



**VEGASTADEN, DETALJPLAN 2
HANINGE KOMMUN**

PM TEKNISK FÖRSÖRJNING

FK 2008-08-29

Täby 2008-

MARKTEMA AB

Handläggare: Johan Green
Tel 08-732 58 00

Ärende nr 07094

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

| | Sid |
|-------------------------------------|----------|
| INNEHÅLLSFÖRTECKNING | 2 |
| 1 BAKGRUND | 3 |
| 2 SAMMANFATTNING | 4 |
| 3 TEKNISK FÖRSÖRJNING | 6 |
| 3.1 Vattenförsörjning – Bilaga 3.1 | 6 |
| 3.2 Spillvatten – Bilaga 3.2 | 7 |
| 3.3 Dagvattenhantering – Bilaga 3.3 | 8 |

BILAGOR

| | |
|---|--|
| 3 Delområden | |
| 3.1 Vattenförsörjning | |
| 3.2 Spillvattensystem | |
| 3.3 Dagvattenhantering | |
| 4 Kapacitetsberäkning befintlig dagvattenkulvert | |

1 BAKGRUND

Inför pågående planarbete med Vegastaden DP2 har MarkTema AB upprättat teknisk försörjningsplan för vatten, dag- och spillvatten.

Utredningen är av översiktlig karaktär och kräver detaljstudie inför utförandeskedet.

Utredningen ska påvisa lösningar för att på ett tekniskt / ekonomiskt optimerat sätt lösa den tekniska försörjningen för planerade bostäder inom planområdet.

2 SAMMANFATTNING

Planområdet kan uppdelas i två avrinningsområden, som nedan benämns östra och västra delen.

Östra delen

Området avgränsas av det högre markpartiet där den tekniska försörjningen sker till befintligt ledningsnät i Västra Täckåkers väg. Området planeras för småhus samt en förskola.

Spill- och dagvatten kan avledas i konventionellt förlagda självfallsledningar till kommunala ledningar. En mindre del av dagvatten måste avledas mot det västra området.

Vattenledningsnätet dimensioneras för normal hushållsförbrukning.

Brandvattenförsörjning sker enligt principerna för alternativsystem dvs förglesat brandpostnät, anpassat till förskolan.

Västra delen

Områdets huvudpart sträcker sig längs järnvägens östra sida i ett lågparti som genomkorsas av ett större dikessystem.

Genom området går en större avloppsledning som kommer från Haninge Centrum samt en överföringsledning för vatten till Nynäshamn. I samband med omläggning av Nynäsledningen har kommunen av samordningsskäl kulvertera diket , då i ny sträckning längs vattenledningen.

Dikessystemet genom området avleder dagvatten från ett större markområde som i söder avgränsas av Jordbro industriområde. Även en del av Haninge Centrum belastar diket. Avledning av dagvatten sker genom ett sjösystem av Rudansjöarna samt närmast planområdet Damträsk.

Sjösystemen har en utjämnande effekt på dagvattenflödet, men enligt utförda dagvattenberäkningar kan flödestoppar på upp mot 2600 l/s uppstå.

Lokalt omhändertagande av dagvatten som är ett önskemål i kommunens dagvattenstrategi kan inte tillämpas inom denna del av planområdet p g a mäktiga täta lerlager med ställvis artesiskt vattentryck.

Dagvatten föreslås efter lokala fördröjningsåtgärder på kvartersmark avledas till planerad dagvattenkylvert.

Spillvatten kan avledas ner via självfallsledningar till två pumpstationer norr och söder om "bussgatan".

Vatten utformas som ett ringmatningssystem med två anslutningar på Nynäsledningen. Brandvattenförsörjningen planeras som alternativsystem.

3 TEKNISK FÖRSÖRJNING

Planerat ledningsnät kommer att ingå i den kommunala anläggningen.

Detaljplaneområdet kan delas upp i två huvudavrinningsområden, Östra och Västra.

Det västra området kan i sin tur delas upp i tre avrinningsområden; nord, mellersta och syd, se bilaga 3.

Det östra högre belägna området planeras för småhusbebyggelse, det västra för flerfamiljshus med stadskaraktär och till viss del småhus.

En förskola planeras för respektive område.

Befintligt ledningssystem för spillvatten och vatten bedöms ha erforderlig kapacitet att klara tillkommande belastning.

3.1 Vattenförsörjning – bilaga 3.1

Östra området

Vattenledning förläggs konventionellt i gemensam ledningsgrav med dag- och spillvatten på frostfritt normaldjup.

Ledningssystemet ska dimensioneras för normal hushållsförbrukning samt alternativ brandvattenförsörjning. Hänsyn tas till planerad förskola vid placering av brandposter. Anslutning sker till befintligt vattenledningssystem i västra Täckåkers väg.

Rundmatning kan erhållas genom ytterligare anslutning till Kvarnstensvägen, där omläggning och uppdimensionering erfordras på ca 40 m.

Västra området

Vattenledning förläggs konventionellt i gemensam ledningsgrav med dag- och spillvatten på frostfritt djup.

Ledningssystemen dimensioneras till större delen för en hushållsförbrukning som erfordras för de planerade bostäderna.

Del av ledningen ska dimensioneras för att även klara matning till del av DP1.

