

TECKENFÖRKLARING

	PLANOMRÅDESGRÄNS
	KVARTER/ALLMÄN PLATS
BEFINTLIGT	
	DAGVATTENLEDNING
	KOMBILEDNING
	VATTENLEDNING
	DAGVATTENBRUNN
	EL
	FJÄRRVÄRME
	TELE
	OPTO
	FLÖDESRIKTNING TERRÄNG
	DAGVATTENRÄNNA
	VATTENDELARE
	NATURMARK

REFERENSSYSTEM
 KOORDINATSYSTEM: SWREF 991800
 HÖJDSYSTEM: RH2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

GRANSKNINGSHANDLING

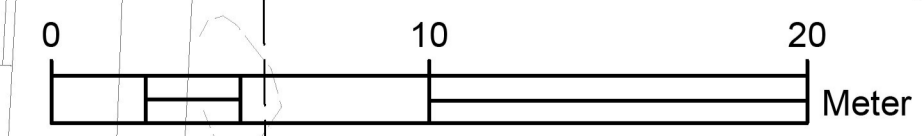
Norconsult

Norconsult AB
 Hattverkargatan 5
 112 21 Stockholm
 Tfn: +46 8 462 64 30
 www.norconsult.se

UPPDRAG NR	RTAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
1082414	ZS	CE
DATUM	ANSVARIG	
20220524	ZS	

DAGVATTENUTREDNING
 EKHOLMSVÄGEN

BEFINTLIG DAGVATTENHANTERING	NUMMER	BET
	BILAGA 1	





TECKENFÖRKLARING

- PLANOMRÅDESGRÄNS
 - KVARTER/ALLMÄN PLATS
 - DAGVATTENLEDNING
 - DAGVATTENBRUNN
 - FLÖDESRIKTNING TERRÅNG
 - DAGVATTENRÄNNA
 - NATURMARK
-
- FRAMTIDA**
- TAK
 - STENMJÖL/GRUS
 - BETONG/ASFALT
 - MARKPLATTOR
 - GRÄS
 - VATTENDELARE
 - VÄXTBÄDD
 - FLÖDESRIKTNING TERRÅNG

ANMÄRKNINGAR

STUPRÖRSPLACERING ÄR INTE BESLUTAD.
TAKLUTNINGEN I SKISSEN REDOVISAS DÄRMEDE
ENDAST FÖR ATT KUNNA FÖRDELA EN
FÖRDRÖJNINGSVOLYM I FÖRESLAGNA
ÅTGÄRDER. SAMTLIGA FÖRESLAGNA
ÅTGÄRDER ÄR ENDAST SCHEMATISKT
UTRITADE OCH SYFTAR TILL ATT VISA
UNGEFÄRLIG ERFORDERLIG AREA.
UTFORMNINGEN KAN KOMMA ATT REVIDERAS
UNDER DETALJPROJEKTERINGEN.

REFERENSSYSTEM

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 991800
HÖJDSYSTEM: RH2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
GRANSKNINGSHANDLING				

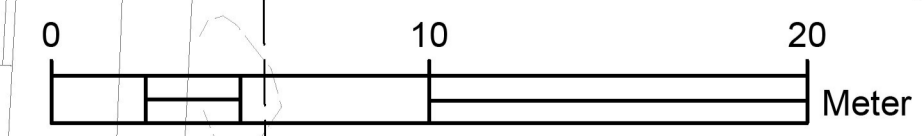
Norconsult

Norconsult AB
Härlverkargatan 5
112 21 Stockholm
Tfn: +46 8 462 64 30
www.norconsult.se

UPPGIFTS NR 1082414	RTID / KONSTRUERAD AV ZS	HANDLÄGGARE CE
DATUM 20220524	ANSVARIG ZS	

DAGVATTENUTREDNING
EKHOLMSVÄGEN

FÖRESLAGEN DAGVATTENHANTERING	
SKALA A1: 1:200 A3: 1:400	NUMMER BILAGA 2



Resultatrapport StormTac Web

I denna resultatrapport redovisas in- och utdata (resultat) från simulering med StormTac Web.

1. Avrinning

1.1 Indata

Avrinningsområden

Volymavrinningskoefficienter ϕ_v och area per markanvändning (ha).

Markanvändning	ϕ_v	ϕ	A1 Befintlig markanvändning	Tot
Bergsyta	0.40	0.40	0.30	0.30
Totalt	0.40	0.40	0.30	0.30
Reducerad avrinningsyta (ha_{red})			0.12	0.12
Reducerad dim. area (ha_{red})			0.12	0.12

Övriga dimensionerande indata

		A1 Befintlig markanvändning
Återkomsttid	år	10.0
Klimatfaktor	f_c	1.00
Rinnsträcka	m	600
Rinnhastighet	m/s	1.0
Dim. regnvaraktighet	min	10

1.2 Utdata

Flöden

		A1 Befintlig markanvändning	Tot
Tot. avrinning. årsmedel (basflöde + avrinning)	m ³ /år	880	880
Tot. avrinning. årsmedel (basflöde + avrinning)	l/s	0.028	
Medelavrinning	l/s	0.36	
Dim. flöde	l/s	27	

Dim. flöde total 27 l/s vid Dim. regnvaraktighet 10 min

Detta summerade flöde baseras på Rationella metoden där delflöden per varaktighet summerats för olika områden (samma flöden som visas i Dim. flödestabellen)

och värdet gäller inte om funktionen för Naturmarksavrinning använts (anges i boxen Dim. flöde).

