



IPROS s.r.o.

Tyršova 2076
256 01, Benešov

737 465 450
ipros@iprosbn.cz
www.iprosbn.cz

IČ 248 09 951
DIČ CZ24809951

Autor projektu - HIP	Ing. Miroslav Frantes		
Architektonický návrh:	Ing. Miroslav Frantes		
Vypracoval:	Ing. Miroslav Frantes		
Investor	Město Benešov, Masarykovo nám. 100, 256 01 Benešov		
Akce:	INSTALACE VZT ZAŘÍZENÍ PRO TĚLOCVIČNY A AULU GYMNÁZIUM BENEŠOV	Datum:	VII. 2019
		Stupeň:	D.R.S
		Zak. číslo:	32/19
Obsah:	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		Příloha:

B

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Objekt Gymnázia v Benešově stojí na pozemku č. pat. st. 427 v k.ú. Benešov u Prahy. Novorenesanční budova gymnázia byla nakonec postavena v letech 1905 – 1907. Stavební úpravy se týkají severní části budovy, to je především prostoru tělocvičen a auly vč. navazujících prostor.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

Na staveništi nebyly provedeny žádné podrobné průzkumy kromě zaměření stávajícího stavu a prohlídky stáv. konstrukcí.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Bez požadavků.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Bez požadavků.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Bez požadavků.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Žádné bourání ani kácení dřevin není navrhováno.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

Bez požadavků.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

Stavební úpravy probíhají pouze v interiéru budovy, elektřina bude napojena ze stáv. hlavního rozvaděče, který bude upraven. Případné navýšení příkonu bude uskutečněno pomocí stáv. kabelu z nedaleké trafostanice. Příjezd k budově (na nádvoří) je možný po stáv. komunikacích města.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Nejsou známy ani navrhovány.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o objekt střední školy. Větrané prostory jsou užívány jako tělocvičny a jako školní aula. Prostory jsou využívána jednak školou, jednak v mimoškolní době veřejností. Kapacita jednotlivých prostor školy se navrženými úpravami nemění.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Bez požadavků.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Úpravy nezasahují do fasády budovy s výjimkou náhrady dvou oken směrem do dvora v prostoru nad střechou stáv. šaten za větrací žaluzie.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Nucené větrání výše uvedených prostor bude sloužit pro zlepšení vnitřních podmínek pro žáky při výuce TV, dále při využití prostorů tělocvičen pro další uživatele a dále i v nezanedbatelné možnosti zlepšit prostředí v aule při větším počtu návštěvníků. Prostory jsou přirozeně větratelné.

Výroba není navrhována.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Není řešeno.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bez zvláštních požadavků.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Jedná se o zděný cihelný objekt z počátku 20. století. V nosných a výplňových stěnách budou proraženy otvory pro VZT potrubí, pro osazení větrací jednotky bude vybudován mezistrop.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Stávající budova je zděná, cihelná s dřevěnými trámovými stropy. Nový mezistrop bude proveden z ocelových nosníků IPE 140, které budou osazeny do kapes ve zdivu. Podlaha bude z dvou vrstev vzájemně prošroubovaných desek OSB. Dozdívky v místě stáv. oken budou z plných cihel, příčka podél strojovny (nad schodištěm) bude sádkartonová stejně jako zákryty VZT potrubí.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Mezistrop je dimenzován na max. zatížení 5 kN/m², celková hmotnost jednotky VZT je uváděna hodnotou 982 kg. Otvory ve stěnách jsou povětšinou minimálních rozměrů (do šířky cca 0,75 m) a budou překlenuty překlady z ocelových nosníků. Nosnost a stabilita stěn není průrazy ohrožena.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**a) technické řešení,**

Viz projekt vzduchotechniky.

b) výčet technických a technologických zařízení.

elektroinstalace:

- samostatný přívod ze stáv. hlavního rozvaděče objektu, který bude upraven,
- vytápění:
- stávající - posun jednoho topného tělesa v aule

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Základní použité předpisy, použité podklady

ČSN 73 0802/Z2:2015 PBS Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810:2016 PBS Společná ustanovení

ČSN 73 0834:2011 PBS Změny staveb

ČSN 73 0872:1996 PBS Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb včetně novely 268/2011 a norem souvisejících.

