

TECHNICKÁ ZPRÁVA - Zařízení vytápění

Tento projekt řeší vytápění pro novostavbu budovy pro dětskou skupinu v obci Tachov.. Objekt je dvoupodlažní, nepodsklepený, vytápěn podlahovým vytápěním a otopnými tělesy napojenými na tepelné čerpadlo.

Podkladem pro zpracování projektu byly stavební výkresy objektu, požadavky investora, konzultace s projektantem stavební části, vzduchotechniky, zdravotní techniky, elektroinstalace, projektové podklady a prospekty výrobců tuzemských i zahraničních, platné ČSN, jakož i vyhlášky a nařízení ministerstva průmyslu a obchodu, ministerstva pro místní rozvoj, životního prostředí zdravotnictví a organu SEI, CEZ, IBP, HS, PO a jiné. Projektová dokumentace a veškerá energetická zařízení jsou navržena dle platných ČSN a v souladu se Zákonem c.406/2000 Sb. o hospodaření energií a jeho prováděcích vyhlášek.

Tepelné ztráty jsou počítány na základě ČSN EN 12831, způsob vytápění nepřerušovaný.

1. Základní charakteristika projektovaného zařízení

Zdroj tepla	Tepelné čerpadlo země/voda	16,0	kW
Topný systém	Tepl vodní soustava dvourubková, nucený oběh	37/28	°C

2. Tepelné bilance

Tepelné ztráty celého objektu činí	11 413 W
Celková roční potřeba energie na vytápění	102,47 GJ/rok

Stavební konstrukce odpovídají požadavku ČSN 7310540.2:2011

Podrobný popis tepelných ztrát viz. Výpočet tepelných ztrát (součást projektové dokumentace)

3. Zdroj tepla

Pro krytí tepelných ztrát objektu bude použito tepelné čerpadlo (TČ) IVT Ecoforest ecoGEO C2 3 - 12 kW při B0W35 a příkon topení při B0W35 je 1,68 kW a COP 7,3. Jedná se o tepelné čerpadlo dělené Země / Voda.

TČ bude získávat tepelnou energii z geotermálních vrtů.

3. 1. Technické parametry

Výkony	Modulace kompresoru	%	12,5–100	
	Příkon vytápění ² , B0W35 ¹⁰	kW	2,1–16	
	COP _{max} ² / Příkon vytápění ² B0W35 ¹⁰	- / kW	4,6 / 7,3	
	Příkon aktivního chlazení ² , B35W7 ¹⁰	kW	--	2,1–15
	EER ² / Příkon aktivního chlazení ² B35W7 ¹⁰	- / kW	--	5,2 / 6,3
	Teplota TUV maximální bez podpory ¹¹	°C	63	
	Teplota TUV maximální s podporou ^{5,11}	°C	70	
	Hladina výkonu hluku ⁶	dBA	34–45	
	Energetická etiketa / η _s klima střední	--	A+++ / 194 %	
Pracovní kapaliny	Typ / GWP	--	R410A / 2088	
	Chladicí náplň/ T CO ₂ ekvivalent	kg/tuna	0,9 / 1,88 (bez HTR) 1 / 2,09 (s HTR)	1 / 2,09
	Typ /olejová náplň kompresor	kg	POE / 0,74	
Elektrické údaje řízení	1/N/PE 230 V / 50–60 Hz ⁸	-	✓	
	Maximální doporučená externí ochrana ⁹	A	C16A	
	Pojistka primárního obvodu transformátoru	A	0,5	
	Pojistka sekundárního obvodu transformátoru	A	2,5	

