

Stavebník :	<b>Střední škola technická a řemeslná, Nový Bydžov, Dr. M. Tyrše 112</b>	Jiří Černý 503 64 Měník 99 projekty PS	
Místo :	SŠTŘ, Nový Bydžov, výukové centrum Hlušice, k.ú. Hlušice č.parc. 1/6, 578, 610, 611		
Vypracoval :	Ing. Alena Hladíková, Jiří Černý	Jazyk cs	Arch. č. 447
Projekt :	<b>Modernizace dílenského areálu SŠTŘ Nový Bydžov - Hlušice</b>	Datum 2017-11	Měřítko
Status dokumentu :	DPS	Výkr. č.	Paré č.
Označení dokumentu :	Kód dokumentu: & CLC	<b>D.1.2a</b>	
Výkres, část :	<b>D.1.2a Stavebně konstrukční řešení - technická zpráva</b>		

### **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

**a) Technická zpráva (popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.; specifické požadavky na rozsah obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem)**

základy tvoří základové pasy z betonu C 16/20, na části armované svařovanou sítí.

S ohledem na dispoziční řešení místností dle požadavku stavebníka, kde je požadavek na maximální využití a provázanost místností, jejich členitost a velikost, různorodé členění oken, vrat a dveří ve vazbě na účel užívání místnosti a možných vstupů z exteriéru, včetně vazby na stávající okolní zpevněný terén se použití skeletu na celý objekt ukázalo po konzultaci se statikem jako nevhodné. Forma „skeletu“ s podélnými rámy (průvlaky), podobná systému S 1.2, byla navržena u jižní stěny, částečně u středové zdi u severovýchodní části.

Tuhost stropní konstrukce z panelů Spiroll je zajištěna vložením záhlavkové výztuže do spár mezi panely, kotvenou do pozedních ztužujících věnců a vyplněním spáry betonovou záhlavkou. Štítové stěny tvoří obvodové ztužidlo příčné, vnitřní příčné stěny ztužidlo stěnové vnitřní. Sloupy a průvlaky jsou v tomto stupni PD navrženy jako železobetonové monolitické, s tím, že je možné je provést formou prefa výrobků, kdy dodavatel navrhne výrobní dokumentaci, která bude schválena i statikem projektu Ing. Jiřím Otčenáškem.

Středové zdivo a zdivo severní je cihelné, provedené tradiční technologií, kde s příčným nosným systémem, na kterých jsou uloženy stropní panely, tvoří tuhou část stavby pro uložení stropních panelů ze skeletu na tuto středovou zeď.

V jižní části s ohledem na požadované umístění většího počtu vrat, větší plochu oken na prosvětlení dílen a ve 3.NP, na části středové zdi u východní části, jsou navrženy železobetonové sloupy 400/500 mm, 440/500 mm a 550/500 mm. Nosné a výplňové zdivo je navrženo z cihelných pálených bloků P10 o tl. 250, 300, 400 mm, zděno na maltu M 2,5. Z cihelných pálených bloků P15 o tl. 440 mm, zděno na maltu M 5. Vnitřní zdivo mezi jednotlivými dílnami a schodištěm je navrženo z pálených cihelných bloků AKU P15 na M 10 s akustickou izolací o tl. 50 mm.

Překlady a průvlaky jsou navrženy železobetonové – podrobně je řešeno v technické zprávě statiky. Na menší části budou překlady prefabrikované železobetonové v rozměrové řadě š/v 115/71 mm, 145/71 mm, 70/238 mm, 140/140, z pórobetonu š/v 150/249 mm, délky dle světlosti otvorů.

Nové stropní konstrukce jsou navrženy z panelů Spiroll o tl. 150, 250 a 320 mm.

Byla provedena prohlídka konstrukcí objektu. Část stávajícího zdiva, stropu a krovu bude ponechána, je v takovém stavu, že lze za dalších opatření použít.

Kontrola zakrývaných konstrukcí bude prováděna společně stavbyvedoucím a TDI.

