

RAPPORT

Massehåndteringsplan

Miljøsikker håndtering og deponering av masser

Detaljreguleringsplan for Råtræet

OPPDRAUGSGIVER

Råtræet AS/ LAB Eiendom

EMNE

Massehåndteringsplan

DATO / REVISJON: 19.09.2024

DOKUMENTKODE:



Multiconsult

OPPDRA	Detaljreguleringsplan for Råtræet	PLANID	70440000
EMNE	Massehåndteringsplan		
TILTAKSHAVER	Råtræet AS/ LAB Eiendom	PLANKONSULENT	Multiconsult Norge AS
PLANMYNDIGHET	Bergen kommune	OPPDRAKSLEDER	Torunn Åsheim
GNR./BNR./SNR.	119/4 m.fl.	UTARBEIDET AV	Andreas Vandvik, Katarzyna Kaczorowska

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	3
1.1	Kort om prosjektet.....	3
	Kunnskapsgrunnlaget.....	3
1.2	Fremmede arter og verdifull natur	4
2	Masseoverskudd i planområdet	4
3	Massehåndtering i prosjektet	6
3.1	Reduksjon og gjenbruk	7
3.2	Materialgjenvinning.....	8
3.3	Utfylling og deponering	8
3.4	Sortering, mellomlagring og transport.....	8
3.5	Ansvar	9
3.6	Detaljering og konkretisering av massehåndteringsplanen	10
3.7	Føringer for massehåndteringen	10
3.8	Bestemmelser i planen	10

1 Innledning

1.1 Kort om prosjektet

Planforslaget legger til rette for å bygge ut 68 boliger og dagligvarebutikk, samt tilhørende uteoppholdsareal i et område regulert til boligformål i en eldre reguleringsplan. Det legges også til rette for et nytt klubbhus for BFG Bergen løpeklubb. Tilkomst til butikk- og boligparkeringen er tenkt via kommunal vei i Råvarden, mens varelevering og renovasjon kjører via kryss ved Fana stadion.



Figur 1-1: Snitt vest til øst i målestokk 1:750. LINK Arkitektur.



Figur 1-2: Snitt nord til sør i målestokk 1:400. LINK Arkitektur.

Snittene over viser at planlagt bebyggelse terrasserer ned fra øst mot vest. Høydene er satt for å sikre harmoni med området rundt og følge terrengformen på stedet.

Kunnskapsgrunnlaget

Masseberegninger er basert på digitalt kartgrunnlag, og 3D-terrengmodell. Grunnlaget gir en indikasjon på masser innenfor planområdet. Vurdering av grunnforhold, bonitering av dybder og detaljerte massevurderinger er ikke gjort i denne fasen. Det forutsettes utarbeidelse av en mer detaljert og sikker massehåndteringsplan ved igangsettelse av tiltak.

