

HYDROGEOLOGISK UTREDNING AV FASTIGHETERNA SAXTORP 10:19 M.FL

2021-03-04



HYDROGEOLOGISK UTREDNING

av fastigheterna Saxtorp 10:19 m.fl

KUND

Landskrona Kommun

KONSULT

WSP Environmental Sverige

Box 714

251 07 Helsingborg

Besök: Bredgatan 7

Tel: +46 10 7225000

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Johan Rådman, uppdragsledare WSP
010-722 53 74 eller joan.radman@wsp.com

Fredrik Karlsson, Landskrona kommun,
Stadsbyggnadsförvaltningen
0418-47 35 14 eller fredrik.karlsson@landskrona.se

UPPDRAGSNAMN
Hydrogeologisk utredning - östra
Häljarp

UPPDRAGSNUMMER
10316410

FÖRFATTARE
Johan Rådman

DATUM
2021-03-04

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av
Lisa Regander

Godkänd av
Johan Rådman

OMSLAGSFOTO: GV-RÖR 2104 MED VY ÖVER PLANOMRÅDET I BAKGRUNDEN

INNEHÅLL

1	BAKGRUND	4
1.1	SYFTE MED UTREDNINGEN	4
2	KOORDINAT OCH HÖJDSYSTEM	4
3	OMRÅDESBESKRIVNING	4
3.1	TOPOGRAFI	4
3.2	MARKANVÄNDNING	4
3.3	DRÄNERINGSSYSTEM I ÅKERMARK	5
3.4	GEOLOGISKA FÖRUTSÄTTNINGAR	5
3.4.1	Ytjordarter	5
3.4.2	Djupare liggande jordarter	6
3.5	HYDROGEOLOGISKA FÖRUTSÄTTNINGAR	6
3.6	YTVATTEN	7
4	GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	7
4.1	GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	7
4.2	INSTALLATION AV GRUNDVATTENRÖR	7
4.3	NIVÅMÄTNING AV GRUNDVATTENYTAN	8
5	RESULTAT	9
5.1	OMRÅDETS GRUNDVATTENNIVÅ	9
6	DRÄNERINGSSYSTEMETS BETYDELSE	10
6.1	ALLMÄNT OM DRÄNERING AV ÅKERMARK	10
6.2	DRÄNERINGSSYSTEMET INOM PLANOMRÅDET	10
7	REKOMMENDATIONER	12
7.1	BYGGSCHEDE	13
7.2	DRIFTSCHED	13
7.2.1	Förändrat klimat i framtiden	14
7.3	RISKER I OMGIVNINGEN	14
8	SUMMERING	14
9	REFERENSLISTA	15

BILAGA 1

Fältprotokoll och mätdata

1 BAKGRUND

Landskrona kommun avser att planlägga ett område öster om befintlig bebyggelse i orten Häljarp, belägen ca 6 km sydväst om Landskrona. I området planeras det för bostadsbebyggelse. Vilken typ av bostäder är vid denna utrednings genomförande inte beslutat, varför den hydrogeologiska utredningen har hållits på en översiktlig nivå.

1.1 SYFTE MED UTREDNINGEN

Under hösten 2020 genomförde WSP Sverige AB en geoteknisk undersökning inom samma område (WSP 2020). I samband med den geotekniska utredningen uppkom frågeställningar kring den hydrogeologiska situationen. Denna utredning syftar till att utreda den hydrogeologiska situationen i området närmare samt att ge översiktliga rekommendationer inför framtida byggnation.

2 KOORDINAT OCH HÖJDSYSTEM

Förekommande koordinater är angivna i koordinatsystemet SWEREF 99 1330. Förekommande höjder är angivna i höjdsystemet RH2000.

3 OMRÅDESBESKRIVNING

Området är i sin helhet beskrivet i PM Geoteknik och Markmiljö (WSP 2020). I denna rapport ges en översiktlig områdesbeskrivning som fokuserar på den hydrogeologiska situationen. För ytterligare information om området hänvisas till den geotekniska rapporten.

