

CONATAGRUPPEN AB

Umeå kommun - Ersboda

KV BRYGGAN

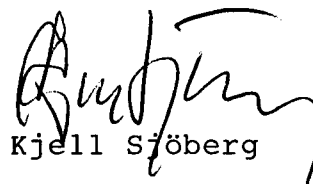
Geoteknisk utredning

Rapport: Undersökningar

I DOKUMENTATION

Nitro Consult AB

Geoteknik



Kjell Sjöberg

CONATAGRUPPEN AB

Geoteknisk utredning för planerad industribyggnad
inom KV BRYGGAN, Ersboda Umeå

På uppdrag av Conatagruppen AB svarar Nitro Consult AB för geoteknisk utredning för rubricerade objekt.

Föreliggande rapport med tillhörande bilagor och ritning utgör redovisning typ I Dokumentation och redovisar endast primäruppgifter angående utförda undersökningar.

Redovisning typ II utgör projekteringsunderlag med förslag till grundläggning och geotekniskt betingade åtgärder.

Redovisning typ III ingår i förfrågnings- och bygghandlingarnas beskrivningar och ritningar.

SYFTE

Utredningen avser att klarlägga de geotekniska förutsättningarna som underlag för projektering och byggande av industribyggnad med tillhörande trafikytor.

UTFÖRD UNDERSÖKNING

Fältundersökning har utförts v 43 1990. Undersökningen har omfattat viktsondering med BBV Prosper II i 19 punkter.

Laboratorieundersökning har omfattat klassificering av samtliga upptagna jordprover. Utsättning har utgått från kvartersgränser. Avvägning har utgått från Umeå kommuns höjdfix nr 1487 +39 153 system RH00.

REDOVISNING

Resultat av undersökningen redovisas på följande bifogade bilagor och ritning:

Bilaga A 1-2 Laboratorieprotokoll

SGF:s blad nr 1-4

Ritning nr 9021 Plan och sektioner

Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Densitet ρ t/m ³	Vatten- kvot w %	Finlekt- tal w _F %	Sensiti- viteten enl. konprov S _t	Skjuvhållfasthet (reducerad) τ_f kPa *)		tfb	Övriga undersök- ningar**)	Anm.	PROVTAGNING datum 1990-10-24 PROVTAGNINGSEKSPEDISKA Skf	LABORATORIEUNDERSKNINGAR datum 1990-10-26 LABORATORIEUNDERSKNINGAR GODKÄND den 1990-11-15 Laboratoriechef: <i>Pa</i>	Projekt CONATAGRUPPEN AB KV Bryggan, Ersboda Umeå	SAMMANSTÄLLNING AV LABORATORIEUNDERSKNINGAR
						Tryckprov	Konprov							
3														
0,3	Torv							-						
0,7	grå silt							III						
1,6	grå silt							III						
1,8	grå siltig sandmorän							II						
5														
0,4	Torv							-						
1,2	grå grovsilt							III						
2,8	grå silt							III						
10														
0,4	Torv							-						
0,8	grå grovsilt							III						
1,2	grå siltig finsand med gruskorn							II						
1,8	grå silt							III						

*) Understreckning av värden anger att skjuvhållfastheten bör reduceras. Rekommenderade korrektionsfaktorer anges i ledig kolumn eller i bilaga
1 kPa = 1 kN/m² ≈ 0,1 Mp/m²

Lediga kolumner är avsedda för resultat av specialundersökningar, t. ex. Atterbergs gränser, glödgningsförlust, kapillaritet, tjälfarlighet, permeabilitet.

**) Övriga undersökningar (se bilagor)
skj = direkta skjuvförsök pac = packningsförsök
komp = kompressionsförsök
korn = kornfördelning

Bilaga A 1
Tabellnr. planchnr e. likn.

