



Dragør Kommune
DRAGOER.DK

Bascon

Byggeprogram

Ny svømmehal ved Hollænderhallen

Dragør Kommune

Dato: 2016-03-29



Indholdsfortegnelse

1	Vision, Baggrund og Arkitektur	6
1.1	Indledning	6
1.2	Visionen	6
1.3	Beskrivelse af området	6
1.4	Det nye og det gamle – samspil	6
1.5	Arkitektur	7
2	Opgaven	8
2.1	Byggefelt	8
2.2	Kapacitet i ny svømmehal	8
2.3	Funktionsbaserede krav	8
2.3.1	Krav til funktioner	8
2.3.2	Ønsker til funktioner	8
3	Myndigheder	9
3.1	Planforhold	9
3.2	Arkæologiske forhold	9
3.3	Servitutter	9
3.4	Myndighedskrav	9
3.5	Gældende love, normer, vejledninger og anvisninger	9
4	Funktionskrav – indhold	12
4.1	Generelle principper	12
4.2	Funktionskrav svømmehal	13
4.2.1	Stort bassin	13
4.2.2	Øvebassin	13
4.2.3	Varmtvandsbassin	14
4.2.4	Handicaplift	14
4.3	Funktionskrav øvrige funktioner	14
4.3.1	Omklædningsfaciliteter – brugere	14
4.3.2	Omklædningsfaciliteter – familie/handicappede/bevægelseshæmmede	15
4.3.3	Omklædningsfaciliteter – personale	15
4.3.4	Toiletter i svømmehallen	15
4.3.5	Depoter	15
4.3.6	Bademesterkontor/administrationskontor	15
4.3.7	Indgangsparti/foyer	15
4.3.8	Aktivitetsområde	15
4.3.9	Mødelokale/sekretariat og førstehjælpsrum	16
4.3.10	Rengøringsrum	16
4.3.11	Teknikrum	16
4.3.12	Spiserum og køkken	16
5	Byggetekniske forhold og krav	17
5.1	Generelle kvalitets- og materialekrav	17
5.2	Bæredygtighed	17
5.3	Commissioning	17
5.4	Jordarbejde, forurening og fundering	17
5.5	Råhuskonstruktion	18
5.5.1	Bassin konstruktioner, promenadedæk m.m.	18
5.5.2	Bærende konstruktioner i øvrigt	19
5.6	Bygningskomplettering	19

5.6.1	Generelt	19
5.6.2	Facader	19
5.6.3	Tage	20
5.6.4	Vinduer og yderdøre	20
5.6.5	Indervægskomplettering	20
5.6.6	Indvendige døre	20
5.6.7	Gulvunderlag	20
5.6.8	Trapper/ramper	21
5.7	Overflader	21
5.7.1	Generelt	21
5.7.2	Vægge	21
5.7.3	Gulve	21
5.7.4	Trapper	22
5.7.5	Løfter	22
5.8	Tilgængelighed	22
5.9	Låsesystem	22
6	VVS	23
6.1	Generelle funktions- og materialekrav	23
6.2	Afløbsanlæg	23
6.3	Brugsvand	23
6.3.1	Koldt vand	23
6.3.2	Varmt brugsvand	24
6.4	Opvarmning og varmeanlæg	24
6.5	Sanitet og armaturer	25
6.6	Miljø- og energimæssige forhold	25
7	Ventilation	26
7.1	Generelle funktions- og materialekrav	26
7.2	Indeklima	26
7.3	Anlæg for samlet bassinrum	27
7.4	Anlæg for øvrige rum	28
7.4.1	Omkklædnings- og bruserum	28
7.4.2	Møderum	28
7.4.3	Toiletter	28
7.4.4	Gangarealer, depotrum og sekundærrum	28
7.4.5	Teknikrum	28
7.4.6	Kemikalierum	28
7.4.7	Miljø- og energimæssige forhold	28
8	Vandbehandling	30
8.1	Generelle funktions- og materialekrav	30
8.2	Cirkulationssystemer	30
8.3	Anlægssopbygning	30
8.4	Anlægskapaciteter og dimensioneringskrav	31
8.4.1	Kemikalieanlæg og dosering	31
8.5	Sandfiltre	31
8.6	Aktive kulfiltre	32
8.7	Bundsugningsanlæg	32
8.8	Miljø- og energimæssige forhold	32
9	EI, svagstrøm og belysning	33
9.1	Generelle funktions- og materialekrav	33
9.2	Forsyningsledning og tavleanlæg	34

9.3	Føringsveje – ledningsinstallationer	34
9.4	Stikkontakter	35
9.5	Belysningsanlæg	36
9.5.1	Bassinrum	36
9.5.2	Omklædningsrum	36
9.5.3	Baderum	36
9.5.4	Toiletter	36
9.5.5	Gangarealer, depotrum, rengøringsrum, førstehjælpsrum og lignende	36
9.5.6	Kontor/møderum	36
9.5.7	Teknikrum	36
9.6	Data installationer	37
9.6.1	Telefon	37
9.6.2	Access point (AP)	37
9.6.3	Arbejdsstationer	37
9.6.4	x-felt	37
9.7	Højtaleranlæg	38
9.8	Billetsystem	38
9.9	Automatik	38
9.9.1	Vandbehandlingsanlæg	38
9.9.2	Ventilationsanlæg	38
9.9.3	Brugsvandsanlæg	38
9.9.4	Belysningsanlæg	38
9.10	CTS-anlæg	39
9.10.1	Varme	40
9.10.2	Vand	40
9.10.3	El	40
9.10.4	Ventilationsanlæg	40
9.10.5	Vandbehandling	41
9.11	Alarmsystemer	41
9.12	ADK	41
9.13	CTV	41
10	Lydforhold	42
10.1	Efterklangstid	42
10.1.1	Bassinrum for svømme-, øve- og varmtvandsbassin	42
10.1.2	Øvrige rum	42
10.2	Flystøj	43
11	Inventar og særligt udstyr	44
11.1	Bassinudstyr	44
11.2	Inventar	44
11.3	Skiltning	44
11.4	Rengøringsudstyr	44
12	Arbejder i Terræn	45
12.1	Nedrivning	45
12.2	Anlægsarbejder i terræn	45
12.2.1	Parkering	45
12.2.2	Byggeplads	45
12.3	Støjende arbejder	45
13	Drift og vedligehold	46
13.1	Overflader og rengøring	46
13.2	Drift og betjening	46

13.3	Driftsplan	46
14	Eksisterende forhold	48
14.1	Bygninger	48
14.1.1	Eksisterende svømmehal	48
14.1.2	Hollænderhallen.....	48
14.2	Ledninger i jord i byggefelt.....	48
14.3	Geotekniske forhold og miljømæssige forhold (jordforurening)	48
14.4	Tilslutningsmuligheder for	48
14.4.1	El.....	48
14.4.2	PDS.....	48
14.4.3	Vand.....	48
14.4.4	Kloak.....	49
14.4.5	Varme.....	49
15	Byggeorganisation.....	50
16	Bilagsoversigt	51

1 Vision, Baggrund og Arkitektur

1.1 Indledning

Dragør Kommune har siden nedlæggelsen af den kommunale svømmehal i 2011 haft et ønske om at få etableret en ny svømmehal.

Kommunalbestyrelsen besluttede i 2015 at igangsætte et udbud af bygning af en ny svømmehal som et totalentrepriseudbud.

En totalentreprenør opfører svømmehallen, mens Dragør Kommune ejer og driver svømmehallen. Den nye svømmehal skal sikre, at Dragør Kommune kan tilbyde kommunens borgere en aktivitetshal, som bl.a. består af følgende aktiviteter: skolesvømning, foreningssvømning, terapi, genoptræning, almindelig offentlig svømning og andre svømmehalsaktiviteter.

1.2 Visionen

Dragør Kommune har et ønske om at etablere en ny svømmehal, som lever op til nutidens og fremtidens krav til såvel funktioner, attraktion og æstetik. Kommunen har hentet inspiration fra en række eksisterende svømmehaller, og her skal særligt Stevnsbadet fremhæves.

Det er ambitionen, at svømmehallen skal tilbyde gode rammer for svømmeundervisning, motionssvømning, konkurrencesvømning, morskabssvømning, terapi og genoptræning.

Svømmehallen skal indgå som et væsentligt element i Dragør Kommunes sundhedspolitik.

Svømmehallens ydre fremtræden og indpasning i området skal være medvirkende til at skabe et attraktivt og aktivt offentligt byrum omkring Hollænderhallen, St. Magleby Skole, de øvrige institutioner og idrætsarealer, som beskrevet i forslag til planstrategi 2015 s. 11. se bilag 1.

Det nye svømmebad skal gøre det sjovt for børn, unge og voksne at bevæge sig og give dem lyst til at udfordre og udvikle deres motorik og holde sig form.

1.3 Beskrivelse af området

Området omkring Hollænderhallen udgør kommunens centrale institutions-, sports- og fritidsområde. Området er beliggende i udkanten af Store Magleby Landsby og rummer foruden Hollænderhallen, klubhus for Dragør Boldklub, Store Magleby Skole, en SFO samt to børneinstitutioner – alle beliggende i byzone, i et område med en størrelse på ca. 7 ha.

I direkte tilknytning til institutionsområdet ligger et sports- og fritidsområde i landzone, der rummer boldbaner, en kunstgræsbane samt et motions- og fritidslandskab. Området har en størrelse på ca. 16 ha, hvoraf ca. 5 ha stadig dyrkes landbrugsmæssigt.

Store Magleby Kirke samt Dragør Rådhus er direkte naboer, og området afgrænses i øvrigt af kommunens hovedfærdselsåre, Kirkevej, mod nord, et kolonihaveområde mod øst og kommunens hovedstiforbindelse, Lundestien, mod syd. Se bilag 1 og 2, Situationstegninger.

1.4 Det nye og det gamle – samspil

Dragør Kommune forventer, at placeringen af den nye svømmehal i forbindelse med den eksisterende Hollænderhal vil understøtte en synergieffekt mellem de øvrige institutioner i området og deres brugere. Den skal medvirke til et samlet løft af uderummet i området.

Dragør Kommune planlægger en renovering af ydre og indre facader af den eksisterende Hollænderhal såvel som renovering af udearealerne for St. Magleby skole over de kommende år.

Tilbudsgiver skal på baggrund af eksisterende skitse materiale for de to projekter give deres eget bud på svømmehallens indpasning i området – herunder hvordan svømmehallens placering og ydre fremtræden kan medvirke til forbindelse og liv i området.

Der ønskes stillingtagen til dels, hvordan gående kan komme fra skolens udeareal mod nord og til parkeringspladsen mod syd – udenfor og indenfor åbningstiderne i hallerne.

Den nye svømmehal skal placeres øst for Hollænderhallen, og der skal etableres direkte forbindelse her til via indgangsparti/foyer. Adgang til den nye svømmehal skal ske via Hollænderhallens indgangsparti/foyer som en åben direkte adgang, der skal have karakter af en fælles adgang til både Hollænderhallen og svømmehallen.

Eksisterende adgang til omklædning i Hollænderhallens østfacade skal bibeholdes.

1.5 Arkitektur

Det er vigtigt, at svømmehallen fremtræder og opleves som et samlet anlæg, der bidrager til opnåelse af en afslappet, stemning, hvor mennesker i alle aldersgrupper føler sig velkomne og godt tilpas.

Det er afgørende for den fremtidige oplevelse af det samlede bygningskompleks og de enkelte funktioner, at samspillet mellem eksisterende og nye bygninger gives stor opmærksomhed og omhu i forhold til placering, disponering og den arkitektoniske udformning.

Der skal være kontakt mellem svømmehallens indre og omgivelserne, så trygheden i området løftes, og der er mulighed for pause-kig ud i det fri. Svømmehallens udtryk skal være harmonisk og imødekomende.

2 Opgaven

I byggeprogrammet beskrives Dragør Kommunes funktionelle og tekniske krav til en ny svømmehal, som opfylder Dragør Kommunes forventninger.

2.1 Byggefelt

Der udlægges et nyt byggefelt på ca. 3.000 m² i direkte tilknytning til Hollænderhallen. Se bilag 2, Byggefelt og byggepladsareal.

Der opereres med stor fleksibilitet med hensyn til placering indenfor byggefeltet og byggeriets fysiske udformning, men det ønskes, at det samlede bygningskompleks fremstår som en helhed.

2.2 Kapacitet i ny svømmehal

Den nye svømmehal ønskes kapacitetsmæssigt projekteret og udført iht. DS 477.

I den forbindelse kan oplyses, at anlægskapaciteten skal være mindst 300 personer.

I henhold til de vejledende dimensioneringsparametre i DS 477 er der fastsat følgende bassinkapaciteter:

- 25 m svømmebassin: 100 personer
- Øvebassin: 30 personer
- Varmtvandsbassin: 20 personer

2.3 Funktionsbaserede krav

2.3.1 Krav til funktioner

Følgende funktionsmæssige krav skal opfyldes i tilbudsgivers forslag til ny svømmehal:

- 25 m bassin med 1 og 3 meter vippe – bl.a. til svømmeundervisning, konkurrencesvømning og motionsvømning m.m.
- Øvebassin på 80 m² til træning og leg
- Varmtvandsbassin på 40 m² til bl.a. babysvømning, behandling, genoptræning og anden terapi
- Aktivitetsområde med plads til et udvalg af aktiviteter, fx arrangementer, tilskuerpladser ved stævner, genoptræning, koldvandskar og andre aktiviteter
- Omklædningsfaciliteter med sauna
- Birum som rengøringsrum, depoter, teknikrum mv.
- Nødvendige tekniske installationer
- Øvrige områder; foyer, bademesterkontor med reception, administration, møderum mv.
- Nødvendigt bygningsareal, som kan rumme ovennævnte, og som tilgodeser det overordnede ønske om en lys og rummelig svømmehal med et behageligt bademiljø

2.3.2 Ønsker til funktioner

Ud over ovennævnte krav ønskes endvidere – i den udstrækning ønskerne kan indeholdes i tilbudsgivers forslag til ny svømmehal:

- Det 3. øje – (druknealarm som Poseidon)
- Vandrutsjebane

Ovenstående ønsker til tillæg og ekstra funktioner er opstillet i prioriteret rækkefølge. Det er ikke et krav, at ønskerne tages fra toppen af listen, idet det er op til tilbudsgiver at tilpasse deres forslag med, hvad der er muligt inden for økonomi og indretning.

3 Myndigheder

3.1 Planforhold

Lokalplan 45 og tillæg nr. 1 til lokalplan 45 er gældende og forventes at kunne indeholde etablering af den nye svømmehal.

