

PROJEKTERINGS PM, GEOTEKNIK  
**HUS 1 M, LJUNGBY LASARETT  
REGION KRONOBERG**



2018-11-16

**UPPDRAG** 287075, Hus 1M Ljungby lasarett  
Titel på rapport: Projekterings PM Geoteknik, Hus 1M Ljungby lasarett  
Status:  
Datum: 2018-11-16

**MEDVERKANDE**

Beställare: Region Kronoberg  
Kontaktperson: Christian Enoksson  
  
Konsult: Tyréns AB  
Uppdragsansvarig: Per Klasson  
Handläggare: Jonas Siikanen och Per Klasson  
Kvalitetsgranskare: Jacob Horndahl

**REVIDERINGAR**

Revideringsdatum: -  
Version: -  
Initialer: -

## INLEDNING

Föreliggande Projekterings PM Geoteknik behandlar projekteringsförutsättningar avseende geoteknik, radon och grundvatten för rubricerat objekt. Sammanställning av utförda undersökningar redovisas i en separat rapport MUR, Markteknisk undersökningsrapport, daterad 2018-11-09 med samma uppdragsnummer som denna handling.

Denna PM ska nyttjas som underlag för vidare planering, projektering och dimensionering av grundläggning för planerad byggnad.

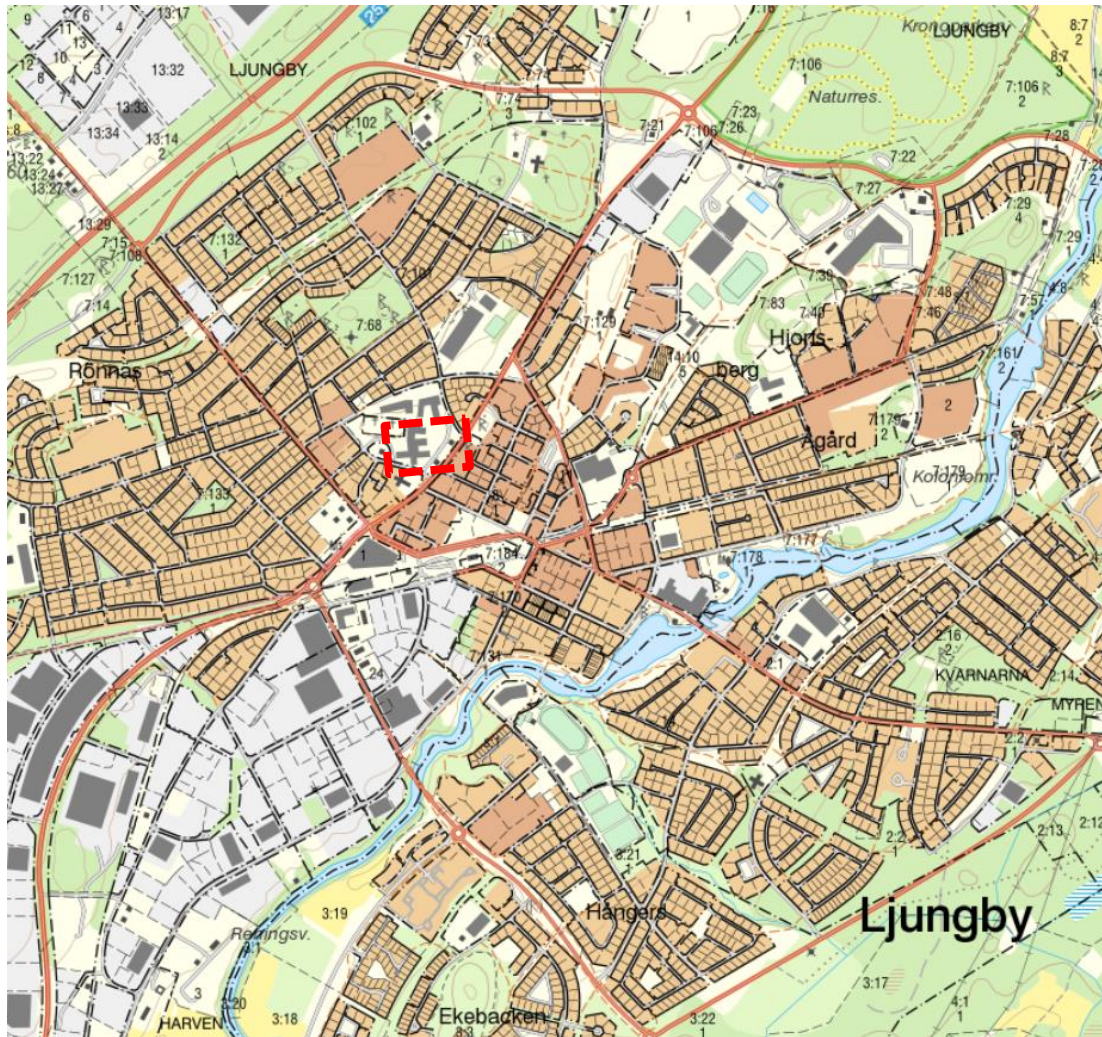
## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1</b>	<b>OBJEKT .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ÄNDAMÅL OCH SYFTE .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>UNDERLAG FÖR PROJEKTERINGS PM.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>STYRANDE DOKUMENT .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>PLANERAD/FÖRESLAGEN KONSTRUKTION .....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>MARKFÖRHÅLLANDEN.....</b>	<b>7</b>
	<b>6.1 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN.....</b>	<b>7</b>
	<b>6.2 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN .....</b>	<b>7</b>
	<b>6.3 MILJÖTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN .....</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>HÄRLEDDA EGENSKAPER.....</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>REKOMMENDATIONER.....</b>	<b>9</b>
	<b>8.1 STABILITET.....</b>	<b>9</b>
	<b>8.2 GRUNDLÄGGNING .....</b>	<b>9</b>
	<b>8.3 SCHAKTARBETEN .....</b>	<b>9</b>
	<b>8.4 Fyllningsarbeten .....</b>	<b>9</b>
	<b>8.5 ANLÄGGNING AV HÅRDGJORDA YTOR.....</b>	<b>10</b>
	<b>8.6 GRUNDVATTEN.....</b>	<b>10</b>
	<b>8.7 RADON.....</b>	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>DIMENSIONERING.....</b>	<b>10</b>
	<b>9.1 SÄKERHETSKLASS OCH GEOTEKNISK KATEGORI.....</b>	<b>10</b>
	<b>9.2 DIMENSIONERANDE PARAMETRAR.....</b>	<b>10</b>
	<b>9.3 DIMENSIONERANDE GRUNDVATTENYTA.....</b>	<b>12</b>
<b>10</b>	<b>VIDARE UNDERSÖKNINGAR.....</b>	<b>12</b>
	<b>10.1 GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR .....</b>	<b>12</b>
	<b>10.2 GEOTEKNISK UTREDNING .....</b>	<b>13</b>
<b>11</b>	<b>KONTROLLER UNDER BYGGSKEDET.....</b>	<b>13</b>