2. Föroreningstransport

2.1 Utdata

Föroreningsmängder (dagvatten+basflöde) utan rening

Föroreningsmängder (kg/år).

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
A1	Befintlig markanvändning	0.048	1.1	0.0032	0.0093	0.019	0.00015	0.0016	0.0011	15	0.0000037
	Total	0.048	1.1	0.0032	0.0093	0.019	0.00015	0.0016	0.0011	15	0.0000037

Föroreningsmängder (kg/ha/år) (dagvatten+basflöde) utan rening

P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
kg/ha/år	kg/ha/år	kg/ha/år	kg/ha/år	kg/ha/år	kg/ha/år	kg/ha/år	kg/ha/år	kg/ha/år	kg/ha/år

0.16	3.8	0.011	0.031	0.063	0.00050	0.0053	0.0038	51	0.000013
------	-----	-------	-------	-------	---------	--------	--------	----	----------

Föroreningshalter (µg/l) (dagvatten+basflöde) utan rening

Jämförelse mot gränsvärde där gråmarkerade/fetstilta cellerna visar överskridelse av gränsvärde. Totala fraktioner avses där inget annat anges.

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
A1	Befintlig markanvändning	55	1300	3.7	11	21	0.17	1.8	1.3	17000	0.0042
	Total	55	1300	3.7	11	21	0.17	1.8	1.3	17000	0.0042
Riktvärde		160	2000	8.0	18	75	0.40	10	15	40000	0.030

3. Transport och flödesutjämning

3.1 Indata

Flödesutjämning

		A1
Maximalt utflöde	Q _{out}	200
Klimatfaktor	f _c	1.00

3.2 Utdata

Flödesutjämning

		A1
Erforderlig utjämningsvolym	V _{d,max}	0

4. Föroreningsreduktion

4.2 Utdata

Renings effekter (%)

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
A1	Befintlig markanvändning										

Avskiljd mängd (kg/år) (dagvatten + basflöde) efter rening

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
A1	Befintlig markanvändning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Summa belastning kg/år efter rening

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
A1	Befintlig markanvändning	0.048	1.1	0.0032	0.0093	0.019	0.00015	0.0016	0.0011	15	0.0000037
	Total	0.048	1.1	0.0032	0.0093	0.019	0.00015	0.0016	0.0011	15	0.0000037

Summa belastning kg/ha/år efter rening

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
A1	Befintlig markanvändning	0.16	3.8	0.011	0.031	0.063	0.00050	0.0053	0.0038	51	0.000013

Summa föroreningshalt µg/l efter rening

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
A1	Befintlig markanvändning	55	1300	3.7	11	21	0.17	1.8	1.3	17000	0.0042
	Total	55	1300	3.7	11	21	0.17	1.8	1.3	17000	0.0042
Riktvärde		160	2000	8.0	18	75	0.40	10	15	40000	0.030

Resultatrapport StormTac Web

I denna resultatrapport redovisas in- och utdata (resultat) från simulering med StormTac Web.

1. Avrinning

1.1 Indata

Avrinningsområden

Volymavrinningskoefficienter ϕ_v och area per markanvändning (ha).

Markanvändning	ϕ_v	ϕ	A3 Framtida markanvändning - Område 1-4	A4 Framtida markanvändning - Område 5	Tot
Grusyta	0.65	0.65	0.021	0.00050	0.022
Takyta	0.90	0.90	0.10	0	0.10
Marksten med fogar	0.70	0.70	0.032	0	0.032
Betongplatta	0.80	0.80	0.0085	0	0.0085
Bergsyta	0.40	0.40	0.028	0.019	0.047
Gräsyta	0.10	0.10	0.080	0.0050	0.085
Totalt	0.55	0.55	0.27	0.024	0.30
Reducerad avrinningsyta (ha_{red})			0.15	0.0082	0.16
Reducerad dim. area (ha_{red})			0.15	0.0082	0.16

Övriga dimensionerande indata

		A3 Framtida markanvändning - Område 1-4	A4 Framtida markanvändning - Område 5
Återkomsttid	år	10.0	10.0
Klimatfaktor	f_c	1.00	1.00
Rinnsträcka	m	600	600
Rinnhastighet	m/s	1.0	1.0
Dim. regnvaraktighet	min	10	10