Hodnoty pro výpočet střešních vazníků: zatížení sněhem 0,70 kN/m<sup>2</sup>, zatížení větrem 0,67 kN/m<sup>2</sup>.

Zvláštní neobvyklé konstrukce se nevyskytují.  
Stavební jáma u této stavby není.

Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce – teplota při provádění v mokřem procesu min. +5°C. Převázání styčných spár zdících prvků dle návodu výrobce. Dodržení krytí armovací výztuže. V přímé blízkosti objektu se nacházejí stavby, provádění stavby a technologické procesy to ovlivní především prostorově.

#### Pravidla pro provádění bouracích prací:

V průběhu prací bude prováděna neustálá kontrola konstrukcí a práce budou prováděny tak, aby nedošlo k nekontrolovanému porušení stability stavby nebo její části.

Strhávání nebo bourání svislých konstrukcí od výšky 3 m, bourání vysunutých částí, při kterých dochází ke změně konstrukční bezpečnosti stavby, strojní bourání, bourání specifickými metodami, jako je řezání kyslíkem, a bourací práce na pracovištích uspořádaných tak, že fyzické osoby provádějící tyto práce mohou být ohroženy padajícími předměty nebo materiálem z pracoviště nad nimi, se smí provádět pouze tehdy, jsou-li provedena opatření (lešení ochranné konstrukce s nosnou záchytnou podlahou) k zajištění bezpečnosti fyzických osob při takovém způsobu práce, smějí být prováděny pouze fyzickými osobami k tomu určenými zhotovitelem, pokud je zajištěn stálý dozor vykonávaný fyzickou osobou k tomu zhotovitelem pověřenou; fyzická osoba pověřená stálým dozorem po celou dobu výkonu stálého dozoru sleduje určené pracoviště, provádění prací a pohyb fyzických osob na něm, z tohoto pracoviště se nevzdaluje a nevykonává jinou činnost než dozor.

Stálý dozor podle předchozího bodu je dále nutno zajistit, jestliže bourací práce probíhají na dvou nebo více místech v rámci jedné bourané stavby současně.

Průzkumem zjištěné podzemní prostory, například dutiny, studně nebo jiné podzemní objekty, v dokumentaci zachycené sklepy, musí být před zahájením bouracích prací zasypány nebo jiným způsobem zajištěny.

Jsou-li v průběhu bouracích prací zjištěny skutečnosti, které nebyly průzkumem odhaleny, zajistí zhotovitel bez zbytečného odkladu přizpůsobení technologického postupu těmto skutečnostem tak, aby vždy byla zajištěna bezpečnost prováděných prací.

Před zahájením bouracích prací je nutno vymezit ohrožený prostor a zajistit jej proti vstupu nepovolaných fyzických osob, dále je nutno bezpečně zajistit vstupy do bourané stavby, jakož i na jednotlivá pracoviště, a přijmout nezbytná opatření k ochraně veřejného zájmu, jenž by mohl být těmito pracemi ohrožen.

Ohrožený prostor musí být v zastavěném území vymezen oplocením o výšce nejméně 1,8 m, pokud tomu použítá technologie bourání nebrání. Není-li možno prostor oplotit, musí být zajištěn jiným vhodným způsobem, například střežením nebo vyloučením provozu.

Vnitřní rozvody a instalace zabudované v bourané stavbě musí být před zahájením prací odpojeny a zajištěny proti použití. Podle okolností se proti poškození zajistí i vedení technického vybavení, do nichž je stavba prostřednictvím přípojek napojena.

V případě zajištění dodávky elektrické energie pro provádění bouracích prací je nutno zřídit dočasné elektrické zařízení splňující normové požadavky. Toto zařízení, stejně jako dočasný přívod vody pro kropení k omezení prašnosti, je nutno v průběhu bouracích prací zabezpečit proti poškození.

Bourací práce nesmí být zahájeny, pokud k tomu nebyl osobou určenou zhotovitelem vydán písemný příkaz.

