

PM Geoteknik

Översiktlig geoteknisk beskrivning

Samrådsunderlag detaljplan Flahult 19:8 m.fl.

Datum:

2022-03-01

Rev A:

Uppdragsnummer:

3220286

Upprättad av:

Jakob Johansson

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

UPPDRAGSNAMN: Detaljplan Flahult 19:8

UPPDRAGSNUMMER: 3220286

UPPRÄTTAD DATUM: 2022-03-01

REVIDERAD DATUM:

BESTÄLLARE: SMUAB

BESTÄLLARENS OMBUD: Johan Tryggvesson

KONSULT: Mitta AB

Organisationsnummer:
556676-6647

Uppdragsledare:
Jakob Johansson

Handläggare:
Jakob Johansson

Fältgeotekniker:

Epost:
jakob.johansson@mitta.se

Företagsadress:
Idögatan 26, 582 78 Linköping

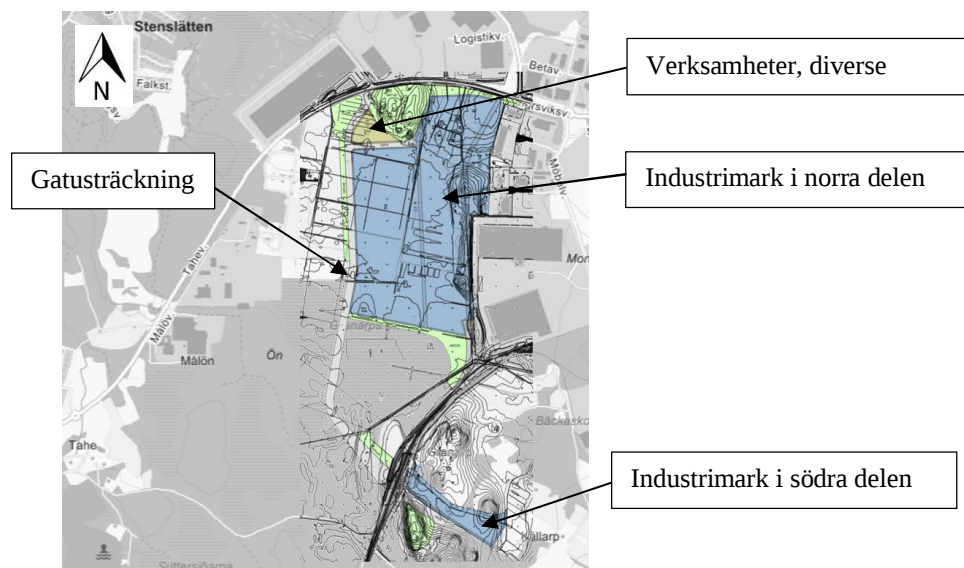
INNEHÅLL

1	OBJEKT OCH UPPDRAG	4
2	SYFTE	4
3	PLANERAD ANLÄGGNING	5
4	MARKFÖRHÅLLANDEN	7
4.1	YTBEKÄFFENHET	7
4.2	GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN	7
5	GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	8
6	RADON	8
7	REKOMMENDATIONER FÖR GRUNDLÄGGNING	9
8	SÄTTNINGAR	9
9	STABILITET	9
10	SCHAKTNING OCH FyllNING	10
11	SAMMANFATTNING	10
12	KOMPLETTERANDE UNDERSÖKNINGAR	11

1 OBJEKT OCH UPPDRAG

Undertecknad geotekniker på Mitta AB har på uppdrag av Södra Munksjön Utveckling AB framtagit denna PM Geoteknik som samrådsunderlag för ny detaljplan för fastighet Flahult 19:8 m.fl. i Jönköping kommun.

Aktuellt område ligger söder om Jönköping, i närheten till Taberg. Ny detaljplan innefattar flera fastigheter. I denna *geotekniska beskrivning* för detaljplan omfattas gatumark (grå färg) som sträcker sig från norr till söder samt industrimark i områdets norra del (som också här innefattar en på plankartan brun yta för diverse verksamheter såsom drivmedelsförsäljning, transformatorstation etc.) och en södra delen (blå färg), se figur 1. Se även bifogad detaljplankarta i fullformat.



