

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název stavby:	Stavební úpravy- ÚT a TUV podkrovních bytů v bytovém domě – ul. Kostelní č.p. 312 a č.p. 328 v Bohumíně
Místo stavby:	Kostelní č.p.312 a 328, Bohumín
Část PD:	<b>D.1 – VYTÁPĚNÍ, ZDRAVOTECHNIKA</b>
Stavebník:	<b>Město Bohumín</b> Masarykova 158 735 81 Bohumín IČ/DIČ: 00297569 / CZ00297569
Zpracovatel PD: (část D.1 – VYTÁPĚNÍ)	<b>Dalibor Štvrtna</b> IČO: 29441145 tel. +420 734230770, email: dastinpo@seznam.cz

**Obsah**

1	Úvod.....	3
1.1.	Předmět projektové dokumentace.....	3
1.2.	Identifikační údaje.....	3
1.3.	Seznam vstupních podkladů, použitých vyhlášek a norem.....	3
2	Základní energetická bilance.....	4
3	Konstrukční a stavebně technické řešení.....	4
3.1.	Technický popis stávajícího stavu.....	4
3.2.	Popis navržených úprav.....	5
3.3.	Technická specifikace navržených rozvodů pro vytápění.....	5
	Popis navržené soustavy pro vytápění.....	5
	Zdroje tepla.....	5
	Potrubní rozvody.....	5
	Otopné plochy.....	6
	Příprava teplé vody.....	6
	Zabezpečovací a doplňovací zařízení.....	6
	Měření a regulace.....	6
3.4.	Zkoušky otopné soustavy.....	6
3.5.	Požadavky na otopné soustavy.....	6
3.6.	Dopojení potrubních rozvodů teplé vody a cirkulace.....	7
4	Všeobecné požadavky na provedení stavby.....	7
5	Požadavky na ostatní profese.....	7
5.1.	Stavba.....	7
5.2.	Zdravotechnika.....	7
6	Požární ochrana.....	8
7	Ochrana zdraví a ochrana proti hluku a vibracím.....	8
8	Ochrana životního prostředí.....	8
9	Bezpečnost a ochrana při práci.....	8
10	Závěr.....	8
	Příloha č.1 – Výpočet tepelného výkonu.....	9

## 1 Úvod

### 1.1. Předmět projektové dokumentace

Projektová dokumentace stavby „Stavební úpravy – ÚT a TUV podkrovních bytů v bytovém domě – ul. Kostelní č.p. 312 a č.p. 328 v Bohumíně“ řeší úpravu přepojením (demontáží plynových kotlů) stávajícího systému vytápění podkrovních bytů a dopojením stávajících rozvodů teplé a cirkulační teplé vody v těchto bytech na CZT (páteřní rozvody UT, TV a cTV vedené z DPS v suterénu). Součástí projektu jsou i navazující stavební práce, úpravy potrubního vedení atd. Řešený bytový dům je podsklepený, má 4 nadzemní podlaží (respektive 3 NP + obývané podkroví) se 7 bytovými jednotkami, respektive u č.p.328 je 8 bytových jednotek.

Předmětem této části projektové dokumentace je technický návrh úpravy stávajícího systému vytápění v následujícím rozsahu. Zdroje tepla (plynové kotle) ve všech bytových jednotkách budou kompletně zrušeny. V rámci této stavby je navrženo dopojení bytů v podkroví na rozvody CZT z DPS umístěné v č.p. 312. Zdrojem tepla pro centrální vytápění a ohřev teplé vody bude stávající DPS umístěná v suterénu, která je na straně UT tlakově závislá a kv směšovacího ventilu, výkon čerpadla umožňuje provést navýšení odběru ve smyslu přepojení těchto bytů v podkroví. Ohřev teplé vody je řešen v DPS přes deskový výměník společně s akumulací nádobou a výkonově je způsobilá zahrnout ohřev vody pro podkrovní tři byty na č.p. 312 a 328. Výkon DPS byl ověřen jak na straně ohřevu UT, tak TUV a je dostačující.

