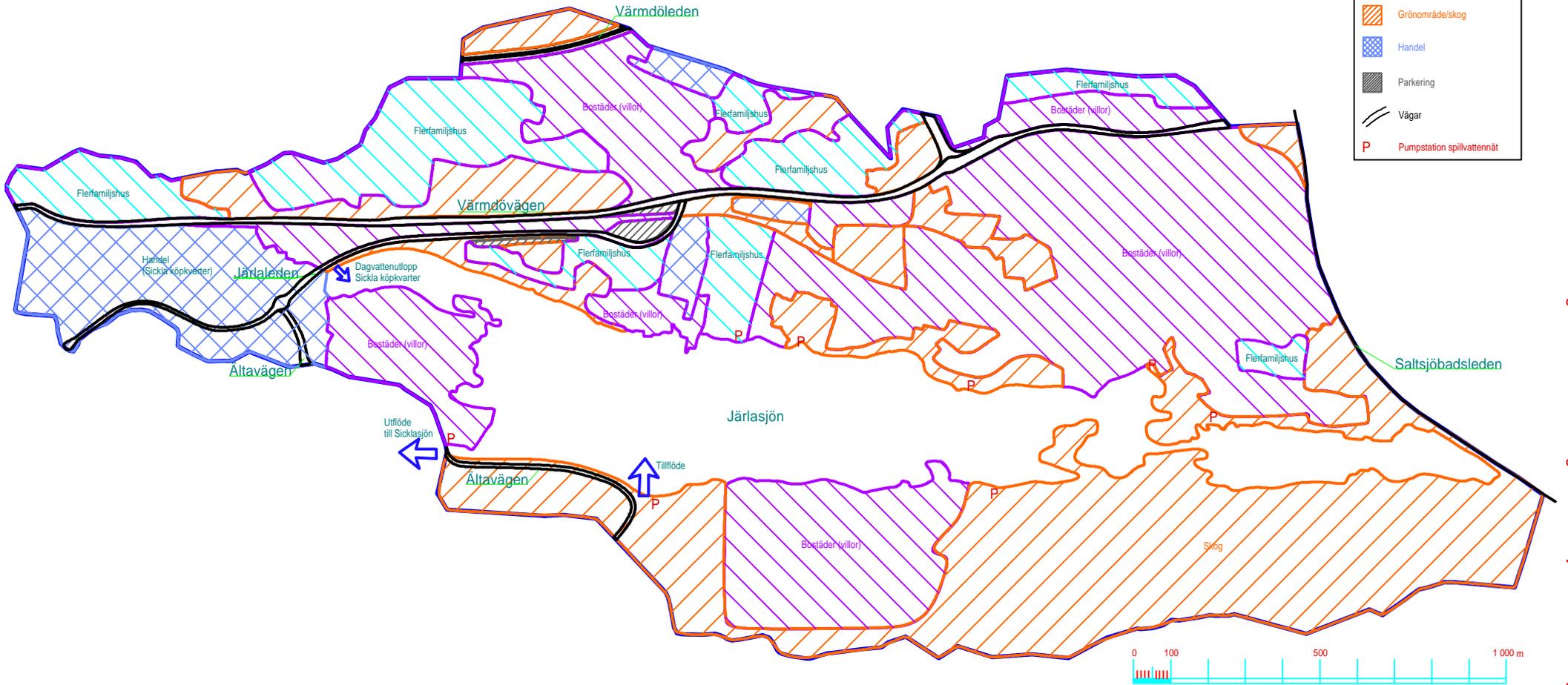




- Bostäder (villor)
- Flerfamiljshus
- Grönområde/skog
- Handel
- Parkering
- Vägar
- Pumpstation spillvattennät



Bilaga 1. Markanvändning inom Järlasjöns närvåringsområde

Järlasjön, Nacka kommun
Markanvändning och dagvatten

Nederbörd 591 mm

Ref:SMHI:s referensnormal utgåva 2, nr 99, 2001, för Stockholm (stationnr 9821) 1961-1990. Tabellvärde justerat för mätfel i omfattning enligt SMHI:s hemsida.