Figur 1. Orienteringskarta över aktuellt område.

Uppdraget omfattar framtagande av geoteknisk beskrivning av översiktlig karaktär för ovan beskrivna områden. Beskrivning baseras på kartstudier, flygbildstolkning samt platsbesök och okulär bedömning av markytor. För industrimarken i norra delen finns även ett stort antal geotekniska undersökningar utförda som legat som grund för framtagen beskrivning.

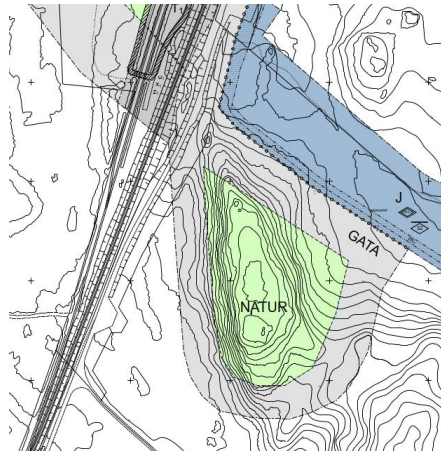
2 SYFTE

Syfte med föreliggande PM är att översiktlig beskriva de geotekniska förutsättningarna för aktuella område samt rekommendationer för grundläggning av anläggningar och byggnader.

3 PLANERAD ANLÄGGNING

GATA

Gatusträckningen går från norr till söder och är totalt ca 2,5 km. Inom större delen av gatusträckningen är marken förhållandevis plan utan några större höjdvariationer. Utifrån detta är det rimligt att anta att framtida vägkonstruktion är bank utan några större bankhöjder eller skärningar. I den sydöstra delen av sträckningen är marknivån mer kuperad, se figur 2. Inom denna del kan viss skärning krävas för anläggande av vägbank.



Figur 2. Del av gatusträckning i sydöst.

INDUSTRIMARK NORRA DELEN

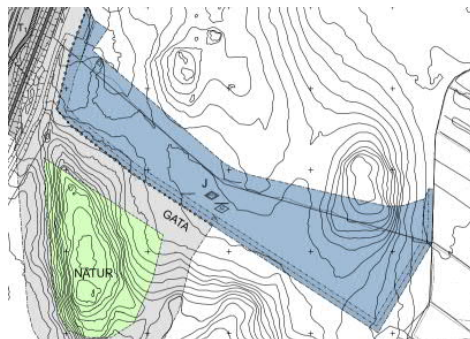
Högsta bygghöjd (nivå) som medges är +252. Vilket kan jämföras med lägsta marknivåer som ligger kring +220 i större delen av delområdet samt som mest på +229 i de högre belägna delarna i öster. Inom delområdet finns flera befintliga byggnader/gårdar av äldre karaktär. Högsta nockhöjd anges till 18 m. Marken avses nyttjas för industriändamål.



Figur 3. Orienteringskarta industrimark norra delen.

INDUSTRIMARK SÖDRA DELEN

Högsta bygghöjd som medges är +265. Vilket kan jämföras med lägsta marknivå enligt nivåkurvor som ligger kring + 229. Marknivån är kuperad med högsta nivåerna i östra delen kring +234. Högsta nockhöjd anges till 32 m. Marken avses nyttjas för industriändamål.



Figur 4. Orienteringskarta industrimark södra delen.

4 MARKFÖRHÅLLANDEN

4.1 Ytbeskaffenhet

GATA

För gatumark som sträcker sig över ett stort område består marken av omväxlande ängsmark, mosse och skog. I norra delen huvudsak mosse/ängsmark med korsande diken. I södra delen huvudsak mosse med partier med skogsmark med relativt ung barrskog.

