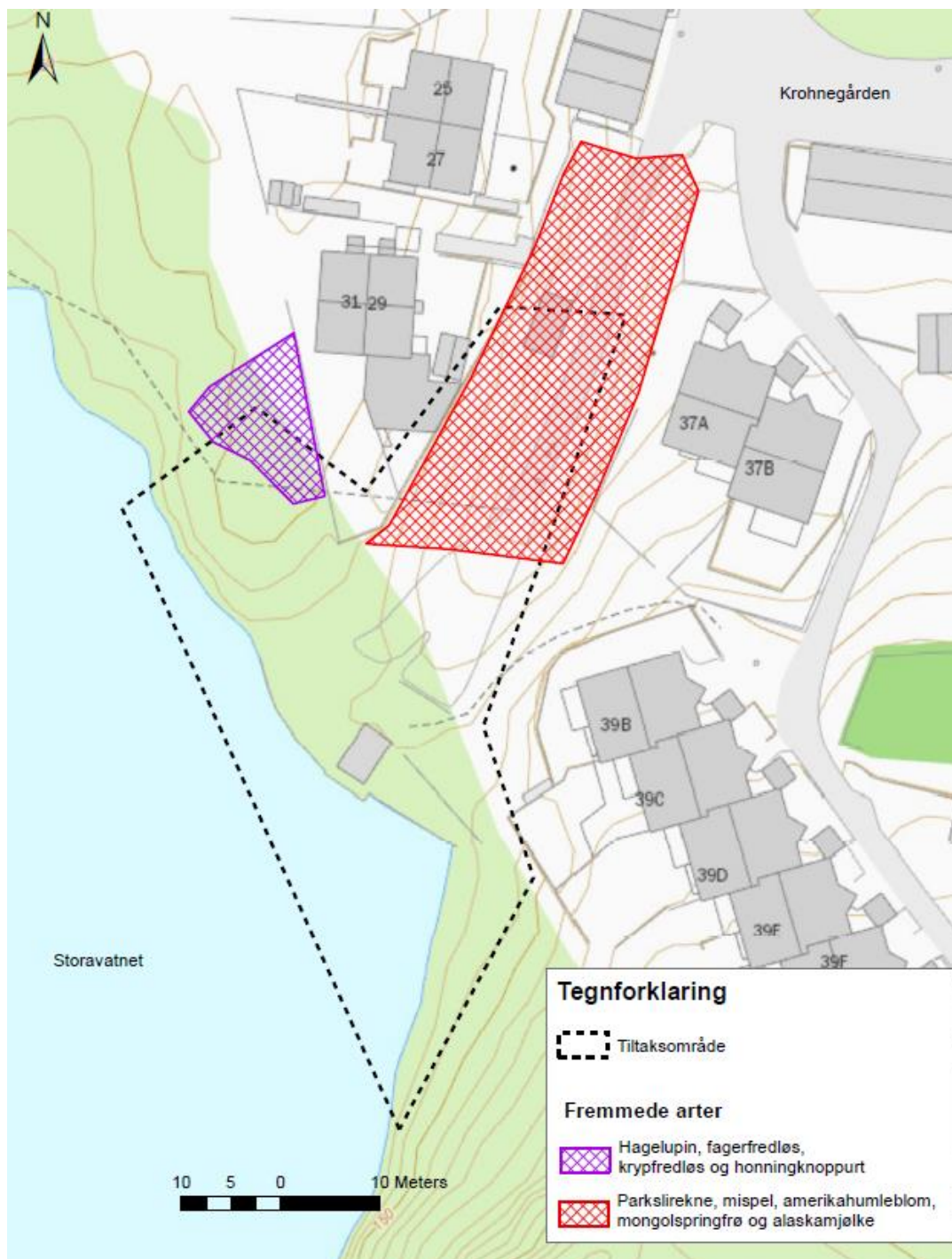
¹ Kan være både norsk gran og sitkagran. Norsk gran regnes som fremmed på Vestlandet.

² Alle de tre artene blir ofte regnet som parkslirekne da bekjempelsen er den samme for alle tre artene.

³ Bleikspirea og purpurspirea kan være vanskelig å skille. Det har ingen praktisk betydning for hva slags tiltak som foreslås.

4.2 Område 1

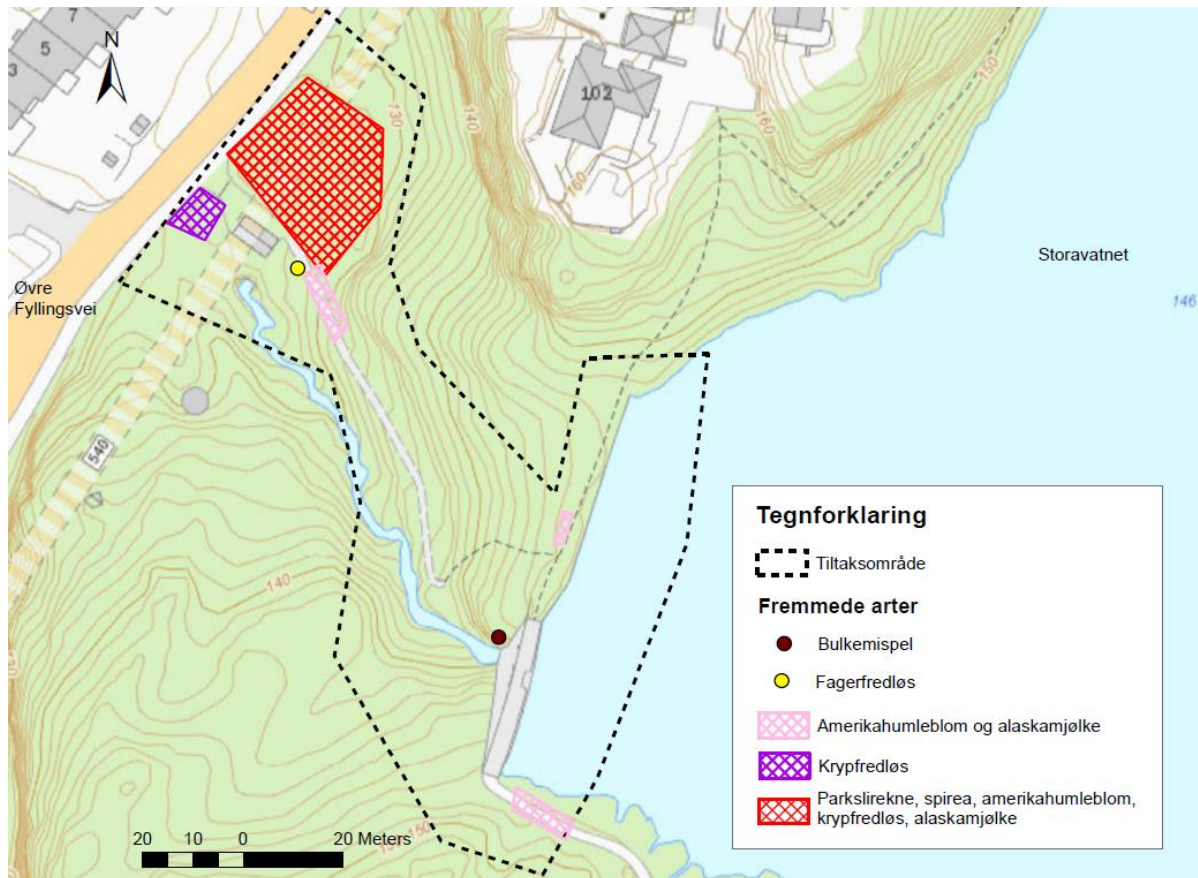
Område 1 er relativt åpent med engvegetasjon og er stedvis preget av ulike fremmede skadelige arter som parkslirekne, mongolspringfrø, bulkemispel og alaskamjølke. Parkslirekne vokser tett langs tilkomstveien fra nord. Mellom bebyggelsen og skogen i nordvest er det et mindre parti dominert av fremmede arter som hagelupin, fagerfredløs, honningknoppurt og krypfredløs som tydelig er spredt fra nærliggende hager. Se kartskissen med registreringer i figur 2. Se også tegning nr. 10222962-01-RIM-TEG-001.



Figur 2. Kartskisse som viser registreringer av fremmede skadelige arter i område 1. Kartkilde: geocachebasic.

