



PM dagvattenhantering

2015-12-09

FLYGMASKINEN 2

Rödabergskolan
SISAB 2110504

Handläggare
Frans Gillberg

Liljewall arkitekter
Odinsplatsen 1
Göteborg

PM Dagvatten Rödabergskolan
Liljewall arkitekter

Sida 1

Förutsättningar

Inom kvarteret Flygmaskinen² planeras en om och tillbyggnad av befintlig skola. Parken tas i anspråk för ny verksamhet och kommer i viss uträkning att bli mer hårdgjord. Gröna tak har bedömts olämpligt i samråd med Stadsbyggnadskontoret varför andra lösningar har prioriterats som att utöka infiltrerande ytor på skolgården.

Vägledande för följande utformningsförslag är gällande dagvattenutredning utförd av Erfator våren 2015 samt yttrande 2013-17195-62 från miljö- och hälsoskyddsnämnden daterad 2015-08-25.

Befintliga anslutningspunkter

Befintliga anslutningspunkter för dagvatten finns i Sankt Eriksgatan, nära Västmannagatan och huvuddelen av aktuell yta avvattnas vid denna anslutningspunkt.

Befintliga ytor

Tak på befintliga byggnader är hårdgjorda utan växtlighet. Befintliga ytor söder om befintlig skola utgörs av (periodvis) gräsbevuxen parkmark, till huvuddelen hårt sliten utan betydande växtlighet. Den befintliga skolgården är helt hårdgjord.

Dagvattenhantering

Dagvatten från tak och hårdgjorda ytor fördröjs inom tomten (LOD) med ett dagvattenmagasin och maximerade infiltrationsytor. Dimensionering enligt gällande norm, se nedan. Vid extrema nederbördsituationer kommer vatten att lämna tomten söderut och österut genom yt-avrinning: sekundära avrinningsvägar ges primärt söderut mot Upplandsgatan och Västmannagatan och är markerade i plan.

Tak och hårdgjord yta avvattnas söderut vilket ges av de topografiska förutsättningarna. Ett fördröjningsmagasin på 160 m³ placeras mot södra tomtgränsen. Utbredning enligt situationsplan.

Infiltrationsytorna, primärt av sand, gräs och planteringar har maximerats och uppgår till 1350 m². Den övre skolgården har en ny infiltrationsyta (tidigare helt hårdgjord) och den nedre skolgården har infiltrationsytor i form av strid sand och planteringsytor till stor del lik befintligt. Omfattningen av infiltrationsytan i form av gräs kan komma att minska beroende på gräsyntans utveckling kontra slitage och partiellt hårdgörande. Detta uppvägs av att ca hälften av gångbanorna utförs av stenmjölsytor vilka i följande beräkning har betraktas som hårdgjorda.

Ett sandfång placeras innan fördröjningsmagasinet och viss sedimentation sker därutöver även i magasinen. Rensningsbrunnar placeras bågge sidor om magasinet. Fördröjningsmagasinet töms långsamt med en maximal hastighet av 5 l/s.

Dimensionering

Ytor

Total yta inom planområdet ca 10 300 kvm

Hårdgjord yta mark Sa: 4650 kvm (varav stenmjölsytor 250-450kvm)

Hårdgjord yta byggnad S:a 4300kvm

Infiltrerande ytor S:a 1350 kvm

Summa hårdgjord yta 8950 kvm

Dimensioneringsförutsättningar

Fördröjningsmagasin dimensioneras för 10-årsregn i tio minuter

10-årsregn 240 l/s/ha

Klimatfaktor 1.2

Beräkning

Nederbördsfaktor: $((60 \cdot 240 \cdot 10) \cdot 10 / 10\,000) \cdot 1,2 = 17,3$ l/m² hårdgjord yta

