

Stavba: Výměna rozvodů vody a kanalizace

Místo stavby: parc. č. 3356/13, 3356/12, 3356/11, 3356/10, 3402/22,
3402/23, k.ú. Karviná – město
ul. Náměstí Budovatelů 1416/7, 1417/9, 1418/11, 1419/13,
1420/15, 1421/17
735 06 Karviná – Nové město

Investor: Statutární město Karviná; IČ: 26847850
Fryštátská 72/1
733 24 Karviná – Fryštát

Stupeň PD: provádění stavby

Autor PD: Ing. Petr Skála; ČKAIT 0002315

D 1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

(zpracována v souladu s § 41 odstavec 2) vyhl. č.246/2001 Sb.)

Zpracovala: Ing. Judita Spasová 
(odborná zp. č. Š – OZO – 46/2003, ČKAIT 1102666)

Ostrava, květen 2022



1. Seznam použitých podkladů pro zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby

- [1] Ing. Skála, P.: Projektová dokumentace pro akci „Výměna rozvodů vody a kanalizace“
- [2] Vyhláška Ministerstva vnitra č.246/2001 Sb. ve znění platných předpisů
- [3] Vyhláška Ministerstva vnitra č.268/2011 Sb. ve znění platných předpisů
- [4] Vyhláška Ministerstva vnitra č.460/2021 Sb.
- [5] ČSN 73 0802: Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (z května r. 2009 + Z1: 2/2013 + Z2: 7/2015 + Z3: 02/2020 + Z4: 10/2020)
- [6] ČSN 73 0802 ed.2: Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (z října r. 2020)
- [7] ČSN 73 0810: Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (z července r. 2016 + OPRAVA 1: 03/2020)
- [8] ČSN 73 0834: Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (z března r. 2011 + Z1: 07/2011 + Z2: 02/2013)
- [9] ČSN 73 0833: Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (ze září 2010 + Z1: 02/2013 + Z2: 02/2020)

2. POPIS STAVBY

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení (dále jen PBR) dle předložené projektové dokumentace je zhodnocení (z hlediska PBS) výměnu rozvodů studené (pitné) vody (SV), teplé vody (TV), cirkulace teplé vody (cTV) a svislé odpadní splaškové kanalizace v bytových domech na ul. Nám. Budovatelů čp. 1416-1421 v Karviné 6.

Jedná se o blok 6 bytových domů se samostatnými vchody, se 4 mi nadzemními podlažními. Domy jsou plně podsklepeny. V 1.NP jsou umístěny prostory obchodní vybavenosti – prodejny a sklady. V každém domě je ve 2.-4.NP celkem 6 bytových jednotek (2 b.j. na podlaží), celkem tedy 36 b.j.). V každém domě jsou na podestách schodiště pod 1. a 4.NP umístěny 2 požární hydranty DN25 v zazděných skříních. Stoupačky požární vody z ocelového potrubí jsou zazděny ve stěnách schodišťového prostoru.

Objekt byl projektován, resp. kolaudován před účinností norem řady požární bezpečnosti staveb, tzn. že není dělen do samostatných požárních úseků.

Konstrukční systém řešeného objektu je nehořlavý (konstrukce druhu DP 1) – dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8. Objekt je požární výšky $h = 9,8$ m.

Objekt je zastavěné plochy (každý jednotlivý vchod) $S = 162-250$ m², výšky $h = 9,8$ m. Jednotlivé vchody jsou částečně odděleny v suterénu. Celková zastavěná plocha objektu je tedy $S = 1566$ m² > 800 m².

Dle § 5 odst. 3 písm. c) Vyhlášky č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva je stanovena 3.třída využití

Stavba: Výměna rozvodů vody a kanalizace,

parc. č. 3356/13, 3356/12, 3356/11, 3356/10, 3402/22, 3402/23,
k.ú. Karviná – město, ul. Náměstí Budovatelů 1416/7, 1417/9,
1418/11, 1419/13, 1420/15, 1421/17, 735 06 Karviná – Nové
město

stavby a stavba je zařazena do II. kategorie dle § 8 vyhlášky č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva".

2.1 Stavební konstrukce, stavební úpravy

Bytová jádra s koupelnami jsou vyzděna cihelnými příčkovkami tl. 10 cm a jsou vesměs v původním stavu z doby výstavby v

50. letech. Během cca 60 let užívání bytů byly byty drobně upravovány, větší rekonstrukce koupelen z posledních let byly zjištěny v 5 bytech.

