

Akce : **Rekonstrukce VZT - tělocvičny**
Základní škola Palachova 2189, Žďár nad Sázavou, 5.ZŠ

Místo stavby : Palachova č.pop. 2189, č.or. 35, Žďár nad Sázavou

Kraj : Kraj Vysočina

Investor : Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, 591 01 Žďár nad Sázavou
IČ: 002 95 841

Stupeň PD : DSP

D.4 Požárně bezpečnostní řešení

Dle § 41 vyhl. 246/2001 Sb.

Projektant : Ing. Milan Pelikán, Lučiny 1186/1, Žďár nad Sázavou
IČ: 181 17 422

Datum : 30.12.2024

Vypracoval : Ing. Zbyněk Semerád

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

Pro PB řešení byly k dispozici tyto podklady:

- 1/ Výkresy stavební části vč. specializace vzduchotechniky (VZT) a elektroinstalace (EL) pro technickou rekonstrukci pavilonu tělocvičen 5.ZŠ, zprac. 12/2024.
- 2/ Snímek katastrální mapy – situace s vyznačením stavby.
- 3/ ČSN – projektové řešení: rekonstrukce samostatného pavilonu tělocvičen v rámci stavebního souboru ZŠ je posouzena podle ČSN 730802 ed. 2 s návazností na související normy PB staveb, zejména ČSN 73 0810, ČSN 73 0834, ČSN 73 0872 apod.
- 4/ Technická zpráva požární ochrany k původnímu projektu „5. stavba Přednádraží – Žďár n. Sáz., 27 třídní škola“, zprac. A. Kuropatová, červen 1992, STAVOPROJEKT Jihlava.
- 5/ Doplnující informace zástupce investora.
- 6/ Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., vyhl. MV č. 23/2008 Sb., vyhl. MV č. 460/2021 Sb.

b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

V rámci dokončené trvalé stavby základní školy dojde k rekonstrukci vzduchotechniky (VZT) v požárně a dispozičně odděleném pavilonu tělocvičen včetně jejich provozního i hygienického zázemí.

Konstrukční řešení: celý stavební soubor 5.ZŠ zahrnuje celkem 5 na sebe navazujících pavilonů. Jedná se o dva pavilony učebnové – dvoupodlažní pavilon pro 1.stupeň s 15-ti třídami a pětipodlažní pavilon pro 2.stupeň se 12-ti třídami; dále jednopodlažní pavilony pro pracovní vyučování, pavilon pro stravování a tělocvičnu. Jednotlivé pavilony byly z hlediska PB posouzeny samostatně, vzájemně jsou tyto objekty odděleny požárními uzávěry. Všechny objekty jsou navrženy v technologii montovaného železobetonového skeletu se ŽB stropy, s vyzdívanými cihelnými obvodovými pláštěmi a s vnitřním zdivem. Zastřešení plochých střech je živícnou krytinou z asfaltových pásů.

Výška pavilonu tělocvičen s nově navrženou rekonstrukcí VZT z hlediska požární bezpečnosti je: $h = 0.00 \text{ m}$. Zastavěná plocha pavilonu tělocvičen $> 1.350 \text{ m}^2$.

Umístění stavby: stavební soubor 5.ZŠ je situovaný v intravilánu města jako součást sídlištní občanské zástavby. Komunikačně je posuzovaný pavilon tělocvičen napojený na přilehlou místní vozovku probíhající napříč městskou částí nacházející se nedaleko jeho centra. Napojení na ostatní inženýrské sítě je provedeno stávajícími přípojkami.

Provozně technické podmínky: jednopodlažní nepodsklepený pavilon tělocvičen zahrnuje samostatný funkční celek se vstupní chodbou, s prostory šaten, kabinetů, umývárny, WC, nářad'oven apod.

Větrání: navržená koncepce je založena na požadavku zvýšení účinnosti větrání obou tělocvičen a snížení spotřeby energie na větrání. Větrání bude teplovzdušné s filtrací a rekuperací tepla až 96 %, elektrickým ohřevem, přípravou pro chlazení (možnost budoucího doplnění) a cirkulací. VZT zařízení bude v běžném provozu sloužit pouze pro větrání, ale v zimním období může být v režimu cirkulace vzduchu využito i pro rychlejší zátop tělocvičen a tím podpoří systém vytápění při zátopu. Teplotně upravený venkovní vzduch bude přiváděn VZT potrubím pod stropem obou tělocvičen nad jejich okny a přívodními tryskami bude vyfukován do prostoru. Odvod vzduchu z prostoru tělocvičen je řešen obdélníkovými vyústkami, osazenými na odtahovém kruhovém potrubí, vedeném oboustranně pod stropem tělocvičen u vnitřní dělící stěny. Přívodní a odvodní potrubí

bude vyvedeno přes obvodovou stěnu, která vytváří výškový rozdíl mezi úrovní střechy obou tělocvičen a střechou sociálního zázemí tělocvičen.

