

KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE
JIHOMORAVSKÉHO KRAJE SE SÍDLEM V BRNĚ
JEŘÁBKOVÁ 4, 602 00 BRNO

Číslo jednací: KHSJM 24859/2017/BM/HDM

K osobnímu převzetí:

Spisová značka: S-KHSJM 15409/2017
Vyřizuje: Bc. Petra Kuxová, DiS.
Tel: 778 706 499, 545 113 047
Email: petra.kuxova@khsbrno.cz

Ing. Marie Blažková
PROJECT building s.r.o.
Erbenova 375/8
602 00 BRNO
ID datové schránky:

V Brně dne: 10. 5. 2017

„Rekonstrukce koncertního sálu, Konzervatoř Brno, p.o., Tř. Kpt. Jaroše 1890/ 45“ - závazné stanovisko ke společnému územnímu a stavebnímu řízení

Na základě žádosti pí.Hany Kocourkové, fy PROJECT Building s.r.o., Erbenova 375/8, IČ: 47917431, Brno zastupující na základě plné moci investora Konzervatoř Brno, příspěvková organizace, tř. Kpt. Jaroše 1890/45, 662 54 IČ: 62157213 doručené dne 20.3.2017, posoudila KHS Jihomoravského kraje se sídlem v Brně (dále jen „KHS JmK“) jako dotčený orgán státní správy ve smyslu § 77 zák. č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „z.č. 258/2000 Sb.“) a § 4 odst. 2 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění, předložený návrh projektové dokumentace „Rekonstrukce koncertního sálu, Konzervatoř Brno, p.o., Tř. Kpt. Jaroše 1890/ 45“ - závazné stanovisko k ohlášení stavby.

Po zhodnocení souladu předloženého návrhu s požadavky předpisů v oblasti ochrany veřejného zdraví, vydává KHS JmK se sídlem v Brně toto **závazné stanovisko**:

S projektovou dokumentací ke společnému územnímu a stavebnímu řízení „Rekonstrukce koncertního sálu, Konzervatoř Brno, p.o., Tř. Kpt. Jaroše 1890/ 45“

se souhlasí.

V souladu s § 77 zákona č. 258/2000 Sb. váže KHS JmK vyslovený souhlas na splnění těchto podmínek:

1. KHS JmK požaduje uvedení stavby „Rekonstrukce koncertního sálu“, která se navrhuje umístit při ul. tř. Kpt. Jaroše 1890/45 v Brně, na pozemky parc. č. 3575 a 3576 v k. ú. Černá Pole, **do zkušební provozu**, během kterého bude provedeno měření hluku z provozu všech zdrojů hluku (klimatizační jednotka divadelního sálu, zdroje hluku koncertního sálu – VZT, chlazení, hudební produkce apod.) Konzervatoře Brno nastavené na max. provozní výkon, prokazující vně (Lužánecká 12 a tř. Kpt. Jaroše 41, Brno) a uvnitř (Lužánecká 12, Brno) nejexponovanějších chráněných objektů nepřekročení imisních hygienických limitů hluku upravených nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, pro chráněné venkovní a vnitřní prostory staveb a pro denní dobu. Výsledky měření hluku budou předloženy na KHS JmK k posouzení.

2. **Měření hluku technických zdrojů** musí být provedeno při jejich maximálním výkonu nebo musí být předložen doklad odborně způsobilé osoby k příslušné činnosti, že měřený způsob provozu zdroje hluku bude bez možnosti neoprávněného zásahu a trvale technicky zajištěn tak, aby byly dodrženy podmínky při měření.

3. Před uvedením stavby do užívání předloží investor doklad o tom, že v navrhované stavbě byly použity **výrobky splňující požadavky** § 3 vyhl. č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody, ve znění pozdějších předpisů.

4. Před uvedením stavby do užívání předloží investor vyhovující **laboratorní rozbor pitné vody** z předmětné stavby v rozsahu kráceného rozboru, jak je stanoveno v příloze č. 5 k vyhlášce MZ 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. Odběr vzorku pitné vody a jeho laboratorní kontrola bude zajištěna u držitele osvědčení o akreditaci, osvědčení o správné činnosti laboratoře nebo u držitele autorizace (s označením přesného místa odběru- umyvadlo nově rekonstruovaného hygienického zázemí v 1.NP).