Řešený objekt s posuzovanou částí je, ve smyslu ČSN 73 0802 čl. 7.2.8, uvažován ve smíšeném konstrukčním systému.

Stavební úpravy představují pouze řešení nevyhovujícího větrání auly a tělocvičny. Budou prováděny pouze stavební úpravy související s instalací vzduchotechnického zařízení potřebného k větrání bez dalších úprav dotčených prostorů.

Není řešena žádná úprava užívání, pouze bude provedena vestavba větracího zařízení do objektu neděleného na požární úseky.

Ve smyslu ČSN 73 0834 čl. 3.3d) nejsou jakýmkoliv uvolňováním dispozice vytvářeny nové prostory o ploše větší než 100 m².

Není nijak upravováno využití dotčených prostorů.

Požární zatížení se nezvyšuje - je stejné.

V posuzovaných prostorech nedochází ke změně funkce vedoucí k vyšším požárním rizikům ve smyslu ČSN 73 0834 čl. 3.2d). Nedochází proto, ve smyslu ČSN 73 0834 čl. 3.2, ke změně užívání objektu z hlediska požární bezpečnosti staveb.

Nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy podskupiny ČSN 73 08.. na ČSN 730833, 35.

Podle ČSN 73 0834 čl. 3.1 a 3.3 jsou stavební úpravy uvažovány jako :

změna staveb skupiny I

Dělení do požárních úseků, požární riziko

Objekt má původní stavební konstrukce. Jedná se o objekt nedělený na požární úseky.

Dotčené prostory jsou součástí jednoho požárního úseku s původním nahodilým požárním zatížením.

Není proto nově posuzováno požární riziko ani velikost P_ú.

Stavební konstrukce

Odolnost prvků stávajících stavebních konstrukcí objektu není snížena pod původní hodnotu ani není zvýšen stupeň hořlavosti těchto konstrukcí. Stávající konstrukce není nutno posuzovat.

Je pouze navrženo, aby vzduchotechnické potrubí, které pouze prochází jinak nedotčenými prostory bylo opatřeno zákrytem ze sádkartonových desek požárních „F“ tl. 2 x 12,5 mm na ocelovém roštu pro požární odolnost alespoň 30 minut.

Ochrana vzduchotechnického zařízení

Vzduchotechnické potrubí je řešeno v prostorech objektu nedělených na požární úseky.

Ve smyslu ČSN 73 0834 čl. 4e) musí respektovat obecné požadavky ČSN 73 0872. Nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

Strojovna VZT je řešena nad prostory průchodu mezi šatnami a vstupní halou školy. Výkonově je navržena tak, že bude současně větrat pouze tělocvičnu (zejména při denní provozu) nebo aulu (převážně při večerním provozu). Vzhledem k nedělení objektu na požární úseky může, ve smyslu ČSN 73 0872 čl. 7.4., být strojovna vzduchotechniky součástí požárního úseku pro který je určena včetně vzduchotechnického potrubí, které ji s ní spojuje. Nejsou tak proto v současnosti navrhovány žádné protipožární klapky apod.

Vzhledem k eventuální možnosti při případné rekonstrukci objektu je však navrženo provést zákryt potrubí, procházejícím jinak nedotčenými prostory, konstrukcemi s požární odolností nejméně 30 minut. Dále bude potrubí provedeno tak, aby výhledově umožňovalo instalaci protipožárních klapek a to při výstupu ze strojovny VZT a dále nejméně při průchodu do prostorů jednotlivých podlaží. Stejně tak bude možnost případně instalace teplotních a kouřových čidel do nasávacího potrubí z venkovního prostoru. Bude tak zachována možnost

požárně oddělit strojovnu a jednotlivé prostory při případném komplexním požárním řešení dotčeného objektu, které v současnosti není požadováno.