### 1.2. Identifikační údaje

Název stavby:	Stavební úpravy – UT a TUV podkrovních bytů v bytovém domě – ul. Kostelní č.p. 312 a č.p. 328 v Bohumíně
Místo stavby:	Kostelní č.p.312 a 328, Bohumín
Část PD:	<b>D.1 – VYTÁPĚNÍ, ZDRAVOTECHNIKA</b>
Stavebník:	<b>město Bohumín</b> Masarykova 158 735 81 Bohumín IČ/DIČ: 00297569 / CZ00297569 zastupuje <b>Ing. Radim Stošek</b> Tel.: 596092137
Zpracovatel PD: (část D.1 – VYTÁPĚNÍ)	<b>Dalibor Štvrtňa</b> IČO: 29441145 tel. +420 734230770, email: dastinpo@seznam.cz
Autorizoval:	<b>Ing. Pavel Stoklasa</b>
Charakter stavby:	Demontáž stávajících zdrojů tepla v podkrovních bytech, dopojení rozvodů UT , TUV, cirkulace TV a otopných ploch na CZT.

### 1.3. Seznam vstupních podkladů, použitých vyhlášek a norem

Byla provedena prohlídka objektu za účelem ověření a vypracování podrobnější specifikace stávajících otopných soustav v jednotlivých podkrovních bytech a průzkum objektu z hlediska možnosti dopojení vedení nových rozvodů vytápění na CZT.

Na koordinační schůzce za přítomnosti projektanta a zástupců stavebníka byly vyjasněny a upřesněny všechny požadavky, postupy a záměry projektu.

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace byly stavební výkresy, zadání stavebníka.

Při návrhu byly respektovány především následující předpisy:

- Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- Vyhláška č. 194/2007 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům
- NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN EN 12 831 - Tepelné soustavy budovách - výpočet tepelného výkonu
- ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž
- ČSN 06 0830 - Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení
- ČSN 73 0540 - 2 Tepelná ochrana budov - Požadavky
- ČSN 73 0540 - 3 Tepelná ochrana budov - Společná ustanovení
- ČSN EN 12828 - Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních otopných soustav
- ČSN EN 12098-1 - Regulace otopných soustav - Část 1: Zařízení pro regulaci teplovodních otopných soustav
- TNI 730331 - Energetická náročnost budov - Typické hodnoty pro výpočet
- A další navazující právní předpisy, normy a technická pravidla

## 2 Základní energetická bilance

Za účelem návrhu dopojení na rozvody CZT bylo provedeno zmapování stávající otopné plochy v bytech a stanoven kontrolní výpočet tepelných ztrát/výkonu po jednotlivých místnostech pro venkovní výpočtovou teplotu  $-15^{\circ}\text{C}$  a krajinu s normálními větry. Podkladem pro výpočet potřebného tepelného výkonu byla projektová dokumentace stavební části. Při výpočtu tepelných ztrát byly respektovány tepelně izolační vlastnosti stavebních materiálů, vyplývající z projektu stavební části a z požadavků ČSN 73 0540-2:2011, Tepelná ochrana budov. Tepelné ztráty po jednotlivých bytech jsou uvedeny v příloze č.1 – Výpočet tepelného výkonu.

