

Krajská hygienická stanice Královéhradeckého kraje

se sídlem v Hradci Králové

Sp. zn.: S-KHSHK 14487/2024/8
Č. j.: KHSHK 22038/2024/HDM.HK/Šť
Vyřizuje: Mgr. Tereza Šťovíčková
Tel.: 495 058 506
E-mail: tereza.stovickova@khshk.cz

Ing. Vladimír Fiedler
Energy – Benefit Centre a. s.
Veverkova 1343
500 02 Hradec Králové
IDDS: 7ikka66

V Hradci Králové dne 24. 6. 2024

Závazné stanovisko k projektové dokumentaci stavby „Snížení energetické náročnosti SŠTŘ Nový Bydžov – dílny SPV Hlušice“

Krajská hygienická stanice Královéhradeckého kraje se sídlem v Hradci Králové (dále jen „KHS“), jako příslušný dotčený správní úřad podle § 82 odst. 1 a 2 písm. i) ve spojení s § 77 odst. 1 zákona 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 § 4 odst. 2 písm. a) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, ve spojení s § 334a odst. 1 a 3 zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, posoudila v souladu s § 7, § 30 a násl., § 77 odst. 3, § 82 odst. 2 písm. b) zákona o ochraně veřejného zdraví ve spojení § 2 zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, žádost Střední školy technické a řemeslné, Nový Bydžov, DR. M. Tyrše 112, IČO: 00087751 zastoupenou na základě doložené plné moci firmou Energy Benefit Centre a.s., Křenova 438/3, 162 00 Praha 6, IČO: 29029210, v zastoupení projektantem Ing. Vladimírem Fiedlerem, nar. 20. 3. 1974, trvalé bydliště: Černožice 150, 549 01 Nové Město nad Metují, pobočka Veverkova 1343, 500 02 Hradec Králové o vydání závazného stanoviska k projektové dokumentaci.

Po zhodnocení souladu předložené projektové dokumentace s požadavky předpisů v oblasti ochrany veřejného zdraví vydává KHS ve smyslu § 149 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, toto závazné stanovisko:

S projektovou dokumentací stavby „Snížení energetické náročnosti SŠTŘ Nový Bydžov – dílny SPV Hlušice“

se souhlasí

V souladu s § 77 odst. 1 zákona o ochraně veřejného zdraví se souhlas váže na splnění následujících podmínek:

1. Před zahájením užívání stavby provést měření hluku akreditovanou nebo autorizovanou osobou ze všech stacionárních zdrojů hluku spojených s objektem SŠTŘ Nový Bydžov dílny SPV Hlušice (venkovní jednotky tepelných čerpadel, atd.)

- v chráněném venkovním prostoru stavby (prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejího obvodového pláště, významný z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru) rodinného domu na adrese Hlušice č.p. 3 v noční době.

- v chráněném vnitřním prostoru stavby v denní době v učebnách č. 2.01, č. 3.01 a č. 3.20.
- 2. K žádosti o vydání závazného stanoviska k užívání stavby předložit protokol (zpracovaný akreditovanou nebo autorizovanou osobou) o výše uvedeném měření prokazující nepřekročení hlukových limitů.
- 3. Před zahájením užívání stavby provést měření doby dozvuku akreditovanou nebo autorizovanou osobou v učebnách č. 3.01 a č. 3.20.
- 4. K žádosti o vydání závazného stanoviska k užívání stavby předložit protokol (zpracovaný akreditovanou nebo autorizovanou osobou) o výše uvedeném měření prokazující nepřekročení přípustných normových hodnot.

