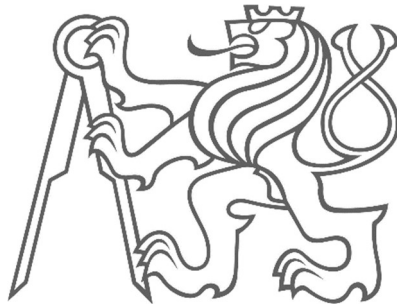


**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**

KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV



TECHNICKÁ ZPRÁVA – VODOVOD

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. MARIE KASALOVÁ

Vedoucí diplomové práce: Ing. Stanislav Frolík, Ph.D.

2017/2018

OBSAH

1 ÚVOD	1
2 POPIS OBJEKTU	1
3 VODOVOD	2
3.1 Vodovodní přípojka	2
3.2 Vnitřní vodovod napojený na veřejný vodovod	2
3.3 Vnitřní vodovod s vodou z bazénové technologie	3
3.4 Ohřev teplé vody	3
3.5 Požární vodovod	3
3.6 Montáž	4
4 ZÁVĚR	5

1 Úvod

Projekt řeší zdravotně technické instalace a přípojku vodovodu u novostavby plaveckého areálu v Přelouči. Jako podklad pro vypracování sloužily půdorysy jednotlivých podlaží.

Při výstavbě je nutné dodržet podmínky stavebního úřadu a zásady bezpečnosti práce.

2 Popis objektu

Jedná se o novostavbu, která bude sloužit ke sportovnímu využití ve volném čase. Pro návštěvníky jsou k dispozici plavecký bazén, wellness, fitness centrum i občerstvení. Počítá se s průměrným provozem kolem 370 návštěvníků denně. Občerstvení a fitness budou v provozu po celý rok, ale provoz bazénů bude během letních měsíců uzavřen.

Budova je dvoupodlažní a zčásti podsklepená. Nosná konstrukce stavby je tvořená nosným systémem YTONG, železobetonovými stěnami a stropy. Schodiště budou monolitické. Vnitřní nenosné konstrukce jsou tvořeny pórobetonovými příčkami YTONG.

V prvním podzemním podlaží se nacházejí technické místnosti, jako jsou strojovna vodního hospodářství, strojovna VZT, rozvodna ÚT, elektrorozvodna apod.

První nadzemní podlaží je vstupní. Ze vstupní haly je přístupné občerstvení a přezouvací zóna patřící k bazénovému provozu. Přes přezouvací zónu, šatny a sprchy se návštěvník dostane do plavecké haly. Tu tvoří především plavecký bazén, brouzdaliště a vířivka. Další prostory okolo bazénové haly vytváří zázemí pro návštěvníky a zaměstnance.

Ve 2. nadzemním podlaží je fitness s vlastním hygienickým zařízením a tribuna pro diváky s výhledem do plavecké haly. Fitness je orientováno na severozápadní a jihovýchodní stranu.

3 Vodovod

Zásobování vodou v objektu je navrženo ze dvou zdrojů. Prvním zdrojem je pitná voda z veřejného vodovodu a druhým zdrojem je voda z bazénové technologie využívaná pro sprchování, pro úklid a na splachování. Systémy zásobování jsou oddílné a nedochází k jejich propojení.

3.1 Vodovodní přípojka

Pro zásobování pitnou vodou bude vybudována vodovodní přípojka provedená z HDPE 100 SDR11 90x8,2, která je napojená na vodovodní řád pro veřejnou potřebu. Výpočtový průtok přípojkou určený podle ČSN 75 5455 je 6,7 l/s. Vodoměrná soustava s vodoměrem a hlavním uzávěrem vody bude umístěna ve vodoměrné místnosti (0.05) v 1. podzemním podlaží. Vodovodní přípojka i vodoměrná soustava jsou zakresleny ve výkresové dokumentaci.

Vodovodní přípojka bude vedena minimálně 1,5 m pod terénem. Potrubí bude uloženo na pískový podsyp 150 mm a obsypáno pískem do výšky 300 mm nad vrchol potrubí. Na obsyp bude umístěna výstražná fólie.