Při respektování ČSN 73 0872 pak nejsou, na provedení VZT zařízení, v současnosti další požadavky.

Dodávka elektrické energie

Elektroinstalace, která bude dotčena úpravami, bude provedena podle stávajících předpisů a budou na ni provedeny příslušné revize.

Únikové cesty

Původní únikové cesty nejsou prodlouženy ani zúženy.

Odstupové vzdálenosti

Protože velikosti požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nejsou upravovány, nejsou odstupové vzdálenosti od řešeného prostoru posuzovány a jsou, ve smyslu ČSN 73 0834 kap. 4c) (34) považovány za vyhovující.

ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Nejsou dotčeny žádné požadavky na zařízení pro protipožární zásah.

Nemění se ani požadavky na instalaci přenosných hasicích přístrojů - je uvažováno využití stávajících.

Protože změna splňuje požadavky čl. 4 a-g) nejsou navrhována další opatření z hlediska požárního zabezpečení stavby.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení,

Bez požadavků.

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

Bez požadavků.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

a) Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Vnitřní prostory stavby jsou větrány přirozeně okny. Pro dimenzování nuceného větrání se vychází z předpokladu, že se jedná o doplňkové zařízení k přirozenému větrání a době trvání pobytu osob - je krátkodobé, cca do 2 hodin.

VZT zařízení jsou opatřena podle potřeby tlumiči hluku. Zařízení budou při montáži

pružně uložena.

Vliv stavby na okolí nebude vyžadovat zvláštní opatření.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Bez požadavků.

b) ochrana před bludnými proudy,

Bez požadavků.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Bez požadavků.

d) ochrana před hlukem,

VZT zařízení jsou opatřena podle potřeby tlumiči hluku. Zařízení budou při montáži pružně uložena. Zařízení jsou navržena s ohledem na splnění požadavků Nařízení vlády č. 272/2011. Po dokončení montáže bude provedeno měření hlučnosti VZT zařízení.

e) protipovodňová opatření,

Bez požadavků.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.).

Bez požadavků.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Rozvody elektro budou napojeny ze stávajícího hlavního rozvaděče budovy, který bude upraven. Případné zvýšení příkonu budovy bude realizováno z blízké trafostanice prostřednictvím stáv. kabelu.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Viz elektroinstalace.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

Pozemek (nádvoří školy) je na severní straně napojen na místní komunikaci stávajícím sjezdem. Vjezd na pozemek bude využíván i v době stavby.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Viz předchozí odstavec.

c) doprava v klidu,

Bez požadavků.

d) pěší a cyklistické stezky.

Nejsou navrhovány.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Bez požadavků.

b) použité vegetační prvky,

Bez požadavků.

c) biotechnická opatření.

Nejsou navrhována.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Navrhovanou stavbou ani jejím užíváním se vzhledem k jeho charakteru nepředpokládá působení negativních vlivů na životní prostředí. V průběhu výstavby bude zvýšená hluchost a prašnost eliminována vhodnými technologickými postupy.

V průběhu výstavby je předpokládán vznik těchto odpadů:

- 17 01 07 - Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků – likvidace bude recyklací nebo odvozem na skládku
- 17 02 01 – Dřevo - bude použito jako topivo
- 17 08 02 – Stavební materiály na bázi sádky – likvidace na řízené skládce
- 20 01 01 – Papír a lepenka – likvidace na řízené skládce
- 20 01 39 – Plasty – likvidace na řízené skládce

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,

Bez požadavků.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Bez požadavků.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

Zjišťovací řízení ani EIA nejsou požadována.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Není navrhováno.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Bez požadavků.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Pro výstavbu bude zapotřebí zajistit el. energii a vodu.

