



Akustická laboratoř

Autorizovaná dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Akulab s.r.o., Kavriánov 417/417, 683 52 Šaratice

www.akulab.cz, e-mail: akulab@akulab.cz, tel.: 606 641 521

Objednatel: Sagasta s.r.o.
Novodvorská 1010/414
142 00 Praha 4

Hluková studie

Zapojení terminálu kombinované dopravy Mošnov

Vypracoval: Ing. Lukáš Haluska

Verze: 01


Kontakt na zpracovatele: e-mail: haluska@akulab.cz, tel.: 732 868 141



V Šaraticích dne: 21. 3. 2025

.....
Ing. Lukáš Haluska
Vedoucí akustické laboratoře

Bez písemného souhlasu laboratoře není možno hlukovou studii reprodukovat jinak než celou.

	Zapojení terminálu kombinované dopravy Mošnov		
	Hluková studie – HS-2025-019	Strana	2 z 13

1. Úvod.....	3
2. Vstupní údaje	3
2.1 Umístění záměru.....	3
2.2 Charakteristika stavby a intenzity dopravy.....	4
2.2.1 Trať č. 305B (č. 271 dle knižního jízdního řádu), Přerov – Bohumín, traťový úsek Suchdol nad Odrou – Studénka	4
2.2.2 Trať č. 306A (č. 325 dle knižního jízdního řádu), Studénka – Veřovice, traťový úsek Studénka – Sedlnice-Bartošovice.....	5
2.2.3 Nová bezúvratňová trať – Sedlnice-Bartošovice - Studénka	6
2.3 Protihluková opatření	6
3. Výpočet.....	7
3.1 Použitá metodika a software	7
3.2 Tvorba modelu	8
3.3 Validace výpočtového modelu.....	8
3.4 Výpočtové body.....	8
4. Výsledky.....	9
5. Závěr.....	12
6. Použitá literatura a zkratky	13
6.1 Literatura a podklady.....	13
6.2 Zkratky	13

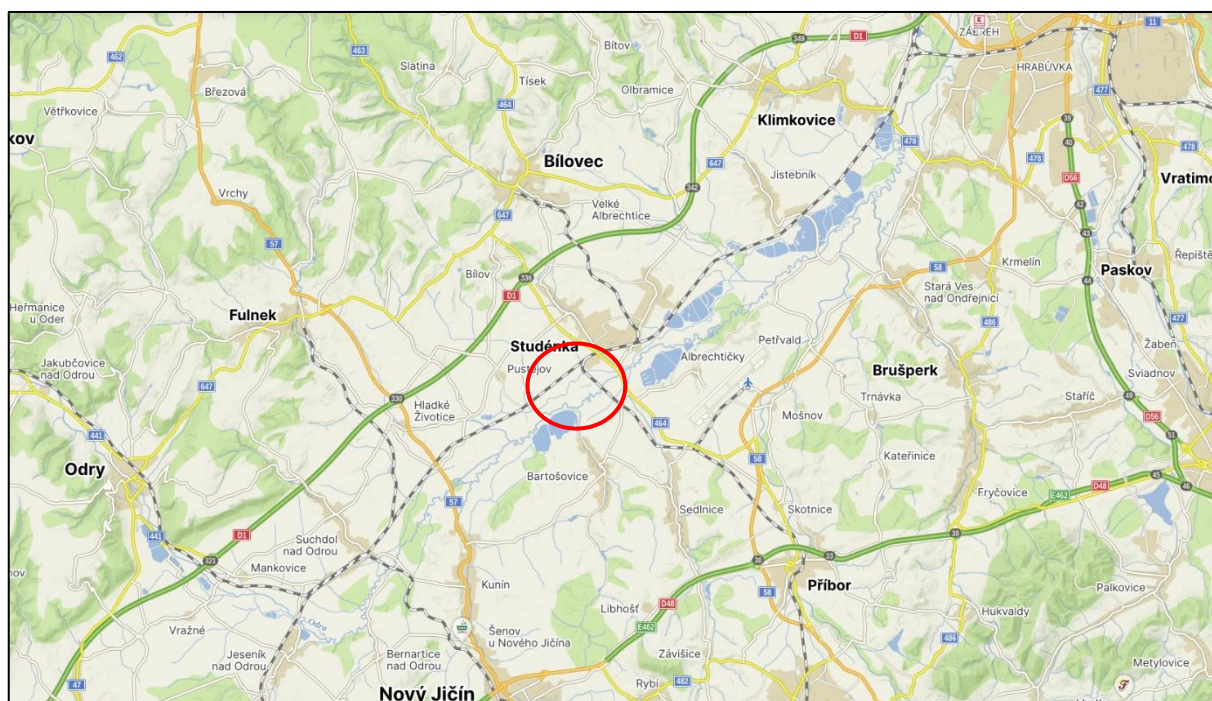
1. Úvod

Hluková studie byla zpracována pro posouzení hlukové zátěže ze železniční dopravy v souvislosti se záměrem „Zapojení terminálu kombinované dopravy Mošnov“. Cílem hlukové studie je posoudit hluk ve stávajícím a výhledovém stavu (po zprovoznění nové bezúvratové trati) v lokalitě hnízdění Motáka pochopa. Hluková studie bude řešit variantní protihluková opatření a jejich vliv na snížení hluchnosti v této lokalitě.

2. Vstupní údaje

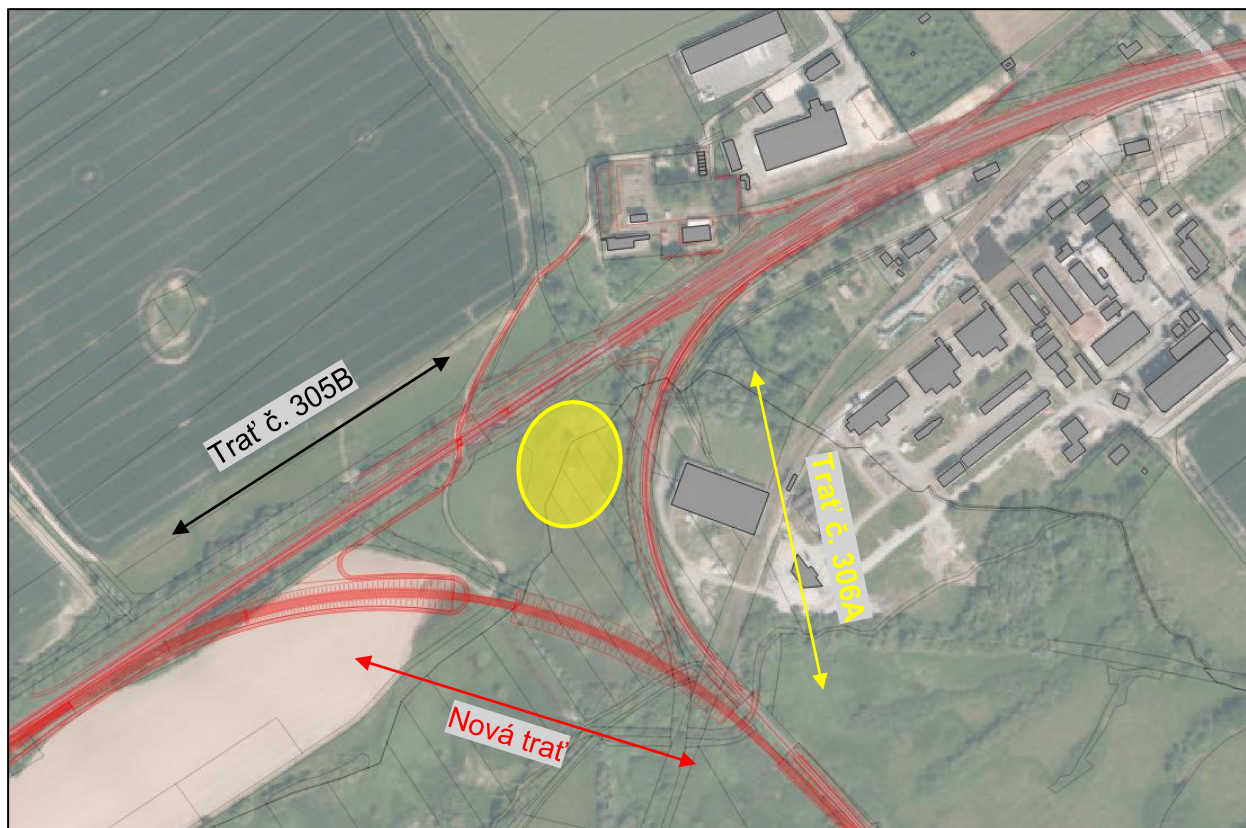
2.1 Umístění záměru

Řešené území se nachází v katastrálním území Butovice. Jedná se o lokalitu, kde se nachází hnízdiště Motáka pochopa. Ve stávajícím stavu je tato lokalita ohraničena tratí č. 305B (Přerov – Bohumín) a 306A (Studénka – Veřovice).



Obrázek 1 - Umístění záměru

2.2 Charakteristika stavby a intenzity dopavy




Obrázek 2 – Koordinační situace záměru

2.2.1 Trať č. 305B (č. 271 dle knižního jízdního řádu), Přerov – Bohumín, traťový úsek Suchdol nad Odrou – Studénka

Železniční svršek tvoří kolejnice tvaru UIC60, upevnění pružné bezpodkladnicové. Trať je z hlediska směrových poměrů v přímé, se sklonem nivelety do 2‰. Traťová rychlost v místě napojení je 160 km/h. Železniční spodek je tvořen tělesem náspu. Podél železniční trati je vybudována protihluková stěna o výšce 3,5 m.

Tabulka 1: Intenzity železniční dopavy – rok 2025 – trať č. 305B

druh vlaku	počet vlaků DEN	počet vlaků NOC
Ex	75	16
R	31	3
Os/Sp	15	5
Nex	63	38
Pn/Mn	21	25

	Zapojení terminálu kombinované dopravy Mošnov		
	Hluková studie – HS-2025-019	Strana	5 z 13

Tabulka 2: Intenzity železniční dopravy – rok 2055 – trať č. 305B

druh vlaku	počet vlaků DEN	počet vlaků NOC
Ex	0	0
R	56	16
Os/Sp	32	14
Nex	85	60
Pn/Mn	30	14

2.2.2 Trať č. 306A (č. 325 dle knižního jízdního řádu), Studénka – Veřovice, traťový úsek Studénka – Sedlnice-Bartošovice


Železniční svršek z r. 2012 tvoří kolejnice tvaru 49 E1, upevnění pružné bezpodkladnicové, pražce betonové. Kolej je v místě napojení v přímé a ve vodorovné. Traťová rychlost v místě napojení je 100 km/h. Železniční spodek je tvořen tělesem náspu. Podél železniční trati je vybudována protihluková stěna o výšce 2,3 m.

Tabulka 3: Intenzity železniční dopravy – rok 2025 – trať č. 306A

druh vlaku	počet vlaků DEN	počet vlaků NOC
Sp	12	1
Os	31	10
Sv	0	2
Nex	3	3
Mn, Lv	8	5

Tabulka 4: Intenzity železniční dopravy – rok 2055 – trať č. 306A

druh vlaku	počet vlaků DEN	počet vlaků NOC
Os + Sp	54	16
Nex	4	0
Pn/Mn	4	0

	Zapojení terminálu kombinované dopravy Mošnov		
	Hluková studie – HS-2025-019	Strana	6 z 13

2.2.3 Nová bezúvrat'ová trať – Sedlnice-Bartošovice - Studénka

Železniční svršek nové spojky bude z kolejnic tvaru 60 E2, upevnění pružné bezpodkladnicové, pražce betonové. V traťovém úseku Suchdol nad Odrou – Studénka, který je součástí 2. tranzitního koridoru Břeclav st. hranice – Přerov – Petrovice u K. – st. hranice Polské republiky bude použit železniční svršek z kolejnic tvaru UIC60, upevnění pružné bezpodkladnicové. Kolejové lože tloušťky 350 mm pod ložnou plochou pražce.