Bygningshøjden på 12 m, i forhold til kirkebyggelinjen fra St. Magleby Kirke, er afhandlet iht. naturbeskyttelsesloven og i henhold til indholdet i "Tillæg nr. 1 til lokalplan 45".

Området er i Kommuneplan 2009 fastlagt i enkeltområderne 6.05, der rummer byzonearealerne, samt 9.09, der rummer landzonearealerne. Se bilag 3, Kommuneplan 2009.

Den gældende lokalplan 45 omfatter såvel institutionsområdet i byzone som sports- og fritidsområdet i landzone. Se bilag 4, Lokalplan 45.

Tillæg nr. 1 til lokalplan 45 udgør plangrundlaget for en tidligere planlagt svømmehal, og den beskriver muligheden for at anlægge en supplerende adgangsvej fra Kirkevej med tilhørende parkeringsanlæg (denne mulighed skal ikke benyttes, se afsnit 1.7). Se bilag 5, Tillæg nr. 1 til Lokalplan 45.

Forslag til Planstrategi 2015 vedlægges. Se bilag 1

3.2 Arkæologiske forhold

Kroppedal Museum har foretaget en arkæologisk vurdering af området. Se bilag 6, Notat Kroppedal Museum.

3.3 Servitutter

Der er ikke tinglyst servitutter på ejendommen (matr. nr. 14^d af St. Magleby), som er til hinder for projektets realisering, jf. tingbogsattest.

3.4 Myndighedskrav

Opfyldelse af alle myndighedskrav til tilbudsgivers tilbudsprojekt og til efterfølgende hovedprojekt og udførelse skal være indeholdt i tilbuddet.

3.5 Gældende love, normer, vejledninger og anvisninger

Svømmehallen skal projekteres og udføres i overensstemmelse med alle gældende love, normer, vejledninger og anvisninger. Specielt fremhæves:

Generelt

- Bygningsreglement BR 2015
- Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 623 af 13. juni 2012
- DS 477 "Norm for svømmebadsanlæg"
- Tekniske vejledninger og rekommandationer fra Dansk Svømmebadsteknisk Forening
- Tekniske anvisninger fra Danmarks Idrætsforbund, relevante specialforbund, herunder Dansk Svømme og Livrednings Forbund samt FINA

Byggeteknisk

- Basisbetonbeskrivelsen
- MBK's regler og anvisninger
- SBI anvisning 258

- Handicapidrættens Videnscenters publikation, "Inspirationsguide til tilgængelig idrætsarkitektur", særligt indezoner, svømmehaller

VVS

- DS 432 "Norm for afløbsinstallationer"
- DS 439 "Norm for vandinstallationer"
- DS 468 "Norm for automatiske reguleringsystemer til VVS tekniske anlæg"
- DS 469 "Norm for varmeanlæg"
- DS 452 "Norm for Termisk isolering af tekniske installationer"
- SBI-Anvisning nr. 96 "Afløbsinstallationer"
- SBI-Anvisning nr. 165 "Vandinstallationer"
- Dansk Svømmebadsteknisk Forenings publ. nr. 32 "Energitjek i svømmehaller"
- Boligministeriets VA-godkendelse

Ventilation

- DS 447 "Norm for ventilationsanlæg"
- DS 428 "Norm for brandtekniske foranstaltninger ved ventilationsanlæg"
- Vejledning fra Miljøministeriet, Ekstern støj fra virksomheder

Vandbehandling

- ?

El, svagstrøm og belysning

El

- Stærkstrømsbekendtgørelsen, Elektriske installationer, 1. juni 2001
- Lavspændingstavler DS/EN 60 439-1 til 60 439-5, i seneste udgaver
- Maskindirektivet EN 60 204-1, i seneste udgave
- ELRÅD-meddelelser
- Fællesregulativet, i seneste udgave
- El-leverandørens bestemmelser i øvrigt
- DS/EN12464-1:2011 2012-12-20

Belysning

- Norm for belysning i arbejdslokaler DS/EN 12464 -1:2011
- Norm for belysning. Lys og belysning – sportsbelysning. DS/EN 12193
- "Energitjek i svømmehaller" DSF publ. nr. 32/1992
- Anvisninger fra Lysteknisk Selskab

Svagstrøm

- EN 50173 – Information technology, Generic cabling system
- EN 50174 – Information technology, Cabling installation
- EN 60332 – Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions.
- ANSI/TIA-568-B.2-10 – Kat 6A standard
- Datakabler i overensstemmelse med E1 i EN 50173-1:2007
- Kabel systemet udføres i henhold til TIA/EIA-568-B og TIA/EIA-586-C.
- Fabrikantens anvisninger.

- Basisbeskrivelse for el-arbejder udgivet af ELFO/FRIInventar

4 Funktionskrav – indhold

4.1 Generelle principper

Helt overordnet er det højt prioriteret, at den nye svømmehal opleves lys, rummelig og med et behageligt bademiljø.

Det er vigtigt, at svømmehallen fremtræder og opleves som et samlet anlæg, der bidrager til opnåelse af en afslappet, stemning, hvor mennesker i alle aldersgrupper føler sig velkomne og godt tilpas.

Hensyntagen til de offentlige brugeres behov, herunder specielt familiens behov, vurderes som en afgørende faktor for svømmehallen publikumsmæssige succes.

Svømmehallen skal virke indbydende med et godt lys og behageligt indeklima med mindst mulig lugt af klor. Der skal være en konstant og behagelig luftfugtighed, styret i forhold til vejret udenfor. Direkte lysindfald skal anvendes med omtanke, så der er tilpas med dagslys og udsyn på en måde, så direkte lysindfald ikke giver genspejling i vandet og ikke blænder svømmere, livreddere og andre personer, der opholder sig i svømmehallen. Bassinerne skal fremstå lyse og venlige.

Lydniveauet i svømmehallen skal være bedst muligt med særlig hensyntagen til, at der skal foregå svømmeundervisning i flere bassiner på samme tid.

Støjniveauet skal ikke være højere, end det er muligt at tale med hinanden i bassinerne og på opholdsarealerne. Det skal være muligt for de badende at høre kommandoer og instruktioner fra trænere og andet personale.

Tekniske installationer skal integreres på en måde, hvor de ikke virker dominerende eller skæmmende for bygningens udtryk.

Vandoverfladen i alle bassiner skal være i niveau med bassinkanten og i niveau med gulvoverfladen i hele svømmehallen. Der skal etableres højtliggende overløbsrende omkring bassinerne.

Det er vigtigt, at der på gang- og opholdsarealerne omkring bassinerne skabes god plads, så der kan etableres områder til afslapning.

Arealerne disponeres, så der opnås plads til stole, borde, bænke og små ligge-/siddegrupper.

Der ønskes generelt niveaufri adgang i hele svømmehallen.

Indgang direkte til svømmehallen, til brug for kajakker og andet udstyr til brug i svømmehallen, etableres med adgang fra vareindkørsel via Kirkevej. Ved indgang etableres yderligere en mindre vaskeplads i form af fliser, afløb og udendørs vandhane.

I disponeringen af bassinområderne skal der indtænkes mulighed for fremtidig etablering af en større vandrutsjebane (4 m fald og 40 m lang).

Relationer – svømmehallen i forhold til den samlede disponering:

- Der skal være god overskuelighed over bassinerne
- Der skal være logiske og overskuelige forbindelsesarealer mellem de forskellige bassiner
- Bassinerne skal placeres på en måde, som virker logisk og brugervenligt i forhold til omklædningsfaciliteterne
- God sammenhæng mellem personalefaciliteterne, bademesterkontor/administration og indgangsparti/foyer

4.2 Funktionskrav svømmehal

Det overordnede mål er at disponere og etablere et svømmebad, som skal opfylde Dragør Kommunes behov.

Svømmehallen indrettes med:

4.2.1 Stort bassin

Stort bassin skal måle 15,5 x 25 m og have en vandtemperatur ca. 27-28°C.

Der etableres 1- og 3-meter vipper, hvor vanddybden i udspringsenden skal overholde de anbefalede FINA-dybder.

Bassinet etableres med nedgangstrapper og yderligere 4 bassinledere i bassinet.

Bassinets udformning i øvrigt skal overholde FINA's målkrav til afholdelse af regionale og nationale stævner mv. for 25 m baner.

Bassinet udføres med banetov til opdeling af 6 baner, disse med opbevaring under dæk i drænedebanetovsposer og banetovsbeslag. I den dybe ende etableres 6 stk. startskamler med banemarkeringer og dybdemarkering, herudover markering for tyvstart og vendelinjer samt afgrænsningsstandere langs overløbsrenderne. Baneopmærkning skal ske med sorte markeringer på endevægge og bund. Banetove, startskamler og markering af svømmebaner skal overholde FINA-standard.

Bassinet skal etableres med flytbart start- og tidtagingsudstyr, der kan anvendes til stævner og træning.

Bassinet udformes med overløbsrender, dvs. at bassinvandet og promenadedæk går ud i et. Bassinet forsynes med ståkant i en dybde af 1,2 m samt plint på endevægge af bassinet.

Bassinet skal have undervandsbelysning, således at genspejling i vandet mindskes.

Der etableres 3 fæstningskroge i bunden af bassinet til fastgørelse af badedyr og andet udstyr.

Der etableres areal til tilskuer og aktiviteter med mulighed for indgang til denne direkte ude fra foyer/ankomstområdet.

Omkring bassinet ønskes etableret gode friområder med en bredde på min. 4,0 m ved gavlene med startskamler og min. 2,5 m ved modsatte gavlene og langs bassin.

Der skal være mulighed for, at badegæsterne kan hænge/lægge håndklæder, tasker mv. fra sig i nærheden af bassinerne.

4.2.2 Øvebassin

Bassinet skal være på ca. 100 m², og det etableres med overløbsrender og en dybde fra 0,6 stigende til 0,9 m. I den lave ende placeres nedgangstrappe. Der skal yderligere være minimum 2 stk. bassinledere. Temperaturen skal være på 32°C.

Omkring bassinet etableres gangareal med en bredde på min. 4 m på to af siderne, på de resterende sider etableres tilstrækkelig plads, så to kørestole uhindret kan passere hinanden.

Bassinet anvendes primært til undervisning og leg.

4.2.3 **Varmtvandsbassin**

Bassinet skal være på ca. 50 m² og etableres med overløbsrender med en dybde på 1,0 m stigende til 1,4 m og en vandtemperatur på 34°C.

Bassin etableres med gangbare og håndliste langs bassinvæg. Det er vigtigt, at afstand mellem gangbare/håndliste og kant ikke overstiger 2 cm, således at fødder ikke kan blive fanget i overgangen.

Adgang foregår via bred trappe med 3 stk. gelændere.

Omkring bassinet etableres gangareal med en bredde på min. 4 m på to af siderne, på de resterende sider etableres tilstrækkelig plads, så to kørestole uhindret kan passere hinanden.

Varmtvandsbassiner anvendes til babysvømning, til øvrige trænings- og vandaktiviteter i varmt vand, til genoptræning og til afslapning og nydelse. Bassinet placeres og etableres, så det er muligt at lave en afskærmning fra de øvrige bassiner og med direkte adgang fra omklædning, således at aktiviteter kan afholdes i rolige omgivelser uden uro og støj fra den resterende del af svømmehallen.

4.2.4 **Handicaplift**

Der etableres en mobil handicaplift, som skal kunne benyttes i alle 3 bassiner. Den mobile handicaplift skal udfærdiges brugervenligt, med mulighed for betjening fra kørestol, og være udført i materialer, der er egnet til klorholdig luft og bassinvand. Den udføres i henhold til anbefalinger fra Irfa – Idrætsrum for alle.

4.3 **Funktionskrav øvrige funktioner**

4.3.1 **Omklædningsfaciliteter – brugere**

Omklædningsrummene, bruseafsnit og forbindelsesarealer skal understøtte en moderne, familievenlig svømmehal, hvor brugerne oplever, at faciliteterne er velgennemtænkte og logiske, fra de går ind, til de er i svømmebassinerne.

Bruserum skal indeholde minimum 12 stk. brus i hhv. dame- og herreafdelingen. Der skal være minimum 2 håndbrugere med justerbart koldt/varmt blandingsbatteri i selvstændige brusekabiner til vask af mindre børn. Der skal være holdere til medbragte badeprodukter og sæbedispensere til fri afbenyttelse, begge dele skal være let tilgængelige fra de enkelte brugere. Der skal være mulighed for at hænge/lægge håndklæder og andet fra sig i nærheden af brusefaciliteterne.

Omklædningsrum dimensioneres, indrettes og etableres således, at de både kan håndtere mange gæster på en gang og også de mange forskellige brugergrupper samtidigt.

Omklædningsafsnit etableres med 3 rumopdelinger, hvoraf det ene er 20 % større end de to andre for at sikre, at bassinerne udnyttes fuldt ud, og de skal være rummelige og fleksible i forhold til brugen af forskellige brugergrupper.

Omklædningsrum etableres med aflåsningsskabe centralt i rummet og ubrudte opklappelige bænke langs væggene. Der etableres to almindelige toiletter samt et handicaptouilet i hhv. dame- og herreafdelingen.

Der skal være puslebordsfaciliteter i både dame- og herreomklædning med blespande i passende omfang.

Der skal være mulighed for at tørre hår samt være stik til medbragt hårtørrer, og der skal være mulighed for at spejle sig og i den forbindelse hyldeplads til at lægge ting fra sig.

Omklædningsfaciliteter skal indeholde diverse remedier til alle brugergrupper, herunder babykar, stole, brusestole, handicapbrusestole og kravlegård mv.

Der etableres et stk. sauna – størrelsesmæssigt omkring 15 m² – i hhv. dame- og herreafdelingen. Sauna etableres med skråt gulv under bænke.

Omklædningsrum, bruserafsnit og toiletarealer etableres med greb og håndlister i passende og nødvendigt omfang.

4.3.2 Omklædningsfaciliteter – familie/handicappede/bevægelseshæmmede

Med selvstændig adgang til svømmeafdelingen og med adgang for både herrer og damer etableres familieomklædningsrum. I familieomklædningsrummene skal der være god plads, så også kørestolsbrugere kan benytte disse.

I forbindelse med disponering af arealer i bad, omklædning og kabiner mv. skal det præciseres, at der skal tages hensyn til handicappede og bevægelseshæmmede, som oftest vil være bistået af en hjælper – fysioterapeut, plejer el. lign.

