Technisch rapport

1. *Inleiding*

Deze documentatie bevat informatie over de CALYPSO familie zwembaden met een geïntegreerde trap.

2. *De documentatie gaat uit van deze bronnen*

- overleg met de fabrikant
- overleg met de leverancier van zwembad technologieën
- technische documenten
- overleg met de inspectie technicus - elektricien

3. *Beschrijving*

Het zwembad is ontworpen als een monoliet met geïntegreerde binnentrap. De constructie van de zwembadwand is in totaal door 6 lagen materiaal gevormd.

De bovenste laag, zgn. Aquaguard, zorgt voor het uiterlijk van het zwembad en de bescherming van de draaglaag. Deze laag wordt door het spuiten direct op de vorm aangebracht, waardoor zij een spiegelglans krijgt. Dit materiaal is heel hard, bros en bestendig tegen de inwerking van het chemisch behandeld zwembadwater, ook bij hogere temperaturen.

Onder deze laag bevindt zich een dragende laag uit vinylesterhars met drie lagen glasmat, die het zwembad de vormstabiliteit, stevigheid, flexibiliteit en weerstand tegen osmose geeft. Deze laag is van een coating voorzien die de onderzijde van het zwembadlichaam beschermt tegen de bodemvochtigheid.

De buitenste laag is een polyurethaanschuim spuitlaag, die de stijfheid en stevigheid van het zwembad verhoogt en tegelijk als een warmte-isolatielaag werkt.

Rekening houdend met het productieproces en de gebruikte materialen is een productietolerantie tot 12 mm op de gehele zwembadlengte toegestaan, in het horizontale vlak van de rand van het zwembad.
Het gehele zwembad is uit onschadelijke materialen geproduceerd.

Standaard toebehoren van het zwembad
(niet bijgeleverd met het zwembad - moet apart besteld worden)

- zandfilterapparaat met een vermogen van minstens 6 m3/uur
- skimmer voor het afvoeren van het op het wateroppervlak drijvend vuil + twee retourstraalbuizen

Op verzoek van de klant kunnen de volgende technologieën geleverd worden:

- onderwater lampen
- installatie voor het zwemmen tegen de stroom (tegenstroom)
- warmtewisselaar waterverwarming
- elektrische verwarming met bediening
- verwarming met zonne-energie, warmtepomp (luchtwater systeem)

Machineruimte

De machineruimte moet ten minste 3,5 meter van de rand van het zwembad geplaatst worden. Hierin komen de filtreereenheid, chloordrijver, filtratieregeling, transformator voor zwembadlichten, event. elektrische verwarming, warmtewisselaar verwarming, warmtepomp en zonne-energiesysteem bediening. Het is ook aangeraden om in de machineruimte de watertoevoer te voorzien voor het vullen van het zwembad, de aansluiting op de riolering en een noodafvoer geplaatst op de bodem van de machineruimte.

4. Bouwwerkzaamheden

Voorbereidingswerken

Tijdens de voorbereidingswerken **moet de klant zich verzekeren** van het feit dat de ondergrond voldoende draagvermogen heeft en dat het zwembad op een vaste ondergrond en niet op een aardhoop of een dijk zal staan. In geval van twijfel is de beoordeling van een specialist (een tacticus) vereist.

Verder **is het absoluut noodzakelijk dat de klant de hydrageologische omstandigheden** op de plaats van de bouw beoordeelt. In het bijzonder moet het niveau van het grondwater op de bouwplaats gecontroleerd worden en of dit niveau niet schommelt onder invloed van het seizoen. Ook is de classificatie van de ondergrond belangrijk en het vochtbergend vermogen ervan (let vooral op klei). Ook de manier van stromen van water in het omringende land is belangrijk, afhankelijk van de ondergrond tijdens het voorjaar door het smelten van sneeuw of tijdens stortregens.

Al deze informatie moet de klant ter beschikking stellen aan de gespecialiseerde bouwfirma die de installatie uitvoert. Deze firma moet een voorstel maken van de passende maatregelen voor het afwateren van de grond en deze realiseren.

In die zin is een drainage een geschikte oplossing, die de afvoer van het water uit het zwembad verzekert, of een put met dompelpomp en niveauschakelaar (afb. A, B in de voettekst van dit technisch verslag).

Een belangrijk punt is de oriëntatie van het zwembad t.o.v. het huis, het terras. Het is absoluut noodzakelijk een lijn te bepalen (bijv. de rand van het huis, het terras, het plaveisel), waarmee het zwembad gelijklopend zal zijn.

