




"DOKUMENTACE JE DUŠEVNÍM MAJETKEM FIRMY HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s. A NESMÍ BÝT POUŽITA BEZ JEJÍHO VĚDOMÍ."

| OZN. | ZMĚNA | DATUM | PROVEDL | KONTROLA |
|--------------|---------------------------------------|---|---------|---|
| VYPRACOVAL | ING. MILAN PETRŮ | | | |
| PROJEKTANT | ING. MILAN PETRŮ | | | |
| SCHVÁLIL | ING. MICHAL ONDROUŠEK |  | |  HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s. |
| KONTROLOVAL | ING. MICHAL ONDROUŠEK |  | | DATUM 04/2024 |
| INVESTOR | Statutární město Jihlava | | | ÚČEL PROVÁDĚNÍ |
| MÍSTO STAVBY | Rošického 2684/6, 586 01 Jihlava | | | STAVBY |
| STAVBA | BAZÉN E.ROŠICKÉHO 6, JIHLAVA | | | Č.ZAK. 11345-003-000 |
| | REKONSTRUKCE BAZÉNOVÝCH VAN V OBJEKTU | | | ARCHIVNÍ ČÍSLO |
| | SO01 KRYTÝ BAZÉN | | | HP4-6-105489 |
| | STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ | | | VYHOTOVENÍ POČET A4 6 |
| | TECHNICKÁ ZPRÁVA | | | POČET ČÍSLO POŘADOVÉ Č. |
| | | | | 1 01 |

1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Předmět řešení :

Předmětem řešeného projektu pro provedení stavby jsou nové nosné konstrukce vrchní a spodní stavby navržené v souvislosti s rekonstrukcí bazénových van v objektu stávajícího bazénu.

2.Podklady :

Normy :

| | |
|-------------|--|
| ČSN EN 1990 | Zásady navrhování konstrukcí |
| ČSN EN 1991 | Zatížení konstrukcí |
| ČSN EN 1992 | Navrhování betonových konstrukcí |
| ČSN EN 1993 | Navrhování ocelových konstrukcí |
| ČSN EN 1996 | Navrhování zděných konstrukcí |
| ČSN EN 1997 | Navrhování geotechnických konstrukcí |
| ČSN EN 1998 | Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení |

3. Uvažovaná zatížení stavebních konstrukcí

3.1 Užité zatížení dle EN 1991-1:

| | |
|--|-----------------------------|
| - stropní konstrukce ochozů kolem bazénů | 3,5 kN/m ² |
| - stropní konstrukce terasy | 3,5 kN/m ² |

3.2 Sníh dle ČSN EN 1991-1-3

| | |
|----------------------|----------------------------|
| - sněhová oblast III |1,5 kN/m ² |
|----------------------|----------------------------|

3.3 Větr dle ČSN EN 1991-1-4

| | |
|---|---------------------------|
| - větrná oblast II, základní rychlost větru |25 m s ⁻¹ |
|---|---------------------------|

3.4 Seizmické zatížení :

Objekt je umístěn v seizmicky nevýznamné oblasti

4. Inženýrskogeologické poměry :

Inženýrskogeologický průzkum základových poměrů nebyl pro tento projekční stupeň zadavatelem zajištěn. Pro návrh nových základů pod podpůrné sloupky ochozů kolem bazénu a pod ŽB sloupky terasy bylo uvažováno se zeminou tř. F6-T,M.

Základové konstrukce pod těmito sloupky budou provedeny jako plošné založení na základových pasech a patkách do nezámrzné hloubky a do úrovně navazujících stávajících základů.

V případě výskytu neúnosných zemin při realizaci zemních prací budou tyto zeminy v plné mocnosti odstraněny a nahrazeny únosným hutněným souvrstvím.

5. Popis stávajícího stavu :

Rekonstrukce v objektu stávajícího krytého bazénu v Jihlavě se týká stávajících bazénových van 25m bazénu, dětského bazénu a přilehlých ochozů kolem bazénů.

