



Kronoby kommun

KRONOPORTEN II DAGVATTENPLAN

Översättning av Kruunuportti II – Hulevesisuunnitelma. I händelse av eventuella skillnader mellan den svenska och finska texten, gäller den finskspråkiga versionen.

31.5.2023

Kronoby kommun

Dan Stenlund

Envineer Oy

Juha Karhapää

Teea Uusimäki

Toni Uusimäki

Lauri Koivumäki

etunimi.sukunimi@envineer.fi

www.envineer.fi

FO-nummer: 2850396-1

Projektnummer: 11837

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Inledning.....	4
2	Dagvattenhantering	4
2.1	Dagvatten på planområdet	4
2.2	Lösningar för dagvattnet utanför planområdet.....	7
3	Gemensam påverkan	9
4	Sammanfattning.....	9
5	Osäkerhetsfaktorer	9

1 INLEDNING

Kronoby kommun planerar ett nytt industriområde vid namn Kronoporten II, som angränsar till Karleby. Detaljplaneringen för det planerade industriområdet pågår och området kommer genom planeringen att få beteckningen T/kem, som innebär att en industriell anläggning som tillverkar eller lagrar farliga kemikalier kan placeras där. För planområdet har de nödvändiga utredningarna och planerna, inklusive dagvattenplanen och en utredning om risker för storolyckor gjorts.

De ytvattenledningar som dränerar det nuvarande området leder vattnet mot Bredviken (Öjasjön) till det närliggande och skyddade Natura 2000-området. I den här utredningen undersöks lösningar för hantering av yt- och dagvatten inom detaljplaneområdet för Kronoporten II. I utredningen presenteras åtgärder för att fördröja vattenflödet inom planområdet och till Bredviken.

2 DAGVATTENHANTERING

2.1 Dagvatten på planområdet

Detaljplaneområdets dagvattenplan (**Bild 1**) har huvudsakligen utarbetats enligt den naturliga höjdnivån för att arbetet ska kräva så få markskärningar och fyllningar som möjligt. Detaljplaneområdets terrängformer är likartade över hela området. De högsta punkterna finns i östra och norra delen av området. Den högsta punkten inom planområdet är ca +16.00. Området sluttar jämnt mot västra och sydvästra delen av området, mot riksväg 8. Områdets lägsta punkt finns i den sydvästra delen med en nivå på +4.00.

- Som dimensionerande nederbörd har ett skyfall med en återkomsttid på 10 år, varande i 10 minuter (216 l/s/ha) använts där den genomsnittliga avrinningskoefficienten är 0.85. Uppskattningsvis genereras dagvattnet från planområdet till ca 17 m³/s under det dimensionerande regnet.
- Dagvattnet leds från området till dräneringsdiken vid områdets västra och södra kanter, och dessa fungerar även som fördröjningsdiken. Dräneringsdikena rinner ut till planområdets lägsta punkt i det sydvästra hörnet, där dagvattnet först samlas i en fördröjningsbassäng innan det når utsläppspunkterna.
- För fördröjningsbassänger har en dimension på 1,5 m³ /100 m² använts. Den totala arean för området är ca 565 760 m², vilket resulterar i ett beräknat fördröjningsbehov på ca 8 500 m³.
- Den planerade volymen för fördröjningsbassängen är ca 7 400 m³ och volymen för dräneringsdikena är ca 2 700 m³. Det här innebär att den planerade fördröjningsvolymen inom planområdet totalt uppgår till ca 10 100 m³.
- Volymen för fördröjningsbassängerna är dimensionerade så att allt dagvatten som bildas under det dimensionerande skyfallet ryms i bassängerna. En del av vattnet som samlas i bassängerna infiltreras medan resten leds till de omgivande diken. Bassängernas konstruktion planeras så att den mängd vatten som leds bort via omgivande diken utgör maximalt samma vattenföring som de nuvarande kalkylmässiga

vattenföringarna utgör. Utloppen från dagvattenbassängerna förses med avstängningsbrunnar med tanke på eventuella störningssituationer.