Odůvodnění

Dne 24. 4. 2024 obdržela KHS žádost Střední školy technické a řemeslné, Nový Bydžov, Dr. M. Tyrše 112, IČO: 00087751 zastoupenou na základě doložené plné moci firmou Energy Benefit Centre a.s., Křenova 438/3, 162 00 Praha 6, IČO: 29029210, v zastoupení projektantem Ing. Vladimírem Fiedlerem, nar. 20. 3. 1974, trvalé bydliště: Černožice 150, 549 01 Nové Město nad Metují, pobočka Veverkova 1343, 500 02 Hradec Králové o vydání závazného stanoviska k projektové dokumentaci. Projektová dokumentace byla následně doplněna dne 15. 5. 2024, 24. 5. 2024, 29. 5. 2024, 19. 6. 2024 a 21. 6. 2024.

Předložená projektová dokumentace stavby „Snížení energetické náročnosti SŠTŘ Nový Bydžov – dílny SPV Hlušice“, zpracovaná společností Energy Benefit Centre a.s., Křenova 438/3, 162 00 Praha 6, IČO 29029210, zodpovědný projektant Ing. Světlana Trejtnarová, ČKAIT 0602565, 11/2023 řeší stavební úpravy stávajícího objektu výukových dílen na pozemku p.č. st. 1/10 v k.ú. Hlušice. V rekonstruovaném objektu budou dvě nová plynová tepelná čerpadla s ohřevem vody, VZT se zpětným získáváním tepla, nové LED osvětlení a na střeše budou nově umístěny FV panely. Provozní doba dílen je pouze v denní době (6-22 hodin). Zdrojem vytápění budou dvě nová plynová tepelná čerpadla voda/vzduch GAHP-A HT s venkovními jednotkami o hlučnosti max. 52 dB a min. 49 dB ve vzdálenosti 5 m, umístěnými u severní fasády vedle vstupu do objektu. Nejbližší rodinný dům na adrese Hlušice č.p. 3 se nachází východním směrem od venkovních jednotek tepelných čerpadel a je částečně odcloněn vlastním objektem dílen. Větrání prostor bude pouze v době výuky pomocí vnitřních vzduchotechnických jednotek se sáním čerstvého vzduchu v severní fasádě a výdechu použitého vzduchu v severní fasádě, resp. nad střechu.

Stavební práce budou prováděny v době 7:00-18:00 hodin, a to tak, aby bylo predikováno splnění hygienického limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A_{L_{eq,T}=65}$ dB v chráněném venkovním prostoru staveb nejbližší obytné zástavby. Nejhluchnější stavební práce budou soustředěny do doby 8:00-14:00 hodin.

Zpracovatel projektové dokumentace predikuje splnění hygienického limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A_{L_{eq,8h}=50}$ dB v denní době, resp. $A_{L_{eq,1h}=40}$ dB v noční době ze všech stacionárních zdrojů hluku umístěných na posuzovaném záměru v chráněném venkovním prostoru staveb nejbližší obytné zástavby.

Předložená projektová dokumentace je z hlediska ochrany před hlukem zpracována v souladu s požadavky zákona o ochraně veřejného zdraví a nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů. Na základě zde uvedených skutečností dospěl orgán ochrany veřejného zdraví k závěru, že jsou splněny podmínky na ochranu před hlukem v chráněném venkovním prostoru staveb v denní době a v noční době.

Jedná se o stavební úpravy stávajícího tří-podlažního objektu. Budova slouží pro potřeby střední školy. Účel a využití budovy se realizací projektovaného záměru nezmění. Kapacita žáků ani pracovníků školy se nenavýší. V rámci navržených stavebních úprav není uvažováno se změnou provozního řešení. Stavebními úpravami se nezmění účel užívání stavby. Nadále se stavba bude užívat jako výukové dílny a učebny.

Objekt je již napojen na stávající dopravní a tech. infrastrukturu, napojení zůstane stávající. V rekonstruovaném objektu budou dvě nová plynová tepelná čerpadla s ohřevem vody, VZT se zpětným získáváním tepla, nové LED osvětlení a na střeše budou nově umístěny FV panely. Projektem se nezmění půdorysné členění objektu. Dojde k demontáži stávajícího zavěšeného pláště a střechy. Obvodový i střešní plášť bude nahrazen novým ze sendvičových panelů. Dále dojde ke změně počtu a umístění oken a střešních světlíků.

