



Vatten och Grönska

Bakgrund

Utemiljön är viktig för att knyta samman området och ge boende och verksamma gemensamma mötesplatser och aktivitetsytor. Inom projektet Nya Krokslätt finns både den äldre fabriksmiljön med hårdgjorda ytor, men även sluttande terräng med stora träd gränsande till Safjällets naturområde.

Mölnaldalsån har översvämmats årligen framför allt på grund av minskad infiltration i takt med att mer och mer mark har blivit bebyggd och hårdgjord. Klimatförändringar innebär sannolikt ökade regn- och snömängder som ger ytterligare belastning. Mölnaldals stad genomför invallningar och förstärkningar för att minska översvämningsrisken, men de insatser som skulle ge mer hållbar effekt är småskaliga fördröjningar av allt dagvatten innan det når Mölnaldalsån. Dagvattnet bär dessutom föroreningar från hårdgjorda ytor, vilket kan förbättras genom fördröjning och rening högre upp i systemet.

Mål

Ekologiska

- Fördröjning och rening av dagvatten lokalt (fördröjning upp till ca 2000 m³, infiltration/avdunstning upp till 50 mm/dag)
- Fördröjning och rening av takvatten i byggnadens klimatzon
- Restorativa utemiljöer med vegetation och vatten anpassade till stadens behov

Ekonomiska

- Minskade kostnader för översvämmingar
- Minskade kostnader för skötsel av utemiljön genom boendeinflytande och medverkan

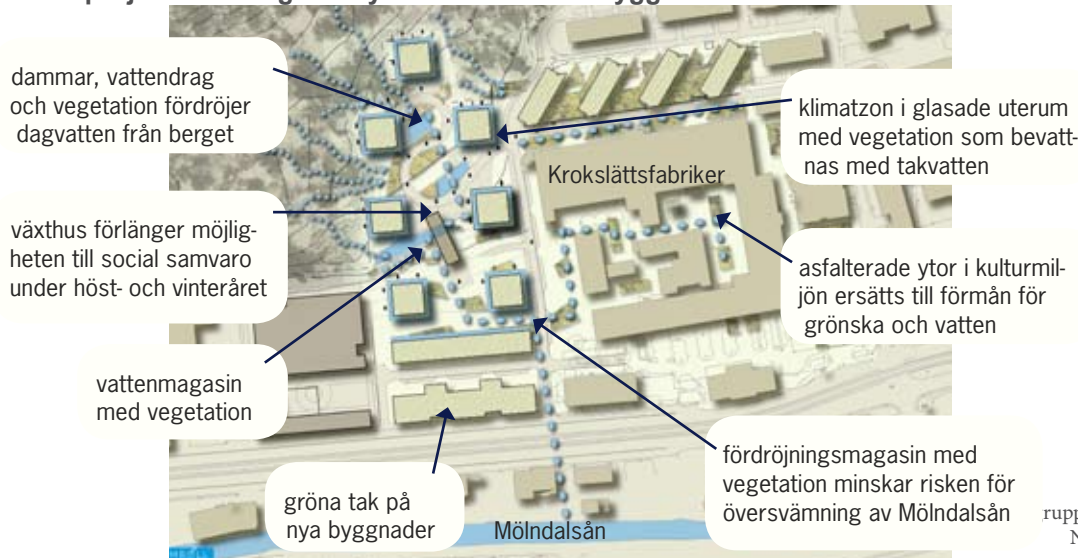
Sociala

- Bättre folkhälsa genom utemiljö som uppmuntrar till utevistelse och fysisk aktivitet
- Ökad trivsel och trygghet genom utemiljö som utformas för sociala möten

Delprojekt 7. Kombinerade dagvattenmagasin och vegetationsytor

Nya Krokslätt ska kunna fördröja och rena dagvatten dels från de stora hårdgjorda ytorna på Krokslättfabriker och dels från bergen i naturreservatet Safjället ovanför. Därför avses att utveckla utformning av vattenmagasin kombinerade med planteringsytor för förtätning i stadsmiljö där behov av både vattenfördröjning och vegetation finns. Kravet som ställs på vattenmagasinen/planteringsytorna är att de ska kunna fungera optimalt även i kalla klimat och ha en stadsmässig utformning som passar i kulturmiljön i Krokslättfabriker. Terrängen där de nya bostadshusen ska ligga är kuperad och fördröjningen av dagvatten i magasin/planteringar där är tänkt att utformas som terrassodlingar. Befintliga träd ska sparas där det är möjligt och bilda stommen i grönstrukturen. Tillsammans med SLU skall utformning av kombinerade planteringsytor och vattenmagasin (dammar, stenmagasin, inomhusplanteringar mm) för förtätning i stadsmiljö som kan fungera optimalt även i kalla klimat utvecklas.

Delprojekt 8. Biologiska system som del av byggnad





Projektet kommer att utveckla en klimatzon mellan ute och inne med biologiska system som skall kunna ta hand om övertemperaturer, kraftig nederbörd, buller och luftföroreningar. Projektet kommer att arbeta med växthus, balkonger, gröna väggar och tak, tunnor för bevattning och vattendammar. Vintertid kommer zonen endast värmas upp till frostvakt och klimatet kommer likna medelhavsklimat. Det ger möjlighet till andra biotoper än vad vanligt är och balkongerna kommer lämpa sig utmärkt till planteringsytor. Systemet skall avlasta dagvattenssystemet utanför och efter det, de kommunala näten. Delprojektet samverkar med delområdet Klimatanpassad arkitektur.