Elektrické údaje tepelné čerpadlo: Jednofázové	1/N/PE 230 V / 50–60 Hz ⁸	-	✓			
	Maximální doporučená externí ochrana ⁹	A	C32A			
	Maximální spotřeba ² , B0W35	kW/A	4,2/18,6			
	Maximální spotřeba ² , B0W55	kW/A	5/21,7			
	Minimální/maximální intenzita startu ⁷	A	2/8			
	Korekce kosinu φ	-	0,96–1			
Elektrické údaje tepelné čerpadlo: Třífázové	3/PE 400 V / 50–60 Hz ⁸	-	✓			
	Maximální doporučená externí ochrana ⁹	A	C16A			
	Maximální spotřeba ² , B0W35	kW/A	4,2/6,2			
	Maximální spotřeba ² , B0W55	kW/A	5/7,2			
	Minimální/maximální intenzita startu ⁷	A	0,7/2,6			
	Korekce kosinu φ	-	0,96–1			
Elektrická data integrovanéh o podpůrného odporu	Možnost připojení 1/N/PE 230 Vac / 50–60 Hz ⁸	-	✓			
	Počet článků	-	1 / 2 / 3			
	Doporučená externí ochrana 1 / 2 / 3	A	C16A / C20A / C32A			
	Max. spotřeba 1 / 2 / 3	kW	2 / 4 / 6			
	Max. spotřeba 1 / 2 / 3	A	8,8 / 17,6 / 26,4			
	Možnost připojení 3/N/PE 400 Vac / 50–60 Hz ⁸	-	✓			
	Doporučená externí ochrana	A	C16A			
	Maximální spotřeba	kW	6			
	Maximální spotřeba	A	8,8			
Rozměry a hmotnost	Výška × šířka × hloubka	mm	ecoGEO B: 1 060 × 600 × 710 ecoGEO C: 1 845 × 600 × 720			
	Hmotnost prázdného zařízení (bez montáže)	kg	B: 185 C: 246	B: 193 C: 254	B: 185 C: 246	B: 193 C: 254

3. 2. El. Připojení

Tepelné čerpadlo	ecoGEO 1-6	ecoGEO 1-9	ecoGEO 3-12	ecoGEO 5-22
Jištění TČ (pouze kompresor)	16 A/C, 230 V	10 A/C, 400 V	10 A/C, 400 V	16 A/C, 400 V
Silový kabel k TČ (pouze kompresor)	CYKY 5C x 2,5 mm ²	CYKY 5C x 2,5 mm ²	CYKY 5C x 2,5 mm ²	CYKY 5C x 2,5 mm ²
Silový kabel k TČ (pouze elektrokotel v TČ)	Elektrokotel v TČ má 3 patrony (EH1, EH2, EH3) po 2 kW (B,C 3-12; 5-22 kW), resp. po 1,3 kW (B,C 1-9 kW), každá vyžaduje samostatný el.přívod z jiné fáze, tj. na patronu EH1-fáze L1, EH2-L2, EH3-L3 a kabely 3 ks CYKY 3C x 2,5 mm ² , každý s jištěním 10 A/B (z rozvaděče kotelny). Model B,C1-6 kW má jednu elektropatronu o výkonu 2 kW (230V), jištění 10 A/B (z rozvaděče kotelny), 1 ks kabelu CYKY 3C x 2,5 mm ²			
Silový kabel k TČ (pouze regulace v TČ)	6 A/B, 230 V - CYKY 3C x 1,5 mm ² (z rozvaděče kotelny)			
Silový kabel do strojovny TČ (dle jištění)	CYKY 5C x 2,5 mm ² (do 20 A) CYKY 5C x 4 mm ² (do 25 A) CYKY 5C x 6 mm ² (do 32 A) (z domovního el. rozvaděče)			
Kabely k externímu elektrokotli	Silový kabel - dle výkonu kotle (od kotle k el.rozvaděči kotelny) + ovládání přes stykač z TČ			
Silový kabel k el.patroně v akumulátoru tepla	Silový kabel - dle výkonu patrony (od patrony k el.rozvaděči kotelny) + ovládání přes stykač z TČ			