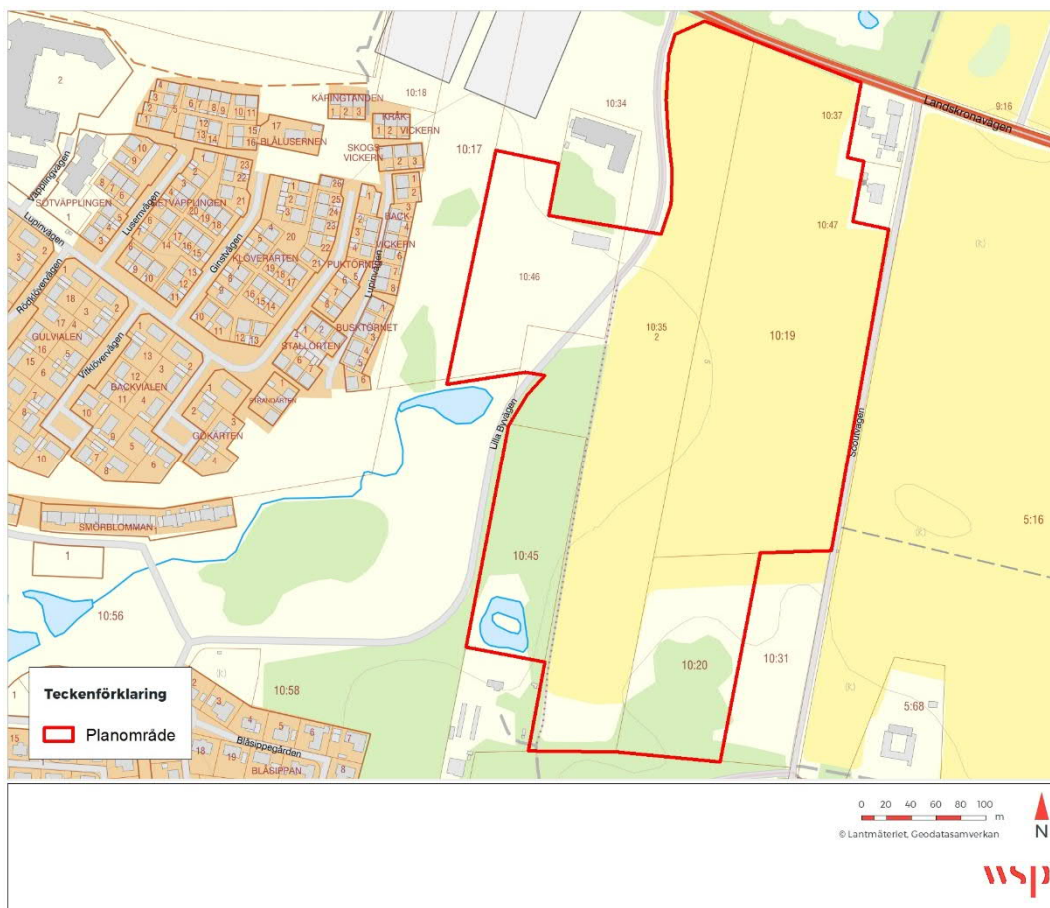
Följande fastigheter ingår i planområdet: Saxtorp 10:19, 10:20, 10:35, 10:45 och 10:46. I norr gränsar området mot Landskronavägen, i öster mot Scoutvägen, i söder mot Saxtorpsskogen och i väster mot befintlig bebyggelse i Häljarpssamhälle. Områdets storlek är knappt 15 ha. Se områdets utbredning i karta i figur 1.

3.1 TOPOGRAFI

Området är relativt flackt. Vid de geotekniska undersökningspunkterna och de nyinstallerade grundvattenrören i området har markytan mätts in till nivåer mellan +3,7 och +8,7 m. Områdets västra och centrala delar är lägst belägna. Därifrån sluttar det lätt upp för både mot norr, söder och öster. De högst belägna delarna av planområdet återfinns i söder på gränsen till Saxtorpsskogen.

3.2 MARKANVÄNDNING

Områdets består till största delen av åkermark där en arrendator bedriver jordbruk. Det finns även lite skog och betesmark i områdets södra del, samt en smal skogsremsa mellan åkermarken och Lilla Byvägen. Den del av undersökningsområdet som ligger väster om Lilla Byvägen består till största delen av sumpmark.



Figur 1: Översiktskarta med det aktuella planområdet markerat med röd ram.

3.3 DRÄNERINGSSYSTEM I ÅKERMARK

Enligt arrendatorn på fastigheten Saxtorp 10:19 och 10:35 finns ett dräneringssystem inom åkermarken på dessa fastigheter. Enligt muntliga uppgifter från arrendatorn ligger dräneringssystemet 60-120 cm under markytan (grundare i områdets lägsta delar och djupare i de topografiskt högsta områdena). Dräneringssystemet anlades för att förbättra odlingsmöjligheterna då det tidigare var problem med att det stod mycket vatten på marken. Det består antagligen av perforerade plaströr som är lagda med lutning mot dräneringssystemets mynning.

Dräneringssystemet mynnar i ett dike som leder vattnet till dammen som finns väster om Lilla Byvägen. Det finns tre mynningsrör från dräneringssystemet som alla mynnar på samma ställe (se grön triangel i figur 3). Mynningsrörens nivå (överkantens utsida) har mätts in och ligger på nivån +3,06 - +3,08 m. Rörens diameter varierar mellan 10-14 cm. Mynningen utgör dräneringssystemets lägsta punkt.

Dräneringssystemet utformning och funktion beskrivs närmare i kapitel 6.

3.4 GEOLOGISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Området har jorrdjup som är större än 20 m enligt SGU:s jorrdjupskarta (se geoteknisk rapport).

