

## Täktplan SMA Mineral AB Klintebys stenbrott

Verksamhetsområdet, ca 224 ha, utgörs av för verksamheten avstyckad fastighetsgräns. Bifogad karta, fig. 1, visar planerat brytområde med en areal av ca 109 ha. Brytområdets gräns ligger ca. 25 m från fastighetsgräns, ca 25 m från gräns för tillrinningsområdet till Stormyr i norr och inom tillrinningsområdet med ett fåtal meter i väst. Avstånd till väg 141 är ca 100 m. Anpassning av brytområdet har gjorts till fornlämningar i den nordvästra delen av brytområdet med ett avstånd av ca 25 m från brytområdet. De övre uppspruckna delarna av kalkstenen i anslutning till tillrinningsområdet mot Stormyr kan tätas med mörkel alternativt morän för det fall att betydande inläckage av vatten uppstår.

I anslutning till den södra befintliga täkten, Lilla Snögrinde, kommer under det inledande skedet förutom produktionsmaskiner, även kontor, personalutrymmen, verkstad, bränsle- och sprängmedelslager etableras.

Avbaning av nya områden görs med en planeringshorisont som motsvarar 1–2 års drift. Arbeten utförs under perioden 1 september till och med 31 mars. Avbaningsmassor läggs i upplag, alternativt som bullervallar, inom eller i nära anslutning till brytområdet. Detta för att få kortast möjliga körvägar i samband med att massorna ska användas för efterbehandling av utbrutna områden.

Täktplanen illustreras schematiskt i nedanstående karta, fig 2, med pilar som illustrerar riktningen för utbredningen av brottet i olika skeden. Brytningen inleds i skede 1 i de båda befintliga täkterna. Skede två inleds med en, eller två ytterligare angreppspunkter centralt belägna inom brytområdet relativt snart efter skede 1. Förfaringssättet motiveras av ett behov av att blanda sten av olika kvalitet, där dess kvalitet varierar över både yta och djup, där täktbottens nivå varierar mellan ca. 45 möh och som lägst +30 möh. Pallhöjderna blir som högst 15 m. Servicevägar och interna transporter ska minimeras av kostnads- och miljöskäl.

Inledningsvis bryts även en volym ut med syfte att ordna magasin för vatten i områdets norra del, området är ej markerat på karta nedan. Detta förutsatt att intresse finns och uppgörelse om sådan användning av vatten kommer till stånd.

Fast maskinutrustning som kross, sikt och tvätt m.m. etableras på täktbotten i den södra täkten, Lilla Snögrinde. Utrustningen, eller delar av den kan i ett senare skede komma att flyttas till lägre nivåer när brytningen kommit längre.

Uttransport av produkter från verksamheten kommer i huvudsak att gå ut i sydväst till länsväg 141.

Täktplanen kommer att revideras löpande vartefter mer information från produktionsprospektering genom förtätade borrhningar blir tillgänglig.

Planering av efterbehandlingsåtgärder görs i samråd mellan produktionspersonal, geologer och expertis på naturvärden. Efterbehandlingsarbetet utförs löpande under drifttiden genom att material som avbaningsmassor i form av sand, jord, finmaterial av sten, material från tvätt av sten, block m.m. allt eftersom läggs ut i områden där täktbotten nått slutlig nivå, mellan +30 och +45 möh. Bedömt är att minst 5–10 ha sammanhängande utbrutet område i anslutning till brytgräns krävs för att inleda arbeten med efterbehandling.

Med syfte att alla täktens klippkanter inte ska utgöra vandringshinder. Därför underlättas för djurlivets in- och utpassage i området med delavsnitt, företrädesvis där brytdjupet är begränsat av kvalitetsskäl, vid avslutande brytning i brytgräns ske på så vis att en lutning motsvarande 1:3 till 1:4 uppnås genom gradvis minskande djup vid borrhning av de sista sprängsalvorna. I andra delavsnitt förses vissa branta klippavsatser med hyllplan som bedöms ge goda förutsättningar som boplats för t.ex. Berguv.

