

DAGVATTEN-PM NORRA MYRAN

UPPDRAG

Föroreningsberäkningar dagvattendike
Norra Myran Enköping

HANDLÄGGARE

Karin Arbelius / Zandra Lundgren

BESTÄLLARE

Enköpings kommun
KONTAKTPERSON
Zandra Lundgren

DATUM

2026-06-02
2026-06-04

UPPDRAGSNUMMER

24069

Bakgrund

Planerna för Norra Myran i Enköping omfattar handel, kontor och verksamheter och kommer att ingå i stadsdelen Myran. Bebyggelsen planeras söder om E18 och är preliminärt uppdelad på åtta kvarter runt korsningen Malmagatan och Skälbygatan. I samband med nybyggnationen ska befintliga gator rustas upp och nya gång- och cykelvägar anläggas. Utredningsområdet omfattar cirka 12,7 ha.

Tidigare dagvattenutredning (Rejlers 2024-11-08) utgick från ett förslag med en dagvattendamm i den sydöstra delen av området. Detta PM är avsett att undersöka föroreningsbelastning i dagvatten från utredningsområdet om dammen byts ut mot ett meandrande dike.

Förutsättningar

Ytlig recipient för området är Enköpingsån. Enköpingsån uppnår enligt VISS måttlig ekologisk status samt ej god kemisk status. Miljökvalitetsnormen är måttlig ekologisk status år 2033 samt god kemisk ytvattenstatus.

Vattenförekomsten påverkas av förhöjda halter näringsämnen samt **koppar, arsenik och ammoniak**. Det anses inte möjligt att nå god ekologisk status pga förekomsten av jordbruk och avloppsreningsverk.

Kemisk ytvattenstatus har klassificerats utifrån att uppmätta halter av antracen, PFOS, benso(a)pyren och tributyltennfyöreningar överskrider gränsvärden. Även gränsvärdena för **kvicksilver** och **polybromerade difenyletrar** överskrider i vattenförekomsten. Havs- och vattenmyndigheten har dock bedömt att gränsvärdena för dessa ämnen överskrider i alla Sveriges vattenförekomster, detta på grund av långväga luftburna föroreningar som det i dagsläget saknas tekniska förutsättningar för att åtgärda.

Området tillrinner också grundvattenrecipienten Enköpingsåsen, vars kemiska grundvattenstatus samt kvantitativa status klassificerats som otillfredsställande respektive god. Kemisk status beror på att riktvärdet för trikloreten och tetrakloreten i grundvatten överskrider. Miljökvalitetsnormen är god kemisk grundvattenstatus och god kvantitativ status. Enligt tidigare dagvattenutredning ska det också säkerställas att förorenat dagvatten från tak, gator och parkeringar inte infiltrerar ner i mark och att dagvattenanläggningar inom området ska förses med tät botten. För att bidra till grundvattenbildningen får dock rent dagvatten från natur- och grönområden infiltrera.

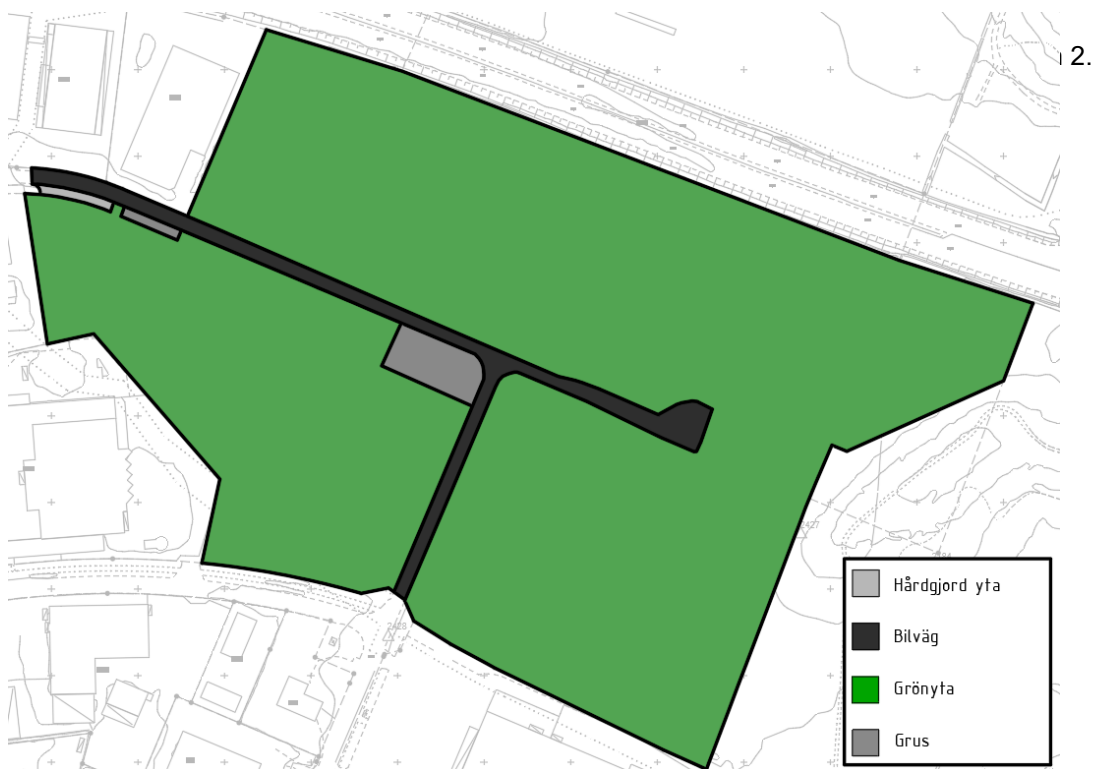
Tabell 1. Statusklassning och miljö kvalitetsnormer (kvalitetskrav) för recipienten. (VISS, 2026)