Nitro Consult

Detalj

D410

1 (4)

UMEÅ

Datum

1990-12-10

Vår referens

6550-902

Bryggan

CONATAGRUPPEN AB

Umeå kommun - Ersboda

KV BRYGGAN

Geoteknisk utredning

II PROJEKTERINGSUNDERLAG

Nitro Consult AB

Geoteknik

Kjell Sjöberg

Kjell Sjöberg

Nitro Consult AB

08-744 25 20
Box 32058
S-126 11 Stockholm
Kilabergsvägen 8
Telex 13269 nitcon s
Telefax 08-744 12 59

031-52 02 20
Box 4077
422 04 Hisings Backa
Importgatan 2-4
Telefax 031-52 43 25

0455-168 46, 47
Arvid Nilssonsg. 17
371 33 Karlskrona

054-18 90 60
Kolvgatan 7
653 41 Karlstad

0920-241 40
Västra Parkg. 10
951 36 Luleå

011-18 10 05
Box 2048
600 02 Norrköping
Norra Grytsgatan 10

090-13 28 40
Dunkersgatan 5
902 48 Umeå

060-17 19 40
Björneborgsg. 29
852 42 Sundsvall

0522-165 54
Tallvägen 8
451 51 Uddevalla

II PROJEKTERINGSUNDERLAG

Geoteknisk utredning inom KV BRYGGAN Ersboda, Umeå

UNDERSÖKNING

Fältundersökning har utförts av Nitro Consult AB v 43 1990. Dokumentation av undersökningsresultat framgår av separat rapport daterad 1990-11-15 med tillhörande bilagor och ritning.

PLANERAD BYGGNATION

Inom tomten planeras i den sydvästra delen en kontorsbyggnad i 2 plan med måtten ca 25 x 25 m. Kontorsbyggnaden planeras mot norr sammanlänkas med en NV-SO orienterad butiks- och varulagerbyggnad med måtten ca 30 x 100 m. I förlängningen av denna byggnad mot SO ca 7,5 m från byggnadens östra gavel planeras en friliggande kallagerbyggnad med måtten ca 30 x 30 m.

Samtliga byggnader blir källarlösa. Höjdsättning är ännu ej klar varför uppgifter om bl a blivande färdiga golvnivåer ej föreligger.

TERRÄNG, TOPOGRAFI MM

Området ligger i övergången mellan ett moränområde i väster och sediment överlagrat av torv i öster. Terrängen utgörs av skogsmark beväxt med lövsly och ung blandskog. Inom den östra delen korsas området av ett par diken som avleder ytvatten ned mot norr. Marken är tämligen jämn och lutar svagt ned mot norr och öster. Marknivåerna inom undersökt del av området varierar mellan ca +39,0 i väster till +36,7 i öster.

GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Den naturliga jorden utgörs i ytan av ett 0,2 - 1,2 m tjockt vegetations- och torvlager. Mäktigheten är störst inom områdets östra del. Torven vilar på ett 0,5 - 1,0 m mäktigt silt-/sandlager med lagring växlande från lös till fast. Silt-/sandlagret vilar inom områdets västra del ungefär fram till en tänkt linje mitt mellan borrhöjningarna 3-4 i sektion A-A och mitt mellan borrhöjningarna 9-10 i sektion B+B direkt på fast morän.

Öster om nämnda linje underlagras silt-/sandlagret av ett löst sedimentlager av silt och lera vilande på fast morän.

Moränens överyta bedöms med ledning av utförda sonderingar ligga på mellan 0,5 - 3,5 m djup under nuvarande markyta. De största djupen återfinns inom områdets östra del.

Utförda sonderingar har drivits till stopp mot block eller berg på mellan 1,0 - 4,5 m djup under markytan.

GRUNDVATTEN

I de öppna provtagningshålerna uppmättes vid undersökningstillfället 1990-10-24 fria vattenytter på nivåer mellan +38,0 - +35,4 motsvarande djup mellan 0,3 - 0,8 m under markytan. 14

GRUNDLÄGGNING

Byggnader

Kontorsbyggnaden föreslås efter bortschaktning av vegetation-/torvlager och ytliga lösa sedimentlager (max 0,5 m) grundläggas frostfritt (isolerat) med pelarsulor nedförda till morän och golv utfört som golv på mark och på packad fyllning.

