



Robanerne skal forlænges og forskydes, så der blandt andet bliver mere plads til sejlads uden for banerne i start- og målområdet samt på langs af banerne. Forlængelsen af robanerne kræver terrænregulering i form af afgravning af søbred i såvel start- som målområde. De internationale standarder kræver en vanddybde på 2 m i hele robanernes længde på 2.000 m efter målstregen, og endvidere skal der være en vanddybde på omkring 1,65 m i det meste af en udroningszone på ca. 70 m efter målstregen. Derfor skal der foretages uddybning af den eksisterende søbund (både slam og glaciale lag/fast bund) omkring målområdet, både i selve banerne og i udroningszonen, se bilag 9. Desuden gennemføres en række ændringer af de nuværende tekniske, bygningsmæssige og landskabelige forhold, og en del af disse ændringer berører områder beskyttet af naturbeskyttelsesloven (nbl.) § 3.

Startområdet, se bilag 2

Den nuværende betonspuns (ca. 133 m bugtet længde) i og ved startområdet i søens øst-ende nedbrydes og fjernes, så søen kan forlænges med cirka 11 m mod øst. Samtidig etableres en mere naturlig søbred med en hældning på maksimalt 1:5 som erstatning for betonspunsvæggen. Hældningen starter omkring 3-4 m landværts fra overgangen mellem land og vand, og fortsætter ud i vandet indtil den endelige vanddybde på 2 m er nået. Naturlig vegetation får lov at indfinde sig på den nye søbred. Som en konsekvens af indgrebet dannes ca. 123 m ny søbred og ca. 1100 m² ny sø.

I startområdet findes endvidere en mindre bygning i bredzonen, der fungerer som Aligners Hut. Denne bygning fjernes og der retableres en mere naturlig søbred der svarer til området rundt om den nuværende bygning. I stedet for Aligners Hut etableres en mindre installationsbrønd med metaldæksel i terræn. Brønden måler 80 x 80 x 45 cm. Installationsbrønden benyttes til elinstallationer og trykluftsystem, og der vil blive udført mindre gravearbejder efter fjernelse af Aligners Hut og tilpasning af installationerne til den nye brønd. I stedet for den eksisterende Aligners Hut etableres et stabilt område på den nordlige bred ved startområdet til brug for et mobilt Aligners Hut. Dette område placeres uden for området beskyttet af nbl. § 3, dvs. uden for det område af søbredden der er bevokset med naturlig bredzonevegetation (den placeres landværts stien), og behandles derfor ikke yderligere her. Det eksisterende trykluftsystem der er integreret for foden af det nuværende Aligners Hut i bredzonen vil for fremtiden blive skjult i installationsbrønden med metaldæksel i terræn. I forbindelse med el-arbejdet vil der blive foretaget gravearbejde for ledninger i jord herunder kloak, kommunikation m.m. Ved den nuværende Aligners Hut ligger el- og trykluftledninger lige i vandkanten, så søbredden, og dermed beskyttet areal, berøres ved gravning i dette område.

I dag fæstnes wirer til banemarkering på betonspunsvæggen. I stedet for dette system føres de 13-15 wirer fra målområdet til 13-15 betonrør i den nye søbred i startområdet, hvorigennem wirerne føres op til brønde under jorden på land, hvor de fastgøres og spændes op vha. et spil. Brøndene er placeret på land og berører ikke området beskyttet af nbl. § 3. Wirerne og betonrørene kommer ikke over vandspejl men føres i en dybde på minimum 1.65 m. Endvidere etab-

leres 6 nye forankringspunkter i søbunden i startområdet til den mobile startbro, så der er mulighed for at justere placering af startbanerne. 3 af disse bliver placeret øst for den gamle betonspuns i den nye søbund og 3 af disse placeres vest for den gamle betonspunsvæg i den nuværende søbund. Forankringspunkterne er betonsøjler (max 40 cm i diameter), der maksimalt bankes 2 m ned i søbunden (dybden kendes ikke med sikkerhed, da søbundens konsistens er meget varierende), således at de kommer i niveau med denne. Samlet set erstatter disse to systemer de nuværende stålkonstruktioner og tårne, der i dag præger startområdet.