## 1 OBJEKT

Tyréns AB har på uppdrag av Region Kronoberg utfört en geoteknisk undersökning inom fastigheten Läkaren 6 vid lasarettet i Ljungby. Bakgrunden till undersökningen är planerad byggnad benämnd hus 1M vid lasarettet i Ljungby.

Undersökt område är beläget vid lasarettet i centrala Ljungby, se Figur 1 nedan.



**Figur 1.** Ungefärligt läge för geoteknisk undersökning markerat med röstreckad rektangel. Kartbild från lantmäteriets karttjänst.

## 2 ÄNDAMÅL OCH SYFTE

Syftet med undersökningen är att klargöra geotekniska och hydrogeologiska förhållanden inom området för planerad byggnation av hus 1M. Undersökningen ska ingå som underlag för vidare planering, projektering och dimensionering av grundläggning för planerad byggnad.

### 3 UNDERLAG FÖR PROJEKTERINGS PM

Som underlag till Projekterings PM Geoteknik har digitalt kartunderlag och preliminär utformning av hus 1M erhållits av beställaren. Vidare har utförda geotekniska fält- och laboratorieundersökningar använts. De geotekniska fältundersökningarna utfördes under september 2018 och redovisas i separat rapport "MUR Geoteknik" daterad 2018-11-09 med samma uppdragsnummer som denna handling.

