

	číslo zakázky: 181 566	stavba: <b>Sportovně rekreační areál Vejsplachy, Krytý bazén včetně infrastruktury-2.ETAPA</b>	číslo přílohy: D1J/101
		objekt: PS 104-Kogenerační jednotka PS 112-Vnitřní plynovod PS 105-Plynové kondenzační kotle	číslo revize:

## **Textová část**

### **1. Všeobecně**

Předmětem této dokumentace je doplnit texty návrhu smluv o smlouvě budoucí na dodávku kompletní technologie energocentra s ohledem na navazující stavbu krytého bazénu pomocí zjednodušených schémat s vyznačením předávacích bodů-PB (technologie versus stavební dodávky bazénu).

Investor vyjímá níže popisované technologie energobloku z celkové investice krytého bazénu. Energoblok bude vybudován vlastním nákladem vybraného dodavatele a po výstavbě bazénu tento provozovat. Tento dodavatel bude za úplatu dodávat tepelnou a elektrickou energii vyrobené v energobloku provozovateli bazénu dle příslušných smluvních podmínek.

Je investorem konstatováno, že projektová dokumentace DPS dostatečně a přesně vymezuje rozsah dodávek výše uvedených PS104, PS105 a PS112 na navazující stavbu krytého bazénu. Dle jeho názoru je však orientace v této dokumentaci pro účely zpracování příslušných smluv poměrně komplikovaná a proto požaduje zpracovat tuto přehlednou dokumentaci popisující rozsah dodávek a návaznosti na stavbu vlastního krytého bazénu formou zjednodušených schémat a textové části.

Tato dokumentace má v budoucnu po realizaci krytého bazénu také sloužit pro rychlou orientaci jaké technologie a připojení patří provozovateli bazénu a jaké provozovateli energobloku pro případ poruch, oprav zařízení, atp.

### **2. Strojní část energobloku**

Tato část vymezuje dodávku technologických zařízení energobloku umístěných v prostoru m.č. 231 na 1PP a m.č.105 na 2PP( kde je situována příprava TV).

V rámci smluv o dodávce energobloku, dle požadavku investora není již použito členění na provozní jednotky, energoblok je chápán jako samostatně fungující celek navazující na vlastní bazén dle přiložené výkresové dokumentace s vyznačenými předávacími body PB. Každý předávací bod je popsán příslušnou dimenzí potrubí.

-Strojní zařízení energobloku- obsahuje kondenzační plynové kotle, kogenerační jednotku, ohřev TV, měření vyrobeného tepla, regulační armatury včetně elektrických pohonů a propojovací potrubí a armatury. Měření tepla je provedeno dle požadavků distributorů zvlášť pro teplo vyrobené v plynových kotlích a zvlášť kogenerační jednotkou.

Dále příslušnou vzduchotechniku zajišťující přívod spalovacího a větracího vzduchu, odtah tepelných zisků a systém klapek pro zajištění požadované vnitřní teploty ve strojovně. Zařízení dle tohoto popisu jsou podrobně vykreslena v přiloženém schématu v.č.102.

-V dodávce strojní části energobloku je také „vnitřní plynovod“ hranice dodávky je PB13- viz. přiložené schéma- za plechovou skříň v pilířku u objektu bazénu (plechová skříň obsahuje HUP středotlaké přípojky, fakturační plynoměr a regulátor tlaku plynu stl/stl – vše dodávka distributora plynu). Od uzávěru ve skříni je pak vnitřní plynovod (dodávka energobloku) veden v zemi, a dále prostupem do 1PP, kde je umístěn HUP plynové kotelny a BAP- bezpečnostní rychlouzávěr. Plynovod je dále přiveden do místnosti energobloku m.č.231 ke kotlům a KGJ.

	číslo zakázky: 181 566	stavba: <b>Sportovně rekreační areál Vejsplachy, Krytý bazén včetně infrastruktury-2.ETAPA</b>	číslo přílohy: D1J/101
		objekt: PS 104-Kogenerační jednotka PS 112-Vnitřní plynovod PS 105-Plynové kondenzační kotle	číslo revize:

-Příprava TV je ve strojovně ZT na 2PP m.č.105. Topné rozvody patřící přípravě TV jsou součástí dodávky energobloku. Rozvody SV,TV a CTV jsou v dodávce stavby bazénu.

Přehled předávacích bodů:

Tyto body vymezují návaznost zařízení energobloku na technická zařízení bazénu.

Tyto body jsou zakresleny ve schématu v.č.102.

#### **PB1-PB4**

Vyznačují předávací místa mezi topnými větvemi v dodávce energobloku (dále jen E) a navazujícími topnými větvemi v dodávce bazénu (dále jen B). Předávací místa jsou všeobecně 0,5m za vnější zdí kotelny m.č.231 na 1PP. Dimenze jednotlivých větví viz. schéma v.č.102.

PB1-větev otopných těles

PB2-větev podlahového vytápění

PB3-větev pro VZT ohřívací díly

PB4-větev pro ohřev bazénové vody (bazénovou technologii)

#### **PB5.1, PB5.2**

Místo předání spalin od kotlů- kouřovod v dodávce E na navazující komín v dodávce B.

