

Jaromír Špalek
PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ

U pekárny 3560, 580 01 Havlíčkův Brod
ČKAIT: 1400051 IČ: 73602043 mob. 777 729 607 e-mail: spalek.jaromir@seznam.cz

D 1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Zakázka č. : 20 147
Název akce : **HAVLÍČKŮV BROD ST MES oprava (sklady a dílny)**
Místo akce : k. ú. Havlíčkův Brod st. p. 2476 č. parc. 2007/5
Investor : SPRÁVA ŽELEZNIC státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
Stupeň : dokumentace pro stavební povolení

Vypracoval: **Jaromír Špalek**
V Havlíčkově Brodě: 11/2020

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

- vyhl. MV č. 23 / 2008 Sb. ve znění vyhl. č. 268 / 2011 Sb.
- vyhl. MV č. 246 / 2001 Sb. ve znění vyhl. č. 221 / 2014 Sb.
- vyhl. MMR č. 268 / 2009 Sb. ve znění vyhl. č. 20 / 2012 Sb., 501 / 2006 Sb.
- Nařízení vlády č. 163 / 2002 Sb. ve znění NV č. 312 / 2005 Sb.
- ČSN 73 4301:2004/Z3, ČSN 73 6058:2011
- ČSN 73 0802:2009; ČSN 73 0834:2011 a navazující normy z kodexu 73 08..
- projektové podklady výrobců
- publikace PAVUS Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
- ČSN 2000-5-51 ed.3, EN 62 305-1-ed.2, ČSN 33 1500:1990/Z4
- ČSN 06 1008:1997, 73 4201:2010/Z2, 73 4230:2014
- projektová dokumentace

b) Stručný popis stavby

b1) Účel stavby – stávající objekt technického zázemí je využíván pro zajištění provozu drah – sklady, dílny a garáže. Stavební úpravy objektu řeší zateplení obvodových stěn objektu, provedení vnitřního SDK zatepleného podhledu, oddělení půdního prostoru dveřmi a SDK příčkou, vytvoření místnosti WC a místnosti s kompresorem, v části objektu provedení nových betonových podlah, opravy omítek a povrchů. Součástí akce je nahrazení, výměna a obnova systémů technického zařízení objektu.

b2) Umístění stavby – objekt je situován v zastavěném území města, jižně od železniční vlakové stanice Havlíčkův Brod, jihovýchodně od centra města. Objekt je přístupný po síti městských asfaltových komunikacích, ul. Havířská a dále po obslužné areálové komunikaci drah. Objekt je umístěn v oploceném areálu drah. Do oploceného areálu je zajištěn vjezd otvívavou dvoukřídlovou bránou vyhovující šíře min. 3,5 m (výškově bez omezení). V areálu jsou umístěny pomocné budovy zajišťující provoz drah. Komunikace vyhovují i jako přístupové komunikace pro požární účely.

b3) Stavební řešení – jedná se o jednopodlažní halový objekt umístěný na stavebním pozemku parc. č. st. 2476. Objekt je jednopodlažní, půdní prostor nově přístupný jednokřídlovými dveřmi je bez účelového využití. Půdorys objektu je obdélníkový o vnějších rozměrech 40,1 . 11,1 m, zastavěná plocha 445,11 m². Obvodové a vnitřní nosné zdivo z keramických pálených cihel, zastřešení dřevěným tesařsky vázaným sedlovým krovem s krytinou z lakovaného pozinkovaného plechu. Výplně otvorů plastové a kovové.