V souvislosti s výměnou stoupaček budou provedeny nezbytné bourací a stavební výpomocné práce:

- vybourání cihelné stěny tl. 100 mm instalačních šachet v nebytových prostorech 1.NP šířky 0,6 m, výšky 3,8 m a její zazdění příčkovkami Ytong, omítnutí a výmalba po výměně potrubí.
- vybourání cihelné stěny tl. 100 mm instalačních šachet v bytech za klozetem šířky 0,8 m, výšky 2,5 m a její zazdění příčkovkami Ytong, omítnutí a výmalba po výměně potrubí.
- vybourání zákrytu etáže potrubí pod stropem v nebytových prostorech 1.NP a zpětné zakrytí SKT deskami.
- osazení protipožárních dveří Promat SP 50 x 50 cm EI 45 do revizních otvorů v nově vyzděných stěnách v bytech a ve 2 nebytových prostorech.

V souvislosti s výměnou bytových rozvodů budou provedeny nezbytné bourací a stavební výpomocné práce:

- vybourání pásu keramického obkladu pro výměnu potrubí v koupelnách od šachty k bateriím - 0,8 m²/byt
- vybourání stávajícího potrubí v drážkách ve stěnách a zakrytí maltou nových trubek 4 m/byt
- zazdění montážního otvoru za umyvadlem 0,9 m²/byt
- montáž nového keramického obkladu v koupelnách 1,7 m²/byt.

2.2 Úpravy instalací

Vodovod

Ležaté rozvody TV a cTV pod stropem suterénu budou zachovány stávající od rozdělovačů ve výměňkové stanici k patám stoupaček vč. armatur na patách.

Stoupačky požárního vodovodu PV budou zachovány stávající.

Ležaté rozvody pitné a požární vody od vodoměrů k patám bytových a požárních stoupaček budou demontovány a provedeny nově vč. armatur na patách stoupaček a uzávěrů za fakturačními vodoměry v č.1417 a č.1420.

Stoupačky SV, TV a cTV ze suterénu do 4.NP budou vyměněny za nové, kromě domu č.1416.

Stavba: Výměna rozvodů vody a kanalizace,

*parc. č. 3356/13, 3356/12, 3356/11, 3356/10, 3402/22, 3402/23,
k.ú. Karviná – město, ul. Náměstí Budovatelů 1416/7, 1417/9,
1418/11, 1419/13, 1420/15, 1421/17, 735 06 Karviná – Nové
město*

Bytové přípojovací rozvody SV a TV od vodoměrů k bateriím bude vyměněny za nové (kromě již zrekonstruovaných koupelen).

Přípojovací potrubí před a za vodoměry v nebytových prostorách v 1.NP bude zachováno stávající.

Ležaté rozvody:

Nové rozvody pitné vody v suterénu budou vedeny pod stropem ve stávající trase od fakturačních vodoměrů ke stoupačkám. Na tento rozvod budou napojeny bytové stoupačky, přípojky pro nebytové prostory i požární stoupačky.

Na patách stoupaček pro byty budou osazeny nové mosazné kulové kohouty G1" a vypouštěcí kohouty G1/2". Na stoupačkách požární vody budou osazeny nové mosazné kulové kohouty a zpětné klapky G1". Za stávajícími stoupačkovými uzávěry TV a cTV budou v případě potřeby doplněny vypouštěcí kohouty.

Potrubí bude uloženo do plastového nebo pozinkovaného žlabu, upevněného na závěsy do stropu nebo na konzoly do stěn. Kompenzace délkových dilatací je přirozená lomy na trase. Nové rozvody SV budou proti rosení tepelně izolovány trubicemi z pěnového polyetylenu bez povrchové úpravy tl. 9 mm.

Do ležatého potrubí teplé vody v domech č.1416 a č.1421 před napojením na pozinkované potrubí v sousedních domech Heimstaden budou vloženy nové uzavírací plastové kohouty.

Stoupačky:

Nové stoupačky SV, TV a cTV budou vedeny instalačními šachticemi v původní trase z přízemí do posledního podlaží. Zachováno zůstane umístění vodoměrů v šachticích. Před vodoměry budou osazeny nové plastové kulové kohouty d20.