4.3.3 Omklædningsfaciliteter – personale

Der skal være faciliteter til livredderpersonale, et til damer og et til herrer, jf. DS 477, med bad, toilet og omklædningsfaciliteter til personalet. Disse etableres med 10 garderobeskabe i hvert.

4.3.4 Toiletter i svømmehallen

Der etableres dame- og herretoilet med direkte adgang fra selve svømmehallen. Endvidere etableres et handicaptolilet. Toiletterne kan evt. etableres som fællestoiletter.

4.3.5 Depoter

Der skal etableres et aflåseligt depot til opbevaring af svømmeklubbens svømmeudstyr og redskaber samt et depot til brug for de kommunale aktiviteter. Depoter skal etableres med gulvafløb.

4.3.6 Bademesterkontor/administrationskontor

Bademesterkontor placeres med udgang til svømmehallen, og bassiner placeres således, at der er frit udsyn til alle bassiner fra bademesterkontoret. I tilknytning til kontoret skal der etableres 2 administrative kontorpladser i separat lokale.

Bademesterkontor skal placeres i direkte sammenhæng med indgangsparti/foyer og med nødvendige faciliteter for billet- og kiosksalg.

4.3.7 Indgangsparti/foyer

I forbindelse med indgangsparti/foyer etableres et område, hvor svømmehallens gæster kan sidde og indtage det, de har købt i Hollænderhallens café.

Der skal planlægges adgangskontrol og trækkes nødvendige strøm og datakabler til kommende billetsystem. Bygherre leverer system til adgangskontrol.

4.3.8 Aktivitetsområde

Aktivitetsområde skal være et fleksibelt område, gerne i forbindelse med det store bassin, hvor svømmehallen kan afholde et udvalg af aktiviteter, fx arrangementer, tilskuerpladser ved stævner, genoptræning, koldvandskar og andre aktiviteter.

4.3.9 Mødelokale/sekretariat og førstehjælpsrum

Lokalet etableres med et mindre mødebord samt plads til diverse førstehjælpsudstyr.

Ved stævner skal der være mulighed for anvendelse af lokalet til sekretærlokale, stævneledelse og officials m.fl.

I dette lokalet etableres adgang til hallens musik- og lydsystem (bygherre leverer).

Lokalet skal have direkte udgang til svømmehal.

4.3.10 Rengøringsrum

Der skal være et passende antal rengøringsrum, jævnt fordelt i områder og afsnit. Rengøringsrum skal være indrettet med inventar og installationer, der er passende til det enkelte område/afsnit, som rummet skal kunne betjene.

4.3.11 Teknikrum

Nødvendige teknikrum etableres.

Hvis teknikrum etableres i kælder, skal der være direkte serviceadgang, således at der sikres nem mulighed for service og udskiftning af teknik.

4.3.12 Spiserum og køkken.

Der etableres ikke spiserum og køkkenfaciliteter. Personalet benytter Hollænderhallens faciliteter.

5 Byggetekniske forhold og krav

5.1 Generelle kvalitets- og materialekrav

Der skal overalt ved valg af konstruktionsprincipper, materialer, udformning og udførelse tages hensyn til det aggressive miljø, som forekommer i en svømmehal.

Bygningsteknisk og materialemæssigt skal de nye svømmefaciliteter udføres i en sædvanlig god kvalitet med gennemprøvede materialer.

Ved valg af løsninger og udformning skal der tages udstrakt hensyn til den fremtidige drift og vedligeholdelse af bygningsanlægget. Der skal vælges materialer, som enkeltvis og sammenbyggede har lang levetid, og som kræver minimal vedligeholdelse.

Alle byggetekniske arbejder og konstruktioner skal planlægges, projekteres og opføres i overensstemmelse med gældende love, normer, vejledninger og anvisninger.

5.2 Bæredygtighed

Svømmebadsbyggeriet skal som et minimum overholde energiramme svarende til LEK (lavenergiklasse) 2020 uden indregning af procesenergi til vandbehandling, saunaovne og ekstra ventilationskrav mv.

Energirammen skal opnås ved, at byggeriet opfylder krav til LEK 2015 uden indregning af alternative energitiltag, og den sidste del af kravet ned til LEK 2020 kan opnås ved indarbejdelse af bygningsintegrerede alternative energitiltag.

Bygherren ligger vægt på, at der optimeres på bygningens energiforbrug, uden dette går ud over indeklimaforholdene og lignende.

Der er et ønske om anvendelse af alternative energiformer som solceller, vindturbiner, jordvarme, solfangere til varmt brugsvand og varmegenvinding fra brusevand mv.

Der er et krav til maksimalt energiforbrug for vandbehandling på 25 W/m³ cirkuleret vandmængde.

Det overordnede mål er at minimere ressourceforbrug, sundhedsskadelige effekter på mennesker og skadelige miljøpåvirkninger.

Totaløkonomiske overvejelser skal indgå i grundlaget for valg af miljøtiltag.

Følgende elementer skal indgå i løsningen:

- Vandbesparende foranstaltninger
- Anvendelse af genbrugsvenlige materialer med mindst mulig miljøbelastning baseret på livscyklusvurdering
- Anvendelse af materialer, der muliggør miljøvenlig rengøring og vedligeholdelse

5.3 Commissioning

I forbindelse med gennemførelsen af det samlede projekt skal der gennemføres en commissioning proces parallelt med de traditionelle ydelser og processer. Commissioning processen forventes at strække sig fra starten af projektet til 1-års gennemgangen. Totalentreprenøren skal deltage i commissioning processen og blandt andet levere tekniske informationer mv.

5.4 Jordarbejde, forurening og fundering

Der er foretaget en geoteknisk undersøgelse. Den geotekniske rapport er vedlagt som bilag 7 til byggeprogrammet.

Der skal efter behov udføres supplerende geotekniske undersøgelser.

Kældervægge skal, foruden det højeste vandtryk, dimensioneres for jordtryk.

Kældervægge, fundamentsbjælker, bunde og gulve udføres armerede og vandtætte i in situ støbt beton af høj kvalitet.

Resultat af Geotekniske undersøgelser indsættes

I projektforslagsfasen skal der udføres supplerende jordforureningsundersøgelser samtidigt med udførelsen af supplerende geotekniske undersøgelser til verifikation/præcisering af forudsætningerne vedrørende forurening, jf. tilføjelse til § 15, stk. 4 og 5 i Særlige Betingelser.

Alle udgifter til undersøgelse og bortskaffelse af forurening skal indeholdes i den maksimale entreprisum.

Det anbefales derfor i byggeprocessen, at de øverste 20 cm jord skrubes til side. Hvorefter der udtages analyser i forbindelse med eventuel bortskaffelse af denne jord. Jord under denne dybde antages erfaringsmæssigt ikke at være forurennet.

5.5 Råhuskonstruktion

5.5.1 Bassinkonstruktioner, promenadedæk m.m.

Bassin- og promenadedækkonstruktion samt betonbeholdere for udligningsbassiner og skylletank udføres af in situ støbt beton i aggressiv miljøklasse, høj kontrolklasse og normal sikkerhedsklasse efter gældende tekniske normer og beskrivelser.

Der anvendes svejsbar armering, og konstruktionerne forberedes for senere installering af katodisk beskyttelse.

Bassin- og promenadedækkonstruktioner samt betonbeholdere skal beskyttes med en vandtæt membran, hvis funktion primært er at beskytte konstruktionens svage led som støbeskel, overgang mellem bassin og dæk, indstøbningsdele, rørgennemføringer mv.

Membranens tæthed skal være min. $Z = 2000 \text{ GPa} \times s \times \text{m}^2/\text{kg}$.

Der skal vælges en egnet og gennemprøvet membrantype, og den valgte metode skal fremgå af tilbudsprojektet.

Som membran kan vælges PVC bassinfolie i anerkendt fabrikat. Der ønskes oplyst tillægspris for udførelse af en spartelmembran på epoxybasis som fabr. Deitermann og en keramisk beklædning i bassinet.

Ved en løsning med PVC folie som belægning skal bassinkanter og plinte være klinkebeklædte.

Der skal indbygges et system for løbende kontrol af membranernes tæthed.

Overløbsrender udføres med skrå kant mod bassin for at minimere støj, og rørtilslutninger fra renderne udføres med lydæmpning.

Overløbsrendens overkant mod bassin skal være vandret, og der henvises i den forbindelse til de skrappe tolerancekrav, som er angivet i DS 477.

Bassiner skal udføres med hvid overfladebelægning.

På endevægge i 25 m svømmebassin skal belægningen være skridsikker af hensyn til svømmevendinger.

På alle gulve i vådområder vælges også klinker med god skridsikkerhed. Med hensyn til krav til skridsikkerhed henvises til angivelserne i DS 477.

På promenadedæk udføres klinkerbeklædningen med effektivt fald mod gulv afløb.

5.5.2 Bærende konstruktioner i øvrigt

Bærende konstruktioner i øvrigt i og omkring bassinrum skal udføres i robuste materialer, som kan tåle det aggressive miljø.

Hvor der anvendes armerede betonkonstruktioner, udføres disse i aggressiv miljøklasse, skærpet kontrolklasse og normal sikkerhedsklasse efter gældende tekniske normer.

Hvor der anvendes stålkonstruktioner, udføres disse i korrosionsklasse 4, skærpet kontrolklasse og normal sikkerhedsklasse efter gældende tekniske normer.

Ydervægge og tagkonstruktioner udføres således, at der ikke kan ske skadelig kondensation i konstruktionerne.

Bygningskonstruktioner udenfor miljøet med aggressiv påvirkning fra bassinvand, spulevand og rengøringsmidler udføres i moderat miljøklasse.

Teknikkælder udføres med vægge af beton med jævne og glatte overflader, og skillevægge opmures eller støbes og afsluttes med puds eller glatte betonoverflader.

Gulve i teknikkælder udføres med slidstyrke, glattede overflader fri for ujævnheder og huller.

Der skal etableres gulv afløb i nødvendigt omfang i teknikkælder.

5.6 Bygningskomplettering

5.6.1 Generelt

Der skal ved valg af materialer og konstruktionsudformning tages hensyn til, at der i forbindelse med svømmebadsanlæg forekommer fugtbelastninger og kemiske belastninger, primært kloridbelastninger, i et omfang, der ikke er normalt i byggeri.

Dækkonstruktioner i vådområde gøres vandtætte med en egnet membran. Tilbudsgiver skal redegøre for konstruktionen i tilbuddet.

5.6.2 Facader

Evt. teglsten må ingen steder have kontakt med jordoverfladen.

Lette facadepartier skal udføres som en udluftet konstruktion.

Ved facadens opbygning skal der tages hensyn til korrekt placering og dimensionering af dampspærre, isolering, vindtætning og udluftning, og det skal dokumenteres (via termofotorapport eller tilsvarende), at der ikke opstår kuldebroer, utætheder eller andre kondenseringsmuligheder for rumluftens fugtighed.

Glaspartier i facaden skal opfylde gældende varmetabskrav og må ikke skabe kondens.

Glaspartier skal udføres uden tværgående sprosser, som kan genere luftbetrygning fra ventilationssystemet.

5.6.3 Tage

Tagbeklædning skal være tagpap af høj kvalitet eller anden egnet tagbelægning, som arkitektonisk kan indpasses i byggeriet.

Ved tagkonstruktionens opbygning skal der tages hensyn til korrekt placering og dimensionering af dampspærre, isolering, vindtætning og udluftning, og det skal sikres, at der ikke opstår kuldebroer, utætheder eller andre kondenseringsmuligheder for rumluftens fugtighed.

Tagkonstruktionen skal udføres som en varmttagskonstruktion.

5.6.4 Vinduer og yderdøre

Alle udvendige dør- og vinduespartier skal udføres af bestandigt materiale og opfylde gældende varmetabskrav.

Alle udvendige døre forsynes med dørpumpe.

Al beslåning skal udføres i vedligeholdelsesfri materialer. Udvendige beslag skal som min. være galvaniserede, dørgreb dog af syrefast rustfrit stål. Beslag skal være af rigelig dimension og af robust konstruktion.

Vinduer skal udføres og monteres, således at vand umiddelbart ledes væk fra konstruktionen, og således at der ikke dannes sværtning af facademure.

Vinduer mod det fri må ikke udføres med indvendige tværsprosser af hensyn til passage af ventilationsluft.

Oplukkelige ovenlysvinduer skal forsynes med automatisk eller mekanisk fjernbetjening for røg- og komfortventilation. Ovenlys skal udføres således, at glas kan udskiftes uden at beskadige tag og inddækning, og skal i øvrigt udføres således, at der ikke forekommer generende solindfald eller kondens.

5.6.5 Indervægskomplettering

Værn og håndlister skal udføres i vedligeholdelsesfri materialer.

5.6.6 Indvendige døre

Indvendige døre leveres i robust udførelse. I alle vådbelastede områder skal karme og døre vælges som specielle vådrumsdøre, og beslåning skal udføres i vedligeholdelsesfri materialer.

Døre i hovedfærdselsårer skal være tofløjede og så brede, at en europalle på en palleløfter kan passere igennem.

Til teknikrum og depoter i kælder skal dørbredde tilpasses behov for transport ud og ind af dørene.

Der skal kunne manøvreres med lift i bassinrummet ved udskiftning af armaturer m.m.

Greb, vridere mv. skal være i vedligeholdelsesfri materialer og god robust kvalitet.

5.6.7 Gulvunderlag

Alle gulve, bortset fra flise- og klinkebelagte, udføres afrettet som underlag for gulvbelægning eller malerbehandling.

Afretningen skal være vandret og plan med højst 2 mm jævn afvigelse fra en 2 m retskede.

I rum med gulvafløb skal hele gulvet have fald (1:100 uden lunger) mod gulvafløbet, således at vandansamlinger ikke kan forekomme.

Gulve i våde rum som omklædningsrum, bruserum, toiletter og publikumsgange skal opbygges med vandtæt membran under flise- eller klinkebelægning.

5.6.8 **Trapper/ramper**

Værn og håndlister skal udføres af vedligeholdelsesfrie materialer.

Primære trapper ønskes udført med en max. stigning på 17 cm og en bredde på trappeløb på min. 150 cm, i øvrigt i overensstemmelse med myndighedernes krav til flugtveje mv.

Trapper skal udføres med vaskekanter.

5.7 **Overflader**

5.7.1 **Generelt**

Alle malerbehandlinger udføres iht. MBK's regler og anvisninger. Rumoverflader skal være robuste ud fra ønsket om at få et anlæg med minimale udgifter til vedligeholdelse. Tilbagekastning af dagslys fra overflader må ikke give årsag til blænding.