Een ander belangrijk punt is het bepalen van het basis (nul-) niveau van de constructie, d.w.z. de hoogte, waarop de hoogtematen van alle bouwwerken betrekking hebben, en die verband houden met de installatie van het zwembad.

Uitgravingwerken

De uitgraving voor het zwembad gebeurt volgens de tekeningen. Hierbij geldt dat hoe preciezer de afmetingen nageleefd worden, hoe lager de kosten voor het betonwerk zullen zijn. De helling van de wanden van de uitgraving moet individueel bepaald worden, afhankelijk van de bodemklasse. De ruwe uitgraving kan met behulp van speciale techniek, afwerking van het graven en eindreiniging moeten uitsluitend handmatig gebeuren. De uitgegraven grond moet weggevoerd worden, **het mag in geen geval gebruikt worden voor de opvulling van de ruimte rond het zwembad.** De omgeving van de bouwput moet schoon zijn, zonder het uitgegraven materiaal, zodat deze niet in de uitgegraven put kan glijden of het instorten van de wand van de uitgraving veroorzaken. Rond de bouwput moet een manipulatieruimte vrij blijven.

Grind onderlaag van beton

Op de uitgegraven bodem wordt - afhankelijk van de ondergrond - een grind onderbouw uitgevoerd, waarop een ijzerbetonplaat van 120-150 mm dikte gegoten wordt. Om redenen van kwaliteit raden wij het gebruik van **beton C 16/20** uit de betoncentrale aan, en voor het versterken een versterkingsnet met een maaswijdte van 150x150 mm, diameter 6,3 mm.
Tegelijk met de bodem moet een bodemplaat onder de trap gegoten worden, volgens de tekeningen. Bij het betonneren van de bodem is het nodig de vlakheid in beide richtingen te behouden, vooral omdat elke afwijking zich pas na het vullen van het zwembad met water zal tonen.

De installatie van het zwembad

Na het verharden van de ijzerbetonplaat moet het zwembadlichaam in het bouwgat geplaatst worden. Op de bodem moeten max. een dag voor de leveringsdatum van het zwembad platen van **geëxtrudeerd polystyreen** van 20 mm dikte geplakt worden. Na het installeren van het zwembadlichaam wordt het technologiesysteem, volgens de wens van de klant, gemonteerd, en het zwembad wordt met het water gevuld tot een **max. niveau** van **25 cm**. **Dan moet de volledige vlakte van de trap onderbouwd worden. Er mag in geen geval polystyreen of montageschuim onder de afzonderlijke treden van de trap gebruikt worden.** Voordat u met het onderbouwen van de trap begint, moet u de vlakheid van de bovenrand van het zwembad controleren, in het bijzonder op de plaats van de trap. Voor het onderbouwen moet de trap met een geschikte schoor ondersteund worden (bijv. een balk met een plank in T-vorm). Daarna wordt de vlakheid van de rand gemeten en event. oneffenheden worden met behulp van een houten wig, die geplaatst wordt tussen de voet van de schoor en het onderbouwbeton, effen gemaakt.

Het vullen met water en het opvullen van het zwembadlichaam

Nadat het technologisch systeem gemonteerd werd, het water tot max. 25 cm hoogte gevuld en de trap onderbouwd werd, kunt u tegelijkertijd de ruimte rond het zwembad handmatig opvullen met het **vochtig beton C 16/20**, waarbij de niet gesorteerde toeslagstof van fractie 4-18 mm moet gebruikt worden. De opvulling rond het zwembadlichaam moet zorgvuldig uitgevoerd worden, in lagen van ong. 25 cm dik. Ook het skimmerlichaam moet onderbouwd of aan de onderkant gebetonneerd worden. Aan de buitenzijde van het zwembad zijn de aanbevolen betonlagen in rood gemarkeerd. **Er mag niet verdicht, getrild of direct automix beton gebruikt worden.** Het is ook niet toegestaan de ruimte rond het zwembad in een keer met beton op te vullen, omdat dit de zijwanden van het zwembad en de bovenrand kan vervormen! Onmiddellijk na het betonneren van de eerste laag tot een hoogte van 25 cm wordt de fixatie van de wanden in het bovenste gedeelte van het zwembad uitgevoerd, met behulp van twee planken, aan beide uiteinden, met sleuven in L-vorm en zachte bekleding (bijv. een stuk geotextiel). De fixatie van de wanden kan helpen om de vlakheid van de zwembadwanden tijdens het betonneren te garanderen. De fixatie dient in geen geval als een schoor tegen water- en betondruk. **De plaatsen voor het installeren van de schoren zijn op elk zwembadlichaam in rood gemarkeerd.** Bovendien wordt er tijdens het vullen van het zwembad met water, verder gewerkt aan het opvullen van de uitgraving met vochtig

