

Miljö- och hälsoskyddsnämnden
Tjänsteskrivelse till miljö- och hälsoskyddsnämnden

Datum:
2022-04-11

Diarienummer:
2021-1942

Handläggare:
Marie Nilsson

Yttrande över ansökan om tillstånd för vattenverksamhet utfyllnad och schaktning inom våtmarksområde södra Gunsta, Funbo- Bärby 10:87 mfl

Föreläggande från mark och miljödomstolen, Mål nr. M 943-21, daterad 2022-03-30.
Förlängd remisstid: 28 april 2022.

Förslag till beslut

Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslutar

1. **att** överlämna yttrande daterat 27 april 2022 till mark- och miljödomstolen, samt
2. **att** justera beslutet omedelbart.

Ärendet

Miljö- och hälsoskyddsnämnden (nämnden) har fått möjlighet att yttra sig ännu en gång till mark- och miljödomstolen över ansökan om vattenverksamhet i södra Gunsta. Remissen utgörs av Uppsala kommuns (sökande) svar på de synpunkter som nämnden och andra remissinstanser lämnade i december 2021. Sökande ger delvis svar på nämndens tidigare frågor. Sökande har inte tillmötesgått nämndens krav på att alla våtmarker med naturvärdesklass två och tre ska bevaras.

Beredning

Ärendet har beretts på förvaltningen. Ärendet har inga konsekvenser sett ur perspektiven för barn, jämställdhet eller näringsliv.

Föredragning

Prövningsprocessen

Uppsala kommun (sökande) har ansökt om tillstånd till vattenverksamhet gällande utfyllnad, schakt och sprängning inom våtmarker i samband med exploatering i Södra Gunsta.

Ansökan kom in till mark- och miljödomstolen under hösten 2021, därefter skickades ärendet direkt på remiss till miljö- och hälsoskyddsnämnden (nämnden) för yttrande. Någon kompletteringsomgång av tillståndsansökan genomfördes inte. Nämnden yttrade sig den 15 december 2021 och domstolen har nu förelagt nämnden att yttra sig över sökandes bemötande på nämndens synpunkter. Yttrande ska ha inkommit till domstolen senast den 28 april 2022.

Yttrande gällande bemötande av synpunkter på inlämnad tillståndsansökan

Nämnden lämnade i december 2021 i sitt yttrande över tillståndsansökan synpunkter på följande saker:

- Alternativredovisning
- Miljökonsekvensbeskrivning
- Kompensations- och skyddsåtgärder

Nedan redovisas sökandes svar på nämndens synpunkter och miljöförvaltningens bedömning. Numren i nedanstående text hänvisar till numreringen i den remitterade handlingen (bilaga 2, daterad 2022-02-09).

Alternativredovisning

32. Nämnden ansåg att ansökan ska kompletteras med en utförligare redovisning av vilka anpassningar som gjorts och vilka ytterligare anpassningar som är möjliga samt ett alternativ där alla våtmarker med naturvärdesklass två och tre bevaras. Sökande hävdar att det redan har gjorts anpassningar i bebyggelsestrukturen samt att nuvarande yta är mindre jämfört med den ursprungliga. Vidare är det enligt sökande inte möjligt att bevara alla våtmarker med klass 3 eftersom det skulle innebära att ytan för exploatering då blir så liten att det inte är politiskt och ekonomiskt att genomföra projektet. Sökande skriver vidare att det är möjligt att göra ytterligare anpassningar i de områden där detaljplanering ännu inte påbörjats.

Miljöförvaltningens bedömning

Sökande skriver att ytterligare anpassningar endast är möjligt i områden där detaljplanering ännu inte påbörjats. Miljöförvaltningen (förvaltningen) tolkar det som om sökande föregår domstolens avgörande och gått fram med detaljplaner som kan påverka vattenverksamheten innan dom meddelats och vunnit laga kraft. Förvaltningen menar att påbörjad detaljplanering inte utgör skäl till att fler våtmarker inte kan bevaras. Förvaltningen önskar att sökande förtydligar vilka anpassningar som är möjliga att göra för att bevara fler våtmarker med naturvärdesklass 2 och 3, inklusive deras påverkansområden.

Miljökonsekvensbeskrivning

33. Nämnden efterfrågade en helhetsbedömning över hur naturmiljö, våtmarker, grundvattennivåer och ytvattenflöden hänger ihop inom och utanför bebyggelseområdet samt hur dessa kommer att påverkas av den kommande exploateringen. Sökande hänvisar till den naturvärdesinventering som utförts där det framgår att de största naturvärdena finns i den östra delen och att naturvärdena utgörs främst av tallskog. Sökande bedömer att de skogliga naturvärdena inte är beroende av våtmarkerna. Dagvattnet ska ledas till dammar för fördröjning och rening och vatten ska även tillföras de våtmarker som ska bevaras. Ändrade vattenflöden och flödesvägar kommer att hanteras genom dagvattenlösningar som projekteras utifrån den nya bebyggelsen och våtmarkerna. Grundvattennivåerna ska mätas löpande i grundvattenrör.

Miljöförvaltningens bedömning

Förvaltningen anser inte att sökandes bemötande besvarar nämndens efterfrågan på en tydligare beskrivning eftersom det står olika saker om dagvattenhanteringen på olika ställen i underlaget. Förvaltningen noterar att grundvattennivåer ska mätas men saknar beskrivning av hur grundvattenförändringar på grund av exploateringen ska hanteras. Förvaltningen efterfrågar en helhetsbild av hur dagvattensystemet ska fungera.

Kompensations- och skyddsåtgärder

34. Nämnden efterfrågade en beskrivning av hur våtmarker och dammar ska skyddas från negativ påverkan under byggtiden. Här tar sökande upp en rad konkreta åtgärder såsom inhägnad av både våtmarker och arbetsområde, beredskap för länshållningsvatten, uppställningsplatser för arbetsfordon med mera.

Miljöförvaltningens bedömning

De planerade kompensationsåtgärderna för vattenverksamheten innebär bland annat att buller uppstår och att skog behöver avverkas. Förvaltningen saknar en beskrivning av hur byggbuller och buller från sprängningar kan påverka naturmiljö och djurliv. Det finns inte heller angivet något om lämpliga tidpunkter på året för sprängarbeten. Sökande skriver på flera ställen i sitt bemötande att all avverkning i samband med vattenverksamheten ska göras utanför fåglarnas häckningsperiod. Förvaltningen efterfrågar en riskbedömning för buller inklusive skyddsåtgärder samt hur mycket övrig skog som ska avverkas inom exploateringsområdet och vad som gäller i samband med det.

35. Nämnden begärde ett förtydligande över vilka anpassningar som gjorts för att de två våtmarkerna med naturvärdesklass 2 som ligger relativt nära bebyggelseområdet inte ska påverkas. Sökande uppger att bebyggelsegränsen har justerats så att båda våtmarkerna inklusive tillrinningsområden hamnar utför gränsen.

Miljöförvaltningens bedömning

Förvaltningen är fortfarande tveksam till att det utifrån materialet går att dra slutsatsen att ingen påverkan kommer att ske på dessa våtmarker, i synnerhet som en av dem ligger bara 15 m från bebyggelsegränsen. Förvaltningen anser därför att nämndens fråga bara delvis är besvarad och efterfrågar ytterligare förtydliganden.

36. Nämnden efterfrågade hur dagvatten ska renas innan det släpps till recipient. Sökande anger att dagvatten ska renas så mycket som möjligt vid källan, till exempel genom sedimentation innan det leds till dammarna och att bara rent vatten ska ledas till våtmarkerna.

Miljöförvaltningens bedömning

Förvaltningen anser inte att sökande givit en klar och tydlig beskrivning över det kommande dagvattenssystemet där det framgår att dagvattnet når en tillräcklig reningsgrad. Förvaltningen bedömer att nämndens fråga är delvis besvarad och efterfrågar en mer detaljerad helhetsbild över det planerade dagvattenssystemet.

38. Nämnden efterfrågade vilka ytterligare kompensationsåtgärder som kan vidtas för att väga upp för att 18 våtmarker inklusive deras naturvärden försvinner. Sökande svarar att de förslag till kompensationsåtgärder som tagits fram har utformats för att motsvara den förlust av våtmarker som utbyggnadsförslaget innebär. Åtgärderna tar hänsyn till typ av yta, typ av miljö samt förekomst av salamandrar.

Miljöförvaltningens bedömning

Det förvaltningen kan utläsa av förslagen är att många små våtmarker kommer att ersättas med några få stora. En ny våtmark utanför projektområdet föreslås som en åtgärd. Ytmässigt stämmer det att kompensationsåtgärderna motsvarar förlusten. Förvaltningen är dock osäker på vilka konsekvenser förslaget att många små våtmarker ersätts med några få stora kan få för naturvärden och djurliv och deras spridningsmöjligheter i området. Förvaltningen efterfrågar en beskrivning av vilka konsekvenser denna omstrukturering från många små våtmarker till några få större kan få, och anser att anläggandet av den nya våtmarken ska ingå i tillståndsansökan.

Förslag till villkor

Nämnden lämnade i sitt första yttrande inga synpunkter på villkor för verksamheten eftersom nämnden inte har tillsynsansvar över vattenverksamhet. På länsstyrelsens begäran bifogade sökande förslag till villkor.

Miljöförvaltningens bedömning

Förvaltningen väljer att inte lämna några synpunkter på redovisade villkor eftersom nämnden inte har tillsynsansvar över vattenverksamhet.

Ekonomiska konsekvenser

Inte aktuellt med föreliggande förslag till beslut.

Beslutsunderlag

- Tjänsteskrivelse daterad den 11 april 2022
- Bilaga 1, Yttrande över ansökan om tillstånd för vattenverksamhet utfyllnad och schaktning inom våtmarksområde södra Gunsta, Funbo-Bärby 10:87 mfl
- Bilaga 2, Nacka TR M 943-21 Aktbil 47_Uppsala kommuns bemötande av remissinstansernas synpunkter, KSN-2018-3788
- Bilaga 3, Länsstyrelsens yttrande över Uppsala kommuns bemötande av remissinstansernas synpunkter (2022-03-11)

- Bilaga 4, Länsstyrelsens yttrande över Uppsala kommuns ansökan om tillstånd för vattenverksamhet, utfyllnad och schaktning inom våtmarksområdet södra Gunsta, Funbo-Bärby 10:87 mfl (2021-12-01)
- Bilaga 5, Miljö- och hälsoskyddsnämndens yttrande (2021-12-15)

Miljöförvaltningen

Anna Nilsson
Förvaltningsdirektör

Datum:
2022-04-27Diarienummer:
2021-1942Nacka tingsrätt, mark-och miljödomstolen, avdelning 3
Box 69
131 07 Nackavia e-post: mmd.nacka.avdelning3@dom.se

Yttrande över ansökan om tillstånd för vattenverksamhet utfyllnad och schaktning inom våtmarksområde södra Gunsta, Funbo-Bärby 10:87 mfl

Remiss från Mark- och miljödomstolen, Mål nr. M943-21. Remisstid: 28 april 2022

Yttrande

Miljö- och hälsoskyddsnämnden (nämnden) lämnar nedan sina synpunkter på Uppsala kommuns (sökande) bemötande gällande nämndens tidigare yttrande över ansökan om tillstånd för vattenverksamhet, utfyllnad och schaktning inom våtmarksområde södra Gunsta. Numren i nedanstående text hänvisar till numreringen i den remitterade handlingen (daterad 2022-02-09).

Alternativredovisning

32. Sökande skriver att ytterligare anpassningar endast är möjligt i områden där detaljplanering ännu inte påbörjats. Nämnden tolkar det som om sökande föregår domstolens avgörande och gått fram med detaljplaner som kan påverka vattenverksamheten innan dom meddelats och vunnit laga kraft. Nämnden menar att påbörjad detaljplanering inte utgör skäl till att fler våtmarker inte kan bevaras.

Nämnden anser inte att det tillräckligt tydligt framgår i ansökan vilka anpassningar av den planerade bebyggelsen som gjorts för att bevara våtmarksmiljöerna och de naturvärden som är relaterade till dem. Nämnden vidhåller att ansökan ska kompletteras med ett alternativ där fler våtmarker med naturvärdesklass 2 och 3, inklusive deras påverkansområden bevaras. Nämnden anser att våtmarker med naturvärdesklass 2 och 3 inte bör exploateras med tanke på våtmarkers funktion för biologisk mångfald och minskad klimatpåverkan.

Miljökonsekvensbeskrivning

33. Nämnden anser inte att sökandes bemötande besvarar nämndens efterfrågan på

en tydligare beskrivning eftersom det står olika saker om dagvattenhanteringen på olika ställen i underlaget. Nämnden noterar att grundvattennivåer ska mätas men saknar beskrivning av hur grundvattenförändringar på grund av exploateringen ska hanteras. Nämnden efterfrågar en helhetsbild av hur dagvattensystemet ska fungera.

Kompensations- och skyddsåtgärder

34. De planerade kompensationsåtgärderna för vattenverksamheten innebär bland annat att buller uppstår och att skog behöver avverkas. Nämnden saknar en beskrivning av hur byggbuller och buller från sprängningar kan påverka naturmiljö och djurliv. Det finns inte heller angivet något om lämpliga tidpunkter på året för sprängarbeten. Sökande skriver på flera ställen i sitt bemötande att all avverkning i samband med vattenverksamheten ska göras utanför fåglarnas häckningsperiod. Nämnden efterfrågar en riskbedömning för buller inklusive skyddsåtgärder samt hur mycket övrig skog som ska avverkas inom exploateringsområdet och vad som gäller i samband med det.

35. Sökande uppger att bebyggelsegränsen har justerats så att båda våtmarkerna inklusive tillrinningsområden hamnar utför gränsen. Nämnden tycker inte att det utifrån materialet går att dra slutsatsen att ingen påverkan kommer att ske på dessa våtmarker, i synnerhet som en av dem bara ligger 15 m från bebyggelsegränsen. Nämnden efterfrågar en tydligare beskrivning av hur de åtgärder som förslås gör att våtmarkerna skyddas från negativ påverkan.

36. Sökande har beskrivit delar av dagvattenhanteringen på olika ställen i sin skrivelse, men nämnden saknar fortfarande en detaljerad helhetsbild av hur det planerade dagvattensystemet ska fungera. Nämnden anser inte att sökande givit en klar och tydlig beskrivning över det kommande dagvattensystemet där det framgår att dagvattnet når en tillräcklig reningsgrad.

38. Sökande skriver att de förslag till kompensationsåtgärder som tagits fram har utformats för att motsvara den förlust av våtmarker som utbyggnadsförslaget innebär. Sökande beskriver att flera små våtmarker kommer att ersättas med några få stora och att en ny våtmark utanför projektområdet föreslås som en åtgärd. Ytmässigt stämmer det att kompensationsåtgärderna motsvarar förlusten. Nämnden anser dock att det kan medföra negativa konsekvenser för naturvärden, djurliv och deras spridningsmöjligheter när många små våtmarker ersätts med några få stora. Konsekvenserna behöver förtydligas i underlaget. Nämnden efterfrågar en beskrivning av vilka konsekvenser denna omstrukturering från många små våtmarker till några få större kan få, och anser att anläggandet av den nya våtmarken ska ingå i tillståndsansökan.

För miljö- och hälsoskyddsnämnden

Klara Ellström
ordförande

Josefin Lindström
nämndsekreterare



Miljö- och hälsoskyddsnämnden
i Uppsala kommun

Parter: Uppsala kommun

Målet gäller: tillstånd för vattenverksamhet enligt 11. kap miljöbalken att utföra utfyllnad, schakt och sprängning inom våtmarker i samband med anläggningsarbeten inom fastigheterna Funbo-Bärby 10:87, Ärnevi 1:28, Ärnevi 3:5 och Funbo-Lövsta 8:4 i Uppsala kommun

Domstolen har fått in ytterligare handlingar i målet. Handlingarna finns bifogade.

Lämna ett yttrande till domstolen

Ni ska lämna in ett skriftligt yttrande över det som står i handlingarna. Domstolen måste ha ert yttrande **senast den 13 april 2022**.

När ni skickar in yttrandet

Skicka gärna in handlingar i målet med e-post, helst i PDF-format. Om ni vill skicka dem på ett säkert sätt kan ni göra det via www.domstol.se/kontaktformular. För handlingar som ska signeras, använd istället www.domstol.se/digitalhandling.

Uppge ert namn, målnummer M 943-21 och det telefonnummer som ni kan nås på. Lämna också e-postadress, så att vi framöver kan skicka handlingar i målet via e-post.

Har ni frågor?

På webbplatsen finns information om domstolen och om handläggningen. Kontakta oss gärna vid frågor – ni når oss enklast per telefon 08-561 656 30.

Anna Liljeros

Bifogade handlingar: aktbilaga 39-42

Datum:
2022-02-09Diarienummer:
KSN-2018-3788Kommunstyrelsen
Ansökan –yttrandeHandläggare:
Maja Kumlin
018-727 41 18
maja.kumlin@uppsala.seNacka tingsrätt
Mark- och miljödomstolen
Box 69
131 07 NackaNACKA TINGSRÄTT
Avdelning 3INKOM: 2022-02-11
MÅLNR: M 943-21
AKTBIL: 39

Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken – yttrande i Mål nr. M 943-21

Mark- och miljödomstolen har förelagt Uppsala kommun att inkomma med ett yttrande gällande synpunkter som inkommit på inlämnad tillståndsansökan. Uppsala kommuns bemötande på synpunkterna följer nedan.

Synpunkter från Länsstyrelsen

Förtydliganden av kommunens yrkanden

1. Länsstyrelsen ställer sig frågande till hur kommunens yrkande om en arbetstid på 20 år för ansökt vattenverksamhet ska hanteras och önskar ett förtydligande i den frågan. Ansökan behöver kompletteras med en beskrivning och/eller en plan för hur de slutliga skyddsåtgärderna som fastställs i domen långsiktigt säkerställs samt hur de kompensationsåtgärder och de områden som kommunen avser att lämna orörda kommer att skyddas under bygg- och arbetstiden.

Uppsala kommuns bemötande: Utvecklingen av den planerade bebyggelsen beräknas ta närmare 20 år att genomföra. Kommunen har valt att ta ett samlat grepp för all vattenverksamhet inom hela utbyggnadsområdet med syfte att kunna göra en helhetsbedömning av utbyggnadens miljöpåverkan och därmed kunna utforma kompensationsåtgärder för hela det aktuella området. Det ger också möjlighet att utföra kompensationsåtgärderna i god tid innan vattenverksamheten påbörjas. Ett alternativt förfarande skulle vara att söka separata tillstånd för vattenverksamhet för respektive planområde. Då skulle genomförandetiden i varje ansökan bli kortare. Kommunen bedömer dock att förutsättningarna att minimera miljöpåverkan är bättre om ett samlat grepp tas om vattenverksamheten inom hela utbyggnadsområdet. Bevarandet av våtmarker inom detaljplaneområde säkerställs genom planbestämmelser (t.ex. med beteckningen *natur och park*) och genom implementerandet av en skötselplan med kontrollprogram för våtmarkerna. Områden som ska lämnas orörda kommer att skyddas under byggtiden genom att de hägnas in och genom att uppställningsytor för maskiner och jord- och materialupplag

inte etableras i anslutning till natur som ska bevaras. Vidare ställer kommunen krav på att anlitad entreprenör ska ha en miljöplan.

2. Eftersom dämningssåtgärderna (i våtmarkerna 19, 20 och 21) är en vattenverksamhet är det Länsstyrelsens uppfattning att de ska ingå i aktuell ansökan. Ansökan behöver därför kompletteras med en tydlig redogörelse av utförande vid anläggande av dämmena, lokalisering och utformning av dämmena samt dess konsekvenser och funktion.

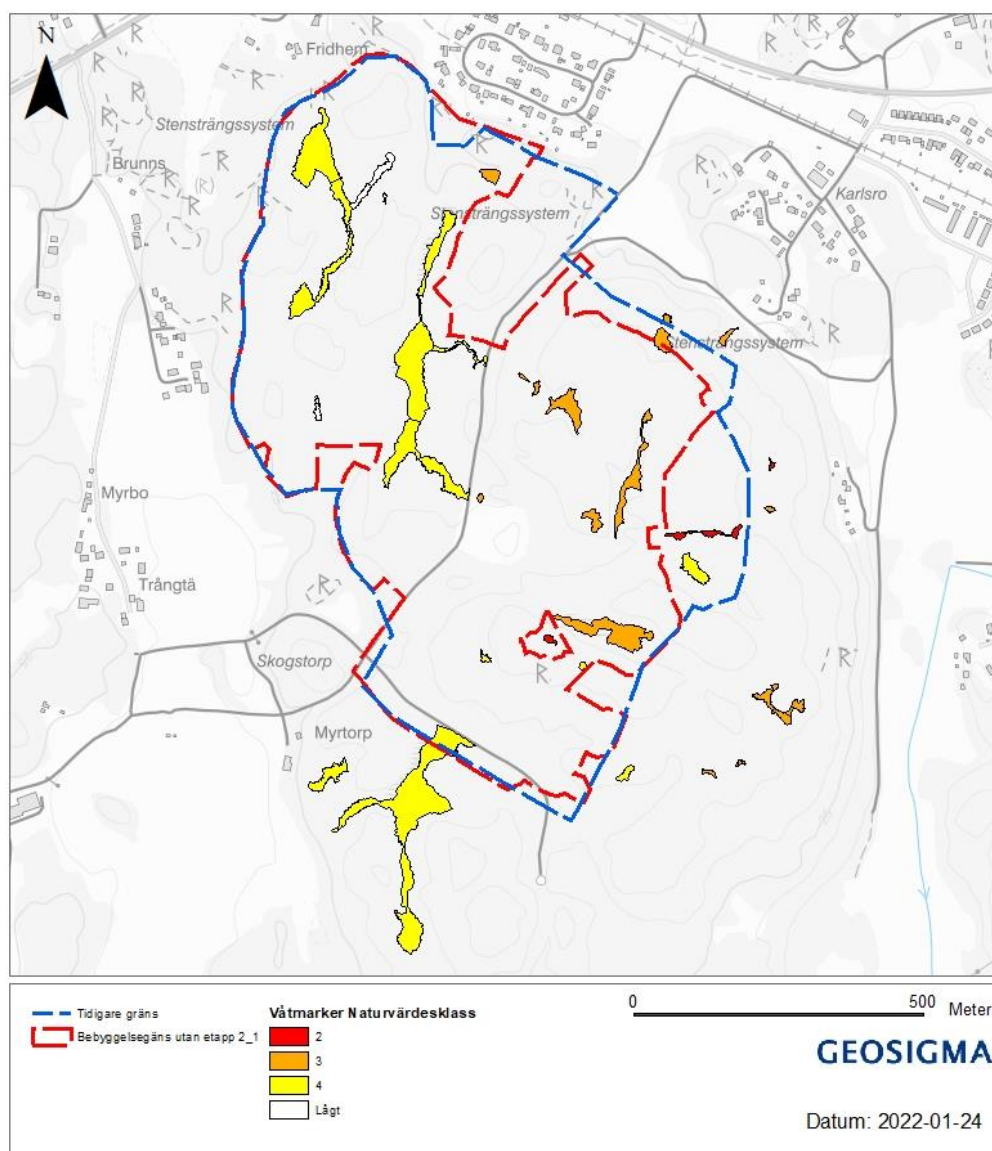
Uppsala kommuns bemötande: Enligt tidigare mailkommunikation med Länsstyrelsen (2020-03-31, 2020-04-01, 2020-11-17), som i sin tur varit i kontakt med Naturvårdsverket, så behöver kommunen inte söka särskilt tillstånd för kompensationsåtgärder som görs för att kompensera vattenverksamheten i form av utfyllnad m.m. i våtmarker. Projektering av dämningssåtgärderna kommer att utföras i ett senare skede i samband med att detaljprojekteringen av området påbörjas.

När det gäller dämning i våtmark 20 så bedöms denna, utifrån modellering i Scalgo och med hänsyn till planerad bebyggelse, endast kunna bidra med en liten kompensationsyta. I bilaga 1 redovisas översiktligt hur kompensationsåtgärder motsvarande förlust av våtmarker inom naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) kan åstadkommas. Figur 1 och figur 2 i bilaga 1 avser dämning av befintliga våtmarker 21 och 19.

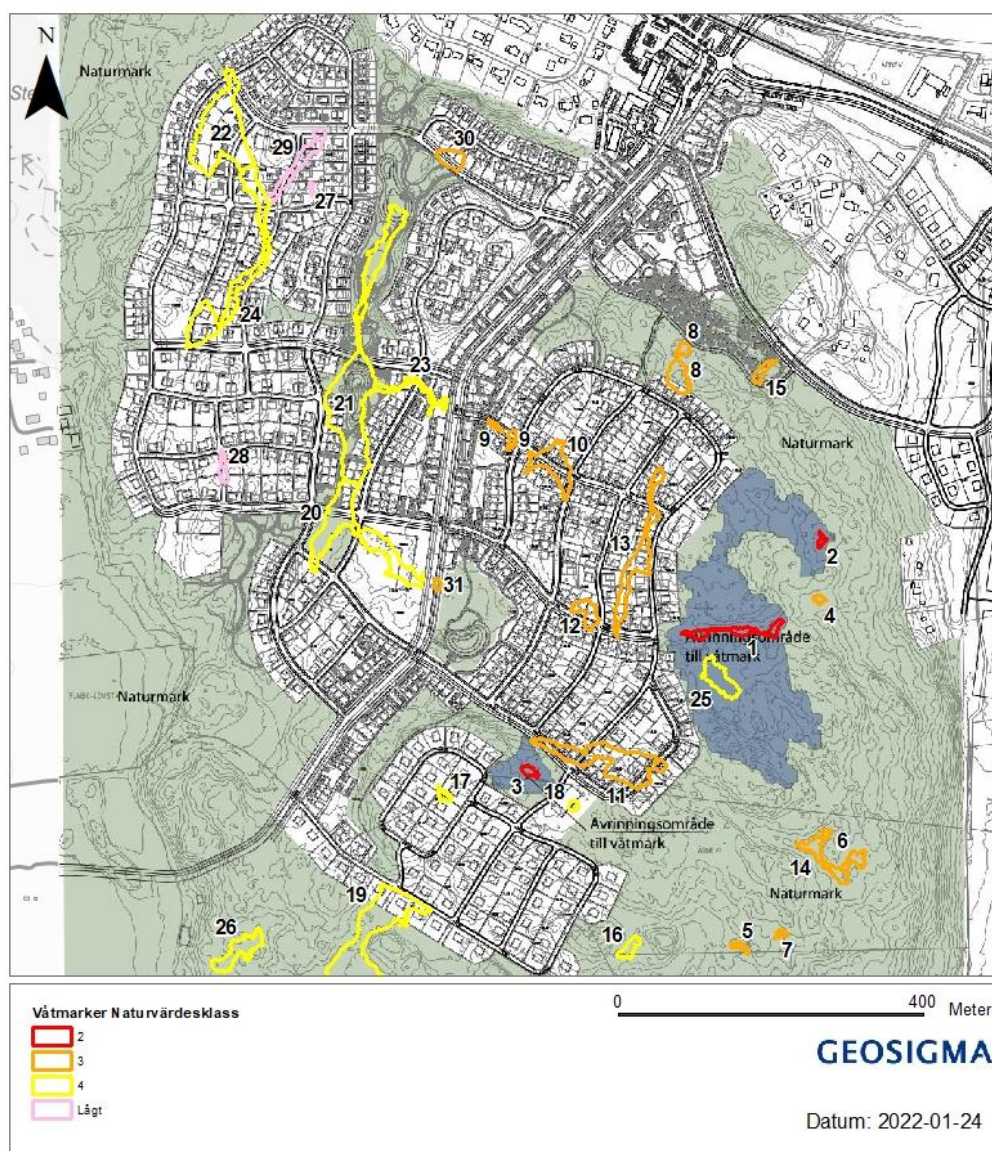
Alternativredovisning

3. Kommunen behöver komplettera sin ansökan med en utförlig alternativredovisning där det framgår vilka anpassningar till miljön som gjorts i valt huvudalternativ, vilka alternativ som varit aktuella och varför de i så fall har valts bort. Länsstyrelsen anser även att kommunen ska ta fram ett alternativ där fler våtmarker än vad som anges i aktuell ansökan om vattenverksamhet bevaras.

Uppsala kommuns bemötande: Från början planerades för ett större utbyggnadsområde. Anpassningar gjordes för att skydda våtmarker och naturmiljö genom att bebyggelse i den östra delen av området togs bort och alla våtmarker med naturvärdesklass 2 undantogs från exploatering (se figur 1). Bebyggelsestrukturen anpassades också för att inte påverka avrinningsområdena för våtmarker med naturvärdesklass 2. Gestaltungsstrukturen inom bebyggelseområdet har justerats och anpassats för att kunna behålla så mycket våtmark som möjligt inom parkmark. Parkmark som inledningsvis planerades vara torr har justerats så att våtmarksytor behålls. Parkernas placering i sig är ett sätt att sträva efter att bevara så mycket av våtmarksstråken som möjligt. I figur 2 illustreras parkmark i förhållande till våtmarker. Våtmarkerna 20 och 21 kommer till stor del att vara inom parkmark.



Figur 1. Våtmarker och bebyggelsegränser. Röd linje visar justerad gräns för bebyggelsen och den sökta vattenverksamheten. Blå linje visar tidigare planerad bebyggelsegräns.



Figur 2. Våtmarker och planerad bebyggelse. Utformningen har anpassats så att stora delar av våtmarkerna 20 och 21 är inom parkmark (grönt).

Kommunen anser att det inte är aktuellt med ett alternativ med ytterligare anpassningar om byggprojektet ska kunna realiserats. Ett sådant alternativ skulle innebära att ytan för den planerade utvecklingen blir för liten för att det ska vara politiskt och ekonomiskt motiverat att genomföra projektet. Vidare skulle detta innebära att samhällsnyttan blir begränsad utifrån behovet av skola, bostäder, centrum och service för den utpekade tätorten och omkringliggande landsbygd. Däremot finns möjligheter att ytterligare anpassa bebyggelsen i de områden där detaljplaneringen ännu inte påbörjats, exempelvis i anslutning till våtmark 20 och den norra delen av våtmark 19.

Föreslagna villkor och skyddsåtgärder

4. Länsstyrelsens uppfattning är att kommunen behöver omformulera och skärpa sina villkorsskrivningar. Kommunen behöver komplettera med en förteckning över alla skyddsåtgärder, åtaganden och kompensationsåtgärder. Föreslagna villkor behöver bli mer konkreta. Till exempel behöver kommunen formulera ett allmänt villkor. Det allmänna villkoret ska endast omfatta frågor av mindre betydelse. Viktigare frågor ska formuleras som villkor.

Uppsala kommuns bemötande: En uppdaterad villkorsbeskrivning finns i bilaga 2. En förteckning över skyddsåtgärder, kompensationsåtgärder och övriga åtaganden finns nedan.

Skyddsåtgärder:

- Begränsa bebyggelseområdet så att så många våtmarker som möjligt kan bevaras (gränserna för planerad bebyggelse har redan anpassats utifrån detta).
- Bevara våtmark 3 inkl. avrinningsområde och våtmark 31.
- Vid eventuell insamling och flytt av mindre vattensalamander så ska nya livsmiljöer finnas tillgängliga före utförandet av den åtgärd som kräver flytten.
- Inom ramen för vattenverksamheten får avverkning av träd inte utföras under fåglars häckningsperiod.
- Områden som ska lämnas orörda ska hägnas in under byggtiden.
- Uppställningsytor för maskiner och jord- och materialupplag får inte etableras i anslutning till natur som ska bevaras.
- Fyllnadsmassor ska uppfylla gällande kvalitetskrav och vara rena och ej surgörande.

Kompensationsåtgärder:

- Förstärk våtmark 31 genom att öka ytan och djupet något. Bevara och anpassa omgivande naturmark för att utgöra övervintringslokal för salamander.
- Bevara delar av våtmark 21 och förstärk genom nyskapande av amfibiemiljöer, ekologisk restaurering och dämning i syfte att öka ytan och skapa bättre lekförutsättningar för salamander.
- Skapa en spridningsväg (fuktstråk med vegetationszon intill) för amfibier mellan våtmarkerna 21, 20 och 31.
- Restaurera våtmark 19 och förstärk dess naturvärden genom tillskott av rent dagvatten i kombination med dämningssåtgärder för att få en större våtmark samt genom att göra anpassningar i omgivande skogsmark för att skapa landhabitat och övervintringslokal för salamander.
- Bevara skogsområden med blockrik terräng och död ved kring våtmarkerna 19, 20, 21 och 31. Förstärk skogsområdena genom att anordna gömslen, lägga ut död ved, rösen etc. så att övervintringslokaler kan säkras.
- Anläggande av ny våtmark utanför projektområdet.

Övriga åtaganden:

- Kommunen förbinder sig att tillse att kompensationsåtgärder är utförda senast i samband med påbörjandet av de vattenverksamheter som kompensationen avser.

5. Länsstyrelsen anser att åtgärderna i möjligaste mån ska genomföras i förväg för att säkerställa ekologisk funktion.

Uppsala kommuns bemötande: Målsättningen är att åtgärderna ska kunna utföras i så god tid att en succession av växt- och djurarter hinner påbörjas.

Kompensationsåtgärden ska i så god tid som möjligt finnas på plats innan genomförandet av den åtgärd som ska kompenseras för. Så snart detaljplanen för etapp 2 vunnit laga kraft och tillstånd för vattenverksamheten medgivits så kan kompensationsåtgärderna utföras.

6. Länsstyrelsen anser vidare att det är viktigt att skilja ut vilka skyddsåtgärder som är nödvändiga för att säkerställa att åtgärden är förenlig med artskyddsförordningens fridlysningsbestämmelser i 4 och 6 §§ samt när i tid dessa behöver genomföras. Dessa åtgärder ska anges som tydliga villkor. Kommunen behöver alltså ta fram villkor för att säkerställa tillräckliga skyddsåtgärder för fridlysta arter. Tidpunkt för när de olika åtgärderna ska genomföras behöver också säkerställas genom villkoren när det är relevant eftersom det kan vara avgörande för vilka konsekvenser som uppstår. Till exempel anser Länsstyrelsen att det i villkor ska framgå att avverkning av träd inte ska ske under fåglars häckningsperiod.

Uppsala kommuns bemötande: För den sökta vattenverksamheten är det fåglar och mindre vattensalamander som särskilt behöver beaktas med hänsyn till artskyddsförordningens fridlysningsbestämmelser. Alla fåglar är fridlysta. Konsekvenserna av vattenverksamheten för fåglar blir att häckningsplatser och habitat lokalt kommer att begränsas av utbyggnaden av området. Att bevara, utvidga och nyskapa våtmarker är åtgärder för att minimera habitatförlust och minimera risken för försämring av bevarandestatus. De fåglar som identifierats i inventeringen är vanligt förekommande fåglar. Som en skyddsåtgärd får avverkning av träd i samband med vattenverksamheten inte utföras under fåglars häckningsperiod (se villkor i bilaga 2).

Mindre vattensalamander har observerats i våtmark 31 (som är en mänskligt skapad miljö). Det kan potentiellt finnas mindre vattensalamander i vissa av de andra våtmarkerna men vid inventering har det inte observerats några salamandrar i övriga våtmarker. Om inga skydds- och kompensationsåtgärder genomförs blir konsekvenserna för mindre vattensalamander, till följd av vattenverksamheten, att potentiella livsmiljöer förstörs. Det finns också en risk att individer av mindre vattensalamander skadas eller dödas i samband med vattenverksamheten. För att skydda mindre vattensalamander får åtgärder (anläggande av dagvattendammar, dämningsåtgärder och bevarande/skapande av amfibiepassage) i våtmarkerna 31, 20 och 21 inte utföras under vår och sommar. Bevarandet och förstärkandet av våtmark 31 samt det delvisa bevarandet av våtmarkerna 19, 20 och 21, inklusive förbättringsåtgärder och amfibiepassage mellan våtmarkerna 21 och 31, är kompensationsåtgärder som bedöms kunna medföra bättre förutsättningar för att mindre vattensalamander ska kunna uppehålla, vandra och reproducera sig i området. Kompensationsåtgärderna kommer att utföras före utförandet av åtgärder som riskerar att skada mindre vattensalamander.

Genom skyddsåtgärderna och kompensationsåtgärderna bedöms att konsekvenserna av vattenverksamheten för fåglar och mindre vattensalamander blir små.

7. Villkor om kompensationsåtgärderna behöver bli tydligare. Det är Länsstyrelsens uppfattning att de ska formuleras på ett sådant sätt att omfattningen och inriktningen på kompensationen tydligt framgår, när åtgärderna ska vara genomförda, hur kompensationsåtgärderna ska utföras och på vilken plats. Kommunen behöver komplettera och förtydliga villkoren om kompensation.

- Uppsala kommuns bemötande: Se bilaga 2. Kompensationsåtgärder och dagvattendammar och tid för utförandet av dessa föreslås ske i samverkan med tillsynsmyndigheten.

8. Villkor kopplat till anläggningsskedet ska föreslås samt villkor kopplat till funktion och flöden i de våtmarker som bevaras och skapas ska tas fram.

Uppsala kommuns bemötande: Se bilaga 2. Våtmarkerna ska fungera som naturliga vattensänkor i miljön. Kommunen föreslår att tillsynsmyndigheten får delegation att besluta om kompensationsåtgärdernas slutliga placering och omfattning, inom de ramar som angivits i ansökan. Ett nytt villkor har föreslagits i bilaga 2, pkt 3, där detta förtydligas.

Beskrivning av planerade arbeten

9. Inlämnad ansökan avser utfyllnad, schakt och sprängning inom våtmarksområden. Det är Länsstyrelsen uppfattning att de åtgärder som aktuell ansökan avser behöver beskrivas mer utförligt avseende teknisk utformning, planerade arbetsmetoder samt lokalisering för att tillstånd ska kunna meddelas.

Uppsala kommuns bemötande: Den vattenverksamhet som ansökan avser är i sin helhet lokaliserad inom våtmarkerna. Detaljer för den tekniska utformningen och arbetsmetoder är inte beslutade då området ännu inte är detaljprojekterat. Kommunen anser att dessa uppgifter inte behövs för att meddela tillstånd. Konsekvenserna för våtmarkerna är oavsett att de försvinner. Delar av våtmarkerna 20 och 21, större delen av våtmark 19 och hela våtmark 31 kommer dock att bevaras och förstärkas. För utfyllnad ska i första hand material från området återanvändas. Alla fyllnadsmassor ska uppfylla kvalitetskraven och vara rena och ej surgörande.

10. Länsstyrelsen anser att kommunen behöver förtydliga vilka ytor inom respektive våtmark som kommer att fyllas ut, mängden massor samt vilka marknivåer som kommer att erhållas efter utfyllnad.

Uppsala kommuns bemötande: Hela våtmarksytorna i de våtmarker som omfattas av ansökan kommer att fyllas ut, med undantag för våtmarkerna 19, 20, 21 och 31. I våtmark 19 är det endast en mindre del i norr som kan komma att fyllas ut. Våtmark 31 kommer inte att fyllas ut alls. Delar av våtmarkerna 20 och 21 kommer att bevaras men ingen detaljprojektering har i nuläget utförts. Flöde och spridningsväg för amfibier mellan våtmarkerna 31 och 21 ska tillförsäkras. Eftersom detaljprojektering ännu inte genomförts finns det inga uppgifter framtagna gällande mängder fyllnadsmassor och planerade marknivåer. Oberoende av framtida marknivåer och hur stora mängder fyllnadsmassor som behövs så är konsekvenserna för merparten av våtmarkerna att dessa försvinner.

11. Kommunen behöver förtydliga inom vilka våtmarker sprängning är aktuell, vilken typ av berg som kommer att sprängas samt om berget är av en sådan kvalitet och har ett sådant innehåll att det kan återanvändas som fyllnadsmassor.

Uppsala kommuns bemötande: Området är inte detaljprojekterat och därför finns ännu inga uppgifter om inom vilka våtmarker som sprängning kan komma att bli aktuell, men behovet av sprängning i våtmarkerna förväntas vara litet. Endast sprängsten/krossmaterial av god kvalitet och som inte är surgörande kommer att användas som fyllnadsmassor.

12. Ansökan behöver kompletteras med en beskrivning av planerat dagvattensystem och dagvattendammarnas utformning samt hur vattnet inom respektive avrinningsområde.

Uppsala kommuns bemötande: Detta kommer att tas fram i ett senare skede i samband med detaljplaneprocessen och detaljprojekteringen av området. Uppsala Vatten ska utforma dagvattenanläggningarna så att de uppfyller kraven på rening etc. för att uppfylla miljö kvalitetsnormerna. Anmälan om inrättande av dagvattenanläggning kommer att göras till miljöförvaltningen i ett senare skede.

Angivna miljökonsekvenser

13. Länsstyrelsen saknar en beskrivning kring vilka konsekvenser det innebär att man förändrar våtmarksmiljöerna i området från flera mindre våtmarker i ett skogslandskap till ett par större inom en bebyggd miljö.

Uppsala kommuns bemötande: Det är svårt att bedöma dessa konsekvenser men våtmarker och naturområden som bevaras i eller i anslutning till den bebyggda miljön kommer att få nya naturtillstånd. Detta behöver inte betyda att miljön blir sämre men det kan ge en ny artsammansättning. Det är viktigt att åtgärderna utformas så att de i så hög grad som möjligt tar hänsyn till de naturvärden som finns i området. Eftersom naturvärdena i området generellt inte är höga så kan konsekvenserna minimeras genom kompensationsåtgärder, bland annat genom förbättringar av de miljöer som sparas. Framför allt fåglar och insekter som lever av död ved kan påverkas negativt. En kompensationsåtgärd för att förbättra livsmiljön för mindre vattensalamander är att tillskapa död ved vid de våtmarksytor som bevaras. Denna åtgärd kan komma även andra arter till godo, till exempel fåglar och insekter. Vidare bedöms att för mindre vattensalamander så kan förutsättningarna förbättras i och med föreslagna dämningåtgärder, bevarande och förstärkning (anordna gömslen, lägga ut död ved etc.) av skogsområden med blockrik terräng och kvarlämnande/utplacering av död ved kring våtmarkerna 19, 20, 21 och 31, skapande av förbättrade ljusförhållanden och skapandet av en spridningskorridor för amfibier mellan våtmarkerna 21, 20 och 31.

När det gäller vattenflöden och flödesvägar så kommer dessa att ändras. Detta kommer att hanteras genom dagvattenlösningar som projekteras utifrån den nya bebyggelsen och våtmarkerna. Flertalet våtmarker är av glupkaraktär och torkar ut stora delar av året. De har förvisso en viss betydelse som komponent i skogslandskapet, men de har inte bedömts hysa några höga naturvärden.

Föreslagna kompensationsåtgärder tar hänsyn både till våtmarkernas yta och typ av miljö, dess naturvärdesklassning och förekomst av salamander. Våtmarker med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) kompenseras delvis genom förbättringsåtgärder i våtmarkerna 19 och 21. Främst våtmark 21 kommer att hamna inom bebyggd miljö. Våtmark 19 kommer endast i liten grad hamna inom bebyggd miljö. Ytterligare kompensation för förlust av våtmarker med naturvärdesklass 3 kan åstadkommas genom anläggande av ny våtmark i skogsmiljö i enlighet med förslagen i bilaga 1 (se figur 3, figur 4 och figur 5). Våtmarker med naturvärdesklass 4 (visst naturvärde) eller lägre kompenseras med ny våtmark på jordbruksmark eller skogsmark.

