

---

# PM GRUNDLÄGGNING FRAMNÄS

---

LIDKÖPINGS KOMMUN

UPPDRAGSNUMMER: 30056485



2023-03-23

PER LANGEFORS

## Ändringsförteckning

VER.	DATUM	STATUS	GRANSKAD	GODKÄND
01	2023-03-30	För intern granskning	SEAGEN	
02	2023-04-04	För leverans		SEPAMP
03	2023-05-02	För leverans		SEPAMP

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>1</b>
1.1	Underlag	1
<b>2</b>	<b>Frågeställningar</b>	<b>2</b>
2.1	Krävs mer information om grundvattennivåerna i området?	2
2.2	Hur kostnadsdrivande blir grundläggning under grundvattennivån?	2
2.3	Krävs att husen utförs med grundläggning förankrad med dragstag?	2
2.4	Vilken grundläggningsnivå är lämplig om grundläggning väljs att utföras på en högre nivå?	2
2.5	Om grundläggningsnivå utförs ovan grundvattennivån, vilket avstånd bör användas mellan grundläggning och grundvattennivån?	2
2.6	Finns övriga synpunkter och kommentarer?	2
2.7	Vad kostar olika grundläggningsalternativ?	2
2.8	Hur ofta ska grundvattennivåer avläsas?	2
2.9	Krävs det geohydrolog för att ta fram LLW och HHW?	2
<b>3</b>	<b>Svar/rekommendation</b>	<b>3</b>
3.1	Information om grundvattennivån inom området	3
3.2	Kostnader för grundläggning under grundvattennivån	4
3.3	Grundläggning med dragstag för hus	11
3.4	Lämplig grundläggningsnivå ovan grundvattennivå	12
3.5	Marginal mellan grundläggningsnivå och grundvattennivå	13
3.6	Övriga synpunkter och kommentarer	14
3.7	Grov kostnadsbedömning av olika grundläggningsalternativ	15
3.8	Lämpligt förfarande vid avläsning av grundvattenrör	16
3.9	Beskrivning av hur av LLW och HHW bestämmas	16



## 1 Inledning

Syftet med detta PM är att ge rådgivning och ingenjörsmässiga bedömningar över ett antal frågeställningar som Lidköpings kommun ställer gällande detaljplanarbetet med bostadsområdet Framnäs Bostadsetapp 1. Detta för att kunna ge Lidköpings kommun ett bra beslutsunderlag avseende att bestämma lämpliga arbeten/utredningar framåt i projektet.

### 1.1 Underlag

Det underlag som använts i utredningen är följande:

[1] Markteknisk undersökningsrapport (MUR) Geoteknik upprättad av MITTA, daterad 2021-06-17.

[2] Geotekniskt PM upprättat av MITTA, daterad 2021-06-18.

[3] Geoteknisk vägledning, Framnäs Bostadsetapp 1, upprättad av MITTA, daterad 2022-04-01.

[4] Framnäs Bostadsetapp 1, Presentation av planförslag, upprättat av Lidköpings kommun.

[5] Principsektion Framnäs Bostadsetapp 1.

## 2 Frågeställningar

I detta avsnitt listas de frågor som PM ska behandla.

- 2.1 Krävs mer information om grundvattennivåerna i området?
- 2.2 Hur kostnadsdrivande blir grundläggning under grundvattennivån?
- 2.3 Krävs att husen utförs med grundläggning förankrad med dragstag?
- 2.4 Vilken grundläggningsnivå är lämplig om grundläggning väljs att utföras på en högre nivå?
- 2.5 Om grundläggningsnivå utförs ovan grundvattennivån, vilket avstånd bör användas mellan grundläggning och grundvattennivån?
- 2.6 Finns övriga synpunkter och kommentarer?
- 2.7 Vad kostar olika grundläggningsalternativ?
- 2.8 Hur ofta ska grundvattennivåer avläsas?
- 2.9 Krävs det geohydrolog för att ta fram LLW och HHW?

### 3 Svar/rekommendation

I detta avsnitt redovisas resultat av utredningar kring aktuella frågeställningar i avsnitt 2.

#### 3.1 Information om grundvattennivån inom området

Grundvattennivån har mätts vid ett tillfälle, våren 2021. Geotekniker som utfört mätningen bedömer att grundvattennivån kan variera +/- 0,5 m över tid.

