

# Dagvattenutredning

Detaljplan för del av Kungsängen 37:4

Uppsala Vatten och Avfall AB

**Postadress**  
Box 1444  
751 44 Uppsala

**Växel**  
Telefon: 018-727 93 00  
uppsalavatten@uppsalavatten.se

**Webbplats**  
[www.uppsalavatten.se](http://www.uppsalavatten.se)

**Organisationsnummer**  
556025-0051

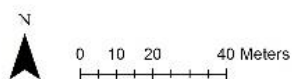
# 1 Inledning

Den här dagvattenutredningen tas fram med anledning av den nya detaljplanen (DP) för en del av Kungsängsverket (KV): Del av Kungsängen 37:4.

Utredningens innehåll är i enlighet med Uppsala Vattens checklista för dagvattenutredningar. Eftersom DP:n omfattar ett relativt litet geografiskt område, görs en kortare utredning för "små planer" enligt checklistan.

# 2 Förutsättningar

DP-området visas inom den röda gränsen i bilden nedan. Arean för området är ca 7 400m<sup>2</sup>. Marken utgörs idag av en blandning av gräs och grus. Området har till för ett par år sedan använts som båtuppställningsplats. Troligen finns det därför markföroreningar som behöver saneras, innan det att planerade byggnationer kan starta.



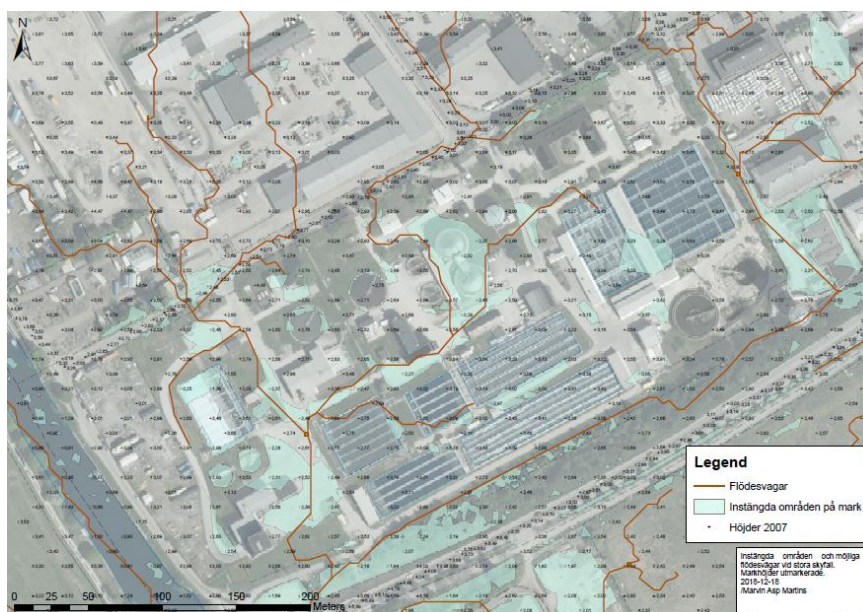
**DP-gräns**  
Linetype  
--- DPLANEGR  
**LEDNINGSTYP**  
--- Dagvattenledning

Figur 1 DP-området inom röd-streckat område. Befintliga dagvattenledningar i grönt. Vattendraget är Fyrisån.

Inom DP-området planeras det för en ny väg samt ny byggnad, se bifogat situationsplan.

DP-området är plant och marknivåerna ligger i huvudsak mellan +2,9 – 3,2 m (RH 2000). Mindre regn som faller över DP-området idag infiltreras sannolikt lokalt. Vid större nederbördstillfällen sker ytavrinning ner till Fyrisån, men även åt öster in mot verkets befintliga verksamhet.

Det befintliga KV ligger delvis i en sänka och det saknas ytliga avrinningsvägar ut från området, se figur 2. Vid skyfallet den 29 juli 2018 blev delar av området översvämmat. KV har en åtgärdsplan med insatser som syftar till att minska verksamhetens sårbarhet vid stora regn. Bland annat planeras det för en stor dagvattenpump i lågpunkten som ska kunna lyfta ut dagvatten från området vid behov.



Figur 2 Instängda områden och flödesvägar

DP-området ligger inom översvämmat område i händelse av ett högsta beräknade flöde i Fyrisån. Vid ett 100 eller 200- årsflöde klarar sig dock området. Nya byggnader inom DP:n behöver planeras utifrån det högsta beräknade flödet i ån. Till exempel bör entréer placeras över den här nivån. Likaså elanläggningar och annan känslig infrastruktur.