Stavební úpravy:

Obvodové zdivo objektu bude zatepleno certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Zateplení fasády je navrženo z fasádního polystyrenu EPS 70 F tl. 180 mm (třídy reakce na oheň E). Vrchní povrchová úprava kontaktního zateplovacího systému je navržena vrchní probarvenou silikonovou tenkovrstvou omítkou. Založení zapalovacího systému je provedeno pod terénem, soklovou částí z extrudovaného polystyrenu tl. 140 mm s povrchovou úpravou z kamenné mozaikové omítky. Tepelná izolace bude kotvena k podkladu pomocí talířových hmoždinek dle typu zateplovacího

systému a materiálu obvodového pláště. Nově navržená zazdívka otvoru po skleněných tvárnících je navržena z pórobetonových tvárníc tl. 300 mm. Nové příčky místnosti WC a kompresoru z pórobetonových příček tl. 100 a 150 mm. Nad nově vybouranými otvory v obvodové a vnitřní nosné stěně budou osazeny ocelové válcované profily opatřené omítkou na pletivu. Příčka oddělující půdní prostor je navržena sádrokartonová jednoduše opláštěná na kovové podkonstrukci z R-CW profilů. V příčce vložena tepelná izolace z minerální vlny. Nad vybranými prostory je navržen zavěšený sádrokartonový podhled na dvojité podkonstrukci z R-CD profilů, nad podhledem izolace z minerální vlny. Nové nášlapné vrstvy podlah z betonové mazaniny opatřené epoxidovým nátěrem a z keramické dlažby. Vnitřní povrchové úpravy nehořlavé – omítky, keramické obklady, malířské nátěry.

Požární parametry: konstrukce dodatečného zateplení objektu bez dalších stavebních úprav je bez ohledu na stáří objektu dle čl. 1 ČSN 73 0834:2011 posuzována dle ČSN 73 0802:2009. Systém zateplení objektu o výšce $h = 0$ m s tepelnou izolací z hmot třídy reakce na oheň E (polystyrén) vyhovuje čl. 8.4.11 ČSN 73 0802 upřesněném čl. 3.1.3 ČSN 73 0810:2016.

Ve smyslu ČSN 73 0834:2011 jsou stavební úpravy posuzovány jako změna staveb skupiny I. vzhledem k tomu, že se jedná o dodatečné vnější tepelné izolace čl. 3.3 c) ČSN 73 0834, provedené dle čl. 3.1.3 ČSN 73 0810:2016, dále úpravu a nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí dle čl. 3.3 a) ČSN 73 0834, změnu vnitřního prostoru s plochou místností do 100 m^2 dle čl. 3.3 f) ČSN 73 0834 a výměnu, záměnu prvků technického zařízení budovy dle čl. 3.3 b) ČSN 73 0834.

Požární výška se nemění, tato činí $h = 0$ m. Konstruktivní systém zůstává rovněž zachován beze změny, tento je posuzován jako smíšený dle čl. 7.2.8 b)2) ČSN 73 0802.

Posouzení dle čl. 3.2 ČSN 73 0834:

odst. a)1) – nedochází k navýšení požárního rizika přes limit $p_n \cdot a_n \cdot c$ o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ – stávající prostory objektu jsou užívány stále stejným způsobem;

odst. b) – nedochází k navýšení osob o více než 20% na kteroukoliv únikovou cestu. Využití objektu je stejné tzn. i plošná hodnota na osobu dle ČSN 73 0818 se nemění. Stávající únikové cesty nejsou zhoršeny žádným způsobem, délka ani šířka se nemění.

odst. c) – nezvyšuje se počet osob s omezenou schopností pohybu a orientace o více než 12 osob;

odst. d) – nedochází k záměně funkce objektu, nedochází ke změně projektové normy, objekt zůstává dle kmenové ČSN 73 0802.

odst. e) – nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám;

Posouzení dle 3.3 ČSN 73 0834: jedná se o stavební úpravy dle čl. 3.3 a) až c) a čl. f) ČSN 73 0834. Navrhované stavební úpravy nepřesahují parametry uvedeného článku.