3.4.1 Ytjordarter

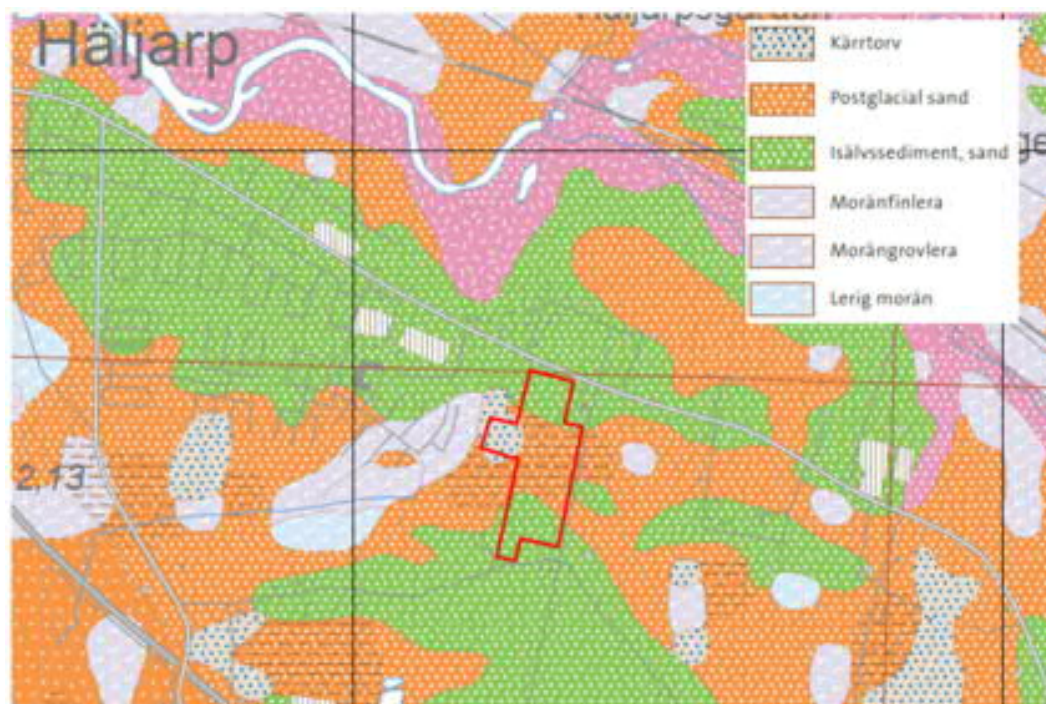
Ytjordarten utgörs av sand (med mull inblandad) inom hela området förutom i den västra delen (väster om Lilla Byvägen) där det finns organiska jordarter i markytan. De organiska

jordarterna sammanfaller med det område där grundvattenytan ligger i eller väldigt nära marknivån. Vid den geotekniska undersökningen framkom att det översta jordlagret i en stor del av undersökningsområdet innehåller mull.

Sanden som finns inom området har olika ursprung. I områdets norra och södra delar är sanden avsatt i isälvar (grönt på jordartskartan) medan den i de centrala delarna (låglänt) är omlagrad och senare avsatt (orange på jordartskartan).

Den geotekniska undersökningen och borrhningen för de nya grundvattenrören visar att sanden på flera håll är något grusig.

De genomförda borrhningarna bekräftar den bild som SGU:s jordartskarta ger av områdets yttjordarter, se figur 2.



Figur 2: SGU:s jordartskarta visar jordarten på 0,5 m djup under markytan.

3.4.2 Djupare liggande jordarter

Under den ytnära sanden påträffas lermorän i delar av undersökningsområdet. Djupet till lermoränen varierar från några decimeter till flera meter. Det förekommer även något enstaka parti med silt under sanden (WSP 2020).

3.5 HYDROGEOLOGISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Grundvattenytan ligger naturligt nära markens nivå i området. Det är främst i den övre sanden (ibland grusig) som grundvattnet finns i relativt stora mängder. SGU klassar norra delen av området som ett grundvattenmagasin med låga uttagsmöjligheter (< 1 l/s) och den allra sydligaste delen som ett magasin med större uttagsmöjligheter (5-25 l/s). Däremellan har marken ingen klassning gällande uttagsmöjligheter. SGU:s klassning illustreras i figur 4.

Grundvattenytan inom undersökningsområdet är inte naturlig eftersom det finns ett dräneringssystem anlagt i marken. Dräneringssystemet beskrivs vidare i kapitel 6.

3.6 YTVATTEN

Det enda ytvattendraget som finns inom undersökningsområdet är den bäck som leder dräneringsvattnet till dammen i områdets västra sida. Vattenytans nivå i dammen låg på +3,00 m vid inmätning 2021-03-01.

Utanför området är Saxån det närmaste ytvattendraget. Den rinner västerut mot Öresund, ca 600 m norr om undersökningsområdet.

