
PM

LÖVSTA KVV

PM RISK FÖR FÖRORENINGSSPRIDNING I GRUNDVATTEN VID SPRÄNGNING



UNDERLAG TILL SVAR PÅ REMISSYTTRANDEN,
TILLSTÄNDSANSÖKAN FÖR LÖVSTA KVV

2021-09-30

SWECO SVERIGE AB

SKAPAD AV A ARVIDSSON, SOFIE WALLENBERG

GODKÄND AV KATJA FEDOROVA

Ändringsförteckning

VER.	DATUM	VERSIONEN AVSER	GRANSKAD	GODKÄND
1	2021-07-01	Arbetsmaterial	Sofie Wallenberg	TA, UL
2	2021-09-30	Slutversion	Katja Fedorova	UL

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
2	Utredning risk för föroreningsspridning i grundvatten vid sprängning	1

Bilagor

1 Inledning

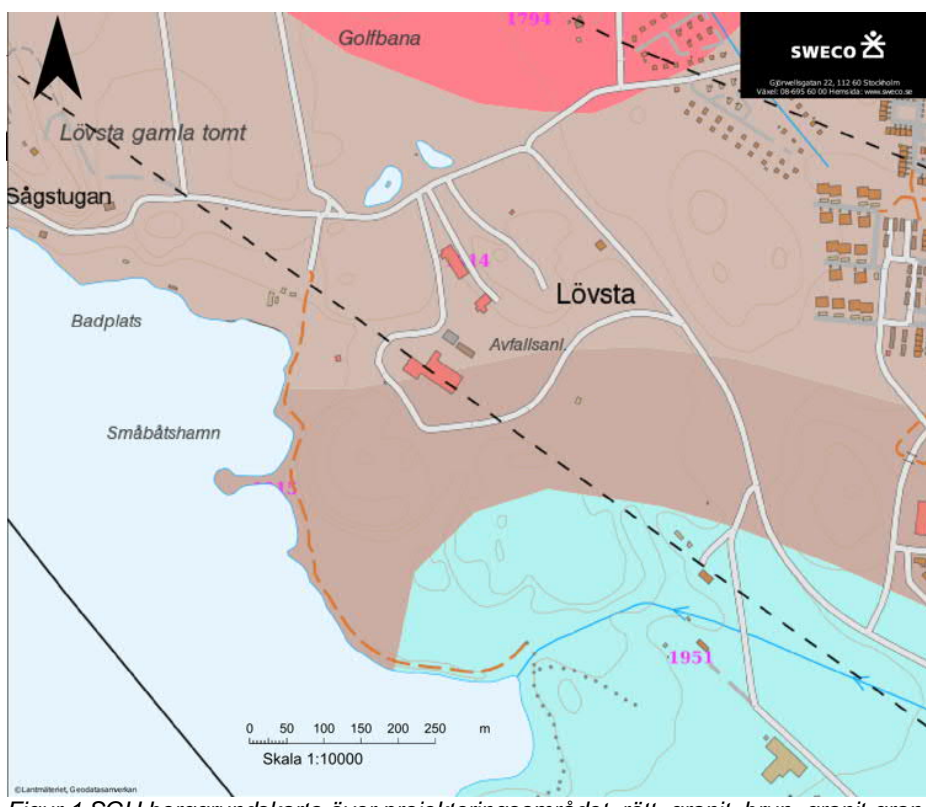
Stockholm Exergi AB har lämnat in en ansökan om miljötillstånd för ett nytt kraftvärmeverk i Lövsta hos mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt. Remissperioden för ansökan är avslutad. Arbete pågår med att besvara till mark- och miljödomstolen inkomna remissyttranden.

Detta PM är en del av Swecos uppdrag gentemot Stockholm Exergi AB och utgör ett underlag till besvarande av remissyttranden.