Stávající stav nevyhovuje současným hygienickým a provozním potřebám.

Stávající bazény včetně technologického zázemí jsou umístěny v části 1.PP a 1.NP stávajícího objektu obdélníkového půdorysu, který je proveden v rozsahu suterénu a 2-3 nadzemních podlaží.

Konstrukčně je objekt řešen jako ŽB monolitický skelet se zastřešením v části bazénové haly ocelovou patrovou rámovou konstrukcí s plnostěnnými rámy a vloženou ocelovou příhradovou konstrukcí centrálního příhradového průvlastu.

Vlastní bazénová tělesa jsou provedena jako ŽB konstrukce bazénových van vynášených systémem sloupů, průvlastů a ŽB stěn, s návazností na nosný systém objektu v části ochozů kolem bazénu.

Původní bazény v minulosti prošly poměrně technicky nezdařilou rekonstrukcí spočívajících v realizaci nových bazénových ŽB van a ochozů na stávajících konstrukcích.

Zejména v části bazénových ochozů byla provedena nová značně přítěžující ŽB konstrukce na konstrukci stávající a to z důvodů rozsáhlého narušení betonových povrchů ŽB konstrukce ochozu vlivem netěsnosti stávající konstrukce, čímž docházelo postupně ke značnému statickému narušení ŽB konstrukcí ochozů.

Obvodový plášť stávajícího objektu je tvořen klasickým cihelným zdívem různých tloušťek.

Stávající bazén je kompletně konstrukčně zastaralý a technologicky nevyhovuje současným hygienickým požadavkům a předpisům.

Povrch bazénového tělesa je nevyhovující, jak z hlediska bezpečnosti návštěvníků, tak z hlediska údržby.

6. Popis navrženého stavu :

Rekonstrukce stávajícího objektu v části bazénové haly spočívají zejména ve vybourání stávající konstrukce bazénových těles stávajícího hlavního bazénu, dětského bazénu a konstrukce ochozů kolem bazénů.

Vyvolané bourací práce je nutno provádět v nezbytně nutném rozsahu až po předchozím zajištění stability navazujících stávajících nosných konstrukcí.

Konstrukční zásahy do nosné konstrukce podlahy budou prováděny v minimální a nezbytně nutné šířce s následným dobetonováním asanované části nosné konstrukce podlahy.

Pro novou konstrukci bazénových van bude částečně využít stávající ŽB nosný systém sloupů a ŽB stěn základové vany.

Nově budou realizovány ŽB desky dna nových bazénů na nových průvlacích, v části na ŽB stěnách s hutněným podsypem mezi stěnami, které bude nutno navázat na novou ŽB desku s použitím vlepané kotevní výztuže.

Vlepanou kotevní výztuží bude opatřeno i zhlaví stávajících ŽB sloupů a to v návaznosti na nové průvlaky a desky bazénů.

Stěny nových bazénů budou provedeny jako systémová konstrukce z hladkého nerezového plechu. Nová bazénová konstrukce bude kotvena k nově provedeným základovým deskám a ke konstrukci nových bazénových ochozů.

ŽB desky, stěny, průvlaky a přídatné betony budou provedeny z betonu C25/30 a budou vyztuženy vázanou výztuží a kari sítěmi. Konstrukční návaznost přídatných betonů na základovou desku je zajištěno pomocí kotevní výztuže.

Lokální konstrukční zásahy do stávajících žb konstrukcí spodní a vrchní stavby bude prováděno v nezbytně nutném rozsahu.

Nové stropní konstrukce ochozu kolem bazénu jsou navrženy jako tenké žb stropní desky do ztraceného bednění z ocelového trapézového plechu uloženém na systému ocelových nosníků z válcovaných I-profilů uložených do kapes stávajícího nosného zdiva, případně kotvených do ŽB konstrukcí průvlaků a na ocelový průvlak v případě ochozu kolem bazénu.

Ocelové průvlaky válcovaných průřezů I180 jsou vynášeny ocelovými sloupky profilu MSH 120/120/6,3.

