

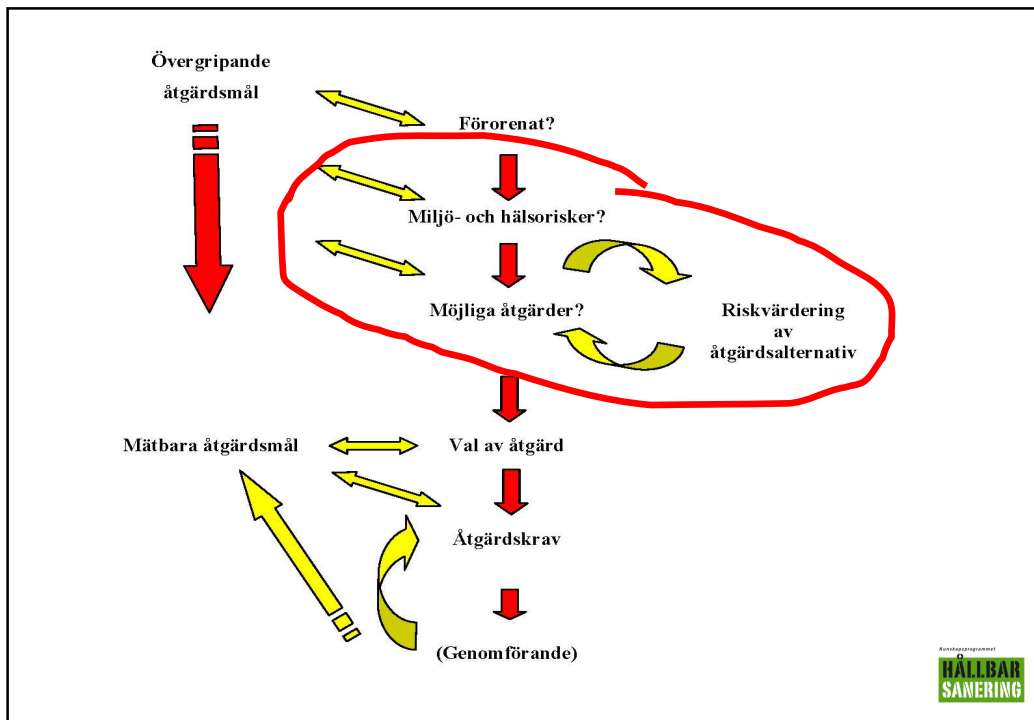
Riskvärdering av Stugsund fd impregnering, Söderhamn

Gustaf Sjölund, WSP



Övergripande åtgärds mål

- Att åtgärder vidtas på sådant sätt att området kan nyttjas av kommande generationer utan risk att föroreningarna påverkar hälsan och vattenmiljön eller sprids vidare i fjärden.
- Saneringsåtgärden och områdets användning ska samplaneras så att ett kostnadseffektivt alternativ som möjliggör bostäder väljs.



Stugsund fd impregnering

Föroreningsbild

- Fd impregneringsanläggning med kreosot och CCA
- Heterogen spridningsbild med PAH, arsenik och kisaska

Riskbedömning

- Behov reducera halter ned till 2 m djup för att minska miljö- och hälsomässig risk på kort och lång sikt
- Behov minska riskerna för strandnära ras/skred
- Platsspecifika acceptabla resthalter har beräknats för bostäder (B) samt rekreation (R)

Åtgärdsutredning

- Totalt 14 olika åtgärdsalternativ har kostnadsberäknats för landområdet och 2 för sedimentområdet
- Bedömd kostnad 36-66 MKr för landområdet

Värderingsparametrar

- Uppfyllelse av åtgärds mål
- Källtermsreduktion
- Omgivningspåverkan (Söderhamnsfjärden under åtgärd)
- Olägenheter under åtgärd (buller, lukt, damning)
- Schaktvolym
- Transporter (CO₂-belastning)
- Naturresurser (behov av återfyllnadsmassor)
- Teknisk svårighet
- Restriktioner efter genomförd åtgärd
- Nationella miljömål
- Söderhamns kommuns intressen
- Kostnad (Mkr)



Diskussion

Målrelaterade frågor

- Bostads- eller rekreationsmark?
- Urgrävning eller täckning?
- Är åtgärd av djupt liggande föroreningar befogad?

Åtgärdsrelaterade frågor

- Masshantering?
- Lokalt eller externt omhändertagande?
- Hur åtgärda djupt liggande föroreningar?



Resultat

Alternativ	Uppfyllelse	Källterm	Omgivning	Olägenhet	Transport	Naturresurs	Schakt	Teknik	Restriktion	Nationella	Söderhamn	Kostnad
0-alt.	Nej	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1
U1B	Ja	1	1	3	3	2	3	2	1	1	1	58
U1R	Ja	1	1	2	3	2	2	2	2	1	2	48
U1DB	Ja	1	3	2	3	2	2	3	2	1	2	60
U1DR	Ja	1	3	2	3	2	2	3	2	1	2	56
U2B	Ja	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	52
U2R	Ja	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	43
U2DB	Ja	1	3	2	2	1	2	3	1	1	1	60
U2DR	Ja	1	3	2	1	1	2	3	2	1	2	50
T1B	Ja	2	1	1	3	2	1	1	3	2	3	50
T1R	Ja	2	1	1	2	2	1	1	3	2	3	40
T1DB	Ja	2	3	1	3	2	1	3	3	2	3	55
T1DR	Ja	2	3	1	2	2	1	3	3	2	3	45
T2	Ja	3	1	1	1	3	1	1	3	3	3	36
T2D	Ja	3	3	1	2	3	1	3	3	3	3	40



Hur resonerade projektgruppen?

- Schakt på djupet motiveras av minskad framtida belastning
- NV och kommunen ej beredd stå för merkostnaden för bostadsmark
- Lokal jordtvätt "osäker" varför externt alternativ förordas
- **Alternativ U1DR väljs**
- Alternativet uppfyller krav för rekreation och ger hög riskreduktion med tekniskt väl beprövade metoder
- Alternativet möjliggör för framtida bostadsexploatering varvid exploitören tar merkostnaden för ytterligare riskreduktion.