Oběhová čerpadla topných okruhů	CYKY-J 3C x 1,5 mm ² (z TČ na oběhové čerpadlo, v případě většího počtu čerpadel spínat z TČ přes relé)
Směšovací ventily	CYKY-O 3C x 1,5 mm ² (z TČ na směšovací ventil)
Venkovní čidlo	JYTY 2 x 1 mm ² (ze severní fasády do TČ. Čidlo instalovat do výšky min. 2 m nad zemí mimo okna a výfuky VZT)
Pokojový terminál – Th-tune, Th-t (FBus)	<i>komunikace</i> - JYSTY 2 x 2 x 0,8 mm ² (terminály zapojit do série a připojit do TČ, první a poslední terminál s ukončovacím odporem 120 Ohm). <i>napájení</i> - CYKY-J 3C x 1,5 mm ² (mezi el.rozvaděčem kotelny a terminály). <i>výstup na pohony</i> – pouze pro Th-t, CYKY-J 3C x 1,5 mm ² (mezi el.pohony a terminály).
Pokojový termostat	CYKY-J 5C x 1,5 mm ² (od termostatu do TČ)
Čidlo teploty teplé vody	JYTY 2 x 1 mm ² (mezi čidlem v zásobníku TV a TČ)
Čidlo teploty v akumulátoru	JYTY 2 x 1 mm ² (mezi čidlem v akumulátoru a TČ)

4. Otopná soustava:

Systém vytápění bude realizovaný jako měděný potrubní systém s lisovacími spojkami Viega Profipress. Tvarovky jsou vyrobeny z mědi nebo křemíkového bronzu, s měděnými trubkami vyrobenými podle EN 1057+A1. Lisovací tvarovky s EPDM těsněním, odolné do 110 °C. Maximální provozní tlak do 16 bar.

Lisovací spoje tvarovek obsahují dvojité zalisování (před a za těsnícím kroužkem) a válcové vedení trubky. Tvarovky s bezpečnostní konturou pro detekci nezalisovaných spojů (u tlakové zkoušky vodou v rozmezí od 0,1 MPa do 0,65 MPa, u suché zkoušky těsnosti stlačeným vzduchem nebo inertními plyny v rozmezí od 22 hPa do 0,3 MPa). Pro upevnění trubek použijte jen trubkové přichytky s ochrannými protihlukovými vložkami. Potrubí bude připevněné u montážního tělesa tak, aby se nemohl přenášet hluk tělesa z důvodu tepelných změn délky a možných tlakových rázů na montážní těleso nebo jiné komponenty. Kovový potrubní systém musí být napojen vždy do vyrovnání potenciálu z důvodu vyloučení zásahu elektrickým proudem.

4. 1. Vytápění otopnými tělesy:

Připojení otopných těles je pomocí sady svorného šroubení pro Cu-a měkké ocelové trubky 3/4" x 10 mm. Minimální spád 0,5 %.

Jako otopná tělesa jsou navrženy ocelové trubkové těleso KORALUX LINEAR CLASSIK firmy KORADO se středovým připojením. Tělesa mají spodní napojení R 1/2" vnitřní s osovou roztečí 50 mm. Toto řešení umožňuje napojení na 2-trubkový systém přímo.

Na otopném tělese je namontována ventilová vložka. Nastavení ventilové vložky je vyznačeno ve výkresové dokumentaci. Pro nastavení a regulaci teploty v místnosti budou na ventilové vložky namontovány termoregulační hlavice.

4. 2. Vytápění podlahovým vytápěním:

Všechny rozvody podlahového vytápění budou provedeny z potrubí GABOTHERM HR-PB DN 15x1,5. Systém podlahového vytápění Gabotherm, systémová deska GABOTHERM 1.2.3 10 je systém pro přímé zalévání potrubí do potěru. Pod systém podlahového vytápění nesmí v podkladní vrstvě být žádné dělicí spáry, výškové rozdíly, trhliny ze sedání. Podkladní vrstva musí být při pokládce čistě zametena a bez nerovností. Potěr se provádí až ke krajním izolačním pásům, které zabraňují přenášení kročejového tlaku do stěn. Okrajový izolační pás musí sahát od nosného podkladu až po horní hranu nášlapné vrstvy. Na položené podlahové vytápění Gabotherm je možné nanést normální cementový (betonový) potěr s přidáním přísady Plastifikátor P. Tato přísada zajišťuje optimální kontakt mezi trubkou a potěrem. Přídavné množství cca 1 hmot. % plastifikátoru na hmotnost cementu.