Delprojekt 16. Utemiljö

Brukarna nyttjar området vid olika tider med olika syften och det är sålunda viktigt att utemiljön anpassas. Samtidigt ska hänsyn tas till naturvärden, stadsmässigheten och de kulturhistoriska värden som finns. Utemiljön skall vara tillgänglig för brukare med barnvagn, rullator eller rullstol. Den skall uppmuntra till sociala möten och rekreation mellan generationer. Delprojektet handlar om att tillsammans med brukarna skapa en utemiljö som främjar hållbar utveckling. Resultatet av brukarplaneringen kan handla om växthus och egna odlingar, gemensamma uteplatser samt lekplats och utomhusgym för alla åldrar.

Effekter

Ekologiska - Rening av dag- och dräneringsvatten lokalt genom att kombinera vattenanläggningar med vegetation både vid nybyggnad och i den befintliga, stadsmässiga miljön i Krokslätt fabriker, innebär förbättrad vattenkvalitet och ökad biologisk mångfald med öppna vattenytor och frodiga växtmiljöer. Genom att kombinera grönska och vatten skapas värdefulla biotoper och livsmiljöer som är sällsynta i staden. Det kan också skapa andra ekosystemtjänster som jämn bevattning av odlingslotter. Vegetationen innebär också jämnare lokalklimat (temperatursänkning vid hetta och vindskydd vid kyla) samt renare luft.

Ekonomiska - Fördröjning av dag- och dräneringsvatten med småskaliga lösningar både i utemiljön och i byggnaderna minskar risken för översvämningar. Förebyggande småskaliga lösningar mot översvämningar innebär en god investering istället för att riskera att behöva implementera en storskalig (och möjligtvis kostsam) lösning vid ett akut behov i framtiden. Brukarmedverkan ökar chanserna till investeringar som motsvarar de boendes behov.

Sociala - Närhet till vegetation och synligt vatten både vid planerade bostäder och vid de befintliga arbetsplatserna i Krokslätt fabriker ger positiva hälsoeffekter både mentalt och fysiskt. Det innebär en berikning av den förtätade stadsmiljön och bidrar till ökad medvetenhet om klimatpåverkan genom synliga lösningar. Möjlighet till odling och umgänge ger delaktighet och gemenskap. Ljud från rinnande vatten och prasslande löv (white noise) ger vila från vägbruset och verkar avstressande. Genom att området knyts ihop med Safjällets naturområde med tillgång till löparslingor, fotbollsplaner etc ges möjlighet för boende och verksamma till fysisk aktivitet och samvaro.

Uppföljning

Uppföljning sker genom mätning av hur vattenrening och vattenmängder vid utlopp förändras utifrån dagens läge i den befintliga Krokslätt fabriker. För de kombinerade vattenmagasinen/planteringsytorna är uppföljning av växtetablering och skötselbehov viktiga. Även enkäter bland boende och verksamma genomförs för att visa på hur den yttre miljö används och vilka positiva effekter som kan spåras som ett resultat av genomförda åtgärder.

Kunskapsspridning / exportpotential

Det finns ett stort behov av utvecklade metoder för fördröjning och rening av vatten kombinerat med vegetation för länder med årstidsväxlingar, där kalla vintrar kan minska reningseffekt och slå ut vegetationen. Det gäller även för glasade uterum och växthus. Det finns också ett stort behov av att utveckla stadsmässiga utformningar av planteringar i kombination med vattenfördröjning och rening för platser med lite utrymme och mycket hårdgjord yta, t ex vid förtätningar i städer.

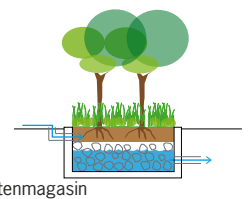
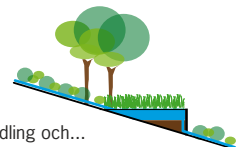
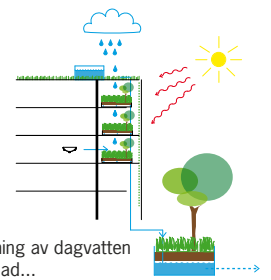
Medverkande aktörer

Styrgruppen, Ramböll, Sveriges Lantbruksuniversitet SLU

Bakgrund

Magasineringsbehovet av dagvatten för Krokslätt fabriker och den planerade nybyggnationen har beräknats till drygt 2000 m³ för att motsvara naturmark (oexploaterad mark) och avrinning 2 l/s ha. För beräkning av flöden enligt nedan har 10-årsregn använts och Z=22.

Delyta	Area (ha)	Avr.koeff.	Q (l/s)
Skog/berg	20,0	0,15	700
Hårdgjord	5,0	0,8	930
Nytt omr	2,0	0,25	115



Ovan föreslagna kombinerade planteringsytor/vattenmagasin i nybyggda delar (utomhus och i byggnad) samt i den befintliga miljön i Krokslätt fabriker beräknas kunna fördröja vattenmängder på upp till ca 2000 m³. Genom att fördröjningen sker i vegetationsytor kan dessutom upp till 50 mm vatten avdunsta och infiltrera per dag.