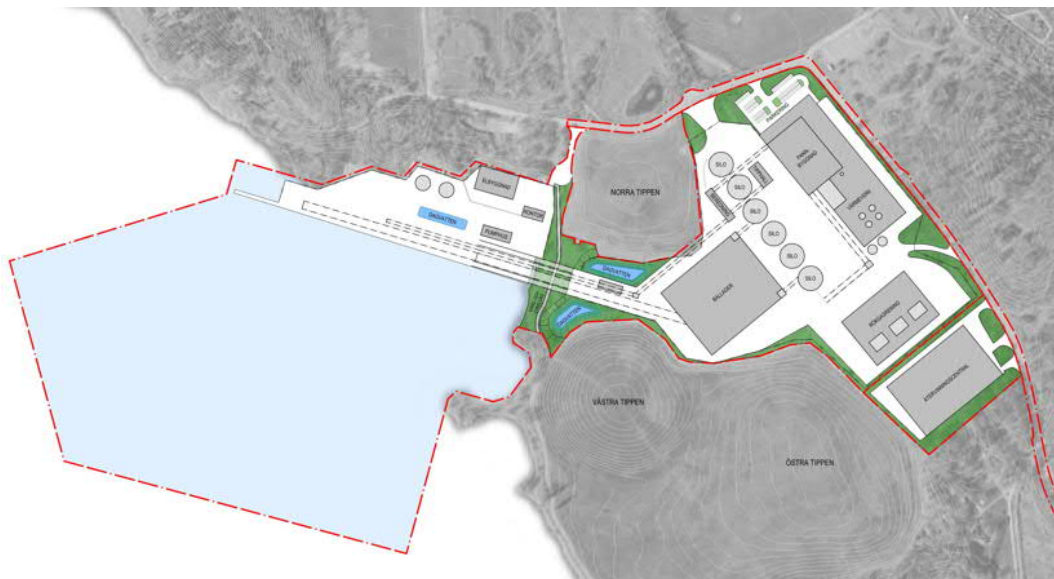
2 Utredning risk för förorenings spridning i grundvatten vid sprängning

Vid byggandet av kraftvärmeverket i Lövsta kommer det att utföras en bergschakt. Denna kommer att vara över grundvattennivån.

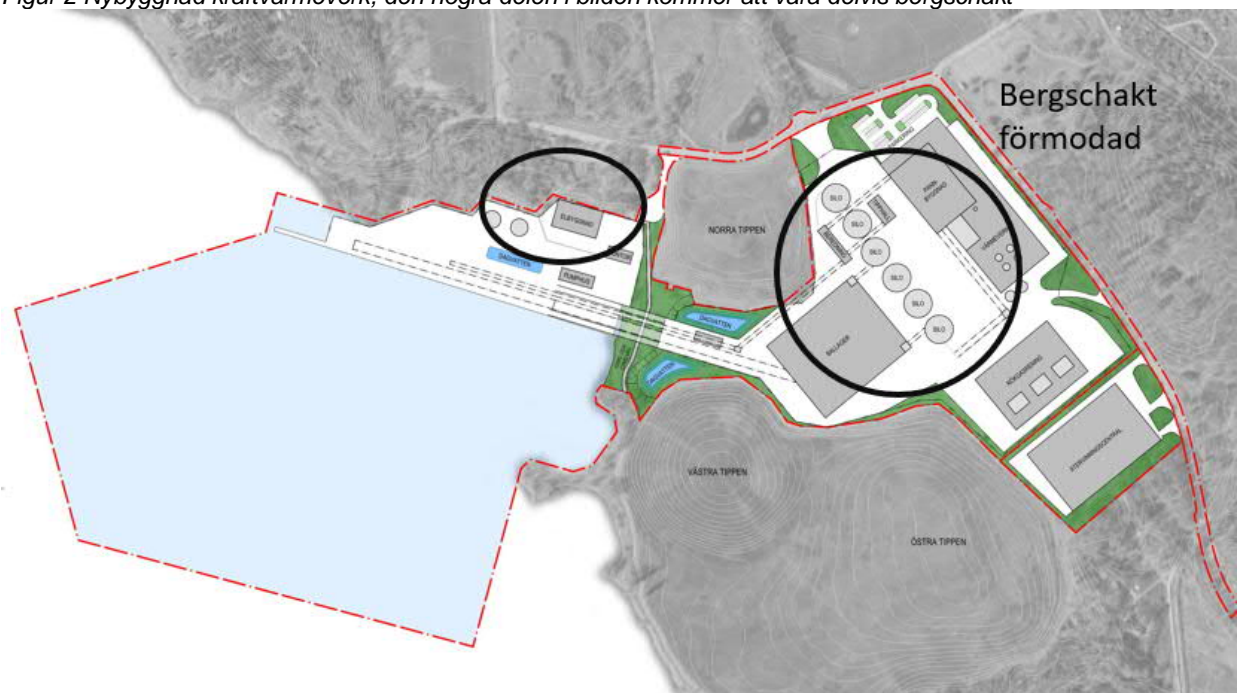
För att skapa utrymme för att kunna uppföra byggnader och silos måste man utföra bergschakt, se figur 1–4.



