

Stavební program Modernizace plaveckého bazénu Rumburk – projektové dokumentace

Objemové řešení

Úpravy budou provedeny ve stávajícím půdorysu a objemu. V jižním průčelí v návaznosti na wellness se počítá s venkovní ochlazovnou. Předpokládá se vstupní zádveží ve skleněné přístavbě k objektu.

1. nadzemní podlaží – přízemí

Vstupní hala – umístění pokladny s nezbytným občerstvením. Umístění WC mužů a žen, včetně WC pro imobilní. Volný prostor využít pro konzumaci občerstvení = cca 12 míst se stolkami.

Šatny – navrhnout společné šatny vybavené skříňkami a převlékáacími boxy s tím, že jeden box bude sloužit pro imobilní občany. Kapacita šaten cca 150 míst. Vstup a výstup ze šaten bude oddělený. U výstupu ze šaten navrhnout úpravnu se zrcadly a sušiči vlasů.

Wellness – samostatná část plaveckého bazénu. Navrhnout finskou saunu s kapacitou alespoň 12 míst, navrhnout bio saunu s kapacitou alespoň 10 míst, navrhnout páru s kapacitou alespoň 8 míst. Navrhnout venkovní ochlazovnou s bazénkem na jižním průčelí objektu ohraničenou do výšky cca 2,5 m.

Technologie – navrhnout technologii pro plavecký bazén umístěnou pod a vedle bazénovým tělesem. Blíže je popis navrhované technologie uveden ve studii – variantní řešení z června 2025.

2. nadzemní podlaží – bazénová hala

Bazénová hala přístupná postranními schodišti. Navrhnout vířivkami o rozměrech 2,2 x 3,4 m, umístěných po ochozu bazénové vany. Doplnit bazénovou vanu masážními tryskami v různých výškách, doplnit bazénovou vanu o vodní chrlič, případně dnovou tryskou. Zpřístupnit bazénovou halu osobám se sníženou pohyblivostí. Dětský bazén doplnit o vodní atrakce – skluzavkou, stříkacím prvem apod.

Stavebné architektonické řešení

Provést kompletní rekonstrukci celého objektu

- Zateplit obvodový plášť, vyměnit výplně otvorů za okna s izolačním trojsklem.
- V bazénové hale navrhnout nový akustický podhled s osvětlením.
- Vyměnit keramické obklady a dlažby.
- Bazénovou vanu opravit a opatřit novou folií, přepadové žlábkové upravit.
- Dětský bazén – posoudit stav folie a stav vany a navrhnout úpravu, včetně doplnění o vodní atrakce.
- Navrhnout vstupní vestibul s občerstvením a sociálním zařízením.

- Navrhnout wellness zónu se saunami dle studie.
- Navrhnout šatnu s oddělenými sprchami pro muže a ženy.
- Navrhnout výměnu VZT
- Navrhnout výměnu ZTI
- Navrhnout výměnu elektroinstalace.
- Navrhnout interiér vstupní haly s občerstvením
- Navrhnout docházkový systém.
- Navrhnout novou technologii bazénu.
- Zohlednit při projektování výsledky ze Stavebně technického průzkumu.
- Rekonstrukce střechy bazénu a posoudit instalaci FVE panelů případně izolační folie integrovanými FVE moduly.
- Dosáhnout snížení energetické náročnosti o cca 30 % tak, aby bylo možno žádat o dotaci.
- Navrhnout výměnu zdroje tepla např. kogenerační jednotku se zachováním na stávající zdroj tepla (teplovod).

Ke snížení energetické náročnosti objektu plaveckého bazénu bude zpracováno následující:

1. Požadavek na řešení zdroje tepla pro potřeby plaveckého bazénu (PB)

Základní zdroj tepla pro topnou vodu bude řešen ve 4 variantách. Doplnujícím zdrojem bude ohřev vody z vyráběné elektřiny z FVE. V každé variantě budou uvedeny výsledné investiční náklady, dále roční náklady na spotřebované energie a dále odhad průměrných ročních provozních nákladů na opravy a udržování hlavního strojního zařízení zdroje tepla. Na základě vypočtených nákladů provede zadavatel spolu s projektantem výběr jedné z variant, případně i kombinaci navržených variant, a vybraná varianta bude dílčím podkladem pro projektování ostatních částí technologického zařízení PB – ohřev bazénové vody a TUV, vytápění, klimatizace (VZT).

1.1. Varianta

Vytápění teplovodem z teplárny Innogy Energo Rumburk, tj. stávající stav – napojení PB na stávající přívod tepla. Investiční náklady jsou prakticky nulové, nutno určit pouze roční provozní náklady na dodávku tepla od dodavatele.

1.2. Varianta

Použití tepelných čerpadel (TČ). Tato varianta byla navrhována v projektu EPC v roce 2022, kde byly navrženy tři skupiny tepelných čerpadel:

- a) TČ země-voda se zemními vrty pro zimní provoz, pro nižší venkovní teploty vzduchu
- b) TČ vzduch-voda pro letní i zimní provoz, kde zdrojem tepla na primární straně je venkovní vzduch a dále odpadní vzduch vypouštěný z klimatizace (VZT), který má tepelný potenciál v teplotě i v kondenzaci vlhkosti odpadního vzduchu

- c) TČ voda-voda, kde zdrojem tepla na primární straně jsou odpadní vody vypouštěné z PB s tepelným potenciálem.

Provoz všech TČ je řízen a optimalizován řídicím systémem.