#### **PB6**

Přívod studené vody ze zdroje- městský vodovod (měkká voda vhodná pro plnění topných okruhů) do kotelny. PB je za vnitřní zdí kotelny ukončený hlavním uzávěrem vody HUV –dodávka **B**. Navazuje vnitřní vodovod energobloku-v dodávce **E**.

#### **PB7,PB10**

Přívod studené vody ze zdroje- vrty+městský vodovod (směs) do místnosti přípravy TV m.č.105 na 2PP. PB je vždy na přípojovacím šroubení ohříváku TV (dodávka **E**).

#### **PB8,PB11**

Přívod cirkulace TV do ohříváků. PB jsou přípojovací šroubení nádrží. Potrubí CTV komplet patří do dodávky **B**.

#### **PB9,PB12**

Výstup TV z ohříváků. PB jsou přípojovací šroubení nádrží TV. Potrubí TV komplet patří do dodávky **B**.

#### **PB13**

Přívod plynu do kotelny-vnitřní plynovod. PB je za uzávěrem plynu vnější plynové přípojky umístěným v plechové skříni. Následující „vnitřní plynovod“ je v dodávce **E**.

#### **PB14**

Vyznačuje návaznost odsávacího potrubí z prostoru energobloku na odsávací potrubí bazénu v místnosti 232- strojovna vzduchotechniky. Toto odsávací potrubí je v dodávce **E**.

### **3. Provozní rozvod silnoprůdu a M+R**

Zařízení dle tohoto popisu jsou principiálně vykreslena v přiloženém schématu v.č.103.

#### **3.1 Provozní rozvod silnoprůdu**

	číslo zakázky: 181 566	stavba: <b>Sportovně rekreační areál Vejsplachy, Krytý bazén včetně infrastruktury-2.ETAPA</b>	číslo přílohy: D1J/101
		objekt: PS 104-Kogenerační jednotka PS 112-Vnitřní plynovod PS 105-Plynové kondenzační kotle	číslo revize:

Tato část vymezuje dodávku elektrických zařízení energobloku umístěných v prostoru m.č. 231 a m.č.221 na 1PP-energoblok a hlavní rozvodna.

V dodávce energobloku je :

- vyvedení výkonu kogenerační jednotky v areálu a napojení na areálový rozvod nn
- uzemňovací soustava a systém vyrovnaní potenciálu
- úložné a ochranné konstrukce

V dodávce energobloku není:

- elektroinstalace objektu (v.č. dodavatelského měření elektrické energie-ČEZ distribuce)
- rozvody, které jsou součástí PS 101 – Bazénové technologie – PJ101.3 - Provozní rozvod silnoprůdu (samostatná část PD řešící napájení bazénové technologie)
- centrální kompenzace v dodávce SO 102-elektroinstalace objektu
- rozvody pro MaR a řízení provozu

Elektroinstalace energobloku obsahuje :

Vyvedení výkonu bude provedeno kabelovým vedením do hlavního rozvaděče nn 0,4kV RH. Připojení se provede na samostatný kabelový jištěný vývod – jistič s motorovým pohonem. V hlavní rozvodně je instalován rozvaděč USM, jeho součástí je přijímač HDO a elektroměr obchodního měření Dle standardu distributora elektrické energie a připojovacích podmínek pro výroby (30-100kW) není požadován přenos měření a signalizace na dispečink (viz odst. 3.2 –. Dle ustanovení EZ je zajištěna možnost dočasného odpojení výroby (na nezbytně nutnou dobu) přívodním jističem ke KGJ. Přívodní jistič je řešen jako rozpojovací místo mezi výrobnou a distribuční soustavou. Rozpojení lze provést signálem z HDO nebo ze systému řízení MaR pro KGJ. Řídící signály z HDO budou převedeny do systému řízení MaR – viz PD MaR. Majetkové rozhraní mezi částí ČEZ Distribuce, a.s. a výrobnou je znázorněno ve výkresové dokumentaci.

Pro omezení vlivu výroby na HDO budou instalovány dle PPDS hradící členy. Hradící členy jsou paralelní rezonanční obvody naladěné na frekvenci HDO zapojené mezi zdroj a distribuční síť. Elektroinstalace energobloku bude napájet rozvaděč M+R-RK1v místnosti 231 **včetně měření vlastní spotřeby energobloku.**

Zásuvky a osvětlení strojovny energobloku bude napájeno z rozvaděče RK1. Dodávka těchto zařízení včetně kabeláže budou však v dodávce stavby-bazénu.

### **3.2. Měření a regulace**

Měření a regulace energobloku obsahuje:

- Polní instrumentace a návaznost na technologii kogenerace
- Rozvaděč a výzbroj rozvaděče
- Kabelové trasy a nové kabely
- Řídící systém včetně SW, který bude umístěn v rozvaděči

### **Periferie**

Jednotlivé prvky polní instrumentace budou navrženy v souladu s technickými standarty, okolním prostředím a v souladu s podmínkami, kterými budou vystaveny při běžném provozování. Všechny prvky MaR, které budou osazeny do prostoru musí odsouhlasit investor.