Základní údaje:

Nejnižší oblastní teplota:	$-15^{\circ}\text{C}$
Denní průměrná teplota v otop. období:	$4,0^{\circ}\text{C}$
Převládající vnitřní teplota – obytná zóna	$20^{\circ}\text{C}$
Převládající vnitřní teplota – chodba a schodišťový prostor	$10^{\circ}\text{C}$
Počet topných dní v roce:	234 dní

Návrh teplotního spádu:	70/50 $^{\circ}\text{C}$
Instalovaný výkon otopných těles:	20,43kW
Dostupný výkon DPS pro vytápění:	24,0kW

Předpokládané roční navýšení potřeby tepla na vytápění v DPS je 36,77MWh/rok (36,74GJ)

## 3 Konstrukční a stavebně technické řešení

### 3.1. Technický popis stávajícího stavu

Ve stávajícím stavu je vytápění každé podkrovní bytové jednotky v obou vchodech řešeno samostatně vlastními zdroji tepla (plynové kotle) a to vždy jedním zdrojem tepla pro byt společně s rozvody a otopnými tělesy. Teplá voda je ohřívána rovněž v každém bytě samostatně pomocí těchto plynových kotlů s průtokovým ohřevem. V případě bytů u č.p. 312, je v jednom případě osazen nástěnný zásobníkový ohříváč. Kotle jsou od výrobce BAXI případně THERM. U č.p. 312 jsou oba byty č. 7 a 8 spojeny v jednu bytovou jednotku.

Specifikace stávajícího vytápění:

č. bytu	NP	Způsob vytápění	Způsob ohřevu TV
---------	----	-----------------	------------------

STAVEBNÍ ÚPRAVY- ÚT a TUV PODKROVNÍCH BYTŮ V BYTOVÉM DOMĚ  
-UL. KOSTELNÍ Č.P. 312 A Č.P.328 V BOHUMÍNĚ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

<u>Č.p. 312</u>		<u>1 byt</u>	
7	4.	Plynový kotel + rozvody vytápění s otopnými tělesy	plyn. kotlem+zásob. ohříváčem
8	4.	Plynový kotel + rozvody vytápění s otopnými tělesy	plyn. kotlem
<u>Č.p. 328</u>			
7	4.	Plynový kotel + rozvody vytápění s otopnými tělesy	plyn. kotlem
8	4.	Plynový kotel + rozvody vytápění s otopnými tělesy	plyn. kotlem

Stávající otopná tělesa jsou v objektu řešena jako ocelová desková se spodním nebo bočním připojením – podrobněji viz výkresová část projektové dokumentace stávajícího stavu. Potrubní rozvody jsou ve většině případu zhotoveny z ocelových trubek spojovaných svařováním popř. z měděného nebo plastového potrubí. Technický stav komponentů jednotlivých otopných soustav je různý dle stáří.

### 3.2. Popis navržených úprav

Na základě požadavků stavebníka je navržena kompletní demontáž a zrušení všech stávajících zdrojů tepla v podkroví obou vchodu (č.p. 312 a č.p. 328), včetně přepojení potrubních rozvodů s otopnými tělesy v bytech. Decentrální systém vytápění jednotlivých bytových jednotek tak bude zrušen. V návaznosti budou dále provedeny související stavební úpravy (zazdění/ zaslepení tvorů po kouřovodech a prostupech potrubí, výmalba atd.).

Teplo pro vytápění se bude do jednotlivých místností všech bytů tak dodávat pouze pomocí CZT ze stávající DPS v suterénu č.p. 312.

Ohřev teplé vody bude taktéž zajištěn z výše uvedené DPS.

### 3.3. Technická specifikace navržených rozvodů pro vytápění

#### Popis navrženého stavu

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková s nuceným oběhem topné vody s teplotním spádem 70/50°C. V podkroví (4.NP) bude za napojení původních rozvodů po demontáži plynových kotlů veden nový potrubní rozvod / stoupací potrubí, které bude vedeno volně pod stropem a bude svedeno chodbou (schodištěm) do suterénu, kde bude napojen na stávající páteřní rozvody tepla (viz. dle výkresové dokumentace tohoto projektu). Ze stoupaček budou napojeny původní topné rozvody podkrovních bytů. Stoupací i připojovací potrubí bude vedeno volně na stěně a nebude se tedy zasekávat do zdí objektu. Po montáži, tlakové, dilatační a topné zkoušce se osadí zákrytem/záklupem SDK.