Overflader skal være antistatiske.

Der må ikke anvendes belægninger, beklædninger eller behandlinger, der kan fremkalde allergi eller afgive skadelige eller generende stoffer eller partikler.

5.7.2 **Vægge**

Vægge i vådrum og toiletter beklædes med glaserede klinker fra gulv til loft, jf. afsnit 6.

Vægge i bassinarealer skal være vandfaste til min. 2 m højde.

Vægge i sekundære rum malerbehandles efter rummets funktion.

Vægge i teknikrum skal malerbehandles.

5.7.3 **Gulve**

Generelt

Projektet skal redegøre for valg af belægningstykkel og materialer med hensyn til slidstyrke og gangkomfort.

Belægninger mod jord skal være diffusionsåbne.

Gulve, som renholdes ved vask, skal være vandtætte.

Gulve i teknikrum skal malerbehandles.

Vinyl

Vinyl skal være GSO-klassificeret og være med 5 års slidgaranti.

Linoleum

Linoleum 2,5 mm med korkment skal være GSO-klassificeret og være med 5 års slidgaranti og behandlet med porefylder. Alle samlinger i linoleum skal være svejsede og med metalskinne i alle døråbninger og ved overgang til anden belægning.

Klinker

I vådrum, omklædningsrum, toiletter, ramper og trapper skal gulvbelægningen være skridsikre fliser/klinker.

I bassinrum skal klinker, fliser og fugemateriale kunne modstå de fysiske og kemiske påvirkninger.

Beton

Alle gulve, hvis færdige overflade er beton eller cementmørtel, skal malerbehandles i en lys grå farve.

5.7.4 Trapper

Ved belægning af trappetrin skal lydniveauet søges reduceret, så støj i og fra trapper begrænses mest muligt.

5.7.5 Lofter

Lofter vælges i robust kvalitet med god akustisk regulering.

Inspektionsmuligheder for betjening af ventiler, spjæld og øvrige installationer, herunder rensning af kanaler, skal indbygges.

Ved nedhængte lofter og andre elementer, som fastgøres/ophænges i svømmehallen, skal anvendes materialer, der ikke kan ruste eller give anledning til spændingskorrosion.

5.8 Tilgængelighed

Alt byggeri skal være fuldt tilgængeligt iht. SBI-anvisning 258, tilgængelighedsklasse B.

Tilgængelighed for handicappede, bevægelseshæmmede m.fl. ønskes af bedste niveau, og der henvises til Handicapidrættens Videnscenters publikation, "Inspirationsguide til tilgængelig idrætsarkitektur", særligt indezoner, svømmehaller.

Med henblik på at skabe optimale rammer for handicappede søges en repræsentant fra Dragør Kommune eller lignende inddraget i projektforslagsfasen.

5.9 Låsesystem

Alle døre forsynes generelt med dørlåse i system. Nøddugangsdøre forsynes med plexiglashætter over låsevrider. Toilettdøre forsynes med fri/optaget.

Låse udføres som RUKO eller tilsvarende i kombineret system, tilpasset det nuværende låsesystem i Hollænderhallen.

6 VVS

6.1 Generelle funktions- og materialekrav

I tilbudsprojektet skal alle VVS- og afløbsinstallationer, som skal indgå i de nye svømmefaciliteter for at sikre fuld funktionsdygtighed, være indeholdt.

Alle materialer og komponenter, som anvendes til de nye VVS- og afløbsinstallationer, skal være i anerkendte fabrikater af høj kvalitet. Dimensionering og udførelse af VVS- og afløbsinstallationer skal ske i overensstemmelse med gældende normer og standarder med tilhørende anvisninger.

Fremføring af rør og placering af de forskellige installationer skal ske på en logisk og overskuelig måde og således, at der sikres bedst mulige forhold for servicering af installationerne. Føringsveje skal vælges således, at der er klar opdeling mellem de forskellige forsyningsrør (vand, varme, afløb m.m.).

Alle rørinstallationer skal være ophængt/understøttet forsvarligt i henhold til gældende forskrifter, og installationerne skal fremstå i god håndværksmæssig og æstetisk standard.

6.2 Afløbsanlæg

Til bortledning af spildevand, herunder skyllevand fra vandbehandlingsanlægget i den nye svømmehal, skal afløbsrør tilkobles kommunens afløbssystem (se afsnit om eksisterende forhold).

Nye kloakledninger skal være dimensioneret for bortledning af de forekommende afløbsmængder, og der skal i den forbindelse tages særlig højde for bortledning af de store vandstrømme, som forekommer ved returskylning af sandfiltrene. Såfremt det eksisterende hovedkloaksystem ikke kan bortlede de aktuelle skyllevandsmængder, skal der indbygges en forsinkelsestank i det nye afløbssystem.

Hvis vand fra gulvafløb i de lavest liggende afsnit (fx teknikrum) af svømmehallen ikke kan bortledes til kloaksystemet ved gravitation, skal der indbygges en pumpebrønd for opsamling og bortledning af spildevandet.

Regnvand fra taget over den nye svømmehal skal tilledes det nye afløbssystem.

Dræn udføres efter behov og den valgte byggetekniske løsning.

Afløbsledninger i svømmehallen udføres i lyddæpende plastrør. Faldstammer/afløbsrør i/fra opholdsrum fremføres skjult over nedhængte lofter eller i installationskanaler. I teknikrum kan afløbsledninger føres synligt.

Gulvafløb vælges som fabr. Blücher i rustfrit, syrefast stål, og i publikumsområder vælges gulvrister i udførelse for tung trafik. Rister skal være fastskruet i afløbsrammen.

6.3 Brugsvand

6.3.1 Koldt vand

Forsyning af koldt brugsvand (se afsnit om eksisterende forhold).

Nye koldtvandsledninger udføres i galvaniseret eller rustfri kvalitet. Ved evt. skjulte installationer anvendes plastrør (rør i rør) som type Pex.

Afspærringsventiler vælges som fabr. Broen-Ballomax.

Alle koldtvandsledninger skal kondensisoleres med isoleringsmateriale som fabr. Armaflex.

Til registrering af vandforbrug til henholdsvis bruservand, spædevand/fyldevand og skyllevand skal der installeres vandmålere (se i øvrigt afsnit 9.8).

6.3.2 Varmt brugsvand

Brugsvandsanlægget skal dimensioneres til at kunne klare bruservandsforbruget i den nye svømmehal i henhold til den angivne anlægskapacitet.

Anlægget opbygges som et ladekredssystem med ekstern pladevarmeveksler og buffertanke i øvrigt efter princip som beskrevet i "Energitjek i svømmehaller" (DSF publ. nr. 32).

Varmtvandsbeholderen udføres som præfabrikeret stålbeholder med mandedæksel og indvendigt fordelersystem til modvirkning af termisk lagdeling. Beholderen tilkobles katalyseanlæg for korrosionsbeskyttelse.

Pladevarmeveksler skal udføres med isoleringskappe som fabr. APV eller Kähler & Breum og ladekredspumpe og cirkulationspumpe som fabr. Grundfos type UPE. Varmereguleringsventil skal være hurtigregulerende (max. 5 sek. gangtid) og i høj kvalitet med en opløsning > 300:1.

Brugsvandsanlægget forsynes med nødvendigt sikkerhedsudstyr, herunder sikring mod at temperaturen på fremløbsvandet til bruserstederne kan overskride 45°C.

Der skal etableres system til legionellabeskyttelse.

Afspærringsventiler vælges som type Broen-Ballomax med forhøjet spindel.

Rørledninger for varmt brugsvand udføres i galvaniseret eller rustfri udførelse. Skjulte rør udføres i plast (rør i rør) som type. PEX.

Buffertank og alle rør med varmt brugsvand isoleres termisk. Isoleringen afsluttes med en udvendig plastkappe.

6.4 Opvarmning og varmeanlæg

For produktion og levering af varme til svømmehallen skal indrettes en kedelcentral med kondenserende kedler med en effekt på 500 kW og med udvidelsesmulighed til det dobbelte. Kedelanlægget skal tilkobles naturgassystemet. Varmesystemet fra kedelanlægget skal tilsluttes det eksisterende kraftvarme- og fjernvarmeanlæg beliggende ved Hollænderhallen, således at dette anlæg er primær varmforsyning, medens det nye kedelanlæg er reserve opvarmningskilde.

Opvarmning af bassinrum, omklædningsrum og bruserum med tilhørende depot- og gangrum skal ske via de respektive ventilationsanlæg. Desuden skal der etableres gulvvarme i omklædningsrum og bruserum. Øvrige rum kan opvarmes med radiatorer eller gulvvarme.

Opvarmning af bassinvand skal ske i den varmeveksler, der skal indbygges i hvert vandbehandlingssystem.

Opvarmning af brugsvand skal foregå i det ny brugsvandsanlæg.

Rørledninger for varmforsyning udføres i stålrør samlet med svejsefittings.

Alle varmførende rør isoleres termisk, og isoleringen afsluttes med en udvendig plastkappe.

Til registrering af det samlede varmeenergiforbrug og af væsentlige delforbrug skal der installeres energimålere på følgende forsyningsledninger:

- Hovedforsyning ny svømmehal
- Varme ventilation bassinrum i ny svømmehal
- Opvarmning af 25 m bassin
- Opvarmning af øvebørnsbassin
- Opvarmning af varmtvandsbassin
- Opvarmning af brugsvand

Varmeenergimålere skal være ultralydsmålere som fabr. Kamstrup.

6.5 Sanitet og armaturer

Sanitet skal være i hvidt porcelæn som fabr. Ifö.

Armaturer skal være i anerkendt fabrikat i forkromet udførelse.

Bruserautomatik skal være som fabr. Broen med trykknop og magnetventil.

Der skal etableres nødbruiser i umiddelbar nærhed af kemikalierum.

6.6 Miljø- og energimæssige forhold

Ved projektering og opbygning af VVS-installationer skal der tages hensyn til alle relevante miljømæssige forhold. Det gælder såvel de arbejdsmiljømæssige forhold som de ressourcemæssige forhold.

Alle vandforbrugende installationer skal være konstrueret med henblik på at begrænse vandforbruget. Det gælder i særdeleshed for toiletkummer, brusere og vandarmaturer.

Rør, beholdere, vekslere m.m. skal være isoleret effektivt for at minimere varmetabet, og de forskellige cirkulationspumper skal via automatisk styring kunne standses uden for brugstiden.

7 Ventilation

7.1 Generelle funktions- og materialekrav

Alle materialer og komponenter, som anvendes til de nye ventilationsanlæg, skal være i anerkendte fabrikater af høj kvalitet. Dimensionering og udførelse af ventilationsanlæggene skal ske i overensstemmelse med gældende normer og standarder med tilhørende anvisninger.

Ekstern støj fra ventilationsanlæggene skal fastsættes i henhold til Vejledning fra Miljøministeriet, Ekstern støj fra virksomheder, område 5 (boligområder for åben og lav bebyggelse).

Ventilationsanlæggene skal projekteres og udføres, så de forskellige funktionskrav er opfyldt og således, at der sikres:

- en god luftkvalitet
- et indeklima og luftfordeling, som minimerer vandfordampningen fra bassinerne og de våde gulvarealer
- tilførsel af den nødvendige varmeeffekt
- at kondens på vinduer og glasarealer mod det fri undgås
- at bassinrummet holdes på et statisk undertryk i forhold til omgivelserne

Ventilationsanlæggene skal være driftssikre og skal indrettes, så de er betjenings-, service- og vedligeholdelsesvenlige. Ved udformning og opbygning af ventilationsanlæggene skal det i øvrigt sikres, at der skabes gode arbejdsmiljøforhold for betjeningspersonalet.

Materialer, der indgår i ventilationsanlæggene, skal være i kvaliteter, som kan klare de aktuelle påvirkninger fra miljøet, herunder eventuelt vandsprøjt og kondensation. Pladekanaler vælges som varmgalvaniserede. Ved udsugningsanlæg for kemikalierum skal der ved materialevalget tages ekstra hensyn til påvirkningen fra kemikalieholdig luft.

Kanaler med udeluft skal isoleres effektivt, så man undgår kondensdannelse i eller på kanalerne og aggregaterne. Ved kondensisolering skal anvendes isoleringsmateriale som Armaflex. Ventilationsanlæggene og de tilhørende kanalsystemer skal være forsynet med effektiv lydæmpning af hensyn til komfort og arbejdsmiljø og af hensyn til at undgå støjgener i det eksterne miljø.

Ventilationsaggregater og kanalsystemer skal være udstyret med et tilstrækkeligt antal inspektions- og renselemme.

Kondensvand fra varmegenvindingssystemerne skal opsamles og ledes til afløb.

7.2 Indeklima

Ventilationsanlæggene skal dimensioneres og udformes, så der opnås en tilfredsstillende luftkvalitet og det ønskede indeklima.

Der skal dimensioneres efter følgende parametre:

- Bassinrum for svømmebassin:
- lufttemperatur: 28-30°C (min. 2°C over vandtemperaturen i svømmebassinet)
 - relativ luftfugtighed: 40-75 % RF (lavest i den koldeste del af året og højest i den varmeste del af året)
 - dimensionerende udeluftmængde: min. 20 m³/h pr. m² vådt areal (bassin + gangarealer)

Bassinrum for varmtvandsbassin:	<ul style="list-style-type: none">▪ lufttemperatur: 28-30°C▪ relativ luftfugtighed: 40-75 % RF (lavest i den koldeste del af året og højest i den varmeste del af året)▪ dimensionerende udeluftmængde: min. 20 m³/h pr. m² vådt areal (bassin + gangarealer)
Omklædningsrum:	<ul style="list-style-type: none">▪ lufttemperatur: 24-26°C▪ luftfugtighed: 50-60 % RF▪ udeluftmængde svarende til udsugningsmængde i bruserafdeling
Bruserum:	<ul style="list-style-type: none">▪ lufttemperatur: ca. 26 °C▪ luftfugtighed: 50-75 % RF▪ udeluftmængde/udsugningsmængde: 200 m³/h pr. bruser
Toiletter:	<ul style="list-style-type: none">▪ lufttemperatur: 24-26°C▪ luftfugtighed: 50-65 % RF▪ udeluftmængde/udsugningsmængde: min. 15 l/s pr toilet/urinal
Møderum:	<ul style="list-style-type: none">▪ lufttemperatur: 24°C▪ luftfugtighed: 50-65 % RF▪ udeluftmængde: 10 l/s pr. person
Gangarealer, depotrum og	<ul style="list-style-type: none">▪ lufttemperatur: 22-24°C▪ sekundært rum: luftfugtighed: 50-65 % RF▪ udelufttilførsel: min. 1 l/s pr m²
Teknikrum:	<ul style="list-style-type: none">▪ lufttemperatur: 20-26°C▪ luftfugtighed: 50-65 %▪ udelufttilførsel: min. 4 l/s pr m²
Kemikalierum:	<ul style="list-style-type: none">▪ lufttemperatur: ingen opvarmning▪ udelufttilførsel: 25 x h-1

7.3 Anlæg for samlet bassinrum

Ventilationsanlægget skal betjene det samlede bassinrum med svømmebassin, øvebassin og varmtvandsbassin.