14. Länsstyrelsen saknar en helhetsbedömning av hur naturvärdena inom bebyggelseområdet hänger ihop med våtmarksmiljöerna inom området. Länsstyrelsen håller med kommunen om att kommande exploatering är det som kommer att påverka naturvärdena mest. Det är dock Länsstyrelsen uppfattning att våtmarkernas naturvärden och funktion avspeglar sig i naturvärdena i närområdet till våtmarkerna och att miljökonsekvenserna av planerad vattenverksamhet inom men även utanför bebyggelseområdet behöver beskrivas bättre.

Uppsala kommuns bemötande: Enligt naturvärdesinventeringen finns de största naturvärdena främst i den östra delen av området och naturvärdena utgörs främst av tallskog, men även gran och asp förekommer i stor utsträckning. Dessa skogliga naturvärden bedöms i huvudsak inte vara beroende av våtmarksmiljöer. Våtmarker i skoglig miljö bidrar till att skapa mikroklimat och jämnar ut och fördelar vattenflöden genom sin vattenhållande funktion, vilket kan påverka närområdet. Det är svårt att bedöma den betydelse som dessa våtmarker har, men många av våtmarkerna är torra under stora delar av året vilket tyder på att deras värde i detta avseende kan vara litet. Ändrade vattenflöden och flödesvägar kommer att hanteras genom dagvattenlösningar som projekteras utifrån den nya bebyggelsen och våtmarkerna. Djur som dricker vatten ur våtmarkerna bedöms inte bli betydligt påverkade av att våtmarker försvinner eftersom det absoluta flertalet är vattenfyllda endast under den tid på året då det inte råder vattenbrist. Flertalet våtmarker hyser inte heller några sällsynta eller särskilt känsliga arter som är specialiserade specifikt på denna typ av miljö. Våtmarker som ska bevaras utanför bebyggelseområdet har lokala avrinningsområden som till största del ligger utanför bebyggelseområdet. Mot bakgrund av ovanstående görs bedömningen att vattenförhållandena i våtmarkerna i närområdet inte kommer att påverkas negativt av planerad vattenverksamhet.

15. Länsstyrelsen anser även att miljökonsekvensbeskrivningen behöver kompletteras med en beskrivning av hur naturvärdena i befintliga våtmarker som kommunen avser att bevara kommer att påverkas och förändras i och med att området runt våtmarkerna övergår från skog till bebyggelse och vattenflödet till våtmarkerna därmed förändras.

Uppsala kommuns bemötande: Våtmark 3 bedöms kunna fortsatt utgöra samma typ av miljö som idag i och med att dess tillrinningsområde bevaras. De förändrade vattenflödena inom bebyggelseområdet kommer att hanteras i dagvattenprojekteringen. Våtmark 3 har i den limnologiska utredningen bedömts vara torr under stora delar av året och saknar i nuläget förutsättningar för reproduktion av amfibier och sländor.

Våtmark 31 är en tidigare sumpskog som har fått mer karaktär av damm/kärr på grund av uppdämningen från bank för VA och väg. Detta tillsammans med grövre krossmaterial i banken, avverkning samt ökad solinstrålning har medfört att dammen blivit en trivsam miljö för mindre vattensalamander. För att bevara våtmarkens lämplighet för mindre vattensalamander när stora delar av dess påverkansområde bebyggs behöver tillrinningen säkras genom tillförsel av rent dagvatten. Den närmast omgivande naturmarken kommer att bevaras och anpassas för att kunna utgöra landhabitat och övervintringslokal för salamander. Våtmarken föreslås även förstärkas genom att ytan och djupet utökas något.

16. Länsstyrelsen anser att konsekvenserna av kommande trädavverkning inom våtmarkerna behöver ingå i konsekvensbeskrivningen av åtgärden.

Uppsala kommuns bemötande: Konsekvensen för fåglar till följd av trädavverkning i våtmarkerna är att de inte kan söka föda och skydd samt häcka i träden. Detta tvingar fåglarna att söka sig någon annanstans. För att begränsa påverkan på fåglar kommer all avverkning i samband med vattenverksamheten att utföras utanför fåglarnas häckningsperiod (se villkor i bilaga 2). Fåglarnas bevarandestatus lokalt bedöms inte påverkas.

Fridlysta arter

17. Länsstyrelsen anser att kommun behöver förtydliga:

- Vilka konsekvenser genomförandet av åtgärden kan innebära för fridlysta arter.
- Vilka skyddsåtgärder som är nödvändiga för att åtgärden ska vara förenliga med artskyddsförordningens 4 och 6 §§.

Uppsala kommuns bemötande: Se punkt 6.

18. Länsstyrelsen anser att kommunen behöver redogöra för hur de avser undvika att individer av mindre vattensalamander skadas eller dödas under anläggningsfasen i sådan omfattning att populationens möjlighet till överlevnad försvåras.

Uppsala kommuns bemötande: Det har vid inventering inte återfunnits några salamandrar i de potentiella livsmiljöer som skulle vara lämpliga för arten med undantag för i våtmark 31 som är en mänskligt skapad miljö och som kommer att bevaras och förstärkas. Kompensationsåtgärderna för vattenverksamheten bedöms kunna bidra till bättre förutsättningar för livs- och lekmiljöer för vattensalamander. Om det blir aktuellt att samla in och flytta salamander ska nya livsmiljöer för dem finnas tillgängliga före utförandet av den åtgärd som kräver flytten.

19. Länsstyrelsen anser att anläggandet av dagvattendammar i befintlig våtmark och utökning/fördjupning av våtmark 31 måste genomföras under sådan tidpunkt på året och i övrigt på sådant sätt att individer inte riskerar att dödas.

Uppsala kommuns bemötande: För att skydda mindre vattensalamander får åtgärder (anläggande av dagvattendammar, dämningsåtgärder och bevarande/skapande av amfibiepassage) i våtmarkerna 31, 20 och 21 inte utföras under vår och sommar (se villkor i bilaga 2). Se även punkt 18.

20. En fågelinventering är genomförd men det saknas en konsekvensbeskrivning vad gäller fågellivet i miljökonsekvensbeskrivningen, vilket Länsstyrelsen därför anser att kommunen behöver komplettera miljökonsekvensbeskrivningen med.

Uppsala kommuns bemötande: Alla fåglar är fridlysta enligt artskyddsförordningen. Konsekvenserna av vattenverksamheten för fåglar blir att häckningsplatser och habitat lokalt kommer att begränsas av utbyggnaden av området. Vattenverksamheten bedöms däremot inte medföra någon risk för att den lokala bevarandestatusen för någon fågelart påverkas negativt. Att bevara, utvidga och nyskapa våtmarker är åtgärder för att minimera habitatförlust och minimera risken för försämring av bevarandestatus. De fåglar som identifierats i inventeringen är vanligt förekommande fåglar. Skogslevande fåglar som idag uppehåller sig i det planerade bebyggelseområdet bedöms förflytta sig till anslutande skogsmark söder och öster om bebyggelseområdet eller flytta till annan plats. För att minimera konsekvenserna för fåglar får avverkning av träd i samband med vattenverksamheten inte utföras under fåglars häckningsperiod (se villkor i bilaga 2). Därigenom, och genom åtgärder i form av bevarande, utvidgande och nyskapande av våtmarker, gör kommunen bedömningen att konsekvenserna av vattenverksamheten för fåglar blir små. Kommunen kan komplettera miljökonsekvensbeskrivningen med ovanstående beskrivning och bedömning, om domstolen anser att det har sådan relevans för miljöbedömningen.

Förslagna kompensationsåtgärder

21. Det är viktigt att först tydligare särskilja vilka nödvändiga skyddsåtgärder för fridlysta arter som behöver vidtas innan eller i samband med genomförandet av exploateringen. Kommunen behöver förtydliga detta i sin ansökan.

Uppsala kommuns bemötande: Skyddsåtgärder och kompensationsåtgärder för fridlysta arter som berörs av vattenverksamheten har beskrivits under punkt 6 och 17-20. Sammanfattningsvis ska följande nödvändiga skyddsåtgärder vidtas med hänsyn till fridlysta arter:

- Avverkning av träd i samband med vattenverksamheten får inte utföras under fåglars häckningsperiod
- För att skydda mindre vattensalamander får åtgärder (anläggande av dagvattendammar, dämningssåtgärder och bevarande/skapande av amfibiepassage) i våtmarkerna 31, 20 och 21 inte utföras under vår och sommar
- Om det blir aktuellt att samla in och flytta salamander så ska nya livsmiljöer för dem finnas tillgängliga före utförandet av den åtgärd som kräver flytten

22. Det är Länsstyrelsens uppfattning att föreslagna kompensationsåtgärder behöver vara så väl beskrivna i ansökan att det med säkerhet kan visas att de kompenserar för den förlust av naturvärden som blir i samband med exploateringen. För att kompensationsåtgärderna ska kunna bidra till upprätthållandet av områdets ekologiska funktion behöver de anläggas i förväg. Nya naturvärden tar tid att utveckla därför kan inte yta mot yta vara den enda förutsättningen. Länsstyrelsen anser därför att föreslagna kompensationsåtgärder behöver kompletteras och ytterligare åtgärder behöver tas fram.

Uppsala kommuns bemötande: Vid framtagandet av kompensationsåtgärderna har hänsyn tagits både till våtmarkernas yta och typ av miljö och utifrån förekomst av salamander. Förstärkning av våtmarkerna 19, 21 och 31 är en åtgärd för att förstärka naturvärden och bedöms till stor del motsvara bortfallet av våtmarker med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde). Därutöver föreslås att en ny våtmark anläggs i någon av ytorna (inom skogsmark) som redovisas i figur 3, figur 4 och figur 5 i bilaga 1. Detta skulle ytterligare kompensera för bortfall av våtmarker med naturvärdesklass 3.

Bortfallet av våtmarker med naturvärdesklass 4 (visst naturvärde) eller lägre kompenseras genom anläggandet av en ny våtmark. Det föreslagna läget för yta F medför att kompensationen ger en annan typ av biotop med andra naturvärden och arter på sikt. Den miljö som tillskapas är även den en miljö som det råder brist på (våtmarker i det öppna odlingslandskapet).

De föreslagna ytorna för kompensation är större än de våtmarksbortfall som ska kompenseras för.

Förstärkningsåtgärderna i våtmarkerna 19, 20, 21 och 31 och anläggandet av ny våtmark kommer att utföras innan vattenverksamheten påbörjas, i så god tid att ett nytt naturtillstånd hinner bildas.

23. Det är viktigt att det är klarlagt att kompensationsåtgärderna är långsiktiga och genomförbara. Här anser Länsstyrelsen att kommunen inte visat att föreslaget huvudalternativ i form av en nyanlagd våtmark inom yta F ligger inom båtnadsområde

för markavvattningsföretag Lövsta-Trångtå-Bärby dikningsföretag kan genomföras. De har inte heller visat hur avledningen av vatten till kompensationsvåtmarkerna kommer att vara möjlig om något annat alternativ än yta F blir aktuellt.

Uppsala kommuns bemötande: Kommunen har rådighet över marken inom SLU:s fastighet Funbo-Lövsta 8:4 genom rådighetsavtal med SLU. Yta F är i dagsläget en sänka där det ofta står vatten. Därför bedöms ytan vara lämplig som våtmark och den tekniska genomförbarheten för att anlägga våtmarken bedöms vara god. Vid behov genomförs en omprövning av markavvattningsföretaget.

Yta F är huvudalternativet för kompensation av våtmarker motsvarande naturvärdesklass 4 (visst naturvärde) och det bedöms som mycket osannolikt att något annat alternativ skulle bli aktuellt för detta ändamål. Ytorna A, B och C föreslås som alternativ för kompensation av våtmarker med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde). Endast en av dessa ytor bedöms behövas. Avrinningen från den sydöstra delen av bebyggelseområdet är mot dessa ytor.

Övriga alternativ finns med som andrahandsalternativ och identifierades i ett tidigt skede som potentiella nya våtmarksytor.

24. Kommunen behöver redogöra för hur dagvattendammarna förhåller sig till kompensationsåtgärderna då det framgår av ansökan att två dagvattendammar föreslås anläggas i de ytor som även utgör kompensationsytor. Det framgår på ett flertal ställen i ansökan att kompensationsområdena bara ska ta emot rent dagvatten samtidigt som det i den tekniska beskrivningen anges att rening ska ske i anlagda dagvattendammar. Detta behöver förtydligas och konsekvenserna av dagvatten, höjdsättning och förändring av vattenflöden till de ytor som utgör kompensationsåtgärder behöver beskrivas.

Uppsala kommuns bemötande: Dagvatten ska så långt möjligt renas nära källan, genom till exempel sedimentation av grövre partiklar och hantering längs gatorna innan det leds till dagvattendammarna. Det stämmer att dagvattendammarna kommer att fungera både för rening och fördröjning av dagvatten. Däremot ska endast rent vatten ledas till våtmarkerna som bevaras och delvis däms upp. Tätskikt kommer att anläggas runt dagvattendammarna som är nära våtmarken som ska bevaras. Därigenom säkerställs vattenkvaliteten i våtmarken.

Ökad avrinning från bebyggelseområdet medför att flödena till våtmarkerna kommer att öka. I bilaga 1 redovisas översiktligt de utökade lågpunkter (våtmarksyta) som kan åstadkommas genom 1 meters dämning i våtmarkerna 19 och 21 och i ytorna A, B och C.

25. Söder om det planerade bebyggelseområdet finns riksintresse för kulturmiljövård, C41 Långhundraleden. De föreslagna kompensationsåtgärderna i form av åtgärder i våtmark 19 och nyanlagd våtmark inom yta F, berör detta riksintresse. Även de angivna andrahandsalternativen A-C och G-I är belägna inom riksintresset. Den eventuella påverkan som föreslagna kompensationsåtgärder kan innebära på riksintresset har inte beskrivits och ansökan behöver därför kompletteras. Påverkan på riksintresset behöver hanteras innan åtgärderna genomförs. Länsstyrelsens bedömning utifrån det underlag som finns i ansökan i dagsläget är att det föreslagna huvudalternativet för kompensationsåtgärder kan innebära en negativ påverkan på riksintresset. Om ett eller flera av andrahandsalternativen blir aktuellt behöver också här påverkan på riksintresset utredas vidare.

Uppsala kommuns bemötande: Riksintresset Långhundraleden utgör en forntida betydande kommunikations- och fornlämningsmiljö med ett stort antal monumentala fornlämnningar från framför allt yngre järnålder som tillsammans med odlingslandskap, herrgårdsmiljö, torp och bymiljö ovanligt tydligt speglar områdets historiska utveckling. Den föreslagna kompensationsvåtmarken inom yta F är inte inom riksintresseområdet men angränsar till det. Att anlägga en våtmark inom yta F torde kunna ses som en positiv åtgärd för att återställa en tidigare våtmark som idag utgörs av en avvattnad och täckdikad jordbruksmark. Åtgärden bedöms åtminstone ur det perspektivet inte medföra någon negativ påverkan på riksintresset. Den angivna kompensationsytan är också väl tilltagen och kan minskas i storlek om det skulle krävas med hänsyn till riksintresset. Dämning av våtmark 19 och förstärkning av naturvärdena i våtmarken bedöms inte medföra någon negativ inverkan på riksintressets kärnvärden eftersom våtmarken ligger i skogen och de nya uppdämda ytorna enligt förslaget i bilaga 1 är utanför riksintresseområdet.

De föreslagna ytorna A, B, C, G och H är inom riksintresseområdet. Yta I är utanför riksintresseområdet. Det är främst ytorna A, B och C som bedöms kunna bli aktuella att använda. Yta A är idag ett kalhygge. Yta B är ungskog/igenväxningsmark i omgivande skogslandskap. Yta C är en dikad före detta ängs-/betesmark som idag är planterad med skog (ungskog). Att anlägga våtmark i dessa ytor bedöms inte medföra någon negativ inverkan på riksintressets kärnvärden. Det bedöms som osannolikt att något av de övriga alternativen G, H och I kommer att behöva genomföras. Därför har dessa inte analyserats närmare.

26. För de fall kommunen anser att beslut om kompensationsåtgärdernas slutliga utformning ska delegeras till tillsynsmyndigheten är det viktigt att ramarna för kompensationens omfattning och inriktning tydliggörs i villkor. Det är även viktigt att det tydligt framgår vad delegationen innefattar. Detta framgår inte i ansökan i dagsläget.

Uppsala kommuns bemötande: Kompensationsåtgärderna har beskrivits och förtydligats så långt som är möjligt i nuläget. Innan detaljprojektering kan kompensationsåtgärderna inte specificeras ytterligare. Det fortsatta arbetet med framtagandet av kompensationsåtgärdernas slutliga utformning önskar kommunen göra i samråd med tillsynsmyndigheten. Kommunen föreslår att tillsynsmyndigheten får delegation att besluta om kompensationsåtgärdernas slutliga placering och omfattning, inom de ramar som angivits i ansökan. Ett nytt villkor har föreslagits i bilaga 2, pkt 3, där detta förtydligas.

27. Kommunen behöver även i ett tidigt skede planera för hur kompensationsåtgärderna ska följas upp.

Uppsala kommuns bemötande: En skötselplan med kontrollprogram för kompensationsåtgärderna föreslås tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten i samband med detaljprojekteringen före vattenverksamheten påbörjas, se förslag till villkor i bilaga 2, pkt 3. Skötselplanen ska tas fram utifrån beslutade indikatorer på att åtgärderna fungerar. Indikatorer i uppföljningen kan till exempel vara ökad förekomst av död ved, ökning av salamanderpopulation och lek, ökad artrikedom och mängd häckande och rastande fågel.

Övriga synpunkter

28. Det är Länsstyrelsens uppfattning att det inte går att dra slutsatser att vissa våtmarker saknar betydelse på vattensalamander och groddjur enbart på bifogad limnologisk kartering och inventering.

Uppsala kommuns bemötande: De slutsatser som dragits baseras på huruvida våtmarkerna är lämpliga lek- och uppväxtmiljöer för salamander eller inte. Viktiga faktorer vid bedömning är förekomst av vatten över året och mellan år, vattenkvalitet och ljusförhållanden. Det kan inte uteslutas att dessa våtmarker utgör en av flera komponenter i salamandrarnas landhabitat, men en torr, skuggig och sur (lågt pH och humusrikt vatten) miljö bedöms vara av ingen eller ringa betydelse. Kompensationsåtgärder innefattande förstärkning av våtmarkerna 19, 20, 21 och 31 och skapande av amfibiepassage mellan våtmarkerna 31 och 21 bedöms kunna medföra förbättrade förutsättningar för mindre vattensalamander.

29. Enligt den information som Länsstyrelsen har är planläggning för detaljplanen för södra Gunsta etapp 2, vilken omfattar både etapp 2:1 och 2:2 i figur 4-3 i miljökonsekvensbeskrivningen, försenad. Samråd för detaljplanen skedde 2017 men planen har inte kommit in för granskning än. Det innebär att informationen i miljökonsekvensbeskrivningen om att planen kommer att antas i augusti 2021 är felaktig. Detaljplanearbetet för resterande delar av projektområde Södra Gunsta ska, enligt uppgift till Länsstyrelsen, ske etappvis med start så snart detaljplanen för etapp 2 antagits.

Uppsala kommuns bemötande: Detaljplanen för etapp 2 förväntas antas i augusti 2022. Övrig info stämmer.

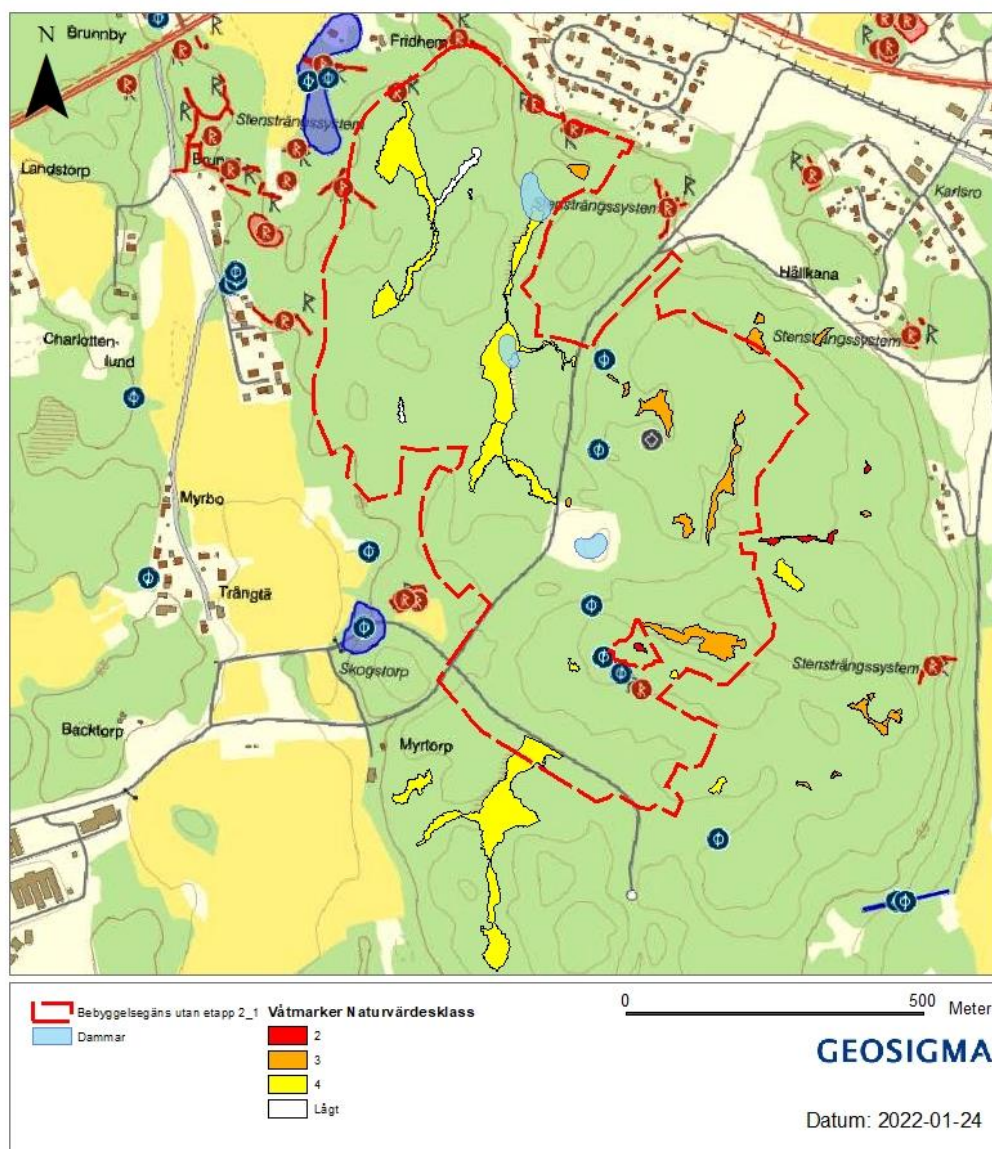
30. Fornlämningssituationen i de södra delarna av området, inom fastigheterna Ärnevi 3:5 och Funbo-Lövsta 8:4, är inte klargjord. Inför en tillståndsprövning enligt kulturmiljölagen bedömer Länsstyrelsen att det behöver utföras en arkeologisk utredning för att klargöra fornlämningsbilden.

Uppsala kommuns bemötande: Delar av området har utretts 2010 och 2017. En kompletterande arkeologisk utredning kommer vid behov att göras i de områden som omfattas av vattenverksamhet och där fornlämningsbilden är fortsatt oklar. Inom fastigheten Ärnevi 3:5 planeras dock ingen vattenverksamhet och denna fastighet omfattas inte av ansökan.

31. Länsstyrelsen anser även att kommunens skrivning i miljökonsekvensbeskrivningen gällande hantering av fornlämningar är otydlig. Enligt 2 kap. kulturmiljölagen är alla fornlämningar skyddade. Där fornlämningar berörs av planerade åtgärder krävs tillståndsprövning enligt kulturmiljölagen. Kring alla fornlämningar finns är även ett fornlämningsområde som också omfattas av samma tillståndsplikt. Så kallade "övriga kulturhistoriska lämningar" har inte samma skydd som fornlämningar, men omfattas av de generella hänsynsbestämmelserna i 2 kap. miljöbalken, i 30 § skogsvårdslagen och i 1 kap. kulturmiljölagen.

Uppsala kommuns bemötande: Kommunen håller med om att skrivningen i miljökonsekvensbeskrivningen är otydlig, bedömningen av miljöpåverkan har dock gjorts utifrån ovan angiven lagstiftning. I figur 3 redovisas våtmarker och identifierade fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar enligt Riksantikvarieämbetets

Fornsök. En arkeologisk utredning kommer att göras i de områden där fornlämningsbilden är oklar.



Figur 3. Våtmarker och identifierade fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar enligt Riksantikvarieämbetets Fornsök.

Synpunkter från Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Alternativredovisning

32. Nämnden anser inte att det tillräckligt tydligt framgår i ansökan vilka anpassningar av den planerade bebyggelsen som gjorts för att bevara våtmarksmiljöerna och de naturvärden som är relaterade till dem. Nämnden anser att ansökan ska kompletteras med en utförligare redovisning där det framgår vilka anpassningar som gjorts i valt alternativ samt att ett alternativ beskrivs där fler våtmarker bevaras. Vidare anser nämnden att våtmarker med naturvärdesklass 2 och 3, inklusive deras påverkansområden ska bevaras.

Uppsala kommuns bemötande: Se punkt 3. Samtliga våtmarker med naturvärdesklass 2 (högt naturvärde) inklusive deras påverkansområden bevaras. Det är inte möjligt att bevara samtliga våtmarker med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) inklusive deras påverkansområden om byggprojektet ska kunna realiseras eftersom detta skulle

innebära att ytan för den planerade utvecklingen blir för liten för att det ska vara politiskt och ekonomiskt motiverat att genomföra projektet. Detta skulle innebära att samhällsnyttan blir begränsad utifrån behovet av skola, bostäder, centrum och service för den utpekade tätorten och omkringliggande landsbygd.

Miljökonsekvensbeskrivning

33. I ansökan beskrivs befintliga naturvärden för respektive våtmarksområde för sig. Det saknas en helhetsbedömning över hur naturvärdena inom bebyggelseområdet hänger ihop med våtmarksmiljöerna inom och utanför bebyggelseområdet. I och med att miljön i närområdet till våtmarkerna som ska bevaras ändras från skog och naturmark tillbebyggelse, kommer sannolikt även dessa våtmarker påverkas. Flödet av ytvatten och grundvattennivåer kommer att förändras i och med exploateringen och nämnden anser att detta ska beskrivas bättre i ansökan.

Uppsala kommuns bemötande: Se punkt 14. Ytvatten kommer att avledas så att vattnet rinner till dagvattendammar för fördröjning, rening och efterpolering och för att förhindra skada på kommande bebyggelse och infrastruktur. Vatten behöver också tillföras till de våtmarker som ska bevaras för att i möjligaste mån upprätthålla hydrologin i området. Nuvarande avvattningsstråk kommer i huvudsak att bibehållas. Grundvattennivåerna kommer att förändras. Nivåerna kommer att höjas på vissa ställen (dammar, avvattningsstråk) och sjunka på andra ställen (hårdgjorda ytor). Grundvattennivåerna i området följs upp löpande genom mätningar i grundvattenrör.

Kompensations- och skyddsåtgärder

34. Det ska ingå en beskrivning av hur både befintliga och kommande våtmarker och dammar ska skyddas från negativ påverkan under byggnationstiden.

Uppsala kommuns bemötande: Arbetsområdet ska inhägnas med staket. Därigenom skyddas våtmarker utanför arbetsområdet från fysiskt intrång. Även våtmarker inom bebyggelseområdet som ska bevaras och nya våtmarker ska hägnas in. System för hantering av länshållningsvatten ska finnas. Slamavskilt vatten i byggskedet kan ledas till dagvattendammar. Dagvattendammar ska anläggas innan våtmarker tas bort för att hantera vattenflöden och säkerställa vattenkvalitet ut från området. Uppställningsplatser för fordon, jord- och materialupplag ska inte etableras i anslutning till våtmarker som ska bevaras. Vidare ställer kommunen krav på att anlitad entreprenör ska ha en miljöplan.

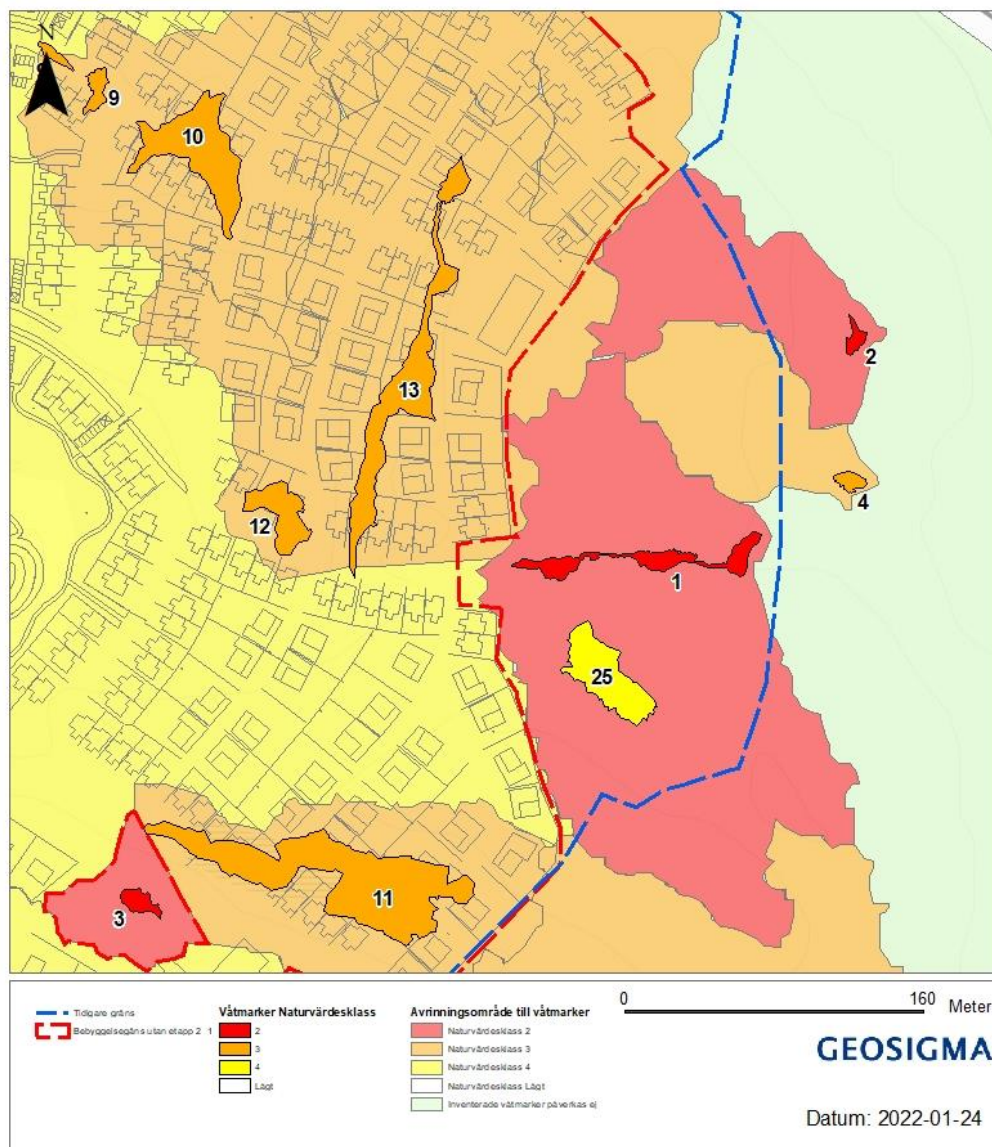
35. Det finns enligt inventeringen två våtmarker med högt naturvärde som ligger precis utanför gränsen för bebyggelseområdet. I handlingarna nämns att dessa två våtmarker inte kommer att påverkas negativt av exploateringen därför att anpassningar har gjorts. Nämnden anser att det är otydligt beskrivet och ställer sig tvekan till den slutsatsen. Ansökan behöver kompletteras med ett förtydligande och en närmare beskrivning av vilka anpassningar som gjorts och på vilket sätt de bidrar till att våtmarkerna inte påverkas.

Uppsala kommuns bemötande: Bebyggelsegränsen har justerats så att båda våtmarkerna inklusive deras tillrinningsområden är utanför bebyggelsegränsen (se figur 4).

Vatten som avrinner till våtmark 1 kommer fortsättningsvis att komma från skogsmark. Naturvärdesklassen grundar sig enligt naturvärdesinventeringen på förekomsten av död ved (framför allt mycket aspved i öst) i och gammal gran och tallskog längs

kanterna. Dessa naturvärden kommer att finnas kvar efter exploateringen. Våtmarken är på som närmast ca 15 meter från bebyggelsegränsen.

Våtmark 2 är på som närmast ca 150 meter från bebyggelsegränsen, vilket bedöms vara ett så pass stort avstånd att våtmarken inte antas påverkas av vattenverksamheten. Naturvärdesklassningen grundar sig enligt naturvärdesinventeringen på förekomsten av död ved i olika former av både gran och löv samt enstaka gammalt lövträd och tall intill. Dessa naturvärden kommer att finnas kvar efter exploateringen.



Figur 4. Anpassningar av planen i den östra delen av området.

36. Vad gäller dagvattendammarna har det varit nämndens uppfattning att syftet med dammarna är att rena och fördröja dagvattnet från det kommande exploateringsområdet. Det uppgavs även i anmälningsärendet för dammarna som inkom till nämnden 2017. Om det endast är rent dagvatten som ska ledas till dammarna undrar nämnden hur det smutsiga dagvattnet från exploateringsområdet ska tas omhand.

Uppsala kommuns bemötande: Se punkt 24.

Sammanfattat

37. Förtydliganden om vad som är försiktighetsåtgärder och vad som är kompensationsåtgärder

Uppsala kommuns bemötande: Se punkt 4 ovan.

38. Vilka ytterligare kompensationsåtgärder kan vidtas för att väga upp för att 18 våtmarker inklusive deras naturvärden försvinner

Uppsala kommuns bemötande: De förslag till kompensationsåtgärder som tagits fram har utformats för att motsvara den förlust av våtmarker som utbyggnadsförslaget innebär. Kompensationsåtgärderna tar hänsyn både till våtmarkernas yta och typ av miljö och utifrån förekomst av salamander. Våtmarker med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) kompenseras genom förstärkning av våtmarkerna 19 och 21 och anläggande av en eller flera nya eller tidigare avvattnade våtmarker inom skogsmark. Våtmarker med naturvärdesklass 4 (visst naturvärde) eller lägre kompenseras med ny våtmark på jordbruksmark eller skogsmark.

39. Hur befintliga och kommande våtmarker ska skyddas från negativ påverkan under byggtiden

Uppsala kommuns bemötande: Se punkt 34 ovan.

40. Hur det smutsiga dagvattnet från exploateringsområdet ska renas innan det släpps till recipient

Uppsala kommuns bemötande: Se punkt 36 ovan.

Synpunkter från SLU

41. Vi förutsätter att kommunen i och med sin miljökonsekvensbeskrivning samt det förberedande arbete man gjort i detaljplanesammanhang avseende dagvattenproblematik har meddelat respektive sakägare om de aktiviteter som är förestående. Detta gäller naturligtvis även de juridiska organisationer som diverse dikesföretag, vattenverksamheter, samfälligheter, övriga nyttjanderätter, etc.

Uppsala kommuns bemötande: Samråd om sökt vattenverksamhet har hållits i enlighet med miljöbalkens 6 kapitel. Samrådsredogörelsen har bifogats tillståndsansökan.

42. I yrkande av ersättning förutsätter SLU att den blir enligt sedvanlig värdering.

Uppsala kommuns bemötande: Ja.

Synpunkter från SGI

43. Inledningsvis, SGI konstaterar att den geotekniska undersökning som omnämns i [5] (kap. 3.3.4) finns inte i erhållet underlag. Vidare att gällande detaljplaner omnämnda i [3] (kap 10.2) eller underlag avseende geotekniska säkerhetsfaktorer finns inte i erhållet underlag.

Uppsala kommuns bemötande: Den geotekniska undersökningen avser överföringsledningar som anlagts i området. Utredningen finns omnämnd i den hydrologiska undersökningen för Södra Gunsta (bilaga 6 till ansökan) med anledning av grundvattenrör som installerats i samband med den geotekniska undersökningen. Rapporten har inte bedömts ha relevans som underlag till tillståndsansökan för vattenverksamhet men bifogas här som bilaga 3.

Planbeskrivningar m.m. för detaljplanerna har inte bedömts behövas som underlag till ansökan om vattenverksamhet. Planarbete pågår för merparten av området och det har ännu inte gjorts några geotekniska undersökningar. Sådana kommer dock att utföras i samband med detaljprojekteringen.

44. SGI önskar ett klagörande huruvida grundvattensänkning i bygg- eller permanentskedet erfordras, det framgår inte av MKB:n. En bedömning av påverkansområde och eventuell omgivningspåverkan bör i sådana fall tas fram. Tabell 3-3 bör kompletteras med graf/tabell där samtliga mätningar redovisas med avläst grundvattennivå och datum samt marknivå.

Uppsala kommuns bemötande: Grundvattensänkning utöver de naturliga fluktuationerna kan inte förutses och omfattas inte av ansökan. Naturligtvis kan behovet av grundvattensänkning aktualiseras i byggskedet men det omfattas inte av denna ansökan som hanterar igenläggning av våtmarker. Ansökan avser tillstånd för utfyllnad av våtmarker vilket generellt sett inte förorsakar några grundvattensänkningar. I övrigt så innebär föreslagna kompensationsåtgärder att grundvattenytan höjs till följd av dämningar.

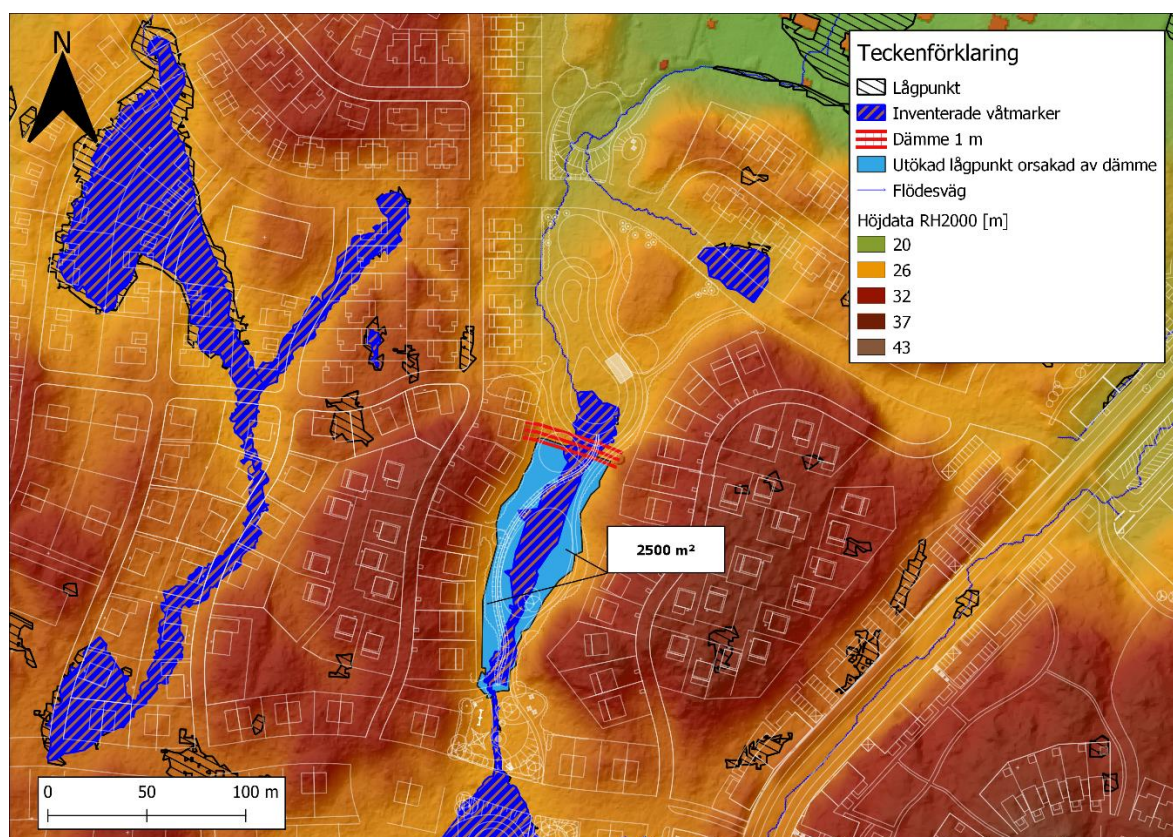
Syftet med mätningarna och tabellen var att ge en grov bild av de naturliga variationerna av grundvattennivåerna inom området. Månadsvisa mätningar har utförts i befintliga grundvattenrör fram till 2020. Därefter har mätningar gjorts kvartalsvis. De fyra rör som installerades av Bjerking år 2010 har bara mätts 2-3 gånger och finns inte längre kvar, vilket framgår av den hydrogeologiska utredningen. Utifrån de mätningar som gjorts i området varierar grundvattenytan ca 1,5 – 2 meter under året och befinner sig mellan markytan och ca 1-2 meter under markytan. Mot bakgrund av ovanstående bedöms det inte vara relevant att detaljredovisa utförda mätningar inom ramen för sökt vattenverksamhet.

45. Det framgår av handlingarna att schakt och utfyllning avses, men det framgår inte i vilken omfattning detta avses i nivå eller plan. SGI har således inte kunnat bedöma om stabiliteten beaktats. I den mån detaljplaner finns framtagna (se MKB kap. 10.2) förutsätter vid att stabiliteten har beaktats.

