

PD – přípojka a VS pro objekt na ul. Jateční 1746/22, Přerov

Místo: k.ú. Přerov, parc. č. 217, Přerov, Jateční 1746/22, kraj Olomoucký

Investor: Teplo Přerov a.s., Blahoslavova 1499/7, Přerov I-Město,
751 17 Přerov, IČ:25391453, DIČ: CZ25391453

Stupeň PD: projekt pro společné povolení

Požárně bezpečnostní řešení

Žďár nad Sázavou
duben 2023



Vypracoval
V. Machatka

Úvod

Požárně bezpečnostní řešení se provádí na návrh nové horkovodní výměníkové stanice v rámci výstavby nové horkovodní přípojky pro stávající objekt v ulici Jateční. Posuzovaný objekt byl postaven v počátku 20.století, z hlediska požární bezpečnosti nebyl posouzen.

Popis objektu, stávající stav, návrh

Předmětem prováděcí projektové dokumentace je návrh nové horkovodní výměníkové stanice v rámci výstavby nové horkovodní přípojky pro stávající objekt v ulici Jateční. Jedná se o objekt s dvěma nadzemními podlažími v ulici Jateční 1746/22 v Přerově.

Stávající stav

Zdrojem tepla pro vytápění objektu je plynový nástěnný kotel o výkonu 24 kW.

Nový stav

Jako zdroj tepla bude sloužit horkovodní výměníková stanice. Nově bude ve výměníkové stanici připravována teplá voda. Výměníková stanice může být dodána jako kompaktní, nebo skládaná na místě.

Demontáže

Stávající zdroj tepla bude demontován včetně veškerého příslušenství, potrubí, expanzní nádoby, odkouření apod.

Nový stav

Jako zdroj tepla bude sloužit horkovodní výměníková stanice. Nově bude ve výměníkové stanici připravována teplá voda. Výměníková stanice může být dodána jako kompaktní, nebo skládaná na místě.

Větrání výměníkové stanice

Větrání zůstává stávající. Bude zajištěno stávajícími větracími otvory.

Stavební část

Budou provedeny pouze nutné stavební práce. Nebude zasahováno do stávajících nosných konstrukcí. Zapravení všech stávajících otvorů ve stěnách a ve stropěch vzniklých po demontážích.

Regulace

Regulace systému je řešena samostatnou dodávkou dle standardů Tepla Přerov a.s. Bude použit řídicí systém TEKOTYP: Foxtrot dle zvyklostí Tepla Přerov a.s.

Do prostoru VS bude instalován nový skříňový rozvaděč, který bude obsahovat výzbroj pro napájení technologií ÚT a řídicí systém MaR pro ovládání. Na dveřích rozvaděče bude dotykový displej, kde bude možné manuální ovládání, nastavování parametrů a časových programů. V prostoru budou instalovány nové žlaby pro vedení kabelů. Odbočení ze žlabů k technologiím bude po povrchu v instalačních trubkách.

Před výměníkem ÚT bude instalován dvoucestný regulační ventil včetně pohonu s havarijní funkcí. Před výměníkem TV a na větvi ÚT bude instalován 3-cestný směšovací ventil a oběhové čerpadlo.

Příprava teplé vody

Ohřev TV bude probíhat přes nerezový deskový výměník SWEP, o výkonu 30 kW. Přívodní topné potrubí DN25 do výměníku TV bude napojeno ze sekundární strany ÚT.

Na potrubí studené vody bude směrem do výměníku TV osazen vypouštěcí kohout DN15, kulový kohout DN25, závitový filtr DN25, vodoměr SV DN15, připojení vnější závit G3/4", Q3=1,6 m³/h včetně M-Bus modulu, vypouštěcí kohout DN15, závitová zpětná klapka DN25, průtočná expanzní nádoba Reflex Refix DD 8/10 o objemu 8 litrů včetně armatury Flowjet zajišťující průtok nádobou a vypouštění, vypouštěcí kohout DN15, pojistný ventil o rozměru 1/2"x 3/4" s otevíracím přetlakem 8 bar, manometr 0-10 bar, napojení cirkulace a vypouštěcí kohout DN15.

Na výstupu teplé vody z výměníku TV bude osazen vypouštěcí kohout DN15, návarky, teploměr 0-120 °C, manometr 0-10 bar, kulový kohout DN25 a vypouštěcí kohout DN15.