Trať nové spojky je navržena na zemním náspu výšky 3 až 6 m. Křížení Pustějovského potoka je řešeno dlouhou příhradovou mostní konstrukcí délky 70 m. Křížení bezejmenného vodního toku a nezpevněné polní cesty je řešeno mostní železobetonovou konstrukcí dl. 60 m.

Tabulka 5: Intenzity železniční dopravy – rok 2055 – Sedlnice-Bartošovice - Studénka

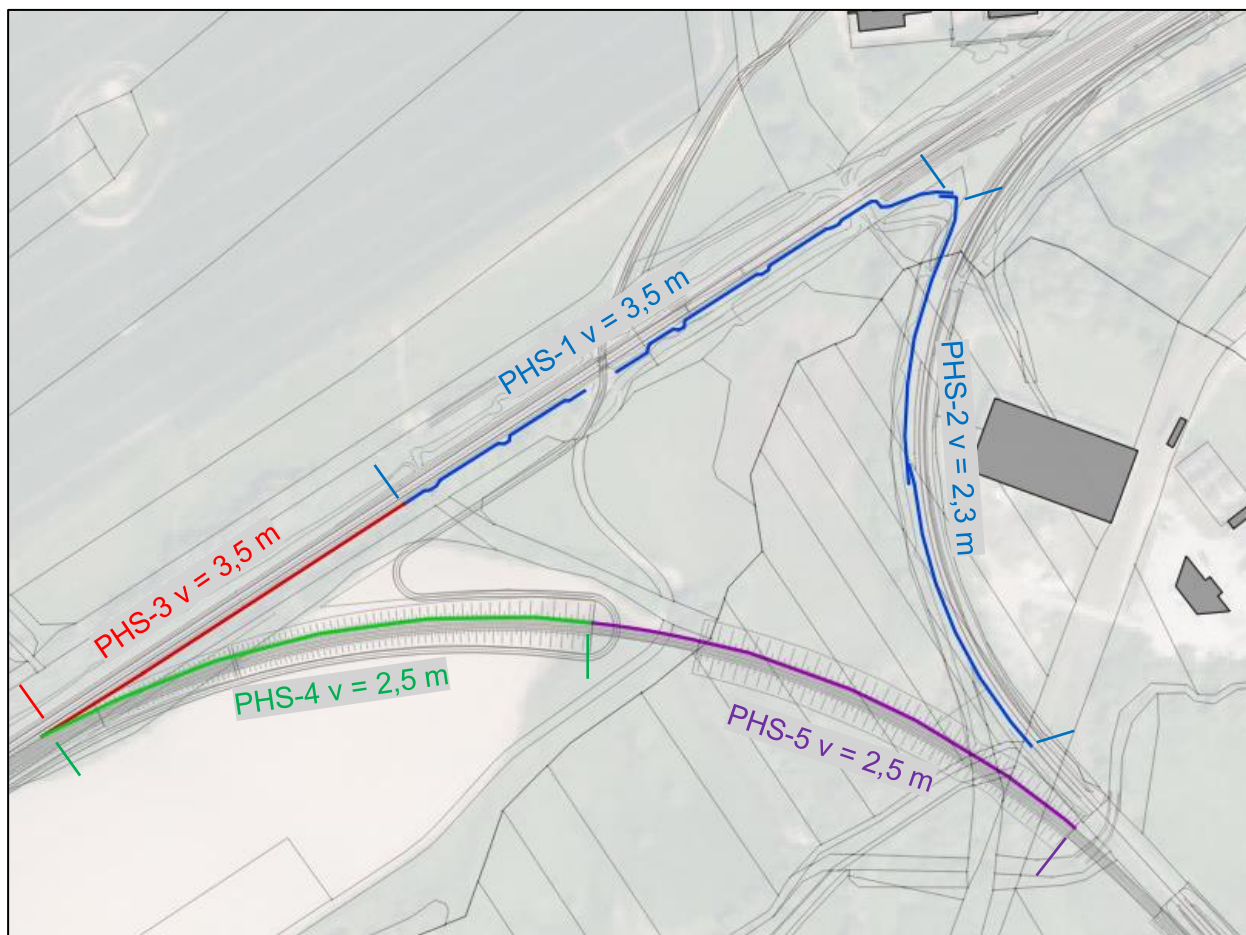
druh vlaku	počet vlaků DEN	počet vlaků NOC
Nex	8	8
Pn/Mn	7	7

2.3 Protihluková opatření

Ve stávajícím stavu jsou vybudovány 2 protihlukové stěny podél obou železničních tratí. Hluková studie bude následně posuzovat prodloužení PHS podél trati č. 305B až po odbočení nové bezúvratí. Dále bude v hlukové studii posouzen vliv protihlukové stěny podél nové bezúvratí ve dvou variantách. V jedné variantě bude PHS vedena k prvnímu mostnímu objektu a v druhé variantě bude PHS vedena podél celého úseku nově budované trati.

Tabulka 6: Specifikace protihlukových stěn.

PHS	délka	výška	poznámka
PHS-1	cca 340 m	3,5 m nad TK	stávající PHS podél trati č. 305B
PHS-2	cca 320 m	2,3 m nad TK	stávající PHS podél trati č. 306A
PHS-3	230 m	3,5 m nad TK	prodloužení PHS-1
PHS-4	305 m	2,5 m nad TK	nová PHS k mostní konstrukci
PHS-5	296 m	2,5 m nad TK	nová PHS podél nové trati



Obrázek 3 – Zákres protihlukových stěn


3. Výpočet

3.1 Použitá metodika a software

Výpočet byl proveden pomocí výpočtového programu CadnaA ve verzi 2021 MR2 (build: 187.5163) společnosti DataKustik GmbH. Jedná se o nejnovější verzi tohoto výpočtového programu. Pro výpočet hluku ze železniční dopravy byla použita metodika RMR SRM II, která je v souladu s metodickým pokynem vydaným Správou železnic.

Výsledkem jsou hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku. Výsledné hodnoty jsou u všech výpočtových bodů korigovány na vliv odrazů od přilehlých fasád a jsou stanoveny pro dopadající zvukovou vlnu. Tuto korekci provádí použitý výpočtový program.

Zpracovatel výpočtového programu deklaruje nejistotu výpočtu do 2 dB.

	Zapojení terminálu kombinované dopravy Mošnov		
	Hluková studie – HS-2025-019	Strana	8 z 13

3.2 Tvorba modelu

Na základě dostupných podkladů (projektová dokumentace, mapové podklady) byl vytvořen výpočtový 3D model posuzovaného záměru a blízkého okolí a nastaveny přiměřeně pohltivé vlastnosti terénu. Dále byla v modelu nastavena emisivita železniční trati prostřednictvím správného nastavení parametrů (železniční svršek a spodek, rychlosti a typy jednotlivých vlakových souprav).

3.3 Validace výpočtového modelu

Výpočtový model byl kalibrován pomocí vlastního nastavovacího měření hluku, které proběhlo v 1 měřicím místě v lokalitě, kde hnízdí Moták pochop.

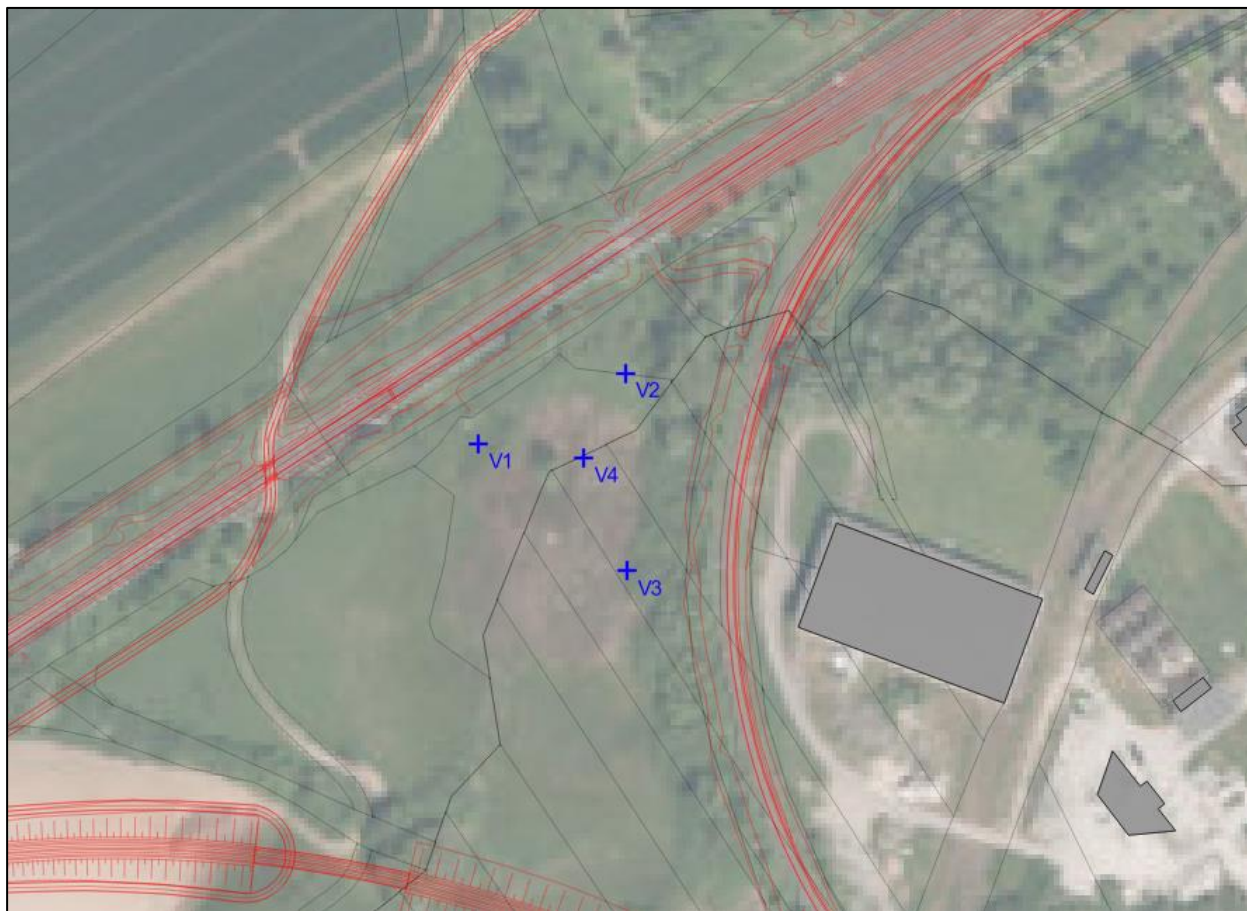
Tabulka 7 – Nastavení výpočtového modelu

Měřicí místo	Naměřená hodnota (dB)	Vypočtená hodnota (dB)	Rozdíl (dB)
M1/V1 – parc. č. 3157, k. ú. Butovice [758442]	$L_{Aeq,16hod} = 55,0$	$L_{Aeq,16hod} = 54,9$	-0,1
	$L_{Aeq,8hod} = 55,6$	$L_{Aeq,8hod} = 55,7$	+0,1

Z tabulky 7 je zřejmé, že rozdíl mezi naměřenými a vypočtenými hodnotami je do 2 dB. Výpočtový model je tak nastaven správně a lze jej považovat za správně kalibrovaný. Detailní výstupy z měření lze nalézt v protokolu o měření hluku PM 2025-019 společnosti Akulab s.r.o.