betonmengsel, tot een hoogte van ong. 50 cm. Met behulp van een aluminium bouwlat **moet de vlakheid** van de zijwanden van het zwembad gecontroleerd worden. Met behulp van een touw wordt tijdens het betonneren de longitudinale vlakheid van de zijrand gecontroleerd. Na het betonneren van het zwembad tot een hoogte van 50 cm wordt het betonneren ten minste tot de volgende dag onderbroken. De volgende dag wordt verder gewerkt met het opvullen van de wanden van het zwembad met het vochtig betonmengsel en tegelijk wordt het water bijgevuld tot een hoogte van 75 cm. **De vlakheid van de zwembadwanden moet met behulp van een aluminium bouwlat voortdurend gecontroleerd worden. Bij een controlemeting moet de zijwand van het zwembad over de gehele vlakte de aluminium bouwlat raken. Het is ook noodzakelijk dat tijdens het betonneren de hoogtevlakheid van de ondersteunde trap gecontroleerd wordt, om event. verzakking, bijv. als gevolg van de bouwwerken, te voorkomen.**

Nadat deze derde betonlaag verhard is, meestal de volgende dag, wordt de opvulling tot een hoogte van 100 cm uitgevoerd. De volgende dag wordt verder gewerkt - opnieuw met een laag betonmengsel van 25 cm dikte, tot aan het niveau onder het toekomstige plaveisel. In ieder geval moet voldaan worden aan de regel, dat de volgende betonlaag met een hoogte van 25 cm slechts na het verharden van de vorige laag uitgevoerd kan worden en tegelijk geldt, dat het zwembad tegelijk met water bijgevuld wordt tot aan de betreffende rode markering aan de buitenzijde van het zwembad.

Als het zwembad met een bovenhoogte ten opzichte van het terrein geplaatst wordt, moet deze plaats gebetonneerd worden in de vorm van een betonring, versterkt door een stalen armatuur langs de gehele zwembadomtrek. Als het zwembad in een helling geplaatst wordt, moet de constructie ondersteund worden door middel van een staalbetonnen wand. In dit geval moet een ontwerpertacticus op voorhand geraadpleegd worden.

Als het zwembad geïnstalleerd wordt in een terrein met losse bodem, moeten de betonnen wanden met behulp van een gelast staalnet versterkt worden. In de ruimte tussen de wanden van de uitgraving en het zwembad worden er twee lagen van het versterkende net geplaatst, waarvan het binnenste tot de helft van de zwembadhoogte reikt en de buitenste op een afstand van 80 mm langs de gehele hoogte van het zwembad. Gebruik een stalen net met een maaswijdte van 150 x 150 mm en 6,3 mm diameter draad. Het betonneren wordt tegelijkertijd met het vullen van het zwembad met water uitgevoerd.