Byl předložen výpočet denního osvětlení dle ČSN 17037 vypracovaný Ing. Tomášem Bukovským, IČO: 42930359 za architektonickou a projekční kancelář DRUPOS Trutnov, Trutnov, Horní Promenáda 150, 54101 vypracovaný 1. 3. 2024. Ve veškerých otvorech je použité čiré sklo. Hodnoty činitele odrazu světla vnitřních povrchů zájmových místností jsou navrženy v průměrných normových hodnotách s použitím činitele odrazu světla stropu 0,70, stěn 0,50 a podlahy 0,30. Uvedené činitele odrazu světla odpovídají bílé výmalbě se světlou náslapnou plochou podlahoviny.

Dne 21. 6. 2024 byla zaslána finální verze výpočtu umělého osvětlení všech místností rekonstruované budovy včetně osvětlení tabulí umístěných v učebnách a učebních dílnách. Předložen byl výpočet osvětlenosti bodovou metodou a výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle ČSN 12464, který vypracoval Jiří Provazník za společnost SIFE s.r.o., Havlíčkův Brod, Strojírenská 1304, 580 01 dne 29. 5. 2024.

V učebnách a učebních dílnách má být podle ČSN 12464-1 osvětlení regulovatelné pro různé činnosti, nastavení scény, u dataprojektorů a chytrých tabulí. Ve výpočtu je uvedeno, že bude provedeno regulovatelné osvětlení. Regulace je řešena více spínači, které provedou postupné spínání svítidel.

Osvětlení tabule bude provedeno ve všech učebnách, ve kterých je umístěná černá, zelená a bílá tabule. Tyto tabule se nachází v místnostech č. 1.29, č. 2.01, č. 3.01, č. 3.17 a pro všechny tyto místnosti byl předložen i výpočet osvětlení tabulí.

Místnosti:

1.03-Kancelář:

Denní osvětlení: (0,7) 100 %, (2,0) 100 % - vyhovující činitele denní osvětlenosti ve funkčně vymezeném pracovním prostoru u okna (otvory – 1x stěna).

Umělé osvětlení: $E_m = 818 \text{ lx}$, $UGR_{max} 18,3$, $U_o = 0,68$, $R_a = 80$.

1.09-Svářecí boxy:

V místnosti jsou umístěny svářecí boxy a probíhá zde příprava sváření. Místnost slouží k výuce sváření a tvarování kovů pro opravu vozidel. Tabule zde není umístěna. Součástí je kancelář č. 1.10.

Denní osvětlení: (0,7) 97 %, (2,0) 88 % - vyhovující činitele denní osvětlenosti (otvory – 1x stěna, 3x stěna).

Umělé osvětlení svářecí boxy: $E_m = 492 \text{ lx}$, $UGR_{max} 15,8$, $U_o = 0,74$, $R_a = 80$.

Umělé osvětlení kancelář: $E_m = 1052 \text{ lx}$, $UGR_{max} 13,9$, $U_o = 0,91$, $R_a = 80$.

1.12-Příprava na sváření:

Stávající místnost bez denního osvětlení.

Umělé osvětlení: $E_m = 1175 \text{ lx}$, $UGR_{max} 17,9$, $U_o = 0,87$, $R_a = 80$.

1.29-Dílenská hala:

V dílenské hale probíhá oprava a servis vozidel. K výuce slouží tabule pro psaní fixem a interaktivní tabule.

Denní osvětlení: (0,7) 100 %, (2,0) 45 % (otvory – 1x stěna, 1x stěna, 2x stěna). Původní stav: (0,7) 93 % - nevyhovující, (2,0) 47 % - nevyhovující. Dochází ke zlepšení oproti původnímu stavu, požadavky podle ČSN 360020 jsou splněny.