EU-ID	Vattenförekomst	Ekologisk status	Kvalitetskrav	Kemisk status	Kvalitetskrav
SE661341-157140 WA63930917	Enköpingsån	Måttlig	Måttlig ekologisk status 2033	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus*
EU-ID	Vattenförekomst	Kvantitativ status	Kvalitetskrav	Kemisk status	Kvalitetskrav
SE661435-157191 WA92594556	Enköpingsåsen	God kvantitativ status	God kvantitativ status	Otillfredsställande	God kemisk status**

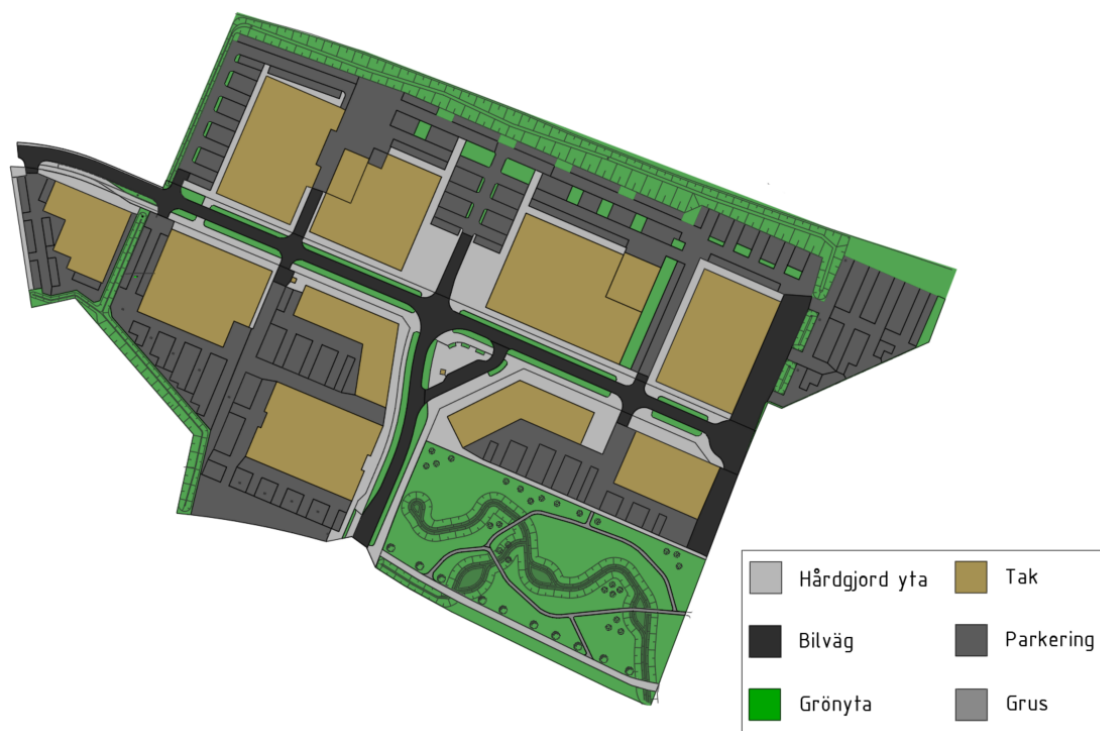
*Undantag: Senare målår för PFOS (2027) samt mindre stränga krav för bromerad difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar. Tidsfrist 2027 för antracen, benzo(a)pyren och tributyltennföreningar.

**Undantag: Tidsfrist 2027 för trikloreten och tetrakloreten.

Planerade dagvattenlösningar för allmänna gator inbegriper växtbäddar med skelettjord samt det dagvattendike som provas i detta PM. Dagvattenhantering inom kvartersmark är fastighetsägarens ansvar och har ännu inte utretts. Renat dagvatten därifrån kommer dock att avledas till det slingrande dagvattendiket eller till ett dike i den norra delen av utredningsområdet. Därmed kommer det att genomgå ytterligare rening efter den rening som sker inom fastigheten.



Figur 1. Markanvändning befintlig situation (karterad från grundkarta, erhållen från Enköpings kommun 24-05-14).



Figur 2. Markanvändning planerad situation (karterad från förprojektering, Novaterra).