4 GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

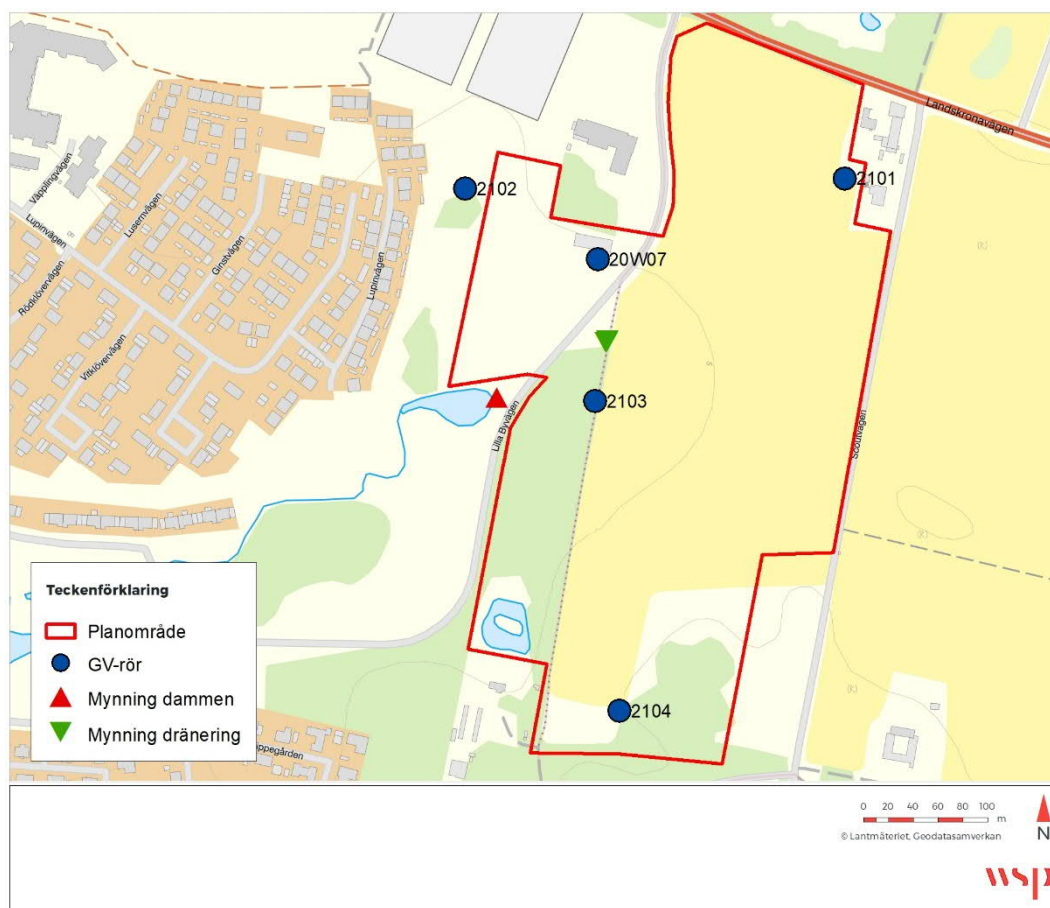
4.1 GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

Under hösten 2020 (oktober) genomfördes geotekniska undersökningar inom hela området. Dessa finns sammanfattade i MUR och Geoteknik PM (WSP 2020). Vid den geotekniska undersökningen mättes grundvattenytan (meter under markytan) i de fall den påträffades i borrhålet direkt vid borrhning. Samtidigt installerades även tre grundvattenrör (endast ett finns kvar, 20W07). I dessa grundvattenrör mättes grundvattenytan endast vid ett tillfälle.

4.2 INSTALLATION AV GRUNDVATTENRÖR

I samband med denna hydrogeologiska undersökning har fyra nya grundvattenrör installerats. Installationen utfördes av WSP:s fälttekniker 2021-02-22. Rören har i samråd med arrendatorn av fastigheterna Saxtorp 10:19 och 10:35 installerats på platser där de inte är i vägen för nuvarande markanvändning. De ska därför kunna stå kvar och användas för regelbunden nivåmätning framöver till skillnad från det grundvattenrör som installerades vid den geotekniska undersökningen som fick dras upp då det stod i vägen.

Rören som installerades är mellan 3,2 m och 6,1 m djupa. Kvar sedan den geotekniska undersökningen finns ett rör (20W07), placerat under en blå plastdixel på en grusbelagd parkeringsyta.



Figur 3: Totalt finns nu fem grundvattenrör inom eller i närheten av planområdet. Ett av dessa (20W07) finns kvar från den geotekniska undersökningen i oktober 2020. Samtliga grundvattenrör visas med blåa prickar. På kartan är även dräneringssystemets mynning (består av tre rör från olika riktningar) markerad med en grön triangel.

