

Handläggare
Hannes Vidmark
018-727 43 52

Datum
2015-11-28

Diarienummer
2014-006327- PL

Till miljö- och hälsoskydds nämndens
sammanträde den 16 december 2015

Yttrande över detaljplan för Norra Bäcklösa, samråd

Remiss från PBN, dnr. 2014-32 Remisstid: 27 november, förlängd till 17 december

Förslag till beslut:

Miljö- och hälsoskydds nämnden föreslås besluta

att överlämna yttrande till plan- och byggnadsnämnden enligt **bilaga 1**

att besluta om omedelbar justering

Sammanfattning

Nämnden har tidigare yttrat sig över förslaget. Nämnden vidhåller tidigare uppfattning om bullernivåer och att det inte utan tydligare skäl ska göras avsteg för Boverkets allmänna råd. Nämnden anser att det behövs ytterligare åtgärder för att minska mängden dagvatten och systemet behöver samordnas med arbetet för hela södra staden.

Ärendet

Syftet med detaljplanen är att ge möjlighet att bygga cirka 550 bostäder i form av flerfamiljshus, radhus, villor och kedjehus. Syftet är också att skapa ett nytt parkområde med hög kvalitet och en förskola i bostadsnära läge. Utmed vägförbindelsen Gottsunda allé mellan Gottsunda och Ultuna ges möjlighet att ha lokaler för verksamheter i bottenvåningen.

Efter antagande i kommunfullmäktige den 23 februari 2015 överklagades detaljplanen på grund av formaliafel och planprocessen tas om från samrådsskedet. Skillnaden mellan de båda samråden är att planområdet inte längre omfattar området söder om Gottsunda Allé och inte heller ett mindre område vid Artdatabanken där större vattensalamander har påträffats. Området ingår i förslaget till fördjupad översiktsplan för södra staden men det har inte påverkat det nya samrådet.

Nämnden yttrade sig i februari 2013 under samrådet och därefter på delegation under utställningen i mars 2014. Nämnden ansåg att det saknades skäl för avsteg från Boverkets allmänna råd och att planen behöver arbetas om i syfte att klara 55 dBA vid bostäder. Nämnden tillstyrkte förslaget i övrigt.

Nämnden var positiv till den dagvattenutredning som tagits fram men ansåg att ytterligare underlag behövde tas fram. Nämnden utvecklade sitt yttrande så här:

”Av trafikbullerutredningen framgår att de ekvivalenta ljudnivåerna beräknas till mellan 61-66 dBA vid fasad.(Nämnden anser att) 55 dBA inte ska överskridas i denna plan. Det borde finnas förutsättningar och möjlighet att planera ett helt nytt område i den här delen av Uppsala så att riktvärdena klaras och enligt nämndens uppfattning saknas skäl för avsteg från Boverkets allmänna råd.

Förskoleverksamheter ska dimensioneras så att ytorna blir tillräckliga i förhållande till antalet barn och att gårdar med goda kvalitéer erhålls.

Ytterligare underlag gällande dagvattnet behöver tas fram. Underlaget ska visa föroreningsbelastning för recipient efter rening och lämplighet och möjlighet för infiltration av dagvatten. Åtgärder behöver konkretiseras för varje delområde, bl. a med hänvisning till var oljeavskiljande funktion kommer att placeras och hur den ska utformas. För att minimera urlakningen av metaller till dagvatten ska obehandlad koppar och zink inte användas som byggmaterial.

På fastigheten Ultuna 2:1 ligger en hög jord som har använts vid fältförsök med radioaktiva substanser. Massorna utgör inte någon hälsofara för allmänheten.”

Genom delegation yttrade sig nämnden i utställningen i mars 2014 och vidhöll kravet på att sänka bullernivåerna. I yttrandet togs också frågan upp skyddsavstånd till djurhållning upp eftersom en studie om spridning av allergen hade tolkats felaktigt i planbeskrivningen.

Trafikbuller

Inga åtgärder för att minska trafikbuller har vidtagits. Skälen till det motiveras i planbeskrivningen med följande.

1. Bebyggelsen inom planområdet utgörs av tätare komplettering utmed ett kollektivtrafikstråk.
2. Detaljplanen ligger centralt i Uppsala, även om marken i dagsläget är obebyggd. Detta motiverar en tät och stadsmässig bebyggelse även inom den nya stadsdelen Bäcklösa.
3. Uppsala kommun arbetar just nu med ett program för stadsutveckling utmed Dag Hammarskjölds väg, där en tät stadsutveckling utmed vägen utreds. Detta område kommer att fungera som en viktig knutpunkt för kollektivtrafiken. Det är därför svårt att motivera en bebyggelse som utnyttjar marken mer extensivt i detta område, både ur bullersynpunkt och ur hållbarhetssynpunkt.

4. Det är endast ett fåtal lägenheter som kommer att påverkas av de höga bullernivåerna. Den högre bebyggelsen utgör en bullerskärm för den lägre bebyggelsen inne i kvarteret.
5. Det blir höga bullernivåer utmed Gottsunda allé, detta är inget som kommer att bli normgivande för fortsatt planering i området. Anledningen till att det kan vara möjligt att tillåta denna höga ekvivalenta nivå är att kollektivtrafiken kommer att trafikera gatan.
6. Inom byggrätten är det möjligt att flytta husen om detta skulle förbättra ljudnivån för lägenheterna.
7. Det skulle vara önskvärt att diskutera en lägre hastighet på Gottsunda allé när de nya bostäderna är uppförda, i och med att gatan kommer att få en helt annan karaktär då än vad den har idag. Detta är inget som kan regleras i detaljplanen.

Förvaltningen anser att det inte gjorts tillräckliga försök för att minska buller. Behovet av tät bebyggelse i nära anslutning till kollektivtrafikstråk ska å ena sidan vara vägledande. Å andra sidan innebär täta stadsgator en hög andel människor som exponeras för buller, det kan minska ventilationen i gaturummet vilket ökar luftföroreningar och det innebär risk för höga temperaturer i samband med värmeböljor. De här konflikterna mellan täthet och miljöaspekter innebär en utmaning i planeringen och aspekterna behöver tydligare vägas mot varandra än vad som skett i förslaget.

I den här planen har lokaliseringen och gestaltningen utgått från att avsteg ska kunna tillämpas och avsikten att bygga täta stadsgator är givet. De förutsättningarna ligger inte i linje med den hållbara samhällsbyggnad och att tänka nytt som förslaget till fördjupad översiktsplan för södra staden förespråkar.

Indragen husfasad, lägre bebyggelse mot vägarna och högre bebyggelse innanför samt olika skyddsåtgärder för att minska trafikbuller är alternativ som åtminstone borde ha prövats. Så har inte skett trots att området är obebyggt och det borde finnas förutsättningar att planera förutsättningslöst.

Mot den bakgrunden föreslår förvaltningen att nämnden upprepar sitt ställningstagande om bullernivåer från det förra samrådet.

Dagvatten

Arbetet med dagvatten från planområdet behöver göras om och samordnas med planeringen och de pågående åtgärderna för hela södra staden. Eftersom dagvattenflödet från området ökar med 270 % behövs åtgärder för att minska dagvattenmängden. En minskad mängd dagvatten ger förutsättningar för en effektivare rening av förorenad dagvatten. I förslaget till den fördjupade översiktplanen för södra staden föreslås åtgärder som förvaltningen anser ska vara vägledande:

”Inom kvartersmark och lokalt i gatumiljön sker en fördröjning av dagvattenavrinningen via lokala åtgärder som gröna tak, genomsläpplig

markbeläggning, ytlig avledning till vegetationsklädda fördröjningsytor, infiltration i naturlig mark eller fördröjning i naturlig mark alternativt i anlagda fördröjningsmagasin. Dessa olika metoder kan kombineras på många olika sätt. Fördröjningsåtgärderna syftar till att begränsa maxflöden till 50% av flödet som skulle uppkomma vid ett 20-årsregn, om åtgärder inte hade vidtagits.” (Källa: Funktionsbeskrivning dagvattenlösningar, tillägg till Dagvattenutredning för Södra staden, Underlag för strategiskt program 2015-03-20).

Förskola

Inom planområdet finns det möjlighet att bygga en förskola eller skola för att täcka det behov av förskole- eller skolplatser som uppkommer när området bebyggs med bostäder. Det saknas en beskrivning av ytor för utevistelse i förslaget.

Förorenad mark

På fastigheten Ultuna 2:1 söder om Gottsunda Allé har ett mindre område använts vid fältförsök med radioaktiva substanser. Området är efterbehandlat och slutrapporterat (MHN dnr 2012-4785).

Djurhållning

Boverket och Folkhälsomyndigheten använder olika angreppssätt för frågan om skyddsavstånd mellan djur och bostäder.

Boverkets vägledning (Boverket Rapport 2011:6) innehåller inte några rekommenderade skyddsavstånd då verket anser dem svåra att tillämpa i praktiken. Istället studerar man platsspecifika förutsättningar för att bedöma vilket avstånd som är rimligt mellan djurhållning och bostäder.

Folkhälsomyndigheten (Tillsynsvägledning hästhållning uppdat. 2014-09-10) rekommenderar ett skyddsavstånd på 200 meter mellan hästverksamheter som stall, hästhagar, paddock och bebyggelse. Detta avstånd ska ses som utgångspunkt för vidare utredning i varje enskilt fall, vid planärenden eller placering av bebyggelse eller hästverksamheter samt vid klagomålsärenden.

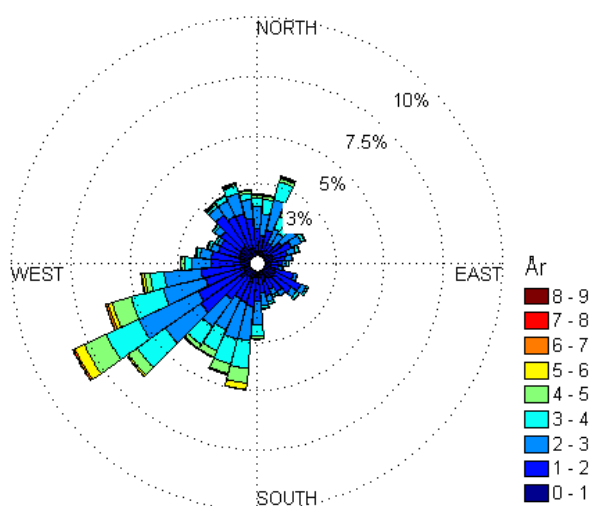
Ungefär 250 meter från planområdet finns en hästklirik som tillhör Universitetsdjursjukhuset vid Sveriges lantbruksuniversitet. I stallet finns plats för ett varierande antal hästar, som mest kan cirka 70 hästar finnas i stallet samtidigt. Det tillhör dock ovanligheterna att så många hästar finns inom anläggningen samtidigt.

Av planbeskrivningen framgår följande:

”Hagar och rasthagar är belägna omkring 45 meter från bostäderna. Den närmaste hagen är omkring 4,5 hektar stor och det innebär att hästarna har omkring 600 m² var att vistas på när stallet är fullbelagt. Mellan bostäderna och hagen ligger Dag Hammarskjölds väg. Den förhärskande vindriktningen i Uppsala är sydvästlig, vilket innebär att allergenerna i första hand kommer att spridas i nordostlig

riktning, det vill säga bort från planområdet. Den stora areal som hästarna vistas på samt att hagen inte ligger i direkt anslutning till bostäderna, innebär att halterna hästallergen i bostadsområdet blir låga.”

Förvaltningens uppfattning är att hagen öster om planområdet inte innebär någon större risk för olägenhet, trots det korta avståndet. Skälen är framför allt vindriktningen där östliga vindar utgör en försvinnande liten andel (se figur 1) men också att hagar utgör en svagare källa för hästallergen än till exempel stallbyggnader.



Figur 1 Vindros SMHI automatstation Uppsala för hela året. Färgerna indikerar vindhastighet i m/s, ringarna visar vindriktningarnas frekvens i %. (Källa: Vind- och luftkvalitetsstudie Östra Sala Backe och Årsta Torg, maj 2015)

Anna Axelsson
miljödirektör

Bilagor

Bilaga 1 Yttrande över detaljplan för Norra Bäcklösa, samråd

Bilaga 2 MHN protokoll 20130227

Handläggare
Hannes Vidmark
018- 727 43 52

Datum
2015-12-16

Diarienummer
2014-006327- PL

Plan- och byggnadsnämnden

Yttrande över detaljplan för Norra Bäcklösa, samråd

Remiss från PBN , dnr. 2014-32 Remisstid: 27 november, förlängd till 17 december

Miljö- och hälsoskyddsnämnden anser att det saknas skäl för avsteg från Boverkets allmänna råd (2008:1) om buller i planeringen eftersom det är fråga om helt ny bebyggelse och ett helt nytt trafikstråk. Norra Bäcklösa är inte centralt beläget och det är inte komplettering av befintlig bebyggelse varför det bedöms möjligt att finna förutsättningar för att planera området, även med hög täthet, i den här delen av Uppsala så att riktvärdena för buller klaras.

Av trafikbullerutredningen framgår att de ekvivalenta ljudnivåerna beräknas till över 65 dBA vid fasaderna mot Gottsunda Allé. Nämnden anser att 55 dBA bör vara vägledande i denna plan. En översyn behöver därför göras med avseende på avståndet mellan planerad bebyggelse och vägar samt byggnadernas höjd, placering, utformning och användningsområde. Om bullret fortfarande överstiger riktvärdena för bostäder kan åtgärder som trafikomläggningar, hastighetssänkningar, tystare vägbeläggning, skärmar och liknande föreslås. Först därefter är det rimligt att överväga så stora avsteg från de allmänna råden som nu föreslås.

Arbetet med dagvatten från planområdet behöver samordnas med planeringen och de pågående åtgärderna för hela södra staden. Ytterligare åtgärder för att minska mängden dagvatten från planområdet behövs troligen, dels för att kunna hantera stora flöden, dels för att effektivisera reningen av förorenat dagvatten. Nämnden anser att förslagen i Funktionsbeskrivning dagvattenlösningar, tillägg till Dagvattenutredning för Södra staden, Underlag för strategiskt program 2015-03-20 ska vara vägledande.

Ytor för utevistelse i anslutning till förskolan behöver säkerställas eller åtminstone beskrivas i planen för att tillgodose kvalitet och storlek.

Bengt Fladvad
ordförande

Anna Axelsson
miljödirektör

SAMMANTRÄDESPROTOKOLL

Datum: 2013-02-27 Sida: 1

Plats och tid: Kungssalen, Kungsängsvägen 27, kl. 16.15 – 19.40

Ledamöter:	Urban Wästljung (FP) Therez Olsson (M) Nils Fall (M) Helena Busch Christensen (KD) Rafael Waters (S) Fred Eriksson (S)	Ersättare:	Örjan Nilsson (M) tj f Helena Kjellson (M) Kathrine Laurell (M) tj f Göran Ågren (V) Björn Smeds (FP) tj f Stephen Schad (C) Bengt Neiss (KD) tj f Lárus Jónsson (S) fr o m § 17 Info E Mari Rosenkvist (MP) tj f Laila Holmström (MP)
-------------------	---	-------------------	--

Övriga deltagare:	Anna Axelsson Hannes Vidmark Ann Wendel Lars Wedlin Karin Svensson	Eva Paulsrud Zahrah Ekmark Marie Strand Emilia Hammer Pia Hultqvist
--------------------------	--	---

Utses att justera:	Rafael Waters	Paragrafer:	16 - 30
---------------------------	---------------	--------------------	---------

Justeringens plats och tid: Miljökontoret, Kungsängsvägen 27, måndag 4 mars 2013, kl. 08.30

Underskrifter: Urban Wästljung, ordförande Eva Paulsrud, nämndsekreterare
 Rafael Waters, justerare	

ANSLAG/BEVIS Protokollet är justerat. Justeringen har tillkännagivits genom anslag.**Organ:** Miljö- och hälsoskyddsnämnden**Datum då anslaget sätts upp:** 2013-03-06 **Datum då anslaget tas ner:** 2013-03-28**Förvaringsplats för protokollet:** Miljökontoret, Kungsängsvägen 27, Uppsala**Underskrift:**
Eva Paulsrud

Justerandes signatur

Utdragsbestyrkande

SAMMANTRÄDESPROTOKOLL

Datum: 2013-02-27 Sida: 12a

§ 26

Ärende nr. 2013-394

Detaljplan för Bäcklösa, remiss från plan- och byggnadsnämnden

Remiss från plan- och byggnadsnämnden, dnr. 2012/20086-1. Remisstid: 2013-03-08

I ärendet ligger förslag till beslut daterat 2013-02-11.

Therez Olsson yrkar, med instämmande av ordföranden, bifall till kontorets förslag med ändring i beslutssats 1.

Mari Rosenkvist yrkar avslag till förslaget.

Ordföranden ställer proposition på Therez Olssons ändringsyrkande och Mari Rosenkvists avslagsyrkande och finner att nämnden bifaller Therez Olssons förslag.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslutar enligt kontorets förslag med Therez Olssons ändringsyrkande.

Mari Rosenkvist ger in särskilt yttrande.

BESLUT:

Miljö- och hälsoskyddsnämnden anser att det saknas skäl för avsteg från Boverkets allmänna råd och att planen behöver arbetas om i syfte att klara 55 dBA vid bostäder. Nämnden tillstyrker i övrigt förslaget.

Nämnden är positiv till den dagvattenutredning som tagits fram men anser att ytterligare underlag behöver tas fram och hänvisar till synpunkterna i yttrandet.

SAMMANTRÄDESPROTOKOLL

Datum: 2013-02-27 Sida: 12b

forts § 26

Sammanfattning

Av trafikbullerutredningen framgår att de ekvivalenta ljudnivåerna beräknas till mellan 61-66 dBA vid fasad 55 dBA inte ska överskridas i denna plan. Det borde finnas förutsättningar och möjlighet att planera ett helt nytt område i den här delen av Uppsala så att riktvärdena klaras och enligt nämndens uppfattning saknas skäl för avsteg från Boverkets allmänna råd.

Föreskoleverksamheter ska dimensioneras så att ytorna blir tillräckliga i förhållande till antalet barn och att gårdar med goda kvalitéer erhålls.

Ytterligare underlag gällande dagvattnet behöver tas fram. Underlaget ska visa föroreningsbelastning för recipient efter rening och lämplighet och möjlighet för infiltration av dagvatten. Åtgärder behöver konkretiseras för varje delområde, bl. a med hänvisning till var oljeavskiljande funktion kommer att placeras och hur den ska utformas. För att minimera urlakningen av metaller till dagvatten ska obehandlad koppar och zink inte användas som byggmaterial.

På fastigheten Ultuna 2:1 ligger en hög jord som har använts vid fältförsök med radioaktiva substanser. Massorna utgör inte någon hälsofara för allmänheten.

Bilaga: Miljökontorets utlåtande med Therez Olssons ändringsyrkande
Särskilt yttrande från Mari Rosenkvist

SAMMANTRÄDESPROTOKOLL

Datum: 2013-02-27

§ 26

Miljö och hälsoskyddsnämndens sammanträde den 27 februari 2013

Särskilt yttrande

Bevarande av värdefulla natur- och kulturmiljöer behövs i ett växande Uppsala.

I framtagandet av den remitterade detaljplanen för Bäcklösa ges frågan om hur exploateringen påverkar Genetiska trädgården alltför liten vikt.

Genetiska trädgården innehåller en genbank av utvalda träd och hyser ett flertal mycket gamla ekar. Tack vare gamla träd och gott mikroklimat finns värdefulla växt- och djurarter i trädgården, bland annat tre rödlistade marklevande svampar.

Den MKB som har upprättats saknar helt referenser till sammanställningar av det naturhistoriska och kulturhistoriska värdet av Genetiska trädgården. Plan- och byggnadsnämnden bör därför komplettera MKB:n med ett faktaunderlag om Genetiska trädgårdens biologiska och vetenskapshistoriska värden och omarbota detaljplanen utifrån vad den kompletterade MKB:n visar.

Mari Rosenkvist, Miljöpartiet

Handläggare:
Sofie Andersson Rosell
018-727 47 85
sofie.andersson-rosell@ uppsala.se

Datum:
2015-10-16

Diarienummer:
PBN 2014-000032

Enligt sändlista

SAMRÅDSHANDLING

Detaljplan för Norra Bäcklösa, Uppsala kommun

normalt planförfarande

Plan- och byggnadsnämnden beslutade vid sitt sammanträde 2015-09-24 att sända förslag till detaljplan för norra Bäcklösa för yttrande enligt bifogad samrådslista. Fastighetsägare, bostadsrättsinnehavare, hyresgäster och boende samt övriga som bedöms ha väsentligt intresse av förslaget ges tillfälle till samråd. Plan- och byggnadsnämnden förutsätter att fastighetsägare informerar eventuella hyresgäster. Under samrådstiden finns planförslaget tillgängligt på kommuninformationen, Stadsbyggnadsförvaltningen, stadsbiblioteket och Gottsundabiblioteket. Planförslaget finns även på kommunens webbplats, www.upsala.se/stadsplanering.

Syftet med detaljplanen är att ge möjlighet att bygga cirka 550 bostäder i form av flerfamiljshus, radhus, villor och kedjehus. Bebyggelsen tillåts vara två till sex våningar hög. Den högre bebyggelsen möjliggörs utmed Dag Hammarskjölds väg, Bäcklösavägen och Gottsunda allé. Syftet är också att skapa ett nytt parkområde med höga kvaliteter samt att skapa en förskola i bostadsnära läge. Utmed vägförbindelsen Gottsunda allé mellan Gottsunda och Ultuna ges möjlighet att ha lokaler för verksamheter i bottenvåningen.

Upplysningar i ärendet lämnas av handläggaren.

Informationsmöte

Tid: 5 november 2015, kl 18.00-20.00

Plats: Artdatabankens lokaler, Bäcklösavägen 10, Wahlbergssalen

Välkomna!

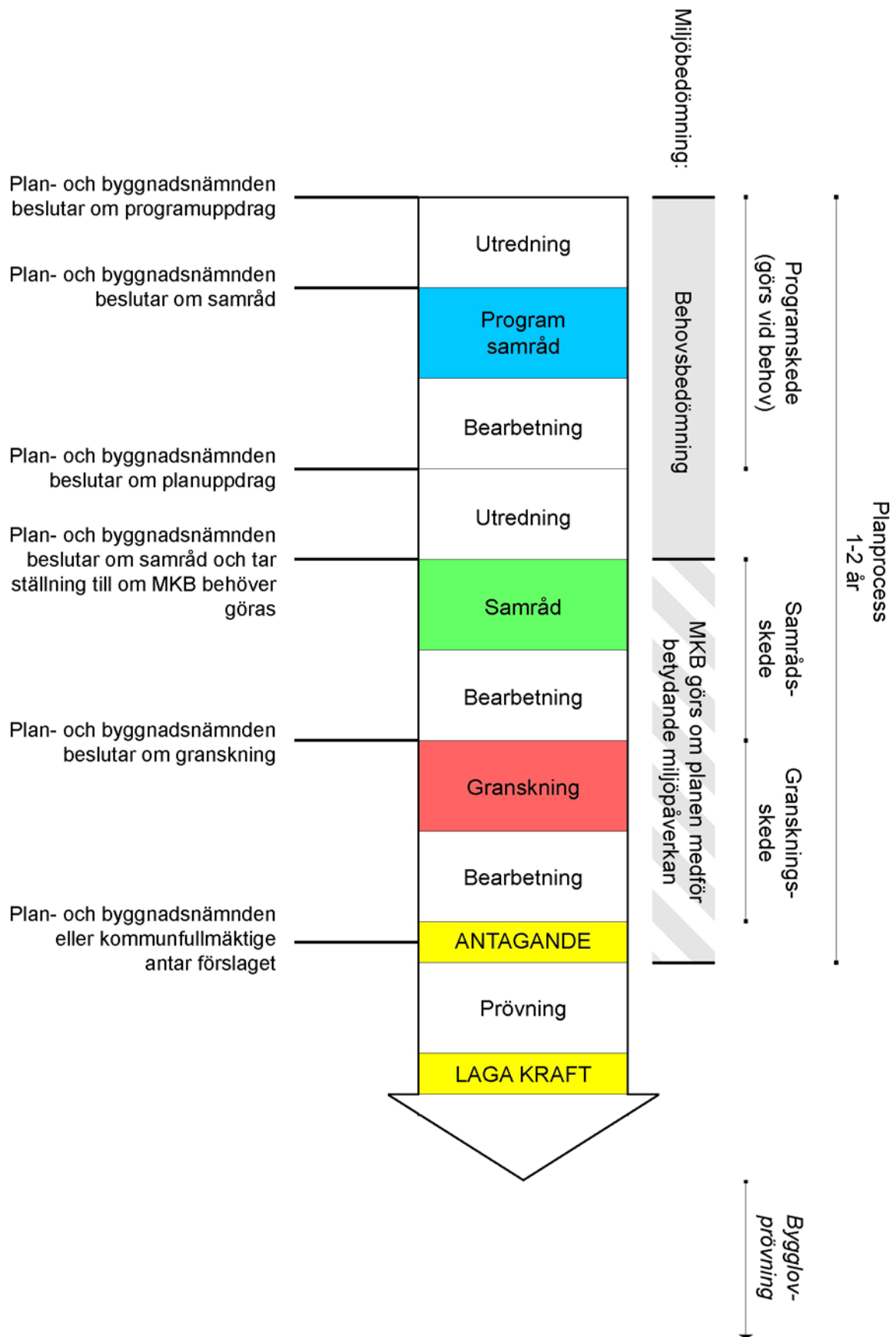
Detaljplanen upprättas enligt plan- och bygglagens regler för normalt planförfarande, se informationsblad om planprocessen. Den som inte framfört skriftliga synpunkter på förslaget under samråd och/eller granskning kan förlora rätten att senare överklaga beslutet att anta detaljplanen.

**Yttranden skall vara inlämnade senast 27 november 2015 till:
Uppsala kommun, plan- och byggnadsnämnden, 753 75 Uppsala**

Plan- och byggnadsnämnden

Uppgifter som du lämnar i yttrandet kommer att användas av plan- och byggnadsnämnden i Uppsala kommun vid behandling av ärendet. Vi behandlar personuppgifter om dig enligt personuppgiftslagen (PUL). Enligt §§ 26 och 28 i samma lag har du rätt att, på skriftlig begäran, få information om och rättelse av de uppgifter som behandlas.

Planprocessen - normalt planförfarande



Handläggare
Sofie Andersson Rosell
018-727 47 85

Diarienummer
PBN 2014-000032

Planbeskrivning Detaljplan för norra Bäcklösa Normalt planförfarande

SAMRÅDSTID mellan 2015-10-16 och 2015-11-27



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

HANDLINGAR	3
Samrådshandlingar	3
Övriga handlingar	3
Läshänvisningar	3
Medverkande	3
PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG	4
MILJÖBALKEN (MB).....	4
Miljöbalken 3, 4 och 5 kap	4
Miljöbedömning enligt miljöbalken 6 kap	4
Miljöbalkens övriga kapitel.....	5
ARTSKYDDSFÖRORDNINGEN	5
Artskyddsförordningens 4 §.....	5
TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN.....	5
Översiktsplan.....	5
Program för Dag Hammarskjöldsstråket	6
Detaljplaner	6
OMRÅDEFÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR	7
Plandata.....	7
Allmän områdesbeskrivning	7
Landskapsbild.....	8
Kulturarv	9
Naturmiljö.....	10
Bebyggelse och gestaltning	14
Offentlig och kommersiell service.....	17
Friytor.....	18
Tillgänglighet för funktionshindrade.....	18
Mark och geoteknik	18
Trafik och tillgänglighet.....	19
Hälsa och säkerhet.....	21
Teknisk försörjning	23
PLANENS GENOMFÖRANDE.....	24
Organisatoriska åtgärder	24
Tekniska åtgärder.....	24
Ekonomiska åtgärder.....	25
Fastighetsrättsliga åtgärder	25
Konsekvenser för fastigheter inom planområdet.....	26
PLANENS KONSEKVENSER	26
Nollalternativ	26
Miljöaspekter	27
PLANENS FÖRENLIGHET MED ÖVERSIKTSPLAN OCH MILJÖBALKEN	29
Översiktsplan.....	29
Miljöbalken.....	29

HANDLINGAR

Samrådshandlingar

Planhandling

- Plankarta med bestämmelser
 - Planbeskrivning med illustrationer
- Miljökonsekvensbeskrivning med en bilaga

Övriga handlingar

Under planarbetet har dessutom följande handlingar upprättats:

- Miljöbedömning steg 1 behovsbedömning
- Fastighetsförteckning*
- Bullerutredning
- VA- och dagvattenutredning, med fyra bilagor
- Geoteknisk utredning, med tre bilagor
- Skötselplan för Genetiska trädgården, med två bilagor

Samrådshandlingarna finns tillgängliga på kommuninformationen på Stationsgatan 12, stadsbiblioteket och på Gottsundabiblioteket. Samtliga handlingar finns att ta del av på Uppsala kommuns webbplats www.uppsala.se. Handlingar markerade med * finns inte på webbplatsen på grund av PUL (personuppgiftslagen).

Läshänvisningar

Plankartan är den handling som är juridiskt bindande och anger vad som t ex ska vara allmän plats, kvartersmark, hur bebyggelsen ska regleras m.m. Plankartan ligger till grund för kommande bygglovprövning.

Planbeskrivningens syfte är att beskriva områdets förutsättningar och de förändringar som planen innebär. Planbeskrivningen ska vara ett stöd för att kunna tolka plankartan.

Medverkande

Detaljplanen har tagits fram av stadsbyggnadsförvaltningen i samarbete med andra kommunala förvaltningar och sökanden, Akademiskahus och Besqab.

Situationsplan, illustrationer och tekniska utredningar har gjorts av White, Conec och WSP. Den geotekniska utredningen har gjorts av Geostatik ErikssonWallin AB.

PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Syftet med detaljplanen är att ge möjlighet att bygga cirka 550 bostäder i form av flerfamiljshus, radhus, villor och kedjehus. Bebyggelsen tillåts vara två till sex våningar hög. Den högre bebyggelsen möjliggörs utmed Dag Hammarskjölds väg, Bäcklösavägen och Gottsunda allé. Syftet är också att skapa ett nytt parkområde med höga kvaliteter samt att skapa en förskola i bostadsnära läge. Utmed vägförbindelsen Gottsunda allé mellan Gottsunda och Ultuna ges möjlighet att ha lokaler för verksamheter i bottenvåningen.

Detaljplanen överensstämmer med översiktsplanens intentioner. Dag Hammarskjöldsstråket pekas ut som ett område där universitetsverksamheter och andra institutioner bör kopplas samman med tät stadsbebyggelse och parker.

Efter antagande i kommunfullmäktige 2015-02-23 § 24, överklagades detaljplanen på grund av formaliafel och planprocessen tas om från samrådsskedet.

MILJÖBALKEN (MB)

Miljöbalken 3, 4 och 5 kap

Planområdet är lokaliserat intill Natura 2000-objektet Bäcklösa. Detaljplaneområdet avvattnas till Fyrisån. Fyrisån är upptagen som ytvattenförekomst som belagts med miljö kvalitetsnorm. I detta läge uppnår Fyrisån måttlig ekologisk status och ej god kemisk ytvattenstatus enligt miljö kvalitetsnormerna.

Miljöbedömning enligt miljöbalken 6 kap

Miljöbalken 6:1–6:18 och 6:22 tillämpas om ett genomförande av en detaljplan kan antas medföra en betydande miljöpåverkan (EU-direktiv 2001/42 EG). Vid betydande miljöpåverkan ska en miljöbedömning av planen göras under vars process en miljökonsekvensbeskrivning tas fram. En behovsbedömning utifrån förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar, bilaga 2 och 4, görs för att ta ställning till om ett genomförande av en detaljplan kan antas leda till en betydande miljöpåverkan eller inte.

Samlad bedömning av betydande miljöpåverkan

En behovsbedömning, daterad 2012-03-13, har upprättats. Sammantaget visar bedömningen att den största risken för negativ miljöpåverkan ligger i planområdets närhet till Natura 2000-området Bäcklösa. Detta kan negativt påverka de känsliga naturtyperna och arterna som finns utpekade i beskrivningen av Natura 2000-området. I övrigt innebär detaljplanens genomförande dock ingen betydande miljöpåverkan.

Motiverat ställningstagande

Med utgångspunkt i behovsbedömningen är kommunens samlade bedömning att ett genomförande av detaljplan för norra Bäcklösa kan medföra betydande miljöpåverkan enligt MB 6:11. En miljöbedömning enligt MB 6:11–6:18 bedöms därmed behöva genomföras. I miljökonsekvensbeskrivningen kommer dock endast konsekvenserna för Natura 2000-området att beskrivas och bedömas. Övriga frågor bedöms inte medföra risk för betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen delar kommunens bedömning och framför i samrådsyttrande daterat 2012-06-11 att planens genomförande utifrån en sammanvägd bedömning kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

Conec har anlåtats för att upprätta en miljökonsekvensbeskrivning i enlighet med MB 6:11–6:18. Plan- och byggnadsnämnden godkände 2012-12-13 upprättad miljökonsekvensbeskrivning daterad 2012-08-30 (reviderad 2014-02-12, endast redaktionella ändringar). MKB:n sammanfattas i avsnittet *Planens konsekvenser* under rubriken *Naturmiljö*. Ett samråd har hållits med länsstyrelsen den 2012-08-16 avseende avgränsning av miljökonsekvensbeskrivningen.

Miljöbalkens övriga kapitel

Detaljplanen påverkar diken och alléer som är skyddade av biotopskydd, enligt miljöbalken kapitel 7. Planområdet ligger inom förordnandet om vattenskyddsområde, i den yttre skyddszone.

ARTSKYDDSFÖRORDNINGEN

Artskyddsförordningens 4 §

Alla groddjur är fridlysta. Större vattensalamander är skyddad enligt artskyddsförordningens 4 § vilket innebär att själva individerna och deras livsmiljöer (övervintringsområde och lekplats) är skyddade. Groddjur ingår inte i de arter som Bäcklösa Natura 2000 avser att skydda.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

Översiktsplan

Detaljplanen överensstämmer med översiktsplanens intentioner. Dag Hammarskjöldsstråket pekas ut som ett område som bör koppla samman universitetsverksamheter och andra institutioner med tät stadsbebyggelse och parker. Översiktsplanens intention är att Dag Hammarskjöldsstråket blir en förlängning av den centrala staden söderut till Kronåsen-Ulleråker-Ultuna. Det är särskilt viktigt med en sammanlänkning i söder mellan Gottsunda, Ultuna och Sunnersta. Enligt översiktsplanen bör områdets utveckling läggas fast i ett eller flera områdesprogram eller i en fördjupad översiktsplan. Enligt översiktsplanen som arbetas fram under 2015 och som är ute på samråd i samband med framtagandet av denna planhandling är Gottsunda/Ultuna utpekade som en stadsnod. Stadsnoder är noder i staden som kompletterar innerstadens speciella och överordnade roll i kommunen och länet. De har en starkt strukturerande roll, är övergripande knutpunkter och mötesplatser i staden och har en innerstadslignande fysisk struktur. Stadsnoden består av två tyngdpunkter, Gottsunda centrum och

området runt SLU i Ultuna. Inriktning: Gottsunda Allé och Ultuna Allé är centrala gator för att knyta ihop de båda centrala punkterna i stadsnoden. Särskild hänsyn ska tas för att stråket längs alléerna ges en utformning och innehåll som binder samman de båda tyngdpunkterna.

Program för Dag Hammarskjöldsstråket

Parallellt med arbetet med detaljplanen har ett program för Dag Hammarskjöldsstråket påbörjats. Detaljplanen har samordnats med arbetet med programmet.

Programmet för Dag Hammarskjöldsstråket kommer att belysa och ge en helhetssyn på hur kommande bebyggelse längs Dag Hammarskjölds väg påverkar riksintresseområdets värden. I programmet kommer också de kumulativa effekterna av den nya bebyggelsen att beskrivas. I samband med arbetet med detaljplanen har kontinuerlig dialog upprätthållits med gruppen som arbetar med programmet för Dag Hammarskjöldsstråket. Detta innebär att strukturen som föreslås i detaljplanen är väl förankrad i arbetet med programmet. Detaljplanen förhåller sig också till de riktlinjer som finns i översiktsplanen angående Uppsalas utveckling. Plan- och byggnadsnämnden ser, utifrån dialog med projektgruppen som arbetar med programmet för Dag Hammarskjöldsstråket, ingen risk att de tre huvudspåren (staten, kyrkan och universitetet) inom riksintresset för kulturmiljövården påverkas negativt av bebyggelseutveckling inom denna detaljplan.

Avvägningar gentemot programmet för Dag Hammarskjöldsstråket har också gjorts i andra frågor, bland annat gällande gatunät och kollektivtrafikstråk. Detaljplanen försvårar inte genomförandet av programmet för Dag Hammarskjöldsstråket, då det fortfarande är möjligt att skapa ett flexibelt gatunät i Bäcklösa. Detaljplanen har utformats så att den kan bli en del av en större struktur, då planområdet i väster och söder avgränsas av allmän plats, både i form av park och av gata. Det kommer därmed vara möjligt att koppla ihop planområdet med nya utvecklingsområden både väster om och söder om denna detaljplan.

Detaljplaner

Det finns en detaljplan för Genetikcentrum, Ultuna 2:26. Denna detaljplan vann laga kraft 2011. Byggnaden får användas till skola, kontor, kategoriboende, vård och laboratorium. Genomförandetiden går ut i juni 2016.

Det finns en detaljplan för fortsättningen av Ultuna allé västerut. Denna väg länkar ihop Gottsunda centrum med universitetsområdet. Detaljplanen vann laga kraft 2012-10-18.

Inom planområdet finns också en detaljplan för ett biobränsleeldat kraftverk i Ultuna. Planen är från 2006. I detaljplanen ges möjlighet att bygga ett kraftverk och en lokalgata på fastigheten Ultuna 2:24. Genomförandetiden för detaljplanen har gått ut.

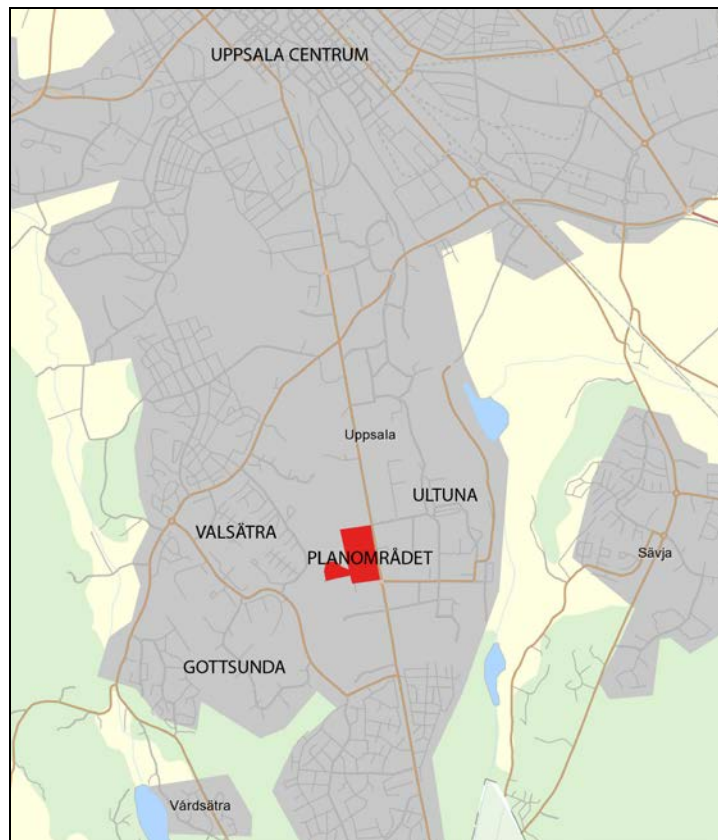
För den del av Dag Hammarskjölds väg som passerar planområdet finns en detaljplan från 2008. Denna detaljplan gäller för vägen och en del av Universitetsområdet. Detaljplanen reglerar möjligheten att bygga ut universitetet. Den möjliggör också utbyggnaden av en cirkulationsplats på Dag Hammarskjölds väg. Planens genomförandetid går ut 2018. Anledningen till att en ny detaljplan görs innan genomförandetiden löpt ut är att i samband med planarbetet för norra Bäcklösa konstaterades att en cirkulationsplats i detta läge skulle påverka björkallén utmed Dag Hammarskjöldsväg negativt, då flera björkar skulle behöva tas ned i samband med byggnationen av cirkulationsplatsen. Björkalléns värde anses viktigare för området än de värden som cirkulationsplatsen skulle medföra, vilket innebär att detaljplanen för cirkulationsplatsen ändras.

OMRÅDEFÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR

Plandata

Geografiskt läge och areal

Planområdet är lokaliserat i Bäcklösa, väster om Dag Hammarskjölds väg. Området avgränsas av en björkallé i norr, av Dag Hammarskjölds väg i öster, av Bäcklösabäcken i väster och av Gottsunda allé i söder. Planområdet omfattar cirka 7 hektar.



Planområdet ligger omkring 5 km från Uppsala centrum.

Markägoförhållanden

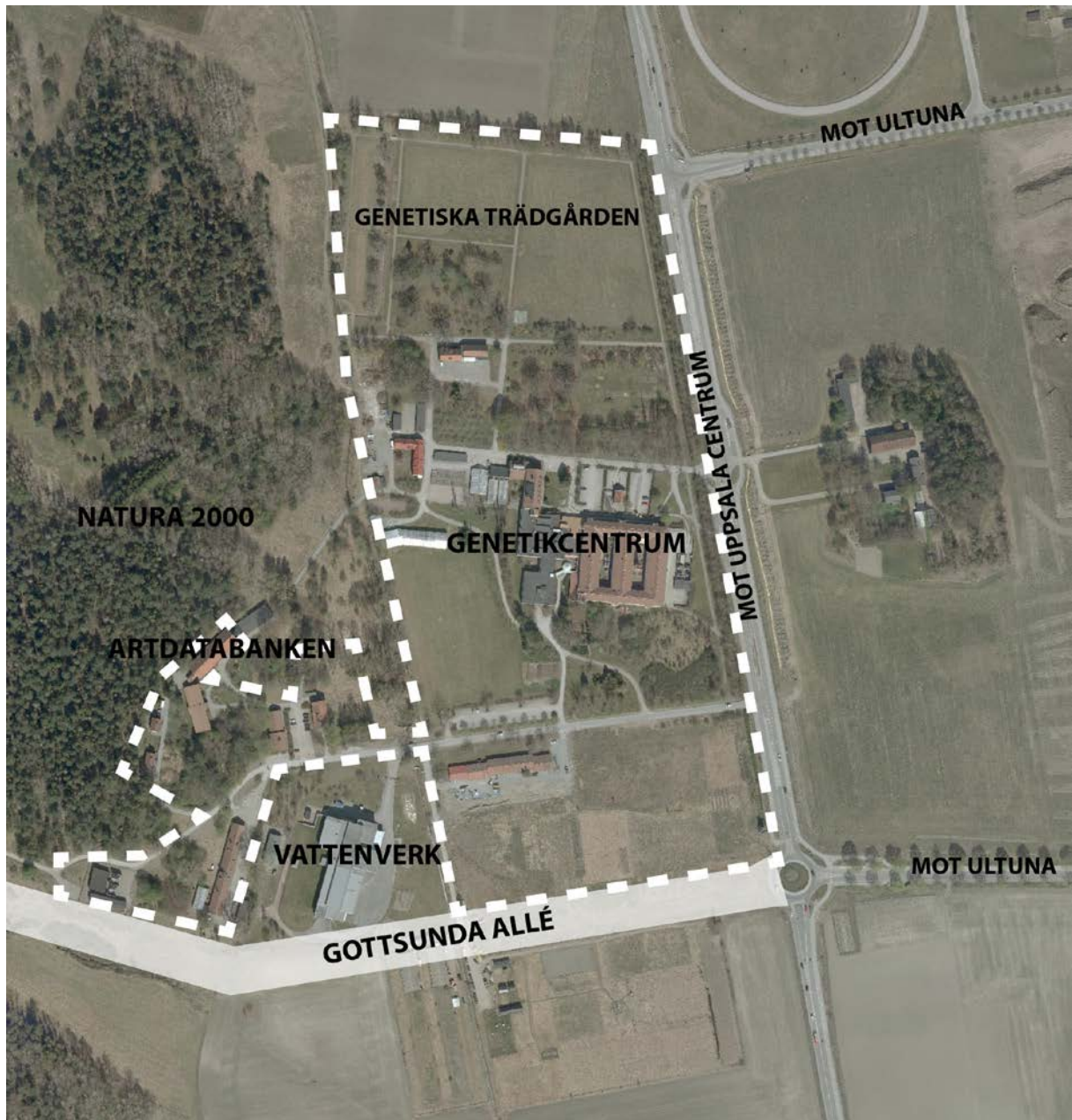
Marken inom planområdet ägs av Akademiska hus.

Genomförandetid

Planens genomförandetid är 5 år från det datum planen vinner laga kraft.

Allmän områdesbeskrivning

Marken inom planområdet består till stora delar av Genetiska trädgården, som har använts för undervisning vid Sveriges lantbruksuniversitetet (SLU). Intill planområdet finns Gottsunda allé, den gata som förbinder Gottsunda centrum med Ultuna campus.



Planområdet är markerat med streckad linje.

Landskapsbild

Förutsättningar

Planområdet ligger i ett område där jordbruksmark dominerar. Här finns Genetiska trädgården, beteshagar, åkrar och försöksodlingar. Omgivningen har en lantlig karaktär, trots att det endast är ett par kilometer in till Uppsala centrum.

Förändringar

Den öppna landskapsbilden kommer att försvinna längs Dag Hammarskjölds väg. Jordbrukslandskapet kommer att ersättas med bebyggelse och en tät stadsstruktur kommer att byggas längs med Dag Hammarskjölds väg. Landskapsbilden har inte några dokumenterade skydd och området är utpekad i översiktsplanen som ett utvecklingsområde, där ny bebyggelse ska tillkomma för att länka samman

Gottsunda och Ultuna. I detta fall bedöms intresset att bebygga området vara större än att bevara landskapsbilden.

Kulturarv

Förutsättningar

Planområdet ligger intill Dag Hammarskjölds väg som är en del av riksintresset för Uppsala stad.

Kröningsstaden

Uppsala var under nära 200 år landets kröningsstad. Gustav Vasa och hans söner som sökte kunglig legitimitet i Uppsala. I Uppsala fanns symbolerna och myterna, Gamla Uppsala, Erik den heliges relikier, Mora stenar etc. Här fanns också den andliga makten i Sverige (ärkebiskopen och katedralen), varför valet av Uppsala som kröningsstad även ska ses som en del i en politisk propaganda. Att bygga fästningen på Kasåsen och rikta sina kanoner mot ärkebiskopen och Domkyrkan var en sådan markering av kungens makt.

Mellan åren 1528 till 1719 lät följande kungligheter kröna sig i Uppsala domkyrka: Gustav Vasa 1528, Erik XIV 1561, Johan III 1569, Sigismund 1593, Karl IX 1607, Gustav II Adolf 1617, Karl X Gustav 1654, Karl XI 1675 och Ulrika Eleonora 1719.

Kröningsgästerna kom framför allt från söder och angjorde land- eller sjövägen Flottsund. Därifrån fungerade troligvis vägen på Uppsalaåsen som processionsväg fram till slottet. Inför drottning Kristinas planerade kröning i Uppsala bestämdes att Uppsala skulle få en modern stadsplan enligt rutnätsprincipen, värdig en stormakts kröningsstad. I detta koncept ingick bland annat ett centralt beläget, hörnslutet torg med två huvudgator enligt romerska förebilder. För att ytterligare ge staden värdighet anlades långa, raka infartsvägar från landet mot staden, varav en drogs från Flottsund till Uppsala slott och Kung Jans port. Detta blev den nya kröningsvägen. Av olika skäl kom dock Drottning Kristinas kröning att flyttas till Stockholm. Men därefter fortsatte kröningshögtiderna i Uppsala med Karl X Gustav 1654 och upphörde först med Ulrika Eleonora 1719.

Sedan FN:s generalsekreterare Dag Hammarskjöld omkommit i en flygolycka 1961 beslutade Uppsala kommun 1963 att Flottsundsvägen skulle få namnet Dag Hammarskjölds väg. Dags far, Hjalmar Hammarskjöld, var landshövding i Uppsala åren 1907–1930 och bodde på Uppsala slott, och Dag växte följaktligen upp i den miljön.

Den raka infartsvägen från Flottsund till slottet är således en viktig del av riksintresset och ska särskilt beaktas.

Universitetsstaden

Dag Hammarskjölds väg är också ett viktigt stråk i universitets- eller kunskapsstaden Uppsala. Ett stråk som sträcker sig från Uppsala universitet i norr till Sveriges lantbruksuniversitet i söder.

Planområdet utgörs av delar av Ultuna kungsladugårds tidigare ägor och det intilliggande Hammarbys ägor. På 1840-talet etablerades Ultuna lantbruksinstitut som senare blev lantbrukshögskolan och 1977 Sveriges lantbruksuniversitet. På Vipängen och Bäcklösa, f.d. torpställen, anlades försöksverksamheter. På Vipängen förlades Statens pälsdjursförsök och i Bäcklösa en station för svin och fjäderfä. På andra sidan vägen fick Svenska Utsädesfilialen nya byggnader 1938 och mitt emot dem anlades ett genetiskt centrum, med institutionslokaler och en genetisk trädgård anlades för forskning och undervisning. I den genetiska trädgården planterades en björkallé utmed Dag Hammarskjölds väg, med norrlandsbjörk i norr och skånebjörk i söder och däremellan björkar från olika breddgrader. Idag finns Engelska skolan i universitets gamla lokaler.

Fornlämningar

Detaljplanen berör inga idag kända fornlämningar. Området kring Bäcklösa, Valsätra och Ultuna är dock mycket fornlämningsrikt och har varit föremål för flera arkeologiska undersökningar. Arkeologiska utredningar är nödvändiga för att klargöra om det finns fornlämningar inom planområdet.

Värdefulla träd

Den treradiga björkallén utmed Dag Hammarskjölds väg som planterades under början av 1980-talet innehåller björkar som är insamlade från olika växtplatser i Sverige från Kiruna i norr till Ystad i söder. De är planterade i ordning efter den ursprungliga ståndortens breddgrad så att den ärftliga variationen i lövsprickning och avlövning kan avläsas. I den öst–västliga allén i områdets norra del finns främst småvuxna björkar från de nordliga länen. Den är planterad 1940.



Den treradiga björkallén.

Förändringar

Detaljplanen kommer inte att innebära att nya in- och utfarter anläggs mot riksintresset Dag Hammarskjölds väg, endast befintliga in- och utfarter kommer att användas. Den nya bebyggelsen kommer att förstärka vägens axialitet, då bebyggelsen placeras parallellt med Dag Hammarskjölds väg. Lokaliseringen av bebyggelsen och bebyggelsens utformning har anpassats efter de tidiga diskussioner som förts i samband med arbetet med programmet för Dag Hammarskjöldsstråket.

Fornlämningar

En fornlämningsutredning ska tas fram innan området kan bebyggas.

Värdefulla träd

Den björkallé som idag omgärdar Genetiska trädgården kommer att bevaras. För att säkerställa dess fortlevnad är den nya bebyggelsen separerad från allén med en gångväg.

Naturmiljö

Förutsättningar

Natura 2000-område

Syftet med skyddet av Natura 2000-objektet Bäcklösa är att uppnå och bevara en gynnsam bevarandestatus för västlig taiga och trädklädd betesmark, samt för arterna grön sköldmossa och cinnoberbagge. Målsättningen är att öka arealen av västlig taiga. En del av området uppfyller idag inte

kriterierna för naturtypen. Vidare är målsättningen att behålla arealen trädklädd betesmark. Livskraftiga populationsstorlekar ska behållas för de listade arterna, samt för arter som är typiska för de listade naturtyperna. De främsta hoten mot arterna och den västliga taigan är skogsbruk. Det främsta hotet mot den trädklädda betesmarken är igenväxning till följd av upphörd hävd.

Värdefulla träd

Den treträdiga björkallén utmed Dag Hammarskjölds väg har framförallt kulturhistoriskt höga värden och är därmed viktig att bevara.

Inom området finns också ett flertal jätteträd, vilket innebär träd med en omkrets över 3 meter. Dessa träd utgörs av ekar i de norra delarna av planområdet och en alm, i de östra delarna av planområdet.

