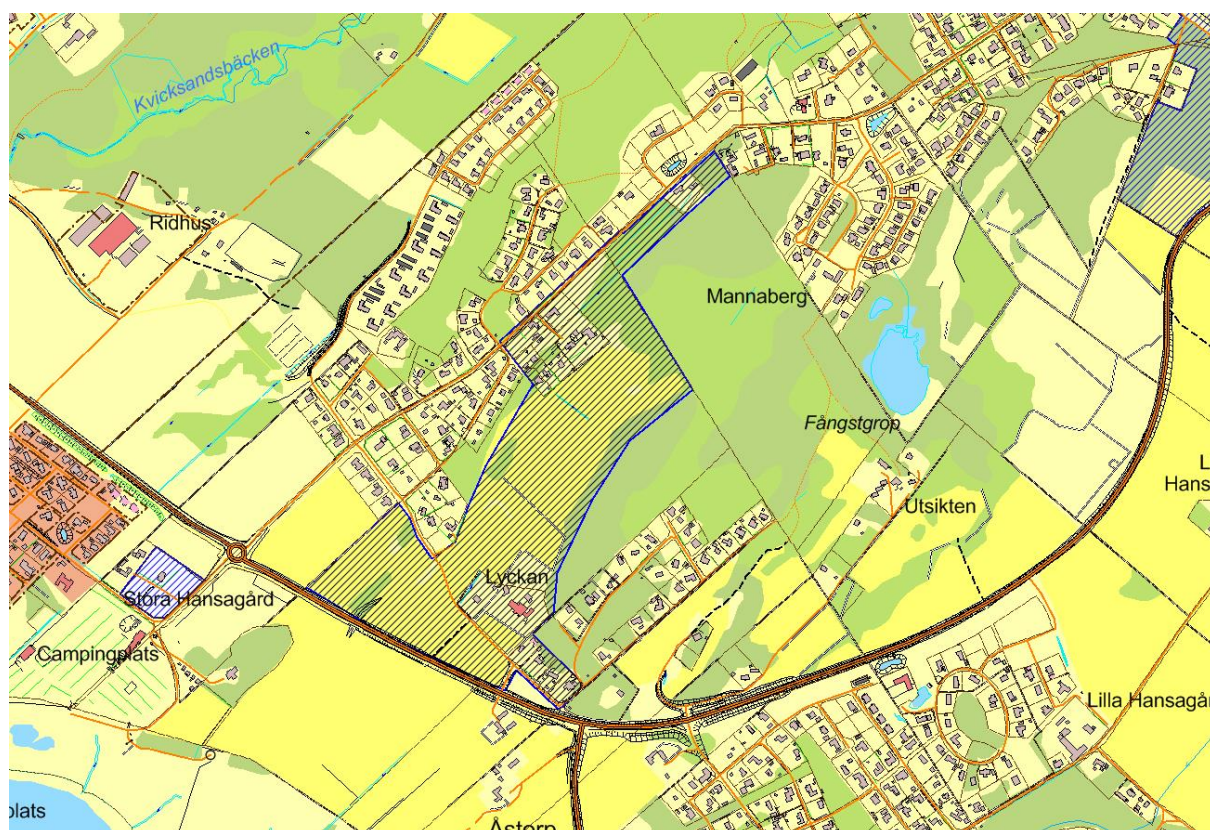


**FALKENBERGS KOMMUN**  
**VIVAB**  
**Skrea 5:4 och 8:5**

**ÖVERSIKTLIG DAGVATTEN- OCH  
V-A- UTREDNING**



**HELSINGBORG 2016-07-08**

**REV. 2016-10-07**

**MPB** markprojekteringsbyrån syd AB

## FÖRORD

På uppdrag av VIVAB har MPB Syd gjort en översiktlig dagvatten- och VA-utredning för rubricerat område som omfattar nybyggnation av bostadsbebyggelse som fristående enbostadshus, radhus, kedjehus, flerfamiljshus samt förskola med tillhörande lokalgator och grönområden.

Utredningen gällande hantering av dagvatten, redovisas i rapporten med avseende på 20-årsregnet som dimensionerande regn.

Resultat av utredningen redovisas i denna rapport samt planritning U1.

Utredningen har gjorts parallellt med detaljplanarbetet genom

Stadsbyggnadskontoret för samordning och utrymmesbehov för fördröjning samt hantering av dagvatten och dess lokalisering inom terrängen / planområdet samt säkerställning av korridorer för grönytor i kombination av avledning av regnvolymen som inte ryms i ledningssystemet.