4.3 NIVÅMÄTNING AV GRUNDVATTENYTAN

Grundvattenytan har mätts i samtliga nyinstallerade rör, en vecka efter att de installerades (2021-03-01). Samma dag mättes även nivån i det återstående röret från den geotekniska undersökningen. Grundvattenytan bedöms vid detta tillfälle ha ställt in sig på naturlig nivå efter borrhningen. I samband med nivåmätningarna i grundvattenrören har även nivån på vattenytan i den damm som finns väster om undersökningsområdet mätts. Nivåmätningarna redovisas i tabell 1.

Tabell 1: Nivåmätning i grundvattenrör samt av vattenytan i dammen 2021-03-01.

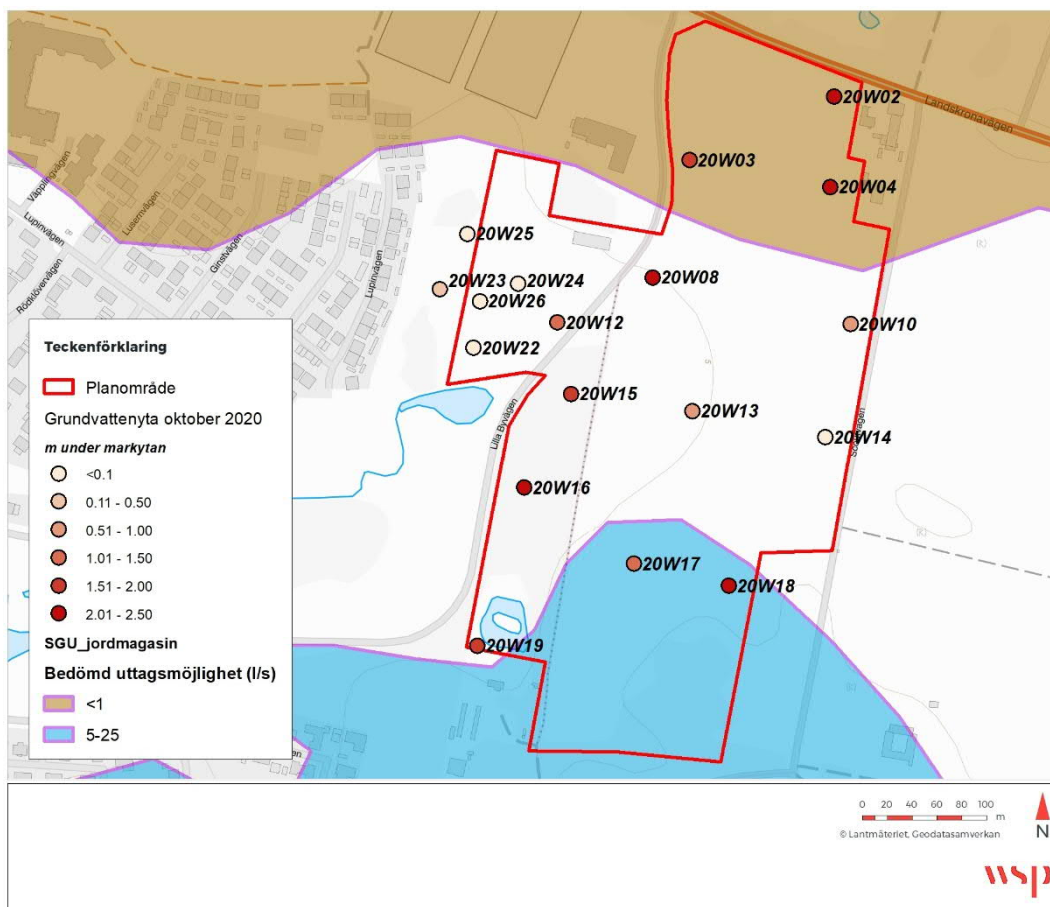
Mätpunkt	Nivå under markytan m.u.my	Nivå (RH2000) m
2101	1,94	+5,01
2102	0,67	+4,01
2103	0,99	+3,85
2104	4,64	+4,03
20W07	0,45	+4,60
Mynning dammen	-	+3,00

5 RESULTAT

5.1 OMRÅDETS GRUNDVATTENNIVÅ

Resultaten av mätning av grundvattenytan i borrhålen vid den geotekniska undersökningen under hösten 2020 ger en ögonblicksbild av grundvattensituationen i området vid utförd mätning. Vid mätning i oktober 2020 låg grundvattenytan som djupast ca 2,5 m under markytan. I områdets västra del låg grundvattenytan i marknivå på flera ställen, se ljusa punkter i figur 4.

Kartan ger enbart en ögonblicksbild över grundvattenytans läge under oktober 2020. Enligt SGU var grundvattennivåerna i små magasin i denna region mycket under de normala under hela hösten. Fyllnadsgraden i små magasin bedöms vara extremt låg, vilket innebär att grundvattennivån är nära det lägsta som har uppmätts.



