



Greif-akustika, s.r.o.

nezávislá společnost snižující hluk
Kubíkova 12, 182 00 Praha 8
Tel.: 286 587 763 až 4
greif-akustika@greif.cz, www.greif.cz

číslo dokumentu:

Z200146-04

Subjekt autorizovaný Státním zdravotním ústavem č. A0010100618
ze dne 17.07. 2018 k výkonu autorizovaného měření hluku a vibrací
dle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně
některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
Řízení jakosti dle ČSN EN ISO 9001:2016.

revize:

1.0

PROTOKOL O AUTORIZOVANÉM MĚŘENÍ HLUKU

OP papírna, s.r.o.

Olšany 18, 789 62

Měření hluku ve venkovním prostoru – květen 2021

MĚŘENO DLE AUTORIZAČNÍCH SETŮ:

SET G1 – Měření slyšitelného hluku v chráněném venkovním prostoru (ustálený hluk,
proměnný hluk, vysoce impulsní hluk, vysokoenergetický impulsní hluk)

SET G2 – Měření slyšitelného hluku v chráněném venkovním a vnitřním
prostoru staveb (ustálený hluk, proměnný hluk).

zpracoval:	zpracoval:	ověřil:	schválil:
Ing. Petr Havránek		Ing. Petr Havránek [odborný vedoucí setu]	Ing. Petr Havránek [vedoucí autor. laboratoře]

datum vydání:

12. 05. 2021

číslo vydání:

1


počet listů:


10

přílohy:

-

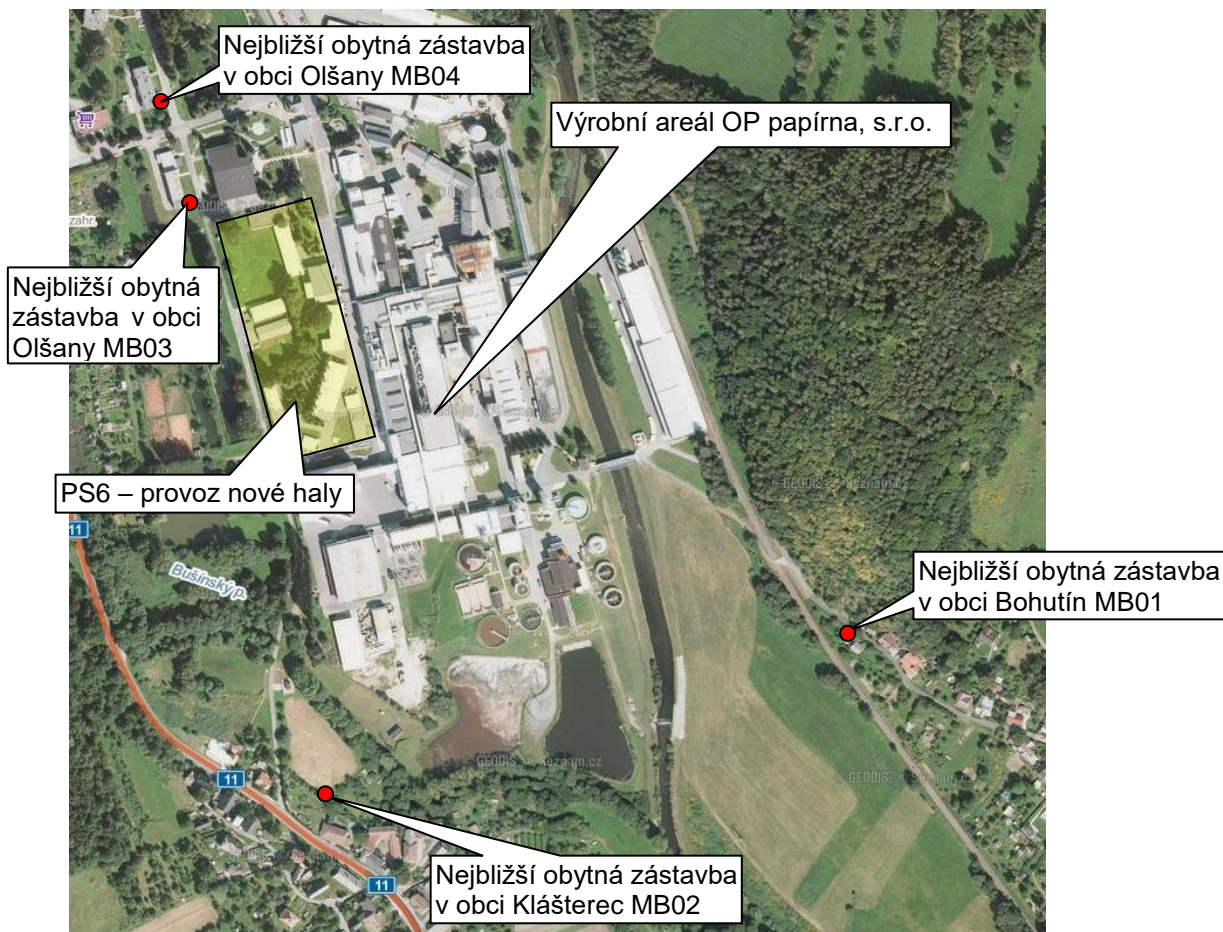
Žádná část této zprávy nesmí být publikována a šířena jakýmkoli způsobem a v jakékoli podobě bez výslovného odsouhlasení
správce dokumentace. © Greif-akustika, s.r.o., 2021, Q100-01 v1.9. Logo GA, „Greif“ a „Greif-akustika“ jsou registrované
ochranné známky. Firma je zapsána v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 7965.
Zpracováno dle ITS010 „Měření hluku ve venkovním prostoru – stacionární zdroje“.