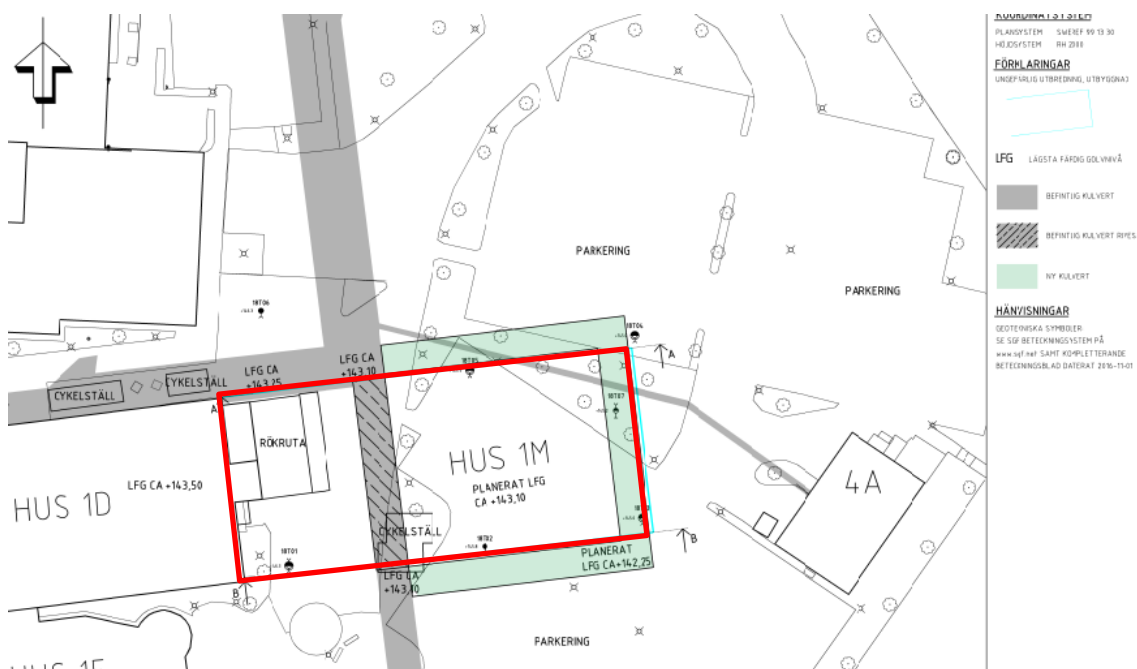
### 4 STYRANDE DOKUMENT

- Eurokod 7, Dimensionering av geokonstruktioner del 1 och 2 (SS-EN 1997), med nationella bilagor
- TK Geo 13, *version 2.0*
- AMA Anläggning 17
- TD Grunder, Rapport 2:2008, *rev 3*
- TD Plattgrundläggning, Rapport 7:2008
- TD Slänter & Bankar, Rapport 6:2008, *rev 1*

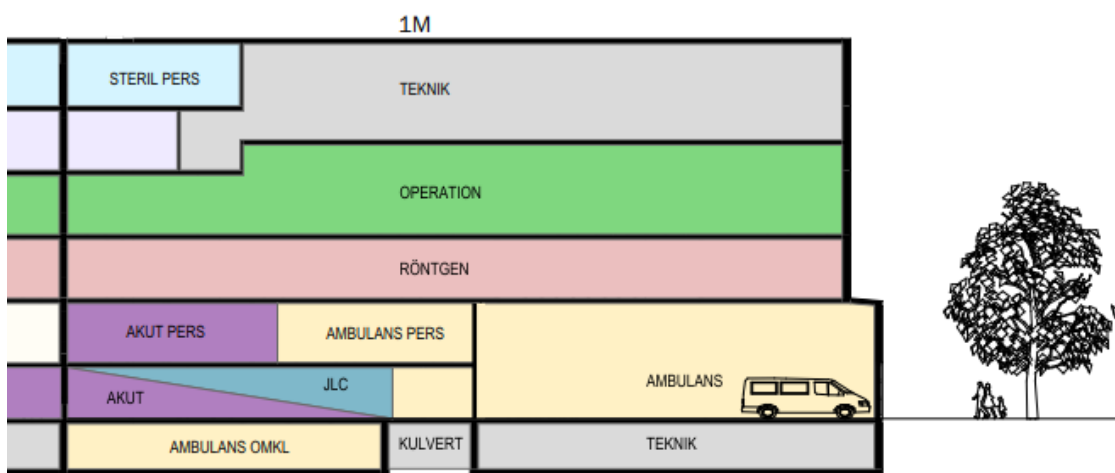
## 5 PLANERAD/FÖRESLAGEN KONSTRUKTION

Planerad byggnad ska uppföras i 7 plan. Läge kan ses i utdrag från planritning geoteknik daterad 2018-11-09 i Figur 2 nedan. Planerad utbyggnad är inritad i rött, ny kulvert markerat i ljusgrönt och del av befintlig kulvert som ska rivas är skrafferad i grått. Översikt av byggnaden i sektion kan ses i Figur 3, från dialogprocess daterad 2018-06-01.