Umělé osvětlení: $E_m = 969 \text{ lx}$, UGR max. 19,4, $U_o = 0,61$, $R_a = 80$.

1.30-Dílenská hala:

Hala slouží k mytí vozidel. Není zde výuková tabule.

Denní osvětlení: (0,7) 100 %, (2,0) 39 % (otvory – 1x stěna, 1x stěna). Původní stav: (0,7) 94 % - nevyhovující, (2,0) 28 % - nevyhovující. Dochází ke zlepšení oproti původnímu stavu, požadavky podle ČSN 360020 jsou splněny.

Umělé osvětlení: $E_m = 557 \text{ lx}$, UGR max. 17,6, $U_o = 0,63$, $R_a = 80$.

Záměrem nedochází ke změně užívání dílenských hal č. 1.29 a č. 1.30. V těchto halách již bylo nevyhovující denní osvětlení a záměrem dochází ke zlepšení denní složky. Parametry navrženého umělého osvětlení vychází z denní složky podle ČSN EN 17037+A1 a jsou navýšeny podle ČSN 36 0020 a ČSN EN 12464-1.

1.33-Dílenská hala:

Probíhá zde výuka servisu a měření technického stavu vozidel. Není zde umístěná výuková tabule.

Denní osvětlení: (0,7) 100 %, (2,0) 97 % - vyhovující činitele denní osvětlenosti (otvor – 6x stěna, 5x stěna).

Umělé osvětlení: $E_m = 566 \text{ lx}$, UGR max. 21,2, $U_o = 0,75$, $R_a = 80$.

2.01-učebna:

Zde probíhá výuka servisu a opravy vozidel. Nachází se zde tabule pro psaní fixem.

Denní osvětlení: (0,7) 100 %, (2,0) 50 % - vyhovující ve funkčně vymezeném prostoru (při okenním otvoru cca 2,7 m od okna a cca 5 m od vnitřní stěny, otvory – 2x stěna, 1x stěna). Ve zbylé větší části učebny je nevyhovující denní osvětlení. V celém prostoru učebny je (0,7) 40 % a (2,0) 20 %.

Jedná se o již provozovanou školu a v této učebně již nevyhovující osvětlení bylo – původní stav: (0,7) 50 % a (2,0) 20 %. Záměrem je zlepšena pouze umělá složka osvětlení. Z toho důvodu je využito možnosti navýšení osvětlenosti dle článku 5.3.3. normy ČSN EN 12464-1 (tab. 1), kde je v případě malého příspěvku denního osvětlení možnost navýšit elektrické osvětlení až o dva stupně (tedy z 500 lx na 1000 lx).

Umělé osvětlení v této učebně: $E_m = 1055 \text{ lx}$, UGR max. 20,9, $U_o = 0,88$, $R_a = 80$. Kapacita učebny je max. pro 12 osob. V projektové dokumentaci je uvedeno, že tato učebna bude sloužit pouze ke krátkodobému pobytu žáků i dospělých. **Z důvodu nedostatečné denní složky lze souhlasit s užíváním učebny č. 2.01 pouze ke krátkodobému pobytu žáků i personálu.**

2.05-Kancelář:

Denní osvětlení: (0,7) 100 %, (2,0) 50 % - vyhovující ve funkčně vymezeném pracovním prostoru u okna (otvory – 2x stěna). Kapacita kanceláře je pro 2 osoby.

Umělé osvětlení: $E_m = 1037 \text{ lx}$, UGR max. 18,1, $U_o = 0,65$, $R_a = 80$.

3.01-učebna-dílny:

Učebna slouží k výuce opravy vozidel. K dispozici je tabule pro psaní křídou a interaktivní tabule.

Denní osvětlení: (0,7) 100 %, (2,0) 53 % - vyhovující činitele denní osvětlenosti (otvory – 12x strop, 2x stěna, 2x stěna).

