

Genomförandeplan för borrning, provtagning, provberedning och analys av borrhax vid Albyberg Etapp 2, Haninge kommun



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING.....	1
1.1	Bakgrund.....	1
1.2	Omfattning av Fas II	1
1.3	Översiktligt av resultat från Fas I	1
2	GENOMFÖRANDEPLAN	1
2.1	Fältbesiktning.....	1
2.2	Borrprogram	2
2.2.1	<i>Borrning</i>	3
2.2.2	<i>Provtagning av borrhax</i>	5
2.2.3	<i>Provhantering i fält</i>	5
2.3	Provbehandling.....	5
2.3.1	<i>Provberedning</i>	5
2.3.2	<i>Analyser</i>	5
2.4	Utvärdering av resultat.....	7
3	TIDPLAN.....	7

Bilaga 1..... Borrplan

Bilaga 2..... Borrdjup

Bilaga 3..... Prislista

Bilaga 4..... Arbetsmiljöplan med riskanalys

Bilaga 5..... Instruktioner för borrning, provtagning och provhantering

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

På uppdrag av Haninge kommun (Britta Orring/Catharina Cleasson) utförde Envix Nord AB under juli månad 2018 utredningens första fas inkluderande översiktlig bedömning av geologiska, kvartärgeologiska och hydrologiska förhållanden inom planområdet Albyberg Etapp 2 i enlighet med Offert nr: O41813, 2018-04-19 och beställning från Haninge kommun daterad 2018-08-13. Fas I avrapporterades till Haninge kommun 2018-08-20 via Skype och en skriftlig rapport, R41813:01, 2018-08-22. Fas II ska enligt offert och beställning påbörjas snarast efter redovisning av Fas I.

1.2 Omfattning av Fas II

Med utgångspunkt i resultat från Fas I utarbetades en relevant undersökningsplan omfattande fältbesiktning, provtagning av bergmaterial samt analysmetoder. Om undersökningen påvisar sulfidmineralförekomst upprättas en åtgärdsplan med förslag till kvalificerad och varaktig förbehandling av sulfidmineralförande bergmaterial avsett som terrängutfyllnad och för vägkonstruktioner inom Albyberg Etapp 2.

1.3 Översiktligt av resultat från Fas I

Albyberg exploateringsområde Etapp 2 är lokaliserat sydost om Albyberg Etapp 1 och omfattar en area på ca 1 km² (100 ha). Områdets topografi är kuperad med höjdskillnader på ca 30 m mellan höjder och sänkor. Höjderna utgörs av två sydostligt-nordvästligt orienterade bergryggar, medan sänkorna är fyllda av sediment med varierande mäktighet. Berggrunden domineras av till migmatiserade sedimentgnejser, glimmerskiffrar och fylliter omvandlade sedimentbergarter och ca 50 % av planområdets area utgörs av berg i dagen. Bergryggarna bildar områdets vattendelare som delvis avleder nederbördsvatten utanför planområdet, medan resten avrinner mot lågt belägna sänkor fyllda av sediment med låg permeabilitet. Terräng- och utjämningsåtgärder kan påverka områdets hydrologiska regim, vilket i sin tur förändrar dagvattenavrinningen.

2 GENOMFÖRANDEPLAN

2.1 Fältbesiktning

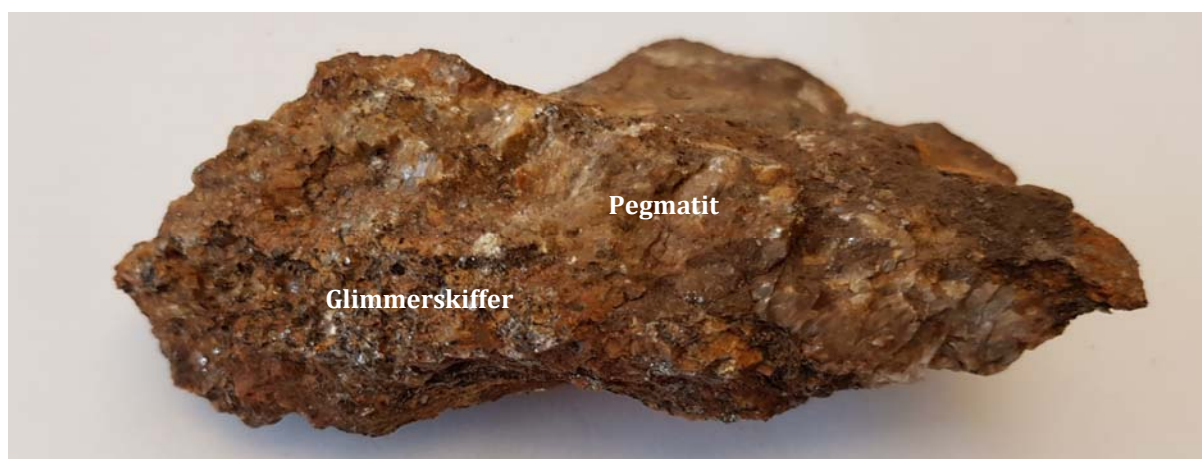
Undersökningen inleddes med ett fältbesök 2018-09-06 i syfte att besikta områdets berggrund och fältbestämma förekommande bergarter, lokalisera eventuella synligt uppträdande mineraliseringar samt kontrollera effektiviteten av den i undersökningsplanens föreslagna borrhaxprovtagningen och eventuell justering av provtagningsnätet.

Fältbesiktningen visar att berggrunden inom Etapp 2 består av migmatiserade sedimentgnejser och glimmerskiffrar (metasediment) som genomkorsas av pegmatitgångar (figur 1) med varierade mäktighet och orientering, d.v.s. samma typ av berggrund som inom Albyberg Etapp 1. Okulär och binokulär undersökning av med slägghammare lossållna provbitar från berg i dagen (figur 2) indikerar att bergmaterialet kan vara sulfidförande, framför allt i kontakten mellan pegmatit och metasediment.

Vid fältbesöket kontaterades att borrhning i området kommer att vara tämligen komplicerad på grund av terrängförhållanden som kan begränsa framkomlighet och tillgänglighet för en borrhigg. Ett borrhprogram har utarbetats utifrån rådande platsspecifika förutsättningar.



Figur 1. Berg i dagen med a) migmatiserad glimmerskiffer och b) pegmatitgång.

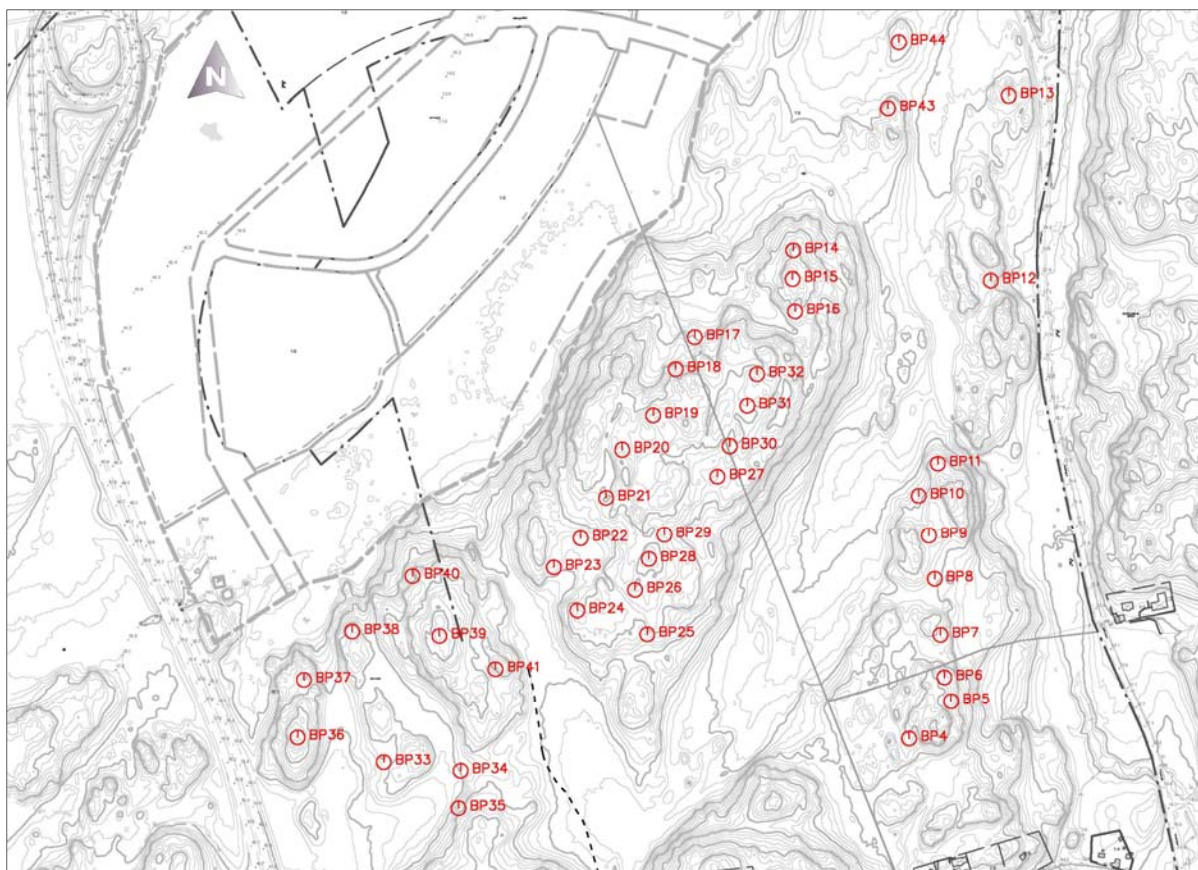


Figur 2. Släggat bergprov med rostutfällning på pegmatit och glimmerskiffer.

2.2 Borrhprogram

Med hänsyn till att sulfidmineraliseringar kan förekomma spridda över hela planområdet valdes borrhkaxmetoden som undersökningsmetod. Genom att hammarborra (slående, roterande borrhning med kontinuerlig spolning/blåsning av borrhålet) och samla in borrhkax över en planlagd yta erhålls dels tredimensionell information om berggrundens bergarts- och mineralsammansättning, dels bergprov som uppvisar liknande kornstorleksfördelning som krossat bergmaterial. Erfarenheter från bl.a. Albyberg Etapp 1 visar att komplexa sulfid- och oxidmineraliseringar i berggrunden tenderar att anrikas i bergkrossmaterialets finfraktion. Kärnborrhning skulle innebära både högre borrhningskostnader och en efterföljande fördyrande krossningsprocess för varje enskilt prov.

En koordinatsatt borrhplan (figur 3) med borrhålsdjup (bilaga 1-2) har upprättats utifrån senaste och nu gällande höjdsättning, planritningar samt iakttagelser och erfarenheter från tidigare fältbesök.



Figur 3. Borrplan med borrhållpunkter på områden som ska sprängas inför exploatering av Etapp 2 (bilaga 1).

Norrbottnens Bergteknik AB har åtagit sig uppdraget att enligt prislista (bilaga 3) borra och provta borrhållkax utifrån borrhållplanen med angivna koordinater och borrhålldjup. Haninge kommun (Britta Orring) har via e-post 2018-09-12 till Envix (Eva Johansson) godtagit borrhållentreprenörens prisförslag och godkänt beställning av borrhålluppdraget.

För borrhållningsuppdraget finns en arbetsmiljöplan (AMP) med riskbedömning framtagen, kommunicerad och fysiskt placerad i Envix arbetsmiljöparm vid "sambandscentralen Lunkan och Emil" (bilaga 4).

Nödvändig information om och detaljerade instruktioner för borrhållning, provtagning och provhantering har delgivits Norrbottens Bergteknik AB via e-post 2018-09-22. I underavsnitt 2.2.1-2.2.3 sammanfattas de viktigaste uppgifterna som har meddelats borrhållentreprenören och för detaljerad information hänvisas till bilaga 5.

2.2.1 Borrhållning

Borrhållplanens provpunkter har mätts ut och märkts upp av Envix 2018-09-18--2018-09-19 (exempel i figur 4). Borrhållningens begränsande tidsparameter är främst förflyttning mellan borrhållpunkter i svårframkomlig terräng inom Albyberg Etapp 2 i kombination med tillgänglighet och infartsmöjligheter till området.

Borrhålldjupet motsvarar skillnaden mellan nuvarande, befintliga höjder och planerad höjdsättning på färdig exploaterad yta med tillägg på 1 m för att täcka in detaljplanens ytavjämning (bilaga 2).



Figur 4. Exempel på inmätt och uppmärkt borrpunkt.

Borrentreprenören har fått information om att en luftburen kraftledning löper i nordvästlig-sydöstlig riktning genom området Albyberg Etapp 2 samt att borrhjellen inte får gå in från söder, eftersom det är privat mark (figur 5). Om det av någon anledning krävs att ta in borrhjellen från söder ska detta i god tid meddelas Envix så att Haninge kommun får diskutera åtkomst med fastighetsägaren.



Figur 5. Privat mark i södra kanten av exploateringsområdet samt luftburen kraftledning som löper tvärs över området i nordvästlig-sydöstlig riktning.

2.2.2 Provtagning av borrhax

För att öka tillgänglighet och möjlighet att provta så många planerade borrhaxpunkter som möjligt, har borrentreprenören i samråd med Envix valt att använda en liten, smidig borrhax. Riggens medför dock ett begränsat borrhaxdjup till ca 6 m, varför Envix i första hand har valt att provta berg till högst ca 6 m. Om berggrunden innehåller sulfidmineraliseringar bör djupet på 6 m kunna indikera sulfidförande bergmaterial. I fall ytterligare borrhaxning bedöms nödvändig för att identifiera sulfidförekomst kontaktas beställaren för vidare beslut.

Antalet borrhaxpunkter är beräknade till 40 st. och totalt uppskattas antalet kaxprov/provpåsar uppgå till 175-180 st. beroende på möjligt borrhaxdjup. I syfte att så bra som möjligt lokalisera eventuella sulfidmineraliseringar ska provtagning av borrhax ske för varje borrhaxmeter (bilaga 5). Proven märks med borrhaxpunkt och provtagen borrhaxmeter.

2.2.3 Provhantering i fält

Borrhaxprov/provpåsar skickas löpande, ungefär för vart 50:e prov, till Envix. Proven märks tydligt och läsligt med permanent penna, paketeras väl emballerade och förslagsvis på pall med pallkrage.

2.3 Provbehandling

Inkommande prov packas upp och registreras allt eftersom de anländer till Envix. Då det ännu inte är fastställt om bergmaterialet inom Etapp 2 är sulfidmineraliserande eller inte, inleds provbehandlingen med en indikerade XRF-analys (röntgenfluorescens) för att effektivisera efterkommande provberedning och analyser.