Planerad lägsta färdig golvnivå (LFG) ses på ritning G-10.1-01 avseende befintlig och planerad byggnad. LFG för ny kulvert bedöms enligt preliminära uppgifter ligga på ca +142,3 m för den nya delen och ansluter till befintlig kulvert som ligger på nivå +143,1 m.



Figur 2. Utdrag från planritning geoteknik daterad 2018-11-09.



Figur 3. Utdrag från dialogprocess, ny byggnad i sektion daterad 2018-06-01. Observera att sektionen inte är slutgiltig och den bland annat ska den befintliga kulvert som ses på bottenplan rivas.

## 6 MARKFÖRHÅLLANDEN

### 6.1 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Utförda undersökningar inom fastigheten visar att jordlagren under asfaltsbelagd yta översiktligt består av fyllning som överlagrar naturligt avlagrad friktionsjord ovan berg. I en undersökningspunkt har organisk jord påträffats i friktionsjorden. Vidare återfinns organisk jord vid de grönytor som förekommer inom utredningsområdet. I nästan alla utförda jordbergsonderingar har block påträffats i friktionsjorden.

Påträffad **Fyllning** med mäktighet mellan 0,6–2,0 m består huvudsakligen av finsand, grus, sten och silt. Tegelrester har påträffats i punkterna 18T01 och 18T04. Den relativa fastheten bedöms i punkt 18T05 från underkant asfalt ned till ca 0,6 m djup vara medelfast. I övriga punkter bedöms fastheten ned till ca 2,0 m djup vara fast till mycket fast. Fyllningen har klassats enligt AMA 17 till materialtyp/tjärfarlighetsklass 2/1.

Den naturligt avlagrade **Friktionsjorden** bedöms främst bestå av finsand. I en undersökningspunkt, 18T05, förekommer mullhaltig sand under fyllningen i ett ca 0,7 m skikt. Under friktionsjorden bestående av finsand förekommer finsandig silt på ca 3 m djup. Lagringstätheten för friktionsjorden bedöms från underkant fyllning ned till ca 3,0 m under markytan vara medelfast till mycket fast. Lagringstätheten avseende skiktet med mullhaltig sand bedöms vara mycket lös. Mot djupet bedöms friktionsjorden vara fast till mycket fast och med mer grovkornigt innehåll.

Friktionsjorden har i utförda provtagningspunkter klassats enligt AMA 17 till materialtyp/tjärfarlighetsklass 2/1 och 5A/4. Skiktet med mullhaltig sand är i laboratoriet klassad till materialtyp/tjärfarlighetsklass 5B/4.

**Berg** har påträffats i utförda jordbergsonderingar mellan ca 3,7 till 6,0 m under markytan, motsvarande ca nivå +139,8 m till +142,7 m.

### 6.2 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Grundvattennivå har uppmätts i installerade grundvattenrör tillhörande denna undersökning. Se Tabell 1 nedan.

**Tabell 1.** Grundvattenmätningar

<i>Undersökningspunkt</i>	<i>Datum för mätning</i>	<i>Uppmätt grundvattenyta, m under markytan</i>	<i>Uppmätt grundvattennivå</i>
18T01	2018-09-28	TORRT (> 3,9 m)	TORRT (< +142,4)
18T07	2018-09-28	4,3 m	+140,9

Installerat grundvattenrör 18T01 var torrt vid avläsningstillfället.

Den begränsade mätperioden samt att endast 1 grundvattenrör som kunnat installeras till grundvattenytan medför osäkerhet kring grundvattenytans säsongsvariation. Grundvattenytan kan periodvis vara belägen både på högre och lägre nivå än vad som uppmätts, exempelvis vid kraftig och längre nederbörd eller snösmältning.

### 6.3 MILJÖTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Enligt utförda mätningar, se MUR Geoteknik, uppgår markradonhalten i området till ca 17 kBq/m<sup>3</sup>.

Generaliserade gränsvärden enligt BFR R85:1988 är följande: <10 kBq/m<sup>3</sup> Lågradonmark, 10-50 kBq/m<sup>3</sup> Normalradonmark, >50 kBq/m<sup>3</sup> Högradonmark.

För silt med större mäktighet än 2 m gäller <20 kBq/m<sup>3</sup> Lågradonmark, 20-60 kBq/m<sup>3</sup> Normalradonmark, >60 kBq/m<sup>3</sup> Högradonmark.

