

SANDFANGERMOLE. PROJEKTBEKRIVELSE

Projekt navn Hanstholm Havn. Udvidelse. Sandfangermole
Projekt nr. 1100023049
Kunde Hanstholm Havn
Notat nr. 01
Version [x]
Til [Navn]
Fra Peter Bak Frederiksen
Kopi til [Navn]

Udarbejdet af [Navn]
Kontrolleret af [Navn]
Godkendt af [Navn]

Dato 19-12-2018

1 Projektbeskrivelse

Udvidelsen af Hanstholm Havn er godt undervejs. Udvidelsen af havnen betyder, at den gennemsnitlige årlige oprensning 3-dobles fra ca. 100.000 m³ om året til ca. 300.000 m³ om året. Det er Kystdirektoratet, der i dag har pligt til at oprense sejlrenden og forhavnen og således løbende sikrer fri adgang til besejling af havnen. Og denne pligt vil også være gældende, når havneudvidelsen er gennemført.

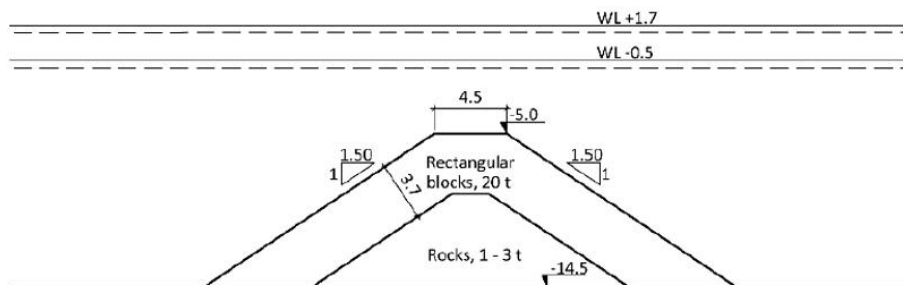
Ud over den større oprensningsmængde betyder havneudvidelsen også, at der skal oprenses hyppigere end i dag. Analyser viser, at antallet af oprensninger i gennemsnit stiger fra ca. 2 gange om året til ca. 5-6 gange om året. Dette har medført, at Kystdirektoratet har forpligtiget havnen til at etablere en "sandfangermole", der på en effektiv måde kan nedbringe det gennemsnitlige antal årlige oprensninger.

Sandfangermolen placeres på vestsiden af den nye Vestmole, vinkelret på molen i st. 330 m. Sandfangermolen har den virkning, at den dominerende sandtransport fra syd mod nord brydes, således at hovedparten af sandet aflejres før det når sejlrenden. På den måde kan antallet af årlige oprensninger i gennemsnit fra reduceres fra ca. 5-6 stk. til ca. 2-3 stk.

Sandfangermolen får en længde på 60 m og placeres med en kronekote (topkote) i kote -5,0 m, svarende til 5 m under normalt vandspejl. Molen placeres direkte på kalkoverfladen ved først at fjerne sandlaget, der ligger mellem havbunden og kalkoverfladen. Molen opbygges med en kerne af 1-3 ton granitsten og et dæklag af 20 ton betonkuber. Opbygningen fremgår af nedenstående figur.

Rambøll
Prinsensgade 11
DK-9000 Aalborg

T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
<https://dk.ramboll.com>



De rektangulære betonkuber støbes på stedet i Hanstholm eller i Polen og transporteres til havnen på en pram eller i skib. Granitstenene til kernes leveres fra stenbrud i Norge og Sverige, svarende de øvrige stenleverancer til de nye moler.

Med toppen af molen placeret i kote -5,0 m er molen således ikke synlig fra vandoverfladen. Sandfangermolen vil ikke genere sejlads til og fra havnen, da den ligger på ydersiden af Vestmolen – væk fra sejlrenden. Molen markeres ved, at der for enden udlægges en bøjle, en såkaldt "Nordkardinal" med lys.

Molen vil have en garanteret levetid på minimum 50 år. Molen er testet for bølger med en returperiode på 100 år i bølgelaboratoriet på Aalborg Universitet. For designbølgerne kan der ske enkelte skader på molen, som dog vil være relativt nemme at udbedre med flydende materiel.

Sandlaget ovenpå kalken fjernes ved sandsuger, hvorefter Sandfangermolen opbygges med flydende materiel, formentlig ved hjælp af gravemaskine / bæltekran på en flåde. Flåden kan være af Jack-up typen alternativt en flåde med ankerben. Materialer tilføres med transportpramme.

Molen forventes etableret i perioden juli til september 2019. Anlægsarbejderne med etablering af molen udføres af totalentreprenøren Per Aarsleff A/S. Med forbehold for vejret forventes det, at anlægsarbejderne kan gennemføres indenfor en periode på ca. 2 måneder.