4.3 Område 2

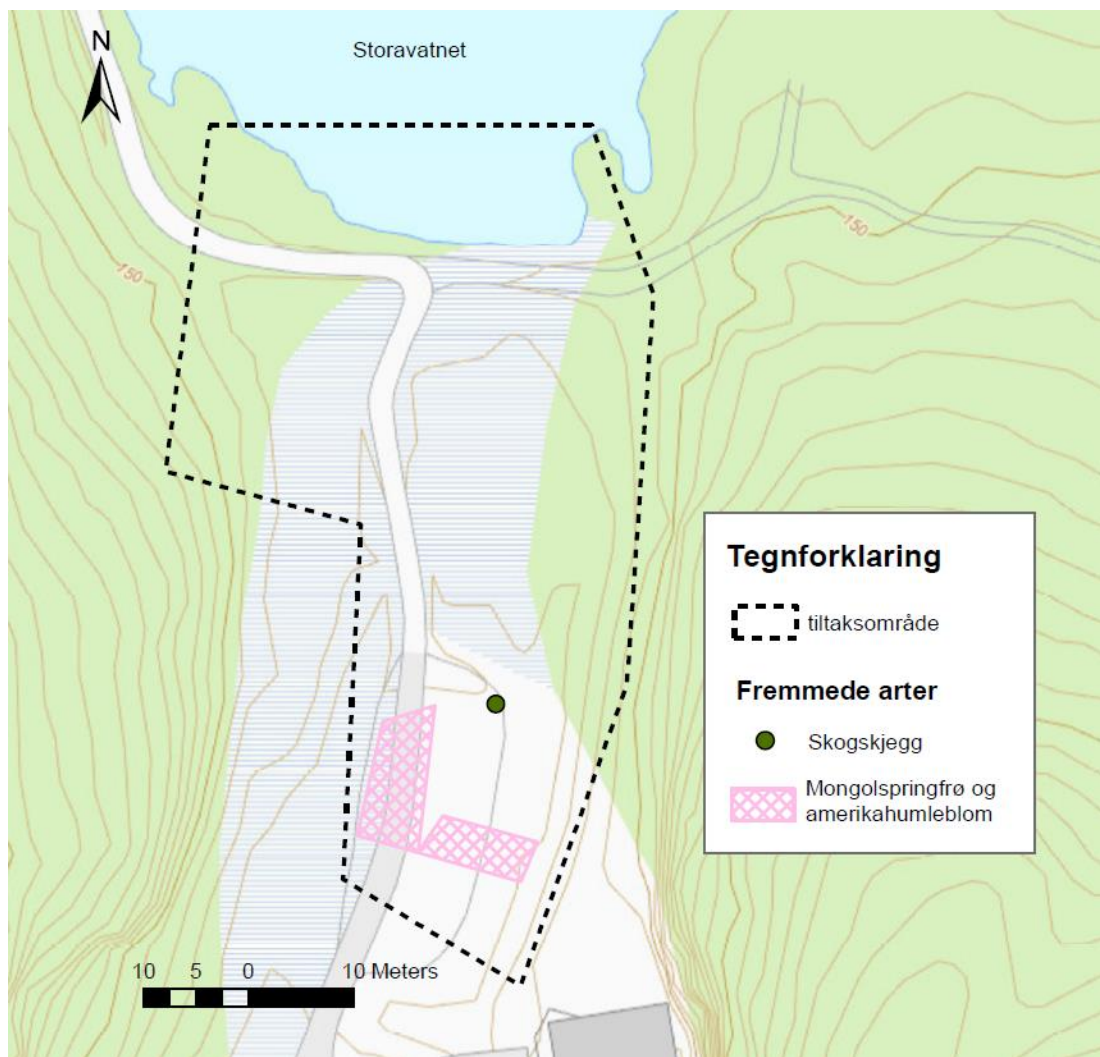
Langs grusveien som går langs vatnet finnes amerikahumleblom med stedvis innslag av alaskamjølke. Beltet med amerikahumleblomst følger også deler av stien fra dammen ned til huset ved Øvre Fyllingsvei. Nede ved Øvre Fyllingsvei er det mye fremmede arter som spirea, krypfredløs, parkslirekne, alaskamjølke, platanlønn og fagerfredløs. Trolig har området blitt benyttet til dumping av hageavfall. Det er noe gran og platanlønn i skogsområdene, samt enkelte innslag av bulkemispel. Kartskisse med registreringer er vist i figur 3. Se også tegning nr. 10222962-01-RIM-TEG-002.



Figur 3. Kartskisse som viser registreringer av fremmede skadelige arter i område 2. Kartkilde: geocachebasic.

4.4 Område 3

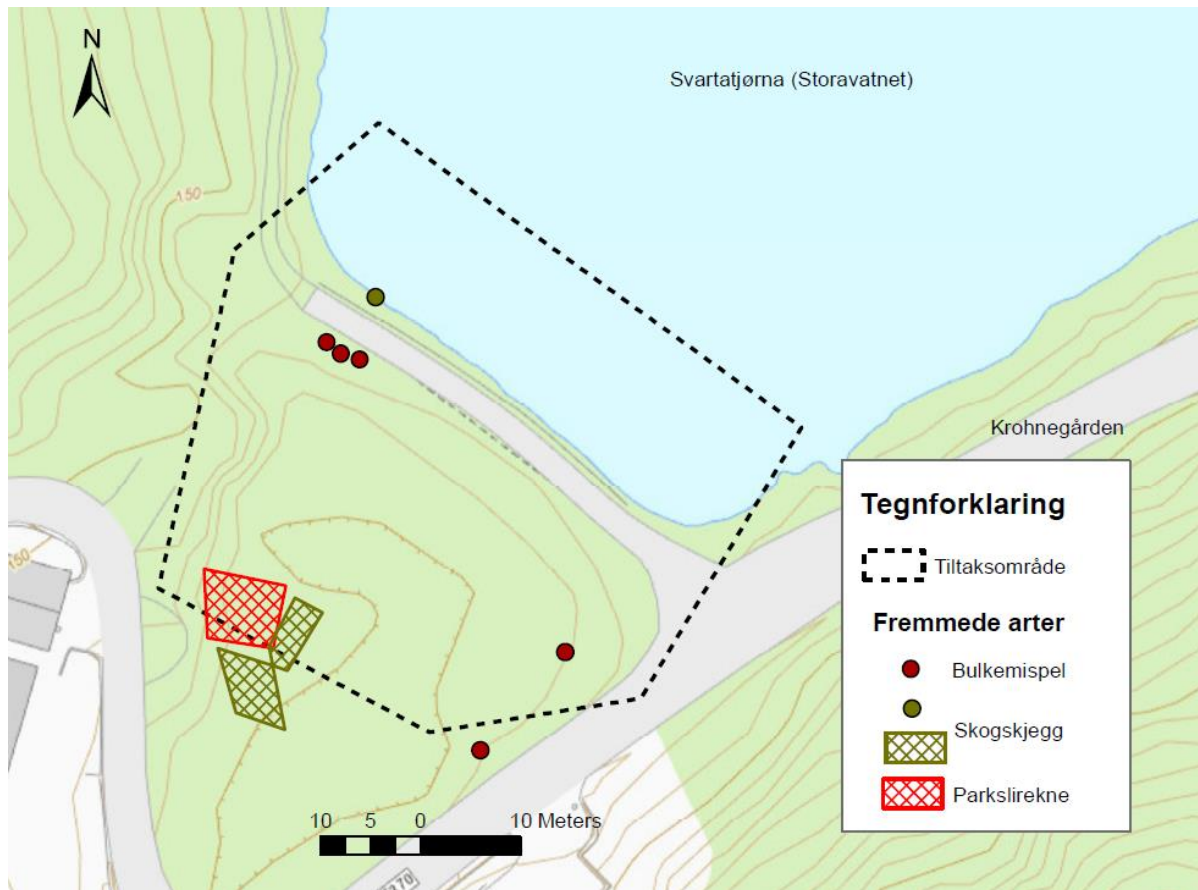
Langs tilkomstveien mellom byggefeltet og Storavatnet er det kantvegetasjon med innslag av fremmede arter som mongolspringfrø, amerikahumleblom og en busk av skogskjegg. Langs grusveien langs vatnet er det også noe innslag av amerikahumleblom og mongolspringfrø. Kartskisse med registreringer er vist i figur 4. Se også tegning nr. 10222962-01-RIM-TEG-003.



Figur 4. Kartskisse som viser registreringer av fremmede skadelige arter i område 3. Kartkilde: geocachebasic.

4.5 Område 4

Område 4 ligger rett ved veien Krohnegården, og nært bebyggelse. I randsonen mot hage i vestre del er det innslag av fremmede arter som parkslirekne, gran og skogskjegg. Det er også en enkel skogskjeggbusk nært mellom grusveien og vatnet i nord. I overgangen mot det stedegne naturmangfoldet langs vatnet i nordvest og langs Krohnegården er det innslag av bulkemispel. Denne synes flere steder å være angrepet av sykdommen pærebrann. Kartskisse med artsregistreringer er vist i figur 5. Se også tegning nr. 10222962-01-RIM-TEG-004.



Figur 5. Kartskisse som viser registreringer av fremmede skadelige arter i område 4. Kartkilde: geocachebasic.

5 Instruks for håndtering av fremmede skadelige plantearter

Det er iht. forskrift om fremmede organismer ikke et krav om bekjempelse av fremmede skadelige arter ved anleggsarbeidene, men artene skal håndteres uten fare for spredning som kan utgjøre en risiko for stedegent biologisk mangfold.

Det er kun nødvendig å iverksette tiltak dersom anleggsarbeidet fører til inngrep i områder der fremmede skadelige plantearter er registrert, eller der plantene blir berørt. Det anbefales derfor at anleggsarbeidet utføres slik at det unngår fremmede skadelige arter i den grad dette er mulig.