Odvzdušnění systému bude provedeno v nejvyšších místech rozvodů pomocí odvzdušňovacích ventilů s plovákem a zpětnou klapkou. Vypouštění přes vypouštěcí ventily v nejnižších místech. Dopouštění vody bude prováděno ve stávající DPS. *Při provádění montážních prací bude nutno provést odstavení DPS (čerpadel, motorů, regulace) za účasti provozovatele DPS.*

Pro hydraulické vyrovnání a k ochraně proti hluku při škrcení v soustavě je na každé odbočce z páteřního rozvodu ke svislému potrubí navržena kombinovaná armatura plnící funkci vyvažovacího ventilu. Tato armatura bude osazena na vratné potrubí. Pro případ servisu nebo výměny bude před regulačním ventilem osazen uzávěr. Na každém stoupacím potrubí bude nastaven požadovaný vypočtený průtok. Vyregulování otopných těles v bytech bude provedeno dle potřeby v rámci topné zkoušky korekci / nastavením regulačních armatur otopných těles (vestavěných termostatických vložek a termostatických ventilů).

#### Poznámky:

- Projektant této stavby doporučuje nastavit oběhové čerpadlo v DPS na křivku pro diferenční tlak.
- Hodnoty nastavení regulačních armatur jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci. Jedná se o hodnoty stanovené z výpočtových parametrů – nutné přizpůsobit dle skutečného provedení na stavbě (zohlednit změny oproti projektu – počet tvarovek, délky potrubí atd.).

#### Zdroje tepla

Návrh zdrojů tepla není předmětem této projektové dokumentace, bude provedeno dopojení na potrubní rozvod v suterénu ze stávající DPS

Potrubní rozvody

Potrubní rozvody pro dopojení otopných soustav v podkroví po demontáži kotlů budou z trubek spojovaných lisováním z uhlíkové oceli (tenkostěnné vně pozinkované). Horizontální rozvody v podkroví (4.NP) v bytech / na schodišti, budou vedeny volně pod stropem vedle sebe (opatřeny zákrytem SDK), Stoupací potrubí volně na stěně vedle sebe a přípojovací potrubí v bytech rovněž volně na stěně pod sebou a dle dopojení původních rozvodů u podlahy, případně pod stropem. Potrubí bude vedeno na typových konzolách a závěsech, určených pro ocelová potrubí. Podmínky použití navrženého materiálu potrubní: max. provozní tlak: 16bar, max. provozní teplota 120°C. Při montáži je nutno respektovat obecná technická pravidla a pokyny výrobce (vzdálenost pevných bodů, postup lisování, uchycení apod.).

Armatury - tj. kulové kohouty, vypouštěcí ventily, odvzdušňovací ventily apod. budou běžného provedení, navržené pro příslušné teplotní a tlakové poměry. Vyznačené trubní rozvody s topnou vodou včetně armatur budou izolovány pouzdry z minerální vlny s Al. fólií. Izolace potrubních rozvodů je navržena a bude provedena dle vyhlášky č. 193/2007.

Při souběhu s trubními vedeními jiných profesí je nutno respektovat požadavek na maximální kotvící zatížitelnost konstrukcí. Vzhledem k délkám jednotlivých potrubních tras je nutno dbát na jejich řádné uchycení, a to jak uložení umožňující volný mírný pohyb potrubí, tak uložení pevné (podrobněji popsáno v montážním návodu). Délková roztažnost potrubí je vyrovnávána přirozenou kompenzací (změnou směru potrubí, klesáním, stoupáním). Tam, kde tento způsob řešení nelze použít, budou osazeny osově kompenzátory. Síly od tepelné roztažnosti potrubí budou zachycovány v pevných bodech. Na rozvodech je přísně zakázáno vytvářet kombinované systémy z uhlíkové a nerezové oceli (bimetalická koroze).