3.4 Výpočtové body

Výpočtové body jsou umístěny rovnoměrně v lokalitě, kde hnízdí Moták pochop. V každém výpočtovém bodě jsou zvoleny dvě výšky (2 a 5 m). Umístění výpočtových bodů lze vidět v následujícím obrázku a také v jednotlivých výkresech.



Obrázek 4 – Umístění výpočtových bodů

4. Výsledky


Výsledky výpočtového modelu představují ekvivalentní hladiny akustického tlaku v denní době a noční době. V hlukové studii je vyhodnoceno celkem 5 variant (Var-0 – Var-4). Všechny se vztahují k roku 2055.

Varianta-0 (Var-0)

Jedná se o nulovou variantu, a tedy posouzení hlučnosti v lokalitě bez výstavby záměru a se stávajícími protihlukovými stěnami PHS-1 a PHS-2

Varianta-1 (Var-1)

Jedná se o variantu se záměrem se stávajícími protihlukovými stěnami PHS-1 a PHS-2

	Zapojení terminálu kombinované dopravy Mošnov		
	Hluková studie – HS-2025-019	Strana	10 z 13

Varianta-2 (Var-2)

Jedná se o variantu se záměrem se stávajícími protihlukovými stěnami PHS-1 a PHS-2. Protihluková stěna PHS-2 je doplněna, resp. prodloužena o PHS-3 až po odbočení nové bezúvratí. Nová bezúvratěová trať bez protihlukových opatření.

Varianta-3 (Var-3)

Jedná se o variantu se záměrem se stávajícími protihlukovými stěnami PHS-1 a PHS-2. Protihluková stěna PHS-2 je doplněna, resp. prodloužena o PHS-3 až po odbočení nové bezúvratí. U nové bezúvratěové trati je navržena PHS-4 k nejbližšímu mostnímu objektu.

Varianta-4 (Var-4)

Jedná se o variantu se záměrem se stávajícími protihlukovými stěnami PHS-1 a PHS-2. Protihluková stěna PHS-2 je doplněna, resp. prodloužena o PHS-3 až po odbočení nové bezúvratí. U nové bezúvratěové trati je navržena PHS-5 podél celého vedení trati, která navazuje na PHS-4.

V tabulce 8 lze vidět hlučnosti během jednotlivých variant viz výše. Jedná se o kumulaci všech zdrojů hluku v lokalitě, a tedy i všech železničních tratí. Tabulka 9 pak ukazuje rozdíl hlučností jednotlivých variant oproti nulové variantě (Var-0). Jedná se tedy o přírůstek hlučností vlivem výstavby záměru, který je porovnán se stavem bez záměru.

V tabulce 10 pak můžeme vidět rozdíl jednotlivých variant protihlukových stěn vzhledem k variantě se záměrem bez protihlukových stěn. Rozdíly tedy vyjadřují vliv protihlukových opatření na variantu se záměrem (Var-1).

Tabulka 8 - Hluková zátěž ze železniční dopravy

výp. bod	podlaží	L_{aeq} (dB) Var-0		L_{aeq} (dB) Var-1		L_{aeq} (dB) Var-2		L_{aeq} (dB) Var-3		L_{aeq} (dB) Var-4	
		den	noc	den	noc	den	noc	den	noc	den	noc
V1	2 m	51,8	52,3	52,3	53,3	52,3	53,2	52,1	53,0	51,8	52,4
V1	5 m	55,7	56,3	55,8	56,6	55,8	56,6	55,8	56,5	55,7	56,3
V2	2 m	51,7	51,9	52,2	52,9	52,2	52,9	52,1	52,7	51,7	52,0
V2	5 m	55,4	55,5	55,5	55,7	55,5	55,7	55,4	55,7	55,4	55,5
V3	2 m	50,4	50,5	51,2	51,9	51,1	51,8	50,9	51,6	50,5	50,6
V3	5 m	52,8	51,9	53,2	52,9	53,2	52,8	53,1	52,8	52,8	52,0
V4	2 m	50,4	50,6	51,1	51,9	51,0	51,9	50,9	51,6	50,4	50,7
V4	5 m	53,1	53,3	53,4	53,7	53,3	53,7	53,3	53,6	53,1	53,3

Tabulka 9 – Rozdílové hodnoty s nulovou variantou (Var-0)

výp. bod	podlaží	L_{aeq} (dB) Var-1		L_{aeq} (dB) Var-2		L_{aeq} (dB) Var-3		L_{aeq} (dB) Var-4	
		den	noc	den	noc	den	noc	den	noc
V1	2 m	0,5	1,0	0,5	0,9	0,3	0,7	0,0	0,1
V1	5 m	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,2	0,0	0,0
V2	2 m	0,5	1,0	0,5	1,0	0,4	0,8	0,0	0,1
V2	5 m	0,1	0,2	0,1	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0
V3	2 m	0,8	1,4	0,7	1,3	0,5	1,1	0,1	0,1
V3	5 m	0,4	1,0	0,4	0,9	0,3	0,9	0,0	0,1
V4	2 m	0,7	1,3	0,6	1,3	0,5	1,0	0,0	0,1
V4	5 m	0,3	0,4	0,2	0,4	0,2	0,3	0,0	0,0

Tabulka 10 – Rozdílové hodnoty vlivu výstavby PHS oproti výstavbě záměru bez PHS (Var-1)

výp. bod	podlaží	L_{aeq} (dB) Var-2		L_{aeq} (dB) Var-3		L_{aeq} (dB) Var-4	
		den	noc	den	noc	den	noc
V1	2 m	0,0	-0,1	-0,2	-0,3	-0,5	-0,9
V1	5 m	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,3
V2	2 m	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,5	-0,9
V2	5 m	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1	-0,2
V3	2 m	-0,1	-0,1	-0,3	-0,3	-0,7	-1,3
V3	5 m	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,4	-0,9
V4	2 m	-0,1	0,0	-0,2	-0,3	-0,7	-1,2
V4	5 m	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,3	-0,4

5. Závěr


Hluková studie byla zpracována pro posouzení hlukové zátěže ze železniční dopravy v souvislosti se záměrem „Zapojení terminálu kombinované dopravy Mošnov“. V hlukové studii je posouzena lokalita hnízdiště Motáka pochopa.

Tato lokalita je v současnosti ovlivněna provozem na stávajících železničních tratích. V rámci záměru dojde k výstavbě bezúvratové trati, a tím i navýšení hlučnosti v lokalitě. Hluková studie posuzovala celkem 5 variant. Jejich popis je v kapitole 4. Výsledky.

Z výše uvedených informací lze konstatovat, že vlivem záměru dojde k navýšení hlučnosti v lokalitě až o 0,8 dB v denní době a o 1,4 dB v noční době bez protihlukových opatření. Pomocí souboru protihlukových stěn lze dosáhnout stavu, kdy v lokalitě dojde k navýšení hlučnosti maximálně o 0,1 dB (při výstavbě všech protihlukových stěn).

Vliv jednotlivých PHS lze vidět v tabulce 10. Při prodloužení PHS podél trati č. 305B až po odbočení nové bezúvraty dojde ke snížení hluku pouze o 0,1 dB (Var-2). Při realizaci PHS podél nové bezúvraty k nejbližšímu mostu dojde ke snížení hluku o 0,3 dB (Var-3). Až pomocí realizace všech protihlukových opatření dojde k výraznému snížení hlučnosti, a to až o 1,3 dB (Var-4).

Hluková pásma spolu se zakreslením jednotlivých PHS lze vidět na přiložených výkresech, které jsou v příloze hlukové studie.

	Zapojení terminálu kombinované dopravy Mošnov		
	Hluková studie – HS-2025-019	Strana	13 z 13

6. Použitá literatura a zkratky

6.1 Literatura a podklady

- [1] Zákon 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- [2] Nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- [3] Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí. Věstník MZ ČR, částka 14/2023
- [4] Projektová dokumentace – Sagasta s.r.o. (03/2025)
- [5] Veřejně dostupné mapové podklady portálu ČÚZK – dostupné online

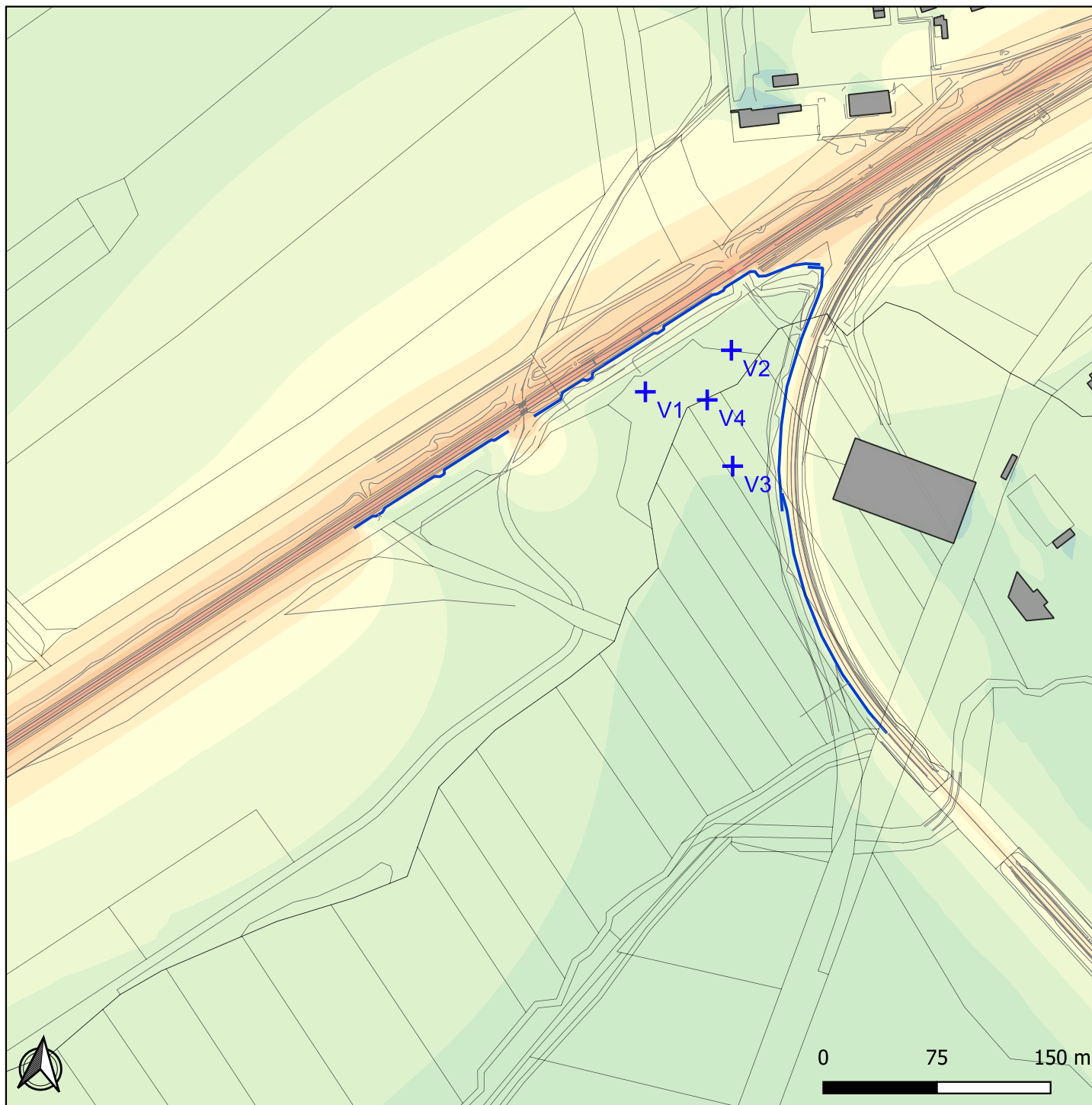
6.2 Zkratky















$L_{Aeq,T}$	ekvivalentní hladina akustického tlaku
Sp	spěšný vlak
R	rychlík
Os	osobní vlak
Pn	průběžný nákladní vlak
Nex	nákladní express
Mn	manipulační vlak
Lv	lokomotivní vlak