Fallande material används bland annat på följande sätt:

- Finkornigt material från tvättning kan användas som jordförbättrande medel till skogsmark.
- Fallande finmaterial, 0–20 mm fraktioner, kan användas till:
  - skyddsvall läggs upp runt täktens kanter och stup. Vallen är minst 1,2 m hög med lutning av 1:1,5 (motsvarar ungefärlig rasvinkel 0–10 mm kalkstenskross). Utanför vallen läggs även skut (=klippblock), minst ca. 0,5 m höga för att uppmärksamma på förändringen i terrängen.
  - delavsnitt av täktens branta pallkanter kan släntas, lutning ca 1:3, även med finmaterial för att underlätta in- och utpassage för djur. Skapas sluttningar i sydliga lägen kan gynnsamma miljöer skapas för insekter och flora.
  - höja och forma höjdprofil på slutlig marknivå med syfte att utforma torra områden inom de delar av täkten där täktbotten ligger under förväntad högsta vattennivå efter avslutad verksamhet, ca 41 möh.
- Avbaningsmassor i form av torv, silt och jord används till:
  - toppskikt i arealer avsedda för återväxt med skog.
  - finkornig silt kan användas som tätskärm vid vattendelare mot Stormyr.
  - torv, levande växtmaterial, fröbanker från våtmarker används i anlagda nya våtmarker

Efterbehandlingsåtgärderna medverkar till att skapa olika naturtyper och miljöer för att gynna flera olika organismgrupper:

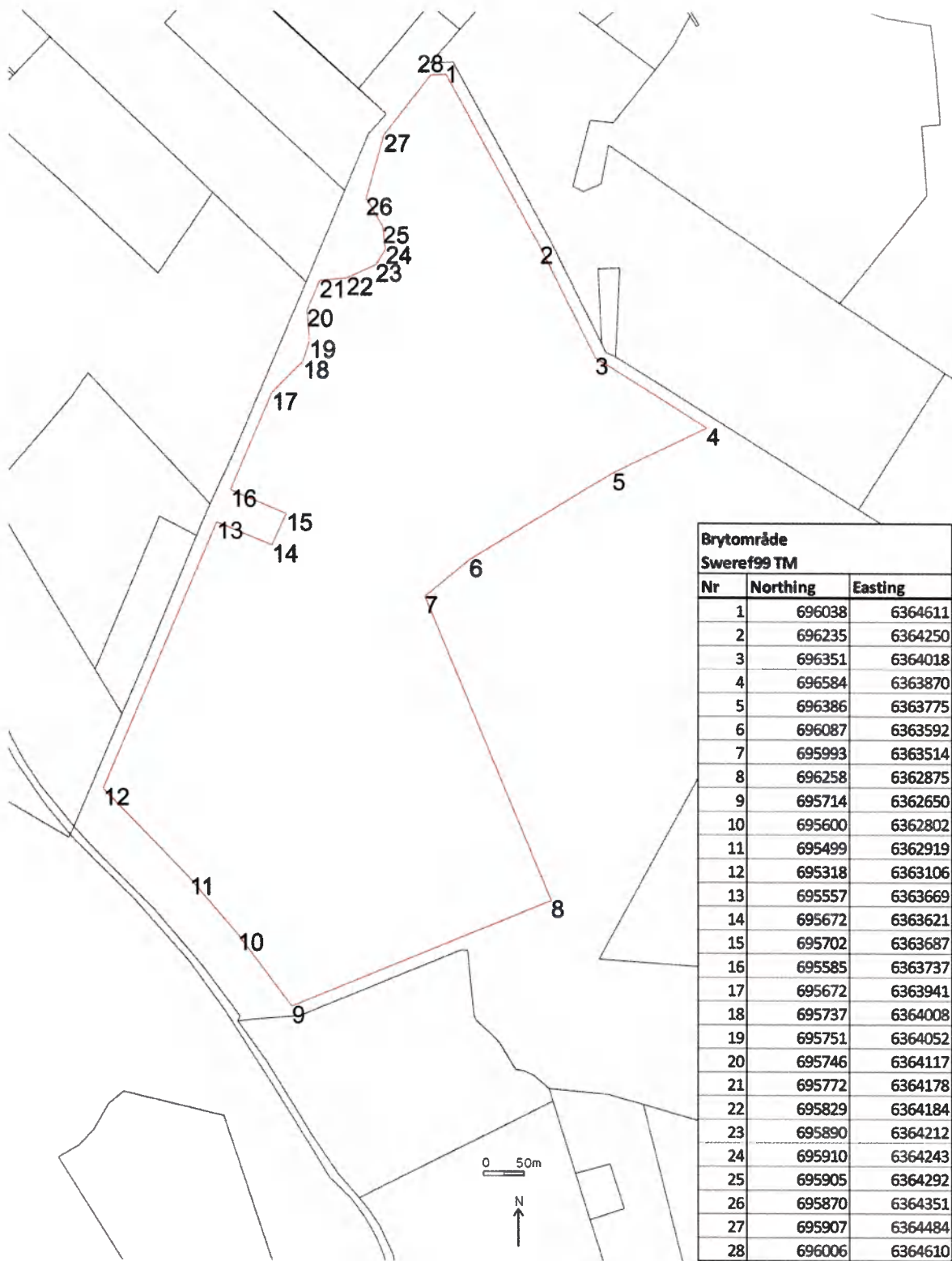
- klippkanter och klipphyllor (rovfåglar, kärlväxter, kryptogamer).
- sydvända kalkhällsavsatser (kryptogamer, kärlväxter)
- öppna kalkhällmarker (kryptogamer, kärlväxter, insekter)
- kalkgrusmarker (kärlväxter, insekter)