## 2.1 Fyrisån

Recipient för dagvattnet från området är *Fyrisån Jumkilsån-Sävjaån* som ligger direkt nedströms Kungsängsverket.

Identifierade problem för vattenförekomsten motsvaras av övergödning (belastning av näringsämnen), miljögifter, morfologiska förändringar och kontinuitet (VISS). Betydande lokala påverkanskällor enligt VISS är reningsverk, IED-industri, förorenade områden, deponier, jordbruk, urban markanvändning, enskilda avlopp samt atmosfärisk deposition.

Vattenförekomstens sammanvägda ekologiska status är i VISS klassad som måttlig, baserat på kvalitetsfaktorerna fisk, näringsämnen och påväxt-kiselalger. För fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer är kvalitetsfaktorn näringsämnen klassad till måttlig status. För särskilt förorenande ämnen överskrider gränsvärdet för god status för ammoniak och för diklofenak.

Vattenförekomstens kemiska status är klassad som ej god på grund av att antracen, benso(a)pyrene och tributyltenn överskrider gällande gränsvärden i sediment och PFOS som löst i ytvatten. Även kvicksilver och kvicksilverföreningar samt polybromerade difenyleter uppnår inte god status i vattenförekomsten, men är dessa förhöjda i samtliga svenska ytvatten och omfattas av nationella undantag.

För att uppnå god status i Fyrisån behöver många åtgärder utföras inom tillrinningsområdet. Det Uppsala vatten och avfall arbetar med för att minska föroreningsbelastningen är bland annat följande:

- Deltar aktivt i framtagande av lokal åtgärdsplan för Fyrisån.
- Har tagit fram en dagvattenplan som visar på hur föroreningsmängderna från befintlig miljö inom verksamhetsområdet kan minskas genom anläggandet av flertalet nya dammar.
- Tagit fram dimensioneringsanvisningar för dagvattendammar så att de byggs med god renande funktion.
- Tagit fram riktlinjer för utsläpp av dagvatten från fastighetsmark som ska följas vid nybyggnation.

### 3 Framtida hantering av dagvatten

Uppsala vatten och Avfall AB har riktlinjer för utsläpp för dagvattenhantering på fastighetsmark vid nybyggnation, <https://www.uppsalavatten.se/globalassets/dokument/om-oss/verksamhet-och-drift/riktlinjer-dagvatten-Uppsala.pdf>. Dessa kommer att följas för den nya DP:n

Riktlinjerna innebär att dagvattenanläggningar inom fastigheten utformas så att *10 mm regn*, räknat över hela fastighetens yta, kan renas och avtappas under minst 12 timmar innan vidare avledning till förbindelsepunkten för Uppsala Vattens dagvattenledning. Dagvattenanläggningarna måste vara utformade så att en mer omfattande rening än enbart sedimentation kan uppnås.

Riktlinjerna innebär att ca 75 % av årsnederbörden renas innan utsläpp till Fyrisån.

### **3.1 Dimensionering och utformning av dagvattenhantering**

Planerad dagvattenhantering inom DP-området visas i bifogad situationsplan med tillhörande sektioner över slamvägen och växtbädden.

För att undvika översvämningar inom DP-området vid skyfall höjdsätts området så att marken lutar svagt ner mot ån, mot den nya slamvägen och växtbädden. Detta avhjälpes även problemen med de instängda områdena inne på KV:s befintliga verksamhet.

#### **Tak på byggnader**

Alla tak på byggnader inom DP området beläggs med sedumtak, utformat för att rymma 10 mm regn. Om substratet har porositeten 10 % och taket är relativt plant, behöver sedumtaket alltså vara 10 cm tjockt.

#### **Ny väg och växtbädd**

Den nya vägen byggs med enkelsidig lutning varvid regnvatten från vägen rinner direkt ner mot växtbädden. Det är viktigt att vattnet tillförs anläggningen ytligt eftersom reningsfunktionen bygger på infiltration. . Biokol kommer att tillsättas för att ytterligare öka reningen. Växtbädden är dimensionerad för att rymma över 10 mm regn från vägens yta.

