

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce: DOSTAVBA SPORTOVNÉ
REKREAČNÍ AREÁLU PETYNKA,
PRAHA6

Část: *BAZÉNOVÁ TECHNOLOGIE*
- POHYBLIVÉ DNO A DĚLÍCÍ STĚNA

Objednatel: PROJEKTY CZ s.r.o. Ústí nad Labem

Vypracoval: Ing. Milan Šmíd, Ing. Tomáš Appl

Datum:

Obsah:

1. Úvod
2. Výchozí údaje
 - 2.1 Podklady pro zpracování dokumentace
 - 2.2 Obecný popis systému
3. Technické řešení
 - 3.1 Vybavení
4. Stavební připravenost pro technologii

1. ÚVOD

Předmětem této dokumentace je instalace pohyblivého dna a dělící výklopné stěny

Pohyblivé bazénové dno bude fungovat na základě vztlakového systému. Systém se skládá z nerezových a syntetických prvků. Rám je připojen k hydraulickému válci pomocí nerezových lan, která umožňují nastavit bazén do libovolné hloubky. Tato lana jsou plně odolná proti dlouhodobému ponoření do upravené bazénové vody a individuálně certifikovaná pro maximální bezpečnost. Jsou použity pečlivě vybrané vysoce kvalitní materiály, takže pohyblivé dno zajistí dlouholetý bezpečný provoz.

Pohyblivé dno bude splňovat nejvyšší standardy kvality, včetně hygienických. Povrch obsahuje řadu drážek, které umožňují správnou cirkulaci vody. Systém pohonu je umístěn mimo bazénovou nádrž, což zabraňuje kontaktu vody s olejem nebo jinými nečistotami. Dno bude vybaveno přístupovými poklopy, které umožňují bezpečný průchod potápěčům a vysavačům, aby se dostali pod dno za účelem údržby a pravidelného čištění.

Výklopná stěna se ovládá pomocí hydraulického systému. Jedná se o osvědčený systém, který je vysoce účinný a má minimum pohyblivých částí. Výklopná stěna je řízena pomocí technologie PLC a lze ji ovládat z úrovně plošiny prostřednictvím vodotěsného ovládacího panelu s dotykovou obrazovkou. To zajišťuje snadné ovládání pro nastavení na předem zvolené konfigurace. Přístup pro vyhrazené pracovníky bazénu je omezen pomocí systému hesel předtím, než lze přepážku bezpečně ovládat.

2. VÝCHOZÍ ÚDAJE

2.1 *Podklady pro zpracování dokumentace*

Tento stupeň PD byl zpracován na základě:

- z konzultací podkladů dodaných generálním projektantem stavební části.
- využitím zkušeností v oboru bazénové technologie
- norma EN13451-11 a předpisy FINA
- TNV 94 0920-1

2.2 Obecný popis systému

Systém pohyblivého dna a výklopné stěny musí být navržen a vyroben v souladu s platnými: EN13451-11 a předpisy FINA. Použité materiály musí zajistit, aby nedocházelo ke korozi nebo ztrátě barvy. Všechny ocelové části pohyblivého dna a sklopné stěny musí být z nerezové oceli 316L, mořené a pasivované; kabely musí být z nerezové oceli třídy 316

POHYBLIVÉ DNO

Rozměry (D x Š): 7,75 m x 25,00 m

Pohyblivý systém : hydraulické válce, umístěné přímo u stěny bazénu a kolmo na ni v prostoru v suterénu bazénu; v technické místnosti nejsou žádné odkryté pohyblivé části, nerezové provedení. Ocelová lana jsou připojena přímo k pístu válce.

Nastavitelná hloubka vody: 0 - 2,30 m

VÝKLOPNÁ STĚNA

Rozměry (d x š x v) : 25,00 m x 0,30 m x 3,30 m

Pohyblivý systém : hydraulický válec, umístěný rovnoběžně se stěnou bazénu v jeho suterénu. Zatížení: svislé 100 kg/m²

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Pohyblivé dno má být navrženo a vyrobeno jako plovoucí konstrukce (typ 1 podle normy PN EN13451-11), která se nastavuje a znehybňuje v požadované hloubce pomocí systému nerezových lan pohybovaných hydraulickými válci. Válce musí být umístěny tak, aby nedošlo ke kontaminaci vody v bazénu v důsledku možného úniku oleje, tj. v technické místnosti, mimo bazénové vany.

Přepážka rozdělující bazén má být sklopná stěna namontovaná v bazénové vaně, používaná ve dvou polohách: ve svislé poloze a ve vodorovné poloze (umístěná ve výklenku ve dně vany). Stěna by se měla pohybovat pomocí hydraulického pohonu.