- Vid eventuella olyckssituationer har volymen av släckvatten som kan uppstå inom planområdet uppskattats till 2,5 l/m². Utgående från den preliminära ytan på ca 45 ha beräknas behovet av volym för släckvatten vara ungefär 1 125 000 l. Behovet av den beräknade volymen släckvatten (1 125 m³) har beaktats i dimensioneringen av dagvattnets fördröjningsbassänger. Om släckvatten leds till områdets dräneringsdiken eller fördröjningsbassänger, måste dessa planeras och byggas så att de skyddar marken.
- Vid planering av tomterna bör man beakta att ytavrinningsvattnet ska ledas via grönområden. I grönområden kan avrinningen bromsas och delvis infiltreras. I grönområdena och i fördröjningsbassängernas växtunderlag är det möjligt att tillsätta exempelvis biokol eller sand för att minska föroreningar samt näringshalter i dagvattnet.

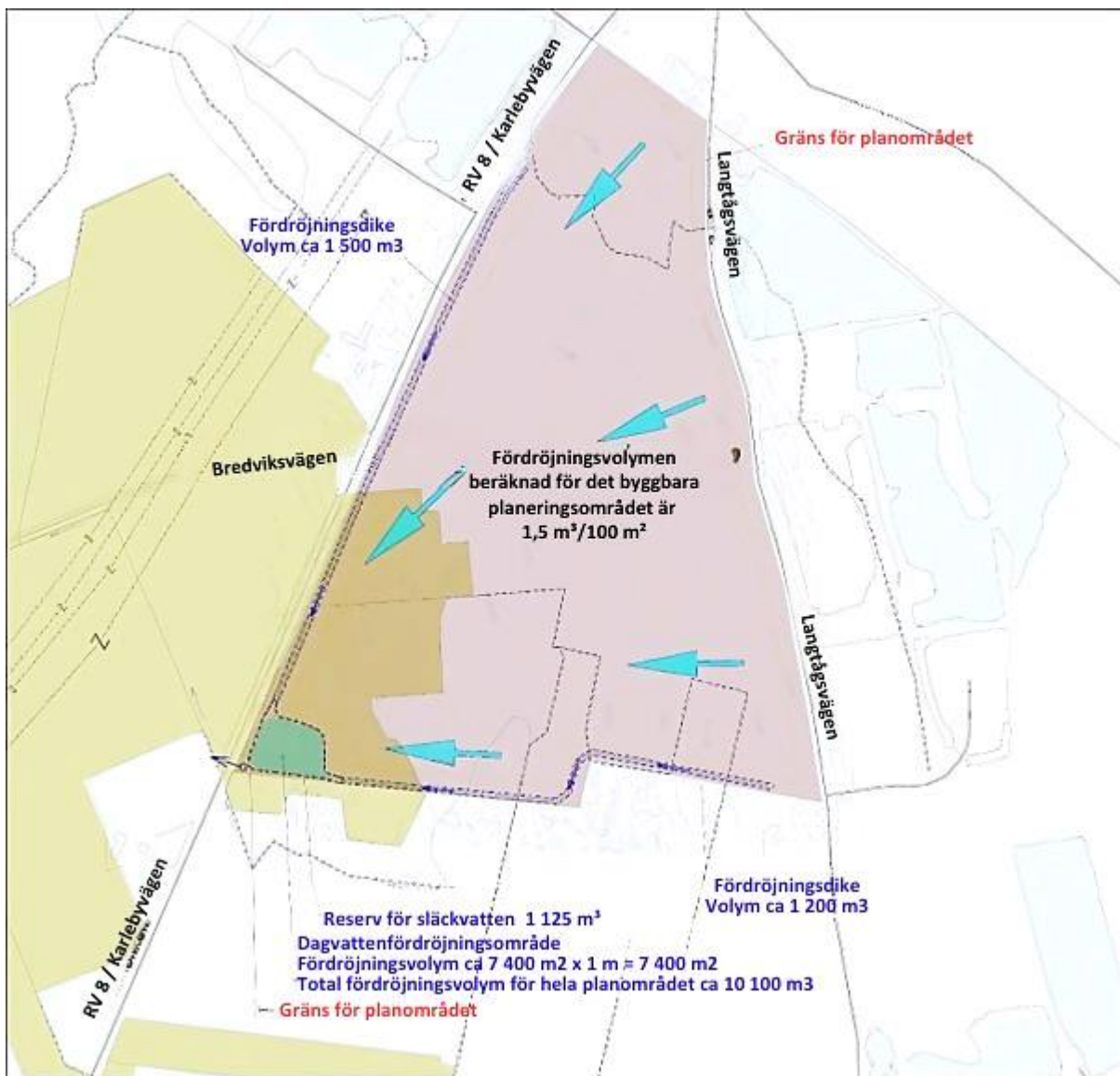


Bild 1. Kronoporten II – planområdets dagvattenplan.

Med mer detaljerade områdes- och byggplaner kan även hanteringen av dagvatten inom området preciseras. I de följande punkterna presenteras möjliga lösningar som kan genomföras inom detaljplaneområdet för att minska dagvattenpåverkan utanför området:

1. Ledning och infiltration av rent takvatten

- Behandling och ledning av takvatten skilt från annat dagvatten är möjligt och rekommenderas. Takvatten kan anses vara av god kvalitet, vilket innebär att det kan infiltreras inom detaljplaneområdet eller i dess omgivning, i fördröjningsbassänger eller i dräneringsdiken. Vid behov kan rent vatten ledas till områdets nuvarande avloppskanaler (ex. via Karlebyvägens sidodiken) med hänsyn till dimensionerande flöden och kapaciteten hos de befintliga dräneringsdikena.

2. Separering av dagvatten

Dagvatten som bildas på gårdsområden, vägar, parkeringar, lagrings- och lastningsområden kan vid behov avledas och separeras baserat på en riskbedömning av vattnet.