Genetiska trädgården

Under 1930-talet anlade Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) en botanisk-genetisk trädgård i Bäcklösa, i anslutning till en naturlig ekbacke. Trädgården och institutionslokaler byggdes successivt ut under mitten och andra hälften av 1900-talet. 1991 tillkom en större laboratoriebyggnad som tillsammans med det tidigare byggnadsbeståndet bildade Genetiskt Centrum med institutioner för bland annat växtförädling, genetik och mikrobiologi. I trädgården finns en betydande samling av genetiskt intressanta arter av lövträd, barrträd och buskar som har hämtats från växtplatser i Sverige och i andra länder. Ett syfte med trädgården var att studera mångformighet inom en art i fråga om växtsätt, blad- och blomform och ärftliga variationer beroende på förhållandena i de olika ursprungsmiljöerna. Den genetiska trädgården har använts av berörda institutioner inom SLU för forskning, undervisning och växtförsök.

Rödlistade arter

Rödlistade arter av växter och svampar har observerats på flera håll inom planområdet. I Genetiska trädgården, på marken bland ekarna, har jättekamskivling, rotsopp och sommarsopp observerats (2008). Nära diket i den nordvästra delen av planområdet är kärlväxten humlesuga observerad (2013). Längre söderut, på upplagsyta med jordhögar, i rabatter eller på andra ytor med störd mark, har ett antal kärlväxter knutna till öppen/störd mark observerats genom åren. Bland dessa kan nämnas grusnejlika, renlost, bolmört, riddarsporre, kranssalvia, paddfot och blek jordrök (de två sist uppräknade fanns där 2013). Fläcklungört, månviol, naverlön och buskvicker (den senare 2013) har också hittats vid eller i närheten av upplagsytan. De tre förstnämnda är sannolikt odlade/förvildade. Inom planområdet finns också det rödlistade trädet ask.

Ett antal rödlistade arter av insekter har också påträffats inom området. Den i EU prioriterade arten cinnoberbagge hittades i poppelallén vid diket 2001. Senare har den påträffats utanför planområdet, i båda delarna av Natura 2000-objektet. I planområdets västra delar har grönhjon, silverfläckad sorgfluga, prickvingad svävfluga, almsnabbvinge m.fl. observerats (den senare 2013).

När det gäller fåglar har flera rödlistade arter observerats inom planområdet. Bland häckande arter kan nämnas göktyta, hämpling och tornseglare. Övriga observerade rödlistade arter är bivråk, gräshoppsångare, busksångare, mindre hackspett, mindre flugsnappare, raphöna, rosenfink och sånglärka.

Större vattensalamander

Vid Artdatabankens lokaler, i den sydvästra delen av planområdet, har en förekomst av större vattensalamander upptäckts. Större vattensalamander har registrerats i trädgårdsdammen vid kontorsbyggnaden. Populationens storlek och status är okänd. Man kan anta att de enstaka individerna som setts i dammen har utbyte med andra individer i andra dammar i närheten, till exempel vid Malma gård, och att de därför tillsammans är en livskraftig population. Länsstyrelsens ansvarar för tillsynen av fridlysta arter.

Miljö kvalitetsnorm för Fyrisån

Detaljplaneområdet avvattnas till Fyrisån. Fyrisån är en ytvattenförekomst som belagts med miljö kvalitetsnorm. Det innebär bland annat att en detaljplaneläggning inte får försvåra att fastlagd miljö kvalitetsnorm följs. I detta läge uppnår Fyrisån måttlig ekologisk status enligt miljö kvalitetsnormerna. Anledningen till att än endast uppnår måttlig ekologisk status är övergödningen av Fyrisån och morfologiska förändringar. År 2021 ska Fyrisån uppnå god ekologisk status enligt målen för Vattenmyndigheten för Norra Östersjöns vattenområde.

Fyrisån uppnår i detta läge inte god kemisk ytvattenstatus enligt miljö kvalitetsnormerna. Detta beror på att miljö kvalitetsnormen för nonylfenol överskrids i denna vattenförekomst. Till år 2015 ska god kemisk status uppnås enligt målen för Vattenmyndigheten för Norra Östersjöns vattenområde.

Förändringar

Natura 2000-område

Då bebyggelsen placeras intill Natura 2000-områden har en miljö konsekvensbeskrivning gjorts för att utreda detaljplanens eventuella påverkan på den skyddsvärda naturen. I den miljö konsekvensbeskrivning som upprättades 2012-08-30 konstateras ingen betydande miljö påverkan. Redan idag finns verksamheter i Natura 2000-objektets omgivning, till exempel Artdatabanken. Trots det finns de arter (främst Cinnoberbagge) som nämns i beskrivningen av Natura 2000-objektet kvar i området. Längs de sträckor där planområdet tangerar Natura 2000-området Bäcklösa planeras parkstråk med gång- och cykelvägar samt ett dike för omhändertagande av dagvatten. Det innebär att ingen ny bebyggelse kommer att uppföras i direkt anslutning till Natura 2000-objektet.

Värdefulla träd

Björkallén utmed Dag Hammarskjölds väg och norr om planområdet bevaras och marken planläggs som park. Björkallén separeras från den nya bebyggelsen med en ny gångväg. För att björkarna ska kunna behållas i samband med nybyggnation bör den befintliga grönytan som träden växer i hållas så intakt som möjligt.

PARK Stora delar av Genetiska trädgården blir park. Merparten av de värdefulla träden och alla ekar står i det område som blir park.



Two of the giant trees that will be preserved in the park.

Genetiska trädgården

I samband med den pågående koncentrationen av universitetets lokaler till centrala Ultuna har SLU lämnat f.d. Genetikcentrum och den aktiva vidareutvecklingen av trädgården har i huvudsak upphört. De kvarvarande delarna av trädgården som berörs av den nu aktuella exploateringen med bostäder har kulturella, miljömässiga och vetenskapliga kvaliteter. I detaljplanen har huvuddelen av Genetiska trädgården med de stora ekarna, fruktträdgården och björkalléerna avsatts till en kommunal park. För att det värdefulla växtbeståndet ska bevaras krävs särskilda åtgärder för skydd under utbyggnaden och en plan för framtida skötsel. En skötselplan för Genetiska trädgården har tagits fram i samband med planarbetet. I denna preciseras hur skötseln av parken ska gå till för bevara och utveckla de värden som finns i parken idag samt för att tillgängliggöra parken för allmänheten.

n₂ Genetiska trädgården ska skötas enligt skötselplan.

Rödlistade arter

Detaljplanen bedöms inte ge någon stor negativ påverkan på bevarandestatusen hos rödlistade arter av växter, svampar och insekter. Merparten av lokalerna berörs inte direkt av exploateringen. Eftersom Genetiska trädgården inte ska exploateras utan utgöra parkmark finns det möjligheter att bevara goda förutsättningar, åtminstone för de rödlistade växt- och svamparterna genom genomtänkt skötsel av mark och vegetation. Den skötselplan som tas fram för parken ska säkerställa detta.

Större vattensalamander

Detaljplanen möjliggör dagvattendammar, vilket förbättrar större vattensalamanderns lekmöjligheter. Diket i Natura 2000-området påverkas inte av detaljplanens genomförande. I intilliggande detaljplan för Bäcklösa (dnr: 2012/20086) föreslås en park för omhändertagande av dagvatten samt att befintlig kulvertering av Bäcklösabäcken tas bort. I detaljplanen har trädgårdsdammen och dess absoluta närområde undantagits. Salamandrarna har fortfarande tillgång till Bäcklösabäcken (presumtiv spridningsväg) och till omgivande anslutande skogsområde med goda möjligheter till övervintring. Planerad bebyggelse tillkommer på artdatabankens befintliga byggnadsyta samt i form av villor med stora tomter. Dessa åtgärder innebär livsmiljöerna för större vattensalamander finns kvar även efter detaljplanens genomförande. Detta innebär dock inte att det blir möjligt att exploatera området i strid med artskyddsförordningen, utan frågan kan komma att prövas i ett senare skede. Om framtida verksamhetsutövare utför en åtgärd som kan vara i strid med miljöbalken eller artskyddsförordningen är denne skyldig att söka de godkännanden eller dispenser som behövs.

Under arbetsskedet för byggnader i närheten behövs åtgärder för att inte större vattensalamander eller andra groddjur ska skadas, till exempel en tillfällig barriär runt arbetsområdet.

Miljö kvalitetsnorm för Fyrisån

I den dagvattenutredning som har tagits fram föreslås fördröjningsåtgärder som inte ökar dagvattenflödena i Bäcklösabäcken. Förslaget omfattar lokala åtgärder, exempelvis svackdiken, makadammagasin under parkeringsplatser och översvämningssytor. Den nya bebyggelsen ökar föroreningarna i dagvattnet, genom att andelen hårdgjorda ytor ökar i området. Den reningseffekt som uppnås genom öppna diken och översvämningssytor bedöms dock vara tillräcklig för att rena dagvattnet.

n₃ Minst 50 % av dagvattnet från tak ska avledas ovan mark ut över infiltrationsytor där vattnet ges möjlighet att fördröjas/infiltreras innan det leds vidare. Anledningen till att det är viktigt med infiltration av dagvatten är att Bäcklösabäcken inte klarar höga flöden av dagvatten.

Bebyggelse och gestaltning

Förutsättningar

Den bebyggelse som finns i området idag utgörs av f.d. Genetikcentrum, komplementbyggnader till f.d. Genetikcentrum, ett vattenverk, några små industrier samt två villor. Bebyggelsen i området har inte någon sammanhållen karaktär.

Befintliga verksamheter

Inom planområdet finns det en teknisk anläggning som ägs av Vattenfall samt en lokal för mindre verksamheter där det idag finns en målerifirma.

Förändringar



Illustration som visar hur bebyggelsen inom planområdet kan utformas. Området markerat med raster har utgått ur detaljplanen på grund av att större vattensalamander upptäckts där. Illustrationen är gjord av White arkitekter.

Den övergripande gestaltungsprincipen har varit att skapa en tät trädgårdsstad och bostadskvarter med öppna gröna ytor.



- BC₁, II-III** Bebyggelsen utgörs av småhusbebyggelse, villor, radhus och kedjehus i två till tre våningar samt flerfamiljshus i form av både lamellhus och punkthus i upp till sex våningar. Den högre bebyggelsen lokaliseras utmed huvudstråken i området, det vill säga utmed Gottsunda allé samt utmed Dag Hammarskjölds väg. Den högre bebyggelsen placeras utmed gatorna för att bilda ett stadsmässigt gaturum samtidigt som den fungerar som en bullerskärm för övrig bebyggelse. Det ska finnas lokaler för centrumändamål i bottenvåningarna utmed gatan. Gottsunda allé kommer att trafikeras av kollektivtrafik och gatan blir ett viktigt stadsstråk när Uppsala utvecklas.
- IV-VI** Utmed Gottsunda allé ska byggnadernas våningsantal variera mellan fyra och sex våningar för att skapa ett mer intressant gaturum.
- IV-V** Utmed Dag Hammarskjölds väg ska byggnadernas våningsantal variera mellan fyra och fem våningar för att skapa ett mer intressant gaturum.
- f₁** Det är viktigt hur stadsrummet utformas utmed gatan, och därför ska fasader mot allmän plats ges en utformning som skapar variation.
- e₁** En tät trädgårdsstad eftersträvas, och därför får en stor del av tomten bebyggas. För hela planområdet gäller att vid byggande av radhus får maximalt 55 % av tomten bebyggas. Vid parhus och kedjehus får maximalt 45 % av tomten bebyggas. Vid friliggande hus får maximalt 45 % av tomten bebyggas.
- e₂** Byggnadsarean för friliggande bostäder är max 120 m². Byggrätten är större på styckebyggartomterna för att möjliggöra variation i bostadsbeståndet i området.
- e₃ 000** Största byggnadsarea per huskropp är 400 m². Punkthusen ska utgöras av smäckra huskroppar inplacerade i en parkliknande gårdsmiljö.
- p₁** Huvudbyggnad ska placeras friliggande minst 4,5 meter från tomtgräns. Placeringen regleras för att minska risker vid brand.
- p₂** Garage/förråd ska placeras minst 1 meter från tomtgräns och med angöringssidan minst 6 meter från gata. Anledningen till att garage/förråd ska vara indragna från gatan är att de ska ha utrymme för en bilplats framför garaget.
- v₂** Marken får bebyggas med tre huvudbyggnader. Bestämmelsen säkerställer att byggrätten delas upp i flera enheter.
- v₃** Marken får bebyggas med fyra huvudbyggnader. Bestämmelsen säkerställer att byggrätten delas upp i flera enheter.
-  Högsta byggnadshöjd för garage/förråd är 3,5 meter. Garagen/förråden ska vara tydligt underordnade huvudbyggnaden.
-  Största tillåtna taklutning i grader är 38°. Detta för att undvika tak med alltför spetsiga takvinklar.



Illustration som visar infarten till området vid Bäcklösavägen. Illustrationen är gjord av White arkitekter.



Illustration som visar bebyggelsen intill dagvattendiket i västra delen av planområdet. Illustrationen är gjord av White arkitekter.



Illustration som visar den låga bebyggelsen i de norra delarna av planområdet. Illustrationen är gjord av White arkitekter.

Befintliga verksamheter

- JKC₂, II Befintliga byggnader i områdets västra del får användas till industri, kontor samt centrumändamål i två våningar. Verksamheterna angörs via Bäcklösavägen.
- e₃ 000 Byggnadsarean inom industrimarken regleras till 1 500 m². Hela tomten ska inte bebyggas med industribyggnader.
- E, I Området kring den befintliga nätstationen regleras, så att det blir möjligt att uppföra en teknisk anläggning i en våning.
- e₃ 000 Byggnadsarean inom området för nätstationen regleras till 1 000 m². På så vis kan komplementbyggnader uppföras inom området.

Offentlig och kommersiell service

Förutsättningar

Vid tidpunkten för planens framtagande finns det ingen offentlig eller kommersiell service inom planområdet. Området ligger omkring 1 km från Gottsunda centrum där det både finns kommersiell service i form av olika affärer och offentlig service i form av bibliotek samt vårdcentral.

Förändringar

I nya översiktsplanen för Uppsala kommun från 2015, som är ute på samråd när denna samrådshandling tas fram, pekas Gottsunda/Ultuna ut som en stadsnod. Stadsnoden består av två tyngdpunkter, Gottsunda centrum och området runt SLU i Ultuna. Inriktning är att Gottsunda allé och Ultuna allé är centrala gator för att knyta ihop de båda centrala punkterna i stadsnoden. Särskild hänsyn ska tas för att stråket längs alléerna ges en utformning och innehåll som binder samman de båda tyngdpunkterna. I och med att Gottsunda/Ultuna noden skär genom ett Natura 2000-område blir det än viktigare att de exploaterbara områdena i anslutning till Natura-området resursutnyttjas

maximalt för att knyta tyngdpunkterna Gottsunda och Ultuna till varandra. Därför är det viktigt att det finns lokaler för centrumverksamhet i bottenvåningen utmed Gottsunda allé.

- BC₁ För att få ett levande gaturum ska det finnas lokaler för centrumändamål i bottenvåningen utmed Gottsunda allé.
- BC₂ Bostäder och centrumändamål tillåts i lokaler i de västra delarna av planområdet. Detta för att möjliggöra för ytterligare centrumverksamhet inom planområdet. I detta läge skulle det vara möjligt att bevara befintliga kontor, även om resten av planområdet byggs ut med bostäder.
- S, II Inom planområdet finns det möjlighet att bygga en förskola eller skola för att täcka det behov av förskole- eller skolplatser som uppkommer när området bebyggs med bostäder. Förskolan eller skolan behöver ha en kapacitet för 130-150 barn. Det blir möjligt att bygga en skola eller förskola i två våningar. Angöring av avfallsfordon vid förskolan eller skolan ska kunna ske utan backningsrörelse och angöringsplatsen ska uppfylla Arbetsmiljöverkets krav, för närvarande maximalt 10 meter från avfallsutrymmet.
- e₃ 000 Skolans eller förskolans byggnadsarea regleras till 1 700 m² för huvudbyggnaden och 80 m² för förråd. Detta för att skol-/förskolgården ska få så mycket utrymme som möjligt inom fastigheten. Inom byggnadsarean ryms en förskola om åtta avdelningar, vilket bedöms behövas för att försörja det nya området.
- e₄ Största byggnadsarea för komplementbyggnader är maximalt 80 m². Byggrätten begränsas till 80 m² för att ha kvar utrymme för skol-/förskolgård.

Friytor

Förändringar

- gård Bebyggelsen är ordnad i kvarter, vilket gör det möjligt att skapa skyddade gårdar. Det ger de boende en halvprivat zon med bra förutsättningar för barn att röra sig tryggt mellan husen. På dessa ytor ska det finnas plats för planteringar samt plats för utevistelse och lek.

Tillgänglighet för funktionshindrade

Förändringar

Ny byggnad ska enligt lag utformas så att den är tillgänglig och användbar för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. Tillgängligheten provas i detalj vid bygglov och tekniskt samråd.

- entréer Entréer till bebyggelsen ska vara markerade och i huvudsak genomgående mellan gata och gård. Gården ska vara tillgänglig för så många boende som möjligt utan att de tvingas gå runt kvarteret via gatan för att nå gården.

Mark och geoteknik

Förutsättningar

Till största delen består marken inom planområdet av postglacial lera, men det finns också en höjdrygg vid f.d. Genetikcentrum som består av glacial lera och berg i dagen.

Planområdet ligger inom den yttre zonen för vattenskyddsområdet för grundvatten. Detta innebär att markarbeten inte får ske djupare än till 1 meter över högsta grundvattenyta, att markarbeten inte får leda bort grundvatten eller sänka grundvattennivån samt att avloppsledning för hushållspillvatten och tillhörande brunnar ska vara täta.

Trafik och tillgänglighet

Förutsättningar

Dag Hammarskjölds väg löper längs med hela planområdets östra sida. Årsmedeldygnstrafiken 2012 (det vill säga antal fordon per dygn) på Dag Hammarskjölds väg norr om Ultuna allé var 12 000 fordon. Årsmedeldygnstrafiken på samma sträcka 2030 bedöms vara 14 400 fordon. Årsmedeldygnstrafiken på Dag Hammarskjölds väg söder om Ultuna allé är 9 000 fordon. 2030 bedöms årsmedeldygnstrafiken på sträckan att vara 10 800 fordon. Hastigheten på Dag Hammarskjölds väg är idag 50 km/h (30 km/h vid f.d. Genetikcentrum).

Trafiken på Gottsunda allé bedöms 2030 vara 10 600 fordon. Hastighetsbegränsningen på förbindelsen ska vara 50 km/h. På Bäcklösavägen samt Genetikvägen bedöms årsmedeldygnstrafiken år 2030 uppgå till 900 fordon. Hastighetsbegränsningen på gatorna är när detaljplanen antas 30 km/h.

Kollektivtrafik

Kollektivtrafiken trafikerar Hugo Alfvéns väg samt på Ulls väg.

Gång- och cykelväg, cykelparkering

Det finns gång- och cykelväg utmed hela den östra sidan av Dag Hammarskjölds väg. På västra sidan av Dag Hammarskjölds väg finns en gång- och cykelväg endast norr om Genetikvägen. Det är svårt för oskyddade trafikanter att passera över Dag Hammarskjölds väg. Det finns också en gång- och cykelväg i förlängningen av Bäcklösavägen. Denna gång- och cykelväg leder till Slädvägen i Valsätra och kopplar ihop Gottsunda, Valsätra och Ultuna. Cykelparkering finns intill byggnadernas entréer.

Förändringar

Planförslaget innebär inga nya in- och utfarter mot Dag Hammarskjölds väg, endast befintliga kopplingar kommer att användas för att trafikförsörja området. Området angörs via Genetikvägen, Bäcklösavägen samt den nya förbindelsen mellan Gottsunda och Ultuna.

Lokalgator

Det kommer att finnas ett allmänt gatunät inom planområdet. Dessa lokalgator har en vägbredd på 8 meter. Längs dessa gator kommer det att finnas gång- och cykelvägar. Bebyggelsen placeras i huvudsak med förgårdsmark mot de allmänna gatorna.

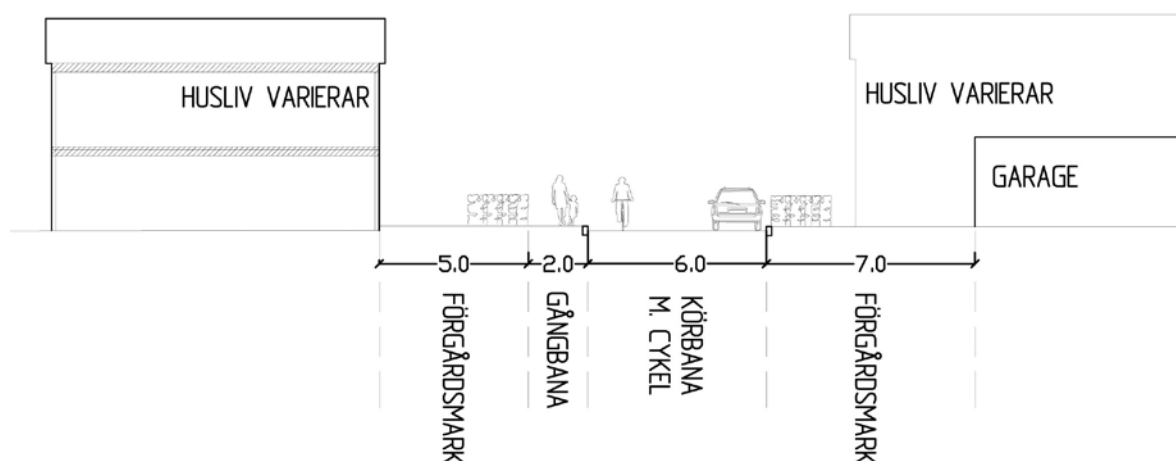


Illustration som visar hur de allmänna gatorna kan utformas. Illustrationen är gjord av White arkitekter.

Gator på kvartersmark

Det är möjligt att göra gatorna på kvartersmark smalare än de allmänna gatorna. I den norra delen av planområdet har bredden på dessa kvartersgator reglerats till 7 meter. Se illustration för exempel på hur gatorna på kvartersmark kan utformas. Genom att göra gatorna på kvartersmark smalare skapas mer intima gaturum med låg trafikhastighet. Längs med Dag Hammarskjölds väg finns det möjlighet att anlägga en smal angöringsgata. Bredden på denna angöringsgata regleras inte i detaljplanen. Via angöringsgatan nås entréer och parkeringsplatser. Anledningen till att denna angöringsgata tillskapas är att inga fler utfarter mot Dag Hammarskjölds väg får tillkomma, då det skapar en osäker trafiksituation.

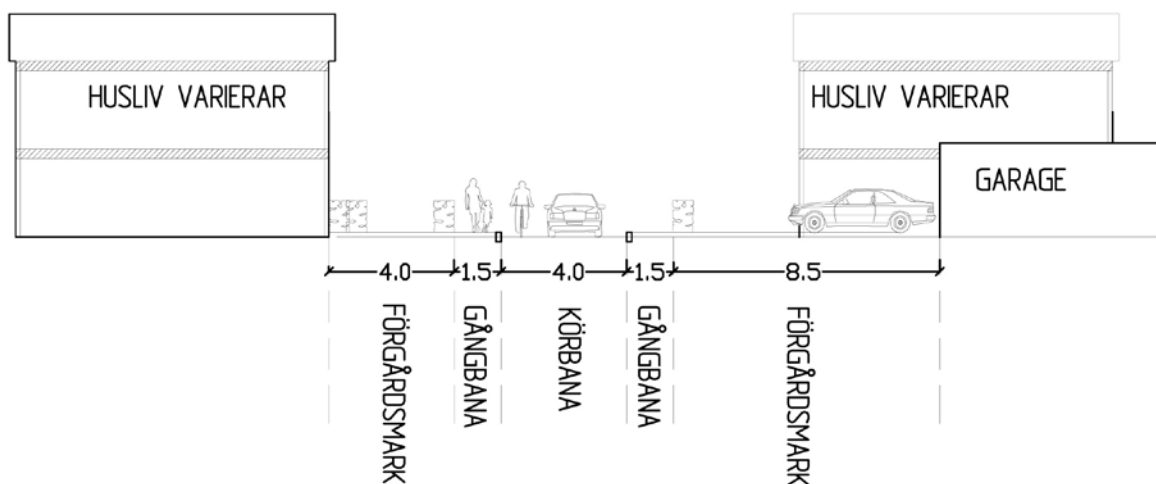


Illustration som visar hur en av gatorna på kvartersmark kan utformas. Illustrationen är gjord av White arkitekter.

Kollektivtrafik

Kollektivtrafiken planeras att gå på Gottsunda allé. Det kommer att finnas ett hållplatsläge alldeles intill planområdet.

Gång- och cykelvägar, cykelparkering

Vid björkallén utmed Dag Hammarskjölds väg möjliggörs en ny gång- och cykelväg. Den planerade gång- och cykelvägen ska placeras så att trädens rötter inte skadas. För att säkerställa detta ska en rotkartering tas fram. Vid förekomst av ett ytligt, tätt rotsystem finns möjlighet att bygga en förhöjd gång- och cykelbana för att minimera schakten ner i rotsystemet. Överbyggnaden bör bestå av ett luftigt förstärknings- och bärlagermaterial, vars egenskaper kan säkerställa ett tillfredsställande gasutbyte i överbyggnaden. En ny gång- och cykelväg kan anläggas i parken utmed Genetikvägen för att skapa ett gång- och cykelvägnät inom området. Söder om f.d. Genetikcentrum möjliggörs ett parkområde med gång- och cykelväg för att det ska vara möjligt för alla att nå den södra entrén till byggnaden, samtidigt som gång- och cykelvägnätet stärks inom området. Utmed Bäcklösabäcken skapas en park, så att det blir möjligt för allmänheten att gå och cykla längs bäcken. De bredare allmänna gatorna ska utformas med separat gång- och cykelväg. Cykelparkering ska ske inom kvartersmark företrädesvis intill entréer och i garage under mark.

PARK Inom planområdet blir det möjligt att bygga nya gång- och cykelvägar på allmän plats.

Parkering

parkering Parkering för bilar ska ske på kvartersmark. Det är möjligt att bygga garage under den nya bebyggelsen. Utmed Dag Hammarskjölds väg kommer parkering att ske på angöringsgator. På Bäcklösavägen finns utrymmen för besöksparkering på allmän plats,

i form av kantstensparkering. Cykelparkering ska ske i nära anslutning till entréer och i garage under mark.

Hälsa och säkerhet

Förutsättningar

Buller

Trafikprognosen för 2030 visar en trafikmängd på 14 400 fordon per årsmedeldygnstrafik (dvs. antal fordon per dygn). Andelen tung trafik utgörs av 10 % på Dag Hammarskjölds väg norr om Ultuna allé. Samma trafikprognos visar på 10 800 fordon per årsmedeldygnstrafik på Dag Hammarskjölds väg söder om Ultuna allé, även här utgörs andelen tung trafik av 10 %. Trafikprognosen för 2030 på Gottsunda allé visar en trafikmängd på 10 600 fordon per årsmedeldygnstrafik.

Markföroreningar

Även om det inte finns registrerat hos Uppsala kommun finns det anledning att tro att markföroreningar kan förekomma inom planområdet, då marken under lång tid har använts som genetisk trädgård och plantskola.

Närhet till djur

Planområdet ligger intill Sveriges lantbruksuniversitetets rasthagar för bl.a. hästar.

Förändringar

Buller

Den bullerutredning som tagits fram visar att de fasader som i området utsätts för de högsta ekvivalenta ljudnivåerna från vägtrafikbuller är de som vetter mot Dag Hammarskjölds väg och Gottsunda allé. Här uppstår ljudnivåer mellan 58–66 dBA ekvivalent nivå. Riktvärdet på 55 dBA överskrids därmed för samtliga dessa bostäder. Avseende maximal ljudnivå beräknas fasaderna mot Dag Hammarskjölds väg samt vägförbindelsen få bullernivåer i spannet 72–82 dBA. Höga nivåer finns också på vissa fasader mot lokalgator, där bostäderna är placerade nära gatorna. Genom god planering av lägenheternas utformning är det möjligt att åstadkomma att minst hälften av boningsrummen liksom uteplats har en bullerdämpad sida på högst 50 dBA ekvivalentnivå och 70 dBA maximal ljudnivå för varje lägenhet. Det kan också bli aktuellt att flytta in byggnader ett fåtal meter in från gatan eller bygga lokala skärmar för att varje byggnad ska kunna få tillgång till en uteplats med högst 70 dBA maximal ljudnivå.

Inomhus gäller 45 dBA maximal ljudnivå enligt Boverkets hänvisning till Svensk standard SS25267, ljudklass C. Utifrån de beräknade utomhusnivåerna bedöms nivåerna inomhus kunna uppfyllas med noggrant dimensionerad ljudisolering hos fönster, fönsterdörrar, yttervägg och ventilationsdon. Detta regleras dock inte i detaljplanen.

Bebyggelsen inom planområdet utgörs av tätare komplettering utmed ett kollektivtrafikstråk, vilket är ett synnerligt skäl för att göra avsteg från Boverkets allmänna råd om buller. I översiktsplanen pekas området ut som ett stadsutvecklingsområde, som ska försörjas med god kollektivtrafik. Detaljplanen ligger centralt i Uppsala, även om marken i dagsläget är obebyggd, och gränsar till tätbebyggda stadsdelar som Sunnersta, Gottsunda och Valsätra. Detta motiverar en tät och stadsmässig bebyggelse även inom den nya stadsdelen Bäcklösa. Uppsala kommun arbetar just nu med ett program för stadsutveckling utmed Dag Hammarskjölds väg, där en tät stadsutveckling utmed vägen utreds. Anledningen till att det ska vara en tät kvarterstad utmed både Gottsunda allé och Dag Hammarskjölds väg är att detta område kommer att fungera som en viktig knutpunkt för kollektivtrafiken. Det är därför svårt att motivera en bebyggelse som utnyttjar marken mer extensivt i detta område, både ur bullersynpunkt och ur hållbarhetssynpunkt. Det är endast ett fåtal lägenheter som kommer att påverkas av de höga bullernivåerna. Den högre bebyggelsen utgör en bullerskärm för

den lägre bebyggelsen inne i kvarteret och vid fasaderna mot gården kommer kraven för ljuddämpad sida att uppnås. Även en ljuddämpad uteplats kommer att kunna åstadkommas.

Det blir höga bullernivåer utmed Gottsunda allé, detta är inget som kommer att bli normgivande för fortsatt planering i området. Anledningen till att det kan vara möjligt att tillåta denna höga ekvivalenta nivå är att kollektivtrafiken kommer att trafikera gatan. Inom bygggrätten är det möjligt att flytta husen om detta skulle förbättra ljudnivån för lägenheterna. Det skulle vara önskvärt att diskutera en lägre hastighet på Gottsunda allé när de nya bostäderna är uppförda, i och med att gatan kommer att få en helt annan karaktär då än vad den har idag. Detta är inget som kan regleras i detaljplanen.

- V₁ Byggnader ska utformas så att (gäller bostadshus):
- Minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet får tillgång till tyst eller ljuddämpad sida, med högst 50 dBA ekvivalent nivå (<45 dBA ska eftersträvas) och 70 dBA maximal nivå vid fasad, där bullernivåer på den bullerutsatta sidan överstiger 55 dBA ekvivalent nivå och/eller 70 dBA maximal nivå (avser frifältsvärde). I det fall riktvärdena för buller har lagreglerats till en högsta ekvivalentnivå utomhus vid fasad som är annan än 55 dB(A), ska istället lagkravet gälla om bygglovprövningen sker efter det att förordningen har trätt i kraft.
 - Varje bostad, där bullernivåer på den bullerutsatta sidan överstiger 55 dBA ekvivalent nivå och/eller 70 dBA maximal nivå (avser frifältsvärde), har tillgång till en uteplats, privat eller gemensam, på tyst eller ljuddämpad sida i nära anslutning till bostadsgården.

Markföreningar

Eventuella markföreningar ska tas bort i samband med byggnation. Marken ska uppnå kraven för känslig markanvändning innan bostäder och förskola eller skola får uppföras.

Närhet till djur

Boverket har tagit fram en vägledning gällande planering för och invid djurhållning (Boverket. Rapport 2011:6). Vägledningen innehåller inte några rekommenderade skyddsavstånd då dessa är svåra att tillämpa i praktiken. Istället studerar man platsspecifika förutsättningar för att bedöma vilket avstånd som är rimligt mellan djurhållning och bostäder. Enligt Boverket visar ett antal studier att höga koncentrationer av hästallergen kan uppmätas i och mycket nära stall och hagar, medan halterna snabbt sjunker med avståndet från hästarna. Förhöjda värden kunde uppmätas i närområdet, men efter 50–100 meter från källan var halterna mycket låga eller under detektionsgränsen.

Ungefär 250 meter från planområdet finns en hästklirik som tillhör Universitetsdjursjukhuset vid Sveriges lantbruksuniversitet. I stallet finns plats för ett varierande antal hästar, som mest kan cirka 70 hästar finnas i stallet samtidigt. Det tillhör dock ovanligheterna att så många hästar finns inom anläggningen samtidigt. Hagar och rasthagar är belägna omkring 45 meter från bostäderna. Den närmaste hagen är omkring 4,5 hektar stor och det innebär att hästarna har omkring 600 m² var att vistas på när stallet är fullbelagt. Mellan bostäderna och hagen ligger Dag Hammarskjölds väg. Den förhärskande vindriktningen i Uppsala är sydvästlig, vilket innebär att allergenerna i första hand kommer att spridas i nordostlig riktning, det vill säga bort från planområdet. Den stora areal som hästarna vistas på samt att hagen inte ligger i direkt anslutning till bostäderna, innebär att halterna hästallergen i bostadsområdet blir låga.

Solinstrålning

Utmed de större gatorna placeras högre bebyggelse. Denna bebyggelse får en bra placering utifrån solinstrålningssynpunkt, då den inte kommer att skugga övrig bebyggelse. Husen längs Gottsunda allé kommer dock att skugga bostadsgården.

Teknisk försörjning

Förutsättningar och förändringar

Vatten och avlopp

För anslutning av vatten finns två alternativ, att ansluta till huvudvattenledningarna i området eller att ansluta till ledningsnätet i Valsätra. Fördelen med det första alternativet är att kapaciteten räcker även för eventuell framtida ny bebyggelse norr om planområdet.

Dagvatten

Planområdet är en del av Bäcklösabäckens cirka 835 hektar stora avrinningsområde. Bäcklösabäcken mynnar ut i ett våtmarksområde och vidare ut i den slutliga recipienten Fyrisån. För Fyrisån gäller miljö kvalitetsnormer. Enligt Vattenmyndighetens informationssystem VISS har Fyrisån, i höjd med Bäcklösabäckens mynning, klassificerats som måttlig ekologisk status. God kemisk status uppnås inte. Problem med övergödning och miljögifter är fastställda. Miljö kvalitetsnormen föreskriver att god ekologisk status ska vara uppnådd 2021 och god kemisk status ska vara uppnådd 2015.

En VA- och dagvattenutredning ligger till grund för de ställningstaganden som gjorts i detaljplanen. I utredningen konstateras att dagvattenflödet kommer att öka med ca 270 % samt att avrinningen kommer att ske snabbare när området bebyggs. Dagvattnet rinner till största delen till Bäcklösabäcken, som redan idag har problem med erosion på grund av tidvis höga flöden. För att hantera de höga flödena föreslås i detaljplanen fördröjningsåtgärder. Förslaget omfattar lokala åtgärder som svackdiken, makadammagasin under parkeringsplatser och översvämningssytor samt ett större fördröjningsmagasin i de norra delarna av planområdet. Vid höga flöden kan vattnet tillåtas svämma över stora områden i en park utan att skada på fastigheter eller infrastruktur uppstår.

PARK/DIKE För att öka dikets kapacitet och minska vattnets hastighet ska området kring Bäcklösabäcken breddas. Ett område för dike som är 6 meter från dikesmitt avsätts längs de västra delarna av planområdet. Detta innebär att det finns en möjlighet för vatten att infiltrera marken och att risken för erosion, ras och skred i diken utanför planområdet minskas. Motivet till dikets bredd är att dikeskanterna ska vara flacka och därmed minska risken för erosion samt att det ska vara möjligt att sköta diket rationellt.

PARK I de norra delarna av planområdet föreslås en park, där det finns möjlighet att anlägga fördröjningsmagasin för dagvatten för att minska flöden i Bäcklösabäcken.

Den nya bebyggelsen kommer att öka föroreningarna i dagvattnet. Rening av dagvatten kommer att ske i öppna diken, översvämningssytor och dammar innan vattnet släpps ut i recipienten. Därmed kommer inte exploateringen att minska möjligheterna att uppnå god kemisk och ekologisk ytvattenstatus i Fyrisån om föreslagna renings- och fördröjningsåtgärder utförs.

n₁ Fördröjningsmagasin för dagvatten, spillvattenpumpordningar med marköverbyggnad och enkla tillfartsvägar till magasin och pumpordning för spillvatten får anläggas och ansluta till lokalgata. Detta för att underlätta byggnation och skötsel av dagvattenanläggningen.

n₂ Dagvattnet regleras med bestämmelsen n₂ som innebär att minst 50 % av dagvattnet från tak ska avledas ovan mark ut över infiltrationsytor där vattnet ges möjlighet att fördröjas/infiltreras innan det leds vidare. Anledningen till att denna reglering krävs är att Bäcklösabäcken inte tål större flöden, på grund av erosionsrisken.

Avfall

Inga trapphus bör ha längre avstånd till källsortering än 50 meter. Sophämtning ska kunna ske inom ramarna för Arbetsmiljöverkets föreskrifter. Vändplan eller rundkörningsmöjlighet ska finnas så att renhållningsfordon kan angöra från gator utan backningsrörelser. Dragvägen från soputrymme till angöringsplats för fordonet får vara maximalt 10 meter. Lastzon kan behövas för att sopbilar säkert

ska kunna angöra miljöstationerna. Renhållningsfordonen ska kunna angöra från allmän gata. Inom planområdet finns det möjlighet att bygga hus för källsortering som uppfyller Arbetsmiljöverkets föreskrifter samt ligger inom 50 meter från trapphus. För att kunna säkerställa att avfallet ska kunna hämtas är det lämpligt att gemensamma hämtställen anordnas intill de större gatorna inom planområdet.

El

E Inom planområdet finns det möjlighet att bygga flera tekniska anläggningar eftersom det nya antalet bostäder kräver ytterligare nätstationer. Den nya bebyggelsen kan, med dessa nya nätstationer, kopplas mot befintligt elnät.

Värme

Bebyggelsen inom planområdet kan kopplas till stadens fjärrvärmenät. Nya ledningar kan förläggas i gatumark.

Tele och bredband

Det finns tele- och bredbandsfiber inom planområdet. Det finns möjlighet att ansluta den nya bebyggelsen till befintligt tele- och bredbandsnät.

PLANENS GENOMFÖRANDE

Organisatoriska åtgärder

Ansvarsfördelning

Byggherren ansvarar för genomförande av anläggningar på kvartersmark och på allmän plats med enskilt huvudmannaskap. Kommunen ansvarar för och genomför åtgärder på allmän plats.

Huvudmannaskap

Kommunen är huvudman för allmän plats inom området. Genom huvudmannaskapet ansvarar kommunen för och genomför åtgärder på allmän plats.

Avtal

Exploateringsavtal

Ett exploateringsavtal ska upprättas och föreligga innan planen antas av kommunen. Avtalet ska bland annat reglera marköverlåtelse och kostnader för detaljplanens genomförande.

För dagvattenhantering på allmän plats ska en överenskommelse om investering, drift och skötsel tecknas mellan kommunen och VA-huvudmannen Uppsala Vatten och Avfall AB.

Tekniska åtgärder

Utredningar inför bygglovsprövning

Byggherrarna bekostar de utredningar som är nödvändiga för bygglovprövningen.

Buller

En trafikbullerutredning har gjorts. Rekommendationer enligt Boverkets allmänna råd 2008:1 ska följas.

Markföreningar

Marken ska uppnå kraven för känslig markanvändning innan bostäder får uppföras.

Byggskedet

En riskanalys som omfattar besiktning av grannfastigheterna bör göras innan byggstart. Den bekostas av byggherren. Om riskanalysen påvisar risk för vibrationsstörningar ligger det i byggherrens eget intresse att vidta åtgärder mot byggrelaterade skador.

Arkeologi

Byggherren bekostar de arkeologiska utredningar som är nödvändiga. En arkeologisk utredning ska genomföras innan området bebyggs.

Ledningar

En förteckning över ledningarna i området togs fram 2012-06-12. Följande ledningsägare har ledningar inom planområdet: Uppsala Vatten och Avfall AB (VA), Vattenfall Värme (fjärrvärme), Vattenfall Eldistribution, Skanova (tele), Stokab, Telenor, IP-Only (opto), Uppsala kommun (gatubelysning).

Ett flertal av ledningarna kommer att behöva läggas om för att kunna genomföra exploateringen. Bland annat krävs flytt av VA-ledning som går tvärs över området mellan Bäcklösavägen och Gottsunda allé.

Det kan finnas ytterligare, av kommunen okända, ledningar som berörs av detaljplanen. Det åligger byggherren att undersöka om ytterligare ledningar finns. Byggherren ska kontakta de berörda ledningsägarna i god tid. Utsättning av befintliga kablar skall begäras innan arbetena sätts igång. Befintliga anläggningar måste hållas tillgängliga för berörda ledningsägare under byggtiden.

Dagvatten

Dagvatten ska omhändertas, renas och fördröjas inom planområdet innan anslutning till det kommunala dagvattennätet. Lösning för detta ska redovisas i bygglovskedet.

Ekonomiska åtgärder

Planekonomi

Planen bedöms vara ekonomiskt genomförbar.

Byggherren bär det ekonomiska ansvaret för genomförande av anläggningar på kvartersmark. Mark som planläggs som allmän plats eller kvartersmark för allmänt ändamål överläts till kommunen utan ersättning.

Kommunen tar ut en exploateringsavgift för sina åtaganden på allmän plats.

Ledningar

Byggherren bekostar erforderlig ledningsflytt inom planområdet.

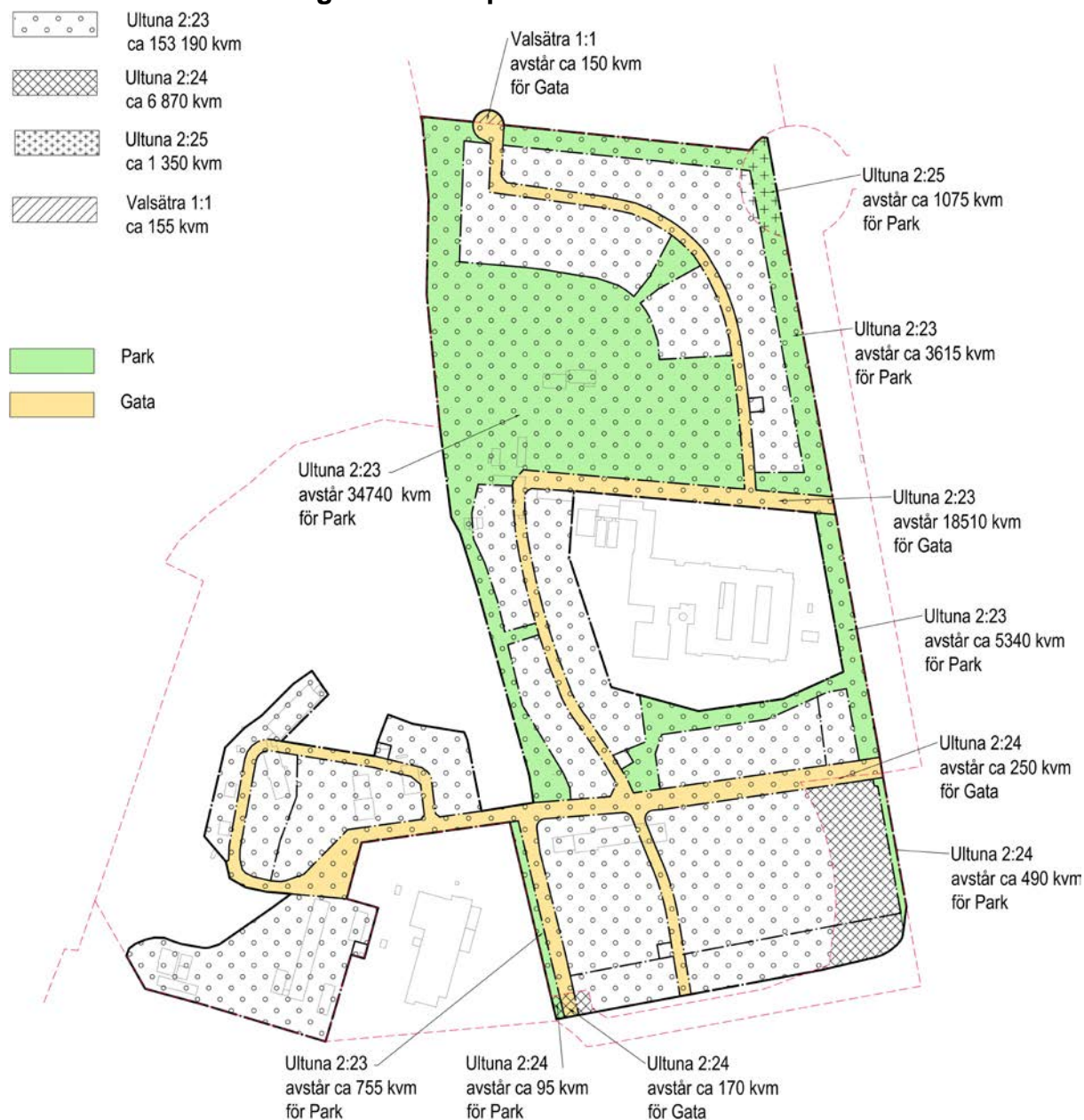
Fastighetsrättsliga åtgärder

Fastighetsbildning

Detaljplanen utgör underlag för de fastighetsrättsliga åtgärder, som är en förutsättning för planens genomförande.

Marken kommer att delas in i lämpligt antal fastigheter och byggas ut i etapper.

Konsekvenser för fastigheter inom planområdet



Detaljplanen innebär bland annat att Genetiska trädgården, som idag ägs av Akademiska hus, övergår till kommunal mark. Mark övergår också till kommunala gator.

PLANENS KONSEKVENSER

Nollalternativ

Nollalternativet är att befintliga detaljplaner fortsätter att gälla. Det innebär att det inte kommer vara möjligt att bebygga området med nya bostäder. Översiktsplanens intention att sammanlänka universitetsområdet med tät bostadsbebyggelse och parker kommer inte att uppfyllas.

Miljöaspekter

Landskapsbild, stadsbild

Ett genomförande av detaljplanen kommer att få konsekvenser på stadsbilden och landskapsbilden i området. Det öppna jordbrukslandskapet kommer att ersättas med ny bebyggelse och en ny stadsdel kommer att växa fram. Området kommer att upplevas som en grön stadsdel. Gottsunda allé kommer att förstärkas i samband med genomförandet av detaljplanen.

Kulturarv

Den nya bebyggelsen kommer att stärka upplevelsen av Dag Hammarskjölds vägs raka sträckning, då den bildar en fond som tydligt avgränsar gaturummet. Bebyggelsen kommer att vara indragen cirka 22 meter från väggkanten och själva gatan kommer att vara fredad från bebyggelse. Detta innebär att den raka siktlinjen in mot Uppsala centrum inte kommer att påverkas negativt av den nya bebyggelsen.

Naturmiljö

Påverkan på Natura 2000-området

Detaljplanen påverkar inte Natura 2000-området på märkbart sätt. Längs de sträckor där planområdet tangerar Natura 2000-området separeras bebyggelsen genom en park. Redan idag finns störningar i Natura 2000-objektets omgivningar. Det oaktat finns de arter som nämns i beskrivningen av Natura 2000-objektet (främst cinnoberbagge) kvar inom området.

Den påverkan som kan vara möjlig under byggfasen rör främst störning genom ljud och ljus, samt genom stoft och avgaser som med vinden förs in i Natura-objektet. Det är inte sannolikt att eventuella cinnoberbaggar störs av detta, då dessa typer av störningar har redan tidigare funnits. Stoftspridningen kan inte bli speciellt omfattande. Det bör främst vara under etableringsfasen som det kan blåsa iväg finare markpartiklar. Bedömningen är att det inte påverkar Natura-objektet, i varje fall inte i betydande omfattning och inte irreversibelt. Avgaser från arbetsfordon kan också blåsa in över Natura-området. Det är inte sannolikt att detta påverkar objektet. Under senare år har ett vattenverk anlagts vid Bäcklösa, utan att detta har påverkat Natura 2000-området.

Ett område där det krävs extra omsorg är längs poppelallén väster om f.d. Genetikcentrum. Alléträden är inte enbart poppel, utan det finns poppel bara på den västra sidan av stigen. Den östra sidan består av vresalm (eller amerikansk alm) eller korsningar med vresalm. Detta förhållande gör det något mindre känsligt att exploatera gräsytan öster om allén, eftersom det i första hand är vresalmen som kommer att påverkas. På västra sidan av allé finns en kraftig föryngring med poppel, men den är helt oreglerad och kan behöva stramas upp, samtidigt som riktad nyplantering krävs på sikt. Även om cinnoberbaggen inte har hittats i allén under senare år, måste utgångspunkten vara att arten trots allt lever där. Eftersom bebyggelsen inte anläggs i direkt anslutning till allén, är risken för skador liten förutsatt att upplag inte anläggs väster om den planerade bebyggelsen.

I övrigt måste det i byggprocessen ingå, att de verksamma företagen och deras anställda uppmärksammas på att Natura-objektet finns där, och att det inte får påverkas av att maskiner körs i planområdet, eller att byggskräp stjälpas av i objektet.

Under bruksfasen kommer det att finnas ljud- och ljusstörningar. De skulle kunna få en påverkan genom att ljuset kan locka till sig insekter från Natura-objektet. Eftersom det redan idag finns mycket bebyggelse i området, är det inte sannolikt att det skulle ge en betydande ökning av störningen jämfört med idag. Den egentliga påverkan på Natura-objektet kommer att bli från dem som kommer att bo i området. Delarna allra närmast bebyggelsen kommer att få ett ökat slitage, antagligen främst genom barns lek. Objektet kommer att påverkas av hundar, mest nära bebyggelsen men även i lägre omfattning längre ifrån den. Den mest påtagliga påverkan blir genom gödsling av växtligheten närmast vägen eller stigen, i mindre utsträckning av skador på lav/mossmattor genom hundars lek. Ett av de bästa sätten att begränsa skador från människor och hundar är genom att se till att det finns ett

ordentligt nät av stigar genom det känsliga området. Det har sedan länge visats att där det finns stigar, använder människor dem framför att gå i obanad terräng.

Poppelallén är den kanske mest intressanta platsen då det gäller interaktionen människa/cinnoberbagge. Även om det inte är poppel som växer på den östra sidan av allén, ses den ändå som en enhet i denna redovisning. Bebyggelsen måste läggas så långt från träden att träd inte riskerar att falla över något hus. På samma gång måste skyddet för passerande klarläggas. Det är ju egentligen inget problem för Natura-objektet, men kan ha betydelse vid diskussionen om hur livsmiljön för cinnoberbagge i alléområdet ska utformas. Popplar blir inte särskilt gamla och träd eller grenar kan falla ner på passerande. Redan nu är ett antal träd döda, såväl popplar som almar. En möjlighet är att grenrensa då det förefaller vara en risk för att grenar ska falla ner på passerande. De avsågade grenarna ska då sparas i området som livsmiljö för insekter. Samma sak gäller träd som måste tas ned. För att långsiktigt lösa livsmiljöproblemet bör också nyplantering ske. Detta måste ske kontinuerligt. Den enda plats där det kan behövas skadeförebyggande åtgärder är vid poppelallén väster om f.d. Genetikcentrum. Åtgärder inom Natura-objektet råder inte exploatören över utan ligger på länsstyrelsen att besluta om. Interaktionen mellan skog och bebyggelse vid Vipängen måste beaktas. Om alla åtgärder vidtas är det osannolikt att Natura-objektets kvaliteter ska påverkas negativt.