Zapojení terminálu kombinované dopravy Mošnov

hnízdíště Motáka pochopa - VAR-0

noční doba 22 - 6 hod

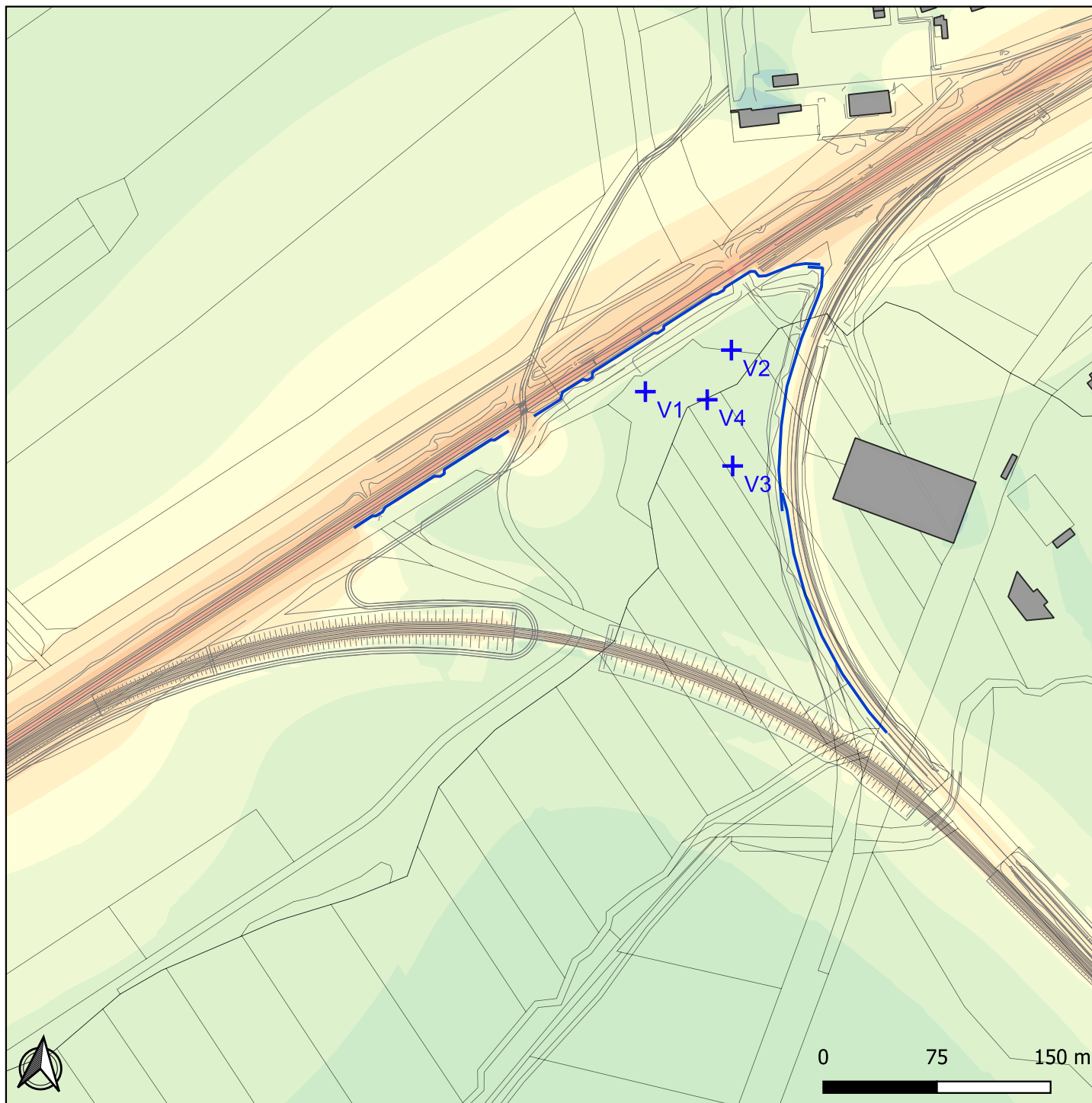
















	budovy		50,0 - 55,0 dB		70,0 - 75,0 dB
	hranice KN		<35,0 dB		75,0 - 80,0 dB
	PHS-stávající		35,0 - 40,0 dB		60,0 - 65,0 dB
	výpočtové body		40,0 - 45,0 dB		65,0 - 70,0 dB
			45,0 - 50,0 dB		>85,0 dB

Zapojení terminálu kombinované dopravy Mošnov

hnízdíště Motáka pochopa - VAR-1

noční doba 22 - 6 hod

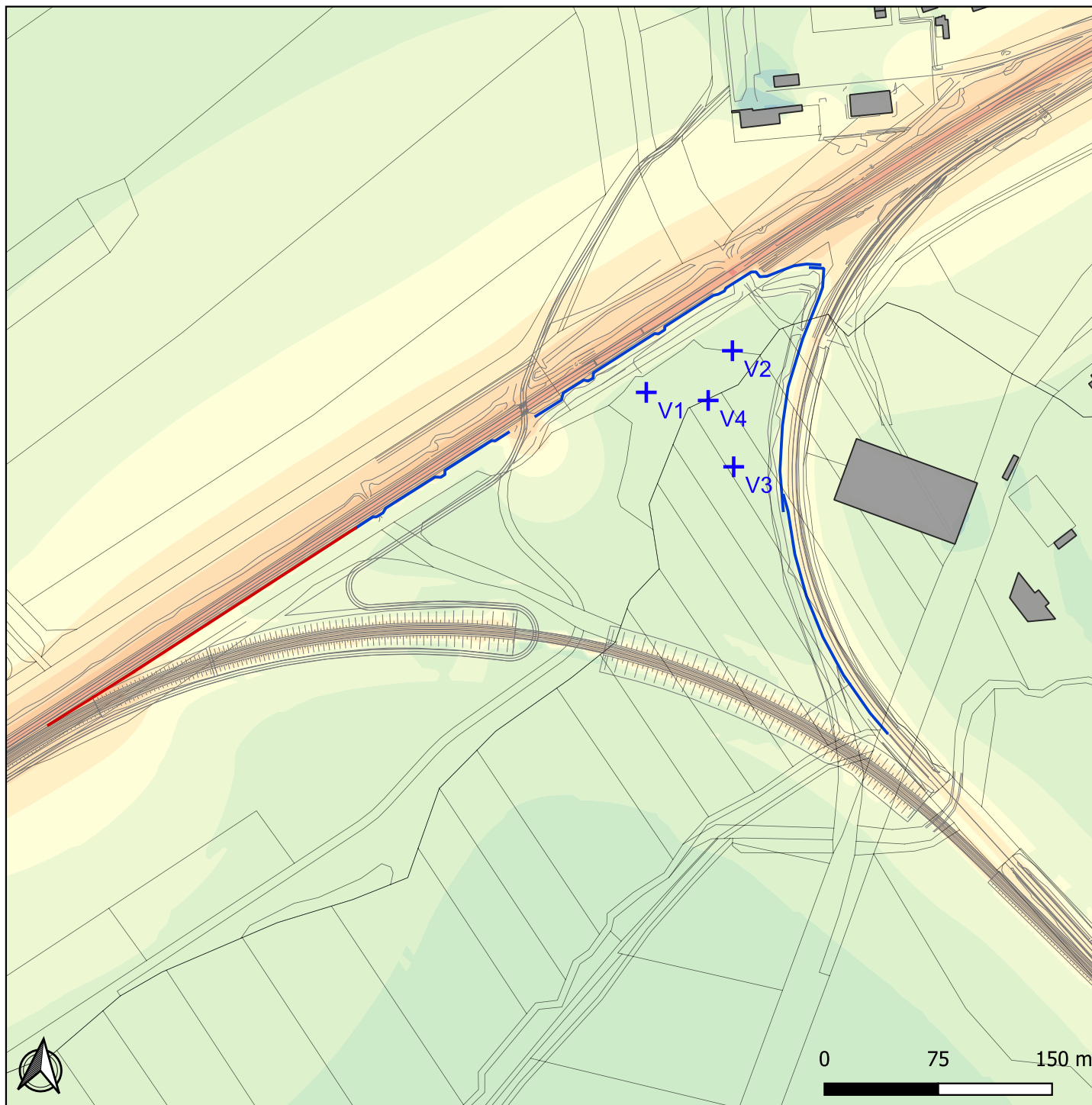















	budovy		50,0 - 55,0 dB		70,0 - 75,0 dB
	hranice KN		<35,0 dB		75,0 - 80,0 dB
	PHS-stávající		35,0 - 40,0 dB		60,0 - 65,0 dB
	výpočtové body		40,0 - 45,0 dB		65,0 - 70,0 dB
			45,0 - 50,0 dB		>85,0 dB