## TOPOGRAFI / FÖRUTSÄTTNINGAR

Höjdinventering avseende terräng har gjorts på basis av Nationella höjddatabasen samt grundkartinformation. Inmätning och inventering av anslutande befintligt VA har gjorts av Metria samt MPB Syd AB.

I denna utredning har inte någon eg. höjdsättning eller terrängmodell skapats eftersom planområde / Avrinningsområde 2 har en naturlig lutning från öster till väster motsvarande ca 2-4 % med flackare parti i mitten vilket ger en naturlig och logisk avrinning avseende självfallsledningar västerut.

Planområde / Avrinningsområde 1 är förhållandevis flackt men har en jämn lutning motsvarande ca 1% västerut varför avrinning med självfallsledningar blir naturlig i denna riktning.

Området 1 ligger söder om Skrea Stationsväg i anslutning till denna och utgörs i väster av gräs- och naturmark och i öster med inslag av gles ungskog. Nivåer faller av från +27,5 till +25,5.

Område 2 ligger i en mindre svacka / dalgång söder befintligt bostadsområde söder Skrea Stationsväg öster Lyckans Väg, ca 150 m öster Strandvägen med en tydligt stegrande topografi som skogklädd bergsslutning söder planområdet med nivåer på +35 söder planområdet.

Området lutar från + 27,0 i öster till +10,5 i väster och utgörs av gräs /naturmark/ betesmark ställvis glest vegeterad.

## GEOTEKNIK

Översiktlig geoteknisk undersökning har utförts av Norconsult och redovisas i PM till underlag för detaljplan samt R Geo daterade 2012-03-07 vilket denna rapport hänvisar till.

Som komplement till geoteknisk undersökning avseende Område 1 hänvisas till Geoteknisk undersökning av Öhman & Öhman AB dat 1995-12-05.

För **område 2** gäller i huvudsak att ca 0,3 m mulljord/organiskt mtrl/dy överlagrar sand som har en mäktighet motsv 1,5 – 4m.  
Fast botten – berg finns på varierande djup : 2-10 m

Grundvattenobservation är utförd ca 390 m sydost som visar fri vattenyta 1,1 m under markyta.

Gällande **område 1** finns samma ytliga vegetationsskikt om 0- 0,4m som överlagrar upp till 5 m finsand. Torvskikt om 1-1,5 m kan förekomma.  
Djupet till fast berg upp till 8 m.  
Ingen fri vattenyta har noterats i obs-rör – 3 m djupt.  
Grundvattennivåer kan variera över året och beroende av nederbörds mängd.

Enligt arkeologisk förundersökning samt naturvärdesinventering som Falkenbergs Kommun låtit göra förekommer även ett källsprång i områdets nordöstra del från vilket vatten rinner öppet några meter för sedan transporteras vidare mot väster i något som antingen är ett kulverterat stendike eller ett slukhål.  
Detta skall beaktas vid detaljprojektering av gata.

## **ARBETSGÅNG**

### *INVENTERING*

Området har inventerats av MPB Syd AB och VIVAB avseende markförhållanden, befintligt VA, områdets topografi,vegetation, naturliga stråk och områden för dagvattenhantering.

### *HÖJDSTUDIUM / MARKSLAG*

Se avsnitt om "Topografi" samt ritning U1

### *AVGRÄNSNING AV AVRINNINGSSOMRÅDEN*

Avser endast **dagvatten**.

Vad gäller **spill och vatten** redovisas förslag till stråk.

Avrinningsområdena = 2 st planområden som har analyserats avseende avrinningsområde och deltagande ytor ( $A_{red}$ ).

### *VA-FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRSLAG TILL LEDNINGSTRÅK*

Avser spill- vatten- och dagvattenledningar och förslag till magasin för fördröjning och bräddning / avbördning av dagvatten.

**Dagvatten** föreslås ledas i täta ledningar inom **Avrinningsområde 1** och avledas till öppet, torrt fördröjningsmagasin i områdets västra del.

**Avrinningsområde 2** föreslås ledas i täta ledningar och avledas mot väster för att väster Lyckans Väg såväl ledas i öppna diken som sluten ledning till öppet fördröjningsmagasin / damm i områdets nordvästra del. Se ritning U1.

Avtappning / avtömning av magasin – **Område 1** med tät ledning till befintlig dagvattenledning – D600 i Skrea Stationsväg.