	Greif-akustika, s.r.o. nezávislá společnost snižující hluk	OP papírna, s.r.o. Olšany 18, 789 62 Autorizované měření hluku – venkovní prostor	Z200146-04 1.0																						
<p>1. Účel měření: Ověření, zda hluk z provozu výrobního areálu společnosti OP papírna, s.r.o. nepřekračuje v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru nejbližší okolní obytné zástavby v obci Olšany, Klášterec a Bohutín hygienické limity hluku dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů. Protokol je zpracováván pro potřeby zadavatele, po zprovoznění nového papírenského stroje PS6. Měření je realizováno v rámci sady kontrolních akustických měření v okolí.</p> <p>2. Místo měření: Rodinný dům č.p. 105, Bohutín Rodinný dům č.p. 6, Klášterec Bytový dům č.p. 128, Olšany Bytový dům č.p. 129, Olšany</p> <p>Místa měření jsou určena z minulosti, v těchto měřicích bodech proběhla všechna měření hluku, v těchto bodech lze provádět dlouhodobé srovnání naměřených hodnot.</p> <p>3. Datum a čas měření: 07. 05. 2021 od 11:30 do 14:00 hodin</p> <p>4. Zodpovědní pracovníci:</p> <table border="0"> <tr> <td>Měření provedl:</td> <td>Ing. Petr Havránek</td> </tr> <tr> <td>Zpracoval:</td> <td>Ing. Petr Havránek</td> </tr> <tr> <td>Odborný vedoucí setu:</td> <td>Ing. Petr Havránek</td> </tr> <tr> <td>Vedoucí autorizované laboratoře:</td> <td>Ing. Petr Havránek</td> </tr> <tr> <td>Za objednatele se měření účastnil:</td> <td>---</td> </tr> </table> <p>5. Zadavatel měření:</p> <table border="0"> <tr> <td>Název objednatele:</td> <td>OP papírna, s.r.o.</td> </tr> <tr> <td>PSČ adresa:</td> <td>Olšany 18, 789 62</td> </tr> <tr> <td>IČ:</td> <td>25128612</td> </tr> </table> <p>6. Měřicí přístroje:</p> <table border="0"> <tr> <td>Přesný zvukoměr</td> <td>Brüel & Kjær tč. 2250, v.č. 3006046.</td> </tr> <tr> <td>Měřicí mikrofón</td> <td>Brüel & Kjær tč. 4189, v.č. 2888354.</td> </tr> <tr> <td>Akustický kalibrátor</td> <td>Brüel & Kjær tč. 4231, v.č. 3001181.</td> </tr> </table> <p>Přístroje ověřeny Českým metrologickým institutem, (Laboratoře primární metrologie Praha), protokol č. 8012-OL-10349-20, 8012-OL-10350-20, 8012-KL-10489-19.</p> <p>Termohygrobarometr Comet systém typ C 4130, v.č. 02900188. Zařízení ověřeno kalibrační laboratoří TESTO, s.r.o. kalibrační listy č. 0536/16, 0537/16 a kalibrační laboratoří BD Sensors tlakoměrná technika, s.r.o. kalibrační list č.0372/16.</p> <p>Termický anemometr s integrovanou sondou Testo 415, v.č. 00639327. Zařízení ověřeno kalibrační laboratoří TESTO, s.r.o., kalibrační listy č. 0538/16, 0539/16.</p>				Měření provedl:	Ing. Petr Havránek	Zpracoval:	Ing. Petr Havránek	Odborný vedoucí setu:	Ing. Petr Havránek	Vedoucí autorizované laboratoře:	Ing. Petr Havránek	Za objednatele se měření účastnil:	---	Název objednatele:	OP papírna, s.r.o.	PSČ adresa:	Olšany 18, 789 62	IČ:	25128612	Přesný zvukoměr	Brüel & Kjær tč. 2250, v.č. 3006046.	Měřicí mikrofón	Brüel & Kjær tč. 4189, v.č. 2888354.	Akustický kalibrátor	Brüel & Kjær tč. 4231, v.č. 3001181.
Měření provedl:	Ing. Petr Havránek																								
Zpracoval:	Ing. Petr Havránek																								
Odborný vedoucí setu:	Ing. Petr Havránek																								
Vedoucí autorizované laboratoře:	Ing. Petr Havránek																								
Za objednatele se měření účastnil:	---																								
Název objednatele:	OP papírna, s.r.o.																								
PSČ adresa:	Olšany 18, 789 62																								
IČ:	25128612																								
Přesný zvukoměr	Brüel & Kjær tč. 2250, v.č. 3006046.																								
Měřicí mikrofón	Brüel & Kjær tč. 4189, v.č. 2888354.																								
Akustický kalibrátor	Brüel & Kjær tč. 4231, v.č. 3001181.																								
Zpracoval: Ing. Petr Havránek		List 2 Listů: 10																							