Podmínky 1 a 2 byly stanoveny v souladu s § 30 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Podmínka č.3 byla stanovena v souladu s § 5 odst. 1 a odst. 4 zák. č. 258/2000 Sb. Podmínka č. 4 byla stanovena v souladu s § 3 odst. 2 a § 4 odst. 1 písm. a) zák. č. 258/2000 Sb. a § 3 odst. 1 a § 4 odst. 2 písm. a) a odst. 3 jeho prováděcí vyhlášky MZ 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, z nichž vyplývá povinnost kontroly kvality pitné vody.

Odůvodnění:

Předložená dokumentace je součástí žádosti o vydání závazného stanoviska ke společnému územnímu a stavebnímu řízení. Předmětem projektové dokumentace je celková rekonstrukce stávajícího koncertního sálu, včetně navazujících prostor a hygienického zázemí. Účel užívání stavby se tedy nemění, stále bude využíván pro výukové účely studentů konzervatoře.

Ze závěru statického posudku vyplývá havarijní stav střechy, včetně její konstrukce. Také stávající obvodový plášť a výplně otvorů nesplňují tepelné technické a akustické požadavky dané platnými normami. Z provozního hlediska je zcela nevhodné stěhování velkých hudebních nástrojů pro koncert přes dvůr, přestože se nachází v sousední místnosti koncertního sálu. Nevyhovující je taktéž kapacita sálu pro diváky a jeho vybavení technickou infrastrukturou. Z výše uvedených důvodů je nutné provést jeho celkovou rekonstrukci.

Dopravní napojení je z ul. Lužánecká, která je spojnici mezi ul. Lidickou a Drobného. Vjezd do dvorní části areálu je možný stávajícím průjezdem z ul. Kpt. Jaroše. Přístup pro pěší je po stávajících chodnících kolem objektu. Parkování vozidel je možné na tř. Kpt. Jaroše, příp. okolních ulicích.

V souvislosti s rozšířením koncertního sálu a osazením nové VZT jednotky u dvorního objektu budou provedeny také stavební úpravy stávajícího dvorního přístavku. Část venkovní spojovací chodby bude ubourána a nahrazena novou zastřešenou konstrukcí, která naváže na stávající.

Koncertní sál se nachází ve dvorní části areálu konzervatoře. Oproti původnímu sálu bude rozšířen o 4m směrem do dvora a svým západním okrajem navazuje na stávající přízemní dvorní objekt. Celková kapacita sálu je 230 míst. Vlastní prostor koncertního sálu bude rozdělen na zvýšené pódium a stupňovitě uspořádanou část se sedadly pro posluchače. Prostor pod stupňovitě uspořádanou částí sálu bude sloužit jako šatna pro návštěvníky.

V rámci rekonstrukce bude upraveno i hygienické zázemí v 1.NP (muži: předsín se 3 umyvadly, dále 3 pisoáry, 2 WC kabiny, ženy: předsín se 3 umyvadly, 4 WC kabiny, hygienická kabina s bidetem, WC mísou a umyvadlem) pro účinkující v koncertním sále. Budou zde zřízeny nové rozvody, které budou přivádět vodu k navrženým odběrovým místům. Rozvody jsou navrženy z plastového potrubí PPR PN 20. Příprava teplé vody bude zajištěna el. zásobníkovým ohřevačem.

Vytápění koncertního sálu bude výhradně teplovzdušným systémem pomocí zařízení VZT. Toto bude připojeno novým samostatným okruhem teplovodního vytápění na stávající R+S novou čerpadlovou stanicí. Celý komplex konzervatoře je napojený na plynovou kotelnu vybavenou dvěma teplovodními kotli o výkonu 226,2 kW.

Větrání vnitřních prostor bude pomocí VZT. Některé prostory budou také chlazeny. Větrání je rozděleno do několika samostatných částí: VZT-01 Větrání a chlazení koncertního sálu, VZT-10 Větrání WC, VZT-11 Větrání WC, VZT-12 Větrání sprchy, VZT 20 Větrání přístavku, VZT 200 Zdroje chladu. Přívod čerstvého vzduchu do koncertního sálu je navržen na průtok min 35m³/h/os, ve skutečnosti bude průtok v letním

období cca 60 m³/h/os. U centrálních zařízení, která budou zajišťovat přívod čerstvého vzduchu, se předpokládá provoz dle potřeby, tj. po dobu provozní doby sálu (např. od 18 h do 22 h). V době mimo provozní dobu objektu je možné tato zařízení provozovat v útlumovém režimu, případně je úplně vypnout, když nebude požadavek na topení a chlazení. Doporučuje se spustit zařízení na plný provoz nebo jen na cirkulaci cca 2 h před zahájením akce tak, aby již při příchodu osob do sálu byly v prostoru požadované mikroklimatické podmínky.