Systém pohyblivého dna a výklopné stěny musí být navržen a vyroben jako rám z nerezové oceli, pokrytý pevnými polypropylenovými deskami PP-H v bílé barvě RAL 9010 (zabarvení ve hmotě) s tónovanými liniemi pro označení dráhy v kobaltové modři RAL 5013 nebo černé RAL . Polypropylenové desky musí mít následující parametry: hustota 0,90-0,93 g/cm³, napětí při mezi kluzu min. 30 MPa (EN ISO 527), index toku taveniny (MFI) min. 0,70 g/10 min (EN ISO 1133), rázová houževnatost v zářezu min. 7 kJ/m² (EN ISO 179), tloušťka samotné desky min. 16 mm, třída protiskluznosti podle EN 13451:část 11, tj. 18°, a musí být na části povrchu perforována pro zajištění cirkulace vody. Vztlakové prvky pro zajištění vztlaku pohyblivého dna a pro usnadnění pohybu výklopné stěny musí být připevněny k ocelovému rámu, není dovoleno připevňovat k prvkům krytu pohyblivého dna nebo výklopné stěny. Vztlakové prvky nesmí být naplněny vzduchem, plynem nebo jinými tekavými látkami. Pohyblivé dno musí mít min. 3 revizní otvory umožňující bezpečný přístup pod plošinu pohyblivého dna za účelem kontroly a údržby. V místech kladek pohyblivého dna na dně bazénové vany musí být instalována vodítka pro správnou funkci bazénového vysavače se senzory. Vodítka musí být vyrobena z nerezové

oceli 316 L. Plošina pohyblivého dna musí být připojena nerezovými lany k hydraulickým válcům, umístěným kolmo a přímo u stěny bazénu v technické místnosti. Konstrukční výška pohyblivého dna je min. 600 mm. Pohyblivé dno musí mít nosnost nejméně 600 N/m². V horní části výklopné stěny by měly být na obou stranách umístěny úchyty pro plavce.

Systém pohybu pohyblivého dna musí zajistit stabilní znehybnění plošiny v jakékoli hloubce a nesmí být ovlivněn silami způsobenými pohybem vln nebo uživatelů bazénu. Možnost pohybu pohyblivé dna musí být zajištěna bez umístění jakéhokoli dalšího zařízení, včetně vodiček, ve stěnách bazénové vany nebo přelivných žlábků na okrajích bazénu. V mokré zóně bazénové vany není dovoleno umísťovat žádné motory a elektrické kabely, a to ani při slaboproudu, ani při slaboproudu.

Konstrukce pohyblivého dna a sklopné stěny musí zajistit, aby bylo možné provádět záruční, servisní nebo údržbové práce bez vypouštění bazénu.

Pohyblivé dno se musí pohybovat plynule a snadno, rychlostí cca. 30 cm/min.

Návrh technologie úpravy vody musí zohledňovat přítomnost pohyblivého dna a výklopné stěny v bazénu.

Konstrukce pohyblivého dna a sklopné stěny musí zajistit, aby bylo možné provádět záruční, servisní nebo údržbové práce bez vypouštění bazénu.

Pohyblivé dno se musí pohybovat plynule a snadno, rychlostí cca. 30 cm/min.

Návrh technologie úpravy vody musí zohledňovat přítomnost pohyblivé dna a výklopné stěny v bazénu.

Výrobce pohyblivé stěny musí provést podrobné posouzení rizik spojených s instalací a používáním pohyblivého dna tak, aby neovlivňovala bezpečnost uživatelů a obsluhy. Ani v případě náhlé poruchy některé součásti nesmí pohyblivé dno ani stěna na závěsech ohrozit uživatele a obsluhu. V nouzové situaci by se měla pohyblivé dno zastavit v poloze rovnoběžné s pochozí plochou bazénu a zůstat stabilní.

Projektové a konstrukční práce by měly zahrnovat přívod elektrické energie a přímé internetové připojení k přípojným bodům elektronických součástí pohyblivého dna a výklopné stěny, jak je uvádí výrobce (tj. rozvaděč, ukazatele hloubky vody, ovládací panel) a modem. Zvolené těsnění bazénové vany musí zohledňovat instalaci pohyblivého dna a výklopné stěny.

V rámci realizačních prací je nutné koordinovat práce související s bazénovou vanou, technologií úpravy vody (včetně potrubí, umístění trysek přivádějících/vypouštějících vodu z bazénu) a systémem pohyblivého dna a výklopné stěny tak, aby byly vyloučeny případné kolize a zajištěno jasné rozdělení prací mezi následné dodavatele zařízení a technologie.