	číslo zakázky: 181 566	stavba: <b>Sportovně rekreační areál Vejsplachy, Krytý bazén včetně infrastruktury-2.ETAPA</b>	číslo přílohy: D1J/101
		objekt: PS 104-Kogenerační jednotka PS 112-Vnitřní plynovod PS 105-Plynové kondenzační kotle	číslo revize:

Dodávka MaR:

servopohony pro VZT

snímače teploty, snímač tlaku, snímač zaplavení, vyrážecí tlačítko, houkačka, detektor úniku plynu, detektor koncentrace CO

### **Rozvaděč**

Rozvaděč bude sloužit pro přechod elektrických signálů mezi prvky polní instrumentace MaR, silových zařízení a ŘS. Rozvaděč RK1 bude sloužit pro ovládání celé kotelny, do rozvaděče budou doplněny jističí a ovládací zařízení pro ovládání kogenerační jednotky a kotelny.

Rozvaděč bude obsahovat příslušné jističí, spínací a napájecí prvky (jističe, pojistky, stykače, relé, zdroje 24V, svorky a další nezbytné prvky). Rozvaděč bude opatřen vývodkami a dokumentací. Rozvaděč bude mít krytí min. IP50 a bude celoplechový. Kabely budou přivedeny shora, vedeny nahoru. Na dveřích rozvaděče budou umístěny přepínače pro ovládání čerpadel (RUČ-0-AUT).

Poznámka

VZT jednotky budou ovládány z rozvaděče RB1, vytápění rýn bude z rozvaděče RB1, větev bazénové technologie bude bez regulace směřováním-ostrá voda. Zásuvky a světla ve strojovně energobloku budou napájeny z rozvaděče RK1, zařízení nebude doplněno na vizualizaci.

Kabelové trasy MaR budou v rámci strojovny energobloku kromě :

BAP- bezpečnostního uzávěru plynu

Kabelové trasy mezi RK1 a strojovnou ZT m.č.105 na 2PP- měření teploty TV na výstupu z ohříváků TV ( pro řízení nabíjecího čerpadla TV) a ovládání cirkulačních čerpadel TV.

### **Řídící centrála**

V rozvaděči RK1 bude umístěn řídicí systém pro kotelnu a pro ovládání kogenerační jednotky a budou doplněny příslušné vstupní a výstupní moduly.

Řídicí systém je navržen jako samostatné automaty PLC na bázi volně programovatelných řídicích modulů. ŘS bude umístěn v rozvaděči MaR. ŘS bude plně automatický, budou sledovány provozní a poruchové stavy na operátorského panelu. ŘS bude navržen s 20% rezervou na vstupních a výstupních modulech.

V rozvaděči bude umístěn GSM modul, který bude posílat sms zprávy (havarijní stavy) do vybraných mobilních zařízení od všech zařízení ovládaného systémem MaR.

### **Technické řešení**

Řídicí centrála umožní následující nastavení:

- týdenní časové režimy pro chod kogenerační jednotky

- teploty v akumulčních zásobnících

zobrazení vizuálních výstražných stavů:

- kogenerační jednotka

zobrazení vizuálních havarijních stavů:

- kogenerační jednotka

následující nastavení:

- teplota v kotelně

zobrazení vizuálních výstražných stavů:

- odvodní ventilátor

	číslo zakázky: 181 566	stavba: <b>Sportovně rekreační areál Vejsplachy, Krytý bazén včetně infrastruktury-2.ETAPA</b>	číslo přílohy: D1J/101
		objekt: PS 104-Kogenerační jednotka PS 112-Vnitřní plynovod PS 105-Plynové kondenzační kotle	číslo revize:

- týdenní časový režim pro jednotlivé větve, ekvitermní křivky pro vytápěcí větve, teplota v zásobníku TUV
- snímače teploty – porucha snímače teploty, odstaví danou regulační větev
- čidlo úniku plynu 1. stupeň – je detekován únik plynu v kotelně
- čidlo CO 1. stupeň – je detekován únik CO v kotelně
- umožní následující zobrazení vizuálních havarijních stavů:
- kaskádní řadiče – porucha plynových kotlů, odstaví regulaci kotelny
- zaplavení prostoru- únik vody z potrubí, odstaví regulaci kotelny
- přehřátí prostoru – teplota prostoru kotelny přesáhla 40°C, odstaví regulaci kotelny
- tlak v potrubí – nízký tlak v potrubí pod 0,3bar, odstaví regulaci kotelny
- topná voda z kotlů – teplota z kotlů přesáhla 95°C, odstaví kaskádní řadič
- čidlo úniku plynu 2. stupeň – je detekován únik plynu v kotelně, odstaví regulaci kotelny a zavře ventil BAP.

Vypracoval: Ing. Zdeněk Mikulec

Datum: 01/2021