Avtappning / avtömning av magasin – **Område 2** med tät ledning till befintlig dagvattenledning – D800 i GC-väg söder Skrea Stationsväg

**Spillvatten-** och **vattenledningar** förutsättes att samförläggas med dagvattenledningar – som för **Område 1** anslutes till befintlig S300 och V250 i Skrea Stationsväg.

Spillvatten- och vattenledningar i **Område 2** anslutes till befintliga ledningar S225 och V110 väster Lyckans Väg. Se ritning U1

### **Dagvattenavrinning / Dimensioneringsförutsättningar**

Förutsättningarna för beräkningar av dimensionerande regn och dimensionering fördröjningsmagasin har varit följande :

- Nederbördscharakteristik enligt Bengt Dahlström; Rapport R18:1979
- Regional parameter, Z-värde : 26

Med stöd av ovan beskrivna teorier förutsättes och redovisas **20-årsregnet med 10 tim varaktighet för magasin för Område 2** samt med **med 60 min varaktighet för magasin för Område 1** och dess konsekvenser i denna rapport för bedömning av fördröjnings- och **magasinsbehov.** **10-årsregnet** för dimensionering av **dagvattenledningar** inom planområdet.

Endast avrinning från hårdgjorda ytor såsom takytor, gator och övriga hårdgjorda ytor anses delta i avrinningen inom Område 1. Denna yta benämns : reducerad area. (A<sub>RED</sub>)

För Område 2 anses även grönytor / vegeterad mark delta inom planområdet eftersom området lutar relativt kraftigt.

Omgivande höglänta naturmarks -och / grönområden har inte medräknats för dimensioneringen av fördröjningsmagasinet.

Området förutsätts hantera regnvatten lokalt i det att terrängen och topografin är kuperad med vegetationsklädda ´fickor´ och svackor som uppsamlare av regnvatten.

Dock kan de relativt branta sluttningarna omedelbart söder, norr och öster planområdet generera vattenavrinning vid snösmältning varför avskärande täckdiken har föreslagits. Se ritning U1 med angivelse av vattendelare.

Buffert och hantering av denna avrinning utgörs av öppna diken väster planområdet som uppskattas hantera drygt 400 m<sup>3</sup> – en volym som inte är inräknad i dagvattenmagasinet.

Avtappning från föreslagna dagvattenmagasin och nyckeltal för avrinning av planområdet / avrinningsområdet har i samråd med VIVAB bedömts enligt följande:

**Område 1 : 10 L/s** som tillgänglig kapacitet i befintlig D600 i Skrea Stationsväg.

**Område 2 : 2L/s,ha som ger 18 L/s** som tillgänglig kapacitet i befintlig anslutande D800 utmed Skrea Stationsväg.

### Hantering av dagvatten

Planområdets gator byggs ut med traditionellt ledningssystem med dagvattenledningar för avvattning av gator och tomtor samt uppsamling / anslutning av eventuella befintliga dikningsledningar och öppna diken.

Inom Område 2 föreslås att angöringsgata kantas av ett flackt dagvattendike för hantering av ytvatten från gata och cykelväg samt utgör evakuering vid kraftigare regn än dimensionerande.

För **Område 1** hanteras det samlade dagvattnet med ett naturligt, organiskt utformat fördröjningsmagasin med flacka lutningar ca 1:4 -1:5.

Detta – torra – magasin föreslås utföras i områdets västra del.

Denna hantering ger en **erforderlig magasinvolym** motsvarande **220 m<sup>3</sup>**.

För **Område 2** hanteras det samlade dagvattnet med ett naturligt, organiskt utformat fördröjningsmagasin med flacka lutningar ca 1:5 -1:6 längst upp i nordväst i anslutning till cirkulationsplats mellan Skrea Stationsväg och Strandvägen. Detta magasin får en vattenspegel som lågvattenyta motsv + 6,70.

**Beräknad erforderlig magasinvolym ca 1220 m<sup>3</sup>.**

Efter dialog med VIVAB bestämdes att hantera grundflödet från D800 i Skrea Stationsväg motsvarande dimension 225 mm in i föreslaget magasin med möjligheten att utnyttja magasinet som sand- och smutsfälla.

Regleringen / flödesstyrningen har då bestämts till en avbördande ledning 225 mm samt brädd som brunn med topplock och intag på + 7,30 = högvattenyta och utgående D500.

