

MARKS KOMMUN

STÖDMUR VID DANSKA VÄGEN, FRITSLA

MARKS KOMMUN TEKNISKA NÄMNDEN	
1998 -05- 08	
Diariernr 98/154	Diariplanbelectn. 311

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING: PM BETRÄFFANDE
GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

BILAGDA HANDLINGAR

Jordartsförteckning
Beteckningsblad, SGF
Situations- och borrhplan jämte
sonderingsresultat

Bilaga 1
Blad 1-4
Ritning G 101

DUBBLETT

1 OMGÅNG FINNS I DIARIE-
MAPPEN

1998-05-04

GF KONSULT AB
Geoteknik

James Barber

Uppdragsnummer: 343 272 23

ORIENTERING

På uppdrag av Marks kommun har GF Konsult AB utfört en geoteknisk undersökning vid Danska vägen i Fritsla i Marks kommun. Vägen löper i sydostlig - nordvästlig riktning och omgärdes i nordost av en kyrka och församlingshem och i övrigt av småhusbebyggelse.

Vid fastigheten Danska vägen 6 är vägen ca 1 m högre än tomtmarken och är avgränsad med en stödmur. Stödmuren är deformerad, särskilt i den sydöstra delen där delar av den har ramlat in på tomten, och den riskerar att rasa.

Avsikten med undersökningen har varit att fastställa de geotekniska förhållanden i vägen bakom stödmuren för att ge förslag till åtgärder för grundläggning av en ny mur.

UNDERSÖKNINGAR

Fältarbetet utfördes i april 1998 och bestod av följande program

- Trycksondering i 5 punkter i vägen parallellt med stödmuren.
- Störd provtagning i 2 punkter för bestämning av jordarter i de ytliga jordlagren.
- Samtliga punkter förborrades till ca 1 m genom slagsondering för att penetrera asfaltsytan och den hårda ytfyllningen för att förhindra att dessa påverkade motståndsregistreringen vid trycksondering.

Laboratoriearbetet bestod av jordartsklassificering.

UNDERSÖKNINGSRESULTAT

Topografi

Danska vägen sluttar relativt svagt ifrån nordväst ned åt sydost mitt för aktuell tomt. Marken i övrigt, som huvudsakligen utgörs av trädgårdstomter och mark tillhörande kyrkan, sluttar ifrån nordost ned åt sydväst mot en dalgång.

Jordlager

Under asfalten, som är ca 0,1 m mäktigt, finns fyllnadsmaterial bestående främst av grusig sand till ca 1,3 m under markytan. Sedan följer mycket fast lagrat friktionsmaterial bestående av sand och silt. Troligtvis innehåller friktionsjorden även grövre material såsom grus och eventuellt sten eftersom kraftiga hugg på sondstången förekommer i flera av borrhålen.

Provtagning i borrhål 4 visar inslag av relativt fast lera i tunnare skikt i friktionsjorden mellan 1,7 och 2 m under markytan. Längst i nordväst vid borrhål 1 är borrhålstoppet ca 2,3 m under markytan men borrhålstoppen ökar sakta åt sydost för att nå ett största djup på ca 7,2 m vid borrhål 4. Jordmäktigheten vid borrhål 6 är ca 4,6 m. Samtliga borrhålstoppar anger en avbruten sondering på grund av alltför stora påfrestningar.

Jorden under fyllningen är delvis tjälfarlig.

Det är viktigt att påpeka att provtagningen utfördes några meter ut i vägen på grund av ledningsstråken närmast stödmuren. Fyllningen kan vara av olika sammansättningar vid provtagningspunkterna än den som finns vid stödmuren beroende på att ledningsarbeten har utförts efter att vägen byggts.

Hydrologi

Vid undersökningstillfället noterades en vattenyta i borrhål 4 till 1,7 m under markytan. I borrhål 2 hittades ingen vattenyta.

Ledningar

Markledningar ligger relativt tätt i gatan, särskilt på sidan närmast stödmuren där ett stråk med elkablar finns. I övrigt förekommer en del vatten- och avloppsledningar samt telekablar på östra sidan vägen.

REKOMMENDATIONER

Berörda markledningar intill den befintliga stödmuren friläggs. Den befintliga muren rives längs hela fastighetsgränsen mot Danska Vägen och ersätts med exempelvis L-stödselement alternativt anläggs en bottenplatta varpå en ny stödmur gjutes.

På grund av förekomst av tjälfarliga jordarter bör en markskiva läggas utanför stödmuren mellan konstruktionen och återfyllning innan återfyllning påbörjas på tomtsidan för att motverka tjällyftning av marken med deformation av stödmuren som följd. Utförande för anläggning av markskivor görs lämpligast enligt anvisningar i avsnitt K i Mark AMA 83.

Återfyllning mot stödmurens vägsida bedöms kunna utföras med urgrävt material om detta inte är tjälfarligt. Materialet packas väl. Om den ursprungliga fyllning närmast muren inte bedöms vara av bra kvalité kan återfyllning ske med material enligt C1.32 i Mark AMA 83.

För dimensionering av stödmuren kan följande karakteristiska värden användas:

	Friktionsvinkel	γ_m bruk	γ_m brott
Fyllning	$\phi = 36^\circ$	1,6	1,8
Silt	$\phi_k = 30^\circ$	1,6	1,8
Övrig friktionsjord	$\phi = 35^\circ$	1,6	1,8

Frilagda ledningar återläggs.

GF KONSULT AB
Geoteknik

Bengt Askmar



James Barber

MARKS KOMMUN

STÖDMUR VID DANSKA VÄGEN, FRITSLA

Uppdragsnr: 343 272

JORDARTSFÖRTECKNING

Tjälfarlighetsgrupperingen följer Mark AMA 83
w = vattenkvot i vikt-% av torrsubbans

Sektion Borrhål	Markyta	Stabiliserad vattenyta i borrhål (m u my)	Djup under markytan (m)	Jordart	Tjälfar- lighets- grupp	w (%)	Anmärkning
2	--	Torrt 1998-04-22	0,0 - 0,1				Asfalt 0-0,1
			0,1 - 0,5	FYLLNING/något stenig grusig SAND			
			0,5 - 1,3	FYLLNING/något mulhaltig grusig SAND			
4	--	1,7 m 1998-04-22	0,0 - 0,1				Asfalt 0-0,1
			0,1 - -- 0,8	FYLLNING/grusig SAND			
			~ 0,8 - 1,3	FYLLNING/något stenig grusig SAND			

Sektion Borrhål	Markyta	Stabiliserad vattenyta i borrhål (m u my)	Djup under markytan (m)	Jordart	Tjälfar- lighets- grupp	w (%)	Anmärkning
--------------------	---------	--	-------------------------------	---------	-------------------------------	-------	------------

1,3 - ~ 1,7 Sandig TORRSKORPESILT
med tunna sandskikt

~ 1,7 - 2,0 Lerig TORRSKORPESILT
med siltskikt och sandskikt

2,0 - 2,3 Siltig SAND med siltskikt

2,3 - 2,6 Något siltig FINSAND