Godkendelse af Birkerød Svømmehal, Bistrupvej 1, 3460 Birkerød



Rudersdal Kommune
25. oktober 2024

Indholdsfortegnelse

1. Forord 3
2. Datablad 4
3. Godkendelse og vilkår 5
4. Underretning om godkendelse af svømmebadsanlægget, Birkerød Svømmehal 14
5. Klagevejledning 15
6. Søgsmål 15
7. BAT (bedst tilgængelige teknologi) 15
8. Miljøteknisk beskrivelse 16

Bilagsliste

Bilag 1: Plantegning over svømmehal med bassin
Bilag 2: Plantegning over teknikkælder
Bilag 3: Principdiagram over vandbehandlingsanlæg
Bilag 4: Rengøringsplan
Bilag 5: Plan for Legionellabekæmpelse
Bilag 6: Vejledning i håndtering af uhygiejniske hændelser, herunder fækal-uheld i bassinet

1. Forord

Godkendelsen omfatter et eksisterende indendørs svømmeanlæg beliggende Bistrupvej 1, 3460 Birkerød.

Rudersdal Kommune har i forbindelse med udarbejdelse af godkendelsen haft Teknologisk Institut med i sagen som ekstern konsulent.

Følgende oplysninger ligger til grund for godkendelsen:

- Ansøgning om godkendelse af 15. marts 2020 med revision D. af 16. juli 2021 udarbejdet af Sweco.
- Teknologisk Instituts besigtigelse af svømmeanlægget og møde i hallen den 5. maj 2021 og den 14. december 2022 samt den 23. april 2024

I godkendelsen er der opstillet vilkår for anlæggets drift, der skal sikre de hygiejniske forhold ved svømmebadsanlægget og driften af badet med tilhørende tekniske anlæg. Der er i godkendelsen desuden fastsat kvalitets- og kontrolkrav til bassinvandet baseret på bestemmelserne i bekendtgørelse om svømmebadsanlæg m.v. og disses vandkvalitet (BEK nr. 917 af 27. juni 2016).

Susanne Sonne Kibsgaard, Miljømedarbejder

2. Datablad

Svømmebadets navn og adresse:	Birkerød Svømmehal, Bistrupvej 1, 3460 Birkerød
Telefon nr.:	72 68 56 95
CVR nr.:	29188378
Matrikel nr.:	1b
Svømmehallen ejes af:	Rudersdal Kommune
Kontaktpersoner for svømmeanlægget:	Sanne Flex; sflex@rudersdal.dk Danni Buch Jensen; dabu@rudersdal.dk
Byggeår:	1969
Større ændringer:	I 2007 blev svømmehallen udbygget med en hal med et 25 m svømmebassin og et varmtvandsbassin. Samtidig blev vandbehandlingsanlægget i den gamle hal renoveret og moderniseret.
Tilsynsmyndighed:	Rudersdal Kommune Klima, Natur og Miljø Teknik og Miljø Rådhuset Øverødvej 2, 2840 Holte Tom@rudersdal.dk



Birkerød Svømmehal er en del af Birkerød Idrætsanlæg og omfatter et friluftsbassin

3. Godkendelse og vilkår

På det foreliggende grundlag meddeler Rudersdal Kommune, Teknik og Miljø, godkendelse til drift af svømmebadsanlægget, Birkerød Svømmehal, Bistrupvej 1, 3460 Birkerød, i henhold til Miljøministeriets Bekendtgørelse nr. 918 af 27. juni 2016 om svømmebadsanlæg m.v. og disses vandkvalitet samt Miljøstyrelsens "Vejledning om kontrol med svømmebade" 2020.

Godkendelsen meddeles på følgende vilkår:

Generelt

1. En kopi af denne godkendelse skal til enhver tid være tilgængelig ved svømmebadet og for driftspersonalet i deres daglige arbejde. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.

2. Svømmebadsanlægget må ikke bygnings-, anlægs- eller driftsmæssigt ændres, hvis ændringerne har væsentlig betydning for de hygiejniske, sundhedsmæssige og sikkerhedsmæssige forhold i svømmeanlægget, uden forudgående ansøgning, som efterfølgende skal være godkendt af Rudersdal kommune inden udførelse og i ibrugtagning. Godkendelse af ændringerne kan gives som tillæg til denne godkendelse.

3. Svømmeanlægget skal ved nye etableringer eller ændringer indrettes og drives ved anvendelse af bedste tilgængelige teknologi (BAT). Ved nyetableringer eller væsentlige ændringer ved anlægget skal dette i øvrigt udføres i henhold til den på dette tidspunkt gældende norm for svømmebadsanlæg, p.t. "DS 477 "Norm for Svømmebadsanlæg", 2. udgave 2013-03-13.

4. Tilsynsmyndigheden skal straks orienteres om følgende forhold:

    - Ejerskifte.
    - Udskiftning af driftsansvarlig.
    - Indstilling af driften for en længere periode (mere end 2 uger).
    - Væsentlige overskridelser af kravværdier til vandkvalitet og/eller væsentlige driftsforstyrrelser
    - Genoptagelse af driften efter, at den har været indstillet i en længere periode.

Indretning og drift generelt

5. Svømmehallen og de tilhørende tekniske anlæg skal drives i overensstemmelse med vilkårene i godkendelsen og den miljøtekniske beskrivelse.

6. Svømmehallen skal drives i overensstemmelse med de til enhver tid gældende vejledninger for svømmebade, p.t. Miljøstyrelsens "Vejledning om kontrol med svømmebade" 2020.

7. Indretning af svømmehallen og de tilhørende tekniske anlæg skal være i overensstemmelse med normkrav og vejledning i "Norm for svømmebadsanlæg" DS 477 2013-03-13.

8. Der skal altid blandt hallens personale være udpeget personer med ansvar for drift, kontrol og vedligehold af svømmehallen og de tilhørende tekniske anlæg. En sådan ansvarlig person skal altid være tilgængelig i svømmehallens åbningstid/brugstid. De udpegede ansvarlige personer skal have den fornødne uddannelse og skal kunne fremvise dokumentation for som minimum at have gennemført kursus i pasning af svømmebadsanlæg. Kurset skal som minimum svare til Teknologisk Instituts kursus "Svømmebadsteknik - Første del".

9. Det skal af hensyn til opnåelse af god hygiejne og god vandkvalitet sikres, at der gives gæsterne den nødvendige information om badehygiejne og føres nødvendigt opsyn i omklædnings- og baderum for at sikre, at badegæsterne foretager en grundig sæbeafvaskning af hele kroppen, inden de benytter bassinet.

10. Vanddybden i bassinerne skal være tydelig angivet ved skiltning af hensyn til de badendes sikkerhed.

Indretning af omklædningsrum, bruserum og tilhørende gangarealer

11. Barfodsområder og fodtøjsområder skal være tydeligt adskilte og markeret ved skiltning.

12. Der skal være opstillet sæbeautomater ved brusere eller være adgang til sæbesvampe.

13. Baderegler – om nødvendigt på flere sprog – for benyttelse af bassinet, skal være opslået på synlige steder. Badereglerne skal være let læselige på mindst 3 meters afstand og som minimum indeholde følgende oplysninger:

    - Personer med fodvorter eller fodsvamp må kun benytte badeanlægget, såfremt de er under behandling for den pågældende sygdom.
    - Personer, der lider af andre smitsomme sygdomme (diarresygdomme, forkølelse, ondt i halsen, ørebetændelse og betændelse i huden) må ikke anvende badeanlægget.
    - Personer med smitsom gulsot (Hepatitis A) i den smitsomme fase må ikke anvende badeanlægget.
    - Anvendelse af bassinet må kun finde sted efter omhyggelig indsæbning af hele kroppen og efterfølgende brusebad.
    - Efter toiletbesøg skal der foretages afvaskning.
    - Efter saunabesøg skal der foretages afvaskning.
    - Anvendt badebeklædning skal være rent.
    - Udendørs fodtøj må kun bruges på de dertil beregnede områder.
    - Badet må ikke bruges af personer, som ikke kan holde på urin eller afføring.

14. Der skal være udarbejdet et renholdelsesprogram ud fra retningslinjerne i Miljøstyrelsens "Vejledning om kontrol med svømmebade", 2020.

    Omklædningsfaciliteter, herunder toiletter, brusere, sauna og bassinomgivelser skal rengøres i overensstemmelse med renholdelsesprogrammet.

    Medtaget udstyr, som anvendes i bassinet, som f.eks. dykkerudstyr, dragter, gummibåde, kajakker, redningsudstyr m.m., skal rengøres og evt. desinficeres under opsyn af driftspersonalet, inden at udstyret må anvendes i bassinet.

    Renholdelsesprogrammet skal være tilgængeligt for personalet og kunne fremvises på tilsynsmyndighedens forlangende.

15. Der skal være udarbejdet en vejledning med konkrete anvisninger på, hvornår og hvordan driftspersonalet skal gribe ind i tilfælde af driftsforstyrrelser (jf. pkt. 16 i godkendelsen). Sådanne driftsforstyrrelser kan skyldes uhygiejniske hændelser i bassinet (fækalieuheld, opkast, blod m.m.), pludselige svigt i vandkvaliteten eller fejl på de tekniske anlæg.

    Vejledningen skal være tilgængelig for personalet og kunne fremvises på tilsynsmyndighedens forlangende.

Indretning og drift af bassinerne

16. Badningen skal indstilles, såfremt:

    - Cirkulationspumpen stopper.
    - Der opstår svigt ved filtreringsfunktionen.
    - Der opstår svigt ved kemikalieanlæggene og/eller den tilhørende automatiske regulering.
    - Vandkvaliteten ikke ligger inden for de tilladte minimums- og maksimumsværdier for pH og frit klor samt over maksimumsværdien for bundet klor og THM. Grænseværdierne er på godkendelsestidspunktet følgende:

Parameter	Enhed	Minimum	Maksimum
pH-værdi		6,8	7,6
Frit klor	mg/l	0,4	1,5
Bundet klor	mg/l		0,5
Trihalomethaner, THM	µg/l		25

    - Der konstateres et kimindhold over 10.000 kim/100 ml vand.
    - Der konstateres et indhold af termotolerante coliforme bakterier over 1 bakterie/100 ml vand og/eller et indhold af pseudomonasbakterier over 1 bakterie/100 ml vand.
    - Der opstår særlige situationer til fare for den hygiejniske sikkerhed ved f.eks. forurening efter fækalieuheld eller opkast (jf. anvisningerne i Naturstyrelsens "Vejledning om kontrol med svømmebade", 2020).

- Mistanke om væsentlige badegener.

17. I tilfælde af lukning af bassinet på grund af en eller flere af ovennævnte hændelser skal tilsynsmyndigheden straks underrettes, og om nødvendigt skal sundhedsmyndighederne inddrages i vurdering af sagen, inden bassinet må genåbnes.

18. Følgende krav til omsætningstiden og den cirkulerende volumenstrøm i svømmehallens svømmebassin skal overholdes i svømmehallens åbningstid/brugstid:

Bassin	Vand-temperatur	Cirkulerende vandstrøm til bassin, minimum	Maksimal omsætningstid
Gl. Svømmebassin	<29 °C	210 m³/h	3,5 time
Nye Svømmebassin	<29 °C	155 m³/h	2,9 time
Varmtvandsbassin	>29 °C og≤ 34 °C	46 m³/h	1,0 time
Friluftsbassin	<29 °C	63 m³/h	2,0 time

Vandbehandlingsanlæg for varmtvandsbassin er dimensioneret til at kunne klare en større cirkulerende vandstrøm end det krævede minimum. Anlægget kan yde en cirkulerende vandstrøm til bassinet på op til 100 m^3/h, svarende til en omsætningstid på ca. 0,5 timer.

I henhold til "Bekendtgørelse om svømmebadsanlæg" §10, stk. 4 kan det godkendes, at den cirkulerende vandstrøm fra 1 time efter lukketid og indtil 1 time før åbningstid nedsættes til minimum 60 % af den ovenfor angivne minimums driftskrav til cirkulerende vandstrøm i bassinet.

Den tilladelige cirkulerende vandstrøm uden for åbningstiden er således:

Gamle svømmebassin: 60 % af 210 m³/h ≈ 126 m³/h
Nye svømmebassin: 60 % af 155 m³/h ≈ 93 m³/h
Varmtvandsbassin: 60 % af 46 m³/h ≈ 28 m³/h
Friluftsbassin: 60 % af 63 m³/h ≈ 38 m³/h

19. Følgende krav til den maksimale badebelastning må ikke overskrides i svømmehallens åbningstid/brugstid:

Bassin	Vand-temperatur	Cirkulerende vandstrøm til bassin, minimum	Maksimal badebelastning
Gl. Svømmebassin	<29 °C	2 m³ pr. time pr. person, der benytter bassinet inden for 1 time	105 personer/time
Nye svømmebassin	<29 °C	2 m³ pr. time pr. person, der benytter bassinet inden for 1 time	77 personer/time

Varmtvandsbassin	>29 °C og≤ 34 °C	2,5 m³ pr. time pr. person, der benytter bassinet inden for 1 time	18 personer/time ved minimum cirkulerende vandstrøm, og op til 40 personer/time ved max. cirkulerende vandstrøm på 100 m^3/h
Friluftsbassin	<29 °C	2 m³ pr. time pr. person, der benytter bassinet inden for 1 time	31 personer/time

20. Bundsugning af bassinerne skal udføres dagligt og afsluttes mindst en halv time før åbningstid, for at fjerne det kimholdige bundslam, før det igen ophvirvles af de badende. Bundsugningsvandet må så vidt muligt ikke recirkuleres i bassinet, men skal føres direkte til vandbehandlingsanlægget.

Indretning og drift af vandbehandlingsanlæg og kemikalieanlæg

21. Adgangsforholdene og arbejdsforholdene omkring vandbehandlingsanlægget skal indrettes, så de er forsvarlige af hensyn til den daglige pasning og vedligeholdelse af anlægget.

22. Der skal forefindes nødvendige egnede værnemidler til brug for personalet under arbejdet med kemikalieanlæg.

23. Det installerede vandbehandlingsanlæg skal opfylde DS 477 ”Norm for Svømmebadsanlæg”, 2013-03-13.

24. Bassinet skal være forsynet med automatisk klor- og pH-reguleringsudstyr.

25. Der skal indrettes separat kemikalierum for opbevaring og dosering/produktion af desinfektionsmidler og separat kemikalierum for opbevaring og dosering af pH-justeringsmiddel og flokningsmiddel. Indretning af kemikalierum, herunder membran i bund, adgangsdøre og mærkning skal udføres i overensstemmelse med norm og vejledning i DS 477.

26. Døre til kemikalierummene skal være aflåste og mærket med de respektive kemikalienavne.

27. Kemikalierum skal være forsynet med automatisk sensor for registrering af væskeansamling/kemikalieudslip i kemikalierummet. I tilfælde af væskeudslip skal sensoren aktivere en akustisk eller visuel alarm.

28. Klor skal enten doseres i form af natriumhypoklorit eller on-line fra eget klorelektrolyseanlæg, og der skal pH-justeres med 30 % saltsyre eller 20 % svovlsyre. Kemikaliedoseringsanlæg skal indrettes i overensstemmelse med DS 477 ”Norm for svømmebadsanlæg”. Brinten fra et klorelektrolyseanlæg skal føres direkte til det fri.

29. I forbindelse med syredoseringsanlægget skal der, for hvert doseringssystem, være indbygget en tilpasset dagtank til imødegåelse af overdosering i tilfælde af svigt på det automatiske pH-reguleringsudstyr.

30. I forbindelse med et klorelektrolyseanlæg skal der være indbygget en "timer" til sikring mod overdosering i tilfælde af svigt på det automatiske klorreguleringsudstyr.

31. I forbindelse med kloranlæg med dosering af natriumhypoklorit skal der for hvert doseringssystem være indbygget en tilpasset dagtank til imødegåelse af overdosering i tilfælde af svigt på det automatisk klorreguleringsudstyr.

32. Dosering af klor til bassinvandet og doseringspumpe for tilsætning af syre skal stoppe automatisk, når cirkulationspumpen ikke er i drift.

33. Der skal indrettes anlæg for dosering af flokningsmiddel før sandfiltre, jf. DS 477. Der skal være dagtank indbygget, til kontrol og indregulering af doseringsmængden. Der skal kontinuerligt doseres flokningsmiddel (polyaluminiumchlorid) til alle sandfiltrene i vandbehandlingsanlægget. Doseringspumpen skal stoppe automatisk, når bassincirkulationspumpen ikke er i drift.

34. Alle øvrige kemikalier, der opbevares i dunke og andre beholdere i den øvrige del af hallen inklusive teknikkælderen, skal stå i kar med rist, hvor karret skal kunne indeholde den største beholders indhold i tilfælde af spild eller lækage.

35. Der skal forefindes korrekt nødbruser lige uden for dørene til kemikalierummene

36. Der skal være udført mekanisk udsugning fra hvert kemikalierum udført i henhold til DS 477 "Norm for svømmebadsanlæg.

37. Indretning og drift af kemikaliepåfyldningspladsen skal ske i overensstemmelse med Dansk Svømmebadsteknisk Forenings publikation nr. 43/1996 "Procedure for levering og modtagelse af kemikalier i svømmebadsanlæg".

38. Det skal sikres, at der ikke er risiko for spild til jord, grundvand og kloak i tilfælde af uheld med eller spild af kemikalier.

39. Når der fra ekstern leverandør foregår påfyldning af kemikalier til badets lagertank, skal området omkring påfyldningsstedet afspærres og markeres, så uvedkommende ikke har adgang hertil.

40. Der skal placeres tilstrækkeligt og hensigtsmæssigt opsugningsmateriale i nærheden af påfyldningsstedet til brug ved uheld eller spild.

41. Måleudstyr for egenkontrol af klorindhold og pH-værdi skal omfatte præcisionsklorkolorimeter og elektrisk pH-meter, jf. Miljøstyrelsens Vejledning.

42. Der skal foreligge en teknisk brugsanvisning, der som minimum skal omfatte følgende:

a) Diagram over de tekniske anlæg.
b) Normale værdier for tryk, flow, temperatur m.v.
c) Procedure for nedlukning af anlæg.
d) Procedure for returskylning af sandfiltre.
e) Procedure for eftersyn af sandfiltre.
f) Særlige foranstaltninger ved driftsstop, reparationer og lignende.
g) Procedure for tømning og genopfyldning af bassin.
h) Procedure og fremgangsmåde for anvendelse af måleudstyr til badets egenkontrol af vandkvaliteten (klorindhold og pH værdi).
i) Beregning af:
   - Den totale vandmængde i bassinet.
   - Mængden af hypoklorit til forhøjelse af bassinvandets indhold af frit klor med 1 mg/l.
   - Mængden af antiklor for neutralisation af bassinvandets frie kloroverskud med 1 mg/l.

43. Vandbehandlingsanlæg skal være udstyret med flowmeter og trykmålere til kontrol af vandcirkulationen.

44. Sandfiltrene skal returskylles med en skyllehastighed på min. 40 m/h i en periode på min. 3 minutter, mindst én gang pr. uge.

45. Sandfiltrene skal åbnes og inspiceres min. en gang om året.

46. Det aktive kulfilter skal mindst en gang om ugen returskylles med klorholdigt bassinvand med en vandskyllehastighed på min. 30 m/h i en periode på min. 3 minutter.

    Returvand fra det aktive kulfilter skal under normaldrift ledes tilbage til udligningsbeholderen og recirkuleres over sandfiltrene.

47. Sugeriste i bassinerne til brug for udtag af vand til vandaktiviteterne skal sikres mod, at personer kan blive fastsuget eller få viklet hår ind i ristene.