Kapacita učebny je pro 24 osob.

Umělé osvětlení: $E_m = 688 \text{ lx}$, UGR max. 16,9, $U_o = 0,83$, $R_a = 80$.

3.02-Kancelář:

Denní osvětlení: (0,7) 100 %, (2,0) 100 % - vyhovující ve funkčně vymezeném pracovním prostoru u okna (otvory – 2x stěna). Kapacita kanceláře je pro 1 osobu.

Umělé osvětlení: $E_m = 782 \text{ lx}$, UGR max. 15,4, $U_o = 0,79$, $R_a = 80$.

3.17-učebna:

Učebna slouží k výuce opravy vozidel. K dispozici je tabule pro psaní křídou a interaktivní tabule.

Denní osvětlení: (0,7) 98 %, (2,0) 50 % - vyhovující činitele denní osvětlenosti (otvory – 2x strop, 1x stěna).

Kapacita učebny je pro 8 osob.

Umělé osvětlení: $E_m = 894 \text{ lx}$, UGR max. 18,7, $U_o = 0,67$, $R_a = 80$.

3.20-učebna:

Učebna slouží k výuce opravy vozidel. K dispozici je interaktivní tabule.

Denní osvětlení: (0,7) 96 %, (2,0) 55 % - vyhovující činitele denní osvětlenosti (otvory – 5x strop, 1x stěna).

Kapacita učebny je pro 32 osob.

Umělé osvětlení: $E_m = 1008 \text{ lx}$, UGR max. 15,9, $U_o = 0,83$, $R_a = 80$.

Chodby a komunikační prostory $E_m = \text{min. } 100 \text{ lx}$. Šatny, umývárny, koupelny $E_m = \text{min. } 200 \text{ lx}$. Skladovací prostory a úklid $E_m = \text{min. } 100 \text{ lx}$.

Dle předložené projektové dokumentace je v místnosti č. 3.19 umístěná šatna (tato místnost neslouží jako učebna, učební dílna ani kancelář).

Akustika:

Byl předložen akustický návrh v učebnách v učebně 2.01, 3.01, 3.17 a 3.20. Návrh vypracovala společnost Akustika Praha s. r. o., Thákurova 7, 166 29 Praha 6, IČO: 60490608 31. ledna 2024. Pro úpravu doby dozvuku v učebnách je upřednostňováno použití desek děrovaného SDK s minimálním odstupem od stropu. Pro dosažení odpovídajících hodnot doby dozvuku je možné použít například desky s děrováním 6/18 zavěšené 65 mm pod stropem, do vzduchové mezery je třeba vložit desky z minerální či skelné vaty tloušťky 40 mm s hmotností okolo 25 kg/m^3 . S touto možností je v PD uvažováno. Stejným způsobem je možné použít SDK desky Knauf Cleano s děrováním B5 12/25 Q, případně B5 12/25 R. Dále je vypočítáno, že pro dosažení odpovídající doby dozvuku je třeba v některých učebnách podhled doplnit deskami Heradesign Plano tloušťky 25 mm montovaných přednostně na zadní stěnu s odstupem 55 mm, například na laťovou konstrukci. Podle podkladů dodavatele není třeba pro dosažení uvedeného činitele pohltivosti α v tomto případě do vzduchové mezery vkládat desky z minerální či skelné vaty.

Předpokládá se, že podhled bude v učebnách po celé ploše stropu (ve 3. NP s výjimkou střešních světlíků). Akustický podhled bude doplněn o desky Heradesign Plano montovaných na stěny – v učebně 2.01 = 0 m^2 , v učebně 3.01 = 50 m^2 , v učebně 3.17 = 30 m^2 a v učebně 3.20 = 50 m^2 . Navržené akustické úpravy učeben vyhovují požadavkům ČSN 73 0527. Pouze u učeben č. 3.01 a č. 3.20 je ve výpočtu zahrnuto méně střešních světlíků (je počítáno s větší plochou akustického podhledu, než ve skutečnosti bude), v těchto učebnách bude provedeno kontrolní měření.

