



ÄNGELHOLMS KOMMUN KV. KLITTERBYN 2

UTREDNING, DAGVATTEN OCH VA

Datum: 2021-12-14
Handläggare: Fredrik Lundmark
Uppdragsnummer: 2061
Version: 1.3

Marklaget AB
Drottninggatan 160
254 33 Helsingborg
Tel. 042 – 13 07 66
www.marklaget.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Bakgrund och Syfte	3
2. Underlag och källor	4
2.1 Underlagsmaterial för utredningen	4
3. Utredning	5
3.1 Tekniska förutsättningar	5
3.1.1 Befintliga förhållanden	5
3.1.2 Grundvatten	5
4. Förslag	6
4.1 Förslag på åtgärder för skyddande av nya exploateringsområden inom detaljplanen	6
4.2 Förslag på lösningar för dagvattenhantering	6
4.2.1 Dagvattenhantering <u>innanför</u> planområdet	6
5. Helhetslösning	7
6. Dimensionering av dagvatten	7
6.1 Förutsättningar	7
6.2 Dagvattenmagasinberäkning	8
7. Övrig kommunalteknisk försörjning	8
7.1 Spillvatten	8
7.2 Dricksvatten	8

RITNINGAR

M-01; MARK- OCH VA-PLAN

1. Bakgrund och syfte

I samband med detaljplanearbetet för fastigheten Klitterbyn 2 har Ängelholms kommun ställt krav på en dagvattenutredning. Utredningen ska belysa helheten för området och vilka tekniska lösningar som är möjliga för att ta hand om dagvattnet utan att förvärpa dagens situation för de omkringliggande fastigheterna.

Området omfattar dels den nya ombyggda delen dels den befintliga bebyggelsen som ligger i direkt anslutning till den nya ombyggda

Dagvattenutredningen är begränsad till att ta hand om det dagvatten som hamnar inom fastigheten Klitterbyn 2 som berör den nya detaljplanen.

Utredningen ger även en översiktlig lösning för spillvatten- och vattenledningar, redovisats sist i denna rapport.

Objektet är beläget i Ängelholms Havsbad, direkt norr om Råbockavägen.

Med bakgrund av detta har Marklaget AB ombetts ta fram en dagvattenutredning för området.



Bild 1; Skissförslag på nybyggnation av bostäder på kvarteret Klitterbyn 2. Hela området benäms Klitterbyn.

2. Underlag och källor

2.1 Underlagsmaterial för utredningen

Som grund till denna utredning ligger dessa nedan listade rapporterna.

Utveckling av fastigheten Klitterbyn 2 upprättad av Jakobsson Pusterla, dat. 2020-03-19.

Geoteknisk undersökning upprättad av Bjäre Entreprenad, dat. 2020-06-15.

Den geotekniska undersökningen visar att jordarterna i området består av mullhaltig sand ca 10 cm som underlagras av finsand ner till ca 5.5 m, vilandes på glacial lera till undersökt djup av 10 meter.

Sanden är fast lagrad och bedöms som siltig finsand.

3. Utredning

3.1 Tekniska förutsättningar

3.1.1 Befintliga förhållanden

Hela området som benämns Klitterbyn består av fritidshus samt en hotell- och konferensanläggning. Den planerade bebyggelsen för kvarteret Klitterbyn 2 som är en del av hela området består i att riva den befintliga hotell- och konferensanläggning och bygga ny bostadsbebyggelse i form av flerbostadshus.

Norr om området utgörs av skogsmark med stora träd och höga tallar. Inom skogsmarken finns där anlagda diken som mynnar ut i Rönne Å som är slutrecipient. Skogen upplevs sank vilket tyder på att grundvattnet ligger högt och att marken är vattenmättad.

Södra delen gränsar mot en befintlig anlagd parkeringsplats för hela området och söder om denna ligger Råbockavägen i väst östlig riktning. I väster och öster om fastigheten finns befintlig bebyggelse.

Hela området lutar mot norr och svagt ifrån öst till väst. När det regnar kraftigt belastas skogsmarken med ytlig avrinning från området. De hårdgjorda ytorna i söder avleds mot väster i ett befintligt dike mellan parkeringsplatsen och Råbockavägen.