Figur 4: Kartan visar de geotekniska borrhålspunkterna där grundvattenytan kunde mätas. Punkterna har färgats efter var grundvattenytan påträffades. Ljus färg är yt nära och mörkare röd större djup. De blå- och brunfärgade områdena är av SGU utpekade grundvattenmagasin med klassning efter bedömda uttagsmöjligheter. Högre uttagsmöjlighet indikerar att magasinet är mer genomsläppligt. Magasinen är översiktligt karterade och visas i denna karta i en alltför hög upplösning.

Vid denna hydrogeologiska utredning (vårvintern 2021) har fyra nya grundvattenrör installerats. Grundvattenytan i dessa rör presenterades i tabell 1. Vid denna tidpunkt bedömer SGU att grundvattennivåerna i små magasin i denna region är under de normala för årstiden. Fyllnadsgraden bedöms vara hög.

Normalt är grundvattennivåerna som lägst i slutet sommaren och inledningen av hösten. Oktober anses generellt som en månad då grundvattennivåerna normalt börjar att stiga igen i södra Sverige (men det varierar från år till år) eftersom avdunstningen minskar med lägre temperaturer och växtligheten minskar upptag av markvatten då löven faller. Dessa

båda faktorer leder till en ökad grundvattenbildning. Grundvattenbildningen fortgår sedan under hösten och vintern, eventuellt med ett kortare uppehåll om nederbörd faller som snö och det finns tjäle i marken. Grundvattennivån är normalt som högst i slutet av vintern innan växtligheten återigen börjar tillgodogöra sig tillgängligt markvatten.

En jämförelse av jämförbara närliggande mätpunkter mellan oktober 2020 och mars 2021 visar på klart högre grundvattennivåer i mars 2021, se tabell 2.

Tabell 2: Jämförelse av grundvattennivå (RH2000) mellan närliggande punkter som mättes i oktober 2020 och mars 2021. 20W04 ska jämföras med 2101 och 20W15 med 2103. Avståndet mellan 20W04 och 2101 är 14 m. Markytan är ca 0,9 m högre vid 2101. Mellan 20W15 och 2103 är avståndet 18 m. Markytan är ca 0,2 m högre vid 2103.

	20W04	2101	20W15	2103
Oktober 2020	3,53	-	2,29	-
Mars 2021	-	5,01	-	3,85

Det är viktigt att påpeka att det i tabell 2 enbart redovisas två ögonblicksbilder av grundvattenytans läge. Grundvattenytans nivå kan variera både över och under ovanstående nivåer och skilja sig mycket åt från år till år.

6 DRÄNERINGSSYSTEMETS BETYDELSE

6.1 ALLMÄNT OM DRÄNERING AV ÅKERMARK

Detta delkapitel (6.1) är en kort sammanfattning av Jordbruksverkets skrift *Täckdikning – för bättre skörd och miljö*, som gavs ut 2018 (Jordbruksverket 2018).

Dräneringssystem används för att öka effektiviteten i jordbruk. De har även en positiv miljöeffekt då grödor som får växa i syrerik jord utvecklar bättre rötter vilket gör att de tar upp mer näringsämnen och kan konkurrera ut ogräs bättre. Detta medför att bekämpningsmedelsanvändning kan minskas jämfört med odränerade jordar och att näringsläckage blir mindre.

Chansen till att få höga och jämna skördar ökar i väl-dränerade jordar vilket gör att klimatpåverkan minskar per kilo produkt. Marken ges större möjlighet att ta emot tillfälligt stora vattenmängder från exempelvis skyfall och snabbt torka upp igen vilket krävs för att porerna i jorden skall kunna fyllas med luft.

6.2 DRÄNERINGSSYSTEMET INOM PLANOMRÅDET

Dräneringssystemet som finns inom en del av området som utgörs av åkermark hjälper till att hålla grundvattennivåerna inom området lägre än vad de skulle ha varit naturligt. Enligt uppgift ska dräneringssystemet ha installerats för att förbättra markens odlingsbarhet då det tidigare var problem med att det stod mycket vatten på marken vilket sannolikt betyder att grundvattenytan naturligt är hög i området och/eller att markens naturliga dräneringsförmåga är dålig.

Den sand (ibland grusig) som återfinns ytnära inom stora delar av planområdets åkermark är sannolikt relativt bra på att dränera bort vatten. Däremot är den inte så mäktig och underlagras av en lermorän som är betydligt tätare. Lermoränen fungerar då som ett hinder för en naturligt god avrinning och sandjorden blir därför snabbare vattenmättad. Det leder till att vattensamlingar bildas i markytan i områdets lågpunkter vid långvarig nederbörd eller efter skyfall.

