

# KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE

## KRAJE VYSOČINA SE SÍDLEM V JIHLAVĚ

Tolstého 1914/15, 58601 Jihlava, tel.: +420 567 564 551, e-mail: podatelna@khsjih.cz, ID: 4uuai3w

Ve Žďáře nad Sázavou dne 7.srpna 2023

Č.j.: KHSV/17310/2023/ZR/HDM/Zaj  
Sp. značka: S-KHSV/17310/2023  
Vyřizuje: Hana Zajícová, tel. 566 650 814, e-mail: hana.zajicova@khsjih.cz  
Č.j. odesílatele:  
Počet listů/příloh: 4/0

Adresát: Kraj Vysočina, Žižkova 57/1882, 587 33 Jihlava

**„Gymnázium Žďár nad Sázavou – rekonstrukce podkroví I. a II. etapa – odborné učebny – změna užívání se stavebními úpravami“ Neumannova 1693/2 Žďár nad Sázavou, parcelní číslo 33877, katastrální území Žďár nad Sázavou – dokumentace pro změnu užívání stavby – závazné stanovisko orgánu ochrany veřejného zdraví**

Krajská hygienická stanice kraje Vysočina se sídlem v Jihlavě jako orgán ochrany veřejného zdraví, který je dotčeným věcně příslušným správním úřadem ve smyslu ustanovení § 82 odst. 2 písm. i) zák. č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o ochraně veřejného zdraví“) a místně příslušným dle § 11 odst. 1 zák. č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“), vydává po posouzení žádosti Kraje Vysočina, Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava o vydání závazného stanoviska ve věci **„Gymnázium Žďár nad Sázavou – rekonstrukce podkroví I. a II. etapa – odborné učebny – změna užívání se stavebními úpravami“ Neumannova 1693/2 Žďár nad Sázavou, parcelní číslo 33877, katastrální území Žďár nad Sázavou** v řízení podle § 4 odst. 2 písm. a) zákona č. 183/2006 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „stavební zákon“) toto závazné stanovisko:

S projektovou dokumentací stavby **„Gymnázium Žďár nad Sázavou – rekonstrukce podkroví I. a II. etapa – odborné učebny – změna užívání se stavebními úpravami“ Neumannova 1693/2 Žďár nad Sázavou, parcelní číslo 33877, katastrální území Žďár nad Sázavou** s odkazem na § 7 odst. 1, § 30 zákona o ochraně veřejného zdraví, Vyhlášku č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, ve znění pozdějších předpisů, Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů

**se souhlasí.**

S odkazem na § 77 odst. 1 zákona o ochraně veřejného zdraví a § 4 odst. 6 stavebního zákona se souhlas váže na splnění podmínek:

1. Před uvedením stavby do trvalého provozu předloží investor výsledky měření, kterými bude prokázáno, že jsou v učebnách dodrženy normové hodnoty doby dozvuku.
2. Před uvedením stavby do trvalého provozu bude provedeno měření hluku z provozu technologických zařízení pro větrání, vytápění a chlazení ve vnitřním chráněném prostoru a venkovním chráněném prostoru v nejbližších dotčených chráněných venkovních prostorech či chráněných venkovních prostorech staveb. Měřicí body budou stanoveny ve spolupráci s KHS kraje Vysočina, ú. p. Žďár nad Sázavou.
3. V učebně 4.09 budou pracovní místa umístěna v prostoru s vyhovujícím denním osvětlením dle výpočtu denního osvětlení.

### Odůvodnění:

Dne 11.7. 2023 byla KHS kraje Vysočina doručena žádost Kraje Vysočina, Žižkova 57/1882, 587 33 Jihlava o vydání stanoviska k PD pro **pro změnu užívání části stavby** ve věci **„Změna užívání části stavby – „Gymnázium Žďár nad Sázavou – rekonstrukce podkroví I. a II. etapa – odborné učebny**

**– změna užívání se stavebními úpravami“ Neumannova 1693/2 Žďár nad Sázavou, parcelní číslo 33877, katastrální území Žďár nad Sázavou .**

Předložená PD řeší změnu stávající stavby formou vestavby do nevyužívaného půdního prostoru. Investiční záměr je primárně zaměřen na zlepšení standardu výuky bez navyšování počtu studentů a pedagogického personálu. Navržené stavební řešení spočívá ve vytvoření nové dispozice uvnitř volného půdního prostoru, k dispozičnímu členění budou použity převážně systémové SDK výrobky.

Stávající technické parametry konstrukcí neumožní s ohledem na další sledované požadavky (přirozené osvětlení, umělé osvětlení, doba dozvuku apod.) dodržení světlé výšky 3300 mm. Navržená světlá výška učeben 3150 mm vyhovuje při splnění kritéria dodržení kubatury vzduchu 5,3 m<sup>3</sup> na jednoho žaka, které navržené učebny splňují. Vytápění prostorů 4.NP bude řešeno pomocí otopných těles, která budou vždy napojena na stávající stoupační potrubí v 3.NP objektu základních učeben. Dispoziční a provozní řešení je zcela zásadně ovlivněno komunikační dostupností a bezpečností požárního uniku osob.

