

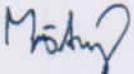
Doplňující údaje:

0	06.2021	1. vydání	Mgr. Mrštíný V. r.	Mgr. Mrštíný V. r.	Ing. Cápal V. r.	Mgr. Polášek V. r.	
Rev.	Datum	Popis	Vypracoval	Kreslil/psal	Kontroloval	Schválil	
Objednatel:				Souprava:			
OP Papírna, s.r.o. Olšany 18 78962 Olšany				 <b>delfort</b>			
Zhotovitel:				 <b>ECOLOGICAL CONSULTING</b>			
Projekt: <b>„OP papírna s.r.o. – Nové parkovací kapacity pro výrobu a zaměstnance“</b>				Číslo projektu:	-		
				VP (HIP):	-		
				Stupeň:	-		
KÚ: Olomoucký		OU:	Datum:	06/2021			
Obsah:				Archiv:	-		
				Formát:	-		
				Měřítko:	-		
<b>„Hluková studie“</b>				Část:	Příloha:		
				-	-		

**Objednatel:** OP Papírna, s. r. o.  
Olšany 18  
789 62 Olšany

**Zpracovatel:** Ecological Consulting a. s.  
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc  
tel. 585 203 166  
e-mail: [ecological@ecological.cz](mailto:ecological@ecological.cz), [www.ecological.cz](http://www.ecological.cz)

červen 2021



Mgr. Jan Mrštný

**OBSAH:**

1	Úvod.....	4
2	Přehledná situace.....	5
3	Vstupní údaje .....	6
4	Limitní hladiny hluku.....	10
5	Metodika .....	11
6	Výpočty .....	12
6.1	Postup výpočtů.....	12
6.2	Výstupy výpočtového modelu.....	13
7	Vyhodnocení .....	15
7.1	Stacionární zdroje hluku .....	15
7.2	Doprava .....	15
8	Použitá literatura a podklady .....	16
9	Seznam příloh .....	16

## 1 ÚVOD

Předkládaná akustická studie je zpracována v rámci řešení problematiky hluku spojeného s realizací nových parkovišť pro provoz areálu společnosti OP papírna s.r.o. v Olšanech.

Předmětem posuzovaného záměru je výstavba tří nových parkovišť. První z parkovišť je pouze pro nákladní dopravu o 15 parkovacích místech. Skladba vozovky komunikace je navržena s nevyztuženým krytem z cementového betonu. Součástí parkoviště budou také plochy pro retenci dešťových vod, přípojky inženýrských sítí pro sanitární kontejner se zázemím pro řidiče a přeložka veřejného osvětlení.

Druhé z parkovišť o kapacitě 59 stání je pouze pro osobní automobily zaměstnanců výroby OP papíry s. r. o. na volném pozemku investora. Součástí projektu je vybudování parkoviště, plochy pro retenci dešťových vod a příprava pro možné budoucí elektrické rozvody pro osvětlení.

Třetí z parkovišť obsahuje mimo rekonstrukce parkovacích ploch také návrh rekonstrukce stávající autobusové zastávky Olšany včetně přilehlé komunikace. Délka řešeného úseku je cca 120 m. Záměr spočívá v celkové obnově uličního prostoru v novém směrovém a funkčním uspořádání. Stávající široká nečleněná vozovka bude jasně rozdělena na část pro provoz vozidel (komunikace šíře 6,0 m), na část pro parkování (kolmá parkovací stání délky 5,0 m), zastávky autobusu s nástupišti, na část pro provoz pěších a zelené plochy. Cílem úpravy je zklidnění dopravy, jasné vymezení účelu jednotlivých ploch a tím zabránění parkování na nevhodných místech. Zároveň se jedná o stavební zásah potřebný vzhledem ke stáří a technickému stavu vozovky.

## 2 PŘEHLEDNÁ SITUACE



Obr. 1: Přehledná situace umístění parkovišť (červeně)



Obr. 2: Koordinační situace širších vztahů

### 3 VSTUPNÍ ÚDAJE

Pro tvorbu výpočtového modelu byly použity koordinační situace jednotlivých parkovišť dodané objednatelem. Ostatní podklady byly získány z veřejně dostupných zdrojů, jako jsou katastr nemovitostí a veřejné mapové podklady spravované ČÚZK. Všechny vstupní údaje byly konzultovány a odsouhlaseny objednatelem.