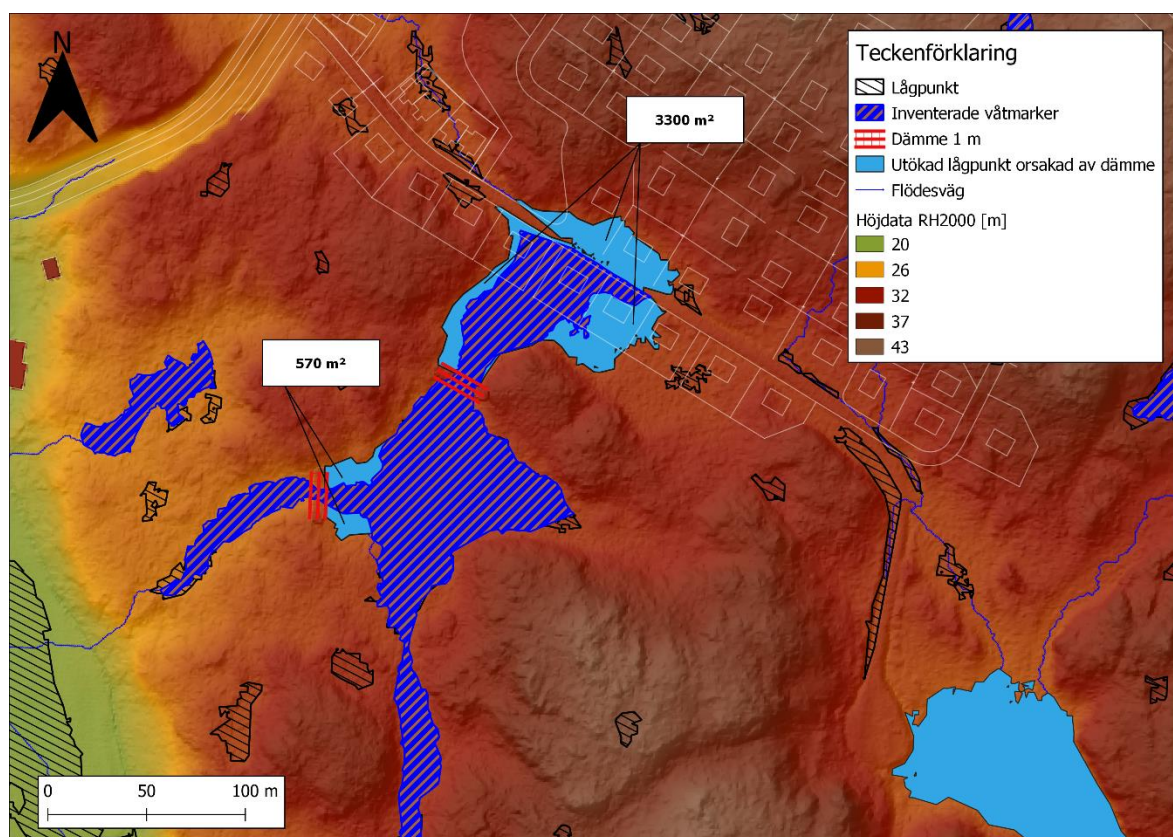
Uppsala kommuns bemötande: De flesta våtmarker är grunda små glupar, myrar och sumpskog i svackor i berget inom områden med berg i dagen eller endast tunna jordtäckan. Detaljprojektering gällande schakt, utfyllnad och marknivåer kommer att utföras i ett senare skede.

Bilaga 1 – Potentiella kompensationsåtgärder för NV-klass 3

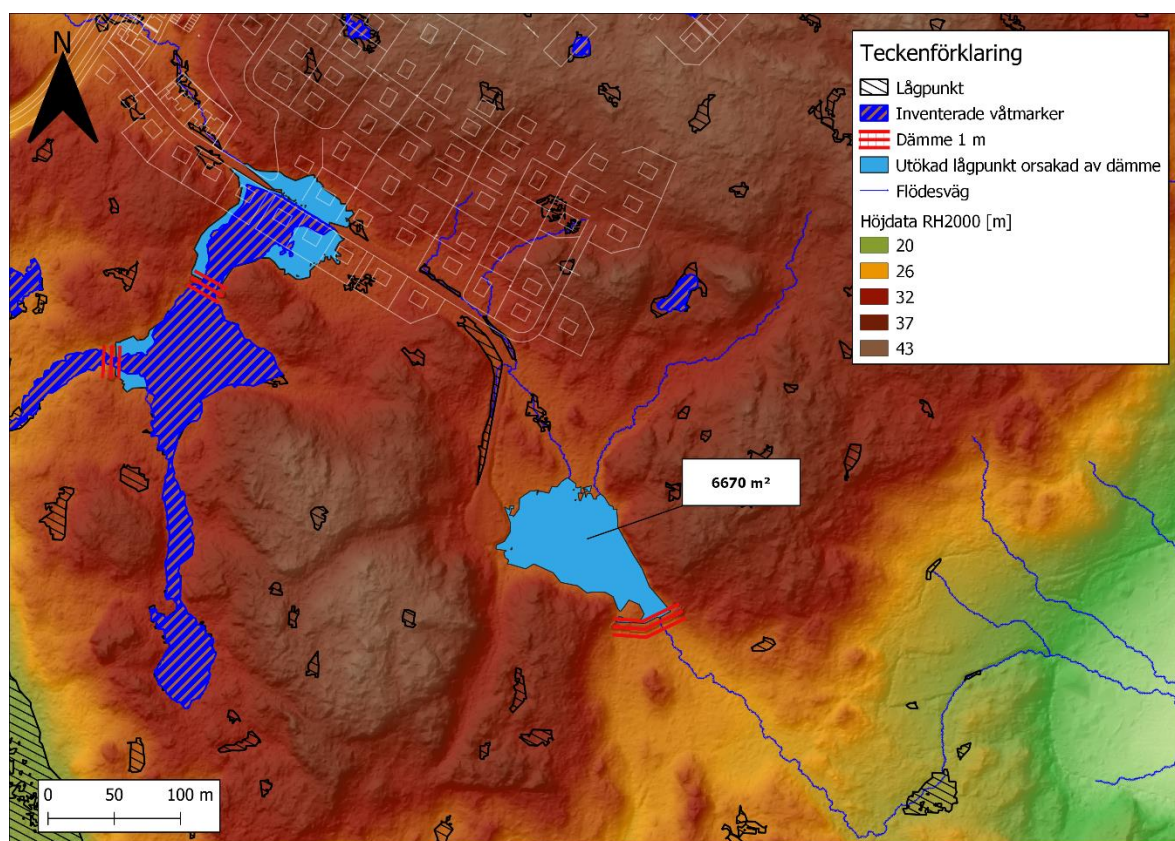
I figurerna nedan redovisas översiktligt hur kompensationsåtgärder motsvarande förlust av våtmarker inom naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) kan åstadkommas. Figur 1 och figur 2 avser dämning av befintliga våtmarker 21 och 19. Figur 3, figur 4 och figur 5 avser nyskapande av våtmarker. Alla dessa kompensationsytor kommer inte behövas. Illustrationerna syftar till att på ett översiktligt sätt redogöra för att kompensation är möjlig. Behovet av kompensationsyta motsvarande naturvärdesklass 3 har bedömts till ca 10 000 m². Ytorna som redovisas i figurerna nedan är sammantaget ca 28 000 m². I samband med framtagandet av planen för kompensationsåtgärder (som föreslås tas fram tillsammans med Länsstyrelsen) utreds kompensationsytorna mer detaljerat, bland annat med hänsyn till kulturmiljövärden.



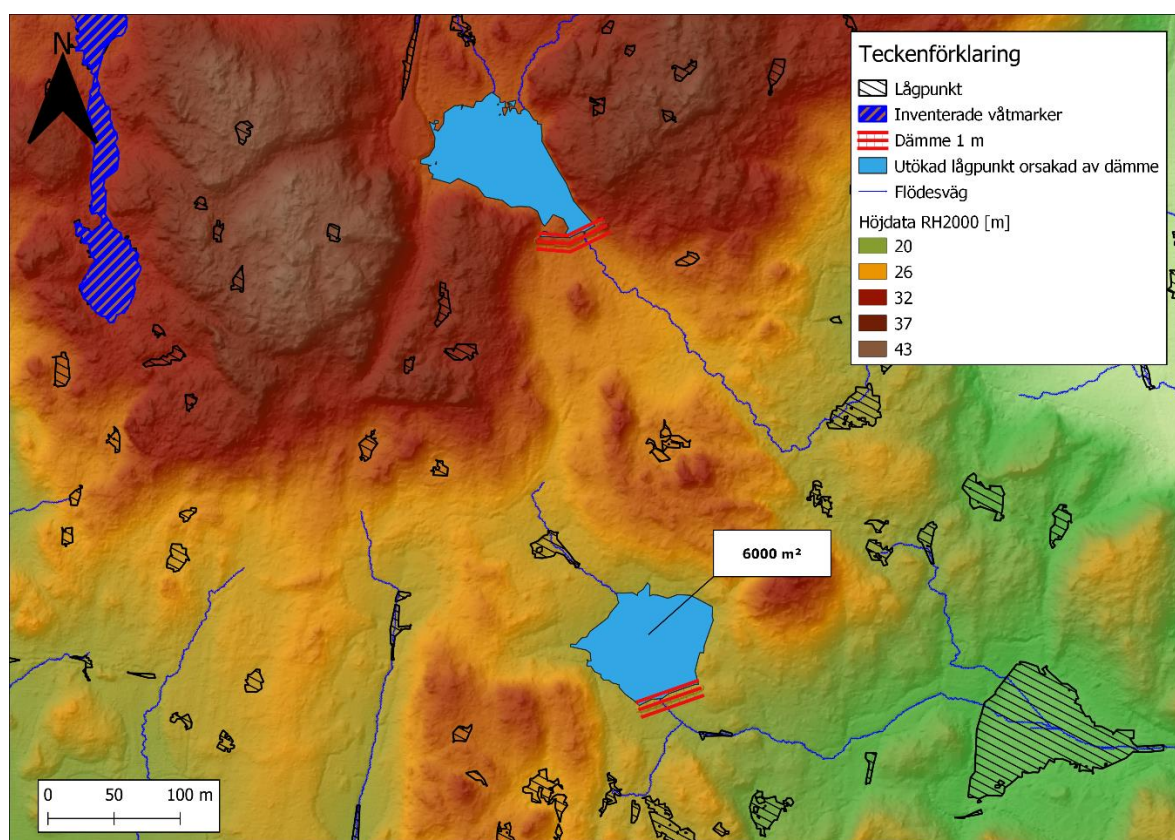
Figur 1. Exempel på dämningssåtgärd i våtmark 21 som kan bidra med ca 2 500 m² ny våtmarksyta.



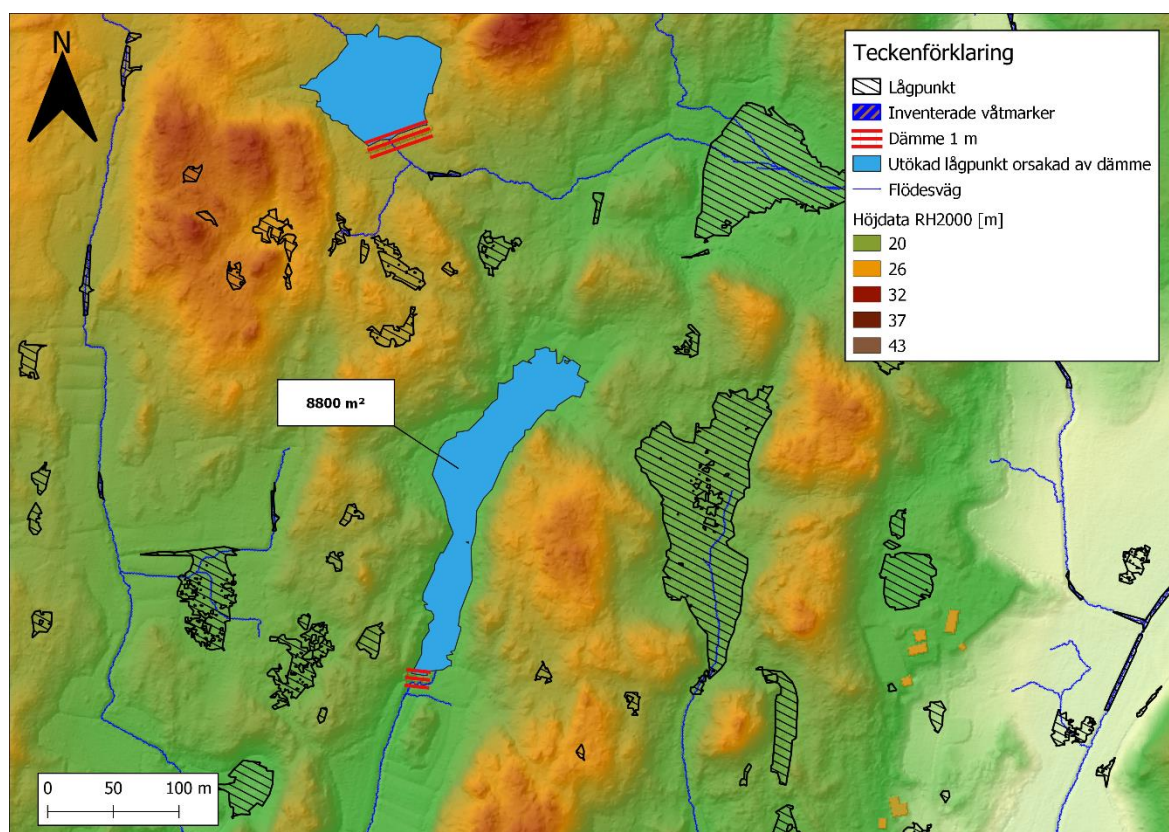
Figur 2. Exempel på dämningssåtgärd i våtmark 19 som kan bidra med ca 3 870 m² ny våtmarksyta.



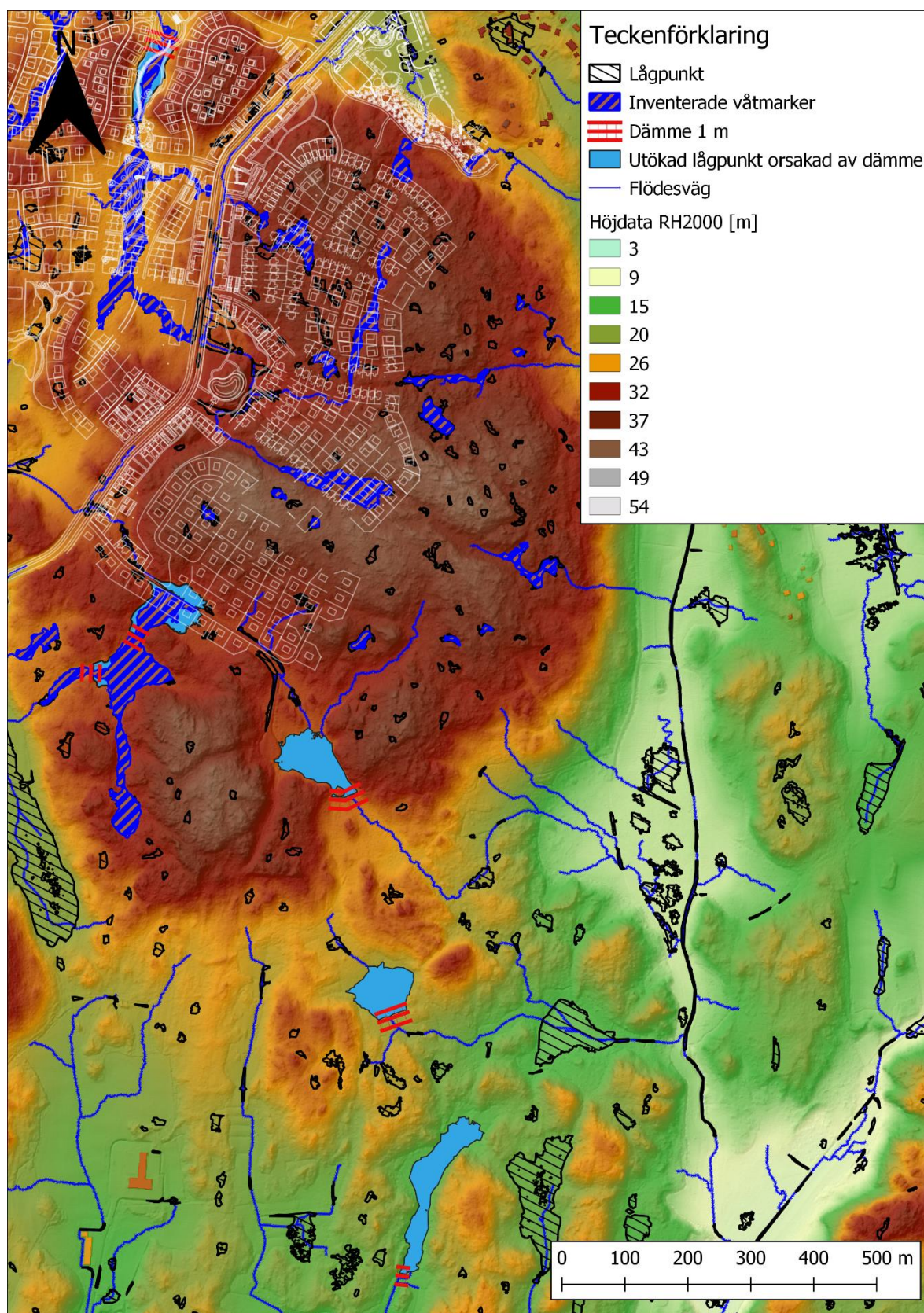
Figur 3. Exempel på dämningssåtgärd i Yta A som kan bidra med ca 6 670 m² ny våtmarksyta.



Figur 4. Exempel på dämningssåtgärd i Yta B som kan bidra med ca 6 000 m² ny våtmarksyta.



Figur 5. Exempel på dämningsåtgärd i Yta C som kan bidra med ca 8 800 m² ny våtmarksyta.



Figur 6. Översikt över exempel på dämningssåtgärder för att skapa ny våtmarksyta motsvarande naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde).

Kommunstyrelsen

Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken – yttrande i Mål nr. M 943-21NACKA TINGSRÄTT
Avdelning 3INKOM: 2022-02-11
MÅLNR: M 943-21
AKTBIL: 41

Bilaga 2 – Föreslagna villkor

Länsstyrelsen har efterfrågat att villkoren för sökt vattenverksamhet ska konkretiseras. Nedan har villkorsbeskrivningen utvidgats och preciserats.

Villkor

Uppsala kommun föreslår i detta skede följande villkor för den sökta vattenverksamheten:

1. Allmänt villkor: Vattenverksamheten ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad som angivits i tillståndsansökan och i enlighet med fastställda villkor i domen.
2. Allmänt villkor: Uppsala kommun ska i syfte att undvika eller minimera risken för negativa konsekvenser av vattenverksamheten utföra lämpliga åtgärder som erfordras för att uppnå detta syfte.
3. En plan för kompensationsåtgärder ska upprättas och godkännas av tillsynsmyndigheten före vattenverksamheten påbörjas. Planen ska redovisa avgränsningar av kompensationsytor, detaljerade beskrivningar av åtgärderna med tidplan, skyddsåtgärder samt uppföljning och hur området ska förvaltas. Planen ska hållas aktuell och får i samråd med tillsynsmyndigheten justeras allteftersom verksamheten fortskrider.
4. Kompensationsåtgärder ska finnas iordningställda senast i samband med påbörjandet av de vattenverksamheter som kompensationen avser eller vid annan tidpunkt som bestäms av tillsynsmyndigheten.

5. Kompensationsåtgärder i form av dämningar ska utföras som motsvarar 10 000 m² våtmark inom naturvärdesklass 3 och 27 000 m² våtmark inom naturvärdesklass 4 eller lägre.
6. Åtgärder för att skapa, bevara och förbättra lek- och livsmiljöer för mindre vattensalamander inom projektområdet ska utföras.
7. Anläggande av dagvattendammar, dämningsåtgärder och bevarande/skapande av amfibiepassage i våtmarkerna 31, 20 och 21 får inte utföras under vår och sommar med hänsyn till mindre vattensalamander.
8. Vid eventuell insamling och flytt av mindre vattensalamander så ska nya livsmiljöer finnas tillgängliga före utförandet av den åtgärd som kräver flytten.
9. Avverkning av träd i samband med vattenverksamheten får inte utföras under fåglars häckningsperiod.
10. Områden som ska lämnas orörda ska hägnas in under byggtiden.
11. Uppställningsytor för maskiner och jord- och materialupplag får inte etableras i anslutning till natur som ska bevaras.
12. Fyllnadsmassor ska uppfylla gällande kvalitetskrav och vara rena och ej surgörande.
13. Uppsala kommun ska senast tre månader innan den tillståndsgivna vattenverksamheten påbörjas till tillsynsmyndigheten inlämna ett kontrollprogram gällande dricksvattenbrunnar inom vattenverksamhetens påverkansområde. Kontrollprogrammet ska hållas aktuellt och får i samråd med tillsynsmyndigheten justeras allteftersom verksamheten fortskrider.
14. Fornlämningar som kan beröras av arbeten i samband med vattenverksamheten ska märkas upp innan arbetena påbörjas för att säkerställa att ingen påverkan på fornlämningarna sker.
15. Naturvårdsverkets riktvärden för buller från byggplatser (NFS 2004:15) ska gälla.
16. Eventuellt länshållningsvatten ska slamavskiljas innan det avbördas till dikessystem som leder bort vatten från området.
17. Uppsala kommun ska säkerställa att utförande entreprenör upprättar en miljöplan.

NACKA TINGSRÄTT
Avdelning 3

INKOM: 2022-02-11
MÅLNR: M 943-21
AKTBIL: 42

Rapport Geoteknik

Överföringsledningar
Uppsala – Gunsta
samt ny gata, Gunsta Bygata

Uppdragsnamn

Gunsta

Uppsala kommun

Överföringsledningar till Gunsta

Uppsala Vatten och Avfall AB

Malin Grundin

Box 1444

751 44 Uppsala

Uppdragsgivare

Uppsala Vatten och Avfall AB

Malin Grundin

Vår handläggare

Helena Berggrund

Datum

2010-12-15

Uppdrag

Undersöka undergrundens beskaffenhet som underlag för projektering av nya va-ledningar från Uppsala till Gunsta samt ny lokalgata - Gunsta bygata.

Objektsbeskrivning – översiktlig

Den nya ledningen, med en total längd av ca 9 km, sträcker sig från det nuvarande vattenverket i Gunsta till korsningen mellan E4an och väg 282. För en del av sträckan, sektion 1/560 och 4/060, km framåt, anläggs även en ny lokalgata – Gunsta bygata.

Underlag för undersökningen

- Digitalt kartunderlag.
- Kartunderlag för de ledningsdragande verken.

Utförda fältarbeten

Mät

Utsättning av sonderingspunkter och inmätning av området har utförts av mättingenjörer, Bjerking AB med GPS- instrument samt totalstation.

Höjdsystem

RH 2000

Koordinatsystem

Sweref 99 18 00

Geo

Geoteknisk sondering och provtagning har utförts under januari- till oktober månad 2010 under ledning av fältingenjörer Magnus Björkbäck, Håkan Söderberg samt Mats Jansson.

Sondering och provtagning har skett med borrhandsvagn utrustad med fältminne för insamling av fältdata i digitalt format.

Omfattning av fältarbete framgår enligt nedan.

- 72 st. skruvborr för störd provtagning samt okulär jordartsbedömning.
- 192 st. tryck/vridsondering för kontroll av lösa jordars mäktighet och karaktär.
- 6 st. sticksondering för kontroll av lösa jordars mäktighet.
- 43 st. vingborr för bestämning av lerans odränerade skjuvhållfasthet.
- 2 st. kolvborr (STII) för upptagning av ostörda lerprover.
- 149 st. jord/bergsondering för kontroll av bergets överyta.
- 9 st. installation av grundvattenrör för kontroll grundvattnets trycknivå.
- Resistivitetsmätning, 3,6 km (1,2 km i centrumlinje, högerkant samt vänsterkant, av sträcka för planerad väg

Laboratoriearbeten

Laboratorieundersökningar (ostörda lerprover) har utförts på Sweco Geolab i Stockholm.

Omfattning framgår nedan.

- 4 st. rutinanalyser för bestämning av jordart, densitet, vattenkvot, konflytgräns, sensitivitet samt skjuvhållfasthet.
- 4 st. ödometerförsök (typ CRS) för kontroll av lerans sättningsegenskaper.

Redovisning

Utförda undersökningar redovisas på bilagor och ritningar enligt nedan.

Bilagor

Bilaga 1	Jordprovstabell (5 sidor)
Bilaga 2	Vingborrprotokoll (6 sidor)
Bilaga 3	Grundvattentabell (2 sidor)
Bilaga 4	Lab.protokoll Sweco Geolab (19 sidor)

Ritningar

Ritning	Innehåll	Skala	Datum
G-10.1 – 01- 6	Planritningar	1:4000(A3)	2010-12-15
G-10.2 – 01 – 19	Profiler centrumlinje	1:200/2000(A3)	2010
G-10.2 – 01 – 21 - 24	Profiler gata vänster	1:200/2000(A3)	2010
G-10.2 – 01 – 31 - 34	Profiler gata höger	1:200/2000(A3)	2010

Enligt SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 (se www.sgf.net).

Bjerking AB

Helena Berggrund
Telefon 018-65 12 35 070-663 11 25
helena.berggrund@bjerking.se

Jordprovstabell

Uppdragsnamn

Gunsta

Uppsala kommun

Överföringsledningar till Gunsta

Vår handläggare

Helena Berggrund

Provtagningsdatum

Jan - nov 2010

Provtagningspunkt (marknivå)	Djup	Metod	Jordart	Anm
BP K1 (+21,6)	0,0 – 0,4 0,4 – 0,8 0,8 – 1,0	Skr	Fyllning/sten grus lera/ siltig Torrskorpelera Morän	Stopp på 1,0 m
BP K5 (+21,7)	0,0 – 0,3 0,3 – 0,7	Skr	Fyllning/sand mulljord/ siltig Morän	Stopp på 0,7 m
BP K6 (+20,1)	0,0 – 0,05 0,05 – 0,4	Skr	Fyllning/asfalt/ Fyllning/sand lera Grus/	Stopp på 0,4 m
BP K9 (+20,3)	0,0 – 0,05 0,05 – 0,3 0,3 – 1,4	Skr	Fyllning/asfalt/ Fyllning/sand Grus/ Fyllning/grus sand Lera/	Stopp på 1,4 m
BP K18 (+21,8)	0,0 – 0,4 0,4 – 0,7	Skr	Fyllning/lera mulljord/ Siltig Torrskorpelera	Stopp på 0,7 m
BP K25 (+18,4)	0,0 – 0,4 0,4 – 0,6 0,6 – 2,0	Skr	mullhaltig Jord siltig Torrskorpelera siltig Lera	Lös
BP K28 (+18,4)	0,0 – 0,4 0,4 – 0,7 0,7 – 2,0	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	Vy 0,8 u my Lös
BP K30 (+18,29)	0,0 – 0,4 0,4 – 0,8 0,8 – 1,0	Skr	mullhaltig Jord något gyttig siltig Torrskorpelera med mindre finsandsskikt siltig Lera	 lös
BP K37 (+30,19)	0,0 – 0,1 0,1 – 1,0 1,0 – 1,2	Skr	Mullhaltig Jord siltig Torrskorpelera med sandskikt siltig sandig Morän	
BP K40 (+29,0)	0,0 – 0,2 0,2 – 1,0 1,0 – 1,4 1,4 – 1,6	Skr	mullhaltig Jord siltig Torrskorpelera siltig Torrskorpelera med sandskikt sandig siltig Morän	Stopp på 1,6 m
BP K43 (+28,4)	0,0 – 0,4 0,4 – 1,6 1,6 – 2,0	Skr	Torv siltig Torrskorpelera siltig sandig Morän	Vy = my
BP K47 (+48,4)	0,0 – 0,2 0,2 – 0,7 0,7 – 1,0	Skr	Torv/mullhaltig Jord siltig Torrskorpelera siltig sandig Morän	

Provtagningspunkt (marknivå)	Djup	Metod	Jordart	Anm
BP K50 (29,2)	0,0 – 0,4 0,4 – 1,0	Skr	mullhaltig Jord sandig Morän	Stopp på 1,0 m
BP K51 (+28,2)	0,0 – 0,5 0,5 – 2,0	Skr	Torv Lera med mindre sandskikt	Vy 0,1 ö my
BP K54 (+28,3)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,2 1,2 – 1,4	Skr	Torv/mullhaltig Jord siltig Torrskorpelera (_sa_) siltig sandig Morän	
BP 0 (+17,0)	0,0 – 1,7 1,7 – 2,0	Skr	Torrskorpelera Lera	
BP 14 (+19,0)	0,0 – 0,7 0,7 – 2,6 2,6 – 3,0	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 18 (+18,8)	0,0 – 0,4 0,4 – 2,2	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera	Stopp på 2,2 m
BP 21 (+17,7)	0,0 – 0,2 0,2 – 0,4 0,4 – 0,8 0,8 – 2,0 2,0 – 3,0	Skr	mullhaltig Jord stenig Grus mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	Ganska fast
BP 22 (+17,2)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,8 1,8 – 2,0	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 25 (+17,1)	0,0 – 0,4 0,4 – 1,6 1,6 – 2,0	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 27 (+16,9)	0,0 – 0,5 0,5 – 1,0 1,0 – 2,0	Skr	lerig mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 29 (+16,7)	0,0 – 0,6 0,6 – 1,0 1,0 – 2,0	Skr	lerig mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 32 (+17,1)	0,0 – 0,4 0,4 – 1,5 1,5 – 2,0	Skr	lerig mullhaltig Jord Torrskorpelera siltig varvig Lera	
BP 35 (+16,4)	0,0 – 0,4 0,4 – 1,1 1,1 – 2,0	Skr	lerig mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 37 (+16,4)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,0 1,0 – 2,0	Skr	lerig mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 39 (+17,2)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,7 1,7 – 3,0	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	Ngt fast

Provtagnings -punkt (marknivå)	Djup	Metod	Jordart	Anm
BP 41 (+18,1)	0,0 – 0,3 0,3 – 0,9 0,9 – 1,0	Skr	lerig mullhaltig Jord Torrskorpelera grusig Morän	Stopp på 1,0 m
BP 43 (+17,0)	0,0 – 0,3 0,3 – 2,1 2,1 – 3,0	Skr	lerig mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 45 (+13,4)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,3 1,3 – 2,0	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 47 (+12,0)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,1 1,1 – 2,0	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 49 (+11,5)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,0 1,0 – 2,0	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 65 (+9,7)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,1 1,1 – 2,0	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 67 (+10,1)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,1 1,1 – 2,0	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 69 (+10,0)	0,0 – 0,4 0,4 – 1,3 1,3 – 2,0	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 71 (+9,5)	0,0 – 0,6 0,6 – 1,6 1,6 – 2,0	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 73 (+9,6)	0,0 – 0,5 0,5 – 1,7 1,7 – 2,0	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 132 (18,8)	0,0 – 0,4 0,4 – 1,0 1,0 – 1,6	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	Stopp på 1,6 m
BP 123 (+20,5)	0,0 – 0,1 0,1 – 1,3 1,3 – 1,6	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera Morän	Stopp på 1,6 m
BP 129 (+18,2)	0,0 – 0,4 0,4 – 0,9 0,9 – 2,0	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 191 (+21,6)	0,0 – 0,3 0,3 – 0,9 0,9 – 1,2	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera sandig grusig Morän	Stopp på 1,2 m
BP 193 (+20,19)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,4	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera	Stopp på 1,4 m
BP 195 (+18,9)	0,0 – 0,4 0,4 – 1,6 1,6 – 2,0	Skr	mullhaltig Jord Torrskorpelera Lera	

Provtagnings -punkt (marknivå)	Djup	Metod	Jordart	Anm
BP 198 (+16,9)	0,0 – 1,0 1,0 – 2,0	Skr	Torrskorpelera Lera	
BP 201 (+17,49)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,1 1,1 – 2,0	Skr	mulhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 204 (+17,3)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,0 1,0 – 2,0	Skr	mulhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 208 (+17,4)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,5 1,5 – 2,0	Skr	mulhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 212 (17,6)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,7 1,7 – 2,0	Skr	mulhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 215 (+17,4)	0,0 – 0,3 0,3 – 2,0 2,0 – 2,6	Skr	mulhaltig Jord Torrskorpelera sandig grusig Morän	Stopp på 2,6 m
BP 218 (+17,5)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,2 1,2 – 1,4	Skr	mulhaltig Jord Torrskorpelera grusig Morän	Stopp på 1,4 m
BP 221 (+17,5)	0,0 – 0,3 0,3 – 0,9 0,9 – 1,0	Skr	mulhaltig Jord Torrskorpelera grusig Morän	Stopp på 1,0 m
BP 224 (+15,7)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,1 1,1 – 2,0	Skr	mulhaltig Jord Torrskorpelera sandig Morän	Stopp på 2,0 m
BP 238 (+15,0)	0,0 – 0,4 0,4 – 1,5 1,5 – 2,0	Skr	mulhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 240 (+15,0)	0,0 – 0,5 0,5 – 1,7 1,7 – 2,0	Skr	mulhaltig Jord Torrskorpelera Lera	
BP 240B (+14,5)	0,0 – 0,5 0,5 – 1,7 1,7 – 2,0	Skr	Fyllning/sten grus/ Torrskorpelera Lera	
BP 243 (+12,9)	0,0 – 0,55	Skr	Fyllning/sten grus/	Stopp på 0,55
BP 245 (+7,1)	0,0 – 1,6 1,6 – 2,3 2,3 – 2,4	Skr	siltig Torrskorpelera lerig Silt Lera	
BP 247 (+7,69)	0,0 – 0,4 0,4 – 1,5 1,5 – 2,5 2,5 – 3,0	Skr	mulhaltig Jord Torrskorpelera lerig Silt siltig Lera	

Provtagnings -punkt (marknivå)	Djup	Metod	Jordart	Anm
BP 249 (+7,7)	0,0 – 0,4 0,4 – 1,4 1,4 – 2,5 2,5 – 3,0	Skr	mulldaltig Jord Torrsorpelera lerig Silt siltig Lera	Snäckska "-
BP 251 (+8,4)	0,0 – 0,7 0,7 – 1,3 1,3 – 2,0	Skr	lerig mulldaltig Jord Torrsorpelera Lera	
BP 253 (+9,5)	0,0 – 0,4 0,4 – 1,7 1,7 – 2,0	Skr	mulldaltig Jord Torrsorpelera Lera	
BP 255 (+10,3)	0,0 – 0,4 0,4 – 1,8 1,8 – 2,0	Skr	mulldaltig Jord Torrsorpelera Lera	
BP 257 (+10,3)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,6 1,6 – 2,0	Skr	mulldaltig Jord Torrsorpelera Lera	
BP 258 (+10,69)	0,0 – 0,4 0,4 – 1,5 1,5 – 2,0	Skr	mulldaltig Lera siltig Torrsorpelera siltig Lera	
BP 260 (+11,0)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,5 1,5 – 2,0	Skr	mulldaltig Lera siltig Torrsorpelera siltig Lera	
BP 262 (+9,7)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,3 1,3 – 1,7 1,7 – 2,0	Skr	mulldaltig Lera siltig Torrsorpelera siltig Torrsorpelera med sandskikt siltig Lera	
BP 264 (+11,3)	0,0 – 0,4 0,4 – 1,8 1,8 – 2,0	Skr	mulldaltig Lera siltig Torrsorpelera siltig Lera	
BP 346 (+11,8)	0,0 – 0,3 0,3 – 1,0 1,0 – 2,0	Skr	mulldaltig Jord siltig Torrsorpelera Lera	
BP 349 (+10,4)	0,0 – 0,4 0,4 – 1,4 1,4 – 2,0	Skr	mulldaltig Jord Torrsorpelera Lera	
BP 352B (+6,9)	0,0 – 0,4 0,4 – 1,1 1,1 – 2,0	Skr	mulldaltig Jord Torrsorpelera Lera	
BP 356 (+6,3)	0,0 – 0,4 0,4 – 1,4 1,4 – 2,0	Skr	mulldaltig Jord siltig Torrsorpelera siltig Lera	
BP 359 (+7,39)	0,0 – 0,1 0,1 – 1,5 1,5 – 1,7	Skr	mulldaltig Jord Torrsorpelera grusig Morän	Stopp på 1,7 m

Vingborrprotokoll

Uppdragsnamn

Gunsta

Uppsala kommun

Överföringsledningar till Gunsta

Vår handläggare

Helena Berggrund

Provtagningsdatum

Jan - nov 2010

Vingens dimension: 65x130

Punkt	Djup (m)	Östörd hållfasthet			Omrörd hållfasthet			Sensivitet	Anmärkning
		Avl(a) (mm)	M _v	τ _f (kPa)	Avl (a) (mm)	M _{vr}	τ _γ (kPa)	$S_t = \frac{\tau_f}{\tau_\gamma}$	
BPK30	1,5			6,5					
	2,0			5,0					
	3,0			5,5					
	4,0			7,0					
BPK51	1,0			15					
	1,5			31					
BP21	2,5			62					
	3,5			26,9					
	4,5			25,7					
BP22	2,5			59,7					
	3,5			30,4					
BP25	2,0			51,5					
	3,0			38,6					
BP27	1,5			56,2					
	2,5			21,1					
	3,5			14,0					
	4,5			52,7					
BP29	1,5			35,1					
	2,5			19,9					
	3,5			11,7					
	4,5			14,0					

Punkt	Djup (m)	Östörd hållfasthet			Omrörd hållfasthet			Sensivitet	Anmärkning
		Avl(a) (mm)	M _v	τ _f (kPa)	Avl (a) (mm)	M _{vr}	τ _γ (kPa)	$S_t = \frac{\tau_f}{\tau_\gamma}$	
BP32	2,0			50,3					
	3,0			36,3					
	4,0			24,6					
BP35	1,5			43,3					
	2,5			18,7					
	3,5			10,5					
	4,5			12,9					
BP37	1,5			43,3					
	2,5			24,6					
	3,5			14,0					
	4,5			12,9					
BP39	2,5			49,1					
	3,5			31,6					
BP43	2,5			66,7					
BP45	1,5			78,4					
	2,5			37,4					
	3,5			19,9					
	4,5			16,4					
BP47	1,5			50,3					
	2,5			25,7					
	3,5			17,6					
	4,5			12,9					
BP49	1,5			45,6					
	2,5			18,7					
	3,5			12,9					
	4,5			11,7					
BP65	1,5			26,9					
	2,5			18,7					
	3,5			14,0					
	4,5			9,4					

Punkt	Djup (m)	Ostörd hållfasthet			Omrörd hållfasthet			Sensivitet	Anmärkning
		Avl(a) (mm)	M _v	τ _f (kPa)	Avl (a) (mm)	M _{vr}	τ _γ (kPa)	$S_t = \frac{\tau_f}{\tau_\gamma}$	
BP67	1,5			43,3					
	2,5			17,6					
	3,5			15,2					
	4,5			7,0					
BP69	1,5			63,2					
	2,5			18,7					
	3,5			10,5					
	4,5			11,7					
BP71	2,0			41,0					
	3,0			16,4					
	4,0			10,5					
	5,0			10,5					
BP73	2,0			50,3					
	3,0			17,6					
	4,0			11,7					
	5,0			10,5					
BP172	1,0			96					
	1,5			95					
BP195	2,0			38,6					
	3,0			5,9					
BP198	1,5			17,6					
	2,5			9,4					
	3,5			9,4					
	4,5			8,2					
BP201	1,5			11,7					
	2,5			3,5					
	3,5			7,0					

Punkt	Djup (m)	Ostörd hållfasthet			Omrörd hållfasthet			Sensivitet	Anmärkning
		Avl(a) (mm)	M _v	τ _f (kPa)	Avl (a) (mm)	M _{vr}	τ _γ (kPa)	$S_t = \frac{\tau_f}{\tau_\gamma}$	
BP204	1,5			23,4					
	2,5			14,0					
	3,5			9,4					
	4,5			12,9					
	5,5			10,5					
BP208	2,0			25,7					
	3,0			9,4					
BP212	2,0			41					
BP238	1,7			81,9					
	2,2			42,1					
BP245	3,0			15,2					
	4,0			12,9					
	5,0			9,4					
	6,0			10,5					
BP247	3,0			24,6					
	4,0			17,6					
	5,0			14,0					
	6,0			14,0					
BP249	3,0			15,2					
	4,0			12,9					
	5,0			12,9					
	6,0			14,0					
BP251	2,0			22,2					
	3,0			14,0					
	4,0			10,5					
	5,0			9,4					
	6,0			9,4					
BP253	2,0			48,0					
	3,0			17,6					
	4,0			12,9					

Punkt	Djup (m)	Ostörd hållfasthet			Omrörd hållfasthet			Sensivitet	Anmärkning
		Avl(a) (mm)	M _v	τ _f (kPa)	Avl (a) (mm)	M _{vr}	τ _γ (kPa)	$S_t = \frac{\tau_f}{\tau_\gamma}$	
BP255	2,0			48,0					
	3,0			31,6					
	4,0			15,2					
	5,0			11,7					
BP257	2,0			33,9					
	3,0			17,6					
	4,0			10,5					
	5,0			12,9					
	6,0			11,7					
BP258	2,0			45,3					
	3,0			21,6					
	4,0			18,5					
	5,0			11,3					
	6,0			12,4					
	7,0			8,2					
	8,0			8,2					
BP260	2,0			34,0					
	3,0			21,6					
	4,0			19,6					
	5,0			15,5					
	6,0			11,3					
	7,0			15,5					
	8,0			15,5					
BP262	2,0			56,7					
	3,0			21,6					
	4,0			17,5					
	5,0			15,5					
	6,0			15,5					
	7,0			14,4					
	8,0			15,5					

Punkt	Djup (m)	Östörd hållfasthet			Omrörd hållfasthet			Sensivitet	Anmärkning
		Avl(a) (mm)	M _v	τ _f (kPa)	Avl (a) (mm)	M _{vr}	τ _γ (kPa)	$S_t = \frac{\tau_f}{\tau_\gamma}$	
BP264	2,0			43,3					
	3,0			19,6					
	4,0			16,5					
	5,0			17,5					
	6,0			14,4					
	7,0			15,5					
	8,0			13,4					
BP346	1,5			53,8					
	2,5			32,8					
	3,5			8,2					
	4,5			12,9					
BP349	1,5			66,7					
	2,5			24,6					
BP352B	2,0			32,8					
	3,0			24,6					
	4,0			12,9					
	5,0			9,4					
	6,0			8,2					
BP356	2,0			22,2					
	3,0			15,2					
	4,0			10,5					
	5,0			11,7					

Grundvattentabell

Uppdragsnamn
Gunsta
Uppsala kommun
Överföringsledning till Gunsta

Vår handläggare
Helena Berggrund

Provtagningsdatum
Jan - nov 2010

Läge ID GW-rör Nivå markyta	Datum	Djup under markyta	GV-nivå	Anm.
Sekt 1/443 (1) 36_GW Markyta.+ 16,5	2010-04-29	2,2	+14,3	Fler avläsningar ej möjliga. Borttaget efter installation
Sekt 4/970(1) 118_GW Markyta +21,6	2010-04-29 2010-11-23	1,9 -	+19,7 -	Torr
Sektion 5/299(1) K_30GW Markyta +18,2	2010-11-07 2010-11-23	0,5 0,0	+17,7 +18,2	
Sekt 0/184 (2) 137-GW Markyta +22,2	2010-03-31 2010-11-23	(2,4) -	+18,8 -	Ostabiliserat Torr
Sekt 0/690(2) 162-GW Markyta +29,2	2010-04-29 2020-11-23	1,1 0,2	+27,9 +29,0	
Sekt 0/980(2) 176-GW Brytpunkt 72 Markyta +28,5	2010-04-29 2010-10-25 2010-11-23	0,0 0,6 0,0	+28,5 +27,9 +28,5	
Sekt 1/622(2) 201-GW Markyta +17,4	2010-04-29	3,7	+13,7	Fler avläsningar ej möjliga. Borttaget efter installation

Sekt 3/291(2)	2010-03-31	(7,1)	(-)	Ostabiliserat
245_GW	2010-04-29	0,9	+6,2	
Brytpunkt 106	2010-11-23	0,9	+6,2	
Markyta +7,1				
Sekt 1/370(3)	2010-03-31	(-)	(-)	Ostabiliserat
264-GW	2010-04-09	4,7	+6,6	Ostabiliserat
Markyta +6,6	2010-11-23	0,2	+11,1	