INDUSTRIMARK

Industrimarken i norra delen består i större delen av ängsmark, delvis urdikad, och mosse. Flera diken genomkorsar marken. I östra och nordöstra delen av delområdet är marken skogbeväxt.

Inom industrimarken i södra delen består markytan av skogsmark, delvis avverkad med nyplanterade barrträd. Ett kärr förekommer centralt i delområdet.

4.2 Geotekniska förhållanden



Figur 5. Orienteringskarta med jordartskarta som bakgrund. Grönt är isälvssediment, brunt torv. Ljusblå morän. Rött berg.

GATA

De geotekniska förhållandena utgörs i huvudsak av en mosse med ett översta lager torv som underlagras av isälvssediment av sand ovan fast

morän. Torvens mäktighet kan utifrån tidigare utförda undersökningar i närheten bedömas variera mellan 0,5-2 m. För delar av sträckan utgörs det översta jordlagret av enbart sand som underlagras av fast morän.

I den östra delen övergår marken till fast moränmark med relativt ringa jorddjup. Berg i dagen förekommer inom denna del.

INDUSTRIMARK NORRA DELEN

I delområdet norra och nordöstra del utgörs jordlagerförhållandena av fast mark av isälvssediment eller morän med huvudfraktion sand. Berg i dagen förekommer inom de mer högbelägna parterna inom östra delen. I övriga delar domineras jordlagerförhållandena av ett översta torvlager med varierande mäktighet mellan 0,5 – 2,0 m och som underlagras av fast sandig jord (isälvssediment).

INDUSTRIMARK SÖDRA DELEN

Jordlagerförhållandena inom industrimarken består av mestadels fast mark av morän. Förekommer dock mindre områden med torv i överytan, centralt i området samt längst i öster. I delar av området med högre liggande terräng är jordtäcket tunt och berg i dagen förekommer. Moränen är fast.

5 GEOHYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Grundvattenförhållandena inom aktuellt område kan bedömas generellt vara relativt ytliga nivåer. Diken korsar området och avvattnar marken. Inom fram för allt mossar och kärr ligger grundvattennivån i princip i markytan. I delar med fastare mark av sand påträffas antagligen grundvattennivån enstaka meter under mark. Hydrostatiska grundvattentryck antas. Grundvattenströmriktningen bedöms följa markytans lutning. I område med högre belägen mark varierar grundvattennivåerna mer. Här kan grundvattennivån bedömas ligga djupare. Området är även delvis påverkat av närliggande exploaterade mark som lokalt innebär en avsänkning av de naturliga grundvattennivåerna.

6 RADON

Aktuell markradonhalt inom industrimarken är inte undersökt in-situ. Med hänsyn till rådande jordlagerförhållanden och SGU strålningskarta kan markradonhalten bedömas som låg. Normal radonskyddad grundläggning kan antas. I samband med detaljprojektering av framtida byggnader rekommenderas mätningar av markradon utföras i det aktuella bygglägen samt på aktuell marknivå.

7 REKOMMENDATIONER FÖR GRUNDLÄGGNING

Grundläggning av byggnader och anläggningar inom det nu aktuella planområdet beror på vad som ska exploateras, anläggningen eller byggnadens specifika tekniska krav och egenskaper samt rådande geotekniska förutsättningar.

För gator rekommenderas förekommande torv bortschaktas. Alternativt i partier kan s.k. *undanpressning* med grov sprängsten utföras. För mindre känslig väganläggning kan även grundläggning på torv, här rekommenderas kombination med geonät tillämpas för en styvare vägöverbyggnad.

Grundläggning av byggnader inom industrimark bedöms i huvudsak lämplig att utföras som ytlig grundläggning med kantförstyvad hel bottenplatta. Alternativt bärande kantbalkar på grundsulor som placeras på frostfritt djup i kombination med fritt upplagt betonggolv. Den naturliga jordlagerföljden under förekommande torv har generellt relativt hög till mycket hög bärighet och god stabilitet. All eventuell torv eller organisk jord ska avlägsnas innan grundläggning.