#### **Övrig mark inom DP:n**

På övrig mark inom DP:n läggs gräsmatta, dimensionerad för att kunna rymma minst 10 mm regn.

## **BILAGOR**

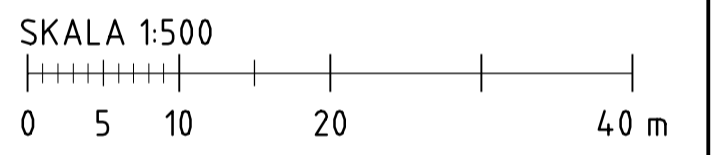
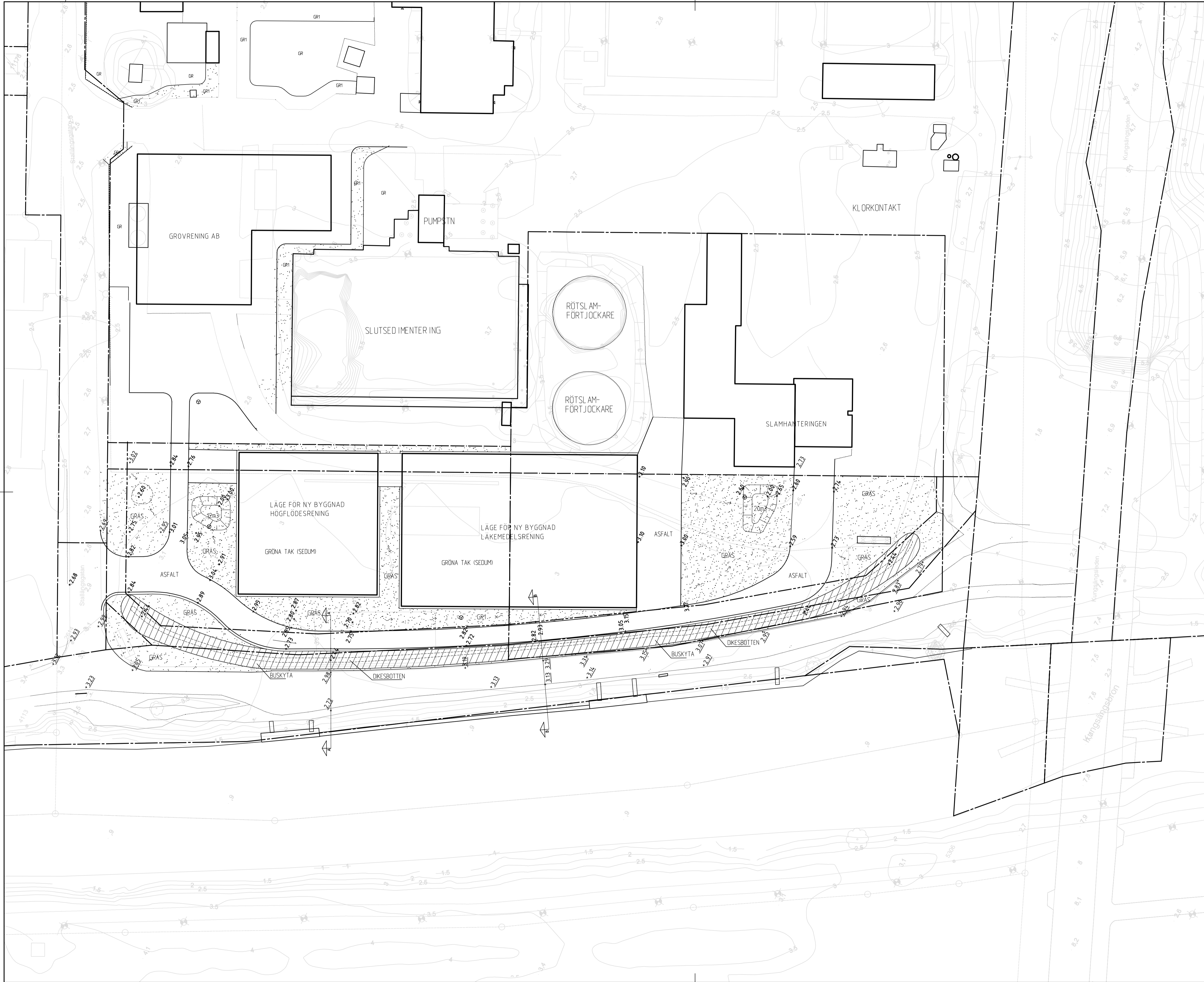
Planritning