53318

SWECO GEOLAB**Jordprovsanalys**

Projekt Gunsta VA			
Uppdragsnummer	Uppdragsgivare	Gransk./Tabell	<i>Olga</i>
	Bjerking AB, Uppsala	Löp-nr	21446
Provtagningsdatum	Provtagningsredskap / Analysmetod	Datum/Sign	2010-04-13 <i>[Signature]</i>
2010-03-24	Kv St I ø 50mm	Undersökningsdatum	2010-04-12 - 2010-04-13

Borrhål/ Sektion	Djup [m]	Benämning / (okulär jordartsklassificering enl. SGF 1981) Jordartsförkortning (enl. SGF/BGS Beteckningssystem 2001:1)	Den- sitet ρ [t/m ³]	Vatten kvot w [%]	Kon- flyt- gräns w _L [%]	Sensi- tivet S _t	Skjuv- hållf.h. τ_{fu} [kPa] ¹⁾	Mtrl typ/ tjälff. klass ²⁾	Anm
128	2.0	Gråbrun varvig lera, vLe	1.61	73	66	(7)	(5.6)	4B/3	
	3.0	Gråbrun varvig lera, vLe	1.49	93	67	14	7.7	4B/3	
	4.0	Brungrå varvig lera, vLe	1.65	66	59	13	9.6	4B/3	
136	2.0	Brungrå varvig lera, vLe	1.69	52	57	7	16	4B/3	

1) Okorrigerat värde. Korrigeringen rekommenderas enl. SGF-INFO nr 3

2) Klassificering enl. Anläggnings AMA 98

P:\2172\Uppdrag 2010\21446\Kv 100413.xls]

Konprovstabelle

Projekt	Gunsta VA	Löp-nr	21446	Gransk./Tabell	Öppa
Uppdragsnummer	Uppdragsgivare Bjerring AB, Uppsala	Provtagningsdatum 2010-03-24	Provtagningsredskap Kv St I ø 50mm	Datum/Sign	2010-04-13
Referensnivå		Vattennivå / Datum	/	Undersökningsdatum	2010-04-12

[illegible]

1) Okulär jordartsklassificering enl. SGF 1981

2) Fallhöjd: 0 mm har använts

33) Okorrigerat värde. Korrigeringen rekommenderas enl. SGF-INFO nr 3

P:\2172\Uppdrag 2010\21446\Kon 128 100413.xls]

Konprovstabelle

Projekt	Gunsta VA		Löp-nr	21446	Gransk./Tabell	
Uppdragsnummer	Uppdragsgivare Bjerkning AB, Uppsala		Provtagningsredskap Kv St I ø 50mm		Datum/Sign	2010-04-13
Referensnivå			Vattennivå / Datum		Undersökningsdatum	

[illegible]

1) Okulär jordartsklassificering enl. SGF 1981

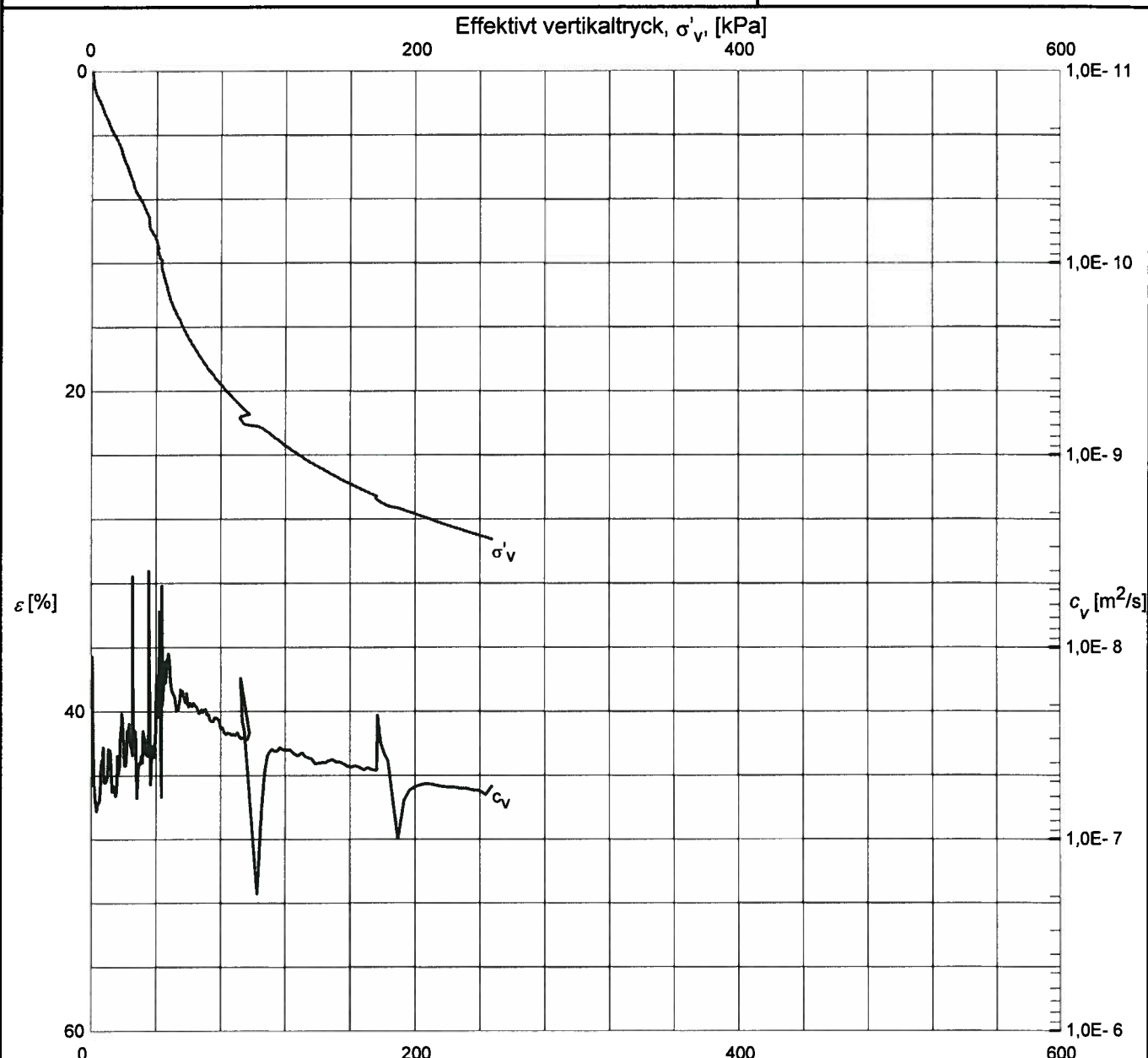
2) Fallhöjd: 0 mm har använts

3) Okorrigerat värde. Korrigeringen rekommenderas enl. SGF-INFO nr 3

P:\2172\Uppdrag 2010\21446\Kon 136 100413.xls!

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök

Projekt: Gunsta VA		
Uppdragsnummer:	Uppdragsgivare: Bjerking AB, Uppsala	Datum/Sign: 2010-04-28 Löp-nr/Gransk.: 21446
Sektion/borrhål: 128	Djup: 2,0 m	Ödometer nr: 1
Densitet: 1,61 t/m ³	Vattenkvot: 73 %	Provdiameter: 50 mm
Benämning: Varvig lera	Provningstemp.: 20 °C	Provhöjd: 20 mm
		Def.hastighet: 0,73 %/h



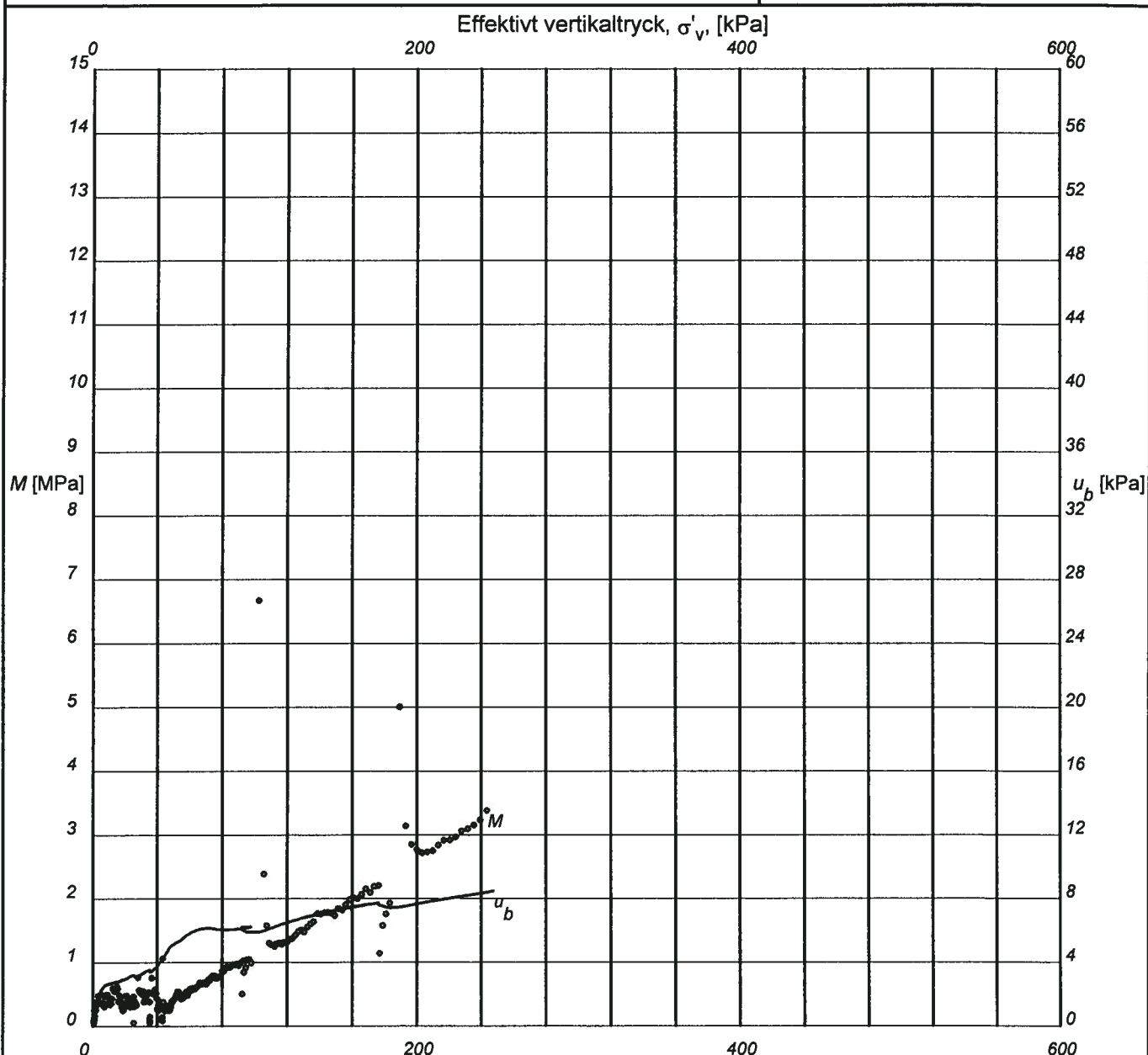
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av c_v och k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C. Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa	M'	$c_{v, min}$, m ² /s	k_i , m/s	β_k
(36)	(223)	(44)	(15,7)	1,3E-8	1,2E-9	3,0

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

Projekt: Gunsta VA		
Uppdragsnummer:	Uppdragsgivare: Bjerking AB, Uppsala	Datum/Sign: 2010-04-28 Löp-nr/Gransk.: 21446
Sektion/borrhål: 128	Djup: 2,0 m	Ödometer nr: 1
Densitet: 1,61 t/m ³	Vattenkvot: 73 %	Provdiameter: 50 mm
Benämning: Varvig lera	Provningstemp.: 20 °C	Provhöjd: 20 mm
		Def.hastighet: 0,73 %/h



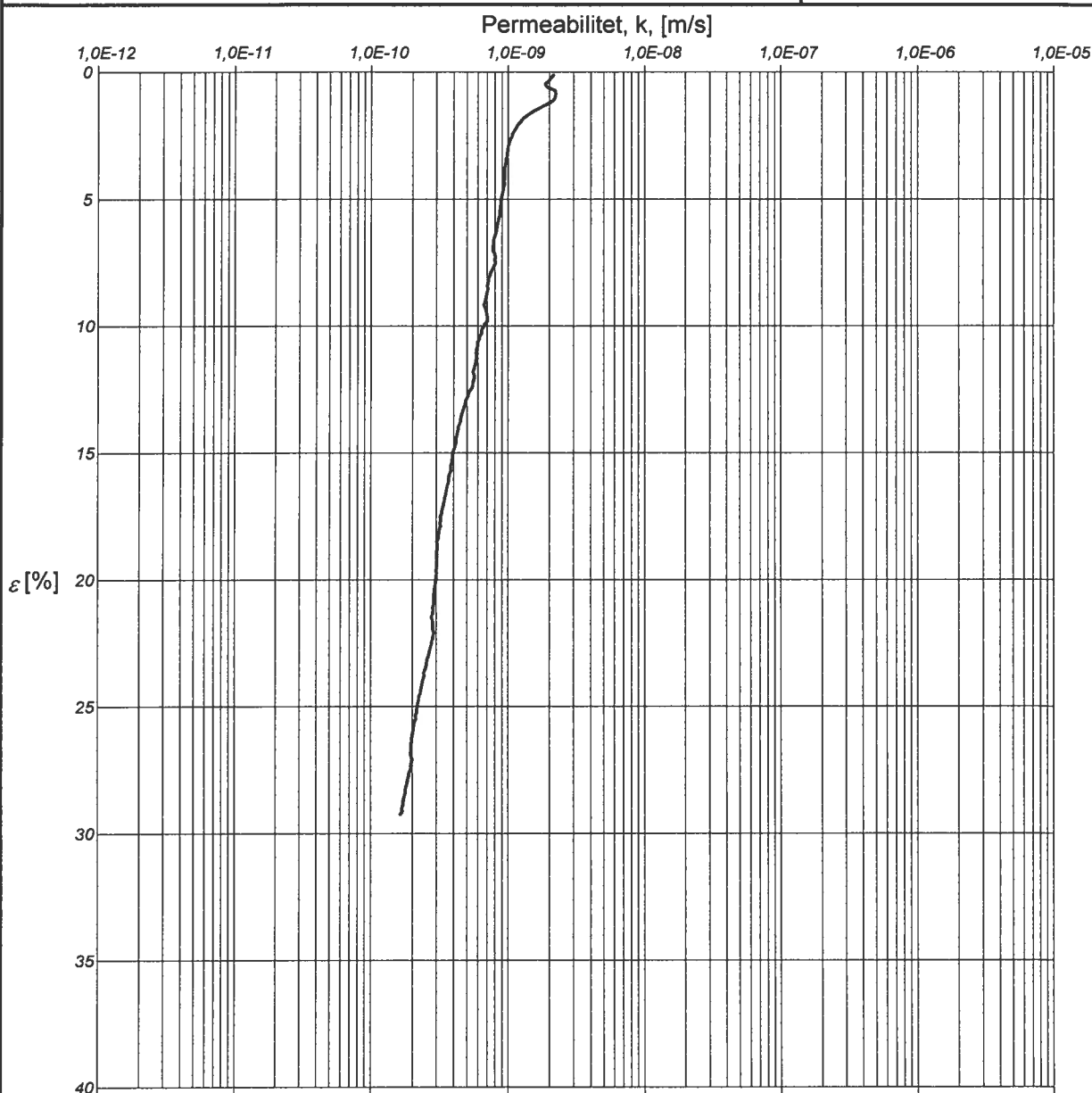
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

M'	σ'_L , kPa
(15,7)	(44)

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: Gunsta VA		
Uppdragsnummer:	Uppdragsgivare: Bjerking AB, Uppsala	Datum/Sign: 2010-04-28 Löp-nr/Gransk.: 21446
Sektion/borrhål: 128	Djup: 2,0 m	Ödometer nr: 1
Densitet: 1,61 t/m ³	Vattenkvot: 73 %	Provdiameter: 50 mm
Benämning: Varvig lera	Provningstemp.: 20 °C	Provhöjd: 20 mm
		Def.hastighet: 0,73 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av permeabiliteten k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C.

k_i , m/s	β_k
1,2E-9	3,0

Anm.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul
Projekt: Gunsta VA
Uppdragsnummer:
Uppdragsgivare:
Datum/Sign: 2010-04-28

Bjerking AB, Uppsala

Löp-nr/Gransk.: 21446

Sektion/borrhål: 128

Djup: 2,0 m

Ödometer nr: 1

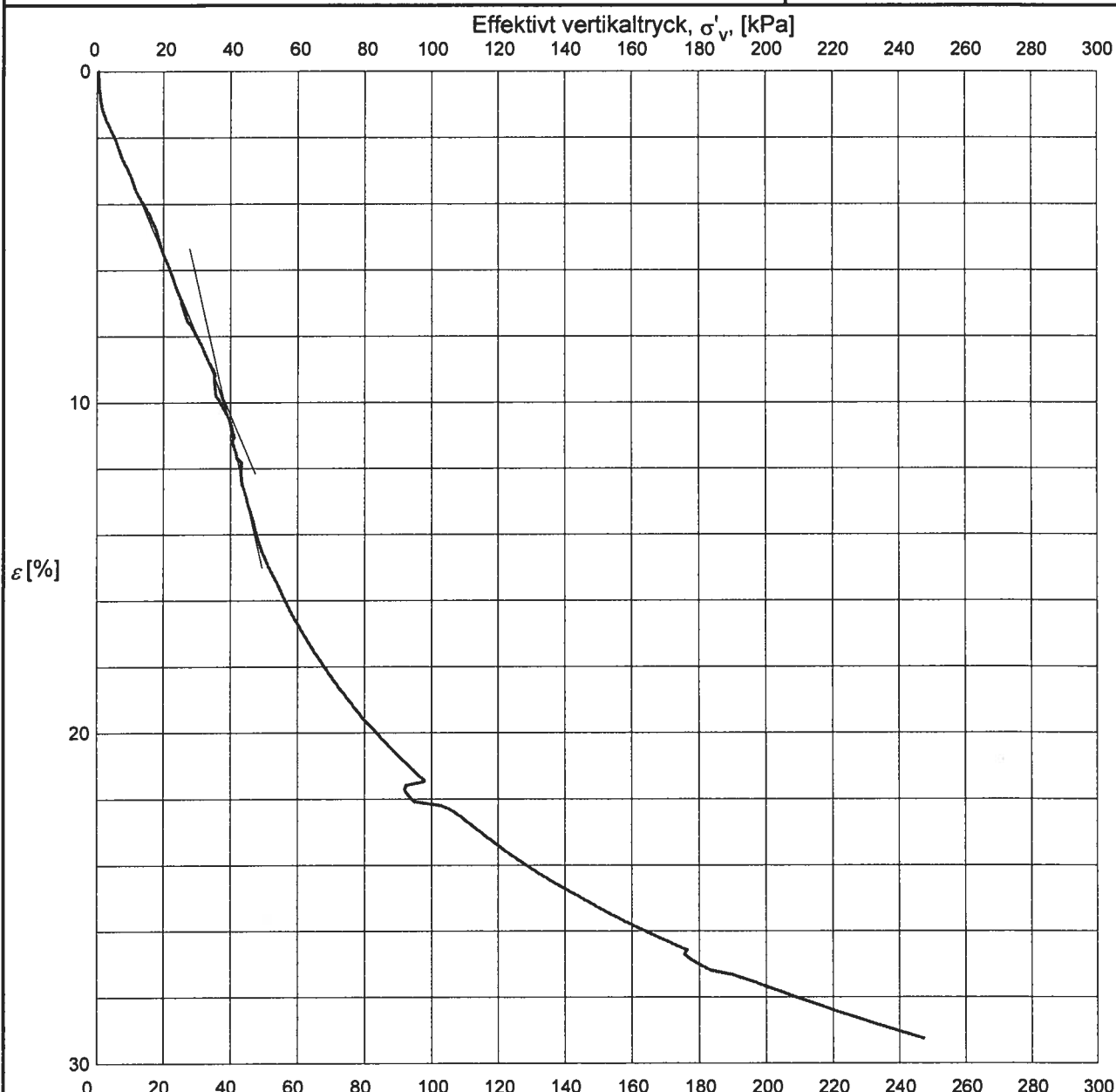
Densitet: 1,61 t/m³
Vattenkvot: 73 %

Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Varvig lera

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,73 %/h


Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa
(36)	(223)	(44)

Anm.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök
Projekt: Gunsta VA
Uppdragsnummer:
Uppdragsgivare:
Datum/Sign: 2010-04-28

Bjerking AB, Uppsala

Löp-nr/Gransk.: 21446

Sektion/borrhål: 128

Djup: 3,0 m

Ödometer nr: 6

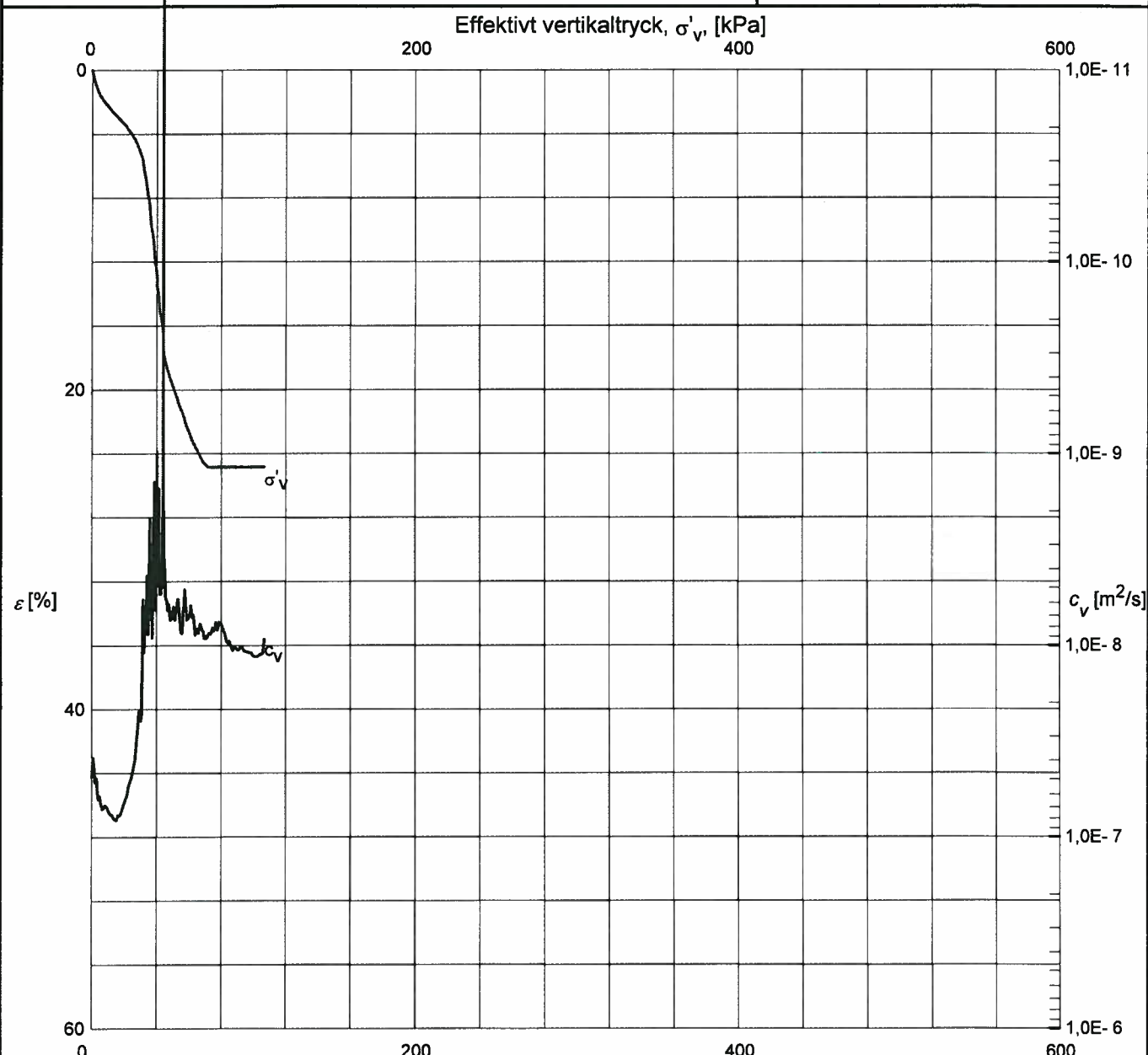
Densitet: 178 t/m³
Vattenkvot: 49 %

Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Varvig lera

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,63 %/h


Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av c_v och k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C. Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa	M'	$c_{v, min}$, m ² /s	k_i , m/s	β_k
25	110	39	15,2	1,9E-9	8,1E-10	3,0

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck
Projekt: Gunsta VA
Uppdragsnummer:
Uppdragsgivare:
Datum/Sign: 2010-04-28

Bjerking AB, Uppsala

Löp-nr/Gransk.: 21446

Sektion/borrhål: 128

Djup: 3,0 m

Ödometer nr: 6

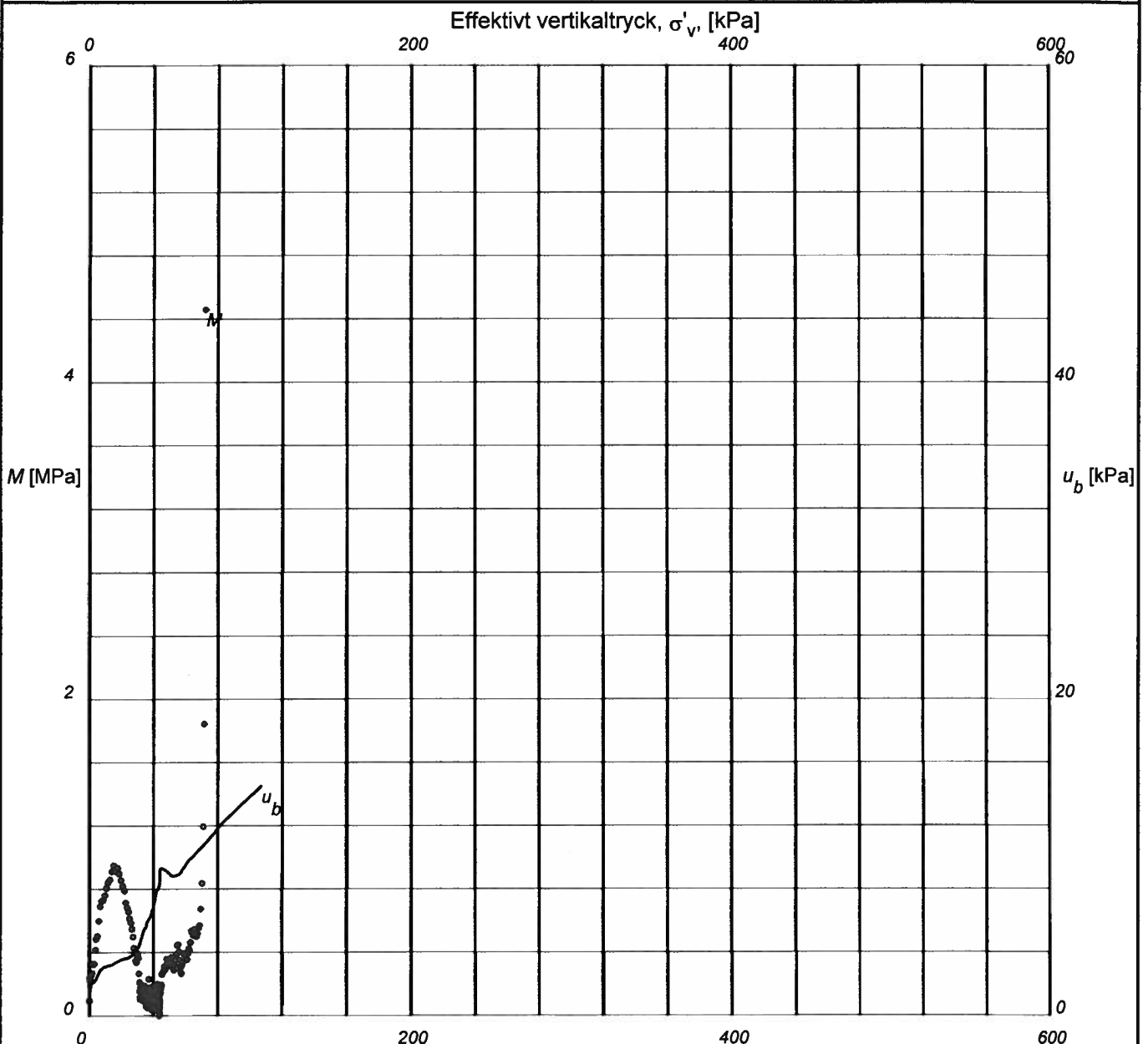
Densitet: 178 t/m³
Vattenkvot: 49 %

Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Varvig lera

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,63 %/h


Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

M'	σ'_L , kPa
15,2	39

Anm.

Utvärdering av permeabilitet
Projekt: Gunsta VA
Uppdragsnummer:
Uppdragsgivare:
Datum/Sign: 2010-04-28

Bjerking AB, Uppsala

Löp-nr/Gransk.: 21446

Sektion/borrhål: 128

Djup: 3,0 m

Ödometer nr: 6

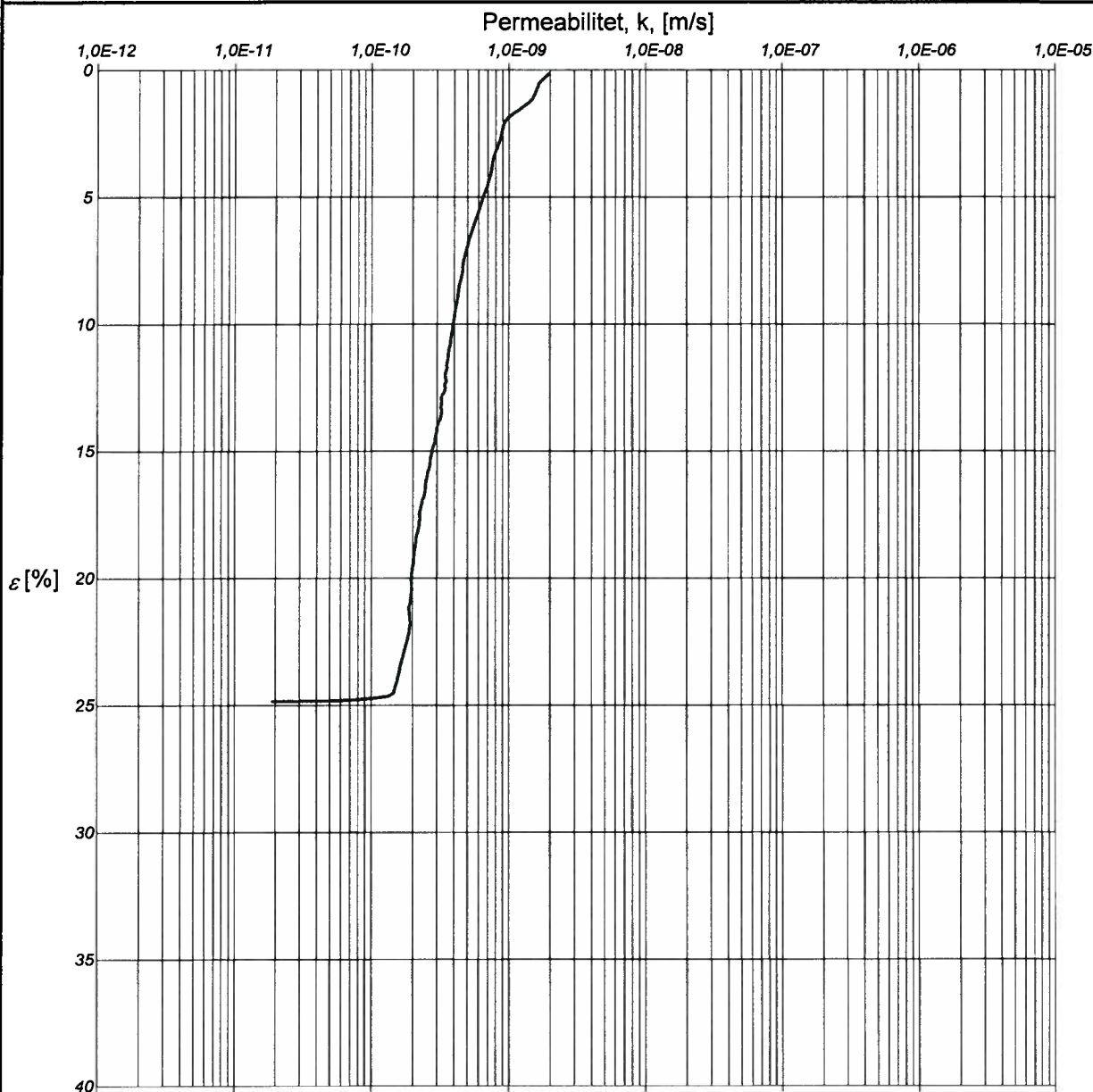
Densitet: 178 t/m³
Vattenkvot: 49 %

Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Varvig lera

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,63 %/h


Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av permeabiliteten k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C.

k_i , m/s	β_k
8,1E-10	3,0

Anm.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul
Projekt: Gunsta VA
Uppdragsnummer:
Uppdragsgivare:
Datum/Sign: 2010-04-28

Bjerking AB, Uppsala

Löp-nr/Gransk.: 21446

Sektion/borrhål: 128

Djup: 3,0 m

Ödometer nr: 6

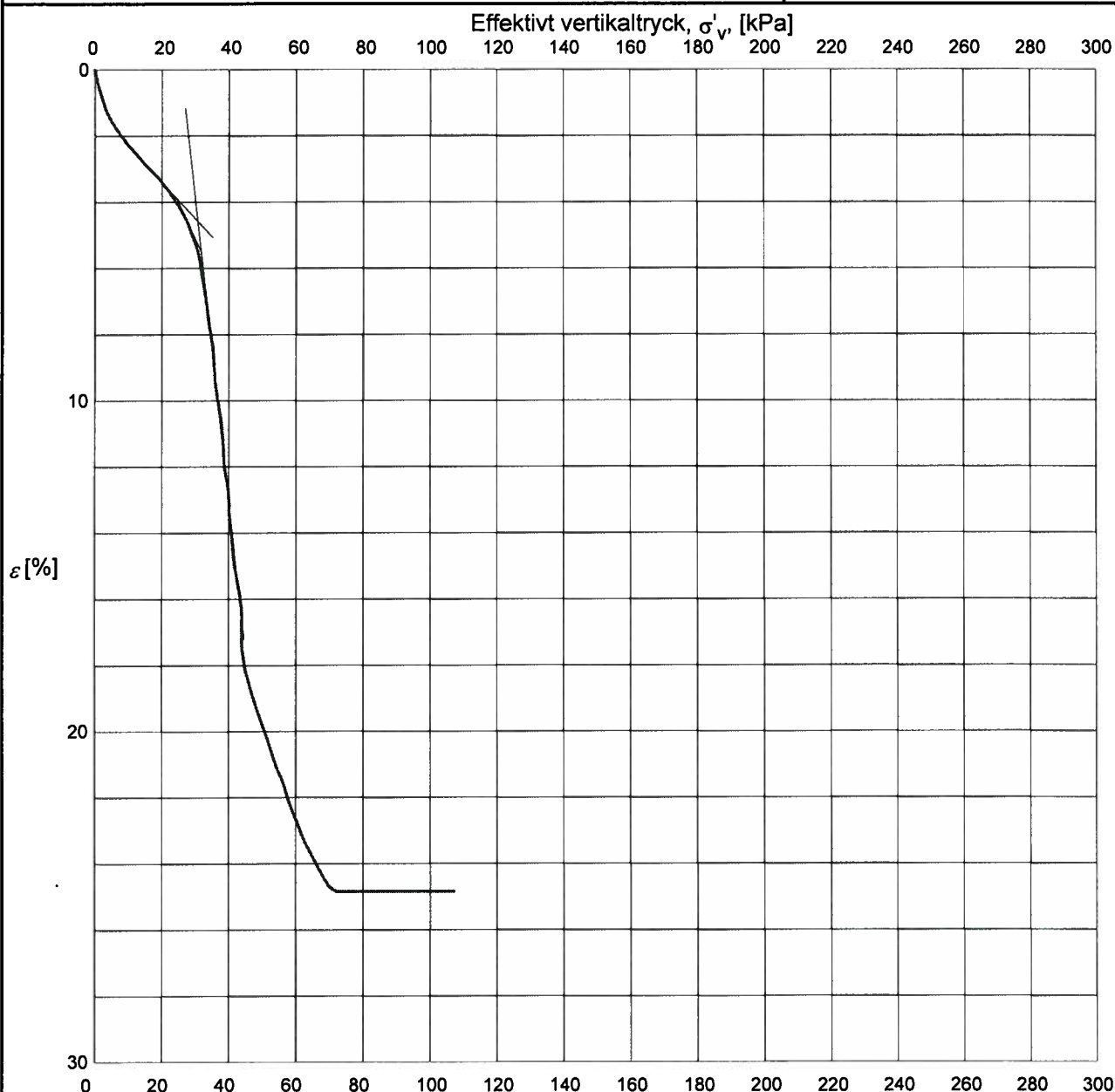
Densitet: 178 t/m³
Vattenkvot: 49 %

Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Varvig lera

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,63 %/h


Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

σ'_c kPa	M_L kPa	σ'_L kPa
25	110	39

Anm.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök
Projekt: Gunsta VA
Uppdragsnummer:
Uppdragsgivare:
Datum/Sign: 2010-04-28

Bjerking AB, Uppsala

Löp-nr/Gransk.: 21446

Sektion/borrhål: 128

Djup: 4,0 m

Ödometer nr: 4

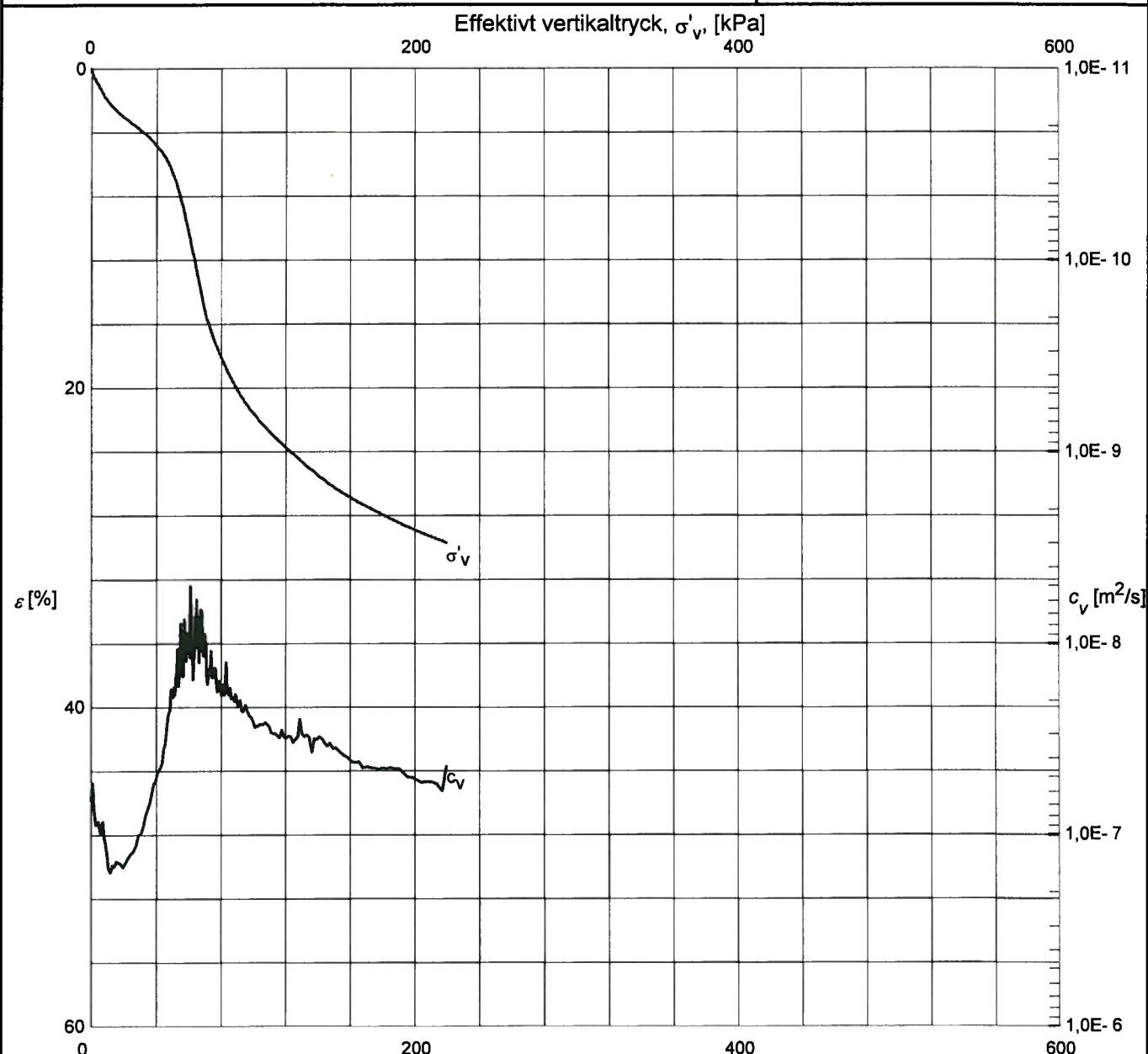
Densitet: 1,65 t/m³
Vattenkvot: 66 %

Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Varvig lera

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,76 %/h


Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av c_v och k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C. Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

σ'_c kPa	M_L kPa	σ'_L kPa	M'	$c_{v, min}$ m ² /s	k_i m/s	β_k
39	206	65	15,3	7,8E-9	9,0E-10	2,1

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av portryck

 Projekt: **Gunsta VA**

Uppdragsnummer:

Uppdragsgivare:

Datum/Sign: 2010-04-28

Bjerking AB, Uppsala

Löp-nr/Gransk.: 21446

Sektion/borrhål: 128

Djup: 4,0 m

Ödometer nr: 4

 Densitet: 1,65 t/m³

Vattenkvot: 66 %

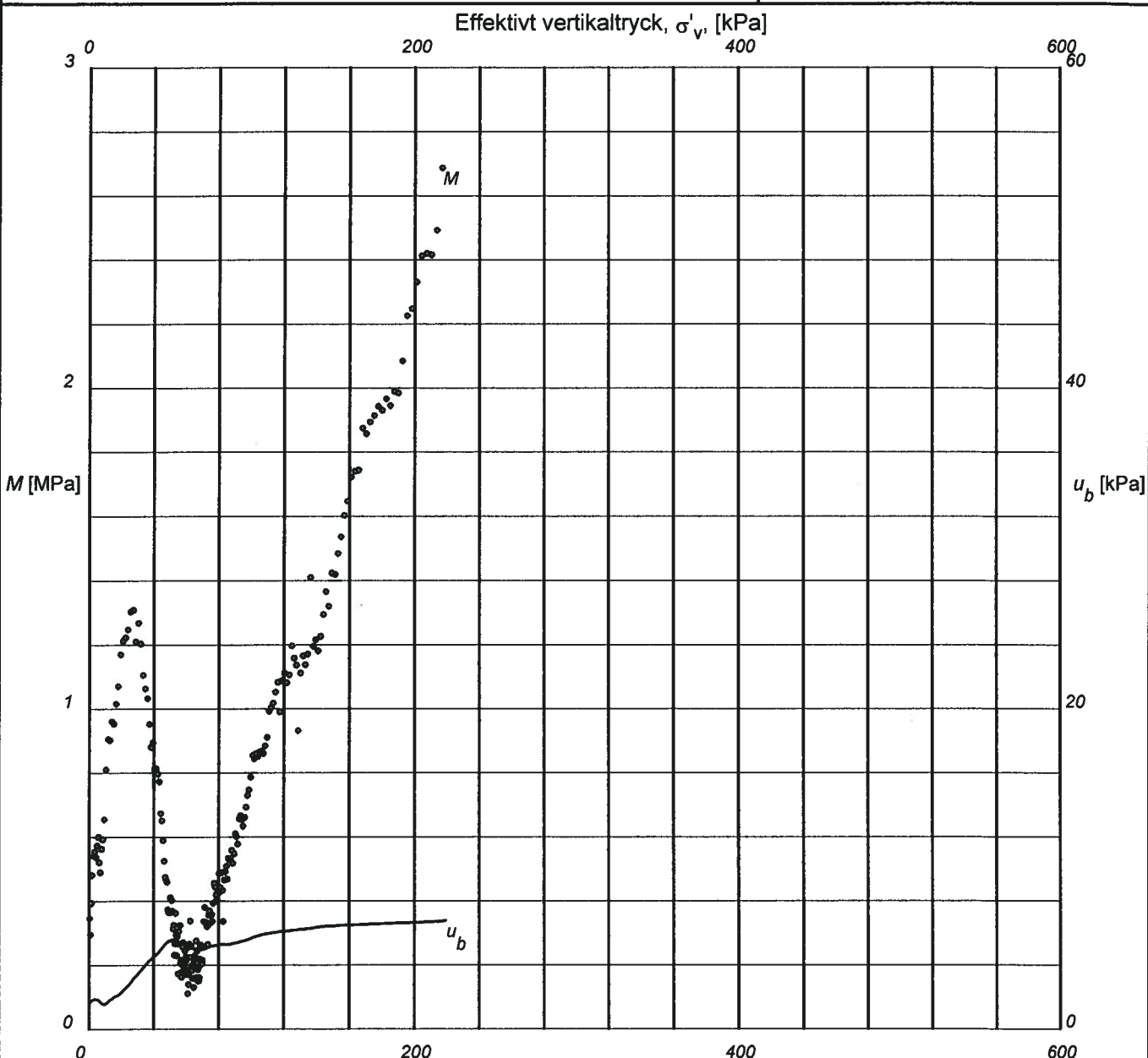
Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Varvig lera

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,76 %/h



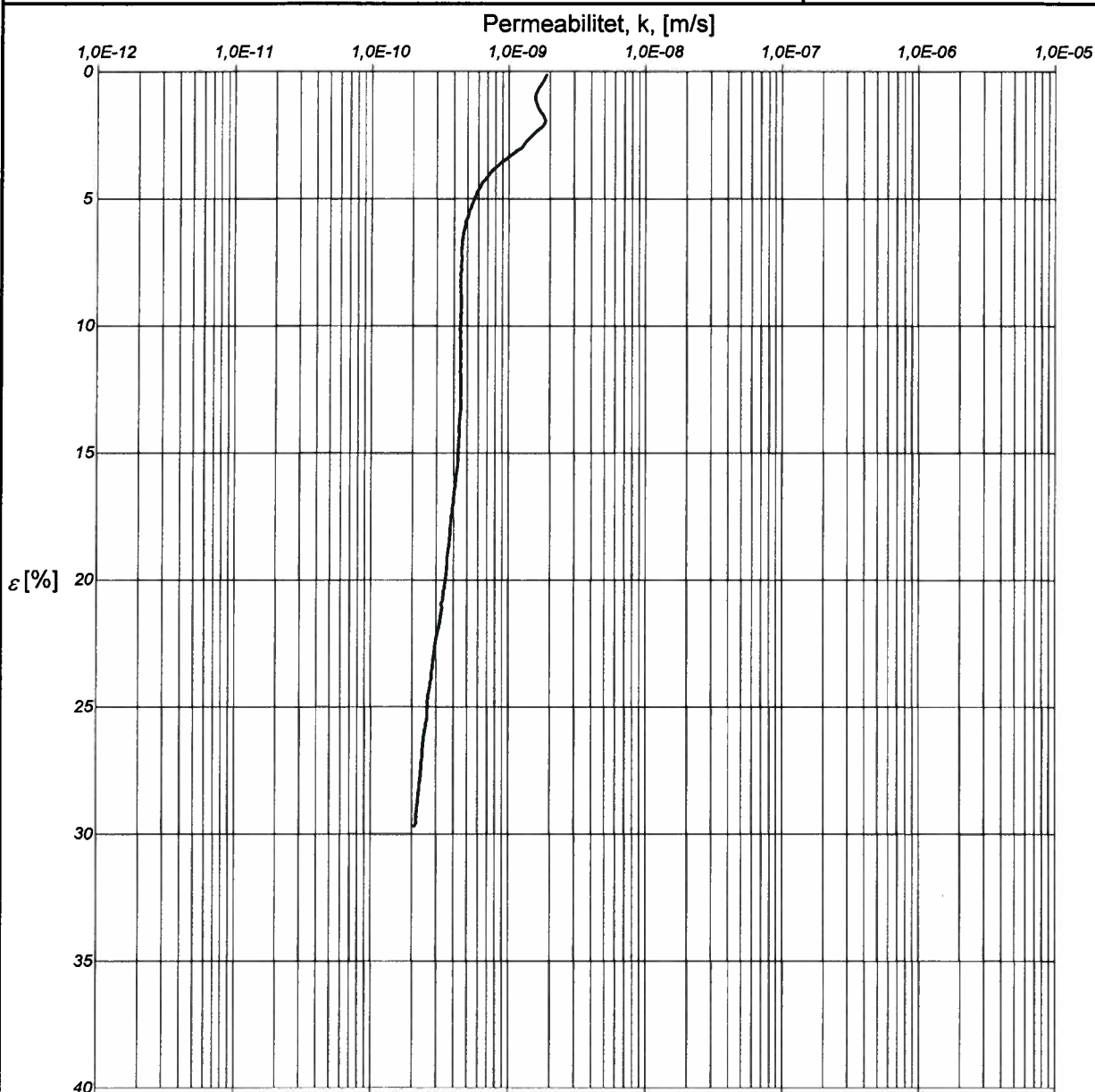
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

M'	σ'_L , kPa
15,3	65

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: Gunsta VA		
Uppdragsnummer:	Uppdragsgivare: Bjerking AB, Uppsala	Datum/Sign: 2010-04-28 Löp-nr/Gransk.: 21446
Sektion/borrhål: 128	Djup: 4,0 m	Ödometer nr: 4
Densitet: 1,65 t/m ³	Vattenkvot: 66 %	Provdiameter: 50 mm
Benämning: Varvig lera	Provningstemp.: 20 °C	Provhöjd: 20 mm
		Def.hastighet: 0,76 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av permeabiliteten k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C.

k_f , m/s	β_k
9,0E-10	2,1

Anm.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul
Projekt: Gunsta VA
Uppdragsnummer:
Uppdragsgivare:
Datum/Sign: 2010-04-28

Bjerking AB, Uppsala

Löp-nr/Gransk.: 21446

Sektion/borrhål: 128

Djup: 4,0 m

Ödometer nr: 4

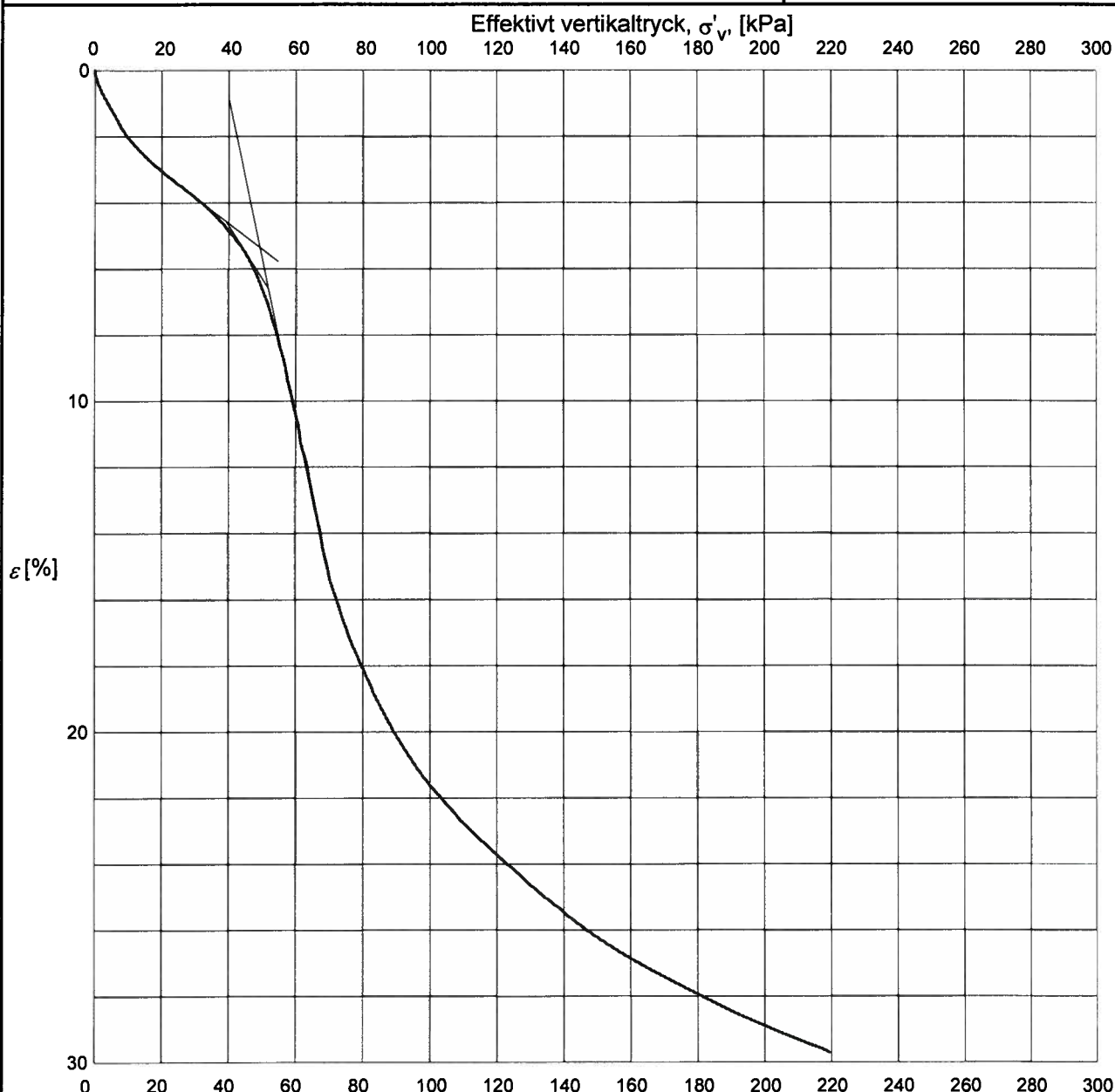
Densitet: 1,65 t/m³
Vattenkvot: 66 %

Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Varvig lera

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,76 %/h


Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

σ'_c kPa	M_L kPa	σ'_L kPa
39	206	65

Anm.

Redovisning av ödometerförsök, CRS-försök
Projekt: Gunsta VA
Uppdragsnummer:
Uppdragsgivare:
Datum/Sign: 2010-05-03

Bjerking AB, Uppsala

Löp-nr/Gransk.: 21446

Sektion/borrhål: 136

Djup: 2,0 m

Ödometer nr: 3

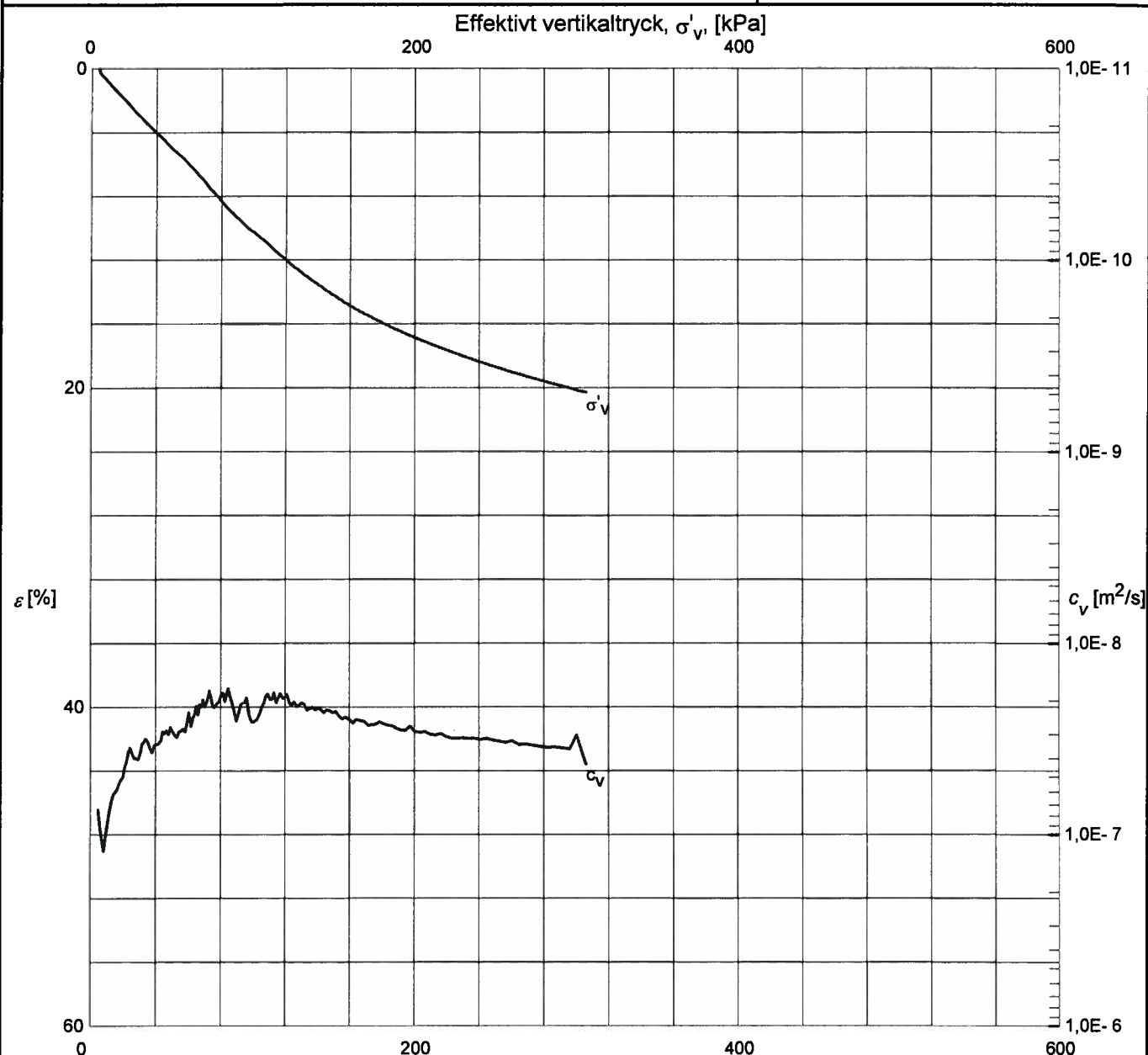
Densitet: 1,69 t/m³
Vattenkvot: 52 %

Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Varvig lera

Provhöjd: 20 mm

Def.hastighet: 0,73 %/h


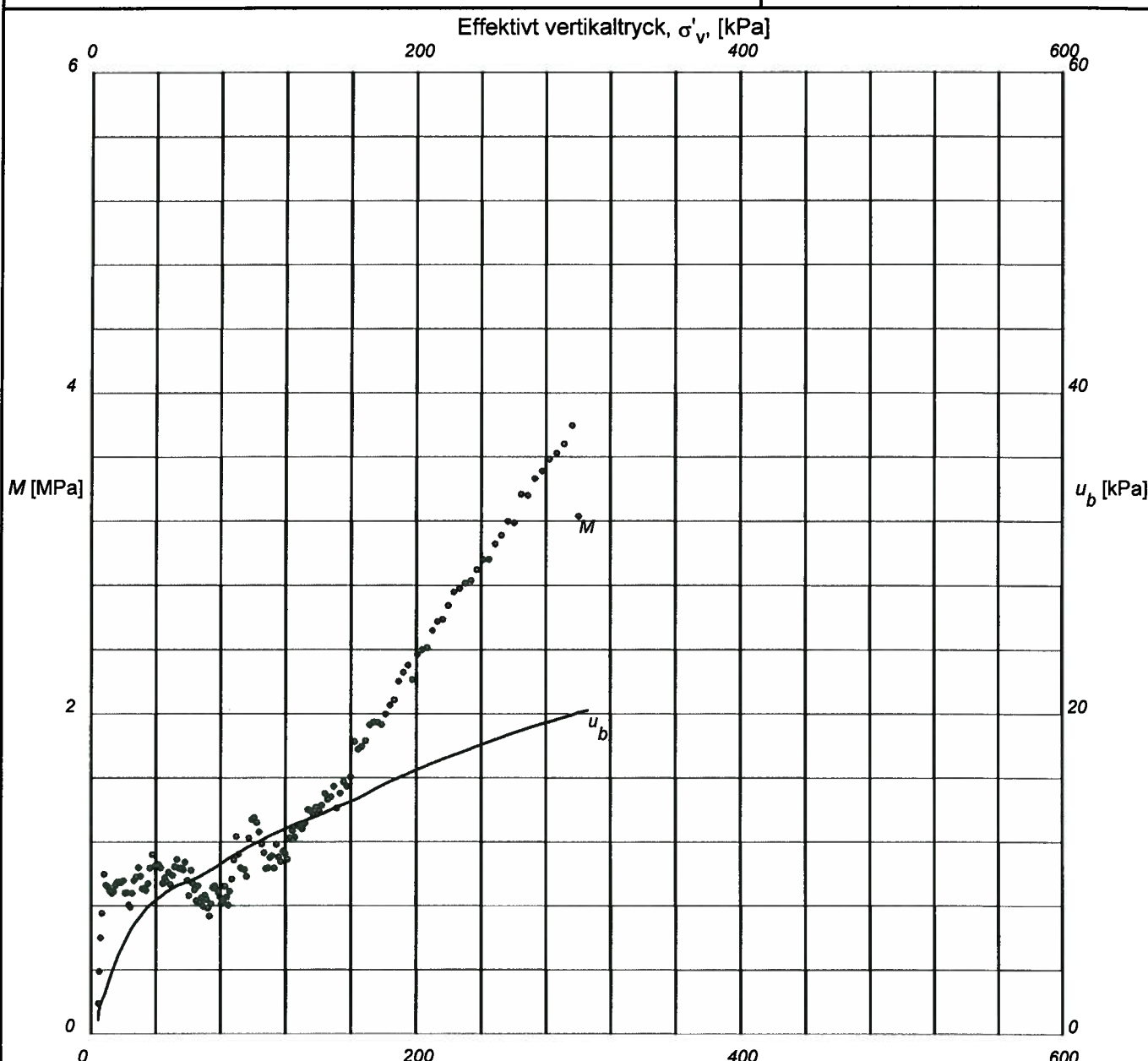
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av c_v och k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C. Utrustningens egendeformation är beaktad. För utvärdering se bilagda diagram sid 2 - 4.

σ'_c , kPa	M_L , kPa	σ'_L , kPa	M'	$c_{v, min}$, m ² /s	k_i , m/s	β_k
63	834	80	12,8	1,9E-8	4,0E-10	3,2

Anm.

Utvärdering av modultal och kontroll av porttryck

Projekt: Gunsta VA		
Uppdragsnummer:	Uppdragsgivare: Bjerking AB, Uppsala	Datum/Sign: 2010-05-03 <i>[Signature]</i> Löp-nr/Gransk.: 21446
Sektion/borrhål: 136	Djup: 2,0 m	Ödometer nr: 3
Densitet: 1,69 t/m ³	Vattenkvot: 52 %	Provdiameter: 50 mm
Benämning: Varvig lera	Provningstemp.: 20 °C	Provhöjd: 20 mm
		Def.hastighet: 0,73 %/h



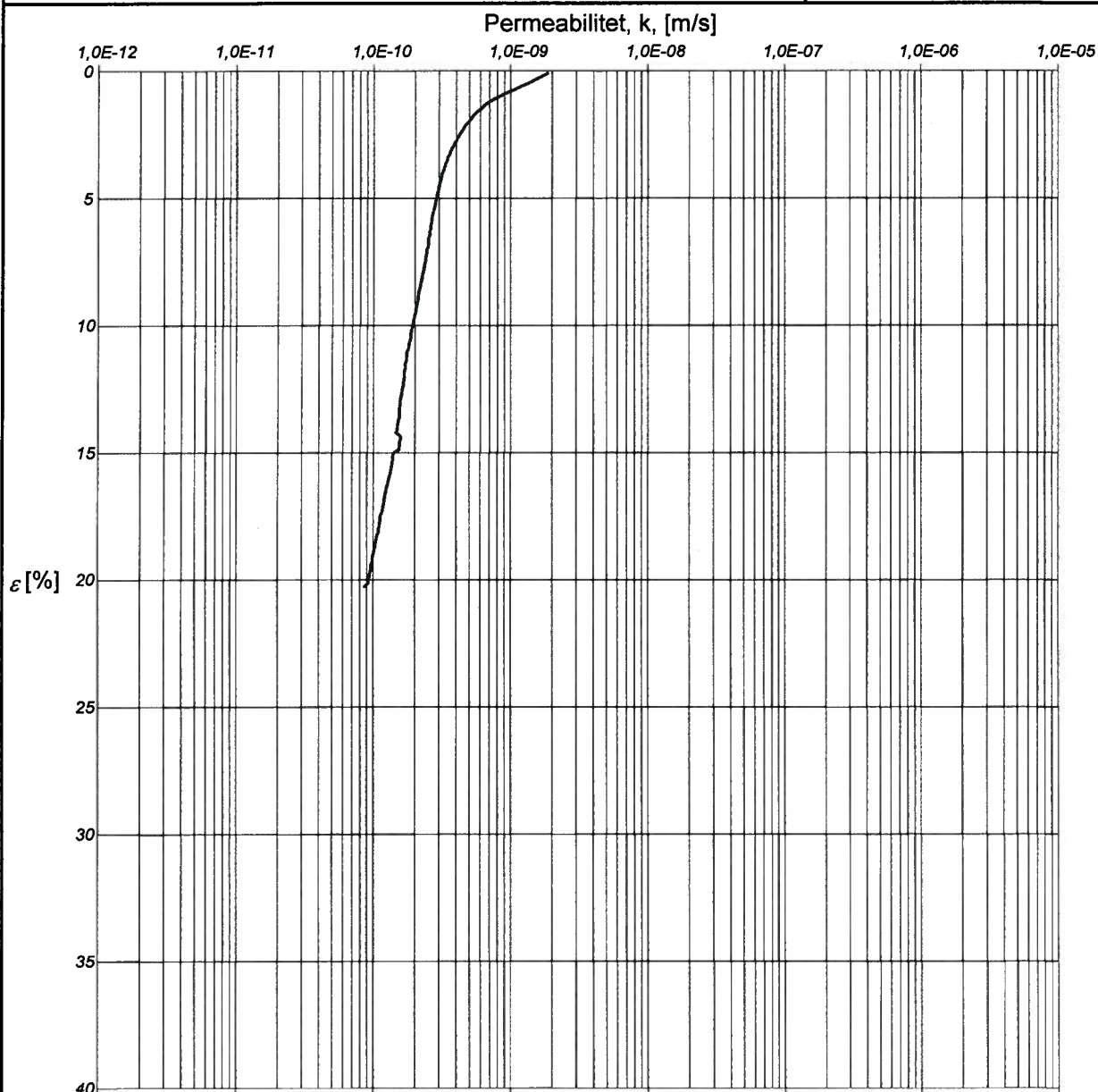
Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

M'	σ'_L , kPa
12,8	80

Anm.

Utvärdering av permeabilitet

Projekt: Gunsta VA		
Uppdragsnummer:	Uppdragsgivare: Bjerking AB, Uppsala	Datum/Sign: 2010-05-03 Löp-nr/Gransk.: 21446 
Sektion/borrhål: 136	Djup: 2,0 m	Ödometer nr: 3
Densitet: 1,69 t/m ³	Vattenkvot: 52 %	Provdiameter: 50 mm
Benämning: Varvig lera	Provningstemp.: 20 °C	Provhöjd: 20 mm
		Def.hastighet: 0,73 %/h



Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Vid utvärdering av permeabiliteten k har korrektion utförts så att värdena motsvarar en temperatur av 7 °C.

k_i , m/s	β_k
4,0E-10	3,2

Anm.

Utvärdering av förkonsolideringstryck och linjär modul
Projekt: Gunsta VA
Uppdragsnummer:
Uppdragsgivare:
Datum/Sign: 2010-05-03

Bjerking AB, Uppsala

Löp-nr/Gransk.: 21446

Sektion/borrhål: 136

Djup: 2,0 m

Ödometer nr: 3

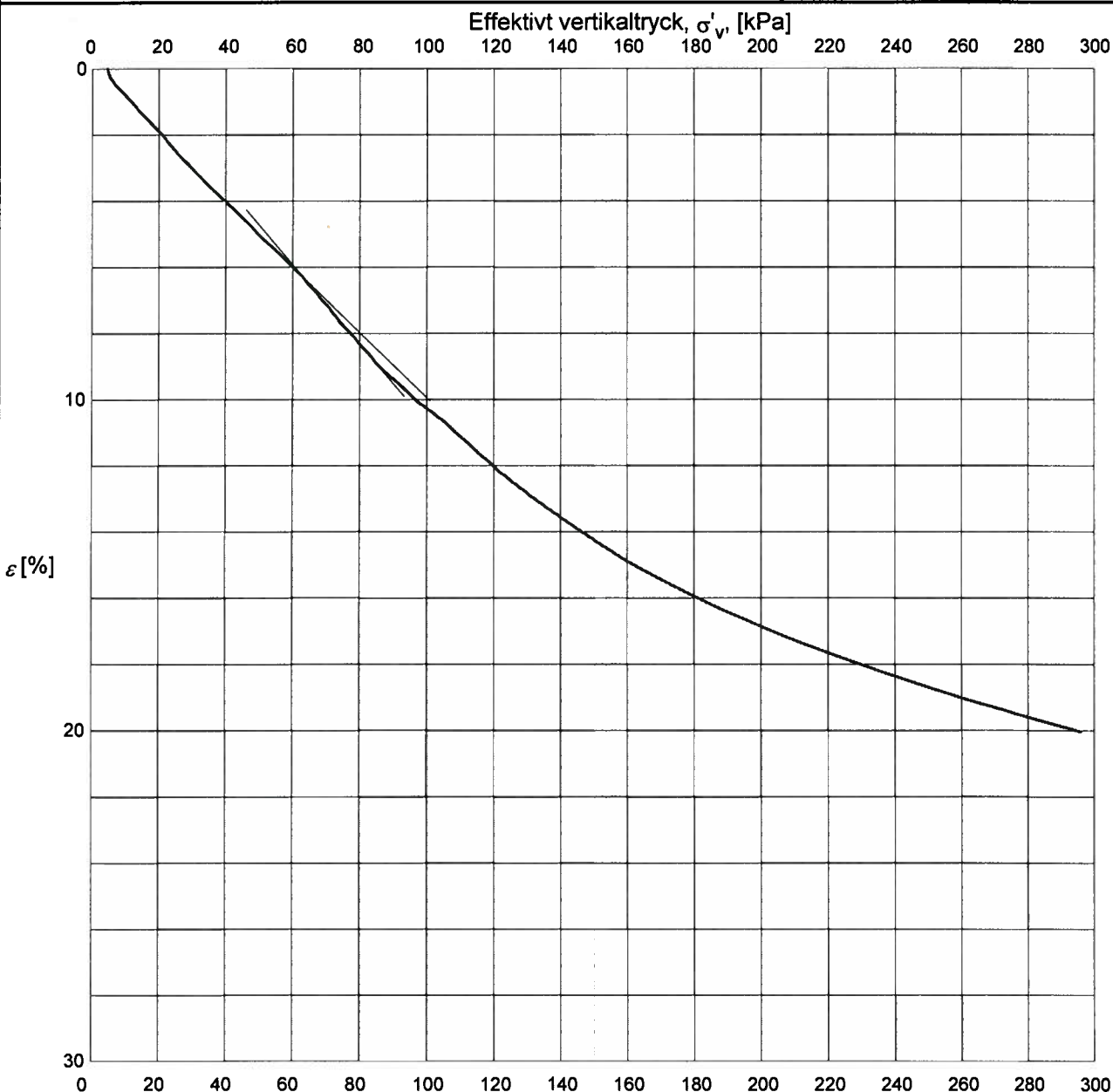
Densitet: 1,69 t/m³
Vattenkvot: 52 %

Provningstemp.: 20 °C

Provdiameter: 50 mm

Benämning: Varvig lera

Provhöjd: 20 mm

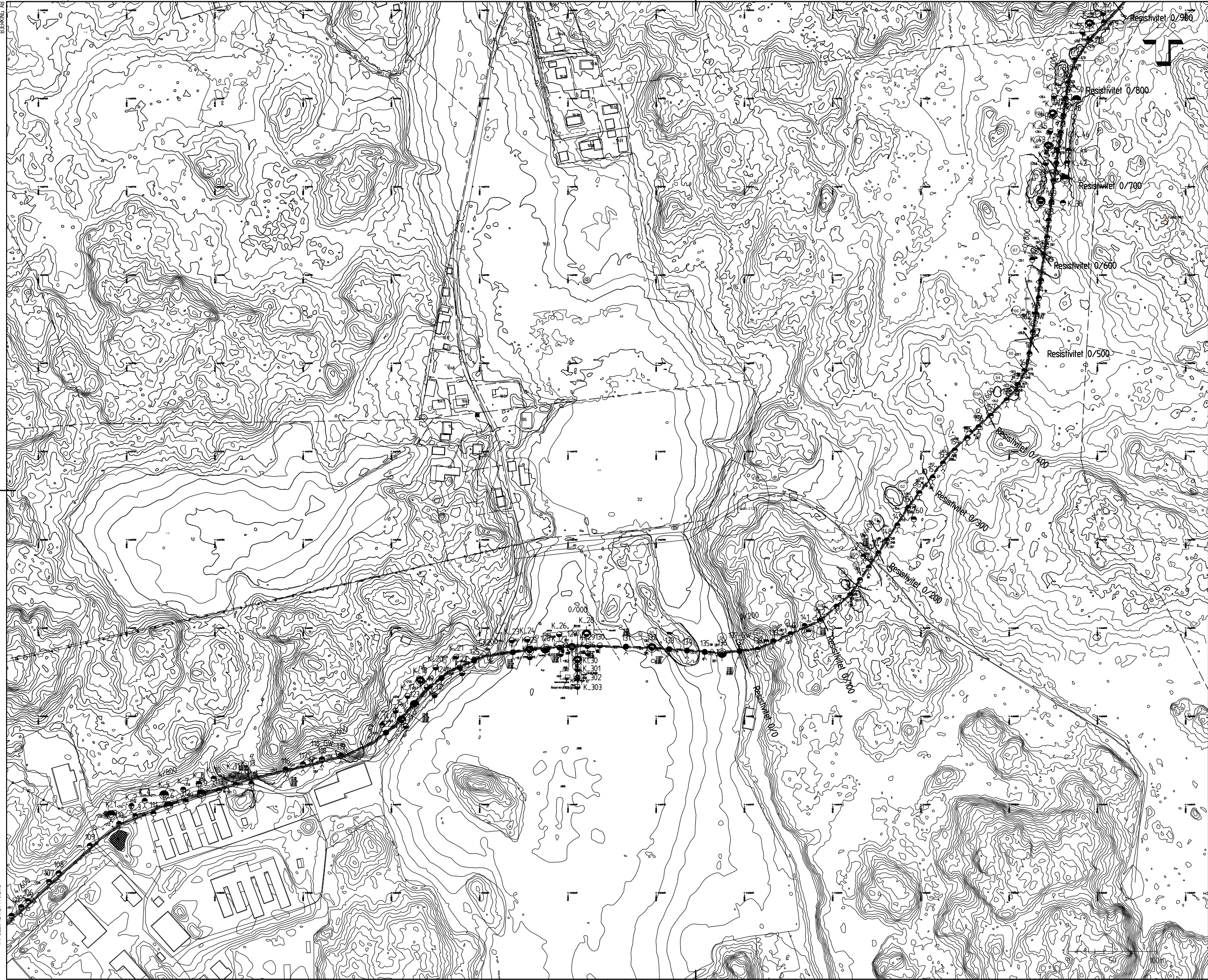
Def.hastighet: 0,73 %/h


Försöket är utfört och utvärderat enligt Svensk Standard SS 027126. Utrustningens egendeformation är beaktad.

σ'_c kPa	M_L kPa	σ'_L kPa
63	834	80

Anm.

XREFS:
\\UN\MODELL\NW\KUP09.dwg
\\UN\MODELL\N10_P01.dwg
\\UN\MODELL\N10_P02.dwg
\\UN\MODELL\N10_P03.dwg
\\UN\MODELL\N10_P04.dwg
\\UN\MODELL\N10_P05.dwg
\\UN\MODELL\N10_P06.dwg
\\UN\MODELL\N10_P07.dwg
\\UN\MODELL\N10_P08.dwg
\\UN\MODELL\N10_P09.dwg
\\UN\MODELL\N10_P10.dwg
\\UN\MODELL\N10_P11.dwg
\\UN\MODELL\N10_P12.dwg
\\UN\MODELL\N10_P13.dwg
\\UN\MODELL\N10_P14.dwg
\\UN\MODELL\N10_P15.dwg
\\UN\MODELL\N10_P16.dwg
\\UN\MODELL\N10_P17.dwg
\\UN\MODELL\N10_P18.dwg
\\UN\MODELL\N10_P19.dwg
\\UN\MODELL\N10_P20.dwg
\\UN\MODELL\N10_P21.dwg
\\UN\MODELL\N10_P22.dwg
\\UN\MODELL\N10_P23.dwg
\\UN\MODELL\N10_P24.dwg
\\UN\MODELL\N10_P25.dwg
\\UN\MODELL\N10_P26.dwg
\\UN\MODELL\N10_P27.dwg
\\UN\MODELL\N10_P28.dwg
\\UN\MODELL\N10_P29.dwg
\\UN\MODELL\N10_P30.dwg
\\UN\MODELL\N10_P31.dwg
\\UN\MODELL\N10_P32.dwg
\\UN\MODELL\N10_P33.dwg
\\UN\MODELL\N10_P34.dwg
\\UN\MODELL\N10_P35.dwg
\\UN\MODELL\N10_P36.dwg
\\UN\MODELL\N10_P37.dwg
\\UN\MODELL\N10_P38.dwg
\\UN\MODELL\N10_P39.dwg
\\UN\MODELL\N10_P40.dwg
\\UN\MODELL\N10_P41.dwg
\\UN\MODELL\N10_P42.dwg
\\UN\MODELL\N10_P43.dwg
\\UN\MODELL\N10_P44.dwg
\\UN\MODELL\N10_P45.dwg
\\UN\MODELL\N10_P46.dwg
\\UN\MODELL\N10_P47.dwg
\\UN\MODELL\N10_P48.dwg
\\UN\MODELL\N10_P49.dwg
\\UN\MODELL\N10_P50.dwg
\\UN\MODELL\N10_P51.dwg
\\UN\MODELL\N10_P52.dwg
\\UN\MODELL\N10_P53.dwg
\\UN\MODELL\N10_P54.dwg
\\UN\MODELL\N10_P55.dwg
\\UN\MODELL\N10_P56.dwg
\\UN\MODELL\N10_P57.dwg
\\UN\MODELL\N10_P58.dwg
\\UN\MODELL\N10_P59.dwg
\\UN\MODELL\N10_P60.dwg
\\UN\MODELL\N10_P61.dwg
\\UN\MODELL\N10_P62.dwg
\\UN\MODELL\N10_P63.dwg
\\UN\MODELL\N10_P64.dwg
\\UN\MODELL\N10_P65.dwg
\\UN\MODELL\N10_P66.dwg
\\UN\MODELL\N10_P67.dwg
\\UN\MODELL\N10_P68.dwg
\\UN\MODELL\N10_P69.dwg
\\UN\MODELL\N10_P70.dwg
\\UN\MODELL\N10_P71.dwg
\\UN\MODELL\N10_P72.dwg
\\UN\MODELL\N10_P73.dwg
\\UN\MODELL\N10_P74.dwg
\\UN\MODELL\N10_P75.dwg
\\UN\MODELL\N10_P76.dwg
\\UN\MODELL\N10_P77.dwg
\\UN\MODELL\N10_P78.dwg
\\UN\MODELL\N10_P79.dwg
\\UN\MODELL\N10_P80.dwg
\\UN\MODELL\N10_P81.dwg
\\UN\MODELL\N10_P82.dwg
\\UN\MODELL\N10_P83.dwg
\\UN\MODELL\N10_P84.dwg
\\UN\MODELL\N10_P85.dwg
\\UN\MODELL\N10_P86.dwg
\\UN\MODELL\N10_P87.dwg
\\UN\MODELL\N10_P88.dwg
\\UN\MODELL\N10_P89.dwg
\\UN\MODELL\N10_P90.dwg
\\UN\MODELL\N10_P91.dwg
\\UN\MODELL\N10_P92.dwg
\\UN\MODELL\N10_P93.dwg
\\UN\MODELL\N10_P94.dwg
\\UN\MODELL\N10_P95.dwg
\\UN\MODELL\N10_P96.dwg
\\UN\MODELL\N10_P97.dwg
\\UN\MODELL\N10_P98.dwg
\\UN\MODELL\N10_P99.dwg
\\UN\MODELL\N10_P100.dwg



KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

- ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 20012 (www.sgf.net)
- SONDERINGSPUNKT
 - PROVTAGNINGSPUNKT
 - BERG I DAGEN ELLER PÅ RINGA DJUP
 - RESISTIVITETSMÄTNING

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

GRANSKNINGSHANDLING ÖVERFÖRINGSLEDNINGAR, UPPSALA TILL GUNSTA



GRANSKAD	DATUM	UNDERSKRIFT
----------	-------	-------------



BJERKING AB
Box 1351, 751 43 Uppsala
Telefon: 018-65 11 00
Telefax: 018-65 11 01
www.bjerking.se

RITAD/KONSTR AV HBD	GRANSKAD TEL	UPPDRAG NR 53318
DATUM 2010-12-15	UNDERSKRIFT HELENA BERGGRUND	
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING		
PKT 41 - 72		
PLAN		
SKALA 1:2000, A1 1:4000, A3	RITN.NR. KONSULT G-10.1-04	RITN.NR. BET

XREFS:
\\N:\MODELL\NVA\KUPB\G-10-1-05.dwg
\\N:\MODELL\NVA\KUPB\G-10-1-05.dwg
\\N:\MODELL\NVA\KUPB\G-10-1-05.dwg
\\N:\MODELL\NVA\KUPB\G-10-1-05.dwg
\\N:\MODELL\NVA\KUPB\G-10-1-05.dwg
\\N:\MODELL\NVA\KUPB\G-10-1-05.dwg



KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 20012 (www.sgf.net)
● — SONDERINGSPUNKT
○ — PROVTAGNINGSPUNKT
— BERG I DAGEN ELLER PÅ RINGA DJUP
— RESISTIVITETSMÄTNING

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

GRANSKNINGSHANDLING ÖVERFÖRINGSLEDNINGAR, UPPSALA TILL GUNSTA



GRANSKAD	DATUM	UNDERSKRIFT
----------	-------	-------------



BJÖRKING AB
Box 1351, 751 43 Uppsala
Telefon: 018-65 11 00
Telefax: 018-65 11 01
www.bjorking.se

