

Investor : MESTO ZLATÉ MORAVCE

ROZHODOVACIA ŠTÚDIA

Názov akcie: **DECENTRALIZOVANÉ ZÁSOBOVANIE TEPLOM, OBJEKTOV:**
MESTSKEJ NEMOCNICE, Prof.MUDr.Rudolfa Korca, DrSc.Zlaté Moravce

Miesto stavby: **MESTSKÁ NEMOCNICA, Bernolákova č.4 953 34 Zlaté Moravce**

Obsah :

Technická správa

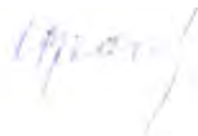
- 1.1 Zdroj tepla_K1 – Chirurgický pavilón
- 1.2 Typ zariadenia – Chirurgický pavilón
- 1.3 Ročná potreba – Chirurgický pavilón
- 1.4 Názov zariadenia– Chirurgický pavilón
- 2.1 Zdroj tepla_ K2 – Interný pavilón
- 2.2 Typ zariadenia – Interný pavilón
- 2.3 Ročná potreba – Interný pavilón
- 2.4 Názov zariadenia– Interný pavilón
- 3.1 Zdroj tepla – Rýchla pomoc
- 3.2 Typ zariadenia – Rýchla pomoc
- 3.3 Ročná potreba – Rýchla pomoc
- 3.4 Názov zariadenia–Rýchla pomoc
- 4.1 Prepočet stavby –Plynová kotolňa _K1
- 4.2 Prepočet stavby –Plynová kotolňa _K2
- 4.3 Prepočet stavby –Plynová kotolňa _K3
- C 1 Situácia širších vzťahov _ 1 : 1000
- C 2 Situácia _ 1 : 750
- Príloha 1_ Plyn spotreba m3 / rok- 2008 + 2009

Vypracoval : **Bohumil Kopecký , priemyselný energetik – špecialista**
ENERGOTEPLO Nitra, Tehelná 98 , 949 01 Nitra.

Spolupracoval: **MONSTAV GULDAN s.r.o.,Novozámocká 171 949 01 NITRA**

Dátum : **JÚN 2010.**

BOHUMIL KOPECKÝ
odborná spôsobilý technik vo výstavbe
s osvedčením SKSI č.j. T2-067/2002
TECHNICKÉ VYBAVENIE STAVIEB
TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIE STAVIEB
podľa § 43c zákona č. 554/2001 Z. z.



ROZHODOVACIA ŠTÚDIA

TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov akcie: **DECENTRALIZOVANÉ ZÁSOBOVANIE TEPLOM, OBJEKTOV:**

MESTSKEJ NEMOCNICE, Prof.MUDr.Rudolfa Korca, DrSc.Zlaté Moravce

Miesto stavby: **MESTSKÁ NEMOCNICA, Bernolákova č. 4 953 34 Zlaté Moravce**

Investor : **MESTO ZLATÉ MORAVCE**

Vypracoval : **Bohumil Kopecký , priemyselný energetik - špecialista
ENERGOTEPLO Nitra, Tehelná 98 , 949 01 Nitra.**

Spolupracoval: **MONSTAV GULDAN s.r.o.,Novozámocká 171 949 01 NITRA**

Dátum : **JÚN 2010.**

1. Úvod:

1.1 Predmetom tejto rozhodovacej štúdie je preukázať technicky a ekonomicky, možnosť a vhodnosť decentralizovaného zásobovania teplom a teplou pitnou vodou. Teražšie odoberané množstvá tepla je z centrálnej kotolne na paru.Para je t.č. distribuovaná v tepelných kanáloch z kotolne do výmenníkových staníc , ktoré sú situované v suterennej časti objektov:

Č. 7/2-CHirurgický pavilón- je výmenníková stanica č. 1;

Sekundárne rozvody pre vykurovanie a teplá pitná voda s cirkuláciou je rozvádzaná v tepelných kanáloch do objetov: 7/5 - **Rehabilitácia;**
7/7 - **Riaditeľstvo, 7/17- OKB.**

Č. 3 - Interný pavilón - v suteréne je výmenníková stanica č. 2.

Sekundárne rozvody pre vykurovanie a teplá pitná voda s cirkuláciou je rozvádzaná iba budove interného pavilonu, ktorý tvorí zostavu objektov vzájomne spojených(sekundárne-vonkajšie tepelné kanále nie sú potrebné).

2. Zisťované údaje a skutkový stav.

2.1-Po obhliadke areálu Mestskej Nemocnice(ďalej len MN) a po poskytnutí informácií a ostatných údajov sme dospeli spoločne k tomuto predpokladanému vypracovaniu návrhu na decentralizáciu zásobovania teplom do požadovaných objektov.

2.2 Ak sa technicky a ekonomicky preukáže vhodnosť navrhovaného riešenia ,bude jednoduché teražšiu kotolňu na paru odstaviť. To ale podmieňuje, aby ona pracovala trvale denne 365 dní do roka.Za jej prevádzky sa musia vybudovať nové zdroje!

Inštalované sú v kotolni parné kotle:

2 ks kotol s výkonom 2,5 t/hod;

1 ks kotol s výkonom 1,6 t/hod.

V prevádzke v zime bol 1 kotol 2,5 t/ h pary,ten v zdroji tepla predstavuje výkon tepelný Q_z odoberaný = 1625 kW.

2.3- Pri parnej kotolni je - na hranici areálu MN- vybudovaná regulačná a meracia zostava RMZ - 500. Je to jednoduchá jednoradová stanica plynu s fakturačným meradlom plynu. Regulačná zostava je v dobrom technickom stave. Dajú sa v nej previesť jednoduché úpravy na vyvedenie novej potrubnej trasy na rozvod odber zemného plynu do objektov. Stredotlaký(STL)prípojovací plynovod je do RMZ - 500 privedený z ulice Štefánikova, so vstupným pretlakom plynu 80 až 85 kPa.Aj tento pretlak vyhovuje teražšej, ale v budúcnosti aj plánovanej decentralizovanej prevádzke.

2.4- S bilančných údajov bola spracovateľom rozhodujúcej štúdie poskytnutá bilancia spotreby zemného plynu: **m3/rok-** za roky: 2008 a 2009. Vykázaný po mesiacoch. Prehľadná tabuľka je v prílohe 1.

S ostatných údajov potrebných pre bilancie poskytol Ing.L. Košút, námestník HTČ, tieto zistené údaje:

- Kuchyňa : počet jedál - pacienti- 100 jedál/deň -raňajky,obedy,večere;
Zamestnanci- 50 jedál/deň -obedy.
- Práčovňa : množstvo prádla = 300 kg / deň
- Obsadenie lôžok:
 - Chirurgický pavilón: spolu 70 lôžok;
 - Interný pavilón: spolu 80 lôžok.
- Hygienické zariadenia:
 - Počet sprch: 45 na lôžkových odd.
 - Poče umývadiel: 100-na oddeleniach nemocnice
 - Sterilizátor - má prípojku na paru- ale bude dodaný nový s vyvíjačom pary - systém elektrická energia / para(informácia od Ing. Košúta).
- Dokumentácia s predpokladanými tepelnými stratami nebola poskytnutá(asi takú nemajú).Bola poskytnutá kópia s katastrálnej mapy, mapový list 0-1/41 z 15.12.2004, na parcelu 7/5, ktorý poslužil ako podklad pre vyhľadanie komplexného mapového listu lokality pre „ Mestskej Nemocnice“ Zlaté Moravce.
- 2.5 - Previedla sa opakovaná tvaromiestna obhliadka celého areálu MN, aby sa preukázalo skutočné rozmiestnenie všetkých objektov, možnosti zvolenia novej trasy distribučného plynovodu v areáli, možnosti využitia priestorov jestvujúcich výmenníkových staníc na predpokladané decentralizované kotolne. Tieto údaje boli vzaté ako základ pre navrhnutie decentralizovaných zdrojov tepla, ako samostatných výrobných jednotiek s pochôdzkovou obsluhou, spoloautomatickou prevádzkou, a signalizáciou prevádzkových a poruchových stavov. Bude možné ako nadstavbové zariadenie dobudovať(ale aj dodať s budovaním decentralizovaných zdrojov)prenos dát do informačnej resp. riadiacej miestnosti energetika.

3. Stanovenie bilácií potrebných pre výpočty a návrh zdroja.

3.1- Základným podkladom bol snímok mapy z katastra areálu „MN“ a určenie odberov do všetkých budov areálu. Z vypočítaných plôch ,s použitím normy STN 38 3350- Zásobovanie teplom, boli vypočítané (predpokladané tepelne straty na vykurovanie -ďalej len ÚK). Z počtu lôžok,a technologických odberov: prípravy jedál, a pracovne bola vypočítaná spotreba ohriatej teplej vody(OTV).

3.2-Vypočítaná tepelná strata ÚK bola:

-Objekt č. 7/2 Chirurgický pavilón	3 NP;	Q _o = 325 kW
-Objekt č. 7/5 Rehabilitácia	3 NP;	Q _o = 115 kW
-Objekt č. 7/7 Riaditeľstvo	2 NP;	Q _o = 60 kW
-Objekt č. 7/17 OKB	3 NP;	Q _o = 145 kW

Objekty sú zásobované-t.č.-z výmenníkovej stanice:VS-1(situovanú v suteréne chirurgického pavilóna.

-Objekt č. 3 Interný pavilón 3 NP; Q_o = 450 kW

Objekt IP je zásobovaný -t.č.- z výmenníkovej stanice VS-2(z interného pavil.)

3.3-Samostatne je navrhnuté zaistiť vykurovanie-obj.č.25-Rýchla pomoc a objekt diesel-agregátu.Predpokladaná strata ÚK = 29 kW. Príprava OPV = 6 osôb.

3.4-Na prípravu"OTV"bola prijatá zásada rýchleho ohrevu"OTV"v zostave 2 zásobníkov,ktoré budú v špičkách zaistiť ohrev teplej vody =2500-3000 l/h.

4. Výpočet potreby tepelnej energie na ÚK a OTV,prípravu jedál a spotreba ZP.

Prevedený bol zo vstupných údajov z bodu 3,na výpočtovom programe,ktorý je v prílohách 1.1 až 3.4.

4.1- Kotolňa K 1- Chirugický pavilón - max.výkon sústavy: Q_z = 800 kW .

-Ročná potreba energie na ÚK	Q _{d, ÚK} = 948, 57 MWh/ rok	Spotreba ZP	= 99 937,22 m ³ / rok.
-Ročná potreba energie na OTV	Q _{d, OTV} = 243, 25 MWh/ rok	Spotreba ZP	= 25 627,58 m ³ / rok.
-Ročná potreba energie na jedlá	Q _{d, ÚK} = 41, 57 MWh/ rok	Spotreba ZP	= 4 380 ,00 m ³ / rok.

4.2- Kotelňa K 2- Interný pavilón – max.výkon sústavy: Q z = 640 kW .

-Ročná potreba energie na ÚK	Q _{d, ÚK} = 860, 04 MWh/ rok	Spotreba ZP	= 90 609,75 m ³ / rok.
-Ročná potreba energie na OTV	Q _{d, OTV} = 212, 84 MWh/ rok	Spotreba ZP	= 22 424, 13 m ³ / rok.
-Ročná potreba energie na jedlá	Q _{d, UK} = 36, 37 MWh/ rok	Spotreba ZP	= 3 832 ,50 m ³ / rok.

4.3- Kotelňa K 3- Rýchla pomoc a diesel agregát – max.výkon sústavy: Q z = 34 kW .

-Ročná potreba energie na ÚK	Q _{d, ÚK} = 31,90 MWh/ rok	Spotreba ZP	= 3 462,24 m ³ / rok.
-Ročná potreba energie na OTV	Q _{d, OTV} = 8,03 MWh/ rok	Spotreba ZP	= 871,34 m ³ / rok.

4.4- Súčet všetkých odberov tepla_ Q_{dročné}; (K1+K2+K3 = 2 191,57 MWh/rok; (resp. 2 191 570 kWh/ rok; alebo 7889,65 GJ/ rok).

Spotreba zemného plynu : K1+K2+ K3 = Spotreba ZP: 251 124,76 m³ / rok.