Brandvattenförsörjning sker genom alternativsystem.

Hänsyn tas till planerad förskola vid placering av brandposter.

Anslutning till Nynäsledningen sker i 2 punkter, i norra delen i Hallstens väg samt mellersta delen i läge för planerad dammanläggning.

3.2 Spillvatten – bilaga 3.2

Östra området

Området kan planeras för konventionellt förlagda självfallsledningar med anslutning mot befintligt sillvattensystem i Västra Täckåkers väg. Ledningar kan med hänsyn till områdets topografi förläggas på normaldjup med goda lutningar.

Bergschakt kan förväntas på del av sträckorna.

Västra området

Området är betydligt flackare och med sämre grundläggningsförutsättningar med mäktiga lerlager. Området kan delas in i tre delområden, norra, mellersta och södra – se bilaga 3.

Det norra området avleds norr ut i självfallsledningen till ny pumpstation ca 50 m upp i Hallstens väg. Spillvattnet trycks till huvudspillvattenledningen. Spillvattenpumpstation förses med utrustning för luktreduktion.

Det mellersta området kan i likhet med det norra området lösas med självfallsledningar till pumpstation, som därefter trycks till huvudspillvattenledningen. Till pumpstationen leds även spillvatten från Detaljplan 1 väster om järnvägen.

Det södra bostadsområdet kan avledas med självfall direkt till befintlig huvudspillvattenledning.

Förläggning av ledningarna kan till största delen ske på normalt djup.

Med hänsyn till ställvis begränsat fall på självfallsledningarna i kombination med sättningsbenägna marklager kan förstärkningsåtgärder erfordras för att begränsa sättningar.

3.3 Dagvattenhantering – bilaga 3.3

Östra området

Området kan planeras för självfallsledningar med konventionell förläggning i gemensam rörgrav, spill- och vattenledningar.

Markförhållandena i området möjliggör sannolikt ställvis lokalt omhändertagande av dagvatten. Geoteknisk undersökning har ej genomförts så det går ej att i nuläget fastställa var de lämpliga LOD-partierna finns.

En rimlig lösning är att takvatten där förutsättningar finns avleds via utkastare till omgivande mark alternativt leds ned till lokala perkolationsmagasin på tomtmark.

Möjlighet till att ansluta ”överskottsvatten” från perkolationsmagasinen bör tillgodoses.

Ytvatten från vägar kan avledas till dagvattenbrunnar med öppen botten och stenmagasin, som möjliggör spridning till omgivande mark.

Den större delen av området ansluts till dagvattenledningar i Västra Täckåkers väg.

En mindre del i sydväst avleds mot det västra området.

Västra området

Ett stort dike löper i dag diagonalt genom området och ansluts till två kulvertar som mynnar i Drevviken. Till diket kommer dagvatten från ett stort avrinningsområde som i söder sträcker sig ned till Jordbro industriområde samt Haninge Centrum. Det totala avrinningsområdet är 465 ha och kan utförda dagvattenberäkningar generera ett flöde i dagvattensystemet genom planerat bostadsområde inom DP1 på upp till 2600 l/s.

Innan dagvattnet når området passerar det Rudansjöarna och sist Dammräsk.

Dessa har idag en utjämnande effekt men kan genom ytterligare åtgärder begränsa flödestoppar.

Befintligt dagvattenkulvertsystem från Hallstens väg till Drevviken har en beräknad kapacitet på ~1200 l/s se bilaga 2.

Det är en kraftig underkapacitet som i dagsläget kompenseras av den utjämnings volym diket och den flacka utgör.

Genom att anlägga en reglerdamm i mellan det mellersta och södra delområdet kan en viss utjämning av flödet erhållas.

I den fördjupade utredningen som MarkTema gjort – Vegastaden Detaljplan 2

Dagvattenhantering daterat 2008-06-22 – beskrivs mer ingående bakgrunden till dammdimensioneringen m m

Under den fördjupade utredningens gång beslutades att tidigarelägga kulverteringen av diket genom området med hänsyn till de samordningseffekter som erhålls vid samförläggning av Nynäsledningen.

Dagvattenhanteringen inom området bör utformas så att maximal fördröjning av toppflöden erhålls. Förutsättningarna för lokalt omhändertagande genom infiltration / perkolation är minimala på tätare lerlager med ställvis artesiskt tryck.

De åtgärder som föreslår för att fördröja dagvattenflödet är följande:

- Takytor utföres med sedum
- Takvatten leds i möjligaste mån via utkastare till omgivande mark
- Där ej utkastare är lämpligt ansluts stuprör till lokala stenmagasin med bräddningsmöjlighet
- Vatten från vägytor avleds där så möjligt är till svackdiken
- Vatten från vägytor tillåts rinna längre sträckan före inledning i dagvattenbrunnar
- Öppna beläggningstyper används där så möjligt är

Dagvattnet leds i självfallssystem till dagvattenkulverten genom området.

Ledningarna kan huvudsakligen förläggas på normalt djup i gemensam rörgrav med vatten och spillvatten.

BILAGOR

3 Delområden

3.1 Vattenförsörjning

3.2 Spillvattensystem

3.3 Dagvattenhantering

4 Kapacitetsberäkning befintlig dagvattenkulvert