Näravrinningsområdet	Yta (ha)	Red. yta (ha)	Flöde (m ³ /år)	P (kg/år)	N (kg/år)	SS (ton/år)	Pb (g/år)	Cu (g/år)	Zn (g/år)	Cr (g/år)	Ni (g/år)	Cd (g/år)	Hg (g/år)	Olja (kg/år)	PAH (g/år)
422 ha	1,0	0,9	5 023	1,4	16	0,7	232	408	1 572	42	36	3,1	0,5	9	9
Vägar (50 000 f/d)	7,7	6,5	38 678	7,0	70	3,4	658	1 973	3 442	70	70	11	3,9	12	39
Vägar (10 000 f/d)	1,0	0,9	5 023	0,7	8	0,4	68	156	311	5	6	1,2	0,5	1	4
Vägar (5 000 f/d)	1,4	1,2	7 032	0,7	8	1,0	211	281	985	105	28	3,2	0,7	6	12
Parkeringar	129	32	190 581	38	267	8,6	1 906	3 812	15 247	762	1 143	95	38	38	114
Villor	45	20	120 465	36	193	8,4	1 807	3 614	12 047	1 446	1 084	84	24	84	72
Flerfamiljshus	28	20	117 481	33	223	12	2 350	2 585	16 447	587	1 057	117	12	176	70
Handel/centrum	19	3,4	20 317	2,4	24	1,0	122	305	508	61	41	6,1		4	
Park	84	84	496 398	15	1 191		1 489	2 482	14 892	84	199	55			943
Atmosfärisk dep. (sjöyta)	105	5,3	31 054	1,2	25	1,1	186	202	466	16	16	6,2			
Skog															
Summa	422	175	1 032 053	135	2 025	36	9	16	66	3	4	382	80	330	1 264
Sickla köpkvarter	Yta	Red. yta	Flöde	P	N	SS	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Cd	Hg	Olja	PAH
24 ha	(ha)	(ha)	(m ³ /år)	(kg/år)	(kg/år)	(ton/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(kg/år)	(g/år)
Handel/centrum	24	17	99 280	28	189	10	1 986	2 184	13 899	496	894	99	9,9	149	60
Summa	24	16,8	99 280	28	189	9,9	2,0	2,2	13,9	0,5	0,9	99	9,9	149	60
"Sickla delavr.omr."	Yta	Red. yta	Flöde	P	N	SS	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Cd	Hg	Olja	PAH
34 ha	(ha)	(ha)	(m ³ /år)	(kg/år)	(kg/år)	(ton/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(kg/år)	(g/år)
Vägar (10 000 f/d)	3	2,6	15 069	2,7	27	1	256	769	1 341	27	27	4,2	1,5	5	15,4
Flerfamiljshus	7	3,2	18 615	5,6	30	1	279	558	1 861	223	168	13,0	3,7	13	11
Handel/centrum	24	17	99 280	27,8	189	10	1 986	2 184	13 899	496	894	99,3	9,9	149	60
Summa	34	23	132 964	36,1	246	12,6	2,5	3,5	17,1	0,7	1,1	117	15,2	166	86
Järlasjöns närtillrinningsområde	Yta	Red. yta	Flöde	P	N	SS	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Cd	Hg	Olja	PAH
338 ha	(ha)	(ha)	(m ³ /år)	(kg/år)	(kg/år)	(ton/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(kg/år)	(g/år)
Vägar (50 000 f/d)	1,0	0,9	5 023	1,4	16	1	232	408	1 572	42	36	3	0,5	9	9
Vägar (10 000 f/d)	7,7	6,5	38 678	7,0	70	3	658	1 973	3 442	70	70	11	4	12	39
Vägar (5 000 f/d)	1,0	0,9	5 023	0,7	8	0	68	156	311	5	6	1	0,5	1	4
Parkeringar	1,4	1,2	7 032	0,7	8	1	211	281	985	105	28	3,2	0,7	6	12
Villor	129	32,3	190 581	38	267	9	1 906	3 812	15 247	762	1 143	95	38	38	114
Flerfamiljshus	45	20,4	120 465	36	193	8	1 807	3 614	12 047	1 446	1 084	84	24	84	72
Handel/centrum	28	19,9	117 481	33	223	12	2 350	2 585	16 447	587	1 057	117	12	176	70
Park	19	3,4	20 317	2,4	24	1	122	305	508	61	41	6,1		4	
Skog	105	5,3	31 054	1,2	25	1	186	202	466	16	16	6			
Summa	338	91	535 655	121	833	36	7,5	13	51	3,1	3,5	328	80	330	321
Sickla fd industriområde	Yta	Red. yta	Flöde	P	N	SS	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Cd	Hg	Olja	PAH
24 ha	(ha)	(ha)	(m ³ /år)	(kg/år)	(kg/år)	(ton/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(kg/år)	(g/år)
Industrier	24,0	12,0	70 914	21,3	128	7	2 127	3 191	19 147	993	1 135	106,4	7,1	177	71
Summa	24	12	70 914	21	128	7,1	2	3	19	1,0	1	106	7	177	71
Sammanställning	Yta	Red. yta	Flöde	P	N	SS	Pb	Cu	Zn	Cr	Ni	Cd	Hg	Olja	PAH
(ha)	(ha)	(m ³ /år)	(kg/år)	(kg/år)	(ton/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(g/år)	(kg/år)	(g/år)
Järlasjöns näravrinningsområde	422	175	1 032 053	135	2025	36	9	16	66	3,2	3,7	382	80	330	1264
Sickla köpkvarter	24	17	99 280	28	189	10	2	2	14	0,5	0,9	99	10	149	60
Sickla fd industriområde	24	12	70 914	21	128	7	2	3	19	1,0	1,1	106	7	177	71
Järlasjöns närtillrinningsområde	338	91	535 655	121	833	36	8	13	51	3,1	3,5	328	80	330	321
"Sickla delavr.omr."	34	23	132 964	36	246	13	3	4	17	0,7	1,1	117	15	166	86
"Sickla delavr.omr." -WSP:s beräkn	34		100 000	28	170	8	1,5	10	25						
Jämförelse															
Sickla köpkvarter av närtillr. omr.	7%	19%	19%	23%	23%	27%	26%	16%	27%	16%	26%	30%	12%	45%	19%