Bod 4.4- bude súčtom spotreby ZP pre porovnávanie so spotrebou (priemernou spotrebou ZP za roky 2008 a 2009(príloha 1).
 Výpočet: spotreba ZP 2008 = 538 954 m³ /rok + 2009 = 4 865 665 m³ /rok= priemer: 512 715 m³ / rok- prevzaté pre výpočet!
 Výpočet vyrobenej tepelnej energie za 2008 + 2009 = 512 715 m³ / rok = 4 474 468 kWh / rok .

5. Navrhované spaľovacie zariadenie a ostatné technologické zariadenie pre decentralizované zdroje tepla=kotolne:K1;K2;K3.

5.1- Aby bolo možné vybudovať plánované decentralizované zdroje tepla, musí sa prijať zásada:

- Zdroje sa musia budovať tak, že jestvujúca výroba tepla z parnej kotolne, potrubné rozvody, výmenníkové stanice sa budú prevádzkovať trvale až do poslednej hodiny pred spustením kotolní K1;K2;K3.

5.2-Táto požiadavka(podmienka) určuje postupnosť budovať plánované decentralizované kotolne. Ich skladba bude popísaná v bode 5.4

5.3-Prednostne sa musí určiť postupnosť budovania – za prevádzky jestvujúceho zdroja – a obsah ucelených častí, z ktorých sa bude vybudovanie decentralizovaných kotolní skladať.

Sú to tieto ucelené časti ☉ vysvetlivky: CH= chirurgia; R = riaditeľstvo; RE- rehabilitácia; OKB = OKB, IN= interné, RI= rýchla pomoc a D = dieselagregát).

SO – 001	DISTRIBUČNÝ PLYNOVOD STREDOTLAKÝ- spoločný pre privod plynu pre kotolne: K1;K2 K3.
SO – 002	REGULAČNÁ ZOSTAVA PLYNU - samostatná pre kotolne K1;K2;K3.
SO – 011	PLYNOVÁ KOTOLŇA K1 = 800 kW - samostatná kotolňa a spoločná pre(CH, R, RE, OKB)
SO – 012	PLYNOVÁ KOTOLŇA K2 = 640 kW - samostatná kotolňa- pre IN
SO – 013	PLYNOVÁ KOTOLŇA K3 = 33 kW - samostatná kotolňa a spoločná pre (RP ; D)
SO – 014	ELEKTROINŠTALÁCIA a MaR - spoločná a komplexná, pre SO 002,SO – 011,SO-012,SO-013.

5.4- Krátky popis riešenia a vybudovania ucelených častí:

SO – 001 DISTRIBUČNÝ PLYNOVOD STREDOTLAKÝ- je navrhnutý vybudovať z ocele ako nadzemný prepravnou kapacitou zemného plynu max.200 m³ / h, pre odber do kotolní : K1;K2 K3.Nadzemný STL plynovod s prevádzkovým pretlakom do 85 kPa bude uložený na konzolách , podperách a samostatných stojinách, od vyvedenia potrubia z OCL , z regulačnej a meracej zostavy- RMZ -200. Pripojenie na odber je navrhnuté za fakturačným meradlom v RMZ – 200.. Začiatok trasy OCL/ PE bude distribučného plynovodu je v bode P1a(v RMZ-200), ukončenie nadzemnej trasy je v bode. P1b.Precodkou OCL/ PE bude uložený do zeme. Podzemná trasa je situovaná do priestoru vedľa ohrady od ulice Štúrova.Je zvolená tak aby križovala vnútornú komunikáciu(iba 1 x pri objekte č. 7/17 – OKB. Tu je navrhnutý pretlak do chráničky , tento sa dá zhotoviť za prevádzky po komunikáciách. Na potrubnej trase z PE SDR 17,6 je rozdeľovací bod P1c,ktorý potrubnú podzemnú trasu rozdelí do priestoru objektu Chirurgického pavilónu do bodu P1d. V priestore pri objekte je navrhnutá Regulačná Meracia Zostava RMZ – 100 pre kotolňu K 1-Chirurgický pavilón.. Trasa podzemného plynovodu od bodu P1c do bodu P1e bude uložená iba v zemi, v rastlome teréne ,obchádzať bude všetky dreviny a stromy, dá sa po jej zhotovení, jednoducho uviesť do pôvodného stavu. Ukončenie trasy bude uzáverom v RMZ – 100, Regulačná zostava bude slúžiť pre zabezpečenie odberu plynu pre kotolňu K2- Interný pavilón. Regulačná rada jednoduchá RZ – 25 je navrhnutá na začiatku nadzemnej trasy . Má zabezpečiť odber ZP do kotolne K 3 – pre vykurovanie Rýchlej pomoci a diesel agregátu.

SO - 002 REGULAČNÁ MERACIA ZOSTAVA (RMZ – 100)- 2 zostavy - je navrhnutá ako oceľovo-plastová skriňa s rozmermi 1800x 1800 x 450 ,vonkajšie prevedenie. Uzamknuteľná a s možnosťou podružného merania plynu(potrebné pre

nastavenie režimu spaľovania. Skrine pre kotolne budú slúžiť na znižovanie tlaku plynu zo STL = 85 kPa na NTL = 2,2 až 2,5 kPa. Obe skrine RMZ – 100 budú rovnaké, obdobným konštrukčným vyzbrojením a meraním.

Regulačná zostava RZ -25 – 1 zostava- bude osadená na stene budovy č. 25- Rýchla pomoc. Jednoduchá rada bude zabezpečovať znižovanie tlaku plynu z 85 na 2 kPa, pri novej spotrebe plynu 1 až 25 m³ / h.

Situácie v priestore v areáli „MN“ sú časti: SO – 001, SO – 002 zakreslené v Situácii širších vzťahov- v. č. C.1; SITUÁCIA; a KOORDINAČNÝ VÝKRES ,v.č. D.1 Podobne sú v nich zakreslené aj kotolne K1;K2;K3.

SO – 011 PLYNOVÁ KOTOLŇA K 1 = 800 kW.

1) Stavebne na zriadenie novej kotolne nevznikajú nároky, ak áno, . tak len drobné stavebné úpravy v rámci umiestnenia a osadenie novej spaľovacej technológie. Kotolňa je navrhnutá umiestniť do priestoru terajšej výmenníkovej stanice v suterénnej časti chirurgického pavilónu. Pretože platí zásada ,že terajšia výmenníková stanica musí pracovať aj počas budovania plynovej kotolne , tak stavebné úpravy pre kotolňu budú navrhnuté jednoducho a progresívne- vybudovaním novej oceľovej konštrukcie na existujúcou VS.

2) Technologické zariadenie kotolne pozostáva zo zostavy liatinových kotlov kondenzačných, s výpočtovou teplotou : 80/60 až 75/60° C, kedy sa dá doceliť účinnosť spaľovania 98 až 104 %. Predpokladané zariadenie kotlových zostáv je typ EuroCondens SGB. Tieto kotlové zariadenia boli vybraté preto, že okrem technických a emisných parametrov , splňujú aj požiadavky na najmenšie nároky na zaberaný priestor. Spoločnosť dodá – podľa poskytnutej ponuky aj nadradenú reguláciu pre bezobslužnú prevádzku na všetky vykurované okruhy. To robí zariadenie vybavenie kotolne ešte príťažlivejším.(Prepočty tomu nasvedčujú, čo bude preukázané v ekonomickom porovnaní).

2) Vybavenie kotolne ako celku ešte pozostáva:

- Samostatný trojzložkový nerezový komín do výšky 18 m, osadený na fasáde objektu.

- Úpravovne vody a automatického dopĺňovania a odplyňovania vodného systému.

- Rozdeľovača a zberača so 4 vykurovacími okruhmi (ÚK) , 1 okruh ohrevu teplej vody(OTV), 1 okruh rezerva.

- Na okruhy ÚK budú pripojenie : CH, R, RE, OKB.

- Samostatné meranie odoberaného tepla pre ÚK a tepla pre ohrev OTV- ak táto požiadavka bude vznesená.

- Komplexné elektroinštalácia spotrebičov a meranie regulácia . Súčasne aj signalizácia prevádzkových a poruchových stavov.

- Kotolňa ako celok sa bude chovať samostatne a nezávisle podľa nastavených kriviek a parametrov. Každý odber do objektov si bude môcť nastaviť svoj režim vykurovania. Obsluha bude len pochôdzková, podľa režimu prevádzkových a poruchových stavov. Nároky na priestor sú prijateľné a priestor výmenníkovej stanice(VS) je postačujúci.

-Poznámka spracovateľov tejto štúdie: Z terajšej výmenníkovej stanice- teda z budúcej plynovej kotolne K1 sú v podzemných kanáloch vybudované a vedené potrubné rozvody pre ÚK , TOV, cirkuláciu a studenú vodu. Ich opotrebovanie a životnosť nie je známa preto po vybudovaní môžu postupne vykazovať poruchy, preto doporučujeme v ďalšej etape uvažovať s ich výmenou, resp. náhradou s novým , moderným bezkanálovým uložením do zeme pre teplú ohriatu vodu(TOV) v uvažovať v odoberaných objektoch, čím sa znížia prevádzkové náklady na straty tepelnej energie.

SO – 012 PLYNOVÁ KOTOLŇA K 2 = 640 kW.

1)Bude situovaná do objektu č. 3 – Interný pavilón v miestnostiach v,resp. priestoroch výmenníkovej stanice (VS 2). Obhliadkou sme zistili , že aj pri vybudovaní tejto plynovej kotolne sú priestory vyhovujúce a náklady na stavebné úpravy sa dajú minimalizovať.

2) Technologické zariadenie kotolne pozostáva zo zostavy liatinových kotlov kondenzačných, s výpočtovou teplotou : 80/60 až 75/60° C, kedy sa dá doceliť účinnosť spaľovania 98 až 104 %. Predpokladané zariadenie kotlových zostáv je typ EuroCondens SGB. Tieto kotlové zariadenia boli vybraté preto, že okrem technických a emisných parametrov , splňujú aj požiadavky na najmenšie nároky na zaberaný priestor. Spoločnosť dodá – podľa poskytnutej ponuky aj nadradenú reguláciu pre bezobslužnú prevádzku na všetky vykurované okruhy. To robí zariadenie vybavenie kotolne ešte príťažlivejším.(Prepočty tomu nasvedčujú, čo bude preukázané v ekonomickom porovnaní).

2) Vybavenie kotolne ako celku ešte pozostáva:

- Samostatný trojzložkový nerezový komín do výšky 18 m, osadený na fasáde objektu.

- Úpravovne vody a automatického dopĺňovania a odplyňovania vodného systému.

- Rozdeľovača a zberača so 2- 3 vykurovacími okruhmi (ÚK) , 1 okruh ohrevu teplej vody(OTV), 1 okruh rezerva.

- Na okruhy ÚK budú pripojené všetky rozvody médií interného pavilónu(IP). Rozvody sa nachádzajú iba v objekte a ich údržba , oprava a iné požiadavky sú jednoduché oproti kotolni K1.

SO – 013 PLYNOVÁ KOTOLŇA K3 = 33 kW

1) Táto kotolňa vyžaduje iba minimálne nároky na priestor, pretože sa uvažuje ju umiestniť do priestoru s nárokmi 1,5 x 1,5m.

2) Zostava kotla a vykurovanie a zásobníka na ohrev TOV bude vyhotovenie: kotol nástenný – turbo, zásobník stacionárny 160 l. Rozvod bude v budove Rýchlej pomoci a druhá vetva temperovanie objektu č.7 / 15- Objekt diesel agregátu.

6. Zostavenie nákladov a ekonomické porovnanie

-1) Prepočtové náklady boli vypracované podľa členenia častí na:

SO – 001 DISTRIBUČNÝ PLYNOVOD STREDOTLAKÝ- spoločný pre privod plynu pre kotolne: K1;K2;K3.

SO – 002 REGULAČNÁ ZOSTAVA PLYNU - samostatná pre kotolne K1;K2;K3.

Spoločné zostavenie nákladov pre SO – 001 + SO – 002 – viď príloha: „Rekapitulácia nákladov stavby“, Kód: A-1 až A-15.

SO – 011 PLYNOVÁ KOTOLŇA K1 = 800 kW - samostatná kotolňa a spoločná pre(CH, R, RE, OKB)

Samostatné zostavenie nákladov pre SO – 011- viď príloha : „Rekapitulácia nákladov stavby“, Kód K1, pol. 1 až 14.