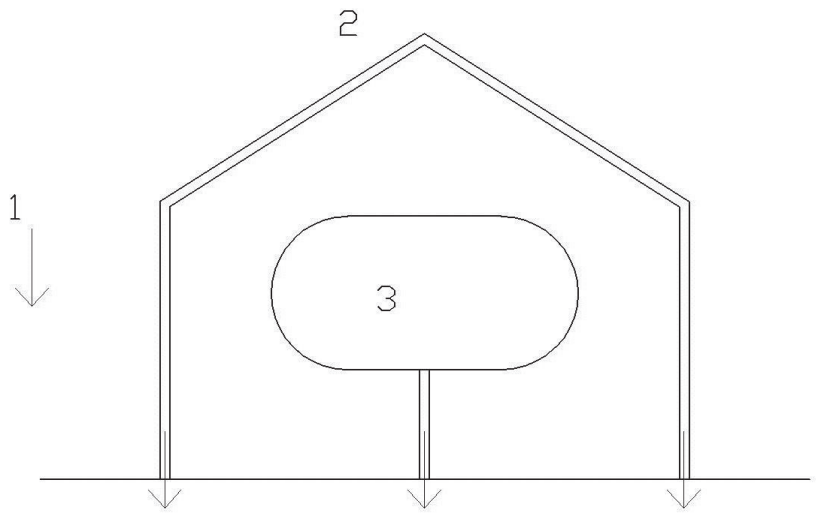
Afwerking

Na het opvullen van de zwembadwanden met vochtig beton en het testen van de functionaliteit van zwembad technologieën wordt het oppervlak rond het zwembad afgewerkt en het plaveisel rond het zwembad aangelegd. Het beginsel is om altijd gebruik te maken van plaveisel of tegels met een oppervlakte die niet glad is, zelfs als het nat is.
Aangezien het noodzakelijk is een betrouwbaar verankeren van de looprails bij de eventuele toekomstige mobiele afdekking te verzekeren, moeten de tegels rond het zwembad ook op de plaatsen van de toekomstige rails geplakt worden op een betonnen ondergrond.

5. Het functioneren van het zwembad en de impact ervan op het milieu:

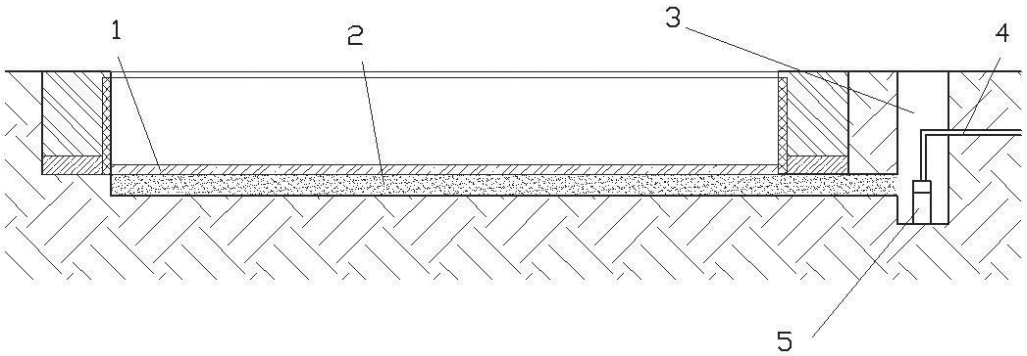
Voor het vullen van het zwembad wordt kraanwater of water van een tankwagen gebruikt. In beide gevallen gaat het om behandeld drinkwater. Het zwembad filtratiesysteem werkt in een gesloten circuit, in geval van wassen van het zand in de filtereenheid (ong. 1x per 10 dagen) wordt het vuil water naar de riolering afgevoerd. Voor het ontsmetten van het zwembad raden wij aan de speciale middelen (zwembad chemie) te gebruiken. De werking van het zwembad heeft geen negatieve invloed op het milieu.

Afbeelding A



1 – Helling
2 – Grind, drainageslang
3 – Het zwembad

Afbeelding B



1 – Beton
2 – Grind onderlaag
3 – Pompput
4 – Regenwaterafvoer
5 – Pomp met niveauschakelaar

Afbeeldingen - bouwproces

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

1. De basislaag van het zwembad onder het zwembad + drainage, event. put met dompelpomp voorbereiden
2. De platen van het geëxtrudeerde polystyreen van 20 mm dikte op de betonlaag
3. Het plaatsen en uitlijnen van het zwembad t.o.v. het huis, terras, enz.
4. Het voorzien van het zwembad van technologieën
5. Het testen van technologieën en de eerste vulling met water tot max. 30 cm hoogte
6. Na de eerste vulling de skimmer en de trap onderbouwen, event. ook de banken
7. De zwembadwanden fixeren en in lagen van 25 cm betonneren
8. Water bijvullen en **langzaam** betonneren, het water- en betonniveau op dezelfde hoogte houden
9. Rond het zwembad betonneren en event. plaveisel aanleggen.
10. Indien een afdekking van het zwembad voorzien is, is een ideale oplossing de fundamenten voor het onderbouwen van het railsysteem van de afdekking nu al voor te bereiden.

!Belangrijk!

Vergeet niet:

1.

2.

3.

4.

1. Voordat u de technologische elementen installeert, ondersteun de los hangende trap!
2. De trap, banken en de skimmer moeten onderbouwd worden voordat u met het betonneren begint!
3. Voor langdurige opslag moet een vlakke ondergrond gebruikt worden om de vervorming van de zwembadbodem te vermijden en tegelijk de trap te ondersteunen!
4. Tijdens het betonneren de procedure voor het aanbrengen van beton in lagen, gemarkeerd aan de buitenkant van het zwembad, respecteren!