2.3.1 Provberedning

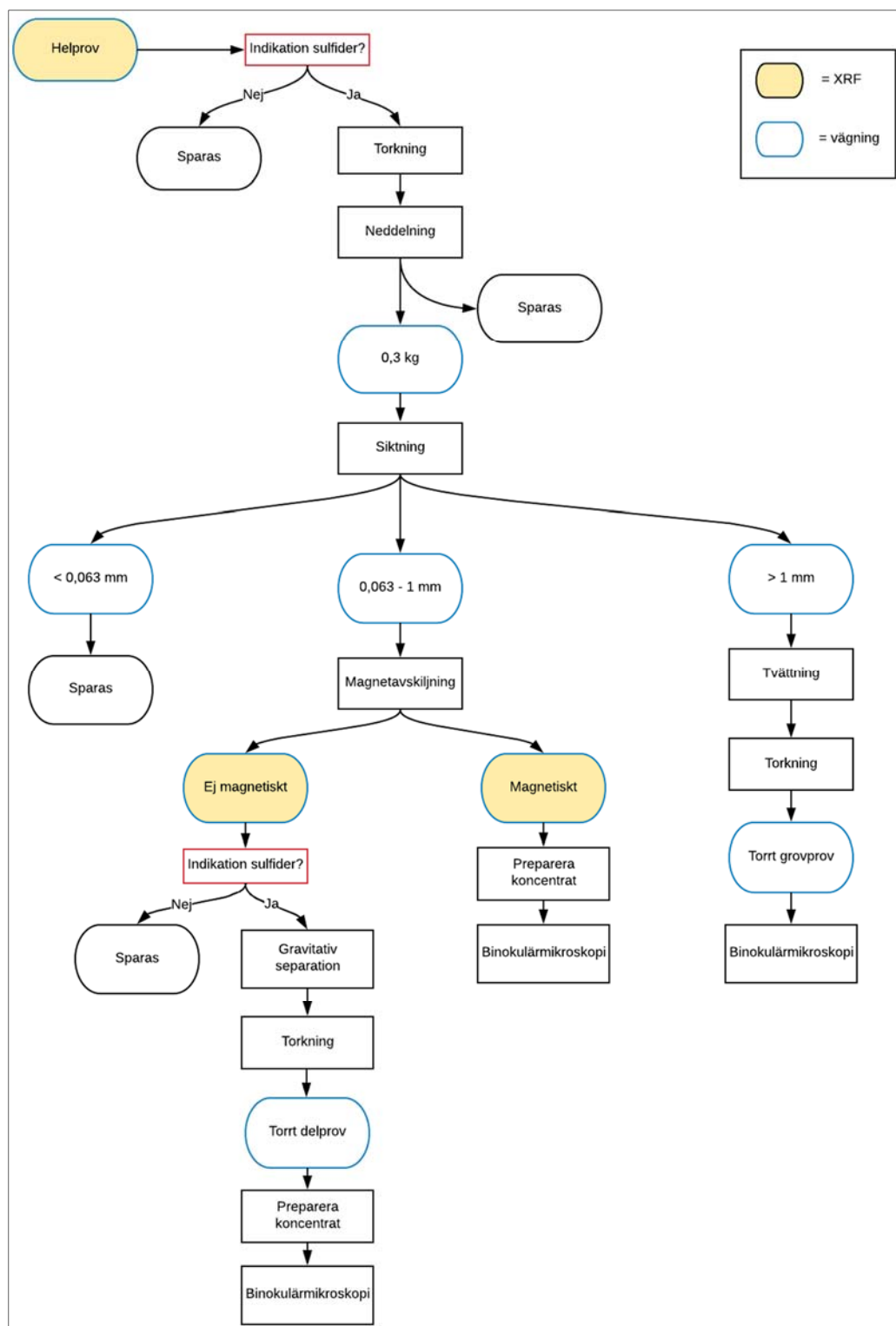
Förberedande provberedning består av torkning, vägning, homogenisering, neddelning, siktning till fraktionerna <0.063, 0.063/1 och >1 mm samt tvättning av den grövsta fraktionen.

Eftersom sulfiderna tenderar att anrikas som komplexa sulfid- och oxidmineraliseringar i magnetseparerad fraktion med kornstorlek 0.063/1 mm ligger fokus i första hand på att framställa koncentrat av magnetseparerad mellanfraktion.

Ej magnetiskt material (0.063/1 mm) analyseras med XRF för att indikera innehåll av icke magnetiska sulfidmineral. Om analyserna påvisar sulfider, används gravitativa metoder för att separera tungmineralen från övriga mineral.

2.3.2 Analyser

Magnetiskt och eventuellt gravitativt separerade koncentrat av magnetiska mineral och tungmineral undersöks kvalitativt och semikvantitativt genom XRF-analys och binokulärmikroskopi för att identifiera koncentratets innehåll, typ och form av metallförande mineral. All provdata/-information (borrhaxdjup, provmängder/provvikter, mikroskopi- och XRF-analyser samt fotografier) dokumenteras. Figur 6 visar en schematisk bild över provberednings- och provbehandlingsförfarandet.



Figur 6. Schematisk bild över provberednings- och provbehandlingsförfarandet.

2.4 Utvärdering av resultat

Utfall från analyserna resulterar i:

1. Bedömning av bergmaterialets mekaniska och kemiska egenskaper samt dess användbarhet som fyllnads- och anläggningsmaterial.
2. Vid konstaterat innehåll av sulfidmineral, förslag till bergmaterialets förbehandling baserat på laboratorietester.
3. En slutrapport som redovisar resultaten från undersökningen.

3 TIDPLAN

Med reservation för att upphandlad borrentreprenör har möjlighet att utföra borrhaxprovtagning inom planerad tid och utan förseningar på grund av terrängförhållanden etc. beräknas projektets Fas II vara avrapporterad i december år 2018. Om bergmaterialet är förorenat och bedöms behöva förbehandling innan användning upprättas en åtgärdsplan med mer detaljerade tids- och kostnadsbedömningar för laboratorieförsök och förbehandlingsmetoder. I tabell 1 presenteras undersökningens preliminära tidplan.

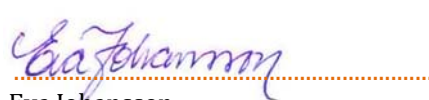
Tabell 1. Projektets preliminära tidplan.

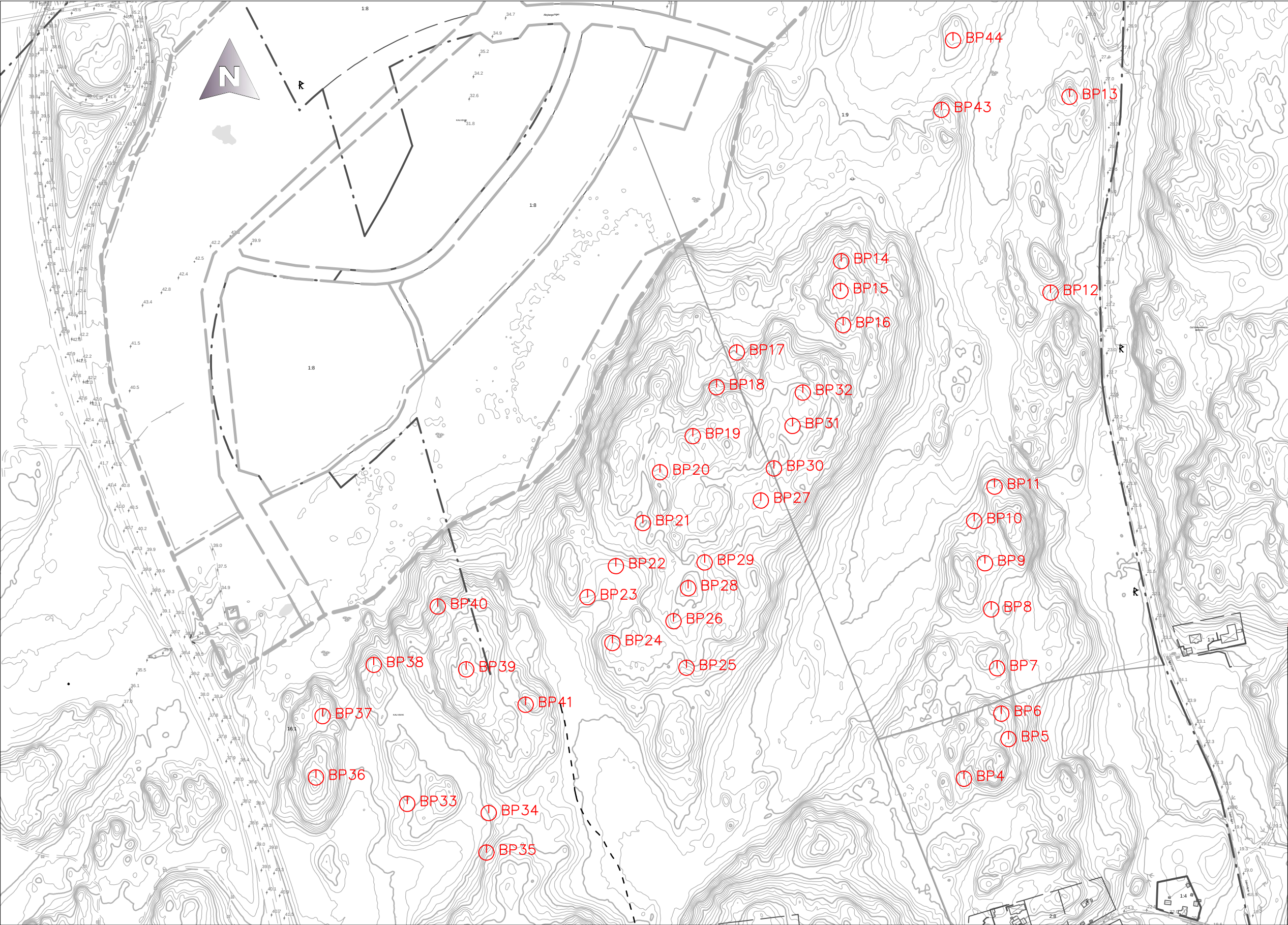
Delmoment	Tidpunkt
Startmöte	20 augusti 2018 (genomfört)
Fältbesiktning	6 september 2018 (genomförd)
Borrning, provtagning	September-oktober 2018
Provberedning, analys	Oktober-november 2018
Sammanställning, utvärdering, rapport	Slutet av november-december 2018

Envix Nord AB

Granskad


Karel Miškovský


Eva Johansson



Pkt.nr	X	Y	Z
BP4	6 558 882,49	160 089,05	49,462
BP5	6 558 934,12	160 147,09	49,112
BP6	6 558 967,13	160 137,75	49,973
BP7	6 559 026,20	160 132,33	44,612
BP8	6 559 102,82	160 124,53	39,988
BP9	6 559 162,86	160 116,45	44,125
BP10	6 559 217,88	160 102,34	40,332
BP11	6 559 262,48	160 128,90	41,771
BP12	6 559 514,97	160 201,73	31,428
BP13	6 559 769,76	160 226,46	33,496
BP14	6 559 555,87	159 929,40	55,553
BP15	6 559 517,08	159 928,45	58,19
BP16	6 559 472,70	159 931,93	54,288
BP17	6 559 437,10	159 793,67	50,399
BP18	6 559 391,92	159 767,42	57,818
BP19	6 559 328,25	159 736,33	63,385
BP20	6 559 281,22	159 693,70	64,231
BP21	6 559 215,18	159 671,53	62,345
BP22	6 559 159,16	159 636,34	51,32
BP23	6 559 118,71	159 599,44	54,954
BP24	6 559 059,06	159 631,82	56,967
BP25	6 559 026,90	159 728,22	53,472
BP26	6 559 087,42	159 711,34	60,838
BP27	6 559 244,46	159 824,93	57,141
BP28	6 559 130,41	159 730,38	62,28
BP29	6 559 163,90	159 751,78	63,11
BP30	6 559 286,20	159 841,91	59,926
BP31	6 559 341,49	159 866,15	60,986
BP32	6 559 384,97	159 879,57	62,048
BP33	6 558 849,79	159 364,97	44,72
BP34	6 558 837,85	159 470,97	47,669
BP35	6 558 786,42	159 467,95	51,555
BP36	6 558 884,13	159 246,27	52,696
BP37	6 558 963,96	159 254,83	44,903
BP38	6 559 030,68	159 321,42	46,801
BP39	6 559 024,73	159 441,67	62,114
BP40	6 559 106,53	159 404,63	48,664
BP41	6 558 978,72	159 518,92	55,122
BP43	6 559 752,82	160 059,90	38,132
BP44	6 559 843,28	160 074,94	36,106

Koordinatsystem: Sweref 99 18 00
Höjdsystem: RH 2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
HANINGE KOMMUN ALBYBERG				
				
Envix Nord AB Kylgränd 4A 906 20 Umeå Tel 090-70 67 70 E-post info@envix.se				
UPPDRAGSR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE		
41813	JFN			
DATUM	ANSVARIG			
2018-09-21				
BORRPUNKTER ETAPP 2				
SKALA	NUMMER	BET		
1:5000 (A3)	M-01-01			

2018-09-22

Pkt.nr	Befintlig höjd	Färdig yta	Borrdjup (m)	Notering
BP4	50	40	10	Borra så djupt det går
BP5	47	39	8	Borra så djupt det går
BP6	48	38	10	Borra så djupt det går
BP7	44	38	6	
BP8	40	36	4	
BP9	43	35	8	Borra så djupt det går
BP10	39	34	5	
BP11	41	34	7	Borra så djupt det går
BP12	36	32	4	
BP13	35	30	5	
BP14	55	38	17	Borra så djupt det går
BP15	58	42	16	Borra så djupt det går
BP16	54	45	9	Borra så djupt det går
BP17	51	52	1	
BP18	58	54	4	
BP19	63	55	8	Borra så djupt det går
BP20	62	55	7	Borra så djupt det går
BP21	59	54	5	
BP22	52	53	1	
BP23	52	53	1	
BP24	57	52	5	
BP25	53	52	1	
BP26	59	53	6	
BP27	62	55	7	Borra så djupt det går
BP28	57	54	3	
BP29	58	54	4	
BP30	59	55	4	
BP31	61	55	6	
BP32	61	52	9	Borra så djupt det går
BP33	45	43	2	
BP34	45	46	1	
BP35	45	45	1	
BP36	53	40	13	Borra så djupt det går
BP37	45	39	6	
BP38	47	39	8	Borra så djupt det går
BP39	62	42	20	Borra så djupt det går
BP40	49	42	7	Borra så djupt det går
BP41	51	45	6	
BP43	47	31	16	Borra så djupt det går
BP44	46	31	15	Borra så djupt det går

Borrrpunkterna 1, 2, 3, och 42 har utgått p.g.a. de låg utanför de markområden som ska exploateras genom sprängning.



Datum: 2018

PRISLISTA Provborrning Albyberg

Priser är i svenska kronor gällande mervärdesskatt tillkommer.

Denna prislista gäller tillsvidare

• Yrkesarbetare Provtagare	550 kr/tim.
• Arbetsledning	750 Kr/tim
• Borravn typ D3 med förare	1585 kr/tim.
• Pilotborrkronor	13 750 kr/st
• Etablering	20 000kr/st
• Stillestånd borravn upp till 4 bgd (sedan tillkommer ny etablering)	1250 kr/bgd.

Reglering av tillkommande arbeten enligt självkostnadsprincipen AB 04 kap 6 §9.

15% påslag för entreprenörarvode enligt moment 8a på kostnad enligt moment 1,3,5,6 och 7.

12% påslag för entreprenörarvode enligt moment 8b på kostnad enligt moment 1,3,5,6 och 7.

12% påslag för moment 2 och 4 läggs på före entreprenörarvode enligt ovan.

Arbetsmiljöplan Borrkaxprovtagning Albyberg Etapp 2

Eva Johansson, Envix Nord AB

UMEÅ 2018-09-17
Projektnummer 41813

Orientering

För att identifiera eventuella föroreningskällor i ej exploaterat berg har Envix Nord AB (Envix) avtalat med Norrbottens Bergteknik AB att utföra borrhning och provtagning av borrhax inom exploateringsområde Albyberg företagspark Etapp 2, Haninge kommun. Uppdraget omfattar kaxborrning och kaxprovtagning av ca 40 borrhpunkter i fast berg ner till definierade djup enligt borrhplan.

Entreprenadform:	Utförandeentreprenad
Beställare:	Envix Nord AB
Underentreprenör:	Norrbottens Bergteknik AB
Tidsplan:	Slutet av september-mitten av oktober

Allmän kvalitets-, miljö- och arbetsmiljöpolicy

Envix Nord AB skall tillsammans med sina underleverantörer:

- leverera tjänster på ett personligt och kompetent sätt som motsvarar kundernas och samhällets krav,
- ständigt förbättra egen samt kunders verksamhet kvalitets- och miljömässigt,
- utföra uppdrag som skapar förutsättningar och lösningar som leder till en minskad miljöbelastning,
- vara medveten om bolagets egen miljöpåverkan och agera miljöanpassat t ex vid utnyttjande av lokaler, resor i tjänsten och inköp,
- bedriva ett aktivt och förebyggande arbete för att upprätthålla en god fysisk och psykisk arbetsmiljö som präglas av öppenhet och respekt för varandra och varandras åsikter.

