

Notat

[Enter client]

Marina City VVM

Vurdering af påvirkninger fra grundvandssænkning ved byggeri og fra terrænregulering ved bådoplag og parkering

Projekt nr.: 227608
 Dokument nr.: 1232846866
 Version 2
 Revision

 Udarbejdet af NLS
 Kontrolleret af LOE
 Godkendt af NLS

1 Indledning

I forbindelse med udarbejdelse af VVM for Marina City, er der som grundlag for faglige vurderinger udarbejdet dette notat vedr. potentielle effekter af grundvandssænkning og terrænregulering på jordforurening og beskyttet natur.

Marina City er inddelt i nedenstående områder.



Figur 1-1: Områdeinddeling.

1.1 Anlæg i område B

På den eksisterende landfaste del af Marina Syd planlægges boligbyggeriet Skovboligerne opført som etagebyggeri op til 16 etager i den vestlige ende af område B. Bygningerne placeres i afstande mellem 25 m og 110 m fra Marinaens fremtidi-

ge bassinkant. I forhold til den nuværende bassinkant vil den nærmeste bygning ligge i en afstand af ca. 6 m. Nuværende terræn i det planlagte byggefelt stiger fra ca. kote +2 m ved de nordligste planlagte bygninger til ca. kote + 4 m ved de sydligste.

Jordlagsforholdene er belyst ved udførelse af 7 geotekniske boringer (Sweco, 2018) inden for og lige omkring byggefeltet. Det fremgår heraf, er der øverst findes blandede, overvejende sandede fyldlag til dybder mellem ca. 1 m u.t. til 7,5 m u.t. Under fyldlagene domineres lagserien af sand med spredte lag af ler, dynd og gytje. Det vurderes ikke, at de trufne ler- og gytjelag udgør sammenhængende, vandstandsende lag i området.

Vandspejl i boringerne er fundet i ca. kote +1,0 m til ca. kote +1,3 m DVR90 (Sweco, 2018).

Der kan blive behov for grundvandssænkning under byggeriet, hvor underetagen påregnes ført ned til ca. 2 m under terræn.

1.2 Anlæg i område F

Område F er ca. 2 ha stort. Inden for dette område etableres en ca. 1,5 ha stor lysning til bådoplag, bådhus, sommerparkering og midlertidige events som f.eks. camping i forbindelse med sejlsportsstævner.

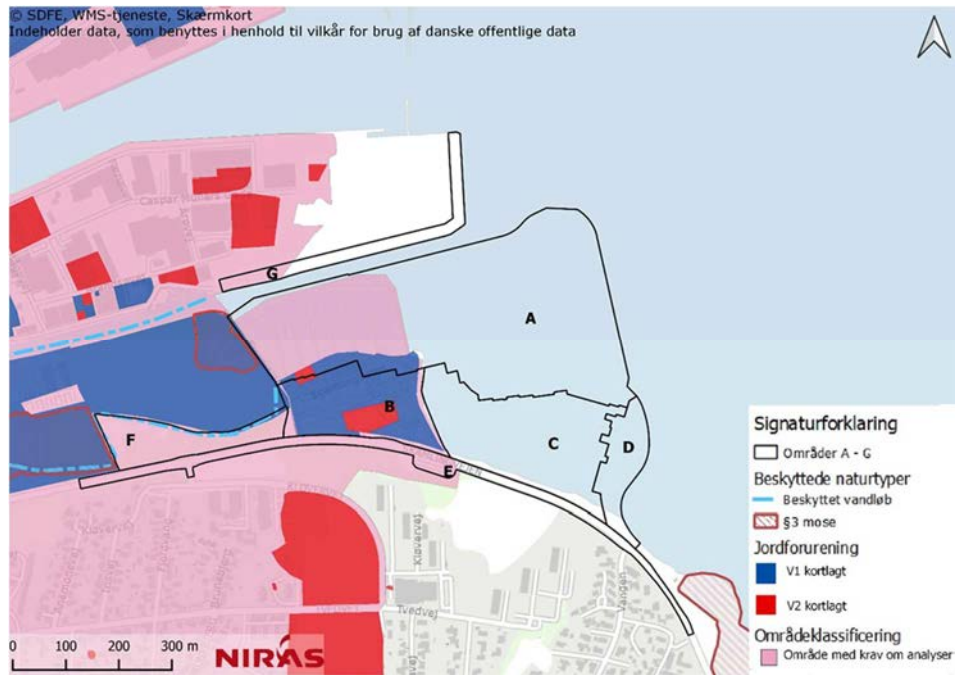
Der terrænreguleres op til lidt under kote 3, svarende til ca. 0,5 m i gennemsnit.

Arealet anlægges som et forstærket græsareal, med grusbelagte køreveje. Langs Skamlingvejen holdes en afstand på 20 meter fra vejmidten, egetræerne langs vejen bevares, og her plantes en ny underbeplantning af store buske, som visuelt skærmer af ud mod vejen. Langs afvandingsgrøften holdes en afstand på 8 meter fra vandløbets midte, og bevoksningen omkring vandløbet opretholdes. Hundeskoven og dens indhegning berøres ikke.

