

PM

Datum 2014-12-22

Uppdrag Dagvattenutredning Kungsängen 35: 4
 Beställare SH Bygg, Sten och Anläggning AB

Ramboll Sverige AB
 Box 17009, Krukmakargatan 21
 104 62 Stockholm

T: +46-10-615 60 00
 D: +46 (0)10 615 64 95
 F: +46-10-615 20 00
 www.ramboll.se

Unr 1320011416

Ramboll Sverige AB
 Org nr 556133-0506

1. Bakgrund

Detaljplanen för Kv. Vimpeln omfattar fastigheten Kungsängen 35: 4 i Uppsala. Området Kungsängen är ett äldre industriområde med verksamheter som bilhandel, färghandel och bensinstationer. Den aktuella fastigheten är ca 3650 m² och ägs av SH Bygg Fastighetsutveckling AB. Fastigheten består mestadels av hårdgjorda ytor i form av en byggnad omgiven av asfalterade parkeringsytor.

Den nya detaljplanen föreslår att fastigheten ska utgöras av centrumverksamhet. En ny byggnad planeras för kontor och handel (Figur 1).



Figur 1. Situationsplan för Detaljplan del av Kv. Vimpeln (Utklipp ur planbeskrivningen).

2. Förutsättningar

Planområdet avvattnas idag till Fyrisån via allmänna dagvattenledningar. Marken består till största del av lera. I samband med att den befintliga byggnaden rivs kommer fastigheten att saneras från en känd markförorening.

3. Beräkningar hårdgjorda ytor och flöden

Beräkningar av flöden baseras på avrinningskoefficienter för respektive markanvändning enligt sambandet:

$$Q = i * \varphi * A \text{ (Ekvation 1)}$$

Där Q är flödet (l/s) från ett område med en viss markanvändning, i är regnintensiteten (l/s*ha), A är den totala arean (ha) för aktuell markanvändning och φ är en dimensionslös avrinningskoefficient för denna markanvändning. Avrinningskoefficient anger hur stor andel av det regn som faller på ytan som bidrar till dagvattenavrinning.

Genom att multiplicera avrinningskoefficienten för en viss markanvändning med den totala ytan av samma markanvändning erhålls en så kallad reducerad area A_{red} . Den reducerade arean uttrycker hårdgörningsgraden inom ett område.

De avrinningskoefficienter som har använts vid beräkningarna är hämtade från Svenskt Vattens publikation P90 *Dimensionering av allmänna avloppsledningar* och redovisas i Tabell 1 nedan. Där redovisas även den reducerade arean för planområdet före respektive efter genomförande av föreslagen detaljplan.

Tabell 1. Avrinningskoefficienter för respektive markanvändning samt beräknad reducerad area för hela området före och efter ny exploatering.

Markanvändning	Tak	Asfalterad yta	Grönyta	Totalt
φ	0,9	0,8	0,1	
Befintlig markanvändning (m ²)	1358	2292	0	3650
A_{red} (m ²)	1222	1833	0	3055
Planerad markanvändning (m ²)	2251	1299	100	3650
A_{red} (m ²)	2026	1039	10	3075

Man ser i Tabell 1 att det totalt sett blir en mycket liten ändring (0,5 %) av den totala hårdgjorda ytan inom planområdet. Konsekvenserna för ett regn med en intensitet på 134 l/s*ha, vilket motsvarar ett regn med en statistisk återkomsttid på 2 år (Dahlström, 2010) är 0,3 l/s.

4. Föroreningsberäkning

För att beräkna föroreningsinnehållet i dagvatten används ofta schablonhalter från beräkningsverktyget Stormtac för respektive markanvändning. I Tabell 3 nedan redovisas schablonhalter för dagens markanvändning enligt befintlig detaljplan – industrimark, samt planerad markanvändning enligt föreslagen detaljplan -centrumbebyggelse.

För att bedöma reningsbehovet av dagvattnet ut från detaljplanområdet har schablonhalter i Stormtac jämförts mot föreslagna riktvärden för dagvatten framtagna av Stockholms läns landstings Regionplane- och trafikkontor (RTK). Nivå 3VU gäller för en verksamhetsutövare i förbindelsepunkt till ett sammanhängande dagvattensystem.

Tabell 2. Föreslagna riktvärden (årsmedelhalt) för dagvattenutsläpp framtagna av Region- och trafikplanekontorets riktvärdesgrupp jämförda med schablonhalter i Stormtac. *befintlig markanvändning avser industrimark. **planerad markanvändning avser centrumbebyggelse.

		RTK 3VU	Schablonhalter befintlig markanvändning*	Schablonhalter planerad markanvändning**	Förändring av halter efter ny exploatering
P	mg/l	250	270	230	-40
N	mg/l	3500	1 800	1 600	-200
Pb	mg/l	15	25	15	-10
Cu	mg/l	40	40	20	-20
Zn	mg/l	150	245	100	-145
Cd	mg/l	0.5	1.5	0.5	-1
Cr	mg/l	25	15	5	-10
Ni	mg/l	30	15	10	-5
Hg	mg/l	0.1	0.05	0.05	0
SS	mg/l	100	90	70	-20
Olja	mg/l	1	2	1	-1

Även om beräkningarna i Tabell 3 inte ska betraktas som några exakta värden ger de en indikation på att samtliga ämnen i dagvattnet minskar vid markanvändning för centrumbebyggelse jämfört med industrimark. Från markanvändning centrumbebyggelse är det ingen halt som överstiger RTK:s riktvärden för utsläpp från verksamhetsutövare.

5. Slutsats

Då detaljplanen inte medför någon väsentlig ökning av de hårdgjorda ytorna inom detaljplaneområdet bedöms ingen åtgärd för fördröjning vara nödvändig.

Dagvatten från planområdet bedöms inte heller vara i behov av rening då halter i Stormtac för planerad markanvändning understiger riktvärden för dagvatten.

Vid genomförande av detaljplanen kommer befintlig markförorening att saneras, detta bedöms förbättra kvaliteten på avrinningen från området.

Vid val av byggnadsmaterial bör man välja material som inte riskerar att laka ut exempelvis zink och koppar vid regn.