Arbetsmiljöorganisation

Allmänt

Vid all planering av arbetet sätts människan i centrum och strävan är att arbetsplatsens organisation använder teknik och hjälpmedel så att fysiska och psykiska belastningar minimeras, detta för att arbetet skall uppfattas som meningsfullt och utvecklande för involverad personal. I uppdraget är strävan att använda miljövänliga drivmedel och material samt att entreprenaden utförs på ett så miljövänligt som möjligt.

Platschefen ansvarar för att medarbetare i projektet informeras och instrueras i erforderlig omfattning om arbetsmiljö- och säkerhetsrutiner samt att dessa är kända och efterlevs. Personal i projektet ansvarar för att följa lagar och givna instruktioner.

Projektorganisation

Borrkaxuppdraget genomförs utifrån följande organisation, tabell 1.

Tabell 1 Uppdragsorganisation

Funktion	Företag	Person	Telefon
Beställare	Envix Nord AB	Sten Fernerud	070-355 20 03
Entreprenör/Ombud	Norrbottens Bergteknik AB	Torbjörn Nylander	072-185 22 22
Projektledare	Envix Nord AB	Eva Johansson	070-524 42 64
Projektledare, BAS-P, skyddsombud	Envix Nord AB	Ulf Lundblad	070-674 52 74
Platschef	Norrbottens Bergteknik AB	Torbjörn Nylander	072-185 22 22
BAS-U	Norrbottens Bergteknik AB	Andreas Christoffersson	070-621 19 28
Skyddsombud	Norrbottens Bergteknik AB	Peter Jonsson	0929-109 10

Arbete med särskild risk

Åtgärdsrutiner för arbeten med särskild risk informeras vid samordnings- och personalträffar för samtlig personal. Bilaga 1 omfattar riskanalys för borring samt underentreprenörens arbetsmiljöplan och en generell projektplan bifogas som bilaga 2.

Allmänna skyddsregler

Arbetstider: Kl. 06.30 till 17.00

Skyddsutrustning: Hjälm, skyddsskor och annan skyddsutrustning ska användas om det inte är uppenbart obehövligt. Varselklädsel ska bäras av ALLA på arbetsplatsen. Varselklädsel ska vara godkänd enligt europastandard SS-EN 471 och uppfylla klass 3 standarden.

Förbandsmaterial: Ska finnas tillgängligt i anslutning till arbetsfordon på arbetsplatsen.

Skador och tillbud: Anmälan till Platschef som vid behov vidtar åtgärder enligt rutin.

Allvarlig olycka: Larma 112, yrkesinspektionen samt ansvarig hos Envix Nord AB och Norrbottens Bergteknik AB.

Besiktning: Besiktningspliktiga fordon, maskiner, lyftanordningar, lyftredskap och tryckkärl ska uppvisa godkända och för arbetet gällande provningsintyg till platschefen, samt att återkommande kontroller genomförs under projekttiden. Ägaren ansvarar för underhåll och fortlöpande tillsyn.

Renhållning/städning: Allmänt ansvarar platschef för att allmän renlighet i personalbod m.m. vidmakthålls, samt att entreprenör ansvarar för sina respektive egendomar.

Kemikalier/farliga ämnen: Varje borrhavn är försedd med kemikalieförteckning, säkerhetsdatablad och absorptionsmedel.

Alkohol- och drogpolicy

Envix alkohol- och drogpolicy syftar till att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet. Vi vill motarbeta utslagning från arbetslivet och ta vår del av ansvaret för att skapa ett drogfritt samhälle.

Därför kan vår grundsyn formuleras i tre viktiga punkter:

1. Alkohol eller andra droger och arbete hör inte ihop. Det kan inte accepteras att man låter sig påverkas av alkohol och andra droger i sitt arbete.
2. En anställd som är påverkad av alkohol eller andra droger skall alltid avvisas från arbetsplatsen av arbetsledningen.
3. Den anställda skall vara beredd att aktivt delta i behandling och rehabilitering som initieras av arbetsgivaren.

I syfte att förhindra dolt missbruk bör alla som är anställda hos oss inte dra sig för att påtala om någon luktar sprit eller förefaller vara påverkad av andra droger.

Det är närmast ett svek att inte reagera alls i sådana fall; ju tidigare ett missbruk uppdagas och behandling sätts in, desto bättre blir resultatet!

Larmlista

Vid oförutsedda eller akuta situationer ring:

Tabell 2 Larmlista

Instans	Telefon	Kontaktperson
SOS Alarm	112	
Sjukhus/läkare	08-606 10 10	Handens Närsjukhus 136 46 HANDEN Dalarövägen 6
Räddningstjänst	08-721 22 00	Brandstation Haninge
Giftinformationscentral	08-331231	
Polis	11414	
Miljömyndighet	08-606 70 00	Miljö, bygg, räddning, Haninge kommun
Arbetsmiljöverket	090-170700	
Uppdragsgivare Haninge Kommun	08-606 81 13 08-606 73 03	Britta Orring Catharina Claesson
Beställare/ombud	070-355 20 03	Sten Fernerud
Platschef, Bergteknik	072-185 22 22	Torbjörn Nylander
Projektledare Infra, Envix	070-674 52 74	Ulf Lundblad
Projektledare Berg, Envix	070-524 42 64	Eva Johansson

Arbetsmiljöplan

Projektnamn	Uppgifter i denna AMP gäller för projektiden
Generell Arbetsmiljöplan för täktverksamhet	2018-09 17 och tills vidare
Besöksadress till byggplatsen	
Byggherrens namn	Byggherrens telefonnummer
Envix	
ev. uppdragstagares namn	Uppdragstagarens telefonnummer
Norrbottens Bergteknik AB	

Åtgärder vid borrhning, sprängningsarbete, skutslagning och lastning

Byggvecka	Plats	Arbetet utförs av (entreprenör)
		Norrbottens Bergteknik AB
Arbete / aktivitet		Tänkbar skada
Borrhning, sprängning, skutslagning		Fallolycka, vältning av borrhigg, klämskada, stenkast,
Åtgärder		
Förundersökningar - Syneförrättning <i>klar av Torbjörn N</i> - Risikinventering Konstruktiva överväganden och åtgärder Bergöverytans beskaffenhet/lutning - Planering av borrhvagar för att minimera risk för vältning/fall. - Användning av vajer vid behov. - Avskärmning/uppmärkning av pallkant med flaggspel. <i>EJ Aktuell</i> Salvans skjutriktning - Planering för att minimera kastrisker. - Planering för att minimera inblandning i upplagshögar. <i>EJ Aktuell</i> Utrymning av riskområdet innan sprängning - Information till alla på arbetsplatsen innan sprängning samt utrymning för att säkerställa att ingen olycka sker. - Postning av vägar vid gräns för riskområde. <i>EJ Aktuell</i> Säkerhetsförberedelser för transporter och arbete Arbetsmiljöplanen kompletteras med sprängentreprenörens sprängplan och riskbedömning. Särskilda tekniska eller organisatoriska säkerhetsåtgärder För att undvika skador på människor, byggnader, maskiner och närområde gäller följande säkerhetsbestämmelser vid: Borrhning - Ansvarig platschef skall klarlägga omfattningen av uppdraget samt informera om ordnings- och skyddsregler samt övriga aktiviteter på arbetsplatsen. - Ingen kontakt med roterande delar t.ex. borrhstål, borrhkrona/borrhacke eller kontakt där klämskador kan uppstå t.ex. borrhkassett/borrhållare, får ske medans maskinen är i gång. - Berget skall vara avtäckt och renblåsas från jord och lösa stenar innan borrhning påbörjas inom detaljeplanelagt område samt andrapall. - Erforderliga transportvägar för arbetsfordon så som borrhigg skall finnas. Sprängning - Innan arbetet med laddning och sprängning startar, skall sprängarbas vara utsedd. - Ansvarig platschef skall klarlägga omfattningen av uppdraget samt informera om ordnings- och skyddsregler samt övriga aktiviteter på arbetsplatsen.		

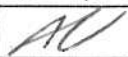
EJ
Aktuell

- Tidpunk för sprängning skall anslås, alternativt informeras närboende.
- Rutiner för utrymning och postering av området vid sprängning skall göras upp mellan platschefen och sprängentreprenören.
- I samband med sprängning skall det signaleras enligt följande schema:
 ----- ca 3 min före och under sprängningen
 _____ Ca 30 sekunder efter sprängningen
- Efter sprängning inspekteras salvan av sprängarbas varefter sprängarbas ger klartecken att återvända till arbetet inom säkerhetsområdet.
- Vid upphittande av odetonerade sprängämnen skall berörd personal omedelbart meddela sprängentreprenören för omhändertagande av sprängämnet.

EJ
Aktuell**Skutslagning och lastning**

- Innan arbetet med skutslagning och lastning påbörjas, skall sprängarbasen inspektera salvan, märka ut områden där risk för dola finns. Sprängarbasen skall lämna klartecken att påbörja arbetet med skutslagning samt utlastning. Någon skutslagning och utlastning får inte påbörjas innan klartecken har erhållits från sprängarbasen.
- Grävmaskinisten skall vara observant på block med kvarstående hål där man kan misstänka att odetonerat sprängmedel finns kvar. Upptäckt av odetonerat sprängmedel anmäls omgående till sprängarbasen eller projektansvarig som nås på mobilnr **0705958385**, arbetet avbryts till dess sprängmedlet är borttaget och skutslagningen kan fortsätta på säkert sätt.

Andreas Christoffersen

Planering och projektering utförd av:	Signering BAS-P / BAS-U
Torbjörn Nylander	
Arbetet med denna risk slutfört den:	Signering BAS-U
17/9-2018	



RISKBEDÖMNING

Tillhör SPRÄNGPLAN nr:

Arbetsplats: Albyberg

Upprättad datum: 2018-09-17

Reviderad datum:

Riskmoment <i>Kryssa för aktuella riskmoment</i>	Påföljd	Konsekvens 1-5	Sannolikhet 1-5	Risk = KxS	Förebyggande åtgärd	Ansvarig	Klar datum	Sign
Utsläpp av olja/diesel ☐ sabotage (tankar, maskiner) ☐ påkörning tank ☐ haveri hydraulsystem ☐ oljeavskiljare ur funktion	Miljöskador	2	2	4	Daglig tillsyn	Borrvagnsför. /Arbetsledare		
Förvaring av ☐ explosiva ämnen/kemikalier	Stölder Explosioner	5	1	5	Godkända förråd/transporter	Sprängarbas	EJ Aktuell	
Hantering och användning av ☐ explosiva ämnen	Arbetsmiljöskador	3	2	6	Skyddskläder	Sprängarbas/ Arbetsledare	EJ Aktuell	
Onormala luftföroreningar ☐ damm ☐ stoft ☐ kvarts	Arbetsmiljöskador	5	2	10	Fungerande dammsugare	Borrvagnsför. /Arbetsledare		
Buller och vibrationer ☐ påverkan nära / kroppen ☐ påverkan på omgivningen	Arbetsmiljöskador	3	2	6	Skydds utrustning Godkända maskiner	Borrvagnsför. /Arbetsledare		



RISKBEDÖMNING

Riskmoment <i>Kryssa för aktuella riskmoment</i>	Påföljd	Konsekvens 1-5	Sannolikhet 1-5	Risk = KxS	Förebyggande åtgärd	Ansvarig	Klar datum	Sign
Borrning/knäckning i skut ☐ otonerat sprängämne ☐	Risk för detonation/ Personskada Materiell skada	5	2	10	Information från sprängarbas Kunskap om dolor Skyddsutrustn. på maskin	Borrvagnsf/ Skutknäckare Sprängarbas	E3 Aktuell	
Förflyttning av borrsvagn ☐ Vältning ☐	Personskada Materiell skada	5	2	10	Förankring. Kännedom om maskinegenskap Fjärr styrning Bättre transportväg	Borrsvagnsf.		
Täckning ☐ Risk för avbrott upptäckning ☐	Dolor Personskador Materiellskada	5	3	15	Försiktighet vid täckning	Sprängarbas Grävmaskinist	E3 Aktuell	
Kvarvarande sprängämne (Dola) ☐ Risk för senare detonation ☐	Personskador Materiellskada	5	3	15	Noggrann avsyning Om möjligt info till Schaktare, skutknäckare etc. Skydd på maskiner	Sprängarbas Arbetsgivare	E3 Aktuell	
Sprängning ☐ Stenkast ☐	Personskador Materiellskada	5	3	15	Noggrann täckning	Sprängarbas Grävmaskinist	E3 Aktuell	
☐ ☐								



RISKBEDÖMNING

Bilaga 1

Riskmoment <i>Kryssa för aktuella riskmoment</i>	Påföljd	Konsekvens 1-5	Sannolikhet 1-5	Risk = KxS	Förebyggande åtgärd	Ansvarig	Klar datum	Sign
Vibrationer ☐ byggnader ☐ markledning ☐ el stolpar	Tekniska skador	3	2	6	Ia hänsyn till angivna värden	Arbetsledare/ Sprängarbete	ED Aktuell	
Hinder ☐ va-ledningar ☐ el-ledningar ☐ luft-ledningar ☐ tunnlar	Tekniska skador	3	2	6	Gå igenom handlingar/ ritningar	Arbetsledare		
Borrning gammal sprängbotten ☐ Dola ☐	Risk för detonation/ Personskada Materiell skada	5	1	5	Besiktning innan start Genomgång handlingar Renbläsning	Borravnstf.. Sprängarbete Arbetsledare	ED Aktuell	
Bergart ☐ Sprickbildning	Risk för stenkast	5	2	10	Genomgång handlingar Okulärbesiktning	Borravnstf./ Sprängarbete Arbetsledare		
Borrning lutande terräng ☐ vältning ☐ Ras	Personskada Materiell skada	5	2	10	Förankring. Kännedom om maskinegenskap Fjärr styrning	Borravnstf.		
Borrning nära kant ☐ Vältning/störtning	Personskada Materiell skada	5	2	10	Förankring. Kännedom om maskinegenskap Fjärr styrning	Borravnstf.		

PROJEKTPLAN

Generella arbeten

TÄKTVERKSAMHET

Upprättad av: Andreas Christoffersson
Datum: 2011-01-01

Mottagen av:
Datum:

Underskrift:

Underskrift

Platschef:

Beställarens representant

Projektplanens revideringshistorik				
Rev/utgåva	Datum	Beskrivning	Utförd av	Godkänd av
1	2011-01-01	Upprättande	Andreas Christoffersson	Andreas Christoffersson



Innehållsförteckning

1. Inledning.....	4
2. Objektbeskrivning	4
3. Projektets organisation	4
4. Policys och mål.....	4
4.1 Kvalitetspolicy.....	4
4.1.1. Mål för projektet.....	4
4.2 Miljöpolicy	4
4.2.1. Mål för projektet.....	4
4.3 Arbetsmiljöpolicy	5
4.3.1. Mål för projektet.....	5
5. Ansvar och befogenheter.....	5
6. Utbildning/kompetens	5
7. Kommunikation.....	5
8. Dokumentstyrning	5
9. Utförande/Produktion.....	5
9.1 Kontrollprogram/plan, egenkontroll.....	5
9.2 Riskbedömning, sprängplan	6
9.3 Sprängjournal.....	6
9.4 Sprängmedelshantering	6
9.5 Service och underhåll	6
10. Förbättringshantering.....	6
11. Arbetsmiljö.....	6
11.1 Inledning	6
11.2 Skyddsutrustning.....	7
11.3 Olycka/tillbud.....	7
11.4 Första hjälpen	7
11.5 Brandredskap.....	7
12. Miljö.....	7
12.1 Miljöaspekter.....	7
12.2 Projektspecifika miljökrav	7



12.3	Materialval	8
12.4	Restprodukthantering	8
12.5	Farmartank/Cisterner/Fat	8
12.6	Olje/Kemikaliehantering.....	8
12.6.1.	Drivmedel/Smörjmedel	8
12.7	Maskiner.....	8
12.8	Sprängämnen.....	8
12.9	Transporter	8
12.9.1.	Materialtransporter	8
12.9.2.	Persontransporter.....	8
12.10	Nödlägesberedskap	9
12.10.1.	Miljöväska/box.....	9
12.10.2.	Akut miljötillbud.....	9
12.10.3.	Dokumentation	9
12.11	Restprodukthantering	9
13.	Lagar och förordningar som i första hand styr verksamheten	9
13.1	Lag/förordning	9
13.2	Föreskrifter.....	9
13.2.1.	Räddningsverket.....	9
13.2.2.	Arbetsmiljöverket.....	10
13.2.3.	Boverket	10
13.2.4.	Polisen	10
13.3	Direktiv	10
13.4	Tekniska krav/förordningar (urval).....	10



1. Inledning

Bergsprängningsentreprenörernas Förening (BEF) har upprättat en kvalitet, miljö- och arbetsmiljömanual i syfte att ge medlemsföretagen konkurrensfördelar, då branschens kunder upplever en trygghet i att anlita ett "BEF-företag" där kvalitet, miljö- och arbetsmiljö arbetet ska vara en självklarhet i det dagliga arbetet.