Posouzení dle 4. ČSN 73 0834: změny staveb skupiny I. nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky tohoto článku. Tomu navrhované stavební úpravy zateplení obvodového pláště vyhovují a jsou splněny takto:

odst. a) – požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu, nebo její části, nebo jsou použity

v konstrukcích ohraničující únikové cesty, nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů měněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut – navržené nadpraží z ocelových válcovaných profilů I č. 160 opatřených obetonováním tl. 20 mm, nosníky opatřeny výztužnou sítí s max. vzdáleností prutů 250 mm a min. průměru 4 mm v obou směrech, krytí výztuže min. 20 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost RE 45 DP1 – vyhovuje. Navržená zadržka otvoru vnitřní stěny z pórobetonových tvárnic tl. 300 mm s odolností R 30 DP1 – vyhovuje. Navržená oddělující sádkartonová příčka v půdním prostoru je navržena s odolností REI 45 DP1 – vyhovuje. Navržený sádkartonový podhled z desek protipožárních tl. 2 . 12,5 mm na dvojité ocelové podkonstrukci z R-CD profilů s vloženou minerální izolací – skutečná odolnost REI 45 DP2 – vyhovuje. Nově osazené dveře do stávajícího půdního prostoru jsou navrženy otvíravé jednokřídlové plné, osazené do ocelové zárubně – skutečná požární odolnost EW 45 DP3. Dveře nebudou opatřeny samouzavíracím zařízením, předpokládá se jejich trvalé uzamčení.

odst. b) – třída reakce stavebních výrobků na oheň, nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích, není proti původnímu stavu zhoršen. Na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů nesmí být použito hmot třídy na oheň „E-F“, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají, nebo dopadávají – navržený sádkartonový podhled a příčky třídy reakce na oheň A2-s1-d0, index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$, na nově provedenou úpravu stěn je provedena omítka třídy reakce na oheň A1, index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$, minerální vata – třída reakce na oheň A1, pórobetonové zdivo – třída reakce na oheň A1, druh konstrukce DP1, ocelové válcované profily – třída reakce na oheň A1;

odst. 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 – dle čl. 8.4.5 a 8.4.7 ČSN 73 0802 obvodová stěna druhu DP1 s tepelnou izolací ze stabilizovaného samozhášivého polystyrénu není částečně požárně otevřenou plochou – množství uvolněného tepla $Q = 0,18 \cdot 20,0 \cdot 39,0 = 140,4 < 150 \text{ MJ.m}^{-2}$.

Od nově vybouraného stavebního otvoru s východovými dveřmi je stanoven požárně nebezpečný prostor. Velikost otvoru 0,9 . 2,1 m, požární výpočtové zatížení je stanoveno podle místnosti č. OP06 – sklad autopříslušenství, které reprezentuje nejvyšší požární riziko v objektu. Druh provozu v místnosti dle pol. 10.4 tab. A.1 ČSN 73 0802.

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p _n [kg.m ⁻²]	a _n	p _s [kg.m ⁻²]
OP06	1	sklad	52,0	55,0	1,05	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S _o [m ²]	h _o [m]	Počet	Umístění
1,4	1,5	2	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 52,00

So [m²] = 2,85
 ho [m] = 1,50
 hs [m] = 3,50
 Sm [m²] = 52,00

p [kg.m⁻²] = 60,00
 an = 1,050
 a = 1,038
 b = 1,096
 c = 1,000
 pv [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 68,21

Odstupy

pv [kg.m⁻²] = 73,2
 hodnota pv zvýšena o 5 kg.m⁻², čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m ²]	Spo [m ²]	po [%]	pv [kg.m ⁻²]	k2	k3	I [kW.m ⁻²]	d [m]
1	0,9	2,1	2	2	100	73	0,44	0,63	137,59	1,91
1 - dveře míst. OP03										

Při výpočtu odstupových vzdáleností postupováno dle § 11 odst. (2) vyhl. MV č. 23 / 2008 Sb.

V požárně nebezpečném prostoru nového otvoru není jiný stavební objekt nebo požární úsek a ani nový otvor není v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu nebo požárního úseku.