Program for egenkontrol og driftskontrol

48. Svømmehallen skal lade et af DANAK akkrediteret laboratorium foretage analyse af bassinvandet for indholdet af:

    - Trihalomethaner – to gange årligt.
    - Kimtal ved 37 °C – én gang månedligt.
    - Temperatur – én gang månedligt.
    - pH – én gang månedligt.
    - Frit klor – én gang månedligt.
    - Bundet klor – én gang månedligt.
    - Bakterier (termotolerante coliforme og pseudomonas), hvis kimtal ved foregående undersøgelser har været over 500 pr. 100 ml – udtages straks efter analyseresultatet foreligger.

Resultaterne af ovenstående vandkvalitetsanalyser skal indføjes i badets driftsjournal og gemmes i minimum 2 år, og på forlangende kunne fremvises til tilsynsmyndigheden.

Endvidere skal en kopi af resultatet af analyserne snarest efter modtagelse fra kontrollaboratoriet fremsendes til:

Rudersdal Kommune
Teknik og Miljø
Rådhuset
Øverødvej 2
2840 Holte

Teknik og Miljø: tom@rudersdal.dk

Tilsynsmyndigheden kan i særlige tilfælde forlange supplerende undersøgelser, såfremt forholdene betinger dette, f.eks. ved gentagne eller store afvigelser fra de gældende vandkvalitetskrav.

Samtlige udgifter i forbindelse med egenkontrol, herunder de eksterne laboratorieanalyser, skal afholdes af bassinejeren.

49. Der skal udarbejdes et program for den daglige egenkontrol for såvel vandkvaliteten som driften.

50. Driftspersonalet skal hver dag, forud for åbning af bassinet, foretage en manuel kontrolmåling af vandet i bassinet for kontrol af pH samt frit- og bundet klor. Disse målinger skal bruges dels som kontrol af vandkvaliteten, men også til kontrol og indregulering af det automatiske klor- og pH-reguleringsudstyr.

    Til måling af klorindhold skal anvendes et klorkolorimeter med display, og til måling af pH skal anvendes et elektronisk pH-meter.

    Forud for badets åbning skal vandtemperaturen også kontrolleres.

51. Driftspersonalet skal hver dag forud for åbning og ved lukketid og med maks. 6 timers interval i åbningstiden foretage aflæsning og registrering af værdier for frit klor og pH på det automatisk klor- og pH-reguleringsudstyr. Ved stor badebelastning, svarende til over 50 % af bassinkapaciteten, skal intervallet på de 6 timer reduceres til maks. 3 timer.

52. Resultaterne fra de manuelle målinger og aflæsninger af måleværdier fra det automatiske udstyr skal indskrives i badets driftsjournal hver dag. I driftsjournalen noteres også det daglige forbrug af kemikalier og en vurdering af vandets klarhed samt øvrige vigtige oplysninger, som beskrevet under pkt. 16.

    De komplette og udfyldte driftsjournaler skal gemmes i min. 2 år og skal på forlangende kunne fremvise til tilsynsmyndigheden.

53. Mindst en gang om året skal driftspersonalet foretage en måling og dokumentation af klorfordelingen og klorindholdet i bassinet. Dette gøres ved at udtage og analysere samtidige prøver fra min. 8 jævnt fordelte steder i svømmebassinet.

54. Farveprøve til kontrol af vandcirkulation og vandfordeling i bassinet skal udføres af fagkyndigt firma mindst hvert 5. år. Tilsynsmyndigheden skal være til stede, når farveprøver udføres.

Vandkvalitetskrav

55. Vand til fyldning af bassinet og til spædning af bassinet skal opfylde gældende krav til drikkevand.

56. Bassinvand skal overholde kvalitetskravene angivet i Miljøministeriets Bekendtgørelse nr. 918 af 27/6 2016, bilag 1:

Parameter	Bassintype	Enhed	Kvalitetskrav		
			Minimum	Maksimum	
Klarhed	Alle				Vandet skal være klart
pH	Alle		6,8*)-7,0	7,6	
Frit klor	Indendørs bassiner ≤ 34 °C	mg/l	0,4**)	0,8**)-1,5	Målingerne skal foretages kontinuerligt
Frit klor	Svømmebade ≥ 34 °C, alle udendørs bassiner samt spabade	mg/l	1,0	2,0	
Bundet klor		mg/l		0,5	Indholdet bør være så lavt som muligt
Trihalometaner (THM)	Indendørs bassiner ≤ 34 °C	µg THM/l		25	
Trihalometaner (THM)	Svømmebade ≥ 34 °C, alle udendørs bassiner samt spabade	µg THM/l		50	
Kimtal ved 37 °C	Alle	/100 ml		500	
Escherichia coli	Alle	/100 ml		< 1	Udføres hvis kimtal ved foregående undersøgelser har været >500/100 ml
Pseudomonas bakterier	Alle	/100 ml		< 1	

*) Driftsintervallet skal fastsættes således, at der ikke på noget tidspunkt er risiko for, at pH-værdien er lavere end 6,8 i bassinvandet.

**) I anlæg med tilladelse til lavkloring skal indholdet af frit klor være i intervallet 0,4 – 0,8 mg/l i åbningstiden.

57. Vand til returskylning skal opfylde kvalitetskravene til spædevand eller til bassinvand.

Affald

58. Flydende affald skal opbevares uden mulighed for afløb til kloak, jord eller vand.

59. Affald skal i øvrigt håndteres i henhold til kommunens regulativ for erhvervsaffald.

Støj

60. Det ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) fra svømmehallen må ikke overstige følgende værdier målt ved skel:

Mandag til fredag	kl. 07 – 18	50 dB(A)
Mandag til fredag	kl. 18 – 22	45 dB(A)
Lørdage	kl. 07 – 14	50 dB(A)
Søn- og helligdage	kl. 07 – 22	45 dB(A)
Lørdage	kl. 14 – 22	45 dB(A)
Alle dage	kl. 22 – 07	40 dB(A)

Som dokumentation for, at støjvilkår er overholdt kan Rudersdal Kommune forlange, at et DANAK-akkrediteret støjmålefirma udfører kontrol af, at støjgrænseværdierne jf. vilkår i pkt. 44, er overholdt.

Dokumentationen for overholdelse kan ske i form af resultater af beregninger udført efter den nordiske beregningsmetode for ekstern støj fra virksomheder, MST vejledning nr. 5/1993, eller ved måling af den støj, som virksomheden påfører omgivelserne. Målinger skal ske i henhold til MST vejledning nr. 6/1984.

Måle- og beregningsresultater skal fremsendes til Rudersdal Kommune senest 1 måned efter udførelse af målingen/beregningen.

Såfremt den viser overskridelser, skal der vedlægges en redegørelse for overskridelsen og forslag til handlemuligheder.

61. Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, hvis driftsforstyrrelser eller uheld medfører væsentlig forurening eller fare herfor. Rudersdal Kommune, Klima, Natur og Miljø kan kontaktes på tlf. 46 11 00 00. Ved større miljøuheld: Ring til alarmcentralen på tlf. 112.

62. Ved ophør af svømmehallens drift skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage til tilfredsstillende tilstand.

Spildevand

63. I en øjebliksprøve af virksomhedens processpildevand må nedenstående grænseværdier ikke overskrides:

a) pH minimum 6,5
b) pH maksimum 9,0
c) Bundfældeligt stof 50 mg/l
d) Suspenderet stof 300 mg/l
e) Temperatur 50 °C

64. Tilsynsmyndigheden kan kræve, at virksomheden får foretaget spildevandsanalyser af et akkrediteret laboratorium med henblik på at dokumentere, at vilkår i pkt. 62 er overholdt.

65. Der må ikke afledes stoffer i koncentrationer eller mængder, der kan virke skadeligt på kloaknettet og de dertil hørende anlæg, på driften af disse anlæg eller på de ved driften beskæftigede personer.

66. Svømmehallen skal udfase vaskemidler eller rengøringsmidler der indeholder A eller B stoffer. A og B stoffer, anvendt som konserveringsmidler og farvestoffer må dog forekomme, hvis de udgør mindre end 1% af vaske- eller rengøringsmidlet. Hvis svømmehallen anvender produkter mærket med det europæiske miljømærke EU-Blomsten eller det nordiske miljømærke Svanen, anses ovenstående vilkår som overholdt.

67. Svømmehallen anbefales at udfase brugen af sæbe til personlig hygiejne (sæbedispensere) som indeholder A eller B stoffer. Hvis svømmehallen anvender produkter mærket med det europæiske miljømærke EU-Blomsten eller det nordiske miljømærke Svanen, anses ovenstående vilkår som overholdt.

68. I tilfælde af driftsuheld, der kan have betydning for spildevandsafledningen, skal Rudersdal Kommunes Miljøafdeling straks underrettes.

4. Underretning om godkendelse af svømmebadsanlægget, Birkerød Svømmehal

Godkendelsen med tilhørende vilkår offentliggøres på kommunens hjemmeside den 29. oktober 2024. Kopi af afgørelsen er sendt til:

- Styrelsen for Patientsikkerhed
- Danmarks Naturfredningsforening
- Friluftsrådet

5. Klagevejledning

Afgørelser efter bekendtgørelsen kan ikke påklages til anden administrativ myndighed jf. § 13 stk. 5 i Bekendtgørelse om svømmebadsanlæg m.v. og disses vandkvalitet, nr. 918 af 27/06/2016.

6. Søgsmål

Eventuelt søgsmål jf. Miljøbeskyttelseslovens § 101 skal være anlagt inden 6 måneder fra ikrafttrædelse af denne godkendelse, dvs. senest den 28. april 2025.

7. BAT (bedst tilgængelige teknologi)

Det vurderes, at svømmehallen og de tilhørende tekniske anlæg opfylder Svømmebadsbekendtgørelsens krav om anvendelse af bedste tilgængelige teknologi.

Fremtidige ændringer ved svømmehallen og ved de tilhørende tekniske anlæg skal ske under hensyn til anvendelse af den nyeste og bedste teknologi, og de til enhver tid gældende normer og vejledninger.

8. Miljøteknisk beskrivelse

Den miljøtekniske beskrivelse er sammenfattet på baggrund af de oplysninger og data, der er indeholdt i ansøgning af 16. juli 2021 og supplerende oplysninger fra besigtigelsen af hallen den 5. maj 2021 og den 23. april 2024.

Brugstid og besøgstal

Svømmehallen benyttes til offentlig svømning, skolesvømning samt klub- og konkurrencesvømning.

Svømmehallen er i brug i ugens 5 hverdage dage fra kl. 5.30 til kl. 22.00 og i week end fra kl. 8.00 til 18.00.

Besøgstallet er oplyst til at være ca. 250.000 pr. år med et gennemsnitligt dagligt besøgstal på 500 - 800 personer.

Svømmehallens samlede bassinkapacitet og anlægskapacitet er på 350 personer.

Indretning af omklædningsrum og bruserum

Omklædnings- og baderum er inddelt i afsnit for henholdsvis herre og dame fordelt på to planer. Desuden er der indrettet et handicapomklædningsrum. Hvert af de to hovedomklædnings- og badeafsnit afsnit er indrettet med:

- Omklædningsdel med bænke og skabe.
- Baderum med 10 normale brusere og 1 koldtvandsbruser.
- I herreafdeling: 4 toiletter og 2 urinaler
- I dameafdeling: 4 toiletter.

Handicapafsnit indeholder udover omklædning, 2 toiletter og 6 brusere.

I hver af de to omklædnings- og badeafsnit er der indrettet en sauna.

Omklædningsområder er adskilt fra barfodsområder med fastmonterede bænke. Vægge i bruserrum er beklædt med hvide fliser og gulvet er beklædt med klinker.

Indretning og drift af bassinerne

Svømmeanlægget indeholder 3 indendørsbassiner samt et udendørs bassin:

<u>Gamle svømmebassin:</u>

Bassinet måler 12,5 x 25 m og har en vanddybde fra 1,0 m til 4,00 m.

Bassinets sider og bund er beklædt med klinker og er på de to langsider forsynet med en lavtliggende skvulprende.

Området omkring bassinet er flisebelagt.

Bassinets samlede vandvolumen er ud fra ansøgningens oplysninger beregnet til ca. 730 m^3, hvoraf de ca. 518 m^3 er i afsnit mad vanddybde >1,5 m og de ca. 212 m^3 er i afsnit med vanddybde ≤1,5 m.

Den cirkulerende volumenstrøm i bassinet er målt og oplyst til at være ca. 210 m^3/h, hvilket opfylder gældende myndighedskrav.

Bassincirkulationssystemet er udformet med 26 stk. sideindløbsdyser jævnt fordelt i en række på 9 stk. på hver bassinlangside og 4 stk. i en række på hver bassingavlende.

100 % udløb og skimning sker via de to skvulprender, som hver er forsynet med 14 stk. udløbsrør.

Til cirkulationssystemet er tilkoblet en veldimensioneret udligningsbeholder på ca. 40 m^3.

Til bundsugning er installeret centralt bundsugningsanlæg.

Bassinet overdækkes med et termotæppe i perioden fra 1 time efter lukketid og indtil åbningstid næste dag for at reducere vandfordampning og energiforbrug.

Nye svømmebassin:

Bassinet måler 12,5 x 25 m og har en vanddybde fra 1,2 m til 1,8 m.

Bassinets sider og bund er beklædt med klinker og er på de to langsider forsynet med en højtliggende overløbsrende.

Området omkring bassinet er flisebelagt.

Bassinets samlede vandvolumen er ud fra ansøgningens oplysninger beregnet til ca. 458 m^3, hvoraf de ca. 246 m^3 er i afsnit mad vanddybde >1,5 m og de ca. 212 m^3 er i afsnit med vanddybde ≤1,5 m.

Den cirkulerende volumenstrøm i bassinet er målt og oplyst til at være ca. 165 m^3/h, hvilket opfylder gældende myndighedskrav.

Bassincirkulationssystemet er udformet med 35 stk. jævnt fordelte bundindløbsdyser.

100 % udløb og skimning sker via de to højtliggende overløbsrender, som hver er forsynet med 6 stk. udløbsrør.

Til cirkulationssystemet er tilkoblet en veldimensioneret udligningsbeholder på ca. 20 m^3.

Til bundsugning er installeret centralt bundsugningsanlæg.

Bassinet overdækkes med et termotæppe i perioden fra 1 time efter lukketid og indtil åbningstid næste dag for at reducere vandfordampning og energiforbrug.

Varmtvandsbassin:

Bassinet måler 4,3 x 8,2 m og har en vanddybde fra 1,2 m til 1,4 m.

Bassinets sider og bund er beklædt med klinker og er på de to langsider forsynet med en højtliggende overløbsrende.

Området omkring bassinet er flisebelagt.

Bassinets samlede vandvolumen er ud fra ansøgningens oplysninger beregnet til ca. 46 m^3, hvor vanddybden overalt er ≤1,5 m.

Den cirkulerende volumenstrøm i bassinet er målt og oplyst til at være ca. 100 m^3/h, hvilket opfylder gældende myndighedskrav.

Bassincirkulationssystemet er udformet med 15 stk. jævnt fordelte bundindløbsdyser.

100 % udløb og skimning sker via de to højtliggende overløbsrender, som hver er forsynet med 3 stk. udløbsrør.

Til cirkulationssystemet er tilkoblet en veldimensioneret udligningsbeholder på ca. 4 m^3.

Til bundsugning er installeret centralt bundsugningsanlæg.

Bassinet overdækkes med et termotæppe i perioden fra 1 time efter lukketid og indtil åbningstid næste dag for at reducere vandfordampning og energiforbrug.

Friluftsbassin:

Bassinet måler 12,5 x 12,5 m og har en vanddybde overalt på 0,8 m.

Bassinets sider og bund er beklædt med klinker og er forsynet med en lavtliggende skvulprende på alle fire bassinsider.

Området omkring bassinet er flisebelagt (betonfliser).

Bassinets samlede vandvolumen er ud fra ansøgningens oplysninger beregnet til ca. 125 m^3, hvor vanddybden overalt er ≤1,5 m.

Den cirkulerende volumenstrøm i bassinet er målt og oplyst til at være ca. 75 m^3/h, hvilket opfylder gældende myndighedskrav.

Bassincirkulationssystemet er udformet med 8 stk. sideindløbsdyser fordelt med 2 stk. på hver bassinside.

100 % udløb og skimning sker via de fire skvulprender, som hver er forsynet med 4 stk. udløbsrør.

Til cirkulationssystemet er tilkoblet en veldimensioneret udligningsbeholder på ca. 9 m^3.

Til bundsugning er installeret centralt bundsugningsanlæg.

Bassinet overdækkes med et termotæppe i perioden fra 1 time efter lukketid og indtil næste dag for at reducere vandfordampning og energiforbrug.

Indretning og drift af vandbehandlingsanlæg og kemikalieanlæg

Vandbehandlingsanlæg for gamle svømmebassin

Vandbehandlingsanlægget står i teknikkælder under svømmehallen.

Til behandling og filtrering af vandet anvendes et tryksandfilteranlæg, som omfatter 3 stk. ø 2.200 mm filterbeholdere, med et samlet filterareal på 11,4 m^2. Filtrene er udført med dysebund.

Sandlaghøjden er angivet til ca. 1.000 mm.

Ved den angivne cirkulerende vandstrøm på 225 m^3/h (210 m^3/h til bassin og 15 m^3/h til intern cirkulation) er hastigheden gennem sandfiltrene ca. 19,7 m/h, hvilket opfylder kravet i DS 477 til en maks. filterhastighed på 20 m/h.

Sandfiltrene returskylles med koldt vand fra en skyllevandstank med et volumen på ca. 40 m^3. Filtrene skylles med en vandhastighed på min. 40 m/h, svarende til et skyllevandsflow på min. 152 m^3/h for hvert filter. Skyllevandstanken kan rumme en tilstrækkelig mængde vand til at returskylningen på korrekt vis kan udføres i et sammenhængende forløb.

Der er etableret anlæg for dosering af flokningsmiddel til sandfiltrene.

For adsorption af kloraminforbindelser er der i en delstrøm installeret et 2 stk. ø 600 mm aktivt kulfilter med en kapacitet på ca. 6 m^3/h. Kulfilteret returskylles en gang om ugen med bassinvand ved en skyllehastighed på 30 m/h.

Vandbehandlingsanlæg for nye svømmebassin

Vandbehandlingsanlægget står i teknikkælder under svømmehallen.

Til behandling og filtrering af vandet anvendes et tryksandfilteranlæg, som omfatter 4 stk. ø 2000 mm filterbeholdere, med et samlet filterareal på 12,5 m². Filtrene er udført med dysebund.

Sandlaghøjden er angivet til ca. 1.000 mm.

Ved den angivne cirkulerende vandstrøm på 165 m³/h (155 m³/h til bassin og 10 m³/h til intern cirkulation) er hastigheden gennem sandfiltrene ca. 13 m/h, hvilket opfylder kravet i DS 477 til en maks. filterhastighed på 20 m/h.

Sandfiltrene returskylles med koldt vand fra en fælles skyllevandstank med et volumen på ca. 40 m³. Filtrene skylles med en vandhastighed på min. 40 m/h, svarende til et skyllevandsflow på min. 125 m³/h for hvert filter. Returskylningen udføres i et sammenhængende forløb med en pause medens skyllevandstanken fyldes efter skylning af det første filter.

Der er etableret anlæg for dosering af flokningsmiddel til sandfiltrene.

For adsorption af kloraminforbindelser er der i en delstrøm installeret 2 stk. ø 1300 mm aktivt kulfilter med en kapacitet på op til 25 m³/h. Kulfilteret returskylles en gang om ugen med bassinvand ved en skyllehastighed på 30 m/h.

Vandbehandlingsanlæg for varmtvandsbassin

Vandbehandlingsanlægget står i teknikkælder under svømmehallen.

