# B. SOUHRNNÁ technická zpráva

**O b s a h:**

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
2. Mechanická odolnost a stabilita
3. Požární bezpečnost
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
5. Bezpečnost při užívání
6. Ochrana proti hluku
7. Úspora energie, spotřeba plynu
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
10. Ochrana obyvatelstva
11. Inženýrské stavby
12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb
13. Požadavky na následné stupně projektové dokumentace
14. Závěr

**1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení**

*1.a – Zhodnocení staveniště*

Předmětem projektu pro provádění stavby je modernizace stávající plynové kotelny v objektu Křižíkova 552/2 v Praze. V současné době je objekt vytápěn třemi teplovodními plynovými kotli – každý o výkonu 225 kW. Příprava TV je řešena v zásobníkovém ohřívači o objemu 400 litrů, ohřev zajišťuje el. topná vložka o příkonu 6 kW.

Stávající plynová kotelna (místnost č. 123) se nachází v suterénu objektu. V plynové kotelně jsou umístěné 3 plynové nízkoteplotní kotle, rozdělovač - sběrač DN200 se čtyřmi okruhy vytápění, zásobníkový ohřívač teplé vody o objemu 400 litrů, 3 membránové expanzní nádoby, armatury a propojovací izolovaná potrubí.

Veškeré rozvody vytápění (ÚT), teplé vody (TV) a cirkulace (C) v celém objektu budou ponechány stávající. Pouze v plynové kotelně budou čtyři okruhy ÚT přepojeny na nový rozdělovač - sběrač a okruh TV a C na nový zásobník teplé vody. Zdrojem topné vody pro vytápění budou dva nové stacionární kompaktní plynové kondenzační kotle, které budou vybaveny válcovým hořákem Matrix s regulací spalování Lambda Pro Control s nízkými emisemi Nox (Třída NOx 6, < 56 mg/kWh).

S ohledem na novou tepelnou bilanci jsou jako zdroj topné vody pro vytápění i ohřev teplé vody navrženy nové dva stacionární plynové kondenzační kotle o jmenovitém výkonu 200 kW (50/30 °C) a 184 kW (80/60°C). Celkový výkon činí 2x200 kW, respektive 2x184 kW. Dle ČSN 07 0703 se jedná o kotelnu III. Kategorie. Kotle budou zapojeny do kaskády a budou vybaveny uzavíracími motorickými klapkami. Každý kotel bude obsahovat typové nerezové odkouření DN200 se spalinovou klapkou. Dvě odkouření budou napojena do svislých komínových nerez vložek DN200, které budou vedeny ve zděném komínovém tělese. Komínové těleso (vnitřní rozměr 600x350 mm) je vedeno uvnitř objektu a je ukončeno nad střechou objektu komínovou hlavou (H=cca 30 m).

Stacionární plynové kondenzační kotle jsou vybaveny nerezovým výměníkem tepla, který dosahuje vysoký normovaný stupeň využití (až 106%). Kotle je vybaven modulačním plynovým hořákem pro tichý a energeticky úsporný provoz. Kotle i hořák tvoří jeden celek. Kotle budou řešeny jako plynové spotřebiče typu B, tj. přívod spalovacího vzduchu bude z prostoru kotelny. Větrání kotelny bude zajišťovat pouze 0,5 násobnou výměnu vzduchu dle TPG. Kondenzát z kotlů a ze spalinové cesty bude napojen do neutralizačního zařízení. Otvor pro čištění teplosměnných ploch pro jednoduchou kontrolu a možnost čištění je vždy zpředu kotle. Kotle budou vybaveny pojistným ventilem (otevírací přetlak 400 kPa).

Ohřev teplé vody (TV) bude zajišťovat nepřímotopný stacionární zásobníkový ohřívač o objemu 500 litrů (administrativní budova). Zásobník je dodáván včetně dokonalé tepelné izolace a opláštění. Tento typ zásobníku má stříbrné provedení opláštění. Technické parametry ohřívače: výkon ohřívače je 808 l /hod při teplotě 60 °C a výkonu zdroje 47 kW, výkonové číslo NL=12,5. Rozměry ohřívače: průměr vč. izolace je 670 mm, výška 1835 mm, hmotnost 119 kg.