Schablonhalter och avrinningskoefficienter för dagvatten

Halter från StormTac, enligt uppdatering september 2007, samt extrapolerade ådt-vågar av WRS.

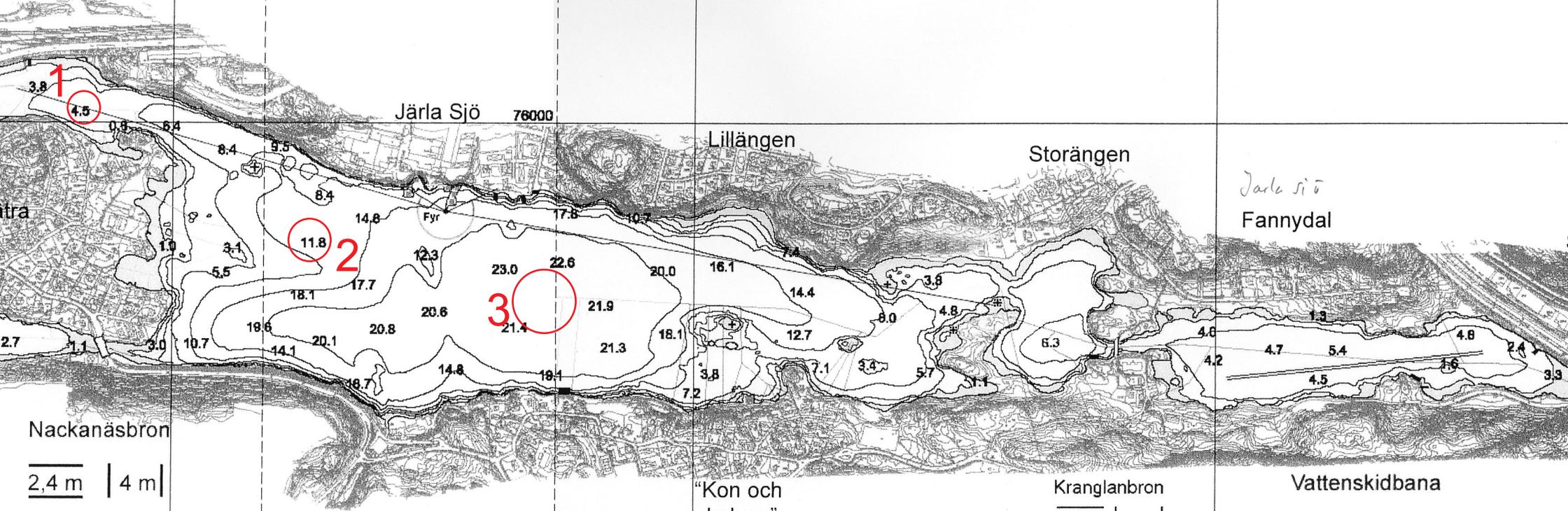
Median (riktvärden)														
Markanvändning	Avr.koeff.	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Olja	PAH	
		mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	µg/l	
Urban	.													
Vägar (50 000 f/d)	.	0,85	0,27	3,1	46	81	313	0,6	8	7	0,1	145	1,7	1,7
Vägar (10 000 f/d)	.	0,85	0,18	1,8	17	51	89	0,3	1,8	1,8	0,1	89	0,3	1,0
Vägar (5 000 f/d)	.	0,85	0,14	1,7	14	31	62	0,2	1,0	1,2	0,1	79	0,2	0,7
Parkeringar	.	0,85	0,1	1,1	30	40	140	0,5	15	4	0,1	140	0,8	1,7
Villor	.	0,25	0,2	1,4	10	20	80	0,5	4	6	0,2	45	0,2	0,6
Flerfamiljshus	.	0,45	0,3	1,6	15	30	100	0,7	12	9	0,2	70	0,7	0,6
Handel/centrum	.	0,7	0,28	1,9	20	22	140	1	5	9	0,1	100	1,5	0,6
Industrier	.	0,5	0,3	1,8	30	45	270	1,5	14	16	0,1	100	2,5	1
Park	.	0,18	0,12	1,2	6	15	25	0,3	3	2	0	49	0,2	0
Atmosfärisk dep. (sjöyta)	.	1	0,03	2,4	3	5	30	0,1	0,2	0,4	0	0	0	1,9
Skog	.	0,05	0,04	0,8	6	6,5	15	0,2	0,5	0,5	0	34		