SO – 012 PLYNOVÁ KOTOLŇA K2 = 640 kW - samostatná kotolňa- pre IN

Samostatné zostavenie nákladov pre SO – 012- viď príloha : „Rekapitulácia nákladov stavby“, Kód K2, pol. 1 až 14.

SO – 013 PLYNOVÁ KOTOLŇA K3 = 33 kW - samostatná kotolňa a spoločná pre (RP ; D)

Samostatné zostavenie nákladov pre SO – 013- viď príloha : „Rekapitulácia nákladov stavby“, Kód K3, pol. 1 až 14.

SO – 014 ELEKTROINŠTALÁCIA a MaR - spoločná a komplexná, pre SO 002,SO – 011,SO-012,SO-013.

Spoločné zostavenie nákladov v kotolniach K1 až K3 : „Rekapitulácia nákladov stavby“, vždy v položke 11.

-2) Prepočtové náklady- pre účely plánovacie;

Boli vypracované na základe platných ponúk od výrobcov, cenníkov od výrobcov a dodavateľov v cenovej úrovni CU- 05 / 2010.

Zostavenie je prevedené podľa bežných zvyklostí a kritérií skupín(nie položiek). Podrobný rozpočet stavby je možné spracovať iba na základe spracovaného rozpočtu stavby a vukazu materiálov.

Rekapitulácia nákladov stavby spolu: viď prílohy_ č.4-1 až 4.4

SO – 001_ DISTRIBUČNÝ PLYNOVOD STL Celkové náklady: 46 774 EUR- bez DPH, 55 661 EUR – s DPH

SO – 002_ REGULAČNÁ ZOSTAVA PLYNU Celkové náklady: Cena je v SO -001

SO – 011_ PLYNOVÁ KOTOLŇA K1 = 800 kW Celkové náklady: 135 727 EUR- bez DPH 161 515 EUR- s DPH

SO – 012_ PLYNOVÁ KOTOLŇA K2 = 640 kW Celkové náklady: 124 632 EUR- bez DPH 148 312 EUR- s DPH

SO – 013_ PLYNOVÁ KOTOLŇA K3 = 33 kW Celkové náklady: 10 113 EUR- bez DPH 12 035 EUR-s DPH

SO – 014_ ELEKTROINŠTALÁCIA a MaR Cena je zahrnuté vždy v pol. 11.

NÁKLADY SPOLU: 317 246 EUR- bez DPH 377 523 EUR- s DPH

-3. Spotrebované a predpokladané palivo (ZP):

1)Spotreba zemného plynu za roky 2008 = 538 954 m³ / rok + 2009= 486 476 m³ / rok ; priemerne: 511 715 m³ / rok.

2)Výpočtová spotreba ZP pre:K 1=129 945m³/rok + K 2 =116 866 m³/rok+ K 3 =4 334m³ / rok; spolu : 251 145 m³ / rok

3) **ÚSPORA ZP:** (odpočet bod 1 – bod 2) 260 570 m³ / rok

-4. Cena za palivo a porovnanie nákladov.

1.1 Vyrobené teplo_ za roky 2008+ 2009 = 4 474 468 kWh / rok x sadzba V1 =0,0268 Eur/ kWh = 119 915,74 Eur / rok

1.2 Max. fixná sadzba: 180,790 Eur / mesiac x 12 mesiacov = 2 169,48 Eur / rok

1.3 Náklady na palivo spolu⊕ priemerne za 2008 + 2009)/ 2 = 122 085,22 Eur / rok

2.1 Výpočtové teplo z kotolní_K1+2+3 = 2 191 570 kWh/ rok x sadzba Sa = 0,0251 Eur / kWh = 55 008,41 Eur / rok

2.2 max. fixná sadzba : 49,08 Eur / mesiac x 12 mesiacov = 588,96 Eur / rok

2.3 Náklady za predpokladané výpočtové vyrobené teplo v kotolniach K 1+2+3 = 55 597,37 Eur / rok

2.4Úspora na vyrobené teplo(rozdiel bodu 1.3 – bod 2.2= 122 085,22 – 55 597,37 = 66 487,85 Eur / rok

Investícia = 377 523 EUR s DP

5) **Návratnosť** = $\frac{\text{Investícia}}{\text{Úspora}}$ = 5 ,67 roka

Úspora = 66 487,85 Eur/ rok

Zhodnotenie:

Tento výpočet investície, úspory, návratnosti o nezohľadňuje zabezpečenie investície a úrokové miery, pretože neboli známe spôsoby obstarávania.

Z pohľadu spracovateľov tejto rozhodovacej štúdie je možné už teraz skonštatovať toto:

a) Decentralizovaným usporiadaním kotolní v objektoch : K1 = 800 kW-v Chirurgickom pavilóne, K2 = 640 kW- v Internom pavilóne a K3 = 33 kW – pre rýchlu pomoc a temperovanie diesel agregátu sa podarilo odstrániť úplne primárne straty na rozvodoch pary do výmenníkových staníc, odstrániť straty na nevrátenom kondenzáte v rozsahu 10 až 21 % pri dobre izolovaných rozvodoch.

b) Spaľovacia účinnosť kotlov v decentralizovaných kotolniach sa bude pohybovať od 99,5 až do 104 % , oproti terajšej parnej kotolni kde kotlová jednotka má spaľovaciu účinnosť cca a 82 až 85 %.

c) V rámci navrhovanej investície ako celku dá sa decentralizovaná zostava rozšíriť o kotolňu K4, čím sa znížia sekundárne rozvody vykurovacej vody, teplej ohriatej vody a cirkulácie z kotolne K1 –z chirurgického pavilonu.

d) Zostava decentralizovaných kotolní by mohla byť v pozmenenej zostave táto:

Kotolňa K1 = 500 kW – pre chirurgický pavilon + OKB;

Kotolňa K2 = 640 kW – pre interný pavilon

Kotolňa K3 = 33 kW – pre rýchlu pomoc + diesel agregát

Kotolňa K4 = 200 kW – pre riaditeľstvo a rehabilitácia

Týmto usporiadaním sa minimalizujú tepelné rozvody ÚK medzi objektami a rozvody teplej ohriatej vody + cirkulácie nemusia sa v kanálovom prevedení budovať. Týmto oparením sa docieli významné zníženie tepelných strát v rozvodoch ÚK a usporia sa straty rozvodmi TOV + cirkulácie.

Kopecký

V Nitre 2010- 06- 28.

Vypracoval : Bohumil Kopecký, ENERGOTEPLO Nitra
priemyselný energetik – špecialista

Spolupracoval : Ing. Timotej Čápek- situácie z katastra

Spolupracoval : Juraj GULDAN , MONSTAV GULDAN s.r.o. Nitra.

Upozornenie: Táto rozhodovacia štúdia je duševným majetkom spracovateľov, v prípade že nebude honorovaná dohodnutou cenou za jej spracovanie nemôže byť postúpená tretím osobám.!

1	2	3	4	5
Údaje zákazky:				
Popis	Označ.			
Vypracoval:	Bohumil KOPECKÝ			
Telefon:	037 / 656 6015			
Dátum:	13.5.2010			
Zákazkové číslo:	007/2010			
Názov akcie:	Mestská nemocnica, Zlaté Moravce-chirurgia			

Zdroj tepla:				
Popis	Označ.	Jednotka	Výrobca	
Max. výkon sústavy:	$Q_{max, inšt}$	kW	800,00	
Max. príkon sústavy:	$Q_{max, inšt}$	kW	820,00	
Inštalovaný výkon:	$Q_{inšt-K1}$	kW	400,00	Vlastný kotol
Inštalovaný výkon:	$Q_{inšt-K2}$	kW	400,00	Vlastný kotol
Inštalovaný výkon:	$Q_{inšt-K3}$	kW	0,00	Žiadne
Inštalovaný výkon:	$Q_{inšt-K4}$	kW	0,00	Žiadne
Inštalovaný výkon:	$Q_{inšt-K5}$	kW	0,00	Žiadne
Inštalovaný výkon:	$Q_{inšt-K6}$	kW	0,00	Žiadne
Inštalovaný výkon:	$Q_{inšt-K7}$	kW	0,00	Žiadne
Inštalovaný výkon:	$Q_{inšt-K8}$	kW	0,00	Žiadne
Inštalovaný výkon:	$Q_{inšt-K9}$	kW	0,00	Žiadne
Projektovaná tepelná strata objektu:	Q_{strat}	kW	525,00	
Celková účinnosť zdroja tepla:		%	102,00	

Údaje pre výpočet potreby tepla - PLYN (ZP1) - EE:				
Popis	Označ.	Jednotka	Počet objektu	Druh budovy
Počet užívateľov objektu	$n_{už}$	osôb	80	Občanské stavby
Počet užívateľov objektu	$n_{už}$	osôb	0	Škola/žiak umývanie
Počet užívateľov objektu	$n_{už}$	osôb	0	Škola/žiak umývanie
Počet stravníkov	n_{strav}	osôb	80	
Počet prevádzkových dní:	d	deň	365	pomocná tabuľka - počet
Údaje o lokalite stavby:				
Lokalita			VUHW2	Nitra
Výpočtová vonkajšia teplota vzduchu:	t_c	°C	-11	
Ročná priemerná teplota vo vykurovacom	$t_{e,pr}$	°C	4,1	
Počet vykurovacích dní	n	deň	212	
Nadmorská výška:		nm	190	
Údaje o palive:				
Druh paliva:	-	-	VU1053	Zemný plyn
Výhrevnosť paliva:	H_u	MJ/m3	33,50	

Údaje pre výpočet potreby tepla - VZL:		
Popis	Označ.	Jednotka

6	7	8	9	10	11
		vstupné údaje			
		vypočítané údaje			
		údaje zadane v tabulkách			
		atomatický výber			
		vst_úd_zadane			
		údaje je nutné zadať			
		hyperlink			
		hyperlink			
Typ zariadenia	Typ výkon	Typ príkon	Účinnosť	Typ horáka	Počet kusov
	kW	kW	%		ks

Kondenz. kotol_EuroCondenz SGB 400D ,400 kW	400,00	410,00	102	PRETL	1
Kondenz. kotol_EuroCondenz SGB 400D ,400 kW	400,00	410,00	102	PRETL	1
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
	VU/AV5	Viessmann		VU/GR5	Teplovzdušný
	VU/BLS	Buderus		VU/DH5	Plynový ohriev
	VU/AF7	Vlastný kotol		VU/DX5	Plynové vyhr
	VU/GB5	Plynový sporák		VU/EN5	Plynový infra

Spotreba vody na jednu osobu	ZPIA1	Výpočet potreby tepla ÚK+TÚV+STRAVA a spotre
m ³ /deň	EEIA1	Výpočet potreby tepla ÚK+TÚV a spotreby elektric
0,125	TEIA1	Výpočet potreby zemného plynu - TECHNOLÓGIA
0,020	EXIA1	EXIST.ODBER: Výpočet potreby tepla ÚK+TÚV+ST
0,020	OVIA1	Výpočet potreby tepla TÚV a spotreby zemného ply
	VYKRIA1	Vykurovací krivka

pracovných dní, počet SO, NE

	STLIA1	výpočet STL plynovej prípojky a rozvodu
	NTLIA1	výpočet NTL plynovej prípojky a rozvodu

	NZIA1	
--	-------	--

Ročná potreba energie a paliva na vykurovanie:

Teoretická ročná spotreba tepla na vykurovanie:

$$Q_{vyk,r} = \varepsilon / (\eta_0 \cdot \eta_r) \cdot 24 \cdot Q_c \cdot D / (t_{is} - t_e) \cdot 3,6 \cdot 10^{-7} \text{ [kJ]}$$

$$D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) \text{ [K. dni]}$$

$$\varepsilon = \varepsilon_i \cdot \varepsilon_t \cdot \varepsilon_d \text{ [-]}$$