Uchycení potrubí stoupaček bude provedeno ke stávající konzolám nebo ke stavební konstrukci šachtic do plastových přichytek a do objímek s pryžovou výstelkou. Dilatace stoupačkového potrubí TV a cTV je řešena použitím smyčkových kompenzátorů a rozmístěním pevných bodů a kluzných uložení na trase stoupaček.

Stoupačky vedené přes stavební konstrukce – prostupy přes podlahy a stropy budou opatřeny plastovými průchodkami, přesahujícími min. 50 mm na každou stranu konstrukce tak, aby nemohlo dojít ke styku potrubí a stavební konstrukce. **Průchodky nebudou řešeny jako protipožární.**

Nové rozvody SV, TV a cTV v šachticích budou proti tepelným ztrátám a proti rosení tepelně izolovány trubicemi z pěnového polyetylenu bez povrchové úpravy tl. 6-25 mm.

Bytové rozvody:

Nové přípojovací rozvody SV a TV budou vedeny ve stejných trasách jako vybourané ocelové potrubí od vodoměrů k bateriím. Budou uloženy v drážkách pod obklady koupelen.

Veškeré výtokové armatury a baterie budou připojeny přes plastové nástěnky s mosazným závitem, těsnění teflonovou páskou nebo nití.

Nové rozvody SV a TV budou proti tepelným ztrátám a rosení tepelně izolovány trubicemi z pěnového polyetylenu bez povrchové úpravy tl. 6 mm.

Stavba: Výměna rozvodů vody a kanalizace,

*parc. č. 3356/13, 3356/12, 3356/11, 3356/10, 3402/22, 3402/23,
k.ú. Karviná – město, ul. Náměstí Budovatelů 1416/7, 1417/9,
1418/11, 1419/13, 1420/15, 1421/17, 735 06 Karviná – Nové
město*

Po provedení zkoušek bude potrubí v drážkách zakryto maltou a novým keramickým obkladem.

Kanalizace:

Stávající stoupačky z litinových trubek budou demontovány od napojení na odvětrání pod stropem 4.NP po litinové hrdlo nad podlahou suterénu.

Připojovací potrubí v bytech a nebytových prostorách bude ponecháno stávající.

Nové stoupačky splaškové kanalizace budou vedeny v původních trasách, tj instalačními šachtami v bytech. V každém bytě budou nad podlahou osazeny typové připojovací tvarovky, na které bude dopojen klozet a ostatní odpady z bytu od umyvadla, vany a dřezu.

Budou použity dvojodbočky HTEA 110/110/87,5 pro klozet a HTEA 110/70/45 pro ostatní zařízení. V případě potřeby mohou být použity i rohové dvojodbočky HTEP 100/70/87,5.

Klozet bude napojen flexibilním přípoj. potrubím nebo přímo trubkou HT DN100, ostatní spojené odpady trubkou HT DN70, v případě potřeby s vloženým mezikusem či kolenem.

Nové stoupačky splaškové kanalizace budou provedeny z polypropylenového potrubí systém HT, DN 100, spojovaného na hrdla, těsněného pryžovými kroužky s břítem a odolného proti horké vodě.

Potrubí stoupaček bude kotveno objímkami s pryžovou výstelkou do zdi šachtice. Kotvení bude provedeno minimálně ve dvou bodech na podlaží, jeden vždy pod hrdlem odbočky.

Při napojení na litinovou troubu pod stropem 4.NP a litinové hrdlo v suterénu budou použity systémové přechody (HTUG a GA-SET). Nad podlahou suterénu budou umístěny čistící kusy HTRE.

Průchody potrubí stoupaček kanalizace přes stropy jednotlivých podlaží musí být zajištěny proti dotyku potrubí a stavební konstrukce. V případě potřeby potrubí obalit rohoží z MV.

Elektroinstalace:

V koupelnách musí být kromě základního stupně ochrany před dotykem provedeno doplňující ochranné pospojování vodivých předmětů, jichž se lze dotknout v souladu s ČSN 33 2000-4-41. Zemní vodiče musí být svedeny instalačním prostorem jader do suterénu a připojeny na domovní rozvaděč. Všechny elektropráce smí provádět pouze odborná elektrotechnická firma s příslušnou kvalifikací. Způsobilost k provozu musí být doložena revizní zprávou elektro.