Med närheten till sjön så är det rimligt att antaga att grundvattennivån följer sjöns nivå. Troligtvis något högre än sjöns nivå. Vikten av att utföra fler mätningar beror på konsekvenserna av svar på frågeställning gällande hur kostnadsdrivande det är att grundlägga under grundvattennivån. Om konsekvenserna ej är stora så kan det räcka med tillgänglig information kring grundvattennivåer. Om konsekvenserna är stora så kan det vara värdefullt att ha bättre information kring grundvattennivåerna. I avsnitt 3.2 och 3.3 beskrivs kostnadsskillnader mellan olika grundläggningstyper. Där framgår att det är relativt kostnadsdrivande att grundlägga under grundvattennivån.

Geoteknik påtalar i [2] att det bör göras fler mätningar av grundvattennivån. Detta bedöms lämpligt. Om projektet bedömer det värdefullt att komma ned så djupt som möjligt med grundläggningen är det lämpligt att ha en hög säkerhet i valet av schaktnivå och därmed lämpligt att göra fler grundvattennivåmätningar.

Vidare är det önskvärt att bestämma en framtida högsta högvattennivå (FHHW) som husbyggnaderna ska dimensioneras för. Det kan gälla effekter av framtida extrema skyfall eller en tänkbar eventuell framtida höjning av vattennivån i sjön.

#### Svar / rekommendation

**Sweco rekommenderar att göra fler grundvattennivåmätningar så att en mindre säkerhetsmarginal kan användas vid projekteringen av grundläggningar och schakter. Detta gäller både om grundläggningen beslutas att göras ovan grundvattennivån eller under grundvattennivån. Vidare rekommenderas att ta fram en dimensionerande lägsta grundvattennivå (LLW) och en högsta framtida grundvattennivå (FHHW).**

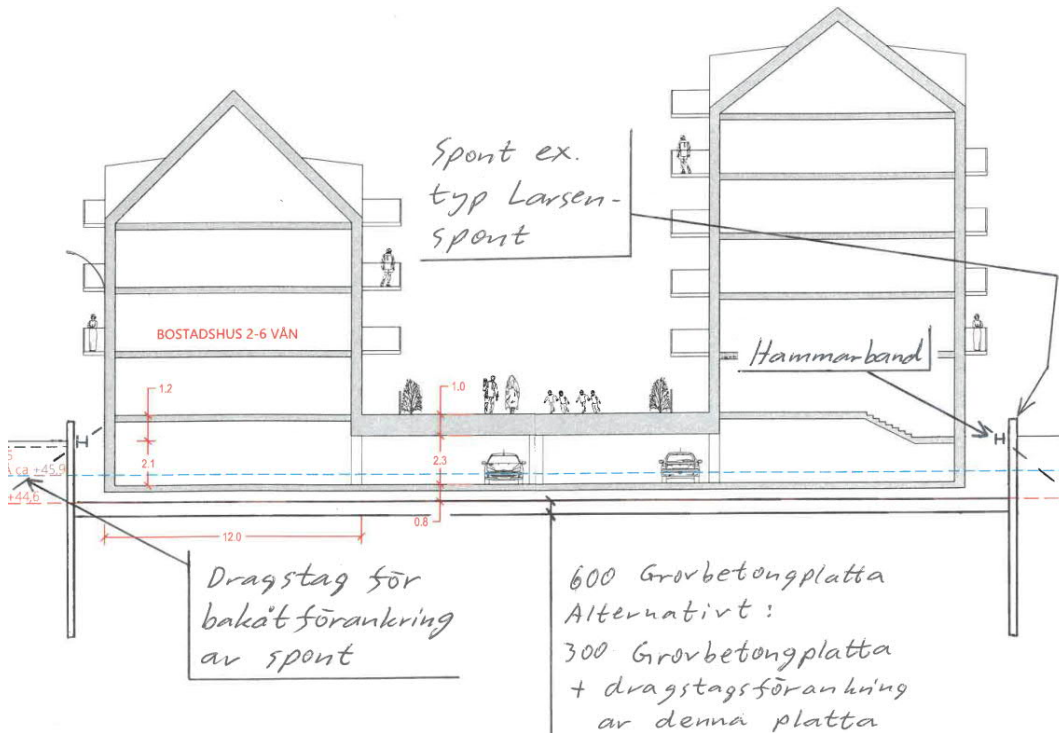
### 3.2 Kostnader för grundläggning under grundvattennivån

Om grundläggning ska utföras under grundvattennivån, men i torrhet, kan det medföra följande arbeten för att utföra schaktarbeten:

- Utförande av en tätspont runt tänkt grundläggningsområde.
- En grund schakt (ca 2 m) kan eventuellt utföras med konsolspont. Ett spontutförande som ej har en övre stagande hammarbandsnivå. Djupare schakt kräver fler stagande nivåer. Om en övre stagande hammarbandsnivå utförs på sponten behöver detta hammarband stagas med antingen bakåtförankring eller framåttöttning. Smidigast för byggnationen är om stöttningen sker bakåt, utanför schaktgropen. Utförande med konsolspont utan övre stagnivå leder till att tyngre fordon ej kan köra på marken intill sponten. Materialupplag kan ej utföras på mark intill spont. Vidare kommer marksättningar uppstå i närheten av en konsolspont. Om schakter utförs med spont är det mest sannolikt att en övre hammarbandsnivå kommer att användas oavsett sponthöjd.
- Beroende på jordens konduktivitet inom schaktområdet för grundläggningen kan problem med inträngande vatten i schaktbotten uppstå. Troligtvis kommer en tät grovbetongplatta behöva utföras i schaktbotten för att undvika problem med läckage av vatten in i schakten. Den kan behöva utföras via undervattengjutning innan schaktgropen är tät. En hydrogeolog kan utreda om jorden har så hög hydraulisk konduktivitet att tätspont eller tätplatta inte behövs i schaktgropen.
- Beroende på grundläggningsdjup och därmed storleken på upptryckande vattentryck i schaktbotten kan problem med bottenupptryckning av grundvatten förekomma. Det kan då vara nödvändigt att göra en relativt tjock grovbetongplatta i botten för att hålla emot bottenupptryckningen av grundvattnet med plattans vikt. Det kan även vara aktuellt att dragförankra grovbetongplattan med dragstag.
- Alternativ till tätspont kan vara att utföra en grundvattensänkning i området. Detta kan utföras med hjälp av att flertalet brunnar för pumpning av vatten utförs omkring tänkt grundläggningsområde. Detta alternativ kräver troligtvis ett godkännande från miljödomstol. Huruvida det krävs utreds ej i detta PM. Kostnader för eventuell hantering av godkännande från miljödomstol hanteras ej i detta PM.
- Även om täta schakter utförs kan läns-pumpning av dessa schakter vara nödvändigt. Vid arbeten med utförande av tätplatta i botten av schakt kommer sannolikt entreprenör vilja läns-pumpna schaktgropen. Även när tätspont och tätplatta har utförts kan visst läckage av vatten in i schaktgrop ske. Läns-pumpat vatten kan komma att pumpas ut till sjön. Med närheten till sjön kan detta arbete kräva godkännande från miljödomstol. Krav på rening av läns-pumpat vatten kan sannolikt krävas.



I figurer som följer redovisas skisser på olika utföranden av schakter. Två alternativ för schakt med grundläggningsnivå under grundvatten enligt principsektion [5]. Ett alternativ där grundläggningsnivån höjs en bit ovan grundvattennivån.



Info: Skiss för principsektion med nivå gata på ~47,5, bef. mark ~47,25, grundvattennivå ~45,9 och schaktbottenivå på ~44,0 (inklusive 600 mm grovbetongplatta).

**Figur 3.2:1. Tänkbart utförande av schakt för principsektion [5] med tätspont och grovbetongplatta utan grundvattensänkning.**

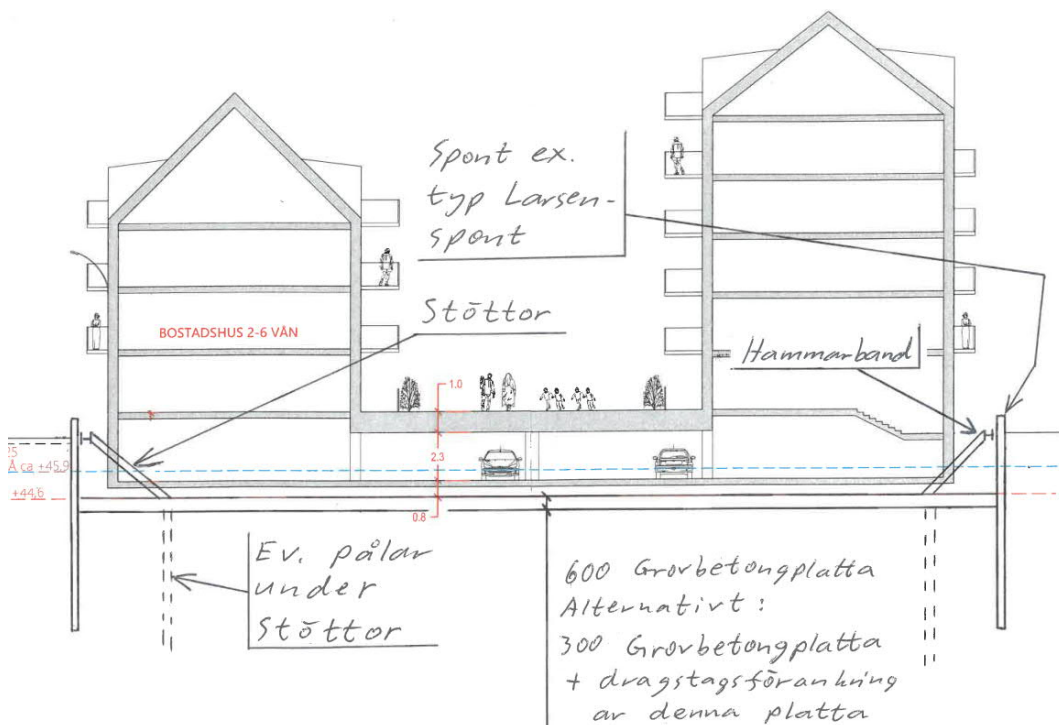
Hur entreprenaderna för de olika byggrätterna kommer utföras kan påverka hur schaktarbetena utförs. Hur utbyggnadsskedena över tid går till kan påverka hur schaktarbetena utförs. Närhet till andra byggnader och anläggningar kan påverka huruvida bakåtförankrad spont är möjligt eller ej. Bakåtförankring av spont bör ej utföras in under befintliga husbyggnader.