Uppmätta värden i jordluften ligger inom spannet för normalradonmark och marken bedöms därmed kunna klassas som normalradonmark.

## 7 HÄRLEDDA EGENSKAPER

Nedan redovisas valda värden för fyllnadsmassor samt de naturliga jordlagrens materialegenskaper. Värdena har bestämts utifrån härledda värden från utförda sonderingar och empiriska riktvärden enligt TK Geo 13. Valda värden för friktionsvinkel och deformationsegenskaper är valda utifrån utförda hejarsonderingar och tunghet är vald utifrån empiriska karakteristiska värden enligt TK Geo 13.

De geotekniska förhållandena är relativt likartade inom det undersökta området och presenterade värden bedöm kunna representera hela ytan som ska bebyggas. Nedan redovisas valda karakteristiska värden i tabellform i Tabell 3.

**Tabell 3.** Valda värden

Djup/Nivå	MATERIAL	TUNGHET, $\gamma$ ( $\gamma'$ ) (KN/M3)	HÅLLFASTHETS- EGENSKAPER	DEFORMATIONS- EGENSKAPER
Från my ned till mellan 0,6-2 m	Fyllning: Fast till mycket fast finsand, grus, sten och silt	18 (10)	$\phi' = 34^\circ - 42^\circ$	E= 10 - 60 MPa
Uk fyllning till nivå ca +143,5	Friktionsjord: medelfast till mycket fast finsand / finsandig silt	18 (10)	$\phi' = 35^\circ$	E= 20 MPa
Ca 143,5 till berg	Friktionsjord: Fast till mycket fast friktionsjord med bedömt grovkornigt innehåll	18(10)	$\phi' = 37^\circ$	E= 40 MPa

Vid uppfyllnader under byggnader används kontrollerad packad fyllning av minst materialtyp 2 enligt AMA Anläggning 17. Karakteristiska värden framgår av Tabell 4 nedan.

**Tabell 4.** Karakteristiska värden baserade på tabellvärden för kontrollerad packad fyllning. Förutsatt att packning utförs enligt AMA Anläggning 17

MATERIAL	TUNGHET, $\gamma$ ( $\gamma'$ ) (KN/M3)	HÅLLFASTHETS- EGENSKAPER	DEFORMATIONS- EGENSKAPER
Kontrollerad ny fyllning av grus	19 (12)	$\phi'_k = 37^\circ$	$E_k = 40$ MPa
Kontrollerad ny fyllning av sprängsten	18 (11)	$\phi'_k = 45^\circ$	$E_k = 50$ MPa



## 8 REKOMMENDATIONER

Rekommendationerna nedan kan behöva kompletteras om förutsättningar för planerad byggnation ändras och inte längre kan likställas beskrivning i denna PM.

### 8.1 STABILITET

Inga höga, branta eller långa slänter finns inom och i fastighetens närhet vilket medför bedömningen att ras- och skredrisk inte föreligger.

### 8.2 GRUNDLÄGGNING

Planerad byggnad samt ny kulvert bedöms kunna grundläggas på platta/plattor eller på långsträckta sulor på ett lager av packad fyllning av grus ovan den naturligt förekommande friktionsjorden, förutsatt att eventuell fyllning och jord med organiskt innehåll schaktats bort.

Efter urschaktning av fyllning och eventuellt organiskt material bör underliggande friktionsjord packas för att minska risk för sättningar. Observera att schaktbotten, där den består av silt, kan vara mycket svårpackad i våta förhållanden.

Markförhållandena bedöms ur sättnings- och brottssynpunkt vara goda och konstruktioner bör kunna utformas så att risk för skadliga sättningar och markbrott ej uppstår.

Grundläggning ska utföras frostfritt, så att tjälskjutande material ej påverkar konstruktionen.

### 8.3 SCHAKTARBETEN

Schaktarbeten ska utföras enligt AMA Anläggning 17. Schaktslänter och eventuella stödåtgärder i jord skall anpassas efter rådande förhållanden för att vidmakthålla erforderlig säkerhet avseende bl.a. stabilitet, bottenuppluckring och erosionsproblem.

Vid schaktarbetet skall föreskrifter och rekommendationer i "Schakta säkert-en handbok om säkerhet vid schaktning" utgiven av Svensk Byggtjänst AB beaktas.