Masser med fremmede plantearter der det er behov for tiltak ved massehåndtering vil videre bli benevnt som «infriserte masser». Dette utelukker masser med fremmede arter som vurderes å ikke kunne spres med arbeidene og utgjøre en risiko for stedegent biologisk mangfold. Av arter som er påvist i dette prosjektet vil parkslierekne, mongolspringfrø, amerikahumleblom, spirea, fagerfredløs, krypfredløs, hagelupin, honningknoppurt og skogskjegg føre til at masser må håndteres som infisert.

Utstrekning av infiserte masser og dybder er vist på tegningene 10222962-RIM-TEG-001 -004. Det vil si at masser i avgrensede områder og til angitt dybde vurderes som infisert. Dybder er gitt i forhold til bakkeplan hvor planten vokser, og gjelder med mindre det påtreffes berg på grunnere nivå. I de tilfellene der ulike dybder overlapper, gjelder alltid den største dybden. Det er ikke nødvendig å grave ned til angitt infisert dybde av hensyn til spredningsrisikoen dersom prosjektet ikke har behov for å grave til denne dybden. Dersom det bare gjenstår en mindre rest av opprinnelig forekomst kan man likevel vurdere å fjerne denne, for å unngå/ redusere spredningsrisiko i forbindelse med drift/vedlikehold av bygg/anlegg.

Infriserte masser kan ikke håndteres fritt.

Risikovurdering og prosedyre for håndtering av fremmede arter

Da det er en veldig liten bit av parkslirekne rot/stengel som skal til for at denne spres til nye lokaliteter er det svært viktig å sette i verk tiltak som reduserer denne risikoen.

Entreprenør må vurdere risiko for spredning av fremmede skadelige arter ved gjennomføring av anleggsarbeidet, og sette i verk tiltak som reduserer denne risikoen.

Anbefalte tiltak er vist under. Prosjektet må vurdere hvilke tiltak som er relevante ut fra gjennomføring av arbeidene.

Ingen av de påviste artene krever særskilte tiltak knyttet til SHA.

5.1 Tiltak før og under anleggsarbeidet

Tiltakene i dette avsnittet (kap. 5.1), beskriver hvordan anleggsarbeidet skal gjennomføres for å hindre spredning av fremmede skadelige plantearter, heretter benevnt som fremmede arter. Håndtering av plantemateriale/vegetasjon av fremmede arter er nærmere beskrevet i kap 5.2. Håndtering av infiserte masser er beskrevet i kap. 5.3

Innmåling av forekomster før anleggsstart

- Avgrensningen av artene på tegningene er ikke basert på innmåling, og er dermed noe usikker.
- Områder med parkslirekne må måles inn i felt av landmåler. Basert på innmålingene må det videre beregnes en sone på inntil 7 m fra de ytterste plantene, der masser kan være infisert av parkslirekne.
- Forekomster av spirea og lupiner bør også måles inn rett før anleggsstart for å beregne volum av plantemateriale og masser.

Avmerking i felt

- Områder med fremmede skadelige arter jf. tegningene/innmålingene merkes av i felt med bånd eller gjerde før anleggsarbeidene starter. Fjerning av vegetasjon og masser fra disse områdene bør utføres før vegetasjon og masser fra øvrige områder fjernes.
- Avmerking av nærliggende forekomster bør opprettholdes i anleggsfasen for å kunne hindre utilsiktede inngrep.

Midlertidig tildekking av terreng

- Dersom det er aktuelt å benytte områder med fremmede arter til riggområde, anleggsvei eller lignende, uten at det er planlagt å fjerne infiserte masser, skal det i disse områdene legges sterk duk over vegetasjon/infiserte masser for å hindre spredning. I tillegg bør man legge et lag med mineralske masser over duken for å unngå skade på duken og for å holde duken på plass. Plantemateriale (stengler/blad) av de fremmede artene bør fjernes før man legger duk på (se kapittel 5.2).
- Områder med parkslirekne som blir tildekket kan etter anleggsfasen eventuelt dekket med fyllmasser/vekstjord og beplantes/revegeteres. Dette må avklares nærmere med byggherre.

Rengjøring av maskiner og utstyr

- Maskiner og utstyr som benyttes til vegetasjonsrydding eller grunnarbeid i infiserte områder skal rengjøres (minimum avbørsting) for planterester og masser før bruk a) utenfor anleggsområdet eller b) i områder som ikke er infisert. Dette gjelder alle deler av maskinen/utstyret som kommer i kontakt med massene/plantene. Masser som børstes av (oppsop), skal håndteres som infisert og i tråd med anbefalingene i notatet. Utstyr kan

Risikovurdering og prosedyre for håndtering av fremmede arter

eventuelt vaskes i vaskehall dersom dette ikke medfører risiko for spredning av fremmede skadelige arter under transport til vaskehallen.

- Ved rengjøring av maskiner og utstyr er det meget viktig at dette ikke blir utført i nærheten av resipienter (vann/vassdrag) og eventuelle overvannskummer. Spyling av utstyr med påfølgende utslipp til resipienter eller områder som ikke er infisert av fremmede skadelige arter er ikke tillatt.
- Maskiner og utstyr som benyttes til vegetasjonsrydding eller grunnarbeid i området kan komme i kontakt med bulkemispel. Dersom maskiner/utstyr skal benyttes utenfor Bergen kommune innen en uke etter at arbeidet i anleggsområdet er ferdigstilt, må disse vaskes og desinfiseres etter bruk i anleggsområdet. Det skal da benyttes antibakterielle rensmidler (klor, sprit, virkon o.l.), men det er ikke nødvendig med egne tiltak for vaskevannet. Maskiner og utstyr skal ikke vaskes/desinfiseres på tiltaksområdet, men i entreprenørens egne vaskehaller der vaskevannet går via slam- og oljeutskillere. Mattilsynet kan kontaktes for mer informasjon.

Tildekking og rengjøring ved transport

Transport av vegetasjon med fremmede arter / infiserte masser ut av anleggsområdet, må skje uten fare for at disse blåser/faller av lasteplan/container. Transporten bør derfor skje i lukket container eller på overdekket lasteplan.

5.2 Tiltak for håndtering av vegetasjon

Tiltakene i dette avsnittet (kap. 5.2), beskriver håndtering av plantemateriale fra de fremmede artene. I tilfeller der det ikke er plantemateriale, f.eks. vinterstid, kan enkelte av tiltakene utgå.

Håndtering av plantemateriale

- Plantemateriale av fremmede arter skal ikke deponeres eller kastes i naturen.
- Avkuttet plantemateriale av parkslirekne og hagelupin skal straks pakkes i tette sekker, og leveres til forbrenning.
- Plantemateriale av hagelupin bør fjernes før blomstring og/eller frøsetting.
- Forekomster av parkslirekne kan sprøytes i flere omganger før anleggsperioden starter, og det bør i så fall også sprøytes rett før anleggsstart. Det anbefales å benytte damp/varmt vann. Merk at det kan være restriksjoner på bruk av kjemiske plantevernmidler, spesielt rett ved en vannforekomst. Glyfosat skal i alle tilfeller ikke benyttes.
- Plantemateriale av øvrige fremmede plantearter skal leveres til forbrenning. Ved fjerning av mispler skal også roten inkluderes.
- Platanlønn og gran kan leveres til varmkompostering. Trestammer og ved kan håndteres fritt.
- Ved grunnarbeid i vinterhalvåret vil særskilt håndtering av plantemateriale kun være aktuelt der plantemateriale er tilgjengelig. Fagerfredløs kan visne helt ned om vinteren. Plantemateriale av spirea og parkslirekne vil være tilgjengelig i vinterhalvåret og skal fortrinnsvis leveres til forbrenning, men kan også fjernes sammen med masser.
- Plantemateriale av fremmede skadelige arter kan fjernes samtidig med infiserte masser dersom dette er hensiktsmessig, og ikke medfører økt risiko for spredning. Dette gjelder kun der masser vurderes som infisert. Det må avklares med mottak om masser kan inneholde store mengder vegetasjon.
- Plantearter som ikke er fremmede kan håndteres fritt innenfor gjeldende lovverk, eller i henhold til kontrakt. Ved usikkerhet skal plantene leveres som hageavfall til godkjent mottak for varmkompostering, eventuelt forbrenning.

Mellomlagring av plantemateriale

- Mellomlagring av plantemateriale av parkslirekne og lupiner bør unngås, eventuelt må mellomlagring skje i tette sekker/containerere.
- Nedkuttet plantemateriale av øvrige arter kan mellomlagres i container eller på stedet der planten har stått, men ikke nær resipienter eller der hvor aktivitet (f.eks. kjøring) kan føre til spredning av artene.
- Det skal ikke mellomlagres på bakken i områder med rene masser eller områder som er sanert for fremmede skadelige arter, unntatt på duk og tildekket.

5.3 Tiltak for håndtering av infiserte løsmasser

Tiltakene i dette avsnittet (kap. 5.3), beskriver håndtering av massene som er infisert med fremmede plantearter. Utstrekning av infiserte masser er vist på tegningene RIM-TEG-001 til RIM-TEG-004.