Stávající 4ks ventilátorů na střeše vyššího objektu tělocvičen budou demontovány se zapravením otvorů ve střeše. Nově budou osazeny 2 ks nástřešních VZT jednotek (pro každou tělocvičnu jedna VZT jednotka) na systémových podstavcích kotvených do nižší úrovně střechy nad sociálním zázemím tělocvičen.

Vyústění VZT potrubí vně objektu bude uspořádáno a umístěno tak, že otvory pro sání či výfuk vzduchu budou nejméně 1,5 m od stávajících střešních otvorů (větracích či nasávacích, světlíků), resp. tyto nové otvory budou vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn či střechy; stávající střešní pláště pavilonu tělocvičen nejsou požárně otevřenými plochami.

Požární parametry: stavební objekty celého souboru 5.ZŠ, které mají svislé požární dělicí a svislé nosné konstrukce pouze druhu DP1, se považují za **objekty s nehořlavým konstrukčním systémem** (ČSN 73 0802 ed. 2, čl.7.2.8 a). Tyto konstrukce druhu DP1 nezvyšují v požadované době požární odolnosti intenzitu požáru.

c) Posouzení změny části stavby

Pro projektování změn dokončených staveb, pokud tyto změny podléhají ohlášení, změně účelu užívání nebo stavebnímu povolení podle příslušného právního předpisu, platí ČSN 73 0834:2011 vč. změn.

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

- a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobního objektu zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kg/m^2 .

*Účel stávajících místností v pavilonu tělocvičen se nezmění, resp. ke zvýšení celkové hodnoty součinu nedojde, tzn. **nejedná se o změnu užívání objektu ani prostoru nebo provozu**;*

- b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu.

*Rekonstrukcí VZT se půdorysná plocha uvnitř stavby nezmění a počet osob podle ČSN 73 0818 se také nezvýší, tzn. **nejedná se o změnu užívání objektu ani prostoru nebo provozu**;*

- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu.

*Výskyt výše uvedených osob v objektu zůstane nadále stejný, stanovený podle neměněného účelu jednotlivých místností nebo nahodile, tzn. **nejedná se o změnu užívání objektu ani prostoru nebo provozu**.*

- d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.

Na uvedenou stavbu se nadále vztahuje ČSN 73 0802, dále platí ČSN 73 0810, ČSN 73 0834 apod., tudíž k záměně norem nedojde; při posouzení změny funkce objektu nejde o změnu vedoucí k vyššímu požárnímu riziku, tzn. nejedná se o změnu užívání objektu ani prostoru nebo provozu.

- e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

Navrženou rekonstrukcí části technického zařízení budovy (rozvody VZT, EL) nedojde k rozsáhlým úpravám objektu, jejich předmětem je pouze záměna nebo obnova systému nebo sestav technických specializací, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; tzn. nejedná se o změnu užívání objektu ani prostoru nebo provozu.

Zhodnocením podmínek podle čl.3.2 ČSN 73 0834:2011 jde podle rozsahu a závažnosti z hlediska PB o **zatřídění do skupiny I – změny staveb s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.**

Technické požadavky na změny staveb skupiny I stanoví čl. 4 ČSN 73 0834:2011:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; *zazdívkový otvorů po demontáži VZT potrubí budou převážně druhu DP1, resp. s dotěsněním druhu DP3 a netýkají se požárně dělících konstrukcí;*
- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršena; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící okapávají nebo odpadávají; *stávající stavební konstrukce zůstanou zachovány;*
- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru; *stávající plastová okna a vchodové dveře zůstanou nezměněny;*
- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami, které zajišťují stabilitu objektu, budou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2016;
- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektu (pavilonu tělocvičen) neděleném na požární úseky bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody nebudou z výrobků třídy reakce na oheň B až F;
- f) nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2016;
- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy 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.); *prostory únikových cest budou trvale volné a nejméně v předpokládané šířce vždy průchozí; únikové cesty jsou vybaveny bezpečnostními*

značkami, tabulkami apod. podle ČSN ISO 3864, a to zejména v místech, kde se mění směr úniku a kde východ na volné prostranství není přímo viditelný;

h) celý jednopodlažní objekt pavilonu tělocvičen tvořící **jediný samostatný požární úsek** zůstane zachován v I. stupni PB; I. SPB odpovídají všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavku na požárně dělící konstrukce oddělující PÚ pavilonu stravování od sousedních pavilonů;

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřního hydrantového systému lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu jsou rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802 ed. 2 a vyhl. MV č. 23/2008 Sb.