Såfremt tilbudsgiver af andre årsager (ikke ventilationstekniske) vælger at opdele bassinrum for svømmebassin og bassinrum for varmtvandsbassin i to adskilte bassinrum med dørfordannelser imellem, skal ventilationsanlægget tilsvarende opdeles i to ventilationsanlæg, eller der skal på anden vis kompenseres ventilationsteknisk for opdelingen i to bassinrum.

Tilbudsgiver bedes redegøre principielt for, hvorledes ventilationsanlæg er udformet i tilbudsgivers projekt.

Ventilationsanlægget skal placeres i separat rum i teknikafsnittet ved/under den nye svømmehal.

Anlægget opbygges efter 4-ventilatorprincippet med en udeluft- og en afkastventilator for affugtning og luftfornyelse samt en hovedventilator og hjælpeventilator for recirkulation og opvarmning. Regulering af volumenstrømme skal foregå ved hjælp af frekvensregulatorer. Ventilatorer skal være lavenergiventilatorer af aksialtypen (som fabr. Nordisk ventilator).

Ventilationsanlægget skal omfatte luftfiltre, varmeflade, afspærrings- og brandspjæld, lydæmpere samt effektiv varmegenvinding i form af effektiv heat-pipe eller krydsveksler.

Lufttransport skal foregå i pladekanaler eller bygningsmæssige kanaler, som er adskilt fra bassinkonstruktionen. Indblæsningsluften skal tilføres hensigtsmæssigt og således, at alle vinduesarealer bestryges effektivt. Indblæsningsriste skal være placeret, så der ikke kan løbe vand hidrørende fra vandsprøjt eller rengøring ned i kanalsystemet. Udsugningsluften udtages via få større riste placeret hensigtsmæssigt i bassinrummet.

Vedr. automatik henvises til afsnit 9.8.

7.4 Anlæg for øvrige rum

7.4.1 Omklædnings- og bruserum

Komplet afbalanceret indblæsnings- og udsugningsanlæg med filtre, lyddæmpere, ventilatorer, varme-flade, spjæld og effektiv varmegenvinding.

Indblæsningsluften tilføres via indblæsningsarmaturer i omklædningsafsnittet, og udsugningsluften udtages via udsugningsriste over af bruserstederne.

7.4.2 Møderum

Komplet afbalanceret indblæsnings- og udsugningsanlæg med filtre, lyddæmpere, ventilatorer, varme-flade, spjæld og effektiv varmegenvinding.

Indblæsningsluften tilføres via indblæsningsarmaturer således, at luftstrømme ikke er til gene for personer, som opholder sig i rummene. Udsugningsluften udtages via udsugningsarmaturer i loft/væg.

7.4.3 Toiletter

Separat udsugningsanlæg med lyddæmpere, filter, udsugningsventilator og spjæld. Udsugningsluften udtages via justerbare udsugningsriste i hvert toiletrum.

Udeluft tilføres fra anlæg for omklædnings- og baderum via indblæsningsrist for hvert toiletrum.

7.4.4 Gangarealer, depotrum og sekundærrum

Separat udsugningsanlæg med lyddæmpere, filter, udsugningsventilator og spjæld. Udsugningsluften udtages via justerbare udsugningsriste i hvert rum.

7.4.5 Teknikrum

Komplet afbalanceret indblæsnings- og udsugningsanlæg med filtre, lyddæmpere, ventilatorer, varme-flade og spjæld.

Indblæsningsluften tilføres via indblæsningsriste således, at luftstrømme ikke er til gene for personer, som opholder sig i rummene. Udsugningsluften udtages via udsugningsriste i loft/væg, så der sikres en effektiv "gennemskylning" af rummene.

7.4.6 Kemikalierum

Separate udsugningsanlæg for hvert kemikalierum. Hvert anlæg omfatter udsugningskanal fra rum, udsugningsventilator, lyddæmper og afkastkanal med hætte over tag.

Udelufttilførsel sker via kanalforbindelse til det fri.

7.4.7 Miljø- og energimæssige forhold

Ved projektering og opbygning af ventilationsanlæggene skal der tages hensyn til alle relevante miljømæssige forhold inkl. støj. Det gælder såvel de arbejdsmiljømæssige forhold som de ressourcemæssige forhold.

Alle ventilatorer skal være forsynet med lav-energimotorer, og i anlæg for bassinrum skal anvendes specielle aksialventilatorer med høj virkningsgrad.

Ventilatorer i anlæg for bassinrum samt omklædnings- og bruserum skal være tilkoblet frekvensregulatorer for variabel drift efter belastningen for at opnå et minimum af energiforbrug. I perioder, hvor der ikke er behov for ventilation/opvarmning, skal anlægget standses.

De anvendte varmegenvindingssystemer skal have høj virkningsgrad (min. 60 % og SEL-værdi max 1.500 J/m^3 ved maksimal ydelse) og udformes under hensyn til begrænsning af tryktab i systemet.

8 Vandbehandling

8.1 Generelle funktions- og materialekrav

Alle materialer og komponenter, som anvendes til de nye vandbehandlingsanlæg, skal være i anerkendte fabrikater af høj kvalitet. Dimensionering og udførelse af vandbehandlingsanlæggene skal ske i overensstemmelse med gældende normer og standarder med tilhørende anvisninger.

Vandbehandlingsanlæggene skal under hensyn til de i afsnit 2 angivne anlægs- og bassinkapaciteter sikre en permanent høj vandkvalitet, der som minimum altid overholder gældende myndighedskrav.

Vandbehandlingsanlæggene skal være driftssikre og skal indrettes, så de er betjenings-, service- og vedligeholdelsesvenlige.

Ved udformning og opbygning af vandbehandlingsanlæggene skal det i øvrigt sikres, at der skabes gode arbejdsmiljøforhold for betjeningspersonalet.

Samtlige materialer og komponenter, der indgår i vandbehandlingsanlæggene, skal vælges i kvaliteter, så de kan modstå de aktuelle påvirkninger fra henholdsvis det kloridholdige bassinvand og de forskellige kemikalier, som tilsættes i anlæggene. I rørsystemer for bassinvandsopvarmning skal materialerne desuden være beregnet til at kunne modstå de aktuelle høje temperaturer.

Materialer, der indgår i vandbehandlingsanlægget og kommer i kontakt med bassinvandet, må ikke kunne afgive skadelige stoffer til vandet eller give anledning til mikrobiel vækst.

8.2 Cirkulationssystemer

Cirkulationssystemet skal for hvert bassin udformes, så bassinvandet hurtigt og effektivt renses for urenheder samtidig med, at der foregår en ensartet tilførsel af det behandlede, recirkulerende vand.

Cirkulationssystemet skal for hvert bassin udformes og dimensioneres, så det er muligt at bortlede hele den cirkulerende vandstrøm kontinuerligt via det respektive bassins overløbsrende. Svømmebassinet skal være forsynet med en effektiv overløbsrende på hver langside, og øvebassinet samt varmtvandsbassinet skal have overløbsrende langs alle bassinsider.

Det behandlede vand skal tilføres bassinerne via et tilpasset antal indløbsdysere placeret jævnt fordelt i bunden af hvert bassin.

Tømning af svømmebassinet skal kunne ske via bundindløbssystemet, medens tømning af øvebassinet samt varmtvandsbassinet skal kunne udføres via bundudløb ført direkte til afløb.

Inden ibrugtagning af bassinerne skal cirkulationssystemerne og vandfordelingen kontrolleres, dels ved farveprøver og dels ved målinger af de cirkulerende vandstrømme.

8.3 Anlægsopbygning

Der gives mulighed for at basere sig på andre filtreringsmetoder end de traditionelle sandfiltre, som kan være meget vand- og energiforbrugende. Dette kan betyde, at efterfølgende betingelser for filtre, kemikalieanlæg og dosering, aktive kulfiltre, pumper og bassinvarmeveksler kan ændres, så længe kravene i DS 477 og gældende bekendtgørelser overholdes.

Der skal indrettes separate vandbehandlingsanlæg for hvert bassin. Vandbehandlingsanlæggene (3 stk.) skal være placeret under bassinets vandspejlsniveau. Anlæggene placeres i teknikafsnit ved/under den nye svømmehal.

For hvert bassinsystem skal der etableres en lukket, trykstærk udligningsbeholder med udluftning ført til det fri over vandspejlsniveau.

Det forurenede vand udtages via de højtliggende overløbsrender og ledes ved gravitation til den respektive udligningsbeholder.

Fra udligningsbeholderen suger cirkulationspumpen først vandet gennem et grovfilter, og herefter pumpes vandet til filtrerings- og behandlingsanlægget. Efter filtrering og behandling føres vandet frem til indløbssystemet i det respektive bassin. Filtreringen skal foretages med tryksandfiltre tilkøbet flokningsanlæg. Sandfiltrene skal indrettes, så de kan returskylles med koldt vand, og returskyllesystemet inkl. det tilhørende afløbssystem skal være dimensioneret, så alle sandfiltre for hvert anlæg kan returskylles i en fortløbende proces.

Sand- og glasfiltre skal forsynes med luftskylning.

Skyllevand tages fra skyllevandstanke.

Opvarmning og tilsætning af kemikalier skal ske via delstrømssystemer.

Til supplerende vandbehandling skal der installeres kloraminreducerende delstrømsanlæg i form af system med veldimensionerede aktive kulfiltre, således at det bundne klor kan holdes på eller under 0,2 mg/l.

8.4 **Anlægskapaciteter og dimensioneringskrav**

Den cirkulerende vandstrøm og vandrensningsskapacitet for hvert vandbehandlingssystem skal beregnes som angivet i DS 477, under hensyn til de i afsnit 2 oplyste dimensionerende maksimale badebelastninger:

Den maksimale tid, det må tage at cirkulere og behandle den samlede vandmængde i hvert bassin, må under alle omstændigheder ikke fastsættes lavere end de krav vedr. omsætningstider, som er angivet i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 623 af 13. juni 2012.

8.4.1 **Kemikalieanlæg og dosering**

Kemikalieanlæg skal indrettes, så de kan oplagre og dosere kemikalier således, at der på trods af evt. lækager eller brud på rørledninger, beholdere eller doseringsudstyr ikke kan ske sammenblanding af kemikalier eller ske udslip til omgivelserne, herunder luft- og afløbssystemer.

I tilknytning til teknikafsnittet indrettes nye, separate kemikalierum for henholdsvis opbevaring og dosering/produktion af desinfektionsmidler og for opbevaring og dosering af pH-justeringsmidler/flokningsmidler.

Tilsætning af kemikalier skal ske på delstrømssystem og i lukkede doseringsskabe.

Til desinfektion skal anvendes klor, som produceres online efter behov i klorelektrolyseanlæg som fab. Elclozid. Til pH justering skal anvendes 10 % saltsyre, og der skal etableres flokningsdoseringsanlæg til alle tre vandbehandlingsanlæg.

Til styring og regulering af klor- og pH skal der installeres automatisk klor- og pH reguleringsudstyr i anerkendt fabrikat. Anlæggene skal også kunne vise værdierne for bundet klor.

8.5 **Sandfiltre**

Sandfiltre skal udføres med et maksimalt filterareal på 6,5 m², med minimum 1,2 m filtersand, ekskl. bærelag og med trykløs returskylning.

Mandedækslet i svøb skal være udført af gennemsigtigt materiale og placeret med underkant i normalt sandniveau. Herved kan løftehøjden på sandlag kontrolleres ved filterskylning. Mandedæksel skal være plant med indvendig filteroverflade. Sandfiltre forsynes med lys.

Sandfilter skal være udført med egnet indløbs- og skyllerende eller indløbs- og skylletragt, så sandlag ikke ophvirvles under normal drift, og effektiv overfladeskimning kan sikres.

Returskyllehastighed på vand skal kunne reguleres med en skyllehastighed op til 65 m/h.

8.6 Aktive kulfiltre

Aktive kulfiltre skal forsynes med skueglas, så man kan se normalt kulniveau samt kontrollere løftehøjden ved returskylning. Herudover skal der være flowmeter, så man kan aflæse og indstille normalt flow.

Kulfiltre forsynes med lys.

8.7 Bundsugningsanlæg

Der skal for hvert bassin installeres centralt bundsugningsanlæg med udtag i bassin. I svømmebassinet etableres 4 sugeudtag, og i øvebassinet og varmtvandsbassinet etableres 1 sugeudtag.

Bundsugesystemet skal kunne startes og stoppes fra betjeningsboks i hvert bassinrum, og man skal herfra valgfrit kunne omstille bundsugepumpen til at lede vandet til kloak eller til filteranlæg.

8.8 Miljø- og energimæssige forhold

Ved udformning og indretning af vandbehandlingsanlæg skal der tages hensyn til alle relevante miljømæssige forhold. Det gælder såvel de arbejdsmiljømæssige forhold som de ressourcemæssige og økologiske forhold.

For at begrænse ressourceforbruget skal filtersystemerne indrettes for returskylning med uopvarmet vand.

Bassincirkulationspumperne skal være forsynet med lavenergimotorer tilkoblet frekvensregulator for variabel drift, således at el-energiforbruget kan minimeres i perioder uden badeaktivitet. Pumpernes ydelse skal via et elektronisk flowmeter automatisk reguleres således, at den ønskede vandstrøm opretholdes uafhængigt af den varierende modstand som følge af tilsmudsning af filtrene.

Delstrømpumper for varmeveksler skal automatisk stoppe, når den ønskede vandtemperatur er opnået.

Motorer for delstrømpumper til kemikalieanlæg og aktive kulfiltre skal være tilkoblet frekvensregulatorer, så den korrekte ydelse kan indreguleres ved minimum energiforbrug.

9 El, svagstrøm og belysning

9.1 Generelle funktions- og materialekrav

Alle el-installationer og anvendt el-installationsmateriel skal opfylde gældende krav, normer og anvisninger.

