

# Krajská hygienická stanice Královéhradeckého kraje

## se sídlem v Hradci Králové

---

Sp. zn.: S-KHSHK 22867/2023/2  
Č. j.: KHSHK 25278/2023/HDM.HK/Kw  
Vyřizuje: Mgr. Eva Kwiecienová  
Tel.: 495 058 530  
E-mail: eva.kwiecienova@khshk.cz

ARAGON ELL, s.r.o.  
Heřmanice 126  
509 01 Nová Paka

V Hradci Králové dne 21. 7. 2023

### **Závazné stanovisko k projektové dokumentaci stavby „Snížení energetické náročnosti kuchyně školní kuchyně SPŠ, SOŠ a SOU, Hradec Králové“**

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, posoudila v souladu s § 23, § 30 a násl. zákona o ochraně veřejného zdraví žádost Střední průmyslové školy, Střední odborné školy a Středního odborného učiliště, Hradec Králové, Hradební 1029/2, 500 03, IČO 150 62 848 zastoupené na základě plné moci společností ARAGON ELL, s.r.o., Heřmanice 126, 509 01 Nová Paka, IČO 288 20 525 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 kuchyně školní kuchyně SPŠ, SOŠ a SOU, Hradec Králové“**

**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 vzduchotechnických jednotek ve varně v denní době.**
- 2) K žádosti o vydání závazného stanoviska k užívání stavby předložit protokol (zpracovaný akreditovanou nebo autorizovanou osobou) o výše uvedeném měření prokazující nepřekročení přípustných hlukových limitů.**
- 3) K žádosti o vydání závazného stanoviska k užívání stavby předložit doklad (zpracovaný odborně způsobilou osobou) o výsledku laboratorní kontroly vzorku pitné vody-mikrobiologické ukazatele kráceného rozboru vzorku pitné vody - prokazující nepřekročení přípustných hodnot ukazatelů pitné vody**
  - **místo odběru: umyvadlo ve varně**
  - **odběr musí být proveden odborně způsobilou osobou**

## **Odůvodnění**

Dne 28. 6. 2023 obdržela KHS žádost Střední průmyslové školy, Střední odborné školy a Středního odborného učiliště, Hradec Králové, Hradební 1029/2, 500 03, IČO 150 62 848 zastoupené na základě plné moci společností ARAGON ELL, s.r.o., Heřmanice 126, 509 01 Nová Paka, IČO 288 20 525 o vydání závazného stanoviska o vydání stavebního povolení.

Projektovou dokumentaci vypracoval Ing. Ondřej Hradecký, ARAGON ELL, Heřmanice 126, 509 01 Nová Paka, IČO 288 20 525 jako stupeň DSP v květnu 2023.

Předmětem dokumentace je rekonstrukce kuchyňského provozu a částečná výměna gastro technologií – toto opatření vede ke snížení energetické náročnosti/zvýšení energetické účinnosti gastro provozu školní jídelny. V rámci stavebních úprav kuchyňského provozu (úprava podlahové plochy a povrchu stěn) dojde k instalaci nových rozvodů elektra, vzduchotechniky, ZTI a plynu. Dojde také k osazení venkovní jednotky tepelného čerpadla na obvodovou stěnu objektu vedle vchodu do kuchyně.

### Podlaha

Stávající povrch podlahy v kuchyni je tvořen keramickou dlažbou, která je vyspádována směrem k podlahovým vpustím. Je navrženo vyrovnaní nežádoucích spádů novým podlahovým souvrstvím na stávající keramické dlažbě. Nové souvrství bude dle systémového řešení složeno z více vrstev v tloušťce odvíjející se od úrovně spádování. Po vylití finální stěrky a po jejím zatvrdnutí se provedou dilatace prořezáním čtverců 4x4m. Náslapnou vrstvu bude tvořit protiskluzná podlahová PVC krytina se vsypem SiC a Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, s výztužnou vrstvou, tloušťky 3 mm s protiskluzností R12. Součástí nového podlahového souvrství bude i osazení nových nerezových podlahových žlabů a vpustí.

### Keramický obklad

Vzhledem k provádění rozvodů nových sítí bude stávající keramický obklad na stěnách odstraněn a nahrazen novým, minimálně do výšky 2,2m. V nárožích bude osazeno krycí lemování.

### Větrání

Především se jedná o výměnu stávající zastaralé a částečně nefunkční VZT jednotky za VZT jednotku novou s účinnou rekuperací tepla (výměníkem ZZT) a novým efektivnějším systémem MaR. Dále bude přidána jedna ventilátorová sestava pro krátkodobé účinnější podtlakové větrání prostoru mytí nádobí. Stávající VZT rozvody v prostoru varny zůstanou bez úprav stávající.