Využití parkovišť včetně obrátkovosti byly stanoveny dle objednatelem očekávaných pohybů vozidel na jednotlivých parkovištích. Vzhledem k jejich povaze je parkoviště č. 1 (nákladní doprava) posuzováno jako stacionární zdroj a jeho hlučnost bude posuzována v kumulaci s dalšími zdroji hluku v celém areálu OP papírny s. r. o.

Parkoviště č. 2 a č. 3 ústí na veřejnou komunikaci III. třídy/místní komunikaci a nebudou mít regulovaný vjezd a proto budou posuzována jako silniční doprava. U parkoviště č. 3 dojde pouze k rekonstrukci stávajících parkovacích ploch a k rekonstrukci stávající autobusové zastávky Olšany včetně přilehlé komunikace.

U parkoviště č. 1 je modelována situace, kde je počítáno s obsluhou papírny v průměru 35 nákladními vozidly denně (z toho 6 náklady v noci). U každého vozidla je počítáno se dvěma pohyby (příjezd a odjezd). Kapacita tohoto parkoviště je 15 parkovacích míst. Parkoviště bude posuzováno jako stacionární zdroj, neboť bude sloužit jako neveřejné parkoviště (s řízeným přístupem se závorami) pro podporu interní dopravy a logistiky.



Obr. 3: Koordinační situace parkoviště č. 1

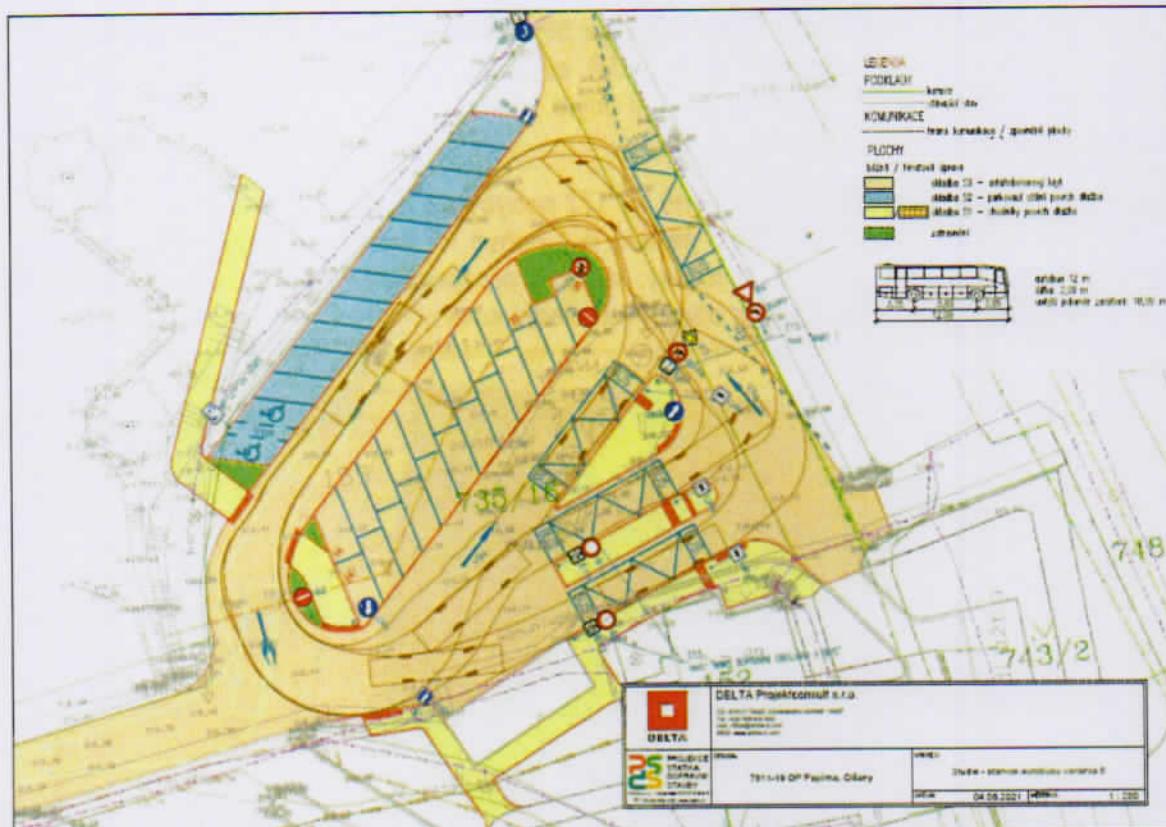
U parkoviště č. 2 je uvažována kapacita 59 parkovacích míst. Místa jsou určena pro osobní automobily zaměstnanců výroby OP papíry s. r. o. nicméně vjezd na toto parkoviště nebude regulován závorami ani jiným značením, proto bude posuzováno jako veřejné parkoviště.