Til behandling og filtrering af vandet anvendes et tryksandfilteranlæg, som omfatter 2 stk. ø 2.000 mm filterbeholdere, med et samlet filterareal på 6,2 m². Filtrene er udført med dysebund.

Sandlaghøjden er angivet til ca. 1.000 mm.

Ved den angivne cirkulerende vandstrøm på ca. 100 m³/h er hastigheden gennem sandfiltrene ca. 16 m/h, hvilket opfylder kravet i DS 477 til en maks. filterhastighed på 20 m/h.

Sandfiltrene returskylles med koldt vand fra en fælles skyllevandstank med et volumen på ca. 40 m³. Filtrene skylles med en vandhastighed på min. 40 m/h, svarende til et skyllevandsflow på min. 125 m³/h for hvert filter. Returskylningen udføres i et sammenhængende forløb med en pause medens skyllevandstanken fyldes efter skylning af det første filter.

Der er etableret anlæg for dosering af flokningsmiddel til sandfiltrene.

For adsorption af kloraminforbindelser er der i en delstrøm installeret et ø 1300 mm aktivt kulfilter med en kapacitet på ca. 13 m³/h. Kulfilteret returskylles en gang om ugen med bassinvand ved en skyllehastighed på 30 m/h.

Vandbehandlingsanlæg for friluftsbassin

Vandbehandlingsanlægget står i teknikkælder under svømmehallen.

Til behandling og filtrering af vandet anvendes et tryksandfilteranlæg, som omfatter 1 stk. ø 2.300 mm filterbeholder, med et filterareal på 4,1 m². Filtrene er udført med dysebund.

Sandlaghøjden er angivet til ca. 1.000 mm.

Ved den angivne cirkulerende vandstrøm på 65 m³/h er hastigheden gennem sandfiltrene ca. 17 m/h, hvilket opfylder kravet i DS 477 til en maks. filterhastighed på 20 m/h.

Sandfiltrene returskylles med koldt vand fra en fælles skyllevandstank med et volumen på ca. 40 m³. Filteret skylles med en vandhastighed på min. 40 m/h, svarende til et skyllevandsflow på min. 152 m³/h.

Der er etableret anlæg for dosering af flokningsmiddel til sandfiltrene.

Kemikalieanlæg:

Der er indrettet to separate kemikalieanlæg for henholdsvis klor og syre. Begge rum ventileres med mekanisk udsugning. Kemikalierummene er placeret i tilknytning til teknikrummene under svømmehallen.

Kemikalieanlæggene er udført om sikkerhedsanlæg med dosering på delstrømme i.h.t. DS 477. Alle doseringspumper er placeret i lukkede doseringsskabe for de respektive bassiner.

Desinfektion af bassinvandet sker ved hjælp af natriumhypoklorit med en klorstyrke på ca. 15%. Natriumhypoklorit opbevares i en 1500 l klorlagertank. Fra lagertanken overføres kloren efter behov ved hjælp af en transportpumpe til en dagtank for hvert bassinsystem. Under den daglige drift doseres kloren automatisk efter behov til fremløbsledninger til hvert bassinsystem.

Regulering af bassinvandets pH-værdi sker med en 20% svovlsyre, som opbevares i syrerummet i en 1100 l lagertank. Fra lagertanken overføres syren efter behov ved hjælp af en transportpumpe til en dagtank for hvert bassinsystem. Under den daglige drift doseres syren automatisk efter behov til udligningstanken før cirkulationspumpen.

Flokningsmidlet leveres i 15 l transportdunke og pumpes efter behov til en separat dagtank. Fra hver dagtank doserer en doseringspumpe efter behov flokningsmiddel til udligningstanken før cirkulationspumpen.

Til overvågning og styring af bassinvandets klorindhold og pH-værdi er der for hvert bassinsystem installeret et automatisk klor- og pH-reguleringsudstyr af fabr. Depolox.

Udstyr for manuel kontrol af klorindhold og pH-værdi er fabr. Swan, type Chema-test 25.

Det årlige kemikalieforbrug er:

Salt for klorproduktion:	ca. 5.000 kg
Saltsyre:	ca. 1.000 l
Flokningsmiddel:	ca. 400 l

Spildevand

Ved returskylning af sandfiltrene med koldt vand fra skyllevandstanken udledes ca. 30 m³ pr. uge. Hertil kommer ca. 1,5 m³ bassinvand fra den ugentlige returskylning af kulfilteret. Derudover skønnes det, at der udledes ca. 125 m³ bruservand fra badegæsterne og ca. 10 m³ vand fra toiletskyl og rengøring pr. uge. Samlede årlige spildevandsudledning er i alt ca. 8.500 m³.

Det afledte spildevand har en pH-værdi omkring 7,0 og en temperatur, der ikke overstiger 37 °C.

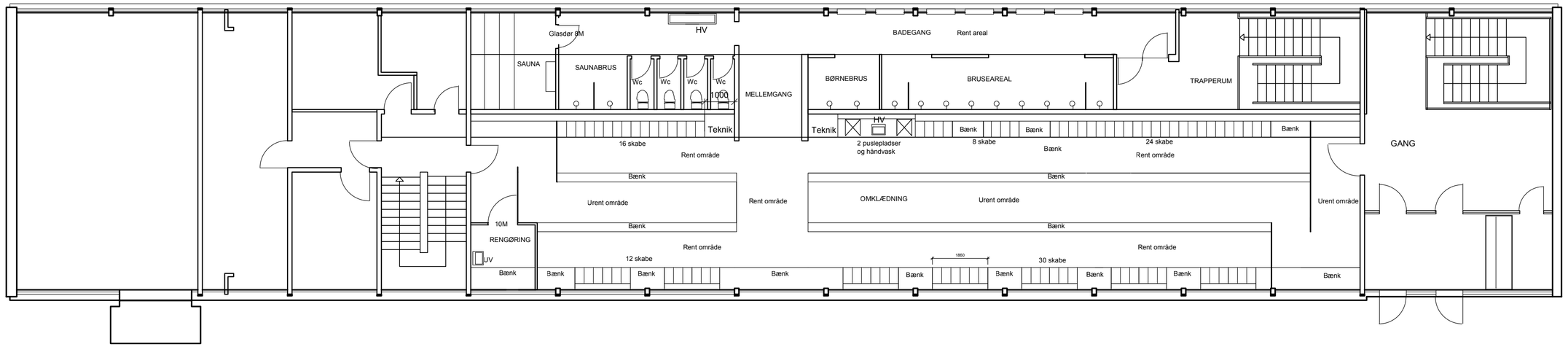
Affald

Der er ikke større mængder affald fra selve driften af svømmehallen udover dagrenovationslignende affald fra administration, personale og badegæster.

Fra kemikalieanlæggene og fra rengøring er der en del tomme plastdunke, som bortskaffes efter gældende regler.

Støj

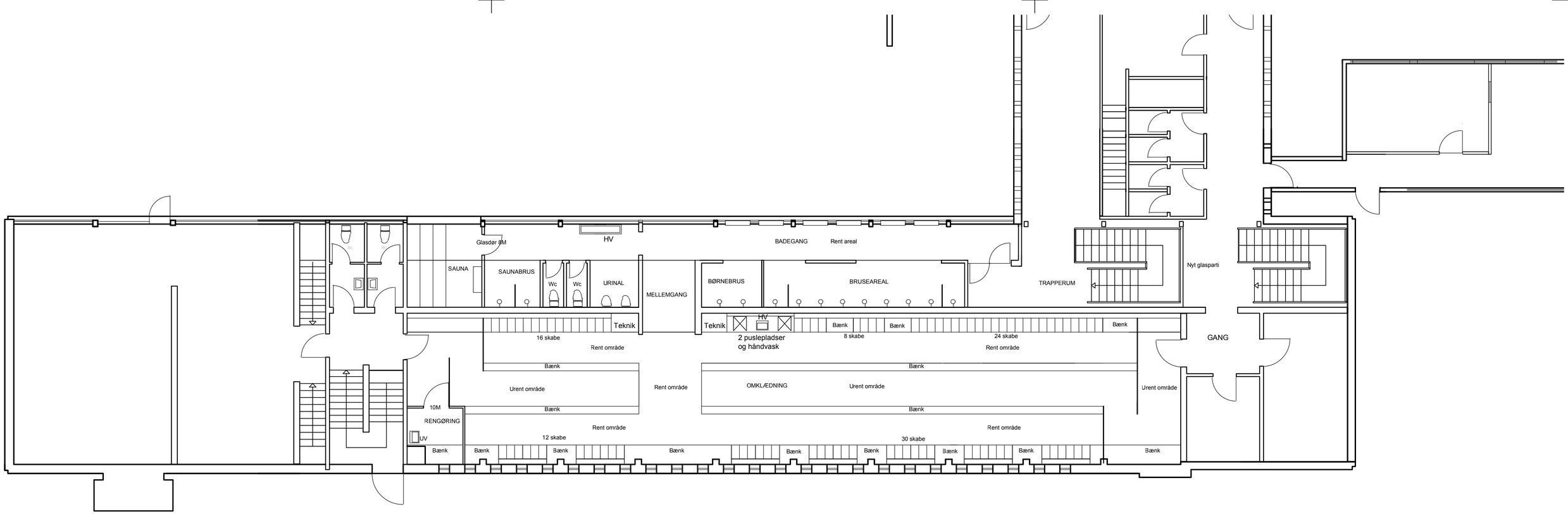
Af støjende anlæg er der afkast fra ventilationsanlæg og udsugning fra kemikalierum. Afkast er ført over tag og giver ikke anledning til generende støjemission. Støjende pumper m.m. er placeret i svømmehallens kælder og giver ikke anledning til støjemissioner uden for bygningen.



PLAN 1. SAL - DAMER

0 1 5 10 m

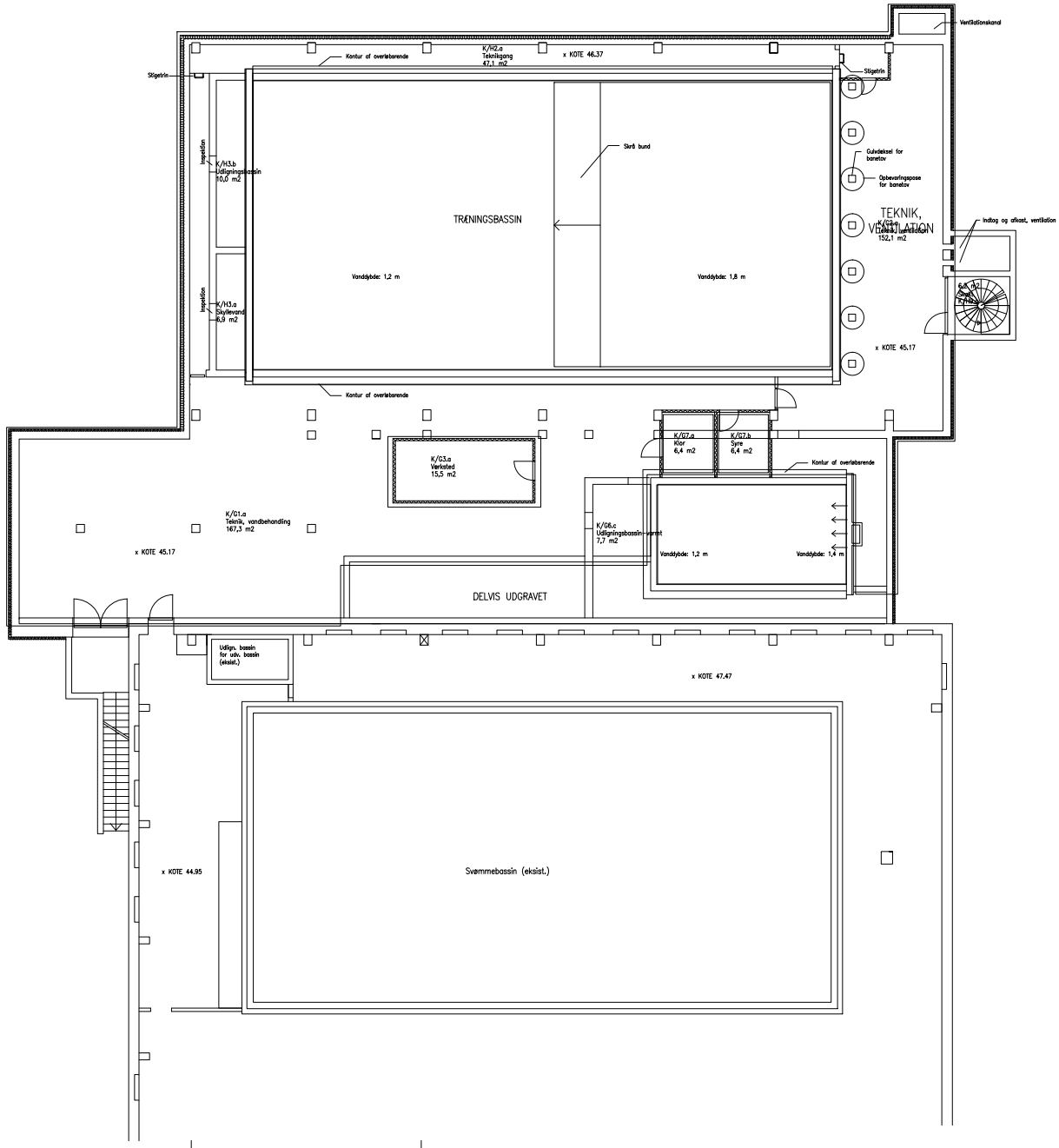
Sag.:	Birkerød Svømmehal, Bistrupvej 1, 3460 Birkerød Matr.nr.: 1b, Birkerød By, Birkerød			Tegn.nr.:	(29)3.14
Emne:	Plan 1. sal Fremtidige forhold			Sag nr.:	13095
Udarbj.:	JH/MSH Godk.: ABS			Dato: 26.05.14	Mål: 1:100
○	JGJ Rådgivende Ingeniørfirma ApS	Skodsborgvej 48A	2830 Virum		Tlf. 3969 3070
●	M-ART-IN Martin Skafte-Holm Arkitekt MAA	Plantagevej 8A	2665 Vallensbæk Strand		Tlf. 2128 3537



STUEPLAN - HERRE

0 1 5 10 m

Sag.:	Birkerød Svømmehal, Bistrupvej 1, 3460 Birkerød Matr.nr.: 1b, Birkerød By, Birkerød			Tegn.nr.:	(29)3.13
Emne:	Plan Stue Fremtidige forhold			Sag nr.:	13095
Udarb.:	JH/MSH Godk.: ABS			Dato: 26.05.14	Mål: 1:100
○	JGJ Rådgivende Ingeniørfirma ApS	Skodsborgvej 48A	2830 Virum		Tlf. 3969 3070
●	M-ART-IN Martin Skafte-Holm Arkitekt MAA	Plantagevej 8A	2665 Vallensbæk Strand		Tlf. 2128 3537



Vægsignatur:

- 250 mm insitustøbt beton m. 100 mm isolering og facadepudssystem
- 120 mm insitustøbt beton m. 250 mm isolering omkring HE200B stålprofiler afsluttet med facadepudssystem
- 350 mm hulmur med 2 x 108 mm rød facadetegl. 125 mm isolering som A-batts
- 350 mm hulmur med 108 mm rød facadetegl og 168 mm rød facadetegl (bærende). 50 mm isolering som A-batts
- 370 el. 410 mm hulmur med 108 mm rød facadetegl og 150 mm betonelement. 125 mm isolering som A-batts
- 75 mm væg som Multiblokke
- 108 mm rød facadesten. Fliser/blank mur
- 120 mm gasbetonelement
- 560 mm hulmur med 2 x 108 mm rød facadetegl. 100 mm isolering som A-batts. Isolering fastgøres til ny bygning.
- 560 mm hulmur med 108 mm rød facadetegl og 168 mm rød facadetegl (bærende). Isolering som A-batts. Isolering fastgøres til ny bygning.
- 560 mm hulmur med 150 mm helvægs betonelement og 108 mm rød facadetegl. Isolering som A-batts. Isolering fastgøres til betonelement.

Signatur:

- XX Dør-nr. iht. dørtegninger/skema

HOVEDPROJEKT

TEGN. NR. H 10.021 G

FORMAT I MM: 840x594

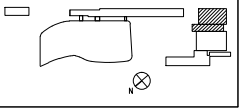
REV.:	DATO:	REVISIONEN OMFATTER:	UDF.:	KONTROL.:
Rev. G	17.01.2008	Værkstedsvæg opdateret	tso	sbp
Rev. F	14.01.2008	Dørbetegnelse opdateret	tso	sbp
Rev. E	15.11.2007	Dør flyttet, lem opdateret, vadegrav fjernet	tso	sbp
Rev. D	21.05.2007	Revision iht. revisionsskyer	krh	sbp
Rev. C	06.07.2006	Revision iht. revisionsskyer	krh	sbp
Rev. B	09.09.2005	Mål i varmvandsbassin justeret	LBK	TFN
Rev. A	04.08.2005	Mål er justeret	LBK	TFN

IDRÆTS- OG AKTIVITETSCENTER BIRKERØD

BYGGESAG	:	IDRÆTS- OG AKTIVITETSCENTER BIRKERØD	
BYGHERRE	:	BIRKERØD KOMMUNE RÅDHUSET, STATIONSVEJ 36, 3460 BIRKERØD	TLF: +45 45 99 06 00 FAX: +45 45 99 05 06
BYGHERRERÅDGIVER	:	CARL BRO A/S GRANSKOVEN 8, 2600 GLOSTRUP	TLF: +45 43 48 60 60 FAX: +45 43 48 67 89

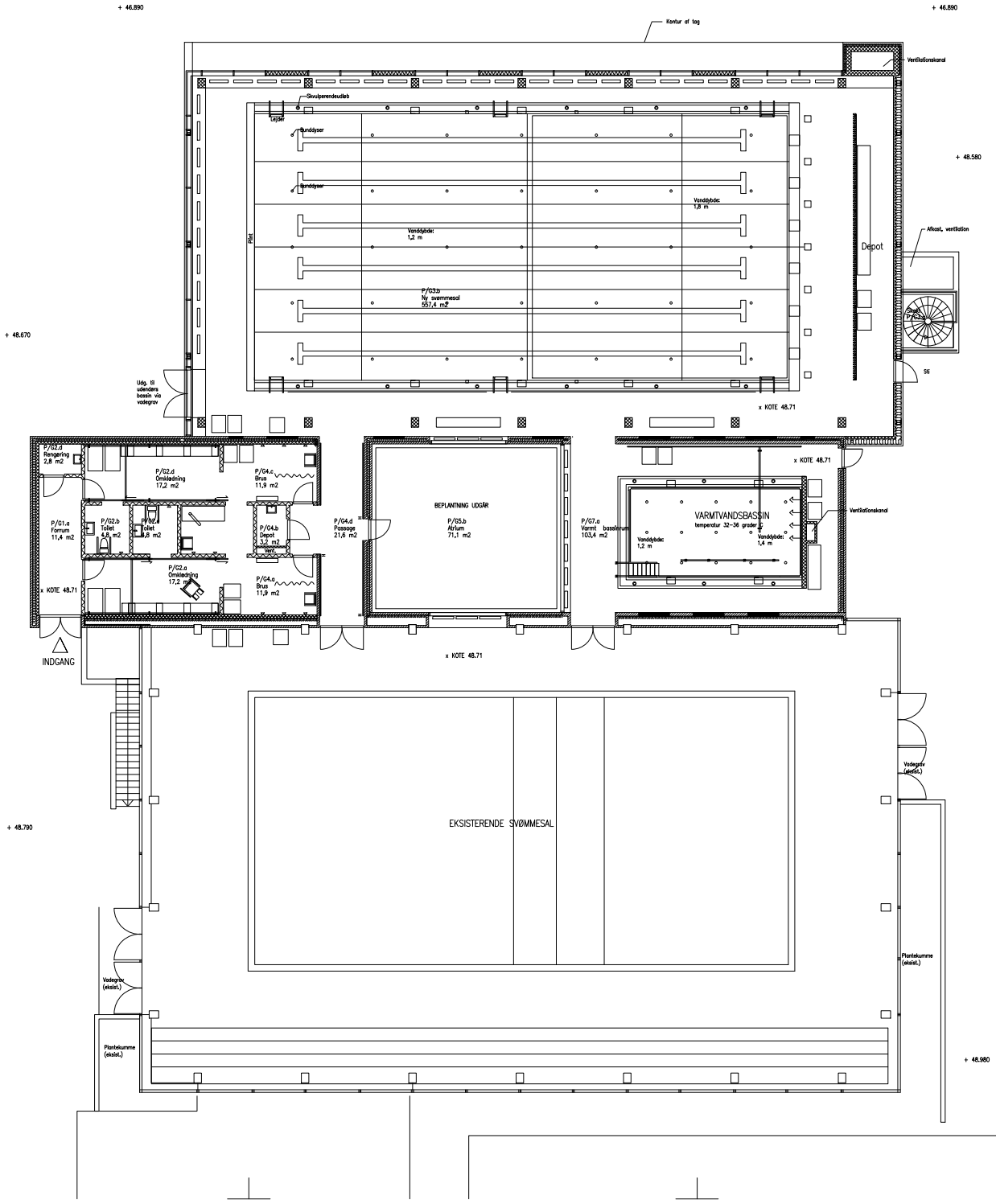
EMNE : Kælderplan
Ny svømmesal m.v.