VZT je řešena nízkotlakým systémem. VZT jednotka bude řízena systémem M+R dle provozu koncertního sálu. Základní úprava vzduchu bude provedena centrální sestavnou jednotkou ve venkovním provedení, která bude umístěna na terénu ve dvorním traktu. Čerstvý vzduch bude nasávaný přes sací žaluzii a tlumiče hluku do jednotky, kde bude vzduch upraven. Z centrální jednotky bude vzduch dopraven potrubními rozvody přes vířivé vyústě umístěné v podhledu koncertního sálu do prostoru. Odsávaný vzduch bude odváděn z prostoru pod sedadly a bude veden zpět k jednotce. Z jednotky bude vzduch vyfukovaný přes protidešťovou žaluzii a tlumiče hluku do venkovního prostředí (nad střechu objektu). V potrubních rozvodech budou umístěny tlumiče hluku.

Klimatizace je řešena systémem s proměnným průtokem topné vody i chladicího média. Chlazení je řešeno pomocí venkovních kondenzačních jednotek s invertorovou technologií (odběrá se pouze tolik chladiva, kolik je ho v dané chvíli zapotřebí; motory kompresorů pracují s proměnnými otáčkami). Jednotky jsou celkem 4, z toho 1 je řídicí a další 3 jsou podružné a budou pracovat v kaskádě. Chladicí jednotky budou umístěny ve venkovním prostoru vedle VZT jednotky.

Prostor, kde bude osazena nová venkovní jednotka a kondenzační jednotky, bude ohrazen akustickou zástěnou z pohledového betonu výšky cca 2 m. Minimální plošná hmotnost této konstrukce je 30 kg/m².

Pro větrání hygienických zařízení a skladu je navržen podtlakový systém. Odsávání je provedeno pomocí radiálních ventilátorů (celkem 3 potrubní a 1 střešní) umístěný v podhledu hygienických zařízení. Výfuk vzduchu bude proveden do venkovního prostoru. Náhrada odsávaného vzduchu je řešena pod dveřmi nebo přes stěnové mřížky z okolních prostor.

V PD jsou navržena následující opatření proti šíření akustické energie od zdrojů hluku: do potrubí budou vloženy tlumiče hluku; ventilátory a další prvky vyzařující akustickou energii budou pružně uloženy pomocí odpovídajících izolátorů; potrubí bude pružně zavěšeno pomocí pryžových podložek; návrh potrubí a potrubních dílů bude proveden s ohledem na možnost vzniku sekundárních zdrojů akustické energie; ventilátory a jednotky budou na potrubí napojeny přes pružné manžety; na potrubí v kritických částech objektu budou použity akustické izolace; do projektu budou vybrána a navržena přednostně taková VZT zařízení, která jsou z hlediska akustiky příznivá.

Novou skladbou konstrukce obvodového pláště a střechy rekonstruovaného sálu, včetně osazení nových výplní otvorů dojde k podstatnému snížení hladiny hluku pronikajícího do objektu z venkovního prostředí i z prostoru sálu směrem ven. Vážená laboratorní neprůzvučnost celé složené konstrukce nového obvodového pláště a celé složené konstrukce střešního pláště koncertního sálu bude $R'_w = 56$ dB. Vážená laboratorní neprůzvučnost okenních a dveřních výplní v obvodovém plášti koncertního sálu bude $R_{wR} = 46$ dB (tyto požadavky byly převzaty z hlukové studie).

Při provádění stavby jsou dodavatelé povinni omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí. Hluk, prach a emise škodlivin musí být omezeny na únosnou míru. Dodavatelské organizace jsou povinny provádět z hlediska snížení míry hlukové zátěže následující opatření: pro výstavbu nasazovat stavební stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku; zabezpečovat plynulou práci stavebních strojů zajištěním dostatečného počtu dopravních prostředků; v době nutných přestávek zastavovat motory stavebních strojů; neprovádět stavební práce v noční době (22.00 až 6.00 h); informovat uživatele stávajících okolních objektů o hlučných pracích včas a příp. dohodnout dobu a rozsah prováděných prací apod.