	Greif-akustika, s.r.o. nezávislá společnost snižující hluk	OP papírna, s.r.o. Olšany 18, 789 62 Autorizované měření hluku – venkovní prostor	Z200146-04 1.0
<p>Kalibrovaný metr – ASSIST, ocelový 5 m, 3105 (A331). Kalibrační list č.153-KL-1039/00 ze dne 08.02.2000. Výpočtový software Q003 „Nejistoty měření – výpočet“. Zařízení ověřeno dle ITS005 „Potvrzení vhodnosti softwaru“.</p> <p>7. Podklady: <u>Metoda měření:</u> [1] ČSN 01 1600 Akustika – Terminologie. [2] ČSN ISO 1996-1 Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení. [3] ČSN ISO 1996-2 Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 2: Určování hladin akustického tlaku. [4] Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, Ministerstvo zdravotnictví České republiky, Věstník, částka 11, ročník 2017.</p> <p><u>Související dokumenty:</u> [5] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. [6] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.</p> <p><u>Interní dokumenty společnosti:</u> [7] ITS003 Nejistoty měření – popis. [8] ITS004 Justování a práce s měřidly. [9] ITS010 Měření hluku ve venkovním prostoru – stacionární zdroje. [10] Q003 Nejistoty měření – výpočet.</p> <p>8. Řízení jakosti: Služby zajišťované společností Greif-akustika, s.r.o. v oblasti měření hluku, návrhu a vývoje jsou poskytovány v podmínkách systému managementu kvality, který je ve shodě s normou ČSN EN ISO 9001:2016. Tento systém byl certifikován TÜV SÜD Czech s.r.o. pod registračním číslem certifikátu 11.376.562.</p> <p>9. Situace: <u>Popis:</u> Výrobní areál společnosti OP papírna, s.r.o. je situován na jižním okraji obce Olšany. Okolo výrobního areálu se nacházejí objekty k bydlení. Jedná se zejména o dva panelové domy v katastru obce Olšany a dále o zástavbu rodinných domů v obci Klášterec a Bohutín. Panelové domy v obci Olšany mají 3.NP, v obci Klášterec a Bohutín se jedná o rodinné domy s 2.NP.</p> <p>Objekt k bydlení, Olšany 128 (MB03) má směrem k výrobnímu areálu umístěny pouze domovní chodby. Z tohoto pohledu není tento kontrolní bod srovnáván s hygienickým limitem.</p> <p>Objekt k bydlení, Olšany 129 (MB04) byl měřen 2 m před fasádou, hodnoceno jako chráněný venkovní prostor staveb.</p>			
Zpracoval: Ing. Petr Havránek		List 3 Listů: 10	