Q_c	=	525,0 kW	tepelná strata objektu na vykurovanie
ε	=	0,564	opravný súčiniteľ
ε_i	=	0,85	nesúčasnosť tepelnej straty infiltráciou a prestupom
ε_t	=	0,85	zníženie teploty v miestnosti počas dňa resp. noci
ε_d	=	0,80	skrátene doby vykurov. u objektov s prerušovanou prevádzkou
η_0	=	0,95	účinnosť obsluhy resp. možnosti regulácie sústavy
η_r	=	0,9	účinnosť rozvodov vykurovania
D	=	4006,8 K.dni	vykurovacie dennostupňe
d	=	212,0 dni	počet dní vykurovania
t_i	=	20 °C	výpočtová vnútorná teplota
t_e	=	-11,0 °C	výpočtová vonkajšia teplota
t_{es}	=	4,1 °C	priemerná vonkajšia teplota vzduchu za vykurovacie obdobie

$$Q_{d,vyk} = 3414,85 \text{ GJ/rok}$$

$$Q_{d,vyk} = 948,57 \text{ MWh/rok}$$

$$\text{Spotreba ZP: } 99\,937,22 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ročná potreba energie a paliva na TUV:

Denná potreba tepla na ohrev TUV:

$$Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1) / 3600 \text{ [kWh]}$$

Teoretická ročná potreba tepla na ohrev TUV:

$$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot (t_2 - t_{sv,l}) / (t_2 - t_{sv,z}) \cdot (N-d) \text{ [GJ/rok]}$$

$Q_{TUV,d}$	=	784,9 kWh/deň	teplo požad. na ohrev TUV pre spotreb. jednotku za jeden deň
t_1	=	10,0 °C	priemerná teplota studenej vody
t_2	=	55,0 °C	priemerná teplota teplej pitnej vody
ρ	=	1000,0 kg/m ³	merná hustota vody
c	=	4186,0 J/kgK	merná tepelná kapacita vody
V_{2p}	=	10,000 m ³ /den	celková potreba TUV za jeden deň
z	=	0,500	koefficient energetických strát systému
$t_{sv,l}$	=	15,0 °C	teplota studenej vody v lete
$t_{sv,z}$	=	5,0 °C	teplota studenej vody v zime
N	=	365 dni	počet pracovných dní sústavy za rok

$$Q_{d,TUV} = 875,69 \text{ GJ/rok}$$

$$Q_{d,TUV} = 243,25 \text{ MWh/rok}$$

$$\text{Spotreba ZP: } 25\,627,58 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ročná potreba energie a paliva na prípravu jedál:

Teoretická ročná spotreba energie na ohrev a prípravu jedál:

$$S_{d,jedlo} = S_{jedlo} \cdot n \cdot d$$

S_{jedlo}	=	13,2 m ³ /obed.rok	spotreba plynu na ohrev jedál pre spotreb. jednotku za jeden rok
d	=	365 deň	počet prevádzkových dní za jeden rok
n	=	80,0 osôb	počet osôb

$$S_{d,jedlo} = 4380,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$\text{Spotreba ZP: } 4\,380,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Teoretická ročná potreba paliva:

$$S_{vyk} = Q_{d,vyk,TUV} / H \cdot \eta \text{ [m}^3 \text{]}$$

$$Q_{d,vyk,TUV} = 4\,290,55 \text{ GJ}$$

$$H = 33,5 \text{ MJ/m}^3$$

$$\eta = 1,02$$

$$S_{vyk,TUV} = 129\,945 \text{ m}^3/\text{rok}$$

BOHUMIL KOPECKÝ

odborne spôsobilý technik vo výstavbe
s osvedčením SKSI č. j. T2-067/2002
TECHNICKÉ VYBAVENIE STAVIEB
TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIE STAVIEB
podľa § 43c zákona č. 554/2001 Z. z.

Miesto dodávky (PCD)

Evidenčné číslo

3. Plynové spotrebiče

(číselné údaje vyplniť na jedno desatinné miesto)

Poradové číslo spotrebičov	Počet rovnakých druhov (typov) spotrebičov	Názov a typové označenie spotrebiča, výkon v kW	Maximálny príkon za jeden spotrebič (tzv. štítkový)	Maximálny príkon spotrebičov (tzv. štítkový) (stĺpec b x d)	Požadovaný maximálny príkon spotrebičov podľa súčinnosti ich využitia	Ročný odber vypočítaný z požadovaného maximálneho príkonu spotrebičov	Požadovaný výstupný pretlak plynu z distribučnej siete	Termín uvedenia spotrebičov do prevádzky
			(m ³ /hod./ks)	(m ³ /hod.)	(m ³ /hod.)	(tis.m ³ /rok)	(kPa)	štvrt'rok / rok
a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
1.	1	Plynový stacionárny kotol, Kondenz.kotol,EuroCondenz SGB 400D ,400	41,5	41,5	41,5	65,0	2,0	IV/2010
2.	1	Plynový stacionárny kotol, Kondenz.kotol,EuroCondenz SGB 400D ,400	41,5	41,5	41,5	65,0	2,0	IV/2010
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
x		Spolu za všetky spotrebiče :	xxx	83,0	83,0	129,9	xxx	xxx

4.Názov a typové označenie spotrebičov, u ktorých je možnosť použitia iného paliva a názov, typové označenie rezervných (náhradných) plynových spotrebičov, použiteľných v prípade poruchy spotrebičov uvedených pod bodom 3) : - uvedené spotrebiče sa nezapočítavajú svojim príkonom a svojou spotrebou do bodu č.3

POZNÁMKA:

Žiadateľ svojím podpisom potvrdzuje :

- a) pravdivosť vyššie uvedených údajov
b) súhlas k spracovaniu svojich osobných údajov v informačných systémoch prevádzkovateľa distribučných sietí a následne dodávateľa plynu, a to v rozsahu potrebnom na výkon činnosti podľa udeleného povolenia na podnikanie v energetike.

Titul, meno a priezvisko spracovateľa žiadosti, tel. č. : Bohumil KOPECKÝ, 037 / 656 6015

Dátum spracovania žiadosti :

13.5.2010

Titul, meno a priezvisko, funkcia, podpis, pečiatka žiadateľa :

BOHUMIL KOPECKÝ
odborné spôsobilý technik vo výstavbe
a osvedčením SKSL č.j. T3-967/2002
TECHNICKÉ VYBAVENIE STAVIEB
TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIE STAVIEB
podľa § 43c zákona č. 554/2001 Z. z.

Dátum predloženia žiadosti

na regionálne, lokálne centrum SPP, a.s. :

Stručné pokyny pre žiadateľa, budúceho odberateľa plynu :

Žiadosť sa vyplňuje pre jedno odberné miesto a predkladá sa v 3-och vyhotoveniach, nakoľko tieto budú nedeliteľnou súčasťou zmluvy o pripojení. Jedno vyhotovenie predmetnej zmluvy bude uložené u prevádzkovateľa distribučnej siete SPP, a.s. a dve vyhotovenia budú slúžiť pre potreby žiadateľa : na účely územného a stavebného konania a na účel uzavretia zmluvy o dodávke plynu. Pokiaľ niektorá časť tlačiva nestačí, pripojiť žiadateľ osobitnú prílohu.

Súčasťou žiadosti je jedno vyhotovenie nasledovných dokumentov :

- "Plinomocnosť" overené notárom, a to v prípade zastupovania žiadateľa/budúceho odberateľa cudzím subjektom (osobou),
- situačný výkres (kópia z katastrálnej mapy) s vyznačením polohy budúceho odberného miesta na pozemku, vrátane vyznačenia hraníc predmetného pozemku a verejného priestranstva (doporučená mierka 1:2880, alebo 1:2000, alebo 1:1440, alebo 1:500),
- overená kópia listu vlastníctva alebo overená kópia iného dokladu, ktorým žiadateľ preukáže vzťah k danej nehnuteľnosti a súčasne originál predchádzajúceho súhlasu vlastníka tejto nehnuteľnosti s jej plynofikáciou,
- prepočet ročného odberu zemného plynu a
- overená kópia dokladu preukazujúceho oprávnenie k podnikaniu.

Overenie pravosti všetkých vyššie uvedených kópií dokladov uskutoční pracovník SPP, a.s. na základe predložených originálov.

V prípade zaslania žiadosti poštou je potrebné predložiť kópie dokladov v overenej podobe.

UPOZORNENIE

Do políčka POZNÁMKA je potrebné uviesť:

- počet odberných miest v prípade areálu, ak žiadateľ uvažuje v budúcnosti so zriadením viacerých odberných miest (objekty / prevádzky), kde budú inštalované obchodné meradlá plynu

- počet bytových jednotiek (b.j.) a nebytových priestorov, kde budú inštalované obchodné meradlá plynu v prípade plynofikácie bytového domu

- počet b.j. v bytovom dome a max. hod. odber pre účely varenia v prípade plynof. kotolne jestvujúceho bytového domu (napr. odpojenie od CZT)

1	2	3	4	5
Údaje zákazky:				
Popis	Označ.			
Vypracoval:	Bohumil KOPECKÝ			
Telefon:	037 / 656 6015			
Dátum:	13.5.2010			
Zákazkové číslo:	6072010			
Názov akcie:	Mestská nemocnica, Zlaté Moravce			

Zdroj tepla:				
Popis	Označ.	Jednotka	Výrobca	
Max. výkon sústavy:	$Q_{\max, \text{inšt}}$	kW	640,00	
Max. príkon sústavy:	$Q_{\max, \text{inšt}}$	kW	654,00	
Inštalovaný výkon:	$Q_{\text{inšt}}-K1$	kW	320,00	Vlastný kotol
Inštalovaný výkon:	$Q_{\text{inšt}}-K2$	kW	320,00	Vlastný kotol
Inštalovaný výkon:	$Q_{\text{inšt}}-K3$	kW	0,00	Žiadne
Inštalovaný výkon:	$Q_{\text{inšt}}-K4$	kW	0,00	Žiadne
Inštalovaný výkon:	$Q_{\text{inšt}}-K5$	kW	0,00	Žiadne
Inštalovaný výkon:	$Q_{\text{inšt}}-K6$	kW	0,00	Žiadne
Inštalovaný výkon:	$Q_{\text{inšt}}-K7$	kW	0,00	Žiadne
Inštalovaný výkon:	$Q_{\text{inšt}}-K8$	kW	0,00	Žiadne
Inštalovaný výkon:	$Q_{\text{inšt}}-K9$	kW	0,00	Žiadne
Projektovaná tepelná strata objektu:	Q_{strat}	kW	476,00	
Celková účinnosť zdroja tepla:		%	102,00	

Údaje pre výpočet potreby tepla - PLYN (ZPT) - EE				
Popis	Označ.	Jednotka	Počet objektu osôb	Druh budovy
Počet užívateľov objektu	$n_{\text{už}}$	osôb	70	Občanské stavby
Počet užívateľov objektu	$n_{\text{už}}$	osôb	0	Škola/žiak umývanie
Počet užívateľov objektu	$n_{\text{už}}$	osôb	0	Škola/žiak umývanie
Počet stravníkov	n_{strav}	osôb	70	
Počet prevádzkových dní:	d	deň	365	pomocná tabuľka - počet
Údaje o lokalite stavby:				
Lokalita			VU1023	Nitra
Výpočtová vonkajšia teplota vzduchu:	t_c	°C	-11	
Ročná priemerná teplota vo vykurovacom	$t_{c, \text{pr}}$	°C	4,1	
Počet vykurovacích dní	n	deň	212	
Nadmorská výška:		nm	190	
Údaje o palive:				
Druh paliva:	-	-	VU1038	Zemný plyn
Výhrevnosť paliva:	H_u	MJ/m ³	33,50	

Údaje pre výpočet potreby tepla - VZT			
Popis	Označ.	Jednotka	

6	7	8	9	10	11
		vstupné údaje			
		vypočítané údaje			
		údaje zadane v tabulkách			
		automatický výber			
		vst_ud_zadane			
		údaje je nutné zadať			
		hyperlink			
		hyperlink			

Typ zariadenia	Tepl.výkon kW	Tepl.prikon kW	Účinnosť %	Typ horáka	Počet kusov ks
----------------	------------------	-------------------	---------------	------------	-------------------

Kondenz.kotol,EuroCondenz SGB 320D ,320 kW	320,00	327,00	102	PRETL	1
Kondenz.kotol,EuroCondenz SGB 320D ,320 kW	320,00	327,00	102	PRETL	1
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
	VUIAV5	Viessmann		VUIGR5	Tepl.vzdušný
	VUIBL5	Buderus		VUIDH5	Plynový ohriev
	VUIAF7	Vlastný kotol		VUIEX5	Plynové vyhr
	VUICB5	Plynový sporák		VUIEN5	Plynový infra