- På områden där kvaliteten på det uppsamlade dagvattnet inte bedöms försämrats kvaliteten i dräneringsdiken (inte ens vid olyckor eller störningar), kan dagvattnet huvudsakligen avledas med hjälp av gravitation. Det här gäller även områden där ingen riskfylld verksamhet, såsom hantering, lagring eller lastning av kemikalier bedrivs. I sådana fall kan vattnet ledas genom dimensionerade avskiljare och avstängningsbrunnar till befintliga dräneringsdiken.
- På områden där kemikalier hanteras, lastas transporteras eller lagas, eller där industriell verksamhet annars kan medföra risker för dagvattnets kvalitet vid störningar eller olyckor (=som potentiellt kan förorena dagvattnet), ska dagvattnet med hjälp av gravitation avledas från området genom nödvändiga avskiljare och avstängningsbrunnar till dräneringsdiken och fördröjningsbassänger. På så sätt utgör det inte någon risk för grundvattenområden eller Natura-områdena.

3. Centrerade lösningar för dagvattenavledning

- Det är inte alltid möjligt att göra en kvalitativ separering av dagvattnet baserat på risker. I samband med mer detaljerad planering kan planområdet utformas så att huvuddelen av dagvattnet led till dräneringsdiken i områdets södra och västra delar och därifrån vidare till en fördröjningsbassäng i den sydvästra delen. Från fördröjningsbassängen leds det insamlade dagvattnet genom dimensionerade avskiljare och avstängningsbrunnar under Karlebyvägen till de befintliga dräneringsdikena. Områdets lutning och jämnhet ska planeras så att vattnet med hjälp av gravitation kan ledas till den planerade dagvattenbassängen/dagvattenbassängerna.

2.2 Lösningar för dagvattnet utanför planområdet

Planeringsområdet ligger inom Norrmossbäckens avrinningsområde (84.038), som är en del av huvudavrinningsområdet (84) för Bottenvikens kustremsa. Planeringsområdets avrinningsområde är totalt 15,94 km². Avrinningsområdet kring planområdet visas på följande bild (**Bild 2**).

