

HLUKOVÁ STUDIE

pro

Územní studii

„OBYTNÁ ZÓNA – LOKALITA ZAHRÁDKY“

MODŘICE

Vypracoval Ing. Rostislav Košťál, autorizovaný inženýr pro dopravní stavby

červen 2017

Předmětem hlukové studie je posouzení hlukových poměrů v lokalitách BI/b2 a BI/b3, vymezených Územním plánem Modřice.

Studie slouží jako doplněk k Územní studii „Obytná zóna – lokalita Zahrádky“ v Modřicích.

Zdrojem hluku z pozemní dopravy je doprava silniční i doprava železniční. Pro danou lokalitu „Zahrádky“ se jedná především o hluk z dopravy silniční.

Hluk ze silniční dopravy

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostředí stanoví nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů. Jsou dány součtem základní hladiny hluku 50 dB (A) a korekcí přihlížejícím k místním podmínkám a denní době v závislosti na způsobu (funkci) využití území.

Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru se stanovují ze základní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$, který je stanoven na 50 dB.

Korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb jsou dány přílohou č. 3 nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

způsob využití území	korekce dB		
	hluk z dopravy na veřejných komunikacích	hluk v okolí hlavních pozemních komunikací ¹⁾	stará hluková zátěž z pozemních komunikací ²⁾
chráněné venkovní prostory staveb nemocnic a lázní a chráněný venkovní prostor nemocnic a lázní	0	+ 5	+ 15
chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	+ 5	+ 10	+ 20
pro noční dobu je stanovena další korekce - 10 dB			

¹⁾ hlavní komunikace jsou dálnice, silnice I. a II. třídy a místní komunikace I. a II. třídy dle zák. 13/1997 Sb., což odpovídá funkční skupině A a B dle ČSN 736110

²⁾ stará hluková zátěž je definována v Nařízení vlády č. 88/2004 Sb. v rámci přílohy č. 1 k nařízení vlády č. 502/2000 Sb.

Pro posuzované území jsou tedy limitní hodnoty 60 dB pro denní dobu a 50 dB pro noční dobu.

V okolí řešené lokality „Zahrádky“ procházejí 2 významné silnice:

silnice I/52 – dělený čtyřpruh s omezením rychlosti na 90 km/hod.

silnice II1/52 – dvoupruhová silnice s omezením rychlosti na 90 km/hod.

Výchozími hodnotami pro hlukové výpočty jsou výsledky celostátního sčítání dopravy z roku 2016. Pro srovnání jsou uvedeny i hodnoty sčítání v roce 2010.

Výsledky celostátního sčítání dopravy z roku 2010

Silnice	sč.bod	úsek silnice	T	O	M	S
I/52	6-0216	H.Heršpice – Modřice	4 896	17 622	104	22 622
II/152	6-4230	I/52 – D2	670	3 148	55	3 873

Výsledky celostátního sčítání dopravy z roku 2016

Silnice	sč.bod	úsek silnice	T	O	M	S
I/52	6-0216	H.Heršpice – Modřice	9 302	35 743	310	45 355
II/152	6-4230	Modřice – Želešice	1 073	3 975	46	5 094

Vysvětlivky zkratk v tabulkách:

T celoroční průměrná intenzita těžkých vozidel [počet vozidel / 24 hod]

O celoroční průměrná intenzita osobních vozidel [počet vozidel / 24 hod]

M celoroční průměrná intenzita motocyklů [počet vozidel / 24 hod]

S celoroční průměrná intenzita všech vozidel [počet vozidel / 24 hod]

Výsledky celostátního sčítání dopravy z roku 2016 – intenzity v pracovní den

Silnice	sč.bod	úsek silnice	T	O	M	S
I/52	6-0216	H.Heršpice – Modřice	11 751	37 143	289	49 174
II/152	6-4230	Modřice – Želešice	1 334	4 200	43	5 557

K výpočtu byly použity hodnoty vyšší, tj. hodnoty pracovního dne.

Výpočet byl proveden dle novely metodiky Pro výpočet hluku ze silniční dopravy a posouzen dle nařízení vlády č. 272/2011, přílohy č. 3. Situace byla posouzena i pro výhled r. 2030, pro odrazivý terén v průjezdném úseku obytnou zástavbou.

Výhledové intenzity dopravy pro rok 2030 byly vypočteny z hodnot sčítání z roku 2016 pomocí přepočítávacích koeficientů stanovených v TP 225 – prognóza intenzit automobilové dopravy.

Výpočet ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ (resp. 24hodinové dlouhodobé ekvivalentní hladiny L_{dvn} a noční dlouhodobé ekvivalentní hladiny L_{dvn}) je proveden podle novely metodiky Pro výpočet hluku ze silniční dopravy a posouzen dle nařízení vlády č. 272/2011, přílohy č. 3. Situace byla posouzena i pro výhled r. 2030. Vzhledem ke konfiguraci terénu a jeho překrytí vzrostlou zelení (zahrady, sady), byl útlum počítán pro pohltivý terén.

Hypotetické polohy izofon nezohledňují bariérové účinky zástavby či jiných protihlukových zábran a jsou vztaženy k ose silnice. Výpočet hlukového pásma je významný pro plochy, které nejsou bariérově stíněny stávající zástavbou, sníženou niveletou silnice či protihlukovými stěnami nebo valy.

