

PM

2018-09-12

Komplettering angående Kallbadhus i Vättern vid Strandängen

Länsstyrelsen har i ett meddelande den 16 april 2018 (535-9668-17) begärt ytterligare kompletteringar angående det planerade kallbadhuset i Vättern vid Strandängen. Till meddelandet har även bifogats yttranden från Jönköpings kommun (Miljö- och hälsoskyddsnämnden) samt Vätternvårdsförbundet.

Borrkax

Synpunkterna gällande problemen med spridning av borrkax verkar bygga på en uppfattning att det ska ske borring i berg, vilket inte är aktuellt i detta fall.

Utifrån jordartskartor/berggrundskartor bedömer Sweco att det är långt ned till fast berg och att borring av stålplåarna inte kommer att ske i berg. Däremot bedömer Sweco att bottenmaterialet kan innehålla större block. Alternativet till borring är påslagning, men eftersom det kan finnas större block är påslagning ett mindre lämpligt alternativ.

Bedömningen är att borringen till största delen kommer att ske i sand och enstaka block. Det borrkax som uppkommer i samband med borring i berg består av finfördelat (krossat) berg. Borring i sand innebär inte att materialet krossas på samma sätt som sker vid borring i berg. I detta fall kommer huvuddelen av borrkaxet att bestå av sand (2-0,2 mm) vilket sedimenterar relativt snabbt (Tabell 1) samt att det består av material som redan finns på Vätterns botten.

Tabell 1. Teoretisk sedimenteringshastighet för sfärisk partikel enligt Stokes lag (SBUF, 2013-11-26, Hantering av länsvatten i anläggningsprojekt)

Diameter, d (mm)	Sedimenterings-hastighet, v_s (m/h)	Ungefärlig sedimenterings-tid 1 m	Jordart och partikelstorlek (mm)
0,2	99	36 sek	<i>Finsand 0,06-0,2</i>
0,06	9	7 min	
0,02	1	1 tim	<i>Grovsilt 0,02-0,06</i>
0,006	0,09	11 tim	<i>Mellansilt 0,006-0,02</i>
0,002	0,01	4 dygn	<i>Finsilt 0,002-0,006</i>

1 (5)

Sweco
 Järnvägsgatan 3
 Box 1062
 SE-551 10 Jönköping, Sverige
 Telefon +46 (0)86 95 60 00
 Fax +46 8 15 14 53
 www.sweco.se

Sweco Environment AB
 RegNo: 556346-0327
 Styrelsens säte: Stockholm

Anders Skarstedt

Telefon direkt +46 (0)3 615 18 06
 Mobil +46 (0)734 12 18 06
 anders.skarstedt@sweco.se

Alternativet med att pumpa borrhaxet till stranden för fastläggning på land bedöms vara möjligt att genomföra och att det då ska finnas en sedimentskärm uppsatt längs stranden. Sweco bedömer att detta alternativ kommer att fördröja grumlingen i tid eftersom det material som fastläggs på stranden till slut kommer att omfördelas av vågerosionen.

Alternativet med att låta borrhaxet sedimentera i containrar betyder att man behöver uppskattningsvis 6-8 containrar stående på stranden. Eftersom borrhaxet i huvudsak inte kommer att bestå av krossat berg utan material som liknar det som finns på botten känns det fel att transportera bort detta material från Vättern (förutom att det innebär en fördyring av projektet). Alternativet till att transportera bort materialet är att tömma ut materialet (efter sedimentering) på stranden för att vågorna ska omfördela materialet. Detta känns som ett sämre alternativ än att låta materialet sedimentera i närheten av borrhaxplatsen.

Utifrån utgångspunkten att det i huvudsak inte är krossat material som kommer att komma upp som borrhax är det vår uppfattning att det är lämpligare att låta det naturliga materialet sedimentera så nära borrhaxplatsen som möjligt.

Det kan också konstateras att det redan idag sker en naturligt transport av sand på Vätterns botten och i vattenmassan som beror på våg- och strömpåverkan, se exempelvis flygfoto över Jönköping på www.eniro.se.

Sweco menar, mot bakgrund av ovanstående, att de förslagna skyddsåtgärderna är tillräckliga.

Tillfällig pir

Bedömningen är att maskinen som ska borra pålar kan köra i vatten så långt ut att larverna (banden på maskinen) täcks vilket motsvarar ett vattendjup på ca 50 cm. Sweco bedömer att detta alternativ är mindre bra eftersom det inte går att undvika att det sprids hydrauloljor från maskinen till vattenmiljön.