1.2 Utdata

Flöden

		A3 Framtida markanvändning - Område 1-4	A4 Framtida markanvändning - Område 5	Tot
Tot. avrinning. årsmedel (basflöde + avrinning)	m ³ /år	1100	63	1100
Tot. avrinning. årsmedel (basflöde + avrinning)	l/s	0.034	0.0020	
Medelavrinning	l/s	0.47	0.025	
Dim. flöde	l/s	35	1.9	

Dim. flöde total 37 l/s vid Dim. regnvaraktighet 10 min

Detta summerade flöde baseras på Rationella metoden där delflöden per varaktighet summerats för olika områden (samma flöden som visas i Dim. flödestabellen) och värdet gäller inte om funktionen för Naturmarksavrinning använts (anges i boxen Dim. flöde).

2. Föroreningstransport

2.1 Utdata

Föroreningsmängder (dagvatten+basflöde) utan rening

Föroreningsmängder (kg/år).

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
A3	Framtida markanvändning - Område 1-4	0.13	1.4	0.0027	0.0099	0.029	0.00052	0.0031	0.0031	21	0.0000092
A4	Framtida markanvändning - Område 5	0.0039	0.081	0.00023	0.00067	0.0014	0.000010	0.00011	0.000079	1.1	0.00000029
	Total	0.13	1.5	0.0030	0.011	0.030	0.00053	0.0032	0.0032	22	0.0000095

Föroreningsmängder (kg/ha/år) (dagvatten+basflöde) utan rening

P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
kg/ha/år	kg/ha/år	kg/ha/år	kg/ha/år	kg/ha/år	kg/ha/år	kg/ha/år	kg/ha/år	kg/ha/år	kg/ha/år
0.45	5.2	0.0100	0.036	0.10	0.0018	0.011	0.011	73	0.000032

Föroreningshalter (µg/l) (dagvatten+basflöde) utan rening

Jämförelse mot gränsvärde där gråmarkerade/fetstilta cellerna visar överskridelse av gränsvärde. Totala fraktioner avses där inget annat anges.

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
A3	Framtida markanvändning - Område 1-4	120	1400	2.6	9.3	27	0.48	2.9	3.0	19000	0.0086
A4	Framtida markanvändning - Område 5	62	1300	3.6	11	22	0.16	1.8	1.2	18000	0.0045
	Total	120	1400	2.6	9.3	27	0.47	2.8	2.9	19000	0.0084
	Riktvärde	160	2000	8.0	18	75	0.40	10	15	40000	0.030

3. Transport och flödesutjämning**3.1 Indata**

Flödesutjämning

		A3	A4
Maximalt utflöde	Q_{out}	16	200
Klimatfaktor	f_c	1.00	1.00

3.2 Utdata

Flödesutjämning

		A3	A4
Erforderlig utjämningsvolym	$V_{d,max}$	12	0

4. Föroreningsreduktion**4.2 Utdata**

Renings effekter (%)

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
A3	Framtida markanvändning - Område 1-4	82	70	82	85	91	86	60	74	73	59
A4	Framtida markanvändning - Område 5										

Avskiljd mängd (kg/år) (dagvatten + basflöde) efter rening

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
A3	Framtida markanvändning - Område 1-4	0.11	1.0	0.0022	0.0084	0.026	0.00044	0.0018	0.0023	15	0.0000055
A4	Framtida markanvändning - Område 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0.11	1.0	0.0022	0.0084	0.026	0.00044	0.0018	0.0023	15	0.0000055

Summa belastning kg/år efter rening

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
A3	Framtida markanvändning - Område 1-4	0.023	0.43	0.00048	0.0015	0.0027	0.000075	0.0012	0.00083	5.5	0.0000037
A4	Framtida markanvändning - Område 5	0.0039	0.081	0.00023	0.00067	0.0014	0.000010	0.00011	0.000079	1.1	0.00000029
	Total	0.027	0.52	0.00071	0.0022	0.0041	0.000085	0.0013	0.00091	6.6	0.0000040

Summa belastning kg/ha/år efter rening.

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
A3	Framtida markanvändning - Område 1-4	0.086	1.6	0.0018	0.0055	0.0099	0.00027	0.0045	0.0031	20	0.000014
A4	Framtida markanvändning - Område 5	0.16	3.4	0.0095	0.028	0.057	0.00043	0.0046	0.0033	47	0.000012

Summa föroreningshalt µg/l efter rening

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
A3	Framtida markanvändning - Område 1-4	22	410	0.46	1.4	2.5	0.070	1.2	0.78	5100	0.0035
A4	Framtida markanvändning - Område 5	62	1300	3.6	11	22	0.16	1.8	1.2	18000	0.0045
	Total	24	460	0.63	1.9	3.6	0.075	1.2	0.81	5800	0.0036
	Riktvärde	160	2000	8.0	18	75	0.40	10	15	40000	0.030