TEGN. NR. H 10.021 G



SHL SAG NR.	: 2000-049
DATO	: 10.01.2005
MÅL	: 1:100
FASE	: Hovedprojekt
MODELFIL	: ..\Plan\Svømmehal\SV-kælder.dwg
KS./GODK.	: KHF
UDF. AF	: LBK

■ ARKITEKT	:	ARKITEKTERNE MAA SCHMIDT, HAMMER & LASSEN K/S ÅBOULEVARDEN 37, 5. 8000 ÅRHUS C.	TLF: 86 20 19 00 FAX: 86 18 45 13 WEB: WWW.SHL.DK
□ INGENIØR	:	MOE & BRØDSGAARD A/S RÅDGIVENDE INGENIØRER TØRRINGVEJ 7, 2610 RØDOVRE	TLF: +45 44 57 60 00 FAX: +45 44 57 60 60



Vægsignatur:

- 250 mm insitustøbt beton m. 100 mm isolering og facadepudssystem
- 120 mm insitustøbt beton m. 250 mm isolering omkring HE200B stålprofiler afsluttet med facadepudssystem
- 350 mm hulmur med 2 x 108 mm rød facadetegl. 125 mm isolering som A-batts
- 350 mm hulmur med 108 mm rød facadetegl og 168 mm rød facadetegl (berende). 50 mm isolering som A-batts
- 370 el. 410 mm hulmur med 108 mm rød facadetegl og 150 mm betonelement. 125 mm isolering som A-batts
- 75 mm væg som Multiblokke
- 108 mm rød facadesten. Fibær/blank mur
- 120 mm gasbetonelement
- 560 mm hulmur med 2 x 108 mm rød facadetegl. 100 mm isolering som A-batts. Isolering fastgøres til ny bygning.
- 560 mm hulmur med 108 mm rød facadetegl og 168 mm rød facadetegl (berende). Isolering som A-batts. Isolering fastgøres til ny bygning.
- 560 mm hulmur med 150 mm helvægs betonelement og 108 mm rød facadetegl. Isolering som A-batts. Isolering fastgøres til betonelement.

Signatur:

- XX Dør-nr. iht. dørtegninger/skema
- Områder for etablering af lyddæmpning vha hulregl
- Ventilsten

HOVEDPROJEKT

TEGN. NR. H 10.022 E

FORMAT I MM: 840x594

REV.:	DATO:	REVISIONEN OMFATTER:	UDF.:	KONTROL.:
Rev. E	15.11.2007	Døre og vadegrav fjernet, plint opdateret	krh	spe
Rev. D	21.05.2007	Revisionsskyer påført	krh	spe
Rev. C	08.09.2006	Revisionsskyer påført	krh	spe
Rev. B	04.08.2005	Revisionsskyer påført	EHA	TFN
Rev. A	17.06.2005	Revision iht. projektoptimering. Beplantning i atrium udgår, Detalj H 16.455 udgår	LBK	TFN

IDRÆTS- OG AKTIVITETSCENTER BIRKERØD

BYGGESAG : IDRÆTS- OG AKTIVITETSCENTER BIRKERØD

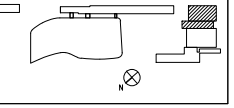
BYGHERRE : BIRKERØD KOMMUNE
RÅDHUSET, STATIONSVEJ 36, 3460 BIRKERØD
TLF: +45 45 99 06 00
FAX: +45 45 99 05 06

BYGHERRERÅDGIVER : CARL BRO A/S
GRANSKOVEN 8, 2600 GLOSTRUP
TLF: +45 43 48 60 60
FAX: +45 43 48 67 89

EMNE : Parterreplan
Ny svømmesal m.v.

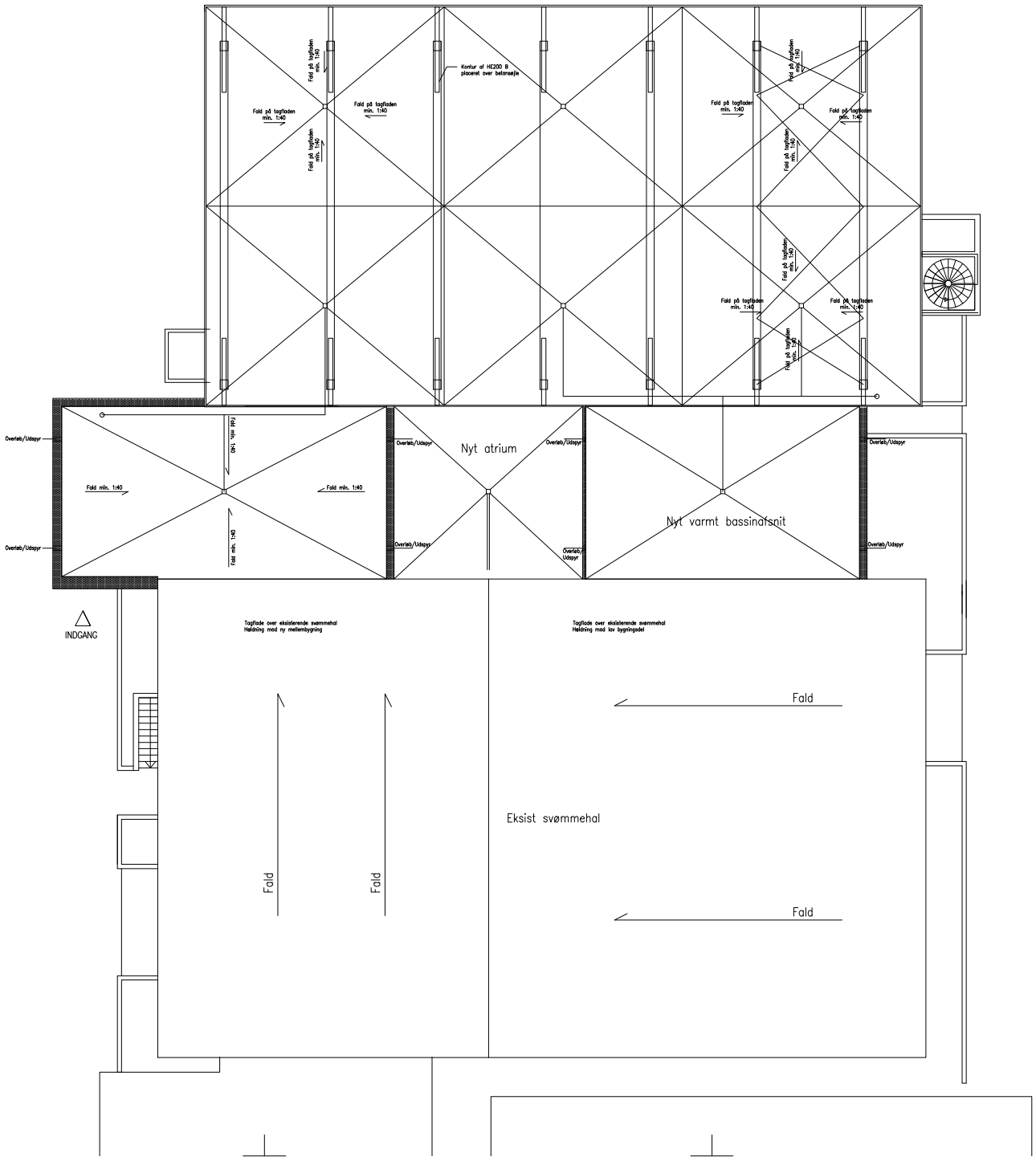
TEGN. NR. H 10.022 E

SHL SAG NR. : 2000-049
DATO : 10.01.2005
MÅL : 1:100
FASE : Hovedprojekt
MODELFIL : ..\Plan\Svømmehal\SV-parterre.dwg
KS./GODK. : KHF
UDF. AF : LBK



■ ARKITEKT : ARKITEKTERNE MAA SCHMIDT, HAMMER & LASSEN K/S
ÅBOULEVARDEN 37, 5.
8000 ÅRHUS C.
TLF: 86 20 19 00
FAX: 86 18 45 13
WEB: WWW.SHL.DK

□ INGENIØR : MOE & BRØDSGAARD A/S
RÅDGIVENDE INGENIØRER
TØRRINGVEJ 7, 2610 RØDOVRE
TLF: +45 44 57 60 00
FAX: +45 44 57 60 60



Signatur:

Overløb/Udspyr

Placering af HE-B profiler i tagkonstruktionen

Placering af RHS140x80x5 på langs og bygningen samt på kryds i tagkonstruktionen. RB84x36 spar markeret på tværs af bygningen.

Tagatvending med UV-system. Markering af brande og faldlinier. Brand type og størrelse iht. fng. projektet

Signatur for UV-system ført under tagkonstruktion men over nedhængt loft

HOVEDPROJEKT

TEGN. NR. H 10.023 B

FORMAT I MM: 840x594

REV.:	DATO:	REVISIONEN OMFATTER:	UDF.:	KONTROL.:
Rev. C	15.12.2006	Revisionsskyer påført	krh	spe
Rev. B	04.08.2005	Revisionsskyer påført	EHA	TFN
Rev. A	17.06.2005	Revision iht. projektoptimering	LBK	TFN

IDRÆTS- OG AKTIVITETSCENTER BIRKERØD

BYGGESAG	:	IDRÆTS- OG AKTIVITETSCENTER BIRKERØD	
BYGHERRE	:	BIRKERØD KOMMUNE RÅDHUSET, STATIONSVEJ 36, 3460 BIRKERØD	TLF: +45 45 99 06 00 FAX: +45 45 99 05 06
BYGHERRERÅDGIVER	:	CARL BRO A/S GRANSKOVEN 8, 2600 GLOSTRUP	TLF: +45 43 48 60 60 FAX: +45 43 48 67 89

EMNE : Tagplan
Ny svømmesal m.v.

TEGN. NR. H 10.023 B

SHL SAG NR.	: 2000-049
DATO	: 10.01.2005
MÅL	: 1:100
FASE	: Hovedprojekt
MODELFIL	: ..\Plan\Svømmehal\SV-tagplan.dwg
KS./GODK.	: KHF
UDF. AF	: LBK

■ ARKITEKT	:	ARKITEKTERNE MAA SCHMIDT, HAMMER & LASSEN K/S ÅBOULEVARDEN 37, 5. 8000 ÅRHUS C.	TLF: 86 20 19 00 FAX: 86 18 45 13 WEB: WWW.SHL.DK
□ INGENIØR	:	MOE & BRØDSGAARD A/S RÅDGIVENDE INGENIØRER TØRRINGVEJ 7, 2610 RØDOVRE	TLF: +45 44 57 60 00 FAX: +45 44 57 60 60

BIRKERØD IDRÆTSCENTER

Vandbehandlingsanlæg

KØLEER – PLAN, OPSTALTER

Scharopvej 13
DK-3540 Lynge
tlf 48 93 16 00
cvr 48 93 34 22

2006.06.23	1:50,1:20	421-01-
JF	Birkerød	

Ind-/udlab vandgrav,udl.rør skylle-/udl.l. 23.03.0
Diverse lilleledster 14.11.0
Vent./VS/El indsat 26.09.0
Diverse lilleledster 22.09.0

Ø 1000

N

M

K/66.c
Opvarmningsbassin-vand
2.1 m2

VARMTVANDSBASSIN
temperatur 32-36 grader C
4.6 m2

Vanddybde: 1.2 m

Vanddybde: 1.4 m

Indtag for udeluft

Ventilationskanal

Førb. for vanddyser, Torsk hejde

Ventilationskanal

Bemærkerbrat side- og overgr
(mulighed for fri åbning
til tekrik på 2300x2300 mm)

Indtag og afkast, ventilation

Opbevaringsposse for container

Sikringsskab

Sikringsskab

Sikringsskab

TRÆNINGSBASSIN (NY + GL)

ca. 430m³ / 698 m³

Fælles klorrum

FM

34

3

5

4

Entreprisegrænse

SPÆDNING

TF

Mandedæksel

Standrør

NV1

UDLIGNINGSTANK

1

Grovfilter

SPÆDNING

PF

M

Entreprisegrænse

NV1

SKYLLEVANDSTANK (FÆLLES)

EL/AUT. TAVLE NR

ca. 308m³/h

VLT

P1

2

Mandedæksel

Standrør

FÆLLES

Sandfilter 1

Sandfilter 1

Sandfilter 1

Sandfilter 2

A B C D

8

8

8

14

11

FM

KF

KF

El og automatik tavle for vandbehandling

DOSERINGSAUTOMATIK

Cl

pH

FM

35

34

33

Nedbrusser

Kaldt brugsvand (WS-antr)