På land kan stockmattor användas om maskiner ska köra över mark med sämre bärighet. För att använda stockmattor i vattenmiljön måste dessa förankras, så att de inte flyter upp. I detta projekt skulle stockmattorna behöva läggas i flera lager för att maskinen inte ska stå i för djupt vatten. Fler lager med stockmattor ökar lyftkraften i konstruktionen vilket ökar kraven på förankring, vilket innebär en miljöpåverkan i sig.

Bedömningen är att det inte är möjligt att använda stockmattor för att komma ut till ett vattendjup på ca 2-2,5 m.

Alternativet till att bygga en tillfällig pir hela sträckan är att kombinera användandet av stockmattor på stranden med en kortare tillfällig pir samt pråm. För att kunna använda flotte/pråm behöver vattendjupet vara ca 1 m. Även om det är möjligt att göra piren kortare så är bedömningen att det sannolikt krävs någon slags tillfällig utfyllnad i samband med arbetena.

2 (5)

PM
2018-09-12

Yttre slitageyta på pålarna

Den vanligaste tekniken idag för att issäkra stålålar är UV-beständiga platsrör. Fördelen med de UV-beständiga plaströren är att det inte "vittrar" och släpper plastpartiklar av "åldrandet". Vidare är det en fördel att de kan pressas ned i botten och att man då får en tät anslutning mot botten vilket förhindrar att betong sprids till vattenmiljön i samband med gjutningen.

Tidigare använde man rostfri plåt (vilket bedöms vara minst 3 ggr så dyrt). Med detta alternativ uppstår problem med tätningen mot botten då plåten inte kan pressas ned i botten. För att göra det tätt mot botten behöver man först undervattensgjuta en "fot" som plåten ställs på och därefter kan man gjuta runt stålålen. Ändarna på plåten behöver sammanfogas och detta är en svag del av konstruktionen.

Alternativet med att dimensionera upp stålålarna så att det inte krävs något iskydd bedöms innebära att kostnaderna för själva pålarna ökar med minst 4 gånger.

Natura 2000

Bottenfauna, makrovegetation samt fisk undersöktes den 7 juni 2018 i det område som omfattas av det planerade kallbadhuset (bilaga PM). Vid undersökningstillfället konstaterades att botten mellan 0 till 1,9 m vattendjup dominerades av sten. Vid vattendjup överstigande 1,9 m dominerades botten av sand.

Täckningsgraden av makrovegetationen var mycket låg och vegetationen påträffades fläckvis utmed transekterna. Totalt påträffades fyra arter vid inventeringstillfället där papillsträfsa är en typisk art för naturtypen 3140. Denna art påträffades även vid referenslokalerna. Ingen av de andra arterna som påträffades är typiska för naturtypen 3130 eller 3140.

Totalt hittades 51 olika arter vid bottenfaunaundersökningen (bilaga PM). De artgrupper som dominerade var tvåvingar (49 %) följt av nattsländor (31 %) och dagsländor (14 %). Inga rödlistade arter hittades vid undersökningen.

Fiskundersökningen genomfördes med notdragning i strandzonen. Totalt fångades 51 fiskar, 49 st storspigg och två harrar. Harr är en typisk art för naturtypen 3130.

De närmaste vattendragen är Djupadalsbäcken ca 1 km söder om projektområdet samt en bäck som mynnar mellan Kortebo och Granbäck ca 1 km norr om projektområdet. Det finns inga uppgifter om elfisken in dessa bäckar. Djupadalsbäcken är ca 3 km lång och det finns ett definitivt vandringshinder för öring ca 150 m uppströms från Vättern. Länsstyrelsen har genomfört lekfiskräkningar för öring och i Djupadalsbäcken och lek har observerats (Rapport 127 Vätternvårdsförbundet, 2017). Även flodnejonöga har observerats i Djupadalsbäcken, men inte harr (Rapport 127 Vätternvårdsförbundet, 2017).

Bäcken som mynnar mellan Kortebo och Granbäck är ca 2 km lång. Det finns ingen information om vandringshinder i bäcken som mynnar mellan Kortebo och Granbäck. Det finns ingen uppgift om att det förekommer lek av harr eller öring i denna bäck.

Närmaste större vattendrag där det förekommer är lek av öring och flodnejonöga är Dunkehallaån ca 3,5 km söder om projektområdet (Rapport 127 Vätternvårdsförbundet, 2017). I Dunkehallaån finns det ett definitivt vandringshinder för öring ca 200 m från mynningen och harr, flodnejonöga och öring leker på denna sträcka. I Lillån (Bankeryd) som mynnar ca 6 km norr om projektområdet leker flodnejonöga och öring (Rapport 127 Vätternvårdsförbundet, 2017).

