

PM Dagvatten Frövi industriområde.

2018-01-22

1 Allmänt

Detta PM redovisar förslag till hur dagvatten kan hanteras inom ett detaljplanelagt område i norra Frövi avsett för industriändamål. Aktuellt område består idag till största delen av skogsmark men gränsar i söder mot detaljplanlagd bostadsbebyggelse och ett befintligt industriområde. I väster gränsar området mot BillerudKorsnäs industriområde. Fröviforsvägen avgränsar detaljplanen i väster och norr.

Topografin i området är mycket varierande och utgörs huvudsakligen av ytnära berg och morän som i lågpartierna täcks av torv ovanpå lösa jordar, lera och silt. Inom de lägre partierna kan grundvattnets nivå förutsättas ligga 0 – 1 m under markytan och i de högre mer än 1 m under markytan. Under våren 2018 kommer geotekniska undersökningar att utföras för att klarlägga byggnadstekniska förutsättningar för gatu- och järnvägsbyggnation.

Inom området finns ett antal diken och bäckar som leder ytvatten söder- och västerut till befintliga ledningssystem. Vattendragen har varierande bredd och djup och är igenvuxna som förorsakar viss dämning.

Avvattningen av området föreslås ske så att dagvatten leds i öppna diken och följa naturlig marklutning i sydvästlig riktning. Diken anordnas utmed vägar och spår och leds till dammar med en uppsamlade och utjämnande funktion. För att förhindra förorenat utsläpp att nå Fröviån och Väringen kan dammarna anordnas med möjlighet till avstängning.

Aktuellt område redovisas på ritning XX, den totala arealen är ca 140 ha.

2 Beskrivning

2.1 Befintliga diken och ledningar

Inom planområdet finns fyra system av diken varav tre avvattnas söderut till befintligt ledningssystem för dagvatten i norra Frövi för vidare utlopp mot Väringen. Det västra diket avvattnas via en vägtrumma under Fröviforsvägen till BillerudKorsnäs ledningssystem och vidare ut i Arbogaån.

Dimensionerna för dagvattenledningarna är ≥ 600 mm och befintlig vägtrumma under Fröviforsvägen 600 mm

I pågående entreprenad läggs en ny vägtrumma med dimensionen 800 mm under järnväg och gata omedelbart sydväst om planområdet för avvattning av sydvästra planområdet. Avledning sker vidare via befintligt lednings- och dikessystem till Arbogaån.

Utflöden till befintliga diken och ledningar ska regleras så att dessa efter exploateringen inte överstiger utflödena från den oexploaterade marken.

2.2 Föreslagen dagvattenanläggning

För att beräkna behovet och storleken på fördröjningsdammarna har följande antagagande gjorts.

Dimensionerande nederbördstillfälle har förutsattas vara ett regn med tjugo års återkomsttid med tillägg för klimatfaktor 25 %. Innan dagvattnet når en ledning kommer det att rinna långa sträckor över markytor, vägdiken och trummor därför bedöms rinntiden till magasinen bli 40 minuter som får bli dimensionerande varaktighet.

Svenskt Vattens publikation P110 ger att regnintensiteten är 150 l/s ha, inkl klimatfaktorn vilket motsvarar 36 mm regn under 40 minuter. Den bruttoregnavolym per hektar som ska utjämnas är 360 m³, (36 mm x 10000 m²).

Området delas in i sex delområden med hänsyn till befintliga diken och områdets topografi.

	Bruttoyta ha	Avrinningskoefficient	Reducerad yta	Regnavolym m ³
Delområde 1	27	0,6	16	5800
Delområde 2	12	0,6	7	2600
Delområde 3	8	0,6	5	1700
Delområde 4	17+12	0,6	17	6200
Delområde 5	36	0,6	22	7800
Delområde 6	25	0,6	15	5400

Enligt Svenskt Vattens publikation P110 varierar det naturliga utflödet från den oexploaterade fastigheten mellan 15 – 25 l/s, ha beroende på delområdets storlek.

För varje delområde anläggs en fördröjningsdamm med utlopp till befintliga diken och vägtrummor.

Dammarna dimensioneras med en permanent våt volym och en utjämningsvolym motsvarande uppehållstiden. Varje damm anläggs med en regleringsbrunn som medger reglering av utflödet.

Genomförande

Planområdet omfattar ett stort område och kommer troligtvis att exploateras etappvis, likaså utbyggnad av gator, järnvägsspår och VA-ledningar.

Krav på och funktion av fördröjningsdammar och övrigt som berör ytdagvattnet kommer att säkerställas i den kommande processen där detaljprojektering krävs.