Spotreba vody na jednu osobu m ³ /den	ZPIA1	Výpočet potreby tepla ÚK+TÚV+STRAVA a spotre
0,125	FEIA1	Výpočet potreby tepla ÚK+TÚV a spotreby elektric
0,020	TEIA1	Výpočet potreby zemného plynu - TECHNOLOGIA
0,020	EXIA1	EXIST.ODBER: Výpočet potreby tepla ÚK+TÚV+ST
	QVIA1	Výpočet potreby tepla TÚV a spotreby zemného ply
	VYKRIA1	Vykurovací krivka

pracovných dní, počet SO, NE

--

	STIA1	výpočet STL plynovej prípojky a rozvodu
	NLIA1	výpočet NTL plynovej prípojky a rozvodu

	VZIA1	
--	-------	--

Ročná potreba energie a paliva na vykurovanie:

Teoretická ročná spotreba tepla na vykurovanie:

$$Q_{vyk,r} = \varepsilon / (\eta_0 \cdot \eta_r) \cdot 24 \cdot Q_c \cdot D / (t_{is} - t_{e}) \cdot 3,6 \cdot 10^{-3} \text{ [kJ]}$$

$$D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) \text{ [K. dni]}$$

$$\varepsilon = \varepsilon_i \cdot \varepsilon_t \cdot \varepsilon_d \text{ [-]}$$

Q_c	=	476,0 kW	tepelná strata objektu na vykurovanie
ε	=	0,564	opravný súčiniteľ
ε_i	=	0,83	nesúčasnosť tepelnej straty infiltráciou a prestupom
ε_t	=	0,85	zníženie teploty v miestnosti počas dňa resp. noci
ε_d	=	0,80	skrátene doby vykurov. u objektov s prerušovanou prevádzkou
η_0	=	0,55	účinnosť obsluhy resp. možnosti regulácie sústavy
η_r	=	0,93	účinnosť rozvodov vykurovania
D	=	4006,8 K.dni	vykurovacie dennostupne
d	=	212,0 dni	počet dní vykurovania
t_i	=	23,0 °C	výpočtová vnútorná teplota
t_e	=	-11,0 °C	výpočtová vonkajšia teplota
t_{es}	=	4,1 °C	priemerná vonkajšia teplota vzduchu za vykurovacie obdobie

$$Q_{d,vyk} = 3096,14 \text{ GJ/rok}$$

$$Q_{d,vyk} = 860,04 \text{ MWh/rok}$$

$$\text{Spotreba ZP: } 90\,609,75 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ročná potreba energie a paliva na TUV:

Denná potreba tepla na ohrev TUV:

$$Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1) / 3600 \text{ [kWh]}$$

Teoretická ročná potreba tepla na ohrev TUV:

$$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot (t_2 - t_{sv,l}) / (t_2 - t_{sv,z}) \cdot (N-d) \text{ [GJ/rok]}$$

$Q_{TUV,d}$	=	686,8 kWh/deň	teplo požad. na ohrev TUV pre spotreb.jednotku za jeden deň
t_1	=	10,0 °C	priemerná teplota studenej vody
t_2	=	55,0 °C	priemerná teplota teplej pitnej vody
ρ	=	1000,0 kg/m ³	merná hustota vody
c	=	4,186 J/kgK	merná tepelná kapacita vody
V_{2p}	=	8,750 m ³ /den	celková potreba TUV za jeden deň
z	=	0,500	koefficient energetických strát systému
$t_{sv,l}$	=	15,0 °C	teplota studenej vody v lete
$t_{sv,z}$	=	5,0 °C	teplota studenej vody v zime
N	=	365 dni	počet pracovných dní sústavy za rok

$$Q_{d,TUV} = 766,23 \text{ GJ/rok}$$

$$Q_{d,TUV} = 212,84 \text{ MWh/rok}$$

$$\text{Spotreba ZP: } 22\,424,13 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ročná potreba energie a paliva na prípravu jedál:

Teoretická ročná spotreba energie na ohrev a prípravu jedál:

$$S_{d,jedlo} = S_{jedlo} \cdot n \cdot d$$

S_{jedlo}	=	0,15 m ³ /obed.rok	spotreba plynu na ohrev jedál pre spotreb.jednotku za jeden rok
d	=	365 deň	počet prevádzkových dní za jeden rok
n	=	70,0 osôb	počet osôb

$$S_{d,jedlo} = 3832,50 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$\text{Spotreba ZP: } 3\,832,50 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Teoretická ročná potreba paliva:

$$S_{vyk} = Q_{d,vyk,TUV} / H \cdot \eta \text{ [m}^3\text{]}$$

$$Q_{d,vyk,TUV} = 3\,862,37 \text{ GJ}$$

$$H = 33,5 \text{ MJ/m}^3$$

$$\eta = 1,02$$

$$S_{vyk,TUV} = 116\,866 \text{ m}^3/\text{rok}$$

výhrevnosť paliva

účinnosť zdroja tepla

BOHUMIL KOPECKÝ
 odborný spôsobilý technik vo výstavbe
 s osvedčením SKSI č.j. T2-067/2002
 TECHNICKÉ VYBAVENIE STAVIEB
 TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIE STAVIEB
 podľa § 43c zákona č. 554/2001 Z. z.

3. Plynové spotrebiče

(číselné údaje vyplniť na jedno desiatinné miesto)

Poradové číslo spotrebičov	Počet rovnakých druhov (typov) spotrebičov	Názov a typové označenie spotrebiča, výkon v kW	Maximálny príkon za jeden spotrebič (tzv. štitkový)	Maximálny príkon spotrebičov (tzv. štitkový) (stĺpec b x d)	Požadovaný maximálny príkon spotrebičov podľa súčinnosti ich využitia	Ročný odber vypočítaný z požadovaného maximálneho príkonu spotrebičov	Požadovaný výstupný pretlak plynu z distribučnej siete	Termín uvedenia spotrebičov do prevádzky
			(m ³ /hod./ks)	(m ³ /hod.)	(m ³ /hod.)	(tis.m ³ /rok)	(kPa)	štvrtrok / rok
a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)
1.	1	Plynový stacionárny kotol, Kondenz.kotol,EuroCondenz SGB 320D ,320	33,7	33,7	33,7	58,4	2,0	IV/2010
2.	1	Plynový stacionárny kotol, Kondenz.kotol,EuroCondenz SGB 320D ,320	33,7	33,7	33,7	58,4	2,0	IV/2010
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
x		Spolu za všetky spotrebiče :	xxx	67,4	67,4	116,9	xxx	xxx

4.Názov a typové označenie spotrebičov, u ktorých je možnosť použitia iného paliva a názov, typové označenie rezervných (náhradných) plynových spotrebičov, použiteľných v prípade poruchy spotrebičov uvedených pod bodom 3) : - uvedené spotrebiče sa nezapočítavajú svojim príkonom a svojou spotrebou do bodu č.3

POZNÁMKA:

Žiadateľ svojim podpisom potvrdzuje :

- a) pravdivosť vyššie uvedených údajov
b) súhlas k spracovaniu svojich osobných údajov v informačných systémoch prevádzkovateľa distribučných sietí a následne dodávateľa plynu, a to v rozsahu potrebnom na výkon činnosti podľa udeleného povolenia na podnikanie v energetike.

Titul, meno a priezvisko spracovateľa žiadosti, tel. č. :

Bohumil KOPECKÝ BOHUMIL KOPECKÝ

Dátum spracovania žiadosti :

13.5.2010

Titul, meno a priezvisko, funkcia, podpis, pečiatka žiadateľa :

odborný opécebný technik v odbore
s osvedčením SKSI č.j. T2-067/2002
TECHNICKÉ VYBAVENIE STAVIEB
TECHNOLÓGICKÉ ZARIADENIE STAVIEB
podľa § 44c zákona č. 554/2001 Z. z.

Dátum predloženia žiadosti na regionálne, lokálne centrum SPP, a.s. :

Stručné pokyny pre žiadateľa, budúceho odberateľa plynu :

Žiadosť sa vyplňuje pre jedno odberné miesto a predkladá sa v 3-och vyhotoveniach, nakoľko tieto budú neoddeliteľnou súčasťou zmluvy o pripojení. Jedno vyhotovenie predmetnej zmluvy bude uložené u prevádzkovateľa distribučnej siete SPP, a.s. a dve vyhotovenia budú slúžiť pre potreby žiadateľa : na účely územného a stavebného konania a na účel uzavretia zmluvy o dodávke plynu. Pokiaľ niektorá časť tlačiva nestačí, pripojiť žiadateľ osobitnú prílohu.

Súčasťou žiadosti je jedno vyhotovenie nasledovných dokumentov :

- * "Plinomocenstvo" overené notárom, a to v prípade zastupovania žiadateľa/budúceho odberateľa cudzím subjektom (osobou),
- * situčný výkres (kópia z katastrálnej mapy) s vyznačením polohy budúceho odberného miesta na pozemku, vrátane vyznačenia hraníc predmetného pozemku a verejného priestranstva (doporučená mierka 1:2880, alebo 1:2000, alebo 1:1440, alebo 1:500),
- * overená kópia listu vlastníctva alebo overená kópia iného dokladu, ktorým žiadateľ preukáže vzťah k danej nehnuteľnosti a súčasne originál predchádzajúceho súhlasu vlastníka tejto nehnuteľnosti s jej plynofikáciou,
- * prepočet ročného odberu zemného plynu a
- * overená kópia dokladu preukazujúceho oprávnenie k podnikaniu.

Overenie pravosti všetkých vyššie uvedených kópií dokladov uskutoční pracovník SPP, a.s. na základe predložených originálov.

V prípade zaslania žiadosti poštou je potrebné predložiť kópie dokladov v overenej podobe.

UPOZORNENIE

Do políčka POZNÁMKA je potrebné uviesť:

- počet odberných miest v prípade areálu, ak žiadateľ uvažuje v budúcnosti so zriadením viacerých odberných miest (objekty / prevádzky), kde budú inštalované obchodné meradlá plynu
- počet bytových jednotiek (b.j.) a nebytových priestorov, kde budú inštalované obchodné meradlá plynu v prípade plynofikácie bytového domu
- počet b.j. v bytovom dome a max. hod. odber pre účely varenia v prípade plynof. kotolne jestvujúceho bytového domu (napr. odpojenie od CZT)

1	2	3	4	5
Údaje zákazky:				
Popis	Označ.			
Vypracoval:	Bohumil KOPECKÝ	VUIO16		
Telefon:	037 / 656 6015			
Dátum:	13.6.2010			
Zákazkové číslo:	2010/003			
Názov akcie:	Kotolňa K. 3- RÝCHLA POMOC , Zlaté Moravce			

Zdroj tepla:				
Popis	Označ.	Jednotka	Výrobca	
Max. výkon sústavy:	$Q_{\max_{\text{inšt}}}$	kW	33,00	
Max. príkon sústavy:	$Q_{\max_{\text{inšt}}}$	kW	34,00	
Inštalovaný výkon:	$Q_{\text{inšt}}-K1$	kW	33,00	Vlastný kotol
Inštalovaný výkon:	$Q_{\text{inšt}}-K2$	kW	0,00	Žiadne
Inštalovaný výkon:	$Q_{\text{inšt}}-K3$	kW	0,00	Žiadne
Inštalovaný výkon:	$Q_{\text{inšt}}-K4$	kW	0,00	Žiadne
Inštalovaný výkon:	$Q_{\text{inšt}}-K5$	kW	0,00	Žiadne
Inštalovaný výkon:	$Q_{\text{inšt}}-K6$	kW	0,00	Žiadne
Inštalovaný výkon:	$Q_{\text{inšt}}-K7$	kW	0,00	Žiadne
Inštalovaný výkon:	$Q_{\text{inšt}}-K8$	kW	0,00	Žiadne
Inštalovaný výkon:	$Q_{\text{inšt}}-K9$	kW	0,00	Žiadne
Projektovaná tepelná strata objektu:	Q_{strat}	kW	29,00	
Celková účinnosť zdroja tepla:		%	99,00	