Tlaková zkouška topného systému při tlaku 0,6 MPa se provádí před provedením potěru. Tento tlak se udržuje během provádění betonářských prací, aby se ihned rozpoznaly případné netěsnosti. Zahřátí hotové podlahy by se mělo uskutečnit nejdříve po 28 dnech po zhotovení podlahové nášlapné vrstvy. Teplota v jednotlivých místnostech je řízena termostaty, které jsou osazeny při vstupu do místností, termostat se nesmí umístit na obvodové zdivo. Profese el. zajistí prokabelování hlavíc v rozdělovači s termostaty.

V místnostech s více otopnými okruhy podlahového vytápění je nutné rozdělit podlahu dilatací (v případě, že celková plocha podlahy místnosti překračuje plochu 40m²), v místech dělení okruhů.

Skladba podlahy jednotlivých vrstev je uvedena ve stavební části projektu.

Zásady umístění prostorových termostatů:

- Prostorový termostat se propojí se servopohonem pro daný okruh v rozdělovači podlahového vytápění a zde se také nastaví vypočítané průtočné množství
- V místnostech s více než jedním okruhem se umístí jeden prostorový termostat, na který se napojí všechny okruhy v dané místnosti
- Místnosti bez prostorového termostatu nemají je napojena bez termoelektrické hlavice

6. Zkoušky zařízení

Po ukončení montáže, případně před zakrytím rozvodů bude provedeno napuštění, odvzdušnění, propláchnutí a odkalení soustavy.

Poté se provedou zkoušky zařízení – Zkouška těsnosti a Provozní zkoušky (Dilatační a Topná zkouška) včetně hydraulického seřízení soustavy a vyzkoušení funkčnosti regulace. Provádění zkoušek se řídí dle ČSN 06 0310 a o provedených zkouškách bude proveden zápis.

Dodavatel zařízení předá objednateli po ukončení montáže následující protokoly:

1. protokol o uvedení do provozu
2. protokol o provedení všech vyžadovaných zkoušek
3. faktury s potvrzením dodavatele o úhradě.

7. Nátěry a izolace

Topný systém a potrubní rozvody budou izolovány dle Vyhl.193/2007 Sb.

Tělesa rozdělovače, sběrače jsou izolovány o tepelné vodivosti $X_{\max} = 0,040 \text{ W/mK}$ pro teplotu media do + 250°C.

Způsob montáže izolace, viz firemní montážní návod.

Měděné potrubí v běžných podmínkách nevyžaduje povrchovou úpravu, pokud není vedeno v kyselém prostředí a nepřichází do styku s čpavkem nebo jeho sloučeninami, škvárou, popelem, chloridy, nebo sírany.

Rozvodné potrubí bude v soklicích izolováno izolací mirelon. V technické místnosti bude potrubí a příslušné armatury izolovány rovněž tepelnou izolací MIRELON TL. 13 mm

8. Montážní podmínky-obecné:

Potrubí, armatury, tělesa musí být osazeny s max. přesností v délkách, dimenzích a spadech odpovídajících projektu. Kolem strojního a zabezpečovacího zařízení nutno dodržovat minimální průchody s. 600 mm a výšky 2100 mm. Při přerušení montážních prací se musí volné konce potrubí znepřístupnit proti vniknutí cizích předmětů. Před zamontováním všech armatur je nutno přezkoušet jejich plynulou funkci. Před vyzkoušením a uvedením do provozu bude zařízení několikrát propláchnuto a tlakově odzkoušeno. Funkce zařízení musí po ukončení montáže vyhovovat jak po stránce montážní, tak provozní. Jeho způsobilost je nutné ověřit zkouškami dle ČSN 060310, ČSN 060830, Vyhl.48/82 Sb. A u kotelen odbornou prohlídkou dle Vyhl. 91/93 Sb.