Denna projektplan är integrerad kvalitet, miljö- och arbetsmiljö och upprättad utifrån Bergsprängningsentreprenörernas Förenings manual.

I enlighet med kontrakt skall Norrbottens Bergteknik AB följa Kund, Beställare och täktinnehavarens kvalitet och miljöplan för projektet.

2. Objektbeskrivning

Projektet omfattar i stort borrhning och sprängning eller loss hållning i täkter eller andra mindre arbeten.

Entreprenör:	Norrbottens Bergteknik AB
Entreprenadform:	Utförandeentreprenad
Byggtid:	Enligt överenskommelse
Samordningsansvarig:	Är respektive ansvarig som låter utföra arbeten.

3. Projektets organisation

Norrbottens Bergteknik AB
Ombud

Andreas Christoffersson

4. Policys och mål

4.1 Kvalitetspolicy

BEF:s medlemsföretag skall utifrån befintliga lagar och krav styra och kontrollera verksamheten med hjälp av kompetens, delegerat ansvar och kvalitetsmanual med målsättning att göra rätt från början så att rätt kvalitet uppnås, minimera reklamationer och kostnader.

- 4.1.1. *Mål för projektet*
- Nöjd kund

4.2 Miljöpolicy

BEF:s medlemsföretag följer alltid lagar och förordningar och strävar alltid efter förbättring avseende miljöhänsyn vid val av metoder, material, tjänster och transporter. Grunden för allt miljöarbete är kunskap och engagemang.

- 4.2.1. *Mål för projektet*
- Noll miljöolyckor

4.3 Arbetsmiljöpolicy

BEF:s medlemsföretag skall ha en god arbetsmiljö som kännetecken och alla i företagen tar ett personligt ansvar för arbetsmiljön. Detta medverkar till att medlemsföretagen blir attraktiva för anställda, kunder och partners.

4.3.1. Mål för projektet

- Att bedriva systematiskt arbetsmiljöarbete så att inga arbetsplatsolyckor ska ske

5. Ansvar och befogenheter

Regelverken som gäller bergarbete definierar kanske mer än för många andra områden, speciella ansvarsförhållanden och ansvarspersoner.

Vid sprängarbete skall en sprängarbas utses som skall se till att arbetet utförs yrkesmässigt och enligt givna instruktioner.

Den samordningsansvarige skall se till att sprängarbasen får den information om sprängobjektet som kan vara av betydelse för arbetet.

6. Utbildning/kompetens

BEF:s medlemsföretag skall säkerställa att kompetensen/medvetenheten hålls hög inom branschen.

BEF bidrar med information om utbildningsutbud, såväl teoretisk som praktisk utbildning, och i ämnen från säkerhet och bestämmelser till produkter och teknik, såväl under som ovan jord.

Kopia/Intyg skall skriftligen överlämnas att utsedd personal har erforderlig kompetens och yrkeserfarenhet för sina arbetsuppgifter, i enlighet med kontrakt AFC.33.

7. Kommunikation

Arbetsplatsens personal informeras om säkerhet vid sprängningsarbete.
Övriga forum efter beställarens kvalitet, miljö och arbetsmiljöplan.

8. Dokumentstyrning

Specificerande dokument för projektet är lagar och krav samt kontrakt med tillhörande handlingar.

Redovisande dokument framgår av kontrollplanen.

Projektledaren ansvarar för dokumenthanteringen för entreprenaden.
Byggdagbok skall föras.

Kontrollplanen beskriver vilken egenkontroll som fortlöpande överlämnas till beställaren.

9. Utförande/Produktion

9.1 Kontrollprogram/plan, egenkontroll

I kontrollprogram/plan skall aktiviteterna för säkerställandet av produktionen, ut kvalitet, miljö och arbetsmiljösynpunkt säkerställas samt kompletteras med riskbedömningen.

9.2 Riskbedömning, sprängplan

Allt sprängningsarbete skall utföras i enlighet med AFS 2007:1 och AFS 2003:2, där kravet finns att sprängarbete skall riskbedömas, planeras och utföras så att arbetsskada på grund av sprängning förebyggs.

Riskbedömningen kan delas upp i en sprängningsrelaterad del och en bormningsrelaterad del, och går ut på att, utifrån befintligt teoretiskt underlag och okulärbesiktning på plats identifiera projektet specifika risker.

En sprängplan skall upprättas för varje sprängobjekt innan arbete utförs, vilket redovisar sprängningsteknik. Sprängplan kan bl.a. innehålla materialförteckning, tidplan, borrarplan, laddplan, tändplan, täckningsplan och bevakningsplan. Kompletteras med krav från beställare. Planen ligger sedan till grund för planering och metodval.

Vid upprättande av sprängplan och riskbedömning är det oerhört viktigt att personal som skall delta i projektet är delaktiga dvs. inte bara sprängarbas eller arbetsledare. Lämpligt att ansvaret för att planeringen efterföljs delegeras till respektive utförare.

9.3 Sprängjournal

Sprängjournal skall föras efter varje salva med uppgifter om plats, tid, väder, hålsättning, underbormning, sprängämnen och övrigt som kan vara av betydelse.

Beställaren ansvarar all vibrationsmätning och för uppsättning och avläsning samt dokumentation av nödvändig mätutrustning.

9.4 Sprängmedelshantering

Sprängmedel förvaras i godkända förråd.

9.5 Service och underhåll

Daglig tillsyn innebär att man följer maskinens service bok och gör en okulärbesiktning för att bl.a. undvika onödiga läckage.

Förebyggande underhåll innebär att utifrån maskinens servicebok upprätta checklista för service stopp bl.a. byte av oljor, filter och sliddelar. Planera alltid servicestoppen utifrån produktionen och tillse att nödvändigt material är beställt.

Schemalagd service, med om behov finns, planerade reparationer görs enligt intervall i serviceboken.

10. Förbättringshantering

Avvikelse/Förbättringshantering görs separat och i skriftlig form och behandlas med beställaren via byggmöten.

Brister/förbättringar i kvalitetssystemet skall dokumenteras och utvecklas,

11. Arbetsmiljö

11.1 Inledning

Det systematiska arbetsmiljöarbetet ska ingå som en naturlig del i den dagliga verksamheten. Arbetsmiljöfrågor behöver på samma sätt som produktion, ekonomi och kvalitet hanteras i verksamheten så att de anställda inte skadas, blir sjuka eller far illa på annat sätt.

Arbetsgivaren har huvudansvaret. Företagets chef behöver känna till arbetsmiljölagen och de arbetsmiljöre regler som gäller för företaget, så att arbetsmiljöarbetet kan läggas upp på ett bra sätt.

Arbetstagarna deltar i arbetsmiljöarbetet genom att t.ex. rapportera risker, sjukdom, olycksfall och tillbud samt ge förslag till åtgärder och lämna synpunkter på det som åtgärdats. Det är viktigt att arbetsgivaren kommer överens med de anställda om hur man ska samverka. Det kan ske genom personalmöten och gemensamma undersökningar av arbetsmiljön.

Skyddsombudet ska få möjlighet att vara med vid planering och genomförande av arbetet, t.ex. vid undersökning av arbetsförhållandena, riskbedömning, planering av åtgärder, upprättande av handlingsplaner och årliga uppföljningar.

11.2 Skyddsutrustning

Hjälm skall alltid användas på arbetsplatsen. Skyddsskor skall alltid användas. Hörselskydd skall alltid användas vid borrarbete eller andra bullrande borrarbete. Vid arbete på väg/järnväg gäller speciella krav på varselkläder. Skyddsutrustning skall finnas tillgänglig och vara godkänd av Arbetarskyddsstyrelsen. Respektive medarbetare ansvarar för sin egen skyddsutrustning.

11.3 Olycka/tillbud

Tillbud- och olyckor anmäls till arbetsgivaren samt till den samordningsansvarige. Allvarliga olyckor ska alltid anmälas till Arbetsmiljöverket.

11.4 Första hjälpen

Första hjälpen ska kunna ges. Personal som är utbildad att ge första hjälpen ska alltid kunna tillkallas. Utrustning och utrymmen för första hjälpen, som är dimensionerad utifrån arbetsplatsens storlek och verksamhetens art, skall vara utmärkta med skyltar.

11.5 Brandredskap

Brandredskap som är dimensionerad utifrån arbetsplatsens storlek och verksamhetens art skall finnas lättillgänglig och välskyltad.

12. Miljö

12.1 Miljöaspekter

BEF:s medlemsföretag skall utifrån sin verksamhet identifiera, dokumentera och följa upp betydande miljöaspekter i verksamheten för att prioritera och minimera miljöpåverkan av dessa.

12.2 Projektspecifika miljökrav

De projektspecifika miljökraven identifieras via kontrollplaner och följs upp via egenkontrollen.

12.3 Materialval

Utifrån arbetets art och produktblad för aktuella sprängämnen väljs de för miljön bästa. Uppstår ekonomiska konsekvenser skall detta diskuteras och överenskommas med beställaren.

12.4 Restprodukthantering

För verksamheten identifierade miljöaspekter skall omhändertas så att miljöpåverkan minimeras.

12.5 Farmartank/Cisterner/Fat

Cisterner skall vara ADR godkända för transporter, cisterner över 1 kbm skall ha överfyllnadsskydd, fasta kopplingar, självavstängande tankningshandtag, upphängningsanordning för handtag. Tankar och fat får ej ligga direkt mot mark (korrosionsrisk). **Egenkontroll** skall ske regelbundet. **Besiktning** skall ske enligt gällande kontrollintervall. **Dokumentation** skall finnas över såväl egenkontroll som besiktning. Tanken skall vara märkt med ägare och godkänd besiktning.

12.6 Olje/Kemikaliehantering

Huvudregel för all hantering av kemikalier (där även diesel och oljor ingår) är **ordning, märkning, försiktighet och omdöme**. Säkerhetsdatablad över samtliga kemiska produkter som användes skall finnas på arbetsplatsen. Dessa blad skall tillhandahållas av respektive leverantör. Absorberande material skall finnas lätt tillgängligt på arbetsplatsen.

12.6.1. Drivmedel/Smörjmedel

Diesel som används skall vara av miljöklass 1, hydrauloljor som används skall finnas på SP:s lista över hydraulvätskor som uppfyller maskinkraven i Svensk Standard. OBS, kontrollera alltid med maskinleverantörens rekommendationer innan val av drivmedel eller val av oljor.

12.7 Maskiner

Maskiner skall vara i sådant skick att dom ej läcker olja eller att akut oljeläckage uppstår. Oljebyte och tvättning får ej förekomma på arbetsplatsen. Tankning skall ske under övervakning. (Se även 11.8)

12.8 Sprängämnen

Vid felaktig borrhning och tändsättning vid sprickigt berg samt slarvig laddning med onödigt spill kan urlakning av kväve ske vilket kan skada grundvattnet.

12.9 Transporter

12.9.1. Materialtransporter

Viktigast är planering av transporterna för att minimera dessa, detta spar också pengar. Använd transportörer med dokumenterat miljötänkande.

12.9.2. Persontransporter

Försök i möjligaste mån att samåka till arbetsplatsen.

12.10 Nödlägesberedskap

12.10.1. Miljöväska/box

På arbetsplatsen skall finnas tillgängligt en miljöväska/box innehållande bla. absorbenter, handskar, ögonsköljmedel samt relevant information.

12.10.2. Akut miljötillbud

Om miljötillbud inträffar skall en akutinsats genomföras om detta ej bedöms för farligt för att begränsa omfattningen. Begär förstärkning via 112, informera arbetsledningen och beställare.

12.10.3. Dokumentation

Alla miljötillbud skall dokumenteras.

12.11 Restprodukthantering

Sprängämnen och emballage uppsamlas på anvisad plats/miljöstation alternativt transporteras till miljöstation.

Oljor/filter lämnas på miljöstation. Dokumentation skall ske angående hantering av restoljor/filter.

Borrstål/kronor lämnas på av beställaren anvisad plats, alternativt lämnas i retur till leverantör.

Slangar återlämnas till leverantören för återvinning.

13. Lagar och förordningar som i första hand styr verksamheten

13.1 Lag/förordning

SFS1988:8	Lag om brandfarliga och explosiva varor
SFS1988:1145	Förordning om brandfarliga och explosiva varor
SFS 1982:821	Lag om transport av farligt gods
SFS 1982:923	Förordning om transport av farligt gods
SFS 1977:1160	Arbetsmiljölagen
SFS 1977:1166	Arbetsmiljöförordningen
SFS 2002:585	Lag om ändring i arbetsmiljölagen
SFS 1982:673	Arbetsstidslagen (finns det ingen nyare??)
SFS 1987:246	Plan- och bygglagen
SFS 1987:383	Plan- och byggförordningen
SFS 1993:1617	Ordningslagen
SFS 1988:808	Miljöbalken
SFS 2001:1063	Avfallsförordningen

13.2 Föreskrifter

13.2.1. Räddningsverket

SÄIFS 1989:8 Sprängämnesinspektionens föreskrifter om hantering och import av explosiva varor (kommer en ny 2004)

Projektplan, Generella arbeten, TÅKTVERKSAMHET

SÄIFS 1997:4 Bestämmelser för kontroll och utsläppande på marken av explosiva varor för civilt bruk
SÄIFS 1997:5 Sprängämnesinspektionens föreskrifter om import och om överföring av explosiva varor
SRVFS 2002:1 Statens Räddningsverks föreskrift om inrikes transport av farligt gods på väg och i terräng (ADR-S)

13.2.2. Arbetsmiljöverket

AFS 2007:1 Sprängarbete
AFS 1999:3 Byggnads- och anläggningsarbete
AFS 2010:1 Berg och gruvarbete
AFS 2001:1 Systematiskt arbetsmiljöarbete
AFS 1980:11 Åtgärder mot luftföroreningar till förebyggande av ohälsa
AFS 1981:14 Skyddsåtgärder mot skada genom fall
AFS 1981:15 Skyddsåtgärder mot skada genom ras
AFS 1982:3 Ensamarbete
AFS 1992:10 Buller
AFS 1992:16 Kvarts
AFS 1993:40 Användning av personlig skyddsutrustning

13.2.3. Boverket

BFS 1998:38 Boverkets byggregler

13.2.4. Polisen

RPS 523.2.6 Allmänna villkor jämte ordnings- och säkerhetsföreskrifter mm för sprängarbete