Sektion

..A..A..A.. GRAB PEGMODELL N:30-1-100 2018-06-27  
 ..A..A..A..L.P.F. ARVJ. TEKNIKVSA PFZMODELL N:30-9-001 2018-09-03

..A.. VVODELL N: DETALJER 2018-08-17  
 ..A.. VVODELL N: 30-9-02 2018-08-17  
 ..A.. VVODELL N: 30-9-01 2018-09-10

..A.. VVODELL N: 2018-09-18  
 ..A.. VVODELL N: 30-9-01 2018-09-19  
 ..A.. VVODELL N: 30-9-01 2018-09-10



FÖRHANDSKOPIA 2019-11-21  
 UNDERLAG TILL DETALJPLAN

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

**SKISS 2019-11-21**  
**KUNGSÅNGSVERKET**



GRANSKAD	DATUM	UNDERSKRIFT

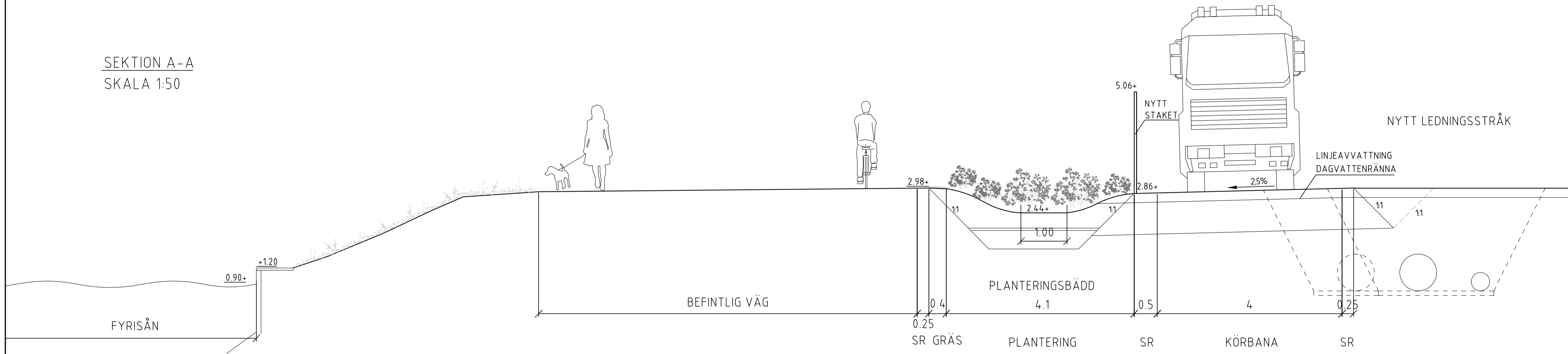
<b>RAMBÖLL SVERIGE AB</b>		
KONTOR:	UPPSALA	
BESÖK:	DRAGARBRUNNIGGATAN 78B	
ADRESS:	Box 17009	
POSTADRESS:	753 20 Uppsala	
TELEFON:	010-615 60 00	TELEFAX:
MASKIN:	RAMBÖLL SVERIGE AB	010-615 60 00
BYGG:	TENGBOM	018-56 77 00
MARK:	RAMBÖLL SVERIGE AB	010-615 60 00
K:	RAMBÖLL SVERIGE AB	010-615 60 00
VVS:	RAMBÖLL SVERIGE AB	010-615 60 00
VENT:	RAMBÖLL SVERIGE AB	010-615 60 00
AUTO:	RAMBÖLL SVERIGE AB	010-615 60 00
EL:	RAMBÖLL SVERIGE AB	010-615 60 00