Údaje pre výpočet potreby tepla - PLYN (ZP1) - EE:			Počet objektu	Druh budovy
Popis	Označ.	Jednotka	osôb	
Počet užívateľov objektu	$n_{\text{už}}$	osôb	6	Vlastné
Počet užívateľov objektu	$n_{\text{už}}$	osôb	0	Škola/žiak umývanie
Počet užívateľov objektu	$n_{\text{už}}$	osôb	0	Škola/žiak umývanie
			VUIO23	
Počet stravníkov	n_{strav}	osôb	0	
Počet prevádzkových dní:	d	deň	365	pomocná tabuľka - počet
Údaje o lokalite stavby:				
Lokalita			VUIW2	Nitra
Výpočtová vonkajšia teplota vzduchu:	t_c	°C	-11	
Ročná priemerná teplota vo vykurovacom	$t_{c,pr}$	°C	4,1	
Počet vykurovacích dní	n	deň	212	
Nadmorská výška:		nm	190	
Údaje o palive:				
Druh paliva:	-	-	VUIO38	Zemný plyn
Výhrevnosť paliva:	H_u	MJ/m ³	33,50	

Údaje pre výpočet potreby tepla - VZT:			
Popis	Označ.	Jednotka	

6	7	8	9	10	11
		vstupné údaje			
		vypočítané údaje			
		údaje zadane v tabulkách			
		automatický výber			
		vst_ud_zadane			
		údaje je nutné zadať			
		hyperlink			
		hyperlink			

Typ zariadenia	Tep.výkon kW	Tep.príkon kW	Účinnosť %	Typ horáka	Počet karnav ks
----------------	-----------------	------------------	---------------	------------	--------------------

Kotol BAXI LUNA 3 COMFORT HT COMBI 1	33,00	34,00	100	PRETL	1
Vlastný kotol	0,00	0,00	100	PRETL	0
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0
Žiadne	0,00	0,00	100	ATMH	0

VUIAV5	Viessmann	VUICR5	Teplovzdušný
VUIBI5	Buderus	VUIDH5	Plynový ohriev
VUIAF7	Vlastný kotol	VUIDX5	Plynové vyhr
VUICB5	Plynový sporák	VUIEN5	Plynový infra

Spotreba vody na jednu osobu m ³ /deň	ZPIA1	Výpočet potreby tepla ÚK+TÚV+STRAVA a spotre
0,055	EEIA1	Výpočet potreby tepla ÚK+TÚV a spotreby elektrickej
0,020	TEIA1	Výpočet potreby zemného plynu - TECHNOLÓGIA
0,020	EXIA1	EXIST.ODBER Výpočet potreby tepla ÚK+TÚV+STRAVA
	QVIA1	Výpočet potreby tepla TÚV a spotreby zemného plynu
	VYKRIA1	Vykurovacia krivka

pracovných dní, počet SO, NE

STLIA1	výpočet STL plynovej prípojky a rozvodu
NTLIA1	výpočet NTL plynovej prípojky a rozvodu

VZIA1

Ročná potreba energie a paliva na vykurovanie:

Teoretická ročná spotreba tepla na vykurovanie:

$$Q_{vyk,r} = \varepsilon / (\eta_0 \cdot \eta_r) \cdot 24 \cdot Q_c \cdot D / (t_{is} - t_e) \cdot 3,6 \cdot 10^{-4} \text{ [kJ]}$$

$$D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) \text{ [K. dni]}$$

$$e = e_i \cdot e_t \cdot e_d \text{ [-]}$$

Q_c	=	29,11 kW	tepelná strata objektu na vykurovanie
ε	=	0,381	opravný súčiniteľ
e_i	=	0,8	nesúčasnosť tepelnej straty infiltráciou a prestupom
e_t	=	0,6	zníženie teploty v miestnosti počas dňa resp. noci
e_d	=	0,7	skrátene doby vykurov. u objektoch s prerušovanou prevádzkou
η_0	=	0,9	účinnosť obsluhy resp. možnosti regulácie sústavy
η_r	=	0,9	účinnosť rozvodov vykurovania
D	=	3582,8 K.dni	vykurovacie dennostupňe
d	=	272,0 dni	počet dní vykurovania
t_i	=	21,0 °C	výpočtová vnútorná teplota
t_e	=	-1,0 °C	výpočtová vonkajšia teplota
t_{es}	=	-4,0 °C	priemerná vonkajšia teplota vzduchu za vykurovacie obdobie
$Q_{d,vyk}$	=	114,83 GJ/rok	
$Q_{d,vyk}$	=	31,90 MWh/rok	

Spotreba ZP: 3 462,24 m³/rok**Ročná potreba energie a paliva na TUV:**

Denná potreba tepla na ohrev TUV:

$$Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1) / 3600 \text{ [kWh]}$$

Teoretická ročná potreba tepla na ohrev TUV:

$$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot (t_2 - t_{sv,l}) / (t_2 - t_{sv,z}) \cdot (N-d) \text{ [GJ/rok]}$$

$Q_{TUV,d}$	=	25,9 kWh/deň	teplo požad. na ohrev TUV pre spotreb.jednotku za jeden deň
t_1	=	10,0 °C	priemerná teplota studenej vody
t_2	=	55,0 °C	priemerná teplota teplej pitnej vody
ρ	=	1000 kg/m ³	merná hustota vody
c	=	4186 J/kgK	merná tepelná kapacita vody
V_{2p}	=	0,330 m ³ /den	celková potreba TUV za jeden deň
z	=	0,580	koefficient energetických strát systému
$t_{sv,l}$	=	15,0 °C	teplota studenej vody v lete
$t_{sv,z}$	=	5,0 °C	teplota studenej vody v zime
N	=	365 dni	počet pracovných dní sústavy za rok
$Q_{d,TUV}$	=	28,91 GJ/rok	
$Q_{d,TUV}$	=	8,03 MWh/rok	

Spotreba ZP: 871,34 m³/rok**Ročná potreba energie a paliva na prípravu jedál:**

Teoretická ročná spotreba energie na ohrev a prípravu jedál:

$$S_{d,jedlo} = S_{jedlo} \cdot n \cdot d$$

S_{jedlo}	=	0,13 m ³ /obed.rok	spotreba plynu na ohrev jedál pre spotreb.jednotku za jeden rok
d	=	365 deň	počet prevádzkových dní za jeden rok
n	=	0,6 osôb	počet osôb
$S_{d,jedlo}$	=	0,00 m ³ /rok	

Spotreba ZP: 0,00 m³/rok**Teoretická ročná potreba paliva:**

$$S_{vyk} = Q_{d,vyk,TUV} / H \cdot \eta \text{ [m³]}$$

$Q_{d,vyk,TUV}$	=	143,72 GJ	
H	=	33,5 MJ/m ³	výhrevnosť paliva
η	=	0,95	účinnosť zdroja tepla
$S_{vyk,TUV}$	=	4,334 m ³ /rok	

BOHUMIL KOPECKÝ
 odborne spôsobilý technik vo výstavbe
 s osvedčením SKSI č.j. T2-067/2002
 TECHNICKÉ VYBAVENIE STAVIEB
 TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIE STAVIEB
 podľa § 43c zákona č. 554/2001 Z. z.

Prepočet stavby - pre účely plánovacie

Názov	PLYNOVÁ KOTOLŇA K1_CHIRURGICKÝ PAVILON	IČO	17336015
Miesto	Mestská nemocnica , Zlaté Moravce	DIČ	
Objednávateľ	Mestská nemocnica Prof.MUDr. Rudolfa Korca		
Sídlo	Dr.Sc. Zlaté Moravce		
	Bernolákova č.4, 953 34 Zlaté Moravce		

Rekapitulácia nákladov podľa hláv v €

Č	Hl.	Náklady na	Náklady investičnej výstavby			Náklady z inv.prostr.	Celkové náklady
			stav.časť	technol.časť	celkom		
1	A	Projektové a prieskumné práce	-----	-----	-----	7 532	7 532
2	B	Prevádzkové súbory	-----	-----	-----		
3		z toho dodávky	-----	-----	-----	-----	-----
4	C	Stavebné objekty	123 069	-----	123 069	123 069	123 069
5		dodávka	89 379	-----	89 379	-----	-----
6		montáž	33 690	-----	33 690	-----	-----
7		HZSV + PSV	-----	-----	-----	-----	-----
8	D	Stroje, zariadenie, inventár	-----	-----	-----		
9	E	Kompl.činnosť	-----	-----	-----	-----	5 126
10	F	Vedľajšie náklady	-----	-----	-----		
11	G	Ostatné náklady	-----	-----	-----		
12	H	Rezerva	-----	-----	-----		
13	I	Ostatné investície	-----	-----	-----		
14	J	Nehmotný investičný majetok	-----	-----	-----		
15	K	Prevádzkové náklady	-----	-----	-----	-----	
16	L	Kompletačná činnosť	-----	-----	-----		
17	M	HL.XI	-----	-----	-----		
18		Celkové náklady	123 069		123 069	130 601	135 727
19		DPH 19%	23 383		23 383		25 788
20		Cena celkom s DPH				161 515	

Spracoval:	Projektant:	Objednávateľ:
ENERGOTEPLO, Kopecký NITRA		
Dňa: 1.6.2010	IČO	IČO
	DIČ	DIČ
Organizácia:	Sídlo:	Sídlo:
BOHUMIL KOPECKÝ odborný inžinier techník vo výstavbe s osvedčením SKS č.j. 72/067/2002 TECHNICKÉ VYBAVENIE STAVIEB TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIE STAVIEB podľa § 43c zákona č. 554/2001 Z. z.		
pečiatka a podpis	pečiatka a podpis	pečiatka a podpis

Rekapitulácia nákladov stavby

Stavba: PLYNOVÁ KOTOLŇA K 1_CHIRURGICKÝ PAVILÓN_ Mestská nemocnica _Zlaté Moravce

Dátum: 10.6.2010

Objednávateľ: Mestská nemocnica , Bernolákova č. 4, 953 34 Zlaté Moravce

Projektant Kopecký-priemys.energetik-špecializ

Zhotoviteľ: Spolupracoval: MONSTAV.GULDAN s.r.o., Novozámocká 171, 949 01 NITRA

Spracovať Kopecký ENERGOTEPL O Nitra

Kód	Zákazka	Cena bez DPH	Dodávka	Montáž	HSV	PSV	HL.XI	DPH 19%	ZRN
K1	PLYNOVÁ KOTOLŇA 800 kW- INTERNY PAVILÓN		ZOSTAVA						
1.	2. zostavy kondenzačných kotlov Euro Condenz SGB 400D=2x400 kW podľa ponuky č. SGB400DE	48 949	42 499	6 450				9 300	58 249
2.	Doplnovacie exp. Zariadenie Variomat 1 REFLEX	14 460	12 570	1 890				2 747	17 207
3.	Dymovod a Komín DN 350 H = 18 m	7 280	4 300	2 980				1 383	8 663
4.	Stojaty zásobník ohrievač 1000l - 2ks, vc. zapojenia	4 910	4 350	560				933	5 843
5.	Rozdeľovač -zberač : DN 300 L =2500; 6 hrdiel	720	540	180				137	857
6.	POTRUBIE v strojovniach od DN20 do 100, komplet	2 390	1 800	590				454	2 844
7.	ARMATURY od DN 20 až 100, komplet do kotolne	4 840	2 970	1 870				920	5 760
8.	Ocel. Konštrukcie, podpery, závesy	14 100	8 500	5 600				2 679	16 779
9.	Nátory potrubia a konštrukcií + izolácia potrubia	5 640	3 750	1 890				1 072	6 712
10.	plynoinštalácia odberných plynových zariadení	4 820	2 950	1 870				916	5 736
11.	Elektroinštalácia spotrebičov a MaR	10 430	5 150	5 280				1 982	12 412
12.	Drobné stavebné úpravy v rozsahu 2,6 % z D	2 360		2 360				448	2 808
13.	Revízie vyhrad. zariadení: T+E+P+dokumentácia	930		930				177	1 107
14.	Odkúšanie+ vykurovací skúška 72 h+ zaučenie	1 240		1 240				236	1 476
	Projektové a prieskumné práce	7 532						1 431	8 963
	Stavebné objekty	123 069							
	HSV								
	PSV								
	Stroje								
	Ostatné náklady								
	Rezerva								
	Iné investície								
	HL.XI								
	Kompletačná činnosť	5 126						974	6 100
CELKOM		135 727	89 379	33 690				25 788	161 515