Dne 12. 4. 2017 byla na KHS JmK doručena **Hluková studie č. 1701S5 ze dne 10. 4. 2017**, kterou zpracoval Ing. Pavel Berka, Ph.D., V Oslavě 2, 664 12 Oslavany.

Studie vyhodnocuje, na základě použitých stavebních konstrukcí, výše popsané VZT, chlazení a provozu koncertního sálu, hlukovou zátěž z provozu zrekonstruovaného sálu a dále hluk ze stavební činnosti při rekonstrukci sálu s ohledem na nejbližší chráněné venkovní prostory staveb.

Výpočty jsou provedeny pouze pro denní dobu, vzhledem k předpokládanému provozu koncertního sálu, tj. od 8 do 21h. Sál bude využíván pouze pro potřeby konzervatoře. V sále budou probíhat živá vystoupení žáků na hudební nástroje a zpěv.

Výpočtové vyhodnocení hlukové zátěže bylo provedeno programem HLUK+ verze 11.51 profil11X (březen 2017). Byly zvoleny dva výpočtové body, které byly umístěny 1 - 2 m před fasádou nejbližších chráněných objektů a ve výšce 3, 6, a 9 m nad terénem.

Výpočtový bod č. 1 – v chráněném venkovním prostoru stavby situované na pozemku parc. č. 3715 v k. ú. Černá Pole (Lužánecká 12) a výpočtový bod č. 2 v chráněném venkovním prostoru stavby situované na pozemku parc. č. 3578 v k. ú. Černá Pole (tř. Kpt. Jaroše 41).

Výpočty byly provedeny pro dvě varianty:

Varianta A – hluk z provozu koncertního sálu a varianta B – hluk ze stavební činnosti při rekonstrukci koncertního sálu.

Výsledky výpočtů varianty A se pohybují v rozmezí hodnot 38,8 - 41,9 dB. Ze závěrů výpočtů vyplynul reálný předpoklad nepřekročení hygienických limitů upravených nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „NV č. 272/2011 Sb.“), pro chráněné venkovní prostory staveb a pro denní dobu ($L_{Aeq,8h} = 50$ dB). Přes vyhovující výsledky studie bylo ještě zpracovatelem doporučeno následující opatření: provést kompletní dilataci navrhovaného objektu od chráněného objektu na parc. č. 3715 v k. ú. Černá Pole; provést izolaci a zatlumení VZT potrubí propojujícího VZT jednotku zařízení č. 1.1 a koncertní sál tak, aby nedocházelo k šíření hluku z hudebních produkcí prostřednictvím VZT; provést izolaci a zatlumení požární VZT tak, aby nedocházelo k šíření hluku z hudebních produkcí prostřednictvím VZT; použít předepsané materiály s příslušnými objemovými hmotnostmi a tloušťkami; nezeslabovat akusticky citlivé konstrukce nadměrným vedením rozvodů; při montáži všech VZT a technického zařízení objektu je nutné uplatnit taková technická opatření, která zamezí šíření zvuku v objektu prostřednictvím konstrukcí a vzduchem a zajistí dodržení hygienických limitů v chráněném vnitřním prostoru nejbližších obytných místností podle NV č. 272/2011 Sb. Tato opatření byla zpracována do Souhrnné technické zprávy (bod B.2.11.d Ochrana před hlukem). Do souhrnné technické zprávy (bod B.2.6.b Konstrukční a materiálové řešení) byly dále zpracovány minimální požadavky na stavební neprůzvučnosti konstrukcí obvodového pláště, střechy a oken koncertního sálu a dále požadavky na neprůzvučnost konstrukce oddělující koncertní sál a sousední bytový dům (Lužánecká 12).