RITAD/KONSTR AV	GRANSKAD	UPPDRAG NR
EB/VW/EU	JF	1320026381
DATUM	UNDERSKRIFT	
2018-11-30		

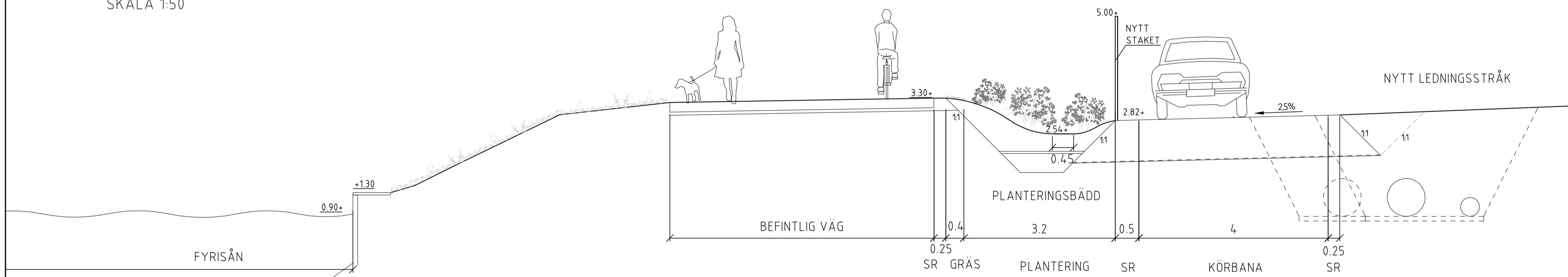
**KUNGSÅNGSVERKET**

<b>PLAN LANDSKAP</b>			
SKALA	RIT.NR. KONSULT	RIT.NR.	BET
1:400, A1	L-30.1-01	-	-

SEKTION A-A  
SKALA 1:50

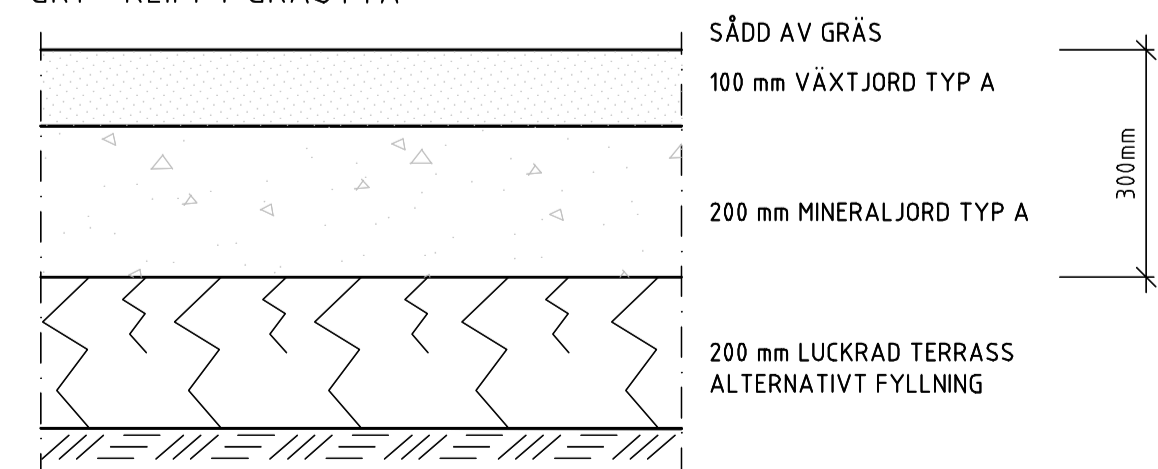


SEKTION B-B  
SKALA 1:50

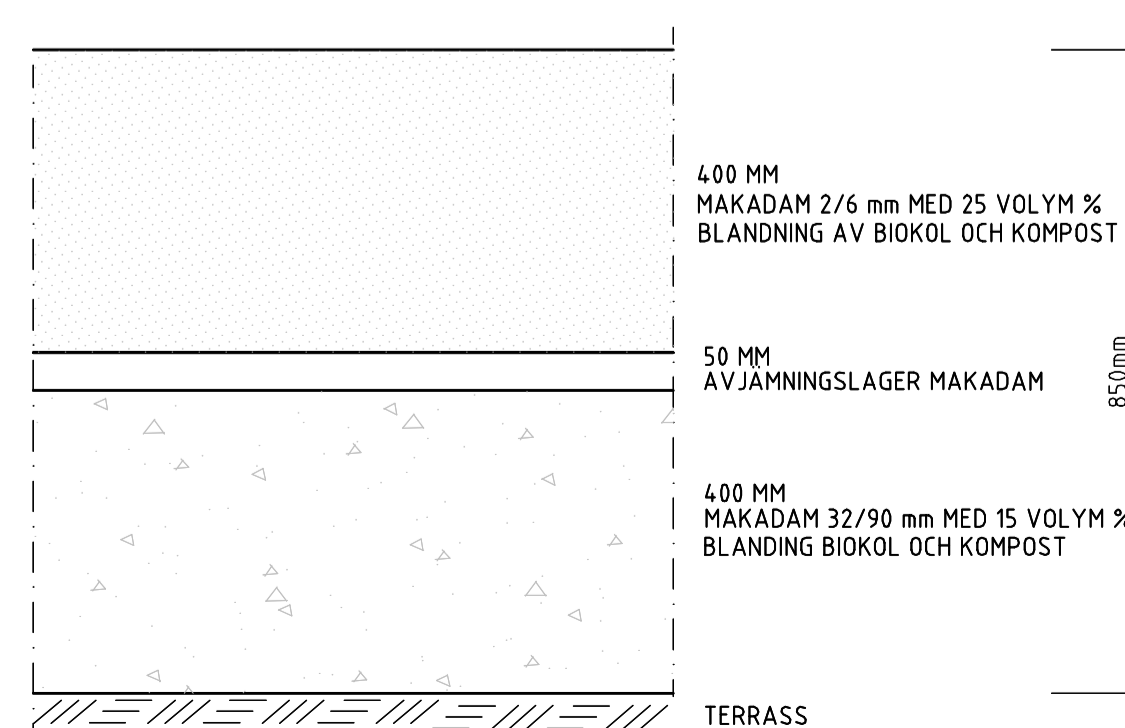


ÖVERBYGGNADER VÄXTBÄDDAR  
SKALA 1:10

GR1 - KLIPPT GRÄSYTA



PL1 PLANTERINGSBÄDD FÖR OMHÄNERTAGANDE AV DAGVATTEN



VÄXTFÖRSLAG FÖR PLANTERING/REGNBÄDD

Lonicera caerulea var. kamtschatica Anja, blåbärstry  
Spiraea splendens, amerikansk praktspirea  
Spiraea japonica Sapho, praktspirea,  
Spiraea japonica Little Princess E, liten praktspirea.

UNDERLAG FÖR DETALJPLAN  
FÖRHANDSKOPIA  
2019-11-13

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

SYSTEMHANDLING  
KUNGSÅNGSVERKET



GRANSKAD	DATUM	UNDERSKRIFT

RAMBÖLL SVENSK AB		RAMBÖLL
KONTOR:	UPPSALA	
BESÖK:	DRIAGÅRDSPRUNNGATAN 78B	
ADRESS:	Box 17009	
POSTADRESS:	753 20 Uppsala	
