

REKONSTRUKCE VÝJEZDOVÉ ZÁKLADNY ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY JIHMORAVSKÉHO KRAJE, P. O. V ŠUMNÉ

Šumná, č.p. 141

HLUKOVÁ STUDIE

Posouzení venkovního hluku z provozu vzduchotechniky a klimatizace

1. Úvod

Předmětem hlukové studie, která je vypracována jako příloha dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení, je posouzení hluku způsobeného, v okolním venkovním prostoru provozem venkovní kondenzační jednotky, která je součástí navrhovaného vzduchotechnického a klimatizačního zařízení objektu č.p. 141 v Šumné, který bude rekonstruován na Výjezdovou základnu Zdravotnické záchranné služby jihomoravského kraje.

2. Použité výchozí podklady

1. Rekonstrukce Výjezdové základny Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje, P. O. V Šumné, Dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení, Atelier 2002 s.r.o., Zachova 6, Brno, červenec 2017,
2. Konzultace a technické podklady poskytnuté zpracovatelem projektové dokumentace,
3. Mapové podklady a popisné údaje, servery:
<http://www.cuzk.cz> (Český úřad zeměměřický a katastrální),
<http://www.mapy.cz> (Seznam.cz),
4. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění podle vyhlášky č. 217/2016 Sb.,
5. M. Meller, J. Stěnička: Podklady pro navrhování a posuzování průmyslových staveb, díl 3-stavební akustika, VÚPS Praha 1991,
6. R. Nový: Hluk a chvění, ČVUT Praha 1995.

3. Popis situace a rozbor venkovních hlukových poměrů

Objekt č.p. 141 na stavebním pozemku p.č. 345/1, k.ú. Šumná, bude rekonstruován na Výjezdovou základnu Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje (VZ ZZN Jmk). Nachází se na jižním okraji obce v oblasti zastavěné jednopodlažními a dvoupodlažními rodinnými domy.

Rodinné domy, většinou jednopodlažní, případně dvoupodlažní jsou po stranách obecní komunikace vedoucí jihovýchodním směrem od křižovatky silnic č.II/398 a II/408.

Objekt VZ ZZN Jmk má dvě nadzemní podlaží a budou pracovní, dispečink, školící místnost, hygienická zázemí a technické prostory. Bude vybaven vzduchotechnickým a klimatizačním zařízením. Pro chlazení místnosti bude sloužit chladicí systém VRF. Jeho venkovní kondenzační jednotka, která je hlavním zdrojem hluku vyzařujícím do venkovního prostoru, bude umístěna v úrovni 2.NP na jihovýchodní štítové stěně nad přístavkem objektu.

Hladina akustického výkonu A vyzařovaného venkovní kondenzační jednotkou Hitachi UTOPIA IVX RAS-6HNPE je podle projektové dokumentace, /lit. 1/:

$$L_{WA} = 65 \text{ dB.}$$

Venkovní jednotka bude v provozu 24 hodin denně, přerušovaně v závislosti na klimatických podmínkách a potřebách klimatizace objektu.

V okolním venkovním prostoru je nejbližším objektem chráněným před hlukem venkovní kondenzační jednotky jednopodlažní rodinný dům č.p. 222 na stavebním pozemku p.č. 600/17 jihovýchodně od zdroje hluku. Jeho severozápadní štítová stěna, před kterou je přízemní přístřešek a ve které je okno do podkrovního prostoru, je orientována ke zdroji hluku.

Další chráněné objekty v okolí rekonstruovaného objektu VZ ZZN Jmk jsou od zdroje hluku ve větší vzdálenosti než přibližně 27 m a jsou od něj částečně nebo úplně odstíněny vlastním objektem VZ ZZN Jmk nebo objekty okolními.

Celková situace zdroje hluku, chráněných objektů a kontrolního místa hlukové imise ve venkovním prostoru je na obrázku OBR 1.

Kontrolní místo hlukové imise, pro které je proveden výpočet předpokládané hodnoty hluku způsobené provozem venkovní kondenzační jednotky, je umístěno 2 m před fasádou chráněného objektu. Dále je vypočítána hodnota hluku ve vzdálenosti přibližně 25 m od zdroje hluku. V kontrolním místě a uvedené vzdálenosti způsobí provoz venkovní kondenzační jednotky předpokládané ekvivalentní hladiny akustického tlaku A:

$$L_{A \text{ eq}} = 37,0 \text{ dB} - \text{místo A} - 2 \text{ m před oknem do podkrovního prostoru ve 2.NP severozápadní štítové stěny, před kterou je přízemní přístřešek domu č.p. 222 na stavebním pozemku p.č. 600/17, ve vzdálenosti přibližně 10 m jihovýchodně od zdroje hluku,}$$

$$L_{A \text{ eq}} = 29,1 \text{ dB} - 25 \text{ m} - \text{v okolním venkovním prostoru ve vzdálenosti přibližně 25 m od zdroje hluku.}$$

Vzdálenosti kontrolních míst od zdroje hluku a výsledky výpočtu předpokládaných hodnot hluku v nich jsou uvedeny v tabulce TAB 1. Výpočty v tabulce jsou provedeny podle metodiky uvedené v /lit. 5-6/.

Výsledné ekvivalentní hladiny akustického tlaku A jsou porovnány s hygienickými limity hluku pro hluk z provozu stacionárních zdrojů v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění podle vyhlášky č. 217/2016 Sb., /lit. 4/.

4. Závěrečné zhodnocení

Z výsledků hlukové studie vyplývá, že v chráněném venkovním prostoru nejbližších obytných objektů, zejména rodinného domu č.p. 222 umístěného jihovýchodně od rekonstruovaného objektu č.p. 141, bude při provozu navrhovaného vzduchotechnického a klimatizačního zařízení tohoto objektu splněn denní i noční hygienický imisní limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A stanovený Nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění podle vyhlášky č. 217/2016 Sb., /lit. 4/, (část třetí, § 12, odst. 3 a příloha č. 3, část A, tabulka č. 1):

$$L_{Aeq,T} = 50 / 40 \text{ dB} \quad \text{pro hluk z provozu stacionárních zdrojů,}$$

v denní době 6:00-22:00 hod / v noční době 22:00-6:00 hod.

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 .

Pozn.: Orgán státního zdravotního dozoru, hygienická služba, může stanovit i jiná kritéria a hodnocení.

Znamená to, že hluk způsobený provozem venkovní kondenzační jednotky, která je součástí navrhovaného vzduchotechnického a klimatizačního zařízení rekonstruovaného objektu Výjezdové základny Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje, č.p. 141, v Šumné, nebude okolní chráněné obytné objekty obtěžovat nadměrným hlukem.

Praha, listopad 2017

Ing. Martin Čech

Na Míčáncích 6
101 00 Praha 10-Vršovice

tel./fax: 272 730 640

gsm: 602 218 696

e-mail: marcech@tiscali.cz