Na vstupu cirkulace do výměníku po směru toku bude osazen vypouštěcí kohout DN15, kulový kohout DN20, filtr závitový DN20, cirkulační čerpadlo s automatickým přizpůsobením otáček z korozivzdorné oceli YONOS PICO-Z 15/0,5-4, L=140 mm, P_{max}=20 W, manometr 0-10 bar, závitová zpětná klapka DN20, teploměr 0-120 °C, vypouštěcí kohout DN15 a kulový kohout DN20.

Na potrubí budou osazeny armatury dle výkresu D.2 – 04 – Schéma zapojení.

Rozvodné potrubí a armatury

Vodorovné úseky potrubí budou uloženy ve spádu min. 0,3 ‰. Potrubní horizontální i vertikální rozvody budou vedeny volně pod stropem, při zemi a po stěně. V místech prostupů stěnovými konstrukcemi budou rozvody opatřeny ochrannou trubkou a protipožární ucpávkou, aby byla zajištěna ochrana potrubí proti mechanickému poškození. Horizontální i vertikální rozvody potrubí jsou v půdorysech uvedeny orientačně.

Na nejnižším místě otopné soustavy musí být zabezpečeno vypouštění systému, v nejvyšším bodě soustavy musí být zajištěno odvzdušnění.

Tepelné izolace

Potrubí topného systému bude opatřeno návlekovou tepelnou izolací z minerální vaty a AL povrchovou úpravou. Tloušťka izolací bude volena dle vyhlášky 193/2007 Sb. Spoje izolací budou přelepeny hliníkovou

Požární posouzení

SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ.

- 1) Projektová dokumentace
- 2) Zákon ČNR č. 133/85 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- 3) Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- 4) Vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění
- 5) Vyhláška Ministerstva vnitra č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- 6) ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, ed.2 (říjen 2020)
- 7) ČSN 73 0810 Požární bezp. staveb – Spol. ustanovení (červenec 2016)
- 8) ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami (červenec 1997)
- 9) ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (září 2010)+ Z3 (2020)
- 10) ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb: březen 2011
- 11) ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou (červen 2003)

Základní údaje o stavbě:

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY
Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA

Název stavby: PD – přípojka a VS pro objekt na ul. Jateční 1746/22, Přerov

Místo stavby: ul. Jateční 1746/22, Přerov

KATEGORIE STAVBY: Stavba kategorie I

TŘÍDA VYUŽITÍ: první třída využití

K I T1

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: **NE**

Základní údaje o stavbě

Zastavěná plocha stavby:	106,10	m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	2
Výška stavby:	8,00	m	Počet podzemních podlaží (PP):	1
Světlá výška podlaží:	1,95	m	vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	4	osob		
Počet ubytovaných osob:	0	osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	0	osob		

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku:	NE
Prostory určené pro veřejnost:	NE
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	NE

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

Budova, která je kulturní památkou:	NE	
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE	
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE	
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	NE	
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	NE	
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	NE	
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství: m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem: litrů
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem: m ³
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE	
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství: kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE	
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka: m
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství: m ³
Tunel metra nebo stanice metra:	NE	
Sklad střeliva:	NE	Množství: ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE	

Požární posouzení se provádí dle ČSN 73 0834:březen 2011 - *Změny staveb* v návaznosti na ČSN 73 0802 a Vyhl. č. 23/2008 Sb. a č. 268/2011 Sb.

Dle ČSN 73 0834 - Předmět normy - normu lze pro změny staveb použít opakovaně, pokud jsou splněny požadavky 3.2.

Norma neplatí pro změny těch staveb, které byly projektovány podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a přidružených norem, kromě:

- změn staveb skupiny I

3.2 Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu

Změna užívání prostoru je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno

1) u nevýrobních objektů zvýšením součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ o více než 15 kg.m^{-2}

Nově se provádí změna užívání původní kotelny (místnost s kotlem) s výkonem kotle 24 kW na novou horkovodní výměňkovou stanici s novým zdrojem tepla - nerezový deskový výměník tepla horká voda/topná voda, pájený mědí, o max. výkonu 50 kW včetně realizace nových vnitřních rozvodů v objektu

- původní plynová kotelna 24 kW $- p_n \cdot a_n \cdot c = 15.1.1 = 16,5 \text{ kg.m}^{-2}$

- nová horkovodní výměňková stanice $- p_n \cdot a_n \cdot c = 5.0.5.1 = 2,5 \text{ kg.m}^{-2}$

Změnou užívání se součin ($p_n \cdot a_n \cdot c$) v prostoru se změnou užívání objektu snižuje o 14 kg.m^{-2} – což je v souladu s ustanovením pro změnu staveb skupiny I

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou cestu zvýší o více než 20% stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20%, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu.