TELEFON:	010-615 60 00	TELEFAX:
MASKIN:	RAMBÖLL SVENSK AB	010-615 60 00
BYGG:	TENGBOM	018-56 77 00
MARK:	RAMBÖLL SVENSK AB	010-615 60 00
K:	RAMBÖLL SVENSK AB	010-615 60 00
VVS:	RAMBÖLL SVENSK AB	010-615 60 00
VENT:	RAMBÖLL SVENSK AB	010-615 60 00
AUTO:	RAMBÖLL SVENSK AB	010-615 60 00
EL:	RAMBÖLL SVENSK AB	010-615 60 00

RITAD/KONSTR	GRANSKAD	UPPSALA NR
EB/VW/EU	JF	132026381

DATUM  
2018-11-30

KUNGSÅNGSVERKET

SEKTIONER LANDSKAP

SKALA	RIT.NR. KONSULT	RIT.NR.	BET
1:50, 1:10, A1	L-30.2-01		

XREF: 0:\UPPSALA\2017\132026381\F KUNGSÅNGSVERKET EROERING A-R2.SI GRAB3.TERMIN\UNDERLAG\GRABKAPTA\_2018-09-10 :  
 0:\UPPSALA\2017\132026381\F KUNGSÅNGSVERKET EROERING A-R2.SI GRAB3.TERMIN\ZEMBELLU\_30-5-01\_2018-09-19 :  
 0:\UPPSALA\2017\132026381\F KUNGSÅNGSVERKET EROERING A-R2.SI GRAB3.TERMIN\ZEMBELLU\_30-P-01\_2018-09-19 :

Uppsala kommun, plan- och byggnadsnämnden, Dnr PBN 2018-000866, 2019-11-22  
 Plottnad: 18.11.29 22:04 Fil: 0:\302\G:\2019\132026381\_Kungsangsverket\3\_Teknik\Ritdel\L-30-2-01.dwg