Det är ej önskvärt att ha två närliggande byggetapper där den ena grundläggs ytligt och den andra grundläggs på ett större djup.

Om olika entreprenader ska placeras bredvid varandra med grundläggning som kräver sponter kan konflikter uppstå kring utföranden av spont i gränsen mellan entreprenaderna. Detta kan leda till långdragna tvister som kan påverka projekt negativt.

Det kan vara fördelaktigt att ha en stor entreprenad så en större schakt som täcker in flera byggrätter kan utföras. Då ökar chansen att eventuella konflikter avseende schaktarbeten och dess omgivningspåverkan undviks.

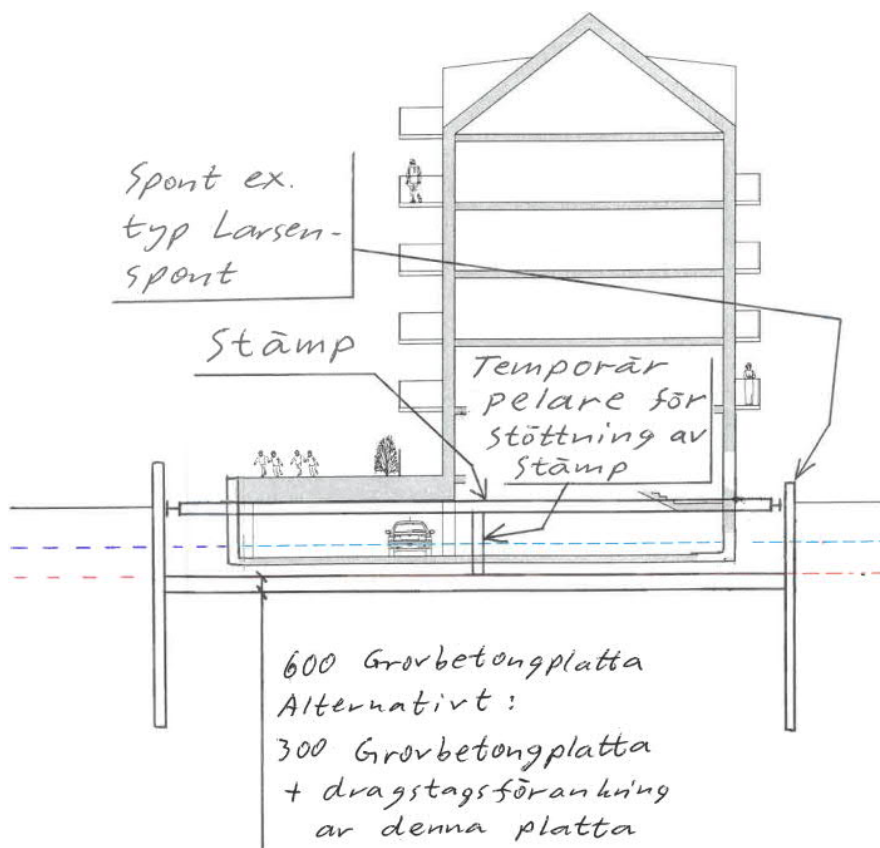
Om utbyggnaden av området kommer sker etappvis under en längre tidsperiod så kommer det kontinuerligt uppstå situationer där tätspont önskas utföras i direkt närhet till nyproducerad befintlig byggnad. Det kommer leda till att framåtstötning av spont i större utsträckning krävs då bakåtförankring ej kan utföras in under redan utförd byggetapp.