U tohoto parkoviště je uvažováno se 177 pohyby na parkovišti za den a 59 pohybů v noci (3 pohyby na parkovací místo za den a 1 pohyb na parkovací místo za noc). Toto rozdělení odpovídá příjezdu ranní směny, který je předpokládán před 6 hodinou ranní a poté jejich odjezd a potom příjezd a odjezd odpolední směny.



Obr. 4: Koordinační situace parkoviště č. 2

U parkoviště č. 3 dojde k rekonstrukci stávajících parkovacích ploch a k rekonstrukci stávající autobusové zastávky Olšany včetně přilehlé komunikace. Délka řešeného úseku je cca 120 m. Zde nebudou vytvořena nová parkovací stání, spíše dojde k celkové úpravě lokality. Bude vytvořeno 39 parkovacích stání (ze stávajících cca 31). U těchto míst byla stanovena obrátkovost na 156 pohybů (78 vozidel) za denní dobu a 16 pohybů (8 vozidel) v noční době na základě jeho využití v současném stavu.



Obr. 5: Koordinační situace parkoviště č. 3

Tab. 1: Stanovené obrátkovosti jednotlivých parkovišť

	počet pohybů				počet park. míst	
	osobní		nákladní		osobní	nákladní
	den	noc	den	noc		
Parkoviště č. 1	-	-	58	12	-	15
Parkoviště č. 2	177	59	-	-	59	-
Parkoviště č. 3	156	16	-	-	39	-

Provozem stacionárních zdrojů se zabývala předchozí hluková studie s názvem „Aktualizace hlukové studie pro dodatečné povolení stavby SO04 Sklad papíru“. V ní se nachází veškeré detailní informace ohledně provozu včetně výsledků, které jsou použity i v tomto dokumentu pro posouzení vlivu kumulace hluku areálu papírny a soukromého parkoviště.

Vzhledem k absenci intenzit dopravy na ulici spojující silnici první třídy I/11 a areál OP papíra s. r. o. byly stanoveny intenzity dopravy vzhledem k využití parkovišť. Silnice byla rozdělena na čtyři úseky podle intenzit dopravy, ty jsou zaznačeny na následujícím obrázku.



Obr. 6: Schematický záskres úseků (1–4) komunikace s různými intenzitami dopravy

Tab. 2: Stanovené intenzity dopravy na úsecích 1–4

	den		noc	
	lehká vozidla	těžká vozidla	lehká vozidla	těžká vozidla
úsek 1	545	58	240	12
úsek 2	368	58	228	12
úsek 3	368	0	228	0
úsek 4	177	0	59	0

Do intenzit dopravy jsou započteny pohyby z nových parkovišť (č. 1, č. 2 a č. 3) a také parkoviště, které se zde nachází ve stávajícím stavu. Na základě mapových podkladů bylo stanoveno, že obsahuje cca 106 parkovacích míst, tzn. 212 pohybů (pro každé auto příjezd a odjezd).

## 4 LIMITNÍ HLADINY HLUKU

### Stanovení hygienických limitů hluku

**Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru**

Podle ustanovení nařízení vlády č.272/2011 Sb. se hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A  $L_{Aeq,T}$  (rovná se 50 dB) a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních dráhách, kde se použije korekce -5 dB.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na dráhách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy. Použije se pro hluk z dopravy na tramvajových a trolejbusových drahách vedených po silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy.
- 4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

Podle ustanovení NV 272/2011 Sb. je hygienický limit hluku vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku A od dopravy na drahách v chráněném venkovní prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb stanovený součtem základní hladiny hluku  $L_{A_Z} = 50$  dB a příslušných korekcí:

**pro hluk z dopravy na dálnicích a silnicích I. a II. třídy**

pro den od 6 <sup>00</sup> –22 <sup>00</sup> hod	$L_{A_{eq,T}} = 60$ dB
pro noc od 22 <sup>00</sup> –6 <sup>00</sup> hod	$L_{A_{eq,T}} = 50$ dB

**pro hluk z dopravy na silnicích III. třídy a místních komunikací**

pro den od 6 <sup>00</sup> –22 <sup>00</sup> hod	$L_{A_{eq,T}} = 55$ dB
pro noc od 22 <sup>00</sup> –6 <sup>00</sup> hod	$L_{A_{eq,T}} = 45$ dB

**pro hluk ze stacionárních zdrojů**

pro den od 6 <sup>00</sup> –22 <sup>00</sup> hod	$L_{A_{eq,T}} = 50$ dB
pro noc od 22 <sup>00</sup> –6 <sup>00</sup> hod	$L_{A_{eq,T}} = 40$ dB

## 5 METODIKA

Pro zjištění hluku z dopravy byla použita evropská výpočtová metodika Crossos-EU.

Pro posouzení stacionárních zdrojů hluku byla použita metodika výpočtu stanovená pro průmyslový hluk: ISO 9613-2: „Acoustics – Abatement of sound propagation outdoors, Part 2: General method of calculation“.

Pro stanovení šíření a generování hluku parkovišť byla použita švýcarská výpočtová metodika SN 640 578 (Noise Immissions from Parking Facilities) vydaný Švýcarskou asociací odborníků na silniční dopravu.

Výpočet byl proveden výpočtovým programem CadnaA 2021 MR1 (build 183.5110) společnosti Datakustik. Průběh šíření hluku je dokumentován izofonovými pásmeny s doplněním výpočtových bodů.

Výsledné hodnoty výpočtových bodů jsou korigovány na vliv odrazů od fasád objektů, před kterými jsou umístěny. Hodnota korekce je závislá na velikosti fasády a její orientaci vůči zdroji hluku a je dopočítávána softwarově pro každý výpočtový bod zvlášť.

Pro vyhodnocení akustických účinků bylo přihlédnuto k požadavkům a ustanovením Nařízení vlády č.272/2011 Sb. v plném znění a k příslušným normám z oblasti akustiky.

## 6 VÝPOČTY

### 6.1 Postup výpočtů

1. Byl sestaven výpočtový model dle koordinační situace parkovišť
2. Ve spolupráci s objednatelem byly stanoveny obrátkovosti (vytížení) jednotlivých parkovišť během denní a noční doby
3. Byla rozdělena jednotlivá parkoviště podle jejich charakteru:
  - 3.1. Soukromá parkoviště s regulací vjezdu (závory či dopravní značení) bez možnosti přístupu veřejnosti
  - 3.2. Veřejná parkoviště bez regulace vjezdu a volně přístupná veřejnosti
4. Bylo spočítáno šíření hluku v lokalitě s doplněním relevantních výpočtových bodů vzhledem k umístění parkovišť

Tab. 3: Seznam výpočtových bodů

bod výpočtu	umístění výpočtových bodů
V1, V2, V3	Olšany 128, Olšany, parc. č.178/1, k. ú. Olšany nad Moravou
V4, V5	Olšany 129, Olšany, parc. č.179, k. ú. Olšany nad Moravou

Pro názornost šíření hluku jsou doloženy zákresy izofonových polí se zaznačením výpočtových bodů. Výpočtové body jsou umístěny ve vzdálenosti 2 m před fasádou nejbližších objektů.

## 6.2 Výstupy výpočtového modelu

Tab. 4: Vypočtené hodnoty od provozu soukromého parkoviště TIR (parkoviště č. 2) v kumulaci se stacionárními zdroji uvnitř areálu papíry

bod výpočtu	výška	stacionární zdroje hluku		hygienický limit
		8 hod. dne [dB]	noční hod. [dB]	8 hod. dne/noční hod. [dB]
V1	1.NP	39,2	38,5	50/40
	2.NP	39,7	38,6	50/40
V2	1.NP	37,4	35,2	50/40
	2.NP	37,7	35,5	50/40
V3	1.NP	37,1	33,8	50/40
	2.NP	37,4	34,4	50/40
V4	1.NP	39,1	33,4	50/40
	2.NP	40,1	34,2	50/40
V5	1.NP	36,3	33,5	50/40
	2.NP	36,6	34,2	50/40