Nové sloupky budou kotveny pomocí lepených kotev k horní úrovni nových základových patek, konstrukčně navazujících na žb stěny stávajících ŽB van.

Kvalita a způsob prováděných prací musí zajistit stabilitu a statickou únosnost stávajícího nosného systému objektu.

Jako nová konstrukce bude řešeno přístupové schodiště a konstrukce venkovní terasy umístěné u obvodové stěny bazénové haly. Obojí bude řešeno jako ŽB konstrukce desek, průvlaků a sloupů.

Základové konstrukce pod nově navrženým svislým nosným systémem sloupů venkovní terasy jsou navrženy jako plošné založení na základových pasech do nezámrazné hloubky s hutněným podložím v části návaznosti na snížený základ obvodové stěny 1.PP.

V případě výskytu neúnosných zemin při realizaci zemních prací budou tyto zeminy v plné mocnosti odstraněny a nahrazeny únosným hutněným souvrstvím.

7. Popis sanace povrchů stávajících betonových konstrukcí:

V rámci následného projekčního stupně pro provedení stavby je nutné specifikovat rozsah nosných ŽB konstrukci nezbytných pro sanaci.

Postup sanace povrchu betonových konstrukcí:

1/ mechanické odstranění nesoudržných částí betonu

stupeň : dokumentace pro provedení stavby

- 2/ otryskání povrchu betonu pískem nebo vysokotlakým vodním paprskem
- 3/ očištění obnažené části výztuže ručně rotačními ocelovými kartáči
- 4/ pasivace výztuže jednosložkovým nátěrem na cementové bázi
- 5/ aplikace spojovacího můstku na bázi polymercementu, který zajišťuje zvýšenou soudržnost správkové malty s podkladem.
- 6/ doplnění betonového povrchu do původního tvaru – reprofilace, pomocí uceleného sanačního systému výrobce sanačních hmot v souladu s příslušnými technickými listy.
- 7/ pro sjednocení povrchu konstrukce možno doplnit sanaci tenkovrstvou systémovou stěrkou
- 8/ ochranný nátěr s antikarbonatačními účinky

Reprofilace (nahrazení) betonového povrchu který se odstranil nebo není proveden se provádí na důkladně provlhčený beton nejdříve nástřikem spojovacího můstku mezi starý a nový beton s následným nanesením vrstvy speciální sanační malty ve vrstvách do celkové potřebné vrstvy. Sekundární ochranu opravené konstrukce tvoří sjednocující hydrofobní nátěr v několika vrstvách s vysokým odporem proti pronikání CO₂ do konstrukce. Jde o vodou ředitelnou nátěrovou hmotu na bázi vodné disperze akrylátových kopolymerů, obsahující anorganická plniva, pigmenty a speciální aditiva

8. Všeobecné požadavky na provádění betonových konstrukcí

8.1 Výztuž

Betonářská výztuž dle ČSN EN 1992, ČSN EN 10080

Železobetonové konstrukce jsou vyztuženy žebírkovou výztuží třídy (B500B) a KARI sítí (B500A) .

Výztuž musí být vždy válcovaná za tepla. Je nutné dodržet předepsanou tloušťku krycí vrstvy.

Krytí hlavní výztuže :

| | | |
|----------------|---|-----------|
| -stropní desky | : | 25, 30 mm |
| -průvlaky | : | 30, 38 mm |
| -sloupy | : | 30 mm |
| -základovy | : | 40 mm |

8.2 Beton

Betony jsou určeny na výkresech. Označení betonu je navrženo dle normy ČSN EN 206-1 a ČSN EN 1992.

| | | |
|-------------------|---|------------|
| -Základy | : | C25/30 XC2 |
| -Podkladní betony | : | C12/15 |
| -Stropní desky | : | C25/30 XC2 |
| -Průvlaky, věnce | : | C25/30 XC2 |
| -Sloupy | : | C30/37 XC2 |

Viditelné povrchy - v kvalitě pohledového betonu. Povrch těchto konstrukcí musí být hladký, bez hnízd hrubšího kameniva, s vyrovnanou barevností.