Dagtanke Lagertank

Klorpåfyldning

Dagtanke for udendørsbassin og gl. bassin

37

38

36

32

P3

31

21

P2

24

TF

22

Entreprisegrænse

VARMEVEKSLER

TRANSP.DUNK FLOKNING

DAGTANKE

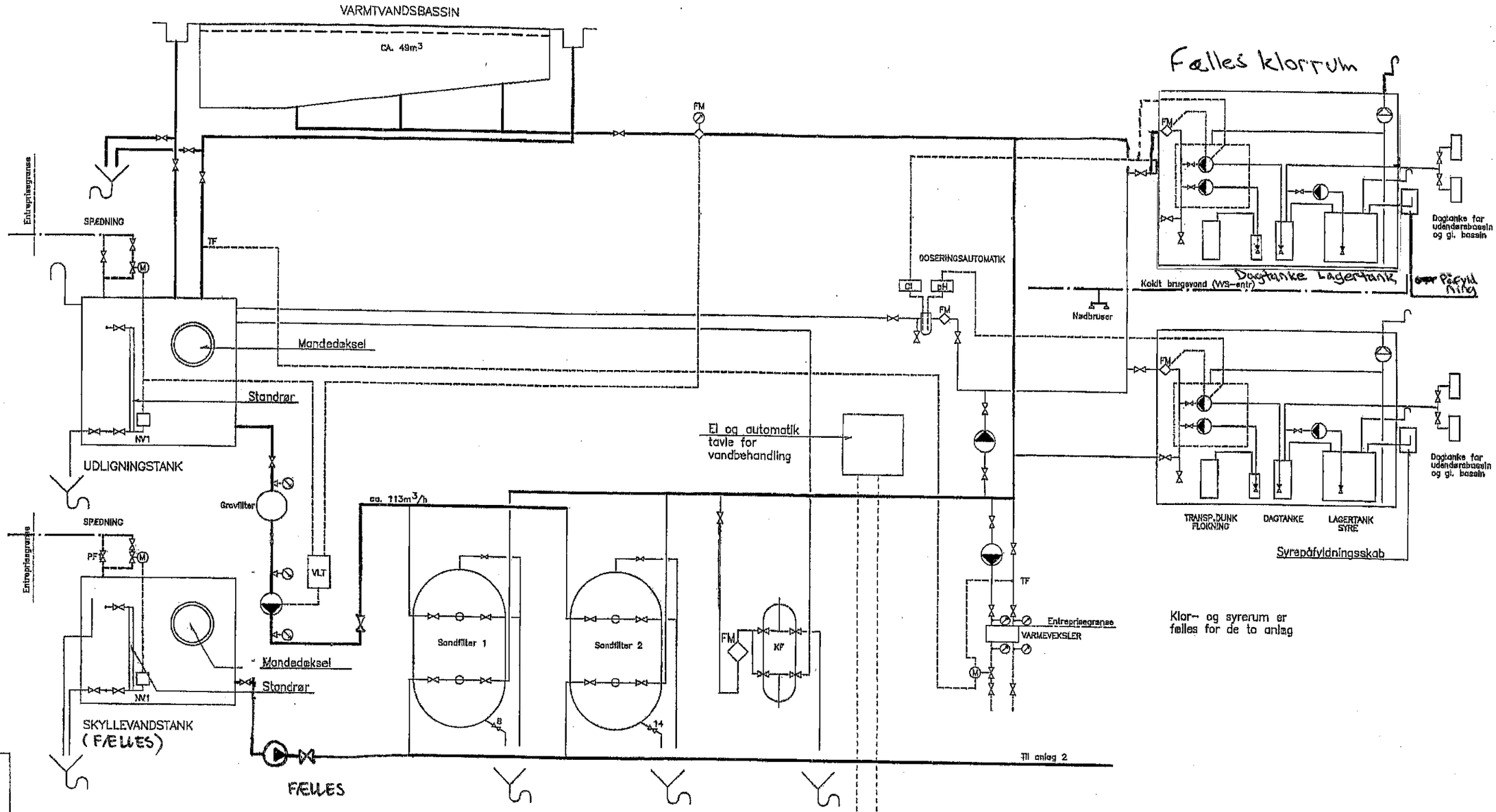
LAGERTANK SYRE

Syrepåfyldningsskab

Klor- og syrerum er fælles for de to anlæg

Til anlæg 2

| KRAFTTAVLE | | |



EL/AUT. TAVLE NR

	KRAFTTAVLE	SUM	KRAFTTAVLE
DI		5	DI
AI		2	AI
DO			DO
AO			AO
PULS			TI-PULS

SAG NR.	TEGN.NR.	REV.	SIDE
3461-002	H59.340		4

MOE & BRØDSGAARD A/S
RÅDGIVENDE INGENIØRER
TØRRINGVEJ 7, BOKS 69 2610 RØDOVRE
TLF. 44 57 60 00 FAX 44 57 60 60

Mandag D._____

Kl. 05.30-13.30	Morgen opgaver	Initialer
Kl. 05.30-06.00	Tænd saunaer manuelt. Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæses.	
	Lås hoveddøren op (stilles på *vinter*) sterinlys tændes i vinterhalvåret. Bukkeskilt vendes	
	Oprul bassin tæpper + bundstøvsugere tages op	
	Tænd bundstøvsuger til varmtvandsbassin og støvsug det manuelt når pumpen er klar, (startknappen lyser grønt)	
	2 x banetorve i gl. bassin sammen med skilte. Lås op for handicap hoveddør, skriv ude temp.	
	Klargøring af dame og herre omklædning, tag glemt tøj med til glemmekassen ikke håndklæder	
	Tjek compusoft for fejlkryds på Pcens samt armbånd i skuffen ved udleverings automaten	
Kl. 06.00-11.30	Bundstøvsugere poser renses og lækkes til vask. Vaske tøj + tømme tørretubler	
	Kører omkring alle 3 bassiner med rød gulv maskine, brug **Tanet SR 19** som rengørings middel	
	Aflæs og noter luft og vand temperatur i ny hal, Varmtvandsbassin og gl. hal. mellem kl. 9 og 10	
	Rengøring af offentlige toiletter sidst på formiddagen	
	Rundering i afdelingerne hver anden time hele dagen påfør på tjeklisterne.	
	Vådgangen vaskes med **Chlortap** og spules efterfølgende	
	Chippe armbånd + opfyld armbånd i maskine + glasdør og skærm pudses efter behov	
Kl. 10.30	Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæsses	
Kl. 11.30-13.30	**Frokost pause afholdes og afdelingerne rengøres**	
	Gulvet og måtten ved hovedindgang støvsuges og vaskes med rent vand uden rengøringsmiddel i	
	Trappen ned til herre omklædning og mellemgangen til gl. bassin støvsuges og vaskes med nr.universal rengøring hvis nødvendigt	
	Dame omklædning badrum gulve + væge + sauna spules + WC + håndvask + sæbe +papir. Brug rengørings **Destab** til væg og gulv. Brug nr.762 til wc. Husk gulvristenne	
	Dame tøromklædning støvsuges og vaskes med gulvmaskine, skraldespande tømmes Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, glemt tøj hænges til tørre	
	Herre omklædning badrum gulve + væge + sauna spules + WC + håndvask + sæbe +papir. Brug rengørings **Destab** til væg og gulv. Brug nr.762 til wc. Husk gulvristenne	
	Herre tøromklædning støvsuges og vaskes med gulvmaskine, skraldespande tømmes Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, naftalinkugler i herre pissoar, glemt tøj hænges til tørre	
	Støvsuge + afvaskning (nr. universal rengøring) af livredderbur, trappen til kælderen støvsuges	
	Herre personale omklædning rengøres, herrene gør det selv	
	Overløbsrender i ny hal vaskes/børstes, riste tages op først.	
Kl. 16.00	Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæsses. Banetorve tages op	
Kl. 17.00-20.00	Dame og herre handicap omklædning badrum tjek + sæbe + papir Brug rengørings **Destab** Husk at tage gulvristenne op	
	Handicap indgang støvsuges og vaskes med nr. universal rengøring hvis nødvendigt	
Kl. 17.30-19.00	**Spisepause afholdes**	
	Indgang til svømmehal lukker, vippeskilt i indgang vendes	
Kl. 21.45-23.00	Skraldespande tømmes i alle haller, oprydning af plader, briller osv. Sigmas ting lægges ind til dem selv, vendeflag ved vipperne i gl. bassin rulles sammen og hænges på stoplen	
	Lukning af svømmehal. **Husk sluk for saunaer hos dame og herre inden man går hjem**	
	Bundstøvsugere sættes i 25 m bassiner, bassintæpper rulles på de 3 bassiner	
	Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæses	
	Manuel bundstøvsuger klargøres til næste morgen i varmtvandsbassinet	
	Alle udvendige døre låses, døre til våd og tør mellemgange låses, livredderbur låses.	
	Dame omklædning badrum gulve + toiletter + håndvask vaskes med **Chlor taps**	
	Dame tøromklædning støvsuges og vaskes med gulvmaskine, skraldespande tømmes Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, glemt tøj hænges til tørre	
	Herre omklædning badrum gulve + toiletter + håndvask vaskes med **Chlor taps**	
	Herre tøromklædning støvsuges og vaskes med gulvmaskine, skraldespande tømmes Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, naftalinkugler i herre pissoar, glemt tøj hænges til tørre	

Tirsdag D._____

Kl. 05.30-13.30	Morgen opgaver	Initialer
Kl. 05.30-06.00	Tænd saunaer manuelt. Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæses.	
	Lås hoveddøren op (stilles på *vinter*) sterinlys tændes i vinterhalvåret. Bukkeskilt vendes	
	Oprul bassin tæpper + bundstøvsugere tages op	
	Tænd bundstøvsuger til varmtvandsbassin og støvsug det manuelt når pumpen er klar, (startknappen lyser grønt)	
	2 x banetorve i gl. bassin sammen med skilte. Lås op for handicap hoveddør, skriv ude temp.	
	Klargøring af dame og herre omklædning, tag glemt tøj med til glemmekassen ikke håndklæder	
	Tjek compusoft for fejlkryds på Pcens samt armbånd i skuffen ved udleverings automaten	
Kl. 06.00-11.30	*Løst gelænder til varmtvandbassin sættes i med hjælp fra en gæst inden kl. 06.30*	
	Bundstøvsugere poser renses og lækkes til vask. Vaske tøj + tømme tørretubler	
	Der spules omkring alle 3 bassiner også vipper + start skamler	
	Aflæs og noter luft og vand temperatur i ny hal, Varmtvandsbassin og gl. hal. mellem kl. 9 og 10	
	Legetøj i gl. hal rydddes op og ordnes på den grå reol	
	Rengøring af offentlige toiletter sidst på formiddagen	
	Rundering i afdelingerne hver anden time hele dagen	
	Chippe armbånd + opfyld armbånd i maskine + glasdør og skærm pudses efter behov	
Kl.10.30	Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæses	
Kl. 11.30-13.30	**Frokost pause afholdes og afdelingerne rengøres**	
	Gulvet og måtten ved hovedindgang støvsuges og vaskes med rent vand uden rengøringsmiddel i	
	Trappen ned til herre omklædning og mellemgangen til gl. bassin støvsuges og vaskes med nr. universal rengøring hvis nødvendigt	
	Dame omklædning badrum tjek sæbe + papir Brug rengørings **nr.12 derefter 1 og til sidst Destab** til væg og gulv. nr. 762 til wc.	
	Dame tøromklædning støvsuges og vaskes med gulvmaskine, skraldespande tømmes Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, glemt tøj hænges til tørre	
	Herre omklædning badrum tjek sæbe + papir Brug rengørings **nr.12 derefter 1 og til sidst Destab** til væg og gulv. nr. 762 til wc.	
	Herre tøromklædning støvsuges og vaskes med gulvmaskine, skraldespande tømmes Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, naftalinkugler i herre pissoar,glemt tøj hænges til tørre	
	Personale rum rengøres gulv støvsuges og vaskes	
	Overløbsrender i gl. hal vaskes/børstes.	
	Vindueskarme i gl. + ny hal + vv rum rengøres med en fugtig klud	
Kl.16.00	Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæsses	
Kl. 17.00-20.00	Dame og herre handicap omklædning badrum tjek + sæbe + papir Brug rengørings **Chlortab** Husk at tage gulvristenne op	
	Handicap indgang støvsuges og vaskes med nr. universal rengøring hvis nødvendigt	
Kl. 17.30-19.00	**Spisepause afholdes**	
Kl. 21.00	***Indgang til svømmehal lukker, vippeskilt i indgang vendes***	
	Skraldespande tømmes i alle haller, oprydning af plader, briller osv. Sigmas ting lægges ind til dem selv	
Kl. 21.45	*Gæster kaldes op - svømmehal lukker kl. 22.00 hvor de skal være helt ude*	
Kl. 21.45-23.00	Lukning af svømmehal. **Husk sluk for saunaer hos dame og herre inden man går hjem**	
	Manuel bundstøvsuger klargøres til næste morgen i varmtvandsbassinet	
	Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæsses	
	Banetorve tages op,bundstøvsugere sættes i 25 m bassiner, bassintæpper rulles på de 3 bassiner	
	Alle udvendige døre låses, døre til våd og tør mellemgange låses, livredderbur låses.	
	Dame omklædning badrum gulve + toiletter + håndvask vaskes med **Des taps**	
	Dame tøromklædning gulve + oven på skabe støvsuges, gulv vaskes med gulvmaskine, Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, glemt tøj hænges til tørre, skraldespande tømmes	

Onsdag D._____

Kl. 05.30-13.30	Morgen opgaver	Initialer
Kl. 05.30-06.00	Tænd saunaer manuelt. Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæses.	
	Lås hoveddøren op (stilles på *vinter*) sterinlys tændes i vinterhalvåret. Bukkeskilt vendes	
	Oprul bassin tæpper + bundstøvsugere tages op	
	Tænd bundstøvsuger til varmtvandsbassin og støvsug det manuelt når pumpen er klar, (startknappen lyser grønt)	
	2 x banetorve i gl. bassin sammen med skilte. Lås op for handicap hoveddør, skriv ude temp.	
	Klargøring af dame og herre omklædning, tag glemt tøj med til glemmekassen ikke håndklæder	
	Tjek compusoft for fejlkryds på Pcens samt armbånd i skuffen ved udleverings automaten	
Kl. 06.00-11.30	Bundstøvsugere poser renses og lækkes til vask. Vaske tøj + tømme tørretubler	
	Kører omkring alle 3 bassiner med rød gulv maskine, 2 stk. **Chlor taps** tilsættes	
	De 2 glasdøre ind til varmtvandsbassinet pudses/rengøres	
	Aflæs og noter luft og vand temperatur i ny hal, Varmtvandsbassin og gl. hal. mellem kl. 9 og 10	
	Rengøring af offentlige toiletter sidst på formiddagen	
	Rundering i afdelingerne hver anden time hele dagen	
	Chippe armbånd + opfyld armbånd i maskine + glasdør og skærm pudses efter behov	
Kl.10.30	Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæses	
Kl. 11.30-13.30	**Frokost pause afholdes og afdelingerne rengøres**	
	Gulvet og måtten ved hovedindgang støvsuges og vaskes med rent vand uden rengøringsmiddel i	
	Trappen ned til herre omklædning og mellemgangen til gl. bassin støvsuges og vaskes med nr.universal rengøring hvis nødvendigt	
	Dame omklædning badrum gulve + væge + sauna spules + WC + håndvask + sæbe +papir. Brug rengørings **Destab** til væg og gulv. Brug nr.762 til wc. Husk gulvristenne	
	Dame tøromklædning støvsuges og vaskes med gulvmaskine, skraldespande tømmes Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, glemt tøj hænges til tørre	
	Herre omklædning badrum gulve + væge + sauna spules + WC + håndvask + sæbe +papir. Brug rengørings **Destab** til væg og gulv. Brug nr.762 til wc. Husk gulvristenne	
	Herre tøromklædning støvsuges og vaskes med gulvmaskine, skraldespande tømmes Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, naftalinkugler i herre pissoar,glemt tøj hænges til tørre	
Kl. 16.00	Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæsses. Banetorve tages op	
Kl. 17.00-20.00	Dame og herre handicap omklædning badrum tjek + sæbe + papir Brug rengørings **Chlortab** Husk at tage gulvristenne op	
	Handicap indgang støvsuges og vaskes med nr. universal rengøring hvis nødvendigt	
Kl. 17.30-19.00	**Spisepause afholdes**	
Kl. 21.00	***Indgang til svømmehal lukker, vippeskilt i indgang vendes***	
	Skraldespande tømmes i alle haller, oprydning af plader, briller osv. Sigmas ting lægges ind til dem selv, vendeflag ved vipperne i gl. bassin rulles sammen og hænges på stoplen	
Kl. 21.45-23.00	Lukning af svømmehal. **Husk sluk for saunaer hos dame og herre inden man går hjem**	
	Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæsses	
	Manuel bundstøvsuger klargøres til næste morgen i varmtvandsbassinet	
	Bundstøvsugere sættes i 25 m bassiner, bassintæpper rulles på de 3 bassiner	
	Alle udvendige døre låses, døre til våd og tør mellemgange låses, livredderbur låses.	
	Dame omklædning badrum gulve + toiletter + håndvask vaskes med **Chlor taps**	
	Dame tøromklædning gulve + oven på skabe støvsuges, gulv vaskes med gulvmaskine, Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, glemt tøj hænges til tørre, skraldespande tømmes	
	Herre omklædning badrum gulve + toiletter + håndvask vaskes med **Chlor taps**	
	Herre tøromklædning støvsuges og vaskes med gulvmaskine, skraldespande tømmes Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, naftalinkugler i herre pissoar, glemt tøj hænges til tørre	

Torsdag D._____

Kl. 05.30-13.30	Morgen opgaver	Initialer
Kl. 05.30-06.00	Tænd saunaer manuelt. Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæses.	
	Lås hoveddøren op (stilles på *vinter*) sterinlys tændes i vinterhalvåret. Bukkeskilt vendes	
	Oprul bassin tæpper + bundstøvsugere tages op	
	Tænd bundstøvsuger til varmtvandsbassin og støvsug det manuelt når pumpen er klar, (startknappen lyser grønt)	
	2 x banetorve i gl. bassin sammen med skilte. Lås op for handicap hoveddør, skriv ude temp.	
	Klargøring af dame og herre omklædning, tag glemt tøj med til glemmekassen ikke håndklæder	
	Tjek compusoft for fejlkryds på Pcens samt armbånd i skuffen ved udleverings automaten	
Kl. 06.00-11.30	Bundstøvsugere poser renses og lækkes til vask. Vaske tøj + tømme tørretubler	
	Der spules omkring alle 3 bassiner+ startskamler + vipper + hvide bænke + tribune. De grønne planter overbruses	
	Stål pudses, trapper, rutsjebane, skamler, 3 m vippe i begge haller	
	Legetøj i gl. hal rydddes op og ordnes på den grå reol	
	Aflæs og noter luft og vand temperatur i ny hal, Varmtvandsbassin og gl. hal. mellem kl. 9 og 10	
	Rengøring af offentlige toiletter sidst på formiddagen	
	Rundering i afdelingerne hver anden time hele dagen	
	Chippe armbånd + opfyld armbånd i maskine + glasdør og skærm pudses efter behov	
Kl.10.30	Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæses	
Kl. 11.30-13.30	**Frokost pause afholdes og afdelingerne rengøres**	
	Gulvet og måtten ved hovedindgang støvsuges og vaskes med rent vand uden rengøringsmiddel i	
	Trappen ned til herre omklædning og mellemgangen til gl. bassin støvsuges og vaskes med nr.universal rengøring hvis nødvendigt	
	Dame omklædning badrum tjek sæbe + papir Brug rengørings **nr.12 derefter 1 og til sidst Destab** til væg og gulv. nr. 762 til wc.	
	Dame tøromklædning støvsuges og vaskes med gulvmaskine, skraldespande tømmes Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, glemt tøj hænges til tørre	
	Herre omklædning badrum tjek sæbe + papir Brug rengørings **nr.12 derefter 1 og til sidst Destab** til væg og gulv. nr. 762 til wc.	
	Herre tøromklædning støvsuges og vaskes med gulvmaskine, skraldespande tømmes Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, naftalinkugler i herre pissoar,glemt tøj hænges til tørre	
	Personalerum + wc, bagtrappe og fyrrum støvsuges. Personalerum + wc og bagtrappe her vaskes gulvene med nr. universal rengøring WC + håndvask med toiletrens	
Kl. 16.00	Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæsses	
Kl. 17.00-20.00	**Spisepause afholdes**	
	Dame og herre handicap omklædning badrum tjek + sæbe + papir Brug rengørings **Chlortab** Husk at tage gulvristenne op	
Kl. 21.00	Handicap indgang støvsuges og vaskes med nr. universal rengøring hvis nødvendigt	
Kl. 21.45	Skraldespande tømmes i alle haller	
Kl. 21.45-22.30	*Gæster kaldes op - svømmehal lukker kl. 19.00 hvor de skal være helt ude*	
	Lukning af svømmehal. **Husk sluk for saunaer hos dame og herre inden man går hjem**	
	Skraldespande tømmes i alle haller, oprydning af plader, briller osv.	
	Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæses	
	Banetorve tages op,bundstøvsugere sættes i 25 m bassiner, bassintæpper rulles på de 3 bassiner	
	Manuel bundstøvsuger klargøres til næste morgen i varmtvandsbassinet	
	Alle udvendige døre låses, døre til våd og tør mellemgange låses, livredderbur låses.	
	Dame omklædning badrum gulve + toiletter + håndvask vaskes med **Des taps**	
	Dame tøromklædning gulve + oven på skabe støvsuges, gulv vaskes med gulvmaskine, Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, glemt tøj hænges til tørre, skraldespande tømmes	
	Herre omklædning badrum gulve + toiletter + håndvask vaskes med **Des taps**	
	Herre tøromklædning støvsuges hvis nødvendigt,skraldespande tømmes Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, naftalinkugler i herre pissoar, glemt tøj hænges til tørre	

Fredag D._____

Kl. 05.30-13.30	Morgen opgaver	Initialer
Kl. 05.30-06.00	Tænd saunaer manuelt. Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæses.	
	Lås hoveddøren op (stilles på *vinter*) sterinlys tændes i vinterhalvåret. Bukkeskilt vendes	
	Oprul bassin tæpper + bundstøvsugere tages op	
	Tænd bundstøvsuger til varmtvandsbassin og støvsug det manuelt når pumpen er klar, (startknappen lyser grønt)	
	2 x banetorve i gl. bassin sammen med skilte. Lås op for handicap hoveddør, skriv ude temp.	
	Klargøring af dame og herre omklædning, tag glemt tøj med til glemmekassen ikke håndklæder	
	Tjek compusoft for fejlkryds på Pcens samt armbånd i skuffen ved udleverings automaten	
Kl. 06.00-11.30	*Løst gelænder til varmtvandbassin sættes i med hjælp fra en gæst inden kl. 07.00*	
	Bundstøvsugere poser renses og lækkes til vask. Vaske tøj + tømme tørretubler	
	Kører omkring alle 3 bassiner med rød gulv maskine, brug **Tanet SR 19** som rengørings middel	
	Aflæs og noter luft og vand temperatur i ny hal, Varmtvandsbassin og gl. hal. mellem kl. 9 og 10	
	Rengøring af offentlige toiletter sidst på formiddagen	
	Rundering i afdelingerne hver anden time hele dagen	
	Chippe armbånd + opfyld armbånd i maskine + glasdør og skærm pudses efter behov	
KL.10.30	Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæsses	
Kl. 11.30-13.30	**Frokost pause afholdes og afdelingerne rengøres**	
	Gulvet og måtten ved hovedindgang støvsuges og vaskes med rent vand uden rengøringsmiddel i	
	Trappen ned til herre omklædning og mellemgangen til gl. bassin støvsuges og vaskes med nr.universal rengøring hvis nødvendigt	
	Bænkene+ vindueskarme i dame og herre tøromklædningerne rengøres med fugtig klud	
	Dame omklædning badrum gulve + væge + sauna spules + WC + håndvask + sæbe +papir. Brug rengørings **Destab** til væg og gulv. Brug nr.762 til wc. Husk gulvristenne	
	Dame tøromklædning støvsuges og vaskes med gulvmaskine, skraldespande tømmes Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, glemt tøj hænges til tørre	
	Herre omklædning badrum tjek sæbe + papir Brug rengørings **Destap** til væg og gulv. nr. 762 til wc.	
	Herre tøromklædning støvsuges og vaskes med gulvmaskine, skraldespande tømmes Spejle pudses, glemt tøj hænges til tørre	
	Dame personale omklædning rengøres, damerne gør det selv	
	Overløbsrender i varmtvandsbassin vaskes/børstes, riste tages op først.	
	Vådgangen spules og vaskes med universal rengøring inden kl. 15.30	
Kl. 15.00	Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæsses	
Kl. 17.00-20.00	**Spisepause afholdes**	
Kl. 18.00	***Indgang til svømmehal lukker, vippeskilt i indgang vendes***	
Kl. 18.45-20.00	Skraldespande tømmes i alle haller, oprydning af plader, briller osv. Sigmas ting lægges ind til dem selv	
Kl. 18.45-20.00	*Gæster kaldes op - svømmehal lukker kl. 22.00 hvor de skal være helt ude*	
	Lukning af svømmehal. **Husk sluk for saunaer hos dame og herre inden man går hjem**	
	Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæsses	
	Manuel bundstøvsuger klargøres til næste morgen i varmtvandsbassinet	
	Banetorve tages op,bundstøvsugere sættes i 25 m bassiner, bassintæpper rulles på de 3 bassiner	
	Alle udvendige døre låses, døre til våd og tør mellemgange låses, livredderbur låses.	
	Dame omklædning badrum gulve + toiletter + håndvask vaskes med **Chlor taps**	
	Dame tøromklædning gulve + oven på skabe støvsuges, gulv vaskes med gulvmaskine, Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, glemt tøj hænges til tørre, skraldespande tømmes	
	Herre omklædning badrum gulve + toiletter + håndvask vaskes med **Chlor taps**	
	Herre tøromklædning gulve + oven på skabe støvsuges, gulv vaskes med gulvmaskine, Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, naftalinkugler i herre pissoar, glemt tøj hænges til tørre, skraldespande tømmes	