### Požadavky na provoz vzduchotechniky

Dimenzování přívodu a odvodu vzduchu v hlavních prostorech objektu je navrženo dle následujících zásad:

- Prostor varny přívod vzduchu 8800 m<sup>3</sup>/hod, odvod vzduchu 10000 m<sup>3</sup>/hod (stávající výměna vzduchu přívod/odvod 8800 m<sup>3</sup>/hod)
- Prostor zázemí mytí navýšení výkonu odvod vzduchu 2 000 m<sup>3</sup>/hod

Vzduch přiváděný do vybraných prostor bude filtrován a v zimním období ohříván a létě přichlazován. Řízené odvlhčování a zvlhčování přiváděného vzduchu nebylo investorem požadováno a bude závislé na venkovním prostředí – klimatických podmínkách.

### Maximální hodnoty hladin hluku

Aby se na maximální možnou míru eliminovaly nepříznivé vlivy hluku a vibrací, vznikající provozem vzduchotechniky, budou přijata opatření vč. použití odpovídajících elementů, snižující vnitřní i vnější hluk od vzduchotechniky na uvedené hodnoty dle nařízení vlády a hygienických norem. Hladiny hluku v nejbližších chráněných místech nepřekročí povolené hladiny hluku stanovené hygienickými limity dle nařízení vlády a s ohledem na případné akustické posouzení situace zpracované odborným specialistou.

### Prostředky ke snížení vibrací a přenosu hluku

Z důvodu zabránění přenosů vibrací od vzduchotechnických zařízení jsou předpokládána následující antivibrační opatření:

- zařízení, která jsou zdrojem nežádoucích vibrací a otřesů jsou uložena na kovových či pryžových izolátorech chvění
- v prostupech stavebních konstrukcí bude vzduchotechnické potrubí od stavební konstrukce pružně odděleno (např. pružným materiálem).
- vzduchovody budou na závěsech od stavební konstrukce pružně odděleny
- ventilátory budou od potrubní sítě odděleny pružnými dilatačními vložkami, dále budou opatřeny regulací vzduchového výkonu

Dále pro snížení vlastní hlučnosti zařízení budou přijata následující opatření:

- do potrubních sítí a vzduchotechnických kanálů budou umístěny tlumiče hluku nebo použity flexo rozvody s akustickým útlumem
- zařízení pro běžný provoz nebudou dimenzována v horních partiích výkonových polí
- veškeré potrubí bude při průchodu akusticky zatíženým prostorem vybaveno hlukovou izolací odpovídající třídy

### Vzduchotechnické zařízení

#### Zařízení č.1 - Větrání prostoru varny

Protože nejsou řešené prostory dostatečně přímo větratelné otevíratelnými okny, je nutno zajistit větrání nucené jak z důvodu hygienického, tak i z důvodu technologického tj. odvod vodních par a částečný odvod tepelných zisků. Větrání řešených prostor jako celku bude mírně podtlakové tepelně upraveným vzduchem pomocí centrální VZT jednotky s účinnou rekuperací tepla pro zimní období. Stávající výměna vzduchu přívod/odvod 8800 m<sup>3</sup>/hod byla navržena s rezervou oproti stávajícímu stavu na parametry odvod 10000 m<sup>3</sup>/hod, přívod 8800 m<sup>3</sup>/hod. Tolerance na udržování teploty a vlhkosti nebyli investorem stanoveny a měly by se udržovat v doporučeném rozpětí daném hygienickým předpisem – vyhláškou pro stravovací a kuchyňské prostory mimo letní období. Návrh instalace letního plnohodnotného ochlazování prostor tj. klimatizace nebylo investorem požadováno a proto nepůjde v létě garantovat vnitřní požadované teploty.

#### Popis VZT jednotky

VZT jednotka bude mít v sobě instalovaný výměník zpětného získávání tepla s letním bypasem. Ten umožní předejít odvodu vzduchu odpadním vzduchem v zimním období s účinností cca 92%. Tím se zásadně v zimním období sníží provozní náklady na provoz vzduchotechniky část dohřev vzduchu. Dále budou součástí jednotky filtry vzduchu, které zajistí v řešeném objektu vyšší čistotu vzduchu než ve venkovním prostoru. Dohřev vzduchu bude zajišťovat 2-řadý výparník napojený na klimatizační jednotky (tepelné čerpadla) pro chlazení a vytápění. Od VZT jednotky bude sveden odvod vodního kondenzátu přes sifon do kanalizace. V rámci realizace bude provedena vzájemná koordinace jednotlivých zařízení vzešlých z výběrového řízení jak po stránce VZT, tak i vytápění a MaR.