Föroreningsberäkningar

Analysen har utförts med hjälp av dagvatten- och recipientmodellen StormTac. I tabell 1 och 2 redovisas föroreningsmängder och -halter för planområdet. Prioriterade värden för Enköpingsån och Enköpingsåsen har lagts till i analysen. I dagsläget saknas data för PFOS i dagvatten och för olika anläggningars reningseffekt på detta ämne. Därför finns PFOS inte heller med i StormTac och redovisas inte i föroreningsberäkningarna nedan.

Eftersom kvartersmarken inte har någon föreslagen lösning för dagvattenhanteringen ännu har dessa ytor lagts in i StormTac enligt programmets schabloninställning för ett område med LOD-lösning.

Resultatet visar att föroreningstransporten från området ökar efter exploatering, med några enstaka undantag. Efter rening i föreslagna dagvattenåtgärder minskar dock mängden föroreningar (kg/år) i stort. Undantaget är mängden kadmium (kg/år). Enligt analysen är det främst kvartersmarken som bidrar till en ökad mängd kadmium.

Halten föroreningar ($\mu\text{g/l}$) minskar för samtliga ämnen.

Tabell 2. Föroreningsmängder (kg/år) före och efter exploatering. Röda siffror markerar att mängden ökar relativt befintlig situation, gröna att den minskar eller förblir densamma.

Ämne	Enhet	Befintlig situation	Planerad situation utan rening	Planerad situation med rening
P	kg/år	2,6	3,5	2,3
N	kg/år	23	38	13
Pb	kg/år	0,12	0,19	0,048
Cu	kg/år	0,28	0,47	0,14
Zn	kg/år	1,1	1,8	0,34
Cd	kg/år	0,0039	0,0079	0,0055
Cr	kg/år	0,096	0,2	0,04
Ni	kg/år	0,059	0,16	0,058
Hg	kg/år	0,00043	0,00075	0,00035
SS	kg/år	590	890	250
Olja	kg/år	5,1	12	0,84
PAH16	kg/år	0,0067	0,0093	0,0016
BaP	kg/år	0,00068	0,00099	0,00017
ANT	kg/år	0,00018	0,00028	0,000072
BDE 47	kg/år	0,0000025	0,0000043	0,0000013
BDE 99	kg/år	0,000003	0,0000053	0,0000016
BDE 209	kg/år	0,00028	0,00041	0,00013
TBT	kg/år	0,00003	0,000046	0,000017
As	kg/år	0,042	0,061	0,018
NHN-4	kg/år	17	17	5,3

Tabell 3. Föroreningshalter (µg/l) för avrinningsområde 1 före och efter exploatering. Röda siffror markerar att halten ökar jämfört med befintlig situation, gröna att den minskar eller förblir desamma.

Ämne	Enhet	Befintlig situation	Planerad situation utan rening	Planerad situation med rening
P	µg/l	140	130	97
N	µg/l	1200	1400	700
Pb	µg/l	6,2	7,1	2
Cu	µg/l	15	17	6,2
Zn	µg/l	60	66	18
Cd	µg/l	0,21	0,29	0,2
Cr	µg/l	5,1	7,2	2
Ni	µg/l	3,2	5,8	2,7
Hg	µg/l	0,023	0,027	0,014
SS	µg/l	32000	33000	11000
Oil	µg/l	270	420	53
PAH16	µg/l	0,36	0,34	0,083
BaP	µg/l	0,036	0,036	0,0084
ANT	µg/l	0,036	0,01	0,0032
BDE 47	µg/l	0,0095	0,00016	0,000062
BDE 99	µg/l	0,00013	0,00019	0,000076
BDE 209	µg/l	0,00016	0,015	0,0061
TBT	µg/l	0,015	0,0017	0,00077
As	µg/l	2,3	2,2	0,84
NHN-4	µg/l	630	630	250

Slutsats

Detta PM har redovisat beräknad föroreningstransport i dagvatten efter planerad byggnation av Norra Myrans handelsområde. Utgångspunkten har varit att ett meandrande dike anläggs i områdets sydöstra del, i stället för den tidigare tänkta dagvattendammen.

Resultatet visar att föroreningstransporten i stort minskar efter exploatering och med rening av dagvattnet i föreslagna åtgärder. Undantaget är mängden kadmium, som ökar något. Ökningen sker till största del inom kvartersmarken.

När det gäller kvartersmarken är kravet från Enköpings kommun att fastighetsägarens ska fördröja och rena 20 mm av dagvattnet från hårdgjorda ytor. Dagvattenhanteringen inom kvartersmark är dock i dagsläget ännu inte utredd därför har inte beräkningarna gjorts i detalj för fastighetsmark utan i StormTac har för dessa ytor därför använts en standardberäkning av centrumområde med LOD-lösning vilket inte har samma reningeffekt som att räkna ytorna i detalj med en effektiv rening på 20 mm.

Fastighetsmarken bedöms har tillräckligt med utrymme och möjligheter för att kunna fördröja och rena 20 mm innan anslutning till kommunens dagvattenanläggningar därför kan man anta att mängden för kadmium kommer att minska mer än vad beräkningarna visar i detta pm.

Den sammanvägda bedömningen är att planområdet inte kommer innebära en försämring för recipienten att uppnå miljö kvalitetsnormerna.