Som värsta scenario kan för tyngre industrikonstruktioner som specifika tillverkningsanordningar med mycket höga krav på deformationer och redundans grundläggning med spetsbärande pålar nedförda till berg eller mycket fast botten vara aktuellt. Alternativt ytgrundläggning som föregås av större (t.ex. 2 m) urskiftning och uppfyllning kontrollerad packning fyllning av bergkross.

8 SÄTTNINGAR

Förekommande jordlager med torv är känsliga för tillskottslaster med sättningar som resultat.

I områden med sand och moränjord är jordlagren fast till mycket fast lagrade och klarar relativt tung belastning utan att större sättningar kan förväntas uppstå. Sättningarnas storlek står i proportion till påförd tillskottslast.

9 STABILITET

Inom större delen av det nu beskrivna planområdet identifieras inga områden där stabilitetsförhållanden ej kan antas erforderliga med hänsyn till marknivåer och rådande jordlagerförhållanden. Detta gäller befintliga förhållanden såväl som för planerade förhållanden. Det identifieras heller inga områden utanför planområdet som kan indirekt ha påverkan.

I den södra delen, finns ett område med viss variation i nivåer. Området är på plankarta angivet som naturmark och gatumark. Slänterna bedöms här okulärt med lutning ca 1:2, dvs. omkring 28 grader. Dessa släntvinklar betraktas här med hänsyn till jordlagerförhållanden, med övervägande fast friktionsjord, samt planerad markanvändning, rimliga att anta vara stabila.

Vid ev. grundläggning av vägbank på torv bör ej bankhöjden överstiga 2,0 m och vägslänter ska utföras flacka (>1:3). Se även vidare kap. 10.

10 SCHAKTNING OCH FYLLNING

Generellt gäller att schakt i torv kan utföras med tillfälliga släntlutningar 1:2. Schakt bör utföras i korta etapper med omedelbar successiv återfyllning.

I fastmarkspartier kan schakt utföras med tillfälliga slänter 1:1.

Då grundvattennivån i stora delar av aktuellt område ligger nära markytan ska detta beaktas vid utförande av schakt.

All schaktning skall utföras enligt handboken Schakta Säkert (Svensk Byggtjänst, SGI/SBUF 2015).

Återfyllning ska utföras enligt AMA Anläggning 17 avseendet material, lagertjocklek och erforderlig packning.

11 SAMMANFATTNING

Den för ovan redogjorda översiktliga beskrivning av de geotekniska förutsättningarna för aktuell detaljplan Flahult 19:8 m.fl. kan sammanfattas:

- Markförhållandena domineras av fast lagrad jord av sand eller morän, ställvis överlagrade av lösa torvlager med en bedömd mäktighet upp till 2 m.
- Planområdet är förhållandevis plant utan större nivåskillnader. I södra och östra delar av området något mer kuperat med nivåskillnader.
- Gator förutsätts möjlig att utföras på bank i större delen av området.
- Grundläggning av normal typ av byggnader och anläggningar inom industrimark kan förutsättas utföras som ytlig grundläggning.

Slutligen konstateras att det inte föreligger någon oacceptabel risk med hänsyn till människors hälsa och säkerhet, jord-, berg- och vattenförhållanden samt risk för olyckor, översvämning och erosion enligt plan- och bygglagens 2 kap 5§.

12 KOMPLETTERANDE UNDERSÖKNINGAR

- Provtagning av störda prover för bestämning av tjälfarlighetsklass och materialtyp för aktuella terrass
- Sticksondering i torvpartier för bestämning av torvdjup (=erforderliga schaktdjup)
- Jordlagrens relativa fasthet (industrimark) med hejare eller viktsondering
- Jordlagerföljd med skruvprovtagning
- Inmätning av berg-i-dagen
- Undersökning av geohydrologiska förhållanden (grundvattenrör) med uppföljande avvägning över tid.
- Markradonundersökning för framtida byggnationer