Zhotovitel jako odborná firma se před realizací seznámí a prostuduje zpracovanou projektovou dokumentaci dle Zákona č.513/1991 Sb. §561. Pokud dojde během realizace k nutnosti odchýlení od projektu, je nutno toto včas v rámci autorského dozoru konzultovat s projektantem.

Montáž regulačního systému, oživení a první spuštění, včetně zaškolení obsluhy, provede servisní technik dodavatelské firmy regulace ve spolupráci s profesí UT a dodavatelem zdroje.

Tlakové expanzní nádoby a pojistné ventily budou pravidelně podrobovány revizi se zápisem do provozního deníku.

Voda pro první napuštění topného systému bude dodavatelem upravena dle ČSN a dle požadavku výrobce kotlů. Při celkové topné zkoušce vytápěcího systému budou vyregulovány jednotlivé topné větve, stoupačkové regulátory, radiátorové armatury, nastaveny hodnoty regulačních čerpadel a seříděna regulace zdroje. O průběhu topné zkoušky a vyregulování systému bude investorovi předán protokol se skutečnými hodnotami nastavení jednotlivých stoupačkových regulátorů, radiátorových armatur a čerpadel.

Dodavatel zajistí zaškolení obsluhy kotelny a strojoven UT. Provoz kotelny a povinnosti obsluhy jsou součástí provozního řádu, který vydá dle Vyhl.91/93 Sb. provozovatel zdroje tepla.

Před zahájením montážních prací bude dodavatelem provedena koordinace s ostatními profesemi na stavbě.

Taktéž při montáži systému UT nutno práce včas koordinovat s profesemi VZT, ZI, EL, M+R a předcházet kolizím ve výškovém či místním osazení potrubí, konzol, armatur a přípojek.

Při realizaci ležatých rozvodů pod stropními konstrukcemi nutno dbát na dodržení min. výšky osazení izolovaného teplovodního potrubí od podlahy 2100 mm. Potrubí osazovat ve spadech dle projektu, důsledně dbát odvětrání nejvyšších míst rozvodu a možnosti vypouštění v nejnižších místech.

Montážní firma se bude při realizaci díla řídit montážními předpisy pro instalaci a montáž uvedených druhů potrubí, materiálu a instalačními předpisy pro dodaná zařízení, tepelné izolace apod. Montáž systému může ze záručních důvodů provádět pouze topenářská firma vyškolená od dodavatele zařízení. Potrubní rozvody jsou ve výkresové dokumentaci zakresleny schematicky. Potrubí bude uchyceno kluznými, vodícími a pevnými úchyty s možností kompenzace tepelných dilatací potrubí dle montážních předpisů pro instalaci a montáž uvedeného potrubí v topných systémech. Potrubí jsou ve výkresové části znázorněna pouze trasově. Přesné rozmístění pevných, vodících a kluzných úchytů stropní závěsy, výkaz fitinku jsou věci dodavatelské firmy při montáži dle situace na místě.

Dodavatel před zahájením prací na objednávkách materiálu a montáži provede případně upřesnění materiálu dle konkrétních podmínek na stavbě. Potrubí ležatých rozvodů, přípojky k otopným tělesům, jakož i osazení otopných těles bude případně upraveno dodavatelem na místě při realizaci na základě zjištěných skutečností. Umístění příslušného typu ovládacích hlavice na radiátorových ventilech v jednotlivých místnostech bude případně upřesněno při realizaci uživatelem.