Výpočtem byly zjištěny vzdálenosti požadovaných izofon od os silnic. V následující tabulce jsou uvedeny pro obytné i smíšené zóny, a to pro denní i noční dopravu.

Vzdálenost izofon (v m) v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech ostatních staveb (mimo nemocnice a lázně) (výhled pro rok 2030):

silnice	sčítací úsek	lokalizace	hlavní komunikace bez staré zátěže					
			denní doba 60 dB	noční doba 50 dB	denní doba 55 dB	noční doba 45 dB	denní doba 50 dB	noční doba 40 dB
I/52	6-0216	H.Heršpice - Modřice	88	57	168	112	330	210
II/152	6-4230	Želešice	24	15	48	31	93	62

Z hlediska hygienických norem jsou rozhodující hodnoty vyznačené v tabulce šedým podbarvením, tj., 60 dB pro dobu denní a 50 dB pro dobu noční. Z hlediska pohody bydlení pak hodnoty 55 dB pro denní dobu a 45 dB pro dobu noční.

Všechny vypočtené izofóny jsou pak zobrazeny v příloženém obrázku.

Hluk z železniční dopravy

Pro úplnost je posouzen i vliv železniční dopravy.

Korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb jsou dány přílohou č. 3 nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

způsob využití území	korekce dB		
	hluk mimo ochranné pásmo dráhy	hluk v ochranném pásmu dráhy	stará hluková zátěž z drážní dopravy
chráněné venkovní prostory staveb nemocnic a lázní a chráněný venkovní prostor nemocnic a lázní	0	+ 5	+ 15
chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	+ 5	+ 10	+ 20
pro noční dobu je stanovena další korekce - 5 dB			

Pro stanovení hlukové zátěže od železniční dopravy byly použity údaje z „Dokumentace vlivů záměru na životní prostředí“ (INVEST project NNC, s.r.o. – 2005) a z „Hlukové studie“ (SÚDOP Brno – 2005). Hypotetická hluková izofóna pro denní dobu byla uvedena hodnotou 70 dB (stará hluková zátěž) ve vzdálenosti 70 m od osy krajní koleje, pro 60 dB pak 250 m, pro 55 dB 350. Tato hypotetická izofóna pro obytné a smíšené zóny nemá vypovídající účinek, neboť je ovlivněna řadou bariérovým účinkem staveb ležících mezi železniční tratí a lokalitou Zahrádky.

Lze tedy konstatovat, že vliv železniční dopravy nemá z hlediska hlukových emisí na lokalitu Zahrádky přímý vliv.

Z nařízení vlády ale vyplývá, že lze hodnotit hlukovou zátěž území z aspektu staré hlukové zátěže. Zde pak hypotetická hladina hluku v denní době $L_{Aeq} = 70$ dB je ve vzdálenosti 20 m od osy krajní koleje, tj. v ochranném pásmu dráhy, hypotetická hladina hluku v noční době $L_{Aeq} = 65$ dB je ve vzdálenosti 25 m od osy krajní koleje. Hypotetické polohy izofon nezohledňují bariérové účinky zástavby či jiných protihlukových zábran. Hluková pásma jsou významná pro plochy, které nejsou bariérově stíněny stávající zástavbou, konfigurací terénu nebo protihlukovými stěnami.

Eliminace zvýšených hlukových účinků (např. zřizováním protihlukových zdí apod.) v souvislosti se zvyšováním rychlosti a intenzity železniční dopravy by měla být povinností provozovatele dráhy. Opatření by měla být tak účinná, aby hlukové účinky na okraji obytné zóny mimo ochranné pásmo dráhy nepřekročily ve dne 55 dB a v noci 50 dB.

Celkové zatížení území hlukem z dopravy

Pro celkovou hlukovou zátěž území by bylo třeba uvažovat s kombinací všech hlukových emisí, především tedy hluku ze silniční a ze železniční dopravy. Tyto hodnoty lze ale získat pouze měřením a vyhotovením hlukové mapy s výhledovou prognózou.

Hygienické poměry může ovlivnit stavba západní tangenty (silnice D52 ve variantě Modřické, vymezená v ÚP jako koridor územní rezervy) – přetížení hlukovou zátěží od západu a mírným snížením zátěže od východu (stávající silnice I/52). V rámci nových staveb pro dopravu – silnic i železničních tratí – musí však být budovány dostatečně účinná opatření pro omezení šíření hluku.

Závěr

Na základě porovnáním vypočtených ekvivalentních hladinami akustického tlaku z dopravy na silnicích I/52 a II/152 s hygienickými limitními hladinami akustického tlaku je patrné, že v lokalitě Zahradky v plochách BI/b2 a BI/b3

n e d o c h á z í k p ř e k r o č e n í

hygienických limitních hladin akustického tlaku pro denní i noční dobu dle požadavků nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Umístění jednotlivých obytných staveb kvalifikovaných jako chráněné prostory v rámci návrhových ploch územní studie lze přesto navrhovat až na základě podrobného hlukového vyhodnocení na základě měření hluku, prokazujícího splnění hygienických limitů.