RITAD/KONSTR AV	GRANSKAD	UPPDRAG NR
-----------------	----------	------------

DATUM	UNDERSKRIFT	
-------	-------------	--

2010-12-15	HELENA BERGGUND	
------------	-----------------	--

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

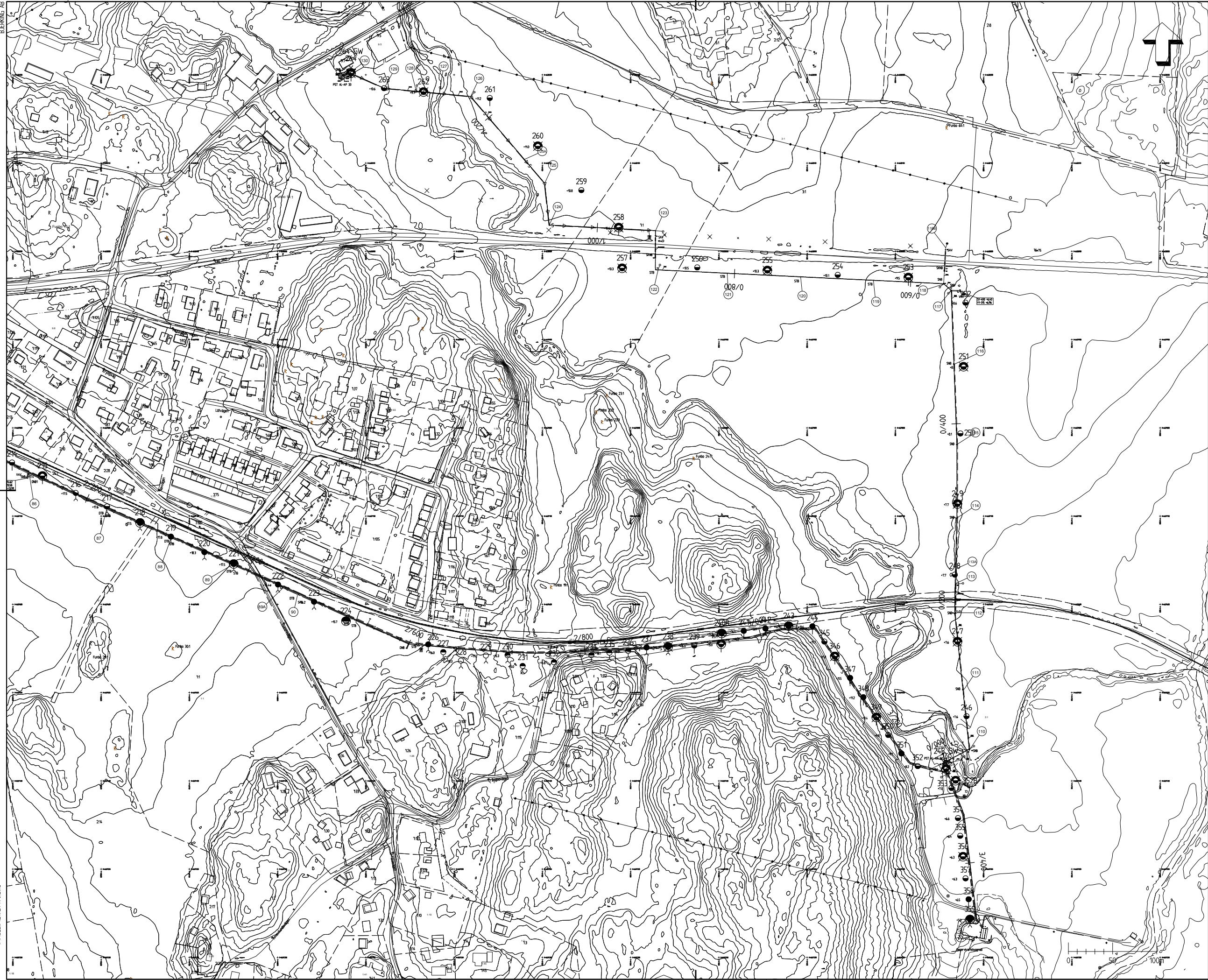
PKT 72 - 90

PLAN

SKALA	RITN.NR.	KONSULT	RITN.NR.	BET
-------	----------	---------	----------	-----

1:2000, A1	1:4000, A3	G-10.1-05		
------------	------------	-----------	--	--

XREFS:
\\N:\MODELL\NW\KUP09.dwg
\\N:\MODELL\N10_P01.dwg
\\N:\MODELL\N10_P02.dwg
\\N:\MODELL\N10_P03.dwg
\\N:\MODELL\N10_P04.dwg
\\N:\MODELL\N10_P05.dwg
\\N:\MODELL\N10_P06.dwg
\\N:\MODELL\N10_P07.dwg
\\N:\MODELL\N10_P08.dwg
\\N:\MODELL\N10_P09.dwg
\\N:\MODELL\N10_P10.dwg
\\N:\MODELL\N10_P11.dwg
\\N:\MODELL\N10_P12.dwg
\\N:\MODELL\N10_P13.dwg
\\N:\MODELL\N10_P14.dwg
\\N:\MODELL\N10_P15.dwg
\\N:\MODELL\N10_P16.dwg
\\N:\MODELL\N10_P17.dwg
\\N:\MODELL\N10_P18.dwg
\\N:\MODELL\N10_P19.dwg
\\N:\MODELL\N10_P20.dwg
\\N:\MODELL\N10_P21.dwg
\\N:\MODELL\N10_P22.dwg
\\N:\MODELL\N10_P23.dwg
\\N:\MODELL\N10_P24.dwg
\\N:\MODELL\N10_P25.dwg
\\N:\MODELL\N10_P26.dwg
\\N:\MODELL\N10_P27.dwg
\\N:\MODELL\N10_P28.dwg
\\N:\MODELL\N10_P29.dwg
\\N:\MODELL\N10_P30.dwg
\\N:\MODELL\N10_P31.dwg
\\N:\MODELL\N10_P32.dwg
\\N:\MODELL\N10_P33.dwg
\\N:\MODELL\N10_P34.dwg
\\N:\MODELL\N10_P35.dwg
\\N:\MODELL\N10_P36.dwg
\\N:\MODELL\N10_P37.dwg
\\N:\MODELL\N10_P38.dwg
\\N:\MODELL\N10_P39.dwg
\\N:\MODELL\N10_P40.dwg
\\N:\MODELL\N10_P41.dwg
\\N:\MODELL\N10_P42.dwg
\\N:\MODELL\N10_P43.dwg
\\N:\MODELL\N10_P44.dwg
\\N:\MODELL\N10_P45.dwg
\\N:\MODELL\N10_P46.dwg
\\N:\MODELL\N10_P47.dwg
\\N:\MODELL\N10_P48.dwg
\\N:\MODELL\N10_P49.dwg
\\N:\MODELL\N10_P50.dwg
\\N:\MODELL\N10_P51.dwg
\\N:\MODELL\N10_P52.dwg
\\N:\MODELL\N10_P53.dwg
\\N:\MODELL\N10_P54.dwg
\\N:\MODELL\N10_P55.dwg
\\N:\MODELL\N10_P56.dwg
\\N:\MODELL\N10_P57.dwg
\\N:\MODELL\N10_P58.dwg
\\N:\MODELL\N10_P59.dwg
\\N:\MODELL\N10_P60.dwg
\\N:\MODELL\N10_P61.dwg
\\N:\MODELL\N10_P62.dwg
\\N:\MODELL\N10_P63.dwg
\\N:\MODELL\N10_P64.dwg
\\N:\MODELL\N10_P65.dwg
\\N:\MODELL\N10_P66.dwg
\\N:\MODELL\N10_P67.dwg
\\N:\MODELL\N10_P68.dwg
\\N:\MODELL\N10_P69.dwg
\\N:\MODELL\N10_P70.dwg
\\N:\MODELL\N10_P71.dwg
\\N:\MODELL\N10_P72.dwg
\\N:\MODELL\N10_P73.dwg
\\N:\MODELL\N10_P74.dwg
\\N:\MODELL\N10_P75.dwg
\\N:\MODELL\N10_P76.dwg
\\N:\MODELL\N10_P77.dwg
\\N:\MODELL\N10_P78.dwg
\\N:\MODELL\N10_P79.dwg
\\N:\MODELL\N10_P80.dwg
\\N:\MODELL\N10_P81.dwg
\\N:\MODELL\N10_P82.dwg
\\N:\MODELL\N10_P83.dwg
\\N:\MODELL\N10_P84.dwg
\\N:\MODELL\N10_P85.dwg
\\N:\MODELL\N10_P86.dwg
\\N:\MODELL\N10_P87.dwg
\\N:\MODELL\N10_P88.dwg
\\N:\MODELL\N10_P89.dwg
\\N:\MODELL\N10_P90.dwg
\\N:\MODELL\N10_P91.dwg
\\N:\MODELL\N10_P92.dwg
\\N:\MODELL\N10_P93.dwg
\\N:\MODELL\N10_P94.dwg
\\N:\MODELL\N10_P95.dwg
\\N:\MODELL\N10_P96.dwg
\\N:\MODELL\N10_P97.dwg
\\N:\MODELL\N10_P98.dwg
\\N:\MODELL\N10_P99.dwg
\\N:\MODELL\N10_P100.dwg



KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

- ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 20012 (www.sgf.net)
- — SÖNDERINGSPUNKT
● — PROVTAAGNINGSPUNKT
— — BERG I DAGEN ELLER PÅ RINGA DJUP
— — RESISTIVITETSMÄTNING

RITNINGEN AVSER ENDA
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

GRANSKNINGSHANDLING ÖVERFÖRINGSLEDNINGAR, UPPSALA TILL GUNSTA



GRANSKAD	DATUM	UNDERSKRIFT
----------	-------	-------------

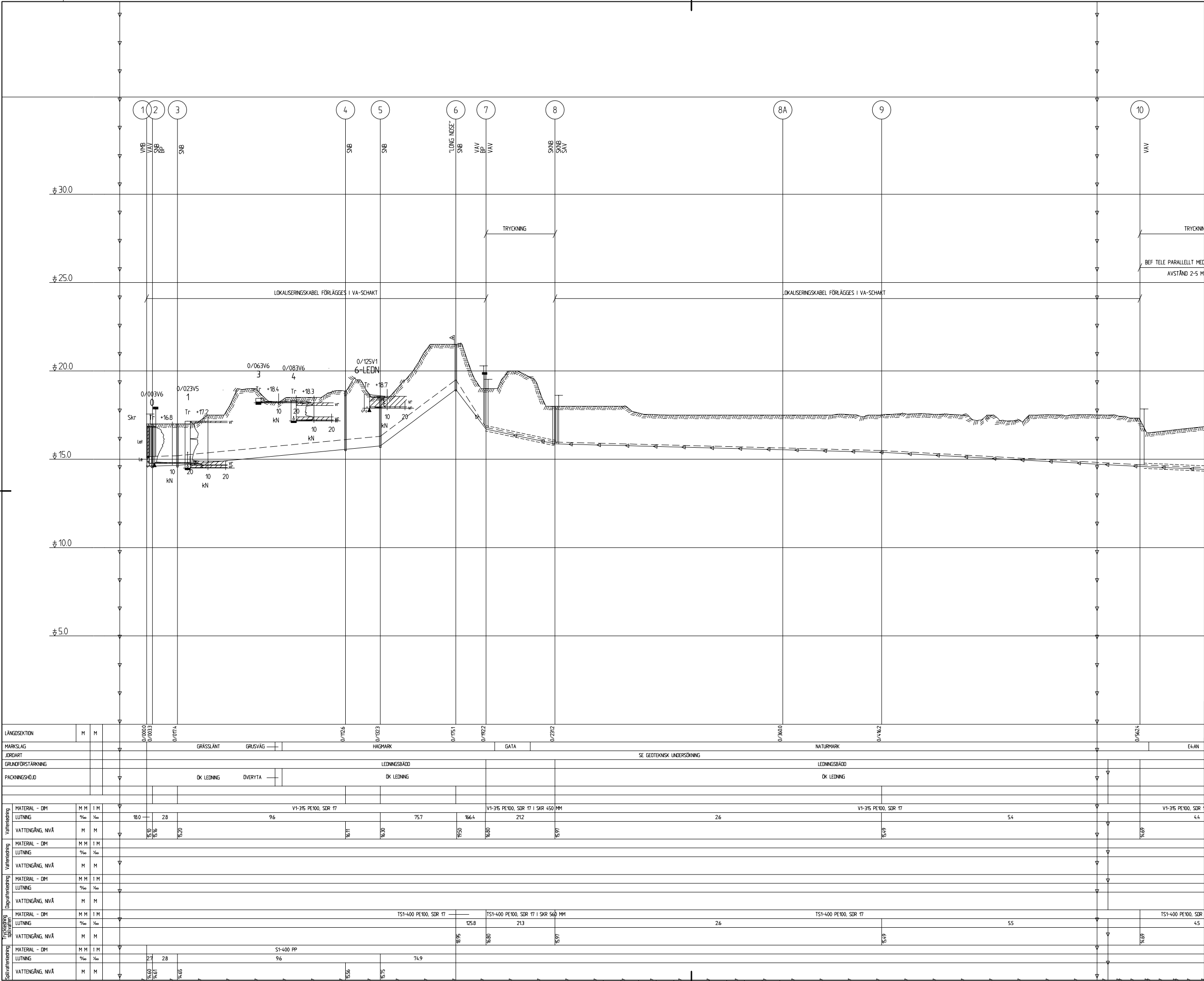


BJERKING AB
Box 1351, 751 43 Uppsala
Telefon: 018-65 11 00
Telefax: 018-65 11 01
www.bjerking.se

RITAD/KONSTR AV	GRANSKAD	UPPDAG NR
HBD	TEL	53318
DATUM	UNDERSKRIFT	
2010-12-15	HELENA BERGGUND	
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING		
PKT 90 - 130		
PLAN		
SKALA	RITN.NR. KONSULT	RITN.NR.
1:2000, A1		
1:4000, A3	G-10.1-06	

XREFS:
\\VP\MODELL\PPR-P002 ÖVERSÖKT.dwg
\\VP\MODELL\PPR-P002.dwg
\\VP\MODELL\PPR-P002.dwg
\\VP\MODELL\PPR-P002.dwg
\\VP\MODELL\PPR-P002.dwg

BERKING AB



KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. — ENLGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 20012 (www.sgf.net)

MARKYTA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET ANT ÄNDRINGEN AVSER DATUM SIGN

GRANSKNINGSHANDLING ÖVERFÖRINGSLEDNINGAR, UPPSALA TILL GUNSTA



GRANSKAD DATUM UNDERSKRIFT



BJERKING AB
Box 1351, 751 43 Uppsala
Telefon: 018-85 11 00
Telefax: 018-85 11 01
www.bjerkning.se

RITAD/KONSTR AV GRANSKAD TEL UPPDRAG NR
HBD TEL 53318

DATUM UNDERSKRIFT
2010-12-15 HELENA BERGGRUND

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

PKT 1-10, SEKT 0/0-0/562

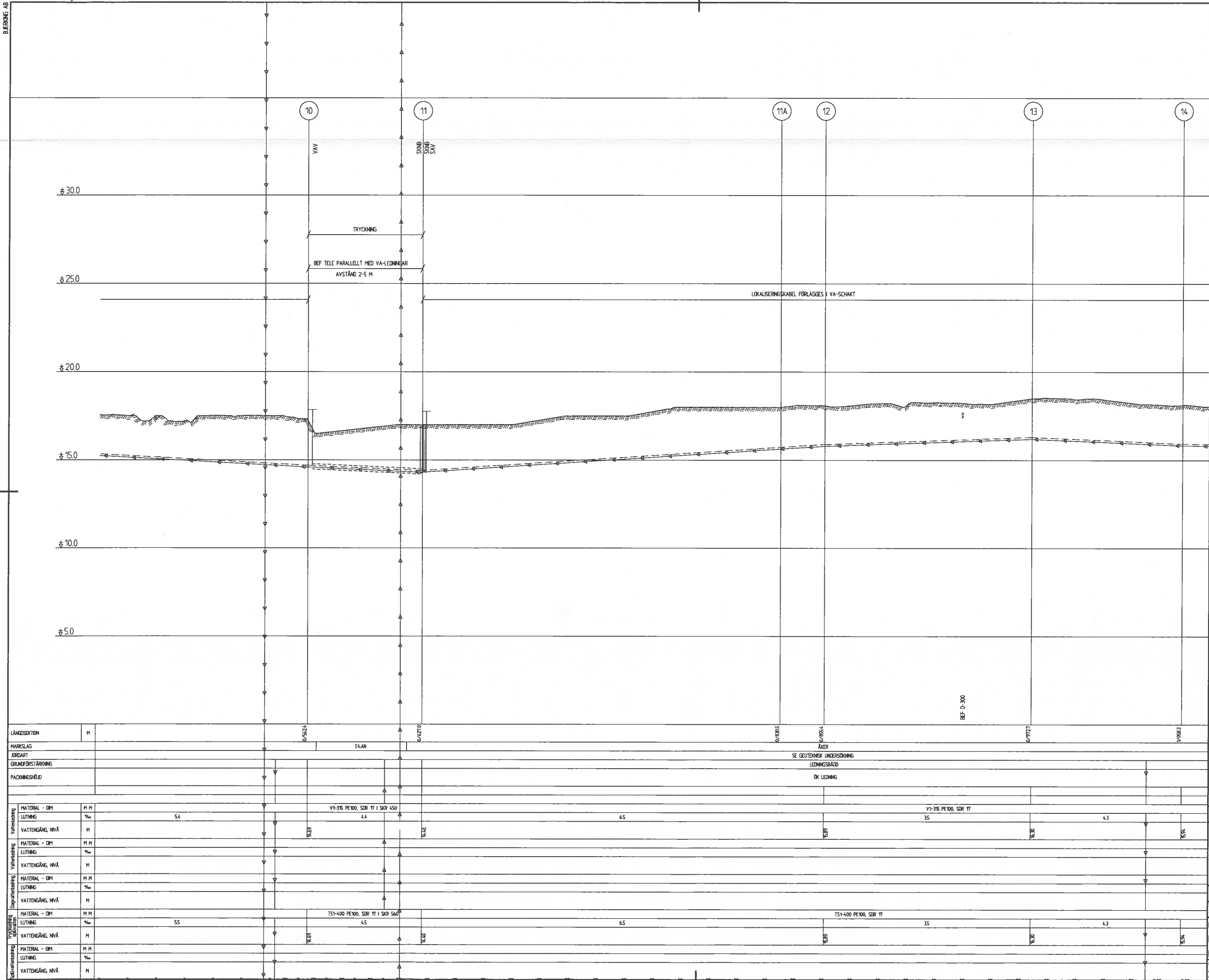
PROFIL

SKALA RITN.NR. KONSULT RITN.NR. BET

A1 H100/L1000 A3 H200/L1200 G-10.2-01

\\P\MODELL\199_1902_DIVERSKT.dwg
\\P\Modell\199_1902.dwg
\\P\Modell\199_1902.dwg
\\P\Modell\199_1902.dwg

XREFS:



KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001/12 (www.sgf.net)

MARKYTA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET. ANT. ÄNDRINGEN AVSER. DATUM. SIGN.

GRANSKNINGSHANDLING ÖVERFÖRINGSLEDNINGAR, UPPSALA TILL GUNSTA

UPPSALA VATTEN
VATTEN OCH AVFALLSHANTERING
Box 1464 781 44 Uppsala

GRANSKAD. DATUM. UNDERSKRIFT

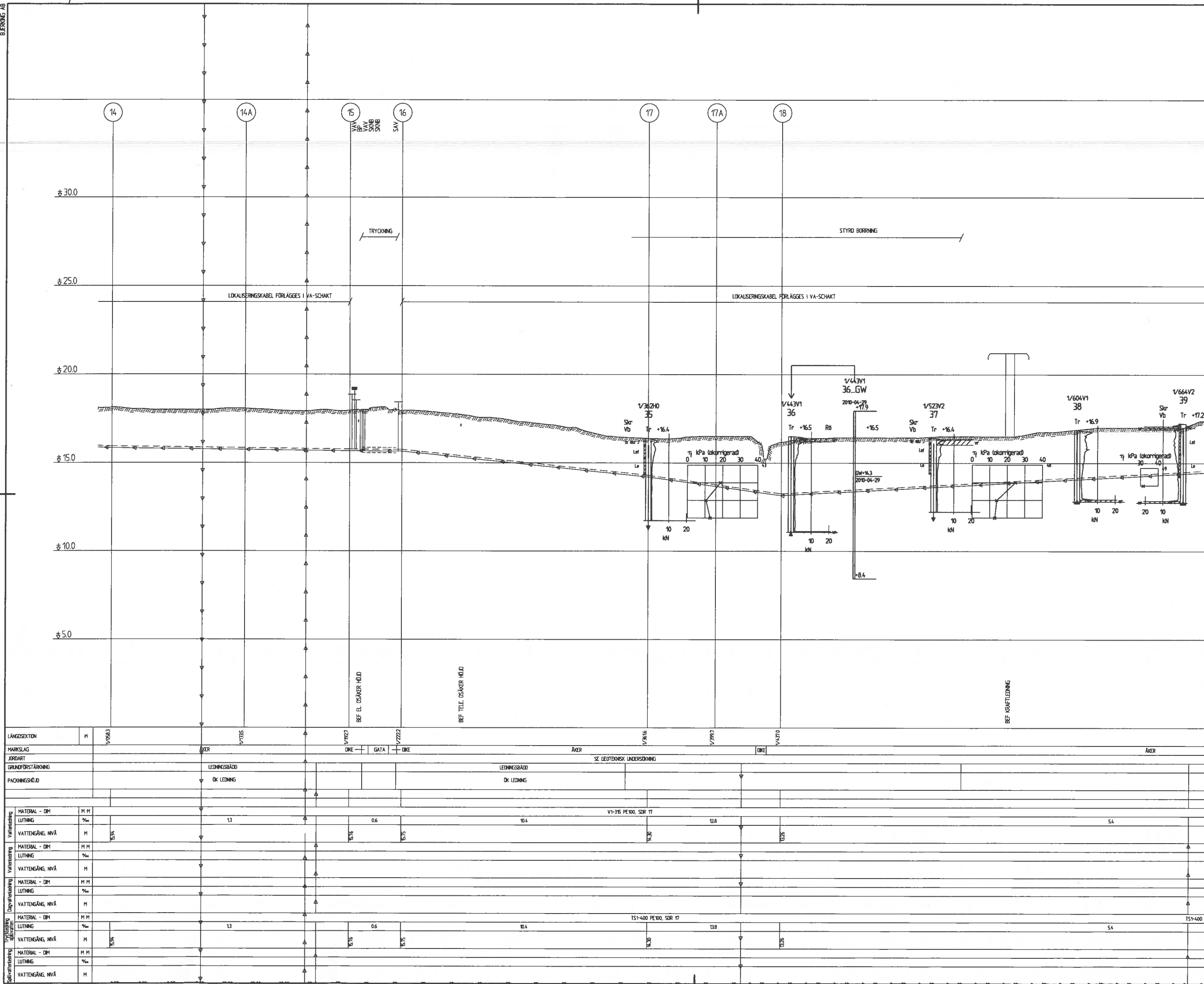
björking

BJÖRKING AB
Box 1361, 751 43 Uppsala
Telefon: 018-65 11 00
Telefax: 018-65 11 01
www.bjorking.se

RITAD/KONSTR. AV
HBD
DATUM
2010-12-15
GRANSKAD
TEL
53318
UNDERSKRIFT
HELENA BERGGUND

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PKT 10-14, SEKT 0/564-1/058

PROFIL
SKALA
A1 H100/L1000
A3 H100/L1000
RITN.NR. KONSULT
RITN.NR.
BET
G-10.2-02



KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. — ENLIGT SGF/SGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)

TECKENFÖRKLARING MARKRYTTA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

GRANSKNINGSHANDLING ÖVERFÖRINGSLEDNINGAR, UPPSALA TILL GUNSTA



GRANSKAD	DATUM	UNDERSÖFT
----------	-------	-----------

björking
BJÖRKLING AB
Box 1351, 751 43 Uppsala
Telefon: 018-65 11 00
Telefax: 018-65 11 01
www.bjorkling.se

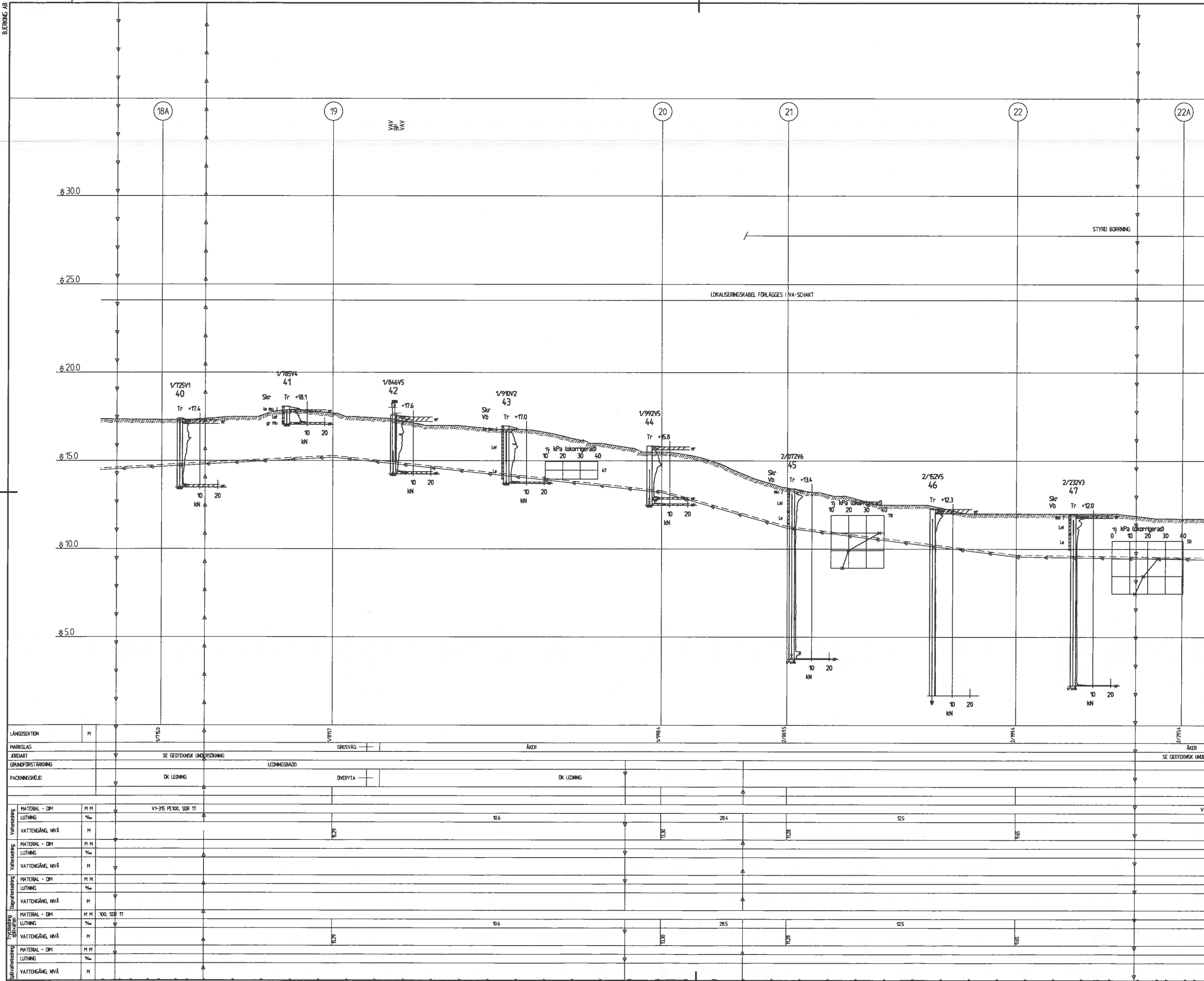
RITAD/KONSTR. AV	GRANSKAD	UPPDRAG NR
HBD	TEL	53318
DATUM	UNDERSÖFT	
2010-12-15	HELENA BERGGRUND	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PKT 14-18, SEKT 1/058-1/664

PROFIL	SKALA	RITN.NR. KONSULT	RITN.NR.	BET
A1 HVB04/1/000 A3 HVB04/1/000	G-10.2-03			

XREFS:
..\\P\\Modell\\Vik-r46\\0mg
..\\Modell\\G9_149\\0mg
..\\Modell\\G9_510\\0mg

BERKING AB



KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)

TECKENFÖRKLARING MARKRYTA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET. ANT. ÄNDRINGEN AVSER. DATUM. SIGN.

GRANSKNINGSHANDLING ÖVERFÖRINGSLEDNINGAR, UPPSALA TILL GUNSTA



Box 1444 781 44 Uppsala



BJÖRKING AB
Box 1351, 751 43 Uppsala
Telefon: 018-65 11 00
Telefax: 018-65 11 01
www.bjorking.se

REDA/KONSTR. AV
HBD
DATUM
2010-12-15

GRANSKAD
TEL
UNDERSKIFT
HELENA BERGGRUND

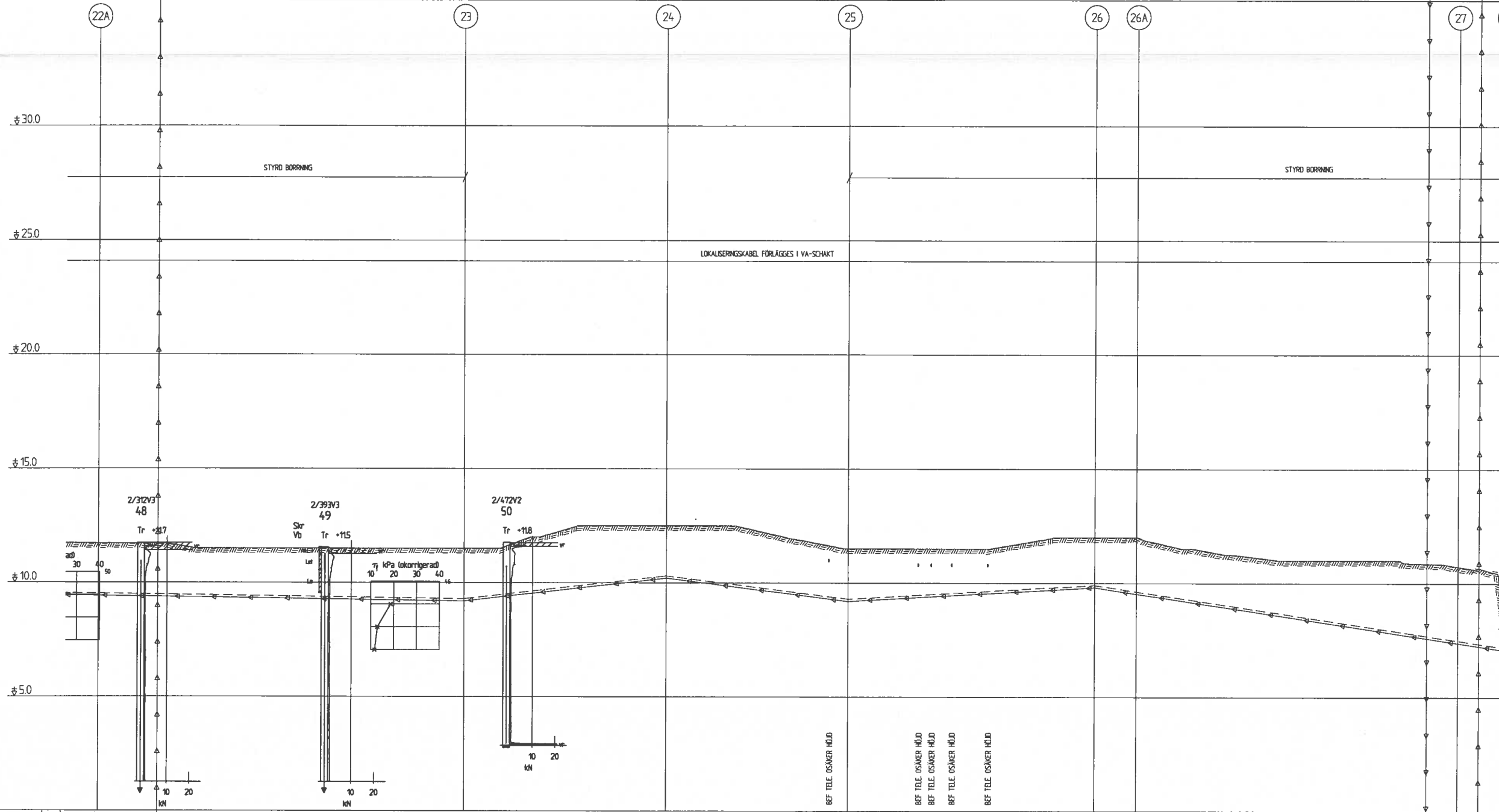
UPPDRAG NR
53318

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PKT 18A-22A, SEKT 1/058-2/232
PROFIL
SKALA
A1 H1000/L1000
A3 H1000/L1000

RITH.NR. KONSULT
RITH.NR. RITN

G-10.2-04

PLO. 2010-11-25, 16:33, K:\PROJEKT\53318\G\BRUK\G-10.2-04.dwg, 11m



KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. — ENLIGT SGF/SGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)

THIS IS THE MARKYTA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

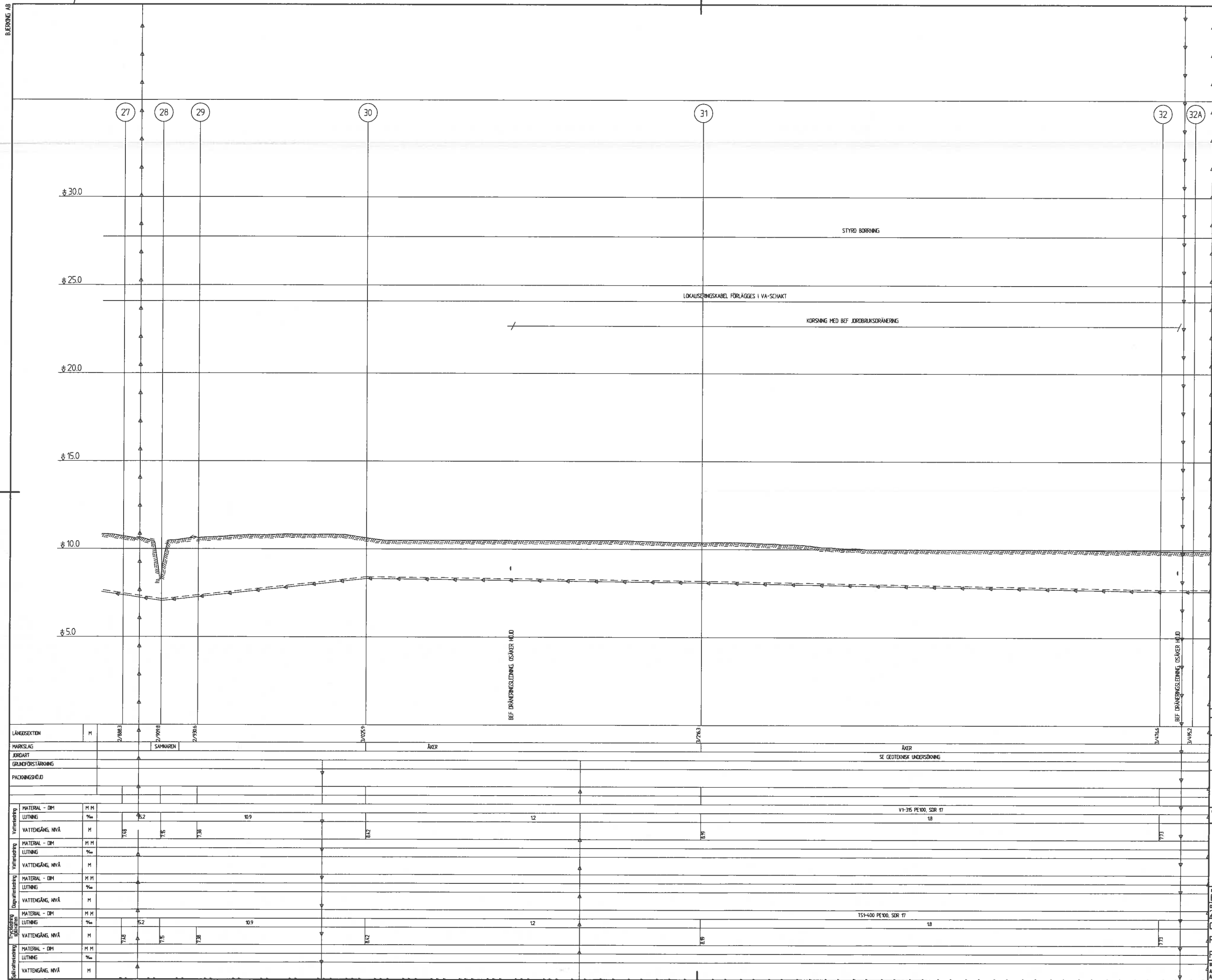
LÄNDSSEKTION	M	2/232	2/463	2/545	2/625	2/723	2/741	2/883
MARKSLAG		ÄKER						ÄKER
JORDART		SE GEOTEKNISK UNDERSÖKNING						SE GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
GRUNDFÖRSTÄRKNING				LEDNINGSBÄDD				
PACNINGSHÖJD				ÖK LEDNING				
Vattenledning	MATERIAL - DIM	M H	VH-315 PER100, SDR 17					VH-315 PER100, SDR 17
	LUTNING	‰	14	11.4	12.6	5.7		15.3
	VATTENGÅNG, NIVÅ	M	7.29	7.30	7.29	7.31		7.43
Dagvattenledning	MATERIAL - DIM	M H						
	LUTNING	‰						
	VATTENGÅNG, NIVÅ	M						
Självlutande ledning	MATERIAL - DIM	M H	TS1-400 PER100, SDR 17					TS1-400 PER100, SDR 17
	LUTNING	‰	14	11.4	12.6	5.7		15.3
	VATTENGÅNG, NIVÅ	M	7.29	7.30	7.29	7.31		7.43

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
GRANSKNINGSHANDLING				
ÖVERFÖRINGSLEDNINGAR, UPPSALA TILL GUNSTA				
 VATTEN OCH AVFALLSHANTERING Box 1444 751 44 Uppsala				
GRANSKAD	DATUM	UNDERSÖKTF		
 BJERKING AB Box 1351, 751 43 Uppsala Telefon: 018-65 11 00 Telefax: 018-65 11 01 www.bjorking.se				
RITAD/KONSTR. AV	GRANSKAD	UPPDRAG NR		
HBD	TEL	53318		
DATUM	UNDERSÖKTF	HELENA BERGGRUND		
2010-12-15				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
PKT 22A-32A, SEKT 2/232-2/883				
PROFIL				
SKALA	RITN.NR. KONSULT	RITN.NR.	BET	
A1 HVB04/1000 A3 HVB04/1200	G-10.2-05			

XREFS:
\\sv\modell\10-12-15\10-12-15.dwg
\\sv\modell\10-12-15\10-12-15.dwg
\\sv\modell\10-12-15\10-12-15.dwg

\\p\modell\p19_p002\björking\dwg
\\p\modell\p19_p146\dwg
\\p\modell\p19_p147\dwg
\\p\modell\p19_p148\dwg

XREFS:



KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 20012 (www.sgf.net)

MARKYTA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

GRANSKNINGSHANDLING ÖVERFÖRINGSLEDNINGAR, UPPSALA TILL GUNSTA



GRANSKAD	DATUM	UNDERSKRIFT
----------	-------	-------------

björking
BJÖRKING AB
Box 1351, 751 43 Uppsala
Telefon: 018-65 11 00
Telefax: 018-65 11 01
www.bjorking.se

RITAD/KONSTR AV	GRANSKAD	UPPDRAG NR
HBO	TEL	53318

DATUM: 2010-12-15
UNDERSKRIFT: HELENA BERGGRUND

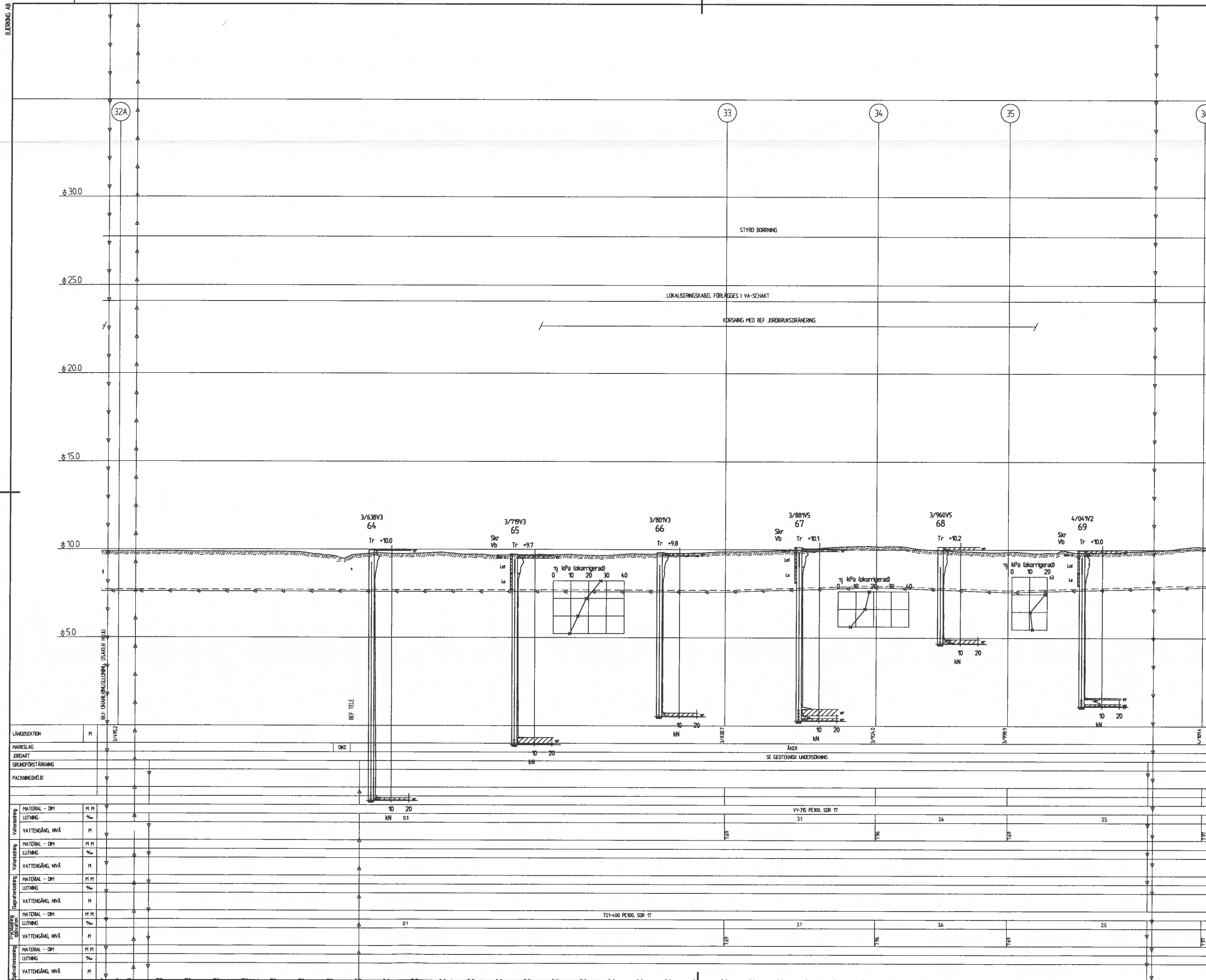
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PKT 27-32A, SEKT 2/883-3/495

PROFIL
SKALA: 1:1000
RIT.NR. KONSTR. RIT.NR. BET.
G-10.2-06

\\P\PROJEKT\199_P002_DIVERSKT.dwg
\\P\PROJEKT\199_P002_DIVERSKT.dwg
\\P\PROJEKT\199_P002_DIVERSKT.dwg
\\P\PROJEKT\199_P002_DIVERSKT.dwg

XREFS:

A1



KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 20012 (www.sgf.net)

MARKRYTA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET. ANT. ÄNDRINGEN AVSER. DATUM. SIGN.