Butiks- och varulagerbyggnaden kan ungefär fram till 70 m från planerad västra gavel grundläggas frostfritt (isolerat) med pelarplattor nedförda till morän (längst i väster) och på packad fyllning. Golv utförs som golv på mark och på packad fyllning. Östra delen av byggnaden rekommenderas grundlagd med grävpålar nedförda till morän under förekommande lösa sedimentlager. Golv rekommenderas utfört fribärande. Torven förutsätts bortschaktas och ersättas med sandfyllning som underlag för gjutning av det fribärande golvet.

Den exakta övergången mellan de olika grundläggningsmetoderna anpassas till byggnadskonstruktionen, pelardelning mm. Dilatationsfog bör utföras mellan de olika grundläggningsdelarna.

Kallagerbyggnaden rekommenderas i första hand grundlagd med grävpålar nedförda till morän och med fribärande golv i likhet med vad som föreslagits för varmlagerbyggnaden ovan.

Alterantivt kan om planeringen och styrningen av projektet så medger förbelastning utföras antingen så att golvet kan utföras som golv på mark och på packad fyllning eller att hela byggnaden grundläggs på packad fyllning.

Om denna grundläggningsmetod väljs rekommenderas att schaktbotten efter torvurgrävning påförs geotextil bruksklass 2 innan fyllning och packning för grundläggning och överlast utläggs. Överlasten som bör uppgå till minst blivande belastning av fyllning + byggnad måste ges tillräcklig liggtid så att större delen av sättningarna hinna utbildas före byggstart. Erforderlig förbelastningstid kan uppskattas till 5-6 mån.

Grundtryck mm

Vid grundläggning nedförd till fast ostörd morän kan tillåten medeltryckpåkänning beräknas som för fast lagrad grov- och mellansand enligt SBN 80 23:2332.

Vid grundläggning på fyllning gäller SBN 80 23:234 och Mark AMA kap C.

Ledningar

För eventuella servisledningar som förläggs i de lösa sedimentlagren rekommenderas grundförstärkning i form av utbottning till morän eller fasta sediment tillämpas utanför byggnaderna. Vid utförande med grävplåtar och fribärande golv måste ledningarna upphängslas under byggnader.