Lørdag D._____

Kl. 07.30-17.00	Morgen opgaver	Initialer
Kl. 07.30-08.00	Tænd saunaer manuelt. Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæses.	
	Lås hoveddøren op (stilles på *vinter*) sterinlys tændes i vinterhalvåret. Bukkeskilt vendes	
	Oprul bassin tæpper + bundstøvsugere tages op	
	Tænd bundstøvsuger til varmtvandsbassin og støvsug det manuelt når pumpen er klar, (startknappen lyser grønt)	
	2 x banetorve i gl. bassin sammen med skilte. Lås op for handicap hoveddør, skriv ude temp.	
	Klargøring af dame og herre omklædning, tag glemt tøj med til glemmekassen ikke håndklæder	
	Tjek compusoft for fejlkryds på Pcens samt armbånd i skuffen ved udleverings automaten	
	Rundering i afdelingerne hver anden time hele dagen	
Kl. 08.00-11.00	Bundstøvsugere poser renses og lækkes til vask. Vaske tøj + tømme tørretubler	
	Dame og herre handicap omklædning badrum tjek + sæbe + papir Brug rengørings **taps nr.12** til væg og gulv, bagefter **taps nr. 1** (afkalk) og til sidst **Destab.** Husk at tage gulvristenne op	
	Møblerne i handicap rengøres med **universal middel** og til sidst med **Destab**	
	Aflæs og noter luft og vand temperatur i ny hal, Varmtvandsbassin og gl. hal. mellem kl. 9 og 10	
Kl. 11.30	Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæsses	
Kl. 11.30-13.00	**Frokost pause afholdes**	
kl. 15.00	***Indgang til svømmehal lukker, vippeskilt i indgang vendes***	
Kl. 15.00-16.00	Chippe armbånd + opfyld armbånd i maskine + glasdør og skærm pudses efter behov	
	Skraldespande tømmes i alle haller, oprydning af plader, briller osv. Sigmas ting lægges ind til dem selv, offentlige toiletter rengøres	
Kl. 15.45	*Gæster kaldes op - svømmehal lukker kl. 16.00 hvor de skal være helt ude*	
Kl. 15.45-17.00	Lukning af svømmehal. **Husk sluk for saunaer hos dame og herre inden man går hjem**	
	Gulvet og måtten ved hovedindgang støvsuges og vaskes med rent vand uden rengøringsmiddel i	
	Trappen ned til herre omklædning og mellemgangen til gl. bassin støvsuges og vaskes med nr.universal rengøring hvis nødvendigt	
	Banetorve tages op,bundstøvsugere sættes i 25 m bassiner, bassintæpper rulles på de 3 bassiner	
	Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæses	
	Manuel bundstøvsuger klargøres til næste morgen i varmtvandsbassinet	
	Alle udvendige døre låses, døre til våd og tør mellemgange låses, livredderbur låses.	
	Dame omklædning badrum tjek sæbe + papir Brug rengørings **nr.12 derefter 1 og til sidst Destab** til væg og gulv. nr. 762 til wc.	
	Dame tøromklædning støvsuges og vaskes med gulvmaskine, skraldespande tømmes Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, glemt tøj hænges til tørre	
	Herre omklædning badrum tjek sæbe + papir Brug rengørings **nr.12 derefter 1 og til sidst Destab** til væg og gulv. nr. 762 til wc.	
	Herre tøromklædning støvsuges og vaskes med gulvmaskine, skraldespande tømmes Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, naftalinkugler i herre pissoar, glemt tøj hænges til tørre	

Søndag D._____

Kl. 07.30-17.00	Morgen opgaver	Initialer
Kl. 07.30-17.00	Tænd saunaer manuelt. Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæses.	
	Lås hoveddøren op (stilles på *vinter*) sterinlys tændes i vinterhalvåret. Bukkeskilt vendes	
	Oprul bassin tæpper + bundstøvsugere tages op	
	Tænd bundstøvsuger til varmtvandsbassin og støvsug det manuelt når pumpen er klar, (startknappen lyser grønt)	
	2 x banetorve i gl. bassin sammen med skilte. Lås op for handicap hoveddør, skriv ude temp.	
	Klargøring af dame og herre omklædning, tag glemt tøj med til glemmekassen ikke håndklæder	
	Tjek compusoft for fejlkryds på Pcens samt armbånd i skuffen ved udleverings automaten	
Kl. 08.00-11.00	Bundstøvsugere poser renses og lækkes til vask. Vaske tøj + tømme tørretubler	
	Der spules omkring alle 3 bassiner også vipper + start skamler	
	Aflæs og noter luft og vand temperatur i ny hal, Varmtvandsbassin og gl. hal. mellem kl. 9 og 10	
	Rundering i afdelingerne hver anden time hele dagen	
Kl. 11.30	Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæsses	
Kl. 11.30-13.00	**Frokost pause afholdes**	
kl. 15.00	***Indgang til svømmehal lukker, vippeskilt i indgang vendes***	
Kl. 15.00-16.00	Chippe armbånd + opfyld armbånd i maskine + glasdør og skærm pudses efter behov	
	Skraldespande tømmes i alle haller, oprydning af plader, briller osv. Sigmas ting lægges ind til dem selv.	
	Gulvet og måtten ved hovedindgang støvsuges og vaskes med rent vand uden rengøringsmiddel i	
	Trappen ned til herre omklædning og mellemgangen til gl. bassin støvsuges og vaskes med nr.universal rengøring hvis nødvendigt	
Kl. 15.45-17.00	*Gæster kaldes op - svømmehal lukker kl. 16.00 hvor de skal være helt ude*	
	Lukning af svømmehal. **Husk sluk for saunaer hos dame og herre inden man går hjem**	
	Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæses	
	Banetorve tages op,bundstøvsugere sættes i 25 m bassiner, bassintæpper rulles på de 3 bassiner	
	Alle udvendige døre låses, døre til våd og tør mellemgange låses, livredderbur låses.	
	Dame omklædning badrum tjek sæbe + papir Brug rengørings **nr.12 derefter 1 og til sidst Destab** til væg og gulv. nr. 762 til wc.	
	Dame tøromklædning støvsuges og vaskes med gulvmaskine, skraldespande tømmes Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, glemt tøj hænges til tørre	
	Herre omklædning badrum tjek sæbe + papir Brug rengørings **nr.12 derefter 1 og til sidst Destab** til væg og gulv. nr. 762 til wc.	
	Herre tøromklædning støvsuges og vaskes med gulvmaskine, skraldespande tømmes Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, naftalinkugler i herre pissoar, glemt tøj hænges til tørre	
	Til sidste køres med gulvmaskine med Polish wash på alle gulvfalder i begge omklædninger	

Månedlige opgaver	Dato
Rengøre skabe i dame tør omklædning (støvsug og vask bunden)	
Rengøre skabe i herre tør omklædning (støvsug og vask bunden)	
Fedtkanter + kalk toppe i gl. bassin fjenes med lille hvid svamp + overløbsrender i gl. bassin skures med en svamp, første tirsdag i måneden mellem kl. 13.30-14.00	
Rengøringsrum i dame tør afd. opryddes og rengøres	
Rengøringsrum i herre tør afd. opryddes og rengøres	
Rengøringsrum i mellem handicap omklædn. opryddes og rengøres	
Vipper + startskamler højtryksrenses første lørdag i måneden	
Rutchebane (ikke stålet) rengøres med hvid svamp	
Tøromklædning damer vaskes gulvet med nr. universal rengøring Sidste man/tirsdag i måneden	
Tøromklædning herre vaskes gulvet med nr. universal rengøring Sidste man/tirsdag i måneden	
Rengør de store vinduer i gl. og ny hal den 2 lørdag i måneden	
Bundstøvsuger i udebassin efter behov	
Afkalkning af brusehoveder i dame afdelingen	
Afkalkning af brusehoveder i herre afdelingen	

Initialer

Start morgen

Opgaver ved stævner

Hoveddøren åbnes, møllerne slåes fra hvis de ikke er det allerede
Vandprøver af alle 4 bassiner + display i kælder aflæsses, TJEK FLOK, KLOR, SALTSYRE I KÆLDEREN
Flag hænges op udenfor
Skydedørene til varmtvandsbassin låses og display låses også, hvis de ikke er det allerede
Dørene ind til handicap låses
Bundstøvsugere poser renses og lækkes til vask.
Afdelingerne tjekkes løbene dagen igenem for papir, sæbe , svabes osv. Mindst 1 gang i timen
Vandprøver udføres hver 3 time på de bassiner der er i brug
Skraldespande tjekkes løbende og tømmes efter behov
Opgaver efter stævnet er slut
Vådgangen spules og vaskes med universal rengøringsmiddel
Der spules omkring begge 25m bassiner også start skamler
Skraldespande tømmes i alle haller Sigma rydder deres egne ting op
Gulvet og måtten ved hovedindgang støvsuges og vaskes med rent vand uden rengøringsmiddel i
Trappen ned til herre omklædning og mellemgangen til gl. bassin støvsuges og vaskes med universal rengøringsmiddel
Manuel bundstøvsuger klargøres til næste morgen i varmtvandsbassinet
KUN SØNDAG bundstøvsugere sættes i alle bassiner, bassintæpper rulles på
Flag tages ned udenfor
Opgaver på afdelingerne efter stævnet er slut
Dame omklædning badrum gulve vaskes med universal rengøringsmiddel
Dame tøromklædning støvsuges og vaskes, skraldespande tømmes Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, glemt tøj hænges til tørre
Herre omklædning badrum gulve vaskes med universal rengøringsmiddel + toiletter + håndvask
Herre tøromklædning støvsuges og vaskes, skraldespande tømmes Spejle pudses, tjek sæbe, toiletpapir, naftalinkugler i herre pissoar, glemt tøj hænges til tørre

Rudersdal Kommune

BAJA 19-03-2020

Birkerød Svømmehal

Birkerød Svømmehal har to varmtvandsinstallationer som forsynes fra egne gasmotorer.
Fremløbstemperatur: 75°C

- **Beholder 1.** Forsyner handicap baderum
- VVB, Reflex 500L beholder anno 2006 med en ydelse på 30kW
- Regulering af varme til VVB sker med motorventil, Berlimo, og kugleventil. Der er monteret STAD DN20, indstilling 2,0
- Beholder termometer, monteret 50% oppe fra bund i beholder, viser ca. 55°C
- Returløb fra beholder: ca.48°C. Fremløb til beholder: ca 55°C. Dårlig udnyttelse og dårlig afkøling.
- VVB er sidst serviceret 09/05-2019
- Varmtvandscirkulationen retur temperatur før beholder: ca. 53°C
- Varmtvandscirkulationen er monteret med en Grundfoss Alpha+ 25-40 pumpe og STAD 15/14 med indstilling 2,8
- Varmtvand og varmtvandscirkulation er udført i rustfristålrør omkring VVB. Det skal undersøges nærmere hvad resten af installationen er udført i, inden der fastlægges en behandlingsform mod legionella.
-
-
- **Beholder 2.** Forsyner resten af Birkerød Svømmehal
- VVB, Ajav 3240L beholder anno 2007
- VVB er sidst serviceret 24/05-2019
- Regulering af varme til VVB sker med motorventil, Berlimo, og kugleventil. Flow reguleres med STAD DN40 indstilling 4,3 (max åben)
- Returløb fra beholder: ca.54°C. Fremløb til beholder: ca 62,5°C. ΔT= 8,5°C. Dårlig udnyttelse og dårlig afkøling.
- Varmtvandsbeholder temperatur: Top: 55°C - Midde: 55°C - Bund: 52°C
- Udslamningshane sad fast og virkede ikke til at være anvendt i en længere periode.
- Varmtvandscirkulationspumpe cirkulerer 1,4 m^3/h og med en temperatur på 54°C
- Varmtvand og varmtvandscirkulation er lavet i galvaniserede rør.
-

Anbefaling til eksisterende installationer:

- Periodevis hævelse af temperaturen i hele varmtvandsanlægget incl. varmtvandscirkulation.
- Gennemskylning af varmtvandsanlæg når temperaturen er hævet.

Praktisk udførsel af anbefaling:

- Periodevis hævelse af temperatur: Temperaturen hæves, manuelt eller via CTS, til 65°C
- Perioden afhænger af varmtvandsbeholderens størrelse og effekt. Dette må bero på en erfaringsværdi. Perioden strækker sig over den tid det tager at få hævet varmtvandsbeholderen samt cirkulationsledningen. Perioden kan betragtes som gennemført når retur på varmtvandscirkulationen er hævet til 55-58°C
- Gennemskylning af varmtvandsanlæg: Der skabes varmtvandsforbrug ved alle tapsteder. Hvert tapsted åbnes 100%. Tapstedet holdes åben til der registreres en temperatur på 60-65°C. Der kan med fordel konstrueres en slange, evt. ¾" slange med en nippet for montering af elektronisk termometer for registrering af temperatur, sådan man ikke skal stå manuelt og holde et termometer i vandstrømmen med skoldningsrisiko som følge. "Bademestertermostater" sættes på max temperatur, minimum 60°C. Hvor dette ikke er muligt, anbefales det at lave et by-pass omkring bademestertermostaten for derved at kunne gennemskylle brusersystemerne med høj temperatur. Se billede med indtegnet by-pass nederst i dokument. Pas på med skoldning.
- HUSK det er meget vigtigt at vandet der skylles ud når de 60°C
- Efter gennemskylning: Husk at sænke temperaturen og stille styring tilbage til normal drif.

Daglige drift.

- Der anbefales følgende:
- Gennemføre periodevis hævning af temperatur, beskrevet ovenfor, dette gøres hver uge.
- Gennemskylning af varmtvandsanlæg udføres i forbindelse med periodevis hævning af temperaturen, dog kun hver anden uge, med 14 dages mellemrum.
- Hvis legionella prøverne viser for høje tal, ændres de 14 dage til 7 dage.
- Udslamning af VVB over 1000L foretages ugentlig. Beholdere under 1000L udslammes hver 14 dag. Udslamning består i at åbne ventil der er tilsluttet bunden af VVB 100% og lade vandet løbe en tid, ca. 2-4 minutter, alt efter hvor meget snavs der kommer med ud af beholderen. Mængden af vand kan give opstuning i afløb.

Ændringer i eksisterende installationerne.

- Der skal etableres by-pass for gennemskylning af bruseinstallation.
- Statiske reguleringsventiler i varmtvandscirkulationen skal kontrolleres. Dele af dem er af ældre dato og skal skiftes. Der skal foretages indregulering af vandmængder ud fra temperatur i varmtvandscirkulationen. Statiske indreguleringsventiler låses og cirkulationspumperne justeres til ønskede vandmængde. Dette skal sikre det korrekte flow og temperatur samt minimere opblanding i varmtvandsbeholderen. Dette vil skabe lagdeling og forbedre afkøling på retur til varmekilde. Motorventiler til spiralen i VVB kontrolleres, funktionskontrol, og statiske indreguleringsventiler indstilles korrekt. Dette kan skabe lagdeling og forbedre afkøling på retur til varmekilde som vil forbedre virkningsgraden på gasmotor.

- Udskiftning af kontraventiler på koldt vand tilførsel, i henhold til DS/EN1717 skal der installeres en kategori 2 kontrollerbar kontraventil på koldt vand til varmtvandsproduktion.
- Udskift defekte statiske indreguleringsventiler og indregulere disse for korrekt flow over spiral i VVB

Ved renovering/udskiftning skal:

- Der tages højde for drift og drift optimering. Der skal vælges beholderløsninger der sikre en god afkøling og minimerer volumen mest muligt. Mindre volumen giver mindre varmetab.
- Der skal vælges udført en installation som er fremtidssikret. Det vil sige at installationen skal være kompatibel med et klordioxid / hypoklorid anlæg. Ved at installere et sådan kan man undgå, periode vis hævning af temperaturen i varmtvandsanlægget samt sænke varmtvandstemperaturen til ca. 45-50°C. Dette med energibesparelse og en sikker "legionella" drift til følge.



Automatisk metode

Instruktion i håndtering af forurening med fækalier og opkast i bassinerne ved Birkerød Svømmehal

Ved forurening med fast fækalie:

Ved faste fækalier fjernes de faste fækalier med et net eller ved central bundsuger, som så efterfølgende skal desinficeres.

Løs fækalie eller opkast:

Ved uheld med løs fækalie eller opkast er der en væsentlig risiko for smittespredning. Følgende skal derfor udføres (Vigtigt: Læs hele instruktionen inden proceduren påbegyndes):

- Bassinet skal rømmes for badende. Der skal træffes foranstaltninger, som sikrer, at bassinområdet holdes lukket for publikum, og om nødvendigt skal hele svømmeanlægget lukkes. Bassinet må først tages i brug, når hele proceduren for håndtering af fækalforurening er afsluttet.
- Mest muligt af materialet (fækalier eller opkast) skal fjernes med net og ved det centrale bundsugeanlæg eller selvkørende bundsuger. I begge tilfælde skal returvand fra bundsugning ledes til kloak.
- Sandfilteranlægget returskylles efter normal skylleprocedure, hvorefter sandfilteranlægget sættes i normaldrift.
- Det aktive kulfilter returskylles efter normal skylleprocedure, hvorefter kulfiltrenes til- og afgangsventiler lukkes.
- Er bassinet forsynet med termotæppe, må termotæppet ikke lægges ud på bassinet før chokkloring, antikloring og efterfølgende justering af frit klor og pH-værdi er afsluttet.

Fremgangsmåde ved chokkloring:

- Bassinet og alle øvrige overflader, som har været i kontakt med det fækalforurenede vand, herunder anlæg med massagedyser m.m., skal desinficeres ved chokkloring. Banetove, svømmeplader, legetøj m.m., som har været i kontakt med det forurenede bassinvand, skal forblive i bassinet, idet disse også skal desinficeres.
- Når chokkloringen pågår, skal bassinvandets indhold af frit klor være mindst 5,0 mg/L. Ved chokkloring på 5 mg/L skal der chokklores i mindst 32 timer.
- Inden tilsætning af klor skal bassinvandets pH-værdi justeres til pH 6,8-7,0. pH-værdien må under selve tilsætning af klor ikke overstige 7,6. Når klorværdi på mindst 5,0 mg/L er opnået og hvor selve chokkloringen påbegyndes skal pH-værdien justeres til 6,8-7,0 og skal fastholdes i dette pH-område under hele chokkloringen. pH-værdien skal derfor kontrolleres løbende, og såfremt pH-værdien over- eller under-

skrider de angivne pH-grænser, skal pH-værdien justeres til korrekt niveau. Syretilsætning under pH-justering skal ske ved hjælp af vandbehandlingsanlæggets syredoseringspumpe.