Jordlagsforholdene er belyst ved udførelse af 3 geotekniske og 7 miljøtekniske boringer (Sweco, 2018). Øverst er der her fundet stedvis fyld og stedvis blødbundslag af gytje og tørv. Blødbundslagene underlejres af smeltevandssand. Vandspejl er fundet i ca. kote 1,2 m til ca. kote 2,2 m DVR90, svarende til ca. 1 m u.t.

2 Jordforurening og beskyttet natur

På kortet herunder fremgår arealer kortlagt som jordforurenede og beskyttede moser og vandløb.



Figur 2-1: Beskyttet natur og jordforurening.

2.1 Potentiel mobilisering af jordforureninger

Som følge af den sandede lagserie og beliggenheden tæt ved havnen må det forventes, at sænkingsudbredelsen fra pumpning til midlertidig grundvandssænkning under byggeriet vil blive bremset af havnebassinet, der vil virke som positiv hydrologisk grænse. Det forventes således også, at tilstrømmende grundvand under grundvandssænkningen overvejende vil komme fra havnen i form af saltvand.

Inden for område B er to delområder kortlagt på V2-niveau, som vist i Figur 2-1. Kortlægningen er foretaget på baggrund af miljøteknisk undersøgelse (Sweco, 2018), hvor der er fundet indhold af olie- og tjærestoffer i jorden. Det kan forventes, at pumpning i forbindelse med grundvandssænkning i et vist omfang vil medføre mobilisering af disse stoffer med efterfølgende transport i retning mod pumpeboringerne.

Område F, hvor der planlægges vinteroplæg og lette bådhaler, er kortlagt som områdeklassificeret med krav om analyser, som vist med lyserød signatur på **Error! Reference source not found.** Kortlægningen er sket på baggrund af kendskab til en tidligere potentielt forurenende aktivitet i form af tidligere sukkerfabrik og slambede til afvanding (Sweco, 2016). Der er i 2018 udført miljøteknisk undersøgelse på den matrikel. Herved er der fundet lettere forurening med oliestoffer, tungmetaller og tjærestoffer. Der er dog ikke påvist forurening i område F, hvorved det er udgået af kortlægningen og således alene er områdeklassificeret.

Ved miljøteknisk undersøgelse udført af Sweco i 2018 er der ikke fundet forurening over jordkvalitetskriterierne i terrænnære fyldjord (0,2 og 0,5 m u.t.) i en boring placeret ca. 15 m vest for Skovboligerne.

Som følge af beliggenheden nær havnebassinet forventes det ikke, at oppumpning til grundvandssænkning i væsentligt omfang vil trække grundvand ind fra det V1-kortlagte areal i område F med deraf følgende risiko for mobilisering af evt. jordforurening. Ved den nævnte forureningsundersøgelse er der kun truffet lettere forurenede jord i område F.

Syd for Skamlingvejen i en afstand af ca. 120 m syd for byggefeltet i område B findes et V2-kortlagt areal. Som følge af afstanden og byggefeltets nærhed til havnebassinet vurderes grundvandssænkningen ikke at indebære risiko for mobilisering af jordforurening i det V2-kortlagte areal.

Generelt gælder det, at det anbefales at undersøge grundvandskvaliteten i byggefeltet af hensyn til vurdering af muligheder for afledning af oppumpet vand. Ved undersøgelsen bør analyseprogrammet tilrettelægges efter kendte og potentielle forureninger på de nævnte kortlagte arealer.

2.2 Potentiel påvirkning af §3 moser

Nærmeste beskyttede natur i forhold til byggefeltet i område B er en mose beliggende nord/nordvest for byggefeltet helt ud til Kolding Å og havnebassinet i en afstand af min. 50 m fra byggefeltet. Som følge af afstanden og nærheden til havnebassinet vurderes det ikke sandsynligt, at sænkingsudbredelsen fra oppumpning til midlertidig grundvandssænkning i område B vil nå mosens. Det forventes således ikke, at grundvandssænkningen vil påvirke vandstanden i mosens.

Det vurderes ikke, at terrænreguleringen og ændring af overfladen i område F vil medføre en mærkbar ændring af vandbalancen i området, herunder påvirke vandstanden i mosens beliggende umiddelbart vest for område F.

2.3 Potentiel påvirkning af §3 vandløb

På arealet vest for Marina Syd forløber et beskyttet vandløb langs vestlig og nordlig grænse af område F og den vestlige grænse af område B. På de sidste ca. 10 meter under Fjordstien frem til havnebassinet er vandløbet rørlagt. Denne rørlagte strækning er dog ikke §3 beskyttet. Dette rør forventes forlænget eller omlagt ved etablering af den nye promenade, men vil ikke berøre arealer i område B. Derved vurderes den midlertidige grundvandssænkning ikke at påvirke vandføringen i vandløbet, herunder den §3 beskyttede del.

Det vurderes ikke, at terrænreguleringen og ændring af overfladen i område F vil medføre en mærkbar ændring af vandbalancen i området, herunder af vandføringen i vandløbet i den nordlige afgrænsning af område F.

3 Referencer

Sweco. (21. December 2016). Miljøhistorisk redegørelse - Marina City Kolding.

Sweco. (August 2018). Kolding, Marina City. Geoteknisk og miljøteknisk undersøgelsesrapport nr. 1.