1.2 Fremmede arter og verdifull natur

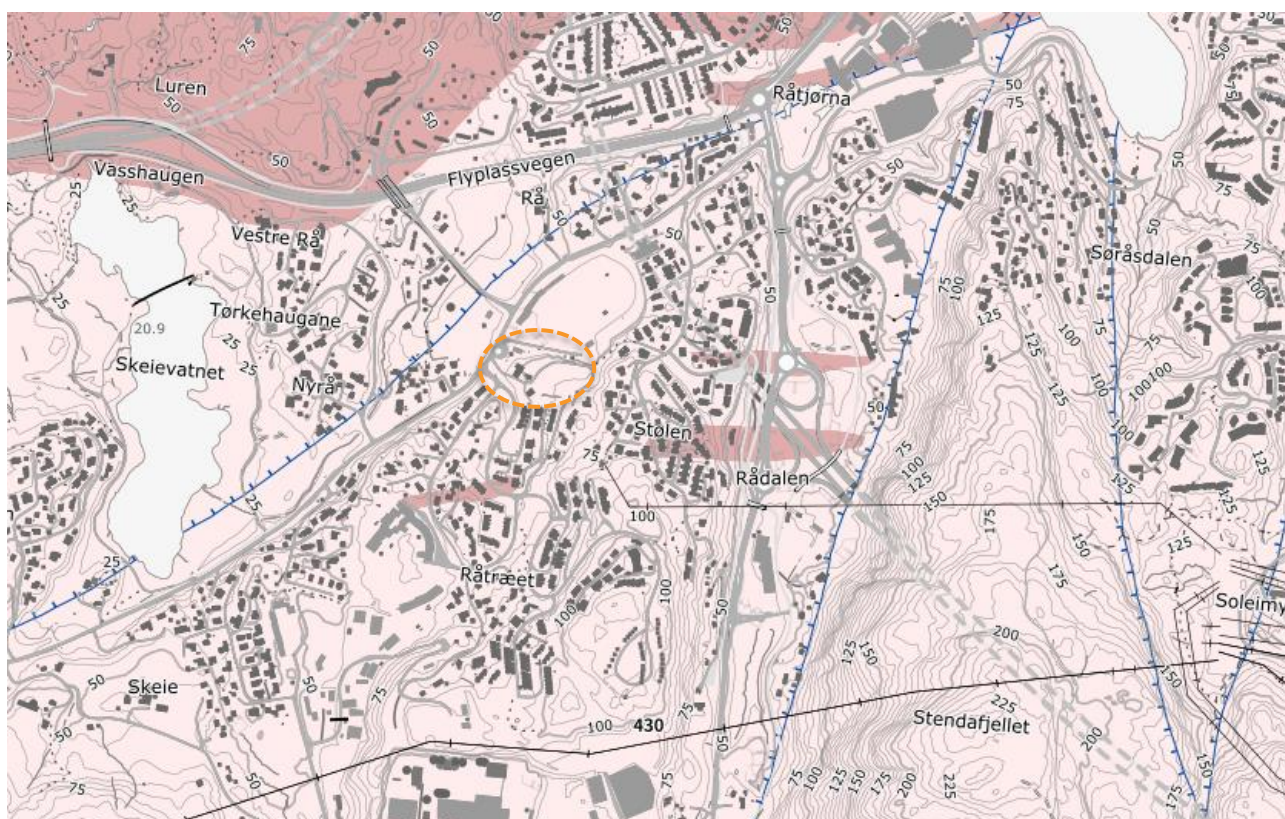
Området som skal bygges ut er i all hovedsak det gjengroende landbruksområdet. Områdene hvor det er registrert asketrær skal ivaretas som grønne områder (se bestemmelse §2.2.).

Det er ingen viktige naturtyper, verneområder eller utvalgte kulturlandskap som går tapt, med unntak av innslag av den rødlistede arten ask. Registrert lokalitet for fugl vil endres til veiformål, men det opprettes et nytt grøntområde der dagens snusløyfe ligger.

Det ble registrert flere fremmede arter blant annet parkslirekne, bleikspirea og mongolspringfrø. Her er også fremmede treslag som platanlønn og bulkemispel. Der er også innslag av bulkemispler i midtre og søndre del av planområdet. Skråningen mot nordvest domineres av platanlønn. Fremmede arter i planområdet skal fjernes for å unngå videre spredning. Det samme gjelder masser som kan inneholde spredningsdyktige plantedeler.