På nuværende tidspunkt findes en mindre rørskov i startområdets nordøstlige del. Rørskoven vil blive påvirket under anlægsarbejderne ved delvis afgravning (75 % graves bort), men efterfølgende vil der blive yderligere plads til, at rørskoven kan brede sig som følge af fjernelse af betonspunsvæggen og den forøgede længde af søbredden.

Arbejdet opstartes ved fjernelse af Aligners Hut og retablering af søbred. Dernæst afgravning bag spunsvæggen, hvorefter spunsvæggen fjernes. Såfremt spunsvæggenes styrke ikke er høj nok til at kunne tilbageholde vandet, sættes en midlertidig spunsvæg op lige bag ved den eksisterende, imens gravearbejdet pågår. Anlægsperioden er fra oktober til 1. marts 2018/2019. I denne periode er der ikke offentlig adgang til startområdet. Der vil dog tilvejebringes passage mod øst, bagom anlægsarealet, så snart dette er sikkerhedsmæssigt forsvarligt.

Eventuelle dræn og ledninger genetableres, hvis de findes under udgravningerne.

Målområdet, se bilag 4, 5 og 10

Der udgraves ca. 20.000 m³ jord i målområdet i søens vestende, således at bredden rykkes 26 m mod sydvest og vest, hvilket forøger søarealet med 2.000 m² og søbredden forlænges fra den nuværende 165 m til 194 m. De 165 m søbred bliver således afgravet og erstattet af en ny søbred, der strækker sig længere ind i land, se bilag 10 der markerer den strækning der afgraves. Den nye søbred etableres med en hældning på maksimalt 1:5 i en zone på ca. 8 m ud i søen, hvilket svarer til en dybde på omkring 1,6 m. Over vand fortsættes hældningen på max 1:5 minimum 1 m landværts fra overgang mellem sø og land. Da søens vandstand kan stige med op til 20 cm sikres det herved, at hele den potentielle søbund har en hældning på 1:5. Der genplanteres med bøg og rødæl på den nye søbred.

Et område omkring mållinjen skal uddybes ved at sedimentet (slammet) fjernes. Der er tale om ca. 4.000 m³ sediment. Sedimentet afvandes i geotube-poser langt fra søen ved tilsætning af polymer, og rejktvandet ledes til renseanlæg og berører dermed heller ikke søen. Sedimentet optages med en skæresuger, som fræser/høvler sedimentet ned til den ønskede dybde. Derefter suges det opslæmmede sediment op og pumpes til land i en flydeslange. Skæresugeren er placeret på en pram med en bådmotor. Når prammen er placeret, hvor man ønsker at suge sediment, sænkes nogle "ben" ned, så prammen står fast på søbunden. Når sedimentet er fjernet i det område som skæresugeren kan nå fra denne placering, flyttes prammen til en ny placering. Før skæresugeren går i gang, "rives" bunden for plastikposer, gamle stålwirerester, større grene, cykler m.m. Foruden sediment skal der også udgraves i den faste morænebund (glaciale lag), og behovet er her estimeret til ca. 1.500 m³. Ca. ¾ er denne opgravning foregår vest for mållinjen og ¼ foregår øst for mållinjen. Den faste bund opgraves med gravemaskine med en "lang arm", som kan række omkring 30 m ud i vandet fra den eksisterende søbred, alternativt med en gravemaskine der kan operere i vanddybder på op til 1 m. Da der ikke er behov for afvanding pga. materialets beskaffenhed, læsses det direkte på lastbil til bortkørsel. Området hvor der skal afgraves/opsuges sediment fremgår af bilag 9. På bilag 9 ses tre farvede områder (lysegrøn, lilla og lyserød). I disse områder skal der indenfor baneudlægget udgraves til 2,0 m øst for målstregen og til 1,60-1,65 m efter målstregen. I disse områder fjernes sedimentet til moræneaflejringen. Dette sikrer, at der ikke iblandes sediment i den opgravede moræneaflejring efterfølgende. Nord for de tre farvede områder fjernes sediment i en zone på 9 meter fra

