

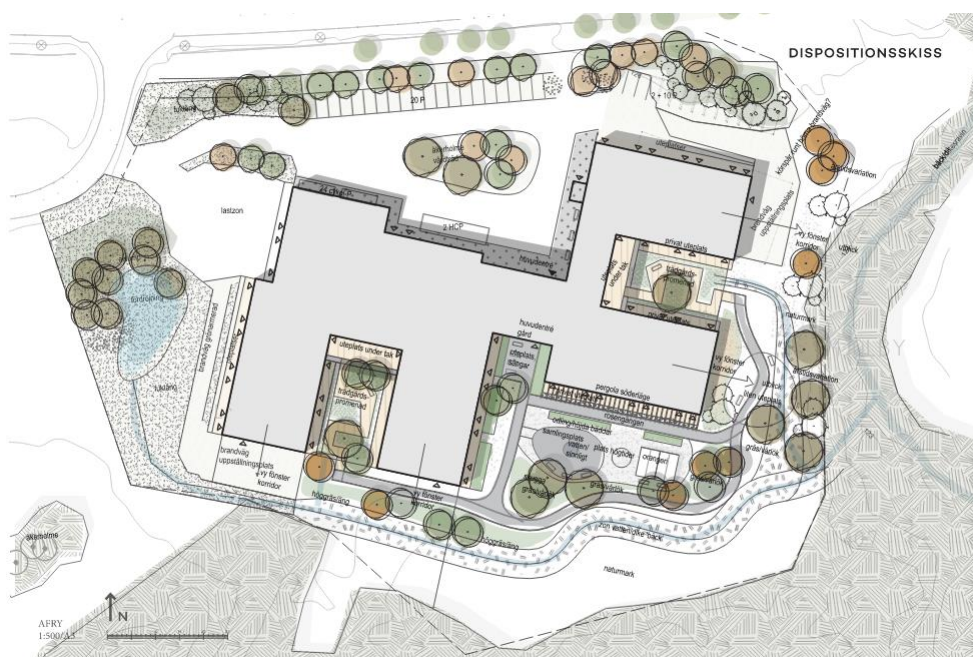
MKN rapport för vårdboendetomt, Eldslösa Södra

1. Bakgrund

Det aktuella detaljplaneområdet planeras för ett vårdboende och kommer att inkludera två Va-anläggningar: en våtmark och ett biofilter/växtbädd för dagvattenhantering. Dagvattnet från området avleds via ett svackdike till en bäck/dikesravin öster om området, som i sin tur mynnar i Svartån. De föreslagna dagvattenanläggningarna ska utformas så att en effektiv dagvattenfördröjning på 201 m³ kan säkerställas.

För att säkerställa att dessa anläggningar uppfyller gällande miljökrav har dagvattnets föroreningshalter analyserats i tre olika scenarier:

1. **Innan exploatering (utan rening)** befintlig situation innan området bebyggs.
2. **Efter exploatering (utan rening)** dagvattenbelastning efter att området exploaterats, men utan åtgärder för rening.
3. **Efter exploatering (med rening)** dagvattenbelastning efter att dagvattenanläggningarna implementerats.



Figur 1. Dispositionsskiss framtagen av AFRY i samband med tidigare utförd förstudie.



2. Syfte

Syftet med denna utredning är att utvärdera om de planerade dagvattenanläggningarna inom detaljplaneområdet uppfyller Mjölby kommuns riktvärden för utsläpp av dagvatten. En viktig aspekt är också att säkerställa att dagvattenkvaliteten inte försämras jämfört med förhållandena före exploatering.

- Klarar de planerade dagvattenanläggningarna inom detaljplaneområdet Mjölby kommuns riktvärden för utsläpp av dagvatten?
- Bidrar exploateringen till en försämring av dagvattenkvaliteten jämfört med det ursprungliga, oexploaterade tillståndet?

3. Utsläppsrestriktioner / krav på rening

Riktlinjerna för dagvatten i Mjölby kommun har följts i denna utredning, och samtliga riktvärden samt miljökvalitetsnormerna (MKN) har beaktats.

För Svartån är MKN god ekologisk status med tidsfrist till 2039 med vissa undantag. Påväxt-kiselalger påverkas av diffusa källor som urban markanvändning, vilket gör det tekniskt omöjligt att nå god status tidigare. Därför har en tidsfrist till 2027 fastställts för att minska denna påverkan genom utsläppsbehandlande åtgärder. Jordbruk är också en betydande källa till påverkan på påväxt-kiselalger, men osäker riskbedömning och behov av operativ övervakning medför att en tidsfrist till 2027 är nödvändig på grund av kunskapsbrist. Enskilda avlopp bidrar till näringsämnespåverkan, och låg tillförlitlighet i statusklassningen innebär att god status tekniskt sett inte kan nås före 2027. För kvalitetsfaktorn fisk finns betydande påverkan från förändringar i konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar för vattenkraft. Dessa barriärer fragmenterar vattenförekomsten och hindrar fiskars rörelser. På grund av naturliga förhållanden och omfattande åtgärder är det inte möjligt att uppnå god ekologisk status förrän 2039. Samma påverkan från barriärer gäller för kvalitetsfaktorn konnektivitet i vattendrag, vilket kräver en tidsfrist till 2039 för att genomföra nödvändiga åtgärder och återställa god ekologisk status. Sammanfattningsvis har Svartån en god ekologisk status med tidsfrist till 2039 för full efterlevnad, med undantag för ovan nämnda kvalitetsfaktorer som kräver längre tid att åtgärda på grund av tekniska eller naturliga skäl.