Poznámky:

- Soustava musí být neustále udržovaná plná, i když není v provozu, nebo musí být zcela vypuštěna a vysušena, aby nedošlo k možnému vzniku koroze. V případě, že by byl systém vyprázdněn, je dobré v potrubí nechat cirkulovat suchý vzduch, aby se zaručilo kompletní vysušení.
- Při instalaci je nutné se vyvarovat ukládání potrubí v přímém kontaktu se zemí, cementem, vápnem (či anhydritem) a mořskou vodou

Otopné plochy

Otopné tělesa nebudou stavbou dotčena, budou ponechána stávající, včetně bytových potrubních rozvodů.

Na stávající otopná tělesa v podkroví u topných soustav demontovaných kotlů, bude nutno doplnit indikátory topných nákladů, elektronické dvoučíslové, v souladu s ostatními měřidly u sousedních bytů č.p. 312 a 328.

Toto doplnění není projektem řešeno a bude zajištěno samostatně stavebníkem v rámci provozovatele služby provádějícího odečty/osazení měřidel pro Město Bohumín.

Hodnoty nastavení regulačních armatur jsou uvedeny na konci této technické zprávy. Jedná se o hodnoty stanovené z výpočtových parametrů – nutné upřesnit na stavbě dle skutečného provedení – zajistí dodavatel stavby.

Příprava teplé vody

Není předmětem této projektové dokumentace, je zajištěno v rámci přípravy ve stávající DPS.

Zabezpečovací a doplňovací zařízení

Není předmětem této projektové dokumentace, ani není dotčeno.

Měření a regulace

Neřeší se, není dotčeno, řízení je v rámci stávající DPS

### 3.4. Zkoušky otopné soustavy

Potrubní rozvody a otopná soustava v podkrovních bytech bude po montáži řádně propláchnuta. Při proplachu budou demontovány měřiče tepla a předregulace seřizovacích ventilů bude nastavena na maximální otevření. Po propláchnutí bude otopná soustava napuštěna vodou a následně bude provedeno její důkladné odvzdušnění.

Před uvedením systému do provozu je nutné provedení následujících zkoušek dle ČSN 06 0310:

#### Zkouška těsnosti

Ta bude prováděna přetlakem 0,3MPa po dobu alespoň 6 hodin. Pokud se neobjeví netěsnosti a nedojde ke snížení přetlaku, lze zkoušku považovat za úspěšnou.

#### Zkouška dilatace

Při zkoušce se teplotnosné médium ohřeje na nejvyšší možnou teplotu a následně se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se tento postup se několikrát opakuje.

#### Zkouška topná

Při této zkoušce bude zkontrolována správná funkce všech armatur, přednastavení regulačních ventilů, rovnoměrné ohřívání otopných ploch, správná funkce měřících a regulačních prvků. V případě splnění podmínek dle ČSN 06 0310 bude zprovozněna kotelná. Dojde k odbornému zaškolení obsluhy a zpracování provozního řádu technické místnosti dle příslušných norem a předpisů.

### 3.5. Požadavky na otopné soustavy

Při montáži všech zařízení a prvků musí vedení stavby zajistit koordinaci s prováděním ostatních profesí. Montáž je nutno provádět v souladu s ČSN 06 0310, 06 0830/96 a 06 0320.

Po provedení montáže a topné a dilatační zkoušky musí dodavatel provést poučení provozovatele o obsluze zařízení v rozsahu daném průvodní dokumentací zařízení, předat průvodní technickou dokumentaci od všech zařízení a předat protokol o topné a tlakové zkoušce.

### 3.6. Dopojení potrubních rozvodu teplé vody a cirkulace

Projektová dokumentace řeší nové napojení rozvodu teplé vody a cirkulace pro podkrovní byty. Lokální zdroje pro přípravu teplé vody (plynové kotle) používané v jednotlivých bytech budou zrušeny a nahrazeny napojením na centrální zdroj tepla s přípravou teplé vody – v rámci stávající DPS.