Graving i infiserte masser

- Masser vurderes som infisert til de oppgitte dybdene, målt fra terrengoverflate ved anleggsstart. I de tilfellene der ulike dybder overlapper, skal alltid den dypeste velges. Eventuelle oppgitte dybder vil reduseres dersom det påtreffes berg før største oppgitte dybde.
- Infiserte løsmasser bør graves ut før øvrige løsmasser, og ikke blandes med disse da dette vil føre til at alle massene må håndteres som infisert.
- Områder hvor det er gjenværende infiserte masser bør avmerket på kartskisse, særlig når det gjelder parkslirekne.
- Dersom det er behov for graving i infiserte masser uten at massene skal fjernes fra området, må det iverksettes tiltak for å hindre spredning under gravearbeidet.

Utbredelse av masser infisert med parkslirekne

Røtter av parkslirekne har en teoretisk utbredelse som går inntil 7 m ut fra planten og inntil 3 m ned under terrengoverflaten. Masser i dette omfanget må derfor i utgangspunktet vurderes som infisert og kan ikke håndteres fritt. Det anbefales at vekkgraving skjer under oppsyn av anleggsgartner eller biolog for å vurdere det faktiske omfanget av røttene dersom dette er mulig.

Gjenbruk av infiserte masser (unntatt parkslirekne og lupiner)

- Infiserte masser kan legges tilbake samme sted som de graves opp, fortrinnsvis som dypereliggende masser. Dette anbefales ikke for masser infisert med parkslirekne eller lupiner.
- Løsmasser som er infisert, men ikke med parkslirekne eller lupiner, kan benyttes som undergrunnsjord eller terrengarrondering.
- Massene må graves ned, dekkes med duk og minimum 1 m fyllmasser, eventuelt kraftigere duk og med minimum 0,5 m rene mineralske masser. Tildekning bør skje umiddelbart etter nedgraving av de infiserte massene.
- Massene bør legges i områder som skal skjøttes og som klippes jevnlig, eller dekkes med asfalt eller lignende for å hindre at plantene vokser opp og på nytt og kan sette frø.
- Ved nedgraving av infiserte masser må også geoteknisk stabilitet vurderes.
- Området der masser med fremmede arter er deponert må avmerkes på kart og båndlegges for minst 3 år for å hindre inngrep på et senere tidspunkt som kan medføre spredning av artene. Det må foreligge tillatelse fra grunneier.
- Nedgraving av lupiner anbefales ikke da området må båndlegges for 50 år.

Håndtering av oppgravde infiserte masser

- Infiserte masser som skal fjernes fra området skal ikke kjøres til ordinær jordtipp, men leveres til mottak som er godkjent for lagring/håndtering av slike masser. Det skal opplyses til mottaket om hvilke fremmede skadelige arter løsmassene inneholder. Det bør på forhånd avklares hvilke(t) mottak det er aktuelt å levere masser til, slik at håndteringen kan tilpasses mottakets krav.
- All håndtering av infiserte masser skal utføres slik at det ikke er fare for spredning av fremmede skadelige arter til resipienter i området, eller til områder som er fri for fremmede arter.
- Dersom infiserte masser kommer på avveie må det utføres en risikovurdering av om massene kan bli liggende der de er, samt vurderes hvilke tiltak som vil være hensiktsmessige. Eventuelt må masser graves opp og fjernes og håndteres iht. tiltak beskrevet.

Mellomlagring av infiserte masser

- Masser infisert med parkslirekne eller lupiner bør ikke mellomlagres.
- Mellomlagring av infiserte masser bør så langt som mulig unngås. Eventuell mellomlagring bør skje på egnet duk, og under tett duk for å unngå blanding med øvrige biologisk rene masser.
- Området der infiserte masser blir mellomlagret eller omdisponert skal avmerkes på kartskisse. Området må følges opp også etter anleggsslutt.

Nedgraving av masser infisert med parkslirekne

- Massene må graves ned, dekkes med fiberduk og deretter 5 m med uorganiske masser. Tildekning må skje umiddelbart etter nedgraving.
- Masser infisert med parkslirekne kan eventuelt kapsles inn med duk som er ugjennomtrengelig for plantevekst og videre dekkes til med 3 m med uorganiske masser.
- Det skal legges duk i bunn og fortrinnsvis langs vegger i hullet der infiserte masser legges.
- Området der masser med parkslirekne er deponert må avmerkes på kartskisse og båndlegges for å hindre inngrep på et senere tidspunkt som kan medføre spredning av arten. Det må foreligge tillatelse fra grunneier.
- Det skal ikke graves i de infiserte massene på minimum 5 år.
- Området der masser graves ned skal terrengtilpasses og beplantes.
- Dersom nedgravingen ikke fører til fullstendig bekjempelse og det påvises skudd og nyetablering av parkslirekne, bør det settes i verk tiltak for å bekjempelse. Anleggsgartnere som skal ha ansvar for videre skjøtsel skal inkludere forvaltning og skjøtsel av området med deponerte masser i sine planer. Disse skal inkludere eventuell bekjempelse av parkslirekne.
- «Deponi» for parkslirekne må prosjekteres.
- Det må også tas hensyn til faktorer som blant annet stabilitet av grunnforhold og hydrogeologi.

Påviste fremmede skadelige arter og håndtering av disse er oppsummert i tabell 1. Artsnavn og risikokategori iht. til fremmedartslista av 2018. Lokaliseringen av artene er vist i figurene 2-5. Håndtering av plantemateriale og infiserte masser er også vist på tegningene 10222962-RIM-TEG-001 til -004.

Tabell 2: Registrerte fremmede skadelige plantearter i tiltaksområdet med beskrivelse av håndtering av plantemateriale, masser og aktuell gravedybde.

Art	Behandling av plantemateriale	Behandling av oppgravde masser	Horisontalt omfang infiserte masser	Masser infisert til dybde under terreng, m	Eventuelle andre tiltak
Parkslirekne (kjempeslirekne og hybridslirekne)	Til forbrenning i tette sekker	Forsvarlig håndtering. Deponering på godkjent mottak	Masser i utstrekning inntil 7 m fra ytterste plante.	3 m eller til berg	Kan sprøytes før eventuell oppgraving. Se forskrift om plantevernmidler.
Hagelupin	Til forbrenning i tette sekker	Forsvarlig håndtering. Deponering på godkjent mottak	Masser i utstrekning inntil 0,5 m fra ytterste plante	0,3 m eller til berg	Kan lukes/klippes for å hindre spredning. Plantemateriale av lupiner fjernes før blomstring.
Fagerfredløs	Til forbrenning	Forsvarlig håndtering. Deponering på godkjent mottak. Kan graves ned med 2-3 års overvåking.		1 m eller til berg	
Krypfredløs	Til forbrenning	Forsvarlig håndtering. Deponering på godkjent mottak.		0,1 m eller til berg	
Mongolspringfrø	Til forbrenning	Forsvarlig håndtering. Deponering på godkjent mottak. Kan graves ned med 2-3 års overvåking.	Inntil 6 m fra ytterste plante	0,1 m eller til berg	
Amerikahumleblom	Til forbrenning	Forsvarlig håndtering. Deponering på godkjent mottak. Kan graves ned med 2-3 års overvåking.		0,5 m eller til berg	
Spirea	Til forbrenning	Forsvarlig håndtering. Deponering på godkjent mottak. Kan graves ned med 2-3 års overvåking.		1,5 m eller til berg	
Skogskjegg	Til forbrenning	Forsvarlig håndtering. Deponering på godkjent mottak. Kan graves ned med 2-3 års overvåking.		0,5 m eller til berg	
Honningknoppurt	Til forbrenning	Forsvarlig håndtering. Deponering på godkjent mottak. Kan graves ned med 2-3 års overvåking.		0,5 m eller til berg	
Mispler	Til forbrenning. Rot tas med	Ikke behov for tiltak.			Rot tas med
Alaskamjølke	Til forbrenning	Ikke behov for tiltak.			
Gran/sitkagran	Løv, frø og kvist til varmkompostering /forbrenning. Kvist bør kuttes først. Ved håndteres fritt.	Ikke behov for tiltak			

Risikovurdering og prosedyre for håndtering av fremmede arter

Art	Behandling av plantemateriale	Behandling av oppgravde masser	Horisontalt omfang infiserte masser	Masser infisert til dybde under terreng, m	Eventuelle andre tiltak
Platanlønn	Frø og kvist til varm-kompostering /forbrenning. Kvist bør kuttes først. Ved håndteres fritt.	Ikke behov for tiltak.			

6 Referanser

1. Elven, R., Hegre, H., Solstad, H., Pedersen, O., Pedersen, P.A., Åsen, P.A., Bjørke, K. & Vandvik, V. (2018). Karplanter, vurdering av økologisk risiko. Artsdatabanken Permanent url: <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
2. Multiconsult, 2021. Dammer Storavatnet rehabilitering. Bergen kommune. Midlertidig nedtapping av Storavatnet. Rapport nr. 10222962-01-RIM-RAP-001, datert 25.06.2021.
3. Multiconsult, 2021. Dammer Storavatnet rehabilitering. Bergen kommune. Vurdering av naturmangfold. Notat nr. 10222962-01-RIM-NOT-002, datert 20.09.2021.