Společné potrubí topné vody DN100 od kotlů bude zavedeno (Qmax=23 m3/hod) do nového rozdělovače a sběrače (R+S) DN150, ze kterého budou napojeny stávající okruhy vytápění. Mezi kotly a R+S bude vyvedena odbočka DN 32 pro napojení topné vložky zásobníku na ohřev teplé vody.

Nový rozdělovač a sběrač bude zhotoven z potrubí DN 150. Na přívodu od kotlů budou umístěny uzavírací mezi přírubové klapky DN 100. Z rozdělovače a sběrače budou napojeny čtyři okruhy vytápění.

Každý okruh vytápění (I až IV) bude obsahovat: 4 ks kulových kohoutů (přírubových klapek), 1 ks vyvažovacích ventilů, třícestný směšovací ventil se servopohonem, elektronické oběhové čerpadlo, zpětnou klapku, filtr, 2 ks vypouštěcí kulové kohouty a 2 ks teploměrů. Regulace dle venkovní teploty bude zajišťovat kotlová regulace dle výrobce kotle.

Stavební úpravy řeší pouze nezbytné úpravy pouze pro osazení nových plynových kotlů a dále pro vedení nových rozvodů NTL. plynu a ústředního vytápění (zahlazení prostupů, malby, atd.).

*1.b – Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní související*

Projektová dokumentace neřeší. Pracemi vnitřních stavebních úprav nedojde k narušení architektonického řešení stavby a u stávajícího objektu nedochází ke změně objemu, tvaru a jeho celkového vzhledu.

*1.c – Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších*

*ploch*

Stavba nezasahuje do vnějších ploch a nemění nikterak vzhled objektu.

*1.d – Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu*

Napojení stavby na dopravní infrastrukturu – projektová dokumentace neřeší, stávající bez úprav. Lehká technika pro dovoz hutního materiálu (kotlová technologie, zařízení kotelny, ocelové potrubí, armatury a ostatní) bude přijíždět po komunikací Křižíkova nebo až přímo k objektu ke vstupním dveřím ze strany autobusového nádraží Florenc.

*1.e – Řešení technické a dopravní infrastruktury, včetně řečení dopravy v klidu, dodržení*

*podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území*

Projektová dokumentace neřeší.

*1.f – Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany*

Stavba nevyžaduje zábor zemědělského půdního fondu, nebo lesního půdního fondu.

Voda a ostatní surovinové zdroje:

- zdroj vody: napojeno na místní rozvod v objektu

- vypouštění splaškových vod do stávající kanalizační sítě

- elektrická energie, napojeno na stávající rozvod v objektu

- zemní plyn, napojen na nový rozvod přivedený k objektu

Zdrojem topné vody pro vytápění objektu jsou navrženy dva stacionární plynové kondenzační kotle o jmenovitém výkonu 200 kW (při 50/30 °C (celkový výkon činí 2x200 kW). Kotle budou osazené v samostatné místnosti - plynová kotelny. Kotle jsou vybaveny válcovým hořákem Matrix s regulací topného výkonu v rozmezí 24-100 % a s regulací spalování Lambda Pro Control s nízkými emisemi Nox (Třída NOx 6, < 56 mg/kWh). Kotel vytváří nízké emise hluku. V oblasti nedojde ke zhoršení životního prostředí.

S odpadem vzniklým při provádění stavby, musí původce odpadu (zhotovitel stavby) nakládat ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů. Odpady budou využity, nebo odstraňovány v souladu s platnou legislativou.

Stavební odpady vzniklé při provádění stavebních prací a při demontáži stávající plynové kotelny budou separovány a ukládány do ocelových kontejnerů a na základě dohod odváženy na určené místo.

Beton 17 01 01 O likviduje staveb. fa

Cihly 17 01 02 O likviduje staveb. fa

Směsi nebo oddělené 17 01 07 O likviduje staveb. fa

frakce betonu, cihel, tašek bez NL

Sklo 17 02 02 O likviduje staveb. fa

Plasty 17 02 03 O likviduje staveb. fa

Železo a ocel 17 04 05 O likviduje staveb. fa

Kabely bez NL 17 04 11 O likviduje staveb. fa

Zemina a kamení bez NL 17 05 04 O

Izolační materiály bez NL 17 06 04 O likviduje staveb. fa

Směs stavebních a demoličních 17 09 04 O likviduje staveb. fa

odpadů bez NL 17 09 04

Odpady nebudou na staveništi likvidovány spalováním, zahrabáváním apod.