- **el. energie** bude zapotřebí pro stroje, osvětlení a vytápění objektů zařízení staveniště. Odborným odhadem s ohledem na současnost byla stanovena potřeba el. energie pro:

stroje	5 kW
osvětlení	2 kW
celkem	7 kW

Soudobý příkon při koef. současnosti = 0,6

$P_{\text{soud}} = 4,2 \text{ kW}$.

Elektrická energie bude k dispozici jako staveništní odběr ze stáv. rozvodů v budově.

- **voda** pro výstavbu bude zajištěna ze stávajících rozvodů v budově. Potřeba vody bude především pro technologické operace a pro hygienu pracovníků stavby. Celková potřeba bude max. $0,5 \text{ m}^3$ za směnu.

b) odvodnění staveniště,

Bez zvláštních opatření.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Příjezd na stavbu bude z místní komunikace.

Vjezd na stavbu bude zřízen v místě stávajícího vjezdu na nádvoří budovy.

Doprava stavebních materiálů se předpokládá převážně nákladními a dodávkovými automobily.

Žádný z materiálů, které budou na stavbu dováženy, nevyžaduje speciální úpravu parametrů příjezdních komunikací.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Stavební činnost nebude mít negativní vliv na okolí.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Po dobu výstavby musí být zachovány veškeré funkce budov a zařízení v okolí. Bude nutné dbát na udržování pořádku na staveništi a na dodržování všech norem ochrany životního prostředí se zvláštní pozorností na hluk a vyvážení nečistot ze stavby.

Pro minimalizaci negativního vlivu stavba zajistí:

- a) minimální dobu výstavby,
- b) technologickou kázeň,
- c) omezení hlučných prací při prodloužených směnách,
- d) čištění vozů při výjezdu ze stavby.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Pro zařízení staveniště bude využito nádvoří domu. Zábor veřejných ploch není navrhován.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Odpad při výstavbě bude likvidován dle platných předpisů, zvláště § 10-16 zákona č.185/2001 Sb. o odpadech. Odpad může odvázet, recyklovat nebo likvidovat pouze oprávněná osoba. Ke kolaudaci předloží investor doklady o uložení odpadů.

V průběhu výstavby je předpokládán vznik těchto odpadů:

- 17 01 07 - Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků – likvidace bude recyklací nebo odvozem na skládku - cca 2 t
- 17 02 01 – Dřevo - bude použito jako topivo - cca 0,1 t
- 17 08 02 – Stavební materiály na bázi sádry – likvidace na řízené skládce - cca 0,05t
- 20 01 01 – Papír a lepenka – likvidace na řízené skládce - cca 0,05 t
- 20 01 39 – Plasty – likvidace na řízené skládce - cca 0,05 t

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Bez požadavků.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Kromě výše uvedených zásad nejsou navrhována další opatření.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů,

Při provádění prací musí být dodrženy platné předpisy pro stavebnictví, zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a příslušné ČSN.

Předpokládáme, že na stavbě bude pracovat méně než 20 osob současně a celkový objem prací nepřesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu osobu. Na základě stanovení §14 a §15 výše uvedené vyhlášky se proto koordinátor bezpečnosti neurčuje.

Všechny nepředvídané okolnosti zjištěné v průběhu prací, případně odchylky od projektu budou konzultovány s projektantem.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Bez požadavků.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Bez požadavků.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),

Bez požadavků.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Zahájení stavby a doba výstavby (je odhadována na max. 0,5 roku) budou upřesněny na základě:

- průběhu projednávání projektu,
- zajištění investičních prostředků,
- průběhu výběru dodavatele,
- koordinace prací, přejímek a předávání dílčích konstrukcí.

Rozhodující dílčí termíny budou rovněž upřesněny na základě jednání investora s dodavatelem stavby a jedná se zejména o:

- zahájení stavby,
- dokončení objektu.

Návrh kontrolních prohlídek stavby:

- závěrečná kontrolní prohlídka.