Zapojení terminálu kombinované dopravy Mošnov

hnízdíště Motáka pochopa - VAR-2

noční doba 22 - 6 hod

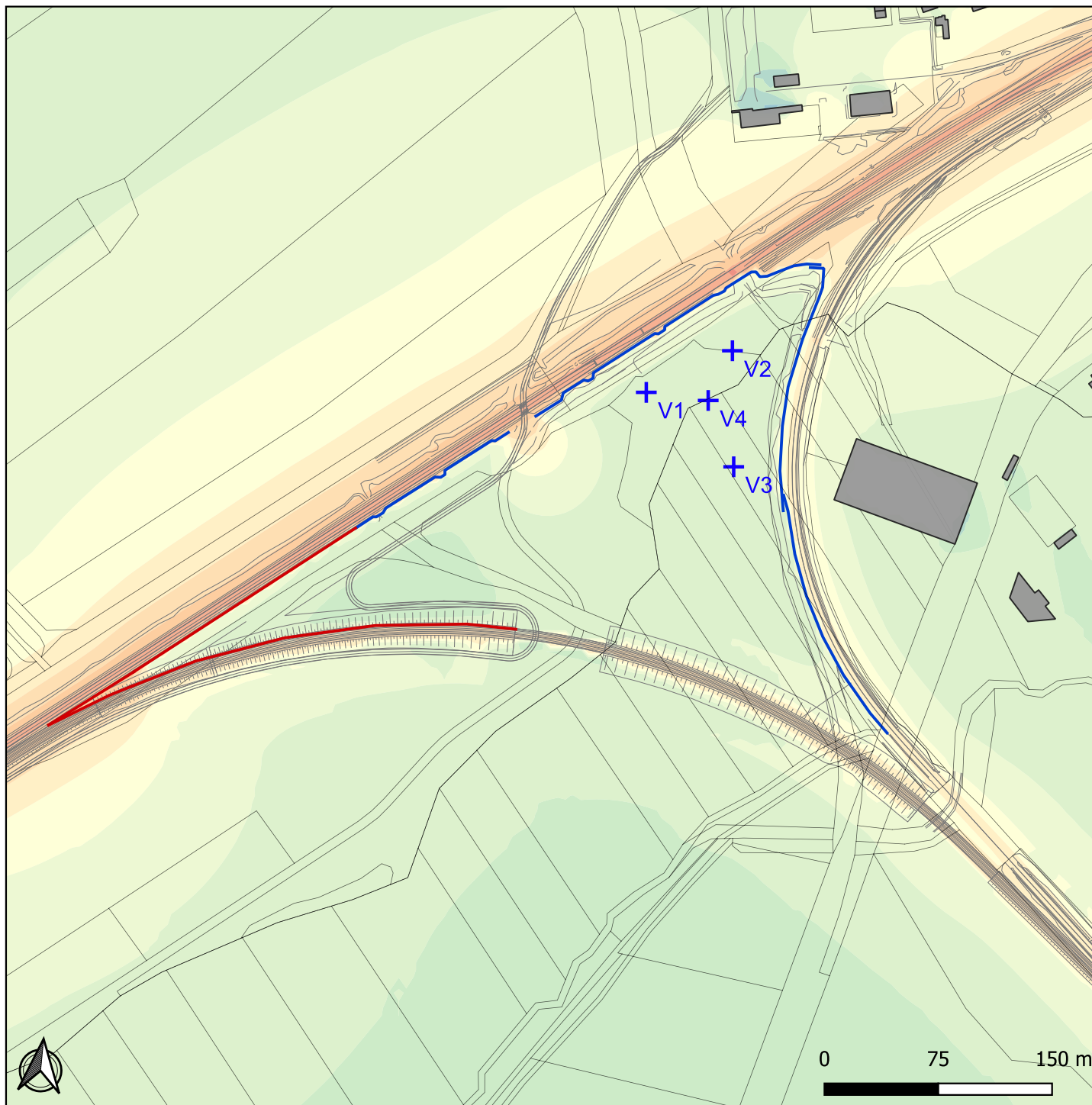











	budovy		50,0 - 55,0 dB		75,0 - 80,0 dB
	hranice KN		<35,0 dB		80,0 - 85,0 dB
	PHS-stávající		35,0 - 40,0 dB		>85,0 dB
	PHS-nová		40,0 - 45,0 dB		
	výpočtové body		45,0 - 50,0 dB		
					

Zapojení terminálu kombinované dopravy Mošnov

hnízdíště Motáka pochopa - VAR-3

noční doba 22 - 6 hod

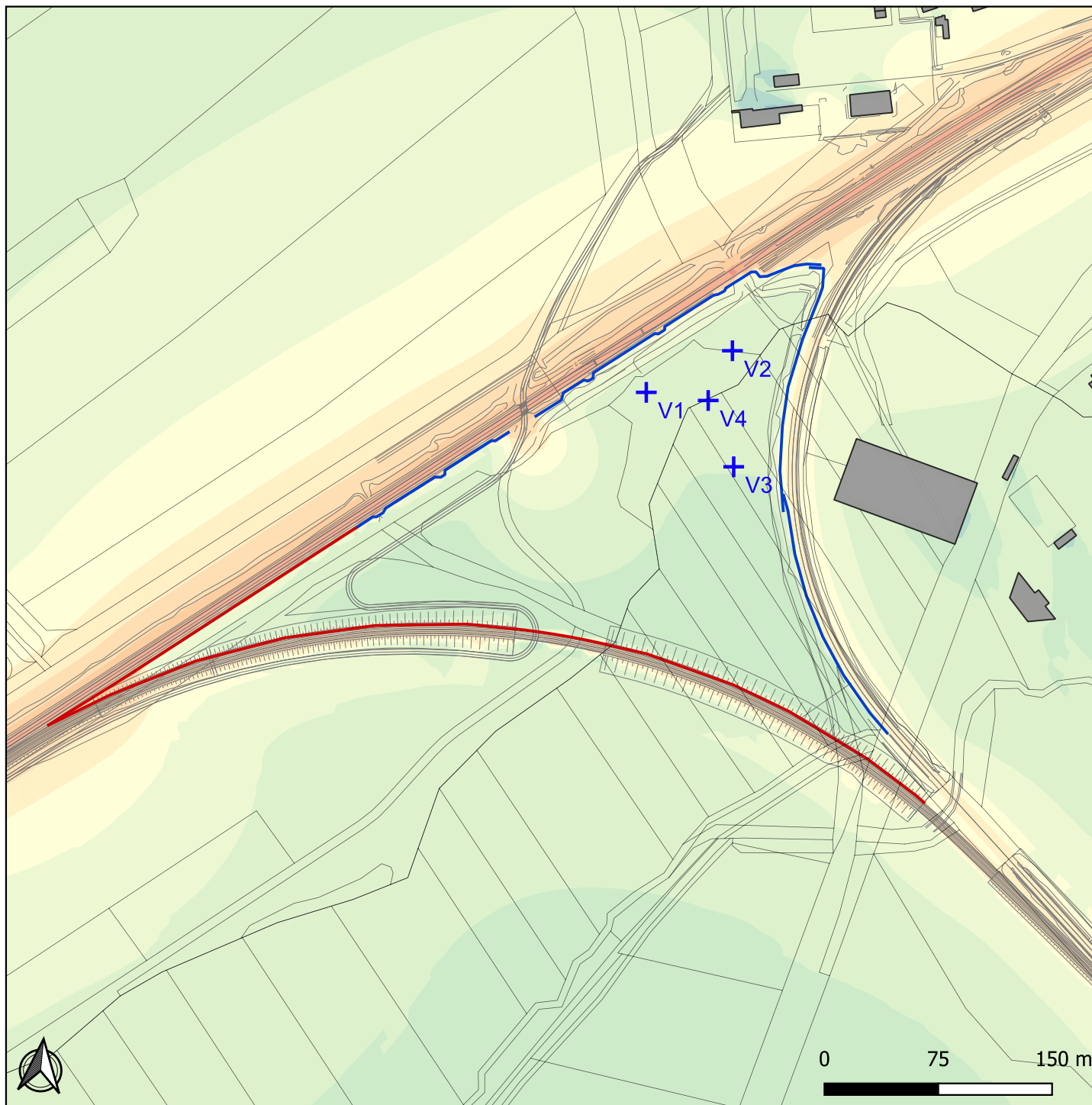














	budovy		50,0 - 55,0 dB		75,0 - 80,0 dB
	hranice KN		<35,0 dB		80,0 - 85,0 dB
	PHS-stávající		35,0 - 40,0 dB		60,0 - 65,0 dB
	PHS-nová		40,0 - 45,0 dB		65,0 - 70,0 dB
	výpočtové body		45,0 - 50,0 dB		70,0 - 75,0 dB
					>85,0 dB

Zapojení terminálu kombinované dopravy Mošnov

hnízdíště Motáka pochopa - VAR-4

noční doba 22 - 6 hod



	budovy		50,0 - 55,0 dB		75,0 - 80,0 dB
	hranice KN		<35,0 dB		80,0 - 85,0 dB
	PHS-stávající		35,0 - 40,0 dB		60,0 - 65,0 dB
	PHS-nová		40,0 - 45,0 dB		65,0 - 70,0 dB
	výpočtové body		45,0 - 50,0 dB		70,0 - 75,0 dB



Akustická laboratoř

Autorizovaná dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Akulab s.r.o., Kavriánov 417/417, Šaratice 683 52

www.akulab.cz, e-mail: akulab@akulab.cz, tel.: 606 641 521

Objednatel: SAGASTA s.r.o.

Novodvorská 1010/414

142 00 Praha 4

Protokol o měření hluku č. PM-2025-019

Hluk v mimopracovním prostředí

Autorizační set **G2**

Zakázka: **Zapojení terminálu kombinované dopravy Mošnov
(obj. č. 124119/SG/OB/003)**

Datum měření: 3. 2. 2025

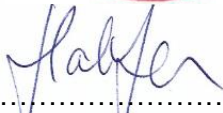
Místo měření: **M1 – pozemek parc. č. 3157, k. ú. Butovice [758442]**

Měřil: Ing. Petr Tejček

Vyhotovil: Ing. Lukáš Haluska

V Šaraticích dne: 13. 3. 2025




.....
Ing. Lukáš Haluska
Vedoucí akustické laboratoře
Odborný vedoucí setu

Všechny výsledky se týkají pouze předmětu měření.

Bez písemného souhlasu laboratoře není možno protokol reprodukovat jinak než celý.

Kontakt na zpracovatele: Ing. Lukáš Haluska, e-mail: haluska@akulab.cz, tel.: 732 868 141

1. Použité značky, jednotky a veličiny

Značka	Jednotka	Veličina
$L_{Aeq,T}$	dB	ekvivalentní hladina akustického tlaku
L_N	dB	distribuční hladina udávající hladinu akustického tlaku překračovanou v N procentech měřicího intervalu
L_{AE}	dB	hladina expozice zvuku události
U	dB	kombinovaná rozšířená nejistota měření
O_s	-	osobní vlak
S_v	-	soupravový vlak
Ex	-	expresní vlak
EC	-	vlak eurocity
IC	-	vlak intercity
SC	-	vlak supercity
R	-	rychlík
Sp	-	spěšný vlak
P_n	-	průběžní nákladní vlak
N_{ex}	-	nákladní expresní vlak
M_n	-	manipulační vlak
N_v	-	nákladní vlak
OPD	-	ochranné pásmo dráhy
$RPDI$	-	roční průměr denních intenzit
$CHVePS$	-	chráněný venkovní prostor stavby

2. Použité měřicí přístroje

Tabulka 1 – Přehled použitých měřicích zařízení

měřidlo	výrobní číslo	ověření / kalibrace do
zvukový analyzátor SVAN 971	87140	10. 5. 2026
mikrofon ACO Pacific 7052E	76516	6. 5. 2026
akustický kalibrátor LD Cal 200	16763	6. 2. 2026
meteostanice WH 1080	-	18. 2. 2030
měřicí pásmo 10 m Festa	K704	27. 1. 2030
radar – rychloměr Bushnell	UIW38006	24. 6. 2025

Měřicí aparatura byla před a po měření kontrolována uvedeným akustickým kalibrátorem.



Akustická laboratoř

Autorizovaná dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Akulab s.r.o., Kavriánov 417/417, Šaratice 683 52

www.akulab.cz, e-mail: akulab@akulab.cz, tel.: 606 641 521

3. Použití normy a legislativa

Měření a hodnocení hluku bylo provedeno dle:

- [1] ČSN ISO 1996-1: Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení
- [2] ČSN ISO 1996-2: Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 2: Určování hladin akustického tlaku
- [3] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů; ve znění pozdějších předpisů
- [4] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně veřejného zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací; ve znění pozdějších předpisů
- [5] Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí. Věstník MZ ČR, částka 14/2023

4. Měření

Provedené měření hluku představuje nastavovací měření pro tvorbu výpočtového modelu v rámci záměru „Zapojení terminálu kombinované dopravy Mošnov“ a má sloužit pro posouzení hlukové zátěže od provozu na železniční trati č. 305B (č. 271 dle knižního jízdního řádu), Přerov – Bohumín a trati č. 306A (č. 325 dle knižního jízdního řádu), Studénka – Veřovice. Měření bylo uskutečněno v délce 4 hod., přičemž vyhodnocený rozsah souprav je v souladu s Metodickým návodem MZ ČR, částka 14/2023 [5].

4.1 Strategie měření

Během měření byly zaznamenány a v rámci postprocessingu vyhodnoceny vybrané reprezentativní průjezdy vlakových souprav. Zaznamenávány byly hladiny L_{Aeq} v intervalu 1 s. Naměřená data jednotlivých průjezdů byla přepočítána na hodnotu L_{AE} . Z přepočtených dat jednotlivých průjezdů byly stanoveny průměrné hladiny L_{AE} každé zjištěné kategorie vlakových souprav a na základě intenzit dopravy (RPDI) dopočítány celodenní a celonoční hladiny $L_{Aeq,T}$.