- Ved chokkloring skal den cirkulerende vandstrøm være, i:
  - Svømmebassin, ny: ca. 170 m³/h, normalflow
  - Svømmebassin, gammel: ca. 215 m³/h, normalflow
  - Varmtvandsbassin: ca. 102 m³/h, normalflow
  - Udendørs: ca. 80 m³/h, normalflow
- Doseringspumpen for flokkuleringsmiddel skal være i drift, når sandfiltrene er i drift.
- Ved håndtering af klor, syre og natriumhydroxid skal anvendes foreskrevne personværnemidler, dvs. egnede:
  - Sikkerhedshandsker
  - Forklæde
  - Ansigtsskærm
  - Gummistøvler

  Desuden skal der være let adgang til klorgasmaske, øjenskylleflasker og rindende vand.
- Af sikkerhedsmæssige årsager skal der ved chokkloring altid være mindst 2 personer til stede, som har gennemgået en uddannelse som minimum svarer til pensum på Teknologisk Instituts grundkursus for svømmebadsteknikere (Svømmebadsteknik - Første del).
- Det automatiske reguleringsudstyr indstilles efter fabrikantens anvisninger til at regulere klorværdien til mindst 5 mg/L og pH-værdien til 6,9. Det skal sikres ved manuelle kontrolmålinger, at fabrikantens anvisning for maksimalt tilladelige klorindhold ikke overskrides.
- Der tages løbende bassinvandsprøve for både klor- og pH-værdi for at sikre, at det automatiske udstyr har korrekt visning og medfølgende korrekt dosering. Såfremt den manuelle måling afviger fra det automatiske reguleringsudstyrs visning, kan det være nødvendigt at kalibrere reguleringsudstyret.
- Det er vigtigt at være opmærksom på, at der ved brug af det manuelle klormåleudstyr kan være nødvendigt at fortynde vandprøven med demineraliseret vand. Se instrumentets instruktion vedr. fremgangsmåde ved klormåling i fortyndet vandprøve.
- Når der ved måling konstateres et stabilt indhold af frit klor på over 5 mg/L samt en stabil pH-værdi på mellem 6,8 og 7,0, og når der er overensstemmelse mellem målte værdier og de værdier som vises i det automatiske reguleringsudstyrs display, kan de løbende målinger indstilles.
- Der skal chokklores i mindst 32 timer.
- Under chokkloring må klorværdien ikke komme under 5 mg/L.
- Bundsugerudstyret desinficeres ved at starte bundsugerudstyret, og det skal være i drift under hele chokkloringen. Returvandet fra bundsugeren skal under desinfektion ledes til filteranlægget.
- Det aktive kulfilter returskylles efter chokkloringen med det chokklorerede bassinvand i 15 minutter, hvorefter kulfiltrenes til- og afgangsventiler lukkes.
- Sandfilteranlægget returskylles efter normal skylleprocedure.
- Der foretages en antikloring af bassinvandet.

Fremgangsmåde ved antikloring:

- Under antikloring skal vandtilførslen til følgende komponenter i vandbehandlingsanlægget være afspærret:
  - Målecellen ved det automatiske klor og pH-reguleringsudstyr.
  - De aktive kulfiltre.
- Bassinvandes pH-værdi måles og justeres til pH 7,2. pH-værdien øges ved at tilsætte en ca. 27 % natriumhydroxidopløsning (natronlud). Natriumhydroxid tilsættes fra en dunk ved hjælp af en OTAL-hævert til et område i bassinet, hvor der er god vandcirkulation, fx over en indløbsdyse. pH-værdien sænkes ved dosering af 30 % saltsyre eller 20 % svovlsyre. Dosering af syre skal ske ved hjælp af anlæggets syredoseringspumpe.
- Når pH-værdien er 7,2 udtages der en bassinvandsprøve for bestemmelse af det frie klor.
- Ud fra resultatet af klormålingen findes den nødvendige mængde anti-klor, som skal doseres til bassinvandet, i det skema vedr. antikloring, som er ophængt i teknikrummet.
- Den ønskede mængde antiklor afvejes og opløses helt i en, eller om nødvendigt, flere spande med rent vand. OBS: Under tilsætning af antiklor vil bassinvandets pH-værdi falde. Bliver pH-værdien for lav er der risiko for dannelse af giftig klorgas. Der må derfor maks. doseres ca.:
  - Svømmebassin, ny: 160 g antiklor pr. minut
  - Svømmebassin, gammel: 230 g antiklor pr. minut
  - Varmtvandsbassin: 15 g antiklor pr. minut
  - Udendørs: 50 g antiklor pr. minut
- Under tilsætning af antiklor skal pH-værdien i bassinet kontrolleres løbende. Hvis pH-værdien nærmer sig 6,8, skal tilsætning af antiklor stoppe og bassinvandets pH-værdi justeres til 7,2. Når pH-værdien er 7,2 fortsættes tilsætningen af antiklor under fortsat løbende kontrol af pH-værdien.
- Det opløste antiklor tilsættes til bassinet i et område, hvor der er god vandcirkulation, fx over en indløbsdyse.
- Efter ca. 20 minutter udtages en bassinvandsprøve for manuel kontrolmåling af indhold af frit klor.
- Er indholdet af frit klor højere end ønsket, tilsættes en supplerende mængde antiklor, indtil den ønskede værdi for frit klor er opnået.
- Er indholdet af frit klor for lavt doseres natriumhypoklorit til bassinvandet, indtil den ønskede værdi for frit klor er opnået.

Fremgangsmåde ved opstart:

- Bassinvandets pH-værdi justeres til den pH-værdi, som er gældende for normaldrift for det pågældende bassin. Er pH-værdien for lav, justeres ved tilsætning af ca. 27 % natriumhydroxid, og er pH-værdien for høj justeres den ned ved hjælp af vandbehandlingsanlæggets syredoseringspumpe.
- Det aktive kulfilteranlæg sættes i normaldrift.

- Der åbnes for målevandet til klor- og pH-målecellen, og når det automatiske klor- og pH-reguleringsudstyr viser korrekt klor- og pH-værdi startes klor- og syredoserings-pumperne. Om nødvendigt skal der foretages en kalibrering af det automatiske klor- og pH-reguleringsudstyr, inden bassinet tages i brug.
- Det automatiske udstyr indstilles til de korrekte setpunkter for normaldrift.
- Når anlægget er omstillet til normaldrift og bassinvandets pH-værdi og klorindhold er korrekt kan bassinet atter tages i brug.

Birkerød Svømmehal
Svømmebassin, ny volumen 474 m³

TEKNOLOGISK INSTITUT

Antikloring

Målt mængde frit klor i bassin	Antiklormængde i gram, når der ønskes et frit kloroverskud på følgende:					
	0,5 mg/l	1 mg/l	1,5 mg/l	2 mg/l	2,5 mg/l	3 mg/l
2 mg/l	622 g	415 g	207 g			
2,5 mg/l	829 g	622 g	415 g	207 g		
3 mg/l	1037 g	829 g	622 g	415 g	207 g	
3,5 mg/l	1244 g	1037 g	829 g	622 g	415 g	207 g
4 mg/l	1452 g	1244 g	1037 g	829 g	622 g	415 g
5 mg/l	1866 g	1659 g	1452 g	1244 g	1037 g	829 g
6 mg/l	2281 g	2074 g	1866 g	1659 g	1452 g	1244 g
7 mg/l	2696 g	2488 g	2281 g	2074 g	1866 g	1659 g
8 mg/l	3111 g	2903 g	2696 g	2488 g	2281 g	2074 g
9 mg/l	3525 g	3318 g	3111 g	2903 g	2696 g	2488 g
10 mg/l	3940 g	3733 g	3525 g	3318 g	3111 g	2903 g

OBS: Der må maks. doseres ca. 160 gram antiklor pr. minut til bassinet.
OBS: Der må maks. doseres 0,7 liter 27 % natriumhydroxid pr. minut til bassinet.
OBS: Beregninger er baseret på antikloringsmiddel: Natriumthiosulfatpentahydrat (fixersalt).
OBS: Antikloring må kun udføres af personer, som har den fornødne uddannelse.

Birkerød Svømmehal
Svømmebassin, gl volumen 698 m³

TEKNOLOGISK INSTITUT

Antikloring

Målt mængde frit klor i bassin	Antiklormængde i gram, når der ønskes et frit kloroverskud på følgende:					
	0,5 mg/l	1 mg/l	1,5 mg/l	2 mg/l	2,5 mg/l	3 mg/l
2 mg/l	916 g	611 g	305 g			
2,5 mg/l	1221 g	916 g	611 g	305 g		
3 mg/l	1527 g	1221 g	916 g	611 g	305 g	
3,5 mg/l	1832 g	1527 g	1221 g	916 g	611 g	305 g
4 mg/l	2138 g	1832 g	1527 g	1221 g	916 g	611 g
5 mg/l	2748 g	2443 g	2138 g	1832 g	1527 g	1221 g
6 mg/l	3359 g	3054 g	2748 g	2443 g	2138 g	1832 g
7 mg/l	3970 g	3664 g	3359 g	3054 g	2748 g	2443 g
8 mg/l	4581 g	4275 g	3970 g	3664 g	3359 g	3054 g
9 mg/l	5191 g	4886 g	4581 g	4275 g	3970 g	3664 g
10 mg/l	5802 g	5497 g	5191 g	4886 g	4581 g	4275 g

OBS: Der må maks. doseres ca. 230 gram antiklor pr. minut til bassinet.

OBS: Der må maks. doseres 0,8 liter 27 % natriumhydroxid pr. minut til bassinet.

OBS: Beregninger er baseret på antikloringsmiddel: Natriumthiosulfatpentahydrat (fixersalt).

OBS: Antikloring må kun udføres af personer, som har den fornødne uddannelse.

Birkerød Svømmehal
Varmtvandsbassin volumen 45 m³

TEKNOLOGISK INSTITUT

Antikloring

Målt mængde frit klor i bassin	Antiklormængde i gram, når der ønskes et frit kloroverskud på følgende:					
	0,5 mg/l	1 mg/l	1,5 mg/l	2 mg/l	2,5 mg/l	3 mg/l
2 mg/l	59 g	39 g	20 g			
2,5 mg/l	79 g	59 g	39 g	20 g		
3 mg/l	98 g	79 g	59 g	39 g	20 g	
3,5 mg/l	118 g	98 g	79 g	59 g	39 g	20 g
4 mg/l	138 g	118 g	98 g	79 g	59 g	39 g
5 mg/l	177 g	157 g	138 g	118 g	98 g	79 g
6 mg/l	217 g	197 g	177 g	157 g	138 g	118 g
7 mg/l	256 g	236 g	217 g	197 g	177 g	157 g
8 mg/l	295 g	276 g	256 g	236 g	217 g	197 g
9 mg/l	335 g	315 g	295 g	276 g	256 g	236 g
10 mg/l	374 g	354 g	335 g	315 g	295 g	276 g

OBS: Der må maks. doseres ca. 15 gram antiklor pr. minut til bassinet.

OBS: Der må maks. doseres 0,15 liter 27 % natriumhydroxid pr. minut til bassinet.

OBS: Beregninger er baseret på antikloringsmiddel: Natriumthiosulfatpentahydrat (fixersalt).

OBS: Antikloring må kun udføres af personer, som har den fornødne uddannelse.

Birkerød Svømmehal Udendørs volumen 156 m³						
Antikloring						
Målt mængde frit klor i bassin	**Antiklormængde i gram, når der ønskes et frit kloroverskud på følgende:**					
	0,5 mg/l	**1 mg/l**	**1,5 mg/l**	**2 mg/l**	**2,5 mg/l**	**3 mg/l**
2 mg/l	**205 g**	**136 g**	**68 g**			
2,5 mg/l	**273 g**	**205 g**	**136 g**	**68 g**		
3 mg/l	**341 g**	**273 g**	**205 g**	**136 g**	**68 g**	
3,5 mg/l	**409 g**	**341 g**	**273 g**	**205 g**	**136 g**	**68 g**
4 mg/l	**478 g**	**409 g**	**341 g**	**273 g**	**205 g**	**136 g**
5 mg/l	**614 g**	**546 g**	**478 g**	**409 g**	**341 g**	**273 g**
6 mg/l	**751 g**	**682 g**	**614 g**	**546 g**	**478 g**	**409 g**
7 mg/l	**887 g**	**819 g**	**751 g**	**682 g**	**614 g**	**546 g**
8 mg/l	**1024 g**	**955 g**	**887 g**	**819 g**	**751 g**	**682 g**
9 mg/l	**1160 g**	**1092 g**	**1024 g**	**955 g**	**887 g**	**819 g**
10 mg/l	**1297 g**	**1228 g**	**1160 g**	**1092 g**	**1024 g**	**955 g**
OBS: Der må maks. doseres ca. 50 gram antiklor pr. minut til bassinet.						
OBS: Der må maks. doseres 0,3 liter 27 % natriumhydroxid pr. minut til bassinet.						
OBS: Beregninger er baseret på antikloringsmiddel: Natriumthiosulfatpentahydrat (fixersalt).						
OBS: Antikloring må kun udføres af personer, som har den fornødne uddannelse.						

Bemærk! Såfremt der foretages ændringer i vandbehandlingsanlægget, tilhørende cirkulationssystem eller bassintilbehør, som har indflydelse på proceduren, skal denne instruktion tilpasses de nye forhold. Ændringer, som kræver tilpasning, kan fx være:

- Installation af UV- eller AOP-anlæg.

Manuel metode

Instruktion i håndtering af forurening med fækalier og opkast i bassinerne ved Birkerød Svømmehal

Ved forurening med fast fækalie:

Ved faste fækalier fjernes de faste fækalier med et net eller ved central bundsuger, som så efterfølgende skal desinficeres.

Løs fækalie eller opkast:

Ved uheld med løs fækalie eller opkast er der en væsentlig risiko for smittespredning. Følgende skal derfor udføres (Vigtigt: Læs hele instruktionen inden proceduren påbegyndes):

- Bassinet skal rømmes for badende. Der skal træffes foranstaltninger, som sikrer, at bassinområdet holdes lukket for publikum, og om nødvendigt skal hele svømmeanlægget lukkes. Bassinet må først tages i brug, når hele proceduren for håndtering af fækalforurening er afsluttet.
- Mest muligt af materialet (fækalier eller opkast) skal fjernes med net og ved det centrale bundsugeanlæg eller selvkørende bundsuger. I begge tilfælde skal returvand fra bundsugning ledes til kloak.
- Sandfilteranlægget returskylles efter normal skylleprocedure, hvorefter sandfilteranlægget sættes i normaldrift.
- Det aktive kulfilter returskylles efter normal skylleprocedure, hvorefter kulfiltrenes til- og afgangsventiler lukkes.
- Er bassinet forsynet med termotæppe, må termotæppet ikke lægges ud på bassinet før chokkloring, antikloring og efterfølgende justering af frit klor og pH-værdi er afsluttet.

Fremgangsmåde ved chokkloring:

- Bassinet og alle øvrige overflader, som har været i kontakt med det fækalforurenede vand, herunder anlæg med massagedyser m.m., skal desinficeres ved chokkloring. Banetove, svømmeplader, legetøj m.m., som har været i kontakt med det forurenede bassinvand, skal forblive i bassinet, idet disse også skal desinficeres.
- Når chokkloringen pågår, holdes en klorkoncentration på mellem 20 mg/L og 50 mg/L. Chokkloringstiden afhænger af klorkoncentrationen, og kan findes for samhørende koncentrationer i tabellen herunder:

Tabel 1

Klorkoncentration	Chokkloringstid
20 mg/L	Mindst 8,0 timer
25 mg/L	Mindst 6,4 timer
30 mg/L	Mindst 5,4 timer
35 mg/L	Mindst 4,6 timer
40 mg/L	Mindst 4,0 timer
45 mg/L	Mindst 3,6 timer
50 mg/L	Mindst 3,2 timer

For andre værdier af klorindhold kan tiden findes af grafen i bilag 1.

- Inden tilsætning af klor skal bassinvandets pH-værdi justeres til pH 6,8-7,0. pH-værdien må under selve tilsætning af klor ikke overstige 7,6. Når ønsket klorværdi er opnået og hvor selve chokkloringen påbegyndes skal pH-værdien justeres til 6,8-7,0 og skal fastholdes i dette pH-område under hele chokkloringen. pH-værdien skal derfor kontrolleres løbende, og såfremt pH-værdien over- eller underskrider de angivne pH-grænser, skal pH-værdien justeres til korrekt niveau. Syretilsætning under pH-justering skal ske ved hjælp af vandbehandlingsanlæggets syredoseringspumpe.
- Ved chokkloring skal den cirkulerende vandstrøm være, i:
  - Svømmebassin, ny: ca. 170 m³/h, normalflow
  - Svømmebassin, gammel: ca. 215 m³/h, normalflow
  - Varmtvandsbassin: ca. 102 m³/h, normalflow
  - Udendørs: ca. 80 m³/h, normalflow
- Doseringspumpen for flokkuleringsmiddel skal være i drift, når sandfiltrene er i drift.
- Ved håndtering af klor, syre og natriumhydroxid skal anvendes foreskrevne personværnemidler, dvs. egnede:
  - Sikkerhedshandsker
  - Forklæde
  - Ansigtsskærm
  - Gummistøvler

  Desuden skal der være let adgang til klorgasmaske, øjenskylleflasker og rindende vand.
- Af sikkerhedsmæssige årsager skal der ved chokkloring altid være mindst 2 personer til stede, som har gennemgået en uddannelse som minimum svarer til pensum på Teknologisk Instituts grundkursus for svømmebadsteknikere (Svømmebadsteknik - Første del).
- Når pH-værdien er kontrolleret og om nødvendigt justeret skal doseringspumper for klor og syre afbrydes.
- Tilgangsventil til målecellen ved det automatiske klor- og pH-reguleringsudstyr lukkes.

- Natriumhypokloritten tilsættes fra en klordunk og ved brug af en OTAL-hævert til et område i bassinet, hvor der er god vandcirkulation, fx over en indløbsdyse. Væskestrømmen fra klordunken reguleres med en laboratorieklemme, som er monteret på OTAL-hævertens afgangsslange.
- Ved chokkloring af bassinerne må maksimalt doseres:
  - Svømmebassin, ny: 0,9 liter 15 % natriumhypoklorit pr. minut.
  - Svømmebassin, gammel: 1,2 liter 15 % natriumhypoklorit pr. minut.
  - Varmtvandsbassin: 0,2 liter 15 % natriumhypoklorit pr. minut.
  - Udendørs: 0,5 liter 15 % natriumhypoklorit pr. minut.

  Den mængde 15 % natriumhypoklorit ("klor"), som skal bruges, fremgår af det skema for chokkloring, som er ophængt i teknikrummet.
- Ca. 30 minutter efter, at den beregnede mængde natriumhypoklorit er tilsat bassinvandet, udtages en bassinvandsprøve, som fortyndes i forholdet 1 del bassinvand og 20 til 50 dele demineraliseret vand, og der foretages en manuel kontrolmåling af den fortyndede bassinvandsprøves indhold af frit klor. Den værdi, som vises på klorinstrumentets display, skal ganges med det antal gange, som bassinvandsprøven er fortyndet. Såfremt resultatet heraf er lavere end den ønskede klorværdi mg/L, skal tilsætningen af natriumhypoklorit suppleres, indtil det ved ny kontrolmåling/-er er konstateret, at indholdet af frit klor svarer til den ønskede klorværdi.
- Der skal chokklores i et tidsrum afhængigt af klorkoncentrationen og således efter de tider, som er angivet i "Tabel 1" ovenfor.
- Bundsugerudstyret desinficeres ved at starte bundsugerudstyret, og det skal være i drift under hele chokkloringen. Returvandet fra bundsugeren skal under desinfektion ledes til filteranlægget.
- Det aktive kulfilter returskylles efter chokkloringen med det chokklorerede bassinvand i 15 minutter, hvorefter kulfiltrenes til- og afgangsventiler lukkes.
- Sandfilteranlægget returskylles efter normal skylleprocedure.
- Der foretages en antikloring af bassinvandet.