Vedlegg A. Beskrivelse av arter og økologisk risikovurdering

Det er gjennomført risikovurdering for hver enkelt fremmed planteart som er påvist i området. Dette består av en vurdering av hvordan arten sprer seg, om den kan spre seg med håndtering av masser, samt om den kan utgjøre en risiko for stedegne arter og naturtyper dersom den spres. Risikovurderingen gir føringer for hvordan plantemateriale og masser med påviste fremmede arter skal håndteres. Beskrivelse av påviste arter og risikovurdering er gitt under. Artsdatabankens (2018) risikovurdering er vist i parentes. Risiko er angitt som: Ingen kjent risiko (NK), lav risiko (LO), potensielt høy risiko (PH), høy risiko (HI), svært høy risiko (SE) og ikke risikovurdert (NR). Der flere arter inngår i beskrivelse av slekt, er høyeste risikovurdering oppgitt. Artene er listet alfabetisk etter norsk navn.

Plassering av fremmede plantearter og oversikt over infiserte masser i tiltaksområdene er vist på tegningene 10222926-01-RIM-TEG-001 til 004.

Alaskamjølke (SE)

Alaskamjølke er en flerårig urt, ca. 1 m høy urt som formerer seg med frø. Frøene har lange hår, noe som sikrer effektiv vindspredning over potensielt betydelige avstander (km). Den har derfor stor og effektiv egenspredning. Arten alaskamjølke er utbredt på Vestlandet men rapporteres ofte som underarten ugrasmjølke. Arten kan fortrenge andre urter i en del fuktige vegetasjonstyper. Det er ikke nødvendig med tiltak ved massehåndtering. Plantemateriale leveres til forbrenning.

Amerikahumleblom (HI)

Amerikahumleblom er en flerårig og langlevd urt med frøreproduksjon. Arten kommer opprinnelig fra Nordøst-Asia og Nordvest-Amerika. Den har frukter (smånøtter) med en krok som spres med dyr og folk potensielt over lange avstander. Arten er trolig kommet inn som hagestaude i landet. Den reproduserer godt og danner lett bestander i Norge. Amerikahumleblom hybridiserer med de hjemlige artene enghumleblom og kratthumleblom, og kan også lokalt fortrenge arter i rikere skogtyper som høgstaude- og flommarkskog. Det er nødvendig med tiltak ved massehåndtering og masser ned til 0,5 m vurderes som infisert. Plantemateriale leveres til forbrenning. Se bilde av arten i figur 1. Amerikahumleblom ble observert langs asfalt- og grusveier i områdene 1-3.



Figur 1. Amerikahumleblom langs grussti. Foto: Multiconsult.

Bulkemispel (SE)

Mispel, særlig bulkemispel og pilemispel, er vertsplanter for plantesykdommen pærebrann som skyldes en bakterie. Det er utarbeidet en egen forskrift for å hindre spredning av pærebrann. Det er flere steder iverksatt tiltak for å redusere denne sykdommen og hindre spredning til områder der den ikke er påvist, og da særlig til områder med fruktnering. Ifølge Mattilsynet er Bergen kommune i bekjempelsessonen og det må iverksettes tiltak dersom det benyttes utstyr og maskiner som senere skal utføre arbeid i områder som er utenfor bekjempelsessonen. Fruktene fra mispler er saftige bærepler som spres av fugl, men frøbanken er kortvarig. Mispler spres ikke vegetativt. For mispler er det nødvendig med tiltak for plantemateriale, men ikke masser. Plantemateriale, inkludert rot, skal leveres til forbrenning. Se bilde av arten i figur 2. Bulkemispel ble registrert spredt i område 1, 2 og 4. Det ble observert pærebrannsmitte på flere mispler i området.



Figur 2. Bulkemispel, med pærebrannsmitte (brunt løv). Foto: Multiconsult

Fagerfredløs (SE)

Fagerfredløs er en flerårig urt som formerer seg med frø. Arten har jordstengler og sterk klonal vekst, og røttene går nokså dypt. Fagerfredløs spres derfor med utkast fra hager og flytting av jordmasser. For fagerfredløs er det nødvendig med tiltak ved massehåndtering, og masser ned til minimum 1 m under terreng vurderes som infisert. Plantemateriale skal sendes til forbrenning.

Fagerfredløs ble registrert nært hage ved område 1, samt i vestre deler av område 2.

Gran/sitkagran (SE)

Sitkagran er stort bartre med frøreproduksjon. Frøene har vinger og spres hovedsakelig med vind. Arten er innført som produksjonsart til skogbruket, men er også brukt til leplantinger og som park- og hagetre. Sitkagran er registrert med spredning i hele det området der de er plantet, og vurderes å ha stor økologisk risiko ettersom den negativt påvirker naturtyper som kystlynghei og kystnedbørsmyr ved kolonisering. Arten har også effekter på bunnvegetasjon i skog.

Det er ikke nødvendig med tiltak ved massehåndtering. Plantemateriale leveres til forbrenning. Vedaktig materiale som f.eks. trestamme kan håndteres fritt. Det var spredte innslag av gran i område 2 og 4.

Hagelupin (SE)

Hagelupin er en høy, flerårig urt som formerer seg med frø. Arten har stor frøproduksjon. Planten kan også spres med biter av jordstengler, men røttene er ikke så dype. Potensiale for nye skudd i røttene sitter dessuten i overflaten. Lupin spres i jordmasser og ved hjelp av blant annet kjøretøy langs ferdselsårene. Arten har en frøbank som kan overleve i svært mange år og er derfor vanskelig å bekjempe. Frøbanken ligger i hovedsak på overflaten av jorda eller nær denne. Arten har et stort invasjonspotensiale i kombinasjon med at den kan fortrenge sårbare arter og andre stedege arter på elveører, enger og artsrike vegkanter. Arten fikserer nitrogen og endrer også substratet den vokser på. I henhold til forskrift om fremmede organismer er det forbudt å innføre, sette ut og/eller spre hagelupin. Det er derfor nødvendig med tiltak både for plantemateriale og masser. Plantemateriale skal ikke mellomlagres men umiddelbart legges i tette sekker og leveres til forbrenning. Planter kan lukes/klippes for å hindre spredning. Masser ned til 0,3 m under terreng, og i en utstrekning på 0,5 m fra planten, vurderes som infisert og kan ikke håndteres fritt. Planter skal fortrinnsvis fjernes før blomstring da arten kan sette frø etter nedkutting. Se bilde av arten i figur 3. Det var en forekomst av hagelupiner i nærhet til hage ved område 1.



Figur 3. Hagelupiner med lilla blomster. Foto: Multiconsult

Honningknoppurt (HI)

Honningknoppurt er en urt som spres både med frø og rotskudd. Arten er innført som hagestaude og spres ut fra hager med utkast og frøspredning. Videre spredning i naturen skjer med vind- og dyrespredte frukter, kanskje særlig langs veier og jernbaner, og ved forflytning av jordmasser. Arten koloniserer forlatte enger, vei- og jernbanekanter, og spesielt skogkanter med invasjon i skogen. Den opptrer i så store mengder, og i så tette bestand, at den til en viss grad fortrenger stedegne planter der den etableres. Det er nødvendig med tiltak for masser ned til minimum 0,5 m. Plantemateriale skal leveres til forbrenning. Honningknoppurt ble registrert i nærhet til hage ved område 1.

Krypfredløs (SE)

Krypfredløs er en flerårig urt med lange, krypende og rotslående skudd som hovedsakelig formerer seg med skuddfragmenter. Den er også potensielt frøformerende, men dette er meget sjelden, og arten har frøbank. Arten er innført som hageplante, er spredt ut fra hager ved utvoksing og utkast. Videre skjer spredningen ved forflytning av masser og ved tråkk. Den vokser som forvillet i flere naturtyper – hager, parker og plener, åpen gress- og urtemark og i lysåpen skog. Krypfredløs danner et tett teppe av rotslående skudd som er vanskelig å fjerne, og dekker marka slik at andre arter blir fortrent. For krypfredløs er det nødvendig med tiltak ved massehåndtering, og masser ned til 0,1 m vurderes som infisert. Plantemateriale leveres til forbrenning. Se bilde av arten i figur 4. Krypfredløs ble registrert i nærhet til hage ved område 1, samt i vestre deler av område 2.



Figur 4. Krypfredløs i område 2. Foto: Multiconsult

Mongolspringfrø (SE)

Mongolspringfrø er en vel 0,5 m høy ettårig urt som formerer seg med frø. Den kan selvpollinere og produserer store mengder frø, men frøene er kortlevde. Arten trives best i halvskygge eller skyggefullt på relativt næringsrik, fuktig jord. Den kan også vokse på åpne, eksponerte steder, særlig ulike typer skrotemark, i sumper og på strandnære steder, spesielt i åpen flommark og flommarkskog. Mongolspringfrø opptrer nå og da som ugras i rabatter, veikanter, privathager og frukthager. Arten har stort invasjonspotensiale og middels økologisk effekt. Den kan danne omfattende og tette rene bestander. Dette kan føre til fortregning av stedegne arter, hvorav noen true/sårbar, og til endringer i jordbunnsforhold. Arten er ettårig, slik at jorda blottlegges og blir

mer utsatt for erosjon når planten visner ned på høsten. Arten er spesielt problematisk på Vestlandet. For mongolspringfrø er det nødvendig med tiltak ved massehåndtering. Masser ned til 0,1 m under terreng, og i en utstrekning på 6 m fra planten, vurderes som infisert, og skal ikke håndteres fritt. Plantemateriale skal leveres til forbrenning. Se bilde av arten i figur 5. Mongolspringfrø er registrert med spredte forekomster i område 1, 2 og 3.