Objekt k bydlení, Bohutín 105 a Klášterec 6 nebyl z důvodu přístupu měřen přímo 2 m před fasádou, nicméně pro hodnocení jsou tyto měřící body považovány jako chráněný venkovní prostor staveb. Měřící body jsou umístěny blíže ke zdroji hluku.

Celková situace posuzovaného území včetně vyznačení měřících bodů v okolí areálu OP papírna, s.r.o.



Označení místa měření	Popis	Výška mikrofonu nad zemí [m]	Vzdálenost od zdroje hluku [m]
MB01	rodinný dům č.p. 105 v obci Bohutín	3 m	cca 300 m
MB02	rodinný dům č.p. 6 v obci Klášterec	3 m	cca 350 m
MB03	bytový dům č.p. 128 v obci Olšany	3 m	cca 130 m
MB04	bytový dům č.p. 129 v obci Olšany	3 m	cca 180 m

Strategie měření:

Pro ověření hygienických limitů stanovených dle [7] byla vytipována místa měření MB01, MB02 a MB04, která jsou z hlediska ochrany před nepříznivými účinky hluku a vibrací nejvíce exponována. U ostatních míst se předpokládá hlukové zatížení nižší vlivem větší vzdálenosti od zdroje hluku.

Měření bylo provedeno při běžném provozu výrobního areálu společnosti OP papírna, s.r.o..

V době měření byly splněny podmínky i pro ověření nočního provozu. Provoz výrobního areálu je shodný v denní i noční době.

10. Podmínky měření:

Klimatické podmínky ve venkovním prostoru:

Teplota ve výšce 0,5 m nad terénem:	10,5 °C ± 0,3 °C
Teplota ve výšce 10 m nad terénem:	10,5 °C ± 0,3 °C
Relativní vlhkost:	71 % ± 5,3 %
Mlha:	ne
Atmosférický tlak vzduchu:	982 hPa ± 0,2 hPa
Rychlost větru ve výšce 0,5 m nad terénem:	do 5 m/s ± 0,6 m/s
Rychlost větru ve výšce 10 m nad terénem:	do 5 m/s ± 0,6 m/s
Směr větru:	severozápadní

Korekce na atmosférický tlak a teplotu u použitého kalibrátoru je zohledněna v celkové nejistotě měření.

Zkušební podmínky:

Průběh hluku:	Ustálený hluk
Charakter hluku:	Slyšitelný zvuk
Impulsivnost:	Ne
Povrch terénu:	Částečně pohlitý povrch, v době měření byla na terénu sněhová pokrývka, sníh byl zmrzlý, těžký
Odraz okolních ploch:	Ne

Výčet zařízení, které byly při měření v provozu:

Název	Počet [ks]	Popis provozu
výrobní areál společnosti OP papírna, s.r.o., včetně provozu nové haly PS6	1	běžný provoz

11. Způsob měření:

Měřené veličiny:

$L_{Aeq,T}$ [dB]	Ekvivalentní hladina akustického tlaku A v časovém intervalu T
$L_{teq,T}$ [dB]	Ekvivalentní hladina akustického tlaku v třetinooktávových pásmech ve středních kmitočtech f_t [Hz] v časovém intervalu T
$L_{AN,T}$ [dB]	Distribuční hladina. Hladina akustického tlaku A, která je překračována v N % doby z měřeného časového intervalu T

Vypočtené veličiny:

$L_{Aeq,T}$ [dB]	Ekvivalentní hladina akustického tlaku A v časovém intervalu T korigovaná na hluk pozadí K_P dle [4], na hluk dopadajícího zvuku K_{DZ} dle [4] a o nejistotu měření U ($L_{Aeq,T} = L_{Aeq,T}(\text{naměřená}) - K_P - K_{DZ} - U$ [dB])
$L_{teq,T}$ [dB]	Ekvivalentní hladina akustického tlaku v třetinooktávových pásmech ve středních kmitočtech f_t [Hz] v časovém intervalu T korigovaná na hluk pozadí
U [dB]	Rozšířená nejistota pro 95% interval spolehlivosti

Tónový a informační charakter zvuku – definice:

Hluk s tónovými složkami je hluk, v jehož kmitočtovém spektru je hladina akustického tlaku v třetinooktávovém pásmu, případně i ve dvou bezprostředně sousedících třetinooktávových pásmech, o více než 5 dB vyšší než hladiny akustického tlaku v obou sousedních třetinooktávových pásmech a v pásmu kmitočtu f_t 10 Hz až 160 Hz je ekvivalentní hladina akustického tlaku v tomto třetinooktávovém pásmu $L_{Aeq,T}$ vyšší než hladina prahu slyšení L_{PS} stanovená pro toto kmitočtové pásmo podle následující tabulky. Hlukem s tónovými složkami je vždy hudba nebo zpěv.

f_t [Hz]	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160
L_{PS} [dB]	92	87	83	74	64	56	49	43	42	40	38	36	34

Poznámka:

Tónová složka se pro slyšitelný hluk posuzuje v třetinooktávovém pásmu 16 Hz až 20 kHz.

Nastavení zvukoměru:

Časové vážení: FAST
 Směrovost mikrofону: FRONTAL (čelní dopad zvuku)
 Orientace mikrofону: Směrem ke zdroji hluku

12. Hygienické limity:

Hygienické limity hluku jsou stanoveny dle [6]. Konečné určení hygienických limitů hluku však náleží orgánu ochrany veřejného zdraví.

Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ se rovná 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 3 k nařízení [6].

Místo:	Denní doba (06.00 až 22.00 h)	Noční doba (22.00 až 06.00 h)
Chráněný venkovní prostor staveb		
Základní hladina akustického tlaku	50 dB	
Korekce na denní dobu	0	-10
Korekce na způsob využití území a typ hluku	0	0
Korekce na tónové složky	0	0
Ekvivalentní hladina stanovena pro T hodin	T = 8 h	T = 1 h
Hygienické limity	$L_{Aeq,T} = 50$ dB	$L_{Aeq,T} = 40$ dB

13. Výsledky měření:

Venkovní prostor:

Místo měření	Naměřená hodnota	Nejistota měření	Korekce		Tónová složka	Hyg. limit pro denní / noční dobu [dB]	Poznámka
	$L_{Aeq,15\ min}$ [dB]	U [dB]	K_P [dB]	K_{DZ} [dB]			
MB01	46,2	2 ^{*)}	---	0	ne	50 / 40	Příloha A
MB02	41,6	2 ^{*)}	---	0	ne	50 / 40	
MB03	43,9	2 ^{*)}	---	---	ne	---	
MB04	41,1	2 ^{*)}	---	2	ne	50 / 40	
<i>Hluk pozadí</i>	---					-	

Hluk pozadí nebylo v místech měření možné zjistit, provoz areálu byl trvalý.

*) Hodnota nejistoty měření U dle podkladů [4] a [7] je větší než 2 dB. Pro hodnocení výsledné hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku podle § 20 odst. 4 NV se v tomto případě použije standardní konvenční hodnota nejistoty hodnocení, která se rovná 2 dB.

$$L_{Aeq,T} \text{ (výsledná)} = L_{Aeq,T} \text{ (naměřená)} - U - K_P - K_{DZ} \text{ [dB]}$$

Místo měření	Výsledná hodnota	Vyhovuje hygienickému limitu	Poznámka
	$L_{Aeq,8h, 1h}$ [dB]	ano / ne	
MB01	44,2	ne - NOC	
MB02	39,6	ano	
MB04	39,1	ano	

Poznámka:

Místo měření je popsáno v situaci – kapitola 9.