Bedömningen är att det planerade området för det planerade kallbadhuset i första hand används som uppehålls- eller födosöksområde för öring och harr (typiska fiskarter inom naturtypen 3130) och att de närmaste vattendragen där dessa fiskarter leker ligger ca 1 km respektive ca 3,5 från projektområdet.

Eftersom kunskapen om hornsimpa är begränsad är det svårt att uttala sig om det aktuella området skulle kunna vara ett lekområde för denna art. Hornsimpa uppehåller sig huvudsakligen vid botten på djupt vatten.

Inget nissöga fångades vid notfisket vilket förmodligen beror på att habitatet vid platsen ej är lämpligt för nissöga. Nissögon påträffas i huvudsak på mjuk- eller sandbottnar på grunt vatten.

Ingen stensimpa påträffades vid undersökningen men det steniga bottensubstratet i strandzonen är ett typiskt habitat för stensimpa. Därför kan det inte uteslutas att det aktuella området är reproduktions-, uppehålls- eller födosöksområde för denna art. Bottensubstratet mellan Bankeryd och Dunkehallaåns mynning är relativt likartad som den inom åtgärdsområdet.

Som konstaterats tidigare kommer påverkan på Natura 2000 området i form av grumling, vid borring av stålplåarna, att vara övergående. Under "Borrkax" ovan har vi redogjort för att borrkaxet inte kommer att ha samma karaktär som vid borring i berg. Därför görs bedömningen att materialet kommer att sedimentera relativt snabbt samt att det till största delen kommer att bestå av sand. Eftersom bottensubstratet i Vättern också består av sand borde det inte finnas något hinder mot att låta materialet sedimentera i anslutning till åtgärdsområdet. En naturlig omfördelning av materialet kommer att ske över tid. Hur "grumlingen" sprids från åtgärdsområdet beror på vind och strömningsriktningen när arbetena genomförs. Den förhärskande vindriktningen är från sydväst medan den huvudsakliga strömningsriktningen i Vättern är från norr mot söder längs den västra sidan. Om det skulle vara en omfattande grumling i Vättern utanför Djupadalsbäcken under de månader öringen leker skulle det kunna innebära att leken uteblir eller inte blir lika omfattande. Med tanke på att grumlingen är övergående samt att det inte är någon omfattande lek i Djupadalsbäcken bedöms den långsiktiga påverkan på öringen bli begränsad av den planerade åtgärden. Då det är ca 1 km till Djupadalsbäcken och skyddsåtgärder är möjliga att vidta för att begränsa grumlingen samt att det finns möjlighet att välja tidpunkt för åtgärderna bedöms påverkan på öring bli marginell.

Om det krävs tillfälliga utfyllnader för att möjliggöra byggnationerna är det möjligt att skydda den naturliga botten med geotextilduk. Det material som används vid en tillfällig utfyllnad avviker tydligt från det naturliga substratet vilket underlättar borttagandet. Bottensubstratet kommer inte att förändras förutom på de platser där plåarna borrar ned, vilket är en begränsad yta. Kortsiktigt kan det uppstå en negativ påverkan på fisk, bottenfauna och vattenvegetation vid genomförandet av åtgärderna. Eftersom det inte finns så mycket vattenvegetation bedöms

4 (5)

PM
2018-09-12

påverkan vara försumbar. Den tillfälliga påverkan på bottenfaunan bedöms också som försumbar då det var relativt vanliga arter som hittades inom det undersökta området. Fisk som finns inom området har möjlighet att flytta sig till närliggande områden med samma typ av bottensubstrat. Det är även möjligt att anpassa åtgärderna till tidpunkter då det inte sker fisklek.

Den långsiktiga påverkan kommer att bestå i att en viss bottenareal har försvunnit och ersatts med pålar. Mot bakgrund av att denna typ av bottensubstrat är relativt vanligt mellan Bankeryd och Dunkehallaån (se flygfoto på www.eniro.se) görs bedömningen att denna förändring inte har någon avgörande betydelse för miljön i Vättern. Då kallbadhuset är byggt kommer byggnaden förändra ljusförhållandena genom att vattnet skuggas. Byggnaden står på pålar en bit ovan vattenytan och därför blir skuggningspåverkan inte lika stor som om byggnaden hade legat på vattenytan. Det är svårt att på förhand avgöra vilka arter som kommer att gynnas respektive missgynnas av de ändrade ljusförhållandena, men generellt görs bedömningen att påverkan är begränsad.

Sammantaget görs bedömningen de planerade åtgärderna och effekterna av dessa (kort- respektive långsiktiga) inte påverkar bevarandestatusen för naturtyperna 3130 och 3140 med de typiska arterna eller för nissöga och stensimpa.

Anders Skarstedt

Bilaga

PM Bottenfauna, makrovegetation och fiskfauna