Figur 5. Mongolspringfrø i område 1. Foto: Multiconsult

Parkslirekne (SE)

Parkslirekne er en staude (urt) som kan bli 3-3,5 m høy, og som danner tette bestander, se bilde i figur 4. Arten spirer fra stengdeler og jordstengler, og spres dermed med flytting av jord og plantedeler. Parkslirekne er blant de mest «aggressive» av de fremmede artene. Det må iverksettes tiltak ved graving, flytting og håndtering av masser i områder der det er registrert parkslirekne. Masser ned til 3 m under terreng, samt 7 m ut fra ytterste plante vurderes som infisert. Plantemateriale av parkslirekne skal leveres til forbrenning i tette sekker. I henhold til forskrift om fremmede organismer er det forbudt å innføre, sette ut og/eller spre parkslirekne. Se bilde av arten i figur 6. Det er registrert 3 ulike forekomster av parkslirekne. I område 1, en forekomst i vestre del av område 2, samt i kanten av område 4.



Figur 6. Hekk av parkslirekne i område 1. Foto: Multiconsult

Platanlønn (SE)

Platanlønn spres med frø og rotskudd. Arten har ikke frøbank og spres ikke med masser. Platanlønn er svært utbredt på Vestlandet. Det vurderes som ikke nødvendig med tiltak ved massehåndtering. Plantemateriale skal leveres som hageavfall til varmkompostering. Vedaktig plantemateriale som f.eks. trestammer kan disponeres fritt. Det er store og mindre trær gjennomgående i hele skogsområdet.

Skogskjegg (SE)

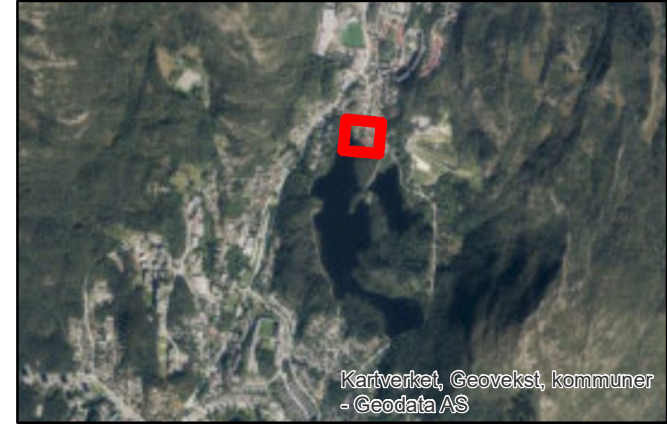
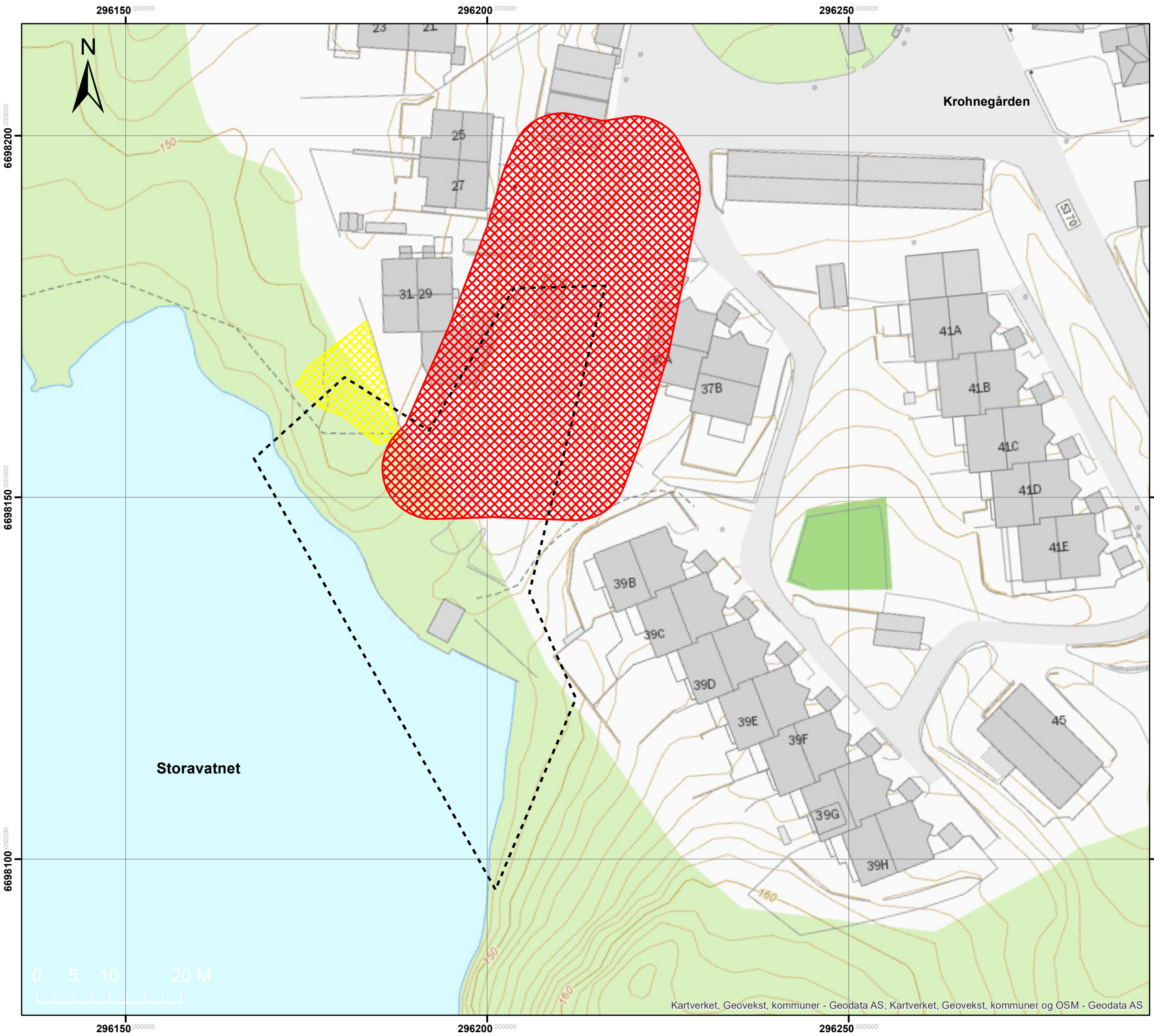
Skogskjegg er en flerårig høg urt som formerer seg med frø. Fruktene spres med vind og med dyr. Arten har jordstengler, og spres med hageutkast og forflytting av jordmasse. Det er nødvendig med særlige tiltak for masser. Plantemateriale skal leveres til forbrenning, men massere ned til minimum 0,5 m under terreng kan ikke håndteres fritt. Se bilde av arten i figur 7. Det er innslag av skogskjegg i område 3 og 4.



Figur 7. Innslag av skogskjegg i område 4. Foto: Multiconsult

Spirea purpurspirea/bleikspirea (SE)/(SE)

Det er registrert flere forekomster av spirea i tiltaksområdet. Arten er kun bestemt til slekt. Trolig er det purpur- eller bleikspirea, som begge vurderes å ha svært høy økologisk risiko (SE). Begge disse spireaartene spres ved hjelp av hageutkast eller klonal vekst på stedet. Enkelte spireaarter kan formere seg med frø. For spirea-arter er det nødvendig med tiltak ved massehåndtering. Masser ned til 1,5 m vurderes som infisert, og kan ikke håndteres fritt. Plantemateriale skal leveres til forbrenning. Spirea ble registrert i område 2.




Tiltak og håndtering av fremmede skadelige arter er beskrevet i notat nr. 10222962-01-RIM-NOT-004


TEGNFORKLARING

- Tiltaksområde
- Plantemateriale innenfor de skraverte områdene skal leveres til forbrenning
- Avkuttet plantemateriale av parkslirekne og hagelupin skal straks pakkes i tette sekker, og leveres til forbrenning

Masser med mongolspringfrø, amerikahumleblom og parkslirekne, inkludert buffersone på 7 m fra ytterste plante.