Instalace nových VZT jednotek bude splňovat ochranu před atmosférickými vlivy podle ČSN EN 62305-3 ed.2.

d) Závěr, zhodnocení

Změna stavby skupiny I nevyžaduje další opatření a lze ji aplikovat i v objektech, ve kterých je požární bezpečnost řešena podle platného kodexu norem PB staveb.

U stávajícího stavebního souboru 5.ZŠ nedojde ke snížení požární bezpečnosti jako celku ani ke snížení bezpečnosti osob nebo ztížení zásahu požárních jednotek.

Stavba je podle kritérií a charakteristiky ve vyhl. MV č. 460/2021 Sb. zařazena do kategorie II se druhou třídou využití.

e) Přílohy

Katastrální situační výkres

Fotodokumentace – stávající stav

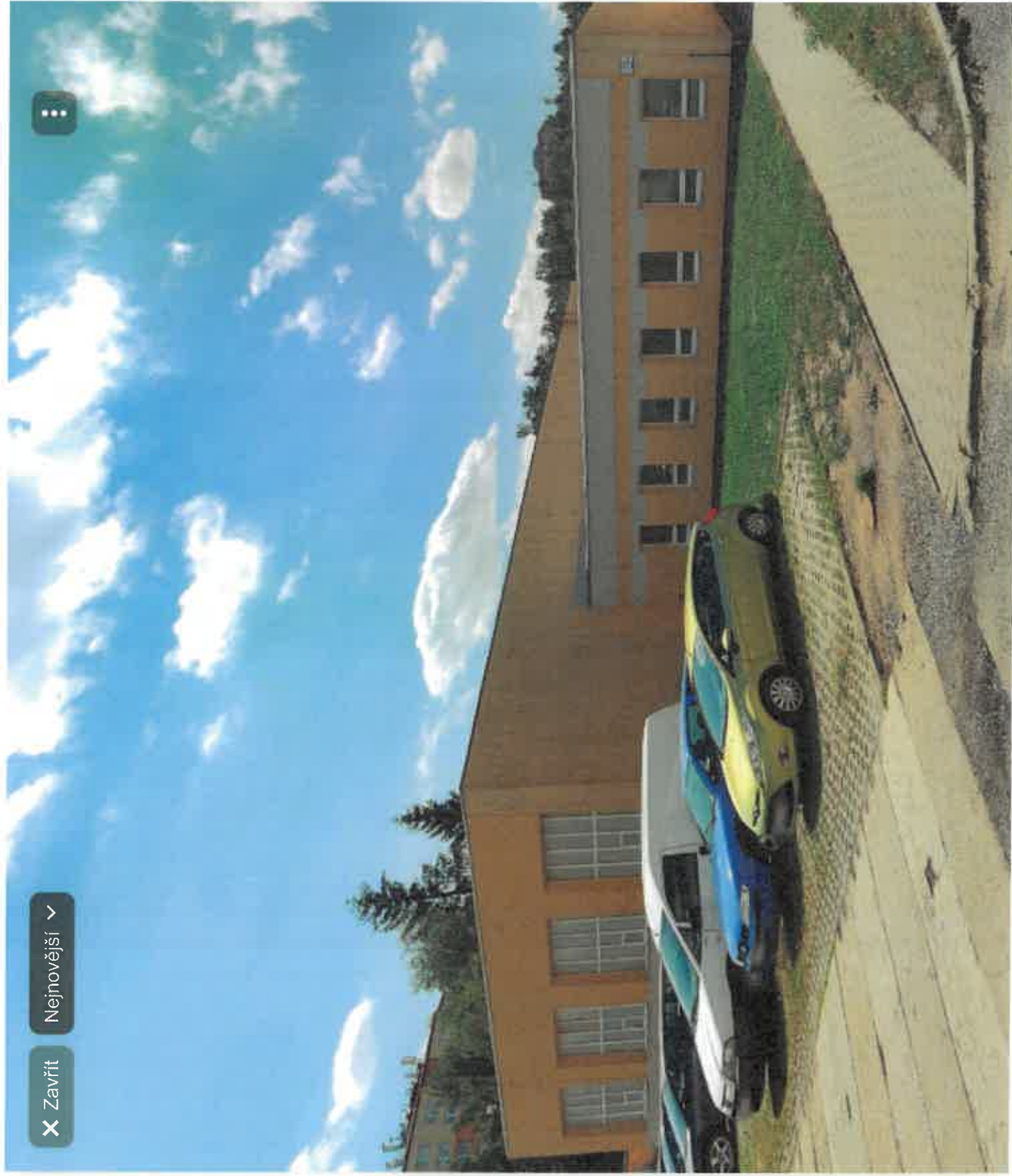
Půdorys 1.NP – rekonstrukce VZT (volně zmenšeno)



Základní škola Palachova 2189/35 Žďár nad Sázavou

FOTODOKUMENTACE - stávající stav





X Zavřít

Nejnovější