För inom området påträffade jordarter bör släntlutningar vid schaktarbeten ej överstiga 1:1,5 och schaktdjup inte överstiga 4 m utan geoteknikers konsultation. Då det påträffats silt i jordprofilen kan det uppstå erosionsproblem, uppluckrings- och flytproblem vid schaktarbeten..

Slutlig schaktbottennivå för grundläggning av ny byggnad och kulvert bedöms i detta skede huvudsakligen ligga ovan berg och ingen bergschakt bedöms bli aktuell. Det finns dock en risk för bergschakt då påträffat berg i undersökningspunkt 18T06 ligger nära planerad grundläggningsnivå.

Vid schakt mot befintlig byggnad ska en inventering/riskanalys avseende befintlig grundläggning utföras så att planerad schakt ej påverkar befintligt grundläggning.

Tillrinnande yt- och sjunkvatten ska omhändertas i lämpligt utformade pumpgropar vid schakten.

Slutlig schaktbotten skall packas som fyllningsmassor enligt AMA Anläggning 17 kapitel CEB.212.

I detta skede förutsätts att schakt är genomförbart utan spont, vid utrymmesbrist kring schakten eller andra förutsättningar som i detta skede inte är känt kan spont vid behov installeras.

### 8.4 Fyllningsarbeten

Fyllning för grundläggning rekommenderas utföras enligt AMA Anläggning 17 kapitel CEB.212 samt överordnade avsnitt så att egenskaper enligt Tabell 4 i föregående kapitel uppnås.

Materialskiljande skikt ska läggas ut där friktionsjord påförs ovan finkornig jord för att säkerställa att fyllningens materialegenskaper bibehålls.

## 8.5 ANLÄGGNING AV HÅRDGJORDA YTOR

Vid anläggning av hårdgjorda ytor på naturlig jord/fyllning i området dimensioneras överbyggnaden för terrassmaterial tillhörande materialtyp 2 och tjälfarlighetsklass 1 enligt AMA Anläggning 17, förutsatt att jord med organiskt innehåll schaktats bort.

## 8.6 GRUNDVATTEN

Tillfällig avsänkning av grundvattennivån får endast utföras om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom erforderlig pumpning enligt miljöbalken 11 kap. §12. I annat fall krävs tillstånd enligt miljöbalken 11 kap. §9.

All schakt, fyllning och packning ska ske i torrhet och arbeten ska utföras enligt AMA Anläggning 17.

Om tillfällig grundvattensänkning krävs ska sänkningen utföras utanför schakten, så att grundvattenytan i schakten sänks till minst 0,5 m under schaktbotten innan schaktarbeten påbörjas. Kontroll av hur omkringliggande konstruktioner påverkas av tillfällig grundvattensänkning ska utföras samt hur förloppet när den tillfälliga grundvattensänkningen avslutas och grundvattenytan stiger.

## 8.7 RADON

Enligt Boverkets konstruktionsregler (BFS 1993:58) skall byggnader som uppförs på normalradonmark i normalfallet uppföras med ett radonskyddande utförande.

# 9 DIMENSIONERING

Dimensionering ska ske enligt Eurokod 7 (EN 1997) med nationella bilagor där grundläggning hanteras i SS EN 1997-1 med nationell Bilaga EKS 8. Dimensionering med IEG:s tillämpningsdokument anses följa dimensionering enligt Eurokod 7 (EN 1997). Beräkningar i brott- och bruksgränstillstånd utförs med parametrar och partialkoefficienter presenterade i detta kapitel. Dessa är utvärderade ur undersökningsresultaten med stöd av IEG:s tillämpningsdokument Grunder (Rapport 2:2008). Sammanställning av valda värderade medelvärden samt valda karakteristiska värden återfinns under kapitel 7.

## 9.1 SÄKERHETSKLASS OCH GEOTEKNISK KATEGORI

Säkerhetsklass, som beskriver risk för personskador, bedöms till SK2.

Geoteknisk kategori, som beskriver komplexiteten i de geotekniska förhållandena och geokonstruktionen, bedöms till GK2.

## 9.2 DIMENSIONERANDE PARAMETRAR

Dimensionerande värden på parametrarna i brottgränstillstånd, där ett lågt värde är dimensionerande, erhålls enligt  $X_d = \frac{1}{\gamma_M} * \eta * \bar{X}$ .