Info: Skiss för principsektion med nivå gata på ~47,5, bef. mark ~47,25, grundvattennivå ~45,9 och schaktbottenivå på ~44,0 (inklusive 600 mm grovbetongplatta).

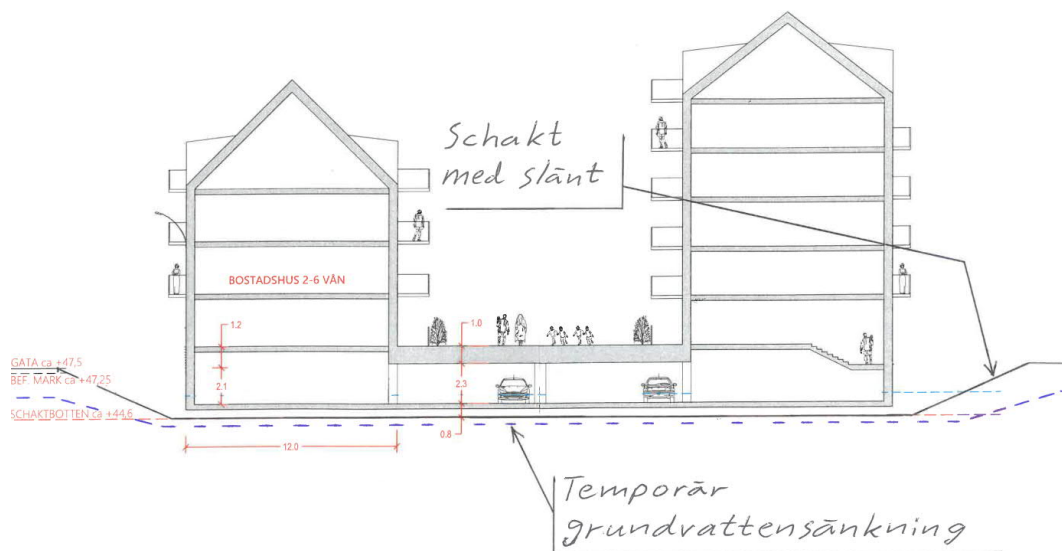
**Figur 3.2:2. Tänkbart utförande av schakt för principsektion [5] med tätspont där hammarband stagas med framåtstötning.**

Om utbyggnad sker med mindre etapper åt gången kan det vara fördelaktigt att staga hammarband med horisontella invändiga stämp. Det kan krävas temporära pelarstöd för stämbalkarna. I figur som följer redovisas principiellt utförande av detta.



Info: Skiss för principsektion med nivå gata på ~47,5, bef. mark ~47,25, grundvattennivå ~45,9 och schaktbottennivå på ~44,0 (inklusive 600 mm grovbetongplatta).

**Figur 3.2:3. Tänkbart utförande av schakt för principsektion [5] med tätspont där hammarband stagas med invändiga stämp.**

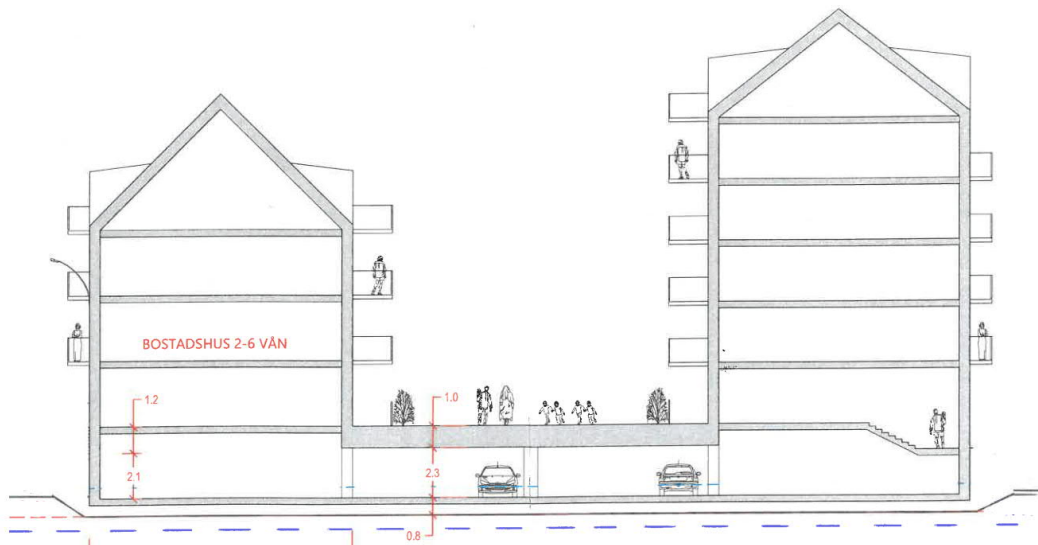


Info: Skiss för principsektion med nivå gata på ~47,5, bef. mark ~47,25, grundvattennivå ~45,9 och schaktbottennivå på ~44,6.