OBS! max 8 knop
gäller hela sjön

max 8 knop
gäller hela sjön

1-2 m djup

Kyrkviken

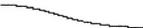


2,4 m | 4 m

Kranglanbron
2,4 m | 3,8m

Kompletterad aö 2004-02-04

LEGEND

-  Vattendjup 0-2m
-  Vattendjup 2-6m
-  Vattendjup konturlinje: 2, 4, 6, 10, 15, 20m
-  Djupvärde från gridnoder
-  Angränsande kartram

Koordinatsystem : Stockholms Lokala
Skala : 1 : 10000

Marin Mätteknik AB

Skala: 0 500 meter

LEGEND

-  Vattendjup 0-2m
-  Vattendjup 2-6m
-  Vattendjup kontu
-  Djupvärde från g
-  Angränsande ka

Koordinatsystem : Stockholms Lokala
Skala : 1 : 10000

Provtagnings- och analysinstruktion för Järlasjön och Dammtorpssjön

Jonas WRS 2008-03-31

Provtagning

Järlasjön:

Sedimentprover tas i 3 områden i Järlasjön, enligt markeringar på bifogad karta. I varje provområde tas 5 sedimentproppar. Varje prov skiktas i 0-5, 5-10 samt 10-15 cm. Ett blandprov görs för varje skikt för varje provområde. Totalt blir det alltså 9 st. prover (3 x 3).

Vattenprover tas i område 3. Prover tas på djupen 0,5 m (yta), 4 m, 8 m, 16 m samt 1 m ovanför botten. Totalt 5 st. vattenprover.

Dammtorpssjön:

Sedimentprover tas i 5 punkter jämnt fördelade över sjön. Varje prov skiktas i 0-5, 5-10 samt 10-15 cm. Ett blandprov görs för varje skikt. Totalt blir det alltså 3 st. prover.

Vattenprov tas mitt i sjön på djupen 0,5 m (yta). Totala 1 st. vattenprov.

Prover till labb:

Sedimentproverna skall delas upp enligt följande.

Sedimentproverna för skikten 0-5 och 5-10 cm delas i 3 lika delar. En del skall användas för metall- och oljeanalyser en del för fraktionerad fosforanalys. En del skall sparas och frysas av Sten-Åke.

Sedimentproven märks enligt följande:

Prov A Järlasjön 1: 0-5 cm (3 st prover)
Prov B Järlasjön 1: 5-10 cm (3 st prover)
Prov C Järlasjön 1: 10-15 cm (1 st prov)

Prov D Järlasjön 2: 0-5 cm (3 st prover)
Prov E Järlasjön 2: 5-10 cm (3 st prover)
Prov F Järlasjön 2: 10-15 cm (1 st prov)

Prov G Järlasjön 3: 0-5 cm (3 st prover)
Prov H Järlasjön 3: 5-10 cm (3 st prover)
Prov I Järlasjön 3: 10-15 cm (1 st prov)

Prov J Dammtorpssjön 0-5 cm (3 st prover)
Prov K Dammtorpssjön 5-10 cm (3 st prover)
Prov L Dammtorpssjön 10-15 cm (1 st prov)

Vattenproverna märks med sjöns namn samt djup.

1 exemplar av samtliga sedimentprover + 1 ex extra av proverna för djupen 0-5 samt 5-10 cm, samt samtliga vattenprover till analys på Erkenlaboratoriet. OBS! Prov C, F, I och L fryses för eventuell senare analys.

Dessutom skickas följande sedimentprover till ALcontrol: A, B, D, E, G, H (djupen 0-5 resp. 5-10 cm i Järlasjön). Samtliga 6 prover analyseras med avseende på metaller och 4 av proverna (de tre ytproven (0-5 cm) och prov B) även med avseende på oljeföreningar (se specifikation nedan).