$\eta * \bar{X}$  är definierat som karakteristiskt värde, Där karakteristiska värden angetts erhålls dimensionerande värden enligt  $X_d = \frac{1}{\gamma_M} * X_k$

$X_d$	Dimensionerande värde för respektive materialegenskap
$\gamma_M$	Fast partialkoefficient
$\eta$	Omräkningsfaktor
$\bar{X}$	valt värderat medelvärde för respektive materialegenskap
$X_k$	Karakteristiskt värde

Hänsyn till osäkerheter förknippade med jordens egenskaper och aktuell geokonstruktion görs genom omräkningsfaktorn,  $\eta$ . För tunghet och elasticitetsmodul gäller omräkningsfaktor enligt nedan:

Tunghet,  $\eta = 1,0$ ,

Elasticitetsmodul,  $\eta = 1,0$

Omräkningsfaktorer för dränerad hållfasthet presenteras i tabell 6 nedan. Angivna  $\eta$ -faktorer gäller vid dimensionering av långsträckta sulor eller plattor för planerad ny byggnad för rubricerat projekt.

**Tabell 6.** Delfaktorer,  $\eta$ , Fyllning och Friktionsjord

Dränerad hållfasthet, Friktionsvinkel, $\phi'$		
Delfaktor ( $\eta_1$ – $\eta_8$ )	Kvadratisk/rektangulär platta	Långsträckt fundament
$\eta_1 \times \eta_2 \times \eta_3$ $\times \eta_4$	0,9	0,9
$\eta_5 \times \eta_6$	0,9	1,0
$\eta_7 \times \eta_8$	1,1	1,1
$\eta_{TOT=}$	<b>0,89</b>	<b>0,99</b>

Den fasta partialkoefficienten,  $\gamma_M$ , presenteras i Tabell 7 nedan. Vidare presenteras partialkoefficient,  $\gamma_{rd}$ , för osäkerhet i beräkningsmodell i Tabell 8.

**Tabell 7.** Värde för den fasta partialkoefficienten,  $\gamma_M$ .

Jordparameter	Partialkoefficienten, $\gamma_M$	Dimensionerande jordegenskaper
Dränerad hållfasthet, $\phi'_k$	$\gamma_{\phi'} = 1,3$	$\phi'_d = \arctan [(\tan \phi'_k) / \gamma_{\phi'}]$
Elasticitetsmodul, $E_k$	$\gamma_E = 1,0$	$E_d = E_k / \gamma_E$
Tunghet, $\gamma_k$	$\gamma_\gamma = 1,0$	$\gamma_d = \gamma_k / \gamma_\gamma$

**Tabell 8.** Partialkoefficienter,  $\gamma_{rd}$ , för osäkerhet i beräkningsmodell

Beräkningsmodell	$\gamma_{rd}$
Bärighetsberäkning enligt allmänna bärighetsekvationen	1,0
Bruksgränsdimensionering avseende sättningar	1,3
Dimensionering m.h.t glidning	1,1

Till parametrarna ovan gäller följande principer vid dimensionering:

- Vid bruksgränsdimensionering skall hänsyn tas till pålastning pga. uppfyllnad av marknivå och avlastning pga. urschaktning. Den dimensionerande sättningsskillnaden mellan närliggande plattor  $\Delta S_d$  beräknas enligt kap 4.4.2.3 i "IEG:s Tillämpningsdokument Plattgrundläggning Rapport 7:2008)".

- De hållfasthetsparametrarna som ska användas vid grundtrycksberäkning enligt allmänna bärighetsekvationen ska vara ett viktat medelvärde av de hållfasthetsegenskaperna som finns inom 3xplattbredden under grundläggningsnivån. Om utskiftning av jordar med lös lagringstäthet erfordras med hänsyn till differenssättningar ska  $\eta$ -faktorer för schakt och spont tas fram.

Stödkonstruktioner beräknas enligt sponthandboken T18:1996 och TD Stödkonstruktioner Horisontella tillskottslaster från angränsande byggnader bör beräknas enligt  $2 \cdot \text{Boussinesq}$ .