Před zahájením bouracích prací je nutno stanovit signál, kterým v naléhavém případě bezprostředního ohrožení dá osoba určená zhotovitelem k řízení bouracích prací pokyn k neprodlenému opuštění pracoviště.

Zhotovitel zajistí, aby všechny fyzické osoby zdržující se na tomto pracovišti byly s tímto signálem prokazatelně seznámeny.

Dočasné stavební konstrukce zřízené uvnitř bourané stavby nebo na jejích vnějších stranách nesmějí být zatěžovány vybouraným materiálem ani nesmí být přes ně strháván materiál z bourané stavby, pokud nejsou k tomu účelu navrženy.

Materiál zbourané části stavby je nutno průběžně odstraňovat, aby nedošlo k přetížení podlah nebo stropních konstrukcí následkem jeho nahromadění.

Bourací práce nesmí být přerušeny, pokud není zajištěna stabilita těch částí bourané konstrukce, které nebyly dosud strženy. Tento požadavek platí i v případě neplánovaného přerušování bouracích prací například z důvodu náhlého zhoršení povětrnostní situace.

Bourání střešní konstrukce nebo krovů strháváním pomocí lan a tažných strojů smí být prováděno pouze tehdy, jestliže byla učiněna opatření k zajištění stability zbývajících konstrukcí a částí stavby.

Není-li zajištěna dostatečná únosnost konstrukcí bourané stavby, provádějí se bourací práce ze samostatné pomocné konstrukce.

Při ručním bourání smějí být konstrukční prvky odstraněny pouze tehdy, nejsou-li zatíženy.

Při bourání zdí, které stabilizují vystupující konstrukce (konzole, předsazené konstrukce), je nutno zajistit tyto konstrukce tak, aby nedošlo k nežádoucí ztrátě jejich stability.

Při ručním bourání nosných konstrukcí se musí postupovat zásadně vertikálním směrem shora dolů.

Ruční bourání stropů s dřevěnou nosnou konstrukcí se smí provádět tehdy, jsou-li zdi nad ní odstraněny, nosné prvky jsou odkryty a ze stropu je odklizen vybouraný materiál.

Stropní prvky je nutno před uvázáním na zdvihací zařízení uvolnit od ostatních konstrukcí.

Bourání klenby, stropu a střechy uvolněním části konstrukce, která ji zajišťuje, lze provádět pouze strojním způsobem a je-li zajištěno, že zřícením klenby, stropu a střechy nedojde k ohrožení fyzických osob.

Bourací práce na pracovištích uspořádaných tak, že fyzické osoby provádějící tyto práce mohou být ohroženy padajícími předměty nebo materiálem z pracoviště nad nimi, se smí provádět pouze tehdy, jsou-li provedena opatření (lešenářské ochranné konstrukce s nosnou záchytnou podlahou) k zajištění bezpečnosti fyzických osob při takovém způsobu práce.

Demontáž azbestocementových desek bude provádět odborný dodavatel, který zaručí řádný a bezpečný postup demontáže, montážníci budou proškoleni, bude zde vytvořeno tzv. kontrolované pásmo, budou se používat ochranné prostředky, prostředí bude podtlakové,

zajištěna výměna vzduchu, čištění prostor vysavačem HEPA filtry H 14, odsávací zařízení s filtry H 13. Na převoz bude použita odpovídající technika, neprodyšné uzavřené obaly na přepravovaný náklad. Uložení bude na odpovídající skládku. Provádění dle par. 21 NV 178/2001 Sb. Dodavatel je vázán ohlašovací povinností na KHS.

U odpadu, u kterého nelze vyloučit kontaminaci nebezpečnými látkami, je nutné provést hodnocení nebezpečných vlastností odpadů dle zákona o odpadech. Podle výsledku hodnocení bude navržen způsob nakládání a odstranění tohoto druhu odpadu.

Podchycování se bude provádět ve stávající ponechané části objektu u ocelového stropního průvzlaku a klenbového stropu.

Kontrola zakrývaných konstrukcí bude prováděna stavbyvedoucím a TDI.