Utifrån befintligt kunskapsunderlag och utförda mätningar går det inte att med säkerhet bestämma den naturliga, opåverkade grundvattenytan inom området vid varje given tidpunkt. Orsaken till detta är flera:

- Dräneringssystemets bortledande kapacitet är okänd
- Flödet ut ur dräneringssystemet har inte uppmätts
- Dräneringssystemets funktion och exakta utbredning är okänd. Utbredningen kan ungefärligt ses på flygfoton över området, se figur 5. Det är dock oklart om hela systemet syns.

Vad som dock är mycket sannolikt är att dräneringssystemet hjälper till att hålla grundvattenytan lägre än vad den är naturligt. Detta innebär att de mätningar och observationer som nu görs av grundvattenytan är påverkade av dräneringssystemet.

Förekomsten av ett dräneringssystem visar på att marken normalt är relativt blöt, åtminstone under delar av året. Ett dräneringssystem anläggs inte om inte behovet finns eftersom det är en kostsam åtgärd att anlägga. Trots att dräneringssystem finns på plats idag har stående vatten observerats i planområdets centrala del i slutet av februari 2021. Det visar på att nuvarande dräneringssystem inte ligger tillräckligt djupt eller är av tillräcklig dimension för att hålla markytan torr under de blötaste delarna av året och/eller att markytan ställvis består av relativt tät jord som hindrar nederbörd från att snabbt infiltrera.



Figur 5: Ortofoto från Lantmäteriets Kartsök och ortsnamn. Förmodligen är det dräneringsledningarna som syns i NO-riktning i områdets norra del samt i VSV-riktning i områdets mellersta del. Tolkade dräneringsledningarna är markerade med gråstreckade ramar.

7 REKOMMENDATIONER

Då ingen detaljplanering av framtida bostadsområde är gjord och grundläggningsnivåer mm inte är beslutade kommer detta kapitel att hållas allmänt.

Den inom planområdet höga grundvattenytan kan medföra problem för exploatering och behöver sannolikt åtgärdas, åtminstone inom låglänta delar av planområdet eller områden där det översta sandlagret är tunt. Som en riktlinje kan det antas att det främst rör sig om det område där det idag finns dränering av åkermarken. Men även andra områden kan bli aktuella, exempelvis den sumpmark som finns i den västra delen av planområdet.

Om inga åtgärder vidtas finns det en risk att låglänta delar av planområdet området kommer att stå under vatten efter långvarig eller kraftig nederbörd.

Värt att notera är att grundvattensänkning, både temporär och permanent kan vara tillståndspliktig enligt miljöbalkens 11 kap. Om det blir aktuellt att söka tillstånd för en grundvattensänkning är det alltid positivt att ha så långa mätserier som möjligt över grundvattennivåerna i området. Därför rekommenderas att grundvattennivån i installerade

grundvattenrör i fortsättningen mäts regelbundet tillsammans med nivån på vattenytan i dammen, förslagsvis varannan månad, fram till byggstart.

I den geotekniska rapporten ges rekommendationer kring bland annat grundläggning, sättningar och schakter. I denna rapport fokuserar rekommendationerna på grundvattensänkning i byggskede och permanent ske.

7.1 BYGGSKEDE

Om planområdets västra del skall exploateras behöver den organiska jorden schaktas ur och ersättas med packad fyllning. Vid schakt av torv i sankmark behöver grundvattenytan temporärt sänkas av. Detta genomförs enklast med någon typ av aktiv grundvattenbortledning, dvs. pumpning av grundvatten ur en tillfälligt installerad brunn eller pumpgröpar i schaktbotten. Vattnet leds därefter bort till en recipient som kan klara av mängderna. Eventuellt behöver sedimentationsbassänger eller -containrar användas innan uppumpat vatten släpps till en recipient för att den inte ska grumlas.

Inför grundvattensänkningen bör en mer platsspecifik utredning göras för att en lämplig metod för grundvattensänkning ska kunna väljas och dimensioneras. Den geografiskt mest lämpade recipienten är den damm som finns väster om Lilla Byvägen. Förekomsten av arter som kan påverkas av att länshållningsvatten släpps till dammen bör utredas. Det kan bli aktuellt att komplettera befintliga grundvattenrör med ytterligare några inom det område där schakter är nödvändiga.

Temporär grundvattensänkning kan även bli nödvändig inom andra delar av planområdet än det västliga torvområdet beroende på grundläggningsdjup för framtida byggnader, eftersom grundläggning bör ske i torrhet. Platsspecifika lösningar bör tillämpas för varje fall av grundvattensänkning.

7.2 DRIFTSKEDE

Hur området detaljprojekteras kommer att avgöra behovet av en permanent grundvattensänkning. Framtida marknivå, placering av huskroppar, deras grundläggningsdjup samt tillkommande schakt för VA, el mm är alla faktorer som kan påverka behovet av en grundvattensänkning.