13.3 Direktiv

2002/44/EG Vibrationsdirektivet

13.4 Tekniska krav/förordningar (urval)

AB 92/2004
ABT 94/2004
UE 95
AFU 99
AFTU 99
Anläggnings AMA 98
Väg 94
Järnvägs AMA
MR94/MR95

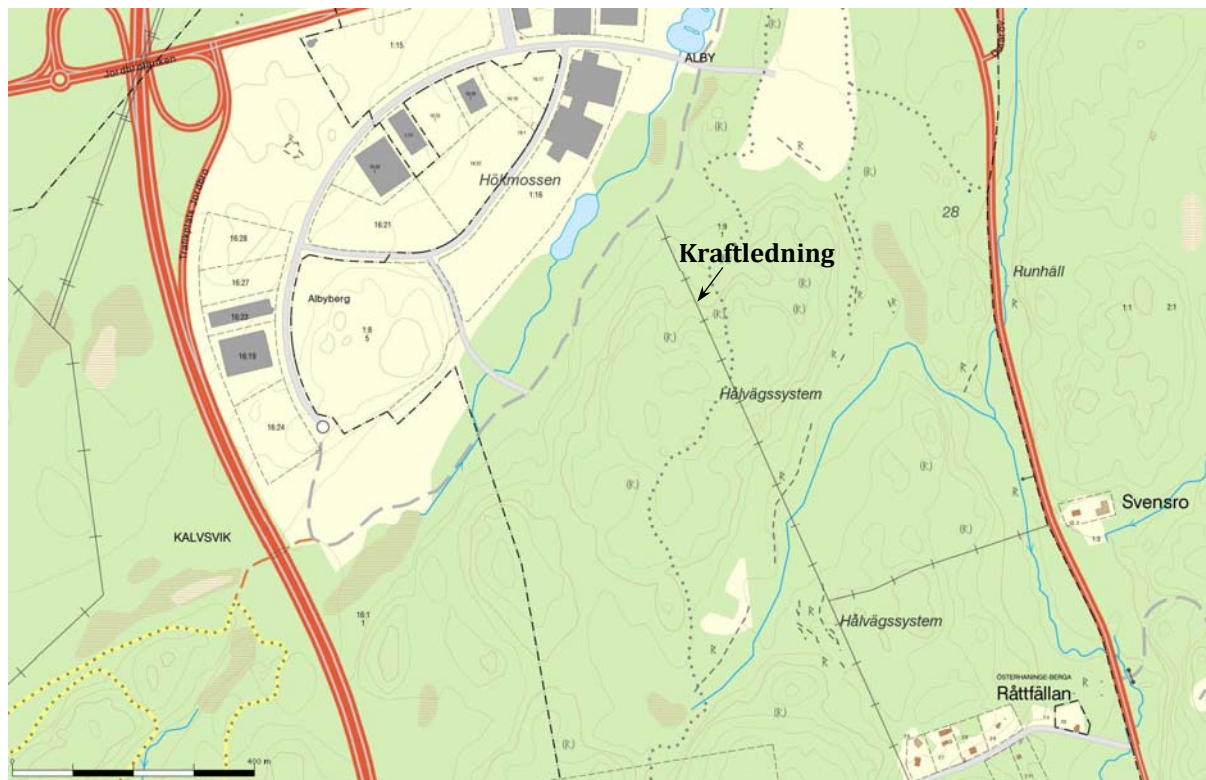
1 BORRNING

- Ta kontakt med Lunkan och Emil (kontaktlista) redan vid etablering. De kan det mesta om området.
- En arbetsmiljöplan (AMP) med riskanalys är upprättad för det specifika uppdraget och bifogas som bilaga 1. Arbetsmiljöplanen finns även i en arbetsmiljöpärm hos Lunkan och Emil.
- Borriggen får inte gå in från söder, eftersom det är privat mark, se rödmarkerad fastighet (Alby 2:3) i figur 1.
- Om det krävs att borriggen måste gå in från söder, ska detta i god tid meddelas Envix (Eva Johansson) så att Haninge kommun får ta en diskussion med fastighetsägaren.



Figur 1. Privat mark i södra kanten av exploateringsområdet som inte får beträdas utan tillstånd från fastighetsägaren.

- En luftburen kraftledning löper i nordvästlig-sydostlig riktning genom området Albyberg Etapp 2 (figur 2).
- Borrpunkter med x-, y- och z-koordinater finns angivna på bifogad borrkarta (bilaga 2).
- Borrpunkterna är inmätta och utsatta/utmärkta i områdets terräng, se exempel i figur 3. Märkningens färger kan variera.
- Borrdjup för respektive borrpunkt finns angivna i bilaga 3.
- I de fall borrdjupen anges djupare än 6 m, borra endast till 6 m eller så långt det går utan att riskera utrustning eller säkerhet.



Figur 2. Luftburen kraftledning som löper tvärs över Albyberg exploateringsområde Etapp 2 i nordvästlig-sydöstlig riktning.



Figur 3. Exempel på inmätt och utsatt borrhpunkt.

- Noggrannheten på borrhpunkterna är inte exakta på metern. Om en borrhpunkt inte är tillgänglig för borrhigen kan punkten flyttas.
- Om borrhpunkten flyttas mer än 5 m från den ursprungliga utsättningen, ska den borraras och mätas in med nya x- och y-koordinater.
- Om en borrhpunkt inte alls är möjlig att borra, ska det noteras att den har utgått och anledningen till varför den inte har gått borra ska anges.
- Notera om vatten i berget tränger fram i borrhålen. Registrera borrhpunkt och ungefärligt djup.

2 PROVTAGNING

- Skrapa bort lavar och mossor i den mån det är möjligt innan påhugg.
- Samla borrhaxprov från varje meter vid vardera provpunkten.
- Allt borrhax som är möjligt att omhändertas från varje bormeter samlas in.
- Borrhaxproven samlas in i tjocka plastpåsar, typ rejält kraftiga fryspåsar 7 liter. Vid behov, använd dubbla påsar för att inte riskera att påsarna spricker vid hantering och transport.
- Förslut påsarna väl, gärna med s.k. kattstrypare.
- Varje provpåse ska märkas med borrhaxpunktsnummer och djup. Exempelvis, ett prov som är taget i borrhaxpunkt 5, vid djup 2-3 m, märks BP5, 2-3 m.
- Det är av största vikt att provpåsarna är tydligt och läsligt märkta. Märkningen ska göras med permanent penna så att den tål eventuell väta och nödvändig hantering samt att den är läsbar efter transport till Envix.

3 PROVHANTERING

- Antalet borrhaxpunkter är beräknade till 40 st. och totalt uppskattas antalet kaxprov/provpåsar uppgå till 175-180 st. beroende på möjligt borrhaxdjup.
- Borrhaxprov/provpåsar skickas löpande till Envix och varje leverans bör bestå av maximalt 50 st. prov/provpåsar, beroende på hur borrhaxningen framskrider.
- Proven paketeras väl emballerade och förslagsvis på pall med pallkrage. Kollit skickas med ett fraktbolag, exempelvis Bussgods.
- Borrhaxet skickas till:
Envix Nord AB
Eva Johansson
Kylgränd 4A
906 20 UMEÅ

4 ÖVRIG INFORMATION

- Enligt Johanna på Envix, som har satt ut borrhaxpunkterna, är en GPS i kombination med borrhaxpunktskartan (bilaga 2) nödvändig för att hitta alla utsatta provpunkter. Bilaga 4 omfattar nu gällande planritningar över exploateringsområde Albyberg Etapp 2.
- En GPS behövs även för att mäta in eventuella avvikelser >5 m från tidigare inmätning.
- Det är mycket viktigt att provmärkningen är beständig och tydlig samt att proven märks rätt, eftersom det i princip är omöjligt att i efterhand härleda ett borrhaxprov till rätt provpunkt och djup.
- Kostnader för provpåsar, emballage, frakter etc. faktureras beställaren mot specifikation. Spara kvitton, fakturaunderlag, fakturor m.m. för redovisning vid fakturering.
- Lunkan och Emil är "sambandscentral" för praktiska frågor inom hela Albyberg exploateringsområde Etapp 1 och Etapp 2 (se kontaktlista).

5 KONTAKTLISTA

Namn	Mobil	e-post
Lunkan, Albyberg exploateringsområde	070-606 05 99	
Emil, Albybergs exploateringsområde	070-513 66 09	
Torbjörn Nylander, Bergteknik, platschef	072-185 22 22	torbjorn.nylander@bergteknik.se
Eva Johansson, Envix Nord AB, projektledare berg	070-524 42 64	eva.johansson@envix.se
Johanna Sjögren, Envix Nord AB, utsättning	070-694 88 69	johanna.sjogren@envix.se
Ulf Lundblad, Envix Nord AB, skyddsombud	070-674 52 74	ulf.lundblad@envix.se
Sten Fernerud, Envix Nord AB, ombud	070-355 20 03	sten.fernerud@envix.se

BILAGOR

Bilaga 1	Arbetsmiljöplan med riskanalys
Bilaga 2	Borrplan
Bilaga 3	Borrdjup
Bilaga 4	Planritningar



Arbetsmiljöplan Borrkaxprovtagning Albyberg Etapp 2

Eva Johansson Envix Nord AB

UMEÅ 2018-09-17
Projektnummer 41813

Orientering

För att identifiera eventuella föroreningskällor i ej exploaterat berg har Envix Nord AB (Envix) avtalat med Norrbottens Bergteknik AB att utföra borrhning och provtagning av borrhkax inom exploateringsområde Albyberg företagspark Etapp 2, Haninge kommun. Uppdraget omfattar kaxborrning och kaxprovtagning av ca 40 borrhpunkter i fast berg ner till definierade djup enligt borrhplan.

Entreprenadform:	Utförandeentreprenad
Beställare:	Envix Nord AB
Underentreprenör:	Norrbottens Bergteknik AB
Tidsplan:	Slutet av september-mitten av oktober

Allmän kvalitets-, miljö- och arbetsmiljöpolicy

Envix Nord AB skall tillsammans med sina underleverantörer:

- leverera tjänster på ett personligt och kompetent sätt som motsvarar kundernas och samhällets krav,
- ständigt förbättra egen samt kunders verksamhet kvalitets- och miljömässigt,
- utföra uppdrag som skapar förutsättningar och lösningar som leder till en minskad miljöbelastning,
- vara medveten om bolagets egen miljöpåverkan och agera miljöanpassat t ex vid utnyttjande av lokaler, resor i tjänsten och inköp,
- bedriva ett aktivt och förebyggande arbete för att upprätthålla en god fysisk och psykisk arbetsmiljö som präglas av öppenhet och respekt för varandra och varandras åsikter.

Arbetsmiljöorganisation

Allmänt

Vid all planering av arbetet sätts människan i centrum och strävan är att arbetsplatsens organisation använder teknik och hjälpmedel så att fysiska och psykiska belastningar minimeras, detta för att arbetet ska uppfattas som meningsfullt och utvecklande för involverad personal. I uppdraget är strävan att använda miljövänliga drivmedel och material samt att entreprenaden utförs på ett så miljövänligt som möjligt.

Platschefen ansvarar för att medarbetare i projektet informeras och instrueras i erforderlig omfattning om arbetsmiljö- och säkerhetsrutiner samt att dessa är kända och efterlevs. Personal i projektet ansvarar för att följa lagar och givna instruktioner.

Projektorganisation

Borrkaxuppdraget genomförs utifrån följande organisation, tabell 1.

Tabell 1 Uppdragsorganisation

Funktion	Företag	Person	Telefon
Beställare	Envix Nord AB	Sten Fernerud	070-355 20 03
Entreprenör/Ombud	Norrbottens Bergteknik AB	Torbjörn Nylander	072-185 22 22
Projektledare	Envix Nord AB	Eva Johansson	070-524 42 64
Projektledare, BAS-P, skyddsombud	Envix Nord AB	Ulf Lundblad	070-674 52 74
Platschef	Norrbottens Bergteknik AB	Torbjörn Nylander	072-185 22 22
BAS-U	Norrbottens Bergteknik AB	Andreas Christoffersson	070-621 19 28
Skyddsombud	Norrbottens Bergteknik AB	Peter Jonsson	0929-109 10

Arbete med särskild risk

Åtgärdsrutiner för arbeten med särskild risk informeras vid samordnings- och personalträffar för samtlig personal. Bilaga A omfattar riskanalys för borring samt underentreprenörens arbetsmiljöplan och en generell projektplan bifogas som bilaga B.

Allmänna skyddsregler

Arbetstider: Kl. 06.30 till 17.00

Skyddsutrustning: Hjälmskyddsskor och annan skyddsutrustning ska användas om det inte är uppenbart obehövligt. Varselklädsel ska bäras av alla på arbetsplatsen. Varselklädsel ska vara godkänd enligt europastandard SS-EN 471 och uppfylla klass 3 standarden.

Förbandsmaterial: Ska finnas tillgängligt i anslutning till arbetsfordon på arbetsplatsen.

Skador och tillbud: Anmälan till Platschef som vid behov vidtar åtgärder enligt rutin.

Allvarlig olycka: Larma 112, yrkesinspektionen samt ansvarig hos Envix Nord AB och Norrbottens Bergteknik AB.

Besiktning: Besiktningspliktiga fordon, maskiner, lyftanordningar, lyftredskap och tryckkärl ska uppvisa godkända och för arbetet gällande provningsintyg till platschefen, samt att återkommande kontroller genomförs under projektiden. Ägaren ansvarar för underhåll och fortlöpande tillsyn.

Renhållning/städning: Allmänt ansvarar platschef för att allmän renlighet i personalbod m.m. vidmakthålls, samt att entreprenör ansvarar för sina respektive egendomar.

Kemikalier/farliga ämnen: Varje borrhavn är försedd med kemikalieförteckning, säkerhetsdatablad och absorptionsmedel.

Alkohol- och drogpolicy

Envix alkohol- och drogpolicy syftar till att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet. Vi vill motarbeta utslagning från arbetslivet och ta vår del av ansvaret för att skapa ett drogfritt samhälle.

Därför kan vår grundsyn formuleras i tre viktiga punkter:

1. Alkohol eller andra droger och arbete hör inte ihop. Det kan inte accepteras att man låter sig påverkas av alkohol och andra droger i sitt arbete.
2. En anställd som är påverkad av alkohol eller andra droger skall alltid avvisas från arbetsplatsen av arbetsledningen.
3. Den anställda skall vara beredd att aktivt delta i behandling och rehabilitering som initieras av arbetsgivaren.

I syfte att förhindra dolt missbruk bör alla som är anställda hos oss inte dra sig för att påtala om någon luktar sprit eller förefaller vara påverkad av andra droger.

Det är närmast ett svek att inte reagera alls i sådana fall; ju tidigare ett missbruk uppdagas och behandling sätts in, desto bättre blir resultatet!