#### **b) Výkresová část**

je součástí

**c) Statické posouzení (ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání)**

je doloženo, zpracováno oprávněnou osobou, statikem Ing. Jiřím Otčenáškem.

**d) Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí (stanovení kontrol spolehlivosti konstrukcí stavby z hlediska jejich budoucího využití)**

stavba bude pod kontrolou stavbyvedoucího, TDI. Konstrukce se budou provádět podle PD, dílenské dokumentace, ČSN, technologických předpisů, návodu výrobců. Kontrola základové spáry před betonáží, kontrola výztuže všech železobetonových prvků před betonáží, kontrola záhlavkové výztuže před betonáží bude též kontrolována statikem projektu.

Kontroly spolehlivosti konstrukcí z hlediska jejich budoucího využití se budou provádět dle ucelených částí etap výstavby od předání staveniště po závěrečnou prohlídku stavby na základě kontroly s dokumentací stavby (i výrobní) a oznámením min. 14 dnů před zahájením.

#### **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

**a) Technická zpráva (výpis použitých podkladů, popis a umístění stavby a jejich objektů, rozdělení stavby a objektů do požárních úseků, posouzení velikosti požárních úseků, výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti, zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti včetně požadavků na zvýšení jejich požární odolnosti, zhodnocení stavebních výrobků z hlediska třídy reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlosti šíření plamene po povrchu, zhodnocení evakuace a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení, stanovení odstupových vzdáleností, popř. bezpečnostních vzdáleností a jejich zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě, vymezení požárně nebezpečného prostoru a jeho zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům, zhodnocení provedení požárního zásahu včetně vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací, nástupních ploch pro požární techniku, způsob zabezpečení stavby požární vodou a jinými hasebními prostředky včetně rozmístění vnějších a vnitřních odběrných míst, stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasících přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární**

**techniky, zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby, posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně podmínek a návrhu způsobu jejich umístění, jejich instalace do stavby a stanovení požadavků pro provedení stavby, rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek)**

je řešeno samostatnou zprávou PBR, která je zpracována oprávněnou osobou. Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny výpočtem. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje za hranice pozemku stavebníka ani na jiné objekty – schéma je součástí zprávy PBR.

Zpracování je podle

ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 730804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami

ČSN 730821 ed.2 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb

ČSN 730872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru  
vzduchotechnickým zařízení

ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

ČSN 650201 Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů - PAVUS

Vyhl. č. 23/2008 Sb.

Tepelná izolace zdiva – KZS jako celek - bude provedena i podle ČSN 730810 (čl.3.1.3.2):

- ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B
  - tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E (platí pro polystyrén, MW má mít třídu A) Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky článku 3.1.3.3 (tj. body a 1 nebo bod b) této normy s výjimkou objektů OB1 podle ČSN 730833
  - ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0$  mm/min
  - ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.
- Pokud není splněna tato podmínka, není nutné vnější zateplení navrhnout a realizovat podle článku 3.1.3.4 této normy

Dle čl. 3.1.3.3 bod a) Provést vnější zateplení ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v pruhu minimálně 900 mm ve všech těchto místech:

1) Průběžně – pruh v úrovni založení vnějšího zateplení, pokud je vnější zateplení založeno nad terénem (pokud je založeno pod terénem, není tento pruh požadován). Pokud je vnější zateplení založeno nad terénem, avšak méně než 1 m nad úroveň terénu, lze tento požadavek aplikovat od výšky 1 m.

U stávající části, která bude ponechána a bude se KZS provádět z polystyrénu nad terénem (nad stávajícími panely), bude KZS od výšky 400 mm nad terénem, tento dělicí pruh výšky 1 m z minerální vaty.

V požárně nebezpečném prostoru sousedního objektu ze západní strany na pozemku č.parc.1/5 bude provedena z minerální vaty o tl. 160 mm, ostatní bude z polystyrénu o tl. 160 mm.

Přesahující dřevěné prvky krovu budou do minimální vzdálenosti 1,95 m od sousedního objektu obloženy deskami Cetris na požární odolnost EI 15 DP1.