- sydvända slänter och torrbackar med kalkhaltigt grus och sand (kärlväxter, insekter, reptiler)
- flacka gräsmarker med förna och humus (kärlväxter, insekter)
- torrängar (kärlväxter, insekter)
- större och mindre våtmarker med öppet vatten (insekter, reptiler, amfibier, fåglar)
- tillfälliga vätar (insekter)
- svämzoner (kärlväxter, insekter)
- vattendrag som förbinder förväntade våtmarksområden i syd och sydväst med åkermarker i norr (fåglar, insekter, reptiler, amfibier)
- buskmarker (fåglar)

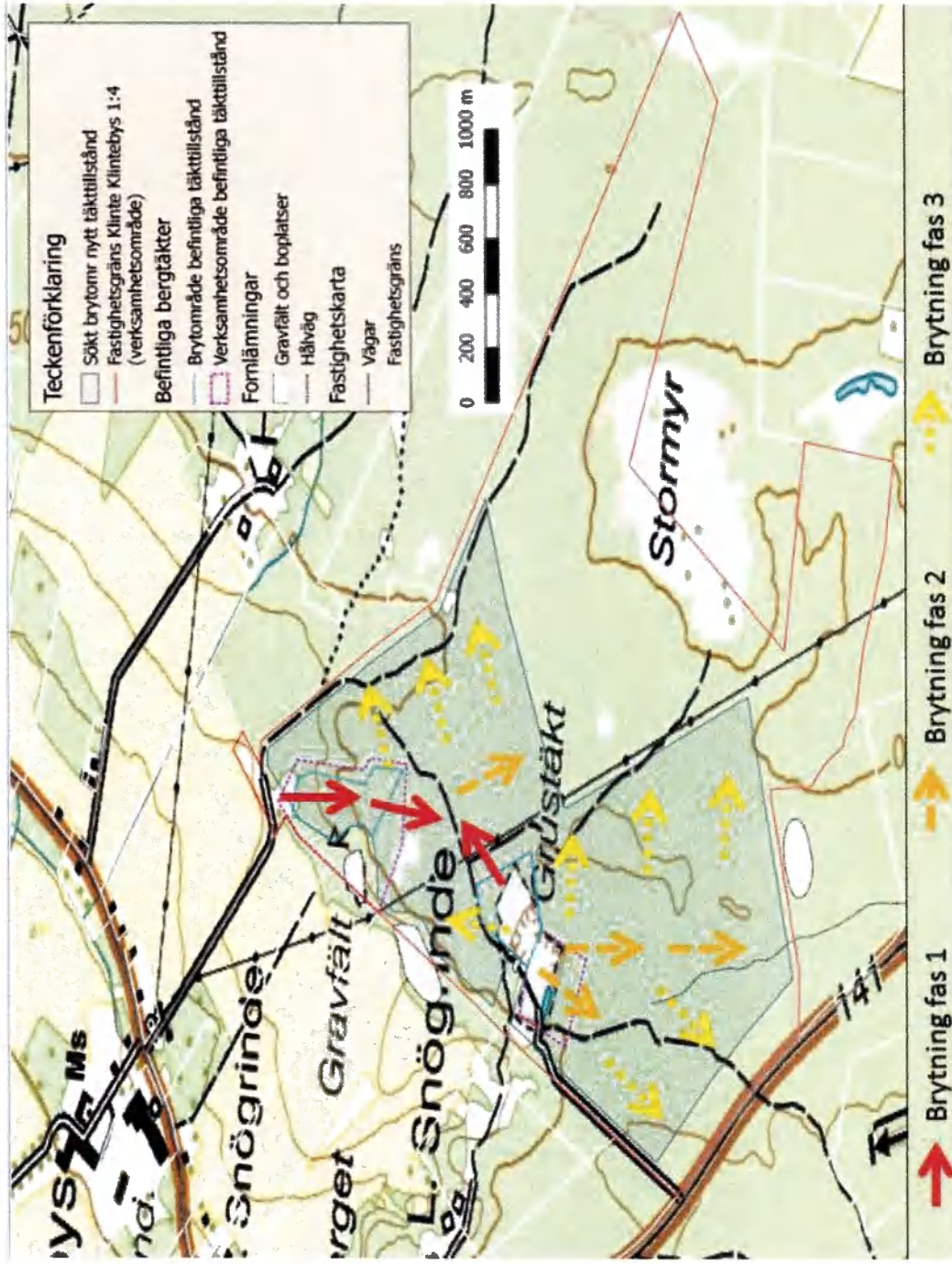
Ytterligare konkreta förslag med mer detaljerad beskrivning av efterbehandlingsåtgärder med syfte att skapa gynnsamma livsmiljöer för vissa utvalda arter återfinns i separat efterbehandlingsplan, bilaga B.8.