**Magasinet bestämdes till effektiv volym 1500 m<sup>3</sup>.**

Lokal hantering av överskottsmassor i samband med jordschakter för dagvattenmagasin kan utföras öster detta magasin som en generell markhöjning. Se ritning U1

**Avskärande diken Täckdiken** föreslås utföras i släntfot mot branta bergssluttningar för att säkerställa torr grundläggning för planerad byggnation. Se ritning U1.

## **BYGGNATION**

Planerade färdigt-golvhöjder bör planeras för att ligga minst 30 cm över planerad marknivå i förbindelsepunkt för dagvatten / gata.

Västra delen av planområdet (avrinningsområde 2) bör höjdsättas så att angöringsgata / genomfartsgata ligger höjdmässigt lägst i en tvärsektion genom området.

I korsningen Lyckans Väg – Ny angöringsgata föreslås att färdig gata sänks något för att tydligt utgöra en markströskel över vilken regnvatten kan avrinna till anslutande öppet dike.

Detta vid mycket kraftiga regn då ledningssystemet uppströms är dämt.

Dagvatten / Ytvatten från planer, gång- och körstråk mm bör ledas till infiltrerbara ytor / grönytor. Kantstöd bör undvikas.

### **Bilagor :**

Ritning U1

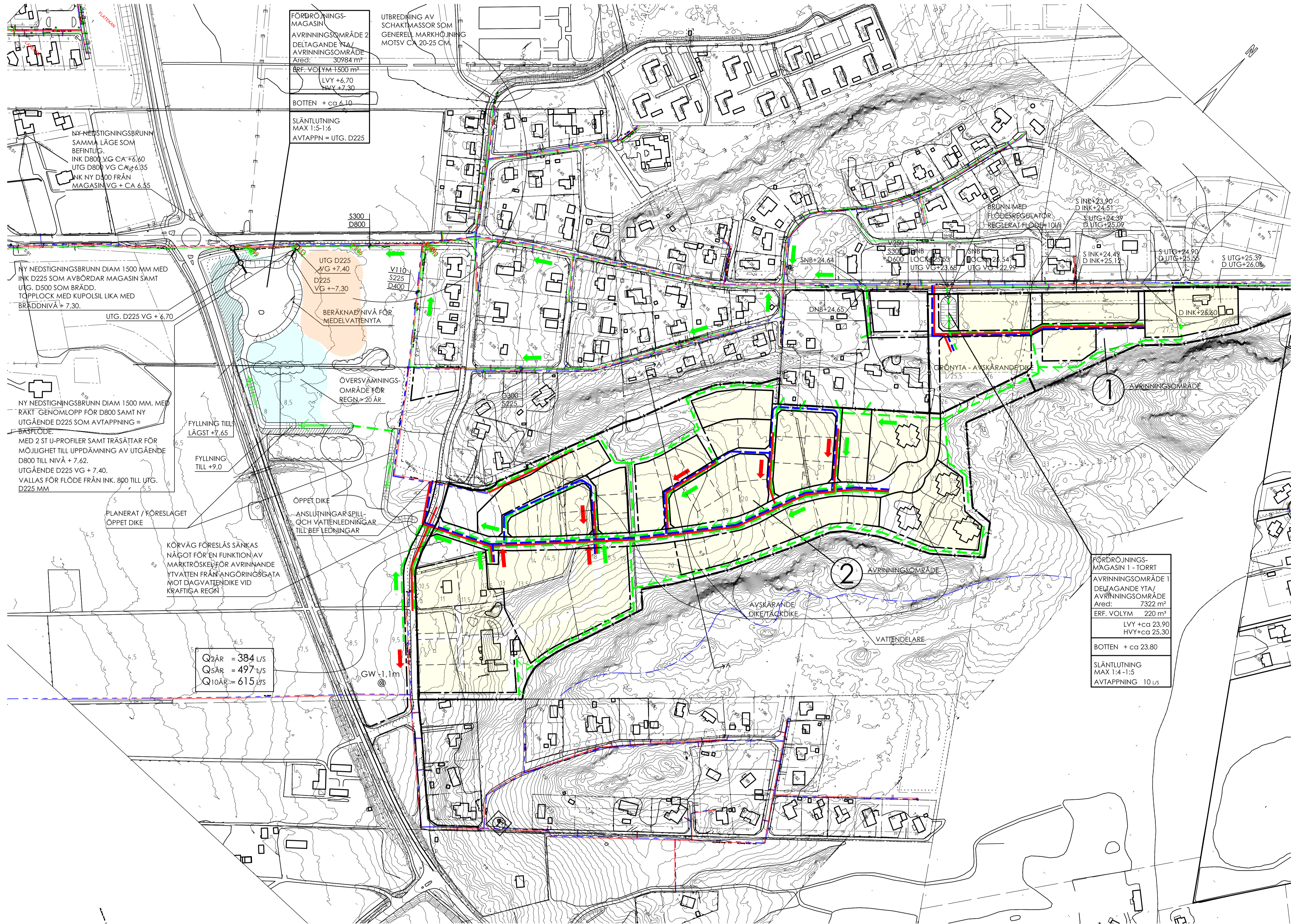
Utredningsplan

Skala 1:2000 (A1) 1:4000 (A3)

Helsingborg 2016-09-21

**MPB Syd AB**

Per Ljungblom



- FÖRKLARINGAR**
- AVGRÄNSNING AVRINNINGSGOMRÅDE
  - 20 BEF. HÖJDKURVA
  - BEFINTLIG DAGVATTENLEDNING
  - BEFINTLIG SPILLVATTENLEDNING
  - BEFINTLIG VATTENLEDNING
  - FÖRESLAGEN DAGVATTENLEDNING
  - MUNSTYCKSBRUNN MED FLÖDESREGLERING
  - FÖRESLAGET STRÅK FÖR SPILLVATTENLEDNING
  - FÖRESLAGET STRÅK FÖR VATTENLEDNING
  - AVSKÄRANDE DIKE/TÄCKDIKE
  - SLÄNT
  - AVRINNINGSGOMRÅDE/PLANOMRÅDE
  - GW GRUNDVATTENRÖR ENL NORCONSULT MED ANGIVELSE OM FRI VATTENTYTA SOM NIVÅ UNDER MARKYTA

**ANM:**  
 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR DIMENSIONERING AV FÖRDRÖJNINGSMAGASIN FÖR DAGVATTEN.  
 DIMENSIONERANDE REGN MED 20 ÅRS ÅTERKOMSTID.  
 REGIONAL PARAMETER Z=26

**YTFÖRDELNING - AVR.OMRÅDE 1**

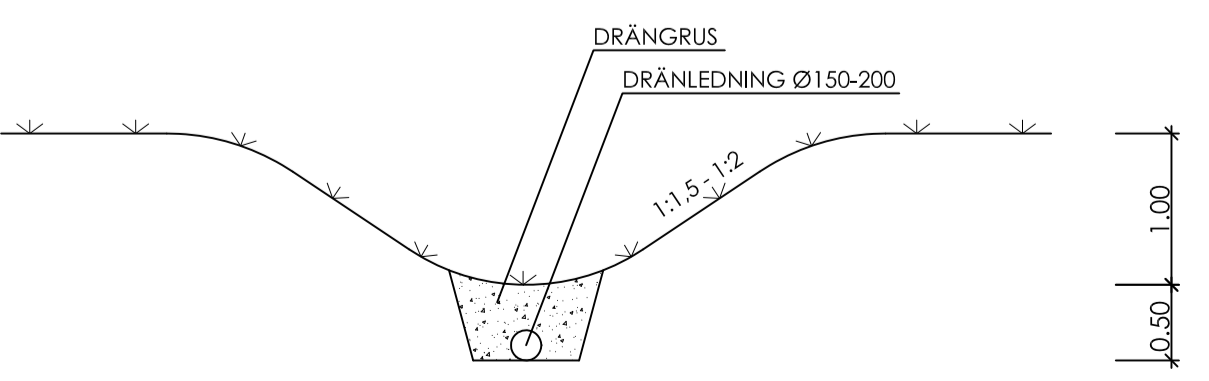
	m <sup>2</sup>	φ	A <sub>red</sub> m <sup>2</sup>
TOMTMARK:	15445	0,30	4634
GATA:	2822	0,80	2258
NATURMARK:	8607	0,05	430
<b>TOTAL YTA:</b>	<b>26874</b>		<b>7322m<sup>2</sup></b>
			A <sub>red</sub> : 0,73ha