2 Masseoverskudd i planområdet

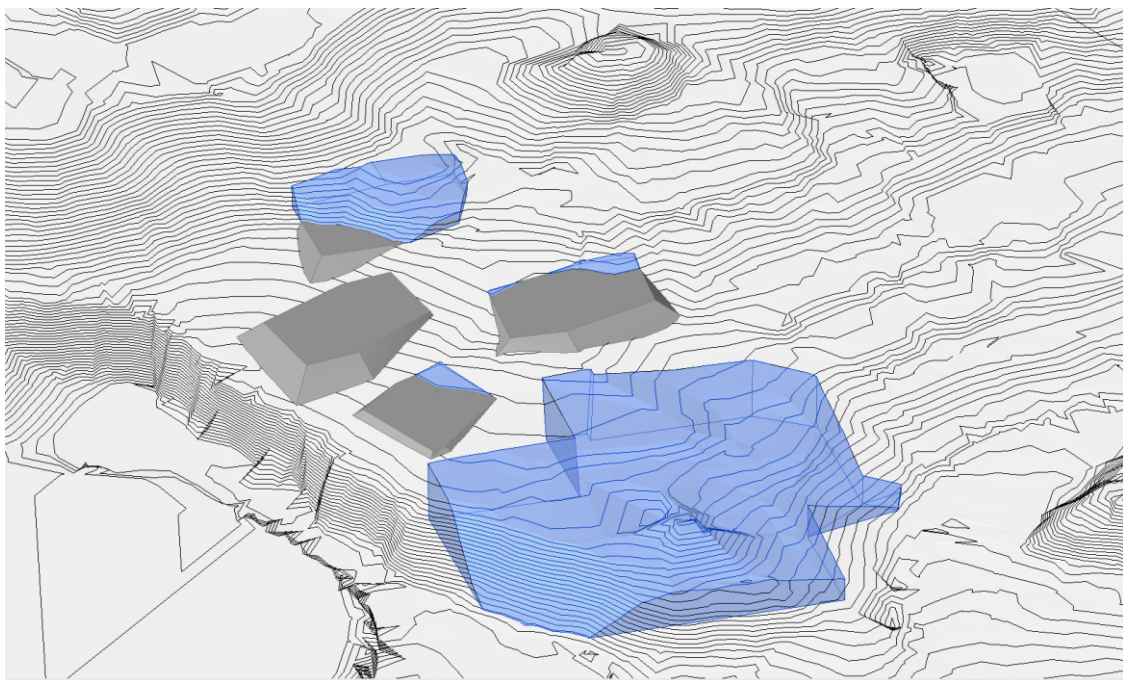
Planen har et estimert masseuttak på 37 800 kubikkmeter faste masser, som tilsvarer 60 480 i løskubikk. Det regnes med at det trengs om lag 2 350 faste kubikkmeter til utfylling internt i planområdet. Dette gir et masseoverskudd som må kjøres bort på 56 720 løskubikkmeter. Det tilsvarer rundt 6 636 turer med lastebil eller 2 836 turer med semitrailer (se tabell 2-5). En stor del av overskuddet kommer fra sprenging for å etablere en underjordisk parkeringskjeller. Massene vil i hovedsak bestå av knust fjell, som ifølge NGU sin kartdatabase hovedsakelig vil være granittisk gneis (NGU, u.d.). Dette er berg som egner seg godt til gjenvinning og gjenbruk.



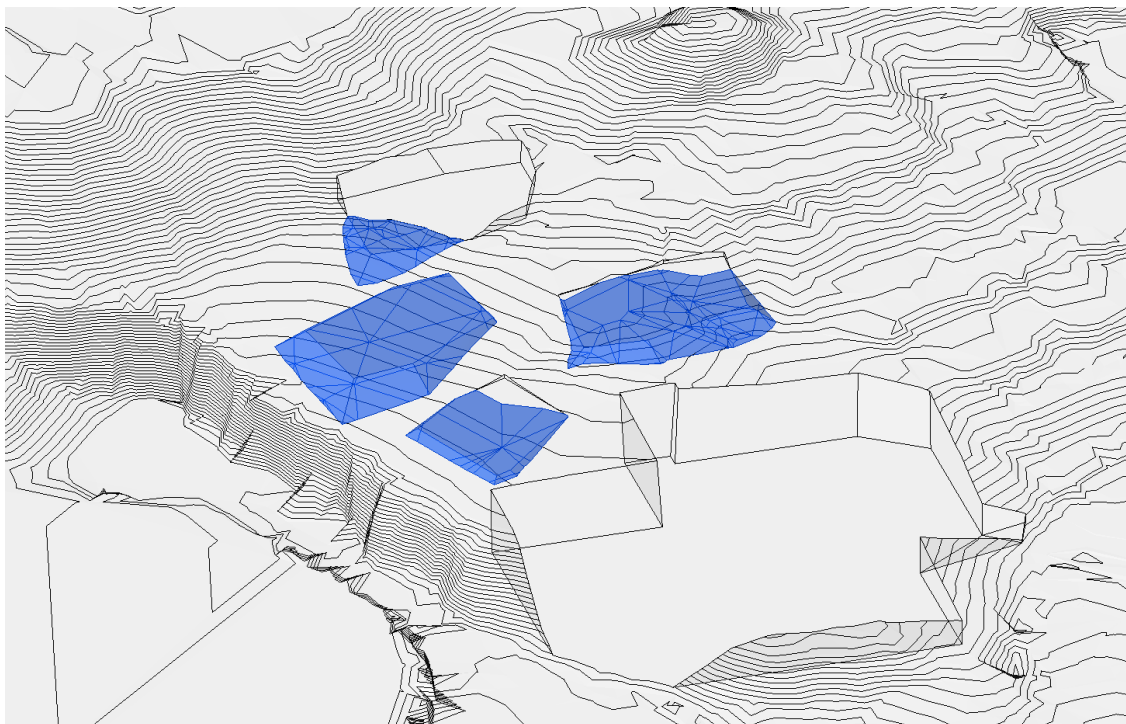
Figur 2-1: NGUs berggrunnskart, med planområdet omtrentlig markert i oransje. Lys rosa er granittisk gneis, mens mørk rosa er anortositt.