Rödlistade arter inom planområdet

Vissa rödlistade fågelarters möjlighet till häckning inom planområdet kan däremot förväntas påverkas negativt. Dels eftersom vissa befintliga habitat tas i anspråk för exploatering men också eftersom bebyggelsen kan antas medföra större risk för störningar jämfört med dagsläget. Även tillgängliggörande av parken (t.ex. genom röjning/gallring i tät vegetation) kommer att innebära att fåglarnas habitat förändras. Liknande habitat finns dock tillgängliga i omgivningarna varför någon risk för att planen medför betydande påverkan på arternas bevarandestatus inte bedöms föreligga.

Större vattensalamander

Då åtgärdervidtagits i samband med detaljplanearbetet, bland annat genom att trädgårdsdammen och dess direkta närmiljö undantagits ur detaljplanen samt att nya småvatten tillskapas bedöms detaljplanen inte påverka den större vattensalamanderns livsmiljö negativt.

Rekreation och friluftsliv

Allmänhetens tillgång till rekreationsområden och friluftsliv blir bättre i och med genomförandet av projektet, då det innebär att gång- och cykelvägnätet i området byggs ut. Dessutom kommer andelen parker i området att öka, då mark som idag är privata fastigheter övergår i kommunens ägo som allmän plats.

Mark och vatten

Förordnandet om vattenskyddsområde ska efterlevas i genomförandet av detaljplanen.

Planens bestämmelser ställer krav på att dagvattnet ska fördröjas inom planområdet och på så vis inte påverka Bäcklösabäcken i alltför stor utsträckning. Det innebär att detaljplanen inte kommer att påverka Fyrisåns vattenkvalitet negativt.

Resurshushållning

Bebyggelsen lokaliseras till ett kollektivtrafikhärläge vilket innebär att det finns möjlighet att utnyttja den befintliga kollektivtrafiken. Det finns också möjlighet att ansluta den nya bebyggelsen till befintliga systemen för vatten, avlopp samt fjärrvärme.

Hälsa och säkerhet

Den bullerutredning som gjorts visar att avsteg från riktlinjerna enligt Boverkets allmänna råd måste tillämpas inom planområdet. Med planens krav på ljuddämpad sida för hälften av boningsrummen finns förutsättning för att uppnå god ljudmiljö.

Sociala aspekter

Trygghet och säkerhet

En omvandling av marken från jordbruksmark till bostadsområde innebär att området blir mer allmänt tillgängligt. När fler personer bor och rör sig området ökar den upplevda tryggheten. Efter hand som intilliggande områden byggs ut ges förutsättningar för ett mer blandat stadsliv.

Tillgänglighet

Närheten till god kollektivtrafik och bra gång- och cykelbanor ger hög tillgänglighet till området. Bebyggelsen är blandad vilket innebär att det både finns högre hus med hiss och markbostäder.

Barnperspektiv

Inom planområdet ges möjlighet att bygga en ny förskola. Förskolan är lokaliserad till ett läge med god tillgänglighet till intilliggande grönområden samtidigt som tillgängligheten till fots, med cykel och bil är god. Det nya bostadsområdet får en boendemiljö där det är lätt att nå gröna områden för lek och utevistelse. Alla flerbostadshus har till gång till en grön innergård.

Upplåtelseformer

Bebyggelsen kommer att till största delen utgöras av bostadsrätter. Upplåtelseform regleras inte i detaljplanen.

Mötesplatser och stadsliv

Gottsunda allé kommer att trafikeras med kollektivtrafik. I detaljplanen regleras bebyggelsen så att det är möjligt att ha lokaler för centrumändamål i bottenvåningarna. Detta förväntas öka förutsättningarna för stadsliv i området och bidra till att den nya länken blir en levande stadsgata. Den nya parken och de nya gång- och cykelstråk som möjliggörs förväntas också öka antalet mötesplatser i området.

PLANENS FÖRENKLIGHET MED ÖVERSIKTSPLAN OCH MILJÖBALKEN

Översiktsplan

Detaljplanen ger förutsättningar för att förverkliga översiktsplanens intentioner. Dag Hammarskjöldsstråket pekas ut som ett område som bör koppla samman universitetsverksamheter och andra institutioner med tät stadsbebyggelse och parker. Översiktsplanens intention är att Dag Hammarskjöldsstråket blir en förlängning av den centrala staden söderut till Kronåsen-Ulleråker-Ultuna.

Miljöbalken

Detaljplanen bedöms vara i överensstämmelse med miljöbalken 3 kap 1 § avseende markanvändningens lämplighet med hänsyn till beskaffenhet och läge, föreliggande behov och en från allmän synpunkt god hushållning.

Detaljplanen berör riksintressen intill området, då planområdet är beläget intill Dag Hammarskjölds väg. Den nya bebyggelsen bedöms snarare stödja upplevelsen av vägens axialitet än negativt påverka riksintresset. Detaljplanen bedöms därmed vara förenligt med miljöbalkens kapitel 3.

Detaljplanen berör miljökvalitetsnormerna enligt miljöbalkens kapitel 5 då dagvattnet från planområdet rinner ut i Bäcklösabäcken som har sitt utlopp i Fyrisån. Fyrisån uppfyller idag inte miljökvalitetsnormerna. Detta innebär att det i detaljplanen ställs höga krav på att dagvattnet ska renas och fördröjas innan det rinner ut i Fyrisån. Rening och fördröjning kommer att ske både inom kvartersmark och på allmän plats. Detaljplanen bedöms därmed vara förenligt med miljöbalkens kapitel 5.

Detaljplanen berör miljöbalkens 7 kap då planområdet ligger inom förordnandet om vattenskyddsområde, i den yttre skyddszonen. Genomförandet av detaljplanen bedöms inte påverka vattenskyddsområdet negativt.

Stadsbyggnadsförvaltningen

Uppsala september 2015

Ulla-Britt Wickström
Planeringschef

Sofie Andersson Rosell
Planarkitekt

Beslut:

- | | |
|---------------------------------------|------------|
| – Samråd 1 | 2012-12-13 |
| – Granskning | 2014-02-13 |
| – Godkännande | 2015-01-28 |
| – Antagande (beslut i KF) | 2015-02-23 |
| – Länsstyrelsen upphäver detaljplanen | 2015-08-14 |
| – Samråd 2 | 2015-09-24 |

Datum
2015-10-08Diarienummer
PBN 2014-000032

Detaljplan för Norra Bäcklösa, Uppsala kommun

Normalt planförfarande

SAMRÅDSLISTA

Kommunala lantmäterimyndigheten
Länsstyrelsen

Sakägare och boende inom och utanför planområdet

Enligt fastighetsförteckning

Hyresgästföreningar

Hyresgästföreningen i Uppsala-Knivsta

Kommunala nämnder, förvaltningar m fl

Idrott- och fritidsnämnden
Gatu- och samhällsmiljönämnden
Kommunstyrelsen
Kulturnämnden
Miljö- och hälsoskyddsnämnden
Omsorgsnämnden
Räddningsnämnden
Socialnämnden
Utbildningsnämnden
Äldrenämnden

Intresseföreningar och sammanslutningar

Handikappföreningarnas samarbetsorgan i Uppsala kommun
Uppsala pensionärsföreningars samarbetsråd
Uppsala Handelsförening
Uppsvenska Handelskammaren
Föreningen Vårda Uppsala
Sveriges Fastighetsägare Mellansverige

Övriga

Skanova Access AB
Svenska Kraftnät
Uppsala Stadsnät AB
Uppsala Vatten och Avfall AB
Vattenfall Eldistribution AB
Vattenfall Värme Uppsala AB
Uppsala kommun skolfastigheter AB
Kollektivtrafikförvaltningen ULS
Upplandsmuseet

För allmänhetens kännedom

Kommuninformation
Stadsbiblioteket
Biblioteket i Gottsunda

För kännedom

Sökanden
Kommunalråd: Marlene Burwick, Erik Pelling
Politiska partier: Vänsterpartiet, Moderata samlingspartiet, Miljöpartiet

Stadsbyggnadsförvaltningen, Bygglov
Stadsbyggnadsförvaltningen, Namngivningsnämnden

GRUNDKARTEBETECKNINGAR

Fastighetsgränser m.m.

- Traktgräns
- Fastighetsgräns
- Rättighetsdel (Serv=servitut, ga=gemenskapsanläggning)
- Ledningsrätt

Gränser enligt detaljplan

- Användningsgräns sammanfallande med fastighetsgräns
- Användningsgräns övriga fall
- Egenskapsgräns

Byggnader m.m.

- Byggnader (geo.inmätt och fotogr.kart.)

Övrigt

- Staket
- Häck
- Stödmur
- Mur ytter
- Kantsten
- Vägkant
- Gång- och cykelväg
- Sti
- Dike mittlinje resp. ytterlinje
- Träd
- Ägoslagsgräns
- Aker resp. mosse
- Ängs-, hag- eller betesmark
- Barrskog resp. Lövskog
- Fornlämning
- Brodäck

Ledningar

- Kraftledning

Höjdhållanden

- Höjdkurva
- Markhöjd

Koordinatsystem:
Sweref 99 18 00 / RH2000 i höjd

Underlag:
Primärkartan

Upprättad i januari 2014,
rev september 2015

Inger Högberg
Karttekniker



PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom hela planområdet. Endast angiven användning och utformning är tillåtna.

GRÄNSBETECKNINGAR

- Detailplanegräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns

ANVÄNDNING AV MARK

Allmänna platser

- LOKALGATA Lokaltrafik
- PARK Anlagd park
- PARK / DIKE Parkmark och dike för avledning av dagvatten.

Kvartersmark

- B Bostäder
- BC₁ Bostäder. Lokaler för centrumändamål ska finnas i bottenvåningen. Entréer till lokaler ska finnas från gatunivå, ej via bostadsstrapphus.
- BC₂ Bostäder. Lokaler för centrumändamål får finnas i bottenvåningen. Entréer till lokaler ska finnas från gatunivå, ej via bostadsstrapphus.
- E Tekniska anläggningar
- JKC₂ Industri, kontor, centrumändamål
- S Skola, förskola.

UTFORMNING AV ALLMÄNNA PLATSER

Vegetationsbestämmelser

- n₁ Fördröjningsmagasin för dagvatten, spillvattenpumpningsanordningar med marköverbyggnad och enkla tillfartsvägar till magasin och pumpningsanordning för spillvatten får anläggas och ansluta till lokalgata.
- n₂ Genetiska trädgården ska skötas enligt skötselplanen.

UTNYTTJANDEGRAD

- e₁ Radhus, kedjehus, parhus eller friliggande hus. Vid radhus får max 55 % av tomten bebyggas. Vid parhus och kedjehus får max 45 % av tomten bebyggas. Vid friliggande hus får max 45 % av tomten bebyggas.
- e₂ Byggnadsarean för friliggande enbostadshus är sammanlagt 120 m².
- e₃ 000 Största byggnadsarean per huvudbyggnad.
- e₄ 00 Största byggnadsarean per komplementbyggnad.

BEGRÄNSNINGAR AV MARKENS BEBYGGANDE

- Byggnad får inte uppföras
- u Marken ska vara tillgänglig för allmänna underjordiska ledningar.

MARKENS ANORDNANDE

Mark och vegetation

- n₃ Minst 50 % av dagvattnet från tak ska avledas ovan mark utöver infiltrationsytor där vattnet ges möjlighet att fördröjas/infiltreras innan det leds vidare.

parkering

- gård Bostadsgård. Planteringar och plats för utevistelse ska finnas.

Utfart och stängsel

- Körbar förbindelse får inte anordnas. Tvärstreck med pil markerar förbudets slut.

PLACERING, UTFORMNING, UTFÖRANDE

Placering

- p₁ Huvudbyggnad ska placeras friliggande minst 4,5 meter från tomtgräns.
- p₂ Garage/förråd ska placeras minst 1 meter från tomtgräns och med angöringsidan minst 6 meter från gata.

Utformning och omfattning

- I, II, III, V Högsta antal våningar.
- IV-V, IV-VI Lägsta - högsta antal våningar. Våningsantalet ska variera.
- 0,0 Högsta byggnadshöjd i meter för komplementbyggnad.

entréer

- Entréer till bebyggelsen ska vara markerade och i huvudsak genomgående mellan gata och gård.

v₁

- Byggnader ska utformas så att (gäller bostadshus):- minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet får tillgång till tyst eller ljuddämpad sida, med högst 50 dB(A) ekvivalent nivå (<45 dB(A) ska eftersträvas) och 70 dB(A) maximal nivå vid fasad, där bullernivåer på den bullerutsatta sidan överstiger 55 dB(A) ekvivalent nivå och/eller 70 dB(A) maximal nivå (avser friålsvärde). - Varje bostad, där bullernivåer på den bullerutsatta sidan överstiger 55 dB(A) ekvivalent nivå och/eller 70 dB(A) maximal nivå (avser friålsvärde), har tillgång till en uteplats, privat eller gemensam, på tyst eller ljuddämpad sida i nära anslutning till bostaden. - I det fall riktvärdena för buller har lagreglerats till en högsta ekvivalentnivå utomhus vid fasad som är annan än 55 dB(A), ska istället lagkravet gälla om bygglovsprövningen sker efter det att förordningen har trätt i kraft.

v₂

- Marken får bebyggas med 3 huvudbyggnader.

v₃

- Marken får bebyggas med 4 huvudbyggnader.

Utseende (ny bebyggelse)

- f₁ Fasader mot allmän plats ska ges en utformning som skapar variation i gaturummet.

ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

- Genomförandetid
- Genomförandetiden är 5 år från den dag planen vinner laga kraft.

ILLUSTRATIONER och HÄNVISNINGAR

- u Hänvisning, punkten pekar ut bestämmelseområdet.

UPPLYSNINGAR

- Normalt planförfarande har tillämpats vid planens framtagande.
- Plangräns som ska sammanfalla med blivande fastighetsgräns får sitta slutliga och exakta läge i samband med fastighetsbildningen.



SAMRÅD 2

Detaljplan för NORRA BÄCKLÖSA

Upprättad i februari 2014,
rev i januari och oktober 2015.

Ulla-Britt Wickström
planeringschef

Sofie Andersson Rosell
planarkitekt

Beslutsdatum	Instans
Samråd 2012-12-13	PBN
Granskning 2014-02-13	PBN
Godkänd 2015-01-28	PBN
Antagande 2015-02-23	KF
Upphävande beslut 2015-08-14	LST
Samråd 2015-09-24	PBN
Granskning 2015-08-14	PBN
Godkänd 2015-09-24	PBN
Antagande 2015-09-24	KF
Laga kraft	
Till planen hör:	
Plankarta	
Planbeskrivning	
diarienumr.: 2014-32	



0 50 100 m
SKALA 1:1500 (A1) 1:3000 (A3)

MKB enligt Plan- och bygglagen av förslag till detaljplan vid Bäcklösa



Sammanfattning

Om det förslag till utbyggnad som finns för Bäcklösa genomförs, förutses ingen betydande miljöpåverkan. Redan idag finns verksamheter i Natura-objektets omgivning. Det oaktat finns de arter som nämns i beskrivningen av objektet (främst cinnoberbagge) kvar inom detta. Längs de sträckor där planområdet tangerar Natura-objektet Bäcklösa separeras bebyggelsen från detta genom gång-/cykelväg och dike för att ta hand om dagvatten. Allén väster om Genetikcentrum skyddas genom grönytor och gång-/cykelväg.

Innehållsförteckning

Bakgrund.....	3
Planförslaget	3
Avgränsning av MKB	3
Studerade (bebyggelse)alternativ	5
<i>Alternativet att projektet inte genomförs (nollalternativet)</i>	5
<i>Alternativet att projektet genomförs enligt planskiss</i>	5
Natura 2000-objektet	5
Miljökonsekvenser.....	7
<i>Natura 2000-objektet "Bäcklösa" (SE0210291)</i>	7
Cinnoberbagge	10
Grön sköldmossa.....	11
1930-talsdike i nordväst.....	11
Park med mycket gamla ekar	13
Gravfält	14
Påverkan under byggfasen.....	15
Natura-objektet	15
1930-talsdike i nordväst.....	16
Park med mycket gamla ekar	16
Gravfält 557:1	17
Påverkan under bruksfasen.....	17
Natura-objektet	17
Park med mycket gamla ekar.....	19
Gravfält 557:1	19
Skadebegränsande åtgärder.....	19
<i>Kompensationsåtgärder</i>	20

Foto på framsidan: Allén vid Genetik Centrum.

Bakgrund

I samband med att Lantbruksuniversitetets lokaler inom Ultuna omdisponeras, finns förslag på att exploatera institutionsområde och åkermark på västra sidan om Dag Hammarskjölds väg, mellan Genetikcentrum – Bäcklösainstitutionerna och Vipången. Planområdet tangerar Natura 2000-området Bäcklösa. För aktiviteter i eller i anslutning till ett Natura 2000-objekt gäller miljöbalkens bestämmelser: "Om en verksamhet eller åtgärd på ett 'betydande sätt kan påverka miljön' inom ett Natura 2000-område krävs ett tillstånd enligt 7 kap 28a § miljöbalken." (6 kap miljöbalken).

Kommunen har beslutat att en MKB enligt Plan- och bygglagen ska upprättas för planen (detta dokument) med MKB enligt 7:e kapitlet som bas.

Planförslaget

Berörda fastigheter:

Ultuna 2:23, ägare Akademiska Hus Uppsala AB

Ultuna 2:1, ägare Sveriges Lantbruksuniversitet

Planen, i sin nuvarande utformning (2012-08-21, se plankarta på sid. 4) har sin norra gräns mitt emot norra infarten till SLU-området och är belägen mellan Dag Hammarskjölds väg och diket centralt i dalgången (Bäcklösadiket). Väster om Genetikcentrum ansluter planen till en poppel/almallé, som ingår i Natura 2000-objektet Bäcklösa. Söder om en planerad förlängning av Ultuna allé fortsätter planområdet i diket förlängning och slutar vid infartsvägen till Vipången från Dag Hammarskjölds väg.

Bäcklösa diket omfattas endast i sin sydligaste del av planen d.v.s. söder om Bäcklösavägen. Planen undantar den del där poppelallén, som ingår i Naturaobjektet, växer samt den del av diket i norr som angränsar mot Natura 2000- området med undantag för en mindre anslutning till diket från den planerade dagvattendammen. Även området i väster kring Artdatabankens lokaler ingår i planen och omfattar viss kompletterande bebyggelse. I hela delen norr om den planerade förlängningen av Ultuna Allé tangerar planområdet Natura 2000-området, liksom runt Artdatabankens lokaler. Söder om Ultuna allén är kontakten mellan planområdet och Natura 2000-området inte direkt.

Avgränsning av MKB

Länsstyrelsen har ansett att det behövs en miljökonsekvensbeskrivning enligt miljöbalkens 7:e kapitel, eftersom en negativ påverkan på Natura-objektet skulle kunna bli följden av exploatering med bebyggelse i områdets närhet. Denna MKB slutfördes under våren 2012. MKB enligt Plan- och bygglagen (detta dokument) bygger i stora delar på denna tidigare MKB, eftersom en eventuell påverkan på Naturaobjektet "Bäcklösa" ansetts vara den mest betydelsefulla påverkan som skulle kunna inträffa. Utöver detta diskuteras två områden norr och nordväst om Genetikcentrum, samt ett gravfält i sydväst.

Det ena området i nordväst är ett dike som grävdes under 1930-talet och som idag inte fyller någon funktion. Detta dike avses fyllas igen, men eftersom diken som under större delen av året har fuktpräglad vegetation har ett generellt biotopskydd enligt miljöbalken, krävs dispens från det generella skyddet. En sådan ansökan har sänts in till Länsstyrelsen i Uppsala län.

BÄCKLÖSA DP
UNDERLAG
skiss
2012-08-30



Skala 1:1000 vid förlängd A1

0 20 40 60 80 100 120 140



BESQAB

Södergruppen
arkitekter

white

Bäcklösa, underlag till detaljplan 2012-08-30 (Södergruppen och White)

Det andra området är det bestånd av mycket gamla ekar som växer inbladat med bebyggelse och i parkmark mellan det nämnda diket och Genetikcentrums huvudbyggnad, och som delvis ingår i den genetiska trädgården.

Studerade (bebyggelse)alternativ

De två alternativ som studerats är dels alternativet att projektet inte genomförs, dels att projektet genomförs i enlighet med det förslag som visas ovan (augusti 2012).

Alternativet att projektet inte genomförs (nollalternativet)

Inom Genetikcentrum blir de befintliga byggnaderna kvar. Upprustning av dem är pågående. Den öppna gräsmarken mot det nordsydliga Bäcklösadiket blir kvar eller får annan skötsel. Mot söder sker ingen nybyggnad, inte heller vid Vipängen. En väg planeras från södra Ultunautfarten till Gottsunda. Planeringen av denna har bl.a. resulterat i en MKB. Bedömningen är att vägen kommer att byggas oberoende av om det blir någon exploatering i Bäcklösa eller inte. Vägens eventuella påverkan på Natura-objektet behandlas inte här. Dock refererar texten ibland till den nya vägen, eftersom det är högst sannolikt att påverkan på Naturaobjektet blir avsevärt större från vägen än från bebyggelsen.

Eftersom området söder om Genetikcentrum är jordbruksmark, måste det finnas någon som kan åta sig att fortsätta odlingen av marken.

Miljöpåverkan av nollalternativet består sannolikt mest i att marker kommer att växa igen. Bland annat kommer poppelallén att växas in av buskar och träd som nu håller på att komma upp under de befintliga träden. På sikt kommer alléträden att dö.

Alternativet att projektet genomförs enligt planskiss

Natura 2000-objektet

De i planen mest känsliga områdena är de sträckor där planområdet ansluter mot Natura-objektet. Det är dels en längre sträcka vid Genetikcentrum, dels runt Bäcklösainstitutionerna. Skogskanten söder om Vipängen kommer inte i kontakt med planområdet.

Vid Genetikcentrum går planområdet fram till gränsen för Natura-objektet. I södra delen sneddar Natura-objektet över till dikets östra sida för att kunna omfatta den gamla allén. Öster om diket planeras endast grönyta/park för att undvika direktkontakt mellan bebyggelsen och naturaområdet inklusive allén. Här planeras istället grönyta/park.

Inom planområdet har diskuterats att bygga en förbindelse mellan Genetikcentrum och Bäcklösaskogen (se underlaget till detaljplan, sid. 4). Ett möjligt läge är som förlängning av Genetikvägen. En förhoppning från exploitören är att kunna röja upp kring diket och ta bort det sly som börjar komma upp. En viss rensning av diket behövs också, men inga större omgrävningar planeras. Även i allén behöver det tas bort en hel del sly som håller på att ta över okontrollerat.



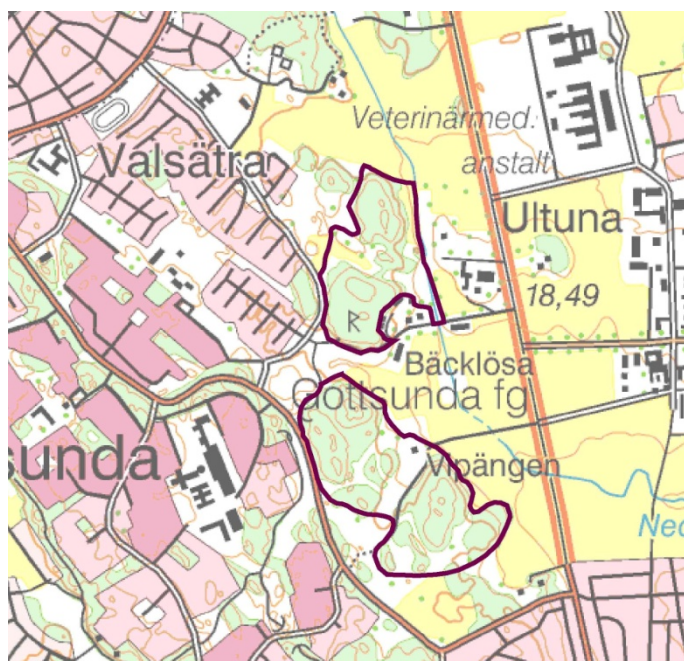
Allén mellan Genetikcentrum och Bäcklösainstitutionerna. Östra sidan av allén består av vresalm, den västra av poppel (ev. någon nordamerikansk art).

På två ställen i planområdet kommer mindre dammar eller sänkor för att samla upp dagvatten att anläggas. Det första området är längst norrut i planområdet, på den östra sidan av Bäcklösadiket. Sänkan, som ska samla upp nederbörd som inte hinner tas omhand av systemet för lokalt omhändertagande av dagvatten, rinner av mot diket. Söder om den planerade vägen mot Gottsunda ligger den andra dammen/sänkan, även den på östra sidan av diket. Detta avrinner mot Bäcklösadiket eller Bäcklösabäcken.

Väster om planområdets södra del ligger ett gravfält (se kartsnitt, sid. 14).

Miljökonsekvenser

Natura 2000-objektet "Bäcklösa" (SE0210291)



Naturaområdet "Bäcklösa". (Från Länsstyrelsen i Uppsala län. Bilaga till bevarandeplan)

Enligt bevarandeplanen har området avsatts som Natura 2000-område som exempel på västlig taiga (9010), kalkgräsmark (6210), samt trädklädd betesmark (9070). Vidare ingår ej klassificerad mark som kan utvecklas mot västlig taiga, samt åker och gödslad betesmark. (Länsstyrelsen i Uppsala län: Bevarandeplan för Natura 2000-område Bäcklösa SE0210291. Utan tryckår). Det har nyligen skett en omarrondering av Natura-området, men detta är ännu ej fastställt, se karta sid. 7.

I den norra delen av Natura-området växer grov tallskog som ansluter till den mycket skyddsvärda tallskogen norrut på Uppsalaåsen. Dessa tallar har inte samma grova dimensioner som hittas där, men skogen är ändå så pass gammal att signalarten **tallticka** har påträffats (lokal "Bäcklösa Natura 2000").

Förutom de nämnda naturtyperna finns inom området två arter som är intressanta från biologiska utgångspunkter: **grön sköldmossa** och **cinnoberbagge**. Cinnoberbaggen har här en av sina få lokaler i Uppsalatrakten. Arten är hotklassad i klassen EN, den högsta hotklassen. Arten finns idag bara i Västmanlands, Uppsala och Gävleborgs län (från Artdatabankens Artfakta). Den andra art som nämns speciellt, grön sköldmossa, är inte rödlistad eller hotad, men tas upp i Habitatdirektivets bilaga 2 (omfattar arter som för sitt bevarande kräver särskilda bevarandeområden).

Utöver de nämnda arterna har ytterligare några rödlistade arter rapporterats till Artportalens olika listor under 2000-talet: Miljökrav hos dessa arter beskrivs i bilaga 1, utom för cinnoberbagge och grön sköldmossa, som beskrivs nedan.

Filthättemossa (NT), Vipängen 2008

Ullig hjärtstilla (VU), "Bäcklösa" (osäkert om det är inom Natura-området), 2009

Tvåfläckig barkskinnbagge (NT), V. Vipängen, 2009

Ipida binotata (NT), Vipängen, 2011

Stekelbock (NT), Bäcklösa skog/hage, 2007

Grön aspedbock (NT), Vipängen, 2007

Almsnabbvinge (NT), V om Bäcklösainstitutionerna, 2011

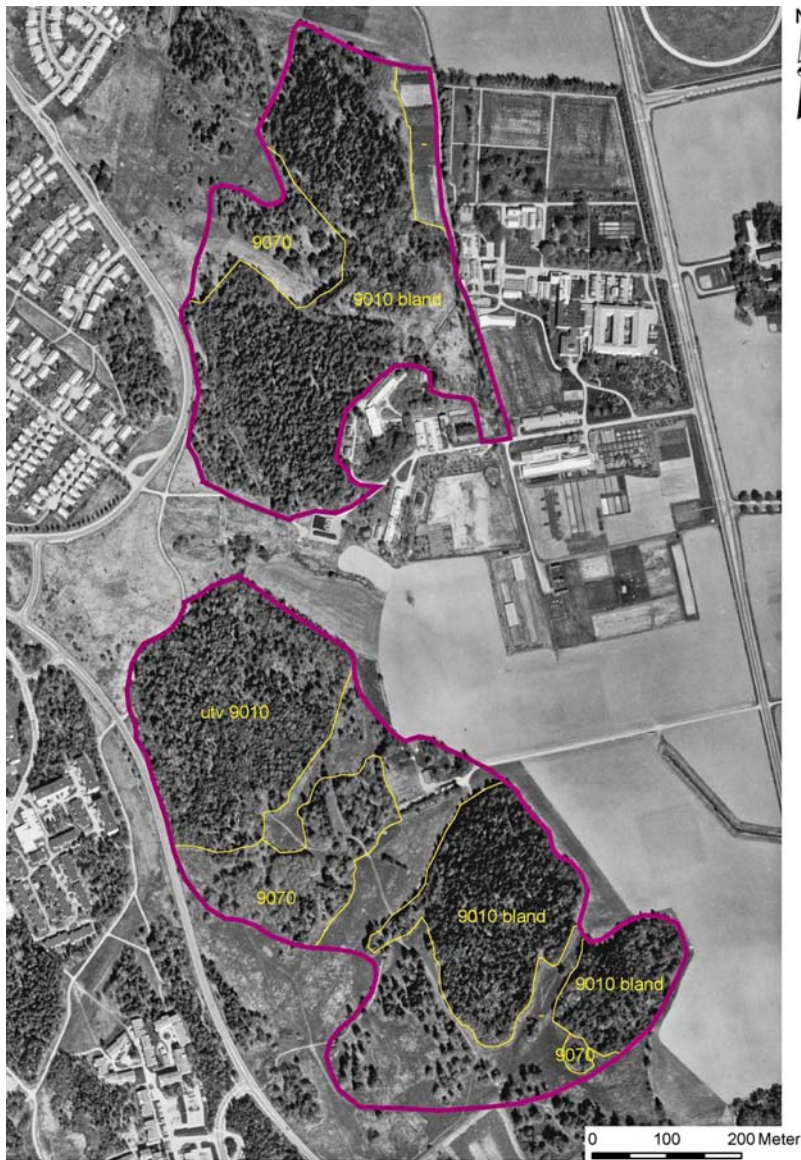
Aspmögelbagge (NT), V. Vipängen, 2009

Korthornad vedstekel (NT), Bäcklösa skog/hage, 2007

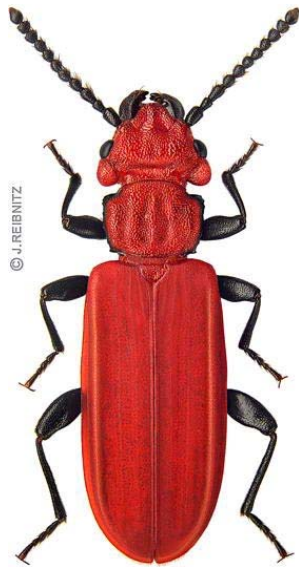
Snyltvedstekel (NT), Vipängen, 2007

Mindre blåvinge (NT), Genetikcentrums ruderatmark, 2006
Mörksömmad barksvarthage, S. Vipängen, 2000
Mindre hackspett (NT), Bäcklösa, årligen
Hämpling (NT), Bäcklösa, årligen
Göktyta (NT), Bäcklösa och Bäcklösa hagar, årligen

OBS! Med lokal "Vipängen" och "S. Vipängen" avses normalt den sydligaste dungen i Natura-objektet, med lokalen "V. Vipängen" den mellersta, samt med "Bäcklösa skog/hage" skogsdungen norr och väster om Bäcklösainstitutionerna.



Naturtyper i Natura 2000-området Bäcklösa. 9010 = Västlig taiga, 9070 = Trädbevuxen betesmark ("hage"). (Länsstyrelsen i Uppsala län. Bilaga till bevarandeplan för Natura 2000-området "Bäcklösa")



T.v. cinnoberbagge (från "Die Käfer-Fauna Südwestdeutschlands"), t.h. grön sköldmossa (från länsstyrelsen i Kronobergs län)



Bäcklösa SE0210291

Bilaga 1 (tillhör Länsstyrelsens förslag till naturtypskarta för Natura 2000-området Bäcklösa, Dnr 511-10954-09, 2012-02-20)



Förslag till ny indelning av naturtyper inom Natura 2000-området Bäcklösa. Kartan är ännu inte fastställd (2012-03-16). Gröna ytor motsvarar naturtyp 9010 och ljusgröna ytor naturtyp 9070. Naturtypen "kalkgräsmarker" (grön färg med struktur), 6210, är nytillkommen och ersätter en yta med naturtyp 9070.

Av tillgängliga rapporter att döma är det mest raritetstäta området skogspartiet söder om Vipången. Där finns såväl grön sköldmossa som cinnoberbagge, samt ytterligare fem rödlistade djur- och växtarter.

Fakta om områdets rödlistade arter har samlats i bilaga 1, utom för cinnoberbagge och grön sköldmossa, vilka nämns speciellt i beslutet om Bäcklösa Natura 2000-område. Dessa beskrivs nedan.

De rödlistade arterna omfattar växter, skalbaggar, steklar, fjärilar och fåglar. Artfakta har främst hämtats från ArtDatabanken. Det som är slående är att arterna ibland har så diametralt olika miljökrav. De flesta behöver gammal skog som sparats för fri utveckling, medan några tvärt emot behöver ung skog, gärna skadad. Det framgår tydligt att ädellövträden samt asp är viktiga trädslag. Åtgärder som gynnar vissa av de funna arterna missgynnar andra. Några arter är beroende av öppna marker, främst fjärilarna och hämplingen. Mindre blåvingen är sannolikt bunden till den nya naturtyp som urskilts på kartan sid. 4: ”kalkgräsmarker”. Orsaken är att dess livsmiljö, getväppling, är kalkgynnad.

Av de påträffade fågelarterna kräver mindre hackspetten ganska stora arealer och utnyttjar säkert såväl hela Bäcklösa-objektet, som marker däromkring, inte minst de mer eller mindre parkartade miljöerna norr om Genetikcentrum. Hämplingen häckar företrädesvis i betade buskmarker, som det finns en hel del av i objektet (naturtyp 9070), den har dock mest noterats kring Bäcklösainstitutionerna, eftersom många ornitologer jobbar där. Göktyta har flera år hållit till i ”Bäcklösa hagar”, norr om Bäcklösainstitutionerna. Arten häckar i håligheter i träd eller i holk.

I det här sammanhanget bör det också påpekas att parken norr om Genetikcentrum med sina jätteekar och ett antal gamla eller åldrande träd kan spela en viktig roll för flera av de rödlistade arterna. Några undersökningar kring denna frågeställning har inte gjorts.

Cinnoberbagge

Cinnoberbagge har tidigare rapporterats från Genetikcentrum, men Bengt Enström rapporterade 2010 att den poppel i vilken arten levde, hade avverkats. Han hade dock en förhoppning om att arten skulle kunnat flytta över till popplar i allén längs mittdiket. I bevarandeplanen hävdas att arten finns där, men inga rapporter har lagts in på Artportalen som stöder detta. Eftersom Enström inte hittat några baggar i allén 2009 är det f.n. osäkert om arten finns kvar i just detta område. Däremot finns den på flera ställen inom Natura-objektet i övrigt.

Cinnoberbaggen lever helst i gamla aspbestånd med döda och döende, grova aspar, där larverna lever inne i veden. Även andra trädslag kan användas tillfälligt. I det aktuella fallet vid Genetikcentrum har arten levt i gamla popplar, som strukturmässigt antagligen påminner ganska mycket om asp. Popplar växer snabbt men blir inte så gamla, utan relativt snabbt utvecklas lämpliga miljöer för cinnoberbaggen.

Alléträden består inte enbart av poppel (som kan vara någon nordamerikansk art/sort), utan det finns poppel bara på den västra sidan av stigen (se foto på framsidan, samt sid. 6). Den östra sidan består av vresalm eller korsningar med vresalm. Detta förhållande gör det någon mindre känsligt att exploatera gräsyten öster om allén, eftersom det i första hand är vresalmen som kommer att påverkas. På västra sidan av allén finns en kraftig föryngring med poppel, men den är helt oreglerad och kan behöva stramas upp, samtidigt som riktad nyplantering krävs på sikt, för att behålla allékänslan. Notera att allén, förutom att ingå i Natura-objektet även är skyddat i egenskap av småbiotop (MB kap. 7). Efterhand som popplarna dör, kommer de inte att ersättas av nya popplar, utan av asp. Asp är ju cinnoberbaggens egentliga värddräd. Det finns i parkområdet norr om Genetikcentrum en mycket gammal kanadensisk asp som är

i ett stadium som skulle kunna innebära att den kan vara hemvist för cinnoberbagge, men länsstyrelsen bör ta beslut om vilken asptyp som ska väljas. Hybridasp (korsning mellan kanadensisk och europeisk asp) växer fort och veden är mer lucker än hos europeisk asp, men det kan från biologiska utgångspunkter vara nödvändigt att medvetet föra in en art/-artkorsning som är främmande för området för att cinnoberbaggen ska hitta substrat att leva i.

Även om cinnoberbaggen inte hittats i allén under senare år, måste utgångspunkten vara att arten trots allt lever eller kan leva där.

Grön sköldmossa

Grön sköldmossa är upptagen i Habitattdirektivets bilaga 2 (vilket innebär att arten ska skyddas inom Natura 2000-nätverket), liksom i Bernkonventionen (arter som behöver skydd). Arten har varit rödlistad, men rödlistningen har upphävts i 2010 års rödlista. Däremot finns arten med på den europeiska rödlistan.

Följande text är hämtad från Naturvårdsverket (Natura 2000 Art- och naturtypsvisa vägledning). Kärlväxter och mossor 1. Ca 2003). ”Arten växer på multnande stammar och stubbar, i frisk till fuktig barr- eller blandskog. Substratet är murken och mjuk ved av gran, men den kan även förekomma på ved av tall och lövträd. Vanligtvis finns endast några få sporkapslar på varje låga. I sällsynta fall kan grön sköldmossa även förekomma direkt på humusrik skogsmark.

De substrat som mossan föredrar är relativt kortlivade och därför är det viktigt att det finns en kontinuerlig tillgång på lämplig ved inom spridningsavstånd på varje lokal. Arten förväntas normalt kunna sprida sig som mest 1 m vegetativt, och effektivt 1 km med sporer under en 10-årsperiod. Hotbilden på kort sikt är skogsavverkning (ökad exponerad och uttorkning) och bristen på grov död ved i skogen utgör de allvarligaste hoten mot arten.”

I början av 2000-talet var arten känd från ca 100 lokaler i Uppland och ca 500 totalt i landet. Genom sin ringa storlek kan den vara förbisedd och är sannolikt borttagen från rödlistan beroende på att nya lokaler för arten hittats. ”I Sverige finns cirka en tredjedel av artens världspopulation, och Sverige är det land globalt som har flest antal lokaler.”

Se vidare: http://www.artfakta.se/Artfaktablad/Buxbaumia_Viridis_210.pdf

I Bäcklösa-objektet har mossan endast hittat i den södra delen. Den har noterats i Artportalen en gång, 2008, då sex kapslar (2+4) hittades. Förekomsten anses därför inte säkerställd (gränsen är tio kapslar) och även små förändringar av miljön anses kunna bli avgörande för om arten ska kunna finnas kvar.

1930-talsdike i nordväst

Dikets längd är ca 150 meter i sydlig riktning och därefter ca 18 meter i västlig riktning (se sid 12). Diket har antagligen grävts i samband med att den kända björkallén, med björkar från en mängd olika platser i landet, anlades 1935. De träd, av blandade arter, som växer väster om diket förefaller att kunna vara från samma tid. Vegetationen i botten av diket är uteslutande jättegröe och på kanterna växer huvudsakligen älgört. I övrigt finns ett antal kulturväxter (träd och buskar) samt enstaka exemplar av kabbeleka, vallört och rörflen, samt gräs- mattegräs och rabattogräs.

På platsen kommer en terrängsvacka att anläggas. Den ska ha funktionen att fånga upp s.k. tioårsregn, som inte det lokala omhändertagandet av dagvatten, vilket planeras i planområdet, klarar att ta omhand. Detta vatten avleds till Bäcklösadiket.



Detalj-karta med det dike som avses fyllas igen (överkryssat). Ny förbindelse med Bäcklösadiket är markerad med rött. Bäcklösadiket löper i ungefärligen nord-sydlig riktning.

Istället för den del av diket som läggs igen, kommer diket som idag löper norr om björkallén att få kontakt med Bäcklösadiket i enlighet med skissen ovan.

Som kompensationsåtgärd för igenläggningen föreslås att kulverteringen av Bäcklösabäcken och Bäcklösadiket öster om Vipängen tas bort och bäck och dike får rinna i ytläge. Denna åtgärd ger ett ojämförligt mycket större förbättring av de ekologiska sambanden och den biologiska mångfalden än den eventuella negativa påverkan av att diket läggs igen



Nedersta delen av det dike, som avses fyllas igen.

Park med mycket gamla ekar

Ek är den svenska trädart, som hyser flest arter av djur och växter. Ett antal ekar har dessutom jätteträdsstatus, dvs. har en diameter på minst 80 centimeter. Det bestånd av ek som finns inom planområdet har därför ett från ekologiska utgångspunkter mycket högt värde. Nyare undersökningar har visat att ekens rötter finns inom en större yta än kronprojektion. Det innebär att det finns ekrötter på ett större avstånd från stammen än hos flertalet andra trädarter. Dessutom är det en förhållandevis stor andel rötter i de översta tio centimetrarna. Åtgärder som påverkar marken även på ett visst avstånd från kronan kan därför påverka ekarna negativt.

I planskissen ovan skulle några ekar kunna beröras, åtminstone av markarbeten. Anläggande av gång- och cykelväg som inte asfalteras borde kunna tillåtas närmare kronorna, förutsatt att marksiktet inte påverkas inom en allför stor andel av den yta, där rötter kan förutsättas finnas.

Som det föreliggande planunderlaget ser ut, innebär den inte någon en negativ påverkan på naturvärdet.



Gammal ek i planområdets norra del.

Gravfält

Väster om planområdet, norr om Vipängsvägen, finns ett gravfält (RAÄ-nummer Uppsala 557:1). Gravfältet berörs inte direkt av utbyggnad.



Gravfältet 557:1 norr om Vipängen. Från RAÄ:s Forsök..

Påverkan under byggfasen

Då det gäller påverkan, är det tvunget att skilja mellan byggfasen och bruksfasen, eftersom påverkanstyperna kan vara olika i de två skedena.

Natura-objektet

Den påverkan som kan vara möjlig under byggfasen rör främst störning genom ljud och ljus, samt genom stoft och avgaser som med vinden förs in i objektet.

Buller

Buller påverkar främst fågelfaunan. I Natura-objektet häckar sannolikt tre rödlistade arter (samtliga i klass NT): mindre hackspett, göktyta och hämpling. Eftersom ett stort antal fågelskådare arbetar vid CBM och ArtDatabanken på Bäcklösainstitutionerna är det främst där som observationerna görs, samt i området närmast norr om detta. Det gäller även hämpling, som bör ha bra häckningsmarker även på den västra sidan av Natura-objektet. Bullerstörningen under byggfasen skulle kunna få den effekten att eventuella häckningar av hackspettarna mindre hackspett och göktyta allra närmast byggområdet inte skulle genomföras då de mest bullrande faserna av bygget pågår. Jämfört med störningarna från den planerade vägen är dock dessa störningar antagligen marginella.

Damm och stoft

Påverkan från damm och stoft skulle kunna inträffa längs östra kanten av Naturaobjektet. Stoftet skulle snabbt fångas in och fastna på vegetationen. Det har i andra sammanhang visat sig att stoftpåverkan är livsnödvändig för t.ex. lavar och mossor på träd, så kanske att stoftpåverkan inte blir negativ. Detta är dock antagligen artberoende. Som för fåglarna gäller att insekterna kan förflytta sig till delar som inte påverkas av stoft. Förutom detta påverkas Natura-objektet bara vid vindar från den östliga sektorn, riktningar som är ganska sällsynta i Uppsalatrakten, där vindar från sydväst är förhärskande. Det är inte sannolikt att eventuella cinnoberbaggar störs av stoft, det har redan tidigare utsatts för dessa typer av störning. Det bör främst vara under etableringsfasen som det kan blåsa iväg finare markpartiklar och senare då sand tas bort från vägarna i det bebyggda området. Även i detta fall torde vägen medföra spridning av betydligt mer stoft. Dessutom sker det senare delvis i den förhärskande vindriktningen.

Luftföroreningar

Avgaser från arbetsfordon kan blåsa in över Natura-objektet. Redan idag är trafiken på Dag Hammarskölds väg tät, men arbetsfordonen kommer att röra sig närmare Natura-objektet. Det är inte sannolikt att heller detta påverkar objektet. Dessutom är hela Ultunaområdet genom sin öppenhet utsatt för vindar som snabbt blandar om den påverkade luften. Under senare år har ett vattenverk anlagts vid Bäcklösa, utan att detta verkar ha påverkat Natura-området.

Det kan bli en miljöpåverkan av kväveoxider från fordonsbränslet. Kväveföreningarna kan ge såväl försurande effekter, som gödande. Uppsala ligger i ett område med förhållandevis näringsrika jordar och någon försurning är knappast sannolik. Gödningseffekten blir säkert inte heller märkbar eftersom närsaltsstatus hos jorden är god, utom på eventuella bergklackar. Eventuellt oljeläckage påverkar inte Naturaobjektet utan möjligen vattendragen.

Hydrologisk påverkan

Ett speciellt kapitel är hydrologisk påverkan. I den norra delen av Bäcklösa-objektet finns diket, där ytvatten från bebyggelsen kan samlas upp, då de två planerade dammarna är fulla. I

den södra delen lutar marken från objektet. Ingen påverkan från ytvatten på Natura-objektet kan därför förutses.

Arbeten i diket kan komma att påverka ytterkanten av den norra delen av Bäcklösa-objektet. Här gäller att det måste ses till att inte objektet påverkas för starkt negativt. Om planer senare kommer fram på att gräva om diket till ett mer meandrande lopp, får detta diskuteras med länsstyrelsen. Det förutsätts inte i den här rapporten att någon större omgrävning kommer att ske, utan att de grävningar som utförs gäller de dagvattendammar som kommer att anläggas. Från ekologiska utgångspunkter är det olämpligt att kulvertera diket eftersom det kommer att minska den biologiska mångfalden vid Bäcklösa.

Direkt påverkan på Natura-objektet

Byggarbetena får inte påverka allén. Grävning/schaktning ska inte ske inom den radie runt träden, där det kan antas att det finns rötter som kan skadas. Dessutom kan det bli nödvändigt att skydda träden rent fysiskt med byggplank eller liknande, så att träden inte skadas oavsiktligt. Eftersom bebyggelsen inte anläggs i direkt anslutning till allén, är risken för skador liten förutsatt att upplag inte anläggs väster om planerad bebyggelsegrupp. I planen ingår att rensa upp längs diket och att röja upp bland det uppkommande lövslyet.

I övrigt måste det i byggprocessen ingå, att de verksamma företagen och deras anställda uppmärksammas på att Naturaobjektet finns där, och att det inte får påverkas av att maskiner körs in från planområdet, eller att byggmaterial eller byggskräp stjälpas av i objektet. För att vara ändå mer på den säkra sidan kan vite läggas på skadade träd eller intrång i Natura-objektet.

Detta till trots, finns det åtskilliga exempel på ”innovativa lösningar”, som blivit helt fel sett från miljösynpunkt. Information och stängsling kan förhindra övertramp ibland, men inte alltid. Därför behövs dessutom täta kontroller på plats.

Bedömning

Bedömningen är att de diskuterade faktorerna inte påverkar naturaobjektet, i varje fall inte i betydande omfattning och inte irreversibelt. För att undvika onödiga skador på Natura-objektet på grund av att arbetsfordon kör in i området, eller delar används som upplag, bör alla som arbetar med anläggningen göras medvetna om att ingen som helst verksamhet får förekomma inom gränsen för Natura-objektet. Dessutom kan täta besiktningar behöva göras och/eller vite sättas på träd som kan bli utsatta, förutom att träden stängslas in.

1930-talsdike i nordväst

Diket läggs igen. Inga miljökonsekvenser.

Park med mycket gamla ekar

Bedömningen är att det inte kommer att bli någon direkt påverkan på vitala ekar, däremot kommer två betongfyllda ekar i dåligt skick tas ner. För samtliga träd gäller dock, att de kan skadas genom kompaktering av marken (t.ex. körning med tunga fordon), eller genom direkta skador på stam, grenar och rötter. Även markarbeten som ledningsdragningar eller anläggande av väg kan skada träden. Skador på rotsystemet kan ta lång tid innan de syns i form av sänkt trädvitalitet.

Bedömning

Genom att skydda träden med hjälp av staket kan skador undvikas. Eventuellt kan vite behöva sättas för skador på träd. Markarbeten under kronorna måste undvikas och arbeten i närheten av kronorna begränsas till markytan. Kompaktering och asfaltering undviks i det kronnära området. Arbeten nära kronan inom en liten del av trädets närhet bör kunna tillåtas. De två skadade ekarna som kommer att tas ner kan eventuellt läggas ut i naturmarken som en tillgång för eklevande insekter. Fortlöpande kontakt hålls med kommunens ekologer.

Gravfält 557:1

En möjlig miljöpåverkan under byggtiden är körning med tunga fordon, eller användning som upplag.

Bedömning

För att undvika skador på gravfältet, kan detta behöva inhägnas.

Påverkan under bruksfasen

Natura-objektet

Samma diskussion som för byggfasen kan föras även för bruksfasen. Den trafik som finns inom området kommer att vara av annan typ än under byggfasen. Arbetsfordonen har ersatts av personbilar.

Ljud- och ljusstörningar

Under bruksfasen kommer det att finnas ljud- och ljusstörningar. De skulle kunna få en påverkan genom att ljuset kan locka till sig insekter från Natura-objektet och ljudet att fåglar inte häckar på den sida som vetter mot bebyggelsen. Eftersom det redan idag finns mycket bebyggelse i trakten, är det inte sannolikt att ljusstörning skulle ge en betydande ökning av störningen jämfört med idag. Då det gäller buller, är den planerade vägen en betydligt mer tydlig bullerkälla, som kan medföra ändrat häckningsmönster hos en del fågelarter. Ett buller av den digniteten kan inte förutses från aktiviteter kring bebyggelsen.

Hydrologi

De hydrologiska förhållandena är desamma som under byggfasen.

Påverkan från människor och husdjur

Den mest påtagliga påverkan på Natura-objektet kommer antagligen att blir från dem som kommer att bo i området. Delarna allra närmast bebyggelsen kommer att få ett ökat slitage, antagligen främst genom barns lek. Resultat från långtidsstudier på Järvafältet av bl.a. prof. em. Clas Florgård, Stad och land, visar entydigt att inte ens barns lek i längden kan hålla tillbaka trädvegetationen. De skador som kan uppstå när bebyggelsen är nyanlagd och mängden barn som regel är stort, är alltså helt reversibelt.

Eftersom kontakten mellan bostäder och naturmark inte är direkt, utom vid Bäcklösainstitutionerna bör påverkan bli mycket begränsad. Det område där flest fynd av de känsliga arterna finns, söder om Vipängen, berörs inte direkt av någon bebyggelse. En påverkan som kan ses i många områden där tomter vetter mot naturmark är att tomtgränserna förflyttas ut i naturmarken. Dessutom kan skogsranden eller dikeskanten bli inofficiella tippor för trädgårdsavfall. Även om tipporna i sig inte påverkar så långt in i skogen, ser det inte så trevligt

ut att ett Naturaobjekt uppvisar en sådan kantzon. Genom att en gångväg anläggs intill Bäcklösadiket bör detta dock förhindras.

En effekt som skulle kunna uppstå är att de boende går in i skogen för att hämta vedbrand till tomten. Det behöver inte alltid handla om döda grenar, utan även växande träd kan tas ned. Spåren efter en avverkning med slö yxa ser inte alltid så trevliga ut.

Några närboende skulle kunna klaga på att alléträden skuggar för mycke. Närboende skulle dessutom kunna klaga på att allén ser skräpigt ut. Här kan risken för olovlig avverkning kanske vara större.



Den sydligaste dungen i Natura 2000-objektet Bäcklösa. Bilden är tagen från parkeringen vid hunddagis.

De arter som är noterade som speciella för detta Natura-objekt, liksom rödlistade arter i övrigt, skulle kunna påverkas negativt genom bl.a. tagande av vedbrand (se föreg. stycke) men också, vad gäller marklevande arter, genom tramp. Objektet kommer att påverkas av hundar, mest nära bebyggelsen, men även i mindre omfattning, längre ifrån den. Den mest påtagliga påverkan blir genom gödsling av växtligheten närmast vägen/stigen, i mindre utsträckning av skador på lav/mossmattor genom hundars lek.