Provoz TČ vyžaduje nárůst elektrického příkonu pro stávající odběrné místo PB. Podle navýšení odběru je nutno prověřit a odsouhlasit s dodavatelem elektřiny výkonovou kapacitu stávající elektrické přípojky a navýšení požadovaného elektrického příkonu.

1.3. Varianta

Použití plynových kondenzačních kotlů. Řešit optimální kaskádu plynových kotlů.

V současné době nemá PB odběrné místo plynu. Součástí této varianty je tedy i vybudování plynové středotlaké přípojky odbočkou ze stávajícího plynárenského potrubí, které prochází v ulici U Nemocnice na straně k PB. Nové odběrné místo včetně potrubní přípojky je nutné projednat a odsouhlasit s příslušnými plynárenskými podniky.

1.4. Varianta

Použití kogenerační jednotky s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla (KJ). Předpokládá se kontejnerové provedení s instalací vedle budovy PB. Z důvodů nevyrovnaných výkonových bilancí výroby a spotřeby elektřiny a tepla bude nutné kombinovat provoz KJ s variantou 1.1. (alespoň částečný odběr z teplovodu) nebo upravenými variantami 1.2. nebo 1.3., v době mimo provozu KJ a v době nedostatečné výroby potřebného tepla z KJ. Nepředpokládá se zpětná dodávka elektřiny do elektrické sítě dodavatele elektřiny.

Součástí této varianty je opět řešení nového plynového odběrného místa, jak je popsáno ve variantě 1.3.

1.5. Jako doplňující zdroj tepla je elektrický ohřev topné vody z elektřiny vyráběné z fotovoltaiky FVE

- a) FVE umístěná na střeše budovy PB – viz požadavek na FVE
- b) FVE umístěná na střeších budov nedalekého areálu Základní školy U Nemocnice, odkud se budou přebytky elektřiny, zejména v době prázdnin a víkendů, převádět novým samostatným kabelovým vedením, které bude propojovat areál ZŠ U Nemocnice s PB. Informace o velikosti příkonu z tohoto elektrického zdroje FVE poskytne zadavatel. Ohřev z FVE bude řízen a optimalizován se základním zdrojem tepla řídicím systémem.

Ve všech variantách 1.2. – 1.4. zdroj tepla je vhodné či žádoucí, aby byl zachován stávající zdroj tepla z teplárny Innogy Energo Rumburk, který bude sloužit jako doplňující zdroj tepla a/nebo jako náhradní zdroj tepla pro případ výpadku vybraného základního zdroje. **Tento požadavek zadavatel projedná a odsouhlasí s dodavatelem Innogy Energo!**

2. Výměna vzduchotechniky (VZT)

- instalace nových VZT jednotek pro větrání velkého i malého bazénu a prostoru šaten, vybavené mj. rekuperací – výměníky pro zpětné získávání tepla (suchá účinnost vyšší než 70 %), ventilátory s EC motorem, příp. strojním odvlhčením (pro větrání velkého a malého bazénu) aj.
- zvážit použití tepelného čerpadla pro další využití odpadního tepla z výměny vzduchu u větrání velkého a malého bazénu, které by umožnilo snížit tepelné ztráty při výměně vzduchu a tím i potřebný instalovaný výkon vytápění celého objektu – viz též bod 1.2.
- zvážit využití (třeba i částečné) stávajícího vzduchotechnického potrubí

3. Výměna zdravotně-technické instalace (ZTI), úprava kanalizace

- mj. úprava kanalizace pro oddělení teplých odpadních vod a zpětné získání tepla z těchto vod rekuperací nebo pomocí tepelného čerpadla – viz též bod 1.2.

4. Výměna elektroinstalace, modernizace osvětlení

- mj. zvážit výměnu stávajícího osvětlení i z hlediska úspornějších svítidel
- mj. řešit výměnu elektroměrového rozvaděče s ohledem na požadavky související s FVE – viz též bod 1.5.

5. Výměna systému měření a regulace (MaR)

- bude řešena komplexní modernizace systému MaR a řídicího systému, jehož obsahem budou měřicí a regulační zařízení, s možností monitoringu a řízení celého energetického a technologického systému, evidování a archivace dat, alarmů, dálkového dohledu a ovládání aj.
- využití pro systém EnMS
- mj. zvážit možnost využití stávajícího již modernizovaného řídicího systému

6. Instalace fotovoltaiky (FVE)

- maximální vhodné využití střešní plochy pro instalaci FV panelů, příp. izolační folie s integrovanými FV moduly

7. Snížení energetické náročnosti a spotřeby vody

- navržené projektové řešení Modernizace PB musí umožnit ve svém výsledku snížení energetické náročnosti celého objektu PB, včetně technologického zařízení, a to v konečné spotřebě energie min. o 20 % a v přepočtu na primární energie z neobnovitelných zdrojů minimálně o 30 % proti stávajícímu stavu
- budou plněny mj. požadavky vyhlášky č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov; pro zateplení budovy bude použito doporučených hodnot součinitelů prostupu tepla U /W/m²K/ stavebních prvků

- **pro realizaci Modernizace PB Rumburk se předpokládá využití dotačních programů zaměřených na snížení energetické náročnosti budov, a s tímto ohledem je třeba též koncipovat projektová řešení a sestavu energetických údajů v projektové dokumentaci**
- v oblasti vodního hospodářství budou navržena řešení s maximální úsporou vody.