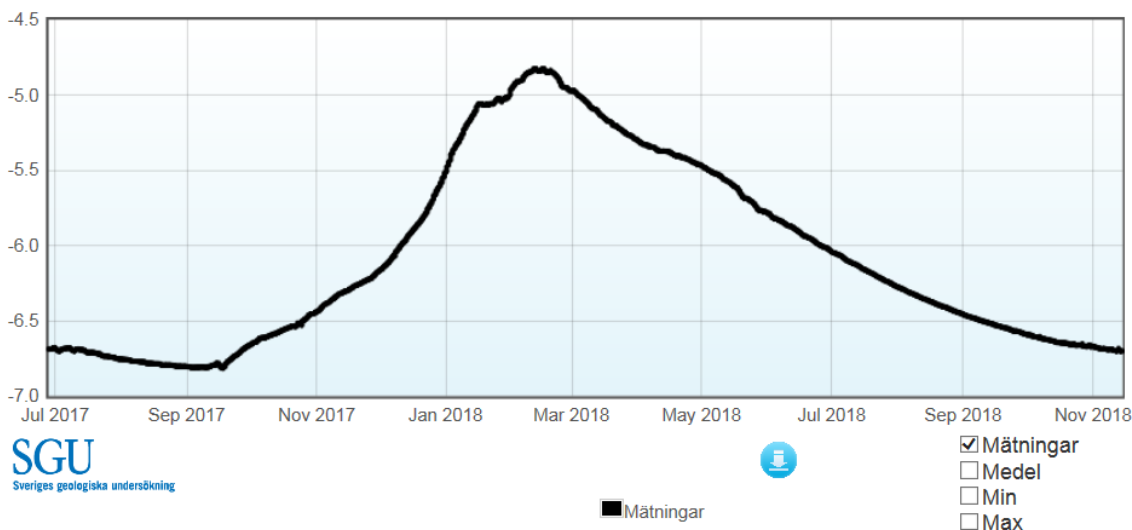
### 9.3 DIMENSIONERANDE GRUNDVATTENYTA

Mätningar från installerade grundvattenrör visar att grundvattenytan är belägen ca 4,3 under markytan, motsvarande ca nivå +140,9 m.

Grundvattenytan kan periodvis vara belägen på högre nivå än vad som nu är uppmätt, exempelvis vid kraftig nederbörd eller snösmältning.

Utifrån ett referensrör där grundvattenavläsningar skett kontinuerligt i Ljungby, stationsnummer 50000\_34, bedöms i detta skede att grundvattennivån kan stiga och falla med upp till ca 2 m skillnad över året.

Grundvattennivå för station: Ljungby\_R10031 (50000\_34) - meter under markytan



**Figur 4.** Grundvattennivå för station: Ljungby\_R10031 (50000\_34), SGU (Sveriges geologiska undersökning)

Dimensionerande grundvattennivå kan i detta skede preliminärt ansättas till ca nivå +143,0 m.

## 10 VIDARE UNDERSÖKNINGAR

### 10.1 GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

Ytterligare geotekniska undersökningar bör utföras om planerad byggnation skiljer sig från beskrivning i denna handling.

Kompletterande undersökningar bör utföras i den naturligt lagrade friktionsjorden som återfinns under planerad grundläggningsnivå. Flertalet av de nu utförda hejarsonderingarna har fått stopp mot sten eller block ovan planerad grundläggningsnivå. Detta innebär att utvärdering av jordparametrar endast kunnat utföras i ett fåtal undersökningspunkter i aktuellt jordlager.

Vidare bör grundvattennivå i nu installerade grundvattenrör avläsas kontinuerligt.

## 10.2 GEOTEKNISK UTREDNING

Vidare geoteknisk utredning ska utföras om planerad byggnation skiljer sig från och inte kan likställas med förutsättningar enligt beskrivning i denna handling.

Härledda egenskaper och data presenterat i Kapitel 9 skall på nytt utvärderas om kompletterande undersökningar utförs.

## 11 KONTROLLER UNDER BYGGSCHEDET

Föreliggande PM ska utgöra underlag för vidare planering, projektering och dimensionering av grundläggning för planerad byggnad. Vid upprättande av bygghandlingar bör geotekniska uppgifter och rekommendationer inarbetas i den byggnadstekniska beskrivningen. Kontroll ska utföras enligt BFS 2011:10 EKS 8 § 13-16.

Kontroll ska utföras så att de verkliga förhållandena överensstämmer med de förutsättningar projektering och dimensionering baserats på. Erforderliga åtgärder med anledning av konstaterade avvikelser ska fastställas.

Schaktbottenkontroll ska utföras av geotekniker och resultatet ska dokumenteras. Packningskontroll ska utföras där packning och återfyllning kan komma att bli aktuell.

Kontroll avseende grundvattenyta ska utföras utanför byggnader samt kontroll avseende eventuell avsänkning av grundvattenyta 0,5 m under schaktbotten.

Inventering, riskanalys och kontrollplan avseende grundläggning för befintlig byggnad ska utföras så att planerade arbeten ej påverkar befintlig grundläggning.