4.2 Měřené zdroje hluku

4.2.1 Trať č. 305B (č. 271 dle knižního jízdního řádu), Přerov – Bohumín, traťový úsek Suchdol nad Odrou – Studénka

Jedná se o součást celostátní dráhy v podobě dvoukolejné elektrifikované trati. Uchycení kolejnic k pražcům je pružné bezpodkladnicové. Vlakové soupravy měly v době měření standardní délku a pohybovaly se běžnou rychlostí.

Intenzita vlakové dopravy na posuzované trati byla poskytnuta dodavatelem dopravní technologie (Dopravní projektování spol s.r.o). Slouží pro dopočet celodenních a celonočních hladin $L_{Aeq,T}$. Intenzity jsou stanoveny pro aktuální stav.



Akustická laboratoř

Autorizovaná dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Akulab s.r.o., Kavriánov 417/417, Šaratice 683 52

www.akulab.cz, e-mail: akulab@akulab.cz, tel.: 606 641 521

Tabulka 1 – Hodnoty RPDI pro trať č. 305B, trať. úsek Suchdol nad Odrou – Studénka

RPDI 2025 – trať č. 305B, trať. úsek Suchdol nad Odrou – Studénka		
druh vlaku	den	noc
Ex	75	16
R	31	3
Os/Sp	15	5
Nex/Pn/Mn	84	63

4.2.2 Trať č. 306A (č. 325 dle knižního jízdního řádu), Studénka – Veřovice, traťový úsek Studénka – Sedlnice-Bartošovice

Jedná se o regionální dráhu v podobě jednokolejné elektrifikované trati. Uchycení kolejnic k pražcům je pružné bezpodkladnicové. Vlakové soupravy měly v době měření standardní délku a pohybovaly se běžnou rychlostí.

Intenzita vlakové dopravy na posuzované trati byla poskytnuta Správou železnic, s. o. Slouží pro dopočet celodenních a celonočních hladin $L_{Aeq,T}$. Intenzity jsou stanoveny pro aktuální stav.

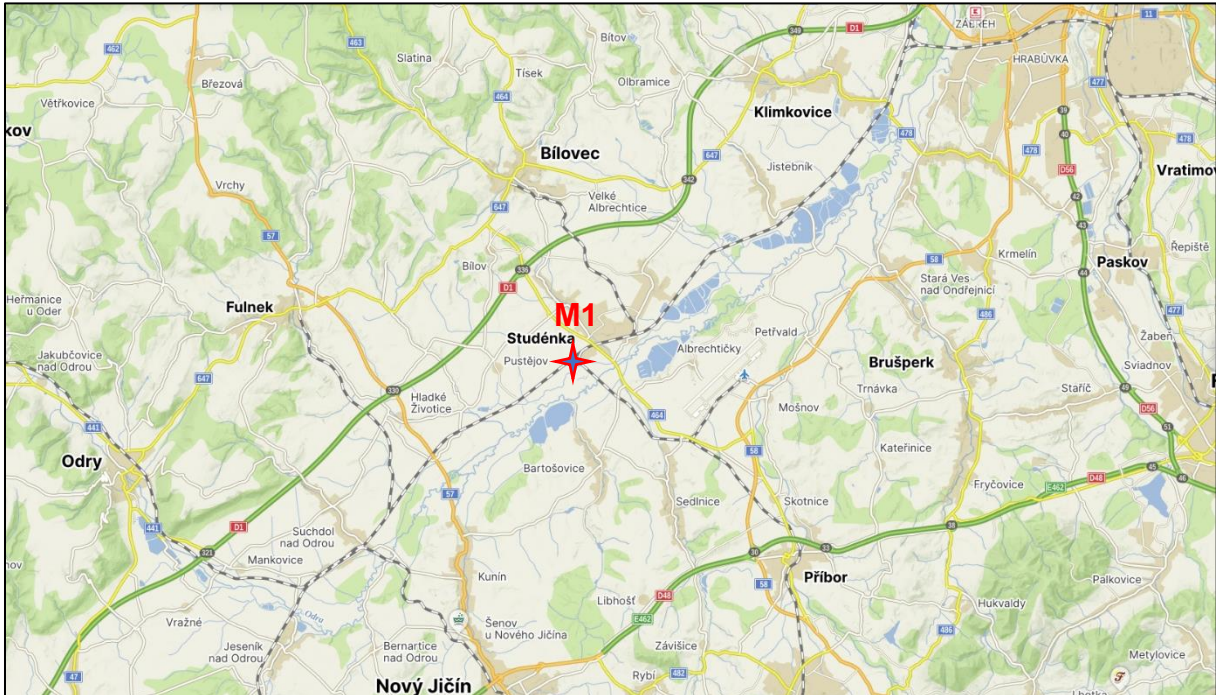
Tabulka 2 – Hodnoty RPDI pro trať č. 306A, trať. úsek Studénka – Sedlnice-Bartošovice (údaje poskytnuty Správou železnic, s. o.)

RPDI 2025 – trať č. 306A, trať. úsek Studénka – Sedlnice-Bartošovice		
druh vlaku	den	noc
Os/Sp/Sv	43	13
Nex/Mn/Lv	11	8

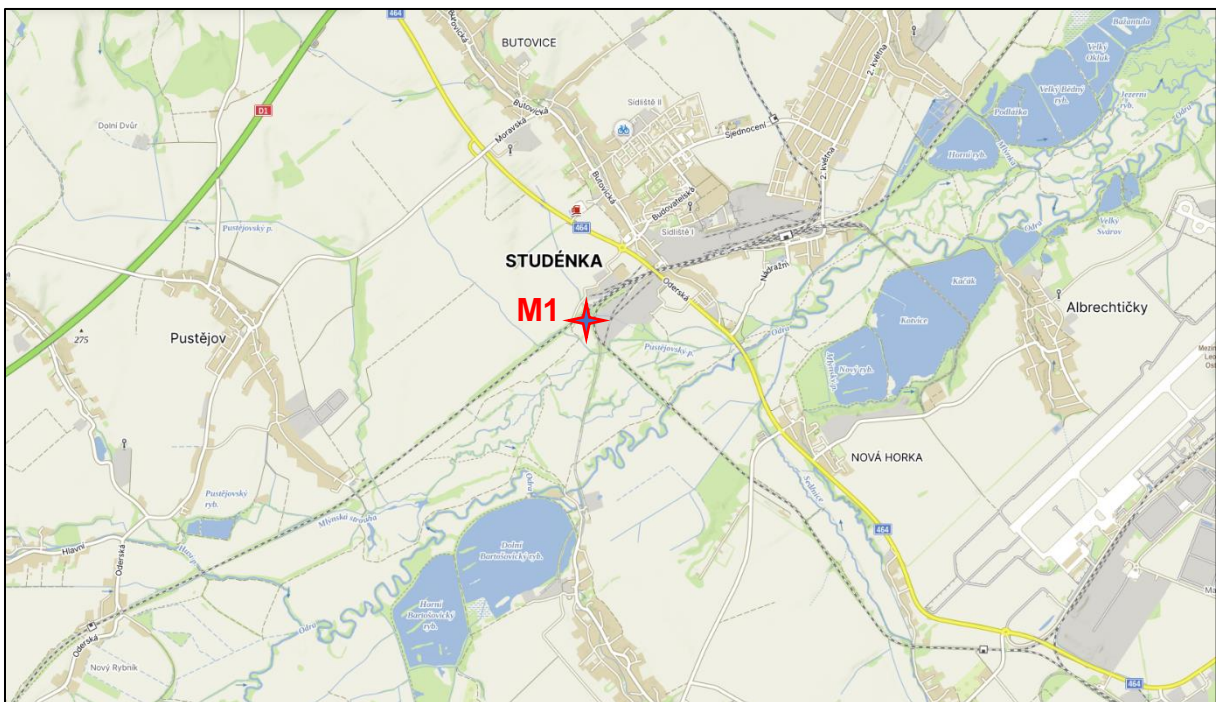
4.3 Zbytkový hluk

Hladina zbytkového hluku byla stanovena v rámci postprocessingu jako L_{90} . Z naměřeného vzorku byly odstraněny jasně identifikovatelné zdroje hluku (hovory lidí, zvuky zvířat, automobilová doprava, letecký doprava). Po jejich odstranění zbyla vzdálená silniční doprava a šumění větru.

4.4 Přehledná situace



Obrázek 1 - Situace širších vztahů se zákresem měřicího místa



Obrázek 2 – Situace užších územních vztahů se zákresem měřicího místa

4.5 Měřicí místo M1 – pozemek parc. č. 3157, k. ú. Butovice [758442]

Měřicí místo bylo umístěno do zóny definované objednatelem, v západní části pozemku parc. č. 3157 v k. ú. Butovice [758442]. Jelikož zóna vymezená objednatelem je tvořená mokřadem, bylo nutno umístit stativ s mikrofonom měřicí aparatury až na samou hranici vymezené zóny. Měřicí mikrofón byl umístěn do stativu ve výšce 5 m nad terénem a orientován směrem k bližšímu z posuzovaných zdrojů hluku, tj. trati č. 305B. Vzdálenost měřicího místa je 35 m od osy trati, resp. 28 m od protihlukové stěny, která odděluje trať od jižně situovaných pozemků. Terén je v místě měření rovinný, směrem k trati se pak prudce svažuje do náspu, na němž je těleso železničního svršku vedeno. Protihluková stěna, lemující jižní linii trati, má výšku 3,5 m. Výška mikrofónu měřicí aparatury odpovídá výšce horní hrany protihlukové stěny. Před místem měření je železniční trať vedena v přímé.

Ve vztahu ke vzdálenějšímu zdroji hluku, tj. k trati č. 306A, je vzdálenost měřicího místa 103 m od osy trati, resp. 94 m od protihlukové stěny, která odděluje tuto trať od západně situovaných pozemků. Protihluková stěna, lemující západní linii trati, má výšku 2,3 m. Výška mikrofónu měřicí aparatury odpovídá výšce horní hrany protihlukové stěny. Před místem měření je železniční trať vedena v oblouku.