Projektant nepředpokládá výskyt izolačního materiálu s asbestem N 170601 ani jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují NL N 17 0603. V případě jejich výskytu bude likvidace odpovídat platné legislativě a její likvidaci provede firma s odpovídajícím certifikátem na skládku s nebezpečným odpadem.

Odpady vznikající při provozu (odřezky, zbytky) jsou klasifikovány jako komunální odpad. Zářivky budou ukládány ve skladu v původních obalech tak, aby nedošlo k jejich rozbití. Odpady kategorie “Ostatní” budou shromažďovány v popelnicích 110 l, případně v kontejnerech 1100 l. Všechny odpady budou zneškodňovány prostřednictvím oprávněné firmy, a to včetně odvozu.

Nutné stavební úpravy jsou pouze pro úpravu (utěsnění a zahlazení) potřebných prostupů stávajícími konstrukcemi pro nová teplovodní potrubí a rozvodu plynu. Pozemek sousedí s obytnou zónou.

Životní prostředí – ovzduší, voda, půda, fauna a flóra nebude provedením stavebních úprav ovlivněna ani narušena.

Stavba nemění charakter osídlení a stavba není v území surovinových zdrojů. Stavbou nevzniknou zdravotní rizika pro obyvatelstvo a stavba nemá pro obyvatelstvo sociální, ani ekonomické negativní důsledky.

*1.g – Řešení bezbariérového užívání stavby navazujících veřejně přístupných ploch*

*a komunikací*

Stavba nespadá do rozsahu platnosti Vyhlášky č. 398/2009 Sb. – o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a investorem nebylo požadováno.

*1.h – Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové*

*dokumentace*

Podklady pro zpracování projektové dokumentace

- vlastní zaměření části stávajícího objektu v 1.PP

- prohlídka na místě, konzultace s investorem

- příslušné ČSN, vyhlášky

- projektová dokumentace kotle navrženého zařízení

- požární a hygienické předpisy

*1.i – Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém*

Projektová dokumentace neřeší.

*1.j – Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory*

Stavba není členěna na další jednotlivé stavební nebo inženýrské objekty. Odpovídá členění dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.

*1.k – Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace*

Stavba, resp. stavební úpravy v objektu a provoz nového vytápění s plynovými kotli nebude mít vliv na okolní pozemky a stavby.

*1.l – Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků*

Při vlastní stavbě musí být dodrženy podmínky vyhlášky č. 48/1992 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. V oblasti způsobilosti pracovníků a jejich vybavení (odborná a zdravotní způsobilost, proškolení, OOPP, atd.), požadavky na staveniště (ohrazení, oplocení, udržování pracovních ploch a přístupových komunikací, osvětlení, podchodné výšky 2,1 m, manipulační šířky pro pěší 0,75 m, zajištění otvorů a jam, použití žebříků, skladování materiálů a pod.). Dále požadavky na BOZP při zemních pracích (práce v ochranném pásmu elektrických a jiných nebezpečných podpovrchových vedení, zajištění stability stěn, výkopů apod.), betonářských pracích, zednických pracích, pracích ve výškách a nad volnou hloubkou a pracích v mimořádných výškách.

**2. Mechanická odolnost a stabilita**

Každá stavba musí splňovat řadu základních požadavků, které jsou stanoveny zákonem č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a nařízením vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky. Nové konstrukční díly a prvky, které splňují výše zmíněné požadavky a jsou podložené certifikáty výrobců. Uspořádaná soustava navzájem propojených dílů a prvků je navržená tak, aby zajišťovala mechanickou odolnost a stabilitu stavby jako celku vůči vnějším zatížením, kterým jsou zatížení stálá, nahodilá (užitná, klimatická) a mimořádná (náraz, výbuch, požární zatížení).

**3. Požární bezpečnost**

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je stanovení požadavků požární bezpečnosti objektu. Více viz část „D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby“. Vyhodnocení, spolu se stanovením požadavků požární bezpečnosti staveb je provedeno v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0873 a dalších navazujících norem.