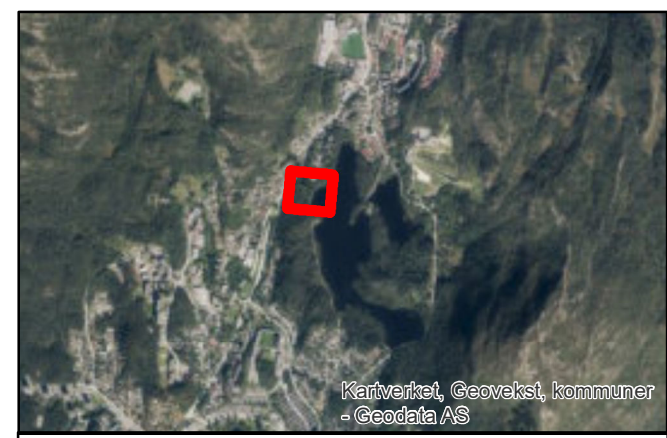
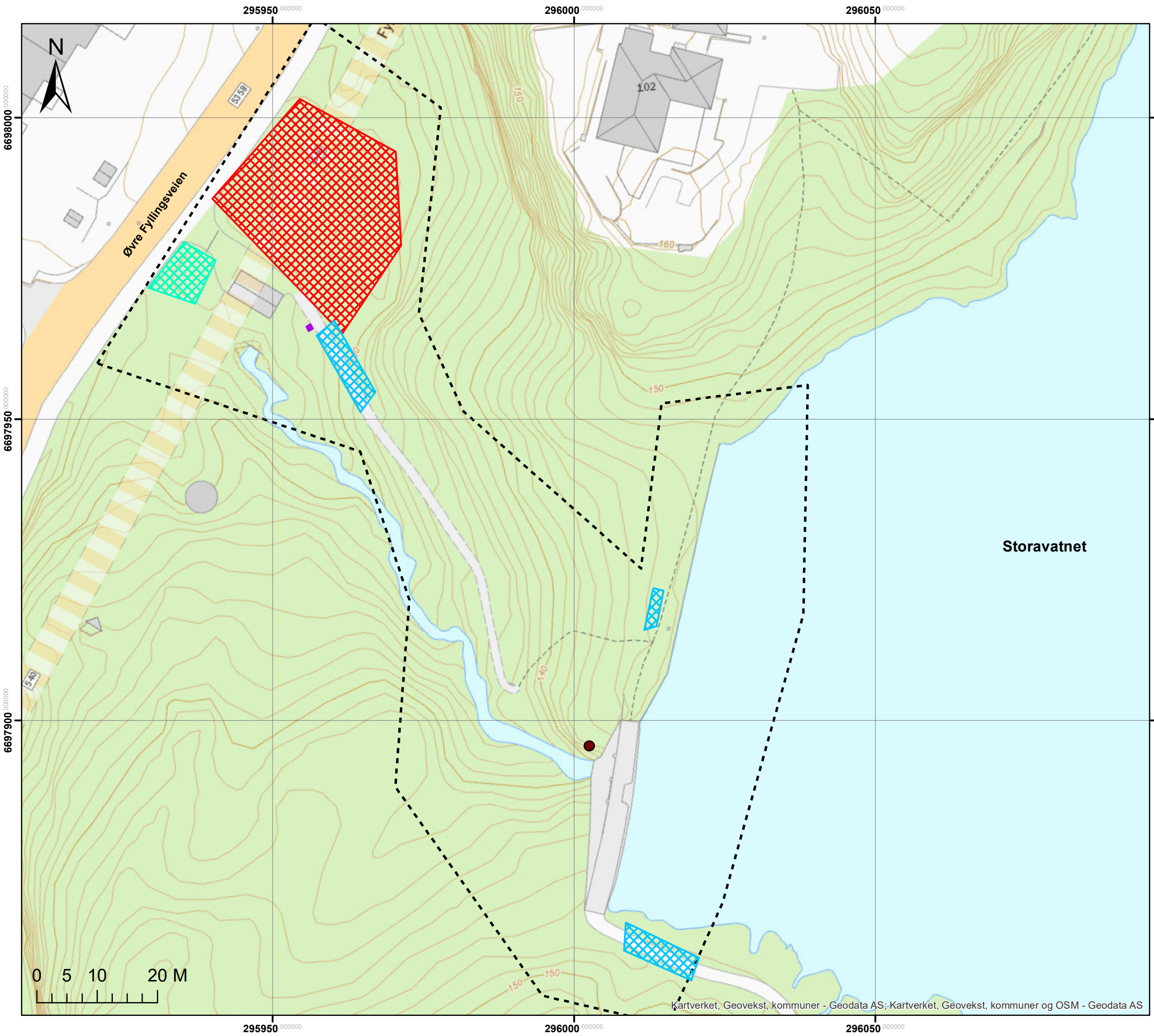
 Masser vurderes som infisert ned til 3 m under terreng, eventuelt berg. Parkslirekne må måles inn. Oppgraving bør skje under oppsyn av anleggsgartner da omfanget av infiserte masser kan være noe mindre.

Masser med fagerfredløs, hagelupin, honningknoppurt og krypfredløs.

 Masser vurderes som infisert ned til 1 m under terrengoverflate, eller berg.

Koordinatsystem: UTM 32

Rev.	Beskrivelse	Uarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato	
-	-	-	-	-	-	
BERGEN KOMMUNE					Fag RIM	Format A3
DAMMER STORAVATNET REHABILITERING					Dato	15.12.2021
FREMMEDE SKADELIGE ARTER OG INFISERTE MASSER - OMRÅDE 1					Format/Målestokk:	1:500
Status		Konstr./Tegnet ADW	Kontrollert RO	Godkjent VEGL		
Oppdragsnr.		Tegningsnr.		Rev.		
www.multiconsult.no		10222962-01		RIM-TEG-001 00		



Tiltak og håndtering av fremmede skadelige arter er beskrevet i notat nr. 10222962-01-RIM-NOT-004

TEGNFORKLARING

■■■■■ Tiltaksområde

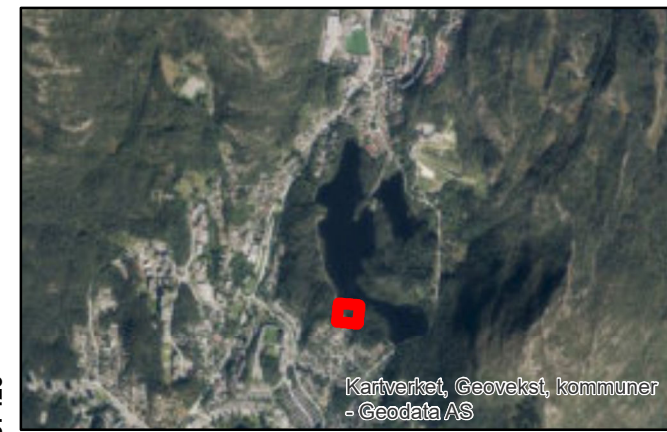
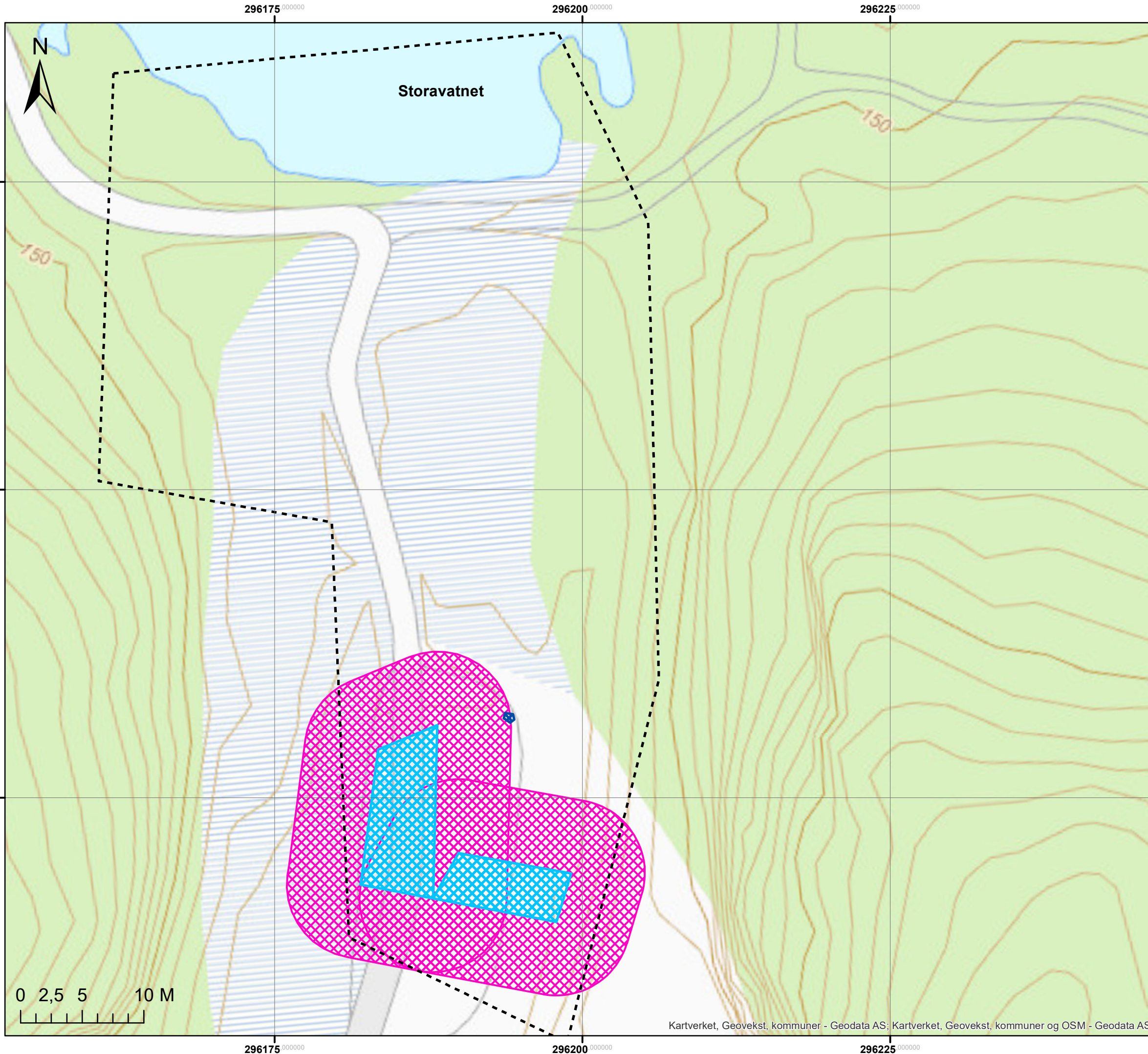
Plantemateriale innenfor de skraverte områdene skal leveres til forbrenning.
Bulkemispel inkl. rot skal til forbrenning