Anlægsdele skal være DEMKO-registreret og CE-mærket i det omfang, dette kræves.

Installationerne planlægges og udføres med henblik på bekvem betjening, høj sikkerhed, miljøvenlighed og robuste løsninger under hensyn til, at der er tale om svømmehalsbyggeri med stor person- og miljøbelastning.

Kabler skal:

- være PVC-, bly- og tungmetalfrie
- være Halogenfrie, iht. IEC 60754-1
- være med lav røg udvikling, iht. IEC 61034
- være med selvslukkende egenskaber, iht. IEC 60332-1

Brandsikre kabler skal leve op til testkravene beskrevet i IEC 60331

Kabler til og med 16 mm² skal være Cu, øvrige kabler kan være Al, hvis andet ikke er beskrevet i kredsskemaerne.

Installationsmateriel leves modulopbygget og serieproduceret, der er standart lagervarer hos anerkendte grossister.

Materialer skal være fejlfrie, nye og godkendte.

Der skal i fornødent omfang opsættes trempler eller lignende til fastgørelse af vægdåser, fx for afbrydere og stikkontakter i pladevægskonstruktioner, hvor selve konstruktionen ikke kan anvendes til denne fastgørelse.

Monteringsmateriel skal være egnet til den valgte installationsmåde. Afbrydermateriel og afgreningsmateriel skal i ethvert henseende være ligestillet med fabrikat LK.

Rørinstallationer placeres inden for bygningsisolationen. Eventuelle dampspærreer må ikke beskadiges.

Grater og skarpe grater på rørender må ikke forekomme på det færdige arbejde.

Hvor rør indfældes i murede vægge, skal riller som hovedregel være lodrette. Riller udføres i øvrigt således, at beskadigelse af væggen undgås. Så vidt muligt skal der anvendes rillefræser, og installationen efterstøbes med ren cementmørtel.

Eventuelle rørsamlinger skal være sikret med skæremuffer, således at rørene ikke går fra hinanden. Tilsvarende skal indføring i montagemateriel være sikret.

IP-tæthedsgraden skal udføres efter rumkategorien og som angivet i de elektriske bestemmelser.

Entreprenøren forstår alle tilmeldinger og afmeldinger samt kontakt til DONG Energy.

Fastgørelsesmaterialer til rør og dåser udendørs skal være korrosionsbestandige.

Det skal generelt sikres, at hovedledninger er korrekt dimensioneret med hensyn til kortslutnings- og overstrømsbeskyttelse samt spændingsfald, at belysningsanlæg modsvarer forskrifter i bygningsreglementet og relevante danske standards, at tavler er korrekt kortslutningsbeskyttet, at anlæggene er behørigt beskyttet mod indirekte berøring, og at brandtætninger af kabler modsvarer brandklassifikationen for de respektive vægge og etageadskillelser.

Kabler må maksimalt belastes med 75 % af deres strømværdi, hovedledninger dog maksimalt 50 %. Stikledninger må maks. have 2% spændingsfald og den samlede installation 4%

9.2 Forsyningsledning og tavleanlæg

Tilslutning af hovedforsyningskabel (se afsnit om eksisterende forhold).

Der skal opsættes de nødvendige el- og styretavler for de forskellige tekniske anlæg og øvrige installationer i svømmehallen.

Tavler skal leveres som pladekapslet standardudførelse samt udført i IP klasse og plader i det miljø det anbringes i. Tavler udstyres med sokkel, samt evt. væghængte. Tavler skal ligeledes udføres med kabelfelt og saxklemmer for tilslutning. Alle tavler skal leveres med klar låge foran gruppeafbrydere og sikringer. Tavlerne skal udstyres med min. 20% ekstra Disp. Din-skiner samt 20% disp. Gruppeafbrydere i forskellige størrelser fordelt ligeligt i tavlen.

Tavlerne skal indeholde alle nødvendige gruppeafbrydere med relæbeskyttelse.

På styretavler for tekniske anlæg skal der på tavlefront være diagram over anlægsopbygning og funktionsangivelser.

Bimålere skal være med udgang til CTS og tilkobles CTS-anlægget, se afsnit 9.9 CTS anlæg

9.3 Føringsveje – ledningsinstallationer

I teknikrum, loftsrum og andre ikke-publikumsområder udføres synlige installationer. Andre steder udføres skjult installation, eventuelt dog som udvendige installationer skjult bag fast inventar eller over nedhængt loft.

Kabel- og ledningsplaceringer skal planlægges og disponeres, således at kabelinstallationen er overskuelig, og udskiftninger let kan foretages.

Kabler skal inden oplægningen være udrullet, således at snoninger ikke forekommer.

Flere kabler oplægges parallelt og således, at unødvendige krydsninger ikke forekommer.

Parallele kabler skal ved retningsændringer oplægges koncentrisk.

Kablerne skal være oplagt således, at de holdes fri af skarpe kanter på bygningsdele etc.

Kablerne fastgøres umiddelbart ved indføring i monteringsmateriel eller brugsgenstande.

I pladevægge, hvor kabler føres igennem stålriger, skal gennemføringshuller fores. Hvor kabler eller rør føres gennem lægteskelet, skal hullerne tilpasses kablernes eller rørenes diameter.

Når kabler føres ud af bygning til terræn, skal kabelrørene beskyttes mod indtrængning af vand og jordmateriale.

Der anvendes føringsrør med rigelig dimension, og rørinstallationen udføres således, at itrækning af ledninger og kabler let kan udføres, og uden at disse beskadiges. Der skal være ilagt træktråd i alle rør.

Der leveres de nødvendige føringsveje for en ordentlig og i fremtiden let tilgængelig installation. Hovedføringsveje i svømmehallen og de tilhørende publikumsrum udføres som kabelbakke over nedhængt loft. Desuden udføres lodrette føringsrør, placeret i rørkanaler for vand, varme og ventilation.

I teknikafsnit m.m. udføres synlige kabelbakker.

Føringsvejene skal generelt være så vel dimensionerede, at der også er rum for fremtidige installationer. Retningsgivende er, at føringsvejene må være maksimalt halvt fyldte ved arbejdets afslutning. Dette vedrører kabelbakker, kabelplader, kabelstiger, større kabelrør, gennemføringer, kabelkanaler og installationskanaler. I nødvendigt omfang skal føringsvejene opdeles i spor eller på anden måde, således at installationer, der af hensyn til lovgivningen skal holdes adskilt, er klart adskilt (eksempelvis bygningsinstallationer og maskininstallationer). Ligeledes skal føringsvejene udformes således, at funktionsmæssigt foreskrevne respektafstande kan overholdes.

Generelt skal der anvendes ledningskanal, kabelbakke, rør eller andet egnet materiel, hvor mere end 5 kabler fremføres parallelt.

Føringsveje udendørs eller i fugtige områder skal udføres korrosionsbestandige. For kabelbakker skal der anvendes typer, som er galvaniseret efter tildannelsen.

Ved synlige kabler m.m. skal bøjleafstanden være ens og symmetrisk i forhold til monteringsmateriellet samt eventuelle fittings anvendt i rørinstallationen og til eventuelle frie rørender.

Maksimal bøjleafstand for installationskabler er 250 mm, for PVC-rør 500 mm og for stålrør 1.000 mm.

Parallele kabler og rør skal fastgøres med fællesbøjler (med mindre andet er angivet), og unødvendige krydsninger skal undgås.

Unødvendige samlinger af kabler og føringsveje accepteres ikke.

Kabel- og rørinstallationer skal oplægges således, at den slutter sig direkte til de underliggende bygningsdele.

Alle kabelbakker skal udlignes, så disse udgør samme potentielle.

Brandtætningen skal mindst svare til klassificeringen af den væg eller det dæk, hvor el-gennemføringen finder sted.

Ved hver tætning monteres på hver side et skilt med tekst:

- "Brandtætning"
- Navn, adresse og telefonnummer på det udførende firma
- Brandtætningens BS-klassifikation.

På tegninger for føringsveje skal alle brandtætninger markeres. Tegningerne skal afleveres til byggeledelsen. Brandtætninger skal udformes, så en senere ledningsgennemføring er mulig uden beskadigelse af de eksisterende ledninger og deres tætning.

9.4 Stikkontakter

Der skal udføres stikkontakter m.m. i et omfang, der dækker de relevante behov ved drift af en svømmehal.

Der installeres ligeledes stikkontakter til brug af rengøring min. 1 pr. 15mtr., Alle komponenter skal være let tilgængelige og lette og entydig at betjene for personalet. Alle installationer skal udføres som skjult installation og stikkontakter, lampeudtag, betjeningstryk etc., skal være planforsænket.

9.5 Belysningsanlæg

For udformning og dimensionering af belysningsanlæg gælder de relevante normer og anvisninger

Der skal installeres komplet belysningsanlæg for bassinrum, alle tilhørende publikums- og servicenum og gange, i alle teknikrum, samt udvendigt hvor det er nødvendigt.

Svømmeanlægget skal minimum have 15 % dagslysadgang i forhold til gulvarealet. Dagslys skal ikke give blænding i vandoverfalden, som generer svømmere og badepersonale.

Belysningsanlæggene skal udformes med henblik på et lavt energiforbrug i den daglige drift, hvorfor der skal udføres en hensigtsmæssig zoneopdeling af relevante belysningsafsnit. Dette hensyn er især vigtigt ved belysningsanlæggene for bassinrum, hvor der under hensyn til de gældende normer skal være mulighed for en relativ stor lysstyrke.

Belysningsanlægget udføres med forskellige lys-senarier (rengøring, træning, og kamplys, tv-transmission), placering af tryk aftales med bruger. Belysningsanlægget skal kobles op på BMS/CTS anlægget men kan være Dali-styret som adresser bar. Det er entreprenørens ansvar at overholde DALI protokollen. Indeholdt i tilbuddet skal være detail projektering, af valgte tilstedeværelsesmeldere, belysningsanlæg samt DALI lysstyringsystemet.

Belysning skal udføres som LED-belysningsanlæg, anlægget skal projekteres efter angivende standarder samt må ikke placeres over bassinet.

Nød- og panikbelysningsanlæg: Der skal udføres nød- og panikbelysningsanlæg efter myndighedernes krav. Anlægget skal udføres som decentralt anlæg.

9.5.1 Bassinrum

Armaturer vælges, så de arkitektonisk passer ind i rummene og kan give den ønskede belysningsstyrke uden generende blænding eller refleksioner. Som lyskilde vælges LED-lysstofrør opdelt i grupper og tilkoblet automatisk lyststyring.

9.5.2 Omklædningsrum

Belysningsarmaturer med LED.

9.5.3 Baderum

Belysningsarmaturer beregnet for fugtigt miljø og udstyret med LED.

9.5.4 Toiletter

Lukkede belysningsarmaturer for LED på loft og væg.

9.5.5 Gangarealer, depotrum, rengøringsrum, førstehjælpsrum og lignende

Belysningsarmaturer med LED.

9.5.6 Kontor/møderum

Loftbelysning med LED samt udtag til Pendler som skal kunne tændes / Slukkes samt dæmpes, uafhængigt af hinanden. Til pendeludtag installeres der DALI-relæ.

9.5.7 Teknikrum

Afskærmede belysningsarmaturer med LED.

I kemikalerum skal anvendes armaturer i speciel udførelse, som kan modstå det aggressive miljø.

Lysstofarmaturer vælges i en type, der giver en belysningskarakter svarende til indirekte belysning, eksempelvis med hvid, dobbeltparabolisk reflektor og overreflektor.

9.6 Data installationer

Relevante standarder og normer i den nyeste revision skal overholdes

Alle anlæg projekteres og udføres i dialog med Dragør kommunes IT afdeling.

Der må ikke benyttes strips til at fastgøre kabler mv. der må kun anvendes velcrobånd til fastgørelse. Alt materiel, der indgår i installationerne, skal være standardprodukter og seriefabrikater. Alt installationsmateriel og udstyr skal opfylde de af fabrikanten stillede krav.

PDS-stik skal være af type og farve som det valgte afbrydermateriel.

PDS-stik skal være 8-polede Kat. 6A RJ45-stik.

Kabler PDS Kat. 6A F-FTP kabler – alle kabler skal være brandhæmmende og halogenfrie (Low Smoke Zero Halogen - LSZH).

Fiberkabler: 12 x 50/125 μ , multimode OM3, termineret i LC-connectorer. Kablerne udføres i et stykke og tab må max andrage 2,5 dB/km og 0,5 db per terminering.

9.6.1 Telefon

Der etableres nødtelefon i henhold til gældende regler.

9.6.2 Access point (AP)

Der etableres kabling til fulddækkende (undtagen over vand) trådløst netværk, der etableres 2 stk. PDS pr. 15 m over nedhængt loft samt min. 1 i hvert lokale. AP leveres og monteres af bygherre.

9.6.3 Arbejdsstationer

Der etableres arbejdsstationer i følgende lokaler:

- Mødelokale – 1 stk.
- Administrationskontor – 2 stk.
- Bademesterkontor – 2 stk.
- Teknikkælder – 1 stk.

Hver arbejdsstation består af:

- Dobbelt PDS-stik (mærket rød og grøn)
- 2 stk. enkelte 220 V EDB-stikkontakter med skrå ben og uden afbryder (max 6 PC'ere på hver gruppe)
- 2 stk. 220 V almindelig stikkontakt med afbryder og runde ben

9.6.4 x-felt

Aktivt udstyr i racks leveres og installeres af bygherren. Stik, kabling, føringsveje, rack B samt connectorer leveres og installeres af tilbudsgiver.

P.t. er der etableret et gulvrack (rack A) i Hollænderhallen ved hovedindgang 2. sal ved biblioteket.

Fra rack A etableres en internfiber til et nyt rack B placeret centralt i den nye svømmehal.

Fra rack A til rack B trækkes der en fiber med 12 ledere samt 4 dobbelte PDS-kabler cat. 6. Kabler tilsluttes connectorer i rack B.

Rack B (60X60X120) skal være et vægrack med glaslåge. Afstanden fra rack A må max. være 100 m. Strøm til rack på egen gruppe skal være med 2 stik uden afbryder.

Krydsfelter tilsluttes PE-klemme i tavle med 1 G 25 mm² kobber.

9.7 Højtaleranlæg

Der skal etableres kabling til centralt højtaleranlæg som skal dække bassinrum, foyer, møderum, omklædningsrum og teknikrum. Højtaleranlæg skal kunne styres fra bademesterkontor, møderum.

Bygherre levere anlæg og højtalere.