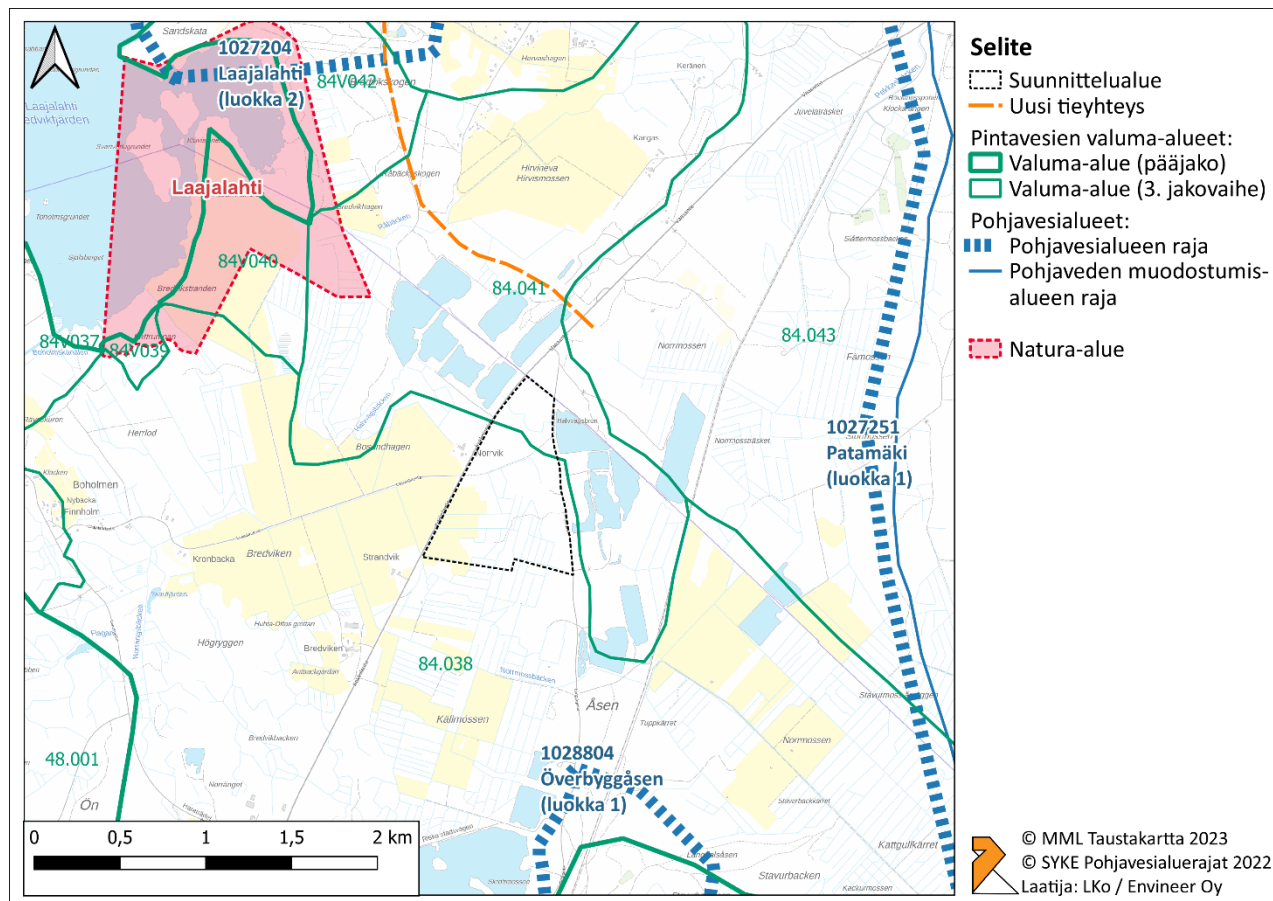


Bild 2. Planeringsområdets grundvatten-, avrinnings- samt Natura-områden.