Podíl otevřených pórů průměru 1až 15mm v ploše 400x400mm by neměl přesáhnout 960mm².

Výroba betonu, doprava, ukládání, hutnění, konzistence a ošetřování musí vyhovovat platným normám a předpisům (ČSN EN 13 670-1 a ČSN EN 206-1).

Dodavatel žb konstrukcí musí učinit předběžná opatření při předpovědi počasí, kdy teplota vnějšího prostředí má být v době ukládání betonu nebo jeho ošetřování nízká nebo naopak

vysoká tak, aby ochránil beton proti poškození mrazem nebo škodlivým účinným vysokých teplot.

Pro betonáž v zimním období musí být zpracován zhotovitelem technologický postup provádění betonáže.

Pracovní spáry po výšce konstrukcí vyplývají z geometrie dané konstrukce a technologických možností monolitického betonu. Jejich případné rozmístění stanoví dodavatel po konzultaci projektantem.

Výztuž bude umístěna tak, aby při betonáži nedošlo k rozmísení betonové směsi a aby bylo možné betonovou směs ztuhnout.

V případě nutnosti bude výztuž posunuta do nejbližší možné polohy i za cenu nerovnoměrného rozmístění výztuže.

Bednění musí být dostatečně tuhé tak, aby tvar konstrukce vyhovoval požadavkům na maximální povolené odchylky i po provedení betonáže.

Viditelné hrany betonové konstrukce musí být zkoseny trojúhelníkovým profilem vloženým do bednění.

Pro zajištění předepsaného krytí výztuže bude dodavatelem navrženo použití distančních prvků pro horní výztuž. Jejich konkrétní tvar a použití je závislé na zvolené technologii a montážním postupu dodavatele betonových konstrukcí.

Použité distanční prvky výztuže budou betonové ev. z vláknobetonu.

Odbednění je možné provést:

a) u sloupů po nabytí pevnosti betonu alespoň 10 MPa za podmínky, že beton sloupů bude po dobu 7 dnů udržován v prostředí 100% vlhkosti.

b) u stropních desek po čtrnácti dnech a po nabytí pevnosti alespoň C16/20, s tím, že stropní deska musí být podepřena alespoň bodově v rozteči 3 x 3 m po dobu dalších alespoň 20 dní.

Toto podepření musí být realizováno tak, aby nedošlo k deformacím desky během odbedňování a podpírání.

V tuto dobu konstrukce nesmí být v žádném případě přitěžována např. skladováním materiálu

Po dobu, kdy na stropě bude podpěrná konstrukce stropu následujícího, musí být podepření stropu zesíleno.

Po odbednění je nutné beton ošetřit tak, aby byly eliminovány objemové změny při jeho zrání pro omezení vzniku prvotních trhlin.

Důležitá je i prevence ochrany betonového povrchu proti poškození navazující stavební činností.

Zkoušky betonu

Kontrola shody a kriteria shody pro betonové konstrukce bude prováděno dle ČSN EN 206-1 a dalších navazujících norem a právních dokumentů. Další podrobnosti neuvedené v těchto normách budou vzájemně odsouhlasené dodavatelem a investorem stavby.

Dodavatel před prováděním předloží průkazné zkoušky betonu.

Geometrická tolerance

Geometrická tolerance povrchu žb konstrukcí bude předem odsouhlasena investorem a dodavatelem stavby s ohledem na povrchovou úpravu.

Povrchová úprava-povrch zakrytých nebo zasypaných betonových konstrukcí bude provedena jako jednodílná celistvá konstrukce.

Bednění musí být provedeno z nepoškozených bednicích dílců, sestava dílců musí být předem odsouhlasena s hlavním architektem stavby, stejně tak poloha pracovních spár

stupeň : dokumentace pro provedení stavby

V souladu s požadovanou finální úpravou bude mezi dodavatelem a investorem odsouhlasena povrchová úprava ŽB konstrukcí, jednoznačně definovaná barevná celistvost prvku, případně dodatečné nátěry a stěrky.