Volym: $17,3 \cdot 8950 = 154835$ liter = 155 m³

Magasin storlek på 160 m³

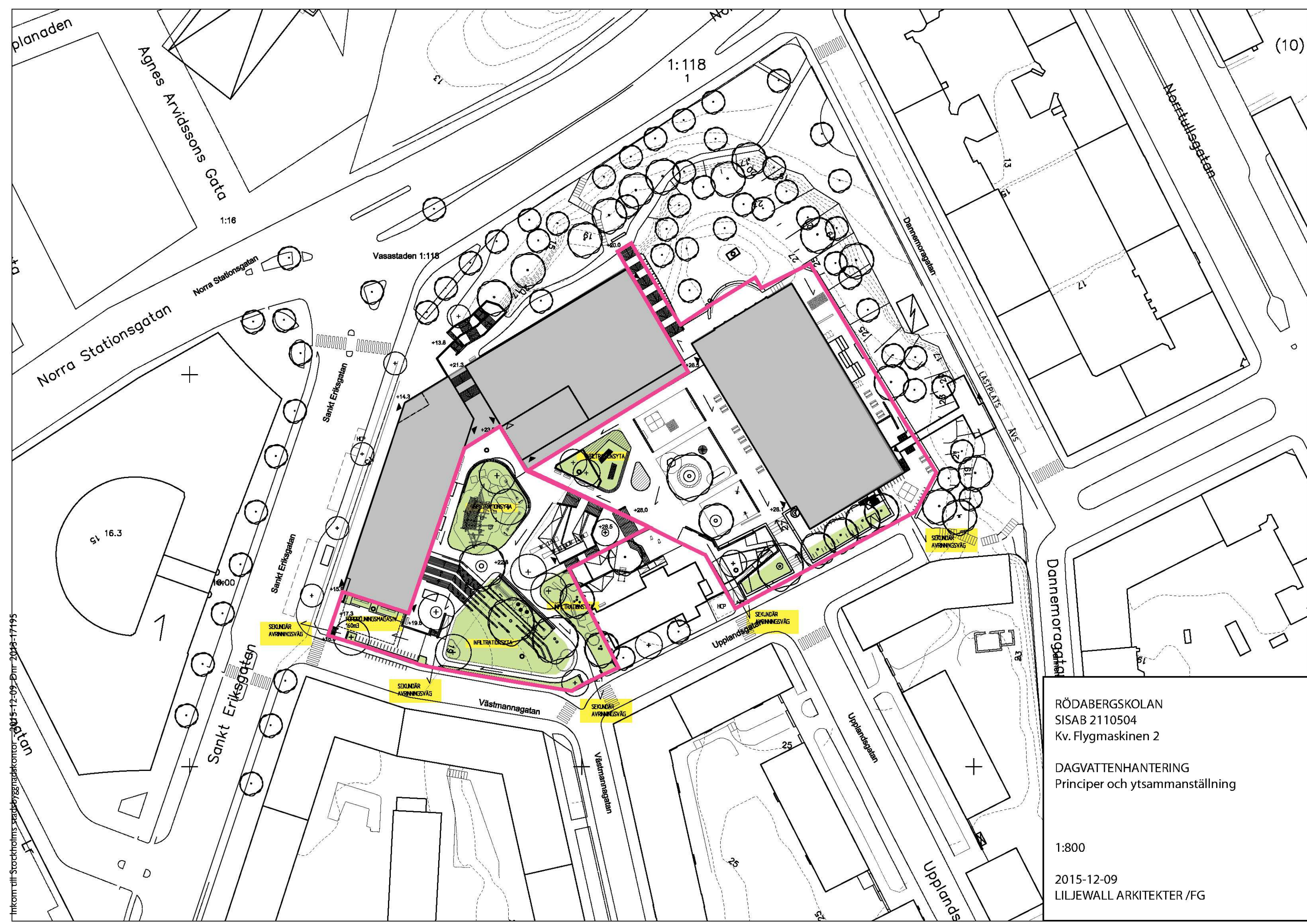
160 000 l vatten fördelat på kassetter med höjd på 1,2m ger magasinets dimensioner 8,4m x 16m

(Beräkningen redovisad för att ge en uppfattning om magasinets storlek men utgör ej projektering.)

Bilaga:

Situationsplan 1:800 A3

Rödabergskolan Dagvattenprinciper 151209



RÖDABERGSKOLAN
SISAB 2110504
Kv. Flygmaskinen 2

DAGVATTENHANTERING
Principer och ytsammanställning

1:800

2015-12-09
LILJEWALL ARKITEKTER /FG