Metaller 7 st		M7
Metaller		
Bly, Pb	2 mg/kg TS	
Kadmium, Cd	0,2 mg/kg TS	
Koppar, Cu	1 mg/kg TS	
Krom, Cr	1 mg/kg TS	
Nickel, Ni	1 mg/kg TS	
Zink, Zn	1,5 mg/kg TS	
Kvicksilver, Hg	0,025 mg/kg TS	
Provtyp: Slam		
Rekommenderade tillägg: Silver, Ag (AG-H)		
Metodik: ICP/AES	Provtagningskärl: 1 st 500 ml plastburk	

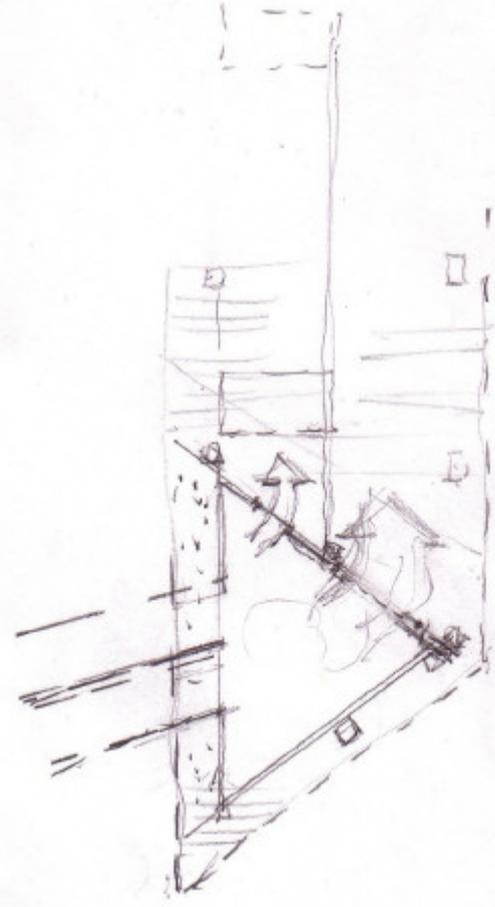
Organiska analyser enligt SNV 4889		O4889	
Alifater		PAH16	
Alifater >C5-8	5 mg/kg TS	Benso(a)antracen	0,03 mg/kg TS
Alifater >C8-10	1 mg/kg TS	Benso(a)pyren	0,03 mg/kg TS
Alifater >C10-12	3 mg/kg TS	Benso(b)fluoranten	0,03 mg/kg TS
Alifater >C12-16	10 mg/kg TS	Benso(k)fluoranten	0,03 mg/kg TS
Summa Alifater >C5-16		Chrysen/Trifenylen	0,03 mg/kg TS
Alifater >C16-35	10 mg/kg TS	Dibenso(a,h)antracen	0,03 mg/kg TS
		Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,03 mg/kg TS
		Summa cancerogena PAH	
Aromater		Acenaften	0,03 mg/kg TS
Aromater >C8-10	0,8 mg/kg TS	Acenaftylen	0,03 mg/kg TS
Aromater >C10-35	2 mg/kg TS	Antracen	0,03 mg/kg TS
		Benso(ghi)perylen	0,03 mg/kg TS
BTEX		Fenantren	0,03 mg/kg TS
Bensen	0,005 mg/kg TS	Fluoranten	0,03 mg/kg TS
Toluen	0,1 mg/kg TS	Fluoren	0,03 mg/kg TS
Etylbensen	0,1 mg/kg TS	Naftalen	0,03 mg/kg TS
Xylener	0,1 mg/kg TS	Pyren	0,03 mg/kg TS
Summa TEX		Summa övriga PAH	
Provtyp: Jord			
Rekommenderade tillägg: Bly (PB-H) och MTBE (MTBE).			
Metodik: GC/MS	Provtagningskärl: 1 st 260 ml glasburk (helt fylld)		