Påverkan på längre sikt

Sett på längre sikt brukar miljöpåverkan från boende minska. Orsaken anses vara att barnen flyttar ut. Forskning från Järvafältet nordväst om Stockholm har dock visat att inte ens barn kan hålla jämna steg med förslyandet. Antalet hundar kommer att öka, vilket ökar gödslingsgraden längs stigarna. Efterhand sker dock ett generationsskifte, vilket medför att det åter blir mer barn i området. Eftersom inte hela generationsskiftet sker på en gång, blir den eventuella störningen inte lika kraftig som de första två decennierna.

Park med mycket gamla ekar

Någon påverkan som kan äventyra trädens vitalitet förutses inte.

Gravfält 557:1

Gravfältet kan komma att användas för lekar m.m., vilket kan medföra markskador. På andra ställen där fornminnen ligger nära bebyggelse (t.ex. skolor) blir det ett starkt markslitage, men det förefaller inte som om fornminnesvärdet som sådant har påverkats alltför starkt negativt. Börjar besökarna ta bort stenar från gravarna, eller gräva i marken måste naturligtvis lämpliga återgärde vidtas. Detta är dock något som inte kan åläggas exploatören.

Skadebegränsande åtgärder

Ett av de bästa sätten att begränsa skador från människor och hundar är genom att se till att det finns ett ordentligt nät av stigar genom känsliga områden. Det har sedan länge visats att där det finns stigar, använder människorna dem, framför att gå i obanad terräng. Undantag är främst biologer (såväl professionella som amatörer), samt svamp- och bärplockare. Jämfört med antalet människor som inte har biologiska intressen, är de dock få även i en stad som Uppsala. Det bör påpekas att åtgärder i Natura-området inte kan styras av planen, men skadeförebyggande åtgärder skulle kunna avtalas mellan exploatören och länsstyrelsen som något typ av kompensation. Längs Bäcklösadiket kommer ett promenadstråk anläggas vilket kommer att bilda en naturlig gräns mot fastigheterna inom planen.

Poppelallén är den kanske mest intressanta platsen då det gäller interaktionen människa/cinnoberbagge. Även om det inte är poppel som växer på den östra sidan av allén, ses den ändå som en enhet i denna redovisning. Bebyggelsen måste läggas så långt från träden, att träd inte riskerar att falla över något hus. På samma gång måste skyddet för passerande klarläggas. Det är ju egentligen inget problem för Natura-objektet, men kan ha betydelse vid diskussionen om hur livsmiljön för cinnoberbagge i alléområdet ska utformas. Popplar blir inte särskilt gamla och träd eller grenar kan falla ned på passerande. Redan nu är ett antal träd döda, såväl popplar som almar. Återplantering är planerad, men med asp.

En möjlighet är att grenrensa då det förefaller vara en risk för att grenar skulle kunna falla över passerande. De avsågade grenarna ska då sparas i området som livsmiljö för insekter. Samma sak gäller träd som måste tas ned. För att långsiktigt lösa livsmiljöproblemet måste också nyplantering ske. Detta bör ske kontinuerligt med kanske fem års intervall. Eftersom allén inte ingår i planområdet måste ansvarsfrågan för skötseln av allén klarläggas.

I en redovisning av påverkan är det inte möjligt att diskutera skador genom allmänhetens oaktsamhet eller rent kriminell verksamhet. Sådan påverkan kan ju inträffa redan idag och behöver inte vara relaterad till den kommande bebyggelsen.

I några fall har det visat sig positivt att informera dem som flyttar på om naturvärdena. Med ökade kunskaper ökar intresset för att bevara skog, allé och gravfält. Eftersom det sker ut- och inflyttningar hela tiden kan information behöva delas ut då och då, sättas upp i trappuppgångar i flerfamiljshus, etc. Informationsskyltar kan sättas upp i entréerna till Natura-området, vid allén och vid gravfältet.

Kompensationsåtgärder

Som kompensationsåtgärd har föreslagits att Bäcklösabäcken, som rinner genom den södra delen av planområdet (och delvis västar om planområdet), samt Bäcklösadiket, som kommer från norr, inte längre ska vara kulverterade. Genom att bäcken tillåts rinna i ytläge är det positivt för den biologiska mångfalden i den övre delen av bäcken och diket.

Anläggning av ett bra stigsystem i Natura-området är positivt för att bibehålla naturvärdena. Detta kan dock inte göras av exploatören, utan måste ske på initiativ av Länsstyrelsen.

Bilaga 1. Miljökrav hos rödlistade arter (från ArtDatabankens miljöfakta)

VÄXTER

Filthättemossa (NT), Vipängen 2008

Mossan är en av de få arter inom släktet som växer uteslutande på sten, inte som flertalet andra på trädstammar. Den växer på hållar och stora block av granit eller andra sura substrat i lövskog, i synnerhet på lodytor nedom ansamlingar av lövförna. Arten verkar föredra att växa i bestånd med inslag av ädellövträd med rik bark, både i lövskog och i kantzoner mot t.ex. åkermark. Spridningen av arten sker troligen främst med sporer.

Avverkning av äldre lövskogsbestånd med inslag av rikbarksträd utgör ett hot. Dessutom påverkas filthättemossa negativt av ett generellt minskat inslag av dessa trädslag i skog. Exploatering kan även vara ett hot mot arten.

För att bevara arten ska ädellövträd som ask, alm, lind och lönn gynnas på filthättemossans aktuella och potentiella lokaler. Låt block ligga orörda i dessa miljöer.

Ullig hjärtstilla (VU), "Bäcklösa" 2009 (osäkert om det är inom Natura-området)

Arten växer endast på kulturmark, främst i hönsgårdar, vid ladugårdar och uthus, men även vid t ex kyrkor och klosterruiner.

Hjärtstillan verkar kräva den extra omvårdnad den fick som odlad. Den är dåligt anpassad till vårt klimat, vilket innebär att den på egen hand klarar sig bäst i kustnära trakter. Vid konkurrens går plantorna snart under.

Lokaler med hjärtstilla bör följas upp och skyddas mot igenväxning. Om jorden rörs om ges frukterna tillfälle att gro och nya plantor kan utvecklas. Konkurrerande växter, t ex nässlor, bör tas bort.

NOT: Ullig hjärtstilla är en mer hårdig underart av hjärtstilla. Eftersom det är en ren kulturart, är det inte sannolikt att den växer i Natura 2000-området.

SKALBAGGAR

Tvåfläckig barkskinnbagge (NT), V. Vipängen, 2009

Den tvåfläckiga barkskinnbaggen lever på yngre, levande aspar med sårskador, men även på klena döende eller döda aspar, i samtliga fall med svampen aspdyna, *Hypoxylon mammatum*, och närstående sporsäckssvampar, som ger en svartfärgad vedyta. Arten suger på mycel av trädsvampar, sannolikt av aspdynan och närstående sporsäckssvampar. Den hittas oftast i övergångszoner mellan skog och öppen mark.

Skogsbestånd med god kontinuitet av aspar är en bristvara. Aspen är ett successionsträd och försvinner ofta ut ur bestånden på längre sikt även inne i reservat om inte störningar startar om successionsförloppet.

***Ipida binotata* (NT), Vipängen, 2011**

Svårt hitta information om artens krav. Följande är hämtat från Naturvårdsverket.

Arten finns i låga men sannolikt stabila populationer i reservat med hög dödvedstillgång och fri utveckling men uppnår bara höga tätheter i nystörd skog. Bra exempel på arter med denna typ av dynamik är tretåig hackspett, större flatbagge och glansbaggen *Ipida binotata* som alla förekommer i låga tätheter i barrnaturskogar tack vare lokal granbarkborredynamik, men som blommar upp i samband större störningar (brand, stormfällning, avverkning med generös hänsyn).

Stekelbock (NT), Bäcklösa skog/hage, 2007

Larvutvecklingen sker i ganska hård, solexponerad död ved av stående grova träd, ofta barkfallna och helst branddödade. Främst i grova björk- och aspstubbar, men även i al, sälg, lönn, lind, apel, och bok. I tätare bestånd finns nästan alltid angreppen högt upp i kronregionen på träden. Den fullbildade skalbaggen är mycket kortlivad. Oftast flyger den runt eller kryper omkring på gamla döda lövträd i solskenet. Honorna verkar börja ägglägga de lämpliga träden redan ett par år efter det att träden dött. Angreppen kan pågå i ca tio år i samma träd.

Grön aspvedbock (NT), Vipängen, 2007

Larvutvecklingen sker i innerbarken på stammar och grova grenar av nyligen döda, grovbarkiga aspar. Såväl i stående som liggande träd. Den fullbildade skalbaggen lever undanskymt och påträffas därför mycket sällan ute i det fria.

Aspmögelbagge (NT), V. Vipängen, 2009

Larvutvecklingen sker i fruktkroppar av aspdyna (*Hypoxylon mammatum*), ofta på medelgrova aspar i täta bestånd. Denna svamp angriper levande aspar och dödar dessa. Angreppet visar sig som en oregelbunden, upphöjd och bred ring i barken. Barken spricker sedan upp och blottar de svarta fruktkropparna som ligger inne i barken. I dessa färska fruktkroppar kan aspmögelbaggen ibland förekomma i stort antal. Larvutvecklingen tycks endast ske under ett år i svampen. Svampangreppen och rester av fruktkropparna kan ses på de döda asparna under åtskilliga år efteråt.

Svampen påträffas sällan på de naturvårdsträd av asp som skogsbruket brukar spara ute på hyggen. Angrepp påträffas i stället i ganska unga träd som står tätt på exempelvis igenväxande åkermark och i skogsbryn. Dessa bestånd gallras ofta och sjuka eller döda träd med aspdyna tas bort. Vissa av dessa bestånd har även avverkats och flisats. Älgen har genom sin betning lokalt åstadkommit successionsglapp i åldersfördelningen av asp.

Man bör spara täta aspbestånd och ej gallra bestånden omedelbart. Spar sjuka och döende aspar där man ser en svart gördel i barken en bit upp efter stammen.

Mörksömmad barksvartbagge, S. Vipängen, 2000

Larvutvecklingen sker under barken på stående granar med angrepp av granbarkborren (*Ips typographicus*). Detaljerna i artens näringsekologi är okända. *Corticeus*-arterna, till vilka den mörksömmade barksvartbaggen hör, har tidigare ansetts vara rovdjur men är i huvudsak saprofager och svampätare som lever i gångarna hos olika barkborrar, och uppträder som fakultativa predatorer som ibland äter ägg och larver av barkborrar. Arten finns kvar åtminstone ett år efter att barkborrarna lämnat träden.

Det största hotet mot arten är den avverkning av döende granar som rutinmässigt genomförs av bland annat skogsskyddsskäl.

Vid fynd av arten, i synnerhet i Sydsverige, bör om möjligt döende granar lämnas kvar i de aktuella bestånden.

STEKLAR

Korthornad vedstekel (NT), Bäcklösa skog/hage, 2007

Denna storväxta vedstekel utvecklas huvudsakligen i björk och asp. Vid äggläggningen inokulerar honan en vedsvamp i veden, vilken utgör näring för larven. Arten har stort utbredningsområde i Mellansverige och Norrland men är känd från få aktuella lokaler.

Snyltvedstekel (NT), Vipängen, 2007

Angrepp har framför allt påträffats i gran och i mindre utsträckning i tall, samt i en rad olika exotiska tall-, gran- och ädelgranarter. Mekaniska skador eller blixtskador tycks vara särskilt attraktiva för äggläggning.

Den måttliga tillgången på döda stående granar som tillåts stå kvar under flera år är förmodligen en begränsande faktor för arten. Arten gynnas kraftigt genom angrepp av åttatandad barkborre (*Ips typographicus*) och alla skogsskyddsåtgärder som är riktade mot barkborren utgör också ett hot mot snyltvedstekeln. Genom den utbredda rädslan för angrepp av barkborrar är viljan att spara äldre granbestånd som passar snyltvedstekeln mycket låg.

Granar som tidigare är dödade av barkborrar kan sparas utan risk för framtida skogsskador och bör generellt lämnas kvar inne i bestånden. Arten ynglar också gärna i barkskadade levande granar varför även sådana bör sparas. Högstubbar av gran som ställs kvar på hyggen har däremot ingen dokumenterad positiv effekt på denna art.

FJÄRILAR

Almsnabbvinge (NT), V om Naturicum, 2011

Almsnabbvinge är en liten dagfjäril som främst är knuten till skogsalm, men kan mer undantagsvis även leva av lundalm *U. minor* och sannolikt också på den sällsynta vresalmen *U. laevis*. Honorna besöker i högre utsträckning också vissa högväxta blommor, främst tistlar, bl.a. kärrtistel, men också planterade buskar som snöbär och liguster. Sannolikt skapar predation från fåglar av både larver och puppor ett täthetsberoende vilket gör att livskraftiga populationer av almsnabbvinge bara finns på platser med många friska almar eller där träden står så isolerat att de i mindre grad tilldrar sig födosökande fåglar med också denna art som specialitet. Almsnabbvinge är hårdig mot vindexponerade miljöer.

Arten hotas främst av almsjukan. Angripna äldre almar överlever mycket sällan. Almen är dock ett seglivat träd som ofta kan regenerera sig genom stubbskott (främst på yngre och medelålders träd), men idag når de alltmer sällan fröproducerande ålder innan de angrips av almsjukan. På sikt innebär detta att almen minskar sin andel i landskapets trädbestånd och konkurreras ut av andra mer livskraftiga trädslag. Almsjukan har idag också gjort trädslaget impopulärt som park- allé- och vårdträd.

Det är viktigt att försöka hejda onödig utrensning av skogsalm på grund av almsjukan. På sikt kan det möjligen uppstå mer resistent populationer av trädet. Mindre träd kan gärna föryngras på samma vis som hassel ofta kapas nära markytan och då utvecklas i buskform.

Mindre blåvinge (NT), Genetikcentrums ruderatmark, 2006

Mindre blåvinges värdväxt är i hela Mellaneuropa främst getväppling. Från några områden uppges även käringtand som värdväxt. Fjärilens flygperiod är i södra Sverige anpassad till getväpplingens blomning och infaller från mitten av maj till slutet av juni.

Äggen läggs i blommorna där larverna sedan äter av blommor och fruktämnen. Miljön bör helst vara helt fri från beskuggande träd och gärna i sluttning mot söder eller väster. I områden med kalkhaltig morän kan arten etablera sig i grusgropar och vägskärningar. Under senare år har getväpplingens främsta biotop, torrängen, minskat kraftigt i areal på fastlandet och växten påträffas nu främst som opportunist i störningsmiljöer, bl.a. vid vägkanter och på bangårdar där trafik, underhåll och sandning förefaller vara viktiga faktorer för frönas spridning. Som en följd av detta är flertalet förekomster av mindre blåvinge kortlivade.

Arten hotas av förbuskning och upphörande extensivt bete av torrängar. Alltför intensivt bete av främst får och getter är negativt för de tätare bestånd av värdväxten som krävs för att bibehålla en population av mindre blåvinge. Igenplantering av torrängar och grusgropar är ett hot. På några platser hotas arten av att vegetationen på bangårdar bekämpas med herbicider.

Då arten vanligen håller tillgodo med en mycket begränsad areal bör den kunna räddas på flertalet förekomstområden som betas eller hålls öppna genom andra åtgärder. Smärre ytor kan avstängslas från betesdjur under några år i taget. Längre överlevnad för artens små populationer ges oftare på mindre berghällar med endast ett tunnare jordtäckte som inte lika lätt förbuskas. Här är buskröjning att föredra framför bete. Många naturreservat, där främsta syftet är att bevara ängsfloran, utvecklas ofta till en parkliknande natur, genom att tidigare hårt hamlade träd tillåts växa fritt. Sådana områden mister ofta sin unikare dagfjärilsfauna genom den tillsynes måttliga beskuggning som dessa träd ger. En större variation mellan något slutna och helt öppna områden inom ett reservats olika delar ger en större variation av dagfjärilsarter.

FÅGLAR

Mindre hackspett (NT), Bäcklösa, årligen

Mindre hackspetten lever i löv- och blandskog med förekomst av äldre lövträd, i södra Sverige särskilt ädellövträd. Under vintern kan födosök ske även i äldre grandominerad skog, troligen för att den ger bättre skydd mot rovdjur och rovfåglar än ren lövskog. Lokalt kan även grov bladvass vara viktig vintertid. Norrut förekommer arten i gamla löv- och blandskogar med al, björk och asp. För häckning krävs döda lövträd, men boträd är sannolikt sällan en begränsande faktor. När en individ har häckat i ett område lever den i detta nästan undantagslöst resten av sitt liv. För att häcka framgångsrikt behöver ett par cirka 40 ha äldre lövdominerad skog inom ett område på upp till 200 ha. Revirets storlek ökar med lövskogens uppsplittring. Under vintern utsträcks födosöket till ett större område på flera hundra hektar, men varje individ återvänder till samma natthål kväll efter kväll. Häckar i murkna lövträdsstammar eller stubbar (oftast klibbal eller björk), vanligen 3–7 meter över marken. Ett nytt bohål hackas ut varje vår, men även under andra årstider kan nya natthål hackas ut.

Mindre hackspetten missgynnas av gallring i löv- och blandskogar, om lövträd tas bort. Vidare så missgynnas arten starkt genom avverkning av äldre lövträd, omföring av lövträdslundar och blandskogsbestånd till barrskog samt genom dränering och avverkning av al- och björkkärr. Mindre hackspetten missgynnas även starkt av sådan landskapsvård som innebär röjning eller gallring av täta strandskogar, alkärr samt borttagande av murkna träd och grenar. Nedhuggning av äldre hagmarksbjörkar och alar är också negativt. Omhamling av gamla lindar är starkt negativt, eftersom de ofta utgör de värdefullaste träden för födosök.

Eftersom olika trädslag är värdefullast som födokälla under olika år består de gynnsammaste reviren av en mosaik med olika lövträd, främst lind, björk, al och ek. Det

Bilaga 1

MKB enligt Plan- och bygglagen av förslag till detaljplan vid Bäcklösa. 2012-08-30

är särskilt viktigt att bevara sådana områden med tillräcklig areal (se ovan). Vid avverkning bör artens bästa häcknings- och födosöksbiotoper sparas, d.v.s. framför allt äldre lövträd. Inom avverkningstrakt bör äldre lövträd, döda stammar och stubbar lämnas stående. Vid gallring i och nära äldre lövträdsbestånd med förekomst av mindre hackspett bör lind, björk, al och ek sparas i första hand. Vid landskapsvård bör man undvika kraftig utgallring i strandskogar och alkärr, undvika bortsågning av torra och murkna grenar på stora ekar och andra äldre lövträd samt därtill lämna kvar torrträd och stubbar. Stora lindar och björkar har särskilt stort värde för arten och bör sparas vid gallring, inte minst i hagmarker. Omhamling bör inte ske av lindar som inte hamlats på några decennier. Vissa år utnyttjas även äldre grovgreninga granar för födosök, varför borthuggning av dessa kan missgynna arten. Levande aspar, både äldre och s.k. aspsly utnyttjas vid födosök, varför detta trädslag bör sparas vid åtgärder i artens revir.

Hämpling (NT), Bäcklösa, årligen

Hämplingen finns främst i kulturlandskapet och den viktigaste häckningsbiotopen är torra, solbelysta och buskrika naturbetesmarker, men även trädgårdar, granplanteringar och skogsbyryn som ligger i anslutning till jordbruksmark är ofta utnyttjade häckningsbiotoper. Sedan 1960-talet har arten även börjat häcka i tätortsmiljöer. Hämplingen är så gott som uteslutande beroende av gräs- och ogräsfrön som föda året runt. Hämplingen är en flyttfågel och i oktober flyttar hämplingen mot sydvästra Europa för att återkomma i månadsskiftet mars-april.

Det största hotet anses vara omvandlingen av jordbrukslandskapet under 1900-talet. Det allt mer intensiva jordbruket har medfört att lämpliga biotoper för häckning och födosök har försvunnit. Vidare är nedläggning av jordbruk (både djurhållning och spannmålsodling) ett problem i vissa områden.

Eftersom brist på ogräs- och gräsfrön är en trolig orsak till populationsnedgången bör en av åtgärderna vara att öka mängden gräs- och ogräsfrön i jordbrukslandskapet. Vidare är ökad areal träda önskvärt. Naturbetesmarker med framför allt enar, men även andra buskar, är hämplingens viktigaste lokal för häckning och det är därför av stor vikt denna biotop inte minskar i areal. Vidare bör restaurering av naturbetesmarker ske och prioritet bör riktas mot områden där det idag finns brist på lämpliga häckningsbiotoper.

Göktyta (NT), Bäcklösa och Bäcklösa hagar, årligen

Göktytan häckar i lucker löv- och blandskog med gläntor, kantzoner och nyupptagna hyggen samt i större trädgårdar och parker. Särskilt finner man arten i mellan- och skogsbygdernas kulturlandskap där hagmarker och glesa skogar utgör optimala häckningsbiotoper i Sverige. Då göktytan häckar i naturliga hål (och holkar) är den beroende av äldre - döda eller levande - lövträd. Björk, asp och rönn är exempel på vanliga boträd. En annan faktor av stor betydelse för göktytan är förekomst av torr öppen mark där små marklevande myror utgör den viktigaste födokällan. Då flera myrarter är känsliga för igenväxning kräver troligen dessa en kontinuerlig beteshävd för att trivas. Försämrad tillgång på föda i igenväxta betesmarker kan därför vara en anledning till att göktytan föredrar marker med en varierande måttlig till god betesintensitet. Göktytan återvänder från Afrika i mitten av april - mitten av maj.

Det största hotet mot göktytan är förlust av livsmiljöer då betesmarker växer igen eller planteras med skog. Särskilt allvarligt är att cirka 50 % av betesmarkerna i skogs- och mellanbygder försvann mellan 1976 och 1989 då det i dessa områden var alltför olönsamt att hålla kreatur. Brist på naturliga håligheter i samband med röjning av äldre och döende träd är även ett betydelsefullt hot mot göktytan, särskilt om träd med naturliga håligheter röjs från optimala födosöksområden såsom betesmarker.

För göktytan och flera andra jordbruksfåglar med starkt nedåtgående

Bilaga 1

MKB enligt Plan- och bygglagen av förslag till detaljplan vid Bäcklösa. 2012-08-30

populationstrender (t.ex. törnskata) krävs särskilda insatser för att underlätta fortsatt betesdrift i skogs- och mellanbygder. Göktytan gynnas av en varierad måttlig till god hävd i betesmarker. Äldre levande eller döda träd med naturliga håligheter bör sparas, särskilt i betesmarker. Uppsättning av holkar i lämpliga göktytemiljöer underlättar eventuell brist på naturliga håligheter.

Handläggare:
Pernilla Hessling och Sofie Anders-
son Rosell

Datum:
2012-03-13

Diarienummer:
2012/20086-1

Fd diarienummer: PLA 9/20037-1

Miljöbedömning; Steg 1 - Behovsbedömning

Detaljplan för Bäcklösa (Ultuna 2:1 och Ultuna 2:23)

BEHOVSBEDÖMNING FÖR MILJÖBEDÖMNING

Miljöbalken 6:11- 6:18 och 6:22 tillämpas om ett genomförande av en detaljplan kan antas medföra risk för betydande miljöpåverkan (Eu-direktiv 2001/42 EG). Vid betydande miljöpåverkan ska en miljöbedömning av planen göras under vars process en miljökonsekvensbeskrivning tas fram. För att kommunen ska kunna ta ställning till om en detaljplan medför risk för betydande miljöpåverkan eller inte görs en behovsbedömning utifrån förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar. Kommunens checklista för behovsbedömningar utgår från förordningens bilagor 2 och 4 och har utgjort underlag för nedanstående bedömning.

PLANEN

Planområde

Planområdet är beläget i Bäcklösa, väster om Dag Hammarskjölds väg. Planområdet omfattar ungefär 260 000m².

Planens syfte och innehåll

Området har sedan lång tid använts för verksamhet inom Sveriges Lantbruksuniversitet SLU. Med anledning av att SLU koncentrerar sin verksamhet till Ultunas centrala delar måste frågan om områdets framtida användning fastställas. Akademiska Hus föreslår att användning för bostadsändamål och viss del verksamheter prövas. En viktig förutsättning för planläggning av området är att den vägförbindelse som föreslagits från Gottsunda via Ultuna mot Sävja utreds och kan utgöra underlag för detaljplan.

Detaljplanen avser reglera bl.a.:

- Kvartersstruktur

Plan- och byggnadsnämnden

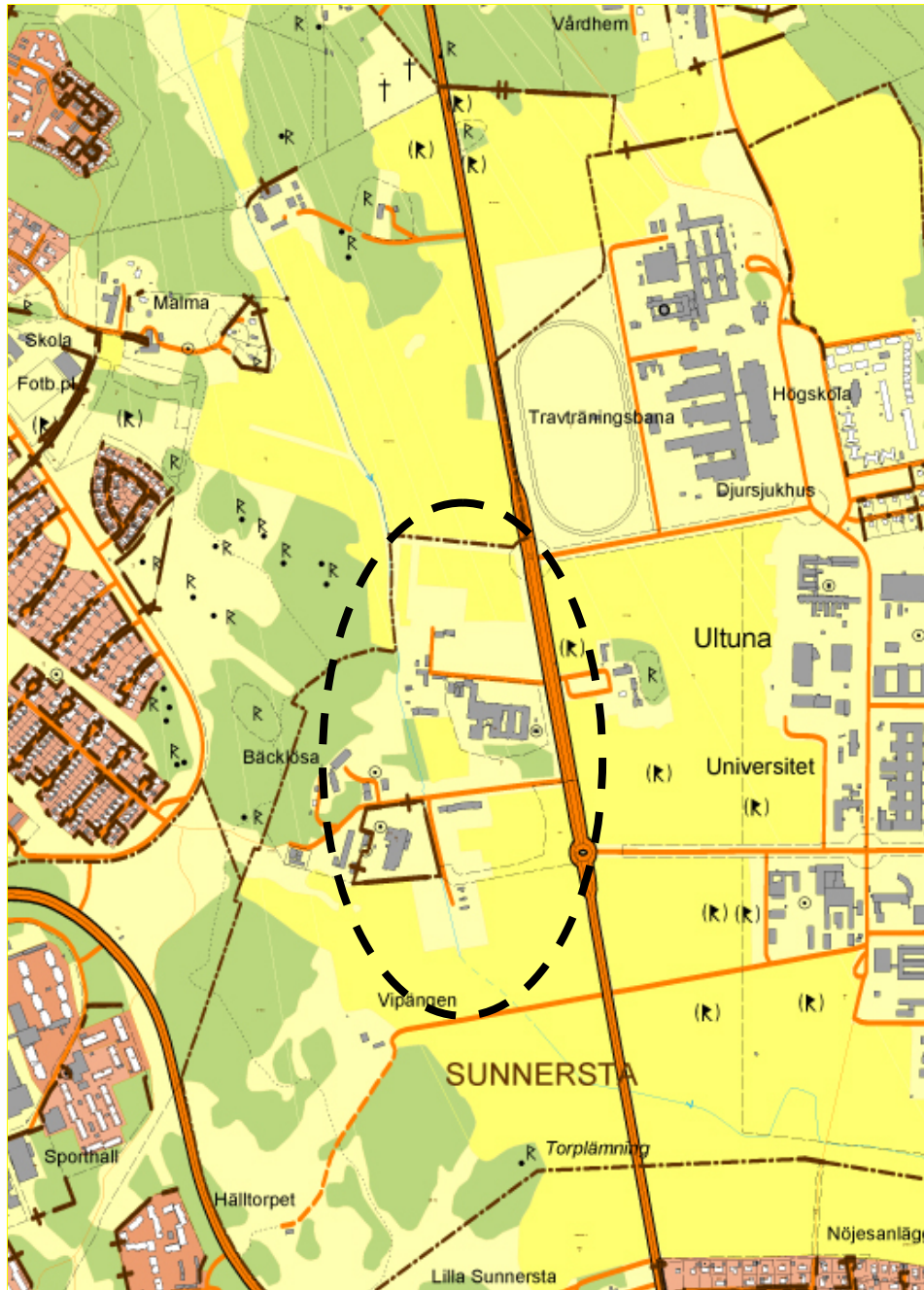
Postadress: Uppsala kommun, kontoret för samhällsutveckling • 753 75 UPPSALA •

Besöksadress: Stadshuset, Vaksalagatan 15

Telefon: +46 18 - 727 00 00 • Fax: +46 18 - 727 46 61 • E-post: plan-byggnadsnamnden@ uppsala.se

www.uppsala.se

- Placering och utformning av huvudgata
- Placering och utformning av interna kvartersgator samt gång- och cykelstråk
- Hantering av dagvatten med bl.a. dammar och öppna diken
- Placering och utformning av byggnader
- Bevarande av träd och gröna områden



Planområdet markeras med en streckad oval.

PLATSEN

Nuvarande markanvändning och planläge

Markanvändningen inom planområdet är differentierad. Det finns byggnader som tidigare använts av Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), planterade träd och buskar samt åkermark.

Då platsen tidigare har använts för växtförädling finns det många ovanliga arter planterade inom det föreslagna planområdet. Det finns också ett flertal

mycket stora ekar.

I Genetiska trädgården finns en byggnad som idag används av Engelska skolan. Denna byggnad kommer inte att ingå i planområde, då detaljplanen för byggnaden vann laga kraft 2011.

Översiktsplan

Detaljplanen överensstämmer med förverkligandet av översiktsplanens intentioner. Dag Hammarskjöldsstråket pekas ut som ett område som bör koppla samman universitetsverksamheter och andra institutioner med tät stadsbebyggelse och parker. Översiktsplanens intention är att Dag Hammarskjöldsstråket blir en förlängning av den centrala staden söderut till Kronåsen-Ulleråker-Ultuna. Det är särskilt viktigt med en sammanlänkning i söder mellan Gottsunda, Ultuna och Sunnersta. I översiktsplanen slås det fast att områdets utveckling bör läggas fast i ett eller flera områdesprogram eller i en fördjupad översiktsplan.

Program för Dag Hammarskjöldsstråket

Parallellt med arbetet med detaljplanen kommer ett program för Dag Hammarskjöldsstråket att påbörjas. Detaljplanen kommer att samordnas med arbetet med programmet.

Gällande detaljplaner

Det finns en detaljplan för Engelska skolan. Denna detaljplan vann laga kraft 2011. Byggnaden får användas till skola, kontor, kategoriboende, vård och laboratorium. Genomförandetiden går ut i juni 2016.

Det finns även en detaljplan för fortsättningen av Ultuna allé. Denna väg är tänkt att binda ihop Gottsunda centrum med universitetsområdet. Detaljplanen är överklagad.

För den del av Dag Hammarskjölds väg som passerar planområdet finns en detaljplan från 2008. Denna detaljplan gäller för vägen och en del av Universitetsområdet. Detaljplanen reglerar möjligheten att bygga ut universitetet. Den möjliggör också utbyggnaden av en rondell på Dag Hammarskjölds väg. Planens genomförandetid går ut 2018.

Inom planområdet finns också en detaljplan för ett biobränsleeldat kraftverk i Ultuna. Planen är från 2006. I detaljplanen ges möjlighet att bygga ett kraftverk och en lokalgata på fastigheten Ultuna 2:24. Genomförandetiden för detaljplanen har gått ut.

Stadsbild/ landskapsbild

Planområdet ligger i ett område där jordbruksmark dominerar. Här finns beteshagar, åkrar och försöksodlingar. Omgivningen ger ett mycket ruralt intryck, trots att det endast är ett par kilometer in till Uppsala centrum.

Kulturarv

Detaljplanen lokaliseras intill Dag Hammarskjölds väg som är en del av riksintresset för Uppsala stad. Den raka infartsvägen från Flottsundsbron till slottet är en viktig del av riksintresset och ska särskilt beaktas.

Detaljplanen berör inga idag kända fornlämningar. Om fornlämning påträffas i samband med genomförandet av detaljplanen ska arbetet omedelbart avbrytas och Länsstyrelsen måste kontaktas.

Naturmiljö

Natura 2000-område

Syftet med skyddet av Bäcklösa är att uppnå och bevara en gynnsam bevarandestatus för västlig taiga och trädklädd betesmark av fennoskandisk typ, samt för arterna grön sköldmossa och cinnoberbagge. Målsättningen är att öka arealen av västlig taiga. En del av området uppfyller idag nämligen inte kriterierna för naturtypen. Vidare är målsättningen att behålla arealen trädklädd betesmark av fennoskandisk typ. Livskraftiga populationsstorlekar ska behållas för de listade arterna, samt för arter som är typiska för de listade naturtyperna.

De främsta hoten mot arterna och den västliga taigan är skogsbruk. Det främsta hotet mot den trädklädda betesmarken av fennoskandisk typ är igenväxning till följd av upphörd hävd.

Tillstånd från Länsstyrelsen krävs för att kunna lokalisera bebyggelse i detta läge. Till en tillståndsansökan enligt 7 kap 28 a § miljöbalken ska det alltid finnas en miljökonsekvensbeskrivning.

Värdefulla träd

Inom området finns också ett flertal jätteträd, dvs. träd med en diameter över 3 meter. Dessa träd utgörs av ekar i de norra delarna av planområdet och en Fjerrestadsalm, i de östra delarna planområdet.

Rekreation och friluftsliv

Detaljplanen lokaliseras intill närrekreationsmarker för Uppsala kommuns tätorter, men bedöms inte påverka dessa negativt då vi i och med detaljplanen får möjlighet att göra område mer tillgängligt för allmänheten.

Detaljplanen lokaliseras intill område med närnatur till skolor.

Detaljplanen lokaliseras intill Gula stigen, som är ett viktigt rekreativstråk i Uppsala.

Miljöbelastning

Miljö kvalitetsnorm för Fyrisån

Detaljplaneområdet avvattnas till Fyrisån. Fyrisån är upptagen som ytvattenförekomst som belagts med miljö kvalitetsnorm. Detta innebär att en detaljplaneläggning inte får försvåra att fastlagd miljö kvalitetsnorm följs. I detta läge uppnår Fyrisån måttlig ekologisk status enligt miljö kvalitetsnormerna. Anledningen till att ån endast uppnår måttlig ekologisk status är övergödningen av Fyrisån och morfologiska förändringar. 2021 ska Fyrisån uppnå god ekologisk status.

Fyrisån uppnår i detta läge ej god kemisk ytvattenstatus enligt miljö kvalitetsnormerna. Detta beror på att miljö kvalitetsnormen för nonylfenol över-

skrids i denna vattenförekomst. Till 2021 ska god kemisk status uppnås enligt Vattenmyndigheten för Norra Östersjöns vattenområde.

Samhälls- och naturresurser

Grundvattnet inom planområdet skyddas av Länsstyrelsens förordnande vattenskyddsområde, yttre zon.

Planområdet lokaliseras i närheten av Bäcklösa vattenverk.

Hälsa och säkerhet

Buller

Vid den senaste bullermätningen (från 2007) av Dag Hammarskjölds väg låg den dygnsekvivalenta bullernivån på 56-60 dB(A). Vid nybyggnation av bostäder gäller (för trafikbuller) riktvärdena 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad samt 70 dB(A) maximal ljudnivå på uteplats.

Trafiksäkerhet

Det finns cykelväg utmed hela den östra sidan av Dag Hammarskjölds väg, på västra sidan finns cykelväg endast längs Genetiska trädgården. Dock är det svårt för oskyddade trafikanter att passera över Dag Hammarskjölds väg.

PÅVERKAN



Skiss som visar hur bebyggelsen kan komma att placeras.

Stadsbild/ landskapsbild

Detaljplanen kommer att innebära en påverkan på landskapsbilden, då bebyggelsen placeras i ett område som idag används som jordbruksmark. Landskapsbildens öppna karaktär kommer att förändras, när bebyggelse lokaliseras i Bäcklösa. Landskapsbilden har dock inga dokumenterade skydd i området.

Kulturarv

Detaljplanen lokaliseras intill Dag Hammarskjölds väg, som ingår i riksintresset för Uppsala stad. Detaljplanen kommer inte att innebära att nya in- och utfarter anläggs, endast befintliga in- och utfarter kommer att användas. Den nya bebyggelsen kommer snarare att innebära att vägens axialitet förstärks, vilket ger en positiv påverkan på riksintresset.

Naturmiljö

Då bebyggelsen placeras intill Natura 2000-områden kommer en miljökonsekvensbeskrivning att behövas för att utreda detaljplanens eventuella påverkan på den skyddsvärda naturen.

De utpekade jätteträden ska skyddas i detaljplanen.

Rekreation och friluftsliv

Allmänhetens tillgång till ytor för rekreation och friluftsliv kommer att öka i och med att nya gång- och cykelvägar lokaliseras inom planområdet.

Detaljplanen bedöms inte påverka området med närnatur till skolor negativt. Tillgängligheten till området förbättras genom bättre förutsättningar för fotgängare och cyklister då detaljplanen kommer att innebära nya gång- och cykelbanor byggs i området.

Detaljplanen bedöms inte påverka Gula stigen, då den ligger utanför planområdet. Det kan dock tänkas att fler kommer att använda Gula stigen som rekreativstig, då fler bosätter sig i närheten av stigen. Det är viktigt att det finns ett stråk med natur kring Gula stigen, detta ska detaljplanen förhålla sig till.

Miljöbelastning

Miljö kvalitetsnorm för Fyrisån

Recipient för dagvattnet från planområdet är Fyrisån. Dagvattnet får inte försvåra att uppnå miljö kvalitetsnormen för Fyrisån. Detta innebär att dagvattnet ska vara rent när det når Fyrisån. I detaljplanen kommer det att ställas krav på fördröjning och rening av dagvatten. I samband med arbetet med detaljplanen ska en dagvattenutredning tas fram för att klargöra hur bestämmelserna i detaljplanen ska utformas för att undvika negativ påverkan på Fyrisån.

Natura 2000-områden

I och med att planområdet ligger intill Natura 2000-områden kommer en miljökonsekvensbeskrivning att behöva göras för att utreda den tilltänkta bebyggelsens påverkan på de känsliga naturtyperna.

Samhälls- och naturresurser

Länsstyrelsens förordnande om grundvattnet ska beaktas i detaljplanen.

Bäcklösa vattenverk kommer inte att påverkas av den nya bebyggelsen.

Den typ av bebyggelse som planeras inom området kommer att öka energi- och uppvärmningsbehovet. Dessutom kommer de boende inom området att alstra nytt avfall och efterfrågan på energikällor kommer att öka. Men i och med att detaljplanen lokaliseras inom stadsväven, finns det möjlighet att utnyttja stadens befintliga system för omhändertagande av avfall, för uppvärmning och energiförbrukning. Dessa system är långsiktigt hållbara och därför blir bebyggelsens påverkan på samhälls- och naturresurser liten.

Bebyggelsen lokaliseras i ett läge där det finns goda förutsättningar för hållbara transporter. Ett stomlinjestråk planeras på Gottsunda Allé och Dag Hammarskjölds väg. Det finns goda möjligheter att cykla eller gå in till de centrala delarna av Uppsala.

Hälsa och säkerhet

Buller

Bebyggelsen ska placeras så att gällande bullerriktlinjer uppfylls. Utmed Dag Hammarskjölds väg kan det bli aktuellt att tillåta bostäder med tyst sida. För de norra delarna av planområdet kommer en bullerutredning att utarbetas i samband med planarbetet.

I de södra delarna av planområdet kommer bebyggelsen att påverkas av buller från den planerade vägen Gottsunda Allé. Bullerberäkningar för den planerade vägen visar att 20 meter från vägmitt uppfylls kraven på 55 dB(A). I detaljplanen ska hänsyn tas till buller från den kommande vägen Gottsunda Allé. Även utmed denna väg kan det bli aktuellt att tillämpa tyst sida. Vid behov kommer skyddsbestämmelser att reglera bullrets påverkan på bostadsbebyggelsen. För Gottsunda Allé finns redan en bullerberäkning, resultatet av denna kommer att beaktas i detaljplanen.

Måluppfyllelse

Detaljplanen kan komma att påverka Natura 2000-områdena, vilket är ett internationellt mål. Hur negativ påverkan på området ska undvikas, ska utredas i en miljökonsekvensbeskrivning.

I övrigt uppfyller detaljplanen nationella, regionala och lokala mål.

Samlad påverkan

Den största risken för negativ miljöpåverkan är att detaljplanen lokaliseras i närheten av två Natura 2000-områden, då detta negativt kan påverka de känsliga naturtyperna och arterna som finns utpekade i beskrivningen av Natura 2000-områdena.

Stora möjligheter finns att i detaljplanearbetet ta tillräckligt stor hänsyn för att undvika betydande negativ påverkan på Fyrisån som recipient för dagvattnet.

Den sammanvägda bedömningen av föreslagen mark- och vattenanvändning är att de olika miljöaspekterna, varken enskilt eller sammanvägt, kommer att leda till betydande negativ miljöpåverkan.

MOTIVERAT STÄLLNINGSTAGANDE

Med utgångspunkt från ovanstående gör kommunen bedömningen att ett genomförande av detaljplanen antas medföra risk för betydande miljöpåverkan enligt MB 6:11. Detta på grund av detaljplaneområdets närhet till Natura 2000-områden. En miljöbedömning enligt MB 6:11- 6:18 bedöms därmed behöva genomföras. I miljökonsekvensbeskrivningen kommer dock endast konsekvenserna för Natura 2000-områdena att bedömas. Övriga frågor bedöms inte medföra risk betydande miljöpåverkan.

PLAN- OCH BYGGNADSNÄMNDEN



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Samhällsbyggnadsenheten
Roger Björk
018-19 53 83
roger.bjork@lansstyrelsen.se

UPPSALA KOMMUN Plan- och byggnadsnämnden	
Inkom	2012 -06- 11
Diariennr	2012/20086
Aktbilaga	

YTTRANDE

1(2)

2012-05-28

Dnr: 402-1841-12

Plan- och byggnadsnämnden
Uppsala kommun
Kontoret för samhällsutveckling
753 75 UPPSALA

Samråd om behovsbedömning till detaljplan för Bäcklösa (Ultuna 2:1 och Ultuna 2:23), Uppsala kommun, Uppsala län

Kommunen har för rubricerad detaljplan begärt samråd med Länsstyrelsen om behovsbedömning enligt 6 § förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar.

Syftet med planförslaget

Syftet med detaljplanen är att pröva användning för bostadsändamål och viss del verksamheter i Bäcklösa, vid Dag Hammarskjölds väg. Planområdet omfattar ungefär 260 000 kvadratmeter.

Behovsbedömning

Länsstyrelsen bedömer att rubricerad detaljplan kan antas medföra en betydande miljöpåverkan som avses i 6 kap. 11 § miljöbalken, och i förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar (1998:905) samt 5 kap. 18 § plan- och bygglagen (PBL 1987:10).

Motivering

Länsstyrelsen har i meddelande till SLU och Akademiska hus angående samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken 2012-01-20, dnr 525-5849-11 bedömt att planerad bebyggelse är tillståndspliktig enligt 7 kap 28 a § miljöbalken (Natura 2000). Detta innebär vidare att Länsstyrelsen stöder kommunens bedömning att planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan i den mening som avses i 6 kap 11 § miljöbalken.

Övriga synpunkter

Trafik

Länsstyrelsen anser att kommunen bör belysa trafiksituationen för Dag Hammarskjöldsstråket ur ett helhetsperspektiv.

Program

Kommunen anger att ett program för Dag Hammarskjöldsstråket kommer att påbörjas parallellt med arbetet med detaljplanen och att detaljplanen och programmet kommer att samordnas. Länsstyrelsen anser att det är bra att samordning mellan dessa sker.

Gestaltning

Dag Hammarskjölds vägs historiska betydelse, värde och dess räta linje, med sikten mot slottet, är av stor betydelse varför anpassning och utformningen av

POSTADRESS 751 86 Uppsala GATUADRESS Hamnesplanaden 3

TELEFON 018-19 50 00 FAX 018-19 52 01

E-POST uppsala@lansstyrelsen.se WEBBPLATS www.lansstyrelsen.se/upsala



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

YTTRANDE

2(2)

2012-05-28

Dnr: 402-1841-12

tillkommande bebyggelse blir mycket viktig. Vägens betydelse och värde har bland annat beskrivits av kommunen i ett gestaltungsprogram från 2001.

Fornlämningar

En särskild utredning behöver utföras i det fortsatta planarbetet för att klarlägga eventuell fornlämningsförekomst inom området.

Deltagare

I handläggningen av detta ärende har även Petter Söderberg, Miljöskydds-enheten, Liselott Blombäck och Tina Fors, Kulturmiljö-enheten, deltagit.

Eva Bergdahl
Länsarkitekt

Roger Björk
Planhandläggare

SÄNDLISTA

Inom länsstyrelsen: Ke, Miljösk, Samhb (2 ex)

SAMMANTRÄDESPROTOKOLL

Sammanträdesdatum: 2015-09-24

§ 250

**Detaljplan för Norra Bäcklösa
2014-000032**
Beslut

Plan och byggnadsnämnden beslutar

att genomföra plansamråd för norra Bäcklösa.

Ett genomförande av detaljplanen antas inte medföra risk för betydande miljöpåverkan enligt miljöbalken (MB) 6:11.

Sammanfattning

Detaljplanen har tidigare godkänts av plan- och byggnadsnämnden och antagits i kommunfullmäktige 12 mars 2015. Efter antagandet överklagades detaljplanen av en hyresgäst i området. I ett beslut 14 augusti 2015 upphävde länsstyrelsen planen, med hänvisning till att kommunen inte har berett hyresgäster inom planområdet tillfälle till samråd. Därför görs planprocessen i sin helhet om, för att bereda tillfälle för hyresgäster och andra till samråd.

Detaljplanen möjliggör byggande av cirka 550 bostäder i form av flerfamiljshus, radhus, villor och kedjehus. Bebyggelsen tillåts variera mellan två och sex våningar. Högre bebyggelse möjliggörs utmed Dag Hammarskjölds väg och Gottsunda allé. I detaljplanen möjliggörs också tillskapandet av en kommunal park. I ett läge utmed vägförbindelsen Gottsunda allé ska det finnas lokaler för verksamhet i bottenvåningen, utmed resten av gatan finns möjlighet att ha lokaler för verksamheter.

Detaljplanen överensstämmer med översiktsplanens intentioner. Södra staden pekas ut som ett område där universitetsverksamheter och andra institutioner bör kopplas samman med tät stadsbebyggelse och parker. I översiktsplanen anges att program ska tas fram för stadsutveckling i Bäcklösa. Detaljplanen har tagits fram utan att ett program för Södra staden färdigställts, dock följer detaljplanearbetet intentionerna i det program som är under utarbetning.

En behovsbedömning, daterad 13 mars 2012, har upprättats. Sammantaget visar bedömningen att den största risken för negativ miljöpåverkan ligger i planområdets närhet till Natura 2000-området Bäcklösa. En miljökonsekvensbeskrivning har tagits fram.

Beslutsunderlag

Behovsbedömning.

Miljökonsekvensbeskrivning.

Länsstyrelsens beslut om upphävande av planen.

Förvaltningens skrivelse 7 september 2015.

Arbetsutskottet föreslår samråd.

Expedieras till

Akten

Justerandes sign

E.A.

90

Utdragsbestyrkande

Ewa Sellin

SAMMANTRÄDESPROTOKOLL

Sammanträdesdatum: 2015-09-24

Plats och tid: Bergius, klockan 15:00 – 18.00

Ledamöter: Erik Pelling (S), Ordförande Ersättare: Peter Burman (S) tjänstgörande
 Trond Svendsen (MP), 1:e v ordf. Henrik Axelsson (MP) tjänstgörande §§
 Therez Olsson (M), 2:e v ordf. 244-263
 Kia Solid (S) Florian Burmeister (V)
 Susanne Engström (MP) Rolf Kroon (M) tjänstgörande §§ 244-263
 Anna-Lena Arreborn (V)
 Sofia Spolander (M) §§ 238-243
 Sture Blomgren (FP)
 Cecilia Oksanen (C) §§ 238-243
 Simon Westberg (KD)

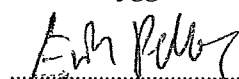
Tjänstemän: Mats Norrbom, stadsbyggnadsdirektör, Christian Blomberg, bygglovchef, Torsten Livion, detaljplanechef, Barbro Rinander, ekonomichef, Brita Christiansen, Jenny Andreasson, planarkitekter, Menna Hagstroem, Maya Katsumata Ling, bygglovarkitekter, Claes Larsson, arkitekt, Katarina Fehler, strategisk samhällsplanerare, Göran Carlén, processledare, Dan Thunman, planerare, Sara Östberg nämndsekreterare. Tjänstemännen deltar som föredragande i respektive ärende.


Utses att justera: Therez Olsson (M)

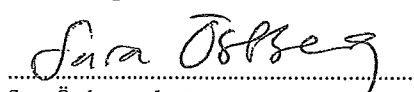
Paragrafer: 238-263

Justeringens plats och tid: Stadsbyggnadsförvaltningen 30 september 2015

Underskrifter:


 Erik Pelling, ordförande


 Therez Olsson, justerare


 Sara Östberg sekreterare

ANSLAG/BEVIS Protokollat är justerat. Justeringen har tillkännagivits genom anslag.

Organ: Plan- och byggnadsnämnden

Datum: 24 september 2015

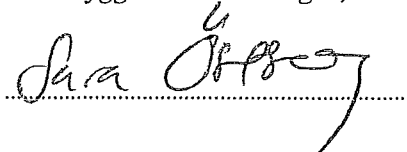
Datum för anslags uppsättande: 1 oktober 2015

Sista dag för överklagande: 22 oktober

Datum för anslags nedtagande: 23 oktober

Förvaringsplats för protokollet: Stadsbyggnadsförvaltningen, Stationsgatan 12

Underskrift:



Justerandes sign

Utdragsbestyrkande






UNITED
BY OUR
DIFFERENCE



TR 10168766_03
Trafikbullerutredning
Bäcklösa, Uppsala

2012-09-07 Reviderad 2013-09-25 och 2014-01-10

Upprättad av: Tobias Gredenman
Granskad av: Roger Fred

Uppdragsnr: 10168766	Trafikbullerutredning	
Daterad: 2012-09-07	Bäcklösa, Uppsala	
Reviderad: 2014-01-10		
Handläggare: Tobias Gredenman	Status:	

TR 1016766_03

Trafikbullerutredning Bäcklösa, Uppsala

Kund

Besqab
Dag Hammarskjölds väg 36A
751 83 UPPSALA


Akademiska Hus Uppsala AB
Box 185
751 04 Uppsala

Konsult

WSP Akustik
Box 1516
751 45 Uppsala
Besök: Kungsgatan 66
Tel: +46 18 18 35 50
Tel: +46 8 688 60 00
Fax: +46 8 644 39 57
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Kontaktperson


Tobias Gredenman tobias.gredenman@wspgroup.se 070- 379 29 03

Uppdragsnr: 10168766	Trafikbullerutredning	
Daterad: 2012-09-07	Bäcklösa, Uppsala	
Reviderad: 2014-01-10		
Handläggare: Tobias Gredenman	Status:	

Innehåll

1	BAKGRUND	5
2	OBJEKTBEKRIVNING	6
3	BEDÖMNINGSGRUNDER	7
3.1	RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER ANTAGNA AV RIKSDAGEN	7
3.2	BOVERKETS VÄGLEDNING	7
4	BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR	10
4.1	ALLMÄNT	10
4.2	VÄGTRAFIK	10
4.3	SPÅRVÄGSTRAFIK.....	11
4.4	BERÄKNINGSNOGGRANNHET	11
5	RESULTAT	12
5.1	FÖRKLARINGAR	12
5.2	VÄGTRAFIK	12
5.2.1	Norra området.....	13
5.2.2	Södra området.....	14
5.2.3	Västra området	16
5.3	SPÅRVÄGSTRAFIK.....	17
6	KOMMENTARER	18

BILAGOR 1-5

Uppdragsnr: 10168766	Trafikbullerutredning	
Daterad: 2012-09-07	Bäcklösa, Uppsala	
Reviderad: 2014-01-10		
Handläggare: Tobias Gredenman	Status:	

Sammanfattning

Denna rapport utgör en uppdatering av WSP Akustiks utredning ”Trafikbullerutredning Bäcklösa, Uppsala”, daterad 2012-09-07, reviderad 2013-09-25. Uppdraget avser beräkning av ljudnivå från väg- och spårvägstrafik för den norra delen av det planerade området Bäcklösa i Uppsala. På området planerar Besqab tillsammans med Akademiska hus att uppföra villor, kedjehus, radhus och lägenheter. Beräkning av ljudnivåer från väg- och spårvägstrafik bygger på en prognos för trafikflödesuppgifter för år 2030.