GRANSKNINGSHANDLING ÖVERFÖRINGSLEDNINGAR, UPPSALA TILL GUNSTA

UPPSALA VATTEN
VATTEN OCH AVFALLSHANTERING
Box 1444 751 44 Uppsala

GRANSKAD. DATUM. UNDERSÖKT.

björking

BJÖRKING AB
Box 1351, 751 43 Uppsala
Telefon: 018-66 11 00
Telefax: 018-66 11 01
www.bjorking.se

RITAD/KONSTR. AV: HB0
DATUM: 2010-12-15
GRANSKAD: TEL: 53318
UNDERSÖKT: HELENA BERGGRUND

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PKT 32A-36, SEKT 3/450-4/109

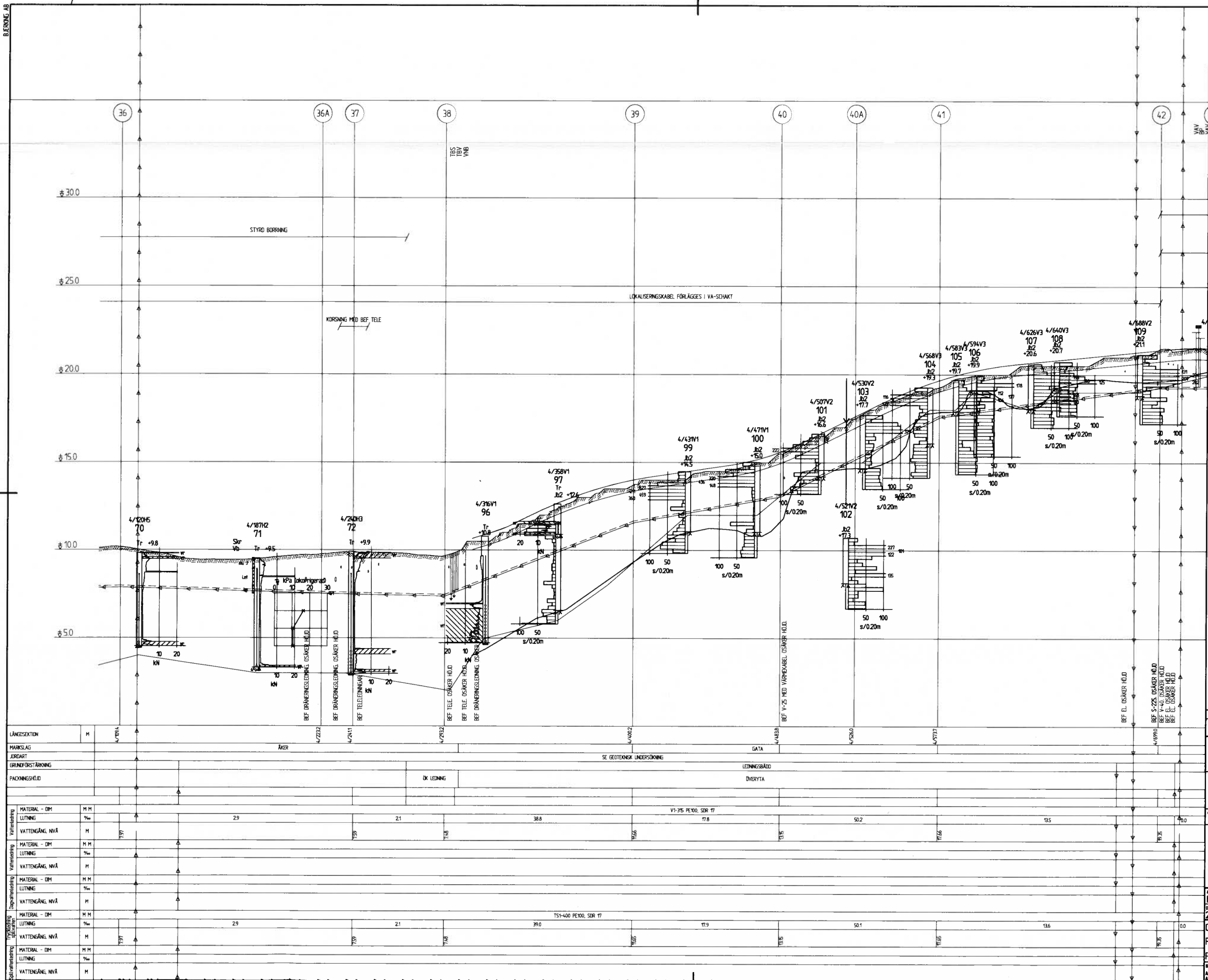
PROFIL
SKALA: A1 1:1000/1:2000
RITN.MR. KONSLT: G-10.2-07
BET.

PLO: 2010-12-25, 15:34, K:\PROJEKT\199_P002_DIVERSKT\G-10.2-07.dwg, dk

\\np\modell\14-146\dwg
K:\PROJEKT\338\G\Modell\G10_510.dwg
Modell\G10_510.dwg

XREFS:

A1



KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. ENLGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 20012 (www.sgf.net)

TECKENFÖRKLARING MÅRKITA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

GRANSKNINGSHANDLING

ÖVERFÖRINGSLEDNINGAR,
UPPSALA TILL GUNSTA

UPPSALA VATTEN
VATTEN OCH AVFALLSVATTENVERK
Box 1444 751 44 Uppsala

GRANSKAD	DATUM	UNDERSKRIFT
----------	-------	-------------

Björking

BJÖRNING AB
Box 1351, 751 43 Uppsala
Telefon: 018-65 11 00
Telefax: 018-65 11 01
www.bjorking.se

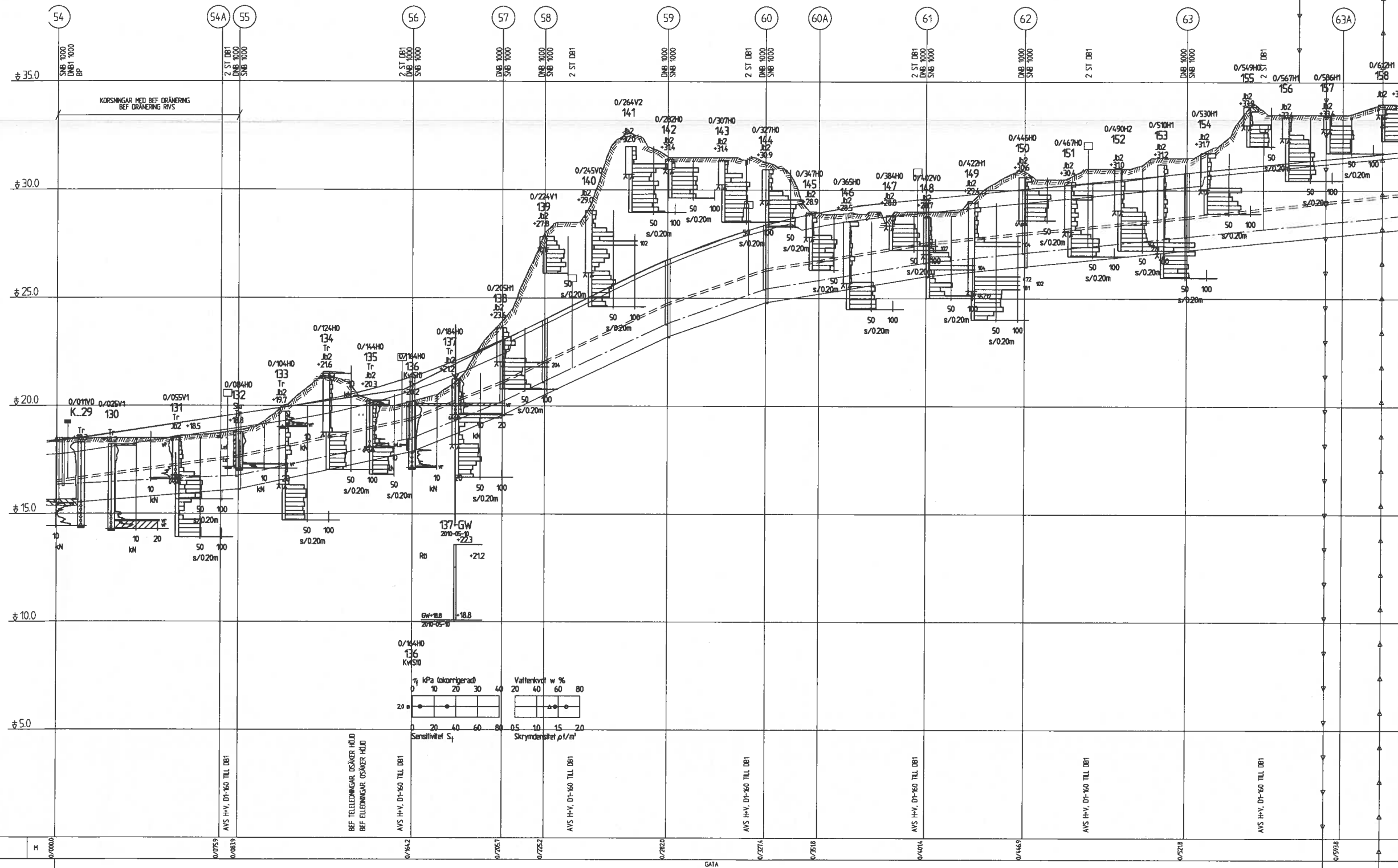
RTAD/KONSTR. AV	GRANSKAD	UPPDRAG NR
HBO	TEL	53318
DATUM	UNDERSKRIFT	
2010-12-15	HELENA BERGGRUND	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PKT 36-42, SEKT 4/109-4/690

PROFIL	RTAD NR	KONSTR. AV	RTAD NR	BET
SKALA A1 1:1000 A3 1:2000				
G-10.2-08				

PLD: 2010-12-15, 15:31, K:\PROJEKT\338\G\BESLUT\BESLUT-G-10.2-08.dwg, ccm





KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. — ENHET SGF/BGS BETEDNINGSSYSTEM
VERSION 20012 (www.sgf.net)

MARKYTA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET ANT ÄNDRINGEN AVSER DATUM SIGN

GRANSKNINGSHANDLING ÖVERFÖRINGSLEDNINGAR, UPPSALA TILL GUNSTA



GRANSKAD DATUM UNDERSKRIFT



BJÖRKLING AB
Box 1351, 751 43 Uppsala
Telefon: 018-65 11 00
Telefax: 018-65 11 01
www.bjorkling.se

RITAD/KONSTR. AV GRANSKAD UPPDRAG NR
HBO TEL 53318

DATUM 2010-12-15 UNDERSKRIFT HELENA BERGGRUND

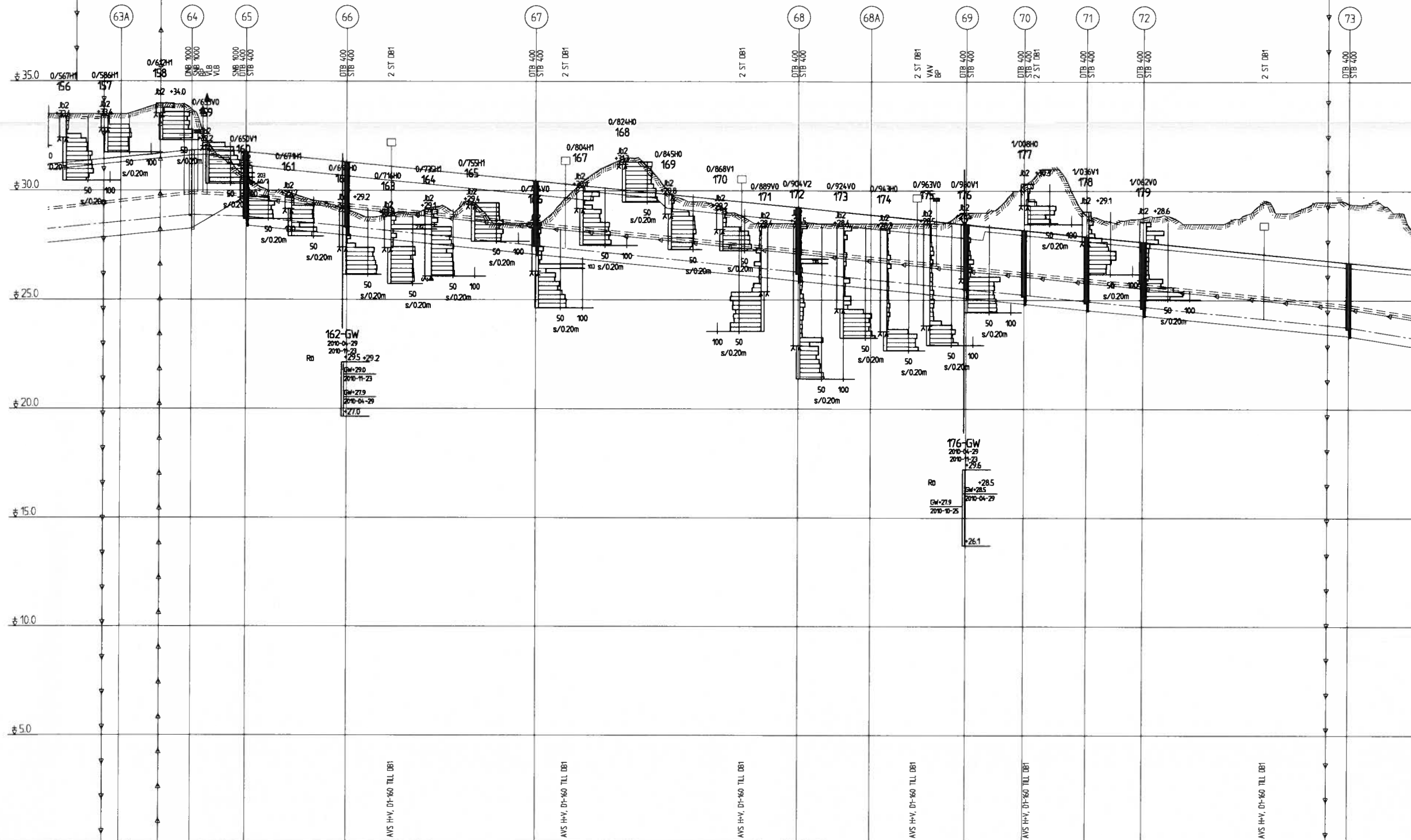
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

PKT 54-63A, SEKT 0/0 - 0/539

PROFIL

SKALA 1:1 HÖJDA 1:1000 RITN. NR. KONSULT RITN. NR. BET

11 HÖJDA 1:1000 43 HÖJDA 1:1000 G-10.2-11

KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 20012 (www.sgf.net)

TJEKNIKER MARKYTA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET. ANT. ÄNDRINGEN AVSER DATUM SIGN.

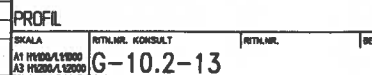
GRANSKNINGSHANDLING
ÖVERFÖRINGSLEDNINGAR,
UPPSALA TILL GUNSTA

GRANSKAD DATUM UNDERSÖKT

Björking

BJERKING AB
Box 1361, 751 43 Uppsala
Telefon: 018-65 11 00
Telefax: 018-65 11 01
www.bjorking.seRITAD/KONSTR. AV HBD GRANSKAD TEL UPPDRAG NR 53318
DATUM 2010-12-15 UNDERSÖKT HELENA BERGGRUNDGEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PKT 63A-73, SEKT 0/539-1/567PROFIL
SKALA A1 1:100/1:500 A3 1:200/1:2000 RITN.NR. KONSULT RITN.NR. BET.

G-10.2-12

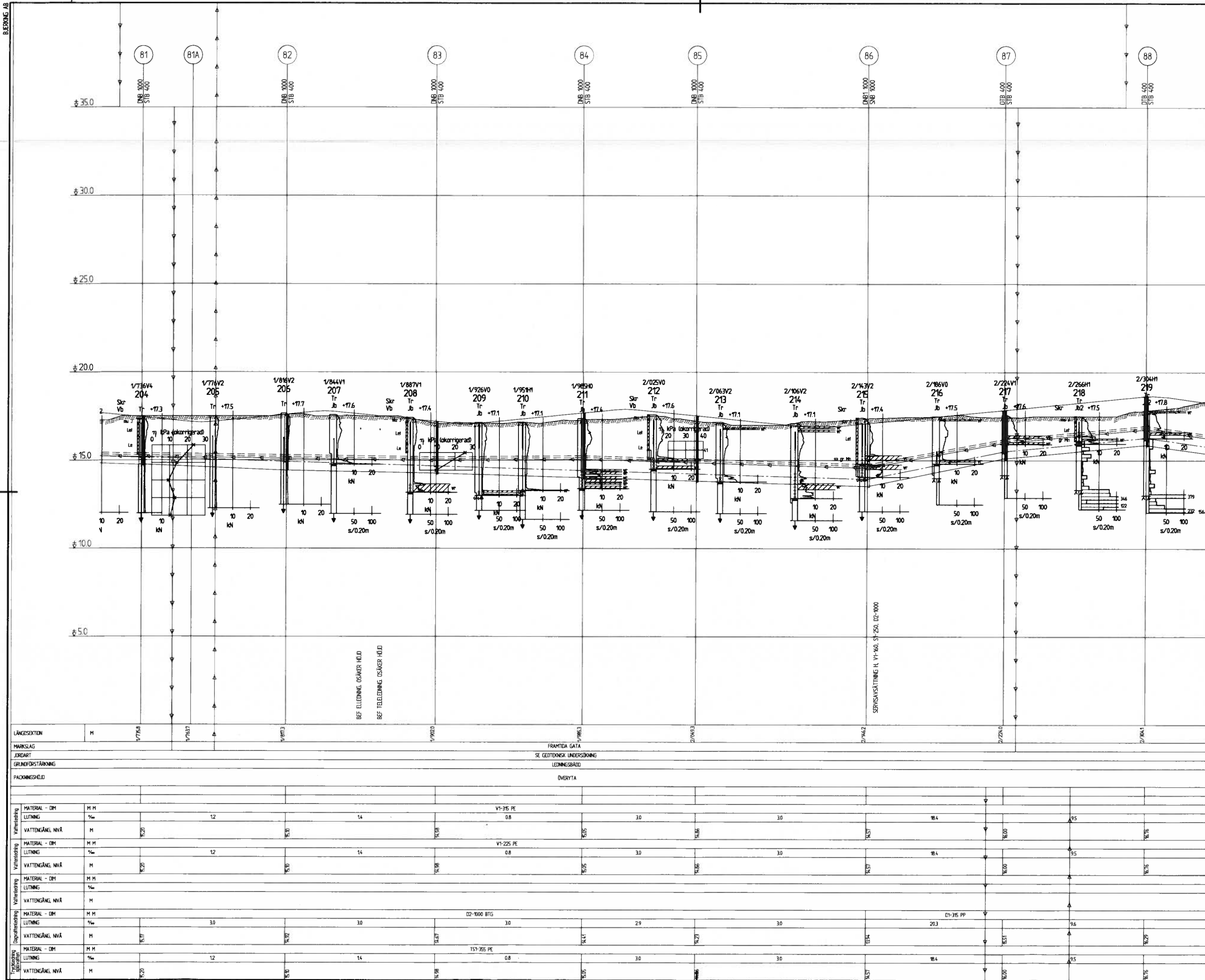


\\P\PROJEKT\99_002\Björking\dwg
\\P\PROJEKT\99_002\Björking\dwg
\\P\PROJEKT\99_002\Björking\dwg
\\P\PROJEKT\99_002\Björking\dwg

XREFS:

A1

BERKING AB



KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RM 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)

THESE TECKEN — MARKTYA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET. ANT. ÄNDRINGEN AVSER. DATUM. SIGN.

GRANSKNINGSHANDLING ÖVERFÖRINGSLEDNINGAR, UPPSALA TILL GUNSTA



GRANSKAD. DATUM. UNDERSKRIFT.

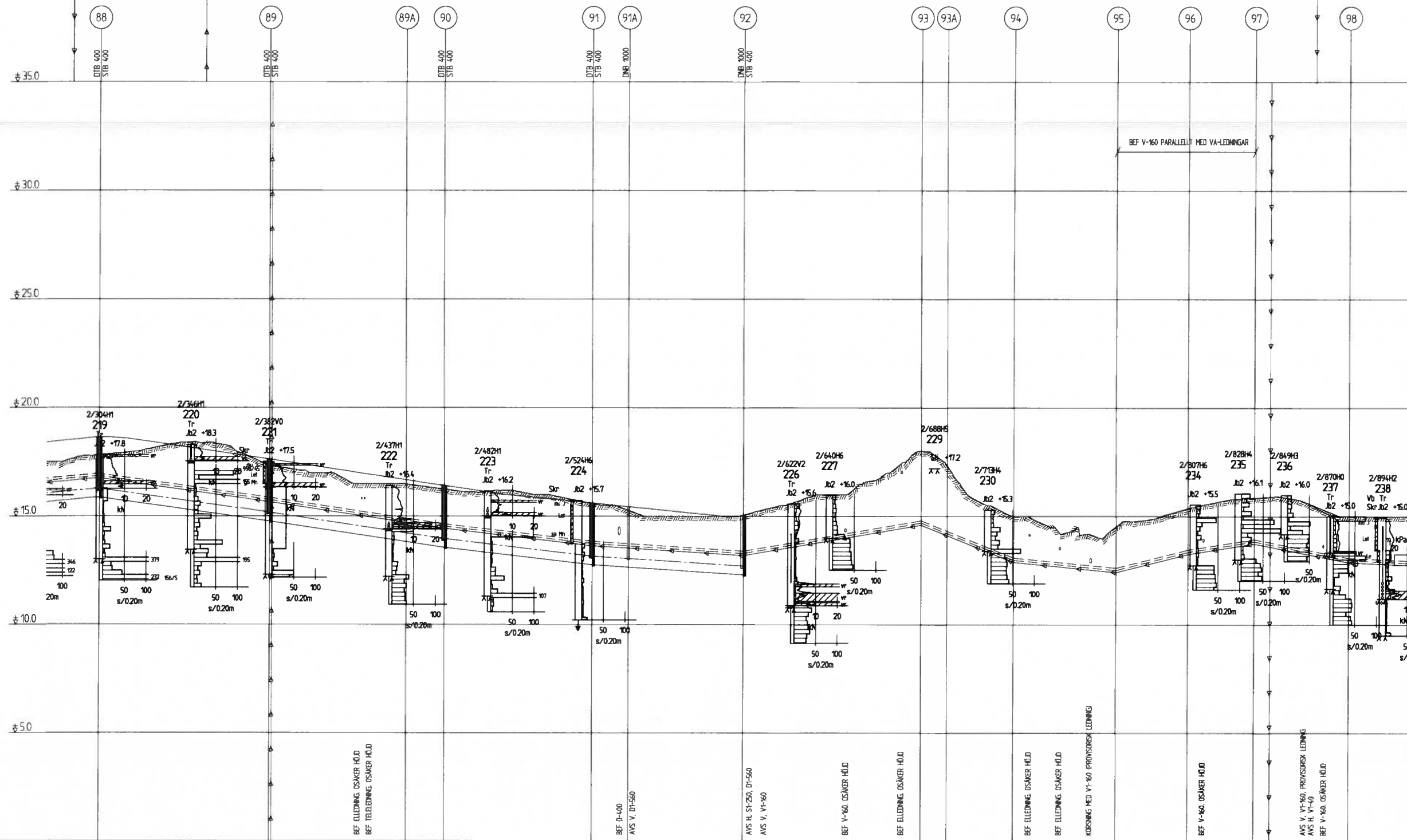
Björking
BJÖRKING AB
Box 1351, 751 43 Uppsala
Telefon: 018-85 11 00
Telefax: 018-85 11 01
www.bjorking.se

RITAD/KONSTR. AV
HBD
DATUM
2010-12-15
GRANSKAD
TEL
UNDERSKRIFT
HELENA BERGGRUND
UPPDRAG NR
53318

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PKT 81-88, SEKT 1/736-2/304

PROFIL
SKALA
A1 1:1000/1:1000
A3 1:2000/1:2000
RITN.NR. KONSAULT
RITN.NR.
BET.

PLÖ: 2010-11-25, 16:00, K:\PROJEKT\53318\G\Björking\G-10.2-k.dwg, PK



KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 20012 (www.sgf.net)

TECKENFÖRKLARING MARKTYTA

RTNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

GRANSKNINGSHANDLING ÖVERFÖRINGSLEDNINGAR, UPPSALA TILL GUNSTA



GRANSKAD DATUM UNDERSKRIFT

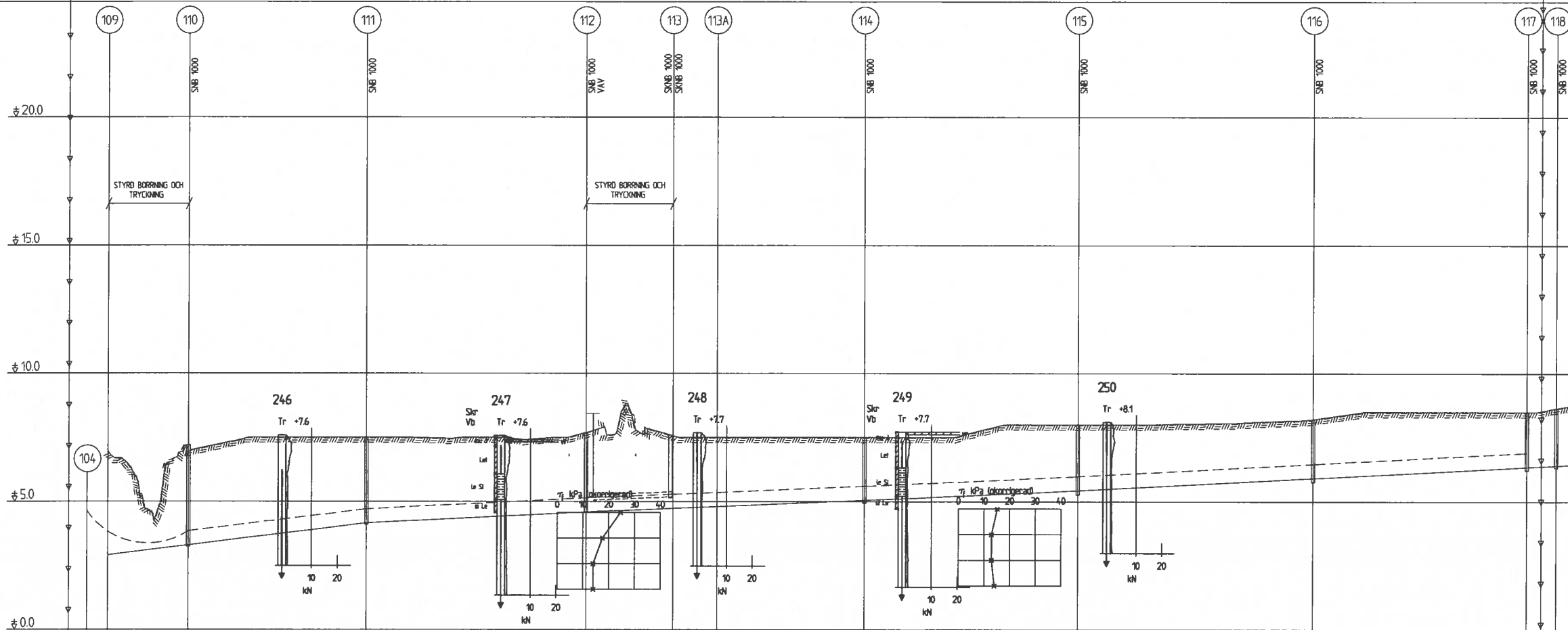
Björking
BJÖRKING AB
Box 1351, 751 43 Uppsala
Telefon: 018-65 11 00
Telefax: 018-65 11 01
www.bjorking.se

RTAD/KONSTR. AV
HBO
DATUM
2010-12-15
GRANSKAD
TEL
UNDERSKRIFT
HELENA BERGGRUND
UPPDRAG NR
53318

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PKT 88-98, SEKT 2/304-2/878

PROFIL
SKALA
1:1000
1:1000
1:1000
RTKMR. KONSULT
RTKMR.
RET
G-10.2-15





KOORDINATSYSTEM I PLAN SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD RH 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. — ENLIGT SEF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgi.net)

MARKRYTA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
GRANSKNINGSHANDLING				
ÖVERFÖRINGSLEDNINGAR, UPPSALA TILL GUNSTA				
UPPSALA VATTEN Box 1444 781 44 Uppsala				
GRANSKAD	DATUM	UNDERSKRIFT		
BJÖRKLING AB Box 1351, 781 43 Uppsala Telefon: 018-65 11 00 Telefax: 018-65 11 01 www.bjorking.se				
RTAD/KONSTR. AV	GRANSKAD	UPPDRAG NR		
HBO	TEL	53318		
DATUM	UNDERSKRIFT	HELENA BERGGRUND		
2010-12-15				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
PKT 109-118, SEKT 0/0 - 0/563				
PROFIL				
SKALA	RTILNR. KONSTR.	RTILNR.	BET	
1:1000				
G-10.2-17				

BET ANT ÄNDRINGEN AVSER DATUM SIGN

GRANSKNINGSHANDLING

ÖVERFÖRINGSLEDNINGAR,
UPPSALA TILL GUNSTA

UPPSALA VATTEN
Box 1444 781 44 Uppsala

GRANSKAD DATUM UNDERSKRIFT

BJÖRKLING AB
Box 1351, 781 43 Uppsala
Telefon: 018-65 11 00
Telefax: 018-65 11 01
www.bjorking.se

RTAD/KONSTR. AV
HBO

GRANSKAD
TEL

UPPDRAG NR
53318

DATUM
2010-12-15

UNDERSKRIFT
HELENA BERGGRUND

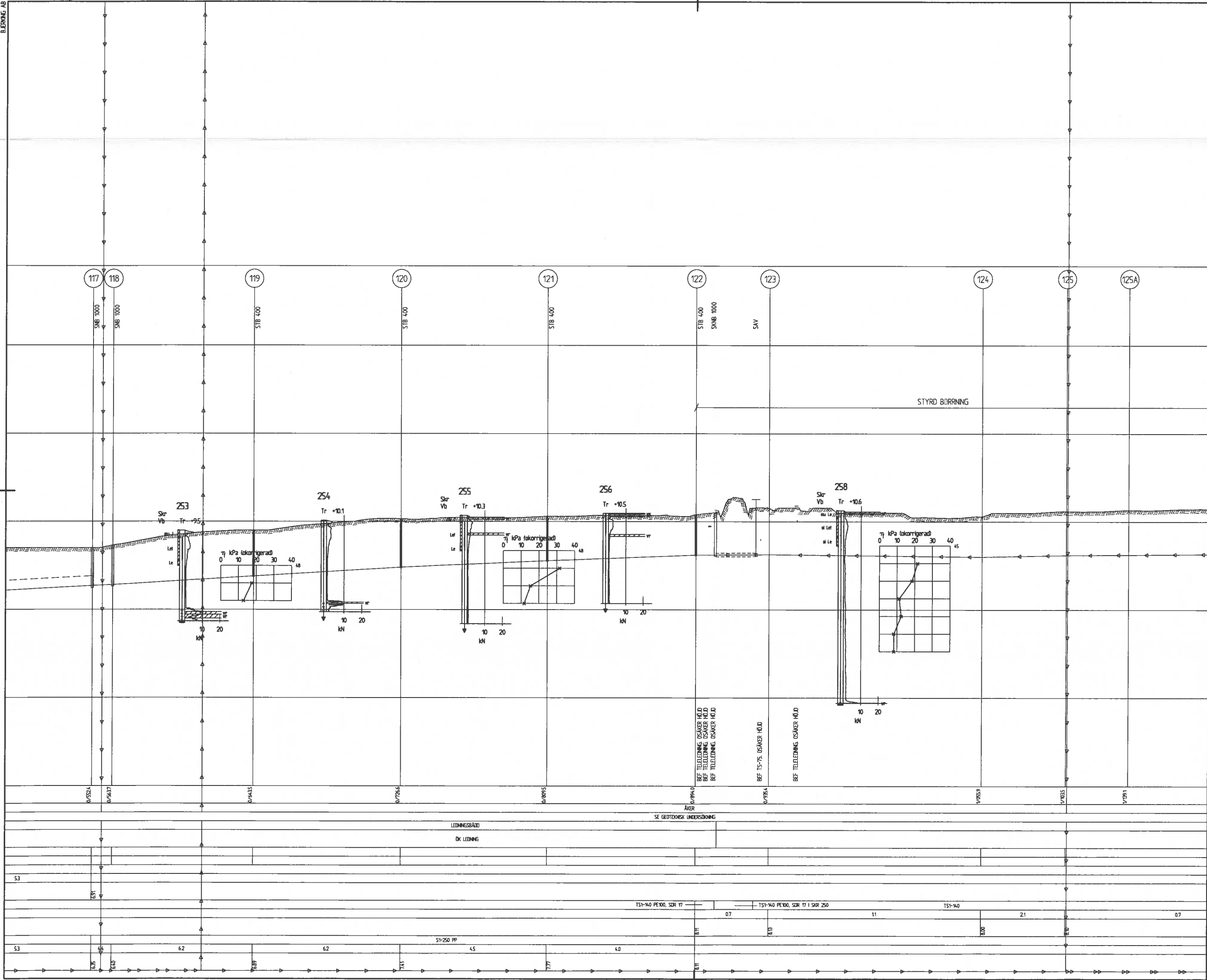
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

PKT 109-118, SEKT 0/0 - 0/563

PROFIL

SKALA RTILNR. KONSTR. RTILNR. BET

1:1000 G-10.2-17



KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)

MARKYTA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET ANT ÄNDRINGEN AVSER DATUM SIGN

GRANSKNINGSHANDLING

ÖVERFÖRINGSLEDNINGAR,
UPPSALA TILL GUNSTA



GRANSKAD DATUM UNDERSKRIFT



BJÖRKLING AB
Box 1361, 751 43 Uppsala
Telefon: 018-85 11 00
Telefax: 018-85 11 01
www.bjorkling.se

INSTAD/KONSTR AV
HBO GRAVSKAD TEL UPPDRAG NR
2010-12-15 53318
UNDERSKRIFT
HELENA BERGGRUND

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PKT 117-125A, SEKT 0/552-1/139

PROFIL
SKALA 1:1 HVBOLA 1000
13 HVBOLA 1000
RITN.NR. KONST. RITN.NR. BET
G-10.2-18

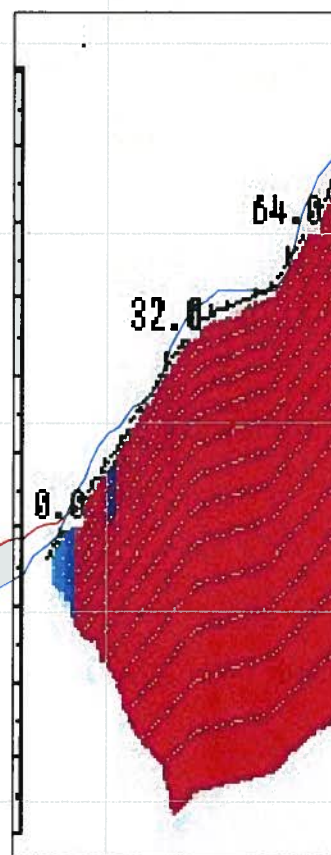
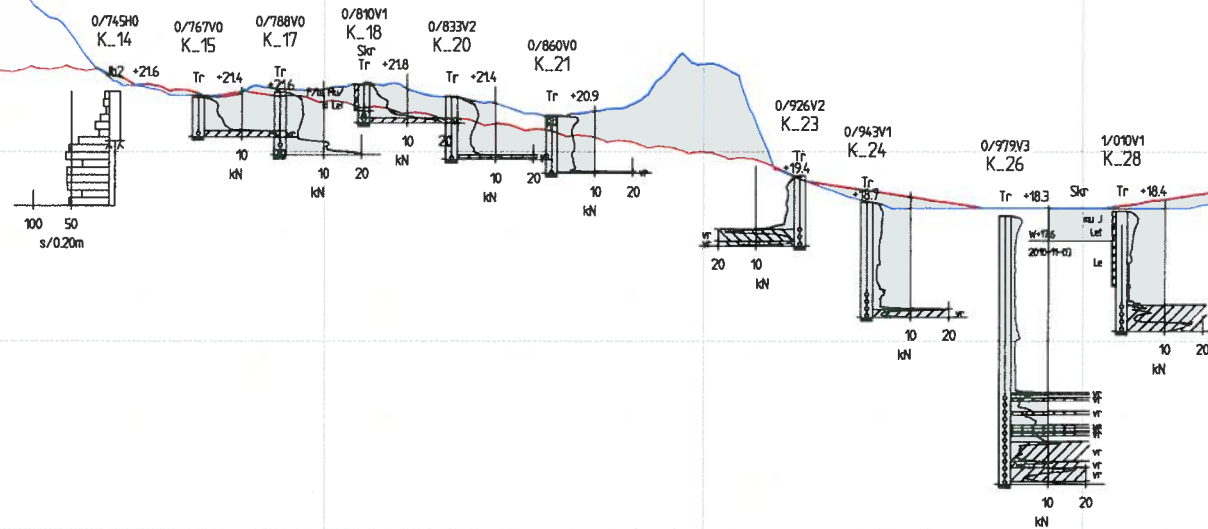


PROFIL			
SKALA	RTH.NR. KONSULT	RTH.NR.	BO
A1 HYDRO/19000 A3 HYDRO/12000	G-10.2-19		



2010-11-26, 10:07, K:\PROJECT\53348\GVR\06\5-10-2-21.dwg, pk

8242
13
Hl +24.6



KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 20012 (www.sgf.net)

MARKYTTE MARKYTA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ART	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SEN
-----	-----	-----------------	-------	-----

PROJEKTERINGSUNDERLAG

GUNSTA
UPPSALA KOMMUN

Uppsala
KOMMUN
GATU- OCH TRAFIKKONTORET

GRANSKAD GIK DATUM GIK UNDERSÖFT GIK

björking
BJÖRKLING AB
Box 2008, 760 02 Uppsala
Telefon: 018-95 11 00
Telefax: 018-71 04 85
www.bjorkling.se

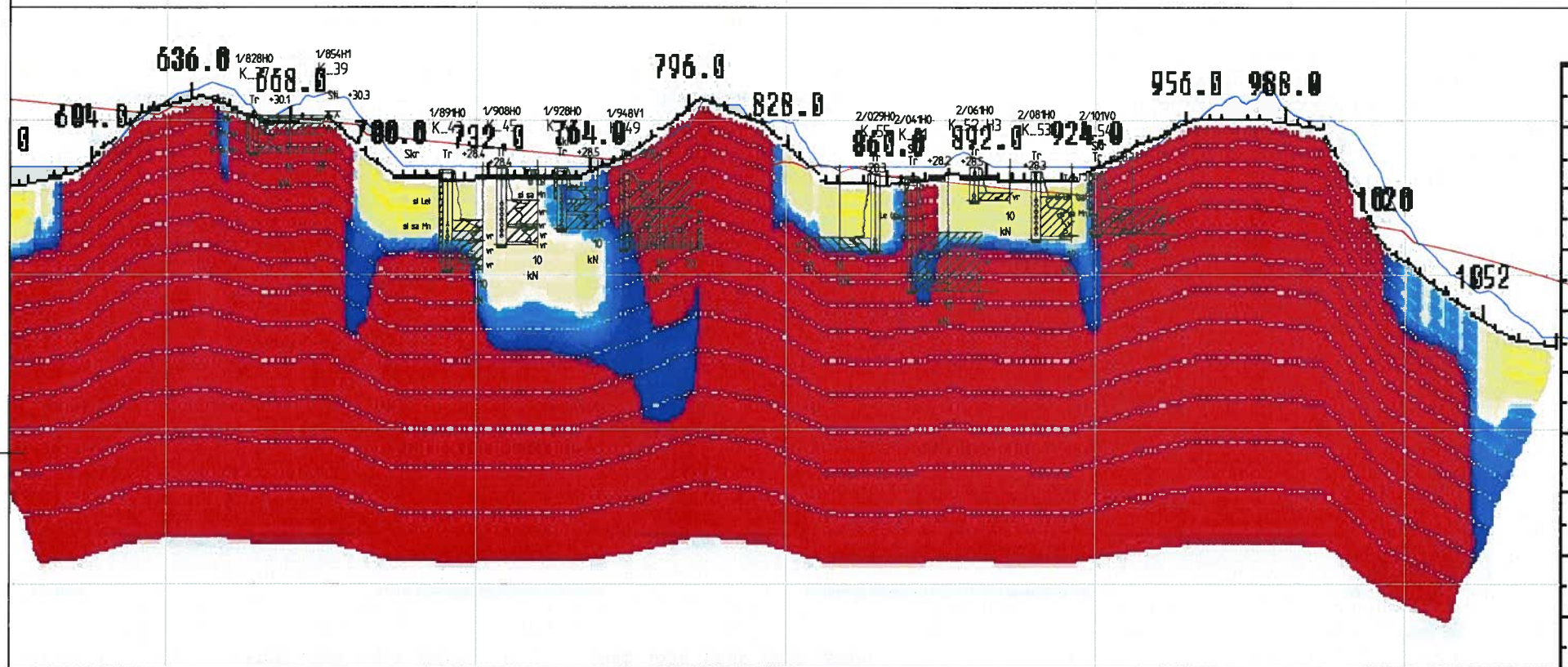
UPPDRAG NR 54387
DATUM 2010-12-15
HANS LAGARE HBD
ANSVARIG HELENA BERGGRUND

GUNSTA BYGATA
KM 0/600 - 1/200
PROFIL VÄNSTER

SKALA H 1:100 L 1:1000
RITNINGSKONSULT G-10.2-22
RITNINGSKONSULT GIK



SKALA H 1:100 L 1:1000	RITNAR. KONSULT G-10.2-23	RITNAR. GTK	BET
------------------------------	------------------------------	-------------	-----



KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 20012 (www.sgf.net)

MARKYTA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	AMT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SEN
-----	-----	-----------------	-------	-----

PROJETERINGSUNDERLAG

GUNSTA
UPPSALA KOMMUN

Uppsala
KOMMUN
GATU- OCH TRAFIKKONTORET

GRANSKAD GIK	DATUM GIK	UNDERSKRIFT GIK
--------------	-----------	-----------------

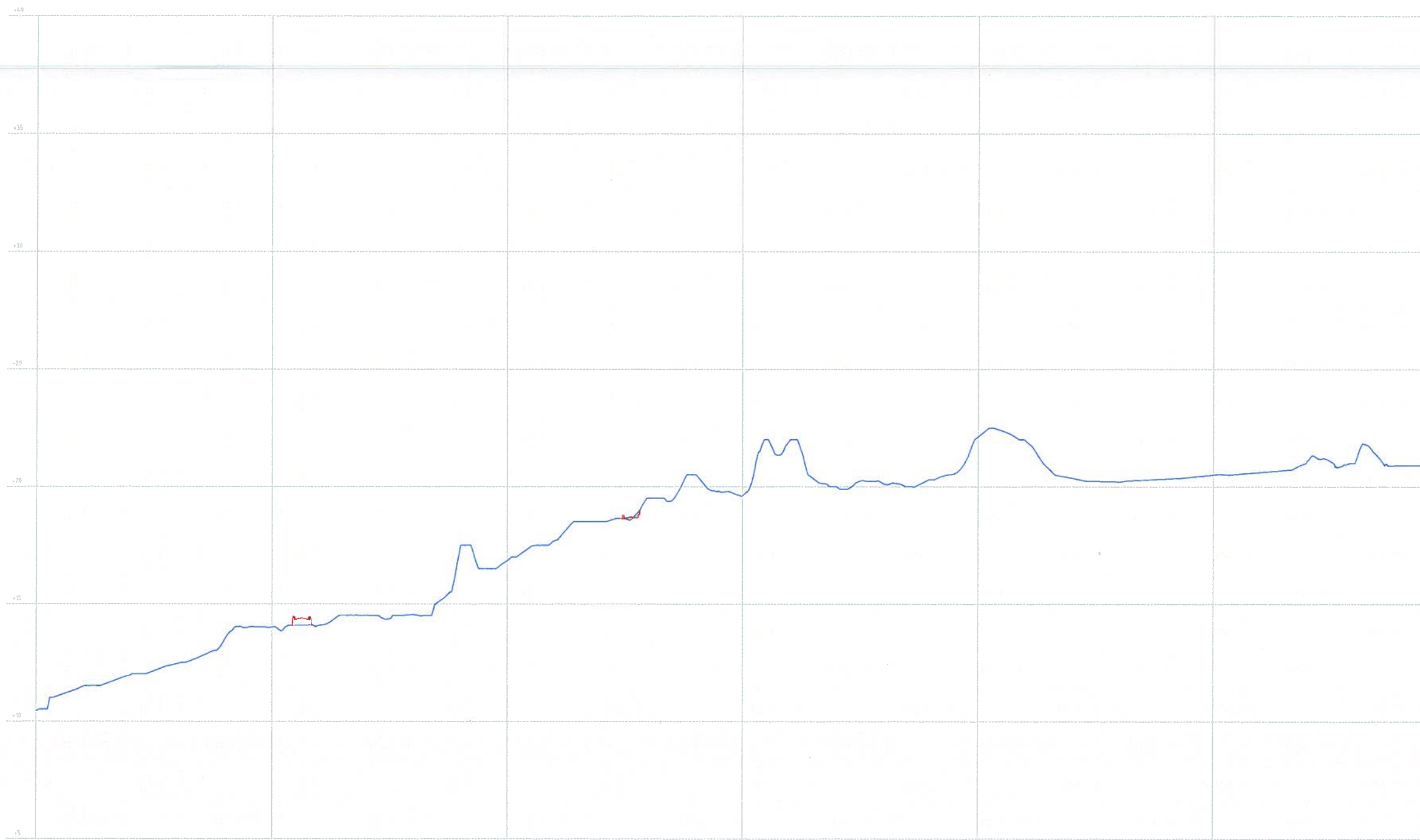
Björking

BJERKING AB
Box 2008, 760 02 Uppsala
Telefon: 018-85 11 00
Telefax: 018-71 04 85
www.bjorking.se