Svartån har även god kemisk ytvattenstatus med undantag för kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerade difenyleter. Halterna av kvicksilver och PBDE bedöms överskrida gränsvärdet i fisk i samtliga vattenförekomster och det bedöms vara tekniskt omöjligt att sänka halterna till de nivåer som motsvarar god kemisk status. Dock får halterna av kvicksilver och PBDE inte öka.

4. Föroreningsberäkningar

Föroreningsbelastningen från utredningsområdet före och efter den planerade byggnationen har beräknats med dagvatten-recipientmodellen StormTac Web(version v.25.1.4). I denna modell används schablonhalter av föroreningar i dagvatten för olika markanvändningar. Föroreningshalter i dagvatten varierar ofta kraftigt mellan olika platser, tidpunkter och regnförlopp vilket innebär att resultat från föroreningsberäkningarna bör ses som uppskattningar och en indikation för hur föroreningsbelastningen förändras snarare än absoluta värden. StormTac modellens uppbyggnad baseras på att ingen specifik rening sker i befintlig situation. I Planerad situation kommer rening av dagvattnet ske i de förslagna dagvattenanläggningarna. I beräkningen har anläggningarna dimensionerats för att tillsammans kunna hantera 201 m³ dagvatten, där biofiltret/växtbädden tar hand om 150 m³ medan våtmarken hanterar 63 m³. De ytor som har som har modellerats presenteras i tabell 1.

Tabell 1. Markanvändningar för befintlig och planerad situation som har modellerats i StormTac.

Markanvändning	Yta befintlig situation (ha)	Yta planerad situation (ha)
Gräsyta	1,6	0,89
Takyta	0	0,36
Asfaltsyta	0	0,35

I tabell 2 jämförs förväntade halter för befintlig situation före och efter exploatering, både utan och med reningsåtgärder. Beräknade halter jämförs även med riktvärden för utsläpp av dagvatten för Mjölby kommun.

Tabell 2. Riktvärden och föroreningshalter efter full utbyggnad, både utan och med reningsåtgärder, baserat på schablonhalter i StormTac.

Hela området	P (µg/l)	N (µg/l)	Pb (µg/l)	Cu (µg/l)	Zn (µg/l)	Cd (µg/l)	Cr (µg/l)	Ni (µg/l)	SS (µg/l)	Bap (µg/l)	Hg (µg/l)
Innan exploatering (Utan rening)	130	1000	3,2	8,3	21	0,16	1,7	1,1	21000	0,0052	0.0093
Efter exploatering (Utan rening)	79	1500	4,7	16	44	0,38	3,7	3,4	16000	0,013	0.02
Mjölby kommuns Riktvärde	175	2500	10	30	90	0,5	15	30	60000	0,07	0,07
Efter exploatering (Med rening)	24	720	0,64	4,1	4,4	0,038	0,90	0,64	4200	0,0050	0.0061



Den förväntade årliga föroreningsbelastningen har beräknats utifrån antaganden om markanvändningen för det planerade vårdboendet och utifrån de föroreningshalter som baseras på de valda schablonvärdena. I tabell 3 visas föroreningsbelastningen (kg/år) före och efter exploatering, både utan och med reningsåtgärder.

Tabell 3. Beräknad årsbelastning efter full utbyggnad, utan och med reningsåtgärder, baserat på schablonhalter i StormTac.

	P kg/år	N kg/år	Pb kg/år	Cu kg/år	Zn kg/år	Cd kg/år	Cr kg/år	Ni kg/år	SS kg/ år	Bap kg/år	Hg kg/år
Innan Exploatering (Utan rening)	0,26	2,1	0,0066	0,017	0,042	0,00033	0,0035	0,0023	42	0.000011	0.000019
Efter Exploatering (Utan rening)	0,4	7,8	0,024	0,079	0,22	0,019	0,019	0,017	79	0,000068	0.00010
Efter exploatering (Med rening)	0,12	3,6	0.0032	0.021	0.022	0.00019	0.0045	0.0032	21	0.000025	0.000031

5. Kommentarer och Slutsats

Följande frågor skulle besvaras i den här utredningen:

- 1- Klarar de planerade dagvattenanläggningarna inom detaljplaneområdet Mjölby kommuns riktvärden för utsläpp av dagvatten?

Halterna efter exploatering (utan rening) ligger redan under Mjölby kommuns riktvärden, vilket innebär att utsläppen i sig inte överskrider de tillåtna gränserna. Däremot säkerställer de föreslagna dagvattenanläggningarna att dagvattenkvaliteten inte försämras jämfört med det befintliga, oexploaterade tillståndet. Genom att implementera reningsåtgärderna minskas den totala föroreningsbelastningen, vilket bidrar till en mer hållbar och effektiv dagvattenhantering inom området.

- 2- Bidrar exploateringen till en försämring av dagvattenkvaliteten jämfört med det ursprungliga, oexploaterade tillståndet?

De beräknade årsbelastningarna i Tabell 3, visar att exploateringen kommer att bidra till en ökad årsbelastning jämfört med det befintliga, oexploaterade tillståndet. Genom att implementera effektiva reningsåtgärder och korrekt dimensionering av dagvattenanläggningarna, kan vi säkerställa att dagvattenkvaliteten förbättras, utan negativ påverkan på miljön.