Výsledná hodnota $L_{Aeq,T}$ je naměřená hladina akustického tlaku, z důvodu nemožnosti zjištění hlukového pozadí nekorigovaná na hluk pozadí K_P dle [4], pro chráněné venkovní prostory staveb korigovaná na hluk dopadajícího zvuku K_{DZ} dle [5] viz příloha B a korigovaná o nejistotu měření U.

Tónový charakter zvuku je určen v souladu s bodem 11.


Impulsní hluk je hodnocen dle [7], (vi)-vysoce impulsní, (ve)-vysokoenergetický

Hygienický limit je určen v souladu s kapitolou 12.

14. Nejistota měření:

Nejistota měření je stanovena dle podkladů [4] a [7].

Hodnota nejistoty měření U, vypočtená dle podkladů [4] a [7] je větší než 2 dB. Pro hodnocení výsledné hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku se v tomto případě použije standardní konvenční hodnota nejistoty hodnocení, která se rovná 2 dB.

	Greif-akustika, s.r.o. nezávislá společnost snižující hluk	OP papírna, s.r.o. Olšany 18, 789 62 Autorizované měření hluku – venkovní prostor	Z200146-04 1.0
---	---	---	-------------------------------------

15. Odborné stanovisko:

Zdůvodnění rozsahu měření:

Měření hluku z provozu výrobního areálu společnosti OP papírna, s.r.o. bylo provedeno v místech, jejichž rozmístění pokrývá požadavky na ověření hygienických limitů dle [7] a na fyzikální proveditelnost měření dle [1] až [5]. Místa měření jsou určena z minulosti, v těchto měřících bodech proběhla všechna měření hluku, v těchto bodech lze provádět dlouhodobé srovnání naměřených hodnot. Hluk pozadí nebylo v místech měření možné zjistit, provoz areálu byl trvalý.

Zdůvodnění použitého postupu:

Měření hluku z provozu výrobního areálu společnosti OP papírna, s.r.o. bylo provedeno v době, kdy poklesl hluk z jiných (nesledovaných) zdrojů na minimum. Nahodilé události byly z měření vyloučeny. Měřeno bylo po dobu, která reprezentativním způsobem odpovídá typu měřeného zařízení (ustálený hluk). Získané hodnoty jsou vhodné pro zamýšlený účel měření.

V době měření byly splněny podmínky i pro ověření nočního provozu. Provoz výrobního areálu je shodný v denní i noční době.

Objekt k bydlení, Bohutín 105 a Klášterec 6 nebyl z důvodu přístupu měřen přímo 2 m před fasádou, nicméně pro hodnocení jsou tyto měřící body považovány jako chráněný venkovní prostor staveb.

Porovnání výsledků s požadavky:

DENNÍ DOBA:

Výsledné ekvivalentní hladiny akustického tlaku způsobené provozem výrobního areálu společnosti OP papírna, s.r.o. včetně nového provozu PS6, jsou v **MB01, MB02 a MB04 nižší** než limitní hodnota pro denní dobu. Dodržení hygienického limitu hluku pro chráněný venkovní prostor staveb stanoveného dle nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, je prokazatelné.

NOČNÍ DOBA:

Výsledné ekvivalentní hladiny akustického tlaku způsobené provozem výrobního areálu společnosti OP papírna, s.r.o. včetně nového provozu PS6, jsou v **MB02 a MB04 nižší** než limitní hodnota pro noční dobu. Dodržení hygienického limitu hluku pro chráněný venkovní prostor staveb stanoveného dle nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, je prokazatelné.

Výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku způsobená provozem výrobního areálu společnosti OP papírna, s.r.o. včetně nového provozu PS6, je v **MB01 vyšší** než limitní hodnota pro noční dobu. Překročení hygienického limitu hluku pro chráněný venkovní prostor staveb stanoveného dle nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, je prokazatelné.

Poznámka:

Hodnocení výsledků nenahrazuje vyjádření orgánu ochrany veřejného zdraví.