Mark

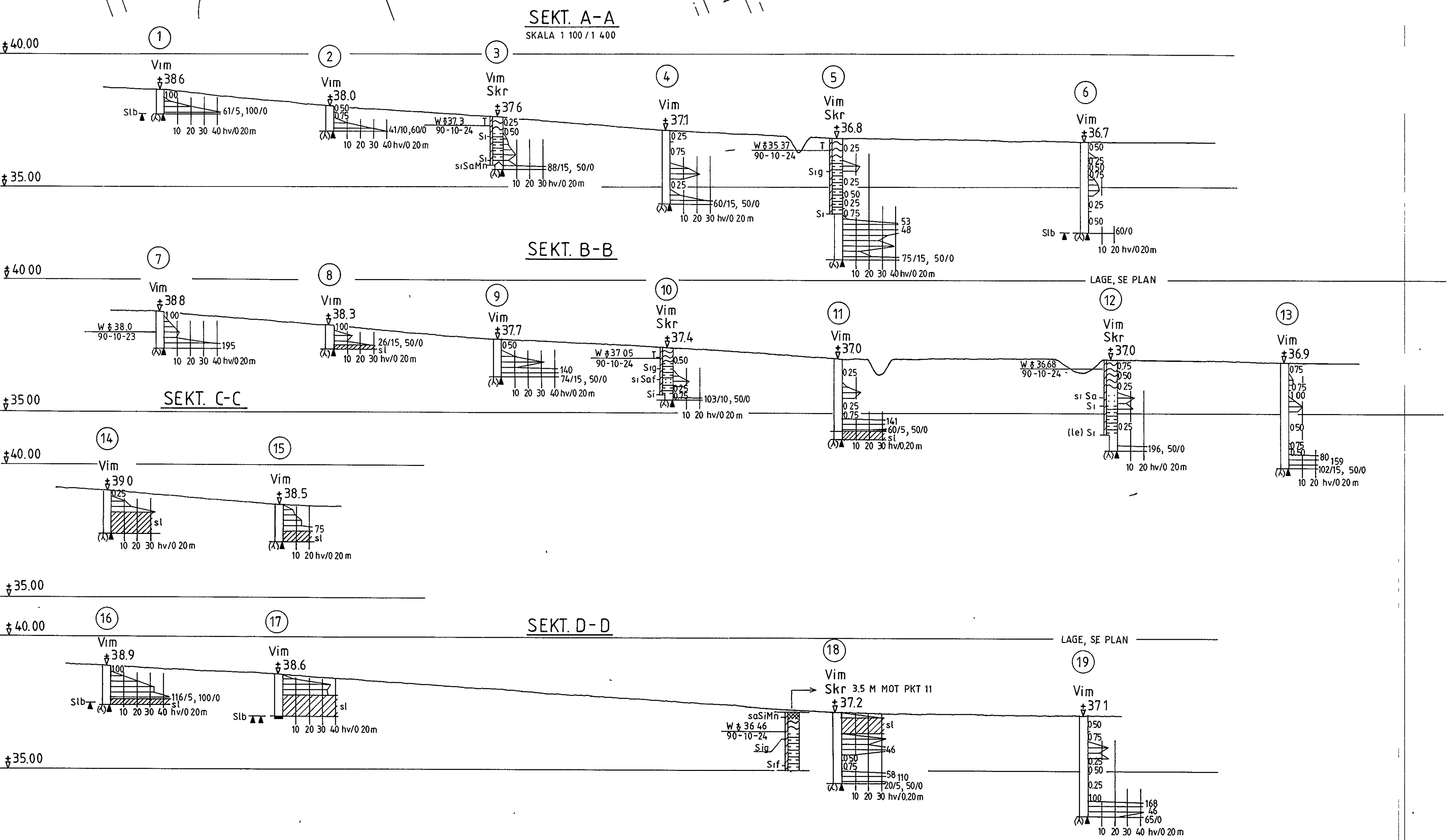
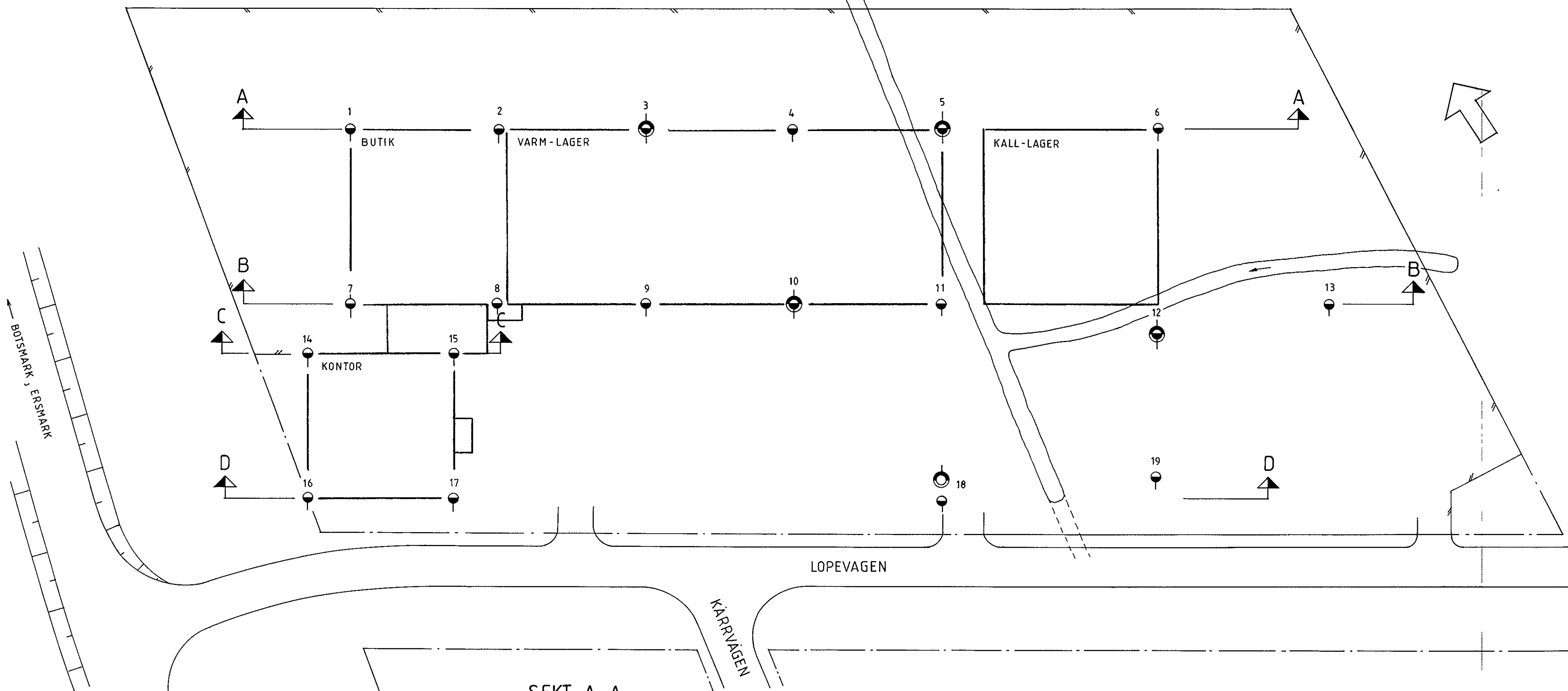
Dimensionering av överbyggnader för hårdgjorda ytor rekommenderas ske med hänsyn till terrassmaterial D2 enligt TAB D/1 i Mark AMA. Inom övergångszonen mellan morän och sedimentavsnitten kan området betraktas som tjälaktivt. Särskilda åtgärder i form av ökad överbyggnadstjocklek eller markisolering rekommenderas i dessa avsnitt. Geotextil bruksklass 2 rekommenderas också utlagd som separationsmembran på schaktbotten för att minimera ojämnheter i överbyggnadstjocklek.