9. Bezpečnost a ochrana zdraví - obecně :

Projekt zahrnuje řadu opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví v souvislosti s montáží a provozem zařízení. Všichni pracovníci jsou povinni dodržovat všeobecné platné bezpečnostní, provozní a protipožární předpisy, a pokyny pro montáž jednotlivých zařízení. Všechna tato opatření jsou specifikována v ČSN, jakož i v platných předpisech a nařízeních orgánu ministerstva průmyslu a obchodu, sociálních věcí a zdravotnictví. Požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a při pracích s nimi souvisejících jsou stanoveny Zákonem č.309/2006 Sb. a Nařízením č.591/2006 Sb. Zaměstnavatel má povinnost vyhledávat rizika, zjišťovat jejich příčiny a zdroje a přijímat opatření k jejich odstranění a zajistit zaměstnancům školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Dodavatele zajistí dle potřeby vykonávaných prací dostatečné a přiměřené pokyny zaměstnancům o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci budou přijímat zvláštní bezpečnostní opatření při souběhu montážních prací prováděných najednou více dodavateli.

10. Požárně bezpečnostní řešení - obecně:

Dodavatel spolu s požárním technikem zajistí opatření k protipožární bezpečnosti, zejména při svářečských pracích. U tepelných zařízení je nutné dodržovat bezpečné vzdálenosti, které určí výrobce zařízení, nebo minimálně podle ČSN 061008 a v bezpečnostních vzdálenostech neumísťovat hořlavé látky. Je nutné respektovat Vyhl. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. Těsnění prostupu požárně dělícími konstrukcemi potrubních rozvodů topné vody bude provedeno dle normových požadavků.

11. Bezpečnostní zařízení

Soustava je vybavena pojistným ventilem s otevíracím tlakem 3 bar. Z vyústění od pojistného ventilu může dojít (při překročení max. tlaku v systému) k výtoku vody, příp. úniku páry. Je vhodné jej napojit na odpad.

Když se zvýší teplota v soustavě, zvětší se objem vody v systému. "Expanzní voda" se dočasně uloží do expanzní nádoby, aby tlak v systému zůstal na správné úrovni. Každá nádoba je ve výrobě testována. Svěrný

kruh z pozinkované hlubokotažné oceli. Membrána: Pružná guma s rolovací funkcí. Vhodné k přidání nemrznoucí směsi na bázi glykolu s maximální koncentrací 50 %. Červený (RAL 3002) epoxidový práškový nástřik. Maximální provozní tlak: 3,0 bary. Max. teplota na membráně (DIN4807/3): 70 °C. Max. teplota na (topném) vývodu: 120 °C. V souladu se Směrnicí o tlakových zařízeních 97/23/ES. Pro okruh vytápění je navržena expanzní nádoba Reflex NG, která je umístěna nad vnitřní jednotkou tepelného čerpadla.

12. Závěr

Všechna zařízení, výrobky a materiály použité pro stavbu budou nové a bez vad, to znamená, že pro stavbu mimo jiné nelze použít zařízení, výrobky a materiály již dříve použité, opravované, repasované, recyklované, jakkoli poškozené, výstavní nebo prodejní vzorky, atd.

Každé dodávané zařízení, výrobek, materiál, atd., musí být dodány včetně veškerého příslušenství, a to v souladu s legislativními a výrobcí stanovenými (např. dle návodů, pokynů pro montáž, atd.) požadavky i doporučeními a dále musí být vestavěny, namontovány, atd. v souladu s legislativními požadavky a doporučeními a v souladu s požadavky a doporučeními výrobců (např. dle návodů, pokynů pro montáž, atd.). Pokyny jednotlivých výrobců pro montáž a obsluhu, návody, požadavky výrobců nebo jiná doporučení, musí být součástí dodávky stavby.