Výsledky výpočtů varianty B se pohybují v rozmezí hodnot 51,0 – 64,3 dB. Ze závěrů výpočtů vyplynul reálný předpoklad nepřekročení hygienických limitů upravených NV č. 272/2011 Sb., pro chráněné venkovní prostory staveb a pro denní dobu - v době od 7 do 21 h ($L_{Aeq,s} = 65$ dB). Ale vzhledem k dispozičnímu uspořádání staveniště a nejbližším chráněným objektům byla stanovena následující opatření: provádění hlučných stavebních činností včetně pohybu nákladních vozidel na staveništi pouze v průběhu pracovního týdne (Po – Pá) a to v době od 7:00 do 21:00 h; neprovádět hlučné stavební operace v průběhu víkendu a v nočních (ranních) hodinách tj. od 21:00 do 7:00 h; v případě nutnosti provádění hlučných pracovních operací mimo denní dobu od 7:00 do 21:00 h provést konzultaci se specialistou v oblasti akustiky a stanovit provozní podmínky na staveništi pro požadovanou činnost; zdroje hluku umístit v prostoru staveniště dispozičně co nejdále od nejbližší chráněné výstavby; provést vhodnou volbu zařízení staveniště a mechanizačních prostředků s nejnižší hlučností udávanou výrobcem (pro orientaci při výběru mechanizace je nutné přihlídnout k maximální možné době provozu jednotlivých zdrojů hluku v průběhu typického pracovního dne na staveništi mezi 7. a 21. h); konečné umístění stacionárních zdrojů (jeřábu, mísícího zařízení, apod.) na staveništi konzultovat se specialistou v oblasti akustiky; koordinovat pracovní operace v závislosti na hlučnosti zdroje a maximální možné délce provozu v průběhu pracovního dne; případné kombinace zdrojů hluku konzultovat se specialistou v oblasti akustiky; využít např. uskladněného stavebního materiálu pro odstínění možných zdrojů hluku. Tato opatření byla zpracována do Souhrnné technické zprávy (B.8. d Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky).

Dne 2. 5. 2017 byl předložen **Dodatek č. 1 Hlukové studie č. 1701S5 ze dne 1. 5. 2017** zpracovaný Ing. Pavlem Berkou, Ph.D. Dodatek vyhodnocuje provoz stávající klimatizační jednotky (OLG RAC Prestige 2014) divadelního sálu konzervatoře Brno včetně zdrojů hluku rekonstruovaného koncertního sálu. Jiné stávající dominantní stacionární zdroje hluku zjištěny nebyly. Jednotka se ze stávajícího umístění (ve dvorním traktu na fasádě objektu směrem do ul. Lužánecká) bude přesouvat k východní fasádě koncertního sálu – byl tedy hodnocen stav po přesunu jednotky. Z výsledků vyhodnocení je patrné, že přemístěním klimatizační jednotky nedojde k žádnému navýšení hlukové situace a lze tedy předpokládat nepřekročení hygienických limitů hluku.

KHS Jmk upozorňuje na:

- povinnost, stanovenou v § 41 zákona č. 258/2000 Sb. ve spojení s prováděcími předpisy.
- povinnost, stanovenou v § 13 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb. ve spojení s vyhláškou č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb, která se týká uživatelů staveb zařízení pro výchovu a vzdělávání. Vnitřní prostředí pobytových místností, které budou užívány v průběhu prováděných stavebních prací, musí odpovídat stanoveným hygienickým limitům po celou dobu prováděných stavebních prací.
- povinnost, stanovenou v § 30 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb. ve spojení s § 11 odst. 4 a § 12 odst. 6 nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Stavební práce probíhající za provozu školy nesmí překračovat stanovené hlukové limity.

KHS Jmk se sídlem v Brně přezkoumala předloženou žádost a dospěla k závěru, že věc v podstatných bodech vyhovuje požadavkům předpisů v oblasti ochrany veřejného zdraví. Za tohoto stavu věci bylo vydáno výše uvedené stanovisko.

KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE
Jihomoravského kraje se sídlem v Brně
Jeřábkova 4, 602 00 Brno
-153-
Bc. Petra Kuxová, DiS.,
Oprávněná úřední osoba:
odd. hygieny dětí a mladistvých Brno
KHS Jmk se sídlem v Brně

Přílohy

- DÚR+DSP 03/2017
- Hluková studie č. 1701S5 a její dodatek – prosím o archivaci

Rozdělovník:

1. Ing. Marie Blažková, PROJECT building s.r.o., Erbenova 375/8, Brno, 602 00, IČ: 47917431
2. KHS JmK – spis