Zpráva „Požárně technického řešení“ – ve svém zpracování řeší:

* + Požární bezpečnost, rozdělení do požárních úseků, požární zatížení a stupeň bezpečnosti požárního úseku
  + Stavební konstrukce – požárně dělící konstrukce, nosné konstrukce a další měněné
  + konstrukce, konstrukce chráněných únikových cest
  + Únikové cesty
  + Odstupové vzdálenosti
  + Technické prostředky požární ochrany – příjezdy a přístupy, zásobování vodou, přenosné hasící přístroje, bezpečnostní tabulky a značky, opatření k zajištění bezpečnosti osob, provádějících hašení požáru a záchranné práce

**4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí**

Stavba je navržena takovým způsobem, že nebude ohrožovat hygienu nebo zdraví uživatelů ani sousedů, zejména v důsledku uvolňování toxických plynů, emisí nebezpečného záření, výskytu vlhkosti v částech stavby atd. Použité stavební materiály jsou certifikované výrobci a splňují požadavky uvedené v zákoně č. 22/1997 Sb. – o technických požadavcích na výrobky. Dodržením požadavků na hygienické prostory a prostory pro osobní hygienu dle ČSN 73 4301, jsou dodrženy požadavky na ochranu zdraví a životní prostředí

**5. Bezpečnost při užívání**

Stavba je navržena dle obecných požadavků na výstavbu obsažených ve vyhlášce č. 268/2009 Sb. Veškeré konstrukce a jejich části jsou navržené tak, aby byl splněn základní požadavek na bezpečnost při užívání stavby. Návrh je soustředěn na minimalizování rizika bezprostředního fyzického poškození zdraví vznikajícího z různých důvodů. Tato rizika se v zásadě týkají uklouznutí, pádů, nárazů, popálení, zásahu elektrickým proudem, výbuchů, nehod způsobených pohybujícími se vozidly atd.

Stavbu je možno považovat za bezpečnou za následujících předpokladů:

* pokud bude provedena v souladu s touto projektovou dokumentací
* budou použity materiály, stavební postupy a technologické předpisy dle platných
* právních norem
* stavba bude užívána v souladu s účelem pro který byla zřízena

**6. Ochrana proti hluku**

Nutné stavební úpravy jsou pouze pro utěsnění a zahlazení stávajících prostupů stávajícími konstrukcemi pro nová teplovodní potrubí a rozvody vody. Pozemek sousedí s obytnou zónou. Návrh akustických opatření zajistí nepřekročení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny akustického hluku době:

6 - 22 hod . . . . . . . . . . . . . . . . . 50 dB (A)

22 - 6 hod . . . . . . . . . . . . . . . . . 40 dB (A)

Stavební práce v nočních hodinách nebudou prováděny.

**7. Úspora energie, spotřeba plynu**

Výkon plynové kotelny byl navržen dle podkladů projektanta vytápění (projektová dokumentace výměny teplovodních těles a svislých stoupacích rozvodů).

Je navržena plynová kotelna o výkonu 400 kW (teplotní spád 50/30°C).

Maximální hodinová spotřeba plynu činí: Qhod = 40,0 m3/hod

Minimální hodinová spotřeba plynu činí: Qhod = 4,8 m3/hod

Roční teoretická spotřeba plynu pro vytápění: Qrok = 58500 Nm3/rok

*(poznámka: roční spotřeba plynu je závislá na způsobu vytápění, na použití vhodné regulace*

*plynového kotle, spotřebě teplé vody, skutečné venkovní teplotě v zimním období)*

**8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu**

**a orientace, údaje o splnění požadavků na bezbariérové řešení stavby**

Projektová dokumentace neřeší.

**9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

Nevyžaduje se další zvláštní ochrana před škodlivými vlivy ani ochrana proti proniku radonu z podloží.

**10. Ochrana obyvatelstva**

Nové plynové teplovodní kotle budou vybaveny veškerými bezpečnostními a havarijními prvky, které umožní bezpečný a bezporuchový provoz.

**11. Inženýrské stavby**

Odvodnění území, zásobování vodou, zásobování energiemi, řešení dopravy atd. tato projektová dokumentace neřeší. Napojeno na stávající rozvody v objektu.

**12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb**

Stávající objekt Křižíkova 552/2 v Praze zůstává stávající bez úprav.

**13. Požadavky na následné stupně projektové dokumentace**

Zpracování skutečného provedení (bude součástí dodávky zhotovitele).

**14. Závěr**

Během provádění technologických a stavebních prací nesmí dojít k narušení stávajícího technického vybavení, které zůstane funkční i po rekonstrukci.

Vypracoval: Ing. Václav Remuta

Most, březen 2019