Beräkningarna visar att samtliga fasader mot Dag Hammarskjölds väg och Gottsunda allé utsätts för ekvivalenta ljudnivåer från vägtrafik över riktvärdet 55 dBA och som högst 65 dBA. Övriga fasader i området beräknas få ekvivalenta ljudnivåer lägre än 55 dBA.

Vad gäller maximal ljudnivå beräknas fasaderna mot Dag Hammarskjölds väg, Gottsunda allé och Bäcklösavägen få ljudnivåer i spannet 72-84 dBA. Även utefter vissa övriga vägar beräknas fasader få maximala ljudnivåer högre än 70 dBA.

För att möjliggöra byggnation av bostäder på Dag Hammarskjölds väg och Gottsunda allé krävs att avsteg görs enligt Boverkets vägledning och därmed att lägenheterna utformas så att minst hälften av boningsrummen samt uteplats har en tyst eller bullerdämpad sida på högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå.


För de bostäder som saknar någon sida med maximal ljudnivå på som högst 70 dBA kan det vara aktuellt att flytta in byggnaderna ett fåtal meter bort från gatan och/eller bygga lokala skärmar för att varje bostad ska kunna få tillgång till en uteplats med högst 70 dBA maximal ljudnivå.

Den planerade spårvägen beräknas ge som högst maximala ljudnivåer på 69 dBA på fasaderna mot Gottsunda allé.

Uppdragsnr: 10168766	Trafikbullerutredning	
Daterad: 2012-09-07	Bäcklösa, Uppsala	
Reviderad: 2014-01-10		
Handläggare: Tobias Gredenman	Status:	

1 Bakgrund

WSP Akustik har tidigare utfört en trafikbullerutredning för det framtida bostadsområdet Bäcklösa i Uppsala ("Trafikbullerutredning Bäcklösa, Uppsala", daterad 2012-09-07, reviderad 2013-09-25). I och med att förändringar har skett i hur byggnaderna är tänka att utformas och placeras samt förändringar i vägdragningarna, finns nu ett behov av att uppdatera den tidigare rapporten.

Uppdragsnr: 10168766	Trafikbullerutredning	
Daterad: 2012-09-07	Bäcklösa, Uppsala	
Reviderad: 2014-01-10		
Handläggare: Tobias Gredenman	Status:	


2 Objektbeskrivning

Undersökningsobjektet utgörs av den norra delen av det planerade bostadsområdet Bäcklösa i Uppsala där Besqab tillsammans med Akademiska hus planerar att uppföra villor, kedjehus, radhus och lägenheter. Nya vägar som planeras i området är Gottsunda allé, vilken är en ny förbindelse mellan Dag Hammarskjölds väg och Hugo Alfvéns väg samt ett antal lokalgator som binder samman området. Detta samtidigt som Genetikvägen och Bäcklösavägen får en något ändrad sträckning. Planer finns även på att bygga en spårvägslinje, vilken ska trafikera Gottsunda allé.

Det aktuella området som utgörs av delen norr om Gottsunda allé, är uppdelat i tre områden; norra (1), södra (2) och västra (3) (se bild 1).



Bild 1. Skiss av planerad bebyggelse

Uppdragsnr: 10168766	Trafikbullerutredning	
Daterad: 2012-09-07	Bäcklösa, Uppsala	
Reviderad: 2014-01-10		
Handläggare: Tobias Gredenman	Status:	

3 Bedömningsgrunder

3.1 Riktvärden för trafikbuller antagna av riksdagen

Riksdagen antog i mars 2007, vid beslut om *Infrastrukturinriktning för framtida transporter* (proposition 1996/97:53), följande riktvärden för trafikbuller¹:

Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

30 dBA ekvivalentnivå inomhus

45 dBA maximalnivå inomhus nattetid

55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)

70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

För att beskriva trafikbuller används två storheter, ekvivalent ljudnivå respektive maximal ljudnivå:


- *Ekvivalent ljudnivå* är en form av medelvärde av en ljudnivå som varierar i tiden. För trafikbuller är tiden ett årsmedeldygn.
- Den högsta momentana ljudnivån som uppstår under en viss tid kallas för maximalnivå eller *maximal ljudnivå*. Vid beräkning av trafikbuller avses med maximalnivå den högsta momentana ljudnivå som uppstår när ett fordon passerar.

3.2 Boverkets vägledning

Inomhusnivåer regleras inte bara genom ovan givna riktvärden. Boverkets byggregler, BBR, anger att ”byggnader skall dimensioneras och utformas med hänsyn till förekommande bullerkällor och så att uppkomst och spridning av störande ljud begränsas.” För bostäder hänvisas till svensk standard SS 25267 *Byggakustik – Ljudklassning av utrymmen i byggnader – Bostäder*. I standarden definieras fyra olika ljudklasser varav ljudklass C utgör minimikrav för byggnation av nya bostäder enligt BBR. Ljudklass C stämmer i all väsentlighet med ovan givna riktvärden, dock ges att maximal ljudnivå inomhus får överskridas högst 5 gånger per natt (kl. 22 – 06).

I *Boverkets allmänna råd 2008:1 Buller i planeringen – Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg- och spårtrafik* menas att:

¹ Se även *Översiktsplan för Uppsala kommun 2010*, sid 92-93

Uppdragsnr: 10168766	Trafikbullerutredning	
Daterad: 2012-09-07	Bäcklösa, Uppsala	
Reviderad: 2014-01-10		
Handläggare: Tobias Gredenman	Status:	

”I vissa fall kan det vara motiverat att göra avsteg från huvudregeln i dessa allmänna råd [förtydligande: avser riktvärdena enligt proposition 1996/97:53]. Avvägningar mellan kraven på ljudmiljön och andra intressen bör kunna övervägas:

- i centrala delar av städer och större tätorter med bebyggelse av stadskaraktär, till exempel ordnad kvartersstruktur

Avsteg kan också motiveras vid komplettering:

- av befintlig tät bebyggelse längs kollektivtrafikstråk i större städer
- med ny tätare bebyggelse, till exempel ordnad kvartersstruktur, längs kollektivtrafikstråk i större städer.”

Vidare anges att ”följande principer bör gälla vid avsteg från huvudregeln då avvägningar ska göras mot andra allmänna intressen” (observera att begreppet ”vid fasad” avser frifältsvärden):

Då ekvivalent ljudnivå vid fasad är 55-60 dBA

”Nya bostäder bör kunna medges där den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad uppgår till 55-60 dBA, under förutsättning att det går att åstadkomma en tyst sida (högst 45 dBA vid fasad) eller i vart fall en ljuddämpad sida (45-50 dBA vid fasad). Minst hälften av bostadsrummen, liksom uteplats, bör vara vända mot tyst eller ljuddämpad sida.”

Då ekvivalent ljudnivå vid fasad är 60-65 dBA


”Nya bostäder bör endast i vissa fall medges där den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad överstiger 60 dBA, under förutsättning att det går att åstadkomma en tyst sida (högst 45 dBA vid fasad) eller i vart fall en ljuddämpad sida (45-50 dBA vid fasad). Minst hälften av bostadsrummen, liksom uteplats, bör vara vända mot tyst eller ljuddämpad sida. Det bör alltid vara en strävan att ljudnivåerna på den ljuddämpade sidan är lägre än 50 dBA. Där det inte är tekniskt möjligt att klara 50 dBA utmed samtliga våningsplan på ljuddämpad sida bör det accepteras upp till 55 dBA vid fasad, normalt för lägenheter i de övre våningsplanen. 50 dBA bör dock alltid uppfyllas för flertalet lägenheter samt vid uteplatser och gårdsytor.”

Då ekvivalent ljudnivå vid fasad är över 65 dBA

”Även då ljudnivån överstiger 65 dBA kan det finnas synnerliga skäl att efter en avvägning gentemot andra allmänna intressen tillåta bostäder. I dessa speciellt bullerutsatta miljöer bör byggnaderna vara orienterade och utformade på ett sådant sätt att de vänder sig mot den tysta eller ljuddämpade sidan. Även vistelseytor, entréer och bostadsrum bör konsekvent orienteras mot den tysta eller ljuddämpade sidan. Det bör alltid vara en strävan att ljudnivåerna på den ljuddämpade sidan är lägre än 50 dBA, där det inte är tekniskt möjligt att klara 50 dBA utmed samtliga våningsplan på ljuddämpad sida bör det accepteras upp till 55 dBA vid fasad, normalt för lägenheter i de övre våningsplanen. 50 dBA bör dock alltid uppfyllas för flertalet lägenheter samt vid uteplatser och gårdsytor.”

Tyst sida

”Tyst sida är en sida med en dygnsekvivalent ljudnivå som är lägre än 45 dBA frifältsvärde [...] som en totalnivå – det vill säga det sammanlagda ljudet från olika källor, till exempel trafik, fläktar och industri. Även maximalnivån 70 dBA gäller för att uppfylla definitionen av tyst sida.”

Uppdragsnr: 10168766	Trafikbullerutredning	
Daterad: 2012-09-07	Bäcklösa, Uppsala	
Reviderad: 2014-01-10		
Handläggare: Tobias Gredenman	Status:	

Ljuddämpad sida

”Ljuddämpad sida har en dygnsekvivalent ljudnivå mellan 45 och 50 dBA frifältsvärde som en totalnivå – det vill säga det sammanlagda ljudet från olika källor, till exempel trafik, fläktar och industri. Även maximalnivån 70 dBA bör uppfyllas på ljuddämpad sida.”

Bostadsrum


”Med bostadsrum avses [...] rum för sömn och vila och rum för daglig samvaro. Kök och kök med matplats räknas dock inte som bostadsrum.” Observera dock att Boverket, genom kravtext i BBR, ställer krav på ljudnivåer inomhus i kök.

Vidare sägs att:

”Om planen medger att varje bostad har tillgång till en uteplats eller balkong, gemensam eller privat, i nära anslutning till bostaden bör den uppfylla huvudregeln. [Huvudregeln innebär att uppfylla riktvärdena enligt proposition 1996/97:53] Om planen möjliggör en uteplats som uppfyller huvudregeln kan en balkong med sämre ljudmiljö utgöra ett komplement. Helt inglasad balkong eller uteplats erbjuder inte utevistelse och bör därför inte accepteras som metod för att uppnå dessa allmänna råd. Normalt bör halv eller i enstaka fall tre fjärdedels inglasning av balkong eller uteplats accepteras som åtgärd för att begränsa bullret.” (Länsstyrelsens skrift ”Trafikbuller i bostadsplaneringen”).

För att andelen människor som utsätts för bullerstörningar inte ska öka anser Boverket att möjligheter till kompensationsåtgärder alltid bör studeras när riktvärdena inte kan uppnås. Sådana kompensationsåtgärder bör i första hand utföras inom projektet och kan då regleras i detaljplanen.

Det kan handla om att skapa en särskilt god inomhusmiljö, en tyst sida av hög akustisk och visuell kvalitet eller skapa goda planlösningar där fler än hälften av rummen är orienterade mot en skyddad sida. Den anger även ljudklass B när den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad överstiger 60 dBA.

Uppdragsnr: 10168766	Trafikbullerutredning	
Daterad: 2012-09-07	Bäcklösa, Uppsala	
Reviderad: 2014-01-10		
Handläggare: Tobias Gredenman	Status:	

4 Beräkningsförutsättningar

4.1 Allmänt

Maximal- och ekvivalent ljudnivå från väg- och spårvägstrafik har beräknats enligt Nordiska beräkningsmodellen i bullerberäkningsprogrammet SoundPlan. Ekvivalent ljudnivå avser dygnsekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå avser tidsvägning fast. Redovisade värdena är frifältsvärden om inte annat anges.

Beräkningarna bygger på material som tillhandahållits av White arkitekter AB i Uppsala, daterat 2013-12-20.

4.2 Vägtrafik


Uppgifter för vägtrafik har erhållits av Rolf Sundbom, Uppsala kommun och avser en prognos för år 2030.

Tabell 1. Trafikuppgifter för vägtrafik, år 2012 samt prognos för år 2030.

Väg	ÅDT ² år 2012	ÅDT år 2030	Andel tung trafik	Hastighet
Dag Hammarskjölds väg, norr om Ultuna allé	12 000	14 400	10 %	50 km/h (30 km/h vid Genetikcentrum)
Dag Hammarskjölds väg, söder om Ultuna allé	9 000	10 800	10 %	50 km/h
Gottsunda allé	-	10 600	10 %	50 km/h
Bäcklösavägen	-	900	5 %	30 km/h
Genetikvägen	-	900	5 %	30 km/h
Övriga smågator	-	400/100	0 % ³	30 km/h

² Årsdygnsmedeltrafik, dvs. antal fordon per dygn

³ Tung trafik bedöms icke vara dimensionerande i beräkningarna

Uppdragsnr: 10168766	Trafikbullerutredning	
Daterad: 2012-09-07	Bäcklösa, Uppsala	
Reviderad: 2014-01-10		
Handläggare: Tobias Gredenman	Status:	

4.3 Spårvägstrafik

Beräkningar av spårvägstrafik längs Gottsunda allé har gjorts för maximala ljudnivåer från tågtyp A32 (vilken används på Tvärbanan i Stockholm). Ekvivalentnivå är inte beräknad då tidtabell ej finns att tillgå så pass tidigt i projektet.


Tabell 2. Trafikuppgifter för spårvägstrafik, prognos för år 2030

Tågtyp	ÅDT år 2030	Tåglängd	Hastighet
A32	54	30 m	50 km/h

Vibrationer och stomljud från spårvägen utreds ej i detta skede.

4.4 Beräkningsnoggrannhet

I Nordiska beräkningsmodellen finns en beräkningsnoggrannhet på $\pm 2-3$ dB. Noggrannheten i beräkningarna beror även på indata, såsom trafiksiffror, höjdkurvor, placeringen av hus och höjder, vägstandard, dubbdäck, väglag etc. I denna utredning är noggrannheten som bäst motsvarand beräkningsmodellens noggrannhet på $\pm 2-3$ dB.

Uppdragsnr: 10168766	Trafikbullerutredning	
Daterad: 2012-09-07	Bäcklösa, Uppsala	
Reviderad: 2014-01-10		
Handläggare: Tobias Gredenman	Status:	

5 Resultat

5.1 Förklaringar


Resultaten av genomförda beräkningar redovisas som bullerutbredningskartor (två meter över mark) och som punktberäkningar, vilka visar den högsta ekvivalenta ljudnivån som förekommer vid fasad för alla våningshöjder.

Färgskalan är olika för ekvivalent och maximal ljudnivå och är anpassad så att gränsen mellan grön och gul färg ska motsvara gällande riktvärde (55 dBA ekvivalentnivå och 70 dBA maximalnivå).

Beräkningarna gäller för ljudnivåer från väg- och spårvägstrafik. Eventuellt buller från övriga källor i omgivningarna är ej medtaget.

5.2 Vägtrafik

I bilaga 1 och 2 redovisas bullerutbredningskartor (två meter över mark) över hela området för ekvivalent respektive maximal ljudnivå. Bilaga 4 och 5 innehåller kartor över hela områden med den högsta ekvivalenta respektive maximala ljudnivå som förekommer vid fasad för alla våningshöjder. Nedan redovisas fasadkartor med utsnitt för de tre områdena, norra, södra och västra.

Uppdragsnr: 10168766	Trafikbullerutredning	
Daterad: 2012-09-07	Bäcklösa, Uppsala	
Reviderad: 2014-01-10		
Handläggare: Tobias Gredenman	Status:	

5.2.1 Norra området

Ekvivalent ljudnivå




Bild 2. Redovisning av den högsta ekvivalenta ljudnivån som förekommer vid fasad för alla våningshöjder (numeriskt värde i cirkeln motsvarar frifältsvärdet)

Maximal ljudnivå



Bild 3. Redovisning av den högsta maximala ljudnivån som förekommer vid fasad för alla våningshöjder (numeriskt värde i cirkeln motsvarar frifältsvärdet)


Uppdragsnr: 10168766	Trafikbullerutredning	
Daterad: 2012-09-07	Bäcklösa, Uppsala	
Reviderad: 2014-01-10		
Handläggare: Tobias Gredenman	Status:	

5.2.2 Södra området

Ekvivalent ljudnivå




Bild 4. Redovisning av den högsta ekvivalenta ljudnivån som förekommer vid fasad för alla våningshöjder (numeriskt värde i cirkeln motsvarar frifältsvärdet)

Uppdragsnr: 10168766	Trafikbullerutredning	
Daterad: 2012-09-07	Bäcklösa, Uppsala	
Reviderad: 2014-01-10		
Handläggare: Tobias Gredenman	Status:	

Maximal ljudnivå



Bild 5. Redovisning av den högsta maximala ljudnivån som förekommer vid fasad för alla våningshöjder (numeriskt värde i cirkeln motsvarar frifältsvärdet)

Uppdragsnr: 10168766	Trafikbullerutredning	
Daterad: 2012-09-07	Bäcklösa, Uppsala	
Reviderad: 2014-01-10		
Handläggare: Tobias Gredenman	Status:	

5.2.3 Västra området

Ekvivalent ljudnivå




Bild 6. Redovisning av den högsta ekvivalenta ljudnivån som förekommer vid fasad för alla våningshöjder (numeriskt värde i cirkeln motsvarar frifältsvärdet)

Maximal ljudnivå



Bild 7. Redovisning av den högsta maximala ljudnivån som förekommer vid fasad för alla våningshöjder (numeriskt värde i cirkeln motsvarar frifältsvärdet)

Uppdragsnr: 10168766	Trafikbullerutredning	
Daterad: 2012-09-07	Bäcklösa, Uppsala	
Reviderad: 2014-01-10		
Handläggare: Tobias Gredenman	Status:	

5.3 Spårvägstrafik

I bilaga 3 redovisas bullerutbredningskartor (två meter över mark) för hela området avseende maximal ljudnivå. Ekvivalentnivå är inte beräknad då tidtabell ej finns att tillgå så pass tidigt i projektet.

Punkterna i kartan nedan visar den högsta maximala ljudnivå som förekommer vid fasad för alla våningshöjder.

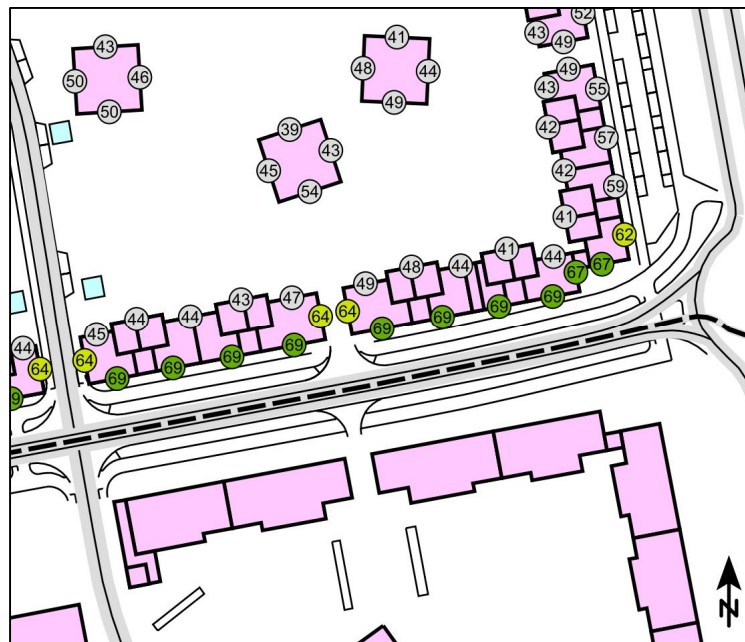



Bild 8. Redovisning av den högsta maximala ljudnivån som förekommer vid fasad för alla våningshöjder (numeriskt värde i cirkeln motsvarar frifältsvärdet)

Uppdragsnr: 10168766	Trafikbullerutredning	
Daterad: 2012-09-07	Bäcklösa, Uppsala	
Reviderad: 2014-01-10		
Handläggare: Tobias Gredenman	Status:	

6 Kommentarer

De fasader i området som utsätts för de högsta ekvivalenta ljudnivåerna från vägtrafikbuller beräknas vara de som vetter mot Dag Hammarskjölds väg och Gottsunda allé med ljudnivåer mellan 58-65 dBA. Riktvärdet på 55 dB överskrids därmed för samtliga av dessa. Övriga fasader i området beräknas få ekvivalenta ljudnivåer 55 dBA eller lägre.

Avseende maximal ljudnivå beräknas fasaderna mot Dag Hammarskjölds väg, Gottsunda allé och Bäcklösavägen få nivåer i spannet 72-84 dBA. Höga nivåer finns även på fasader längs med vissa övriga gator.

Vad gäller den planerade spårvägen beräknas den maximala ljudnivån på fasaderna mot Gottsunda allé, där spårvägen planeras att ha sin sträckning, som högst uppgå till 69 dBA. Ekvivalentnivå är inte beräknad då tidtabell ej finns att tillgå så pass tidigt i projektet.


För att byggnation av bostadshusen längs med Dag Hammarskjölds väg och Gottsunda allé ska vara möjlig krävs att avsteg görs enligt Boverkets riktlinjer. Genom god planering av lägenheternas utformning bör det vara möjligt att åstadkomma så att minst hälften av boningsrummen liksom uteplats har en bullerdämpad sida på högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå för varje lägenhet.

För de fastigheter invid övriga gator som beräknas ha högre än 70 dBA maximal ljudnivå, men utan sida med nivåer på 70 dBA eller lägre (se bild 8 nedan), kan det vara aktuellt att flytta in byggnaderna ett fåtal meter från gatan och/eller bygga lokala skärmar för att varje fastighet ska kunna få tillgång till en uteplats med högst 70 dBA maximal ljudnivå.



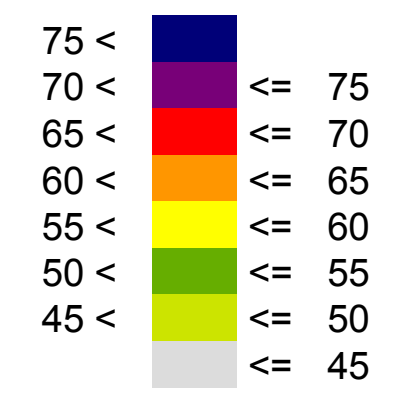
Bild 8. Rödmarkering av bostadshus utan sida med maximala ljudnivån 70 dBA eller lägre (numeriskt värde i cirkeln motsvarar frifältsvärdet)

För inomhus gäller 45 dBA maximal ljudnivå enligt Boverket hänvisning till Svensk standard SS25267, ljudklass C. Utifrån de beräknade utomhusnivåerna bedöms ni-

Uppdragsnr: 10168766	Trafikbullerutredning	
Daterad: 2012-09-07	Bäcklösa, Uppsala	
Reviderad: 2014-01-10		
Handläggare: Tobias Gredenman	Status:	

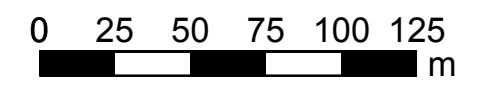
våerna inomhus kunna uppfyllas med noggrant dimensionerad ljudisolering hos fönster, fönsterdörrar, yttervägg och ventilationsdon. Om ljudklass B inomhus eftersträvas som kompensation för utomhusnivåerna så sätts för vissa bostäder mycket höga krav på fasadkonstruktionen och uteluftsdon måste undvikas.

Beräkning av vägtrafikbuller
Ekvivalent ljudnivå dB(A)
Bäcklösa



- Teckenförklaring**
- Bostadshus
 - Övrig byggnad
 - Väg
 - Emissionslinje

Skala 1:2500



WSP Akustik
 Box 13033
 402 51 Uppsala
 Tel 031-7272500

Projektnr: 10168766 Uppdragsledare: Tobias Gredenman

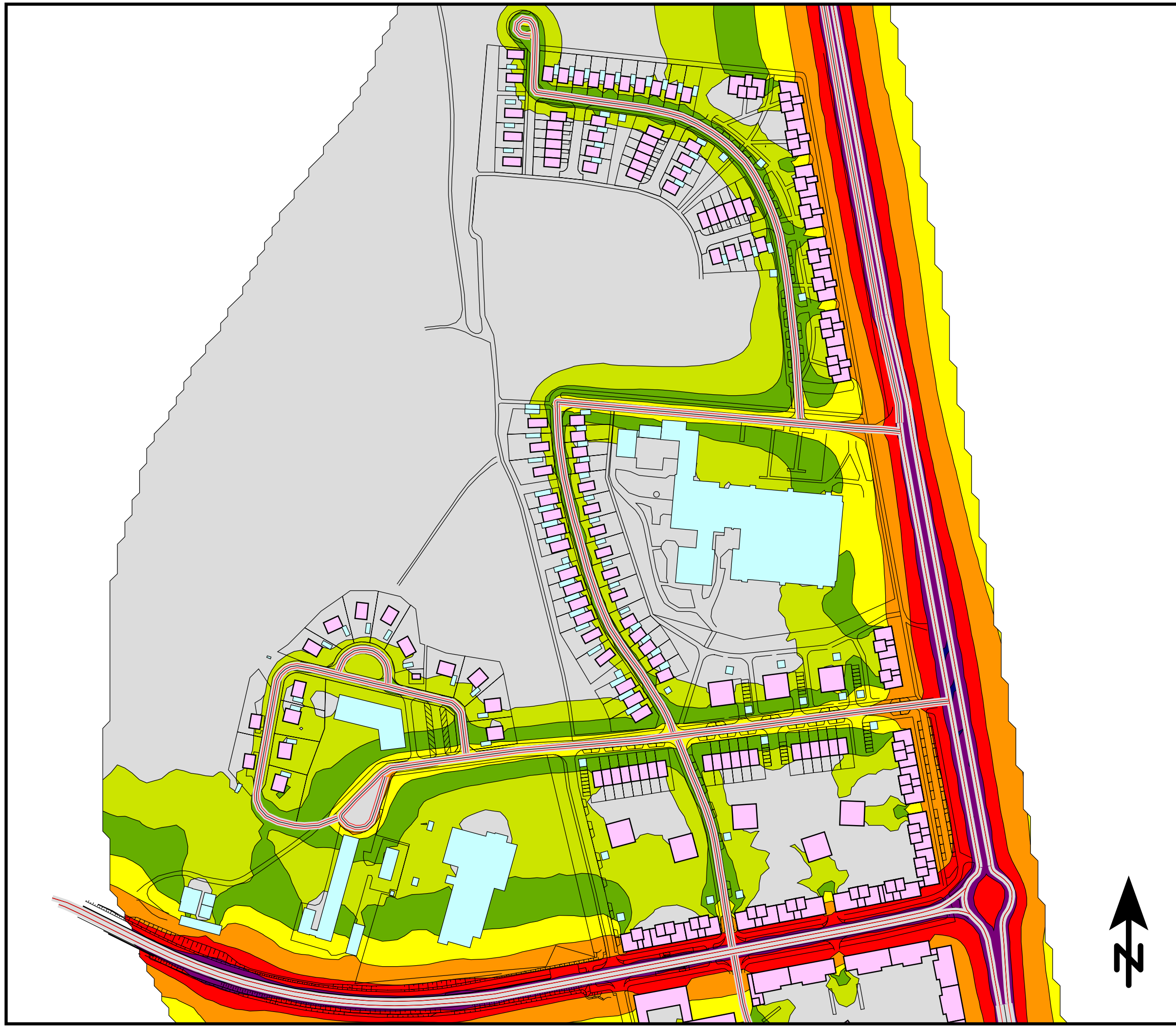
Handläggare: Tobias Gredenman Granskad:

Ort och datum: Uppsala 2014-01-04

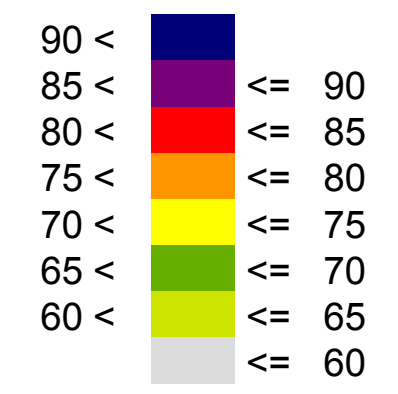
Kartan visar reflexer även från egen fasad, dvs ej frifältsvärden

Beräkningshöjd: 2 meter

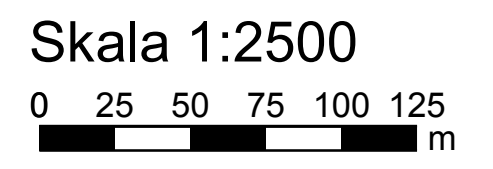
Bilaga 1



Beräkning av vägtrafikbuller
Maximal ljudnivå dB(A)
Bäcklösa



- Teckenförklaring**
- Bostadshus
 - Övrig byggnad
 - Väg
 - Emissionslinje



WSP Box 13033
 402 51 Uppsala
 Tel 031-7272500
 WSP Akustik

Projektnr 10168766	Uppdragsledare Tobias Gredenman
-----------------------	------------------------------------

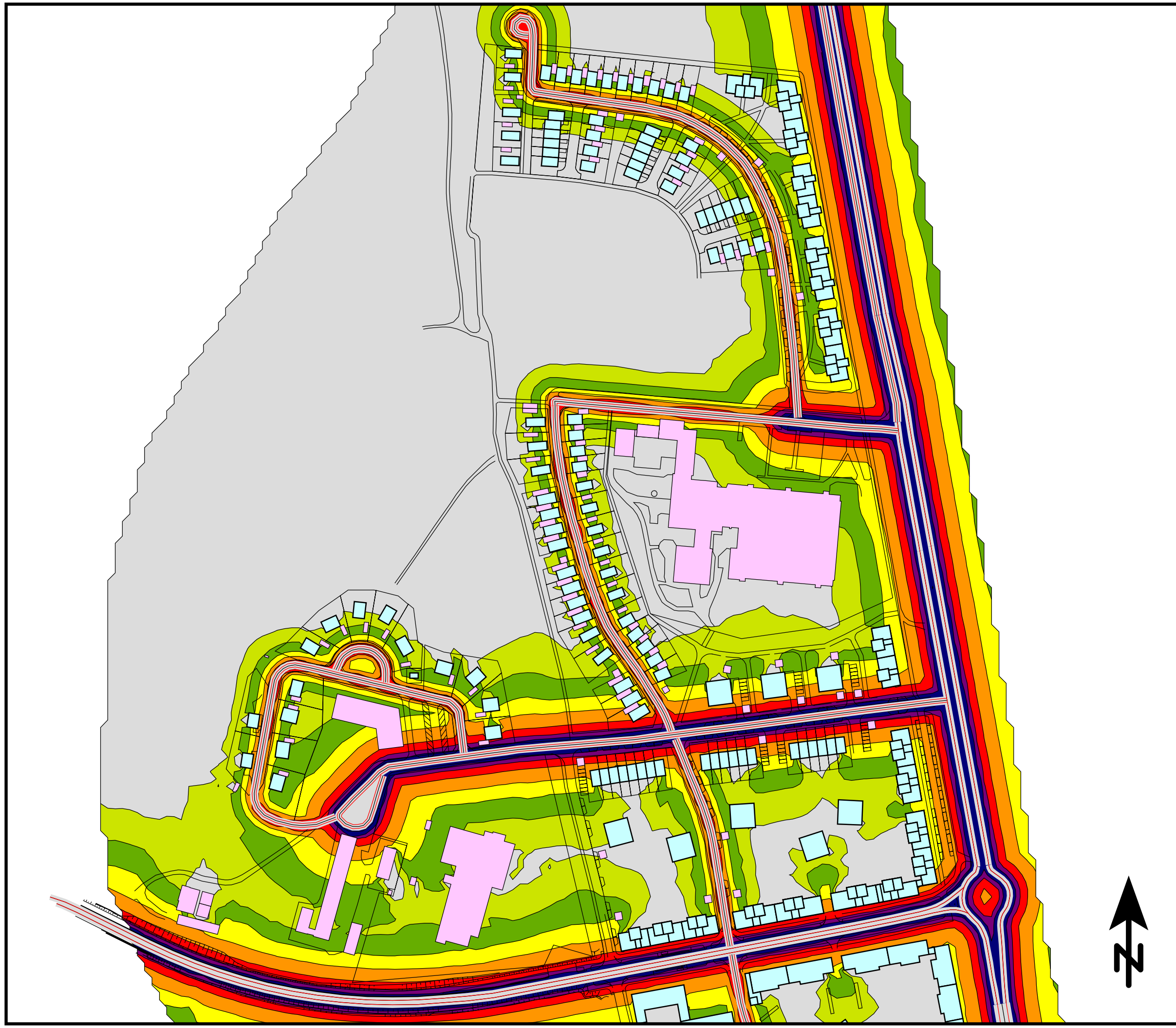
Handläggare Tobias Gredenman	Granskad
---------------------------------	----------

Ort och datum
Uppsala 2014-01-04

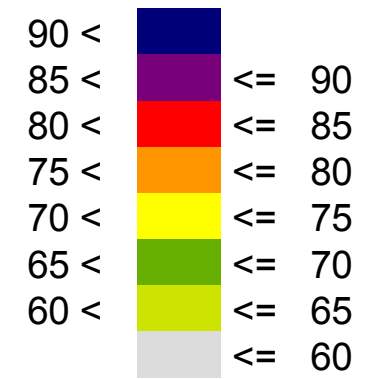
Kartan visar reflexer
 även från egen fasad,
 dvs ej frifältsvärden

Beräkningshöjd: 2 meter

Bilaga 2

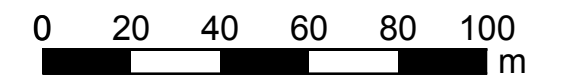


Beräkn. spårvägstrafikbuller
Maximal ljudnivå dB(A)
Bäcklösa



- Teckenförklaring**
- Bostadshus
 - Övrig byggnad
 - Spårväg

Skala 1:1700



Projektnr 10168766 Uppdragsledare Tobias Gredenman

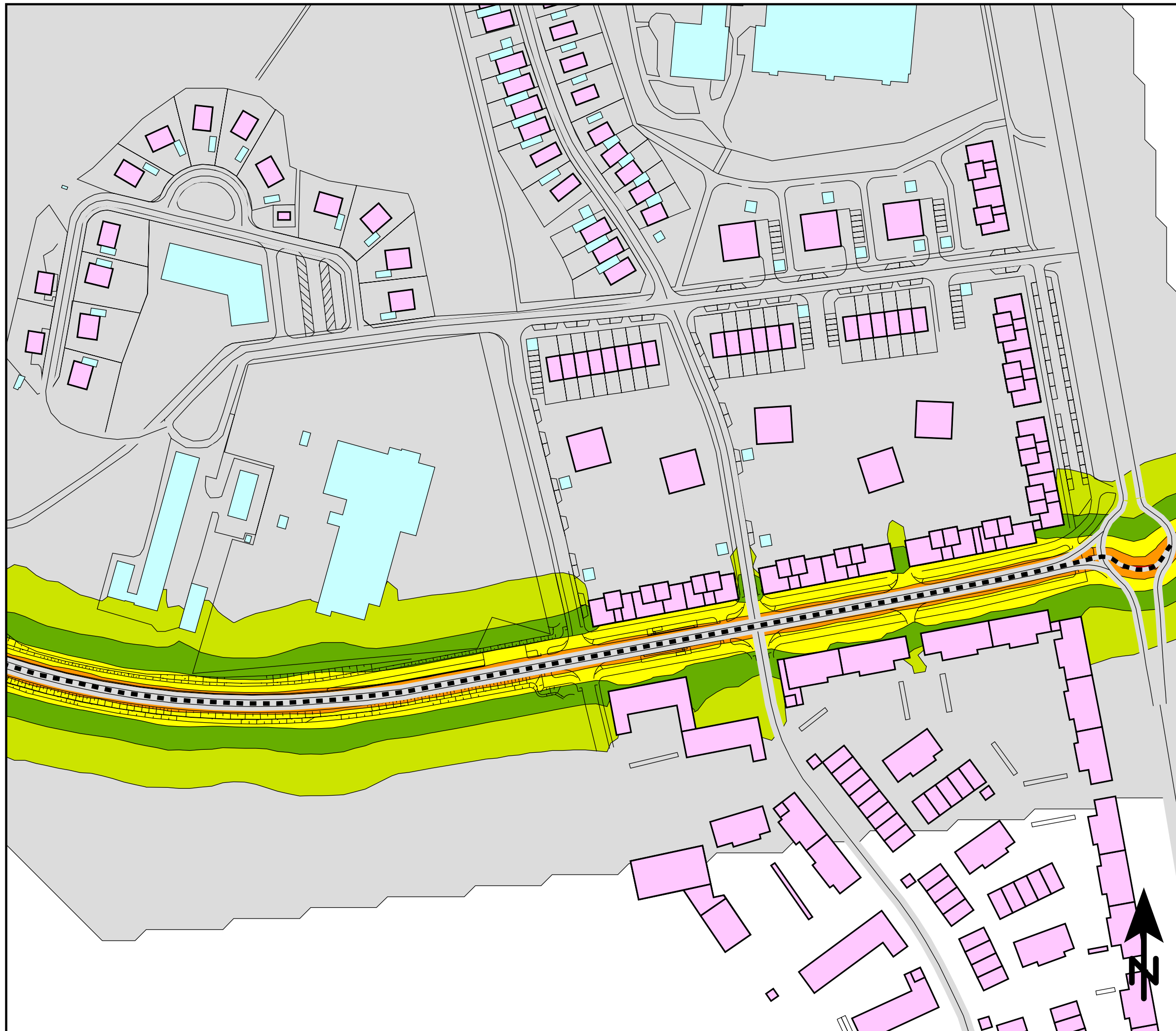
Handläggare Tobias Gredenman Granskad

Ort och datum Uppsala 2014-01-04

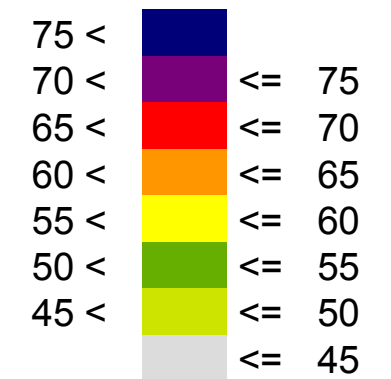
Kartan visar reflexer även från egen fasad, dvs ej frifältsvärden

Tågtyp A32
Beräkningshöjd: 2 meter

Bilaga 3

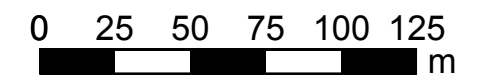


Beräkning av vägtrafikbuller Ekvivalent ljudnivå dB(A) Bäcklösa



- Teckenförklaring**
- Bostadshus
 - Övrig byggnad
 - Väg
 - Emissionslinje

Skala 1:2500



Box 13033
402 51 Uppsala
Tel 031-7272500

Projektnr 10168766 Uppdragsledare Tobias Gredenman

Handläggare Tobias Gredenman Granskad

Ort och datum Uppsala 2014-01-10

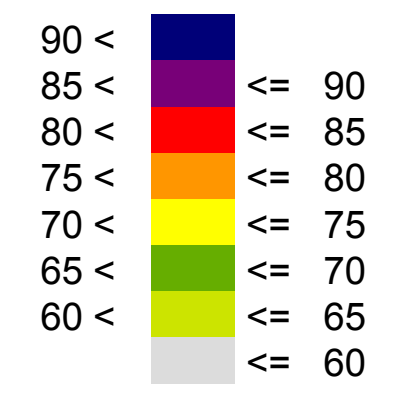
Frifältsvärden

Redovisning av den högsta ljudnivån som förekommer vid fasad för alla våningshöjder

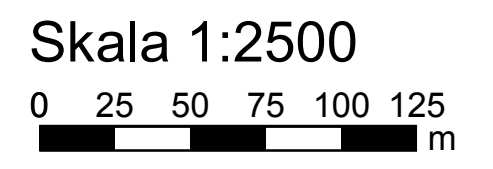
Bilaga 4



Beräkning av vägtrafikbuller
Maximal ljudnivå dB(A)
Bäcklösa



- Teckenförklaring**
- Bostadshus
 - Övrig byggnad
 - Väg
 - Emissionslinje



WSP Akustik
 Box 13033
 402 51 Uppsala
 Tel 031-7272500

Projektnr 10168766 Uppdragsledare Tobias Gredenman

Handläggare Tobias Gredenman Granskad

Ort och datum Uppsala 2014-01-10

Frifältsvärden
 Redovisning av den högsta ljudnivån som förekommer vid fasad för alla våningshöjder

Bilaga 5





UNITED
BY OUR
DIFFERENCE




RAPPORT

Bäcklösa VA-och dagvattenutredning Uppsala Vatten och Avfall AB

Systemhandling
2012-11-09

Upprättad av: Sofia Billvik och Kristina Wilén
Granskad av: Anders Rydberg

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

RAPPORT

Bäcklösa VA-och dagvattenutredning

Uppsala Vatten och Avfall AB

Kund

Uppsala Vatten och Avfall AB


Konsult

WSP Samhällsbyggnad
121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 8 688 60 00
Fax: +46 8 688 69 99
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Kontaktpersoner


Sofia Billvik

Kristina Wilén

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

Innehåll

1	SAMMANFATTNING	5
2	BAKGRUND.....	6
3	FÖRUTSÄTTNINGAR.....	6
3.1	AVGRÄNSNINGAR	6
3.2	OMRÅDESBESKRIVNING	6
3.3	GEOLOGI OCH GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDEN	8
3.4	NY DETALJPLAN	9
3.5	RAMDIREKTIVET FÖR VATTEN	9
3.6	ÖVRIGA FÖRUTSÄTTNINGAR	10
4	VA- ANSLUTNING.....	12
4.1	BEFINTLIGT VA	12
4.2	BERÄKNING AV FRAMTIDA VATTENFÖRBRUKNING	13
4.3	BERÄKNING FRAMTIDA SPILLVATTENFLÖDEN	14
5	FÖRSLAG TILL VA-FÖRSÖRJNING	14
5.1	ANSLUTNINGSPUNKTER	14
5.2	PUMPNING AV SPILLVATTEN	16
5.3	FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR LEDNINGSDRAGNING	17
6	DAGVATTEN	18
6.1	BEFINTLIG DAGVATTENHANTERING	18
6.2	RAVINEN	18
6.3	FLÖDESBERÄKNINGAR	19
6.4	FÖRORENINGAR I DAGVATTNET	21
7	REKOMMENDATIONER FÖR DAGVATTENHANTERING	23
7.1	MÖJLIGA DAGVATTENÅTGÄRDER	23
7.2	REKOMMENDATIONER PER DELOMRÅDE	26
7.3	MÖJLIGA ÅTGÄRDER BÄCKLÖSADIKET	30
7.4	VIDARE UTREDNING	31
8	FÖRSLAG TILL ETAPPINDELNING	31
9	REFERENSER	32

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

Bilagor

Bilaga 1. Inspirationsbilder för dagvattenhantering

Bilaga 2. PM Översiktlig geohydrologisk bedömning av området

Bilaga 3. Systemritningar:

R-1401-001 VA-System Bäcklösa Norra

R-1401-002 VA-System Bäcklösa Södra


R-1401-003 Dagvattensystem Bäcklösa Norra

R-1401-004 Dagvattensystem Bäcklösa Södra

R-1401-005 Ledningsöversikt Bäcklösa Norra

R-1401-006 Ledningsöversikt Bäcklösa Södra

Bilaga 4. Uppdaterat underlag för vatten- och spillvattenberäkningar

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

1 Sammanfattning

I samband med framtagandet av en ny detaljplan för Bäcklösa har en VA- och dagvattenutredning gjorts på uppdrag av Uppsala Vatten. Utredningen har mynnat i systemförslag för VA och dagvatten, vilka presenteras i bilagda systemritningar R-1401-001 till R-1401-006.

Detaljplaneområdet är flackt och det är på många ställen svårt att få till självfallssystem för dagvatten och spillvatten. Nivåsättning av föreslagna självfallsledningar utgår från befintliga marknivåer och för att undvika pumpning ligger många ledningar i systemförslagen med minimilutningar. Höjdsättning och fortsatt projektering av området måste utgå från VA- och dagvattensystemen.

Bäcklösaområdet består idag av park- och åkermark med en viss bebyggelse. Enligt detaljplanen förväntas området bebyggas med upp till 1000 bostäder.

Exploateringen innebär att markens hårdgörandegrad ökar markant med nya tak, vägar och parkeringsytor, stensättningar, etc. Detta innebär att dagvattenflödet från området ökar med ca 270 % och att avrinningen sker snabbare.

Dagvattnet från utredningsområdet rinner, förutom en liten del i nordöstra hörnet, till Bäcklösadiket. Inga alternativa avrinningsvägar finns. Diket har redan idag problem med erosion pga tidvis höga flöden. Problemen riskerar att förvärras då det inom dikets avrinningsområde finns planer på att exploatera naturmark på ett antal ställen. Slutlig recipient från utredningsområdet är Fyrisån. Bäcklösadikets kapacitet skulle öka om kulvert under Dag Hammarskjöldsväg dimensioneras upp.


I dagvattensystemförslaget föreslås fördröjningsåtgärder för att inte öka flödena till Bäcklösadiket. Förslaget omfattar lokala åtgärder som svackdiken, makadammagasin under parkeringsplatser och översvämningssytor samt två större fördröjningsmagasin. I områdets sydvästra del föreslås en vattenpark där diket får en meandrande utformning för att stanna upp höga vattenhastigheter. Vid höga flöden kan vattnet tillåtas svämma över stora områden utan att skada på fastigheter eller infrastruktur uppstår. Både fördröjningsåtgärder och vattenpark bidrar även i högsta grad till områdets estetiska utformning.

Exploateringen ökar även föroreningarna i dagvattnet. Den reningseffekt som öppna diken och översvämningssytor för med sig bedöms dock vara tillräckliga och inga andra reningsåtgärder föreslås, förutom oljeavskiljare där detta krävs.

För anslutning av vatten finns två alternativ, att ansluta till huvudvattenledningarna i området eller att ansluta till ledningsnätet i Valsätra. Fördelen med det förra är att kapaciteten räcker även för framtida exploateringar norr om Bäcklösa. Fördelen med det senare är att ingen anbörning på huvudvattenledningen behöver göras.

Spillvattnet föreslås anslutas till den befintliga pumpstationen i Bäcklösa. Spillvattnet kan inte ledas dit med självfall och en pumpstation kommer att krävas längst söderut i detaljplaneområdet.

En marknivåhöjning i områdets östra del skulle öka möjligheterna till välfungerande avrinning. Om vattenparken utförs enligt förslag i denna utredning genereras där överskottsmassor som bör kunna användas som markfyllning i andra delar av området.

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

2 Bakgrund

I samband med att Sveriges Lantbruksuniversitet SLU koncentrerar sin verksamhet till Ultunas centrala delar har universitetet lämnat områdena på västra sidan Dag Hammarskölds väg. Den framtida användningen av området är under utformande. Uppsala Kommun håller för närvarande på att fram en detaljplan där möjligheterna att anlägga nya bostadsområden studeras.

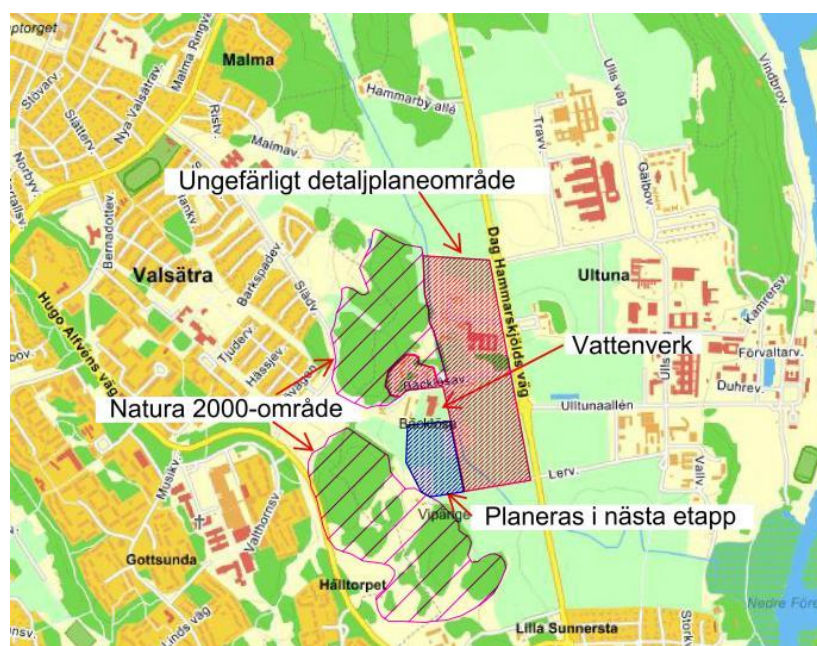
WSP har fått i uppdrag att ta fram en VA- och dagvattenutredning som underlag till detaljplanen av Bäcklösa. Syftet med utredningen är att presentera en systemlösning för vatten, spillvatten och dagvatten från området.

I uppdraget ingår också att undersöka olika möjligheter att avleda dagvattnet från Gottsunda/Valsätra som i dagsläget leds över detaljplaneområdet i ravin samt kulvert.

3 Förutsättningar

3.1 Avgränsningar


VA-utredningen omfattar, utöver detaljplaneområdet, även ett område söder om Bäcklösa vattenverk som förväntas detaljplaneras i ett senare skede.



Figur 1 Utberedning av DP-området/utredningsområde 1 (rödmarkerat) samt utredningsområde 2/Etapp 2 (blåmarkerat). Natura 2000-området skrafferat i rosa.

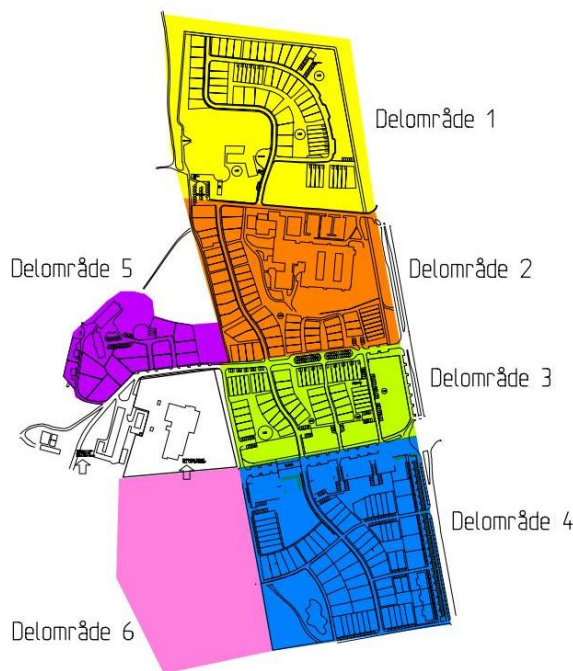
3.2 Områdesbeskrivning

Utredningsområdet ligger mellan Ultuna och Valsätra/Gottsunda några kilometer söder om Uppsalas stadskärna och omfattar ca 30 ha. Området har sedan länge

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

varit en del av lantbruksuniversitetets verksamhet med forskning och undervisning i Genetikcentrum. Sedan en tid tillbaka har denna institution byggts om till grundskola.

Utredningsområdet har i denna rapport delats in i delområden, enligt Figur 2 nedan, för att underlätta vid beräkningar och beskrivning av åtgärder.



Figur 2 Utredningsområdet har delats upp i delområden


I norra delen av planområdet, delområde 1 och 2, ligger genetikträdgården. Denna består till stora delar av gräsmattor med uppvuxna träd i alléer och dungar. Området är i stort sett flackt utöver den kulle i nordost-sydvästlig riktning där Genetikcentrum ligger.

Den södra delen av området, delområde 3 och 4 mellan Bäcklösavägen och Vipängsvägen, utgörs idag nästan helt av ängs- och åkermark. Området sluttar svagt mot sydväst mot den kulverterade Bäcklösadiket.

Det lilla området norr om vattenverket, delområde 5, är beväxt med mindre träd och buskar. Området sluttar ganska brant ner mot Bäcklösavägen.

Området söder om vattenverket, delområde 6, är idag åkermark. Det sluttar österut, ner mot Bäcklösadiket. Delområde 6 ingår inte i detaljplaneområdet.