Beträffande markavvattning, dränering och skydd mot fukt från marken se Nybyggnadsregler BFS 1988:18, 7:21 och 7:22.

Schakt, fyllning mm

Förekommande finkorniga sediment är mycket tjälfarliga (III). Sedimenten är också starkt flytbenägna vid vattenöverskott och omrörning t ex schaktning under grundvattenytan eller under våt väderlek.

Temporära grundvattensänkningståtgärder med pumpning via filterförsedda pumpgröpar eller brunnar kan erfordras för att förhindra risk för bottenuppluckring och jordflytning i slänter vid öppna schakter under grundvattennivån t ex vid torvurgrävning och schakt för servisledningar.



ANM.
KARTUNDERLAG: FORSLAG TILL HYBYGGNAD, SITUATIONSPLAN
UPPRÄTTAD AV HJS ARKITEKTKONTOR AB 1990-09-25
BORRHÄLSBETECKNINGAR ENLIGT SGF s BLAD 1-4

Rev.	Ant.	Revideringen avser	Dat	Sign	Anm
Nitro Consult Dunkersgatan 5 • 902 48 Umeå Tel. 13 28 40			CONATAGRUPPEN AB KV. BRYGGAN Ersboda, Umeå GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN OCH SEKTIONER		
			R K G UMEÅ 1990-11-15	UPPLYSNINGAR KJELL SJÖBERG DNR 6550-902	RITNINGNUMMER 9021