Larmlista

Vid oförutsedda eller akuta situationer ring:

Tabell 2 Larmlista

Instans	Telefon	Kontaktperson
SOS Alarm	112	
Sjukhus/läkare	08-606 10 10	Handens Närsjukhus 136 46 HANDEN Dalarövägen 6
Räddningstjänst	08-721 22 00	Brandstation Haninge
Giftinformationscentral	08-331231	
Polis	11414	
Miljömyndighet	08-606 70 00	Miljö, bygg, räddning, Haninge kommun
Arbetsmiljöverket	090-170700	
Uppdragsgivare Haninge Kommun	08-606 81 13 08-606 73 03	Britta Orring Catharina Claesson
Beställare/ombud	070-355 20 03	Sten Fernerud
Platschef, Bergteknik	072-185 22 22	Torbjörn Nylander
Projektledare Infra, Envix	070-674 52 74	Ulf Lundblad
Projektledare Berg, Envix	070-524 42 64	Eva Johansson

Arbetsmiljöplan

Projektnamn	Uppgifter i denna AMP gäller för projektiden
Generell Arbetsmiljöplan för täktverksamhet	2018-09 17 och tills vidare
Besöksadress till byggplatsen	
Byggherrens namn	Byggherrens telefonnummer
Envix	
ev. uppdragstagares namn	Uppdragstagarens telefonnummer
Norrbottens Bergteknik AB	

Åtgärder vid borrhning, sprängningsarbete, skutslagning och lastning

Byggvecka	Plats	Arbetet utförs av (entreprenör)
		Norrbottens Bergteknik AB
Arbete / aktivitet		Tänkbar skada
Borrhning, sprängning, skutslagning		Fallolycka, vältnings av borrhugg, klämskada, stenkast,
Åtgärder		
Förundersökningar - Syneförrättning <i>klar av Torbjörn N</i> - Riskenventering Konstruktiva överväganden och åtgärder Bergöverytans beskaffenhet/lutning - Planering av borrhuggar för att minimera risk för vältnings/fall. - Användning av vajer vid behov. - Avskärmning/uppmärkning av pallkant med flaggspel. <i>Ej aktuell</i> Salvans skjutriktning - Planering för att minimera kastrisker. - Planering för att minimera inblandning i upplagshögar. <i>Ej aktuell</i> Utrymning av riskområdet innan sprängning - Information till alla på arbetsplatsen innan sprängning samt utrymning för att säkerställa att ingen olycka sker. - Postning av vägar vid gräns för riskområde. <i>Ej aktuell</i> Säkerhetsförberedelser för transporter och arbete Arbetsmiljöplanen kompletteras med sprängentreprenörens sprängplan och riskbedömning. Särskilda tekniska eller organisatoriska säkerhetsåtgärder För att undvika skador på människor, byggnader, maskiner och närområde gäller följande säkerhetsbestämmelser vid: Borrhning - Ansvarig platschef skall klargöra omfattningen av uppdraget samt informera om ordnings- och skyddsregler samt övriga aktiviteter på arbetsplatsen. - Ingen kontakt med roterande delar t.ex. borrhåll, borrhögga/borrhögga eller kontakt där klämskador kan uppstå t.ex. borrhögga/borrhögga, får ske medans maskinen är i gång. - Berget skall vara avtäckt och renblåsas från jord och lösa stenar innan borrhning påbörjas inom detaljeplanlagt område samt andrapall. - Erforderliga transportvägar för arbetsfordon så som borrhugg skall finnas. Sprängning - Innan arbetet med laddning och sprängning startar, skall sprängarbete vara utsedd. - Ansvarig platschef skall klargöra omfattningen av uppdraget samt informera om ordnings- och skyddsregler samt övriga aktiviteter på arbetsplatsen.		

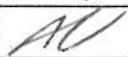
EJ
Aktuell

- Tidpunk för sprängning skall anslås, alternativt informeras närboende.
- Rutiner för utrymning och postering av området vid sprängning skall göras upp mellan platschefen och sprängentreprenören.
- I samband med sprängning skall det signaleras enligt följande schema:
 ----- ca 3 min före och under sprängningen
 _____ Ca 30 sekunder efter sprängningen
- Efter sprängning inspekteras salvan av sprängarbas varefter sprängarbas ger klartecken att återvända till arbetet inom säkerhetsområdet.
- Vid upphittande av odetonerade sprängämnen skall berörd personal omedelbart meddela sprängentreprenören för omhändertagande av sprängämnet.

EJ
Aktuell**Skutslagning och lastning**

- Innan arbetet med skutslagning och lastning påbörjas, skall sprängarbasen inspektera salvan, märka ut områden där risk för dola finns. Sprängarbasen skall lämna klartecken att påbörja arbetet med skutslagning samt utlastning. Någon skutslagning och utlastning får inte påbörjas innan klartecken har erhållits från sprängarbasen.
- Grävmaskinisten skall vara observant på block med kvarstående hål där man kan misstänka att odetonerat sprängmedel finns kvar. Upptäckt av odetonerat sprängmedel anmäls omgående till sprängarbasen eller projektansvarig som nås på mobilnr **0705958385**, arbetet avbryts till dess sprängmedlet är borttaget och skutslagningen kan fortsätta på säkert sätt.

Andreas Christoffersson

Planering och projektering utförd av:	Signering BAS-P / BAS-U
Torbjörn Nylander	
Arbetet med denna risk slutfört den:	Signering BAS-U
17/9-2018	



RISKBEDÖMNING

Tillhör SPRÄNGPLAN nr:

Arbetsplats: Albyberg

Upprättad datum: 2018-09-17

Reviderad datum:

Riskmoment <i>Kryssa för aktuella riskmoment</i>	Påföljd	Konsekvens 1-5	Sannolikhet 1-5	Risk = KxS	Förebyggande åtgärd	Ansvarig	Klar datum	Sign
Utsläpp av olja/diesel ☐ sabotage (tankar, maskiner) ☐ påkörning tank ☐ haveri hydraulsystem ☐ oljeavskiljare ur funktion	Miljöskador	2	2	4	Daglig tillsyn	Borrvagnsför. /Arbetsledare		
Förvaring av ☐ explosiva ämnen/kemikalier	Stölder Explosioner	5	1	5	Godkända förråd/transporter	Sprängarbas	EJ Aktuell	
Hantering och användning av ☐ explosiva ämnen	Arbetsmiljöskador	3	2	6	Skyddskläder	Sprängarbas/ Arbetsledare	EJ Aktuell	
Onormala luftföroreningar ☐ damm ☐ stoft ☐ kvarts	Arbetsmiljöskador	5	2	10	Fungerande dammsugare	Borrvagnsför. /Arbetsledare		
Buller och vibrationer ☐ påverkan nära / kroppen ☐ påverkan på omgivningen	Arbetsmiljöskador	3	2	6	Skydds utrustning Godkända maskiner	Borrvagnsför. /Arbetsledare		



RISKBEDÖMNING

Riskmoment <i>Kryssa för aktuella riskmoment</i>	Påföljd	Konsekvens 1-5	Sannolikhet 1-5	Risk = KxS	Förebyggande åtgärd	Ansvarig	Klar datum	Sign
Borrning/knäckning i skut ☐ otonerat sprängämne ☐	Risk för detonation/ Personskada Materiell skada	5	2	10	Information från sprängarbas Kunskap om dolor Skyddsutrustn. på maskin	Borrvagnsf/ Skutknäckare Sprängarbas	E3 Aktuellt	
Förflyttning av borrsvagn ☐ Vältning ☐	Personskada Materiell skada	5	2	10	Förankring. Kännedom om maskinegenskap Fjärr styrning Bättre transportväg	Borrsvagnsf.		
Täckning ☐ Risk för avbrott upptäckning ☐	Dolor Personskador Materiellskada	5	3	15	Försiktighet vid täckning	Sprängarbas Grävmaskinist	E3 Aktuellt	
Kvarvarande sprängämne (Dola) ☐ Risk för senare detonation ☐	Personskador Materiellskada	5	3	15	Noggrann avsyning Om möjligt info till Schaktare, skutknäckare etc. Skydd på maskiner	Sprängarbas Arbetsgivare	E3 Aktuellt	
Sprängning ☐ Stenkast ☐	Personskador Materiellskada	5	3	15	Noggrann täckning	Sprängarbas Grävmaskinist	E3 Aktuellt	
☐ ☐								

Bilaga A



RISKBEDÖMNING

Bilaga A

Riskmoment <i>Kryssa för aktuella riskmoment</i>	Påföljd	Konsekvens 1-5	Sannolikhet 1-5	Risk = KxS	Förebyggande åtgärd	Ansvarig	Klar datum	Sign
Vibrationer ☐ byggnader ☐ markledning ☐ el stolpar	Tekniska skador	3	2	6	Ia hänsyn till angivna värden	Arbetsledare/ Sprängarbets	ED Aktuellt	
Hinder ☐ va-ledningar ☐ el-ledningar ☐ luft-ledningar ☐ tunnlar	Tekniska skador	3	2	6	Gå igenom handlingar/ ritningar	Arbetsledare		
Borrning gammal sprängbotten ☐ Dola ☐	Risk för detonation/ Personskada Materiell skada	5	1	5	Besiktning innan start Genomgång handlingar Renbläsning	Borravnstf.. Sprängarbets Arbetsledare	ED Aktuellt	
Bergart ☐ Sprickbildning	Risk för stenkast	5	2	10	Genomgång handlingar Okulärbesiktning	Borravnstf./ Sprängarbets/ Arbetsledare		
Borrning lutande terräng ☐ vältning ☐ Ras	Personskada Materiell skada	5	2	10	Förankring. Kännedom om maskinegenskap Fjärr styrning	Borravnstf.		
Borrning nära kant ☐ Vältning/störtning	Personskada Materiell skada	5	2	10	Förankring. Kännedom om maskinegenskap Fjärr styrning	Borravnstf.		

PROJEKTPLAN

Generella arbeten

TÄKTVERKSAMHET

Upprättad av: Andreas Christoffersson
Datum: 2011-01-01

Mottagen av:
Datum:

Underskrift:

Underskrift

Platschef:

Beställarens representant

Projektplanens revideringshistorik				
Rev/utgåva	Datum	Beskrivning	Utförd av	Godkänd av
1	2011-01-01	Upprättande	Andreas Christoffersson	Andreas Christoffersson



Innehållsförteckning

1. Inledning.....	4
2. Objektbeskrivning	4
3. Projektets organisation	4
4. Policys och mål.....	4
4.1 Kvalitetspolicy.....	4
4.1.1. Mål för projektet.....	4
4.2 Miljöpolicy	4
4.2.1. Mål för projektet.....	4
4.3 Arbetsmiljöpolicy	5
4.3.1. Mål för projektet.....	5
5. Ansvar och befogenheter.....	5
6. Utbildning/kompetens	5
7. Kommunikation.....	5
8. Dokumentstyrning	5
9. Utförande/Produktion.....	5
9.1 Kontrollprogram/plan, egenkontroll.....	5
9.2 Riskbedömning, sprängplan	6
9.3 Sprängjournal.....	6
9.4 Sprängmedelshantering	6
9.5 Service och underhåll	6
10. Förbättringshantering.....	6
11. Arbetsmiljö.....	6
11.1 Inledning	6
11.2 Skyddsutrustning.....	7
11.3 Olycka/tillbud.....	7
11.4 Första hjälpen	7
11.5 Brandredskap.....	7
12. Miljö.....	7
12.1 Miljöaspekter.....	7
12.2 Projektspecifika miljökrav	7



12.3	Materialval	8
12.4	Restprodukthantering	8
12.5	Farmartank/Cisterner/Fat	8
12.6	Olje/Kemikaliehantering.....	8
12.6.1.	Drivmedel/Smörjmedel	8
12.7	Maskiner.....	8
12.8	Sprängämnen.....	8
12.9	Transporter	8
12.9.1.	Materialtransporter	8
12.9.2.	Persontransporter.....	8
12.10	Nödlägesberedskap	9
12.10.1.	Miljöväska/box.....	9
12.10.2.	Akut miljötillbud.....	9
12.10.3.	Dokumentation	9
12.11	Restprodukthantering	9
13.	Lagar och förordningar som i första hand styr verksamheten	9
13.1	Lag/förordning	9
13.2	Föreskrifter	9
13.2.1.	Räddningsverket.....	9
13.2.2.	Arbetsmiljöverket.....	10
13.2.3.	Boverket	10
13.2.4.	Polisen	10
13.3	Direktiv	10
13.4	Tekniska krav/förordningar (urval).....	10



1. Inledning

Bergsprängningsentreprenörernas Förening (BEF) har upprättat en kvalitet, miljö- och arbetsmiljömanual i syfte att ge medlemsföretagen konkurrensfördelar, då branschens kunder upplever en trygghet i att anlita ett "BEF-företag" där kvalitet, miljö- och arbetsmiljö arbetet ska vara en självklarhet i det dagliga arbetet.

Denna projektplan är integrerad kvalitet, miljö- och arbetsmiljö och upprättad utifrån Bergsprängningsentreprenörernas Förenings manual.

I enlighet med kontrakt skall Norrbottens Bergteknik AB följa Kund, Beställare och täktinnehavarens kvalitet och miljöplan för projektet.

2. Objektbeskrivning

Projektet omfattar i stort borrhning och sprängning eller loss hållning i täkter eller andra mindre arbeten.

Entreprenör:	Norrbottens Bergteknik AB
Entreprenadform:	Utförandeentreprenad
Byggtid:	Enligt överenskommelse
Samordningsansvarig:	Är respektive ansvarig som låter utföra arbeten.

3. Projektets organisation

Norrbottens Bergteknik AB
Ombud

Andreas Christoffersson

4. Policys och mål

4.1 Kvalitetspolicy

BEF:s medlemsföretag skall utifrån befintliga lagar och krav styra och kontrollera verksamheten med hjälp av kompetens, delegerat ansvar och kvalitetsmanual med målsättning att göra rätt från början så att rätt kvalitet uppnås, minimera reklamationer och kostnader.

- 4.1.1. *Mål för projektet*
- Nöjd kund

4.2 Miljöpolicy

BEF:s medlemsföretag följer alltid lagar och förordningar och strävar alltid efter förbättring avseende miljöhänsyn vid val av metoder, material, tjänster och transporter. Grunden för allt miljöarbete är kunskap och engagemang.

- 4.2.1. *Mål för projektet*
- Noll miljöolyckor

4.3 Arbetsmiljöpolicy

BEF:s medlemsföretag skall ha en god arbetsmiljö som kännetecken och alla i företagen tar ett personligt ansvar för arbetsmiljön. Detta medverkar till att medlemsföretagen blir attraktiva för anställda, kunder och partners.

4.3.1. Mål för projektet

- Att bedriva systematiskt arbetsmiljöarbete så att inga arbetsplatsolyckor ska ske

5. Ansvar och befogenheter

Regelverken som gäller bergarbete definierar kanske mer än för många andra områden, speciella ansvarsförhållanden och ansvarspersoner.

Vid sprängarbete skall en sprängarbas utses som skall se till att arbetet utförs yrkesmässigt och enligt givna instruktioner.

Den samordningsansvarige skall se till att sprängarbasen får den information om sprängobjektet som kan vara av betydelse för arbetet.

6. Utbildning/kompetens

BEF:s medlemsföretag skall säkerställa att kompetensen/medvetenheten hålls hög inom branschen.

BEF bidrar med information om utbildningsutbud, såväl teoretisk som praktisk utbildning, och i ämnen från säkerhet och bestämmelser till produkter och teknik, såväl under som ovan jord.

Kopia/Intyg skall skriftligen överlämnas att utsedd personal har erforderlig kompetens och yrkeserfarenhet för sina arbetsuppgifter, i enlighet med kontrakt AFC.33.

7. Kommunikation

Arbetsplatsens personal informeras om säkerhet vid sprängningsarbete.
Övriga forum efter beställarens kvalitet, miljö och arbetsmiljöplan.

8. Dokumentstyrning

Specificerande dokument för projektet är lagar och krav samt kontrakt med tillhörande handlingar.

Redovisande dokument framgår av kontrollplanen.

Projektledaren ansvarar för dokumenthanteringen för entreprenaden.
Byggdagbok skall föras.

Kontrollplanen beskriver vilken egenkontroll som fortlöpande överlämnas till beställaren.

9. Utförande/Produktion

9.1 Kontrollprogram/plan, egenkontroll

I kontrollprogram/plan skall aktiviteterna för säkerställandet av produktionen, ut kvalitet, miljö och arbetsmiljösynpunkt säkerställas samt kompletteras med riskbedömningen.

9.2 Riskbedömning, sprängplan

Allt sprängningsarbete skall utföras i enlighet med AFS 2007:1 och AFS 2003:2, där kravet finns att sprängarbete skall riskbedömas, planeras och utföras så att arbetsskada på grund av sprängning förebyggs.

Riskbedömningen kan delas upp i en sprängningsrelaterad del och en bormningsrelaterad del, och går ut på att, utifrån befintligt teoretiskt underlag och okulärbesiktning på plats identifiera projektet specifika risker.