Tepelná izolace na krycích stříškách (spodní a boční část) nad vstupy do objektu bude též z minerální vaty.

V podstřešním prostoru bude komínové těleso z plynové kotelny a větrací potrubí z plynové kotelny opatřeno izolací s požární odolností EI 15 DP1. Bude doloženo oprávněným subjektem.

Požární dveře jsou navrženy převážně typu EW 30 DP3 se samozavíračem. Požární dveře včetně rámu a všech doplňků musí být provedeny dle vyhlášky č. 202/1999 Sb.

U plynové kotelny č. 226 se osadí požární dveře typu EW 30 DP3 ( stačí EW 15 DP3 ) se samozavírači. Požární dveře včetně rámu a všech doplňků musí být provedeny dle vyhlášky č. 202/1999 Sb.

Dveře do výtahové šachty v každém podlaží budou mít minimální požární odolnost EW 15 DP1 včetně rámu a všech doplňků.

Střešní krytina nad původní částí objektu sedlové a pultové střechy (u západní části, směrem k sousednímu objektu) bude tašková.

Střešní krytina na rovné střeše, nad částí 2.NP bude z hydroizolačních pásů z SBS modifikovaného asfaltu se speciálními retardéry hoření a s nosnou vložkou z polyesterové rohože podélně vyztužené skleněnými vlákny a s břídlivým ochranným posypem, splňující klasifikaci BROOF (t3). – viz PBR.

Na podhled ze sádkartonu ve 3.NP a ve stávající části 1.NP a 2.NP je požadavek na požární odolnost – viz PBR.

Z hlediska PBR bude:

- krytí armovací výztuže u železobetonových sloupů, překladů, průvlaků min. 30 mm
- krytí armovací výztuže u železobetonových schodišťových desek min 10 mm

Na chodbách a schodištích, zvláště kde dochází ke změnám směru úniku, bude vyznačen směr úniku dle ČSN ISO 3864 ( fotoluminiscenční provedení ).

Škola ( učebny a dílny ) budou vybaveny domácím rozhlasem s nuceným poslechem.

Podle PBR se osadí přenosné hasicí přístroje:

PÚ 1:  $n_r = 0,15 \cdot (132,5 \cdot 1,0)^{1/2} = 1,73 = 2$  hasicí přístroje

V dílně se osadí dva práškové přístroje s hasicí schopností 34A.

PÚ 2:  $n_r = 0,15 \cdot (397,5 \cdot 0,99)^{1/2} = 2,98 = 3$  hasicí přístroje

V dílně č. 26 se osadí dva práškové přístroje s hasicí schopností 34A a v dílně č. 32 jeden práškový přístroj s hasicí schopností 34A.

PÚ 3:  $n_r = 0,15 \cdot (89,0 \cdot 0,91)^{1/2} = 1,35 = 2$  hasicí přístroje

V kanceláři a v kovárně se osadí po jednom práškovém přístroji s hasicí schopností 34A.

PÚ 4:  $n_r = 0,15 \cdot (157,6 \cdot 1,02)^{1/2} = 1,90 = 2$  hasicí přístroje

V dílně se osadí dva práškové přístroje s hasicí schopností 34A.

PÚ 5:  $n_r = 0,15 \cdot (186,9 \cdot 1,02)^{1/2} = 2,07 = 3$  hasicí přístroje

V dílně se osadí tři práškové přístroje s hasicí schopností 34A.

PÚ 6:  $n_r = 0,15 \cdot (17,0 \cdot 1,25)^{1/2} = 0,69 = 1$  hasicí přístroj

Ve skladu pneumatik se osadí práškový přístroj s hasicí schopností 34A.

PÚ 7:  $n_r = 0,15 \cdot (11,2 \cdot 1,20)^{1/2} = 0,55 = 1$  hasicí přístroj

Ve skladu olejů se osadí jeden hasicí přístroj CO<sub>2</sub> s hasicí schopností 113B.