Avkuttet plantemateriale av parkslirekne skal straks pakkes i tette sekker, og leveres til forbrenning

- Bulkemispel
- Masser med parkslirekne, spirea, amerikahumleblom og krypfredløs.
Masser vurderes som infisert ned til 3 m under terreng, eventuelt berg.
Parkslirekne må måles inn.
Oppgraving bør skje under oppsyn av anleggsgartner da omfanget av infiserte masser kan være noe mindre.
- Masser med fagerfredløs.
Masser vurderes som infisert ned til 1 m under terrengoverflate, eller berg.
- Masser med amerikahumleblom.
Masser vurderes som infisert ned til 0,5 m under terrengoverflate, eller berg.
- Masser med krypfredløs
Masser vurderes som infisert ned til 0,1 m under terrengoverflate, eller berg.

Koordinatsystem: UTM 32

Rev.	Beskrivelse	Uarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
-	-	-	-	-	-
BERGEN KOMMUNE DAMMER STORAVATNET REHABILITERING					Fag RIM Format A3
FREMMEDE SKADELIGE ARTER OG INFISERTE MASSER - OMRÅDE 2					Dato 15.12.2021 Format/Målestokk: 1:600
Status Oppdragsnr. 10222962-01		Konstr./Tegnet ADW		Kontrollert RO	
www.multiconsult.no		Tegningsnr. RIM-TEG-002		Godkjent VEGL Rev. 00	





Tiltak og håndtering av fremmede skadelige arter er beskrevet i notat nr. 10222962-01-RIM-NOT-004

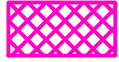
TEGNFORKLARING

----- Tiltaksområde

Plantemateriale innenfor de skraverte områdene skal leveres til forbrenning.

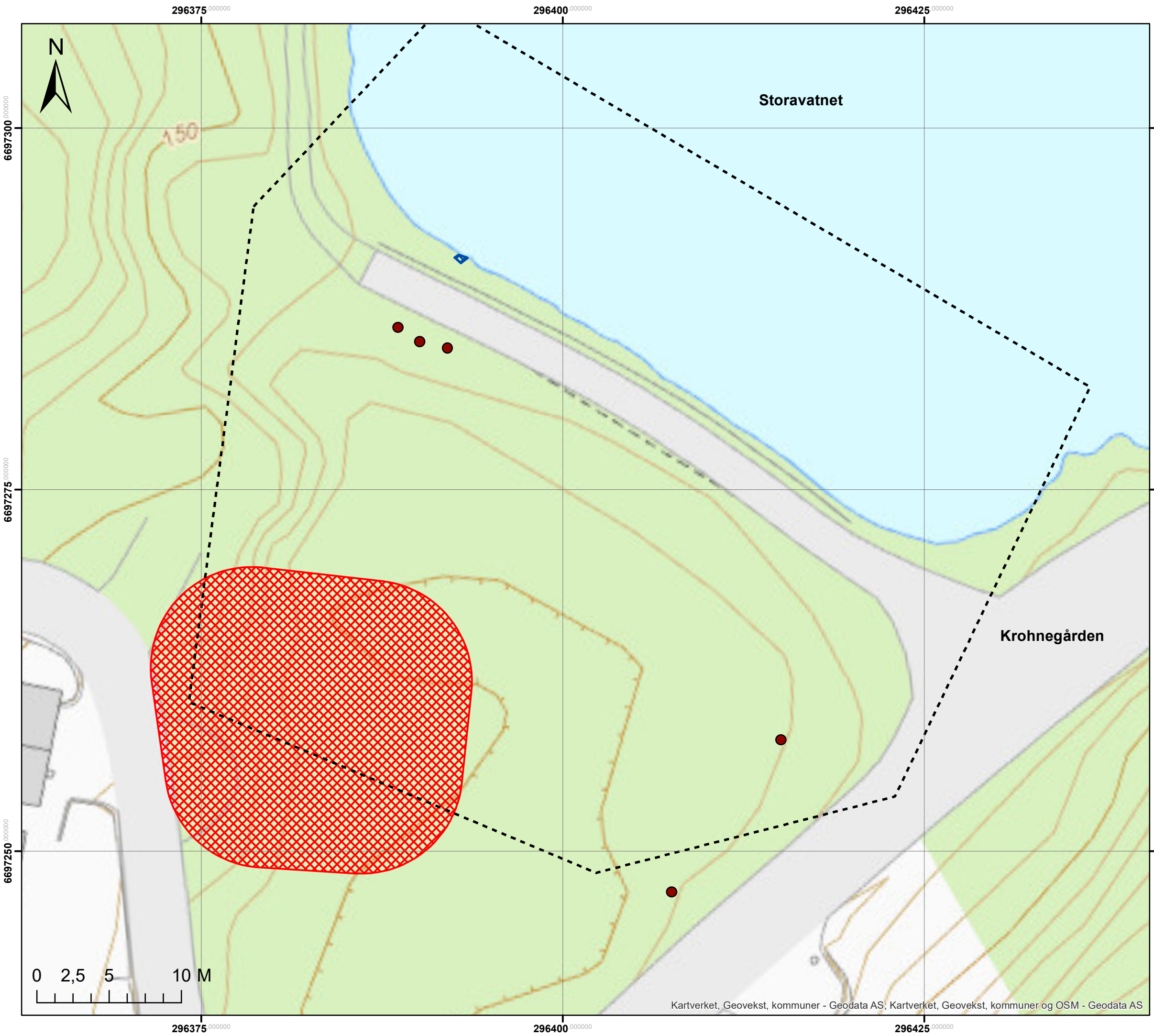
 Masser med amerikahumleblom og mongolspringfrø. Masser vurderes som infisert ned til 0,5 m under terrengoverflate, eller berg.

 Masser med skogskjegg. Masser vurderes som infisert ned til 0,5 m under terrengoverflate, eller berg.

 Masser med mongolspringfrø, inkludert 6 m buffersone. Masser vurderes som infisert ned til 0,1 m under terrengoverflate, eller berg.

Koordinatsystem: UTM 32

-	-	-	-	-	-
Rev.	Beskrivelse	Uarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
BERGEN KOMMUNE DAMMER STORAVATNET REHABILITERING					Fag RIM Format A3
FREMMEDE SKADELIGE ARTER OG INFISERTE MASSER - OMRÅDE 3					Dato 15.12.2021 Format/Målestokk: 1:300
Multiconsult www.multiconsult.no		Status Oppdragsnr. 10222962-01	Konstr./Tegnet ADW Tegningsnr. RIM-TEG-003	Kontrollert RO Godkjent VEGL	Rev. 00



Tiltak og håndtering av fremmede skadelige arter er beskrevet i notat nr. 10222962-01-RIM-NOT-004

TEGNFORKLARING

----- Tiltaksområde

Plantemateriale innenfor de skraverte områdene skal leveres til forbrenning.
 Bulkemispel inkl. rot skal til forbrenning
 Avkuttet plantemateriale av parkslirekne skal straks pakkes i tette sekker, og leveres til forbrenning

● Bulkemispel

Masser med parkslirekne og skogskjegg.
 Masser vurderes som infisert ned til 3 m under terreng, eventuelt berg.
 Parkslirekne må måles inn.
 Oppgraving bør skje under oppsyn av anleggsgartner da omfanget av infiserte masser kan være noe mindre.

Masser med skogskjegg.
 Masser vurderes som infisert ned til 0,5 m under terreng-overflate, eller berg.

Koordinatsystem: UTM 32

Rev.	Beskrivelse	Uarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
-	-	-	-	-	-

BERGEN KOMMUNE		Fag	Format
DAMMER STORAVATNET REHABILITERING		RIM	A3
		Dato	15.12.2021

FREMMEDE SKADELIGE ARTER OG INFISERTE MASSER - OMRÅDE 4		Format/Målestokk:	1:250
---	--	-------------------	-------

Multiconsult www.multiconsult.no	Status	Konstr./Tegnet	Kontrollert	Godkjent
	Oppdragsnr.	ADW	RO	VEGL
	10222962-01	Tegningsnr.	RIM-TEG-004	Rev.
				00