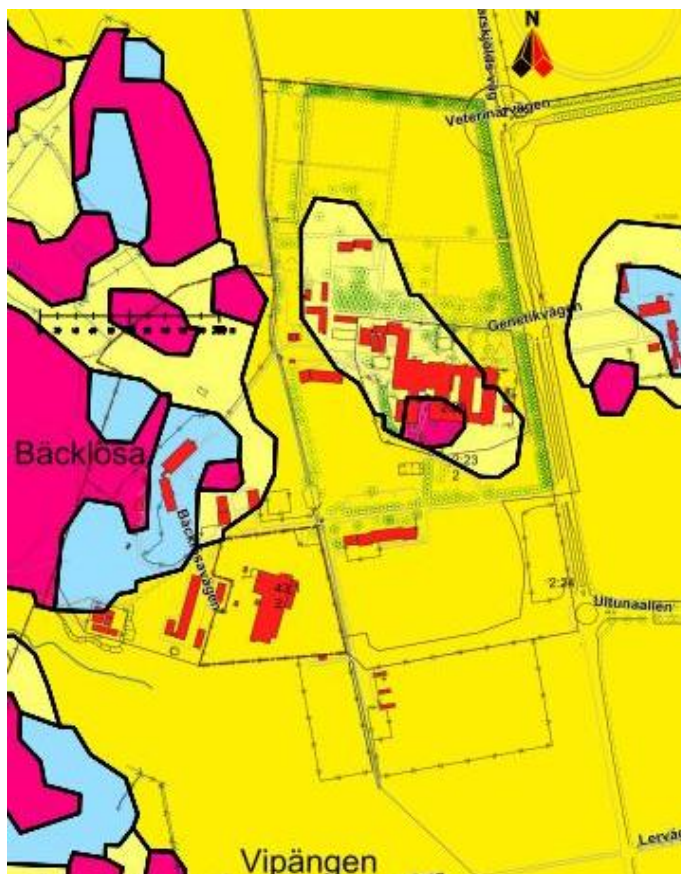
Den norra delen av detaljplaneområdet gränsar i väst till Bäcklösa Natura 2000-område (se Figur 1). Genom detaljplaneområdet går Bäcklösadiket (se Figur 4 för en bild av dikets sträckning)

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

3.3 Geologi och grundvattenförhållanden

Ingen geoteknisk undersökning eller grundvattenmätning är utförd i detta skede. En översiktlig geoteknisk bedömning av detaljplaneområdet genomfördes inom ramen för detta uppdrag. Undersökningen redovisas fullständigt i bilaga 2.

I de högre belägna delarna kring genetikcentrum utgörs marken av berg medan de på höjden, norr om vattenverket, domineras berg och morän. De flackare områdena utgörs av lera (se Figur 3).




Figur 3. Jordartskarta över området. Rosa = berg, ljusblått = morän, mörkgult = glacial lera, ljusgult = postglacial lera. Befintliga byggnader är rödfärgade i figuren.

Lerans mäktighet är okänd. Nära kullar och högre liggande områden bedöms lerlagret vara tunnare än ute på slätten.

Friktionsjordens sammansättning och mäktighet är okänd. Sannolikt utgörs friktionsjorden av morän. Generellt är moränjordar inte särskilt genomsläppliga, men variationen är mycket stor.

Grundvattenytans nivå är okänd, men bedöms ligga grunt.

Möjligheten till infiltration av dagvatten bedöms vara större i de högre liggande delarna av detaljplaneområdet, dels på grund av att avståndet ner till grundvattnet är större och dels på grund av att det där finns genomsläpplig morän ytligt. I den lägre delen är lermäktigheten sannolikt större.

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

3.4 Ny detaljplan

I den detaljplan som är under framtagande föreslås att DP-området bebyggs med mellan femhundra och tusen nya bostäder (*Eckholm muntl., 2012*). Längs Dag Hammarskjölds väg och Västra Ultunaallén (vägen mellan delområde 3 och 4) föreslås flerfamiljshus med mellan två och sex våningar medan övriga området bebyggs med radhus, kedjehus och villor. Området norr om vattenverket bebyggs med ett mindre antal fristående villor. Gamla Genetik-centrum blir kvar som skola medan övriga befintliga byggnader rivs.

I den norra delen föreslås större grönområden så att stora delar av träden i genetikträdgården sparas, medan övriga delområden blir mer tätbebyggda.

En utbyggnation i enlighet med detaljplanen kommer att öka utberedningen av hård-gjorda ytor markant i form av parkeringar, vägar och hustak. Detta kommer att leda till en ökning i dagvattenavrinning från området.

3.5 Ramdirektivet för vatten

Recipient för dagvattnet


Utredningsområdet är en del av Bäcklösadikets ca 835 ha stora avrinningsområde som omfattar centrumbebyggelse, villaområden, skog och åkermark (*Sweco, 2011*). Ett antal detaljplaner och planprogram visar att avrinningsområdets karaktär inom de närmaste åren kommer ändras då naturmark bebyggs. Diket är bitvis kulverterat. I de nedre delarna har höga flöden skapat problem med erosion och sedimenttransport .

Under 2011 utfördes en utredning över Bäcklösadikets status. Den visade att kapaciteten i den södra delen av diket idag är underdimensionerad på grund av en del underdimensionerade trummor, begränsat rensningsunderhåll samt ett dämme (*Sweco, 2011*). Detta kommer att bli ett ökande problem då markerna runt diket exploateras och avrinningen till diket ökar.

Bäcklösadiket mynnar i ett våtmarksområde och vidare ut i den slutliga recipienten Fyrisån. Fyrisån har ett avrinningsområden på ca 2000 km² och medelvattenföring på 14 m³/s i Flottsund (*Fyrisåns vattenförbund, 2012*), en bit nedströms Bäcklösa-dikets utlopp.

Miljökvalitetsnormer

Vattenmyndigheten för Norra Östersjön har i december 2009 beslutat om miljökvalitetsnormer för varje ytvattenförekomst samt för många grundvattenförekomster och skyddade områden i distriktet. Miljökvalitetsnormerna är en del av genomförande av EU:s ramdirektiv för vatten. Miljökvalitetsnormerna anger den lägsta godtagbara miljökvaliteten vid en viss tidpunkt. Målet är att nå en god ekologisk och kemisk status i alla ytvattenförekomster samt en god kemisk och kvantitativ status i alla grundvattenförekomster till år 2015. Vissa vattendrag, där det anses som tekniskt omöjligt att uppnå målen, har fått dispens till år 2021 för att uppnå god status. Vattenmyndigheten har även beslutat om ett åtgärdsprogram som anger vilka åtgärder som krävs för att miljökvalitetsnormerna ska nås.

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

För samtliga vattenförekomster finns även ett krav på att kvalitén (statusen) inte ska försämrats.

Miljökvalitetsnormerna är ett viktigt underlag för att bedöma vilka åtgärder som behövs för att förhindra skada för människors hälsa eller miljön. De är ett slags precisering av vilka effekter som kan accepteras. För ytvatten finns miljökvalitetsnormer gällande ekologisk status samt kemisk status.

När det gäller kvicksilver och kvicksilverföreningar finns ett generellt undantag som gäller i alla vattenförekomster i Sverige. Halterna för kvicksilver och kvicksilverföreningar har i samtliga vattenförekomster klassificerats som "uppnår ej god kemisk ytvattenstatus". Halterna bör inte öka till år 2015.

Det finns inga miljökvalitetsnormer framtagna för Bäcklösadiket, däremot för Fyrisån

Enligt Vattenmyndighetens informationssystem VISS har Fyrisån, i höjd med Bäcklösa dikets mynning, klassificerats som Måttlig ekologisk status. God kemisk status uppnås ej. Problem med övergödning och miljögifter är fastställda. Miljökvalitetsnormen föreskriver att god ekologisk status ska vara uppnådd 2021 och god kemisk status ska vara uppnådd 2015 (VISS, 2012).

Dagvattenhanteringen bör således ses som en del i arbetet att förbättrade statusen.

3.6 Övriga förutsättningar

Dagvattenpolicy

En dagvattenpolicy samt en handbok för dagvattenhantering håller på att utarbetas av Uppsala vatten. I detta skede har ingen hänsyn kunnat tas till kommande krav, då de inte ännu har formulerats. Vid kommande detaljprojektering av dagvattenanläggningar inom området ska dessa dock tas i beaktande.

Ett redan gällande krav från miljö- och hälsoskyddskontoret är att parkeringsplatser med plats för mer än 50 bilar ska utrustas med oljeavskiljare.


VA-standard

Uppsala Vattens projekteringsanvisningar anger att Svenskt vattens publikationer P83 (vatten) och P90 (dag- och spillvatten) ska beaktas vid dimensionering och utformning av ledningsnät. Enligt anvisningarna ska dimensionerande regnintensitet för dagvattenledningar vara minst 2-årsregn. I denna utredning utförs flödesberäkningar på 10-årsregn.

Vad gäller pumpstationer finns det inom projekteringsanvisningarna angivet vilka värden som ska användas för specifik vattenförbrukning, maxtimfaktor etc vid dimensionering av pumpstationer.

Branschrekommendationer för rening av dagvatten

I Svenskt Vattens Rapport nr 2010-06, "Förekomst och rening av prioriterade ämnen, metaller samt vissa övriga ämnen i dagvatten" från Svenskt Vatten Utveckling föreslås riktvärden för 5 kategorier av dagvatten (1M, 2M, 1S, 2S, 3VU).

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

Kategoriindelningen beror av dagvattnets härkomst samt recipientens känslighet (*Svenskt Vatten utveckling, 2010*). Förslagen till riktvärden härstammar från Riktvärdesgruppen i Regionplane- och trafikkontorets dagvattennät (i Stockholms län).

Dessa riktlinjer redovisas i Tabell 1.

Tabell 1 Föreslagna riktvärden (årsmedelhalt och totalhalt) för dagvattenutsläpp enligt SVU-rapport 2010-06

Ämne	Enhet	1M	2M	1S	2S	3VU
P	µg/l	160	175	200	250	250
N	mg/l	2	2.5	2.5	3	3.5
Pb	µg/l	8	10	10	15	15
Cu	µg/l	18	30	30	40	40
Zn	µg/l	75	90	90	125	150
Cd	µg/l	0.4	0.5	0.45	0.5	0.5
Cr	µg/l	10	15	15	25	25
Ni	µg/l	15	30	20	30	30
SS	mg/l	40	60	50	75	100
Olja	mg/l	0.4	0.7	0.5	0.7	1.0

Förklaring kategorier: M=Mindre recipient, S=större recipient, VU=verksamhetsutövare
1=Direktutsläpp till recipient, 2=Inte direktutsläpp till recipient, 3=VU utan direktutsläpp

För dagvattnet från utredningsområdet Bäcklösa föreslås att riktvärden enligt kategori 2M används. Klassningen bedöms som icke direktutsläpp, då dagvattnet först leds till Bäcklösadiket före utloppet i slutrecipienten Fyrisån.


I Fyrisån finns problem med miljögifter och övergödning och klassas i och med sin känslighet som en mindre recipient.

Svenskt Vattens riktvärden används i denna utredning för jämförelse med beräkningar på förväntade föroreningshalter i dagvattnet från utredningsområdet före och efter exploatering enligt detaljplan. Detta jämförelseinstrument tar inte någon hänsyn till mängden tillförda föroreningar till recipienten utan endast till halterna i dagvattnet, vilket innebär en begränsning i tillämpbarheten.

Natura 2000 föreskrifter/riktlinjer

Utredningsområdet gränsar mot Bäcklösa Natura 2000-område. Syftet med klassificeringen av området är att bevara naturtyperna "västlig taiga och trädklädd betesmark av fennoskandisk typ" samt arterna grön sköldmossa och cinoberbagge. I bevarandeplanen för området föreskrivs framförallt hur skogsskötsel i form av gallring, röjning, betning etc ska gå till.

Utbyggnation av VA-system och dagvattenhantering inom detaljplaneområdet bedöms inte ha någon påverkan på artbevarandet inom natura 2000-området

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

Vattenskyddsområdesföreskrifter

Stora delar av Uppsala omfattas av vattenskyddsområdesföreskrifter. Dessa är uppdelade i inre skyddszon och yttre skyddszon. Det aktuella området ligger inom den senare. Följande gäller därför avledning av hushållspillvatten och dagvatten samt anläggandet av ledningssystemen:

- Infiltrationsanläggningar för hushållspillvatten får inte anläggas utan tillstånd av miljö- och hälsoskyddsnämnden.
- Avloppsledningar för hushållspillvatten och tillhörande brunnar som nyinstalleras skall vara täta. Avloppsledningar skall underhållas så att risk för förorening av vattentäkt undviks.

Skyddsföreskrifterna beskriver inga explicita regler för dagvatten, men sannolikt behövs någon form av rening för att det infiltrerade vattnet inte ska försvåra möjligheterna att bibehålla en god grundvattenkvalitet i vattentäkten enligt gällande miljökvalitetsnormer och aktsamhetsregler 2 kap MB. Tillåtlighet och rening beror även på var dagvattnet kommer ifrån, exempelvis är vatten från hustaktak renare än vatten från vägar och parkeringsplatser.

Vad gäller markarbeten under anläggandefasen finns följande föreskrifter:

- Täktverksamhet eller markarbeten får inte ske djupare än till 1 meter över högsta grundvattenyta. Den som vill utföra sådana åtgärder skall visa läget av denna vattenyta.
- Fyllnings- och avjämningsmassor som kan försämra grundvattenkvaliteten eller försvåra den naturliga grundvattenbildningen får inte läggas inom området.
- Täktverksamhet eller markarbeten får inte medföra bortledning av grundvatten eller sänkning av grundvattennivån.

Att grundvattenbildningen inom området inte får försämrats betyder bl.a. att vatten från moränkullar inte bör ledas bort utan istället renas och infiltreras på plats.


Eftersom grundvattennivån troligtvis är hög i området (se 3.3 Geologi och grundvattenförhållanden) kommer sannolikt markarbeten för ledningar, fördröjningsmagasin etc att kräva tillstånd från länsstyrelsen.

4 VA- anslutning

4.1 Befintligt VA

Uppsala tätort försörjs av två vattenverk: Bäcklösa och Gränby, varav det förstnämnda ligger i direkt anslutning till utredningsområdet. Till båda verken pumpas grundvatten från Uppsalaåsen. Från vattenverket i Bäcklösa går huvudledningar genom utredningsområdet. Dessa har ingen direkt koppling till distributionsnätet i närområdet.

Befintliga byggnader inom detaljplaneområdet försörjs sedan SLU-tiden av två interna ledningssystem med renvatten (kallade "råvatten" och "avhärdat vatten")

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

från Ultuna-området. Ledningsägare är Akademiska hus. Systemet försörjs från Uppsala vattens distributionsnät.

Ytterligare vattenledningar finns i Slädvägen i Valsätra, några hundra meter väster om Bäcklösa. Här ligger en gjutjärnsledning med dimension 300 mm.

Spillvattnet från tätorten leds till Kungsängsverket. I anslutning till utredningsområdet finns en stor spillvattenpumpstation (i denna rapport kallad pumpstation A). Härifrån pumpas vatten från Gottsunda och Valsätra i en tryckledning av dimension 700 mm direkt till reningsverket. Endast de befintliga byggnaderna i delområde 5 är idag kopplade till pumpstation A.

Övriga befintliga byggnader inom detaljplaneområdet är anslutna till ett internt system som med självfall leds till en pumpstation på Ultunaområdet och därifrån vidare till reningsverket.

VA-huvudmannen Uppsala Vatten och Avfall AB utreder kapacitet i pumpstation A i en separat utredning. Vattenverk, reningsverk och huvudledningar förutsätts ha tillräcklig kapacitet för VA-försörjning av utredningsområdet.

4.2 Beräkning av framtida vattenförbrukning


Dimensionerande vattenförbrukning för detaljplaneområdet har beräknats enligt VAV P83 (*Svenskt vatten, 2001*). Eftersom alla delområden har färre än 500 brukare är momentanförbrukningen dimensionerande och flödena beräknas utifrån sannolikheten för samtidig tappning av samtliga tappställen. Vattenledningsnätet ska dimensioneras för brandvattenförsörjning med brandposter (*Ekholm muntl., 2012*). Antal och placering av brandposterna bestäms först vid detaljprojektering. Vid denna dimensionering har en brandpost per delområde antagits.

För beräkning av dimensionerande vattenflöden har figur 7.2.2.1 i VAV P83 (*Svenskt vatten, 2001*) använts. Släckvattenflödet har antagits vara 10 l/s. För antalet bostäder per etapp har uppgifter från detaljplaneskiss Bäcklösa daterad 2012-05-11 använts. För delområden blir flödet vid släckvattenuttag dimensionerande, medan det för hela området är normal förbrukning.

Tabell 2 Dimensionerande vattenflöden för delområdena samt för hela området med totalt 700 bostäder.

Delområde	Bostäder	Personer	Q-dim (l/s)
Delområde 1	100	300	12
Delområde 2	59	177	11
Delområde 3	166	498	14
Delområde 4	261	783	15
Delområde 5	14	42	10
Delområde 6	100	300	12
Totalt	700	2100	22

Det totala antalet bostäder i området är ännu inte fastlagt. Vid ökad exploatering till 1 000 bostäder och 3 000 pe (maximal nivå enligt Ekholm, muntligt) blir det totala dimensionerande flödet istället 28 l/s.

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

4.3 Beräkning framtida spillvattenflöden

Tabellen nedan visar på antal pe och dimensionerande flöde.

Delområdet 1 – 5 ligger inom detaljplaneområdet som är planerat för ca 600 nya bostäder. För antalet bostäder per etapp har uppgifter från detaljplaneskiss Bäcklösa daterad 2012-05-11 använts. Antalet skolelever och förskolebarn är endast uppskattningar. För att få med även delområde 6 i beräkningen av det totala dimensionerande flödet har uppskattningen 100 bostäder i detta område använts. För totalt 700 nya bostäder är det dimensionerande flödet 30 l/s.

Vid en exploatering om totalt 1000 bostäder (maximal exploateringsgrad enligt Ekholm) blir det totala dimensionerande flödet istället 42 l/s.

Alla delområden har under tusen invånare och minimidimension (200 mm) på ledningar är därmed tillräcklig enligt VAV P90 (*Svenskt vatten, 2004*).

Dimensionerande spillvattenflöden har därför beräknats enligt Uppsala Vattens projekteringsanvisningar för pumpstation för 10 hushåll eller större (*Uppsala Vatten, 2009*).

Tabell 3 Dimensionerande spillvattenflöden för delområdena samt för hela området med totalt 700 bostäder.

	Bostäder	Personer	Övrigt	Qdim Spill [l/s]
Delområde 1	100	300	50 barn	5
Delområde 2	60	180	350 elever	4
Delområde 3	170	500		8
Delområde 4	260	780	50 barn	13
Delområde 5	10	40		1
Delområde 6	100	300		5
Totalt	700	2 100		30

5 Förslag till VA-försörjning


5.1 Anslutningspunkter

Spillvattenanslutning

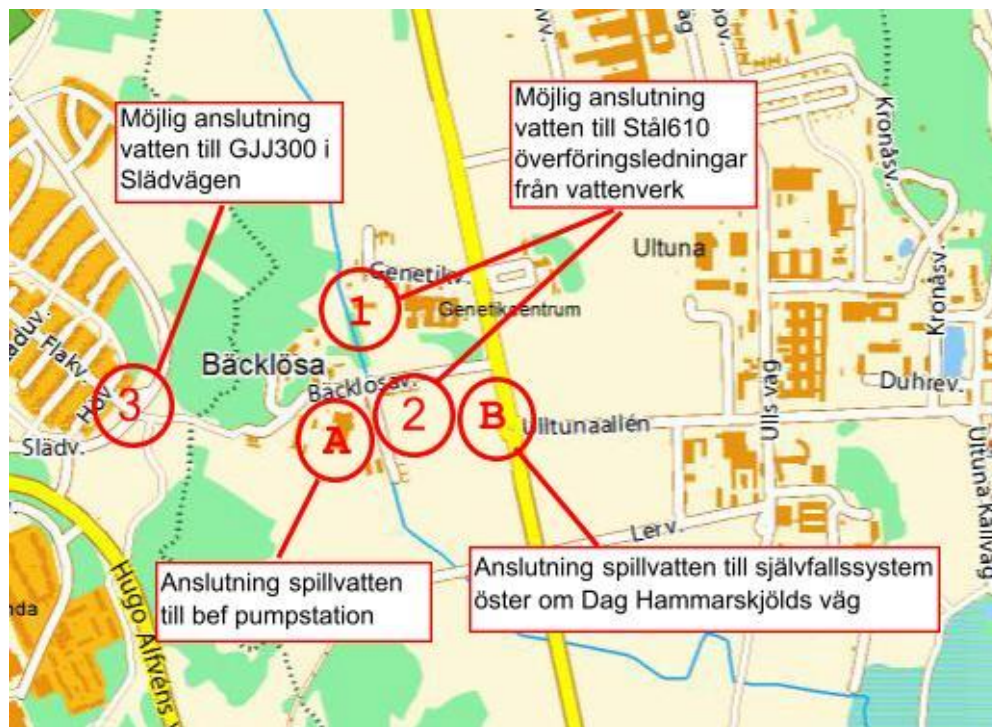
Det spillvattensystem som befintliga byggnader inom detaljplaneområdet är anslutna till har inte kapacitet för anslutning av de tillkommande bostäderna. Nya VA-system måste därför anläggas.

Den angivna anslutningspunkten för det nya spillvattennätet är den befintliga pumpstationen (se pkt A, Figur 4.) Det befintliga ledningsnät som idag finns i området kommer tas ur bruk eller läggas om på de ställen där marken ska bebyggas.

Spillvattnet från Delområden 1-4 (samt 6) kommer att behöva pumpas till den befintliga pumpstationen (A).

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

Ett alternativ är att istället leda spillvatten från Delområde 1-4 (samt 6) österut till befintlig självfallsledning som korsar Dag Hammarskjölds väg i pkt B, Figur 4. Detta alternativ har inte utretts vidare i detta skede då kapaciteten i befintliga spillvattenledningar och pumpstation nedströms anslutningspunkten uppges vara dålig (Ekholm muntl., 2012).




Figur 4 Anslutningspunkter vatten och spillvatten

Anslutningspunkt för vatten

För vattensystemet finns flera alternativa anslutningspunkter. Det första alternativet är att ansluta direkt till någon av de två överföringsledningarna från vattenverket (se pkt 1 resp. 2, Figur 4). Fördelen med detta alternativ är att det kan utgöra början på en huvudledning som försörjer även kommande exploateringsområden norr om Bäcklösa. Om anslutning görs i punkt 1 kan en rundmatning uppnås genom att den nya ledningen ansluts även längre norrut.

Ytterligare alternativ för anslutningspunkter för vatten är att ansluta till den GJJ300 som finns i Slädvägen i Valsätra några hundra meter väster om Bäcklösa (se pkt 3, Figur 4). Stora delar av denna sträcka är del av ett pågående projekt där bl.a spillvattenledningen från Valsätra/Gottsunda till pumpstationen i Bäcklösa läggs om i samband med ett vägbygge. Väljs anslutningspunkten i Slädvägen skulle en ny vattenledning kunna anläggas samtidigt som denna spillvattenledning. Fördelen med detta alternativ är att ingen anbörning på huvudvattenledningen behöver göras. Nackdelen är att kapaciteten endast räcker för detta exploateringsområde och inte till någon ytterligare tillkommande bebyggelse. Möjligen kan även tidsramarna omöjliggöra detta alternativ då projektet att lägga om spillvattenledningen redan är i full gång.

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

Sammanfattningsvis är val av anslutningspunkt beroende av hur den översiktliga vattenförsörjningen av framtida exploateringar längs Bäcklösadiket löses samt hur projekten kan koordineras i tiden.

5.2 Pumpning av spillvatten

Den befintliga pumpstationen, där spillvattensystemet från Bäcklösa ska ansluta, ligger högt i förhållande till diket och stora delar av utredningsområdet. Det är således inte möjligt att leda spillvatten med självfall från någon av delarna öster om diket (delområde 1-4 samt 6). Delområde 5 är det enda området som direkt kan ledas till pumpstationen via befintliga självfallsledningar. Övrigt spillvatten måste pumpas.




Figur 5 Orangefärgat område leds med självfall till pumpstation 1, där vattnet pumpas till befintlig pumpstation. Turkost område leds med självfall till befintlig pumpstation.

Endast från delområde 5 rinner spillvattnet med självfall till det befintliga spillvattennätet. Från delområde 1 – 4 kan spillvattnet ledas med självfall ner till detaljplaneområdets södra gräns där pumpstation 1 anläggs i delområde 4. När delområde 6 bebyggs leds även vattnet därifrån till pumpstation 1. Spillvattnet pumpas från pumpstation 1 till anslutningspunkten i pumpstation A och därifrån vidare till reningsverket.

Tillfällig pumplösning under utbyggnationen

Utbyggnationen av området kommer pågå under lång tid och göras i flera etapper.

För att kunna lösa dagvatten och spillvatten med självfall är det viktigt att höjdsättning av hela exploateringsområdet utförs från början, även om

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

utbyggnationen sker etappvis. Detta är extra viktigt ifall exploateringen påbörjas norrifrån, då allt vatten leds söderut.

Ifall exploateringen påbörjas norrifrån kommer eventuellt en tillfällig spillvattenpumpstation att krävas. Förslag till placering i figur 5.

5.3 Förutsättningar för ledningsdragning

Systemförslag för VA-försörjning av Bäcklösa redovisas i ritningar R-1401-001 och R-1401-002 i bilaga 3.

Underlagskartor över befintliga ledningar har erhållits från Uppsala Vatten och Akademiska Hus. I de fall där underlagen skiljer sig åt har underlaget från Uppsala Vatten antagits vara det korrekta. Informationen i underlagsmaterialet antas vara korrekt och i samma höjdsystem RH2000.


Ingen höjdsättning av området är gjord i detta skede och höjdsättning av nya spillvattenledningar har således gjorts med utgångspunkt från befintliga marknivåer. För att spillvattnet ska kunna avledas med självfall är höjdsättning av gator och tomter avgörande. Minsta lutning av föreslaget system är satt till 5 promille, vilket inte bör understigas. Vikten av en noggrann höjdsättning av tomter och gator kan inte nog understrykas. Höjdsättningen av hela området måste utgå ifrån höjdsättning av VA- och dagvattensystem så att spill- och dagvatten från fastigheterna ska kunna avledas till ledningarna utan pumpning. En generell höjning av marknivån längs detaljplaneområdets östra sida krävs för avledningen av både spillvatten och dagvatten, framförallt i det sydöstra hörnet av delområde 4. Vid anläggande av en vattenpark enligt förslag i avsnitt 7.2 kommer stora överskottsmassor uppstå. Möjligen kan dessa användas som fyllning i övriga områden, detta beror på typ av massor.

Minsta ledningsdjup för vattengång spillvatten är, enligt önskemål från Uppsala Vatten, ca 2,6 m från marknivån och minsta ledningslutning 6 promille på de flesta ställen. På en del ställen blir ledningsschakterna djupa. Nära de större huvudvattenledningarna blir shaktdjupet ca 3 m, detta bör beaktas vid projekteringen då det kan innebära att extra skydd av huvudvattenledningarna krävs.

Lokalgatorna i detaljplaneområdet är smala, vilket kan innebära problem för ledningsarbeten/reparationsarbeten vid djupt förlagda ledningar. Eftersom schakterna kräver en släntlutning på 2:1 tas hela vägområdet i anspråk och gatorna kan troligtvis inte hållas öppna vid ledningsarbeten.

VA-ledningarna placeras i så stor utsträckning som möjligt i vägar och allmän platsmark enligt förslag till detaljplan daterat 2012-05-11.

Korsning av befintliga huvudledningar har begränsats i möjligaste mån. Huvudledningar för vatten till och från vattenverket som måste korsas i höjd med den planerade Västra Ultunaallén liksom ett ledningsstråk med bl.a. en högspänningskabel som går längs Bäcklösavägen. Enligt de uppgifter om läggningsdjup som finns om huvudvattenledningen går det att ta sig under dessa med spillvattenledningen. Eventuellt måste dykarledningar göras på dagvattnet. Vad gäller kabelstråket ligger detta inte djupare än en meter under befintlig markyta (*Forsberg, Vattenfall, muntl. 2012-10-03*). Vid arbeten i närheten av stråket

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

måste ledningsägaren Vattenfall varskos eftersom de vidtar särskilda åtgärder i samband med arbetet.

6 Dagvatten

6.1 Befintlig dagvattenhantering

Idag avvattnas större delen av utredningsområdet via ytavrinning direkt till Bäcklösadiket eller till mindre diken som leder till Bäcklösadiket. Åkermark är försett med dräneringsledning som mynnar i Bäcklösadiket. Ett internt ledningssystem som avvattnar delar av tak, parkeringsplatser och gator mynnar i diket.

Bäcklösadiket går från detaljplaneområdets norra till södra del huvudsakligen i en öppen bäckfåra. På några ställen leds diket in i trumma under väg. Ett par av trummorna är underdimensionerade vilket leder till begränsning i flödeskapacitet och uppdämning uppströms. Även ett dämme, anlagt i höjd med Bäcklösavägen, bidrar till flödesbegränsningar i diket. Vid höglödesperioder är vattenståndet högt, på en del ställen nästan upp till marknivån (Sweco, 2011).


Redan befintliga flöden i diket har givit upphov till problem med erosion. Förutom att marken nära ån på grund av detta försvagas med risk för skred och ras bidrar erosion med grumling och ökad näringsämnesbelastning.

Utredningsområdets nordöstra del avvattnas i dike som leds österut i ledning under Dag Hammarskjölds väg. Det är inte känt var dagvattnet tar vägen därefter. Ledningarna finns inte med på ledningskartor från Uppsala Vatten eller Akademiska Hus. Vid platsbesök noterades brunnar i områdets nordöstra del som avvattnas i dike österut. Här syntes också något som skulle kunna vara dräneringsledning. Dessa ledningar finns inte med på de ledningskartor som Akademiska Hus bistått med.

Inga anläggningar för rening eller fördröjning av dagvatten finns i dagsläget anlagda.

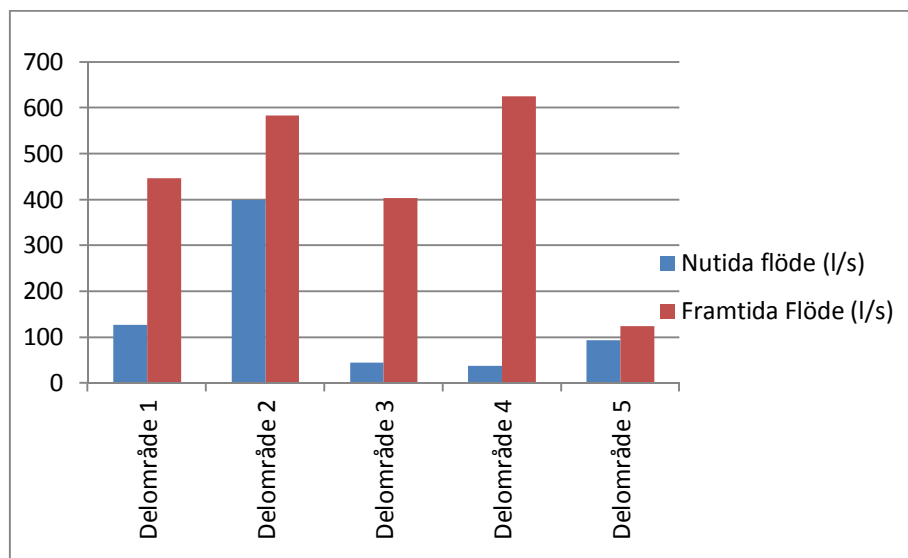
6.2 Ravinen

Den s.k. ravinen avvattnar delar av Valsätra, Gottsunda och södra Norby. Avrinningsområdet är totalt 175 ha. Vattnet avleds i en öppen bäckfåra för att sedan samlas upp i en kulvert som leder vattnet ner till utloppet i Bäcklösadiket. Denna 900-ledning är dimensionerad på 70-talet för ett flöde på 2,5 m³/s (Sweco, 2011). Ledningens inlopp är delvis igensatt med gammalt växtmaterial så antagligen är kapaciteten idag reducerad. Eftersom bäckfåran, som namnet antyder, är djup och höjdskillnaden mellan inlopp och utlopp på kulverten är stor kan vattnet dämma högt uppströms trumman utan att det bräddar ut på åkrarna. Detta gör att ravinen idag fungerar som ett fördröjningsmagasin och därmed besparar Bäcklösadiket ännu högre flödestoppar.

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

6.3 Flödesberäkningar

Befintliga och framtida dagvattenflöden har beräknats med hjälp av avrinningskoefficienter från P90 (*Svenskt vatten, 2004*). Som dimensionerande flöde har ett 10-årsregn enligt P104 (*Svenskt vatten, 2011*) använts.



Figur 6. Dimensionerande dagvattenflöden i de olika delområdena före och efter exploatering (10-års regn, 10 minuters varaktighet)


Avrinningen från åkermark har satts till 5 l/s/ha (motsvarar en avrinningskoefficient om 0,02 vid ett tio min tio-årsregn), då man ofta dimensionerade åkerdräneringssystemen för detta flöde.

Exploatering i enlighet med detaljplanen innebär en ökning av dagvattenavrinningen inom alla delområden, se Figur 6. Ökningen beror av hur mycket hårdgörandegraden i respektive delområde ökar.

För att inte öka den hydrauliska belastningen på Bäcklösadiket bör avrinningen vid exploateringen begränsas genom fördröjningsåtgärder för att inte överstiga dagens flöden vid befintlig markanvändning. Erforderlig magasinering volym har beräknats med rationella metoden för olika regnvaraktighetsintervaller.

Tabell 4 Sammanställning dagvattenflöden per delområde

	Nutida flöde (l/s)	Nuvarande avr. koeff	Framtida flöde (l/s)	Framtida avr. koeff	Ökning (%)	Magasins volym (m ³)
Delområde 1	130	0,08	450	0,29	250	200
Delområde 2	400	0,30	580	0,44	50	120
Delområde 3	45	0,05	400	0,46	800	300
Delområde 4	35	0,02	630	0,40	1 500	540
Delområde 5	100	0,20	125	0,27	30	0
Delområde 6	30	0,02	500	0,40	1 800	450

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

Delområde 1:

Exploateringen innebär en teoretisk flödesökning om ca 250 % i delområde 1. Idag består det 7 ha stora området av park- och naturmark för att efter exploateringen bebyggas med 100 nya bostäder, tomtmark och lokalgator. Den viktade avrinningskoefficienten från delområde 1 ökar från 0,08 till 0,29 vid en exploatering i enlighet med detaljplanen.

Vid ett 10-års regn är dagvattenflödet ca 130 l/s vid befintlig markanvändning och 450 l/s vid framtida markanvändning. För att inte framtida flöden ska öka jämfört med nuläget krävs fördröjning. En total magasinvolym på 200 m^3 har beräknats vara nödvändig för delområde 1.

Delområde 2:

Exploateringen innebär en teoretisk flödesökning om ca 50 % i delområde 2. Det 6 ha stora delområdet är idag bebyggt med Engelska Skolan (f.d. Genetikcentrum vid SLU) och kringbyggnader. Omkringliggande mark är grusvägar och parkmark.

Skolan kommer att vara kvar vid exploateringen och området kommer att bebyggas med 60 nya bostäder samt lokalgator.

Den viktade avrinningskoefficienten från delområde 2 ökar från 0,30 till 0,44 vid en exploatering i enlighet med detaljplanen.

Vid ett 10-års regn är dagvattenflödet ca 400 l/s vid befintlig markanvändning och 580 l/s vid framtida markanvändning. För att inte framtida flöden ska öka jämfört med nuläget krävs fördröjning. En total magasinvolym på 120 m^3 har beräknats vara nödvändig för delområde 2.

Delområde 3:

Exploateringen innebär en teoretisk flödesökning om ca 800 % i delområde 3. Det 4 ha stora delområdet består idag av en byggnad som kommer att rivas, samt odlings- och parkmark. Området kommer vid exploateringen att bebyggas med 170 nya bostäder, genomfartsgata med parkeringsplatser samt lokalgator.


Den viktade avrinningskoefficienten från delområde 3 ökar från 0,05 till 0,46 vid en exploatering i enlighet med detaljplanen.

Vid ett 10-års regn är dagvattenflödet ca 45 l/s vid befintlig markanvändning och 400 l/s vid framtida markanvändning. För att inte framtida flöden ska öka jämfört med nuläget krävs fördröjning. En total magasinvolym på 300 m^3 har beräknats vara nödvändig för delområde 3.

Delområde 4:

Exploateringen innebär en teoretisk flödesökning om ca 1 500 % i delområde 4. Det 7 ha stora delområdet består idag odlingsmark. Området kommer vid exploateringen att bebyggas med 260 nya bostäder, genomfartsgata med parkeringsplatser samt lokalgator och parkmark.

Den viktade avrinningskoefficienten från delområde 4 ökar från 0,02 till 0,40 vid en exploatering i enlighet med detaljplanen.

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

Vid ett 10-års regn är dagvattenflödet ca 35 l/s vid befintlig markanvändning och 630 l/s vid framtida markanvändning. För att inte framtida flöden ska öka jämfört med nuläget krävs fördröjning. En total magasinvolym på 540 m^3 har beräknats vara nödvändig. för delområde 4.

Delområde 5:

Exploateringen innebär en teoretisk flödesökning om ca 30 % i delområde 5. Inom det 2 ha stora delområdet ligger idag Centrum för Biologisk Mångfald, som kommer att ligga kvar. Övriga byggnader inom området rivs. Området kommer att bebyggas med 14 nya bostäder och i övrigt behålla sin naturmarkskaraktär.

Den viktade avrinningskoefficienten från delområde 5 ökar från 0,20 till 0,27 vid en exploatering i enlighet med detaljplanen.

Vid ett 10-års regn är dagvattenflödet ca 100 l/s vid befintlig markanvändning och 125 l/s vid framtida markanvändning. Detta är en marginell flödesökning som inte påverkar Bäcklösadiket nämnvärt. Åtgärder som utkastare för takvatten och infiltration på tomtmark bedöms ge tillräcklig fördröjning.

Delområde 6:

Ingen markplaneringsplan finns framtagen för det 5,3 ha stora delområde 6, som ligger utanför den befintliga detaljplanen. Då markanvändningen idag, liksom för delområde 4, består av odlingsmark och den framtida planerade markanvändningen bostadsområde bedöms den ökade avrinningen motsvara den för område 4. Genom delområde 6 rinner även en dagvattenkylvert med dimension 900 mm som leder vatten från ett stort avrinningsområde via ravinen till Bäcklösadiket.

Vid ett 10-års regn är dagvattenflödet ca 30 l/s vid befintlig markanvändning och ca 500 l/s vid framtida markanvändning, vid en exploatering motsvarande delområde 4.


För att inte framtida flöden ska öka jämfört med nuläget krävs fördröjning. En total magasinvolym på 450 m^3 har beräknats vara nödvändig för delområde 6.

6.4 Föroreningar i dagvattnet

Föroreningshalterna i dagvattnet från detaljplanområdet kommer att öka i och med exploateringen av området. Flöden, föroreningsmängder och föroreningshalter är beräknade med hjälp av schablonhalter som huvudsakligen är hämtade ur modelleringsverktyget StormTac. Med dessa schablonvärden beräknas den årliga belastningen från ett avrinningsområde till recipient, samt dagvattnets genomsnittliga föroreningshalt av ett antal ämnen.

I tabeller nedan redovisas föroreningsmängder respektive föroreningshalter i dagvattnet från detaljplaneområdet före och efter exploateringen. Det vill säga det totala årliga tillskottet till recipienten av respektive ämne. Beräkningarna visar på detaljplaneutbyggnadens konsekvenser på dagvattenkvaliteten.

Exploateringen av Bäcklösa innebär en ökning av mängden näringsämnen, olja, suspenderad ämnen (SS) och tungmetaller och PAH i dagvattnet, se tabell 5.

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

Särskilt markant är ökningen av tungmetaller och olja som en följd av ökad trafik inom området.

Tabell 5 Beräknade föroreningsmängder från detaljplaneområdet före och efter exploateringen (*Stormtac, 2012*).


		Befintligt	Framtid	Ökning
Susp.	kg/år	2 676	4 228	58 %
Fosfor	kg/år	5,2	10	98 %
Kväve	kg/år	102	70	-32 %
Bly	g/år	350	940	169 %
Koppar	g/år	638	1 553	143 %
Zink	g/år	1 448	5 305	266 %
Kadmium	g/år	8,3	28	240 %
Krom	g/år	124	501	304 %
Nickel	g/år	55	307	459 %
Kvicksilver	g/år	0,6	1,6	167 %
Olja	kg/år	8,4	34	300 %
PAH	g/år	19	48	154 %

Tabell 6 Beräknade föroreningshalter i dagvattnet från detaljplaneområdet före och efter exploateringen (*Stormtac, 2012*).

		Befintligt	Framtid	Ökning	Jämförelse 2M
Susp.	mg/l	70	80	15 %	60
Fosfor	mg/l	0,14	0,20	40 %	0,17
Kväve	mg/l	2,7	1,3	-50 %	2,5
Bly	µg/l	9,1	18	96 %	10
Koppar	µg/l	17	29	78 %	30
Zink	µg/l	38	101	165 %	90
Kadmium	µg/l	0,22	0,54	141 %	0,5
Krom	µg/l	3,2	9,5	195 %	15
Nickel	µg/l	1,4	5,8	305 %	30
Kvicksilver	mg/l	0,02	0,03	63 %	-
Olja	mg/l	0,22	0,64	190 %	0,7
PAH	µg/l	0,50	0,92	84 %	-

I tabell 6 ser man att halten kväve i dagvattnet sjunker då åkermark, som generellt avger mycket kväve, exploateras. I övrigt ökar halterna av samtliga ämnen i dagvattnet vid en exploatering i enlighet med detaljplanen. Halterna metaller ökar med ca 60 - 300 %, främst beroende på den tillkommande trafiken inom området.

Vid en jämförelse med rekommenderade gränsvärden för utsläpp av dagvatten för kategori 2M (SVU 2010-06) i tabell 6, framgår att dagvattnet efter en exploatering för några ämnen ligger något över rekommenderat gränsvärde. I ett större perspektiv leder exploateringen, oberoende av gränsvärden, till en ökad mängd

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

föroreningar i dagvattnet och därmed i recipienten jämfört med nuläget. För att inte försvåra arbetet med att uppnå fastställda miljö kvalitetsnormer i Fyrisån behöver reningsåtgärder vidtas. Halterna är dock inte så höga att kraftiga reningsåtgärder krävs. Erforderlig rening av dagvattnet med avseende på suspenderad substans, näringsämnen, metaller och olja kommer att ske i diken och över växtytor.

7 Rekommendationer för dagvattenhantering

7.1 Möjliga dagvattenåtgärder

Då marken till större delen består av lerjordar är infiltration av dagvatten inte möjligt i någon större utsträckning inom detaljplaneområdet. Däremot kan dagvattnet fördröjas lokalt inom delområdena före utsläppet till Bäcklösadiket. Därigenom minskas den hydrauliska belastningen under flödestoppar och LOD tillåts i den utsträckning det är möjligt.

Trög avrinning och fördröjning kan skapas med åtgärder såsom diken, rain gardens, översvämningssytor, etc. Bildförslag för fördröjningsåtgärder återfinns i Bilaga 1.

Öppna diken

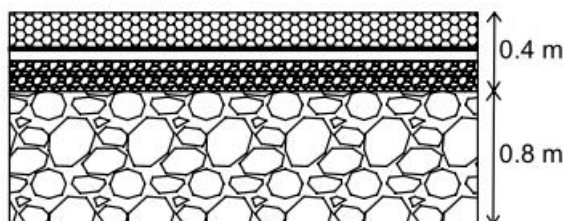
För att fördröja och minska dagvattenavrinningen från fastighetsmark och gator kan svackdiken anläggas, se inspirationsbilder 3 -5 i bilaga 1. Svackdiken är gräsbeklädda och endast några decimeter djupa. Reduktion av dagvatten sker genom infiltration och växtupptag. För att öka infiltrationskapaciteten kan svackdiket förses med dränerande material i botten. Svackdiket ansluts till dagvattensystemet eller till stenkista.

Infiltrationsyta av armeringssten med underliggande makadammagasin


För att möjliggöra fördröjning och i viss mån infiltration av dagvatten från parkeringsytor kan man anlägga infiltrationsyta av armeringssten med grus eller gräs emellan, se inspirationsbilder 1 och 2 i bilaga 1.

Under infiltrationsytan anläggs förslagsvis ett magasin av bergkross/makadam för fördröjning av dagvattnet före utsläpp till ledning.

En överbyggnad på ca 40 cm krävs ovanför makadammagasinet för att detta ska vara körbart. Ett materialavskiljande lager anläggs runt magasinet för att den omgivande leran inte ska tränga in i magasinet.



Figur 7. Sektion av infiltrationsyta med armeringssten och grus/gräs med underliggande magasin av makadam/bergkross

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

Översvämningssyta

För att minska den hydrauliska belastningen på Bäcklösadiket och dagvattenledningsnätet föreslås att översvämningssytor anläggs i grönområden mellan kvartersmark. Översvämningssytan är en gräsbeklädd fördjupning/svacka där avrinnande regnavatten ansamlas under kraftiga nederbördstillfällen för att sedan tömmas då den hydrauliska belastningen på i diket och ledningssystemet minskar.

Översvämningssytan avvattnas genom kupolbrunn i lågpunkten till dagvattenledningsnätet, eller till öppet dike som utgår från svackans lågpunkt. Avledningsskapaciteten begränsas för att erhålla önskad fördröjning.

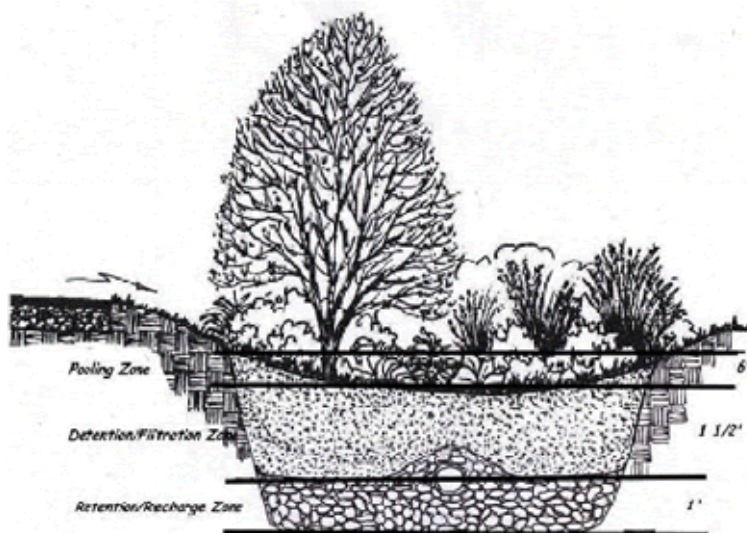
Översvämningssytan har flacka gräsbeklädda sidor med eventuellt en dikesfåra i mitten. Se inspirationsbilder 6 - 8 i bilaga 1.

Rain garden

En s.k. raingarden är ett lågpunktsområde med växtplantering i en väl-dränerad växtbädd. Vid kraftiga skyfall står området under vatten, men är annars torrt. Precis som den ovan beskrivna översvämningssytan.

Dagvattnet fördröjs i svackområdet och infiltrerar i växtbädden, som kan utgöras av naturligt markmaterial eller anlagd med väl-dränerat material. Det infiltrerade vattnet perkolerar ner till grundvattnet eller samlas upp i dräneringsledning och avleds till dagvattensystemet efter fördröjningen.


I parker, gatumiljö och andra offentliga platser kan en rain garden ersätta andra planteringar och därmed ha både ett estetiskt och funktionellt syfte. Växterna väljs med omsorg för att klara både blöta och torra förhållanden. Kommer vattnet som fördröjs från en väg, bör salttåliga växter väljas. Se inspirationsbild 11 och 12 i bilaga 1.



Figur 8. Sektion av rain garden med väl-dränerad fyllning och uppsamlingsledning i botten.

Dämning

En fördämning i ett vattendrag innebär ett strömningshinder för vattnet som helt eller delvis ligger tvärs över vattendraget.

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

Dämning kan göras för att åstadkomma minskad vattenhastighet, flödesfördröjning, som reningsåtgärd och för att åstadkomma en lägre vattennivå nedströms dämnet.

Då Bäcklösadiket under vissa sträckor har en relativt kraftig lutning kan uppdamning utföras för att åstadkomma en nivåsänkning nedströms dämnet och därmed förbättra möjligheten att leda ut dagvatten från exploateringsområdet. Eftersom den södra delen av detaljplandeområdet är mycket flackt är det på flera ställen svårt att avleda dagvattnet med självfall ut till diket, särskilt vid höga vattenstånd. En sänkning av Bäcklösadikets dikesfåra skulle innebära förbättrade möjligheter att få ut vattnet.



Figur 9. Enkel illustration av uppdammt vattendrag (övre) och odämt vattendrag (nedre)

Takavlopp

Samtliga stuprör bör anslutas till utkastare som leder vattnet till vegetationsbeklädd yta. En etablerad gräsmatta kan normalt ta emot och infiltrera ett kraftigt regn på 40 mm utan att det sker någon avrinning. Överskottsvatten avrinner mot öppna dagvattenanläggningar såsom diken och översvämningssytor. Mark kring byggnader ges viss lutning bort från byggnaden.

Man kan även jämna ut flödet genom att installera en regnvattentunna som tar upp takvattnet. Vattnet kan sedan släppas ut då regnet upphört och marken är omättad. Regnvattnet kan förslagsvis användas för bevattning. Ett bräddavlopp från tunnan bör anordnas för att slippa stänk mot husfasad då tunnan fyllts upp.

Gröna tak


Gröna tak, dvs tak beväxta med exempelvis sedumväxter eller gräs, har mycket god reducerande effekt på avrinningen på årsbasis (upp till 50 %). Vid mycket häftiga regn mättas dock taket och fördröjningseffekten är sedan mycket liten. Åtgärden måste därför kombineras med t.ex. utkastare och svackdiken.

Gröna tak har, förutom att det reducerar dagvattenmängden, även en renande effekt på dagvattnet samt bidrar till renare luft.

Anläggande av gröna tak rekommenderas där det är möjligt.

Markutformning och minskad hårdgörandegrad

Minskas hårdgörandegraden på tomterna så minskas dagvattenavrinningen. Detta utförs genom att ersätta hårdgjorda ytor med mer vattengenomsläppliga beläggingsmaterial såsom grus, gles stenbeläggning, armeringssten med grus eller genomsläpplig asfalt. Även gröna tak är åtgärd för att minska hårdgörande graden.

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

Även där hårdgjorda ytor är nödvändiga kan dagvattenavrinningen begränsas. Genom omsorgsfull höjdsättning och undvikande av kantstenar där sådana inte är motiverade, kan vatten ledas ut över vegetationsklädda ytor innan det når ledningsnätet. Antalet dagvattenbrunnar kan också i många fall minskas. Vissa ytor kan tillåtas stå under några cm vatten under riktigt häftiga skurar.

Oljeavskiljare

Vid fler än 50 P-platser krävs oljeavskiljare för dagvattnet från en parkeringsyta. Dessa markförläggs i förekommande fall och ska dimensioneras enligt rådande normer.

7.2 Rekommendationer per delområde

Systemlösning för dagvatten inom Bäcklösa presenteras i ritningar R-1401-003 och R-1401-004, bilaga 3.

Val av åtgärd baseras på behov av fördröjning och rening, höjdförhållanden, mark- och vattenförhållanden och planerad markanvändning. Ett antal åtgärder är framtagna per delområde och presenteras nedan.


Dagvattnet kommer att renas naturligt då vattnet leds i öppna lösningar såsom diken och översvämningsytor. Haltreduktion av olja, metaller, suspenderad substans samt näringsämnen och syreförbrukande ämnen sker naturligt genom biologisk aktivitet såsom växtupptag och mikrobiell nedbrytning samt fysiologiska reningsprocesser såsom sedimentation, adsorption, jonbyte samt partikelavskiljning. Denna rening bedöms vara tillräcklig för att undvika att exploateringen bidrar till en försämrad kemisk och ekologisk status av Fyrisån.