Obrázek 3 – Detailní záznam umístění měřicího místa na pozemku parc. č. 3157 v k. ú. Butovice [758442]



Akustická laboratoř

Autorizovaná dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Akulab s.r.o., Kavriánov 417/417, Šaratice 683 52

www.akulab.cz, e-mail: akulab@akulab.cz, tel.: 606 641 521



Obrázek 4 – Detail umístění mikrofону měřicí aparatury v měřicím místě M1



Obrázek 5 – Pohled na železniční trať č. 305B nedaleko měřicího místa M1



Obrázek 6 – Pohled na železniční trať č. 306A nedaleko měřicího místa M1

4.6 Meteorologické podmínky při měření 3. 2. 2025

Tabulka 3 - Přehled meteorologických podmínek během měření v měřicím místě M1

doba	t (°C)	R_h (%)	P_n (hPa)	v (km/h)	směr větru (-)
3. 2. 11:00	2	75	1 029	6	S
3. 2. 12:00	2	70	1 028	7	SV
3. 2. 13:00	4	56	1 028	9	S
3. 2. 14:00	3	60	1 028	9	SV
3. 2. 15:00	3	60	1 028	9	SV



Akustická laboratoř

Autorizovaná dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Akulab s.r.o., Kavriánov 417/417, Šarátice 683 52

www.akulab.cz, e-mail: akulab@akulab.cz, tel.: 606 641 521

5. Výsledky měření

5.1 Naměřené hodnoty

Tabulka 4 – Zaznamenané průjezdy vlakových souprav na trati č. 305B v měřicím místě M1

M1 – pozemek parc. č. 3157 v k. ú. Butovice [758442] doba měření: 3. 2. 2025, 11:00 – 15:00								
čas	druh vlaku	počet vozů	směr	rychlost (km/h)	L_{Aeq} (dB)	t (s)	L_{AE} (dB)	poznámka
11:01:40	R	1+7	Studénka	120	63,4	27	77,7	RegioJet
11:02:09	R	1+7	Suchdol n. O.	120	63,6	28	78,0	RegioJet
11:05:51	R	1+5	Studénka	120	61,5	30	76,3	RegioJet
11:20:06	Nv	1+28	Studénka	90	64,1	43	80,5	
11:28:27	Mn	1+5	Studénka	90	57,1	46	73,7	
11:36:01	Ex	1+5	Suchdol n. O.	140	64,2	31	79,1	
11:37:38	Ex	1+5	Studénka	140	65,0	25	79,0	
11:45:53	Nv	1+10	Suchdol n. O.	90	67,2	52	84,4	
11:49:10	Os	2	Studénka	120	56,8	27	71,1	RegioPanter
11:53:52	Nv	1+33	Studénka	90	60,3	122	81,2	
11:55:49	R	1+5	Suchdol n. O.	120	62,7	35	78,1	RegioJet
11:58:17	R	1+5	Studénka	120	61,3	26	75,4	RegioJet
12:24:21	Os	2	Suchdol n. O.	120	58,0	31	72,9	RegioPanter
12:27:51	Ex	5	Studénka	120	58,1	32	73,1	Leo Express
12:39:31	Ex	7	Studénka	130	61,9	30	76,7	Pendolino
12:42:07	Ex	1+7	Suchdol n. O.	140	64,6	37	80,3	
12:48:00	Nv	1+42	Studénka	90	64,4	75	83,2	
13:03:59	Os	2	Studénka	120	59,6	22	73,0	RegioPanter
13:06:19	Nv	1+40	Suchdol n. O.	90	63,3	65	81,5	
13:17:27	Nv	1+36	Studénka	90	59,4	78	78,3	
13:28:04	Ex	7	Suchdol n. O.	130	58,9	43	75,2	Pendolino
13:44:35	Os	2	Studénka	120	59,1	37	74,7	RegioPanter
14:13:37	Ex	5	Suchdol n. O.	120	56,1	31	71,0	Leo Express
14:23:42	Ex	5	Studénka	120	57,1	34	72,5	Leo Express
14:27:21	Ex	7	Studénka	130	59,6	45	76,1	Pendolino
14:35:55	Nv	1+44	Studénka	90	62,5	104	82,7	



Akustická laboratoř

Autorizovaná dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Akulab s.r.o., Kavriánov 417/417, Šarátice 683 52

www.akulab.cz, e-mail: akulab@akulab.cz, tel.: 606 641 521

M1 – pozemek parc. č. 3157 v k. ú. Butovice [758442] doba měření: 3. 2. 2025, 11:00 – 15:00								
čas	druh vlaku	počet vozů	směr	rychlost (km/h)	L_{Aeq} (dB)	t (s)	L_{AE} (dB)	poznámka
14:40:18	Os	2	Suchdol n. O.	120	58,4	31	73,3	RegioPanter
14:43:24	Nv	1+29	Suchdol n. O.	90	57,7	106	77,9	
hladina $L_{Aeq,16\text{ hod}}$ zbytkového hluku v denní době (L_{90})							34,5 dB	

Tabulka 5 – Zaznamenané průjezdy vlakových souprav na trati č. 306A v měřicím místě M1

M1 – pozemek parc. č. 3157 v k. ú. Butovice [758442] doba měření: 3. 2. 2025, 11:00 – 15:00								
čas	druh vlaku	počet vozů	směr	rychlost (km/h)	L_{Aeq} (dB)	t (s)	L_{AE} (dB)	poznámka
11:22:27	Os	2	Sedlnice-Bartošovice	60	53,3	29	67,9	842
11:46:43	Os	2	Studénka	60	50,0	27	64,3	RegioPanter
12:09:39	Nv	1+10	Sedlnice-Bartošovice	60	58,8	56	76,3	
12:22:13	Os	2	Sedlnice-Bartošovice	60	51,1	37	66,8	RegioPanter
12:44:14	Os	2	Studénka	60	51,2	50	68,2	842
12:53:18	Nv	1+22	Studénka	60	57,2	89	76,7	
13:22:21	Os	2	Sedlnice-Bartošovice	60	48,7	48	65,6	RegioPanter
13:25:18	Os	2	Sedlnice-Bartošovice	60	45,5	54	62,8	RegioPanter
13:31:18	Nv	1+7	Sedlnice-Bartošovice	60	53,6	81	72,6	
13:45:55	Os	2	Studénka	60	48,8	46	65,5	RegioPanter
14:39:28	Os	2	Sedlnice-Bartošovice	60	52,7	50	69,7	842
14:45:17	Os	2	Studénka	60	48,9	45	65,5	RegioPanter
14:51:21	Os	2	Studénka	60	46,0	55	63,5	RegioPanter
hladina $L_{Aeq,16\text{ hod}}$ zbytkového hluku v denní době (L_{90})							34,5 dB	

5.2 Charakteristika hluku a vliv zbytkového hluku

Charakter hluku je proměnný.

Rozdíl mezi naměřenými hladinami hluku jednotlivých událostí průjezdů vlakových souprav a hladinou zbytkového hluku je v měřicím místě M1 větší než 10 dB. Proto nebude provedena korekce naměřených hodnot dle ČSN ISO 1996-2 [2].



Akustická laboratoř

Autorizovaná dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Akulab s.r.o., Kavriánov 417/417, Šaratice 683 52

www.akulab.cz, e-mail: akulab@akulab.cz, tel.: 606 641 521

5.3 Nejistota měření

Měření bylo provedeno zvukoměrem třídy I, který byl zkontrolován kalibrátorem třídy I. Dle Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí [5] je při použité metodě nejistota měření stanovena následovně:

$$U = 1,7 \text{ dB}$$

5.4 Korekce na polohu mikrofону u odrazivé plochy

Na základě místního šetření bylo zjištěno, že nebyla splněna kritéria pro přičtení korekce -3 dB na odrazivé plochy dle článku 8.3.1 písm. c normy ČSN ISO 1996-2 [2]. Proto nebylo v souladu s Metodickým návodem [5] provedeno přičtení korekce k výsledné celkové hladině v místě měření. Touto korekcí byla stanovena hodnota dopadající L_{Aeq} měřeného zdroje hluku, bez vlivu odrazivé plochy.

Vliv odrazivé plochy = neuplatňuje se

5.5 Výsledné hodnoty

Tabulka 6 – Výsledky přepočtů založených na měření v měřicím místě M1 – trať č. 305B, trať. úsek Studénka – Suchdol nad Odrou

M1 – pozemek parc. č. 3157 v k. ú. Butovice [758442]					
druh vlaku	L_{AE} (dB)	počet vlaků – RPDI		$L_{Aeq,T}$ (dB)	
		den	noc	denní doba	noční doba
Ex	76,9	75	16	48,0	44,3
R	77,2	31	3	44,5	37,4
Os/Sp	73,2	15	5	37,3	35,6
Nv	81,7	84	63	53,3	55,1
přepočtená hodnota expozice bez korekcí				54,9 +/- 1,7	55,5 +/- 1,7



Akustická laboratoř

Autorizovaná dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Akulab s.r.o., Kavriánov 417/417, Šaratice 683 52

www.akulab.cz, e-mail: akulab@akulab.cz, tel.: 606 641 521

Tabulka 7 – Výsledky přepočtů založených na měření v měřicím místě M1 – trať č. 306A, trať. úsek Studénka – Sedlnice-Bartošovice

M1 – pozemek parc. č. 3157 v k. ú. Butovice [758442]					
druh vlaku	L_{AE} (dB)	počet vlaků – RPDI		$L_{Aeq,T}$ (dB)	
		den	noc	denní doba	noční doba
Os/Sp/Sv	66,5	43	11	35,2	32,3
Nv	75,5	11	8	38,3	40,0
přepočtená hodnota expozice bez korekcí				40,1 +/- 1,7	40,7 +/- 1,7

6. Závěr

Výsledné hodnoty nejsou dále vyhodnocovány, slouží k nastavení výpočtového modelu.

-----konec protokolu-----



Akustická laboratoř

Autorizovaná dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Akulab s.r.o., Kavriánov 417/417, Šaratice 683 52

www.akulab.cz, e-mail: akulab@akulab.cz, tel.: 606 641 521

Objednatel: SAGASTA s.r.o.

Novodvorská 1010/414

142 00 Praha 4

Protokol o měření hluku č. PM-2025-019

Hluk v mimopracovním prostředí

Autorizační set **G2**

Zakázka: **Zapojení terminálu kombinované dopravy Mošnov
(obj. č. 124119/SG/OB/003)**

Datum měření: 3. 2. 2025

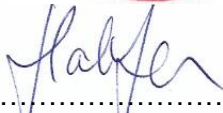
Místo měření: **M1 – pozemek parc. č. 3157, k. ú. Butovice [758442]**

Měřil: Ing. Petr Tejček

Vyhotovil: Ing. Lukáš Haluska

V Šaraticích dne: 13. 3. 2025




.....
Ing. Lukáš Haluska
Vedoucí akustické laboratoře
Odborný vedoucí setu

Všechny výsledky se týkají pouze předmětu měření.

Bez písemného souhlasu laboratoře není možno protokol reprodukovat jinak než celý.

Kontakt na zpracovatele: Ing. Lukáš Haluska, e-mail: haluska@akulab.cz, tel.: 732 868 141

1. Použité značky, jednotky a veličiny

Značka	Jednotka	Veličina
$L_{Aeq,T}$	dB	ekvivalentní hladina akustického tlaku
L_N	dB	distribuční hladina udávající hladinu akustického tlaku překračovanou v N procentech měřícího intervalu
L_{AE}	dB	hladina expozice zvuku události
U	dB	kombinovaná rozšířená nejistota měření
O_s	-	osobní vlak
S_v	-	soupravový vlak
Ex	-	expresní vlak
EC	-	vlak eurocity
IC	-	vlak intercity
SC	-	vlak supercity
R	-	rychlík
Sp	-	spěšný vlak
P_n	-	průběžní nákladní vlak
N_{ex}	-	nákladní expresní vlak
M_n	-	manipulační vlak
N_v	-	nákladní vlak
OPD	-	ochranné pásmo dráhy
$RPDI$	-	roční průměr denních intenzit
$CHVePS$	-	chráněný venkovní prostor stavby

2. Použité měřicí přístroje

Tabulka 1 – Přehled použitých měřicích zařízení

měřidlo	výrobní číslo	ověření / kalibrace do
zvukový analyzátor SVAN 971	87140	10. 5. 2026
mikrofon ACO Pacific 7052E	76516	6. 5. 2026
akustický kalibrátor LD Cal 200	16763	6. 2. 2026
meteostanice WH 1080	-	18. 2. 2030
měřicí pásmo 10 m Festa	K704	27. 1. 2030
radar – rychloměr Bushnell	UIW38006	24. 6. 2025

Měřicí aparatura byla před a po měření kontrolována uvedeným akustickým kalibrátorem.



