

Podklad pro návrh technického řešení zásobování sportovní haly Boskovice energii

Předkládaný materiál vychází z podmínek již vybudované technické infrastruktury a navazuje na již dříve vydaná stanoviska a závěry z konzultací s pracovníky provozu areálu Červená zahrada (dále jen ČZ).

1. Zásobování el. energií

Zásobování el. energií lze řešit vybudováním energetického zdroje o výkonu do 630kW, který by byl u sportovní haly (dále jen SH) nebo přímo součástí SH a řešil by zásobování jak SH, tak celého areálu ČZ.

Zásobování SH elektřinou se předpokládá s nově vybudované trafostanice o výkonu 2 x 630kVA (náhrada stávající TS), přičemž jeden transformátor bude zajišťovat dodávku el. energie pro okolní distribuční síť NN a druhý transformátor bude sloužit výhradně pro napájení areálu Červená zahrada a SH.

Napojení SH na zdroj el. energie se předpokládá nově vybudovanou kabelovou přípojkou NN provedenou v rámci výstavby SH. Napojení již vybudovaného rozvodu NN areálu ČZ, napájecím vedením 3 x AYKY (3 x 240 + 120)mm² se předpokládá v rámci výstavby nové TS.

Dlouhodobě sledovaný maximální příkon areálu ČZ nepřesahuje hodnotu 400kW. SH pak má k dispozici el. příkon 230kW. Roční spotřeba areálu je závislá na délce provozu chlazení zimního stadionu a pohybuje se v rozmezí od 405 do 607 MWh.

2. Zásobování zemním plynem

Pro případný provoz nově instalovaných spotřebičů SH na zemní plyn je k dispozici STL pouliční rozvod v ulici Dukelská s dimenzí DN 90 a provozním tlakem 100kPa. Dle předběžné konzultace lze odhadem v místě připojení navýšit odběr zemního plynu o cca 50m³/hod. Požadavek na vyšší navýšení hod. odběru, nad 50m³/hod, lze projednat na základě oficiální žádosti o připojení u příslušného distributora.

Při využití zemního plynu pro zásobování SH se předpokládá vybudování nové STL přípojky. Detailní technické řešení přípojky zemního plynu (samostatné měření nebo podružné měření) stanoví místu příslušný správce distribuční sítě – podklady pro zpracování návrhu viz přiložená situace.

Základní údaje kotelny na zemní plyn, Červená zahrada

Maximální výkon kotelny pro vytápění	374 kW
Maximální výkon kotelny elektro	175 kW

Spotřebiče zemního plynu:

a) Kondenzační kotel 156 kW – 1ks, spotřeba plynu	16,8 m ³ /h
b) Kogenerační jednotka 401 kW–1 ks spotřeba plynu	48,9 m ³ /h
Spotřeba plynu celkem	65,7 m ³ /h
Tlak plynu před HUP a regulátorem kotelny	100 kPa
 Tlak plynu v kotelně kPa	 2

Roční spotřeba areálu je závislá na délce provozu chlazení zimního stadionu a objemu výroby el. energie z KGJ a pohybuje se v rozmezí od 956 do 2 265 MWh/rok.

3. Zásobování teplem

Pro zajištění dodávky tepla pro SH lze vzít v úvahu následující alternativy:

- a) Zásobování teplem z centrálního zdroje tepla,
- b) Zásobování teplem s uplatněním částečné decentralizace zdrojů tepla,
- c) Zásobování teplem s uplatněním úplné decentralizace zdrojů tepla.

Pro zpracování varianty a) a b) je v příloze „Podklady“ uložena související dokumentace tepelného zdroje, soustavy CZT, přípojky zemního plynu a kabelového rozvodu NN areálu **Červená zahrada**.

Při využití tepelné energie ze soustavy CZT ČZ lze uvažovat s následujícími parametry:

Primární okruh

Tepelný spád: zimní provoz	75/54°C
Jmenovitý provozní tlak	PN6

Sekundární otopná voda do VZT

Tepelný spád:	70/50 °C
---------------	----------

Tepelná bilance

Výkon	250kW
-------	-------

Požadavek na vyšší tepelný výkon pro SH předpokládá provedení kontrolního výpočtu dimenze vývodu teplovodu z kotelny směrem k předpokládané odbočce přípojky teplovodu pro SH.

S ohledem na dobu pořízení KGJ ZS Červená zahrada, rok pořízení 2010/11 (stáří instalované technologie v době zprovoznění SH 17let), je vhodné vzít v úvahu možnost její náhrady,

instalaci nové KGJ, která by částečně pokryla jak potřebu elektřiny, tak potřebu tepla SH a areálu ČZ. V principu by se mohlo jednat o KGJ o el. výkonu cca do 300kW. Pro zajištění bezpečného provozu SH a ZS se doporučuje uvažovat s KGJ vybavenou zařízením pro ostrovní provoz soustavy elektro.

V případě alternativy a) a b) by měl být ve SH vyčleněn prostor pro tepelné hospodářství (R + S, předávací stanice a případně zdroj tepla - cca do 10m²).

Instalace KGJ nevylučuje dodatečnou instalaci FVE na střeše SH a využití FVE pro optimalizaci provozu celého areálu. Instalace nové KGJ naopak vytváří příznivější podmínky pro dodatečnou instalaci výroby FVE.

Sestavil:

Ing. Štěpán Brus
EM Boskovice
tel.: 602 578 886

PŘÍLOHA - PODKLADY

1. Technická zpráva – Kotelna, strojní část
2. Technická zpráva – Rozvod elektro
3. Technická zpráva – Zemní plyn
4. Technická zpráva - Teplovod
5. Zpráva o revizi elektrického zařízení č. E 10771
6. Revizní zpráva – přípojka zemní plyn
7. Situace – kabelový rozvod NN
8. Situace – přípojka zemního plynu
9. Situace – plynoměr a řez
10. Situace – teplovod
11. Situace – teplovod, vnitřní rozvod
12. Situace – teplovod, kladečské schéma, trasa fotbalové šatny
13. Situace – teplovod, podélný profil, trasa fotbalové šatny