Povrch nových betonových prvků se opatří ochrannými nátěry hydrofobizačními barevnými nebo transparentními.

9. Všeobecné požadavky na provádění zděných nosné konstrukcí :

Pro dozdivky Je použito zdivo z pálených keramických tvarovek pevnost P10 –min.10,0 MPa v tlaku v tl. stávajícího zdiva,

Tvarovky mohou být upravovány pouze řezáním, sekání tvarovek není dovoleno.

Tvarovky musí být v jednotlivých vrstvách převážány min. o ¼ délky. Teplota vzduchu nesmí po dobu tuhnutí a tvrdnutí malty klesnout pod 5 st.Na zděné konstrukce nesmí být použit jiný materiál.

Při zdění z tvarovek musí být dodržovány technické a technologické podklady od výrobce a platné normy.

10. Všeobecné požadavky na provádění ocelových nosných konstrukcí :

Podpůrné ocelové konstrukce systému pláště bazénu, který bude z hladkého nerezového plechu, budou součástí dodavatele bazénu.

Chemické lepené kotvy budou osazeny dle technologického předpisu výrobce tmelu.

Patní plechy sloupů budou bezprostředně po vyrovnání OK podlity zálivkovou hmotou s pevností odpovídající minimálně betonu C30/37. Chemické kotvy musí být osazeny se zachováním minimálních okrajových vzdáleností od okraje betonové konstrukce s dodržáním požadované kotvení hloubky předepsaných technologickým předpisem výrobce.

Protikorozi ochrana OK bude zajištěna pomocí ochranných nátěrových systémů navržených podle ČSN EN ISO 12944 pro korozní prostředí C3,C4.

Ocelové konstrukce ochozů kolem bazénů jsou navrženy z oceli min. kvality S235 se zaručenou svařitelností.

Chemické kotvy musí být osazeny se zachováním minimálních okrajových vzdáleností a hloubky kotvení předepsaných PD nebo technologickým předpisem výrobce.

Ocelová konstrukce je navržena jako svařovaná, pohledové svary je nutno vybrousit a dotmelit.

Při převzetí ocelové konstrukce dodavatel doloží certifikát pro použité materiály a spojovací prostředky. Před výrobou ocelových prvků budou ověřeny všechny důležité kóty.

Při montáži musí být v každém okamžiku zajištěna stabilita montovaných dílů až do smontování celé ocelové konstrukce.

Základním požadavkem pro nátěrový systém je záruka 5 let, životnost 15 let.

Odstíny vrchního nátěru budou upřesněny při realizaci zpracovatelem PD.

Ocelová konstrukce bude vyrobena na základě výrobní dokumentace dodavatele včetně potřebných detailů nutných pro výrobu.

11. Mechanická odolnost a stabilita objektu

Samotná stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a samotného užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části.
- vznik nadměrných deformací nosných konstrukcí
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení a nebo instalovaného vybavení v důsledku nadměrného přetvoření nosné konstrukce.

12. Všeobecné informace

Tato dokumentace je vypracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby.

Na zpracovanou dokumentaci bude navazovat výrobní dokumentace zhotovitele stavby včetně technologického a montážního postupu.

Po dokončení výstavby bude nutné konstrukce užívat tak, jak předpokládal projekt nebo výrobce materiálu nebo konstrukce.

Konstrukce bude udržována v dobrém bezchybném stavu, proto budou prováděny standardní udržovací práce vyplývající z povahy a užívání konstrukce.

Všechny výrobky a materiály použité v nosné konstrukci musí mít platný certifikát a musí splňovat parametry definované platnými normami a předpisy v ČR.

Technické specifikace všech materiálů a výrobků musí v době provádění (dodání na stavbu) stavby odpovídat platným zákonům, normám, vyhláškám a jiným skutečnostem.