Příloha A – Naměřené hodnoty hluku:

místo měření:		Před domem č.p.105, Bohutín		označení:		MB01					
provozní stav zdroje hluku:		Provoz výrobního areálu OP papírna s.r.o.				datum měření:		07.05.2021			
frekvence	naměřená hladina hluku	hladina hluku pozadí	naměřená hladina hluku	Venkovní chráněný prostor:							
				chráněný prostor staveb							
				poloha měřicího mikrofonu:							
				výška nad zemí:		3,0 m		vzdálenost od zdroje:		300,0 m	
				grafické znázornění hladin hluku [dB Hz]							
f	t	Lteq,T	Lp	Lteq,T							
[Hz]		[dB]	[dB]	[dB]							
16		57,4		57,4							
20		59,1		59,1							
25		54,9		54,9							
31,5		55,9		55,9							
40		53,3		53,3							
50		52,0		52,0							
63		49,6		49,6							
80		43,9		43,9							
100		45,7		45,7							
125		44,5		44,5							
160		44,8		44,8							
200		46,2		46,2							
250		43,2		43,2							
315		39,2		39,2							
400		36,3		36,3							
500		36,7		36,7							
630		36,8		36,8							
800		37,4		37,4							
1000		37,8		37,8							
1250		36,7		36,7							
1600		34,3		34,3							
2000		31,9		31,9							
2500		29,1		29,1	vyhodnocení hladiny hluku:						
3150		27,1		27,1							
4000		24,3		24,3	tónová složka						
5000		22,5		22,5							
6300		19,7		19,7	impulsní hluk						
8000		14,0		14,0							
10000		10,2		10,2	vysoce impulsní hluk						
12500		8,9		8,9							
16000		8,3		8,3	vysokoenergetický impulsní hluk						
20000		8,1		8,1							
L _A		46,2		46,2	L _{Aeq,T} = 46,2 ± 2,0 [dB]						
L _{Cpeak}					naměřená						
L _C		60,5		60,5							
Poznámka:					L _{Aeq,T} = 46,2 ± 2,0 [dB]						
L _{teq,T} - Naměřená hladina hluku					výsledná hladina						
L _{teq,T} ' - Hladina hluku korigovaná											
L _p - Hladina hluku pozadí											
L _{ps} - Hladina prahu slyšení											
					Korekce na hlukové pozadí K _p = 0,0 [dB]						
					Korekce na odrazivost K _{pZ} = 0,0 [dB]						
					Nejistota měření je určena dle ITS003 a Q003 "Nejistoty měření - výpočet".						

Poznámka nenahrazuje základní hodnocení výsledků. Q154-01 "Naměřená hodnota". © Greif-akustika, s.r.o.

Příloha B – Korekce pro hodnocení hluku dopadajícího na fasádu posuzované stavby:
Stanovení hladiny akustického tlaku zvuku dopadajícího na fasádu posuzované stavby

Metoda stanovení:

Metodický návod pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb č.j.:62545/2010-OVZ-32.3-1.11.2010
 ČSN ISO 1996-2 Akustika - Popis, měření a posuzování hzluhu prostředí - Příloha B

Místo měření	d	b	c	rovinnost	zdroj hluku č.	alfa	a'	d'	poloha mikrofonu	Korekce pro hladinu L_A	Korekce pro hladinu L_t
MM	[m]	[m]	[m]			°	[m]	[m]		K_{DZ} [dB]	K_{DZ} [dB]
MB04	2	3	2	ano	-	162	180	1,8	B.3.	2	NE

Použité veličiny a zkratky:

- d [m] kolmá vzdálenost mikrofonu od odrazivé plochy (např. od fasády)
 b [m] polovina minimálního vodorovného rozměru odrazivé plochy (viz obrázek B.2, ČSN ISO 1996-2:2009)
 c [m] polovina minimálního svislého rozměru odrazivé plochy (viz obrázek B.2, ČSN ISO 1996-2:2009)
 mezní úchylky rovinné odrazivé plochy $\leq \pm 0,3$ m (např. různé výčnělky fasády, římsy, odskoky apod.)
 α [°] zorný úhel zdroje z MM
 a' [m] vzdálenost zdroje ve směru dělicí čáry zorného úhlu
 d' [m] průmět vzdálenosti d do směru a'
 L_A celková hladina akustického tlaku A
 L_t hladina akustického tlaku v třetinooktávových resp. oktávových pásmech

Poloha mikrofonu	B.1.	Poloha ve volném poli	B.2.	Mikrofon přímo na povrchu	B.3.	Mikrofon blízko odrazivé plochy
------------------	------	-----------------------	------	---------------------------	------	---------------------------------