PÚ 8:  $n_r = 0,15 \cdot (91,5 \cdot 1,01)^{1/2} = 1,44 = 2$  hasicí přístroje

Ve skladu a půjčovně se osadí po jednom práškovém přístroji s hasicí schopností 34A.

PÚ 9:  $n_r = 0,15 \cdot (36,0 \cdot 1,19)^{1/2} = 0,98 = 1$  hasicí přístroj

Ve skladu se osadí práškový přístroj s hasicí schopností 34A.

PÚ 10:  $n_r = 0,15 \cdot (474,1 \cdot 0,94)^{1/2} = 3,17 = 4$  hasicí přístroje

Na chodbě se osadí dva práškové přístroje s hasicí schopností 34A a dva vodní přístroje s hasicí schopností 13A.

PÚ 11:  $n_r = 0,15 \cdot (608,6 \cdot 0,90)^{1/2} = 3,51 = 4$  hasicí přístroje

Na chodbě se osadí dva práškové přístroje s hasicí schopností 34A a dva vodní přístroje s hasicí schopností 13A.

PÚ 12:  $n_r = 0,15 \cdot (25,7 \cdot 1,05)^{1/2} = 0,78 = 1$  hasicí přístroj

V plynové kotelně se osadí jeden hasicí přístroj CO<sub>2</sub> s hasicí schopností 113B.

PÚ 14:  $n_r = 0,15 \cdot (4,6 \cdot 0,90)^{1/2} = 0,31 = 1$  hasicí přístroj

Ve strojovně výtahu se osadí jeden hasicí přístroj CO<sub>2</sub> s hasicí schopností 113B.

Na chodbě č. 217 a na chodbě č. 202 ve 3.NP budou osazeny vnitřní hadicové systémy s tvarově stálou hadicí průměru 19 mm. Na chodbě č. 217 bude hadice délky 30 m a na chodbě č. 202 hadice délky 20 m. Hadice budou opatřeny uzavíratelnou proudnicí.

Na výtoku musí být minimální přetlak 0,2 MPa a minimální průtok vody 0,3 l/s.



Venkovní hydrant nadzemní pro hasební zásah je ve vzdálenosti do 50 m od objektu.

Hlavní uzávěr plynu bude na fasádě objektu, pod vrchní hranou parapetu okna.

Přívod plynu bude veden v zemi až pod kotelnu, odtud bude veden po vnější straně pilíře mimo požárně nebezpečný prostor sousedních oken. Nad okny bude zespodu chráněn železobetonovou římsou. Z fasády projde přímo do kotelny.

Komín v plynové kotelně bude nerezový třívrstvý, třídy reakce na oheň A<sub>1</sub>.

V kovárně bude zděný třívrstvý komín, třídy reakce na oheň A<sub>1</sub>.

Vzdálenost komínů od hořlavých stavebních konstrukcí bude min. 50 mm.

Komíny musí být označeny podle ČSN EN 1443.

### Vzduchotechnika

Profily většiny potrubí nepřesahují 40 000 mm<sup>2</sup>. Při průchodu požárně dělicími konstrukcemi se nevyžadují žádná opatření.

Potrubí, které prochází nad sníženým podhledem ve skladu olejů a neslouží k jeho odvětrání, a potrubí, které prochází přes sklad drogistického zboží ze spodního podlaží, bude obloženo protipožární izolací s požární odolností EI 30 DP1.

Sání vzduchu bude z fasády objektu. Ve čtyřech případech, kde jsou otvory pro sání vzduchu svisle méně než 3 m od požárně otevřených ploch jiných požárních úseků, budou sací zařízení vybavena kouřovými čidly, která v případě výskytu kouře sací zařízení vypnou. Jde o místnosti č. 1, 11, 27, 38.

### Těsnění prostupů kabelů a potrubí

Instalace mají menší profily než je uvedeno v ČSN 730810, čl. 6.2.2.

Při průchodu požárními zdmi a stropy budou otvory dozděny a dobetonovány až k instalacím.

Jiná opatření nejsou požadována.