UPPDRAG NR	HANDLEGGARE	GRANSKAD
54387	HBO	TEL
DATUM	ANSVARE	
2010-12-15	HELENA BERGGUND	

GUNSTA BYGATA
KM 1/800 - 2/400
PROFIL VÄNSTER

SKALA	RITNINGSKONSULT	RITNINGS	BET
H 1:100 L 1:1000	G-10.2-24	GIK	



PROFILDATA	
PROFILLINJE	
LÄNGDMÄTNING	
PLANDATA	
TVÄRSÄLL	
ÖVERBYGGNAD	
MARKSLAG	
JORDART	

KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. — ENLGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 20012 (www.sgf.net)

MARKYTA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SGH
-----	-----	-----------------	-------	-----

PROJETERINGSUNDERLAG

GUNSTA
UPPSALA KOMMUN



GRANSKAD GIK	DATUM GIK	UNDERSKRIFT GIK
--------------	-----------	-----------------



UPPGÄV NR 54387	HANDLÄGGARE HBO	GRANSKAD TEL
DATUM 2010-12-15	ANSVARIG THOMAS ELOH	

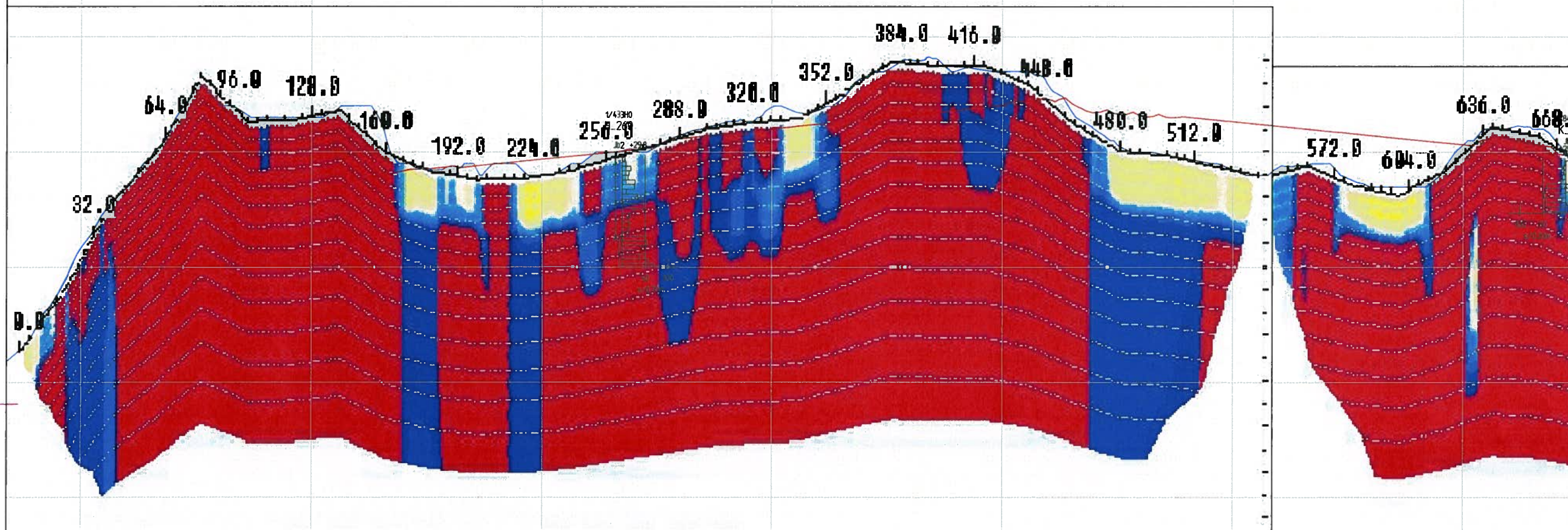
GUNSTA BYGATA
KM 0+0 - 0+600
PROFIL HÖGER

SKALA H 1:100 L 1:1000	RITNINGSKONTROLLANT G-10.2-31	RITNINGSUTSÄTT G-10.2-31	BET
------------------------------	----------------------------------	-----------------------------	-----



SKALA H 1:100 L 1:1000	RITNAR. KONSULT G-10.2-32	RITNAR. GTK	BET
------------------------------	------------------------------	-------------	-----

PROFIL: Bygata Right 10.02
H-SKALA 1:1000
V-SKALA 1:100



KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 20012 (www.sgf.net)

MARKYTA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SEN
PROJETERINGSUNDERLAG				

GUNSTA
UPPSALA KOMMUN

Uppsala
GATU- OCH TRAFIKKONTORET

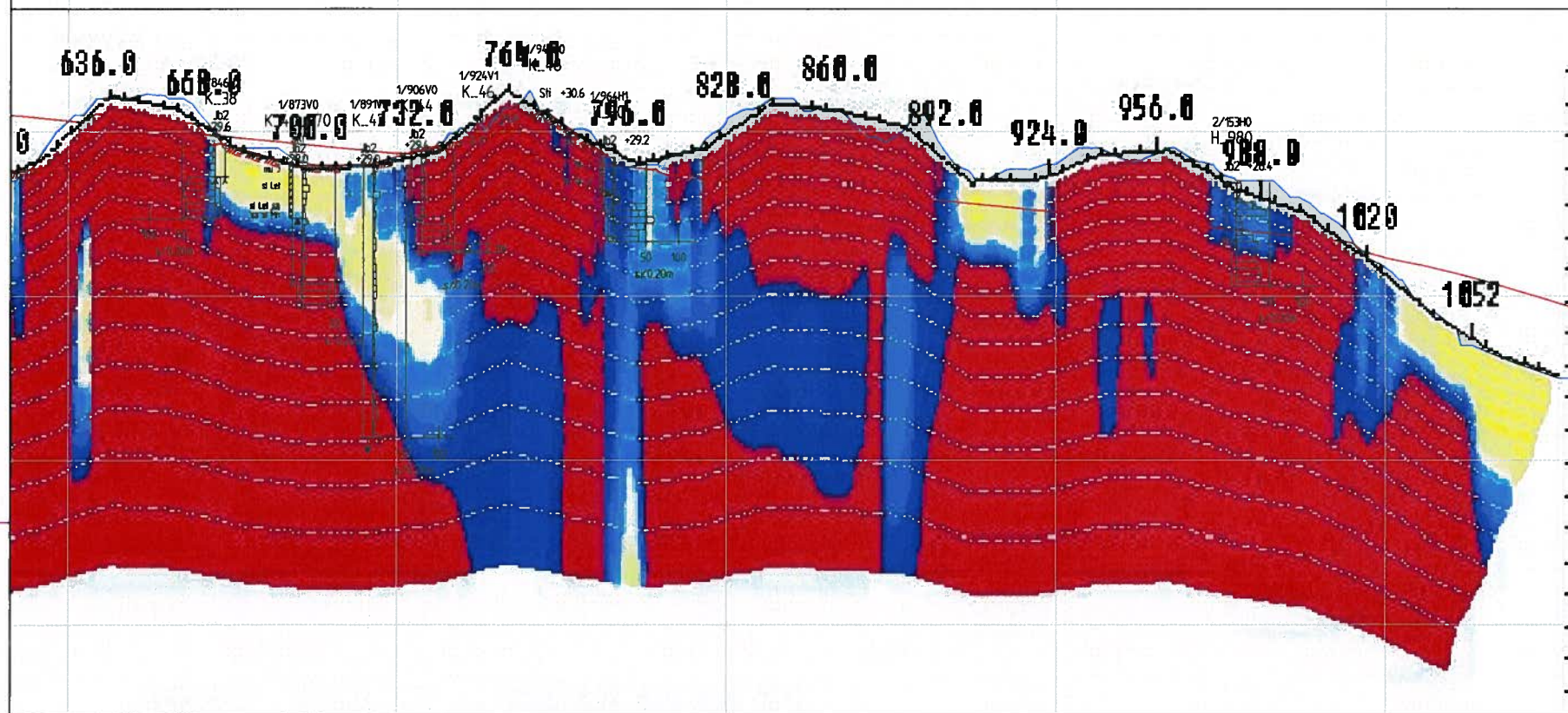
GRANSKAD GJK DATUM GJK UNDERSKRIFT GJK

Björking
BJÖRKNING AB
Box 2008, 750 02 Uppsala
Telefon: 018-65 11 00
Telefax: 018-71 04 65
www.bjorking.se

UPPDRAG NR 54387	HANDLEGGARE HBO	GRANSKAD TEL
DATUM 2010-12-15	ANSVARIG THOMAS ELDH	

GUNSTA BYGATA
KM 1/200 - 1/800
PROFIL HÖJDER

SKALA H 1:100 L 1:1000	RITNINGSKONSULT G-10.2-33	RITNINGS GJK	BET
------------------------------	------------------------------	-----------------	-----



KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 1800
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 20012 (www.sgf.net)

MARKYTTELSE — MARKYTTELSE

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SEN
-----	-----	-----------------	-------	-----

PROJEKTERINGSUNDERLAG

GUNSTA
UPPSALA KOMMUN



GRANSKAD GTK	DATUM GTK	UNDERSKRIFT GTK
--------------	-----------	-----------------

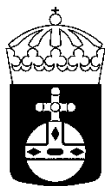


BJÖRKING AB
Box 2008, 750 02 Uppsala
Telefon: 018-66 11 00
Telefax: 018-71 04 85
www.bjorking.se

UPPGÄV NR 54387	HANDLEGGARE HBD	GRANSKAD TEL
DATUM 2010-12-15	ANSVARIG THOMAS ELOH	

GUNSTA BYGATA
KM 1/800 - 2/400
PROFIL HÖGER

SKALA H 1:100 L 1:1000	RITNINGSKONTROLL G-10.2-34	RITNINGS GTG	BET
------------------------------	-------------------------------	-----------------	-----



Mark- och miljödomstolen, Nacka tingsrätt
mmd.nacka.avdelning3@dom.se

Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet gällande utfyllnad, schakt och sprängning inom våtmarker i samband med exploatering i Södra Gunsta, Uppsala kommun

Er beteckning: Mål nr M 943-21 avd. 3

Länsstyrelsen i Uppsala har beretts möjlighet att ta del av och lämna synpunkter på aktbilaga 39-42 i målet.

Sammanfattning

Länsstyrelsen anser att ansökan om tillstånd för vattenverksamhet trots de förtydligande som kommunen gjort fortfarande har så stora brister att den inte kan ligga till grund för prövning i målet. Länsstyrelsen har därför inte bemött föreslagna villkor i aktbilaga 41.

Länsstyrelsen yrkar på ersättning för uppkomna rättegångskostnader.

Länsstyrelsens yttrande

Länsstyrelsen yttrade sig den 1 december 2021 över ansökan om tillstånd för vattenverksamhet gällande utfyllnad, schakt och sprängning inom våtmarker i samband med exploatering i Södra Gunsta, Uppsala kommun. I yttrandet listades ett antal frågor och brister som Länsstyrelsen ansåg att kommunen behövde komplettera och förtydliga innan Länsstyrelsen kunde ta ställning till ansökan som helhet. Kommunen har inkommit med ett bemötande där vissa förtydligande har gjorts.

Länsstyrelsens inställning är att det underlag som ligger till grund för en prövning ska vara tydligt och väl beskrivet. För aktuell ansökan behöver det till exempel tas fram en utförlig teknisk beskrivning, ritningar, höjdsättning och hur höjdsättningen påverkar vattenflödena, masshanteringsplan och utformning av kommande utfyllnad, schaktning och sprängning. Det är Länsstyrelsens uppfattning att ansökan i sin nuvarande form lämnar alltför många avgörande frågor till kommande detaljprojektering, planering och samverkan.

Länsstyrelsen håller med kommunen att det är viktigt och positivt att det görs en helhetsbedömning av all vattenverksamhet inom hela utbyggnadsområdet. Dock anges i 22 kap. 25 § miljöbalken att om

tillstånd avser arbeten för vattenverksamhet, ska den tid inom vilken arbetena ska vara utförda anges i domen. Denna tid får vara högst 10 år. En arbetstid om 20 år kan därmed, vilket anges i ovan nämnda paragraf, inte föreskrivas i ett tillstånd till vattenverksamhet.

Länsstyrelsen efterfrågade en sammanställning av alla skadeförebyggande åtgärder, åtaganden och kompensationsåtgärder. Kommunen har bifogat en företeckning men det finns fortfarande kompensationsåtgärder som är att betrakta som skadeförebyggande åtgärder. Länsstyrelsen vidhåller att de dämpningsåtgärder som är en förutsättning för planerade skadeförebyggande åtgärder och kompensationsåtgärder behöver beskrivas i aktuell ansökan och kan inte skjutas upp till kommande detaljprojektering. Under samrådet har det varit tydligt att planerade kompensationsåtgärder måste vara väl beskrivna i ansökan. Kommunen har angett att bevarandet av våtmarker säkerställs genom planbestämmelser. Länsstyrelsen vill erinra om att kommunen behöver beskriva kompensationsåtgärderna i planbeskrivningen och peka ut var de kommer att ske även utanför projektområdet. Kommunen har möjlighet att specificera användningen av naturmark i detaljplan. I Boverkets föreskrifter om detaljplan anges de preciseringar av Natur som får användas. Om kommunen behöver göra en precisering som ryms inom Natur men som inte finns formulerad i föreskriften får kommunen formulera en egen precisering. Våtmark finns som ett förslag på precisering.

Eftersom detaljplanerna för exploateringsområdet (etapp 3–5) inte är framtagna vidhåller Länsstyrelsen att det finns utrymme att göra anpassning för att bevara fler våtmarker och de ekologiska samband och funktioner som flera små våtmarker har i ett skogslandskap.

Då ansökan, som den är utformad i dagsläget, lämnar så många frågor öppna till kommande planering, projektering och dialoger anser Länsstyrelsen att ansökan inte kan ligga till grund för beslut i befintligt skick. Kommunen behöver jobba mer parallellt med kommande detaljplaner då de totala effekterna av den planerade utbyggnaden som är syftet med utfyllnaden och följdverksamheten ännu inte har konsekvensbedömts eller anpassats. Det är Länsstyrelsens uppfattning att det inte går att bortse från konsekvenserna av den efterföljande utbyggnaden som den nu aktuella tillståndsansökan avser möjliggöra. Kommunen behöver tydligare redovisa och säkerställa att åtgärderna är förenliga med artskyddsförordningen avseende fåglar. Länsstyrelsen anser att konsekvenserna på områdets ekologiska funktion för förekommande fåglar av den nu sökta verksamheten behöver bedömas tillsammans med de totala effekterna av den planerade utbyggnaden som är syftet med utfyllnaden.

Länsstyrelsen har mot bakgrund av vad som framförts ovan inte bemött föreslagna villkor och delegationspunkter. För det fall

domstolen anser att underlaget kan ligga till grund för beslut i målet vill Länsstyrelsen få möjlighet att yttra sig innan dom meddelas.

Rättegångskostnader

Länsstyrelsen yrkar ersättning för hittills uppkomna rättegångskostnader med ett belopp av 22 400 kr, avseende 28 timmars eget arbete á 800 kr/h.

De som medverkat i beslutet

Beslutet har fattats av chef för enheten för vatten- och naturtillsyn Urban Westerlind med vattenhandläggare Helena Stenemo som föredragande. I den slutliga handläggningen har också kulturmiljöhandläggare Linda Lindvall, planhandläggare Katja Saranka, naturskyddshandläggare Fredrik Söderman och naturvårdshandläggare Emilia Wolfhagen medverkat.

Så här hanterar Länsstyrelsen personuppgifter

Information om hur vi hanterar dessa finns på www.lansstyrelsen.se/dataskydd.



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Yttrande

Datum
2021-12-01

1 (10)

Ärendebeteckning
531-7374-2021

Mark- och miljödomstolen, Nacka tingsrätt
mmd.nacka.avdelning3@dom.se

Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet gällande utfyllnad, schakt och sprängning inom våtmarker i samband med exploatering i Södra Gunsta, Uppsala kommun

Er beteckning: Mål nr M 943-21 avd. 3

Länsstyrelsen i Uppsala har beretts möjlighet att ta del av och lämna synpunkter på inlämnad ansökan om tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken till vattenverksamhet för att utföra utfyllnad, schakt och sprängning inom våtmarksområden i samband med anläggningsarbeten inom fastigheterna Funbo-Bärby 10:87, Ärnevi 1:28 och Funbo-Lövsta 8:4, Uppsala kommun.

Länsstyrelsens inställning

Länsstyrelsen anser att ansökan behöver kompletteras enligt vad som anges fortsättningsvis i detta yttrande. Innan kompletteringar inkommit kan Länsstyrelsen inte ta ställning till ansökan. Sammanfattningsvis berör kompletteringar framförallt följande områden:

- Förtydliganden av kommunens yrkanden
- Alternativredovisningen
- Föreslagna villkor och skyddsåtgärder
- Beskrivning av planerade arbeten
- Angivna miljökonsekvenser
- Fridlysta arter
- Förslagna kompensationsåtgärder

Länsstyrelsen avser att yttra sig över inkomna kompletteringar samt projektets tillåtlighet i ett senare skede.

Länsstyrelsen yrkar på ersättning för uppkomna rättegångskostnader.

Länsstyrelsens yttrande

Yrkanden

Uppsala kommun har i yrkanden angett att de vill ha en arbetstid på 20 år räknat från dag för dom. Byggstart för området planeras till första kvartalet 2023 och byggtiden förväntas pågå till 2040 i olika etapper. I 22 kap. 25 § miljöbalken anges att om tillstånd avser arbeten för vattenverksamhet, ska den tid inom vilken arbetena ska vara utförda anges i domen. Denna tid får vara högst 10 år. Länsstyrelsen ställer sig därför frågande till hur kommunens yrkande om en arbetstid på 20 år för ansökt vattenverksamhet ska hanteras och önskar ett förtydligande i den frågan.

Med hänvisning till den långa arbetstiden som kommunen yrkar på anser Länsstyrelsen att ansökan behöver kompletteras med en beskrivning och/eller en plan för hur de slutliga skyddsåtgärderna som fastställs i domen långsiktigt säkerställs samt hur de kompensationsåtgärder och de områden som kommunen avser att lämna orörda kommer att skyddas under bygg- och arbetstiden.

I handlingarna till ansökan anges att dämning kan komma att utföras i våtmarksområde 19, 20 och 21. Dessa dämningsåtgärder finns inte beskrivna i detalj. Länsstyrelsen uppfattar att föreslagna dämningsåtgärder är en förutsättning för att undvika påverkan på mindre vattensalamander samt klara de föreslagna kompensationsåtgärderna och den framtida dagvattenhantering i området. Eftersom dämningsåtgärderna är en vattenverksamhet är det Länsstyrelsen uppfattning att de ska ingå i aktuell ansökan. Ansökan behöver därför kompletteras med en tydlig redogörelse av utförande vid anläggande av dämmena, lokalisering och utformning av dämmena samt dess konsekvenser och funktion.

Alternativredovisning och lokalisering

Kommunen har angett att det inte finns några alternativa lokaliseringar eftersom bebyggelseområdet är utpekade i den fördjupade översiktsplanen för Funbo från år 2011. Den fördjupade översiktsplanen är ett vägledande dokument. Den anger lokalisering för områden lämpliga för bebyggelse men inte utformningen av bebyggelsen inom utpekade områden.

Länsstyrelsen anser inte att det tydligt framgår vilka anpassningar som gjorts för att så långt som möjligt bevara våtmarksmiljöer och de naturvärden som är knutna till våtmarkerna. Kommunen därför behöver komplettera sin ansökan med en utförlig alternativredovisning där det framgår vilka anpassningar till miljön som gjorts i valt huvudalternativ, vilka alternativ som varit aktuella och varför de i så fall har valt bort. Länsstyrelsen anser även att

kommunen ska ta fram ett alternativ där fler våtmarker än vad som anges i aktuell ansökan om vattenverksamhet bevaras.

Villkor och skyddsåtgärder

Kommunen har i ansökan föreslagit ett antal skyddsåtgärder och villkor. Länsstyrelsens uppfattning är att kommunen behöver omformulera och skärpa sina villkorsskrivningar. Tydliga villkor och en sammanställning av alla skyddsåtgärder, åtaganden och kompensationsåtgärder är en förutsättning för en effektiv och ändamålsenlig tillsyn. Länsstyrelsen saknar den typen av sammanställning i underlaget och kommunen behöver därför komplettera med en förteckning över alla skyddsåtgärder, åtaganden och kompensationsåtgärder.

Föreslagna villkor behöver bli mer konkreta. Till exempel behöver kommunen formulera ett allmänt villkor. Det allmänna villkoret ska endast omfatta frågor av mindre betydelse. Viktigare frågor ska formuleras som villkor.

Kommunen har angett att skyddsåtgärder/kompensationsåtgärder kommer att genomföras för att minimera skada på naturmiljön. Det kommer att utföras genom att:

- dels förstärka våtmarker och naturvärden som bevaras inom bebyggelseområdet,
- dels förstärka en befintlig våtmark strax utanför bebyggelseområdet,
- dels genom anläggande av en ny våtmark utanför bebyggelseområdet.

Länsstyrelsen anser att åtgärderna i möjligaste mån ska genomföras i förväg för att säkerställa ekologisk funktion.

Länsstyrelsen anser vidare att det är viktigt att skilja ut vilka skyddsåtgärder som är nödvändiga för att säkerställa att åtgärden är förenlig med artskyddsförordningens fridlysningsbestämmelser i 4 och 6 §§ samt när i tid dessa behöver genomföras. Dessa åtgärder ska anges som tydliga villkor. Kommunen behöver alltså ta fram villkor för att säkerställa tillräckliga skyddsåtgärder för fridlysta arter. Tidpunkt för när de olika åtgärderna ska genomföras behöver också säkerställas genom villkoren när det är relevant eftersom det kan vara avgörande för vilka konsekvenser som uppstår. Till exempel anser Länsstyrelsen att det i villkor ska framgå att avverkning av träd inte ska ske under fåglars häckningsperiod.

Villkor om kompensationsåtgärderna behöver bli tydligare. Det är Länsstyrelsen uppfattning att de ska formuleras på ett sådant sätt att omfattningen och inriktningen på kompensationen tydligt framgår, när åtgärderna ska vara genomförda, hur kompensationsåtgärderna ska utföras och på vilken plats. Kommunen behöver komplettera och förtydliga villkoren om kompensation.

Gällande villkor om kontrollprogram är syftet med kontrollprogrammet att följa upp de villkor som anges i domen. Ett

kontrollprogram som inte utformas främst utifrån de villkor som gäller för tillståndet riskerar enligt Länsstyrelsen att bli urholkat och även försvåra möjligheterna för tillsyn. Det är därför Länsstyrelsen uppfattning att villkor kopplat till anläggningsskedet ska föreslås samt villkor kopplat till funktion och flöden i de våtmarker som bevaras och skapas ska tas fram.

Teknisk beskrivning – beskrivning av planerade arbeten

Inlämnad ansökan avser utfyllnad, schakt och sprängning inom våtmarksområden. Det är Länsstyrelsen uppfattning att de åtgärder som aktuell ansökan avser behöver beskrivas mer utförligt avseende teknisk utformning, planerade arbetsmetoder samt lokalisering för att tillstånd ska kunna meddelas.

I den tekniska beskrivningen listas de våtmarker som kommunen avser att fylla ut och omvandla till tomtmark. I den listan finns även de våtmarker som kommunen angett att kompensationsåtgärder kommer att utföras. Länsstyrelsen anser att kommunen behöver förtydliga vilka ytor inom respektive våtmark som kommer att fyllas ut, mängden massor samt vilka marknivåer som kommer att erhållas efter utfyllnad.

Det framgår även att sprängning kommer att ske inom några våtmarker. Kommunen behöver förtydliga inom vilka våtmarker sprängning är aktuell, vilken typ av berg som kommer att sprängas samt om berget är av en sådan kvalitet och har ett sådant innehåll att det kan återanvändas som fyllnadsmassor.

Enligt ansökan planeras schaktarbeten i huvudsak att ske i samband med anläggande av dagvattendammar. Dagvattenhanteringen inom bebyggelseområdet är dock inte planerad och därmed finns ingen teknisk beskrivning av kommande dagvattensystem eller av de dagvattendammar som ska anläggas i vattenområde. Enligt ansökan är den slutliga höjdsättningen av området inte heller genomförd utan den kommer att göras i kommande detaljplanearbete. Samtidigt redogör kommunen för våtmarksområden som ska lämnas opåverkade samt för olika förslag på kompensationsåtgärder och dämningsåtgärder som är planerade. Länsstyrelsen anser att för att kunna bedöma miljöpåverkan och konsekvenserna av planerade vattenverksamhet behöver ansökan kompletteras med en beskrivning av planerat dagvattensystem och dagvattendammarnas utformning samt hur vattnet inom respektive avrinningsområde.

Miljökonsekvenser

I Uppsala län råder det markavvattningsförbud vilket innebär en strävan efter att kraftigt begränsa eller upphöra med markavvattning i de områden som redan starkt utarmats på våtmarker. Där markavvattningsförbud råder har en avvägning mellan olika intressen redan utförts och bevarandet av våtmarker har bedömts väga tyngre än

t.ex. exploaterings- eller produktionsintresset. Bedömningen av enstaka små våtmarkers värde för dels naturmiljön, dels andra funktioner som t.ex. vattenhållning är svår att göra då det saknas underlag som berättar hur rikligt förekommande och spridda i landskapet olika typer av våtmarker är.

Aktuell ansökan rör utfyllnader av våtmarksområden vilket inte är en markavvattnande åtgärd. Konsekvenserna av den planerade åtgärden är dock densamma d v s att de flesta våtmarker inom det planerade bebyggelseområdet försvinner. Att systematiskt fylla igen och dika ut mindre våtmarker leder med stor sannolikhet till en fragmentering av denna miljö. Länsstyrelsen saknar en beskrivning kring vilka konsekvenser det innebär att man förändrar våtmarksmiljöerna i området från flera mindre våtmarker i ett skogslandskap till ett par större inom en bebyggd miljö.

De naturvärden som finns beskrivna i ansökan är begränsade till respektive våtmarksområde. Länsstyrelsen saknar en helhetsbedömning av hur naturvärdena inom bebyggelseområdet hänger ihop med våtmarksmiljöerna inom området. Länsstyrelsen håller med kommunen om att kommande exploatering är det som kommer att påverka naturvärdena mest. Det är dock Länsstyrelsen uppfattning att våtmarkernas naturvärden och funktion avspeglar sig i naturvärdena i närområdet till våtmarkerna och att miljökonsekvenserna av planerad vattenverksamhet inom men även utanför bebyggelseområdet behöver beskrivas bättre.

Länsstyrelsen anser även att miljökonsekvensbeskrivningen behöver kompletteras med en beskrivning av hur naturvärdena i befintliga våtmarker som kommunen avser att bevara kommer att påverkas och förändras i och med att området runt våtmarkerna övergår från skog till bebyggelse och vattenflödet till våtmarkerna därmed förändras.

Enligt de inventeringar som utförts förekommer träd i flera av de våtmarker som kommunen planerar att fylla ut. Det saknas dock en beskrivning av omfattningen av kommande avverkning av träd. Länsstyrelsen anser att konsekvenserna av kommande trädavverkning inom våtmarkerna behöver ingå i konsekvensbeskrivningen av åtgärden.

Fridlysta arter

Länsstyrelsen anser att kommun behöver förtydliga:

- Vilka konsekvenser genomförandet av åtgärden kan innebära för fridlysta arter.
- Vilka skyddsåtgärder som är nödvändiga för att åtgärden ska vara förenliga med artskyddsförordningens 4 och 6 §§.

Mindre vattensalamander

Mindre vattensalamander är fridlyst enligt 6 § artskyddsförordningen. Det innebär att det är förbjudet att:

1. döda, skada, fånga eller på annat sätt samla in exemplar, och
2. ta bort eller skada ägg, rom, larver eller bon.

När det gäller arter fridlysta enligt 6 § artskyddsförordningen behöver det enligt praxis finnas en risk att artens bevarandestatus i området riskerar att påverkas för att utlösa förbudet i artskyddsförordningen när syftet med åtgärden är något annat än att döda/störa en djurart eller ta bort/skada växter fridlysta enligt artskyddsförordningen,

Med bevarandestatus för en art avses summan av de faktorer som påverkar den berörda arten och som på lång sikt kan påverka den naturliga utbredningen och mängden hos dess populationer.

Mindre vattensalamander är i huvudsak ett landlevande djur, men håller sig gärna året runt i närheten av sina lekvatten. Dessa lekvatten kan vara av olika typer och bestå av såväl tillfälliga som permanenta småvatten. Landmiljön består av skiftande fuktiga biotoper såsom skogsbryn, skogar och trädgårdar.

Våtmarken, nr 31, där mindre vattensalamander påträffats kommer enligt ansökan att bevaras. Detta är den enda kända förekomsten i området. Arten kan dock förväntas röra sig mellan lämpliga habitat inom det planerade bebyggelseområdet. Under genomförandet av åtgärden finns, enligt länsstyrelsens bedömning, risk att individer skadas eller dödas. Om det sker i stor omfattning kan det leda till att den lokala populationens överlevnad i området försvåras, och bevarandestatus påverkas, vilket inte är förenligt med 6 § artskyddsförordningen.

Länsstyrelsen anser att kommunen behöver redogöra för hur de avser undvika att individer skadas eller dödas under anläggningsfasen i sådan omfattning att populationens möjlighet till överlevnad försvåras.

Länsstyrelsen anser att anläggandet av dagvattendammar i befintlig våtmark och utökning/fördjupning av våtmark 31 måste genomföras under sådan tidpunkt på året och i övrigt på sådant sätt att individer inte riskerar att dödas.

Fåglar

En fågelinventering är genomförd men det saknas en konsekvensbeskrivning vad gäller fågellivet i miljökonsekvensbeskrivningen, vilket Länsstyrelsen därför anser att kommunen behöver komplettera miljökonsekvensbeskrivningen med.

Samtliga vilda fåglar är fridlysta enligt 4 § artskyddsförordningen. Det innebär att det är förbjudet att:

1. avsiktligt fånga eller döda djur,
2. avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder,
3. avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och
4. skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats.

Förbudet gäller alla levnadsstadier hos djuren.

Länsstyrelsen vill uppmärksamma kommunen om Mark- och miljööverdomstolens dom i mål nr M 3276-21 där det anges att tolkningen av artskyddsförordningen ska ske i ljuset av EU-domstolens praxis. EU domstolen har nyligen klargjort att fågeldirektivet gäller samtliga fågelarter som naturligt förekommer inom medlemsstaternas europeiska territorium, och således inte endast de fågelarter som är särskilt hotade och därmed upptagna i bilaga 1 till i artskyddsförordningen (domstolens dom den 4 mars 2021 de förenade målen C-473/19 och C-474/19).

Kompensationsåtgärder

Skadelindringshierarkin innebär att skador på naturmiljön i första hand ska undvikas, i andra hand minimeras och i sista hand kompenseras. Länsstyrelsen anser att kompensationsåtgärder enligt 16 kap 9 § miljöbalken är motiverat. Det är dock viktigt att först tydligare särskilja vilka nödvändiga skyddsåtgärder för fridlysta arter som behöver vidtas innan eller i samband med genomförandet av exploateringen. Kommunen behöver förtydliga detta i sin ansökan.

Det är Länsstyrelsens uppfattning att föreslagna kompensationsåtgärder behöver vara så väl beskrivna i ansökan att det med säkerhet kan visas att de kompenserar för den förlust av naturvärden som blir i samband med exploateringen. För att kompensationsåtgärder ska kunna bidra till upprätthållandet av områdets ekologiska funktion behöver de anläggas i förväg. Nya naturvärden tar tid att utveckla därför kan inte yta mot yta vara den enda förutsättningen. Länsstyrelsen anser därför att föreslagna kompensationsåtgärder behöver kompletteras och ytterligare åtgärder behöver tas fram.

Det är viktigt att det är klarlagt att kompensationsåtgärder är långsiktiga och genomförbara. Här anser Länsstyrelsen att kommunen inte visat att föreslaget huvudalternativ i form av en nyanlagd våtmark inom yta F ligger inom båtnadsområde för markavvattningsföretag Lövsta-Trångtå-Bärby dikningsföretag kan genomföras. De har inte heller visat hur avledningen av vatten till kompensationsvåtmarkerna kommer att vara möjlig om något annat alternativ än yta F blir aktuellt.

Kommunen behöver även redogöra för hur dagvattendammarna förhåller sig till kompensationsåtgärder då det framgår av ansökan att två dagvattendammar föreslås anläggas i de ytor som även utgör kompensationsytor. Det framgår på ett flertal ställen i ansökan att kompensationsområdena bara ska ta emot rent dagvatten samtidigt som det i den tekniska beskrivningen anges att rening ska ske i anlagda dagvattendammarna. Detta behöver förtydligas och konsekvenserna av dagvatten, höjdsättning och förändring av vattenflöden till de ytor som utgör kompensationsåtgärder behöver beskrivas.

Riksintresse för kulturmiljövård

Söder om det planerade bebyggelseområdet finns riksintresse för kulturmiljövård, C41 Långhundraleden. De föreslagna kompensationsåtgärderna i form av åtgärder i våtmark 19 och nyanlagd våtmark inom yta F, berör detta riksintresse. Även de angivna andrahandsalternativen A-C och G-I är belägna inom riksintresset.

Den eventuella påverkan som föreslagna kompensationsåtgärder kan innebära på riksintresset har inte beskrivits och ansökan behöver därför kompletteras. Påverkan på riksintresset behöver hanteras innan åtgärderna genomförs. Länsstyrelsens bedömning utifrån det underlag som finns i ansökan i dagsläget är att det föreslagna huvudalternativet för kompensationsåtgärder kan innebära en negativ påverkan på riksintresset. Om ett eller flera av andrahandsalternativen blir aktuellt behöver också här påverkan på riksintresset utredas vidare.

Sammanfattning

Kommunen behöver komplettera och förtydliga föreslagna kompensationsåtgärder i enlighet med vad Länsstyrelsen angett ovan.

För de fall kommunen anser att beslut om kompensationsåtgärdernas slutliga utformning ska delegeras till tillsynsmyndigheten är det viktigt att ramarna för kompensationens omfattning och inriktning tydliggörs i villkor. Det är även viktigt att det tydligt framgår vad delegationen innefattar. Detta framgår inte i ansökan i dagsläget.

Kommunen behöver även i ett tidigt skede planera för hur kompensationsåtgärderna ska följas upp.

Övriga synpunkter

Genomförda inventeringar

Kommunen har genomfört en limnologisk kartering och inventering av amfibier, bilaga 7 i ansökan¹. Fokus har varit att utreda förutsättningar för samt förekomst av vattensalamander och groddjur inom samma område där naturvärdesinventeringar utförts.

Länsstyrelsen har följande kommentarer på genomförd inventering.

Vald tidpunkt för samt omfattning av inventeringen av groddjur gör det svårt att med säkerhet fastställa vilka arter som förekommer i området. Exempelvis vistas åkergroda och vanlig groda endast i vattnen under en begränsad tid i samband med lek som i den här delen av landet brukar vara ungefär början till mitten av april, med ganska stora variationer mellan år och mellan olika lokaler. Större vattensalamander å andra sidan påbörjar mycket sällan sin lek innan maj månad och om våren är kall och det är skuggade miljöer kan leken påbörjas så sent som slutet av maj.

¹ Limnologisk karakterisering och inventering av amfibier

Att använda pH för att utesluta förekomst av amfibier i en våtmark är en mycket osäker metod, som exempel kan åkergrodan föröka sig i vatten med pH understigande 4.

Det är Länsstyrelsens uppfattning att det inte går att dra slutsatser att vissa våtmarker saknar betydelse på vattensalamander och groddjur enbart på bifogad limnologisk kartering och inventering.

Detaljplan

Enligt den information som Länsstyrelsen har är planläggning för detaljplanen för södra Gunsta etapp 2, vilken omfattar både etapp 2:1 och 2:2 i figur 4-3 i miljökonsekvensbeskrivningen, försenad. Samråd för detaljplanen skedde 2017 men planen har inte kommit in för granskning än. Det innebär att informationen i miljökonsekvensbeskrivningen om att planen kommer att antas i augusti 2021 är felaktig. Detaljplanearbetet för resterande delar av projektområde Södra Gunsta ska, enligt uppgift till Länsstyrelsen, ske etappvis med start så snart detaljplanen för etapp 2 antagits.

Fornlämningar

Inledningsvis vill Länsstyrelsen förtydliga att det kan finnas fler fornlämningar som berörs av planerade åtgärder än de som idag är registrerade i Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister (Fornsök). Fornlämningssituationen i de södra delarna av området, inom fastigheterna Ärnevi 3:5 och Funbo-Lövsta 8:4, är inte klargjord. Inför en tillståndsprövning enligt kulturmiljölagen bedömer Länsstyrelsen att det behöver utföras en arkeologisk utredning för att klargöra fornlämningsbilden. De norra delarna omfattades av en arkeologisk utredning 2017 (Arkeologerna SHM rapport 2017:16).

Länsstyrelsen anser även att kommunens skrivning i miljökonsekvensbeskrivningen gällande hantering av fornlämningar är otydlig. Enligt 2 kap. kulturmiljölagen är alla fornlämningar skyddade. Där fornlämningar berörs av planerade åtgärder krävs tillståndsprövning enligt kulturmiljölagen. Kring alla fornlämningar finns är även ett fornlämningsområde som också omfattas av samma tillståndsplikt. Så kallade "övriga kulturhistoriska lämningar" har inte samma skydd som fornlämningar, men omfattas av de generella hänsynsbestämmelserna i 2 kap. miljöbalken, i 30 § skogsvårdslagen och i 1 kap. kulturmiljölagen.

Rättegångskostnader

Länsstyrelsen yrkar ersättning för hittills uppkomna rättegångskostnader med ett belopp av 16 000 kr, avseende 20 timmars eget arbete á 800 kr/h.

De som medverkat i beslutet

Beslutet har fattats av chef för enheten för vatten- och naturtillsyn Urban Westerlind med vattenhandläggare Helena Stenemo som föredragande. I den slutliga handläggningen har också kulturmiljöhandläggare Linda Lindwall, planhandläggare Katja Saranka, naturskyddshandläggare Fredrik Söderman och naturvårdshandläggare Emilia Wolfhagen medverkat.

Så här hanterar Länsstyrelsen personuppgifter

Information om hur vi hanterar dessa finns på
www.lansstyrelsen.se/dataskydd.

Datum:
2021-12-15Diarienummer:
2021-1942

Mark-och miljödomstolen, avdelning 3

Mark och miljödomstolens mål nr: M 943-21
Svarsdag: 16 december 2021

Yttrande över tillstånd för vattenverksamhet utfyllnad och schaktning inom våtmarksområde södra Gunsta, Funbo-Bärby 10:87 mfl

Remiss från Mark-och miljödomstolen, Mål nr M943-21
Remisstid: 16 december 2021

Yttrande

Miljö- och hälsoskyddsnämnden (nämnden) lämnar nedan sina synpunkter på ansökan om tillstånd för vattenverksamhet, utfyllnad och schaktning inom våtmarksområde södra Gunsta.

Alternativredovisning

Nämnden anser inte att det tillräckligt tydligt framgår i ansökan vilka anpassningar av den planerade bebyggelsen som gjorts för att bevara våtmarksmiljöerna och de naturvärden som är relaterade till dem. Nämnden anser att ansökan ska kompletteras med en utförligare redovisning där det framgår vilka anpassningar som gjorts i valt alternativ samt att ett alternativ beskrivs där fler våtmarker bevaras. Vidare anser nämnden att våtmarker med naturvärdesklass 2 och 3, inklusive deras påverkansområden ska bevaras.

Miljökonsekvensbeskrivning

I ansökan beskrivs befintliga naturvärden för respektive våtmarksområde för sig. Det saknas en helhetsbedömning över hur naturvärdena inom bebyggelseområdet hänger ihop med våtmarksmiljöerna inom och utanför bebyggelseområdet. I och med att miljön i närområdet till våtmarkerna som ska bevaras ändras från skog och naturmark till bebyggelse, kommer sannolikt även dessa våtmarker påverkas. Flödet av ytvatten och grundvattennivåer kommer att förändras i och med exploateringen och nämnden anser att detta ska beskrivas bättre i ansökan.

Kompensations- och skyddsåtgärder

Nämnden anser att det blir en stor negativ miljöpåverkan av att ta bort 18 våtmarker som har en sammalagd yta av 33 000 m². Borttagande av de berörda våtmarkerna försvårar möjligheterna att nå miljömålet "Myllrade våtmarker". Kommunen anger en rad kompensationsåtgärder för att minimera de negativa effekterna. Nämnden anser dock att de flesta av åtgärderna endast är en anpassning av planerna, inte faktiska kompensationer för de våtmarker som försvinner. Det framgår inte av handlingarna att de föreslagna åtgärderna kompenserar för förlust av naturvärden i samband med exploateringen. För att kompensationsåtgärderna ska kunna bidra till att områdets ekologiska funktion inte försämras måste åtgärderna vidtas i förväg. Det ska ingå en beskrivning av hur både befintliga och kommande våtmarker och dammar ska skyddas från negativ påverkan under byggnationstiden.

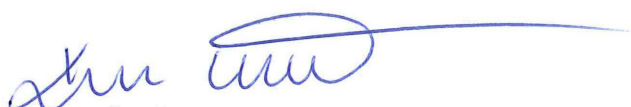
Det finns enligt inventeringen två våtmarker med högt naturvärde som ligger precis utanför gränsen för bebyggelseområdet. I handlingarna nämns att dessa två våtmarker inte kommer att påverkas negativt av exploateringen därför att anpassningar har gjorts. Nämnden anser att det är otydligt beskrivet och ställer sig tvekan till den slutsatsen. Ansökan behöver kompletteras med ett förtydligande och en närmare beskrivning av vilka anpassningar som gjorts och på vilket sätt de bidrar till att våtmarkerna inte påverkas.

Vad gäller dagvattendammarna har det varit nämndens uppfattning att syftet med dammarna är att rena och fördröja dagvattnet från det kommande exploateringsområdet. Det uppgavs även i anmälningsärendet för dammarna som inkom till nämnden 2017. Om det endast är rent dagvatten som ska ledas till dammarna undrar nämnden hur det smutsiga dagvattnet från exploateringsområdet ska tas omhand.

Nämnden anser att ansökan ska kompletteras med

- förtydliganden om vad som är försiktighetsåtgärder och vad som är kompensationsåtgärder
- vilka ytterligare kompensationsåtgärder som kan vidtas för väga upp för att 18 våtmarker inklusive deras naturvärden försvinner
- hur befintliga och kommande våtmarker ska skyddas från negativ påverkan under byggtiden
- hur det smutsiga dagvattnet från exploateringsområdet ska renas innan det släpps till recipient

För miljö- och hälsoskyddsnämnden



Klara Ellström
ordförande