Området saknar en kommunal dagvattenanslutning.

Det befintliga dagvattennätet inom området är ett LOD-system och går med en huvuddagvattenledning i öst-västlig riktning.

Utløpsledningen som mynnar ut i ett anlagt dike nordväst om området är en dräneringsledning dimension 150 mm samt befintliga dagvattenbrunnar är utformade som perkolationsbrunnar. LOD-system gör så att grundvattennivåerna inom området ökar vid regn.

Vid kraftiga regn har området problem med att ta hand om dagvattnet vilket leder till ytliga vattensamlingar i inestängda lågområden inom området.

I samband med ombyggnaden är det mycket viktigt att höjdsättning av ny bebyggelse utformas så att ytvatten leds bort från befintlig och planerad bebyggelse. Viktigt är också att dagvatten från det nya kvarteret fördröjs innan det når ut till befintliga diken, detta för att skydda dikena ifrån stora flöden. Då det befintliga dagvattennätet är underdimensionerat samt att det nya området ska kunna hantera de vattenmassor som belastar den nya fastigheten byggs ett nytt dagvattensystem med vattenmagasin som fördröjning.

3.1.2 Grundvatten

Utförd geoteknik visar på en grundvattennivå på plushöjder mellan +1,75 till +2,05.

Sett över ett längre tidsperspektiv är det möjligt att max- och min-nivåer för grundvattenytan kan fluktuera mer än vad som indikeras av de få mätningar som nu utförts.

4. Förslag

4.1 Förslag på åtgärder för skyddande av ny bostadsbebyggelse inom detaljplanen samt befintlig bebyggelse utanför detaljplanen

För att inte ny bebyggelse inom områdena ska ta skada på grund av höga flöden och ytavrinning så föreslås det att marken och golvhöjden för ny bebyggelse hamnar högre än den omgivande marken och att höjdsättning sker med omsorg. Området kommer att avvattnas åt två håll. Den norra delen leds till nya dagvattenmagasin i norr och den södra delen leds till nya dagvattenmagasin i söder.

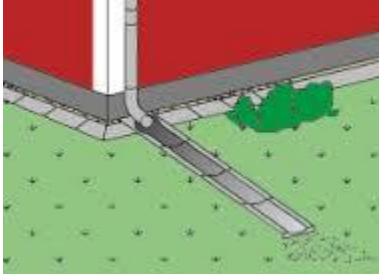
Dagvattnet leds med fördel i svackdike längs tomtgränserna för ytterligare fördröjning innan det når magasinerna.

Svackdikena i syd-nordlig riktning främsta uppgift är att skydda omkringliggande mark och befintlig bebyggelse så att inte dagvatten ytledes skadar denna mark och bebyggelse.

4.2 Förslag på lösningar för dagvattenhantering

4.2.1 Dagvattenhantering innanför planområdet

Stuprör skall där möjlighet finns ledas till svackdiken i gräsyta.



Där det inte finns möjlighet får stuprör kopplas till ledning som leds till dagvattenmagasin.

Avrinning på hårdgjorda ytor ska i första hand ske till gräsytor i så stor utsträckning som det är möjligt. Antalet dagvattenbrunnar ska minimeras och placeras med fördel i grönytor.

På grund av de höga grundvattennivåerna ska dagvattnet inom området avledas till nya öppna dagvattenmagasin utan vattenspegel. Dessa ska grundläggas med tät lera, min tjocklek 20 cm för att förhindra att grundvatten ska tränga upp i magasinerna.

Eftersom topografin i området är väldigt flack passar inte djupa magasin in i omgivningen så grunda magasin med flacka slänter eftersträvas. Slänter ska projekteras med lutningar 1:3 eller flackare.

De långsgående svackdikena utformas så att även de kan ingå i magasinsvolymerna vilket gör att magasinens storlek blir mindre och passar således in i landskapsbilden.

Ifrån magasinen ska dagvattnet gå via ledning och släppas till omkringliggande diken.

Utflödena från magasinen regleras lämpligen med en flödesregulator som sätts i brunn vid utloppen. Eftersom magasinen inte ska ha någon permanent vattenyta ska avtappningsnivån ligga i samma nivå som magasins botten. Någon styrd katastrofbredd kommer inte finnas intill magasinen utan bräddning kommer ske i de öppna svackdikena och vidare ner mot skogen i norr.