Dagvatten som uppstår i planområdet avleds från den angivna utsläppspunkten i områdets sydvästra hörn under Karlebyvägen. Den nya ledningen som ska gå under Karlebyvägen kan byggas genom grävning eller riktad borrhning. Dimensioneringen av den nya ledningen bör beaktas så att kapaciteten hos de befintliga dräneringsdikena inte överskrids. Dagvattnet leds längs sidodiken vid Bredviksvägen västerut, där det förenas med ett dike i Norrängsbäcken och avleds slutligen i Bredviken vid Katrumpan och Bredvikstranden (**Bild 3**). De befintliga dikena för dagvattnet måste förstoras, muddras och rensas för att undvika översvämningar. Särskilt längs Bredviksvägen brukar dikena översvämma på våren (**Bild 4**). I nuläget är vissa av dikena igenvuxna, vilket hindrar vattnet från att flöda fritt. Dessutom bör den fortsatta planeringen ta hänsyn till och kartlägga eventuella ledningar under vägarna.

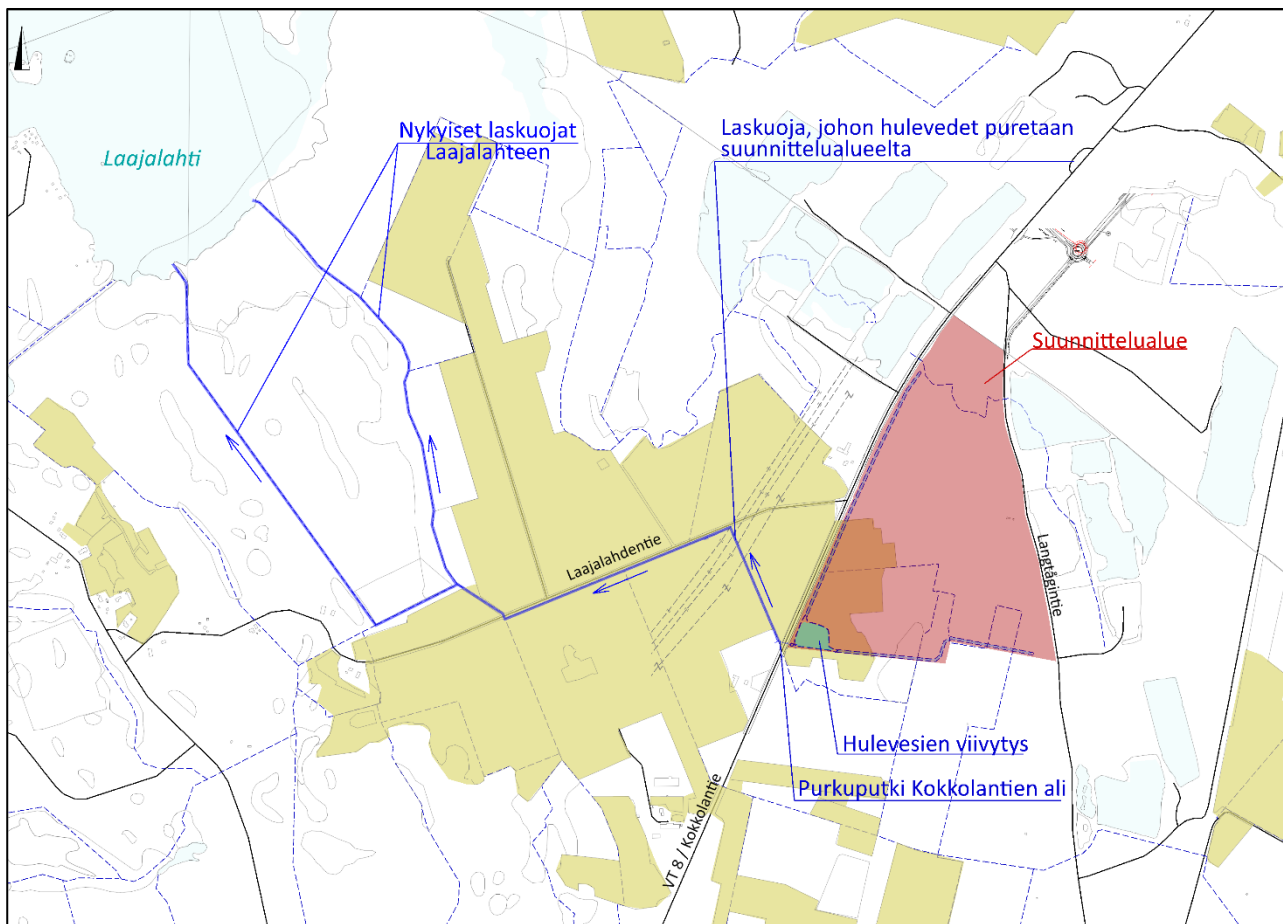


Bild 3. Ledning av dagvatten utanför planeringsområdet.



Bild 4. Foto av dräneringsledningen vid Bredvikens västra sida av planområdet.

3 GEMENSAM PÅVERKAN

Planområdet gränsar i norr till Karleby's detaljplanerade industriområde Kronoporten. Om planlösningen genomförs förväntas mängden dagvatten som bildas i området att öka. Därför har det tagits fram en separat dagvattenplan för planområdet i samband med detaljplaneringen av Kronoporten (Envineer Oy, 2022). Dagvattenplanen redogör för hur dagvattnet ska hanteras vid genomförandet av planlösningen så att allt vatten som bildas i området ska kunna hanteras inom planområdet. Vidare ska dagvattnet avledas på ett kontrollerat sätt, utan att betydligt öka flödena i de omgivande diken. Dagvattenplanen har även beaktats i detaljplanen genom det avsedda området för det föreslagna dagvattensystemet.

Om Karleby's Kronoporten-område genomförs kommer områdets dagvatten att hanteras inom dess planeringsområde och inga effekter med Kronoporten II-området förväntas uppstå. Utsläppspunkterna från området är belägna i olika delar av Bredviken.