**YTFÖRDELNING - AVR.OMRÅDE 2**

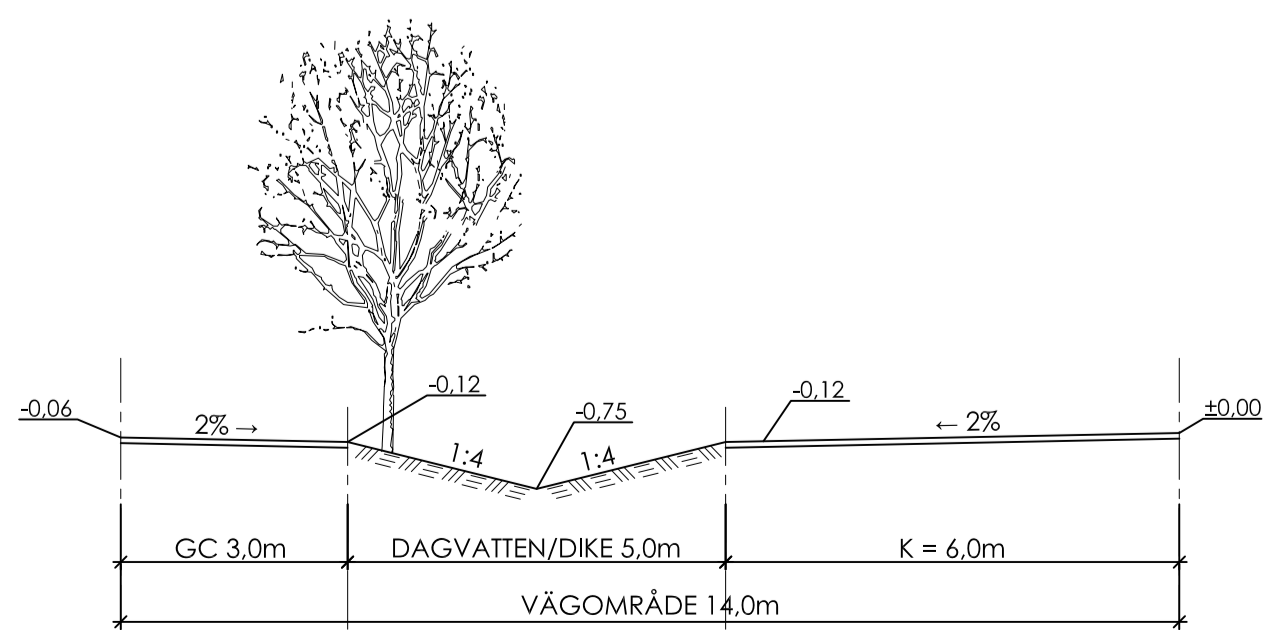
	m <sup>2</sup>	φ	A <sub>red</sub> m <sup>2</sup>
TOMTMARK:	65395	0,30	19618
GATA:	12685	0,80	10148
NATURMARK:	24362	0,05	1218
<b>TOTAL YTA:</b>	<b>102442</b>		<b>30984m<sup>2</sup></b>
			A <sub>red</sub> : 3,1ha

Q<sub>2ÅR</sub> = 384 l/s  
 Q<sub>5ÅR</sub> = 497 l/s  
 Q<sub>10ÅR</sub> = 615 l/s

FÖRDRÖJNINGSMAGASIN 1 - TORRT  
 AVRINNINGSGOMRÅDE 1  
 DELTAGANDE YTA/AVRINNINGSGOMRÅDE  
 Ared: 7322 m<sup>2</sup>  
 ERF. VOLYM 220 m<sup>3</sup>  
 LVY +ca 23,90  
 HVY +ca 25,30  
 BOTTEN +ca 23,80  
 SLÄNTLUTNING MAX 1:4-1:5  
 AVTAPPNING 10 l/s



TÄCKDIKE - PRINCIPSEKTION  
 SKALA 1:50



FÖRSLAG TILL TYPSEKTION GATA/VÄGOMRÅDE SKALA 1:100

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
<b>PLANHANDLING 2016-10-07</b>				
SKREA 8:5 FALKENBERG KOMMUN				
<b>MPB</b> markprojekteringsbyrå Syd ab				
Drottninggatan 16A Tel. 042-32 62 92 254 33 Helsingborg Fax. 042-32 61 92 e-mail: info@mpbsyd.se				
UPPDRAG NR P5446	RITAD/KONSTR AV P.L	HANDLAGGARE P.L		
DATUM	ANSVARIG PER L JUNGBLUM			
V-A-D UTREDNING				
BEFINTLIG ANLÄGGNING				
SKALA 1:2000	NUMMER U1	BET		