9.8 Billetsystem

Der skal planlægges adgangskontrol og trækkes nødvendige strøm og datakabler til kommende billetsystem. Bygherre leverer system til adgangskontrol.

9.9 Automatik

De forskellige tekniske anlæg skal udstyres med fuld automatikbestykning for automatisk styring, regulering og overvågning. Automatikudstyret skal integreres med CTS.

Der skal installeres automatik for følgende funktioner:

9.9.1 Vandbehandlingsanlæg

- Klor- og pH-regulering
- Bassinvandsopvarmning
- Styring af bassincirkulationspumper med tilhørende frekvensregulator
- Overvågning af pumper
- Alarmer ved driftsforstyrrelser

9.9.2 Ventilationsanlæg

- Regulering af lufttemperaturer
- Regulering af luftfugtighed
- Regulering af frekvensregulatorer for ventilatormotorer
- Overvågning af ventilatorer og driftsværdier
- Alarmer ved driftsforstyrrelser

9.9.3 Brugsvandsanlæg

- Regulering af vandtemperatur
- Styring af cirkulationspumper
- Overvågning af driftsparameter
- Alarmer ved driftsforstyrrelser

9.9.4 Belysningsanlæg

- Regulering og styring af belysningsanlæg
- Alarmer ved driftsforstyrrelser

Reguleringsudstyrets måletolerancer, det vil sige den samlede tolerance inkl. følerelementer, ledninger, undercentraler, netværk og hovedcentral, må højest være:

Luft:	Temperaturer	$\pm 0,3$ °C
	Fugtighed	± 5 % RF
Vand:	Temperaturer	$\pm 0,2$ °C

9.10 CTS-anlæg

Der skal være et komplet CTS-anlæg med netopkobling. Systemet skal være kompatibelt med det eksisterende CTS-system i Hollænderhallen.

Hovedstationen skal opbygges med det nødvendige antal skærbilleder til visning og registrering af de forskellige nye tekniske anlæg.

CTS-anlægget skal så vidt muligt anvende dansk og internationalt anerkendte standarder for komponenter, analoge signaler, kommunikationsprotokoller, alarmhåndtering mv.

CTS-anlægget skal være selvovervågende over for fejl i hovedcentral, undercentral og datakommunikation samt fejl i automatikkomponenter og kabler til disse.

Ved fejl, som CTS-anlægget ikke automatisk kan korrigere, skal der gives alarm med information om tid, sted, fejltype og prioritet.

CTS-anlægget skal give mulighed for manuel styring ved:

- Manøvreorganet
- Manuel tvangsstyring via CTS-programmet

Det færdigleverede CTS-anlæg skal senere kunne udbygges så simpelt som muligt på ethvert niveau. CTS-anlægget må ikke, medmindre andet er aftalt, være udnyttet eller bestykket mere end 70 %.

CTS-anlægget skal have en historisk registrering på min. 30 døgn tilbage. Fejloplysninger skal kunne registreres og lagres.

CTS-anlægget skal være opbygget/konstrueret således, at følgende punkter kan implementeres/håndteres:

- Spændingssvingt
- Digitale indgange i nødvendigt omfang
- Analoge indgange i nødvendigt omfang
- Impulsindgange i nødvendigt omfang
- Dataudveksling med serielle enheder
- Styring og regulering i understationer
- PID-regulatorer (inkl. kaskadekobling) i nødvendigt omfang
- LON-teknologi
- Adgangsbegrænsning i flere niveauer
- Alarmmelding med flere prioriter inkl. videregivelse til mobiltelefon via SMS
- Faste rapporter og alarmrapporter for hvert anlæg
- Tids-/kalender-/ur-program
- Intervalstyring
- Drift- og aktionstælling
- Motionsprogrammer til komponenter
- Natsænkning
- Tællere til registrering af energi, vand mv.

CTS-anlægget skal registrere nedenstående energiforbrug. Forbruget skal kunne vises samlet for hele gruppen (varme, vand og el) og for de enkelte underpunkter. Forbruget skal kunne vises med tekst og grafik.

9.10.1 **Varme**

- Samlet forbrug
- Opvarmning af brugsvand
- Opvarmning svømmebassin
- Opvarmning af øvebassin
- Opvarmning af varmtvandsbassin
- Ventilation bassinrum

9.10.2 **Vand**

- Samlet forbrug
- Varmt brugsvand
- Spædning svømmebassin
- Spædning øvebassin
- Spædning varmtvandsbassin
- Skyllevandsforbrug

9.10.3 **El**

- Samlet forbrug svømmehal
- Ventilation bassinrum
- Vandbehandling

9.10.4 **Ventilationsanlæg**

For ventilationsanlæggene gælder specielt følgende krav til CTS-anlægget:

Den relative luftfugtighed skal reguleres indenfor $\pm 5\%$ i området 0 – 100 % r.f. "Set-punkt" for den relative luftfugtighed bestemmer, om anlægget skal køre med 1/1 eller 1/2 hastighed.

CTS-anlægget skal kunne styre, om anlægget standses uden for åbningstiden via kalender/årsur. Endvidere skal CTS-anlægget overvåge rumtemperatur og luftfugtighed, og såfremt rumtemperaturen underskrides, eller luftfugtigheden overskrides, skal ventilationsanlægget kunne opstartes på 1/2 hastighed. Passende hysteresis indlægges.

CTS-anlægget skal angive reguleringsventilernes position i % af det totale åbningsspring.

CTS-anlægget skal vise spjældstillingerne som on eller off.

CTS-anlægget skal registrere temperaturfølere og ud fra disse kunne udregne den aktuelle temperaturvirkningsgrad for krydsvarmeveksleren.

Frekvensomformernes aktuelle udgangsfrekvens til motorerne skal kunne aflæses/ændres via CTS-anlægget (blandt andet gennem det dynamiske skærbillede), og ligeledes skal driftstilstanden af øvrige komponenter, der indgår i reguleringen, kunne overvåges og evt. ændres.

CTS-anlægget skal kunne registrere og styre hastighederne for ventilatorerne i de forskellige driftssituationer. Dette må ikke ske modulerende, men skal være opdelt i nærmere specificerede antal hastigheder.

Ventilationsanlægget skal indreguleres til balanceret ventilation.

CTS-anlægget skal angive nødvendige specificerede alarmer og kunne viderestille disse efter nærmere bestemt prioritet.

9.10.5 Vandbehandling

For CTS-anlæg til vandbehandling gælder specielt følgende krav:

CTS-anlægget skal via frekvensomformer kunne registrere samt regulere hastigheden på hovedcirkulationspumper. Regulering skal kunne ske manuelt samt efter kalender/årsur.

CTS-anlægget skal kunne registrere samt give mulighed for at kunne starte/stoppe følgende komponenter manuelt eller efter kalender/årsur:

- Delstrømspumpe til kemikalieanlæg
- Delstrømspumpe til kulfilter/varmeplade

CTS-anlægget skal kunne registrere og vise værdier fra den automatiske regulering af klorindholdet samt pH-værdien. Visningen skal kunne være tekst og grafik.

Til opvarmning af bassinerne skal CTS-anlægget kunne registrere og styre pladevarmevekslernes temperaturregulering efter et defineret setpunkt.

CTS-anlægget skal registrere og kunne vise flow via tekst og grafik.

9.11 Alarmsystemer

Der skal leveres og monteres komplet AIA og ABA. Anlæg skal etableres som tilsvarende i Hollænderhallen og tilsluttes til eksisterende anlæg i Hollænderhallen.

Etablering skal ske i et samarbejde mellem Dragør Kommunes beredskabschef og IT-afdelingen.

9.12 ADK

Der skal etableres kabling som forberedelse til senere etablering af komplet ADK.

9.13 CTV

Der skal leveres og monteres videoovervågning iht. gældende regler for Dragør kommune, samt de lovpåkrævede regler i forbindelse med, at det er et offentligt forum.

Det nødvendige antal videokameraer placeres efter aftale.

Central/overvågning skal foregå på bademesterkontor.

10 Lydforhold

Alle rum skal udføres og indrettes, så brugerne sikres tilfredsstillende lydforhold.

Luftlydisolation

Mellem kontorer mv.	≥ 44 dB
Mellem kontorer mv. og fælles arealer mv.	≥ 30 dB

Trinlydniveau

Fællesarealer	≥ 53 dB
Kontorer mv.	≥ 63 dB

Støjniveau

Støj fra tekniske installationer i kontorer mv.	≥ 30 dB(A)
Støj fra tekniske installationer i øvrige rum	≥ 35 dB(A)

10.1 Efterklangstid

I forbindelse med projektforslaget skal der foreligge dokumentation (beregninger) for, at de akustiske forhold opfylder nedennævnte krav, herunder en redegørelse for valg af eventuelle lydabsorberende materialer.

Efterklangstider vil evt. blive krævet eftervist via målinger. I givet fald efter reglerne om yderligere prøvning, jf. ABT § 11.

10.1.1 Bassinrum for svømme-, øve- og varmtvandsbassin

Efterklangstiden i hallen må maksimalt være 1,5 sekunder, målt/beregnet som middelværdi.

Afvigelse fra gennemsnitsværdien må ikke være mere end $\pm 0,3$ sekunder målt i de enkelte frekvensbånd.

Efterklangstiden skal tilstræbes at være frekvensuafhængig, således at efterklangstiden har samme værdi i frekvensspekteret 125 – 2.000 Hz.

Der må ikke forekomme generende akustiske refleksioner, som for eksempel ekko.

10.1.2 Øvrige rum

Efterklangstiden i de øvrige rum må maksimalt være 0,9 sekunder, dog højst 0,6 i kontor og mødelokaler, målt/beregnet som middelværdi.

Afvigelse fra gennemsnitsværdien må ikke være mere end $\pm 0,2$ sekunder målt i de enkelte frekvensbånd.

Efterklangstiden skal tilstræbes at være frekvensuafhængig, således at efterklangstiden har samme værdi i frekvensspekteret 125 – 2.000 Hz.

Der må ikke forekomme generende akustiske refleksioner, som for eksempel ekko.

10.2 **Flystøj**

Svømmehallen skal udføres således, at bestemmelserne i Cirkulære nr. 56 af 30. april 1997 om udbygning af Københavns Lufthavn, Kastrup samt bygge- og anvendelsesregulerende bestemmelser for områder, der er belastet af støj fra trafikken på lufthavnen, overholdes.

Kravet på 35 dB(A) i § 11, stk. 6 i ovennævnte cirkulære skal overholdes for kontorer, personalerum og øvrige arbejdspladsrum. Kravet gælder ikke for bassinrum.

11 **Inventar og særligt udstyr**

11.1 **Bassinudstyr**

Bassinudstyret skal opfylde gældende normer, regler og anvisninger:

Udstyr i rustfrit stål skal udføres i en kvalitet, som minimum svarende til SIS 2343 med hensyn til bestandighed overfor kloridholdigt bassinvand.

Bassinudstyret skal leveres med tilhørende indstøbningsbeslag for montering i bassin/gulvkonstruktionerne.

11.2 **Inventar**

Svømmehallen skal afleveres nøglefærdig, hvilke indebærer, at bl.a. følgende skal være indeholdt i tilbudsprojektet:

- alt fast inventar
- evt. løst inventar i omklædningsområder
- førstehjælpsinventar og -udstyr
- stole og borde i foyerområdet til 25 personer
- hvilemøbler i foyerområdet
- hvilemøbler, borde og stole i svømmehallen

11.3 **Skiltning**

Ud over den lovbefalede skiltning for kemikalieanlæg og nødudgange i hal samt markeringer for svømmediscipliner og vanddybde i bassin skal der ikke udføres nogen skiltning.

11.4 **Rengøringsudstyr**

Der skal installeres et centralt højtryksspuleanlæg for rengøring i nye svømmefaciliteter. Rørføring udføres fra anlæggets placering i teknikafsnit til de angivne udtagsteder.

Der skal etableres udtag for højtryksspuling 2 steder ved væggen på hver langside af 25 m bassinet samt 1 sted i varmtvandsafsnittet og i hvert omklædnings-/bruserafsnit.

12 Arbejder i Terræn

Tilbudsprojektet skal indeholde nødvendige arbejder i terræn i forbindelse med nedrivning af eksisterende svømmehal, modningsarbejder, ledninger i jord, udgravning af byggegrube, tilfyldning om kælder og reetablering af eksisterende forhold.

12.1 Nedrivning

Den eksisterende svømmehal nedrives og bortskaffes som en del af totalentreprisen. Omfang fremgår af bilag 8.

12.2 Anlægsarbejder i terræn

Følgende anlægsarbejder skal udføres:

- Terrænbearbejdning i svømmehallens byggefelt, mellem dette og eksisterende bygningskompleks og evt. rundt om byggefeltet til opnåelse af naturlig og pæn overgang til eksisterende terræn (primært boldbanen) samt hensigtsmæssige terrænfald rundt om svømmehallen
- Eksisterende legeplads demonteres og stilles i depot af bygherren
- Nedbrydning og bortkørsel af eksisterende nødvendige dele af plantestensmur parallel med Hollænderhallens nordfacade og eksisterende belægnings i byggefeltet
- Adgangsvej og parkeringsmulighed for vareleverancer og renovation fra Kirkevej via eksisterende vej

Tilført jord og andre fyldmaterialer ved terræn skal være dokumenteret rene.

12.2.1 Parkering

Eksisterende parkeringsplads ved Hollænderhallen skal også dække parkeringsbehov for den nye svømmehal.

12.2.2 Byggeplads

Der udlægges et areal på den eksisterende grusbane, som skal benyttes til byggeplads i hele byggeperioden. Se bilag 2, Byggefelt og byggepladsareal.

Adgang til byggefeltet skal ske fra Kirkevej via byggepladsen. Der vil være direkte adgang fra byggepladsen til byggefeltet, og Lundestien vil blive omlagt, således at der ikke vil være uvedkommende, som skal igennem området.

12.3 Støjende arbejder

Dragør kommunes forskrift for støjende bygge- og anlægsarbejde er gældende for byggeriet.

Kommunalbestyrelsen har, med baggrund i § 18 i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 944 af 16/9-2004 om miljøregulering af visse aktiviteter, vedtaget en lokal forskrift med retningslinjer for støj fra bygge- og anlægsarbejde. Forskriften skal sikre klare retningslinjer for byggevirksomheder og borgere om støjgrænser, samt at sikre at støjende aktiviteter tilrettelægges indenfor tidsrum og på måder, hvor støjen giver færrest gener.