Genom ovanstående arbetsmetodik, kommer de först utbrutna delområdena att ha haft 20–30 års tid för återetablering av flora och fauna vid brytperiodens slut som beräknas ske efter 30–40 år, se illustration i bifogad fig. 3. Spridning och återetablering av växter förväntas huvudsakligen ske med vind, fröer i använda material (avbaningsmassor) och med djur.

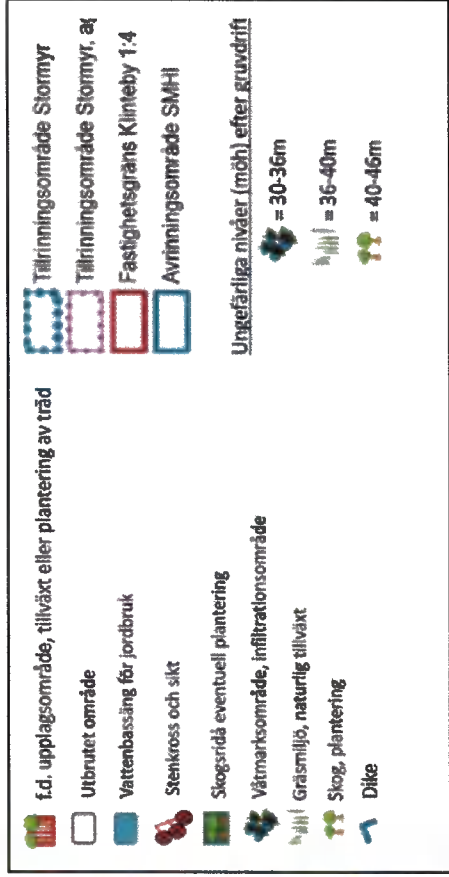
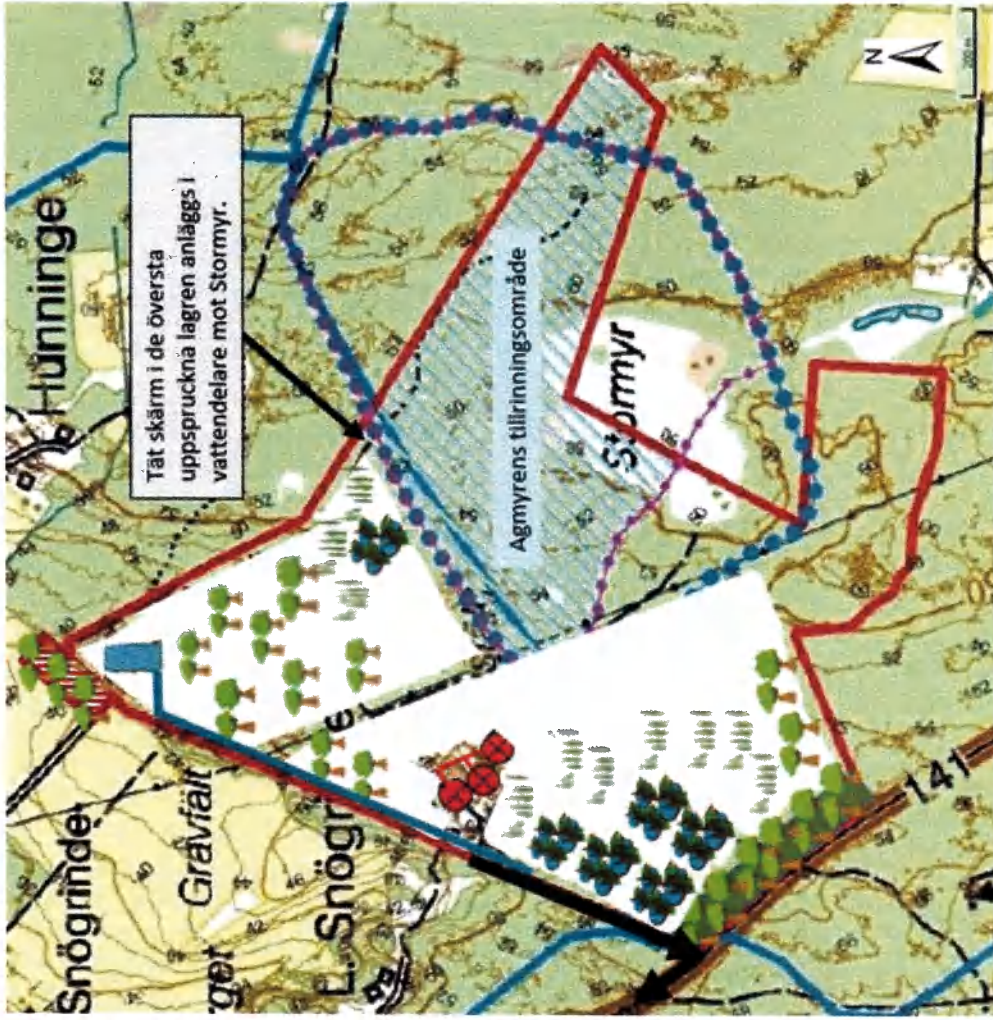
Beräknade kostnader för återställningsarbeten redovisas i bifogad tabell 1.