Systemlösningen för dagvattenavrinning är gjort utifrån det förslag till bebyggelse som just nu är aktuellt. Vid förändringar i bebyggelsemönster (som med all säkerhet kommer ske allteftersom projektet framskrider) är det viktigt att komma ihåg skillnaden i avvattning av å ena sidan områden med fristående villor och punkthus och å andra sidan områden med radhus-/kedjehuslängor och flerfamiljshus i längre huskroppar. I det senare fallet måste vattnet ledas åt två håll, medan man i det förra fallet kan luta hela området i en riktning.

Dagvattenledningarna har i de flesta delarna av området förlagts med 1,4 m täckning. I områdets nordöstra och sydöstra delar kommer markhöjning, för att uppnå erforderlig täckning, eller isolering att krävas.

Höjdsättning av dagvattenledningarna har även utgått ifrån att dräneringsledning på 1 m djup ska kunna avledas till dagvattensystemet.

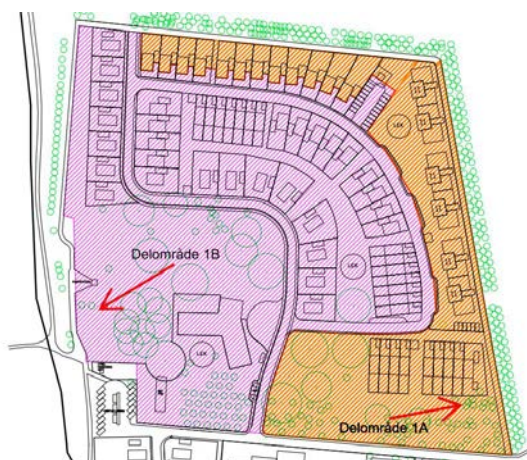
Dagvattnet släpps ut i Bäcklösadiket på en nivå något högre än bottennivån. Vid normalvattenstånd är vattennivån i diket lågt och dagvattensystemet töms på vatten. Vid högvattenstånd är dock vattennivån ca 1 m hög, och ibland upp till marknivå, vilket kommer att innebära att vattnet kommer att stå i dagvattenledningarna och därmed försvåra för avledning av dagvatten från området. Ledningarna töms när vattenståndet i diket återgår till det normala.

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

Delområde 1

Dagvatten från 1,5 ha av delområde 1 (1A) avleds österut till ett 240 m långt dike som sluttar från söder till norr. Dike fungerar som fördröjningsmagasin med en total magasineringsvolym om ca 60 m³. Krävs ytterligare fördröjning kan diket göras djupare och bredare eller ha ett makadammagasin under. Diket avvattnas i nordöst till befintlig ledning under Dag Hammaskölds väg. Takvatten avleds med utkastare. Hela område 1A höjdsätts med marklutning österut för att möjliggöra ytavrinning.

Övriga ytor inom delområde 1 (1B) avvattnas via ett fördröjningsmagasin till Bäcklösadiket.




Figur 10. Avrinningsytor österut och mot Bäcklösa diket från delområde 1.

Då Bäcklösadiket i höjd med delområde 1 har ett mycket högt vattenstånd under högflödesperioder, nästan i nivå med omgivande mark (Sweco, 2011), är det under dessa perioder svårt att avleda dagvatten till diket. Vattnet från Bäcklösadiket riskerar då att trycka bakvägen in i dagvattensystemet. För att inte riskera att dagvattnet blir stående i området vid intensiva regn föreslås att dagvattnet från delområde 1 leds i en 370 m lång överföringsledning som mynnar i Bäcklösadiket nedströms dämnet, där vattenståndet är betydlig lägre.

Inom delområde 1B föreslås lokal fördröjning i diken och översvämningsytor eller rain gardens före utsläpp till ledning ner till Bäcklösadiket. Parkeringsytor föreslås beläggas med armeringssten där dagvattnet infiltrerar till underliggande makadammagasin för fördröjning före utsläpp till ledning. Efter den lokala fördröjningen föreslås dagvattnet gå via ett större fördröjningsmagasin. För detta magasin har en stor yta reserverats, se R-1401-003, bilaga 3, både för att ge säkerhetsmarginaler och för att ge större möjlighet att utnyttja ytan för lek och rekreation (se inspirationsbild 7 och 8, bilaga 1).

Delområde 2

Delområde 2 sluttar söderut och dagvatten avleds antingen till överföringsledningen från delområde 1, som mynnar ut i Bäcklösadiket i gränsen

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

mellan delområde 2 och 3, eller till dagvattensystem som leds igenom delområde 3 och 4 innan den mynnar i Bäcklösadiket nedströms detaljplaneområdet.

Inom delområde 2 är ett flertal lokala fördröjningsåtgärder placerade i natur- och parkmark. Dagvatten från tomtmark och vägar leds i första hand till öppna fördröjningslösningar såsom diken och översvämningssytor. De öppna systemen mynnar i kupolbrunn till dagvattenledningar i gatemark. Tak bör lutas så att takavlopp kan ledas med utkastare till angränsande dike efter lokal fördröjning på tomtmark.

Infiltrationsstråk enligt inspirationsbild 2 i Bilaga 1 skulle kunna anläggas längs lokalgator i området.

De dagvattenledningar som avleder dagvatten från befintliga byggnader inom området rivs eller flyttas, då marken kommer att bebyggas. Dagvattnet från fastigheterna ansluts till det nya ledningsnätet.

Delområde 3

Dagvatten från delområde 2 leds in i delområde 3 via två dagvattenledningar som korsar Bäcklösavägen.

Delområde 3 är relativt flackt, med en svag lutning söderut. Dagvattnet fördröjs i öppna dagvattenlösningar innan utsläpp till ledningsnät. Ett flertal mindre parkeringar inom delområdet har försetts med infiltrationsyta av armeringssten med underliggande makadammagasin.

Tak bör lutas så att takavlopp kan ledas med utkastare till angränsande dike efter lokal fördröjning på tomtmark.

Delområde 4

Delområde 4 är, liksom delområde 3, mycket flackt och det är svårt att avleda dagvattnet i ledningar med självfall. Ett flertal öppna dagvatten lösningar föreslås således även här. Parkeringar föreslås förses med infiltrationsytor och takytor med utkastare. Dagvattnet mynnar, efter fördröjning, ut i Bäcklösadiket


Lägen för oljeavskiljare har tagits fram i anslutning till större parkeringsplats med plats för fler än 50 bilar.

Dagvatten leds från detaljplaneområdets norra delar söderut i 2 dagvattenstråk, det östliga och det västliga. Det östliga stråket avleder dagvatten från den största delen av detaljplaneområdet via en översvämningssyta ut i vattenparken. Ledningarna är förlagda med erforderlig täckning.

Det östra stråket ligger ytligare för att kunna leda vattnet med självfall till diket. För vissa ledningssträckor krävs att marknivån höjs.

Vattenparken

I det sydvästra hörnet av delområde 4 finns mark avsatt för att anlägga en park. Då Bäcklösadiket på något sätt kommer korsa detta område finns ett förslag att ytan skulle kunna bli en vattenpark. Vid ett detaljprojekteringen kan ett samarbete mellan VA-projektörer och landskapsarkitekter ta fram ett förslag som kan bli både

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

vacker och funktionell (ur ett VA-perspektiv) del av den nya stadsdelen. I detta systemskiss-skede föreslås följande:

Efter att ha varit kulverterad under vägen som avgränsar parken norrut öppnas diket åter upp. En bit in i parkområdet föreslås diket däckas med ett V-format däck motsvarande det som idag finns längre uppströms. Detta tar dels ner nivån på bäckfåran och har dels en fördröjande och renande effekt. Efter däckmet får diket ett meandrande utseende genom parken. Området byggs upp i tre nivåer. Längst ner bäckfåran där diket går vid normalflöde. När vattnet vid kraftiga regn stiger tillåts den brädda ut i en bredare fåra. Vid riktigt höga flöden bildar stora delar av parken en översvämningsyta. Den huvudsakliga bäckfåran är stensatt i botten medan de övriga nivåerna är gräsbevuxna. Här finns stora möjligheter att vidga bäckfåran på vissa ställen och med olika vattendjup och växtligheter skapa olika biotoper av både estetiska, miljömässiga och pedagogiska skäl. Ett samarbete med det närbelägna lantbruksuniversitetet skulle kunna göra parken till något utöver det vanliga.

Vid maximalt utnyttjad volym rymmer området ca 5000 m³ vatten. Detta ska dock jämföras med att det dimensionerande flödet när planerade exploateringar gjorts längs hela Bäcklösadiket är drygt 6 m³/s (om LOD åtgärder inte genomförs i områdena ökar siffran till 7,5 m³/s.) (Sweco, 2011). Parkens fördröjande effekter är alltså begränsade. Utformning och dimensionering av utloppet och nödbrädd måste undersökas närmare med en hydraulisk modellering.

En viktig aspekt i utformningen är säkerhetsåtgärder. Lutningar på slänter måste utformas så att det är lätt att ta sig ur vattnet om olyckan är framme. Möjligen bör antalet ingångar till parken begränsas så att små barn inte av misstag kommer in utan vuxnas sällskap.

Åtgärder i befintlig åfåra kräver sannolikt vattendom. Detta gäller även om man istället för vattenpark endast drar en ny åfåra genom parken.

I vattenparkens nordöstra hörn anläggs en översvämningsyta för den dagvattenledning som mynnar här. På motsvarande sätt lämnas en yta i sydvästra hörnet där dagvatten från område 6 kan fördröjas.


Delområde 5

Inom delområde 5 behövs ingen åtgärd för fördröjning eller rening av dagvatten. Enligt den översiktliga geotekniska bedömningen ligger delar av området på moränmark där det är goda möjligheter för infiltration av dagvatten.

Området lutar kraftig söderut. Eventuellt överskottsvatten vid kraftig nederbörd rinner ner på gatan och tas där upp i brunnar. Samtliga takavlopp föreslås förses med utkastare.

Delområde 6 / Ravinen

För detta delområde finns ännu ingen markplanering och det går därför inte att göra något detaljerat förslag över hur dagvattenavledningen ska göras. Det går däremot att redan nu säga att fördröjningsåtgärder måste ordnas (se avsnitt 6.3). Förslagsvis görs detta på samma sätt som i det övriga området med utkastare, ytavrinning via diken, översvämningsytor etc. Marken i delområdet lutar i sin

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

helhet ner mot Bäcklösadiket och det bör därför inte vara några svårigheter att få med sig vattnet dit. Delar av området kan lämpligen avvattnas direkt till Bäcklösadiket efter att lokala fördröjningsåtgärder utförts.

Genom delområde 6 går idag den kulvert som transporterar dagvattnet från ravinen till Bäcklösadiket. Denna ledning kommer med högsta sannolikhet behöva rivas när området exploateras och nedan följer två alternativ på hur vattnet istället ska avledas.

Öppen avledning

För att utnyttja dagvattnet som en estetisk del av stadsbilden föreslås en stensatt kanal genom hela området (se inspirationsbild 9, bilaga 1). För att ravinen ska fortsätta fungera som ett fördröjningsmagasin uppströms kanalen bör dock utloppet från ravinen fortsättningsvis vara en kulvert. För att fördröjningen ska bli mera kontrollerad (och inte som idag styrd av hur mycket skräp som sätter igen utloppet), behöver utloppet utformas med hjälp av en hydraulisk modellering. Möjligen kan ravinen göras bredare före utloppet för att öka fördröjningsförmågan ytterligare. Dagvatten från de delar av område 6 leds till kanalen efter lokala fördröjningar som tidigare nämnts.

Lutningen på kanalen blir bitvis över 10 ‰ och här finns goda möjligheter att utforma estetiskt tilltalande dämningar, luftningstrappor etc (se inspirationsbild 10, bilaga 1).

För att ta upp den sista höjdskillnaden ner till Bäcklösadiket, men också för att fördröja vattnet däms kanalen med ett överfall liknande det som idag finns uppströms vattenverket.

Fördelen med detta alternativ utöver det rent estetiska är den stora kapacitet och den ökade reningsgraden en öppen avledning medför. Nackdelen är säkerhetsaspekten med öppet vatten i ett bostadsområde. Detta är något som är viktigt att ha i åtanke vid detaljprojektering.

Avledning i ny kulvert


Liksom i första alternativet bör en hydraulisk modellering göras över hur ravinen på ett kontrollerat sätt kan fortsätta användas som fördröjningsmagasin. En ny kulvert läggs sedan längs delområdets västra gräns och vidare i i förlängningen av vägen norr om vattenparken i delområde 4.

7.3 Möjliga åtgärder Bäcklösadiket

För att Bäcklösadiket ska klara av att avleda högre flöden och därmed minska risken för översvämningar och erosion kan följande åtgärder sättas in.

Dämnet

Sänka nivån på bräddning från dämnet så att högsta nivå på diket uppströms dämnet sänks. Idag ligger bräddnivån på +15.3 m och normalutlopp på +14.5 m (Sweco, 2011). Sänker man bräddnivån (och normalutloppsnivån) minskar man risken för översvämning uppströms.

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

Trumma under gångväg

Dimensionera upp trumma under gångväg i höjd med södra delen av delområde 1. Betongtrumman har idag dimension 800 mm. Detta fungerar dämmande då närmast liggande trumman uppströms har dimension 1000 mm och trumman närmast nedströms har dimension 1200 mm. Dimensioner i enlighet med utredning av Bäcklösadikets kondition och avbördningskapacitet (*Sweco, 2011*).

Trumma under Dag Hammarskölds väg

Dimensionera upp befintlig trumma under Dag Hammarskölds väg för att klara flödet i diket. Idag är trumman kraftigt underdimensionerad, vilket leder till erosion och uppdämning.

Växtetablering mot erosion

För att minska erosionen av dikets sidor kan med fördel växtetablering göras. Växternas rötter håller kvar jorden som annars riskerar att erodera vid höga flöden. Växtetablering kan göras med prefabricerad strandmatta där växterna är odlade i en kokosfibermatta som fästs vid dikets sidor. (*Veg Tech, 2012*).

7.4 Vidare utredning

Bäcklösadiket bör utredas ytterligare med avseende på flödesförbättrande åtgärder. Vad har det för konsekvenser nedströms på våtområdet om dämnet sänks/tas bort, diket bräddas och/eller fördjupas? Då ytterligare exploatering kommer att ske inom Bäcklösdikets avrinningsområde bör en samlad bedömning av konsekvenser och åtgärdsförslag göras för hela avrinningsområdet.

För att slutgiltigt kunna besluta om utformning av dagvattenanläggningar bör grundvattenytan mätas på ett par punkter inom området.


Marknivåhöjning kan med fördel anordnas för att få lutning och förbättra avrinningsmöjligheter och täckning av ledningssystem. Vid urgrävning av vattenpark, diken och översvämningsytor får man ett massöverskott som kan användas till markhöjning på relevanta delar av området. Detta undersöks vidare under projekteringskedet.

8 Förslag till etappindelning

Allt dagvatten leds med självfall till vattenparken i södra delen av delområde 4 och även spillvattnet leds med självfall till pumpstation i delområde 4. För att avrinningssystemen ska fungera bör exploateringen påbörjas söderifrån.

Beslutar man om att exploateringen ska påbörjas norrifrån så är det viktigt att hela detaljplaneområdet höjdsätts från början för att säkerställa att avrinningen fungerar. Tillfälliga avledningssystem för spill och dagvatten måste då anordnas.

Delområde 5 kan i ett första skede anslutas det befintliga systemet och påverkar heller inte något av de andra delområdena och kan därmed byggas helt fristående från den övriga exploateringen.

Uppdragsnr: 10168716	Bäcklösa VA-och dagvattenutredning	
Daterad: 2012-11-09	Status: Systemhandling	
Reviderad:	Handläggare: Sofia Billvik	

9 Referenser

Forsberg, Lars. Vattenfall muntligt 2012-10-03.

Fyrisåns vattenförbunds webbplats 2012-08-27. www.fyrisan.se

(Fyris-on-line (Fyrisåns webbplats) 2012-08-09. www.fyris-on-line.nu)

SGU, (2012). Brunnsarkivet.

SGU, (2012). Jordartskartan.

Svenskt Vatten (2001) *Allmänna Vattenledningsnät, Anvisningar för utformning, förnyelse och beräkning*, Publikation VAV P83.

Svenskt Vatten (2004) *Dimensionering av allmänna avloppsledningar*. Publikation P90.

Svenskt Vatten (2011) *Nederbördsdata vid dimensionering och analys av avloppssystem*, Publikation P104

Sweco (2011) Utredning av Bäcklösabäckens kondition och avbördningskapacitet.

Uppsala Vatten (2009, reviderad 2011) *Projekteringsanvisningar för VA-anläggningar*, PM 22

Veg Tech 2012-10-11. www.vegtech.se

VISS (Vatteninformationssystem Sverige) 2012-06-29. www.viss.lansstyrelsen.se

Bilaga 1

Inspirationsbilder dagvattenhantering



Inspirationsbild 1 Parkering belagd med armeringssten för infiltration av dagatten.



Inspirationsbild 2 Infiltrationsstråk av armeringssten och träd mellan körbana och GC-väg



Inspirationsbild 3 Stenbeklätt dike med avvattning till dagvattenbrunn



Inspirationsbild 4 Svackdike



Inspirationsbild 5 Stenbeklätt dike



Inspirationsbild 6 Gräsbeklädd översvämningssyta som avvattnas till kupalbrunn



Inspirationsbild 7 Översvämningsyta



Inspirationsbild 8 Översvämningsyta



Inspirationbild 9 Öppen kanal för dagvatten.



Inspirationbild 10 Överfall / luftnignstrappa



Inspirationsbild 11 Raingarden i stadsmiljö



Inspirationsbild 12 Raingarden i park/trädgårdsmiljö

Handläggare
Sjögren Björn

Datum
2012-09-14

Er referens
Kristina Ekholm

Tel +46 (0)18-780 56 46

bjorn.sjogren@wspgroup.se

PM Infiltrationskapacitet

Bäcklösa, Uppsala

Beställare:

Uppsala Vatten och Avfall AB

PROJEKTERINGSUNDERLAG

WSP Sverige AB

Handläggare
Björn Sjögren

Ämnesgranskare WSP
Elin Gustavsson

Uppdragsledare
Sofia Billvik

1 Uppdrag

Ett bostadsområde planeras i Bäcklösa, Uppsala. Området utgörs idag till största delen av jordbruksmark samt till en mindre del skog, hårdgjorda ytor utgör endast en mindre del. Grundvattenbildningen i området bedöms vara liten eftersom stora delar av området utgörs av tät lera vid markytan. Bebyggelse av området skulle innebära en betydande ökning av andelen hårdgjorda ytor, vilket skulle öka avrinningen, minska avdunstning samt förändra responstiderna för nederbörd.

För att undvika problem med ökade flöden i dagvattensystemen ska möjligheterna till lokal infiltration av dagvatten (LOD) undersökas.

Bromsande effekter så som breda diken, att låta en parkeringsplats utgöras av en grusad yta istället för en asfalterad eller krav på sedumtak behandlas inte i denna PM, här behandlas endast möjligheten till infiltration.

2 Nödvändiga förutsättningar för LOD

LOD kan ske på flera sätt, till exempel med en nedgrävd infiltrationskassett eller dammar och diken med genomsläpplig botten. Vissa förutsättningar är gemensamma oavsett metod:

- Jorden under infiltrationsanläggningen måste vara tillräckligt genomsläpplig, dvs. utgöra en akvifer
- Akviferen skall vara tillräckligt stor så att dagvatten går att infiltrera kontinuerligt utan att akviferen blir full.
- Den möjliga potentialskillanden mellan infiltrerande vatten och naturlig grundvattenyta måste vara tillräckligt stor.
- Eventuella täta lager (lera, silt, tät morän) ovanför det ledande lagret får inte ha för stor mäktighet eftersom detta leder till stora installationskostnader, tät jord mellan dammbotten och ledande lager måste skiftas ur.
- Tillgänglig markyta för att infiltrera vatten måste vara tillräckligt stor.

Alla dessa faktorer samverkar, låg genomsläpplighet kan kompenseras med stor potentialskillnad, dagvatten från en liten yta med ett litet genomsnittsflöde kan infiltreras i en akvifer med relativt låg genomsläpplighet, dock går en för liten akvifer inte att kompensera för. Dessutom gäller att:

- Infiltrationsområdet måste ligga lägre än de områden från vilket avrinning sker, i annat fall måste vatten pumpas till infiltrationsanläggningen.
- Det skall vara tillåtet att infiltrera det vatten man vill infiltrera i akviferen.

3 Underlag

Planritning med områdesbegränsning från beställaren

Jordartskartan SGU

Karta över Vattenskyddsområde Uppsala- och Vattholmaåsarna.

Brunnsarkivet SGU. Inga data finns att hämta för området

4 Ytterligare data

Eventuellt kan mer data tas fram genom att studera grundläggningsritningar för genetikcentrum och vattenverket, dessa kan finnas bland bygglovshandlingar hos Uppsala kommun.

Underlaget för vattenskyddsområdet kan också innehålla användbar information.

Det kan finnas geotekniska data från Dag Hammarskjölds väg, men det är för närvarande svårt att få fram "halvgamla" data från Trafikverket. Landsarkivet kan däremot ha äldre undersökningar.

I området Ultunaallén, på andra sidan Dag Hammarskjölds väg, pågår för närvarande markarbeten. Ev. geotekniska undersökningar för projekteringen av detta har inte inhämtats.

5 Områdesbeskrivning

Området ligger väster om Dag Hammarskjölds väg i höjd med SLU, se även bifogad karta.

Området är relativt flackt och lutar åt öster och söder, i västra delen är lutningen något större. Till stora delar utgörs området av odlingsmark, i östra gränsen finns högre liggande skogsmark. Den norra delen, genetikcentrum och norrut, ligger något högre än odlingsmarken i söder.

Området genomskärs av två bäckar som går samman i söder, Bäcklösabäcken som rinner i nordsydlig riktning samt en mindre bäck som rinner ner från Malma. Båda bäckarna är delvis kulverterade. Nedanför skogsområdet i väster finns även ett flertal grävda diken.

I de flackare områdena utgörs marken av lera (som underlagras av friktionsjord ovanpå berg). De högre områdena utgörs av berg och morän.

6 Befintliga förutsättningar

Lerans mäktighet är okänd. För att få en säker uppgift krävs undersökningar. Nära kullar och högre liggande områden är den gissningsvis tunnare än ute på slätten, men eftersom dessa områden ligger högt kan man endast ta hand om vatten från högre liggande områden.

Friktionsjordens sammansättning och mäktighet är okänd. Sannolikt utgörs friktionsjorden av morän. Generellt är moränjordar inte särskilt genomsläppliga, men variationen är mycket stor.

Den mottagande akviferen är stor, vilket är gynnsamt för infiltration. Området ingår i yttre vattenskyddsområde för Uppsalåsen, vilket innebär att infiltrerande vatten till slut hamnar i åsen.

Grundvattnets nivå är okänd. Gissningsvis ligger den från 1 m över till 2 m under markytan i lerområdet, men utan nivåmätningar är det svårt att uttala sig säkert om grundvattnetsnivån.

Möjligheten till infiltration är större i de högre liggande delarna på grund av en större potentialskillnad gentemot grundvattnet och att det finns genomsläpplig morän ytligt i

dessa delar. I den lägre delen är lermäktigheten sannolikt större, vilket fördyrar kontakten med vattenförande jordlager.

Då området ligger inom yttre vattenskyddszon för Uppsalaåsens grundvattentäkt kan vatten inte utan vidare infiltreras. Skyddsföreskrifterna beskriver inga explicita regler för just dagvatten, men sannolikt behövs någon form av rening för att det infiltrerade vattnet ska uppnå god vattenkvalitet för att kunna bibehålla en god grundvattenkvalitet i vattentäkten enligt gällande miljö kvalitetsnormer och aktsamhetsregler 2 kap MB. Tillåtlighet och rening beror även på var dagvattnet kommer ifrån, exempelvis är vatten från hustaktak renare än vatten från vägar och parkeringsplatser.

Vattenskyddsföreskrifterna anger vidare att fyllnads- eller avjämningsmassor som kan försämra grundvattenkvaliteten eller försvåra den naturliga grundvattenbildningen får inte läggas inom området. Således bör moränkullar i området inte ledas bort utan i första hand renas och infiltreras om så är möjligt.

Om infiltrationen kräver markarbete nära grundvattenytan än 1 m krävs tillstånd. (Schakt närmare GV-ytan än 1 m kräver tillstånd från LST enligt skyddsföreskrifter.)

7 Sammanfattning

Förutsättningarna för att infiltrera dagvatten i området är sannolikt inte speciellt bra, men faktiska förhållanden är osäkra. Den stora flacka åkern i sydöst har troligen mycket dåliga förutsättningar, med tjocka lerlager. De högre liggande områdena närmare morän och berg är sannolikt bättre, men troligen är det svårt att få till en infiltration även här eftersom moränen kan vara för tät.

Området ligger inom Uppsalaåsens vattenskyddsområde. Innan möjligheterna att infiltrera utreds vidare bör man utreda lämpligheten i att infiltrera, vilket vatten som kan infiltreras och vilken typ av rening som erfordras.

Förmodligen kan endast vatten från högt belägna områden tillämpa LOD-infiltration.

8 Vidare arbeten

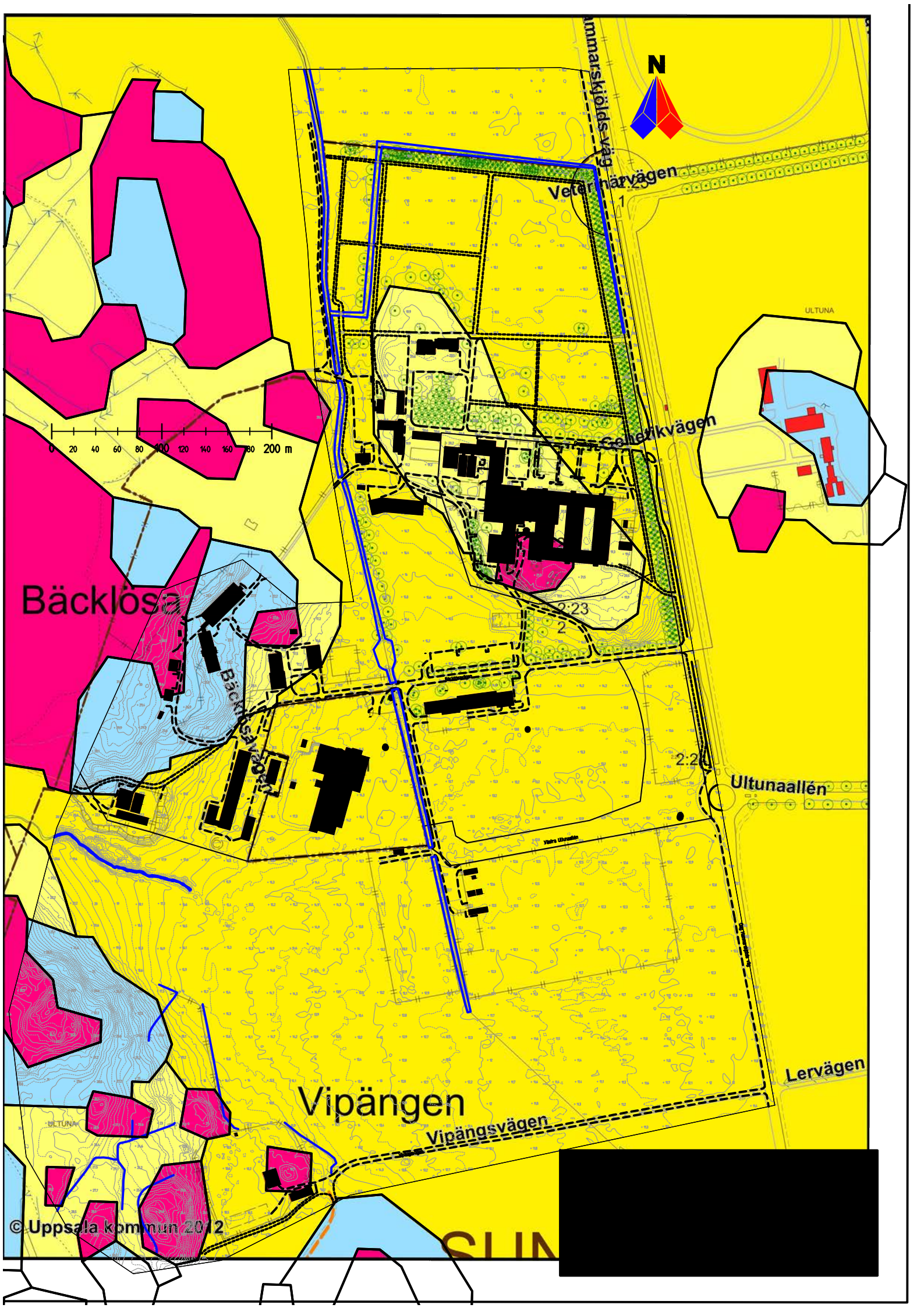
För att få fram ett bättre resultat i ett senare skede föreslås följande arbete:

- Arkivsökningar enligt förslag i avsnitt 4.
- Lerans mäktighet kan undersökas i de punkter där den bedöms vara tillräckligt tunn för att infiltration ska vara möjlig. En enklare undersökning, exempelvis resistivitetsmätning eller om möjligt sticksondering.
- Grundvattenytans läge bör kontrolleras genom installation av grundvattenrör i de områden man är intresserad av. Lämpligen används då ett grövre rör (minst 2") för att möjliggöra slugtest (se nedan).
- Friktionsjordens konduktivitet kan undersökas, detta kan göras antingen genom s.k. slugtest i grundvattenrör, eller genom propumpning. Ett grovt resultat kan även fås genom siktning av upptagna prover.
- Eventuell kostnadsuppskattning för av rening av dagvattnet

Uppsala 2012-08-31

WSP Samhällsbyggnad

Björn Sjögren



0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 m

Bäcklösa

Bäcklösa
Svartåsen

Vipängen

Vipängsvägen

Veterinärvägen

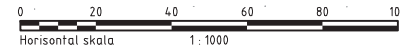
Gallerkvägen

Ultunaallén

Lervägen

ULTUNA

Yngre Ultuna



Ev. avsättning för
framtida utbyggnad av
vattenledningsnätet

Inkoppling på bef spill.
Okänd nivå.

Anslutning till bef.
ledning osäker nivå

Bef. V110 ansluts
ev. till ny ledning.

Anslutning av
vattenledning
Alternativ 1

Bef serviser osäker nivå
kopplas på ny S-ledn

Bef serviser osäker nivå
kopplas på ny S-ledn

TECKENFÖRKLARING

- BEF DAGVATTENLEDNING
- BEF SPILLVATTENLEDNING
- BEF VATTENLEDNING
- - - BEF SPILLVATTENTRYCKLEDNING
- - - BEF LEDNING SOM TAS UR DRIFT ELLER FLYTTAS
- BEF BYGGNADER, VAGKANTER MM SOM UTGÅR
- NY DAGVATTENLEDNING
- NY SPILLVATTENLEDNING
- NY TRYCKSPILLVATTENLEDNING
- - - NY VATTENLEDNING
- PUMPSTATION
- FÖRESLAGNA BYGGNADER VAGKANTER MM

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SEK
-----	-----	-----------------	-------	-----

SYSTEMHANDLING

BÄCKLÖSA



GRANSKAD UV NN	DATUM UV	UNDERSKRIFT UV
-------------------	----------	----------------

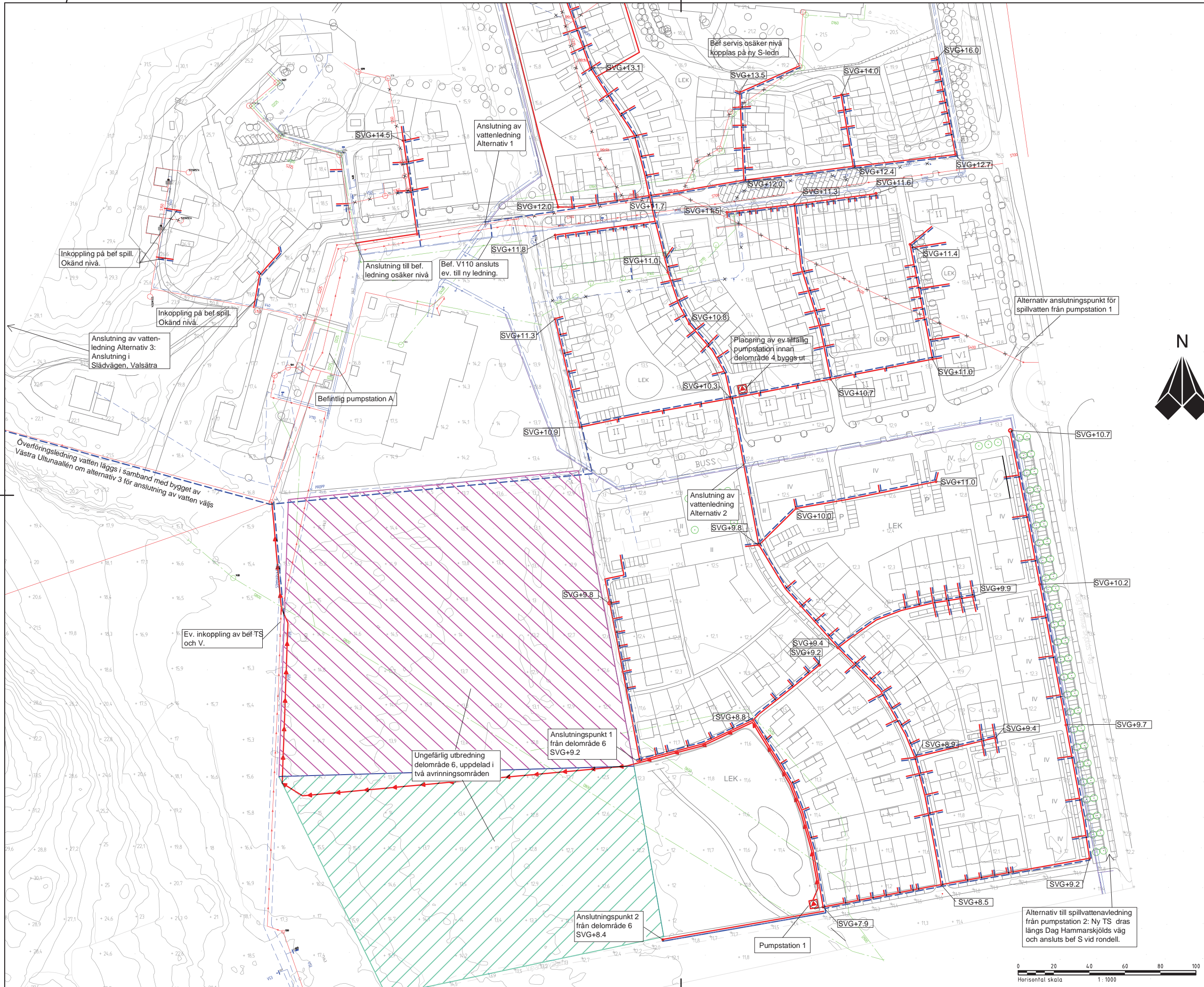
WSP Samhällsbyggnad
Box 1516
751 45 Uppsala
Tel: 018-18 35 00
Fax: 018-14 35 50



UPPDRAG NR 10168716	HANDLÄGGARE KW	GRANSKAD ARYDBERG
DATUM 2012-11-09	ANSVARG S.BILLVIK	

SYSTEMLÖSNING

NORRA_DELEN	RTNMR_KONSULT	RTNMR_UV	BET
SKALA 1:1000(A1)	R-1401-001		



TECKENFÖRKLARING

- BEF DAGVATTENLEDNING
- BEF SPILLVATTENLEDNING
- BEF VATTENLEDNING
- - - BEF SPILLVATTENTRYCKLEDNING
- - - BEF LEDNING SOM TAS UR DRIFT ELLER FLYTTAS
- BEF BYGGNADER, VAGKANTER MM SOM UTGÅR
- NY DAGVATTENLEDNING
- NY SPILLVATTENLEDNING
- NY TRYCKSPILLVATTENLEDNING
- - - NY VATTENLEDNING
- PUMPSTATION
- FÖRESLAGNA BYGGNADER VAGKANTER MM



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SEK

SYSTEMHANDLING
BÄCKLÖSA



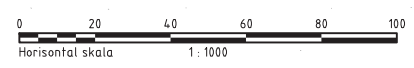
GRANSKAD UV	DATUM UV	UNDERSKRIFT UV
NN		

WSP Samhällsbyggnad
Box 1516
751 45 Uppsala
Tel: 018-18 35 00
Fax: 018-14 35 50



UPPDRAG NR	HANDLÄGGARE	GRANSKAD
10168716	KW	ARYDBERG
DATUM	ANSVARG	
2012-11-09	S.BILLVIK	

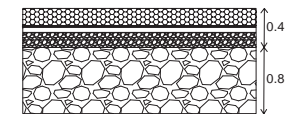
SYSTEMLÖSNING			
SÖDRA DELEN			
SKALA	RITNR. KONSULT	RITNR. UV	BET
1:1000(A1)	R-1401-002		



FL: S:\S\2012\10168716 BÄCKLÖSA V- DAGVATTENLEDNING\CAD\WSP\RISE\VARANDING FLUTAD 2012-11-09 10:5 AV ANVÄNDARE SEBWA18

TECKENFÖRKLARING

- BEF DAGVATTENLEDNING
- BEF VATTENLEDNING
- BEF BYGGNADER, VÄGKANTER MM SOM UTGÅR
- NY DAGVATTENLEDNING
- NYTT DIKE
- INFILTRATIONSZYTA MED ARMERINGSSTEN
- SVACKDIKE/RAINGÅRDEN/ÖVERSÄMNINGSYTA
- FÖRESLAGNA BYGGNADER VÄGKANTER MM



Infiltationsyta med armeringssten, överbyggnad och underliggande makadammagasin. Geotextil som materialavskiljande skikt.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SEK

SYSTEMHANDLING

BÄCKLÖSA



GRANSKAD UV	DATUM UV	UNDERSKRIFT UV
NN		

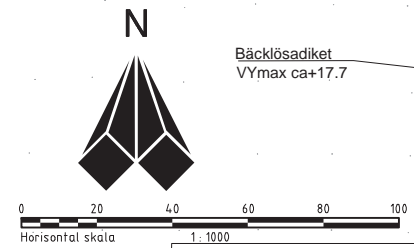
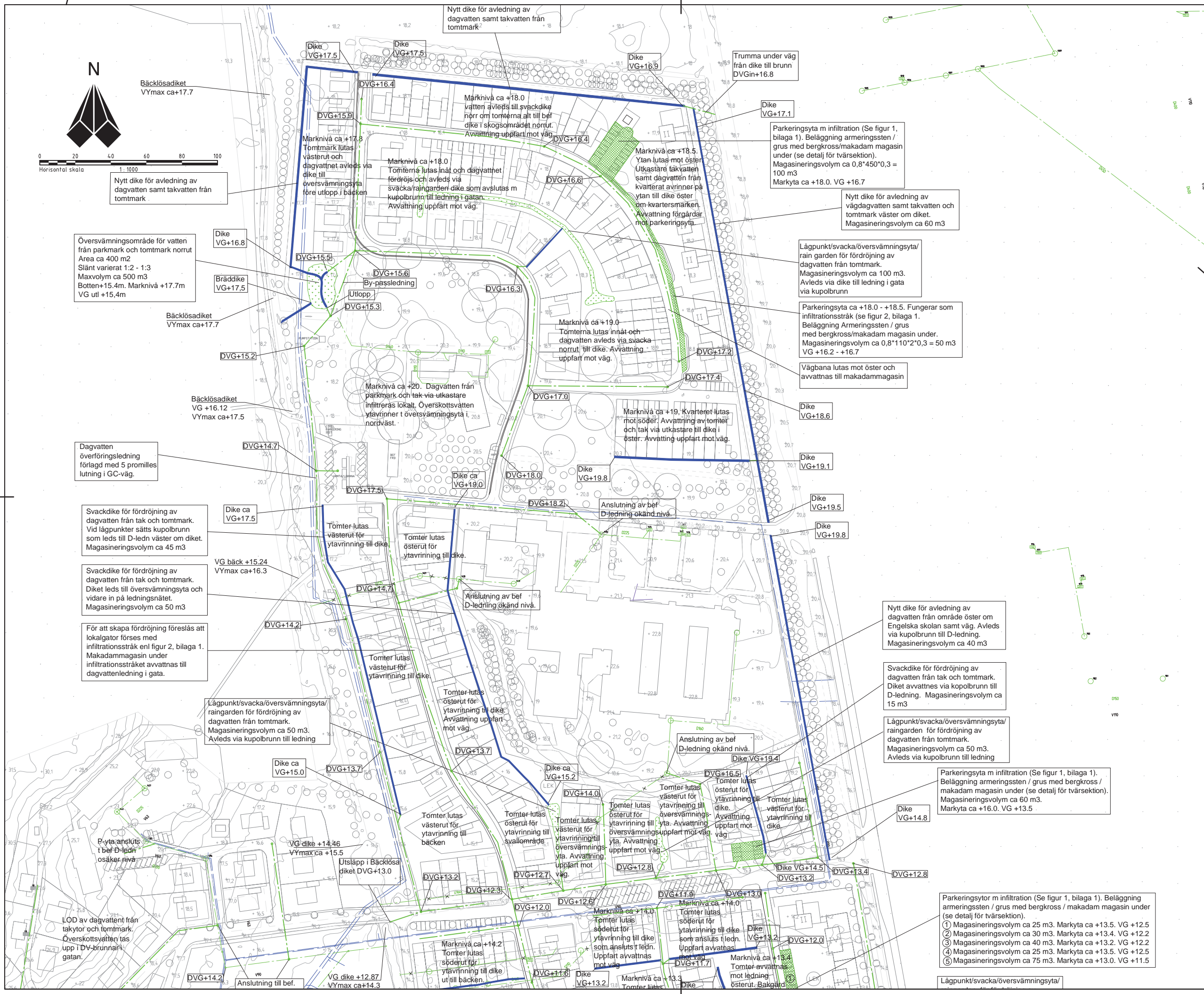
WSP Samhällsbyggnad
 Box 1516
 751 45 Uppsala
 Tel: 018-18 35 00
 Fax: 018-14 35 50



UPPDRAG NR	HANDLÄGGARE	GRANSKAD
10168716	KW	ARYDBERG
DATUM	ANSVARG	
2012-11-09	S.BILLVIK	

SYSTEMÖSNING DAGVATTEN

SKALA	RITNR. KONSULT	RITNR. UV	BET
1:1000(A1)	R-1401-003		



Nytt dike för avledning av dagvatten samt takvatten från tomtmark

Översvämningsområde för vatten från parkmark och tomtmark norrut
 Area ca 400 m²
 Slänt varierat 1:2 - 1:3
 Maxvolym ca 500 m³
 Botten+15.4m. Marknivå +17.7m
 VG utl +15.4m

Bäcklösdiket
 VYmax ca+17.7

Bäcklösdiket
 VG +16.12
 VYmax ca+17.5

Dagvatten överföringsledning förlagd med 5 promilles lutning i GC-väg.

Svackdike för fördröjning av dagvatten från tak och tomtmark. Vid lågpunkter sätts kopolbrunn som leds till D-ledn väster om diket. Magasineringsvolym ca 45 m³

Svackdike för fördröjning av dagvatten från tak och tomtmark. Diket leds till översvämningsyta och vidare in på ledningsnätet. Magasineringsvolym ca 50 m³

För att skapa fördröjning föreslås att lokalgator förses med infiltrationsstråk enl figur 2, bilaga 1. Makadammagasin under infiltrationsstråket avvattnas till dagvattenledning i gata.

Lågpunkt/svacka/översvämningsyta/raingården för fördröjning av dagvatten från tomtmark. Magasineringsvolym ca 50 m³. Avleds via kopolbrunn till ledning

P-yta ansluts till bef D-ledn osäker nivå

LOD av dagvatten från taktyor och tomtmark. Överskottsvatten tas upp i DV-brunnar i gatan.

Nytt dike för avledning av dagvatten samt takvatten från tomtmark

Trumma under väg från dike till brunn DVGin+16.8

Parkeringsyta m infiltration (Se figur 1, bilaga 1). Beläggning armeringssten / grus med bergkross/makadam magasin under (se detalj för tvärsnitt). Magasineringsvolym ca 0,8*450*0,3 = 100 m³
 Markyta ca +18.0. VG +16.7

Nytt dike för avledning av vägdagvatten samt takvatten och tomtmark väster om diket. Magasineringsvolym ca 60 m³

Lågpunkt/svacka/översvämningsyta/raingården för fördröjning av dagvatten från tomtmark. Magasineringsvolym ca 100 m³. Avleds via dike till ledning i gata via kopolbrunn

Parkeringsyta ca +18.0 - +18.5. Fungerar som infiltrationsstråk (se figur 2, bilaga 1). Beläggning Armeringssten / grus med bergkross/makadam magasin under. Magasineringsvolym ca 0,8*110*2*0,3 = 50 m³
 VG +16.2 - +16.7

Vägbana lutas mot öster och avvattnas till makadammagasin

Dike VG+18.6

Dike VG+19.1

Dike VG+19.5

Dike VG+19.8

Nytt dike för avledning av dagvatten från område öster om Engelska skolan samt väg. Avleds via kopolbrunn till D-ledning. Magasineringsvolym ca 40 m³

Svackdike för fördröjning av dagvatten från tak och tomtmark. Diket avvattnas via kopolbrunn till D-ledning. Magasineringsvolym ca 15 m³

Lågpunkt/svacka/översvämningsyta/raingården för fördröjning av dagvatten från tomtmark. Magasineringsvolym ca 50 m³. Avleds via kopolbrunn till ledning

Parkeringsyta m infiltration (Se figur 1, bilaga 1). Beläggning armeringssten / grus med bergkross / makadam magasin under (se detalj för tvärsnitt). Magasineringsvolym ca 60 m³. Markyta ca +16.0. VG +13.5

Dike VG+14.8

Dike VG+14.5

Dike VG+13.2

Dike VG+12.8

Dike VG+11.7

Dike VG+11.6

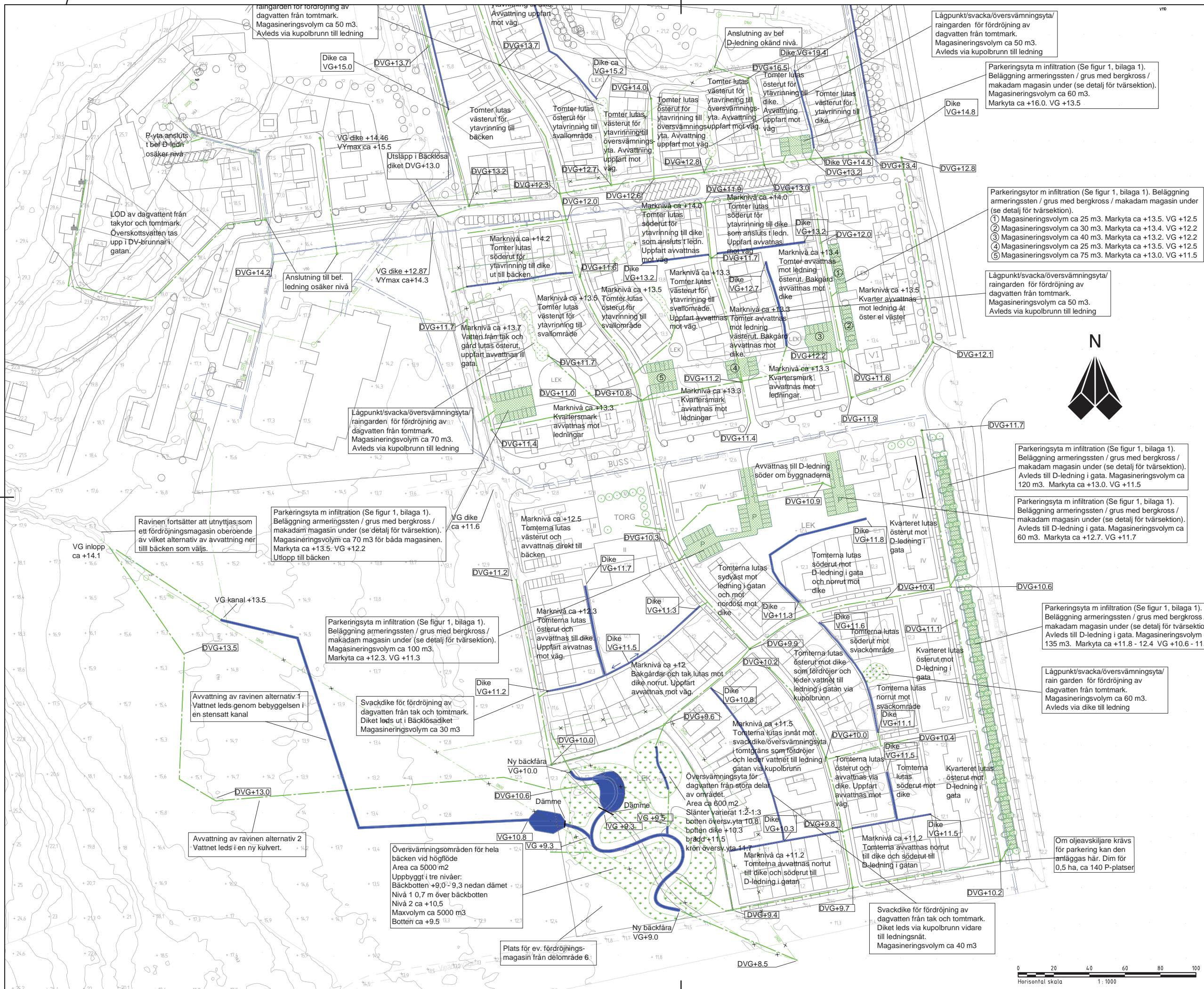
Dike VG+13.2

Lågpunkt/svacka/översvämningsyta/raingården för fördröjning av dagvatten från tomtmark. Magasineringsvolym ca 50 m³. Avleds via kopolbrunn till ledning

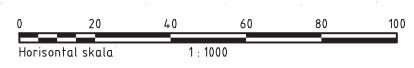
Parkeringsytor m infiltration (Se figur 1, bilaga 1). Beläggning armeringssten / grus med bergkross / makadam magasin under (se detalj för tvärsnitt).
 ① Magasineringsvolym ca 25 m³. Markyta ca +13.5. VG +12.5
 ② Magasineringsvolym ca 30 m³. Markyta ca +13.4. VG +12.2
 ③ Magasineringsvolym ca 40 m³. Markyta ca +13.2. VG +12.2
 ④ Magasineringsvolym ca 25 m³. Markyta ca +13.5. VG +12.5
 ⑤ Magasineringsvolym ca 75 m³. Markyta ca +13.0. VG +11.5

Lågpunkt/svacka/översvämningsyta/raingården för fördröjning av dagvatten från tomtmark. Magasineringsvolym ca 50 m³. Avleds via kopolbrunn till ledning

Lågpunkt/svacka/översvämningsyta/raingården för fördröjning av dagvatten från tomtmark. Magasineringsvolym ca 50 m³. Avleds via kopolbrunn till ledning



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SEK
SYSTEMHANDLING				
BÄCKLÖSA				
GRANSKAD UV: NN, DATUM UV: , UNDERSKRIFT UV:				
WSP Samhällsbyggnad Box 1516 751 45 Uppsala Tel: 018-18 35 00 Fax: 018-14 35 50				
UPPDRAG NR: 10168716, HANDLÄGGARE: KW, GRANSKAD: ARYDBERG DATUM: 2012-11-09, ANSVARIG: S.BILLVIK				
SYSTEMLÖSNING DAGVATTEN				
SÖDRA DELEN				
SKALA: 1:1000, RITNR: KONSULT, RITNR: UV, BET: R-1401-004				



FL: S:\16\2012\10168716_BÄCKLÖSA_V- DAGVATTENLEDNING\CAD\WRITER\DAQTEN_PANDING_RUTIND_2012-11-09_1316_AV ANVÄNDARE SEDW1418



0 20 40 60 80 100
Horisontal skala 1:1000

Nya diken (VG 16.8 resp 17.5)
korsar bef V-ledn (VG ca +15.4).
Troligtvis finns marginal i höjded

Nya ledn, V,S och D, korsar
bef el (högspänning) och tele.
Nya ledningar leds under bef.
Särskilda åtgärder krävs vid
arbetet.