En sprängplan skall upprättas för varje sprängobjekt innan arbete utförs, vilket redovisar sprängningsteknik. Sprängplan kan bl.a. innehålla materialförteckning, tidplan, borrarplan, laddplan, tändplan, täckningsplan och bevakningsplan. Kompletteras med krav från beställare. Planen ligger sedan till grund för planering och metodval.

Vid upprättande av sprängplan och riskbedömning är det oerhört viktigt att personal som skall delta i projektet är delaktiga dvs. inte bara sprängarbas eller arbetsledare. Lämpligt att ansvaret för att planeringen efterföljs delegeras till respektive utförare.

9.3 Sprängjournal

Sprängjournal skall föras efter varje salva med uppgifter om plats, tid, väder, hålsättning, underbormning, sprängämnen och övrigt som kan vara av betydelse.

Beställaren ansvarar all vibrationsmätning och för uppsättning och avläsning samt dokumentation av nödvändig mätutrustning.

9.4 Sprängmedelshantering

Sprängmedel förvaras i godkända förråd.

9.5 Service och underhåll

Daglig tillsyn innebär att man följer maskinens service bok och gör en okulärbesiktning för att bl.a. undvika onödiga läckage.

Förebyggande underhåll innebär att utifrån maskinens servicebok upprätta checklista för service stopp bl.a. byte av oljor, filter och sliddelar. Planera alltid servicestoppen utifrån produktionen och tillse att nödvändigt material är beställt.

Schemalagd service, med om behov finns, planerade reparationer görs enligt intervall i serviceboken.

10. Förbättringshantering

Avvikelse/Förbättringshantering görs separat och i skriftlig form och behandlas med beställaren via byggmöten.

Brister/förbättringar i kvalitetssystemet skall dokumenteras och utvecklas,

11. Arbetsmiljö

11.1 Inledning

Det systematiska arbetsmiljöarbetet ska ingå som en naturlig del i den dagliga verksamheten. Arbetsmiljöfrågor behöver på samma sätt som produktion, ekonomi och kvalitet hanteras i verksamheten så att de anställda inte skadas, blir sjuka eller far illa på annat sätt.

Arbetsgivaren har huvudansvaret. Företagets chef behöver känna till arbetsmiljölagen och de arbetsmiljöre regler som gäller för företaget, så att arbetsmiljöarbetet kan läggas upp på ett bra sätt.

Arbetstagarna deltar i arbetsmiljöarbetet genom att t.ex. rapportera risker, sjukdom, olycksfall och tillbud samt ge förslag till åtgärder och lämna synpunkter på det som åtgärdats. Det är viktigt att arbetsgivaren kommer överens med de anställda om hur man ska samverka. Det kan ske genom personalmöten och gemensamma undersökningar av arbetsmiljön.

Skyddsombudet ska få möjlighet att vara med vid planering och genomförande av arbetet, t.ex. vid undersökning av arbetsförhållandena, riskbedömning, planering av åtgärder, upprättande av handlingsplaner och årliga uppföljningar.

11.2 Skyddsutrustning

Hjälm skall alltid användas på arbetsplatsen. Skyddsskor skall alltid användas. Hörselskydd skall alltid användas vid borrarbete eller andra bullrande borrarbete. Vid arbete på väg/järnväg gäller speciella krav på varselkläder. Skyddsutrustning skall finnas tillgänglig och vara godkänd av Arbetsbureauverksstyrelsen. Respektive medarbetare ansvarar för sin egen skyddsutrustning.

11.3 Olycka/tillbud

Tillbud- och olyckor anmäls till arbetsgivaren samt till den samordningsansvarige. Allvarliga olyckor ska alltid anmälas till Arbetsbureauverket.

11.4 Första hjälpen

Första hjälpen ska kunna ges. Personal som är utbildad att ge första hjälpen ska alltid kunna tillkallas. Utrustning och utrymmen för första hjälpen, som är dimensionerad utifrån arbetsplatsens storlek och verksamhetens art, skall vara utmärkta med skyltar.

11.5 Brandredskap

Brandredskap som är dimensionerad utifrån arbetsplatsens storlek och verksamhetens art skall finnas lättillgänglig och välskyltad.

12. Miljö

12.1 Miljöaspekter

BEF:s medlemsföretag skall utifrån sin verksamhet identifiera, dokumentera och följa upp betydande miljöaspekter i verksamheten för att prioritera och minimera miljöpåverkan av dessa.

12.2 Projektspecifika miljökrav

De projektspecifika miljökraven identifieras via kontrollplaner och följs upp via egenkontrollen.

12.3 Materialval

Utifrån arbetets art och produktblad för aktuella sprängämnen väljs de för miljön bästa. Uppstår ekonomiska konsekvenser skall detta diskuteras och överenskommas med beställaren.

12.4 Restprodukthantering

För verksamheten identifierade miljöaspekter skall omhändertas så att miljöpåverkan minimeras.

12.5 Farmartank/Cisterner/Fat

Cisterner skall vara ADR godkända för transporter, cisterner över 1 kbm skall ha överfyllnadsskydd, fasta kopplingar, självavstängande tankningshandtag, upphängningsanordning för handtag. Tankar och fat får ej ligga direkt mot mark (korrosionsrisk). **Egenkontroll** skall ske regelbundet. **Besiktning** skall ske enligt gällande kontrollintervall. **Dokumentation** skall finnas över såväl egenkontroll som besiktning. Tanken skall vara märkt med ägare och godkänd besiktning.

12.6 Olje/Kemikaliehantering

Huvudregel för all hantering av kemikalier (där även diesel och oljor ingår) är **ordning, märkning, försiktighet och omdöme**. Säkerhetsdatablad över samtliga kemiska produkter som användes skall finnas på arbetsplatsen. Dessa blad skall tillhandahållas av respektive leverantör. Absorberande material skall finnas lätt tillgängligt på arbetsplatsen.

12.6.1. Drivmedel/Smörjmedel

Diesel som används skall vara av miljöklass 1, hydrauloljor som används skall finnas på SP:s lista över hydraulvätskor som uppfyller maskinkraven i Svensk Standard. OBS, kontrollera alltid med maskinleverantörens rekommendationer innan val av drivmedel eller val av oljor.

12.7 Maskiner

Maskiner skall vara i sådant skick att dom ej läcker olja eller att akut oljeläckage uppstår. Oljebyte och tvättning får ej förekomma på arbetsplatsen. Tankning skall ske under övervakning. (Se även 11.8)

12.8 Sprängämnen

Vid felaktig borrhning och tändsättning vid sprickigt berg samt slarvig laddning med onödigt spill kan urlakning av kväve ske vilket kan skada grundvattnet.

12.9 Transporter

12.9.1. Materialtransporter

Viktigast är planering av transporterna för att minimera dessa, detta spar också pengar. Använd transportörer med dokumenterat miljötänkande.

12.9.2. Persontransporter

Försök i möjligaste mån att samåka till arbetsplatsen.

12.10 Nödlägesberedskap

12.10.1. Miljöväska/box

På arbetsplatsen skall finnas tillgängligt en miljöväska/box innehållande bla. absorbenter, handskar, ögonsköljmedel samt relevant information.

12.10.2. Akut miljötillbud

Om miljötillbud inträffar skall en akutinsats genomföras om detta ej bedöms för farligt för att begränsa omfattningen. Begär förstärkning via 112, informera arbetsledningen och beställare.

12.10.3. Dokumentation

Alla miljötillbud skall dokumenteras.

12.11 Restprodukthantering

Sprängämnen och emballage uppsamlas på anvisad plats/miljöstation alternativt transporteras till miljöstation.

Oljor/filter lämnas på miljöstation. Dokumentation skall ske angående hantering av restoljor/filter.

Borrstål/kronor lämnas på av beställaren anvisad plats, alternativt lämnas i retur till leverantör.

Slangar återlämnas till leverantören för återvinning.

13. Lagar och förordningar som i första hand styr verksamheten

13.1 Lag/förordning

SFS1988:8	Lag om brandfarliga och explosiva varor
SFS1988:1145	Förordning om brandfarliga och explosiva varor
SFS 1982:821	Lag om transport av farligt gods
SFS 1982:923	Förordning om transport av farligt gods
SFS 1977:1160	Arbetsmiljölagen
SFS 1977:1166	Arbetsmiljöförordningen
SFS 2002:585	Lag om ändring i arbetsmiljölagen
SFS 1982:673	Arbetsstidslagen (finns det ingen nyare??)
SFS 1987:246	Plan- och bygglagen
SFS 1987:383	Plan- och byggförordningen
SFS 1993:1617	Ordningsslagen
SFS 1988:808	Miljöbalken
SFS 2001:1063	Avfallsförordningen

13.2 Föreskrifter

13.2.1. Räddningsverket

SÄIFS 1989:8 Sprängämnesinspektionens föreskrifter om hantering och import av explosiva varor (kommer en ny 2004)

SÄIFS 1997:4 Bestämmelser för kontroll och utsläppande på marken av explosiva varor för civilt bruk
 SÄIFS 1997:5 Sprängämnesinspektionens föreskrifter om import och om överföring av explosiva varor
 SRVFS 2002:1 Statens Räddningsverks föreskrift om inrikes transport av farligt gods på väg och i terräng (ADR-S)

13.2.2.

Arbetsmiljöverket

AFS 2007:1 Sprängarbete
 AFS 1999:3 Byggnads- och anläggningsarbete
 AFS 2010:1 Berg och gruvarbete
 AFS 2001:1 Systematiskt arbetsmiljöarbete
 AFS 1980:11 Åtgärder mot luftföroreningar till förebyggande av ohälsa
 AFS 1981:14 Skyddsåtgärder mot skada genom fall
 AFS 1981:15 Skyddsåtgärder mot skada genom ras
 AFS 1982:3 Ensamarbete
 AFS 1992:10 Buller
 AFS 1992:16 Kvarts
 AFS 1993:40 Användning av personlig skyddsutrustning

13.2.3.

Boverket

BFS 1998:38 Boverkets byggregler

13.2.4.

Polisen

RPS 523.2.6 Allmänna villkor jämte ordnings- och säkerhetsföreskrifter mm för sprängarbete

13.3

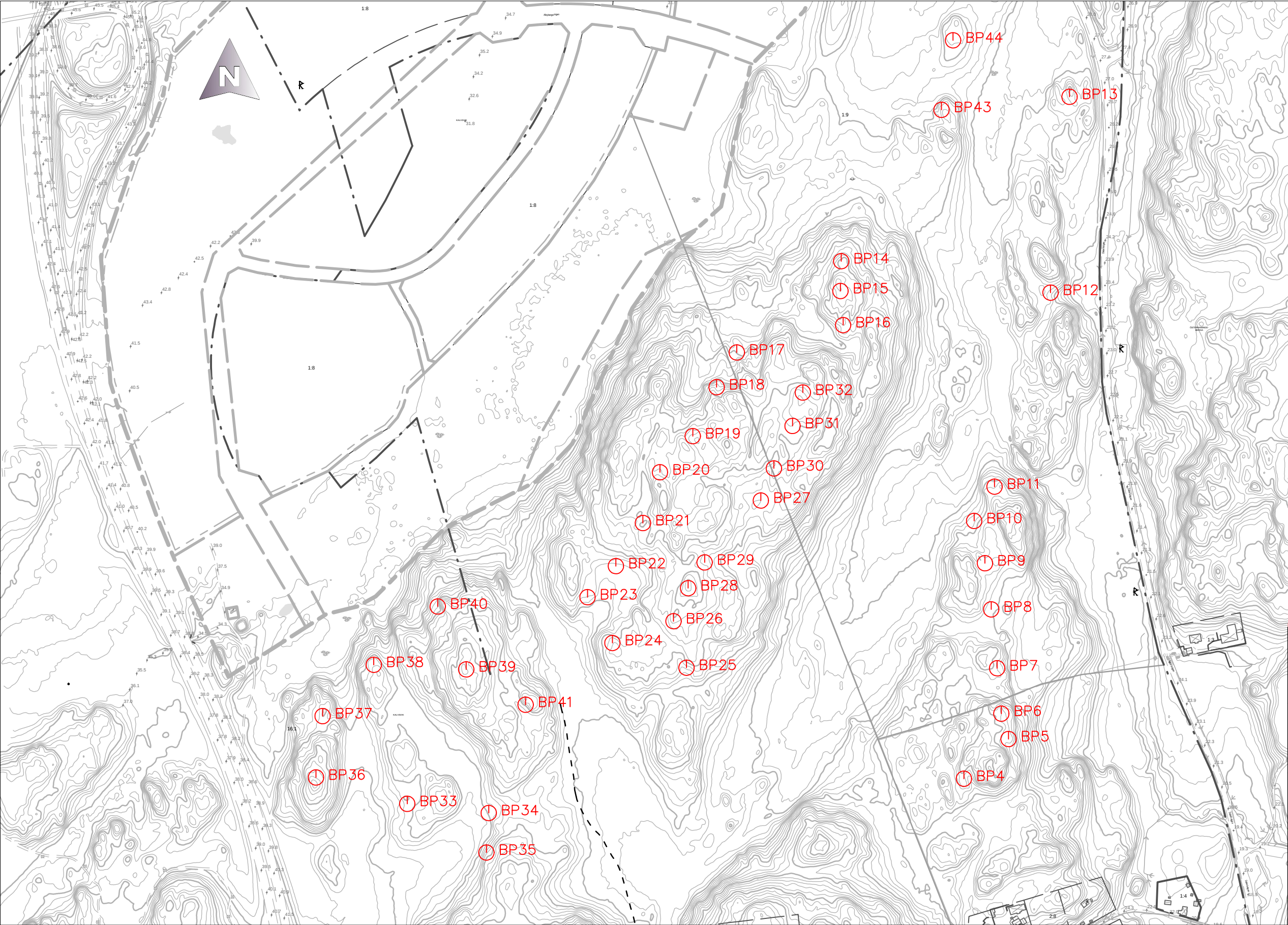
Direktiv

2002/44/EG Vibrationsdirektivet

13.4

Tekniska krav/förordningar (urval)

AB 92/2004
 ABT 94/2004
 UE 95
 AFU 99
 AFTU 99
 Anläggnings AMA 98
 Väg 94
 Järnvägs AMA
 MR94/MR95



Pkt.nr	X	Y	Z
BP4	6 558 882,49	160 089,05	49,462
BP5	6 558 934,12	160 147,09	49,112
BP6	6 558 967,13	160 137,75	49,973
BP7	6 559 026,20	160 132,33	44,612
BP8	6 559 102,82	160 124,53	39,988
BP9	6 559 162,86	160 116,45	44,125
BP10	6 559 217,88	160 102,34	40,332
BP11	6 559 262,48	160 128,90	41,771
BP12	6 559 514,97	160 201,73	31,428
BP13	6 559 769,76	160 226,46	33,496
BP14	6 559 555,87	159 929,40	55,553
BP15	6 559 517,08	159 928,45	58,19
BP16	6 559 472,70	159 931,93	54,288
BP17	6 559 437,10	159 793,67	50,399
BP18	6 559 391,92	159 767,42	57,818
BP19	6 559 328,25	159 736,33	63,385
BP20	6 559 281,22	159 693,70	64,231
BP21	6 559 215,18	159 671,53	62,345
BP22	6 559 159,16	159 636,34	51,32
BP23	6 559 118,71	159 599,44	54,954
BP24	6 559 059,06	159 631,82	56,967
BP25	6 559 026,90	159 728,22	53,472
BP26	6 559 087,42	159 711,34	60,838
BP27	6 559 244,46	159 824,93	57,141
BP28	6 559 130,41	159 730,38	62,28
BP29	6 559 163,90	159 751,78	63,11
BP30	6 559 286,20	159 841,91	59,926
BP31	6 559 341,49	159 866,15	60,986
BP32	6 559 384,97	159 879,57	62,048
BP33	6 558 849,79	159 364,97	44,72
BP34	6 558 837,85	159 470,97	47,669
BP35	6 558 786,42	159 467,95	51,555
BP36	6 558 884,13	159 246,27	52,696
BP37	6 558 963,96	159 254,83	44,903
BP38	6 559 030,68	159 321,42	46,801
BP39	6 559 024,73	159 441,67	62,114
BP40	6 559 106,53	159 404,63	48,664
BP41	6 558 978,72	159 518,92	55,122
BP43	6 559 752,82	160 059,90	38,132
BP44	6 559 843,28	160 074,94	36,106