Sjö	Provtagningsdatum	Provets märkning			AL Control	Provmängd i 500 ml plastkärl hos Yoldia	Kommentar
		Benämning	Område	Sedimentnivå			
Järlasjön	2008-04-14	A	1	0-5	M7 och 04889	500	0-5 brunt detritus, 5-10 brunt/svart detritus, 10-15 svart detritus ofta med tydligt inslag av lera närmare 15 cm och därunder. Samlingsprov från fem provpunkter, 4,5 meter djup. Sedimenten förefaller "oljiga". Sedimentpropparna var heterogena.
Järlasjön	2008-04-14	B	1	5-10	M7 och 04889	500	
Järlasjön	2008-04-14	C	1	10-15	-	2x500 (ej homogeniserat)	
Järlasjön	2008-04-14	D	2	0-5	M7 och 04889	500	0-10 brunt detritus, 10-15 brunt/svart detritus med inslag av lera närmare 15 cm och därunder. Samlingsprov från fem provpunkter, 12 meter djup.
Järlasjön	2008-04-14	E	2	5-10	M7	2x500	
Järlasjön	2008-04-14	F	2	10-15	-	2x500 (ej homogeniserat)	
Järlasjön	2008-04-08	G	3	0-5	M7 och 04889	500	0-10 svart detritus, 10-15 brunt detritus. Samlingsprov från fem provpunkter, 23 meter djup. Vattenprov taget från 0,5, 4, 8, 16 och 0,5 meter över botten. Oljefilm från sedimenten.
Järlasjön	2008-04-08	H	3	5-10	M7	2x500	
Järlasjön	2008-04-08	I	3	10-15	-	2x500 (ej homogeniserat)	
Dammtorpssjön Norra delen	2008-04-08	J	1	0-5	-	500 (ej homogeniserat)	0-15 cm Ljusbrunt och mkt onedbrutet org mtrl, tydliga växtdelar. Samlingsprov från 3 provpunkter. 1-2 meter djup.
Dammtorpssjön Norra delen	2008-04-08	K	1	5-10	-	500 (ej homogeniserat)	
Dammtorpssjön Norra delen	2008-04-08	L	1	10-15	-	500 (ej homogeniserat)	
Dammtorpssjön Södra delen	2008-04-08	J	2	0-5	-	500 (ej homogeniserat)	0-15 cm Mörkbrunt detritus. Samlingsprov från 3 provpunkter. 3,5-5 meter djup.
Dammtorpssjön Södra delen	2008-04-08	K	2	5-10	-	500 (ej homogeniserat)	
Dammtorpssjön Södra delen	2008-04-08	L	2	10-15	-	500 (ej homogeniserat)	

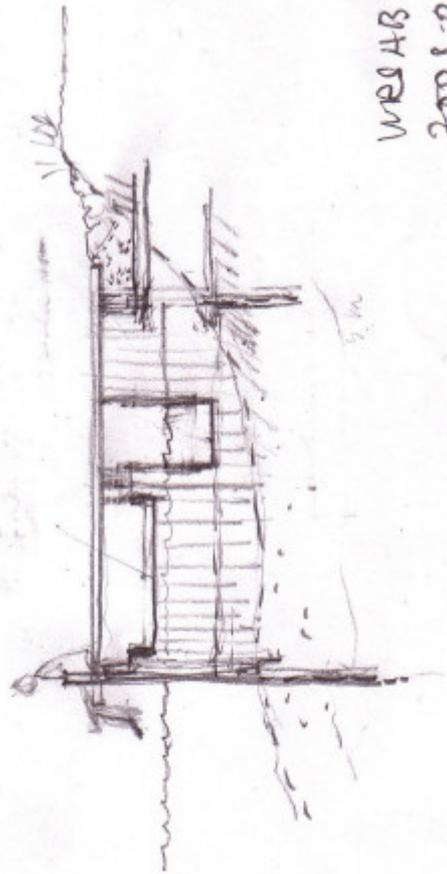
Provtagning utförd med Kajakhämtare. Provtagningen utfördes av Roger Huononen och Assar Åhlander, Yoldia Environmental Consulting



Plan 1:200



Plan 1:100



Elevation 1:100

WRS AB, PR
2008-02-01



Brygga ca 30x7 m

Skärm ca 200x10 m

Nacka kommun

Dagvattenhantering för Sickla Köpkv.
- en fördjupad studie av effekter på
Kyrkviken och Järlasjön