Podrobný popis veškerých úprav je v Technické zprávě Ing. Petra Skály.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Z hlediska požární bezpečnosti staveb jsou úpravy bytového domu – výměna rozvodů vody a kanalizace dále řešeny a posuzovány dle ČSN 73 0834, ČSN 73 0833, ČSN 73 0802 a norem souvisejících.

3.1 Zařazení ve smyslu ČSN 73 0834, březen 2011

Dle čl. 3.2 a) a čl. 3.3 b)7 a e) ČSN 73 0834 se jedná o **změnu staveb skupiny I** s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti, nedochází k záměně věcně příslušné ČSN, nedochází ke zvýšení požárního zatížení o více než 15 kg.m⁻² ani navýšení počtu osob, dle čl. 3.2.b).

- nedochází ke zvýšení požárního zatížení o více než 15 kg.m⁻², charakter užívání objektu se nemění, jedná se i nadále o nevýrobní prostory – bytový dům,
- nedochází k navýšení počtu osob na únikových cestách o více než 20 %
- nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na únikové cestě
- nedochází k záměně věcně příslušné ČSN, jedná se i nadále o objekt hodnocený dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833
- nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou nebo přístavbou ani k jiným podstatným změnám objektu
- v objektu nově nevzniknou místnosti větší než 100 m².

3.2 Technické požadavky na změny staveb skupiny I

Technické požadavky na změnu staveb skupiny I jsou hodnoceny dle čl. 4 ČSN 730834.

- ad a) nebudou měněny žádné stavební konstrukce ani jejich prvky ve smyslu zásahu do nosných konstrukcí objektu nebo konstrukcí ohraničující únikové cesty, požární odolnost nebude snížena pod původní hodnotu
- ad b) nové stavební konstrukce budou instalovány – zděné přičky z tvárníc YTONG, tl. 100 mm – zadní stěna byt. jader s osazenými dvířky s požární odolností EI 45/DP 1. Přička tl. 100 mm splňuje požární odolnost až EI 120/DP (dle informace výrobce-www.xella.cz) – vyhovující až pro V.SP.B.

Objekt bytového domu lze zařadit max. do **III.SP.B** – jedná se o byty, kde výpočtové požární zatížení $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$, dle čl. 5.1.2 ČSN 73 0833, výška objektu je 9,8 m a objekt je nehořlavého konstrukčního systému.

Třída reakce na oheň stavebních konstrukcí není zvýšena nad původní hodnotu, ani v nich není nově použito hmot třídy reakce na oheň E a F.

- ad c) zásah do fasády objektu nebude proveden, nezmění se šířka ani výška kterékoliv požárně otevřené plochy. Odstupové vzdálenosti jsou stávající.
- ad d) nově zřizované i stávající prostupy stěnami musí být provedeny v souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.6.1, tzn., že musí být utěsněny hmotami třídy reakce na

Stavba: Výměna rozvodů vody a kanalizace,

*parc. č. 3356/13, 3356/12, 3356/11, 3356/10, 3402/22, 3402/23,
k.ú. Karviná – město, ul. Náměstí Budovatelů 1416/7, 1417/9,
1418/11, 1419/13, 1420/15, 1421/17, 735 06 Karviná – Nové
město*

oheň A1, A2. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost stejnou jako konstrukce, kterou prostupují, nepožaduje se však vyšší než 30 minut, viz bod č. 3.5 tohoto PBR.

- ad e) vzduchotechnické (odvětrávací) potrubí je stávající, není proveden zásah.
- ad f) nově zřizované i stávající prostupy stropy musí být provedeny v souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.6.1, tzn., že musí být utěsněny hmotami třídy reakce na oheň A1, A2. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost stejnou jako konstrukce, kterou prostupují, nepožaduje se však vyšší než 30 minut **ve stoupacích šachtách** (v souladu s ČSN 73 0834 čl. A.2.2), viz bod č. 3.5 tohoto PBR.
- ad g) opravou instalací v bytových jednotkách nedojde ke zúžení ani prodloužení stávajících únikových cest z prostor objektu, rovněž nedochází ke zvýšení počtu osob v objektu. Úniková cesta je stávající.
- ad h) v posuzované části objektu nedojde k výměně, záměně ani k obnově systémů, které by svojí funkcí podmiňovaly provoz objektu, nevznikne žádný nový požární úsek.
- ad i) v řešené části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry umožňující protipožární zásah. V objektu je stávající vnitřní požární voda – v každém domě jsou na podestách schodiště pod 1. a 4.NP umístěny 2 požární hydranty DN 25. Vnější požární voda je stávající – podzemní hydrant ve vzdálenosti max. 150 m od č.p. 1421/17 (nejvzdálenější objekt).