Det befintliga dräneringssystemet riskerar att förstöras under entreprenaden då schakter för ledningar av olika slag läggs djupare än dräneringssystemet som då måste grävas av. Dräneringssystemet kan givetvis återställas då schakten läggs igen. Det går inte att utesluta att det kan krävas en lägre dräneringsnivå än nuvarande om inte markytan på något sätt höjs under entreprenaden. Dock kan dräneringen inte ligga lägre än tilltänkt recipient. Befintligt dräneringssystem mynnar på nivån kring +3 m, vilket sammanfaller med vattenytan i dammen vid inmätningen 2021-03-01. Om en lägre liggande dränering av marken blir aktuell behöver sannolikt recipienten anpassas för att kunna ta emot mera vatten. Någon form av utfyllnad som höjer marknivån i lågt liggande områden och därmed skapar ett större avstånd till grundvattenytan kan därför vara att föredra framför en djupare dränering. Det är avvägningar som måste göras under detaljplaneringen av området.

Det är viktigt att detta utreds under detaljprojekteringen av planområdet så att en tillräcklig dränering kan anläggas i ett tidigt skede i samband med schakter för övriga installationer. Förslagsvis görs detta i samband med projektering av områdets dagvattenhantering.

7.2.1 Förändrat klimat i framtiden

I all samhällsbyggnad är det viktigt att titta på hur ett framtida klimat kan påverka samhället. Enligt SMHI:s rapport *Framtidsklimat i Skånes län – enligt RCP-scenarier* (SMHI 2015) beräknas Skåne få en ökad årsmedeltemperatur med 3-4 grader (beroende av vilket klimatscenario som beräkningarna baseras på) till nästa sekelskifte jämfört med referensperioden 1961-1990. Årsmedelnederbörden beräknas öka med ca 15-25 % och den kraftigaste dygnsnederbörden beräknas öka med upp emot 20%.

Grundvattenbildningen beräknas (trots ökad årsmedelnederbörd) att bli mindre i framtiden (Rodhe m.fl. 2009). Det beror främst på att ett varmare klimat leder till ökad avdunstning och längre växtperiod.

Det är framförallt att den kraftigaste dygnsnederbörden förväntas öka i framtiden som utgör den största utmaningen för samhällsbyggnad och som är viktig att ta hänsyn till även inom planområdet beskrivet i denna rapport, eftersom det redan i nuläget kan bli vatten stående på marken under blöta perioder.

7.3 RISKER I OMGIVNINGEN

Vid en grundvattensänkning så påverkas inte bara det område inom vilket man aktivt eller passivt sänker av grundvattenytan. Även intilliggande områden kan påverkas då grundvattenytan sjunker och antar ett trattliknande utseende där avsänkningen blir mindre med större avstånd från avsänkningens centrum. Bland riskerna med en avsänkt grundvattenyta finns bland annat:

- sättningar i byggnader och infrastruktur om marken i omgivningen är sättningsskänslig, vilket kan vara fallet i villakvarteret väster om planområdet
- grundvattenberoende växter får svårare att tillgodogöra sig vatten
- torrläggning av våtmarker

Inom ramen för denna översiktliga utredning har Naturvårdsverkets karttjänst "Skyddad natur" kontrollerats inom ett avstånd om 500 m från planområdet. Inom detta område föreligger enligt "Skyddad natur" inga formella områdesskydd förutom ett naturreservat (Saxtorpsskogen) som är bildat nyligen (år 2020) med syfte att bevara biologisk mångfald och tillgodose behovet av område för friluftsliv.

8 SUMMERING

Planområdet innefattar åkermark och våtmark där marknära grundvatten kan orsaka problem som kan behöva åtgärdas innan byggnation startar.

Vid detaljprojektering behöver framtida marknivå, placering och grundläggningsdjup för framtida huskroppar vägas in i bedömningen om en permanent grundvattensänkning behöver genomföras inför byggnation. Under byggskede kan tillfällig grundvattensänkning vara nödvändig för att exempelvis kunna schakta ur torv från våtmarken och grundlägga djupt liggande byggnader i torrhet.

I samband med detaljprojektering bör en permanent åtgärd för att motverka att vattenmassor blir stående på markytan i samband med långvarig eller kraftig nederbörd utredas.

All typ av grundvattensänkning (både tillfällig och permanent) kan vara tillståndspliktig enligt miljöbalken 11 kap.

9 REFERENSLISTA

Jordbruksverket 2018: *Täckdikning – för bättre skörd och miljö*, Jordbruksinformation 2018-2, 2018

Rodhe m.fl. 2009: Grundvattennivåer i ett förändrat klimat, 2009

SMHI 2015: Framtidsklimat i Skånes län – enligt RCP-scenarier

WSP 2020: *Saxtorp 10:19 – PM Geoteknik och markmiljö*, 2020-11-25

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 50 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP Sverige AB
Box 714
251 07 Helsingborg
Besök: Bredgatan 7

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