Tab. 5: Vypočtené hodnoty od provozu areálu v kumulaci s parkovištěm a bez něho včetně rozdílových hodnot

bod výpočtu	výška	stac. zdroje hluku areálu včetně parkoviště TIR		stac. zdroje hluku areálu bez parkoviště TIR		rozdíl	
		8 hod. dne [dB]	noční hod. [dB]	8 hod. dne [dB]	noční hod. [dB]	8 hod. dne [dB]	noční hod. [dB]
V1	1.NP	39,2	38,5	38,4	38,4	0,1	0,1
	2.NP	39,7	38,6	38,6	38,6	0,0	0,0
V2	1.NP	37,4	35,2	32,5	32,5	4,8	2,7
	2.NP	37,7	35,5	33,1	33,1	4,5	2,4
V3	1.NP	37,1	33,8	27,6	27,6	9,4	6,2
	2.NP	37,4	34,4	29,6	29,6	7,7	4,8
V4	1.NP	39,1	33,4	33,2	33,2	0,5	0,2
	2.NP	40,1	34,2	34,0	34,0	0,5	0,2
V5	1.NP	36,3	33,5	29,8	29,8	6,3	3,7
	2.NP	36,6	34,2	31,2	31,2	5,3	3,0

Tab. 6: Vypočtené hodnoty od silniční dopravy k parkovišti a veřejných parkoviště (č. 2 a 3) ústicí na tyto komunikace

bod výpočtu	výška	silniční doprava		veřejná parkoviště (č. 2 a 3)		hyg. limit
		denní doba (6–22 hod.) [dB]	noční doba (22–6 hod.) [dB]	denní doba (6–22 hod.) [dB]	noční doba (22–6 hod.) [dB]	
V1	1.NP	43,9	42,2	40,4	38,5	55/45
	2.NP	44,0	42,3	41,2	39,4	55/45
V2	1.NP	38,3	36,9	39,5	37,7	55/45
	2.NP	40,3	38,8	40,5	38,6	55/45
V3	1.NP	43,2	41,7	30,4	28,6	55/45
	2.NP	43,9	42,4	31,6	29,7	55/45
V4	1.NP	45,8	44,3	29,8	25,7	55/45
	2.NP	46,2	44,8	30,3	26,3	55/45
V5	1.NP	44,9	43,4	24,8	22,7	55/45
	2.NP	45,4	43,9	24,9	22,9	55/45

Tab. 7: Vypočtené hodnoty od silniční dopravy v kumulaci s veřejnými parkovišti (č. 2 a 3) pro osobní vozidla

bod výpočtu	výška	silniční doprava + parkoviště		hygienický limit
		denní doba (6–22 hod.) [dB]	noční doba (22–6 hod.) [dB]	
V1	1.NP	45,5	43,8	55/45
	2.NP	45,9	44,1	55/45
V2	1.NP	42,0	40,3	55/45
	2.NP	43,4	41,7	55/45
V3	1.NP	43,4	41,9	55/45
	2.NP	44,1	42,6	55/45
V4	1.NP	45,9	44,3	55/45
	2.NP	46,3	44,8	55/45
V5	1.NP	44,9	43,4	55/45
	2.NP	45,4	44,0	55/45

## 7 VÝHODNOCENÍ

Hluková studie posuzuje šíření hluku v lokalitě v návaznosti na realizaci nové budovy v areálu OP papírna s. r. o., v tomto případě hluk od plánovaných parkovišť.

Celkem budou vytvořena tři nová parkoviště. První s regulovaným vjezdem pouze pro nákladní dopravu, druhé bez regulovaného přístupu a třetí, kde dojde pouze k reorganizaci a rekonstrukci stávající plochy pro parkování tak, aby byl jasně vymezen prostor pro vozovku, parkování, autobusovou zastávku a další ...

### 7.1 Stacionární zdroje hluku

Vzhledem k charakteru parkoviště pro nákladní dopravu s regulovaným přístupem, je toto parkoviště posuzováno jako stacionární zdroj a je nutné ho posuzovat v kumulaci se stacionárními zdroji uvnitř areálu.