Figur 2-2: NGUs løsmassekart, med planområdet omtrentlig markert i oransje. Kartet har ikke registrert løsmasser innenfor området (NGU, u.d.).



Figur 2-3: Massebalanse. Uttak av masser: 37 800 faste m³. Kilde: H2 Byggeteknikk as.



Figur 2-4: Massebalanse. Tilbakeføring av masser: 2 350 faste m³, 3 290 anbragte kubikk. Kilde: H2 Byggeteknikk as.

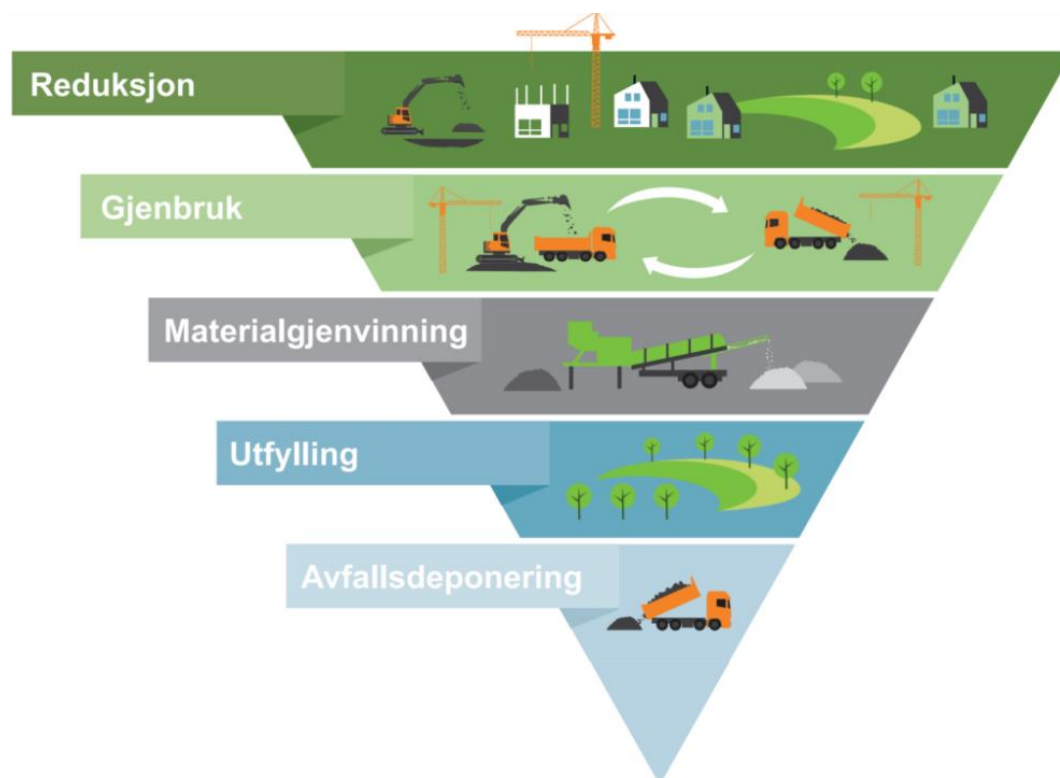
Sprengning	37 800 m ³
Omregningsfaktor fra fast til løs kubikk	1,6
Antall kubikk løs sprengstein	60 480 lm ³
Estimert fyllingsvolum anbragte kubikk	3 290 am ³
Omregningsfaktor fra fast til anbragte kubikk	1,4
Estimert fyllingsvolum faste kubikk	2 350 fm ³
Masseoverskudd som skal kjøres bort	35 450 fm ³
Masseoverskudd som skal kjøres bort løs sprengstein	56 720 lm ³
Lastekapasitet lastebil	9 lm ³
Lastekapasitet semitrailer	20 lm ³
Antall turer lastebil	6 636 turer
Antall turer semitrailer	2 836 turer

Figur 2-5: Omregning av volum av masser i planområdet.