Dispoziční řešení – ETAPA 1 – schodiště, sklad, strojovna výtahu, kancelář školního pedagoga, chodba, úklidová místnost, WC ženy (3 umyvadla v předsíni, 2WC kabiny, 1 hygienická kabina), WC muži (2 umyvadla v předsíni, 1WC kabina, 2 pisoáry), učebna 16 studentů, učebna PC, místnost 3D tisku, gravírovací místnost.

ETAPA 2 – přednáškový sál pro 100 osob, přednáškový sál, optická laboratoř, schodiště, přírodovědná místnost.

Realizace záměru vyžaduje plné využití objemu půdního prostoru, ve volné části nad stropy bude instalováno zařízení VZT a klimatizace včetně souvisejících potrubních rozvodů. Místnosti hyg. zázemí budou vybaveny nuceným podtlakovým větracím zařízením (dva potrubní ventilátory – jeden pro N.4.06, N4.07 a druhý pro N.4.08). Tyto ventilátory budou umístěny nad podhledem a napojeny na Spiro potrubí, které bude přes kruhové tlumiče hluku napojeno na jednotlivé odvodní talířové ventily. Znehodnocený vzduch se vyvede přes střechu objektu do venkovního prostoru. Ovládaní chodu potrubních odsávacích ventilátorů bude společné pomocí čidel pohybu s nastavitelným doběhem. Přívod vzduchu do odsávaných prostor bude přirozeným způsobem ze sousedních prostor, přes větrací mřížky ve spodních částech dveří, podříznutými dveřmi bez prahu a mezerami nad polo příčkami WC.

Vzduchová bilance: Potřebné vzduchové výkony budou respektovat a splňovat hygienické předpisy – pro záchodovou mísu je uvažováno 50 m<sup>3</sup>/hod, umyvadlo 30 m<sup>3</sup>/hod, pisoár 25 m<sup>3</sup>/hod.

Větrání prostor učeben 4.09 je založeno na požadavku zvýšení účinnosti větrání prostor a snížení spotřeby energie na větrání. Větrání učeben bude teplovzdušné s filtrací G4 (možno nahradit za F7), rekuperaci tepla až 93% a elektrickým předehřevem a ohřevem.

Vzduchový výkon větracího systému je navržen dle max. počtu studentů a dle doporučené dávky čerstvého vzduchu, která činí 20 m<sup>3</sup>/žaka a 50 m<sup>3</sup>/učitele. Přívod vzduchu bude řešen vířivým anemostatem v podhledu a odvod znehodnoceného vzduchu bude řešen obdélníkovou vyústkou u podlahy. Vzduchotechnika bude provozovaná v rovnotlaku. V prostoru budu osazeno čidlo CO<sub>2</sub> Vzduchotechnická jednotka bude zavěšena nad podhledem chodby a opatřena odvodem kondenzátu. Sací potrubí bude vyvedeno přes stěnu objektu do venkovního prostoru. Výfukové potrubí bude vyvedeno nad střechu objektu do venkovního prostoru. Přívodní i odvodní potrubí se osadí kruhovými tlumiči hluku a sono potrubím (pro snížení hluku šířícího se potrubím a splnění požadavku přípustných hodnot hluku dle NV č. 272/2011 Sb.).

Větrání prostor učebny N.4.10. Větrání učebny bude teplovzdušné s filtrací M5, rekuperaci tepla až 88 %, elektrickým dohřevem a přímým chlazením. Jednotka bude vybavena jednookruhovým chladičem, který bude dopojen na venkovní invertorovou jednotku izolovaným Cu potrubím. Vzájemná regulace VZT jednotky a venkovní invertorové jednotky bude umožňovat regulaci výkonu chlazení od cca 15% (ovládacím signálem 0-10V) a pomocí tepelného čerpadla zajišťovat i dohřev v chladnějším přechodovém období. Vzduchový výkon větracího systému je navržen dle max. počtu studentů a dle doporučené dávky čerstvého vzduchu, která činí 20 m<sup>3</sup>/žaka a 50 m<sup>3</sup>/učitele. Přívod vzduchu bude řešen vířivými anemostaty v podhledu a odvod znehodnoceného vzduchu bude řešen obdélníkovou vyústkou u podlahy. V prostoru bude osazeno čidlo CO<sub>2</sub>

Větrání místnosti pro 3D tisk N.4.11 a gravírovací místnosti N.4.12. Místnosti bez trvalého pohybu osob budou vybaveny nuceným podtlakovým větracím zařízením (potrubní ventilátory), které bude v provozu pouze při běhu strojů. Přemístěný gravírovací stroj bude vybaven stávajícím odsávacím ventilátorem, a navíc budou prostory vybaveny společným odsávacím potrubním ventilátorem, zajišťující odtah pod stropem. Přívod vzduchu do odsávaných prostor bude přirozeným způsobem ze sousedních prostor, přes větrací mřížky ve spodních částech dveří.