Prepočet stavby - pre účely plánovacie

Názov	PLYNOVÁ KOTOLŇA K2_INTERNÝ PAVILON	IČO	17336015
Miesto	Mestská nemocnica , Zlaté Moravce	DIČ	
Objednávateľ	Mestská nemocnica Prof.MUDr. Rudolfa Korca		
Sídlo	Dr.Sc. Zlaté Moravce		
	Bernoláková č.4, 953 34 Zlaté Moravce		

Rekapitulácia nákladov podľa hláv v €

Č	Hl.	Náklady na	Náklady investičnej výstavby			Náklady z inv.prostr.	Celkové náklady
			stav.časť	technol.časť	celkom		
1	A	Projektové a prieskumné práce	-----	-----	-----	6 916	6 916
2	B	Prevádzkové súbory	-----	-----	-----		
3		z toho dodávky	-----	-----	-----	-----	-----
4	C	Stavebné objekty	113 009	-----	113 009	113 009	113 009
5		dodávka	83 309	-----	83 309	-----	-----
6		montáž	29 700	-----	29 700	-----	-----
7		HZSV + PSV	-----	-----	-----	-----	-----
8	D	Stroje, zariadenie, inventár	-----	-----	-----		
9	E	Kompl.činnosť	-----	-----	-----	-----	4 707
10	F	Vedľajšie náklady	-----	-----	-----		
11	G	Ostatné náklady	-----	-----	-----		
12	H	Rezerva	-----	-----	-----		
13	I	Ostatné investície	-----	-----	-----		
14	J	Nehmotný investičný majetok	-----	-----	-----		
15	K	Prevádzkové náklady	-----	-----	-----	-----	
16	L	Kompletačná činnosť	-----	-----	-----		
17	M	HL.XI	-----	-----	-----		
18		Celkové náklady	113 009		113 009	119 925	124 632
19		DPH 19%	21 472		21 472		23 680
20		Cena celkom s DPH				148 312	

Spracoval:	Projektant:	Objednávateľ:
ENERGOTEPLO, Kopecký NITRA		
Dňa: 1.6.2010	IČO	IČO
	DIČ	DIČ
Organizácia:	Sídlo:	Sídlo:
BOHUMIL KOPECKÝ odborne spôsobilý technik vo výstavbe s osvedčením SKST č.j. 12-067/2002 TECHNICKÉ VYBAVENIE STAVIEB TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIE STAVIEB podľa § 43c zákona č. 554/2001 Z. z.		
pečiatka a podpis	pečiatka a podpis	pečiatka a podpis

Rekapitulácia nákladov stavby

Stavba: PLYNOVÁ KOTOLŇA K 2_INTERNÝ PAVILÓN_ Mestská nemocnica _Zlaté Moravce

Dátum: 10.6.2010

Objednávateľ: Mestská nemocnica , Bernolákova č. 4, 953 34 Zlaté Moravce

Projektant Kopecký-priemys.energetik-špecialis

Zhotoviteľ: Spolupracoval: MONŠTAV GULDAN s.r.o., Novozámocká 171, 949 01 NITRA

Spracovať Kopecký ENERGOTEPLA Nitra

Kód	Zákazka	Cena bez DPH	Dodávka	Montáž	HSV	PSV	HL.XI	DPH 19%	ZRN
K2	PLYNOVÁ KOTOLŇA 640 kW- INTERNÝ PAVILÓN		ZOSTAVA						
1.	2. zostavy kondenzačných kotlov Euro Condenz SGB 320D=2x320 kW, podľa ponuky č. SGB320DE	48 949	42 499	6 450				9 300	58 249
2.	Doplňovacie exp. Zariadenie Variomat 1 REFLEX	14 460	12 570	1 890				2 747	17 207
3.	Dymovod a Komin DN 300 H = 18 m	7 280	4 300	2 980				1 383	8 663
4.	Stojatý zásobník ohrevu 1000l - 2ks, vč. zapojenia	4 910	4 350	560				933	5 843
5.	Rozdeľovač -zberač DN 300 L =2500, 6 hrdiel	720	540	180				137	857
6.	POTRUBIE v strojovniach od DN20 do 100, komplet	2 390	1 800	590				454	2 844
7.	ARMATURY od DN 20 až 100, komplet do kotolne	4 680	2 900	1 780				889	5 569
8.	Oceľ. Konštrukcie, podpery, závesy,	4 200	2 500	1 700				798	4 998
9.	Nátory potrubia a konštrukcií + izolácie potrubia	5 640	3 750	1 890				1 072	6 712
10.	Plynoinštalácia oborných plynových zariadení	4 820	2 950	1 870				916	5 736
11.	Elektroinštalácia spotrebičov a MaR	10 430	5 150	5 280				1 982	12 412
12.	Drobné stavebné úpravy v rozsahu 2,6 % z D	2 360		2 360				448	2 808
13.	Revízie vyhrád. zariadení: T+E+P+ dokumentácia	930		930				177	1 107
14.	Odkúšanie+ vykurovacia skúška 72 h+ záučenje	1 240		1 240				236	1 476

Projektové a prieskumné práce 6 916

Stavebné objekty 113 009

HSV

PSV

Stroje

Ostatné náklady

Rezerva

Iné investície

HL.XI

Kompletačná činnosť 4 707

894

5 601

CELKOM	124 632	83 309	29 700					23 680	148 312
--------	---------	--------	--------	--	--	--	--	--------	---------

Prepočet stavby - pre účely plánovacie

Názov	PLYNOVÁ KOTOLŇA K3_RÝCHLA POMOC
Miesto	Mestská nemocnica , Zlaté Moravce
Objednávateľ	Mestská nemocnica Prof.MUDr. Rudolfa Korca
Sídlo	Dr.Sc. Zlaté Moravce
	Bernoláková č.4, 953 34 Zlaté Moravce

IČO	17336015
DIČ	

Rekapitulácia nákladov podľa hláv v €

Č	Hl.	Náklady na	Náklady investičnej výstavby			Náklady z inv.prostr.	Celkové náklady
			stav.časť	technol.časť	celkom		
1	A	Projektové a prieskumné práce	-----	-----	-----	561	561
2	B	Prevádzkové súbory	-----	-----	-----		
3		z toho dodávky	-----	-----	-----	-----	-----
4	C	Stavebné objekty	9 170	-----	9 170	9 170	9 170
5		dodávka	6 125	-----	6 125	-----	-----
6		montáž	3 045	-----	3 045	-----	-----
7		HZSV + PSV	-----	-----	-----	-----	-----
8	D	Stroje, zariadenie, inventár	-----	-----	-----		
9	E	Kompl.činnosť	-----	-----	-----	-----	382
10	F	Vedľajšie náklady					
11	G	Ostatné náklady					
12	H	Rezerva					
13	I	Ostatné investície	-----	-----	-----		
14	J	Nehmotný investičný majetok	-----	-----	-----		
15	K	Prevádzkové náklady	-----	-----	-----	-----	
16	L	Kompletačná činnosť	-----	-----	-----		
17	M	HL.XI					
18		Celkové náklady	9 170		9 170	9 731	10 113
19		DPH 19%	1 742		1 742		1 921
20		Cena celkom s DPH					12 035

Spracoval:	Projektant:	Objednávateľ:
ENERGOTEPLO, Kopecký NITRA		
Dňa: 10.6.2010	IČO	IČO
	DIČ	DIČ
Organizácia:	Sídlo:	Sídlo:
BOHUMIL KOPECKÝ odborne spôsobilý technik vo výstavbe s osvedčením SK-51 č.j. 12-067/2002 TECHNICKÉ VYBAVENIE STAVIEB TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIE STAVIEB podľa § 43c zákona č. 554/2001 Z. z.		
pečiatka a podpis	pečiatka a podpis	pečiatka a podpis

Rekapitulácia nákladov stavby

Stavba: PLYNOVÁ KOTOLŇA K 3=RÝCHLA POMOC_ Mestská nemocnica _Zlaté Moravce

Dátum: 10.6.2010

Objednávateľ: Mestská nemocnica , Bernolákova č. 4, 953 34 Zlaté Moravce

Projektant Kopecký-priemys.energetik-špecialis

Zhotoviteľ: Spolupracoval: MONSTAV GULDAN s.r.o., Novozámocká 171, 949 01 NITRA

Spracoval: Kopecký ENERGETEPLO Nitra

Kód	Zákazka	Cena bez DPH	Dodávka	Montáž	HSV	PSV	HL.XI	DPH 19%	ZRN
K3	PLYNOVÁ KOTOLŇA K 3 RÝCHLA POMOC		ZOSTAVA						
1.	1.zostava kotla a zásobníka LUNA 3 HT 1.330								
	Výkon 9,4- 33 kW, a zásobník 160l.	2 820	2 350	470				536	3 356
2.	Doplňovacie exp. Zariadenie filcontrol REFLEX	1 025	950	75				195	1 220
3.	Dymovod a komín prev. TURBO	315	220	95				60	375
4.	potrubný rozvod UK do objektu č. 7/15(14 kW)	275	160	115				52	327
5.	Rozdeľovač , zberač DN 100 , L 1200, 4 hrdla	205	125	80				39	244
6.	POTRUBIE v strojovniach od DN15 do 40, komplet;	340	280	60				65	405
7.	ARMATURY od DN 15 až 40, komplet do kotolne	450	290	160				86	536
8.	Ocel'. Konštrukcie, podpory, závesy ;	460	320	140				87	547
9.	Nátery potrubia a konštrukcií + izolácie potrubia	470	280	190				89	559
10.	Plynoinštalácia odberného zariadenia v K -3	360	190	170				68	428
11.	Elektroinštalácia spotrebičov a MaR	1 630	960	670				310	1 940
12.	Drobné stavebné úpravy v rozsahu 2,6 % z D	190		190				36	226
13.	Revízie vyhrad.zariadení: T+E+P+dokumentácia	270		270				51	321
14.	Oskúšanie a 24 h vykurovacia skúška	360		360				68	428
	Projektové a prieskumné práce	561						107	668
	Stavebné objekty	9 170							
	HSV								
	PSV								
	Stroje								
	Ostatné náklady								
	Rezerva								
	Iné investície								
	HL.XI								
	Kompletačná činnosť	382						73	454
CELKOM		10 113	6 125	3 045				1 921	12 035

Rozpočet stavby- pre účely plánovacie

Názov

DISTRIBUČNÝ PLYNOVOD STREDOTLAKÝ

Miesto

pre kotolne K1- Chirurgický p.+ K 2-Interný pavilon

Objednávateľ

Mestská nemocnica Prof.MUDr. Rudolfa Korca,

IČO

17336015

Sídlo

Dr.Sc. Zlaté Moravce,

DIČ

Bernoláková č.4, 953 34 Zlaté Moravce

Rekapitulácia nákladov podľa hláv v €

Č	Hl.	Náklady na	Náklady investičnej výstavby			Náklady z inv.prostr.	Celkové náklady
			stav.časť	technol.časť	celkom		
1	A	Projektové a prieskumné práce	-----	-----	-----	2 596	2 596
2	B	Prevádzkové súbory	-----	-----	-----	-----	-----
3		z toho dodávky	-----	-----	-----	-----	-----
4	C	Stavebné objekty	42 412	-----	42 412	42 412	42 412
5		dodávka	23 683	-----	23 683	-----	-----
6		montáž	14 424	-----	14 424	-----	-----
7		HZSV + PSV	4 305	-----	4 305	-----	-----
8	D	Stroje, zariadenie, inventár	-----	-----	-----	-----	-----
9	E	Kompl.činnosť	-----	-----	-----	-----	1 766
10	F	Vedľajšie náklady	-----	-----	-----	-----	-----
11	G	Ostatné náklady	-----	-----	-----	-----	-----
12	H	Rezerva	-----	-----	-----	-----	-----
13	I	Ostatné investície	-----	-----	-----	-----	-----
14	J	Nehmotný investičný majetok	-----	-----	-----	-----	-----
15	K	Prevádzkové náklady	-----	-----	-----	-----	-----
16	L	Kompletačná činnosť	-----	-----	-----	-----	-----
17	M	HL.XI	-----	-----	-----	-----	-----
18		Celkové náklady	42 412	-----	42 412	45 008	46 774
19		DPH 19%	8 058	-----	8 058	-----	8 887
20		Cena celkom s DPH				55 661	

Spracoval:

Projektant:

Objednávateľ:

ENERGOTEPLO, Kopecký NITRA

Dňa:

10.6.2010

IČO

IČO

DIČ

DIČ

Organizácia:

Sídlo:

Sídlo:

BOHUMIL KOPECKÝ

odborne spôsobilý technik vo výstavbe

s osvedčením SKSI č.j. 12-067/2002

TECHNICKÉ VYBAVENIE STAVIEB

TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIE STAVIEB

podľa § 43c zákona č. 554/2001 Z. z.

pečiatka a podpis

pečiatka a podpis

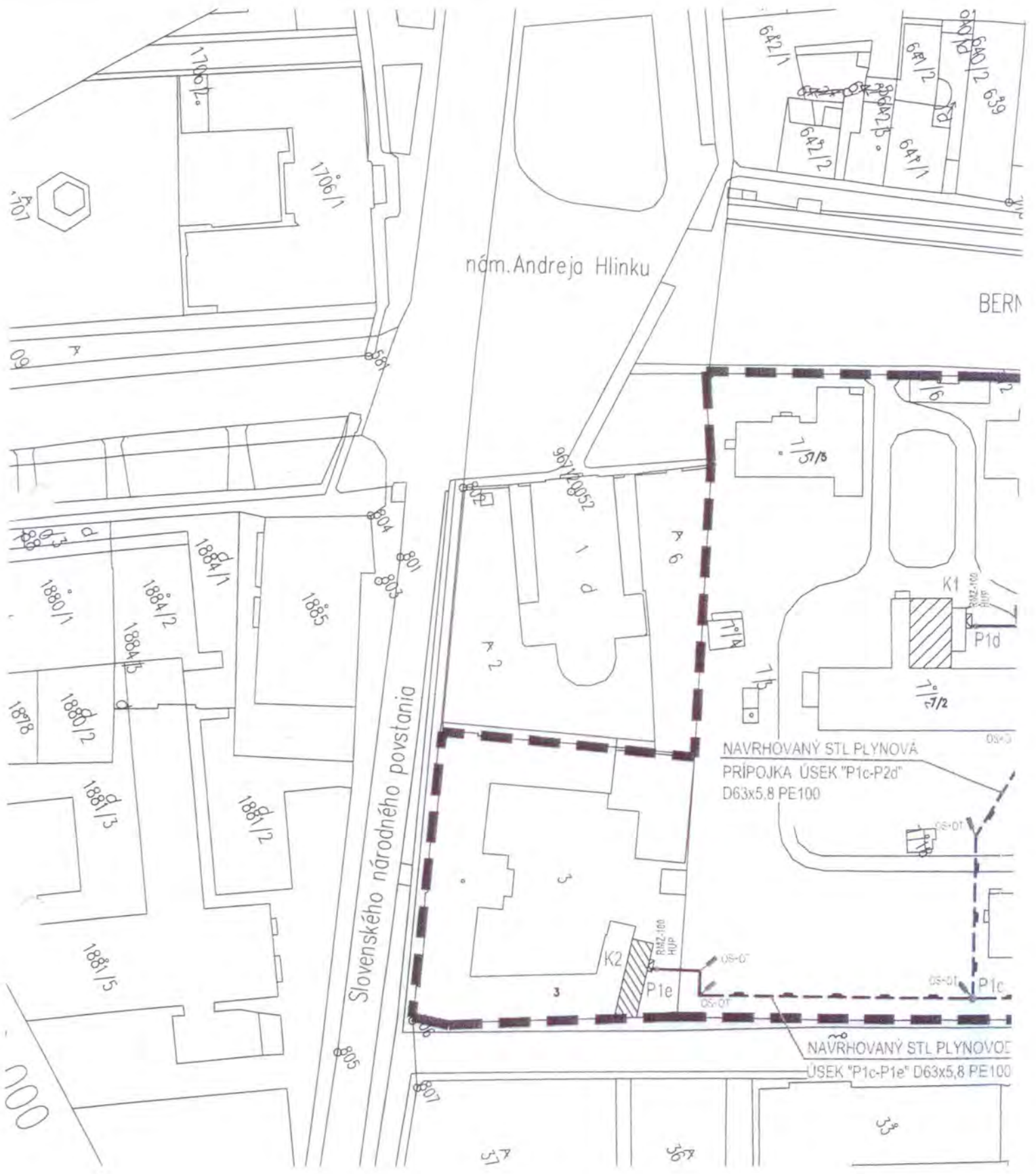
pečiatka a podpis

Rekapitulácia nákladov stavby

Stavba: Distribučný plynovod_pre decentralizované zásobovanie plynom_pre kotolne: K1-chirurgický pavilón;K 2- interný pavilón,K 3 - Rýchla pomoc.
 Mestská nemocnica ,Bernolákova č. 4, 953 34 Zlaté Moravce
 Objednávateľ: Mestská nemocnica ,Bernolákova č. 4, 953 34 Zlaté Moravce
 Zhotoviteľ: Spolupracoval:MONSTAV GULDAN s.r.o.,Novozámocká 171,949 01 Nitra

Dátum: 10.6.2010
 Projektant B.Kopecký-priemysel.energetik-špec
 Spracovať Bohumil Kopecký; ENERGOTEPL

Kód	Zákazka	Cena bez DPH	Dodávka	Montáž	HSV	PSV	HL.XI	DPH 19%	ZRN
A.	DISTRIBUČNÝ PLYNOVOD STREDOTLAKY:85 kPa								
A-1	Napojenie plynu STL 85 kPa v regulačnej stanici	3 090	2 250	840				587	3 677
A-2	Nadzemný STL plynovod OCL-DN 85, Lc = 110 m	2 830	2 160	670				538	3 368
A-3	Podzem. plynovod:PE-100,SDR 17,6;D 75x6,8-35m;	270	203	67				51	321
A-4	Podzem. plynovod:PE-100,SDR 17,6;D 63x5,8-170m;	1 300	730	570				247	1 547
A-5	Pretláčanie a chránička pod cestou,D 110x6,3-10m	177	120	57				34	211
A-6	OCL- Podpery ,stojiny,konzoly pre potrubie, 1900 kg	15 150	9 500	5 650				2 879	18 029
A-7	HSV-ZEMNÉ PRÁCE,normina tr.4- hĺbenie 155m3	855			855			162	1 017
A-8	Príplatok za 'lepivosť' a zasyp rýhy sypaninou	490			490			93	583
A-9	Rezanie betonu- asfaltu do 50 m	235			235			45	280
A-10	Pretláčanie pod cestou 10 m	435			435			83	518
A-11	Dodanie priesku a podsyp a obsyp potrubia 210 m	2 290			2 290			435	2 725
A-12	REGULAČNÉ ZOSTAVY PLYNU:RZ -100; K1 + K2	13 550	8 350	5 200				2 575	16 125
A-13	Regulačná zostava plynu , RZ - 25- 1 ks-pre K3	500	370	130				95	595
A-14	Tlakové skúšky celej trasy distribučného plynovodu	390		390				74	464
A-15	Revízie zariadení P + T a spracovanie dokumentácie	850		850				162	1 012
	Projektové a prieskumné práce	2 596						493	3 089
	Stavebné objekty	38 107							
	HSV	4 305							
	PSV								
	Stroje								
	Ostatné náklady								
	Rezerva								
	Iné investície								
	HL.XI								
	Kompletačná činnosť	1 766						336	2 102
CELKOM		46 774	23 683	14 424	4305			8 887	55 661





ZOZNAM OBJEKTOV
 7/2- CHIRURGICKÝ PAVILÓN
 7/5- REHABILITÁCIA
 7/7- RIADITEĽSTVO
 7/13- KOTOLŇA NA PARU
 7/15- DIESEL AGREGÁT
 7/17- OKB
 č.25- RÝCHLA POMOC
 č.25- INTERNÝ PAVILÓN

JESTVUJÚCE SIETE:

--- - STL PLYNOVÉ POTRUBIE OCEĽ

NAVROVANÉ SIETE:

--- - STL PLYNOVÉ POTRUBIE OCEĽ

--- - STL PLYNOVÉ POTRUBIE PE100

RS - JESTVUJÚCA REGULAČNÁ STANICA
 RMZ-100 - REGULAČNÉ A MERACIE ZARIADENIE
 HUP - HLAVNÝ UZÁVER PLYNU
 QS-01 - ORIENTAČNÝ STĹPIK A TABULKA
 VB - VRCHOLOVÉ BODY LOMOV
 P1a - VRCHOLOVÉ BODY ÚSEKOV

BOHUMIL KOPECKÝ
 odborne spôsobilý technik vo výstavbe
 s osvedčením SKŠI č.j. T2-067/2002
 TECHNICKÉ VYBAVENIE STAVIEB
 TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIE STAVIEB
 podľa § 43c zákona č. 554/2001 Z. z.

VEDÚCI PROJEKTANT:	BOHUMIL KOPECKÝ	Mierka: 1:1000
VYPRACOVAL:	ING. TIMOTEJ ČÁPEK	
INVESTOR:	MESTO ZLATÉ MORAVCE	ČÍSLO VÝKRESU: C1
NÁZOV ZÁKAZKY:	DECENTRALIZOVANÉ ZÁSOBOVANIE TEPLOM OBJEKTOV:	
MESTSKEJ NEMOCNICE, Prof.MUDr. Rudolfa Korca, DrSc. Zlaté Moravce		
NÁZOV VÝKRESU:	SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV	

riam. Andreja Hlinku

BERNOLÁK

Slovenského národného povstania

NAVRHOVANÝ STL PLYNOVÁ
PRÍPOJKA ÚSEK "P1c-P2d"
D63x5,8 PE100

NAVRHOVANÝ STL PLYNOVOD
ÚSEK "P1c-P1e" D63x5,8 PE100

ZOZNAM OBJEKTOV
 7/2- CHIRURGICKÝ PAVILÓN
 7/5- REHABILITÁCIA
 7/7- RIADITEĽSTVO
 7/13- KOTOLŇA NA PARU
 7/15- DIESEL AGREGÁT
 7/17- OKB
 č.25- RÝCHLA POMOC
 č.25- INTERNÝ PAVILÓN

JESTVUJÚCE SIETE:

--- - STL PLYNOVÉ POTRUBIE OCEĽ

NAVRHOVANÉ SIETE:

--- - STL PLYNOVÉ POTRUBIE OCEĽ

--- - STL PLYNOVÉ POTRUBIE PE100

RS - JESTVUJÚCA REGULAČNÁ STANICA
 RMZ-100 - REGULAČNÉ A MERACIE ZARIADENIE
 HUP - HLAVNÝ UZÁVER PLYNU
 OS+OT - ORIENTAČNÝ STĹPIK A TABULKA
 VB - VRCHOLOVÉ BODY LOMOV
 P1a - VRCHOLOVÉ BODY ÚSEKOV



BOHUMIL KOPECKÝ
 odborne spôsobilý technik vo výstavbe
 s osvedčením SKS č. j. T2-067/2002
 TECHNICKÉ VYBAVENIE STAVIEB
 TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIE STAVIEB
 podľa § 43c zákona č. 554/2001 Z. z.

VEDÚCI PROJEKTANT: BOHUMIL KOPECKÝ

VYPRACOVAL: ING. TIMOTEJ ČÁPEK

INVESTOR: MESTO ZLATÉ MORAVCE

NÁZOV ZÁKAZKY:
 DECENTRALIZOVANÉ ZÁSOBOVANIE TEPLOM OBJEKTOV:
 MESTSKEJ NEMOCNICE, Prof.MUDr. Rudolfa Korca, DrSc. Zlaté Moravce

NÁZOV VÝKRESU: SITUÁCIA

MIERKA:
 1:750

ČÍSLO VÝKRESU:
 C2

FROM : NsP ZL. MORAVCE

Plyn spotreba m3/pok

	2008	2009
jan	79091	75594
feb	71279	61307
mar	68224	57923
apr	47675	28446
maj	30506	23023
jun	24855	21308
jul	25001	19222
aug	22565	18972
sep	26942	19374
okt	37411	43050
nov	47467	50709
dec	57938	67538
spolu	538954	486476



BOHUMIL KOPECKÝ
odborna spôsobilý technik vo výstavbe
s osvedčením SKSI č.j. T2-067/2002
TECHNICKÉ VYBAVENIE STAVIEB
TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIE STAVIEB
podľa § 43c zákona č. 554/2001 Z. z.