3 Massehåndtering i prosjektet

Massehåndtering i planfasen av et utbyggingsprosjekt er viktig for å minimere overskuddet av masser og redusere miljøbelastninger av prosjektet. Ressurspyramiden peker på sentrale prinsipper for å oppnå bærekraftig massehåndtering gjennom reduksjon, gjenbruk, materialgjenvinning og utfylling.

Det er avgjørende at disse prinsippene blir nøye vurdert og forsøkt realisert før massene blir sendt til deponering.



Figur 3-1: Ressurspyramiden (Nomas, u.å.).

3.1 Reduksjon og gjenbruk

For å oppnå mest mulig bærekraftig massehåndtering er det viktig å redusere behovet for masseutskifting. I detaljprosjekteringen bør terrengtilpassing av bygninger og uteområde optimaliseres ytterligere for å oppnå best mulig massebalanse, uten at det går på bekostning av landskapsmessige kvaliteter. Det er arbeidet med å finne den beste plassering av bygg og etasjer under grunnen. Høyder på gater og terreng, samt behovet for areal til butikk inklusiv varelevering og parkering har gitt føringer for terrenginngrepene. Masser bør i størst mulig grad brukes på nytt dersom de oppfyller de tekniske kravene til byggeråstoff. Det beste er om overskuddsmasser brukes fortløpende internt i planområdet. Alternativt bør de transporteres direkte til andre nærliggende prosjekt som har behov for masser.

Dyrkbar jord med god kvalitet og som ikke er forurenset, skal brukes til å opparbeide nye grøntområder i planen. Dersom den dyrkbare jorden ikke kan benyttes i planområdet, bør det brukes i nærområdet til landbruk. Toppmasser med lokal frøbank bør tas vare på og mellomlagres på en slik måte at det kan brukes til områder som skal revegeteres.

3.2 Materialgjenvinning

Masser som ikke kan brukes direkte fra anlegg til andre formål, bør resirkuleres og nyttes til nye formål, som for eksempel tilslag i produksjon av ny betong eller asfalt.

3.3 Utfylling og deponering

Overskuddsmasser som står igjen, kan ved behov brukes til utfylling på land eller i sjø. Resterende overskuddsmasser og/eller avfallsmasser skal håndteres forsvarlig og leveres til godkjent deponi. Det bør på forhånd avklares hvilket deponi det er aktuelt å levere masser til, slik at handteringen kan tilpasses mottakets krav. I dette prosjektet kan det være aktuelt med deponering av fremmede arter og andre forurensede masser, grovere vegetasjonsmasser som røtter og stubber, samt restmasser av sprengt fjell og løsmasser som ikke kan brukes til gjenbruk eller gjenvinning.

3.4 Sortering, mellomlagring og transport

Mellomlagring

Det er laget en overordnet skisse som viser planlagt mellomlagring og forvaltning av masseressurser innenfor planområdet i anleggsperioden. Skissen er skjematisk og må justeres fram til endelig plan for anleggsfasen er utarbeidet. Det er i skissen tenkt at 2500m² er egnet for mellomlagring av masser, se figur 3.2. I formålet for grøntstruktur o_BG1 i vestlige delen med enkelt tilkomst til og fra Grimseidvegen er plass for ca. 900m². Det bør brukes fortløpende i byggeperioden for masser som skal kjøres bort. Det er også mulighet for mellomlagring i boligformålet BB3, BB4 og BB5 for ca. 3000m² masser. Uttransport vil da skje da gjennom et eksisterende boligområde og bør i hovedsak brukes til masser som skal brukes i prosjektet og ikke kjøres bort senere. Ytterligere mellomlagring trenger ikke å være internt på området, men må være i nærområdet for å unngå unødig transport.



Figur 3-2: Areal internt i planområde på ca. 3900m² som kan være egna for mellomlagring og sortering av masser.

Prosessering

Videre må det avklares egnede områder til prosessering av masser. Prosessering og sortering av masser kan ikke skje internt i planområde pga. omsyn til støy i boligområdet. Det er viktig at masser med kvalitet for gjenbruk håndteres separat fra masser med dårligere kvalitet.