Výsledné hodnoty (viz Tab. 4 a Tab. 5) těsně nepřekračují hygienický limit, nicméně je nutné říct, že vliv parkoviště u nejvíce zasažených výpočtových bodů je minimální. Vysoké ovlivnění je zapříčiněno samostatným příspěvkem provozu celého areálu.

### 7.2 Doprava

Zbylá dvě parkoviště nebudou mít regulovaný přístup žádným způsobem. Budou přímo ústít na veřejnou komunikaci, a proto jsou posuzována jako součást silniční dopravy. Hodnoty od samostatného parkoviště nepřekračují hygienický limit (55 dB ve dne/45 dB v noci) s dostatečnou rezervou.

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku od silniční dopravy nepřekračují těsně hygienický limit pro hluk ze silniční dopravy na komunikacích III. třídy a místních komunikacích (55 dB ve dne/45 dB v noci). Stejně jako kumulace hluku z veřejného parkoviště a od silniční dopravy. Nejvyšší hodnoty jsou ve výpočtových bodech V6, V8 a V9, a to kvůli jejich nešťastnému umístění v těsné blízkosti komunikace.

Důležitá je skutečnost, že realizací parkovišť nedojde ke zvýšení intenzit dopravy, neboť automobily zde již parkují v současném stavu a na místech, která k tomu nejsou určena čímž snižují bezpečnost provozu a zhoršují obecně stav komunikací a krajnic v oblasti.

I přes poměrně vysoké hodnoty hlukové zátěže nebude docházet, při těchto intenzitách dopravy, k překračování hygienických limitů.

## 8 Použitá LITERATURA A PODKLADY

- Zákon 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- Doc. ing. Puškáš, CSc., ing. Puškášová, CSc. – Ateliérová tvorba II, akustika zástavby
- Základní mapa ČR 1:10 000, ČÚZK
- Projektová dokumentace stavby – PSDS s. r. o., DELTA Projektconsult s. r. o.
- Výpočet hluku z automobilové dopravy – aktualizace metodiky – manuál 2018. EKOLA group, spol. s r. o.
- Metodické usměrnění pro zajištění jednotného postupu orgánů ochrany veřejného zdraví a zdravotních ústavů při posuzování, resp. realizaci výpočtů hluku z automobilové dopravy č. j. MZDR 39345/2019-1/OVZ. MZ ČR 2019.
- Věstník MZ č. 11/2017 – Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí

## 9 SEZNAM PŘÍLOH

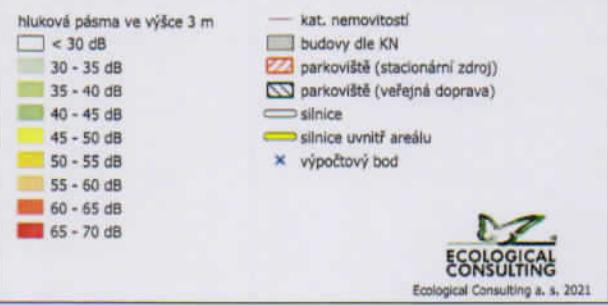
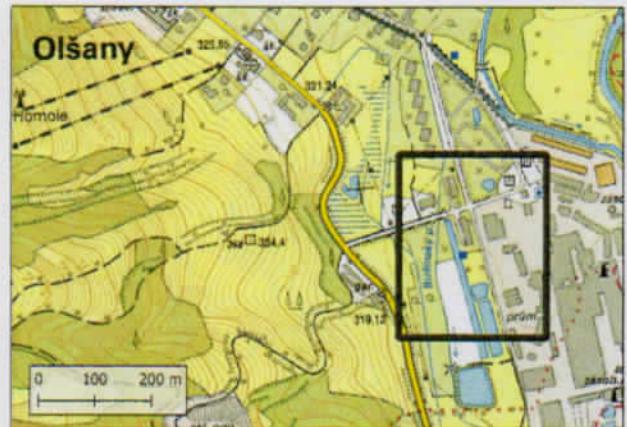
Příloha č. 1: šíření hluku od stacionárních zdrojů areálu OP Papírny s. r. o v noční době

Příloha č. 2: šíření hluku ze silničního provozu dopravní obsluhy areálu OP Papírny s. r. o. v noční době



