

Popis výchozího stavu

1. BUDOVA

Projekt úsporných opatření bude realizován v objektu Dům kultury Teplice (DKT), situovaném na adrese Mírové náměstí 2950, Teplice (výše a níže také jen „budova“). Budova leží v památkové zóně města (a je navržena na prohlášení za kulturní památku) a je provozována jako kulturní zařízení, ve kterém je velký koncertní sál, menší estrádní taneční sál, kino a další prostory pro realizaci menších kulturních akcí jako klubovny, nebo Společenský klub mládeže.

Podle údajů z PENB z 09/2013 má budova následující plochy a objemy:

	Objem vytápěné části budovy	Energet. vztažná podlah, plocha	Plocha ochlaz. Konstrukcí obálky budovy	Faktor tvaru budovy
	[m ³]	[m ²]	[m ²]	[m ² /m ³]
Dům kultury v Teplicích	46 905	7 866,3	8 458,7	0,18

Objekt DKT je jedna samostatná budova postavená v roce 1986. V budově jsou situovány dva sály – koncertní a společenský (estrádní), kinosál, šatny, kanceláře, vstupní hala a další technické a pomocné prostory sloužící pro provoz budovy.

Budova má 3 nadzemní podlaží (1.-3.N.P.) a technický suterén (1.P.P.), který je zapuštěn zčásti pod okolním terénem, budova je půdorysně čtvercového tvaru. Konstruktivní systém tvoří železobetonové prefabrikované sloupy a ocelové průvlaky.

Provoz budovy je od 6:00 do 22:00 hod., přičemž provoz je rozdílný podle příslušných prostor, tj. odlišný pro provoz sálů, kina, kanceláří a jiných prostor. Průměrný počet zaměstnanců působících v budově je cca 30. Koncertní sál má kapacitu 550 pevných sedadel a slouží především potřebám Severočeské filharmonie v Teplicích.

Budova je stavebně – technicky v původním stavu, bez významnějších rekonstrukcí. V poslední době probíhají stavební úpravy vstupní haly – Foyer, včetně požárního zabezpečení.

2. ZÁSOBOVANÍ ENERGIEMI

2.1. ELEKTRICKÁ ENERGIE

Budova má vlastní přívod VN situovaný v suterénu budovy. Zde je instalována původní trafostanice označená T0 0939. Má instalovány dva olejové transformátory o výkonu 250 kVA, 22 000/400 V, 6,56/361 A, typ T0334/22, výrobce Bez Bratislava, rok výroby 1986.

Je zde také původní VN a NN rozvodna. Dodavatelem silové elektrické energie je Lumius, spol. s.r.o. Spotřeby elektrické energie a ukázkové faktury jsou k dispozici v elektronické podobě a jsou součástí technických příloh zadávací dokumentace. Spotřeby jsou v tabelární podobě za roky 2015 až 2020. Jsou k dispozici odběrové diagramy elektrické energie v hodinovém kroku za roky 2018 a 2019.

2.2. TEPelná ENERGIE

Do budovy je dodávané teplo z CZT přes výměňkovou stanici pára/voda umístěnou v suterénu budovy. Výměňková stanice není v původním stavu, ale má relativně nové (cca 10 let staré) výměníky pára/voda pro vytápění a přípravu TV. Nově jsou instalovány tři zásobníky na TV od firmy John Wood.

Dodavatelem tepla je společnost ČEZ Teplárenská, a.s., tepelným zdrojem v systému CZT je Elektrárna Ledvice, vzdálená cca 11 km od centra města Teplice.

V budově je teplo využíváno pro systém vytápění (ÚT), vzduchotechniku (VZT) a přípravu teplé vody (TV). V období mimo topnou sezónu není teplo z CZT využíváno, a to ani pro ohřev teplé vody. Ohřev teplé vody je v období mimo topnou sezónu zajištěn ve třech elektrických zásobnících o celkovém příkonu 13,5 kW.

Spotřeby tepla a ukázkové faktury jsou k dispozici v elektronické podobě. Spotřeby jsou v tabelární podobě za roky 2015 až 2020.

2.3. VĚTRÁNÍ A VZT

V budově je nainstalován původní systém větrání s původními VZT jednotkami. Větrání je bez rekuperace, nucené větrání se využívá výhradně ve větších prostorách (velký koncertní sál, menší estrádní taneční sál, kino, Společenský klub mládeže, chodby - foyer ...). Zbytek budovy je větrán přirozeně (kanceláře, klubovny apod.). Částečné podklady jsou k dohledání v archivu DKT, jsou původní z roku 1986 v papírové formě.

2.4. KLIMATIZACE

Klimatizace (zdroj chladu) je instalovaná, ale nebyla v budově nikdy zprovozněna. V suterénu je instalován systém chlazení s původními chladicími stroji z ČKD, ale podle dostupných informací nebyl nikdy zprovozněn. Vzhledem ke stáří a stavu se jedná o zcela nefunkční zařízení.

3. PŘEDPOKLADY A POŽADAVKY ZADAVATELE K PROVEDENÍ OPATŘENÍ

a) Zadavatel upřednostňuje inovativní řešení.

- V rámci rekonstrukce zadavatel upřednostňuje využití inovativních řešení, která kromě funkčnosti vyjádří pokrokové smýšlení zadavatele a vylepšení image objektu.

b) Jako záložní zdroj elektrické energie zadavatel preferuje bateriové úložiště (BESS).