**Figur 3.2:4. Skiss utförande av schakt för principsektion [5] med grundvattensänkning och schaktslänter.**

Med en högre grundläggningsnivå kan schaktarbeten göras enklare. Spont kan undvikas och grovbetongplatta i botten på schaktgrop kan undvikas. Dragstag för bakåtförankring av spont och för mothåll av vattenuppträckning av grovbetongplatta kan undvikas.

Lokalt kan schaktgropar för hissgröpar eller pumpgropar tillåtas gå ned i grundvattennivån. Dessa kan utföras med lokal läns-pumpning för gjutning i torrhet eller med undervattengjutning. Ett annat sätt kan vara att utföra dessa gropar som Prefab på annan plats och lyfta dem plats i grop som står under vatten.



Info: Skiss för principsektion med nivå gata på ~47,5, bef. mark ~47,25, grundvattennivå ~45,9 och schaktbottennivå på ~46,4

**Figur 3.2:5. Skiss utförande av schakt för principsektion [5] med höjd grundläggningsnivå till ca 0,5 m ovan högsta grundvattennivå.**

Då leran i området är vibrationskänslig kvicklera ställer det stora krav på utförandet av spont. Åtgärder behöver tas för att installera spont med så små vibrationer till marken som möjligt. Detta kan vara svårt att uppnå. Detta kan tala för att ett alternativ med en högre grundläggningsnivå (ovan grundvattennivå) väljs och schakt med slänt används i stället för schakt med spont.

I tabell 3.2:1 redovisas ungefärliga kostnader för olika arbeten som kan vara aktuella för att utföra schakten.

*Tabell 3.2:1. Ungefärliga kostnader för olika schaktutföranden.*

Arbetsmoment	Kostnad	Enhet
Slagen tätspont med en hammarbandsnivå med bakåtförankring	15 000	[kr/m]
600 mm grovbetongplatta via undervattengjutning	6000	[kr/m <sup>2</sup> ]
300 mm grovbetongplatta via undervattengjutning med dragstag	7000	[kr/m <sup>2</sup> ]

Om husbyggnad utförs med del av konstruktion under vatten kan det leda till att denna del av konstruktionen behöver utföras vattentät. För den grundläggningsnivå som presenteras i principsektion [5] bedöms ej dragstag krävas för att förankra husbyggnader.

Om byggnader utförs med långt avstånd mellan vertikalt bärande element kan dragstagsförankring krävas för att lokalt avlasta bottenplattan. Detta bör finnas med i projekteringen. Planlösningar kan väljas på sådant sätt att dragstag undviks. Nedan listas åtgärder som bedöms kunna vara aktuellt för konstruktioner som utförs under grundvattennivån i aktuellt projekt.

- Vattentät bottenplatta och yttervägg (ca 300 mm tjock betong med dubbelarmering) tillsammans med utvändigt vattentätt membran. Detta är husbyggnadens bottenplatta som placeras ovan redan eventuellt utförd grovbetongplatta i schaktbotten.
- Eventuellt dragstag för att avlasta bottenplattan vid stora spännvidder.

I tabell 3.2:2 redovisas ungefärliga kostnader för vattentätt utförande med dragstag jämfört ej vattentätt utförande ovan grundvattennivån.

Tabell 3.2:2. Ungefärliga kostnader för grundläggning under och ovan grundvattennivån.

Arbetsmoment	Kostnad	Enhet
300 mm vattentät betong med utvändigt tätmembran	3000	[kr/m <sup>2</sup> ]
Permanent dragstag för bottenplatta	1500	[kr/m <sup>2</sup> ]
200 mm ej vattentät betong	1000	[kr/m <sup>2</sup> ]

En grundläggningsnivå mellan de två alternativ som visas i figur 3.2:1 och figur 3.2:3 kan vara intressant. Om en grundläggningsnivå väljs som möjliggör att konsolspont utan hammarband och bakåtförankring används ger det ungefär en halvering av kostnad för spont. Det skulle kunna innebära en schaktbottennivå på ca +45,5. Med grundvattennivå i området på ca +45,1 – +45,9 (+/- 0,5 m) kan det finnas tider under året då grundvattnet ej stör schaktbotten. Andra tider på året kan det räcka med en mindre grundvattensänkning.