Klimatizace (chlazení) kanceláře N.4.04 a místnosti N.4.09, N.4.10, N.4.13A, N.4.13B, N.4.14, N.4.16 V místnostech budou instalovaný dva chladicí VRF systémy se dvěma venkovními kondenzačními jednotkami, osazenými nad střechou prostoru N.4.02, N.4.03. Jedna venkovní jednotka bude napojena na 4 kazetové jednotky v místnostech N.4.04, N.4.09, N.4.10 a druhá napojena na 4 kazetové jednotky v přednáškovém sále N.4.13A, N.4.13B a dvě nástěnné jednotky v učebnách N.4.14, N.4.16. Vypočet tepelných zisků byl proveden dle tepelné zátěže z vnějšího prostředí a od vnitřních zdrojů. Vnitřní jednotky nasají vzduch z místnosti, přefiltrují jej, ochladí a vrátí zpět do místnosti. Venkovní jednotky se osadí na střechu budovy. Vnitřní jednotky se propojí s venkovní jednotkou Cu potrubím s tep. izolací. K rozdělení místnosti N.4.11 a N.4.11.B je navržen akusticky zavěs pro snížení doby dozvuku a jako neprůzvučná clona. Akustická sametová opona je proto navržena jako dvouvrstvá, s materiálovou gramáží min. 700 g/m<sup>2</sup>, s min. nařasením 2,0.

Dle předloženého výpočtu doby dozvuku by měla být v učebnách zajištěna požadovaná doba dozvuku. Svítidla v učebnách budou zavěšena pod stropem ve výši 2,5m od hotové podlahy, v ostatních prostorách budou svítidla osazena v podhledech. Vypočítaná udržovaná osvětlenost splňuje normové požadavky.

Dle předloženého výpočtu denního osvětlení budou zajištěny ve funkčně vymezeném prostoru odpovídající hodnoty denního osvětlení.

Zpracovaná hluková studie je přílohou projektové dokumentace a účelem této studie je teoretický výpočet maximální hladiny hluku  $L_{Amax}$  uvnitř chráněné místnosti N 4.10 učebna PC v důsledku hluku šířícího se skrz plášť VZT jednotky 1.1. Ostatní VZT jednotky jsou méně hlučné a zároveň ostatní chráněné místnosti jsou odděleny od VZT jednotek účinnějšími zvukoizolačními příčkami nebo předstěnami. Vypočítaná  $L_{A, max}$  je 34,9 dB.

Nepředpokládá se výskyt azbestu nebo jiných nebezpečných látek.

Hluk ze stavební činnosti: Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru stavby vyhověla požadavkům stanovených v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Po dobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou vyzařovanou hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu. Hluk ze stavební činnosti související s výstavbou objektu bude v chráněném venkovním prostoru staveb přilehlé obytné zástavby vyhovující současně platnému nařízení pro časový úsek dne od 7 do 21 hodin, tzn. nebude překročen hygienický limit  $L_{Aeq} = 65$  dB.

Ochrana před prachem: Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno běžnými provozními opatřeními.

Podmínka č. 1 vychází z požadavku splnění ustanovení § 7 odst. 1 zákona o ochraně veřejného zdraví, § 4b Vyhlášky č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých ve znění pozdějších předpisů „V zařízeních pro výchovu a vzdělávání a provozovnách pro výchovu a vzdělávání musí být dodrženy normové hodnoty podle příslušné české technické normy upravující optimální doby dozvuku“

Podmínka č. 2 vychází z požadavku splnění ustanovení § 30 zákona o ochraně veřejného zdraví a § 11 odst. 3 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů „Hygienický limit maximální hladiny akustického tlaku A se stanoví pro hluk šířící se ze zdrojů uvnitř objektu součtem základní maximální hladiny akustického tlaku A  $L_{Amax}$  se rovná 40 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného vnitřního prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 2. Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A  $L_{Aeq,T}$  50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, které jsou uvedeny v tabulce č. 1.“ a § 12 odst. 3 Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A  $L_{Aeq,T}$  50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, které jsou uvedeny v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, drahách a z leteckého provozu, se přičte další korekce -5 dB“.

Podmínka č. 3 vychází z požadavku splnění ustanovení § 7 odst. 1 zákona o ochraně veřejného zdraví,

§ 12 odst. 1 Vyhlášky č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých ve znění pozdějších předpisů. “Ve vnitřních prostorech budov zařízení pro výchovu a vzdělávání a provozovnách pro výchovu a vzdělávání, určených k dlouhodobému pobytu žáků, musí být vyhovující denní osvětlení odpovídající normovým požadavkům“.

Po posouzení uvažovaného záměru konstatuje KHS kraje Vysočina, že uvažovaný záměr, při splnění uvedených podmínek, není v rozporu s požadavky zákona o ochraně veřejného zdraví.

Hana Zajícová  
vedoucí oddělení hygieny dětí a mladistvých  
Žďár nad Sázavou a Havlíčkův Brod

*podepsáno elektronicky*

Rozdělovník:

Kraj Vysočina, Žižkova 57/1882, 587 33 Jihlava IČ: 41001117, ID datové schránky: ksah3eu

Na vědomí:

Ing. arch. Markéta Dočekalová, Novoměstská 119/20, 591 01 Žďár nad Sázavou - Žďár nad Sázavou 1,  
ID datové: szhw5tv