Změnou užívání původní plynové kotelny s kotlem 24 kW na novou výměňkovou stanici včetně nové technologie výměňkové stanice – horká voda/topná voda včetně realizace nových vnitřních rozvodů v objektu nedochází ke zvýšení počtu osob.

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu - **tyto osoby se v rekonstruovaných částech objektu nevyskytují**

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projekt. normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy – **změnou užívání plynové kotelny s kotlem 24 kW na novou výměňkovou stanici včetně nové technologie výměňkové stanice nedochází k záměně objektu**

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám - **není předmětem změny**

Změny staveb skupiny I

U změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz 3.2) a jejich předmětem je pouze:

a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí- **není předmětem změny**

b) výměna záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu - **je předmětem změny**

- c) dodatečné vnější tepelná izolace, provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810:2016 - **není předmětem změny**
- d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 73 0833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1 - **není předm. změny**
- e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení - **je předmětem změny**;
- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 730804) místnosti o podlahové ploše větší než 100 m²; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího - **není předmětem změny.**

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4.

4. Technické požadavky na změny staveb skupiny I

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než než 45 minut - **změnou užívání původní plynové kotelny s kotlem 24 kW na novou výměňkovou stanici včetně nové technologie výměňkové stanice včetně realizace nových vnitřních rozvodů v objektu nedochází k zásahu do nosných konstrukcí objektu**
- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) není použito hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají - **třída reakce na oheň se nemění**;
- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost - **požárně otevřené plochy v obvodových stěnách se nemění**
- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2016 - **prostupy stěnami se utěsní dle ČSN 73 0810, čl. 6.2;**
- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F - **větrání výměňkové stanice bude zajištěno stávajícími okny - nedochází ke změně větrání objektu**
- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2016 - **prostupy stropy se utěsní dle ČSN 73 0810, čl. 6.2;**

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.) - **změnou užívání původní plynové kotelny s kotlem 24 kW na novou výměňikovou stanici včetně nové technologie výměňikové stanice včetně realizace nových vnitřních rozvodů v objektu nedochází k zásahu do nosných konstrukcí objektu vnitřních rozvodů v objektu se únikové cesty nemění**

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požár. úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu) – **změnou užívání původní plynové kotelny 24 kW na novou výměňikovou stanici včetně nové technologie výměňikové stanice – horká voda/topná voda včetně realizace nových vnitřních rozvodů v objektu se požární úsek nevytváří**

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružených norem - **původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah se změnou užívání původní plynové kotelny na novou výměňikovou stanici včetně nové technologie výměňikové stanice – horká voda/topná voda včetně realizace nových vnitřních rozvodů v objektu nemění – ve výměňikové stanici se osadí 1 ks PHP práškový s hasicí schopností 13 A (3 hasicí jednotky)**

Elektroinstalace

Budou provedeny základní rozvody elektroinstalace (přívod elektrické energie k oběhovým čerpadlům, ovládání oběhových čerpadel, zajištění ekvitermní regulace celého systému, ovládání celého systému předávací stanice, software, zajištění všech havarijních stavů). Elektroinstalace bude provedena dle platných ČSN. Na elektrickou instalaci bude po její realizaci vykonána výchozí revize.

Z hlediska ČSN 73 0804 nejsou na elektroinstalaci kladeny zvláštní požadavky.

Instalaci lze v případě potřeby odpojit označeným hlavním vypínačem objektu. Vypínač plní funkci TOTAL STOP dle čl. 4.5.2, ČSN 73 0848.

Tlačítka TOTAL STOP umístěna v rozvaděči předávací stanice v prostoru vstupu do objektu. Před uvedením do užívání musí být provedena revize elektroinstalace dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6.

Svařování

Při svařování na pracovištích musí být dodrženy podmínky „Vyhl. č. 87/2000 Sb.“ – požární bezpečnost při svařování.