3.2 Vnitřní vodovod napojený na veřejný vodovod

Vodovodní přípojka vstoupí do objektu v ochranné trubce skrz zeď do vodoměrné místnosti v 1. podzemním podlaží. Vnitřní vodovod je rozdělen na několik větví – vodovod pitné vody, požární vodovod a vodovod pro zásobování bazénové technologie.

Potrubí bude kotveno dle podkladů výrobce. Ležaté potrubí musí být spádováno tak, aby bylo možné potrubí vypustit a odzdušnit.

Vnitřní vodovod je navržen podle ČSN 75 5455.

Vnitřní rozvod pitné vody, teplé vody i cirkulační vody bude vyroben z potrubí Ekoplastik PPR PN 20. Potrubí bude spojováno svařováním. Na potrubí budou provedeny kompenzátory délkové roztažnosti podle požadavků výrobce. Stoupací potrubí bude vedeno v instalačních šachtách nebo v drážkách ve stěně, ležaté potrubí bude vedeno v podhledu nebo pod stropem (v 1. podzemním podlaží).

Cirkulační potrubí bude vedené souběžně s teplou vodou. Části cirkulačního potrubí budou regulovány regulačními ventily.

3.3 Vnitřní vodovod s vodou z bazénové technologie

Bazénová voda z plaveckého bazénu bude odebírána pro potřeby sprchování návštěvníků bazénu. Voda bude částečně akumulována v zásobníku teplé vody.

Bazénová voda z brouzdaliště bude akumulována v nádrži 0,8x0,8x2,0 m umístěné v 1. podzemním podlaží a využita pro úklid. Bude rozvedena do úklidové místnosti v 1. podzemním a v 1. nadzemním podlaží. Dohřívání bude zajištěno pomocí průtokových ohřivačů umístěných u jednotlivých výlevků. Do nádrže je přivedena studená voda z vnitřního vodovodu pro možnou potřebu dopouštění.

Po vyprání bazénových filtrů bude část této vody využita pro splachování. Bude se akumulovat v nádrži 1,0x1,0x2,0 m v 1. podzemním podlaží. Voda bude rozvedena po celé budově ke všem záchodům a pisoárům. Do nádrže je přivedena studená voda z vnitřního vodovodu pro možnou potřebu dopouštění.

Všechny vnitřní rozvody vody budou vyrobeny z potrubí Ekoplastik PPR PN 20. Potrubí bude spojováno svařováním. Na potrubí budou provedeny kompenzátory délkové roztažnosti podle požadavků výrobce. Stoupačí potrubí bude vedeno v instalačních šachtách nebo drážkách ve stěně, ležaté potrubí bude vedeno v podhledu nebo pod stropem (v 1. podzemním podlaží).

3.4 Ohřev teplé vody

Teplá voda bude připravována pomocí zásobníkového ohřevu v zásobníku RBC 1500 s objemem 1500 l. Druhý zásobník o objemu 500 l bude sloužit pro dohřev bazénové vody, která bude rozvedena do sprch v bazénech. Zásobníky budou ohřívány topnou vodou z ústředního vytápění.

Před napojením studené vody na zásobník TV bude osazena zpětná klapka, manometr, uzávěr s vypouštěním a pojistný ventil. Pojistný ventil bude napojen na kanalizaci.

Na potrubí teplé vody bude před zásobníkem osazen uzávěr s vypouštěním.

Na cirkulačním potrubí budou před zásobníkem tyto armatury: uzávěr s vypouštěním, filtr, cirkulační čerpadlo, zpětná klapka a uzávěr s vypouštěním.

3.5 Požární vodovod

Požární vodovod bude z pozinkované oceli. V objektu budou osazeny 3 hadicové systémy.

3.6 Montáž

Rozvody vodovodního potrubí se musí namontovat tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí. Zařízení bude provozováno podle platných předpisů a norem. Hotový vodovod bude před předáním propláchnut a odzkoušen.

Potrubní rozvody budou po montáži označeny barevnými pruhy na izolaci pro rozlišení protékajícího média a dále šipkami podle směru proudění.

4 Závěr

Veškeré změny projektu je nutné konzultovat s projektantem. Projekt předpokládá, že se provádění bude řídit platnými předpisy a technickými předpisy jednotlivých materiálů.

Praha, 3.1.2017

Vypracovala: Bc. Marie Kasalová