Požárně nebezpečný prostor vymezený pro hustotu tepelného toku dle čl. 10.4.9 c) ČSN 73 0802 přesahuje hranice stavebního pozemku a zasahuje na sousední pozemek parc. č. 2007/5. Jedná se o pozemek ve vlastnictví investora.

odst. d) – nově navržené prostupy všemi stěnami podle bodu a) jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810 – nové prostupy nejsou stěnami podle bodu a) navrženy;

odst. 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 – vzduchotechnická zařízení nejsou nově navržena;

odst. f) – nově navržené prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810 – nové prostupy stropy nejsou navrženy;

odst. 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.) – únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy;

odst. h) – je vytvořen požární úsek z prostorů podle bodu 3.3 b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělící konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. SPB; III. SPB musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělící konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu) –

změna stavby nevyvolává požadavky na nové samostatné požární úseky dle 3.3 b) ČSN 73 0834;

odst. i) – stavební úpravy nezhorší původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, v měněné části objektu nejsou úpravami zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody. Nově nevzniká požadavek na vnitřní hydrantové systémy, vzhledem k tomu že požární zatížení a tedy i součin $S \cdot p$ se nezvyšuje oproti původnímu stavu a tedy nedochází ke zhoršení stávajících podmínek. V objektu jsou osazeny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

c) Rozdělení stavby do požárních úseků – jedná se o změnu dokončené stavby, posuzovanou z hlediska požární bezpečnosti dle požadavků vyhl. MV č. 23/2008 Sb. ve znění vyhl. č. 268/2011 S., vyhl. MMR č. 501/2006 Sb. a dle výlučných odkazů na ustanovení ČSN 73 0802:2009. Nově nevznikají požadavky na dělení do požárních úseků dle čl. 3.3 ČSN 73 0834. Dle ČSN 73 0834:2011 jsou stavební úpravy posuzovány jako změna staveb skupiny I.

d) Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úsek – stavební úpravy nemají vliv na nutnost nového posuzování požárního rizika a stanovení mezní velikosti PÚ. Toto zůstává stávající neměnné při stále stejném využití objektu.

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti – stavební konstrukce jsou zhodnoceny pouze dle odst. f) u použitého zateplovacího systému. Ostatní zůstávají nezměněny.

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot (třídy reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.) – pro dodatečné „zateplovací“ systémy vyplývají požadavky dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.11 a jsou dále zpřesněny čl. 3.1.3 ČSN 73 0810. Pro objekty s požární výškou $h < 12$ m se postupuje dle čl. 3.1.3 b) ČSN 73 0810 s odkazem dále na čl. 3.1.3.2 této normy. Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B, tepelně izolační materiál musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E a musí být kontaktně spojený se stěnou. Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat hodnotu šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0,0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3 ČSN 73 0810. Vnější zateplení je založeno pod terénem.

Navržené zateplení obvodových stěn splňuje požadavky čl. 3.1.3 ČSN 73 0810.

Vnitřní zateplení stropu nad přízemím je navrženo z minerální vaty třídy reakce na oheň A1, což vyhovuje čl. 3.1.3.7 ČSN 73 0810, poté nemá vliv na požární zatížení objektu. Vnitřní zateplení vyhovuje i čl. 8.8 a 8.14 ČSN 73 0802.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení – stavební úpravy objektu nemají negativní vliv na protipožární zásah ani evakuaci osob.

h) Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům – ve smyslu ČSN 73 0802 jsou požárně otevřenými plochami stávající okna a dveře bez požární odolnosti v obvodových stěnách. Otvory v obvodových stěnách se nezvětšují. K nárůstu požárního rizika nedochází. Dodatečné vnější zateplení je potom bez vlivu na požárně nebezpečné prostory jak uvedeno výše.

i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku – navržené stavební úpravy nemají negativní vliv na zvýšení požadavků na zásobování požární vodou jak vnější i tak vnitřní.

j) zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku – přístupové komunikace, nástupní plochy, vnitřní zásahové cesty a vnější zásahové cesty nejsou stavebními úpravami nijak dotčeny.

k) stanovení počtu, druhů a způsobů rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo techniky – stavební úpravy nemají negativní vliv na přenosné hasicí přístroje. Jejich osazení je stávající.

l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

l1) El. instalace, hromosvod – v objektu je stávající elektroinstalace, osvětlení a zásuvky 380/230 V. V řešených prostorách bude provedena elektroinstalace nová. Navržená elektrická instalace musí být provedena s ohledem na vnější vlivy, protokol není nutné dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 vypracovávat. Na vlastní instalaci nejsou z hlediska požární bezpečnosti žádné provozní požadavky dle ČSN 73 0802. Instalaci lze v případě potřeby odpojit označeným hlavním vypínačem objektu, ke kterému je volný přístup. Vypínač má funkci TOTAL STOP dle ČSN 73 0848.

Ochrana před bleskem požadovaná dle § 36 odst. (1) a) vyhl. č. 268/2009 Sb. je na objektu provedena dle ČSN EN 62 305-2 ed.2. při realizaci zateplení bude demontována a po realizaci tepelní následně na objekt opět instalována.

Z důvodu úpravy elektroinstalace a hromosvodu bude před uvedením do užívání provedena revize dle ČSN 33 1500.

l2) Vytápění – objekt má navrženou otopnou soustavu ústředního vytápění, které je řešeno jako teplovodní akumulární dvoutrubkové s nuceným oběhem topné vody. Zdroj tepla je stávající plynový kondenzační kotel (uzavřený spotřebič) na spalování zemního plynu. Kotel je umístěn v místnosti č. OP01 – autodílna. Při provozu kotle nutno dodržet návod výrobce a ČSN 06 1008, zejména bezpečné vzdálenosti od hořlavých konstrukcí a hořlavých látek. V rámci stavebních úprav bude provedena výměna vybraných částí rozvodů vytápění a výměna otopných těles. Teplosměnnými částmi jsou ocelové deskové radiátory – vyhovují prostředí dle ČSN 06 1008. Rozvody vytápění jsou vedené pod stropem v drážkách a ve zdivu z měděného potrubí.

l3) Větrání – stávající, převážně větrané okny a stávajícími nástěnnými ventilátory osazenými v obvodových stěnách objektu.

l4) plynoinstalace – stávající přivedená do typové skříně na fasádě objektu. Ve skříni je osazen hlavní uzávěr plynu a plynoměr. Rozvod je veden ocelovou chráničkou obvodovou stěnou k plynovému kotli. Vnitřní rozvod veden ocelovým bezešvým svařovaným potrubím k plynovému kotli. Rozvod plynu v objektu je stávající veden na konzolách po stěnách. Minimální vzdálenosti od ostatních rozvodů dodržet dle TPG 704 01. Před plynovými spotřebiči osazen kulový uzávěr s atestem na plyn. Navržené stavební úpravy nezasahují do rozvodů plynoinstalace. Plynový kondenzační kotel je stávající.

m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – nevzniká požadavek na zvýšení požární odolnosti navrhovaných stavebních konstrukcí. Požadavky jsou uvedeny v kap. f) tohoto posouzení.

n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrhu způsobu jejich umístění a instalaci do stavby – stavebními úpravami nevzniká požadavek na instalaci požárně bezpečnostního zařízení.

o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení – je nutné viditelně a zřejmě označit směry úniků typovými tabulkami dle nař. vl. 405/2004 Sb. a ČSN ISO 3864 – pro jednoznačnou informaci o směru úniku. Značky musí být vidět i při výpadku dodávky el. energie z distribuční sítě (fotoluminiscencí provedení). Toto platí, pokud by bylo stávající značení stavebními úpravami poškozeno. Dále (pokud není provedeno) je nutné označit typovými tabulkami hlavní uzávěry/vypínače vody, elektřiny a plynu.