V místě přepojení na stávající potrubí teplé vody u demontovaných kotlů a to z PPR na nové potrubí, bude vždy i začátek vedení tohoto připojovacího potrubí v provedení z **PPR (S 3,2/PN16/SDR 7,4)**. Potrubí bude opatřeno návlekovou izolací příslušné tloušťky dle ČSN 75 5409 s vnější laminovanou zesílenou hliníkovou fólií. Nové potrubí bude rozvětveno od dvou bytů v podkroví a svedeno jedním stoupacím potrubím na schodišti/chodbě do suterénu, kde dojde k napojení na páteřní rozvod vedený od stávající DPS. Odbočení potrubí z páteřních rozvodů teplé vody a cirkulace, bude provedeno pro každý vchod samostatně.

Na patě každého odbočení z páteřního rozvodu vody bude umístěna uzavírací a vypouštěcí armatura.

Na cirkulaci bude navíc osazen regulační ventil DN15, včetně měřících adaptéru. Nastavení regulačního ventilu je patrné z regulačního plánu, který je součástí této technické zprávy.

Nová stoupací potrubí budou v místě prostupu vodorovnou konstrukcí do 1.NP opatřena protipožárním tmelem. Nové prostupy do stavební konstrukce budou nejprve konzultovány se statikem a až po jeho odsouhlasení provedeny.

Bude provedeno dopojení na stávající bytové rozvody vody od stávajících ohříváčů / plynových kotlů.

**Na místě napojení na stávající rozvod teplé vody v bytech (v prostoru u demontovaného kotle) bude vždy osazena vodoměrná sestava teplé vody, která bude sestavena z bytového vodoměru DN15-1/2" (TV-vč. kalibrace), kulového uzávěru DN15 a zpětné klapy DN15. Vodoměr bude plombován, včetně vyplnění montážního protokolu k vodoměru.**

Při zhotovení rozvodů vody budou respektovány navržené směrové kompenzace dle montážních předpisů výrobce potrubí. Potrubí musí být od výrobce řádně označeno. Materiál potrubí bude splňovat požadavky ve smyslu vyhlášky č.409/2005 Sb o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou. Použité materiály nezhorší jakost dodávané pitné vody ve stanovených ukazatelích nad limity uvedené v příloze č.1 vyhlášky 252/2004 Sb. Dodavatel předá investorovi doklady o shodě na všechny použité prvky.

**Zhotovitel stavby doloží ke všem materiálům, u kterých dojde ke styku s pitnou vodou certifikát pro možnost použití na rozvody tlakové pitné vody.**

Č.p.312-TUV-vypočtené max. množství(průtok) vody 0,51 l/s, Č.p.328-TUV-max. množství vody 0,51 l/s.

#### 4 Všeobecné požadavky na provedení stavby

Při provádění prací je nutno dodržovat platné zákony, vyhlášky, příslušné ČSN a ostatní předpisy, platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví.

Dodavatel stavby po nastudování kompletní projektové dokumentace ověří, že lze stavbu provést tak, jak je navrženo v této projektové dokumentaci. V případě, že při ověřování zhotovitel zjistí odlišnosti nebo nesrovnalosti oproti projektové dokumentaci, je povinen informovat odpovědného projektanta, který navrhne úpravu řešení dle skutečného stavu. Ověření ze strany dodavatele stavby musí být provedeno ještě před samotným zahájením stavby.

#### 5 Požadavky na ostatní profese

##### 5.1. Stavba

- Zapravení omítek a výmalba po demontáži stávajících zařízení (kotle, kouřovody, prostupy potrubí atd.)
- Demontáž nábytku, který bude v kolizi při úpravách, demontáži kotlů
- SDK zákryt potrubního vedení ve společných prostorách a chodbách (vyznačeno ve výkresech a specifikaci)
- demontáž odkouření kotlů, zaslepení

##### 5.2. Zdravotechnika

- Demontáž stávajících zásobníkových ohřivačů vody
- Demontáž plynovodních přípojek pro stávající plynové kotle včetně demontáže plynového uzávěru, zaslepení, revize
- Demontáž/ úprava připojovacího vodovodního potrubní napojeného na stávající plynové kotle s průtokovým ohřevem teplé vody včetně armatur.