OVLÁDÁNÍ

Systém pohyblivého dna a výklopné stěny má být řízen technologií PLC tak, aby jej bylo možné ovládat z pochozí oblasti v bazénové hale pomocí vodotěsného dotykového ovládacího panelu. Signál má být přenášen prostřednictvím kódovaných elektrických vodičů. Ovládání pohyblivého dna musí umožňovat plynulé nastavení hloubky vody (tj. obsluha musí mít možnost kdykoli nastavit jakoukoli hloubku vody). Ovládání ovládacího panelu musí spočívat v zadání přístupového kódu pro jeho ovládání, poté v zadání požadované hloubky vody pomocí numerické klávesnice a stisknutí a podržení tlačítka „Start“. Aby se vyloučila možnost ponechání pohyblivého dna bez dozoru, musí být ovládací panel vybaven bezpečnostní funkcí, která

okamžitě zastaví pohyblivé dno, pokud se prst z tlačítka „Start“ odstraní. Na ovládacím panelu musí být bezpečnostní tlačítko, které je přístupné, i když jsou dveře panelu zavřené. Ovládací systém musí být společný pro pohyblivé dno a sklápěcí stěnu a musí splňovat ustanovení normy PN EN 13451-11, podle níž musí být zabráněno pohybu pohyblivého dna, aniž by byla výklopná stěna nejprve nastavena do svislé polohy.

Standardní ovládací jednotka pro pohyblivé dno a výklopnou stěnu by měla obsahovat minimálně:

- jeden ovládací panel s dotykovou obrazovkou
- jeden světelný a zvukový výstražný maják
- dva ukazatele (displej) hloubky vody
- dva ukazatele (displej) „zákaz skákání“
- modem integrovaný v ovládací skříňce

Ukazatele hloubky vody a ukazatel „zákazu skákání“ musí používat 24V LED diody.

ZÁRUKA A SERVIS

(1) Záruka na pohyblivé dno a výklopnou stěnu musí zahrnovat provádění výrobcem doporučeného servisu a údržby zařízení v daném čase (minimálně jednou ročně), jakož i záruku dostupnosti všech dílů, z nichž jsou zařízení vyrobena, po dobu nejméně 10 let od data konečného uvedení investice do provozu.

(2) Instalace, servis a veškeré opravy musí být prováděny pracovníky zaměstnanými výrobcem s odbornými oprávněními k provádění podvodních potápěčských prací, se zkušenostmi s realizací nejméně 3ks pohyblivého dna typu 1 o ploše min. 190 m² a nejméně 1 výklopné stěny o délce 25 m, spolu s prováděním údržbových činností trvajících nejméně 12 měsíců od data uvedení zařízení do provozu.

4. STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST PRO TECHNOLOGII

Stavební připravenost bude zajištěna dle této technické zprávy a výrobní dokumentace dodavatele pohyblivého dna a výklopné stěny. Průchody stavební konstrukcí pro napojení prvků a jiné požadavky budou stanoveny blíže výrobní dokumentací dodavatele této technologie

4.1 Stavební úpravy

Základní požadavky na stavební připravenost:

- Hlavní zhotovitel odpovídá za to, že všechny konstrukce bazénové haly a bazénu - tj. obklady bazénu, stěny a podlahy, desky - které mohou být dotčeny částmi instalace pohyblivého dna/přepážky, jsou správně provedeny.

Všechny konstrukce musí být schopny zvládnout všechny související síly. Doporučuje se provést statické posouzení.

- Stěny nádrže musí odpovídat specifickým tolerancím uvedeným na výkresech
- Veškeré plánované schůdky, podvodní osvětlení, systémy proti utonutí, podvodní reproduktory, vzduchové trysky, kamery apod. musí být zapuštěny do obložených stěn nebo s nimi lícovat.
- Kabeláž a zapojení: dodavatel technologie pohyblivého dna poskytne konkrétní schéma návrhu kabeláže s požadovanými kabely a rozvody pro všechny elektrické komponenty a dodavatel elektro zajistí, aby všechny propojovací elektrické rozvody a rozvody byly na místě před zahájením instalace. Dodavatel technologie dna zajišťuje pouze propojení systému, panelů, dotykové obrazovky a displejů.
- Ze strany GDS je nutné zajistit dostatečný prostor pro přepravu a přístup k materiálu a vybavení
- Potřebné otvory v podlaze a stěně pro válce a kotevní tyče budou koordinovány a provedeny pod vedením dodavatele technologie pohyblivého dna
- Aby se zabránilo poškození povrchu pohyblivého dna nebo přepážky během hlavních prací, postará se hlavní dodavatel o řádné zakrytí pohyblivého dna a dělící stěny v období mezi instalací a uvedením do provozu pomocí překližky, plastu nebo jiných pevných ochranných materiálů.
- uzavření mezer vzniklých tepelnou roztažností polypropylenových panelů je možné zahájit po zpuštění systému do provozu (bazény naplněny a vyhřáty na konečnou pracovní teplotu). Filtrační systém musí být plně funkční.