#### Svar / rekommendation

**Tillkommande kostnader för att grundlägga under grundvattennivån enligt principsektion [5] bedöms kunna bli i storleksordningen ca 10 000 kr/m<sup>2</sup> schaktbottenyta.**

### 3.3 Grundläggning med dragstag för hus

Om grundläggningsdjupet för husen görs på sådan nivå att grundvattennivån eller framtida högsta högvattennivå (FHHW) ger större uppåtriktad last än husens vikt krävs dragstag för att förankra ned husen.

Om det uppåtriktade vattentrycket är relativt stort men husens vikt är större kan ändå dragstag krävas för att avlasta bottenplattan. Om det är stora avstånd mellan vertikala bärande element i husen kan stora spännvidder uppstå i bottenplattan. Detta kan leda till mycket tjock bottenplatta. Med dragstag placerade mellan de vertikala bärande elementen i husen kan bottenplattan göras tunnare.

Med de grundläggningsdjup som presenteras i principsektion [5] bedöms det ej erforderligt med dragstag för byggnader med 2 våningar eller fler.

#### Svar / rekommendation

**Det bedöms ej nödvändigt att utföra dragstag för hus i projektet enligt principsektion [5].**

### 3.4 Lämplig grundläggningsnivå ovan grundvattennivå

Lämplig grundläggningsnivå ovan grundvattennivå kan väljas med olika storlek på risk för problem med läckande vatten in i schakten. Om inga fler grundvattennivåmätningar görs leder det till ett val av nivå. Om fler grundvattennivåmätningar görs leder det eventuellt till att en annan, lägre, nivå kan väljas.

Beroende på hur värdefullt det är för projektet med att komma ned så djupt som möjligt kan en grundläggningsnivå väljas där det accepteras att några månader om året får bygget pausas för att grundvattennivån kommer in i schaktgropen.

Enligt [2] varierar grundvattennivån i området mellan ca +45,1 – +45,9 och fluktuerar under året +/- 0,5 m. Det bedöms lämpligt att ha ytterligare marginal ovan denna nivå. Då endast ett mättillfälle har använts bedöms en marginal på minst ca 0,5 m lämpligt ovan högsta uppmätta grundvattennivå inklusive fluktuation.

Om fler grundvattenmätningar görs, under några års tid, kan en mindre marginal väljas. Kanske ned mot 0,1 – 0,2 m.

#### Svar / rekommendation

**Med aktuellt underlag gällande grundvattennivån, och om inga stopp i produktion på grund av läckage av vatten till schaktgrop accepteras, bedöms en schaktbottennivå på +47,0 lämpligt.**



### 3.5 Marginal mellan grundläggningsnivå och grundvattennivå

Valet av marginal mellan grundvattennivå och schaktbottennivå beror på hur viktigt det är att komma så djupt som möjligt med schaktbotten och vilken risk som kan accepteras. Om det kan accepteras stopp i produktionen under viss tid då grundvattennivån är hög så kan en mindre marginal väljas.

I avsnitt 3.4 väljs en marginal på 0,5 m till högsta uppmätta grundvattennivå (inklusive dess bedömda variation över året).

Om fler grundvattennivåundersökningar görs så grundvattennivån i området blir mer säker kan en mindre marginal väljas.

#### Svar / rekommendation

**En marginal på 0,5 m bedöms lämpligt att ha mellan planerad schaktbottennivå och bedömd högsta grundvattennivå om eventuella störningar i schakten från läckage av grundvatten önskas minimeras.**

### 3.6 Övriga synpunkter och kommentarer

I detta avsnitt redovisas övriga synpunkter och kommentarer på det underlag som finns.

#### 3.6.1 Sättningar

I [1] och [2] framgår att förväntad sättning under husen uppgår till ca 30 mm – 50 mm. Det indikeras att detta kan vara acceptabla sättningar för husen.

Det har gjorts uppfyllningar i området på 1 m, 2m och 3 m. I dessa områden förväntas sättningar i marken på ca 100 mm, 440 mm och 770 mm. Det saknas information om pågående marksättningar i området där ej uppfyllningar har gjorts. Antagandet görs att hela området består av 1 m – 3 m uppfyllningar.

Slutsatsen dras att oavsett om husen utförs på pålar eller som platta i mark kommer marken runt omkring husen att sätta sig mer än husen. Om kompensationsgrundläggning ska användas kan det vara lämpligt att utföra den på sådant sätt att sättningar under husen bättre matchar förväntade sättningar runt omkring husen. Olika sättningshastighet under hus och i omkringliggande mark bedöms kunna leda till olika problem. Några av dessa problem redovisas nedan:

- Stor sannolikhet att differenssättningar kommer uppstå under husen vilket exempelvis kan leda till skador i husens klimatskal.
- Problem med brott på anslutningar av rör och ledningar från marken in i husen.