Fremgangsmåde ved antikloring:

- Under antikloring skal vandtilførslen til følgende komponenter i vandbehandlingsanlægget være afspærret:
  - Målecellen ved det automatiske klor og pH-reguleringsudstyr.
  - De aktive kulfiltre.
- Bassinvandes pH-værdi måles og justeres til pH 7,2. pH-værdien øges ved at tilsætte en ca. 27 % natriumhydroxidopløsning (natronlud). Natriumhydroxid tilsættes fra en dunk ved hjælp af en OTAL-hævert til et område i bassinet, hvor der er god vandcirkulation, fx over en indløbsdyse. pH-værdien sænkes ved dosering af 30 % saltsyre eller 20 % svovlsyre. Dosering af syre skal ske ved hjælp af anlæggets syredoseringspumpe.
- Når pH-værdien er 7,2 udtages der en bassinvandsprøve, som fortyndes i forholdet 1 del bassinvand og 20 til 50 dele demineraliseret vand, og der foretages en manuel kontrolmåling af den fortyndede bassinvandsprøves indhold af frit klor. Den værdi, som vises på klorinstrumentets display, skal ganges med det antal gange som bassinvandsprøven er fortyndet.

- Ud fra resultatet af klormålingen findes den nødvendige mængde anti-klor, som skal doseres til bassinvandet, i det skema vedr. antikloring, som er ophængt i teknikrummet.
- Den ønskede mængde antiklor afvejes og opløses helt i en, eller om nødvendigt, flere spande med rent vand. OBS: Under tilsætning af antiklor vil bassinvandets pH-værdi falde. Bliver pH-værdien for lav er der risiko for dannelse af giftig klorgas. Der må derfor maks. doseres ca.:
  - Svømmebassin, ny: 160 g antiklor pr. minut
  - Svømmebassin, gammel: 230 g antiklor pr. minut
  - Varmtvandsbassin: 15 g antiklor pr. minut
  - Udendørs: 50 g antiklor pr. minut
- Under tilsætning af antiklor skal pH-værdien i bassinet kontrolleres løbende. Hvis pH-værdien nærmer sig 6,8, skal tilsætning af antiklor stoppe og bassinvandets pH-værdi justeres til 7,2. Når pH-værdien er 7,2 fortsættes tilsætningen af antiklor under fortsat løbende kontrol af pH-værdien.
- Det opløste antiklor tilsættes til bassinet i et område, hvor der er god vandcirkulation, fx over en indløbsdyse.
- Efter ca. 20 minutter udtages en bassinvandsprøve for manuel kontrolmåling af indhold af frit klor.
- Er indholdet af frit klor højere end ønsket, tilsættes en supplerende mængde antiklor, indtil den ønskede værdi for frit klor er opnået.
- Er indholdet af frit klor for lavt doseres natriumhypoklorit til bassinvandet, indtil den ønskede værdi for frit klor er opnået.

Fremgangsmåde ved opstart:

- Bassinvandets pH-værdi justeres til den pH-værdi, som er gældende for normaldrift for det pågældende bassin. Er pH-værdien for lav, justeres ved tilsætning af ca. 27 % natriumhydroxid, og er pH-værdien for høj justeres den ned ved hjælp af vandbehandlingsanlæggets syredoseringspumpe.
- Det aktive kulfilteranlæg sættes i normaldrift.
- Der åbnes for målevandet til klor- og pH-målecellen, og når det automatiske klor- og pH-reguleringsudstyr viser korrekt klor- og pH-værdi startes klor- og syredoseringspumperne. Om nødvendigt skal der foretages en kalibrering af det automatiske klor- og pH-reguleringsudstyr, inden bassinet tages i brug.
- Når anlægget er omstillet til normaldrift og bassinvandets pH-værdi og klorindhold er korrekt kan bassinet atter tages i brug.

Birkerød Svømmehal
Svømmebassin, ny volumen 474 m³

TEKNOLOGISK INSTITUT

Chokkloring

Beregnet doseringsmængde af 15 % natriumhypoklorit ("klor")

Klorværdi ønskes hævet med		Doseringsmængde	
0,5	mg/l	1,58	liter
1	mg/l	3,16	liter
1,5	mg/l	4,74	liter
2	mg/l	6,32	liter
5	mg/l	15,80	liter
10	mg/l	31,60	liter
20	mg/l	63,20	liter
30	mg/l	94,80	liter
40	mg/l	126,40	liter
50	mg/l	158,00	liter

OBS: Der må maks. doseres 0,9 liter 15 % natriumhypoklorit pr. minut til bassinet.

OBS: Beregninger er baseret på natriumhypoklorit med klorstyrke på 150 gram klor pr. liter.

OBS: Manuel dosering af kemikalier til bassinerne må kun udføres af personer, som har den fornødne uddannelse.

Birkerød Svømmehal
Svømmebassin, ny volumen 474 m³

TEKNOLOGISK INSTITUT

Antikloring

Målt mængde frit klor i bassin		Antiklormængde i gram, når der ønskes et frit kloroverskud på følgende:					
		0,5 mg/l	1 mg/l	1,5 mg/l	2 mg/l	2,5 mg/l	3 mg/l
2	mg/l	622 g	415 g	207 g			
2,5	mg/l	829 g	622 g	415 g	207 g		
3	mg/l	1037 g	829 g	622 g	415 g	207 g	
3,5	mg/l	1244 g	1037 g	829 g	622 g	415 g	207 g
4	mg/l	1452 g	1244 g	1037 g	829 g	622 g	415 g
5	mg/l	1866 g	1659 g	1452 g	1244 g	1037 g	829 g
6	mg/l	2281 g	2074 g	1866 g	1659 g	1452 g	1244 g
7	mg/l	2696 g	2488 g	2281 g	2074 g	1866 g	1659 g
8	mg/l	3111 g	2903 g	2696 g	2488 g	2281 g	2074 g
9	mg/l	3525 g	3318 g	3111 g	2903 g	2696 g	2488 g
10	mg/l	3940 g	3733 g	3525 g	3318 g	3111 g	2903 g
15	mg/l	6014 g	5806 g	5599 g	5392 g	5184 g	4977 g
20	mg/l	8088 g	7880 g	7673 g	7465 g	7258 g	7051 g
25	mg/l	10161 g	9954 g	9747 g	9539 g	9332 g	9124 g
30	mg/l	12235 g	12028 g	11820 g	11613 g	11406 g	11198 g
35	mg/l	14309 g	14101 g	13894 g	13687 g	13479 g	13272 g
40	mg/l	16383 g	16175 g	15968 g	15760 g	15553 g	15346 g
45	mg/l	18456 g	18249 g	18042 g	17834 g	17627 g	17419 g
50	mg/l	20530 g	20323 g	20115 g	19908 g	19701 g	19493 g

OBS: Der må maks. doseres ca. 160 gram antiklor pr. minut til bassinet.

OBS: Der må maks. doseres 0,7 liter 27 % natriumhydroxid pr. minut til bassinet.

OBS: Beregninger er baseret på antikloringsmiddel: Natriumthiosulfatpentahydrat (fixersalt).

OBS: Antikloring må kun udføres af personer, som har den fornødne uddannelse.

Birkerød Svømmehal
Svømmebassin, gl volumen 698 m³

TEKNOLOGISK INSTITUT

Chokkloring

Beregnet doseringsmængde af 15 % natriumhypoklorit ("klor")

Klorværdi ønskes hævet med		Doseringsmængde	
0,5	mg/l	2,33	liter
1	mg/l	4,65	liter
1,5	mg/l	6,98	liter
2	mg/l	9,31	liter
5	mg/l	23,27	liter
10	mg/l	46,53	liter
20	mg/l	93,07	liter
30	mg/l	139,60	liter
40	mg/l	186,13	liter
50	mg/l	232,67	liter

OBS: Der må maks. doseres 1,2 liter 15 % natriumhypoklorit pr. minut til bassinet.

OBS: Beregninger er baseret på natriumhypoklorit med klorstyrke på 150 gram klor pr. liter.

OBS: Manuel dosering af kemikalier til bassinerne må kun udføres af personer, som har den fornødne uddannelse.

Birkerød Svømmehal
Svømmebassin, gl volumen 698 m³

TEKNOLOGISK INSTITUT

Antikloring

Målt mængde frit klor i bassin	Antiklormængde i gram, når der ønskes et frit kloroverskud på følgende:					
	0,5 mg/l	1 mg/l	1,5 mg/l	2 mg/l	2,5 mg/l	3 mg/l
2 mg/l	916 g	611 g	305 g			
2,5 mg/l	1221 g	916 g	611 g	305 g		
3 mg/l	1527 g	1221 g	916 g	611 g	305 g	
3,5 mg/l	1832 g	1527 g	1221 g	916 g	611 g	305 g
4 mg/l	2138 g	1832 g	1527 g	1221 g	916 g	611 g
5 mg/l	2748 g	2443 g	2138 g	1832 g	1527 g	1221 g
6 mg/l	3359 g	3054 g	2748 g	2443 g	2138 g	1832 g
7 mg/l	3970 g	3664 g	3359 g	3054 g	2748 g	2443 g
8 mg/l	4581 g	4275 g	3970 g	3664 g	3359 g	3054 g
9 mg/l	5191 g	4886 g	4581 g	4275 g	3970 g	3664 g
10 mg/l	5802 g	5497 g	5191 g	4886 g	4581 g	4275 g
15 mg/l	8856 g	8550 g	8245 g	7940 g	7634 g	7329 g
20 mg/l	11910 g	11604 g	11299 g	10993 g	10688 g	10383 g
25 mg/l	14963 g	14658 g	14353 g	14047 g	13742 g	13436 g
30 mg/l	18017 g	17712 g	17406 g	17101 g	16796 g	16490 g
35 mg/l	21071 g	20765 g	20460 g	20155 g	19849 g	19544 g
40 mg/l	24125 g	23819 g	23514 g	23208 g	22903 g	22598 g
45 mg/l	27178 g	26873 g	26568 g	26262 g	25957 g	25651 g
50 mg/l	30232 g	29927 g	29621 g	29316 g	29011 g	28705 g

OBS: Der må maks. doseres ca. 230 gram antiklor pr. minut til bassinet.

OBS: Der må maks. doseres 0,8 liter 27 % natriumhydroxid pr. minut til bassinet.

OBS: Beregninger er baseret på antikloringsmiddel: Natriumthiosulfatpentahydrat (fixersalt).

OBS: Antikloring må kun udføres af personer, som har den fornødne uddannelse.

Birkerød Svømmehal
Varmtvandsbassin volumen 45 m³

TEKNOLOGISK INSTITUT

Chokkloring

Beregnet doseringsmængde af 15 % natriumhypoklorit ("klor")

Klorværdi ønskes hævet med	Doseringsmængde
0,5 mg/l	0,15 liter
1 mg/l	0,30 liter
1,5 mg/l	0,45 liter
2 mg/l	0,60 liter
5 mg/l	1,50 liter
10 mg/l	3,00 liter
20 mg/l	6,00 liter
30 mg/l	9,00 liter
40 mg/l	12,00 liter
50 mg/l	15,00 liter

OBS: Der må maks. doseres 0,2 liter 15 % natriumhypoklorit pr. minut til bassinet.

OBS: Beregninger er baseret på natriumhypoklorit med klorstyrke på 150 gram klor pr. liter.

OBS: Manuel dosering af kemikalier til bassinerne må kun udføres af personer, som har den fornødne uddannelse.

Birkerød Svømmehal
Varmtvandsbassin volumen 45 m³

TEKNOLOGISK INSTITUT

Antikloring

Målt mængde frit klor i bassin	Antiklormængde i gram, når der ønskes et frit kloroverskud på følgende:					
	0,5 mg/l	1 mg/l	1,5 mg/l	2 mg/l	2,5 mg/l	3 mg/l
2 mg/l	59 g	39 g	20 g			
2,5 mg/l	79 g	59 g	39 g	20 g		
3 mg/l	98 g	79 g	59 g	39 g	20 g	
3,5 mg/l	118 g	98 g	79 g	59 g	39 g	20 g
4 mg/l	138 g	118 g	98 g	79 g	59 g	39 g
5 mg/l	177 g	157 g	138 g	118 g	98 g	79 g
6 mg/l	217 g	197 g	177 g	157 g	138 g	118 g
7 mg/l	256 g	236 g	217 g	197 g	177 g	157 g
8 mg/l	295 g	276 g	256 g	236 g	217 g	197 g
9 mg/l	335 g	315 g	295 g	276 g	256 g	236 g
10 mg/l	374 g	354 g	335 g	315 g	295 g	276 g
15 mg/l	571 g	551 g	532 g	512 g	492 g	472 g
20 mg/l	768 g	748 g	728 g	709 g	689 g	669 g
25 mg/l	965 g	945 g	925 g	906 g	886 g	866 g
30 mg/l	1162 g	1142 g	1122 g	1102 g	1083 g	1063 g
35 mg/l	1358 g	1339 g	1319 g	1299 g	1280 g	1260 g
40 mg/l	1555 g	1536 g	1516 g	1496 g	1477 g	1457 g
45 mg/l	1752 g	1732 g	1713 g	1693 g	1673 g	1654 g
50 mg/l	1949 g	1929 g	1910 g	1890 g	1870 g	1851 g

OBS: Der må maks. doseres ca. 15 gram antiklor pr. minut til bassinet.

OBS: Der må maks. doseres 0,15 liter 27 % natriumhydroxid pr. minut til bassinet.

OBS: Beregninger er baseret på antikloringsmiddel: Natriumthiosulfatpentahydrat (fixersalt).

OBS: Antikloring må kun udføres af personer, som har den fornødne uddannelse.

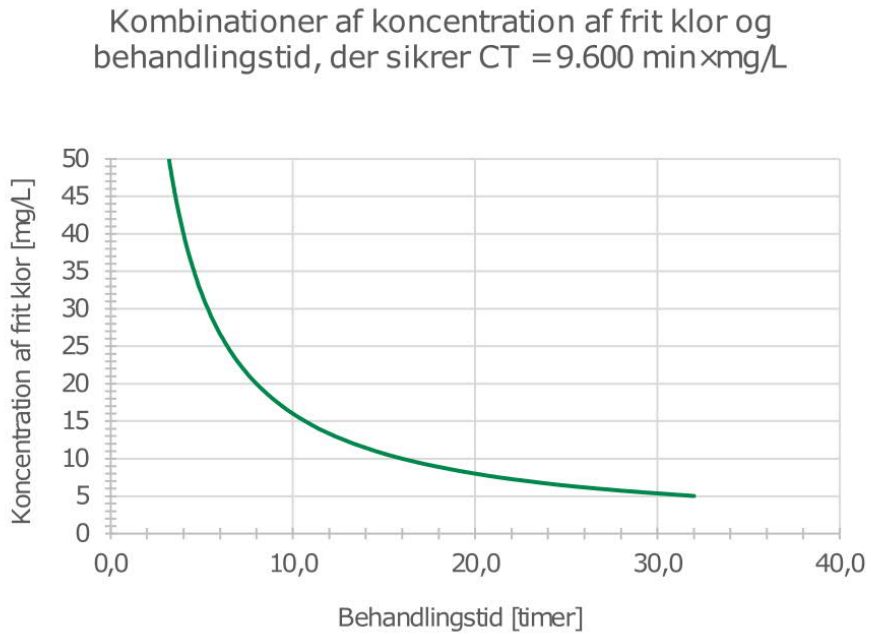
Birkerød Svømmehal Udendørs volumen 156 m³				TEKNOLOGISK INSTITUT
Chokkloring				
Beregnet doseringsmængde af 15 % natriumhypoklorit ("klor")				
Klorværdi ønskes hævet med		Doseringsmængde		
0,5	mg/l	0,52	liter	
1	mg/l	1,04	liter	
1,5	mg/l	1,56	liter	
2	mg/l	2,08	liter	
5	mg/l	5,20	liter	
10	mg/l	10,40	liter	
20	mg/l	20,80	liter	
30	mg/l	31,20	liter	
40	mg/l	41,60	liter	
50	mg/l	52,00	liter	
OBS: Der må maks. doseres 0,5 liter 15 % natriumhypoklorit pr. minut til bassinet.				
OBS: Beregninger er baseret på natriumhypoklorit med klorstyrke på 150 gram klor pr. liter.				
OBS: Manuel dosering af kemikalier til bassinerne må kun udføres af personer, som har den fornødne uddannelse.				

Birkerød Svømmehal Udendørs volumen 156 m³							TEKNOLOGISK INSTITUT
Antikloring							
Målt mængde frit klor i bassin		Antiklormængde i gram, når der ønskes et frit kloroverskud på følgende:					
		0,5 mg/l	1 mg/l	1,5 mg/l	2 mg/l	2,5 mg/l	3 mg/l
2	mg/l	205 g	136 g	68 g			
2,5	mg/l	273 g	205 g	136 g	68 g		
3	mg/l	341 g	273 g	205 g	136 g	68 g	
3,5	mg/l	409 g	341 g	273 g	205 g	136 g	68 g
4	mg/l	478 g	409 g	341 g	273 g	205 g	136 g
5	mg/l	614 g	546 g	478 g	409 g	341 g	273 g
6	mg/l	751 g	682 g	614 g	546 g	478 g	409 g
7	mg/l	887 g	819 g	751 g	682 g	614 g	546 g
8	mg/l	1024 g	955 g	887 g	819 g	751 g	682 g
9	mg/l	1160 g	1092 g	1024 g	955 g	887 g	819 g
10	mg/l	1297 g	1228 g	1160 g	1092 g	1024 g	955 g
15	mg/l	1979 g	1911 g	1843 g	1774 g	1706 g	1638 g
20	mg/l	2662 g	2593 g	2525 g	2457 g	2389 g	2320 g
25	mg/l	3344 g	3276 g	3208 g	3139 g	3071 g	3003 g
30	mg/l	4027 g	3958 g	3890 g	3822 g	3754 g	3685 g
35	mg/l	4709 g	4641 g	4573 g	4504 g	4436 g	4368 g
40	mg/l	5392 g	5323 g	5255 g	5187 g	5119 g	5050 g
45	mg/l	6074 g	6006 g	5938 g	5869 g	5801 g	5733 g
50	mg/l	6757 g	6688 g	6620 g	6552 g	6484 g	6415 g
OBS: Der må maks. doseres ca. 50 gram antiklor pr. minut til bassinet.							
OBS: Der må maks. doseres 0,3 liter 27 % natriumhydroxid pr. minut til bassinet.							
OBS: Beregninger er baseret på antikloringsmiddel: Natriumthiosulfatpentahydrat (fixersalt).							
OBS: Antikloring må kun udføres af personer, som har den fornødne uddannelse.							

Bemærk! Såfremt der foretages ændringer i vandbehandlingsanlægget, tilhørende cirkulationssystem eller bassintilbehør, som har indflydelse på proceduren, skal denne instruktion tilpasses de nye forhold. Ændringer, som kræver tilpasning, kan fx være:

- Installation af UV- eller AOP-anlæg.

Bilag 1:
Udklip fra "Håndtering af fækale uheld i svømmebade", Miljøstyrelsen. Miljøprojekt nr. 2062, s. 31.



***Figur 1**. Kombinationer af behandlingstid (3,2 – 32 timer) og koncentrationer af frit klor (5-50 mg/L), der sikrer, at der ved chokkloring opnås en CT-værdi på 9.600 min×mg/L.*