Anslutning av
vattenledning
Alternativ 1

Nytt dike korsar bef ledningar.
Okänd nivå. Ev justeringar av
bef ledningar utreds vidare i
projekteringskedet.

Nya V,S-ledningar korsar bef
el (högspänning) och tele. Nya
ledningar leds under bef.
Särskilda åtgärder krävs vid
arbetet

TECKENFÖRKLARING

- BEF DAGVATTENLEDNING
- BEF SPILLVATTENLEDNING
- BEF VATTENLEDNING
- BEF AVHÄRDAT VATTEN
- BEF SPILLVATTENTRYCKLEDNING
- BEF LEDNING SOM TAS UR DRIFT
ELLER FLYTTAS
- BEF ELLEDNING
- BEF TELELEDNING
- BEF FJÄRRVÄRMELEDNING
- BEF BYGGNADER,
VÄGKANTER MM
SOM UTGÅR

- NY DAGVATTENLEDNING
- NY SPILLVATTENLEDNING
- NY TRYCKSPILLVATTENLEDNING
- NY VATTENLEDNING
- PUMPSTATION
- FÖRESLAGNA BYGGNADER
VÄGKANTER MM

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SEEN
-----	-----	-----------------	-------	------

SYSTEMHANDLING

BÄCKLÖSA



GRANSKAD UV	DATUM UV	UNDERSKRIFT UV
NN		

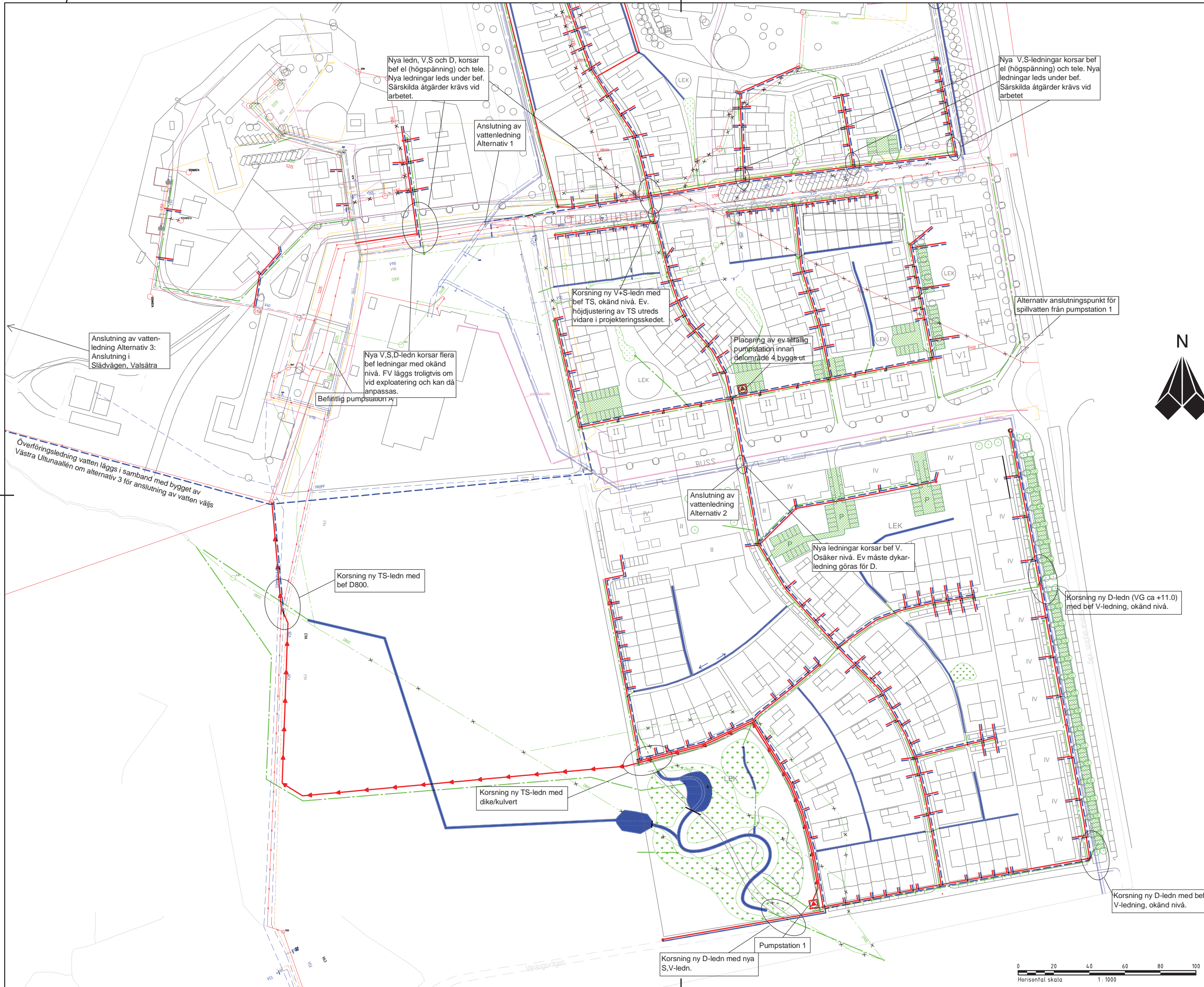
WSP Samhällsbyggnad
Box 1516
751 45 Uppsala
Tel: 018-18 35 00
Fax: 018-14 35 50



UPPDRAG NR	HANDLÄGGARE	GRANSKAD
10168716	KW	ARYDBERG
DATUM	ANSVARG	
2012-11-09	S.BILLVIK	

LEDNINGÖVERSIKT

NORRA_DELEN	SKALA	RITNR_KONSULT	RITNR_UV	BET
	1:1000(A1)	R-1401-005		



TECKENFÖRKLARING

- BEF DAGVATTENLEDNING
- BEF SPILLVATTENLEDNING
- BEF VATTENLEDNING
- BEF AVHÄRDAT VATTEN
- BEF SPILLVATTENTRYCKLEDNING
- X-X-X- BEF LEDNING SOM TAS UR DRIFT ELLER FLYTTAS
- BEF ELLEDNING
- BEF TELELEDNING
- BEF FJÄRRVÄRMELEDNING
- BEF BYGGNADER, VÄGKANTER MM SOM UTGÅR
- NY DAGVATTENLEDNING
- NY SPILLVATTENLEDNING
- NY TRYCKSPILLVATTENLEDNING
- NY VATTENLEDNING
- PUMPSTATION
- FÖRESLAGNA BYGGNADER VÄGKANTER MM



Nya ledn. V,S och D, korsar bef el (högspänning) och tele. Nya ledningar leds under bef. Särskilda åtgärder krävs vid arbetet.

Nya V,S-ledningar korsar bef el (högspänning) och tele. Nya ledningar leds under bef. Särskilda åtgärder krävs vid arbetet.

Anslutning av vattenledning Alternativ 1

Korsning ny V+S-ledn med bef TS, okänd nivå. Ev. höjdstjustering av TS utreds vidare i projekteringskedet.

Placering av ev tillfällig pumpstation innan delområde 4 byggs ut

Alternativ anslutningspunkt för spillvatten från pumpstation 1

Anslutning av vattenledning Alternativ 3: Anslutning i Slädvägen, Valsätra

Nya V,S,D-ledn korsar flera bef ledningar med okänd nivå. FV läggs troligtvis om vid exploatering och kan då anpassas.

Befintlig pumpstation 1

Överföringsledning vatten läggs i samband med bygget av Västra Ultunaallén om alternativ 3 för anslutning av vatten väjls

Anslutning av vattenledning Alternativ 2

Nya ledningar korsar bef V. Osäker nivå. Ev måste dykarledning göras för D.

Korsning ny TS-ledn med bef D800.

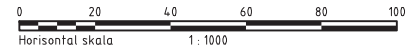
Korsning ny D-ledn (VG ca +11.0) med bef V-ledning, okänd nivå.

Korsning ny TS-ledn med dike/kulvert

Korsning ny D-ledn med bef V-ledning, okänd nivå.

Korsning ny D-ledn med nya S,V-ledn.

Pumpstation 1



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SEGN
-----	-----	-----------------	-------	------

SYSTEMHANDLING
BÄCKLÖSA



GRANSKAD UV	DATUM UV	UNDERSKRIFT UV
NN		

WSP Samhällsbyggnad
Box 1516
751 45 Uppsala
Tel: 018-18 35 00
Fax: 018-14 35 50



UPPDRAG NR	HANDLÄGGARE	GRANSKAD
10168716	KW	ARYDBERG
DATUM	ANSVARG	
2012-11-09	S.BILLVIK	

LEDNINGÖVERSIKT

SÖDRA DELEN			
SKALA	RITNR/ KONSULT	RITNR/ UV	BET
1:1000(A1)	R-1401-006		

FL 18/16/2012/0468716 BÄCKLÖSA V - DAGVATTENLEDNING VÄGKANTER VÄGKANTER VÄGKANTER DATUM: 2012-11-09 13:27 AV: ANVANDARE: SEGW418

Bilaga 4

Uppdaterat underlag för vatten- och spillvattenberäkningar

I samband med slutleverans av VA-utredningen levererade Besqab uppdaterat material om antal bostäder per delområde samt storlek på förskolor och skolor. Beräkningar i rapporten har inte uppdaterats, men uppgifterna biläggs rapporten för att kunna användas vid detaljprojektering av området.

	Bostäder	Personer	Övrigt
Delområde 1	110	330	100 barn
Delområde 2	70	210	700-900 elever +äldreboende
Delområde 3	200	600	
Delområde 4	200	600	100 barn
Delområde 5	10	40	
Delområde 6	100	300	
Totalt	690	2 080	

Bäcklösa, Ultuna 2:23 Uppsala kommun

Översiktlig Rapport geoteknik 2010-11-22

Datum	2010-11-22 rev 2010-11-24
Uppdragsnummer	2010-G106
Utgåva/Status	Utg 2

Torbjörn Eriksson
070- 526 00 45

Innehållsförteckning

1.	Uppdrag	1
1.1	Beställare	1
1.2	Underlag	1
1.3	Beskrivning	1
2.	Fältarbeten	1
2.1	Sondering	1
2.2	Grundvattenkontroll	2
2.3	Radon	2
2.4	Redovisning	2

Bilagor

1. Plan- sektioner ritning G1 -G2

Bäcklösa, Ultuna 2:26, Uppsala k:n
Översiktlig Rapport geoteknik 2010-11-22 rev 2010-11-24

1. Uppdrag

På uppdrag av Besqab, Mikael Lindberg har GeoStatik AB genomfört översiktlig geoteknisk undersökning för bedömning av förutsättningar för grundläggning inom fastigheten Ultuna 2:26, Uppsala kommun.

Denna Rapport med PM utgör underlag för fortsatt planering och projektering.

1.1 Beställare

Besqab Projektutveckling AB
Dag Hammarskjöldsväg 28
751 83 Uppsala

1.2 Underlag

Underlag för arbetet är förfrågan Besqab 2010-09-13, utredningsskiss för detaljplan upprättad av Södergruppen Arkitekter 2010-09-29 samt ledningskartor Uppsala Vatten.

1.3 Beskrivning

Området är beläget väster om Dag Hammarskjölds väg, norr om Ultunaallén och söder om Genetikvägen i anslutning till Genetikcentrum.

Marken utgörs huvudsakligen av bebyggd mark och odlingsmark. Området sluttar mot söder från ca +20 m till ca +13.

2. Fältarbeten

2.1 Sondering

Fältarbete har genomförts under v 2010-45 och -46 av Dick Ekdahl, Ramböll. Fältarbetet har omfattat avvägning (GPS) samt maskinell viktsondering i 12 punkter kombinerat med vingförsök (In Situ provning av skjuvhållfasthet) samt installation av grundvattenrör i en punkt.

Provtagning för laboratoriebestämning av materialegenskaper har inte utförts.

2.2 Grundvattenkontroll

Grundvattenrör har installerats i sonderingspunkt 12.

2.3 Radon

MARkrodon har mätts i 5 sonderingspunkter med mätare typ "Marcus MK10".

2.4 Redovisning

PM Geoteknik 2010-11-22 med redovisning i plan och sektion ritning G1- G2.
Redovisning enligt SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 (www.sgf.net).

Uppsala 2010-11-22



Torbjörn Eriksson

Bäcklösa, Ultuna 2:23 Uppsala kommun

Översiktlig PM geoteknik 2010-11-22

Datum 2010-11-22 REV 2010-11-24
Uppdragsnummer 2010-G106
Utgåva/Status Utg 2

Torbjörn Eriksson
070- 526 00 45

Innehållsförteckning

1.	Uppdrag	1
2.	Förhållanden	1
2.1	Befintliga förhållanden	1
2.2	Markförhållanden	1
2.3	Grundvatten	2
2.4	Radon	2
2.5	Miljö	2
3.	Grundläggning	2
3.1	Planerad bebyggelse	2
3.2	Östra-södra delen mot Dag Hammarskjölds väg/ Ultunaallén	2
3.3	Västra delen	3

Bilagor

1. Plan- och sektionsritning G1- G2

Bäcklösa, Ultuna 2:26, Uppsala k: n
Översiktlig PM geoteknik 2010-11-22 rev 2010-11-24

1. Uppdrag

På uppdrag av Besqab, Mikael Lindberg har GeoStatik AB genomfört översiktlig geoteknisk undersökning för bedömning av förutsättningar för grundläggning inom fastigheten Ultuna 2:26, Uppsala kommun.

2. Förhållanden

2.1 Befintliga förhållanden

Fastigheten ligger söder och väster om bef Genetikcentrum, Ultuna.

Området är beläget väster om Dag Hammarskjölds väg, norr om Ultunaallén och söder om Genetikvägen i anslutning till Genetikcentrum.

Marken utgörs huvudsakligen av bebyggd mark och odlingsmark. Området sluttar mot söder från ca +20 m till ca +13.

2.2 Markförhållanden

Jordarter inom området utgörs under ett vegetations- eller fyllningslager av torrskorpelera underlagrad av lera. Torrskorpeleran har mäktigheten ca 2 m och är varvig, siltig och relativt fast.

Sonderingen har drivits till stopp i bedömd friktionsjord varvid konstaterades att lermäktigheterna varierar från någon meter till mer än 15 m. Lermäktigheterna ökar påtagligt mot söder och väster inom området.

Vingförsök för in situ-bestämning av skjuvhållfasthet gjordes i sonderingspunkt 3 (vid rondellen Dag Hammarskjölds väg/ Ultunaallén) samt i pkt 10 vid Ultunaalléns västra del. Under torrskorpan (nivå -2 reps -3 m u my) uppmättes den oreducerade skjuvhållfastheten τ_v till >30 kPa vilken minskade till omkring 20 kPa på nivå -4 till -7 för att åter öka mot djupet. Leran är lågsensitiv.

2.3 Grundvatten

Grundvattenrör har installerats i läge för sonderingspunkt 12 och nivån mättes i samband med installation till 7,4 m under markytan.

2.4 Radon

Markradon har kontrollerats i fem punkter med radonmätare typ "Marcus MK10". Mätning har gjorts i kohesionsjord på mätdjup 0,6- 0,7 m. Marken bedöms som "normalradonmark"- halterna varierar mellan 1 kB/m³ och 60 kB/ m³.

2.5 Miljö

Inga kontroller/ provtagningar avseende miljöstörande material har utförts i denna undersökning.

3. Grundläggning

3.1 Planerad bebyggelse

Enligt situationsplan "Kvarterstruktur" 2010-09-29 planeras flerbostadshus mot Dag Hammarskjölds väg samt mot Ultunaalle'n. Övriga ytor föreslås bebyggas med enbostadshus och radhus.

3.2 Östra-södra delen mot Dag Hammarskjölds väg/ Ultunaalle'n

Planerad bebyggelse med flerbostadshus samt med radhus/ enbostadshus. Sektioner A-A resp B-B ritning G2.

Byggnader

Lermäktigheterna varierar från någon meters djup till > 15 m och utgörs under den fasta torrskorpeleran av relativt lösa leror.

Flerbostadshus med tung stomme belastningar > 100kPa, skall grundläggas i geoteknisk klass 2 med spetsbärande pålar. Grundläggning direkt i mark bedöms ge relativt stora sättningar.

Enbostadshus/ radhus

Grundläggning kan ske med platta på mark med bedömt dimensionerande grundtryck i grundläggningsnivån, $f_d = 100$ kPa i geoteknisk klass GK1. Deformationer/ sättningar bedöms bli obetydliga vid belastningar < 50 kPa.

För grundläggning i geoteknisk klass GK2 skall kompletterande geoteknisk

undersökning med sondering till fast botten och bestämning av jordens materialegenskaper med avseende på deformationer utföras.

Vägar/ kör- och gångytor

Dimensionering projektering av vägar/ kör- och gångytor kan ske med ledning av ovanstående.

Schakter för VA mm

Schakter för VA, anläggningar mm kan göras till 2 m djup med släntlutning 4:1. Schaktbarhetsklass 2, schaktklass 2

3.3 Västra delen

Planerad bebyggelse med radhus/ enbostadshus.
Sektioner C-C ritning G3.

Byggnader

Enbostadshus/ radhus

Grundläggning kan ske med platta på mark med bedömt dimensionerande grundtryck i grundläggningsnivån, $f_d = 100$ kPa i geoteknisk klass GK1. Deformationer/ sättningar bedöms bli obetydliga vid belastningar < 50 kPa.

För grundläggning i geoteknisk klass GK2 skall kompletterande geoteknisk undersökning med sondering till fast botten och bestämning av jordens materialegenskaper med avseende på deformationer utföras.

Vägar/ kör- och gångytor

Dimensionering projektering av vägar/ kör- och gångytor kan ske med ledning av ovanstående.

Schakter för VA mm

Schakter för VA, anläggningar mm kan göras till 2 m djup med släntlutning 4:1. Schaktbarhetsklass 2, schaktklass 2

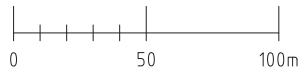
Uppsala 2010-11-22



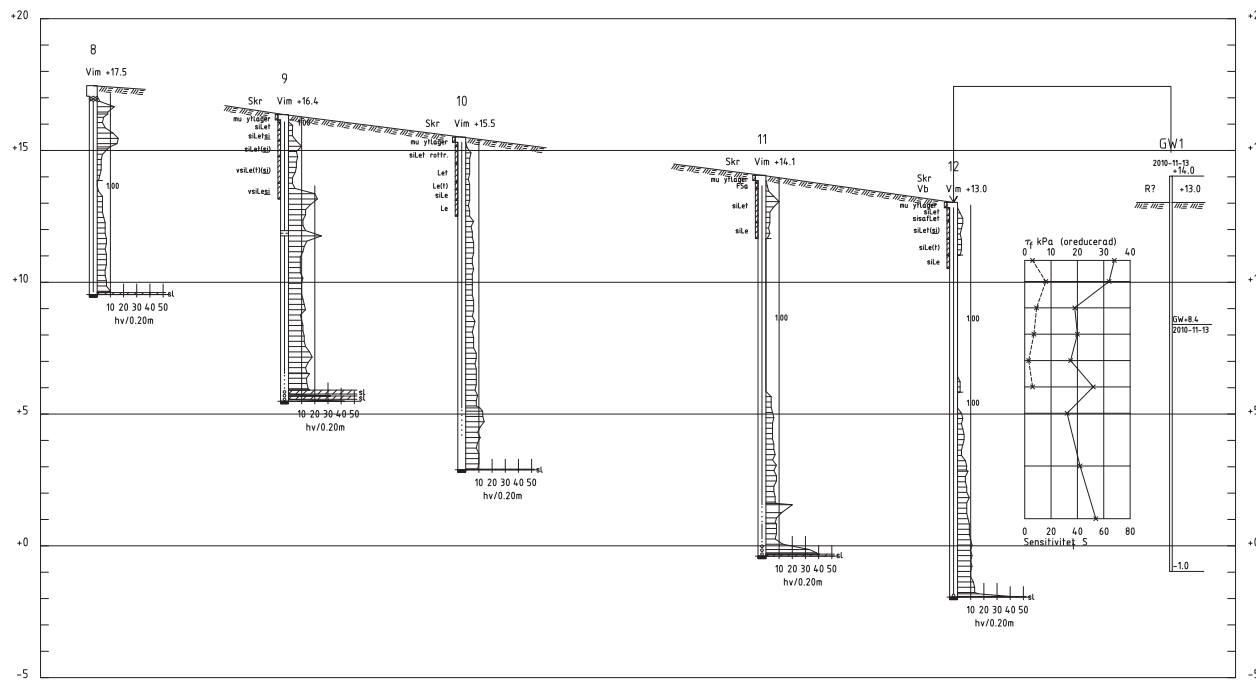
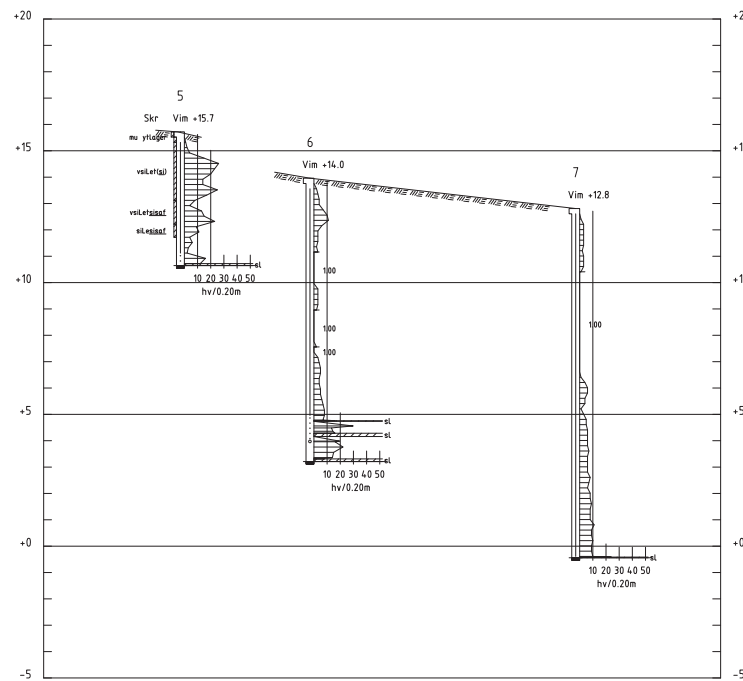
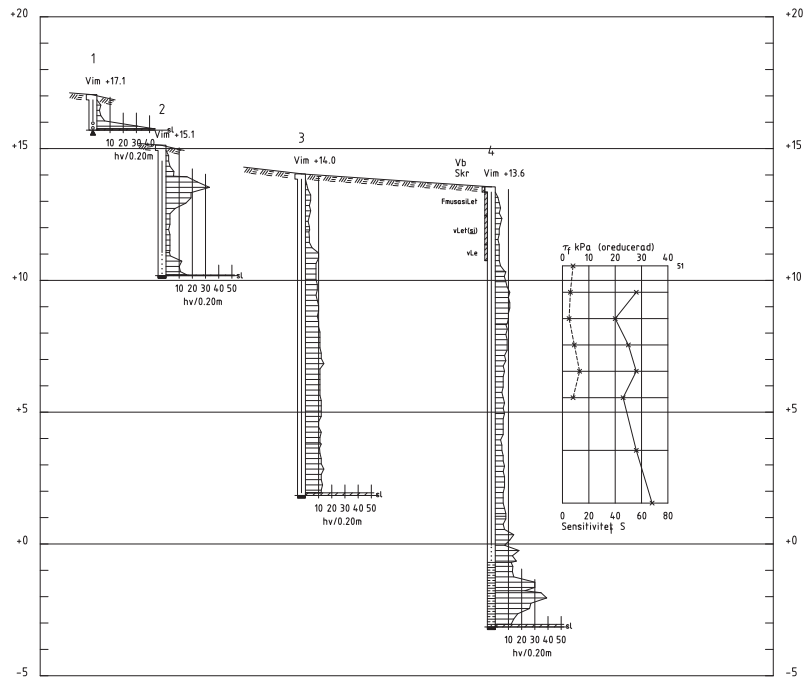
Torbjörn Eriksson



KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00
 KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH 2000



A RADDNMÄTN 101124 TE	
BETÄNKNINGEN AVSER	DATUM SIGN
PROJEKTERINGSUNDERLAG	
BÄCKLÖSA Botaniska BESQAB	
GeoStatik ErikssonWallin AB	
Bellmansg 60 Tel: 070 526 00 45 754 26 UPPSALA www.erikssonwallin.se	
UPPDRAG NR 2010-G106	RITAD/KONSTRÅNÄNDLIGGARE D EKDAHL T E
DATUM 2010-11-22	ANSVARIG T ERIKSSON
SONDERINGSPLAN	
SKALA 1:1000	NUMMER G1
BET A	



SEKTIONER
H 1: 100 L 1:1000

BETÄNDRINGEN	AVSER	DATUM	SIGN
PROJEKTERINGSUNDERLAG			
B?CKL?SA Botaniska BESQAB			
GeoStatik ErikssonWallin AB			
Bellmansg 60		Tel: 070 526 00 45	
754 26 UPPSALA		www.erikssonwallin.se	
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR	AVHANDLIGGARE	
2010-G106	D EKDahl	T E	
DATUM	ANSVARIG		
2010-11-22	T ERIKSSON		
SEKTIONER			
SKALA	NUMMER	BET	
1:100 / 1:1000	G2		

Bäcklösa dpl. Utvecklingsplan för genetiska trädgården

Bakgrund

På initiativ av professor Göte Turesson anlade Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) under 1930-talet en botanisk-genetisk trädgård i Bäcklösa, i anslutning till en naturlig ekbacke med mycket stora, 400-åriga ekar. 1937 uppfördes Trädgårdsvillan, den första byggnaden inom området. Trädgården och institutionslokaler byggdes successivt ut under mitten och andra hälften av 1900-talet. 1991 tillkom en större laboratoriebyggnad som tillsammans med tidigare byggnadsbestånd bildade Genetiskt Centrum med institutioner för bland annat växtförädling, genetik och mikrobiologi. I trädgården fanns en betydande samling av genetiskt intressanta olika arter av lövträd, barrträd och buskar som har hämtats från växtplatser i Sverige och i andra länder. Ett syfte med trädgården var att visa exempel på ärftliga variationer beroende på förhållandena i de olika ursprungsmiljöerna och på naturlig mångformighet inom en art i fråga om växtsätt, blad- och blomform. Den tredriga björkallén utmed Dag Hammarskjölds väg som planterades under början av 1980-talet innehåller björkar som är insamlade från olika växtplatser i Sverige från Kiruna i norr till Ystad i söder. De är planterade i ordning efter den ursprungliga stånd-ortens breddgrad så att den ärftliga variationen i lövsprickning och avlövning kan avläsas. I den öst-västliga allén i områdets norra del finns främst småvuxna björkar från de nordliga länen. Den är planterad 1940. Söder om Trädgårdsvillan finns en stor fruktträdgård som innehåller både gamla och nya sorter av äpple och päron. Den genetiska trädgården har använts av berörda institutioner inom SLU för forskning, undervisning och växtförsök.

Genetiska trädgården i dag

I samband med den pågående koncentrationen av universitetets lokaler till centrala Ultuna har SLU lämnat eller är på väg att lämna alla sina lokaler inom Bäcklösa. Den aktiva vidareutvecklingen av trädgården har upphört. Skötseln av trädgården har successivt försämrats och efter 2008 utförs gräsklippning och årlig översyn av de stora ekarna. SLU lämnade 2010 sina lokaler i den största anläggningen Genetiskt Centrum, som då styckades av och såldes. De delar av trädgården som ligger i närområdet till Genetiskt Centrum har därigenom övergått till annan ägare. De kvarvarande delarna finns framförallt i ett område runt Trädgårdsvillan. Det finns en detaljerad förteckning över växter som planterats med uppgifter om sort, ursprung och planteringsår. Förteckningen verkar ha uppdaterats aktivt fram till 1990-talet. Förteckningen innehåller även kartor med uppgift om placering men trädgården har under senare tid förvildats. Stora delar av de ursprungligen planterade växterna har försvunnit och det är svårt att identifiera alla individer. Flertalet perenner som planterats under årens lopp är borta.

Området har stort värde som naturmark och kulturhistorisk miljö och intresset att bevara det i någon form är stort. När det gäller områdets användning för forskning eller utbildning i framtiden har SLU inte ställt några anspråk.

Den kvarvarande norra delen av Genetiska trädgården visas översiktligt i figur 1.



Figur 1. Norra delen av genetiska trädgården 2013

Rödlistade arter

Inom Bäcklösa finns ett antal rödlistade arter. Den sällsynta cinnoberbaggen, som är klassificerad som starkt hotad, har påträffats i poppelallén invid Bäcklösadiket. Andra hotade insekter som observerats inom eller i anslutning till Genetiska trädgården är grönhjon, silverfläckad sorgfluga, prickvingad svävfluga och almsnabbvinge. Bland de stora ekarna har ett antal rödlistade svampar hittats, bland annat jättekamskivling, rotsopp och sommarsopp. Bland hotade kärlväxter som förekommer på bearbetad mark har ett flertal arter observerats i den västra delen av området kan nämnas bolmört, buskvicker, riddarsporre, blek jordrök, fläcklungört och mänviol. Inom Bäcklösa finns också talrika observationer av fåglar som klassificerats som sårbara eller nära hotade. Bland häckande arter finns göktyta, hämpling och tornseglare och bland övriga sånglärka, mindre hackspett, bivråk, rapphöna, busksångare och rosenfink.

Genetiska trädgården i framtiden

I nu föreliggande förslag till detaljplan har huvuddelen av Genetiska trädgården med de stora ekarna, fruktträdgården och björkalléerna avsatts till en kommunal park. I figur 2 visas den blivande parkens omfattning och innehåll i stora drag.

De allmänna utgångspunkterna för områdets bevarande och utveckling som kommunal park är följande:

- De delar som utnyttjas för bebyggelse är i första hand områden med naturmark som inte ingått i den planerade trädgården.
- Björkalléerna, alla stora ekar och allén med grå valnöt utmed Genetikvägen bevaras.
- Tättplanterade och vildvuxna bestånd med buskar och mindre träd gallras och beskärs.
- Det befintliga nätet med grusade gångvägar behålls så långt möjligt och kompletteras vid behov.
- För att främja den biologiska mångfalden kan faunadepåer i form av grova stammar av död asp eller poppel läggas upp inom parken. När träd måste fällas på grund av ålder/död kan högstubbar lämnas för att ruttna ner.
- Information om trädgårdens historia och innehåll bör finnas tillgänglig på lämpligt sätt.
- I den mån schaktningsarbeten blir nödvändiga för markförlagda ledningar och nya vägar i närheten av befintliga träd krävs särskilda skyddsåtgärder för att undvika skador på rot-systemen.

När det gäller bevarandet av rödlistade insekter, svampar och kärlväxter bedöms genomförandet av planen endast ha begränsad inverkan. Merparten av genetiska trädgården utgör parkmark som inte kräver omfattande anläggningsarbeten. Skötseln av mark och vegetation bör beakta förekomsten av de rödlistade arterna. När det gäller de rödlistade fåglarna finns en risk för negativ påverkan genom närheten till bebyggelse och att parken blir mera tillgänglig. Det kan innebära att en del av de berörda arterna flyttar sina revir till mera ostörda delar i omgivningen.

Kommentarer till de olika delområdena i parken

I kartbilden i figur 2 har ett antal delområden med sifferangivelser markerats.

Delområde 1.

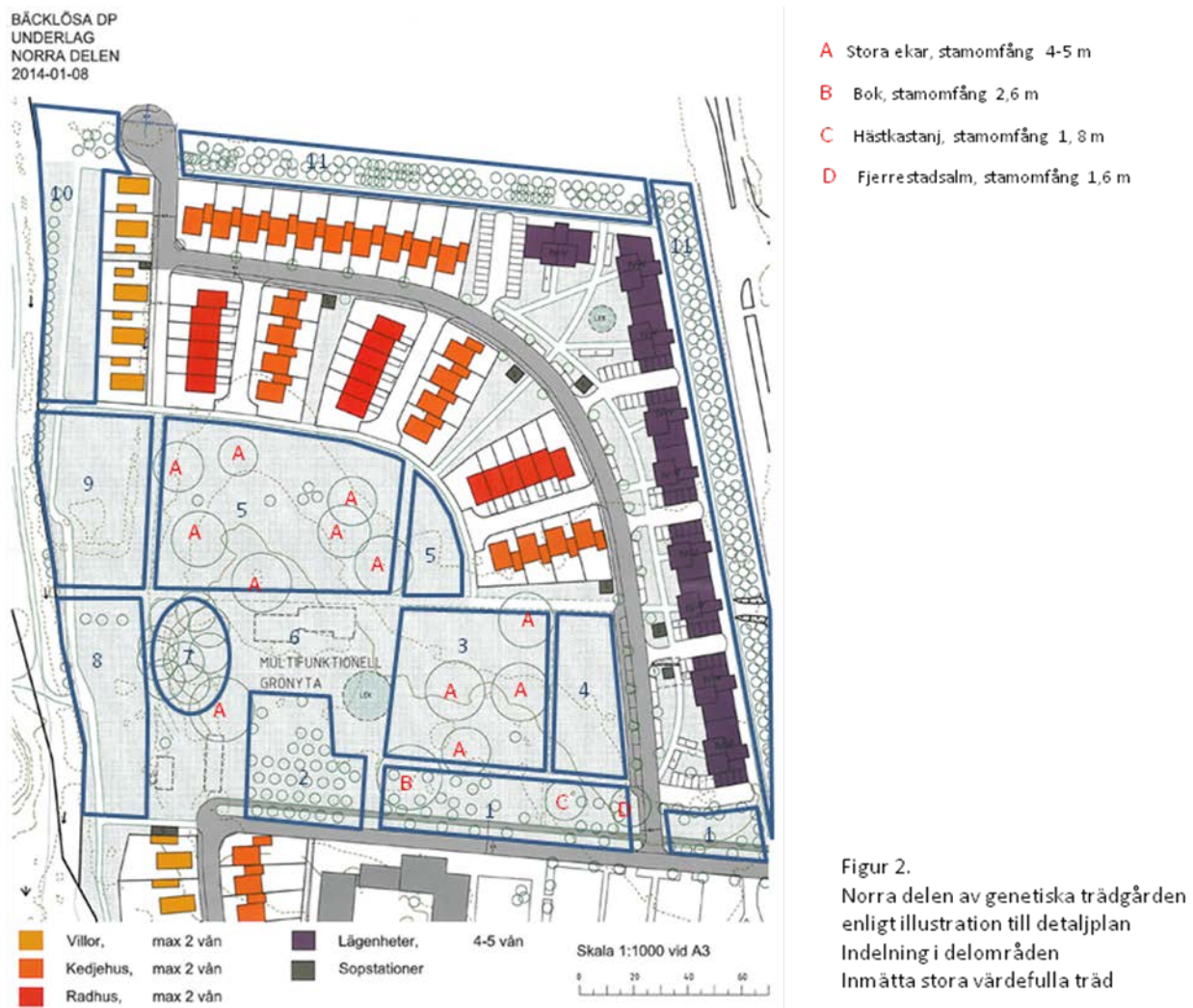
Infarts allé bestående av grå valnöt i varierande kondition. I övrigt består området till största del av lövträd som lönn, avenbok, bok, rönn och oxel samt spridda solitärbuskar av olika slag. Träden står mycket tätt och sol ljuset når inte ner till marken vilket gjort att de flesta perenner som funnits i markskiktet har dött ut.

Förslag till åtgärder: Borttagning av dåliga träd, urglesning och uppstamning av träden för att gynna örtskiktet. Beskärning och förnygring av buskvegetationen.

Delområde 2.

Frukt trädgård med främst äpple och enstaka päronträd. Spritt i området finns ett antal prydnadsäpplor. I norra delen finns en samplantering av barrväxter främst enar samt tall. Den ursprungliga dammen med perenner är sedan länge borttagen och i stort sett alla perenner är borta.

Förslag till åtgärder: Årlig beskärning av fruktträden. Beskärning av aplar och föryngring av buskar genom beskärning.



Delområde 3.

Området har bestått av ett flertal rosor som till viss del finns kvar men har förvildats. I området finns ett antal stora ekar och ett trettiotal spridda planteringar med buskar som try, corneller, schersmin, rosenhallon, silverbuske och rönnsamak. Stora bestånd av peoner finns inte kvar och de flesta perennerna har dött ut.

Förslag till åtgärder: Beskärning och uppstamning av träd samt föryngring av buskage och solitärbuskar. Solitärrosorna beskärs och åtgärder för att förhindra ogräs görs i form av rotspärr och jordförbättringsåtgärder.

Delområde 4.

Stora lövträd finns i området som bok, lönn samt buskar i form av spirea, syrener, måbär och berberis. Tidigare planteringar av perenner är förvildade och sedan länge borta

Förslag till åtgärder: Beskärning och uppstamning av träd samt föryngring av buskage och solitärbuskar. Igenläggning av gamla perennrabatter till gräsytor.

Delområde 5.

Ett stort antal större och mindre ekar dominerar området men även ett stort antal prydnadsaplar samt spridda planteringar och grupper av koreanska granar, ölandstok, snöbär och try. Ett större bestånd av glasbjörk finns i områdets norra del och i dess västra del ett bestånd av större havtornsbuskar.

Förslag till åtgärder: Rövning och beskärning av sly samt föryngring av buskage och solitärbuskar. Årlig översyn av ekarna i form av beskärning av dött material som uppkommer varje år. En faunadepå med asp anläggs i soligt läge.

Delområde 6.

Området består i dag av en större grus yta med en byggnad i norra delen. Vid byggnadens norra del finns idegran samt klätterväxter på byggnadens fasad. I området finns enstaka enar samt tallar. I den södra delen finns garage och en förrådsbyggnad.

Förslag till åtgärder: Underhållsbeskärning vid behov.

Delområde 7.

I dag består området av ett antal självsådda ekar varav en mycket stor. Hela området består av markvegetation i form av slyuppslag av allhandla lövträd samt mycket dött material i form av nedfallna grenar.

Förslag till åtgärder: Rövning och borttagning av dött material och slyuppslag.

Delområde 8.

Större sammanhängande gräsyta inramad av diken i nordsydlig riktning där det i den västra delen mot diket växer pil och poppel varav en är mycket ståtlig. Även mot diket mot öster växer en stor poppel.

Förslag till åtgärder: Borttagning av döda träd och rövning av sly. Beskärning av träden. En faunadepå med asp och poppel anläggs i soligt läge.

Delområde 9.

Sammanhängande gräsyta mellan diken där träden i västra delen består av hägg och poppel. Slyuppslag som undervegetation.

Förslag till åtgärder: Borttagning av döda träd och rövning av sly. Beskärning av träden. En faunadepå med asp och poppel anläggs i soligt läge.

Delområde 10.

Gräsyta mot dike i väster. Träd bestående av hägg i dålig kondition växer efter diket. Slyuppslag som undervegetation.

Förslag till åtgärder: Borttagning av döda träd och rövning av sly. Beskärning av träden.

Delområde 11.

Björkallén utmed Dag Hammarskölds väg är i god kondition. Den äldre allén i norr med främst småvuxna björkar från de nordliga länen är i sämre skick. Den normala livslängden för björk är 80-100 år. I den västligaste delen av norra allén finns slyuppslag.

Förslag till åtgärder: Rövning av sly i den västligaste delen av den norra björkallén. När det gäller skyddsåtgärder för alléerna, se nedan.

Skyddsåtgärder för att undvika skador på befintlig vegetation

I den mån markarbeten blir nödvändiga för planens genomförande när det gäller markförlagda ledningar, nya vägar och andra markanläggningar i närheten av befintlig vegetation krävs särskilda skyddsåtgärder för att undvika skador. Lämpliga åtgärder för att skydda vegetationen har utretts av Vegetation & infrastruktur Örjan Stål AB, ett företag som har speciell kompetens i fråga om träd i stadsbebyggelse. Utredningarna har utmynnat i en rapport som främst är inriktad på åtgärder för att bevara de stora ekarna och en rapport om skydd av björkallén. Rekommendationerna i rapporterna om skyddsavstånd mellan befintliga stora träd och nya byggnader och vägar har beaktats i den nu aktuella detaljplanen. När det gäller nödvändiga anläggningsarbeten inom den blivande kommunala parken är det viktigt att följa rekommendationerna om varsamhet i fråga om transporter med tunga fordon för att undvika komprimering av marken som kan skada de stora trädens rotsystem. De båda rapporterna bifogas (Trädbesiktning gällande DP till framtida byggnation, PM Bäcklösa 2012-05-30, respektive Granskning gatusektion för byggnation vid befintliga björkar, PM Bäcklösa 2013-06-16).

Flyttning av värdefulla träd och buskar

I anslutning till delområde 1 och 4 mot öster kommer en del värdefull vegetation att beröras av lokalgata och byggnader på kvartersmarken enligt detaljplanen. Ett 10 – 15-tal träd och buskar bör flyttas till område 3, 8, 9 eller 10 beroende på hur marken kommer att disponeras och utnyttjas i framtiden.

VIÖS AB

Vegetation & Infrastruktur Örjan Stål AB

PMBÄCKLÖSA

2012-05-30

001-047

Trädbesiktning gällande DP till framtida byggnation.

Bakgrund

Tisdagen den 15 april gjordes syn på plats av Ralf Wigenius, Gösta Ericson, Akademiskahus, Albert Koistinen, Mikael Lindberg Besqab samt skrivandes Örjan Stål.

Syftet var att göra en bedömning av vilka träd som kan bevaras i samband med en planerad byggnation inom parkområdet.

Målsättningen är att se över hur det är möjligt att placera in ett antal byggander inom parkområdet och samtidigt kunna behålla ett högt naturvärde genom att skydda och bevara befintliga träd där störst prioritet sätts på ett antal äldre ekar och en stor bok.

Förutsättningar

Trädbeståndet består dels av 10 stora mycket gamla ekar och dels av en stor mängd träd av varierande arter och sorter. Området har under en längre tid fungerat som art- och sortimentbank för mer eller mindre nya och ovanliga trädsorter hos vid SLU Ulltuna. Detta gör att området bör betecknas som både kulturellt och historiskt intressant. Jorden inom området består mestadels av styv lera. Detta innebär att marken är känslig för tekniskpåverkan som kommer att ske vid en exploatering inom området. De största riskerna vid en byggnation inom området är att den styva leran kan komma att kompakteras och på så sätt försämra vattenbalansen och gasutbyte i marken. Det föreligger därför risk för förändrade växtegenskaper för träden som kommer att stå nära uppförda byggnader och vägar.

Konklusion

Vid granskning av skiss till situationsplan (2012-04-27) kan konstateras att byggnaderna har planerats in med ett relativt stort avstånd från stora värdefulla träd (ekar och en bok). Däremot är vissa kommunikationsytor placerade väldigt nära träden. För fyra av de stora träden kommer framtida vägar bli placerad under eller strax utanför trädkronans så kallade dropplinje. Vid en eventuell vägbyggnation är det stor risk att leran kommer att kompakteras djupt ner i marken vilket göra lerans struktur förstörs. Detta kan komma att bidra till att markens dränerande egenskaper försämras avsevärt och på så sätt finns risk för att anaeroba markförhållanden uppstår nära träden. På sikt kan detta leda till att rötterna ruttnar och att röta sprids in i stammen som bidrar till att träden kommer att få en avsevärt förkortat livslängd på platsen. Fysiska skador kan också uppstå på grova rötter om djupare schakter krävs för tex ledningsgravar.

Vid en eventuell byggnation bör man i möjligaste mån undvika omfattande ingrepp på och i marken till ett avstånd på 15 – 20 meter från stam på stora gamla träd. Vid enstaka kortare

VIÖS AB

Kaunasvägen 42
352 49 Växjö
Telefon 0470-65784
Telefax 0470-XXXXXX

Örjan Stål

Mobil 070-6578424
orjan.stal@viosab.se

VIÖS AB

Org.nr 556726-9930
www.viosab.com



sträckor eller vid mindre ytor nära träd skulle byggnation kunna uppföras närmre än 15 meter från träden. Detta förutsätter dock att speciell skyddsteknik och metodik används vid anläggning och byggnation nära trädet. Det finns idag flera olika moderna skyddstekniker och metoder som skulle kunna appliceras vid vissa punktinsatser för att stora träd skulle kunna bevaras vid begränsade ingrepp närmre träden.

Rekommendationer

Byggnationen inom naturområdet bedöms kunna utföras med en liten negativ inverkan på befintliga större träd om följande kriterier uppföljs:

- Kommunikationsytor till fastigheterna flyttas så att de hamnar nordost om de planerade husen som vetter mot parken.
- All typ av djupare schakt (>30 cm) får ej ske närmre än 20 meter från stam vid grövre äldre träd.
- Transport av fordon på naturmark vid eventuell byggnation närmre än 20 meter från stam får endast ske med fordon som har ett axeltryck på 4 ton eller mindre samt att marken beläggs med ett tryckavlastande skydd.
- Vid mindre ytliga schakt där det finns risk för ytliga större rötter ska vakuumschakt ske.
- För områden som ej kommer att bebyggas ska dessa stängslas in med ett högt stängsel som förhindrar all typ av trafik och upplag innanför in stängslat område.
- Ett väldigt högt vite sätts om ovanstående rekommendationer inte följs samt om skyddsstaket flyttas eller tas bort utan beställarens godkännande.

Förutom att de stora träden som bedömts som bevarandevärda inom området ska kunna skyddas genom en förändrad utformning av planen skulle även större delen av trädbanken kunna ta till varas på. Majoriteten av träden i sortimentet men även de äldre fruktträden har sådan storlek och god vigör att de med enkelhet skulle kunna flyttas med större mobila trädflyttningsaggregat som finns tillgängliga på marknaden idag. En flytt av träden till annan plats inom området skulle inte bli särskilt mycket dyrare än vad nedsågning och stubbrytning skulle kosta.

Min bedömning är att en väl planerad och genomförd byggnation inom området där man även tar tillvara på så många som möjligt av de unika träden i sortimentet, kommer att kunna ge ett högt naturvärde även när byggnationen är uppförd.

VIÖS AB Örjan Stål

Växjö 2012-05-30

VIÖS AB
Kaunasvägen 42
352 49 Växjö
Telefon 0470-65784
Telefax 0470-XXXXXX

Örjan Stål
Mobil 070-6578424
orjan.stal@viosab.se

VIÖS AB
Org.nr 556726-9930
www.viosab.com



VIÖS AB

Vegetation & Infrastruktur Örjan Stål AB

PMBÄCKLÖSA

2013-06-16

001-047

Granskning Gatusektion för byggnation vid befintliga björkar



Bakgrund

Skrivandes har fått i uppdrag av Akademiskahus att ge synpunkter på principskiss för gatusektion vid norra delen av området Bäcklösa.

Syftet var att bedöma förutsättningarna till att bevara befintlig träd rad utan att större risk till negativ påverkan för björkarna.

Målsättningen är att ge rekommendationer till metoder och åtgärder för hur björkarna ska kunna skyddas.

VIÖS AB

Kaunasvägen 42
352 49 Växjö
Telefon 0470-65784
Telefax 0470-XXXXXX

Örjan Stål

Mobil 070-6578424
orjan.stal@viosab.se

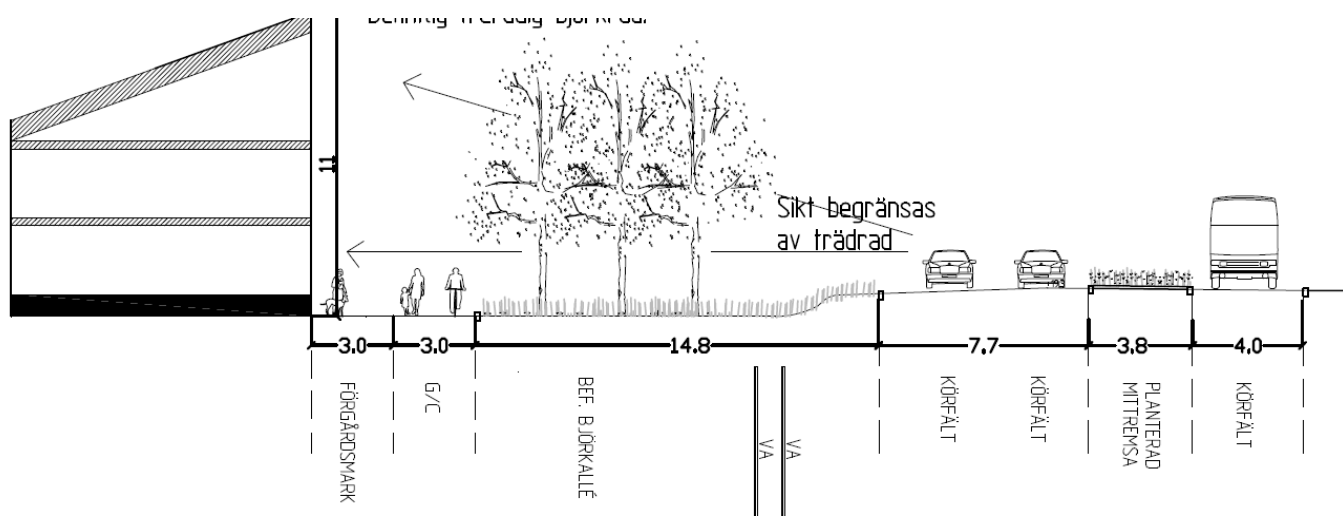
VIÖS AB

Org.nr 556726-9930
www.viosab.com



Förutsättningar

Björkarna växer idag i en bred grönyta mellan en större väg och en mindre grusväg. Enligt förslagen skiss kommer byggnader att uppföras 8 meter från träden. Ytan mellan fasad och träden kommer att bestå av förgårdsmark, G/C-väg samt befintlig gräsyta (se skiss nedan). Vid granskning av principskiss ovan kommer G/C –vägen att hamna med ett avstånd på 2 meter från stammarna på björkarna. På skissen finns också en notering om VA-ledningar mot den större vägen.



Konklusion

Vid byggnation av G/C-väg, enligt gatusektion innebär det att markytan kommer att expandera två meter in mot björkraden i förhållande till befintlig grusväg utmed trädraden. Detta skulle innebära att en schakt måste utföras av minst 30 cm för erforderlig överbyggnad till G/C-vägen. Detta skulle med största sannolikhet bidra till att stor rotvolym av så väl fina- som grovarötter skulle avlägsnas inom denna yta. Konsekvenserna av ett sådant ingrepp inom denna yta bidrar troligtvis till att björkarna snabbt får sänkt vitalitet och försämrad kondition. När det gäller markeringen för VA-ledningar är det av stor vikt att ta reda på om detta gäller befintliga ledningar eller om det indikerar på att nya VA-ledningar kommer att förläggas inom detta område. I fall att det är på det viset att det är planerat för ett nytt ledningstråk inom detta område, är risken uppenbar att den yttre raden av björkar mot vägen kommer att gå förlorad.

VIÖS AB
Kaunasvägen 42
352 49 Växjö
Telefon 0470-65784
Telefax 0470-XXXXXX

Örjan Stål
Mobil 070-6578424
orjan.stal@viosab.se

VIÖS AB
Org.nr 556726-9930
www.viosab.com



Rekommendationer

För att björkarna ska kunna behållas i samband med angränsande nybyggnation bör befintlig grönyta som träden växer i att hållas så intakt som möjligt. Ytan för den planerade G/C-vägen bör max tas 1 meter i anspråk från befintlig grönyta mot träden. För att försäkra sig att även ett sådant ingrepp inte kommer att riskera björkarnas hälsa inom en snar framtid bör en rotkartering utföras 1 meter in på gräsmattan från kanten på befintlig grusväg. Rotkarteringen utförs genom att grässvålen och underliggande jord skarpas av tills ett massivt rotssystem eller grova rötter påträffas. Vid förekomst av ett ytligt tätt rotsystem finns ändå möjligheter att kunna förlägga en G/C-väg inom detta område. Det förutsätter dock att en höjning kan tillåtas för att minimera schakten ner i rotsystemet. Överbyggnaden bör sedan bestå av ett luftigt förstärknings- och bärlagermaterial, vars egenskaper skulle kunna säkerhetsställa ett tillfredställande gasutbyte i överbyggnaden.

VIÖS AB Örjan Stål

Växjö 2013-06-16

VIÖS AB
Kaunasvägen 42
352 49 Växjö
Telefon 0470-65784
Telefax 0470-XXXXXX

Örjan Stål
Mobil 070-6578424
orjan.stal@viosab.se

VIÖS AB
Org.nr 556726-9930
www.viosab.com