Figur 1 SGU berggrundskarta över projekteringsområdet, rött=granit, brun=granit-granodioritetonalit och turkos=metamorf ytbergart (vacka). Helderagen linje representerar deformationszonen, lineament och strukturella formlinjer är angivna med streckade linjer, erhållen från SGU



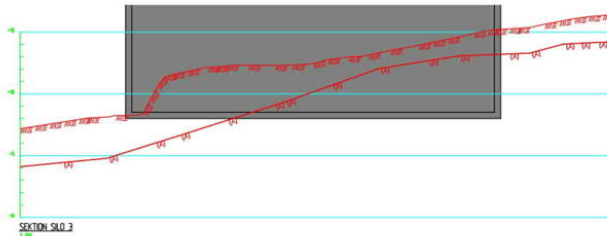
Figur 2 Nybyggnad kraftvärmeverk, den högra delen i bilden kommer att vara delvis bergschakt



Figur 3 Förmodad bergschakt

Silo 3

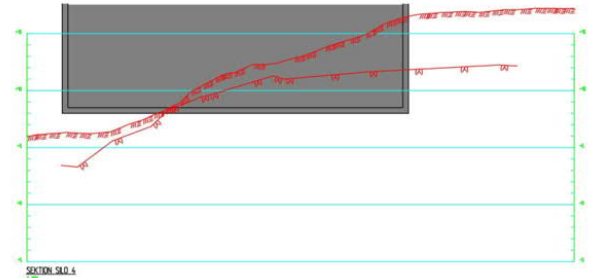
Silo 3 rekommenderas att grundläggas med en packad sprängstensfyllning på fast berg. Urschaktning samt bergschakt kommer att krävas för att möjliggöra grundläggningsnivån på +8.0, se figur 19 för ungefärlig omfattning.



Figur 19. Tvärsektion av Silo 3. För läge i plan se figur 16.