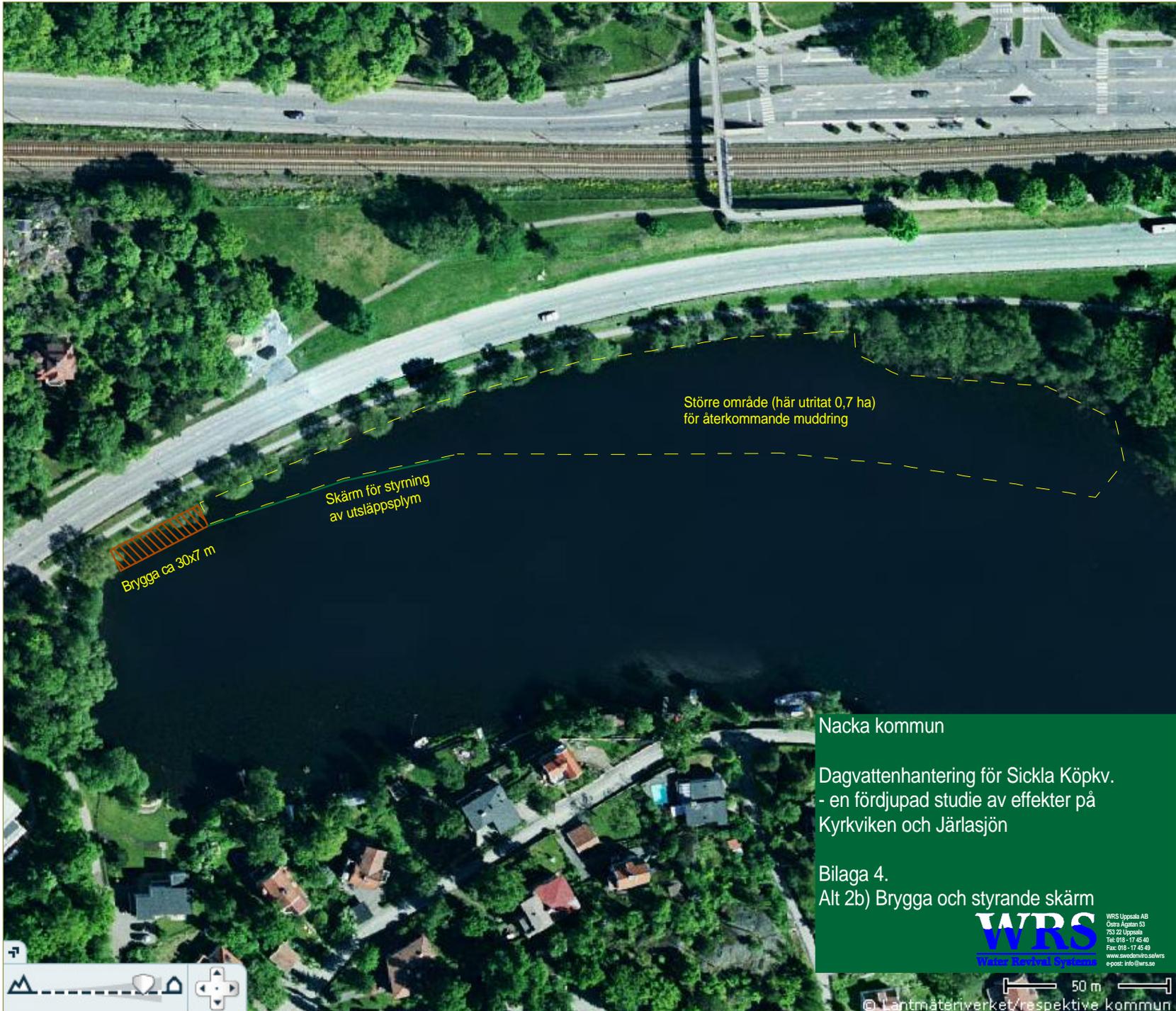
Bilaga 4.
Alt 2a) Brygga och skärmbassäng



WRS Uppsala AB
Östra Äggestan 53
753 22 Uppsala
Tel: 018 - 17 45 40
Fax: 018 - 17 45 49
www.swedenwrs.se/wrs
e-post: info@wrs.se



© Lantmäterverket/respektive kommun



Större område (här uttritat 0,7 ha)
för återkommande muddring

Skärm för styrning
av utsläppsplym

Brygga ca 30x7 m

Nacka kommun

Dagvattenhantering för Sickla Köpkv.
- en fördjupad studie av effekter på
Kyrkviken och Järlasjön