Link til forskrift - <http://www.dragoer.dk/lib/file.aspx?fileID=1191&target=blank>

13 Drift og vedligehold

13.1 Overflader og rengøring

Ved projektering og udførelse skal det sikres, at materialer og overflader, samlinger og fuger overalt tilrettelægges med henblik på let og effektiv rengøring. Desuden lægges der vægt på, at der skabes sådanne pladsforhold ved disponeringen og placeringen af installationer og installationsgenstande, at rengøring af gulve kan foregå med maskine. Også i facadeudformningen og ved ovenlyskonstruktioner må der tages hensyn til, at rengøring af vægge og vinduespudsning kan foregå enkelt og farefrit.

Af hensyn til den fremtidige rengøring af øverste vægområder, lofter, højtstående vinduer og installationer skal der planlægges og disponeres således, at personalet kan komme til disse områder/genstande. Såfremt det skønnes nødvendigt, at der skal bruges lift for at kunne udføre dette arbejde, skal der tages højde for, at en lift kan komme ind i hallen og kan placeres de nødvendige steder i hallen.

13.2 Drift og betjening

Driften af svømmehallen skal planlægges således, at bygningen med alle tilhørende installationer fungerer optimalt og tjener de ønskede formål. Driften omfatter vedligeholdelse, renholdelse, pasning og registrering med den deraf følgende driftsoptimering.

Driften gennemføres på baggrund af en samlet driftsplan, som skal udarbejdes i tilknytning til byggeriets projektering og udførelse, og som afleveres samtidigt med anlæggets ibrugtagning.

Via CTS-anlægget (jf. afsnit 7.8) implementeres et energi- og ressourcestyringsystem med mulighed for daglige udskriftsrapporter af udvalgte målepunkter og statistiske funktioner.

Alle installationskomponenter forsynes med nummerkode, således at komponentkontrol og servicering kan registreres og samkøres med CTS-anlægget.

13.3 Driftsplan

Den samlede driftsplan skal omhandle driftsinstruktion, driftsregistrering, renholdelsesplan og vedligeholdelsesinstruktion for samtlige bygningsdele og tekniske anlæg omfattende:

- Udearealer
- Svømmehalsbygning, herunder
 - konstruktioner
 - tage
 - facader
 - døre og vinduer
 - indvendige overflader
 - inventar (udover bassinudstyr)
- Bassiner
- Afløbssystemer
- Vandbehandlingsanlæg
- Kemikalieanlæg
- Ventilationsanlæg
- Vandinstallationer
- Kedelanlæg
- Varmeanlæg
- Elinstallationer
- Bassinudstyr

De udarbejdede drifts- og vedligeholdelsesvejledninger skal være komplette med indsamlede driftsdata fra de udførende entreprenører og leverandører, således at driftspersonalet straks fra overtagelsen af driftsansvaret kan drive ejendommen.

Materialet, der skal være på dansk, leveres en måned før overtagelsen, således at driftspersonalet får mulighed for undervisning og implementering.

For at sikre så korrekte driftsdata som muligt forudsættes driftsdata indsamlet successivt fra projektstart af de projekterende teknikere og afslutningsvist af de udførende entreprenører. Ansvar for indsamling af de respektive data påhviler den projektansvarlige.

Materialet skal disponeres og leveres med følgende hovedindhold:

- Generel beskrivelse af de nye svømmefaciliteter med oversigt over bygningernes data, herunder funktioner, arealer, byggesagsoplysninger, myndighedsoplysninger mv.
- Driftstegninger i A3-format for hurtigt overblik over byggeriet, bl.a. vedr. terrænforhold, indgange, forsynings- og kloakforhold, rumnumre og rumanvendelse, bygningssnit, facader, tavleplaceringer, teknikrumsplaceringer og brandplaner.
- Bygningsdele med oplysninger om samtlige bygningsdele/anlæg, således at det kan vejlede driftspersonalets daglige betjening, pasning og vedligehold.
- For hver bygningsdel/anlæg beskrives opbygning og funktion, det forventede vedligehold og vedligeholdelsesinterval, brugervejledning og leverandør.
- Renhold med oplysninger om samtlige overflader, således at det kan vejlede og fastlægge driftspersonalets rengøringsrutiner, herunder rengøringsintervaller.
- Basismateriale indeholdende dels ovennævnte materiale, dels en egentlig driftsanvisning, hvor driftsrutiner, fejlsøgning og anlægsspecifikation er nærmere beskrevet. Her skal også indeholdes samtlige tegninger i oprettet tilstand, som projektet blev udført, og alle de tekniske specifikationer og brochureblade på anlægsdelene. Omfatter disse specifikationer flere komponenter, skal den aktuelle komponent tydeligt markeres i materialet. Alle måle- og indreguleringsrapporter skal være vedlagt ligesom de forskellige garantibeviser. Evt. forslag til relevante serviceaftaler kan vedlægges materialet.

14 Eksisterende forhold

14.1 Bygninger

14.1.1 Eksisterende svømmehal

Eksisterende svømmehal er lukket og skal delvist nedrives. Omfang fremgår af bilag 8.

14.1.2 Hollænderhallen

Hollænderhallen har et bebygget areal på ca. 5.800 m². Bygningen rummer følgende funktioner: sports-hal, bordtennis, keglebane, motionscenter, dansesal, mødelokaler, puslerum samt vagtstue, kontor, depot og teknikrum. Endvidere indeholder bygningen bade- og omklædningsrum, en filial af Dragør Bibliotek samt café og forrum.

Parkeringspladsen syd for Hollænderhallen kan rumme ca. 200 pladser.

Vejadgang til området sker fra Hartkornsvej, via Halvejen, og stiadgangen sker primært fra Lundestien.

Der henvises til vedlagte tegninger og mulighed for besigtigelsen heraf i forbindelse med orienteringsmødet eller efter aftale med halinspektør for Hollænderhallen:

Steen Jørgensen – tlf.: 2384 0037

14.2 Ledninger i jord i byggefelt

Der henvises til vedlagte tegninger over eksisterende forhold, jf. bilag 9.

14.3 Geotekniske forhold og miljømæssige forhold (jordforurening)

Der henvises til vedlagte geotekniske rapport, jf. bilag 7.

14.4 Tilslutningsmuligheder for

14.4.1 EI

Der leveres, monteres og installeres ny stikledning herunder tilslutningsafgifter forbundet med tilmeldingen til respektive forsyningsselskab. Forsyningskablet nedgravet i min. 70cm dybde og tildækkes med stenfri jord, samt dækbånd både over og under kablet for beskyttelse. Arbejdet omfatter alle arbejder i terræn, herunder genetablering af eksisterende overflader. Tilslutning skal ske til transformerstation ved Kirkevej 10.

Tilbudsgiver skal levere og installere nødvendige forsyningsledninger eller foranledige dette udført af Dong Energi.

Til orientering kan oplyses, at nuværende forsyning til Hollænderhallen sker fra Kirkevej via 2 stik, som udgår fra transformer placeret ved indkørsel til St. Magleby Skoles parkeringsplads. Stik er placeret øst for St. Magleby Skole og tilsluttet hovedtavle ved Hollænderhallens varmecentral.

14.4.2 PDS

Se beskrivelse i pkt. 9.6.

14.4.3 Vand

Da svømmehallen opføres på en matrikel, der allerede er forsynet med vand- og spildevandsstik, bliver der ikke tale om betaling af tilslutningsbidrag. Omvendt må totalentreprenøren selv afholde alle udgifter i forbindelse med tilslutningerne til de eksisterende stik og anlæg.

Vand tilsluttes nemmest og bedst til eksisterende 110 mm PVC-stikledning, der er ført ind fra Kirkevej.

Denne forsyner efter det oplyste i dag kun børneinstitutionen, en brandopstander og keglebanen. Sidstnævnte kun med et 40 mm stik til Hollænderhallen, der også tidligere har været forsynet med et 63 mm stik fra denne ledning. Dette er frakoblet efter, at hovedforsyningen er etableret fra sydsiden.

Denne 110 mm stikledning bør således have tilstrækkelig kapacitet for tilslutning af en ny svømmehal.

For ledningsplaceringerne henvises til tegning fra Erik Smidth A/S nr. 5.01-C, rev. 20/11-1978 (del af bilag 7) samt det her vedlagte kortudsnit fra vanddatabase (bilag 8).

14.4.4 Kloak

Da svømmehallen opføres på en matrikel, der allerede er forsynet med vand- og spildevandsstik, bliver der ikke tale om betaling af tilslutningsbidrag. Omvendt må totalentreprenøren selv afholde alle udgifter i forbindelse med tilslutningerne til de eksisterende stik og anlæg.

Spildevand tilsluttes eksisterende Ø 200 PVC stikledning forløbende vest og nord om Hollænderhallen.

Regnvand må ikke tilsluttes spildevandsledninger, men skal enten håndteres og nedsives internt eller tilsluttes regnvandsledning mod syd i Lundestien.

Såfremt der afledes overfladevand fra kørselsarealer, skal tilslutning ske over olieudskillere.

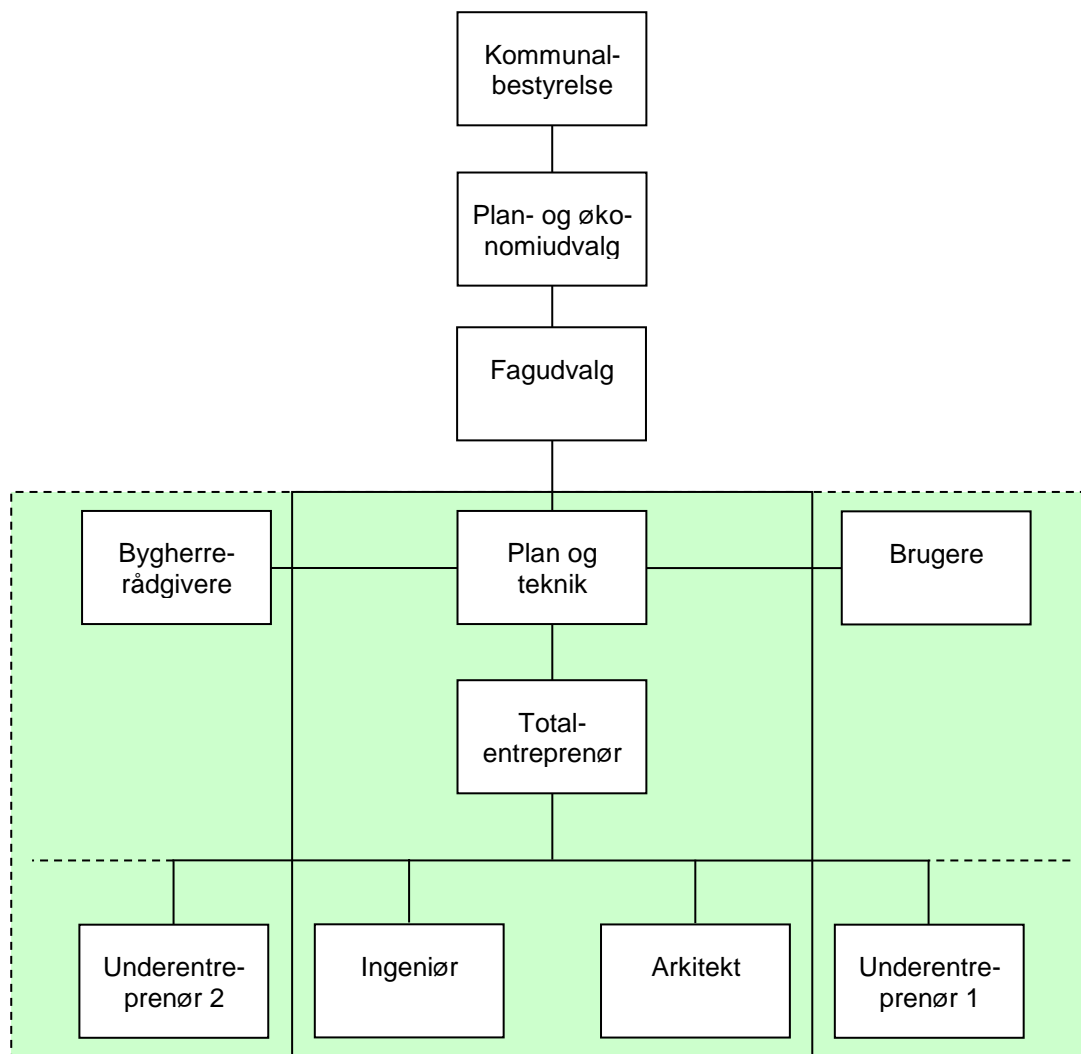
Der henvises ligeledes til ovennævnte tegning fra Erik Smidth A/S nr. 5.01-C, rev. 20/11-1978 (del af bilag 7) samt det her vedlagte kortudsnit fra kloakdatabase (bilag 9).

14.4.5 Varme

Tilbudsgiver skal udføre og tilslutte fjernvarmeledninger til eksisterende fjernvarmecentral. Tilslutninger kan ske til jordledninger mellem varmecentral og eksisterende svømmehal. Ledningerne er indført i svømmehallens sydvestlige hjørne. Ledningsdimension er 110 mm.

Tilbudsgiver skal udføre eller foranledige, at HNG udfører nødvendig forsyning med gas. Da matriklen allerede er forsynet med gasstik, skal der ikke betales tilslutningsafgift, men totalentreprenøren skal indregne udgift til etablering af ny tilslutning, som kan ske i Kirkegade eller fra eksisterende stil til Hollænderhallen, som kommer fra Møllegade via sti syd for St. Magleby Skole.

15 **Byggeorganisation**



- Kontrakt/formel kommunikation
- - - - - Uformel kommunikation
- Formelle parter i partnerringsamarbejde
- Forum med åben og ærlig kommunikation

Plan og Teknik er Dragør Kommunes bygherrerrepræsentant.

Bygherrerådgivning udføres af Bascon.

16 **Bilagsoversigt**

- Bilag 1: Forslag til planstrategi 2015
- Bilag 2: Byggefelt og byggepladsareal
- Bilag 3: Kommuneplan 2009
- Bilag 4: Lokalplan nr. 45, dateret 1997-02-11
- Bilag 5: Tillæg til lokalplan 45 og kommuneplantillæg 5, dateret 2005-01-27
- Bilag 6: Notat Kroppedal Museum
- Bilag 7: Geoteknisk rapport
- Bilag 8: Nedrivning - omfang
- Bilag 9: Tegninger over eksisterende forhold og ledninger i terræn
- Bilag 10: Helhedsplan for skolerne – skitseprojekt
- Bilag 11: Renovering af Hollænderhallen - skitseprojekt