#### 6 Požární ochrana

Všechny průrazy skrz požárně dělící konstrukce budou požárně utěsněny.

#### 7 Ochrana zdraví a ochrana proti hluku a vibracím

Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o topná zařízení s automatickým provozem bez trvalé obsluhy, pouze s občasným dohledem, není problematika ochrany zdraví speciálně řešena. Parametry intenzity hluku použitého strojního zařízení odpovídají přípustným hodnotám.

#### 8 Ochrana životního prostředí

Instalací a provozem nově navrženého přepojení otopné soustavy, včetně vytápění nedojde ke zhoršení vlivů na životní prostředí. Naopak odstraněním kotlů dojde ke zlepšení kvality ovzduší.

S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění.

#### 9 Bezpečnost a ochrana při práci

Při provádění prací je nutno dodržovat platné předpisy, vyhlášky, příslušné ČSN a ostatní předpisy, platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Zejména se jedná o:

- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci



- zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- a všechny další předpisy týkající se bezpečnosti a všechny pokyny, které jsou uvedeny v zákonech, vyhláškách, ČSN, TPG atd.

Montáž je nutno provádět v souladu s ČSN 06 0310, 06 0830, 06 0320 a ČSN EN 1264 a dle pokynů výrobců či dodavatelů. Zařízení budou uvedena do provozu po provedení předepsaných kontrol, zkoušek a revizí. Technický popis, návody k montáži, obsluze, provozu a bezpečnostní předpis pro příslušné zařízení uvedené v dokumentech výrobce musí být respektovány.

Pracovníci, realizující práce v objektu, budou prokazatelně proškoleni z požárních předpisů a směrnic. Tyto předpisy jsou pracovníci dodavatele povinni plně respektovat.

## 10 Závěr

Ze zjištěných okolností vyplývá, že stavbu lze v plném rozsahu provést, tak jak byla navržena v této projektové dokumentaci. Při realizaci budou dodržovány všechny příslušné zákony, vyhlášky, normy a bezpečnostní předpisy. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

**V případě jakékoli změny je nutná konzultace vyvolané změny s autorem této části projektové dokumentace.**

V Havířově 03 / 2022  
Dalibor Štvrťňa

## Příloha č.1 – Výpočet tepelného výkonu

Číslo bytů	Účel	$t_i$ [°C]	Tepelná ztráta místnosti $\Phi_{HL,i}$ [ W ]
7	Č.p. 312	22	4 559
8	Č.p. 312	22	4 781
7	Č.p. 322	22	5 506
8	Č.p. 322	22	5 586

Výkon je stažený na základě původní osazené otopné plochy

STAVEBNÍ ÚPRAVY- ÚT a TUV PODKROVNÍCH BYTŮ V BYTOVÉM DOMĚ  
-UL. KOSTELNÍ Č.P. 312 A Č.P.328 V BOHUMÍNĚ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Tepelný výkon celkem:	20,43kW
Navýšení průtoku:	1,171m3/h

**Regulační plán:**

Č,p, 322 – reg. armatura: kombi 2 plus, DN15

**1)UT**

větev 1 0,636m3/h nastavení 2,1-regulační ventil, škrcení 3200Pa

**2)cirkulace TV**

60l/hod, nastavení 0,8. Regulační ventil, škrcení 4800Pa

Č,p, 312 – reg. armatura: kombi 2 plus, DN15

**1)UT**

větev 2 0,535m3/h nastavení 2,1-regulační ventil, škrcení 5150Pa

**2)cirkulace TV**

60l/hod, nastavení 0,5. Regulační ventil, škrcení 6500Pa