Bilaga 4.
Alt 2b) Brygga och styrande skärm

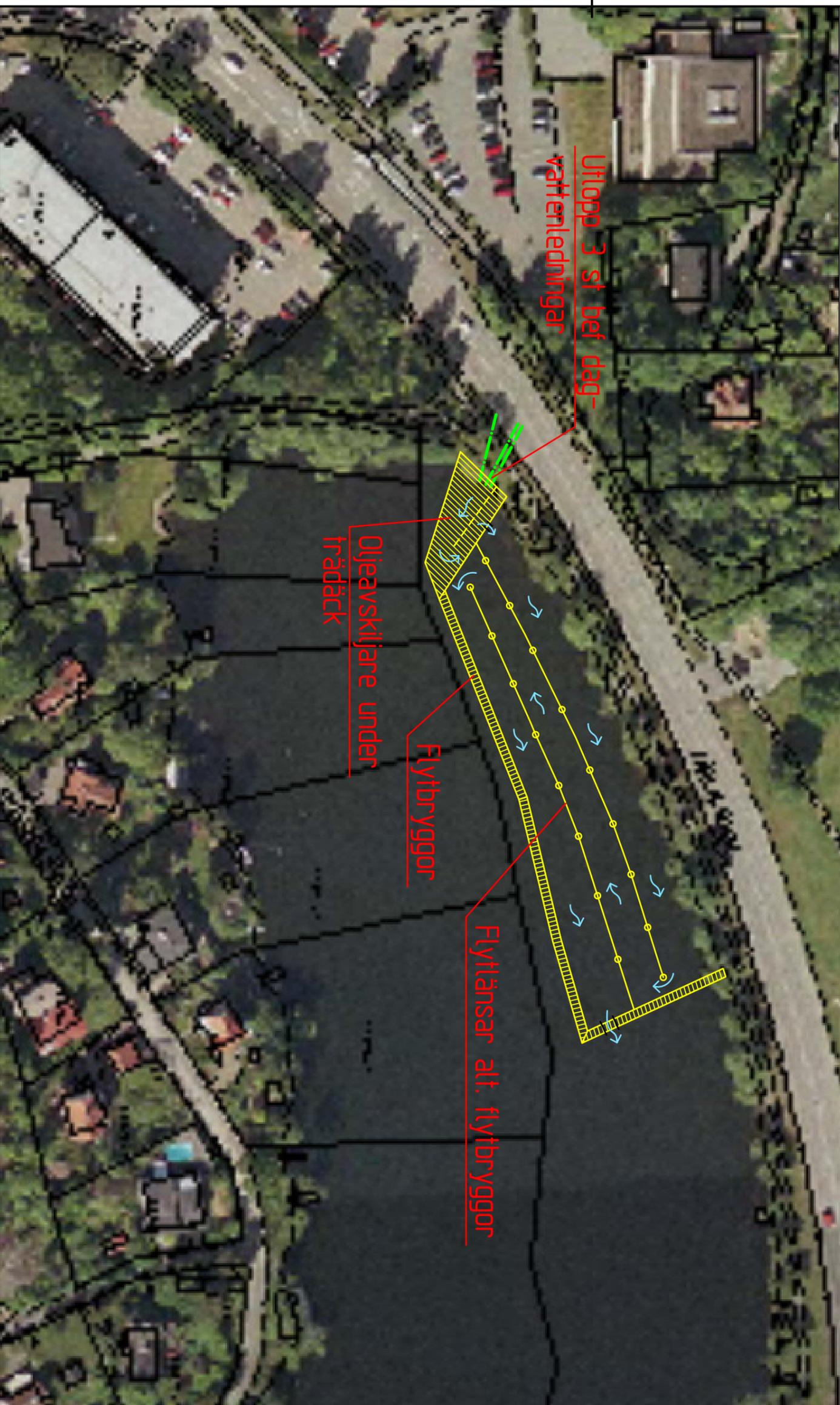
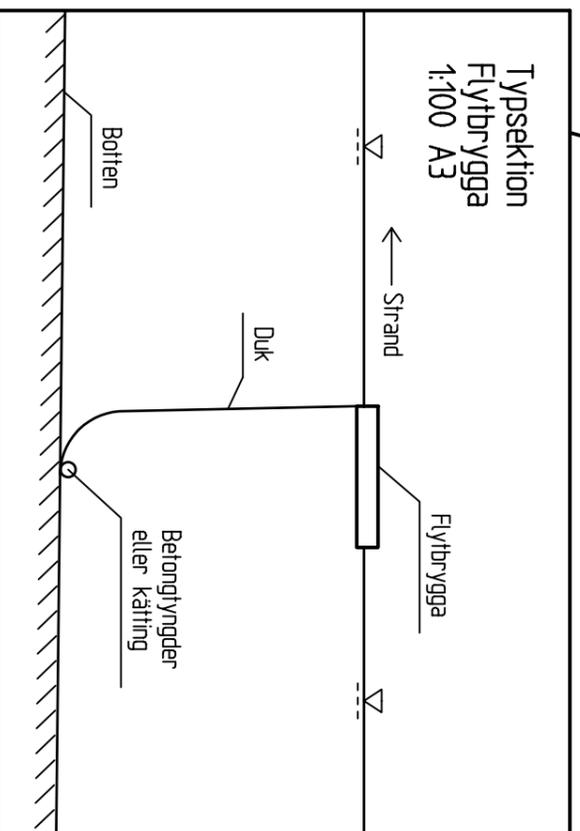


WRS Uppsala AB
Östra Ågatan 51
753 22 Uppsala
Tel: 018 - 17 45 40
Fax: 018 - 17 45 49
www.swedenwrs.se/wrs
e-post: info@wrs.se



50 m

© Lantmäterverket/respektive kommun



2007-10-22

Nacka kommun
Kyrkviken
Dagvattenbassänger

Plan
Skärmbassäng
Skala 1:1000, A3

Bilaga 2