5. Helhetslösning

Allt dagvatten inom området för detaljplanen ska fördröjas genom utbyggnad av nya öppna dagvattenmagasin.

Dagvatten ifrån byggnader och hårdgjorda ytor ska i första hand ledas via grönytor i svackdiken för viss fördröjning och rening av dagvattnet innan det når de nya dagvattenmagasinen. Dessa svackdiken ska även skydda befintlig bebyggelse utanför tomtgräns.

Magasinen skall utformas så de fungerar som utjämningsmagasin. De fylls upp vid regnväder och töms därefter ur. Vid dimensionerande regn, 20-års regn, se kap 6.1, kommer de att fyllas upp till angivna dämningnivåer, se ritning M-01. Vid regn större än 20-års regn kommer magasinen och svackdikena fyllas upp till dämningnivåer lika med 100-års regn, se ritning M-01, därefter kommer det mesta av vattnet att rinna ytledes in mot skogen i norr. Ifrån magasinen leds dagvattnet via ledning till befintliga diken i norr och söder som blir slutrecipient.

6. Dimensionering av dagvatten

6.1 Förutsättningar

- Dagvattenledningar och dagvattenmagasin ska dimensioneras efter Svenskt Vattens publikation P110. Området anses som gles bostadsbebyggelse dvs. återkomsttid 2 år för regn vid fylld ledning och återkomsttid 10 år för trycklinje i marknivå. Men för att framtids säkra området dimensioneras det efter tät bostadsbebyggelse dvs. återkomsttid 5 år för regn vid fylld ledning och återkomsttid 20 år för trycklinje i marknivå.
- Klimatfaktor 1,25 läggs på regnintensiteten.
- Den föreslagna principlösningen bygger på en dagvattenavrinning över i första hand grönytor. Det ger ett trögt system och rinntiden har beräknats till 10 minuters varaktighet. Dimensionerande regn för beräkning av dimensionerande flöde är därför ett 20-års regn med 10 minuters varaktighet och med en klimatfaktor på 1,25, vilket motsvarar 358 l/s.

Ängelholm kommuns krav är:

- Avtappningen (utgående flöde) ifrån området ska vara 1,5 l/s*ha

6.2 Dagvattenmagasinberäkning

Områdestyp	Area (Ha)	ϕ	Red area (Ha)
Takytor	0,241	0,9	0,22
Hårdgjord ytor	0,105	0,8	0,08
Grönytor	0,347	0,1	0,03
Total red. area			0,336

Dagvattenmagasinens totala volym ska vara 232 m³ enligt bilaga 1, magasinberäkning.

7. Övrig kommunal teknisk försörjning

Inom området finns ett befintlig va-system bestående av spillvattenledningar, dagvattenledningar och vattenledningar. En del av dessa va-ledningar kommer även i framtiden att brukas av grannfastigheten vilket ett ledningsservitut måste upprättas. Även en del av detta va-system inom fastigheten Klitterbyn 2 bör ledas om för att inte hamna under ny bebyggelse.

7.1 Spillvatten

Det nya spillvattenätet inom området kommer kopplas till det befintliga spillvattennätet för hela området. Befintlig huvudspillvattenledningen dit det nya systemet ska anslutas till är med dimension 225 mm, vilket är tillräckligt för att klara av spillvattenflödena ifrån det nya området. Anslutningspunkten kommer finnas inom fastigheten Klitterbyn 2 där den befintliga huvudspillvattenledningen finnes.

7.2 Dricksvatten

Det nya vattenledningsnätet inom fastigheten kan kopplas till det befintliga vattennätet för hela området inom fastigheten Klitterbyn 2. Befintlig huvudvattenledningen dit det nya systemet ska anslutas till är med dimension 100 mm, vilket är tillräckligt för att klara av vattenflödena från det nya området. Alternativet till att koppla in sig på befintligt vattensystem är en egen ny vattenservisledning ifrån det kommunala nätet i Råbockavägen. Fastigheten Klitterbyn 2 kommer ha egen vattenmätare med placering i byggnad eller mätarbrunn.