de områder, hvor der skal graves glaciale lag. Årsagen er at sedimentet ikke kan "stå lodret". Tilsvarende gælder for det grønne område som ligger syd for baneudlægget, her fjernes sediment til bredden for sikre, at der ikke opblandes sediment i moræneaflejringen som opgraves. Det indebærer, at den vegetation der vokser i sedimentet i bredzonen vil blive fjernet i forbindelse med fjernelse af sedimentet. Samlet set fører fjernelse af sediment og udgravning af brink til, at en ca. 222 m lang søbred bliver påvirket således, at den nuværende vegetation forsvinder. Der gøres opmærksom på, at målstregen markeret på bilag 9 ikke er placeret korrekt. Inden "rivning", skæresugning og udgravning af fast bund igangsættes, udlægges et "gardin" i søen, Fibertex F-31 (for datablad se bilag 11), som skal reducere spredningen af sediment og mudder til resten af søen. Porestørrelsen er 75 micrometer. Gardinet fjernes først, når hele uddybningen og afgravningen af bakken er afsluttet og ophvirvlet materiale har bundfældet sig. Gardinet vil i toppen være monteret med bøjler som holder gardinet oppe. I bunden er der monteret en lodsno, i form af eksempelvis en jernkæde, som enten lægger sig på bunden eller synker ned i sedimentet. Herved sikres det, at gardinet slutter tæt mod bunden. Gardinet vil "indhegne" den del af søen, hvor der skal fjernes sediment samt graves fast bund og søbred. Gardinet starter og slutter på søbredderne så det er muligt at arbejde fra landsiden og gardinet forbliver opsat under hele graveprocessen.

Det eksisterende wiresystem med 13 forankringspunkter i målområdet er i dag fastgjort på betonpæle, som er rammet ned i søbunden. I forbindelse med projektet ændres vinklerne på banerne, hvorfor nye fastgørelsespunkter skal etableres et par meter fra de gamle. I forbindelse med uddybningen nedsænkes 13-15 nye præfabrikerede fundamentsklodser i en dybde i søbunden på ca. 1,6 – 2 m, hvorpå wiresystemet fastgøres. Toppen af fundamentsklodserne vil stikke 20 cm op over søbunden og på toppen sidder et forankringspunkt til wirerne ligesom i dag. De eksisterende forankringspunkter bortskaffes enten ved vibrationsoptræk eller ved afskæring i niveau med søbund. Det er uklart, om de eksisterende forankringspunkter kan optrække med vibration, da det grundet tryk fra den omgivende jord kan være umuligt at trække dem op uden at skabe unødige forstyrrelser af bundforholdene. På nuværende tidspunkt vurderes det, at den mest skånsomme fremgangsmåde er at afskære dem i niveau med søbunden.

Mht. gravearbejder for ledninger i jord, herunder kloak, dræn, kommunikation m.v. vides det ikke, om der ligger noget i søbredderne i dag, da der ikke foreligger ledningsoplysninger i området. Hvis der findes noget i forbindelse med afgravningen, fjernes dette og genetableres i det omfang det stadig er i brug. Der kan bl.a. være tale om drænrør, elkabler og lign., som er anlagt i forbindelse med den eksisterende tribunebakke. Oplysninger om hvad der findes og reetableres meddeles til Gladsaxe Kommune.

Anlægsperioden er fra oktober til 1. marts 2018/2019. I hele denne periode er der som udgangspunkt ikke offentlig adgang til målområdet, men det vil blive forsøgt at åbne delvist op for offentligheden omkring årsskiftet, men da anlægsarbejderne er afhængige af vejrlig, kan det ikke på forhånd afgøres, hvornår afgravningen præcist er gennemført.