#### 3.6.2 Pålgrundläggning

I [1] och [2] framgår att kvickleran är mycket känslig för vibrationer. Detta gör att ett grundläggningsutförande med slagna pålar är olämpligt. Om pålgrundläggning väljs bör därför borrade stålörspålar användas. Detta då det avger minst vibrationer till marken.

#### 3.6.3 Kompensationsgrundläggning

Om det bedöms lämpligt att ersätta befintlig jord under byggnader med lättfyllning kan det leda till större uppåtriktade krafter vid höga grundvattennivåer då lättfyllning under grundvattennivå vill lyfta. Detta kan leda till att dragförankringar krävs för vissa typer av husutföranden (få antal våningar).

### 3.7 Grov kostnadsbedömning av olika grundläggningsalternativ

I detta avsnitt redovisas grova ungefärliga kostnader för tre olika grundläggningsalternativ. Kostnader redovisas för permanenta konstruktioner. Kostnader för temporära konstruktioner (exempelvis spont) eller schaktkostnader är ej medtaget här.

#### 3.7.1 Hus utan källare

Grova kostnader för utförandet av några bygnadsdelar:

- Bottenplatta i betong ~ 800 kr/m<sup>2</sup>.
- Armering i bottenplatta ~ 800 kr/m<sup>2</sup>
- Isolering under bottenplattan ~ 400 kr/m<sup>2</sup>.
- Pålning ~ 1000 kr/m<sup>2</sup>.

Att utföra en isolerad och pålad bottenplatta i betong ovan grundvattennivån (i markplan) bedöms kosta ca 3000 kr/m<sup>2</sup>.

#### 3.7.2 Hus med källare grundlagt ovan grundvattennivå

Grova kostnader för utförandet av några bygnadsdelar:

- Bottenplatta i betong ~ 900 kr/m<sup>2</sup>.
- Armering i bottenplatta ~ 900 kr/m<sup>2</sup>
- Isolering under bottenplattan ~ 200 kr/m<sup>2</sup>.
- Pålning ~ 1000 kr/m<sup>2</sup>.
- Bjälklag ovan källare ~ 2000 kr/m<sup>2</sup>.

Att utföra en källarvåning, inklusive bjälklag ovan källare, en bit ned i marken men ovan grundvattennivån bedöms kosta ca 5000 kr/m<sup>2</sup>.

#### 3.7.3 Hus med källare grundlagt under grundvattennivå

Grova kostnader för utförandet av några bygnadsdelar:

- Bottenplatta i betong ~ 1000 kr/m<sup>2</sup>.
- Armering i bottenplatta ~ 1000 kr/m<sup>2</sup>.
- Tätmembran, bottenplatta och källarytterväggar ~ 300 kr/m<sup>2</sup>
- Isolering under bottenplattan ~ 200 kr/m<sup>2</sup>.
- Pålning ~ 1000 kr/m<sup>2</sup>.
- Bjälklag ovan källare ~ 2000 kr/m<sup>2</sup>.

Att utföra en källarvåning, inklusive bjälklag ovan källare, en bit ned i marken under grundvattennivån bedöms kosta ca 5500 kr/m<sup>2</sup>.

### **3.8 Lämpligt förfarande vid avläsning av grundvattenrör**

Grundvattenrör ska vara funktionstestade och sitta placerade i geologiska formationer som är relevant för projektet. Rören ska vara inmätta med x-, y- och z-koordinater med god noggrannhet.

Nivåer i grundvattenrör bör läsas av och dokumenteras minst en gång per månad.

### **3.9 Beskrivning av hur LLW och HHW bestämmes**

Karakteristiska värden för LLW och HHW tas fram av geohydrolog. Till sin hjälp för att kunna göra detta använder geohydrologen mätdata från grundvattenmätningar tillsammans med värden från referensrör (SGU:s register eller från annan myndighet). Grundvattenmätningarna från de aktuella mätrören behöver ske under minst ett års tid. Referensrören behöver ha mätvärden från minst 10 år och ha pågående mätningar inom relativ närhet till aktuell plats (gärna inom 1 mil från aktuell plats om möjligt).

Geohydrolog kan ta fram dimensionerande värden utifrån de karakteristiska värdena. Vilka värden som väljs som dimensionerande beror på vad olika bestämmelser säger och vilka risker som projektet anser acceptabla om grundvattennivån blir högre eller lägre är de valda dimensionerande värdena.