K dispozici je stávající přístupová komunikace (ul. Náměstí Budovatelů) – jednosměrná plně průjezdná komunikace s šířkou jízdního pruhu min. 3 m), která probíhá kolem předmětné stavby. Požadavkům čl. čl. 12.2 a 12.4 ČSN 73 0802 je vyhověno.

Ke kolaudaci – kontrolní dohlídce bude doložen doklad o provozuschopnosti a provedení funkční tlakové zkoušky vnitřní požární vody – hydrantů.

3.3 Elektrická instalace

El. instalace v řešeném objektu je stávající, v rámci výměny rozvodů vody a kanalizace do ní není proveden zásah.

Pouze bude provedeno v koupelnách kromě základního stupně ochrany před dotykem provedeno doplňující ochranné pospojování vodivých předmětů, jichž se lze dotknout v souladu s ČSN 33 2000-4-41.

Ke změně užívání posuzované části bude doložena příslušná **platná revizní zpráva s vyhovujícím výsledkem.**

3.4 Vytápění

Vytápění je stávající, ze zdroje mimo řešenou část.

Stavba: *Výměna rozvodů vody a kanalizace,*

*parc. č. 3356/13, 3356/12, 3356/11, 3356/10, 3402/22, 3402/23,
k.ú. Karviná – město, ul. Náměstí Budovatelů 1416/7, 1417/9,
1418/11, 1419/13, 1420/15, 1421/17, 735 06 Karviná – Nové
město*

3.5 Požadavky dle ČSN 73 0834 přílohy A

Dle požadavku čl. A.2.2 bude z instalačních šachet ve všech vchodech vytvořen samostatný požární úsek, a to zabetonováním podlahy pod 1.NP (stropu 1.PP). Poté bude stoupací potrubí vody a kanalizace volně bez dalších opatření

Prostupy instalací z 1.NP do 1.PP budou utěsněny manžetou (ucpávkou) s požární odolností min. EI 30 minut. Výše uvedené vyhovuje dle čl. A.2.2.

Prostupy rozvodů mezi instalační šachtou a každým bytem musí být provedeny v souladu s ČSN 73 0810 čl. 6.2.1a), tzn., že musí být utěsněny pomocí manžet, nebo ucpávek, jejich požární odolnost je určena požadovanou odolností požárně dělící konstrukce. V tomto případě je požadována odolnost min. EI 30/DP 1 minut, čl. A 2.2 ČSN 73 0834.

V prostoru 1.PP budou vyměněny ležaté rozvody pitné vody, tyto jsou volně vedeny pod stropem suterénu, stejně jako ostatní rozvody.

Ve zděné konstrukci lze prostupy dotěsnit (dozděním nebo dobetonováním nebo izolací z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2) pokud se jedná o potrubí s trvalou náplní vody (nehořlavou kapalinou) a je vnějšího průměru potrubí max. 30 mm a smí být max. 3 potrubí vedle sebe, nebo se jedná o nehořlavé potrubí s trvalou náplní nehořlavé kapaliny.

Dle výše uvedeného lze postupovat, pokud se jedná o prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm – lze i v **SDk nebo sendvičové** konstrukci).

Zhotovitelem prováděných prací bude předložen doklad (prohlášení o shodě) o celistvosti a požární odolnosti konstrukce utěsnění prostupů manžetami nebo ucpávkami s požární odolností min. EI 30 minut. Max. 3 potrubí (vedení nehořlavých kapalin) vedle sebe průměru do 30 mm lze utěsnit tmely nebo dobetonováním!!

4. ZÁVĚR

Výměna rozvodů vody a kanalizace v objektu bytového domu na ul. Náměstí Budovatelů 1416-1421 v Karviné vyhovuje normovým požadavkům z oblasti požární bezpečnosti staveb po splnění výše uvedených požadavků. Tj., utěsnění prostupů, instalace manžet s požární odolností.

Po dopojení vnitřních hydrantů nutno provést funkční tlakovou zkoušku!

=====