4 SAMMANFATTNING

I utredningen presenteras lösningar för hur dagvatten inom Kronoporten II:s detaljplaneområde kan hanteras för att undvika risker för både grundvattenområden och de skyddade Natura 2000-områdena vid eventuella störnings- eller olyckssituationer. Det är motiverat att avsätta utrymme för fördröjningsbassänger och infiltration av dagvatten inom planområdet. Vid störnings- eller olyckssituationer kan avledningen av vatten från planområdet till omgivningen förhindras med hjälp av avstängningsbrunnar som installeras vid fördröjningsbassängens utlopp.

I och med projektplaneringen ska en mer detaljerad områdes- och tomtplan utarbetas för tillståndsansökningar, vilket innebär att en dagvattenplan även måste upprättas i enlighet med planbestämmelserna för området. Planen ska även omfatta avledningsvägar för dagvattnet utanför detaljplaneområdet inklusive nödvändiga lösningar, dimensioneringar, markägarskap och kostnadsberäkningar.

5 OSÄKERHETSFAKTORER

Den granskning som presenteras i utredningen baserar sig på material från Lantmäteriverket. Det här inkluderar information om höjningsnivåer och terrängprofiler. Informationen om avrinningsområden baserar sig på SYKE:s data från den tredje (3) klassens avrinningsområdesindelning, som i sin tur baserar sig på ytkartläggningar. Det är viktigt att notera att det finns osäkerheter i grunddata, exempelvis i läges- och höjduppgifterna. I det följande, mer detaljerade planeringsskedet, måste noggranna terrängmätningar genomföras för detaljplaneområdet samt i närheten av eventuella avloppsdiken. Dessutom måste avgränsningarna av grundvattenområden, särskilt områden där grundvatten bildas, beaktas noggrant. Eventuella osäkerheter måste även beaktas, exempelvis när risker bedöms i områden nära grundvattenområdets gränser.



envineer.fi