- Objekt nemá úložiště elektrické energie. Návrh a instalace úložiště pro akumulaci elektrické energie má za cíl minimalizovat rezervovanou kapacitu a rezervovaný příkon. Zadavatel požaduje, aby v případě výpadku dodávky elektrické energie z distribuční sítě bylo jak v objektu Krušnohorského divadla, tak v objektu Domu kultury Teplice možné provozovat nouzové osvětlení a v případě potřeby (bylo by nastaveno v systému MaR dle momentální priority ve vztahu na probíhající akce) také elektrické okruhy pro scénické osvětlení a ozvučení sálů během představení. Tomu musí odpovídat výkon nového bateriového úložiště. Nouzové osvětlení v objektu Dům kultury Teplice je v současnosti napájeno záložním zdrojem (bateriemi) na hranici životnosti. Stávající záložní zdroj pro nouzové osvětlení v objektu Krušnohorské divadlo je složen ze dvou baterií o napětí 60 V. Předřazené jištění baterií je 50 A pro jednu baterii, tj. celkový proud 100 A. Pokud to bude technicky a ekonomicky proveditelné, zadavatel upřednostňuje instalaci bateriového úložiště. Sleduje tím úsporu místa pro případný dieselaagregát, možnost uchování přebytků elektřiny vyrobené v budoucnu instalované FVE, snížení nároků na údržbu zálohovacího zařízení potřebného zejm. pro bezpečnostní systémy budovy a snížení špičkového odběru EE (čtvrthodinového maxima).

c) Pro chlazení zadavatel nabízí možnost využít čerpané vody se studní v suterénu budovy.

- Na odvodnění základů budovy jsou zde dvě studny, denně se odčerpává 6 – 10 m³ vody do kanalizace. Vodu by šlo využít pro WC, nebo pro chlazení/klimatizaci. Případnou nutnost úpravy takto využitě podzemní vody musí účastní výběrového řízení zohlednit ve své nabídce.

d) Zadavatel nepřipouští kogenerační jednotku.

- Za stávajících podmínek není kombinovaná výroba tepla a elektřiny pro danou budovu ekonomicky přijatelným opatřením, zabírá prostor, potřebuje napojení na média a i navzdory správnému uložení a odhlučnění by stále byla zdrojem hluku a vibrací, což je v koncertní budově nežádoucí.

- e) **Pokud bude navrženo řešení, které splňuje všechny parametry požadované z hlediska komfortu a nízké energetické náročnosti, ale nepůjde realizovat se stávající rozvodnou/ trafostanicí, připouští zadavatel rekonstrukce rozvodny a trafostanice.**
- Rozvodna a trafostanice v budově je v původním stavu z roku 1986 a je možné, že nesplní podmínky pro připojení moderních zařízení – jak technicky, tak z pohledu bezpečnosti (získání všech potřebných revizí pro provoz po rekonstrukci). Toto musí účastník posoudit v kontextu navržených opatření a zohlednit v nabídce.
 - V rámci opatření navrhovaných v oblasti zásobování budovy elektrickou energií zadavatel požaduje prověřit náročnost a přínosy případného propojení objektu Krušnohorského divadla a VN rozvodny v objektu DKT s možností využívání benefitů z případné FVE a bateriového úložiště.
- f) **Zadavatel v tomto projektu neuvažuje s instalací FVE na střechu budovy (ani na konstrukci zastřešení kolonády)**
- Zadavatel s instalací FVE nyní neuvažuje z důvodu nedostatečné únosnosti střechy budovy střecha musí být nejdříve rekonstruována a staticky zpevněna. Umístění FVE panelů na konstrukci zastřešení kolonády, která je památkově chráněnou stavbou, nelze momentálně uvažovat.
- g) **Zadavatel požaduje kabelové propojení objektu Dům kultury s objektem Krušnohorské divadlo**
- Dům kultury není propojen s objektem Krušnohorské divadlo. Kabelové propojení těchto objektů a sloučení jejich odběrných a připojovacích míst (OPM) do jednoho OPM by mělo zajistit snížení stálých plateb za příkon, resp. rezervovanou kapacitu. Zároveň by mělo umožnit využívat pro oba objekty jedno úložiště elektrické energie v případě výpadku její dodávky z distribuční sítě a v budoucnu i dodávku elektřiny z fotovoltaické elektrárny umístěné na střeše objektu Dům kultury.
- h) **Zadavatel požaduje zachování obložení akustickými panely.**
- Estrádní sál, Koncertní sál a Kino Květen jsou obloženy akustickými panely, proto není možné zasahovat do obvodových konstrukcí a konstrukcí s akustickými úpravami.
- i) **Pokud to bude možné a vhodné, preferuje zadavatel využití stávajících potrubí a výdechů VZT, samozřejmě s příslušnými úpravami.**
- Obecně využití stávajících rozvodů zejména v akusticky upravených prostorech je velmi žádoucí s ohledem na obložení akustickými panely.
- j) **Zadavatel požaduje nízkou hlučnost nově instalovaných systémů.**
- Nově instalované systémy nesmí svým provozem rušit zkoušky a umělecká představení. Proto musí být kladen důraz na kvalitní odhlučnění, zejména v rizikových prostorech: Estrádní sál, Koncertní sál, Kino Mír a Společenský klub mládeže.

Podklady k budově Dům kultury zpracované za posledních 10 let:

- I. Průkaz energetické náročnosti budovy z 09/2013 zpracovaný společností EnergySim
- II. původní Energetický audit z 07/2006, zpracovaný společností Martia a.s.
- III. Studie z 12/2016 Analýza možného potenciálu úspory energie v objektu Domu Kultury Teplice zpracovaný společností Amper Savings, a.s.