Figur 1. Brytområdets utbredning.



Figur 2: Tåktplan med bryttriktningar i olika skeden



Figur 3: Schematisk illustration av området efter brytning efter 30 till 40 års drift vid ansökt produktionsnivå.

Tabell 1  
Efterbehandlingkostnader

	Bas m	Höjd m	Area m <sup>2</sup>	Skrym- densitet ton/m <sup>3</sup>	Förbruk- ing ton/m	Längd m	Material ton	Skutåtgång (1 per m) ton
Skyddsvall vid stup		3,6	1,2	1,5	3,24	6000	19440	2025
Slänt		36	12	1,5	324	400	129600	
Utläggning avbaningsmassor, ursprungligt jorddjup 0,3 m			1090000	1			327000	
	6000 m							
	Skyddsvall vid stup			Avbanings- 400 m Slänt massor				
Dumper, finmaterial och skut		ton/lass	40	40	40			
Körsträcka, tor		km/lass	1,2	1,2	1,2			
Hastighet		km/h	20	20	20			
Tid/lass		h	0,18	0,18	0,18			
Maskintid, dumper*		h	94	570	1438			
Maskintid, last-/grävmaskin**		h	179	1080	2725			
Tidseffektivitet		%	70	70	70			
Fakturerbar tid maskiner		h	273	1650	4163			
Kostnad		SEK/h	1000	1000	1000			
Maskiner		kSEK	273	1650	4163			
Kostnad/1000 ton bruten sten***		SEK/1000 ton	9	55	139			
Summa maskiner materialhantering		kSEK	6086					
Konsultation Naturvårdsexpertis		kSEK	300					
Plantering skog, 50 ha		kSEK	625					
Arbetsledning		kSEK	300					
Summa efterbehandling		kSEK	7311					
Kostnad efterbehandling SEK/1000 ton bruten sten***			244					
Säkerhet bruten area och reduktion av säkerhet p.g.a. färdig efterbehandling under drifttiden, kSEK/ha****			66					

\*) Effektiv tid, lastning 5 min/40 ton, tippning 2 min/40 ton

\*\*) Effektiv tid lastning 5 min/40 ton utläggning 15 min/40 ton

\*\*\*) 30 M/ton

\*\*\*\*) Beräknat för brytområde 109 ha