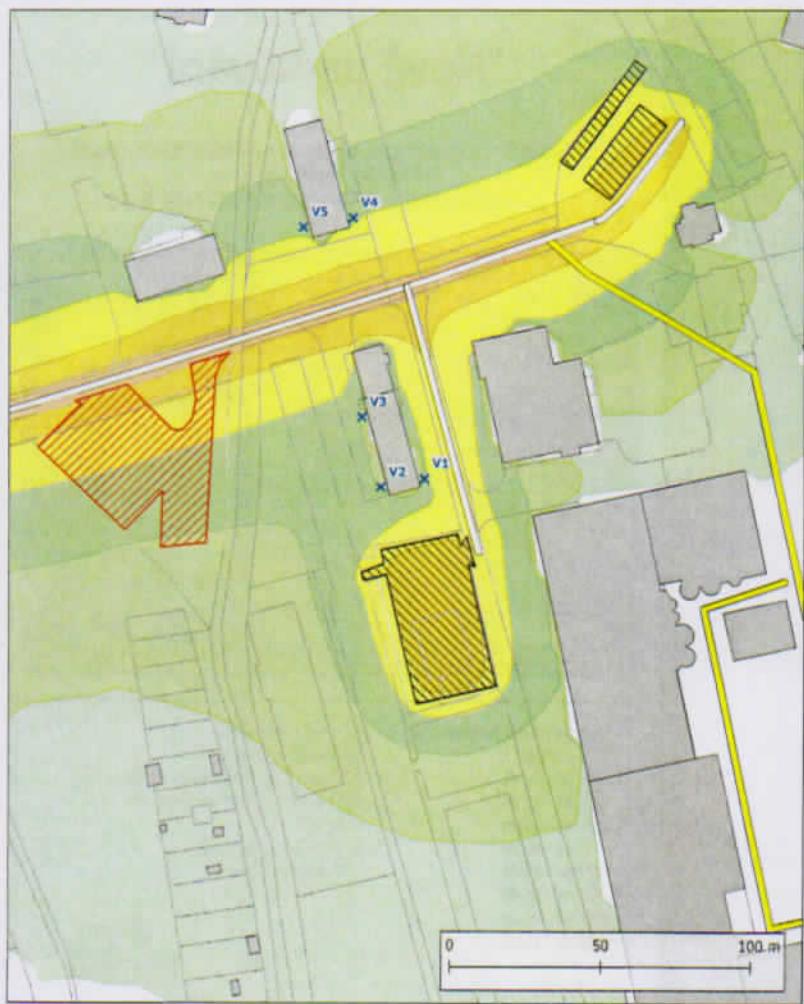
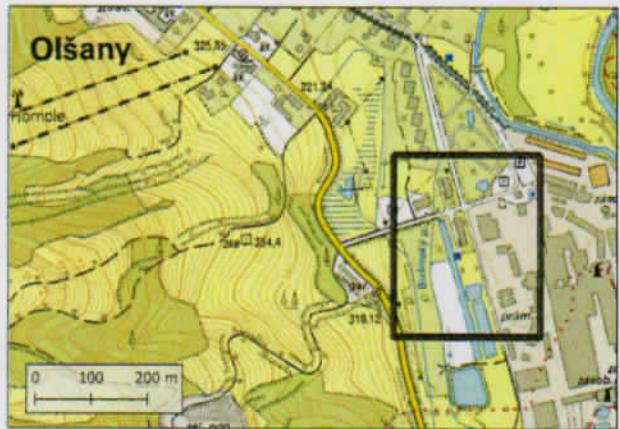
## "Nová parkování"

Příloha č. 1: šíření hluku od provozu stacionárních zdrojů  
areálu OP Papíry s. r. o.  
po realizaci parkovišť v noční době (22–06 hod.)



## "Nová parkování"

Příloha č. 2: šíření hluku ze silniční dopravy dopravní obsluhy areálu OP Papírny s. r. o.  
po realizaci parkovišť v noční době (22–06 hod.)



hluková pásmá ve výšce 3 m	
< 30 dB	kat. nemovitosti
30 - 35 dB	budovy dle KN
35 - 40 dB	parkoviště (stacionární zdroj)
40 - 45 dB	parkoviště (veřejná doprava)
45 - 50 dB	silnice
50 - 55 dB	silnice uvnitř areálu
55 - 60 dB	
60 - 65 dB	x výpočtový bod
65 - 70 dB	