VZT rozvody ve strojovně budou kompletně tepelně izolovány. Sání venkovního vzduchu a výfuk odpadního vzduchu budou využity stávající zděné VZT kanály. VZT rozvody budou ve strojovně upraveny pouze v nezbytně nutné míře. Proměření tras VZT rozvodů bude provedeno po sestavení VZT jednotky v místě instalace.

#### Zařízení č. 2 -Větrání prostoru mytí

Prostor mytí nádobí je větrán pomocí rozvodů napojených na novou VZT jednotku. Dle zadání provozovatele kuchyně je třeba posílit o funkčně časově omezené podtlakové větrání. Proto bude instalováno samostatné podtlakové větrání s odvodem vzduchu nad střechu. V půdním prostoru nad stropem bude instalován ventilátor s regulací otáček a uzavírací klapkou. Nad prostorem mytí bude

dodatečně instalován nerezový akumulací zákryt. VZT sestava nad podhledem bude hlukově a tepelně izolována. Nad střešou bude tepelně izolovaný nástavec se sítím.

Požadavky na velikost a umístění odsávacích zákrytů varny nad kotli a pánvemi nejsou změněny. Dva stávající nefunkční zákryty nad konvektomaty se zruší. Byla snížena potřeba na odsávání pracoviště myčky jídelního nádobí.

2x sada klimatizační jednotky (tepelné čerpadlo) bude instalována na konzolách na fasádě objektu a bude provozována v režimu tepelné čerpadlo pro zimní přitápění a letní chlazení. Energetická třída klimatizační jednotky bude „A“ a vyšší. Potrubí je navrženo z měděných trubek určených pro rozvody chladu s atestem pro použití pro daný typ chladiva v klimatizaci. Potrubí bude sestaveno metodou pájením se zaručenou pevností a těsností – bude provedena tlaková zkouška. Veškeré potrubí s chladivem bude opatřeno tepelnou izolací s parotěsnou zábranou kaučukového typu s certifikací pro rozvody chladu o síle min. 19 mm. Pro uložení potrubí bude použit běžný způsob zavěšení s izolací. Venkovní rozvody budou vedeny v liště nebo v chrániče pro ochranu izolací proti povětrnostním vlivům. Chlazení bude sloužit pro letní přichlazení venkovního vzduchu. Neřeší plnohodnotnou klimatizaci – chlazení prostor varny. Místo pro instalaci venkovních klimatizačních jednotek – tepelné čerpadlo vzduch-vzduch bylo navrženo a schváleno HIP projektové dokumentace

#### Nové gastrotechnologie

1. nové konvektomaty
2. nové smažicí pánve
3. nový mycí stroj na kuchyňské nádobí
4. multifunkční tlaková pánev typu „Cucimix“
5. samoobslužná nástavba pro výdej salátů

#### Umělé osvětlení

Byl předložen výpočet umělého osvětlení společností M-Projekt elektro, Erbenova 2366, Dvůr Králové nad Labem v prostorech digestoř 1-3, kuchyně, mytí nádobí, příprava, skladkuchyně, přípravný a přidružené místnosti - výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464 a výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464. Všechny hodnoty jsou vyhovující.

*Projektová dokumentace byla v oblasti školní jídelny-výdejny posouzena z hlediska požadavků zákona o ochraně veřejného zdraví, nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004 o hygieně potravin, vyhlášky č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Výše uvedeným budou také splněny požadavky §41, § 45, § 54 Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. 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 i vnitřním prostoru stavby, denní a noční době.*

**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.

**Podmínka č. 3** je stanovena v souladu s § 7 odst. 1 zákona o ochraně veřejného zdraví ve spojení s § 20 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. K průkazu vyhovující pitné vody postačuje rozbor mikrobiologických ukazatelů stanovených v příloze č. 5 vyhlášky č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů. Hygienické limity těchto ukazatelů stanovuje příloha č. 1 uvedené vyhlášky.

Předložené podklady jsou v souladu s výše uvedenými právními předpisy, a proto bylo vydáno kladné závazné stanovisko.

Mgr. Eva Kwiecienová  
odborný rada oddělení hygieny dětí a mladistvých  
pracoviště Hradec Králové a územní pracoviště Jičín