Stavba musí být od dodavatele včasné (dle smlouvy o dílo) provedena jako funkční a komplexní celek, což dodavatel bude garantovat bez dalších podmínek, pokud nebudou uvedeny ve smluvním vztahu. Dodavatel je povinen zahrnout již do cenové nabídky a do smluvních vztahů pro provádění díla všechny náklady potřebné pro včasné, ucelené a funkční dokončení díla, včetně nutného zhotovení dodavatelské projektové dokumentace a dokumentace skutečného stavu. Z tohoto důvodu je také dodavatel povinen se předem dostatečně seznámit se stávajícím stavem a možnými vlivy stávajícího stavu a provozu v místě stavby a s potřebným rozsahem ochrany ostatních částí stavby a jejího vybavení a zajištění dostatečného prostoru pro jednotlivá pracoviště.

Dodavatel je povinen seznámit se před započítáním realizace díla, resp. ještě před podáním cenové nabídky a uzavřením smluvních vztahů jak s místní situací a stávajícím stavem, tak s touto řešenou částí stavby, i s celou projektovou dokumentací, a to s dostatečnou odbornou péčí pro řádné provedení díla a zároveň dodavatel provede kontrolu této dokumentace. Veškeré případné nesrovnalosti, nejasnosti nebo požadavky na upřesnění nebo upřesňující a doplňující názory a náměty na kvalitní, řádné a komplexní provedení celého díla projedná s investorem, popř. projektantem tak, aby vše bylo vyřešeno ještě před podáním cenové nabídky a mohlo toto být součástí případného výběrového řízení a smluvních vztahů pro stavbu. Zhotovitel tak ještě před podáním cenové nabídky musí zhotovitele upozornit na chyby nebo nevhodnost projektové dokumentace nebo její části nebo nevhodnost jiných dokumentů a podkladů, kterou mu objednatel dal pro provádění díla nebo pro zhotovení cenové nabídky nebo pro uzavření smluvního vztahu mimo jiné dle odst. 1, §2594 zákona č. 89/2016 Sb. (tzv. NOZ). Při tomto se vychází z toho, že dodavatel je odborná firma a má tzv. „odpovědnost profesionála“ např. dle §5, odst. 1 nebo §2912, odst. 2, atd. zákona č. 89/2016 Sb., a to jak na stavbu jako celek, tak na jednotlivé odborné části a budoucí provoz (obsluha, údržba, kontroly a servis, atd.) a tyto odborné znalosti při této kontrole plně využije ve prospěch stavebníka a ve prospěch bezpečnosti a kvality zhotovovaného díla a jeho budoucího provozu. V případě jiného postupu, jdou veškeré vzniklé náklady k tíži zhotovitele!!!

Dodavatel musí během stavby dodržovat všechny platné a doporučené právní předpisy, normy odborná pravidla a doporučení, návody výrobců a běžné odborně kvalifikované profesní zvyklosti.

Projekt byl zpracován podle požadavků stavebníka, dle platných právních předpisů a norem s použitím převážně typových elementů a zařízení. Případné změny při realizaci nebo změny v projektu je možné provádět pouze po vzájemné dohodě s odpovědným projektantem, investorem a s případným souhlasem dotčených orgánů. Pokud toto ustanovení nebude splněno, není možné stavbu posuzovat dle tohoto projektu a projektant za toto nenese odpovědnost.

V průběhu stavby bude dodavatelskou firmou veden stavební deník.

Součástí stavby je pak i např. průběžný a závěrečný úklid, ochrana okolních staveb, zeleně, zdraví, bezpečnostní a mimo jiné také hygienická opatření, sběr a likvidace odpadů, zkoušky, uvedení do provozu, zkušební provoz, provozní řády, zaučení obsluhy, pomocné plošiny a lešení, prováděcí dokumentace a dokumentace skutečného stavu a běžné a ostatní položky dle obvyklé cenové soustavy, atd. Stavba se pak řídí i případným plánem BOZP, popř. pokyny koordinátora BOZP, technického a autorského dozoru.

Celý projekt je zpracován dle ČSN a směrnic pro vytápění.

Vypracoval: Jakub Šatra