Větrání:

Nově budou některé místnosti větrány pomocí vzduchotechnického zařízení. Větrací jednotka je navržena ve složení: rekuperátor, filtry, ventilátory pro přívod a odvod vzduchu a by-pas přiváděného vzduchu. Součástí dodávky VZT bude i spouštěcí zařízení, které bude zajištěno ručně nebo automaticky z ovládacího panelu měření a regulace umístěném v prostoru. Řízení bude automaticky dle požadavku obsluhy a snímání koncentrace CO₂ čidly osazenými v učebnách (m. č. 2.01, 3.01, 3.17, 3.20). Sání čerstvého vzduchu bude z fasády objektu a výdech znehodnoceného vzduchu bude provedeno také na střechu objektu. Potrubní rozvody čerstvého, upraveného i odvodního vzduchu budou osazeny buňkovými tlumiči hluku a budou v potřebném rozsahu tepelně a akusticky izolovány.

Vzduchový výkon přívodu vzduchu v jednotlivých učebnách je určen z kapacity tříd s uvažovanou dávkou 20 m³/hod na osobu. V těchto prostorech zajišťuje vzduchotechnické zařízení nucené, mírně přetlakové větrání. Množství přiváděného venkovního vzduchu v jednotlivých místnostech:

Učebna č. 2.01, 2. NP: 340 m³h⁻¹ (kapacita třídy pro max. 12 osob).

Kancelář č. 2.05, 2. NP: 50 m³h⁻¹ (kapacita kanceláře pro max. 2 osoby).

Učebna č. 3.01, 3. NP: 630 m³h⁻¹ (kapacita třídy pro max. 24 osob).

Kancelář č. 3.02, 3. NP: 50 m³h⁻¹ (kapacita kanceláře pro max. 1 osobu).

Učebna č. 3.17, 3. NP: 210 m³h⁻¹ (kapacita třídy pro max. 8 osob).

Učebna č. 3.20, 3. NP: 690 m³h⁻¹ (kapacita třídy pro max. 32 osob).

Zpracovatel projektové dokumentace predikuje splnění hygienického limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. v chráněném vnitřním prostoru stavby.

Projektová dokumentace výše uvedené stavby byla posouzena KHS z hlediska požadavků zákona o ochraně veřejného zdraví, vyhlášky č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Podmínky č. 1 a č. 2 jsou stanoveny § 30 zákona o ochraně veřejného zdraví ve spojení s § 11 nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb. Dle § 32a zákona o ochraně veřejného zdraví může měření hluku v životním prostředí člověka provádět pouze držitel osvědčení o akreditaci dle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, nebo držitel autorizace podle § 83c zákona o ochraně veřejného zdraví. Denní dobou se dle § 34 odst. 2 zákona o ochraně veřejného zdraví rozumí doba od 06.00 do 22.00 hodin.

Podmínky č. 3 a č. 4 jsou stanoveny § 7 odst. 1 zákona o ochraně veřejného zdraví ve spojení s § 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, s odkazem na ČSN 730527. V uvedené české technické normě jsou stanoveny příslušné normové hodnoty pro optimální dobu dozvuku. Dle § 32a zákona o ochraně veřejného zdraví může měření hluku v životním prostředí člověka provádět pouze držitel osvědčení o akreditaci dle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, nebo držitel autorizace podle § 83c zákona o ochraně veřejného zdraví.

**Předložené podklady jsou v souladu s požadavky výše uvedených právních předpisů,
a proto bylo vydáno kladné závazné stanovisko.**

Mgr. Tereza Šťovíčková
vedoucí oddělení hygieny dětí a mladistvých
pracoviště Hradec Králové a územní pracoviště Jičín