Transport

Transport av overskuddsmasser ut av området og eventuell tilkjøring av nye masser til planområdet skal skje med lastebil via ordinært vegnett. Transport bør skje til tider som ikke belaste nærmiljøet unødvendig, som for eksempel støy på ugunstige tider. Det er viktig at masseflytting og logistikken rundt denne er godt planlagt før byggestart for å unngå unødige miljøbelastning.

3.5 Ansvar

Massedisponeringsplanen er lagt til grunn for utarbeiding av reguleringsbestemmelsene, som skal sikre gjennomføringen. Ved utføring av grunn- og anleggsarbeid vil det være entreprenøren som er ansvarlig for å sikre at arbeidet er i tråd med planen og reguleringsbestemmelsene. Entreprenør skal også vurdere risikoen for spredning av fremmede skadelige arter ved gjennomføring av anleggsarbeidet, og sette i verk

tiltak som reduserer denne risikoen. Byggherre/tiltakshaver skal sørge for nødvendige avklaringer overfor andre offentlige myndigheter og gjeldende parter.

3.6 Detaljering og konkretisering av massehåndteringsplanen

Før det gis igangsettingstillatelse skal massehåndteringsplanen detaljeres og konkretiseres. Plan for massehåndtering skal oppdateres med:

- Beskrivelse av kvaliteten på, og mengdene av, de ulike massene innenfor området. Masser av forskjellig kvalitet skal håndteres som separate fraksjoner.
- Beskrivelse av hvilket behov det er for prosessering av massene, inkludert metoder, arealbehov og omfang.
- Beskrivelse av behov for mellomlagring, inkludert plassering, arealbehov og omfang, samt beskrive eventuell masseflytting og logistikken for denne (faseplanar).
- Vurdering om det er andre tilgrensende prosjekt som kan ha nytte av overskuddsmasser som ikke kan nyttes innenfor planområdet (mengder, massetyper og tidsrom).
- Beskrivelse av hvordan massene skal brukes (hvor de skal brukes, til hvilken tid, og hvordan).

3.7 Føringer for massehåndteringen

- a) I detaljfasen skal terrengtilpassing av bygninger og uteområder optimaliseres for å få så bra massebalanse som mulig, uten at det går utover landskapsmessige kvaliteter.
- b) Avfall og forurensede masser skal håndteres forsvarlig og leveres til godkjent avfallsdeponi.
- c) Midlertidig deponering av masser, i inntil to måneder, kan bare skje i områder med arealformål bolig og anlegg, og samferdsel og teknisk infrastruktur, samt innenfor #13 og #14. Lagring av masser skal avgrenses til så konsentrerte områder som mulig, og ikke være dominerende i landskapet.
- d) Overskuddsmasse skal så langt som mulig brukes i planområdet, for eksempel til istandsetting av terrenget. Ikke-forurensede jordlag med lokale frø og røtter av stedegne urter skal i størst mulig grad ivaretas og gjenetableres innenfor planområdet.
- e) Masser som ikke kan brukes direkte fra anlegg eller til andre formål, skal så langt som mulig resirkuleres og brukes til nye formål. Resterende overskuddsmasser skal håndteres forsvarlig og leveres til godkjent deponi.
- f) Ved tilkjørte masser, skal det brukes naturlige, rene masser med dokumentert opphav.
- g) Masseflytting skal ikke skje før klokken 08.00 eller etter klokken 18.00.
- h) Masseflyttingen skal oppnå kravene om bygge- og anleggsstøy i Miljødirektoratets veileder «M-2061 Veileder om behandling av støy i arealplanlegging».

3.8 Bestemmelser i planen

I bestemmelsene, kap 6.2, er det presisert at:

«Før det kan gis igangsettingstillatelse for tiltak innenfor området skal plan for massehåndtering datert 17.09.2024 detaljeres og konkretiseres, i tråd med krav satt i kap. 3.6 i massehåndteringsplanen. Planen har juridisk virkning».

I bestemmelsene, kap 2.2, er det presisert at:

Massehåndteringsplan

«Fremmede arter (mongolspringfrø, parkslirekne, bleikspirea med flere) i planområdet skal fjernes for å unngå videre spredning. Det samme gjelder masser som kan inneholde spredningsdyktige plantedeler.»

«Asketrær skal bevares. Ask som likevel går tapt i anleggsfasen skal erstattes med tilsvarende type på samme eller nærliggende sted. Rotsonen skal sikres permanent vanntilførsel.»