Silo 4

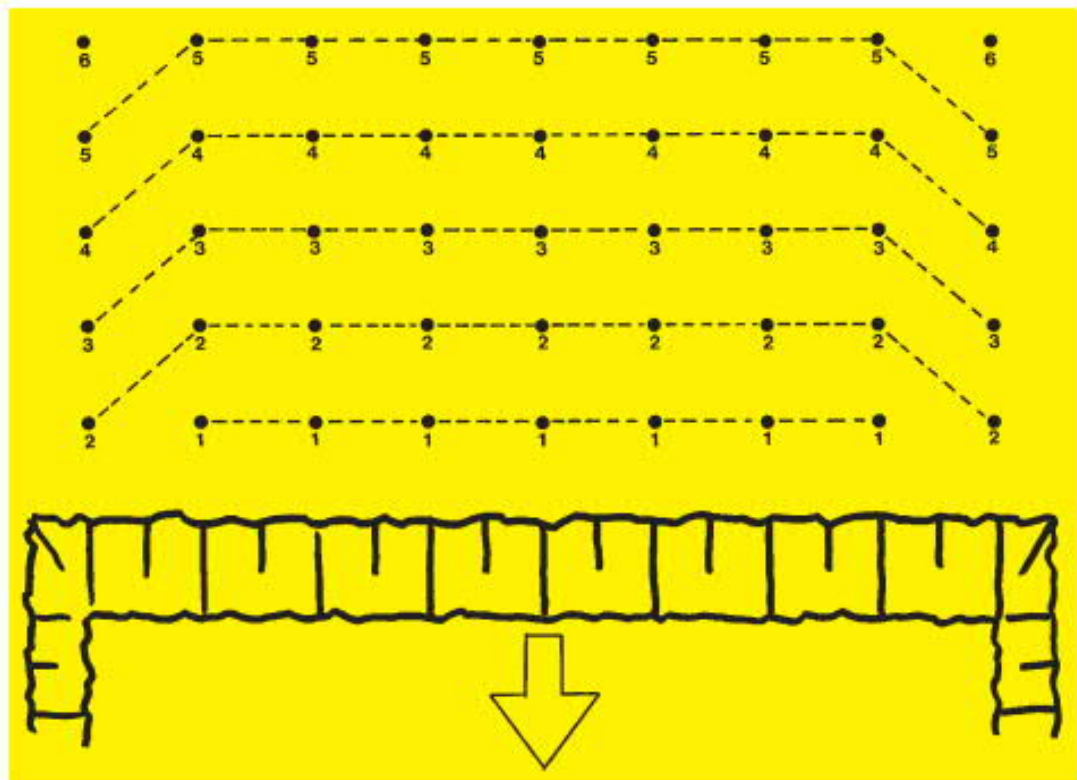
Silo 4 rekommenderas att grundläggas med en packad sprängstensfyllning på fast berg. Både jord- och bergschakt kommer att krävas för att klara grundläggningsnivån på +8.0, se figur 20.



Figur 20. Tvärsektion av Silo 4. För läge i plan se figur 16.

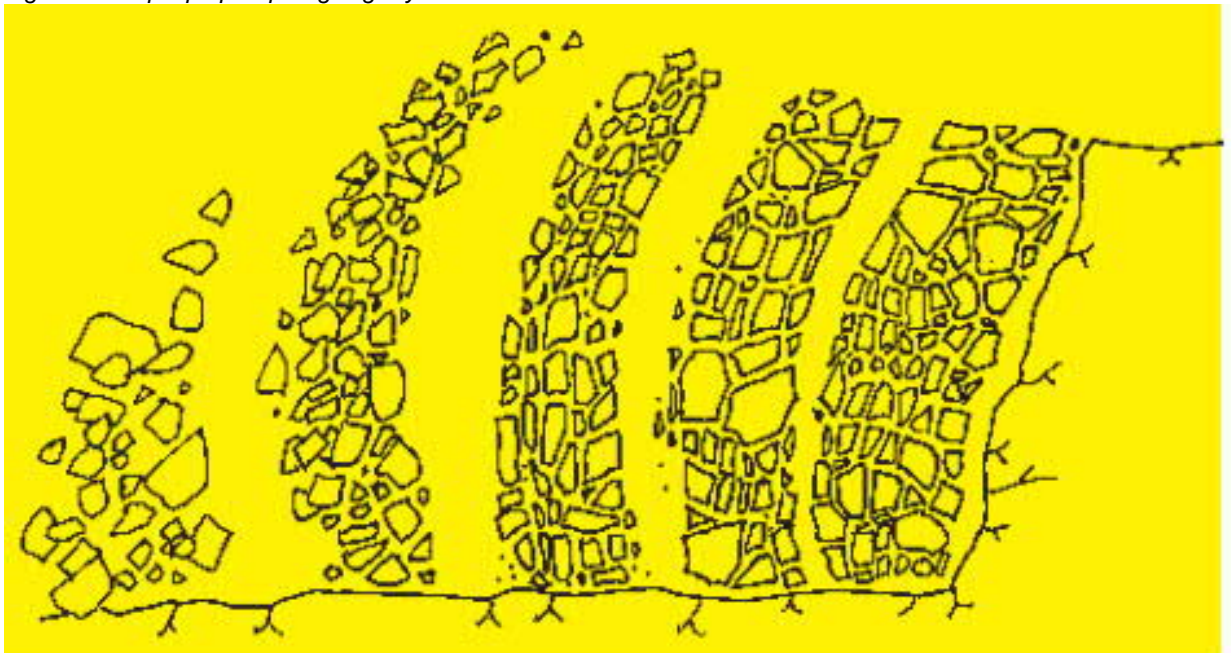
Figur 4 Förtydligande, bergschakt

Vid en bergschakt spränger man vanligtvis berget. Det går till på så vis att man borrar hål i ett förutbestämt mönster som man laddar med sprängämne och detonerar med ett visst intervall, se figur nedan.