Koordinatsystem: Sweref 99 18 00
Höjdsystem: RH 2000

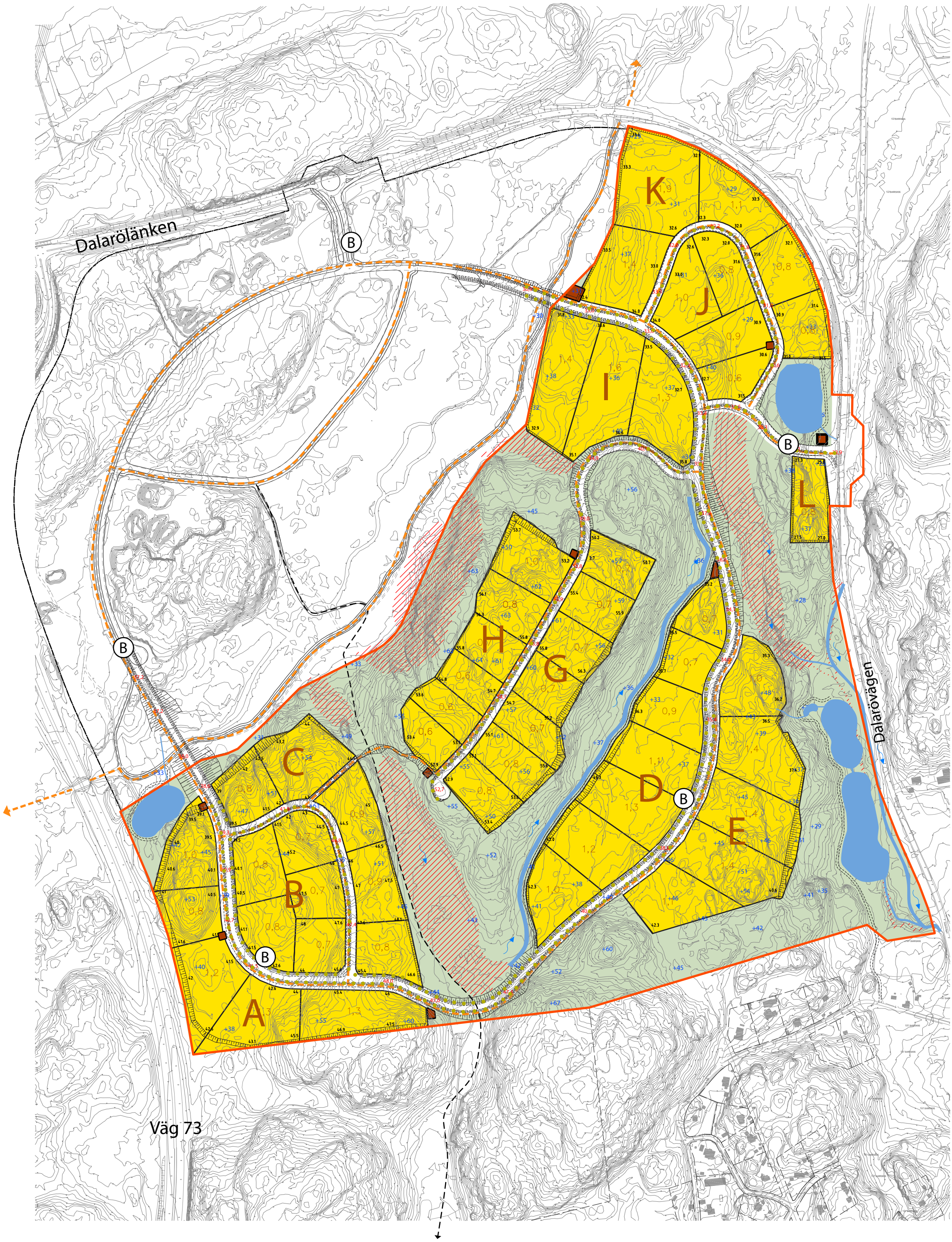
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
HANINGE KOMMUN ALBYBERG				
				
Envix Nord AB Kylgränd 4A 906 20 Umeå Tel 090-70 67 70 E-post info@envix.se				
UPPDRAGSR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE		
41813	JFN			
DATUM	ANSVARIG			
2018-09-21				
BORRPUNKTER ETAPP 2				
SKALA	NUMMER	BET		
1:5000 (A3)	M-01-01			

2018-09-22

Pkt.nr	Befintlig höjd	Färdig yta	Borrdjup (m)	Notering
BP4	50	40	10	Borra så djupt det går
BP5	47	39	8	Borra så djupt det går
BP6	48	38	10	Borra så djupt det går
BP7	44	38	6	
BP8	40	36	4	
BP9	43	35	8	Borra så djupt det går
BP10	39	34	5	
BP11	41	34	7	Borra så djupt det går
BP12	36	32	4	
BP13	35	30	5	
BP14	55	38	17	Borra så djupt det går
BP15	58	42	16	Borra så djupt det går
BP16	54	45	9	Borra så djupt det går
BP17	51	52	1	
BP18	58	54	4	
BP19	63	55	8	Borra så djupt det går
BP20	62	55	7	Borra så djupt det går
BP21	59	54	5	
BP22	52	53	1	
BP23	52	53	1	
BP24	57	52	5	
BP25	53	52	1	
BP26	59	53	6	
BP27	62	55	7	Borra så djupt det går
BP28	57	54	3	
BP29	58	54	4	
BP30	59	55	4	
BP31	61	55	6	
BP32	61	52	9	Borra så djupt det går
BP33	45	43	2	
BP34	45	46	1	
BP35	45	45	1	
BP36	53	40	13	Borra så djupt det går
BP37	45	39	6	
BP38	47	39	8	Borra så djupt det går
BP39	62	42	20	Borra så djupt det går
BP40	49	42	7	Borra så djupt det går
BP41	51	45	6	
BP43	47	31	16	Borra så djupt det går
BP44	46	31	15	Borra så djupt det går

Borrrpunkterna 1, 2, 3, och 42 har utgått p.g.a. de låg utanför de markområden som ska exploateras genom sprängning.

Illustrationsplan Detaljerad
med föreslagen höjdsättning, slänter
och tomtyta
2017.01.23

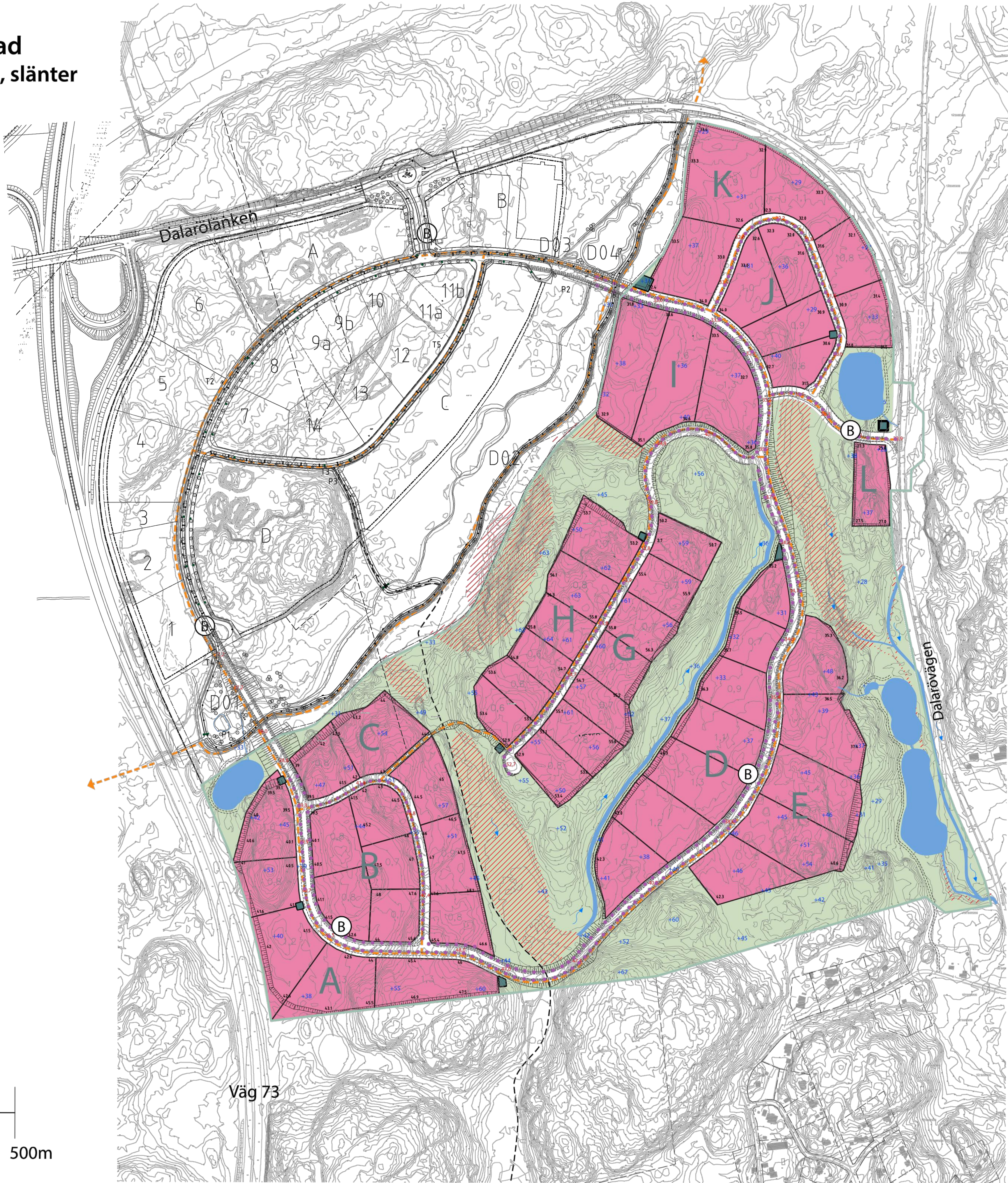


- Föreslagen planområdesgräns
- Föreslagen tomtmark
- GC-koppling
- Gångstig
- Naturvärdesområden som bevaras
- Busshållplats
- Driftväg
- Sparad grönska/naturmark
- Blåstruktur
- Föreslaget E-område
- Slänter
- Trädplantering gata
- Vägområdesgräns (underlag till DP)
- +29 Befintliga höjder
- 31.4 Föreslagen höjdsättning DP
- 41,0 Höjdsättning väg
- 0,7 Tomtyta

Tomtmark ca 51 ha
Planområdesgräns ca 100 ha

0m 100m 500m
Skala 1:5000 vid utskrift i A2

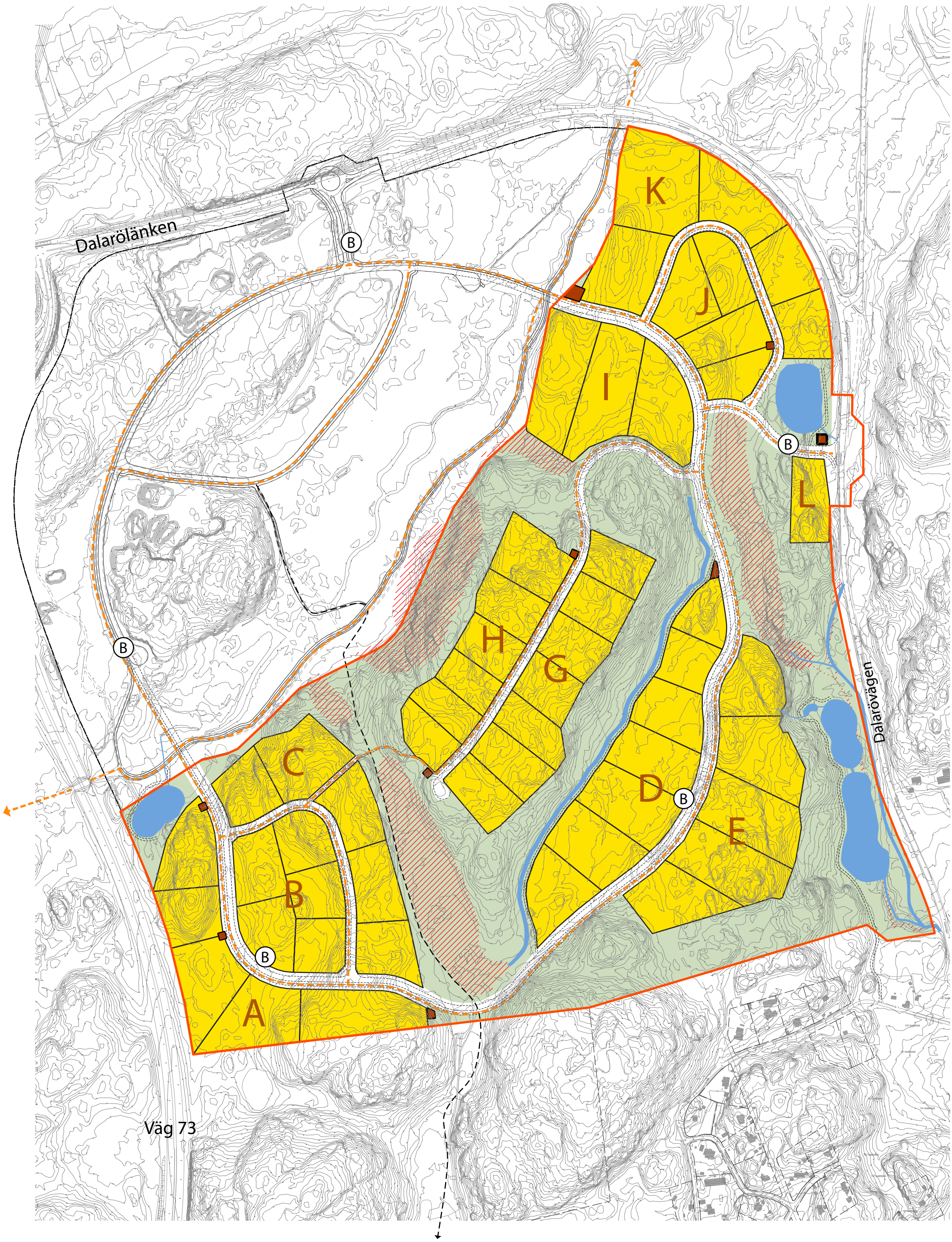
Illustrationsplan Detaljerad
med föreslagen höjdsättning, slänter
och tomtyta
2017.01.23



- Föreslagen planområdesgräns
- Föreslagen tomtmark
- GC-koppling
- Gångstig
- Naturvärdesområden som bevaras
- Busshållplats
- Driftväg
- Sparad grönska/naturmark
- Blåstruktur
- Föreslaget E-område
- Slänter
- Trädplantering gata
- Vägområdesgräns (underlag till DP)
- +29 Befintliga höjder
- 31.4 Föreslagen höjdsättning DP
- 41,0 Höjdsättning väg
- 0,7 Tomtyta

Tomtmark ca 51 ha
Planområdesgräns ca 100 ha

0m 100m 500m
Skala 1:5000 vid utskrift i A2



- Föreslagen planområdesgräns
- Föreslagen tomtmark
- GC-koppling
- Gångstig
- Naturvärdesområden som bevaras
- Busshållplats
- Driftväg
- Sparad grönska/naturmark
- Blåstruktur
- Föreslaget E-område

Tomtmark totalt ca 51 ha
Planområdesgräns ca 100 ha

0m 100m 500m
Skala 1:5000 vid utskrift i A2