Tändplan, flerradssprängning

Figur 5 Exempel på pallsprängning. Vy ovanifrån.



Rätt fördröjningstid mellan raderna

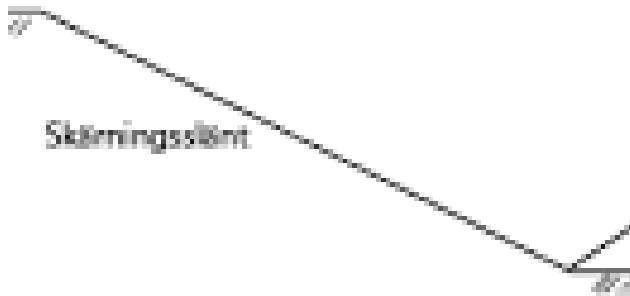
Figur 6 Exempel på pallsprängning. Vy från sidan.

På det kvarstående berget kan slänten utformas på olika sätt. Vanligtvis antingen liggande i en lutning 1:2 (se figur 7) eller stående i en lutning 5:1 (se figur 8).

Om det är en lutning 1:2 har man inga skador på omkringliggande berg utanför släntkrön efter sprängningen.

Om slänten är 5:1 använder man speciella sprängämnen i konturen för att få en så oskadad kontur som möjligt (se figur 9).

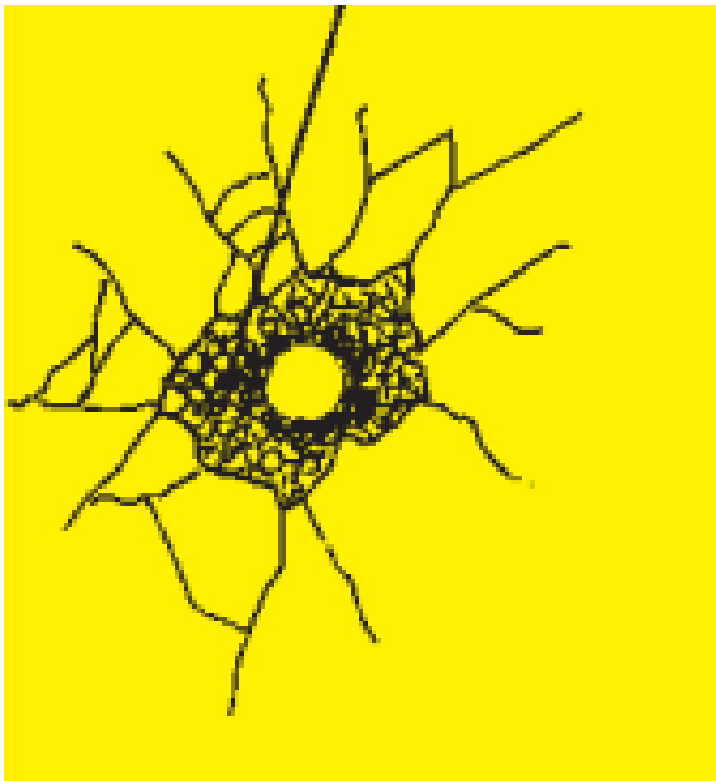
Utbredningen på de sprickorna är normalt sett 0,1 – 0,8 meter (skadezonen) beroende av vilken bergschaktningsklass som efterfrågas i projekteringen. Det är inte tillräckligt för att skapa nya vattenvägar mer än i skadezonen.



Figur 7 Slänt i lutning 1:2



Figur 8 Slänt i lutning 5:1



Figur 9 Skadezon

Förutsatt att sprängningen utförs ovan grundvattennivån och att normal hänsyn tas vid uttag gällande bergschaktningsklass etcetera kommer bergschakten inte att skapa nya spridningsvägar för grundvatten.