Akustická laboratoř

Autorizovaná dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Akulab s.r.o., Kavriánov 417/417, Šaratice 683 52

www.akulab.cz, e-mail: akulab@akulab.cz, tel.: 606 641 521

3. Použití normy a legislativa

Měření a hodnocení hluku bylo provedeno dle:

- [1] ČSN ISO 1996-1: Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení
- [2] ČSN ISO 1996-2: Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 2: Určování hladin akustického tlaku
- [3] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů; ve znění pozdějších předpisů
- [4] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně veřejného zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací; ve znění pozdějších předpisů
- [5] Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí. Věstník MZ ČR, částka 14/2023

4. Měření

Provedené měření hluku představuje nastavovací měření pro tvorbu výpočtového modelu v rámci záměru „Zapojení terminálu kombinované dopravy Mošnov“ a má sloužit pro posouzení hlukové zátěže od provozu na železniční trati č. 305B (č. 271 dle knižního jízdního řádu), Přerov – Bohumín a trati č. 306A (č. 325 dle knižního jízdního řádu), Studénka – Veřovice. Měření bylo uskutečněno v délce 4 hod., přičemž vyhodnocený rozsah souprav je v souladu s Metodickým návodem MZ ČR, částka 14/2023 [5].

4.1 Strategie měření

Během měření byly zaznamenány a v rámci postprocessingu vyhodnoceny vybrané reprezentativní průjezdy vlakových souprav. Zaznamenávány byly hladiny L_{Aeq} v intervalu 1 s. Naměřená data jednotlivých průjezdů byla přepočítána na hodnotu L_{AE} . Z přepočtených dat jednotlivých průjezdů byly stanoveny průměrné hladiny L_{AE} každé zjištěné kategorie vlakových souprav a na základě intenzit dopravy (RPDI) dopočítány celodenní a celonoční hladiny $L_{Aeq,T}$.

4.2 Měřené zdroje hluku

4.2.1 Trať č. 305B (č. 271 dle knižního jízdního řádu), Přerov – Bohumín, traťový úsek Suchdol nad Odrou – Studénka

Jedná se o součást celostátní dráhy v podobě dvoukolejné elektrifikované trati. Uchycení kolejnic k pražcům je pružné bezpodkladnicové. Vlakové soupravy měly v době měření standardní délku a pohybovaly se běžnou rychlostí.

Intenzita vlakové dopravy na posuzované trati byla poskytnuta dodavatelem dopravní technologie (Dopravní projektování spol s.r.o). Slouží pro dopočet celodenních a celonočních hladin $L_{Aeq,T}$. Intenzity jsou stanoveny pro aktuální stav.



Akustická laboratoř

Autorizovaná dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Akulab s.r.o., Kavriánov 417/417, Šaratice 683 52

www.akulab.cz, e-mail: akulab@akulab.cz, tel.: 606 641 521

Tabulka 1 – Hodnoty RPDÍ pro trať č. 305B, trať. úsek Suchdol nad Odrou – Studénka

RPDÍ 2025 – trať č. 305B, trať. úsek Suchdol nad Odrou – Studénka		
druh vlaku	den	noc
Ex	75	16
R	31	3
Os/Sp	15	5
Nex/Pn/Mn	84	63

4.2.2 Trať č. 306A (č. 325 dle knižního jízdního řádu), Studénka – Veřovice, traťový úsek Studénka – Sedlnice-Bartošovice

Jedná se o regionální dráhu v podobě jednokolejné elektrifikované trati. Uchycení kolejnic k pražcům je pružné bezpodkladnicové. Vlakové soupravy měly v době měření standardní délku a pohybovaly se běžnou rychlostí.

Intenzita vlakové dopravy na posuzované trati byla poskytnuta Správou železnic, s. o. Slouží pro dopočet celodenních a celonočních hladin $L_{Aeq,T}$. Intenzity jsou stanoveny pro aktuální stav.

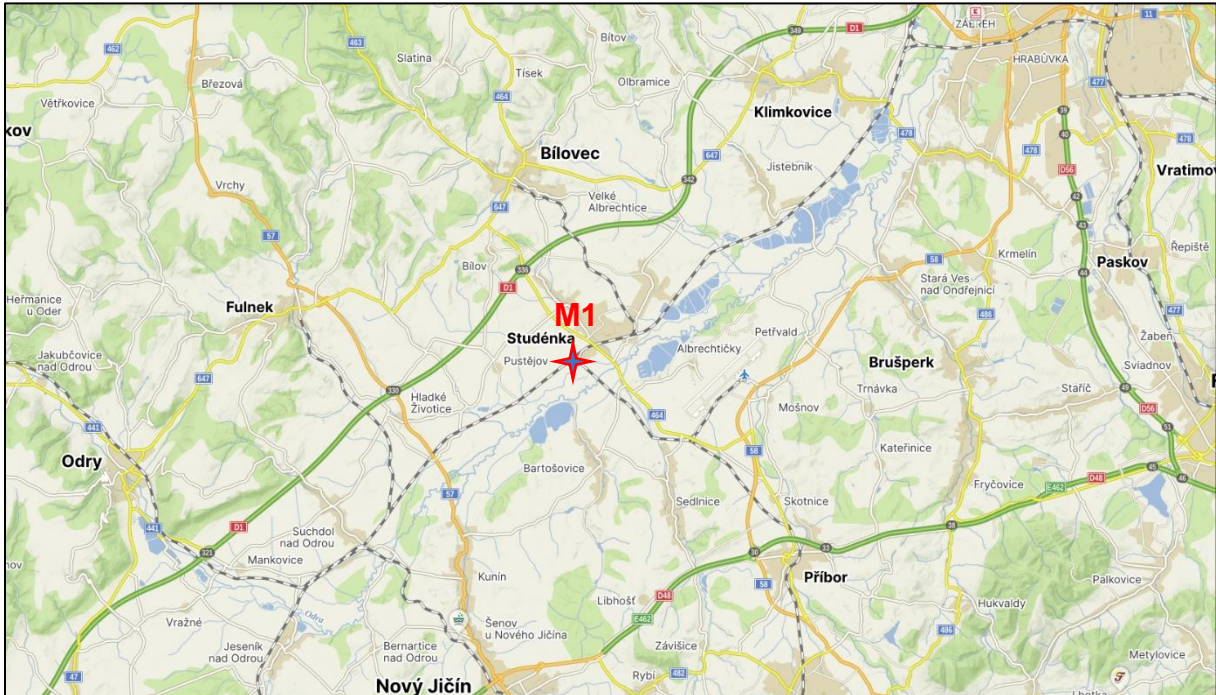
Tabulka 2 – Hodnoty RPDÍ pro trať č. 306A, trať. úsek Studénka – Sedlnice-Bartošovice (údaje poskytnuty Správou železnic, s. o.)

RPDÍ 2025 – trať č. 306A, trať. úsek Studénka – Sedlnice-Bartošovice		
druh vlaku	den	noc
Os/Sp/Sv	43	13
Nex/Mn/Lv	11	8

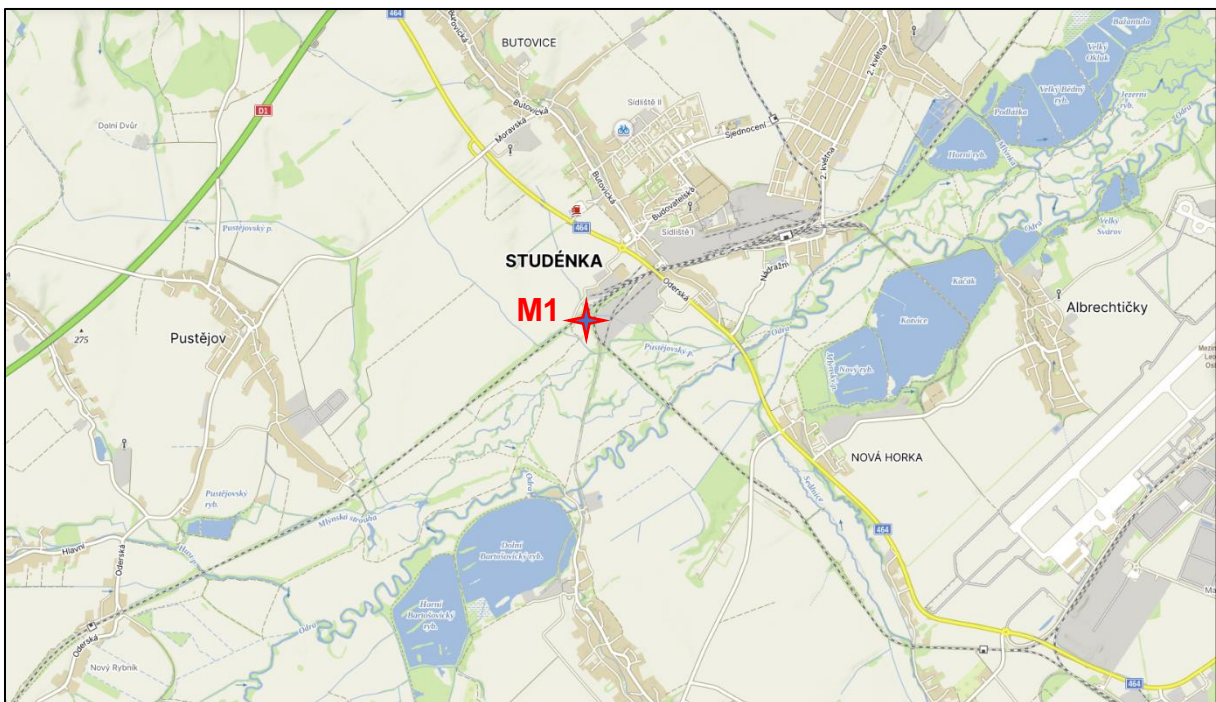
4.3 Zbytkový hluk

Hladina zbytkového hluku byla stanovena v rámci postprocessingu jako L_{90} . Z naměřeného vzorku byly odstraněny jasně identifikovatelné zdroje hluku (hovory lidí, zvuky zvířat, automobilová doprava, letecký doprava). Po jejich odstranění zbyla vzdálená silniční doprava a šumění větru.

4.4 Přehledná situace



Obrázek 1 - Situace širších vztahů se zákresem měřicího místa



Obrázek 2 – Situace užších územních vztahů se zákresem měřicího místa

4.5 Měřicí místo M1 – pozemek parc. č. 3157, k. ú. Butovice [758442]

Měřicí místo bylo umístěno do zóny definované objednatelem, v západní části pozemku parc. č. 3157 v k. ú. Butovice [758442]. Jelikož zóna vymezená objednatelem je tvořená mokřadem, bylo nutno umístit stativ s mikrofonom měřicí aparatury až na samou hranici vymezené zóny. Měřicí mikrofón byl umístěn do stativu ve výšce 5 m nad terénem a orientován směrem k bližšímu z posuzovaných zdrojů hluku, tj. trati č. 305B. Vzdálenost měřicího místa je 35 m od osy trati, resp. 28 m od protihlukové stěny, která odděluje trať od jižně situovaných pozemků. Terén je v místě měření rovinný, směrem k trati se pak prudce svažuje do náspu, na němž je těleso železničního svršku vedeno. Protihluková stěna, lemující jižní linii trati, má výšku 3,5 m. Výška mikrofónu měřicí aparatury odpovídá výšce horní hrany protihlukové stěny. Před místem měření je železniční trať vedena v přímé.

Ve vztahu ke vzdálenějšímu zdroji hluku, tj. k trati č. 306A, je vzdálenost měřicího místa 103 m od osy trati, resp. 94 m od protihlukové stěny, která odděluje tuto trať od západně situovaných pozemků. Protihluková stěna, lemující západní linii trati, má výšku 2,3 m. Výška mikrofónu měřicí aparatury odpovídá výšce horní hrany protihlukové stěny. Před místem měření je železniční trať vedena v oblouku.



Obrázek 3 – Detailní záznam umístění měřicího místa na pozemku parc. č. 3157 v k. ú. Butovice [758442]



Akustická laboratoř

Autorizovaná dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Akulab s.r.o., Kavriánov 417/417, Šaratice 683 52

www.akulab.cz, e-mail: akulab@akulab.cz, tel.: 606 641 521



Obrázek 4 – Detail umístění mikrofону měřicí aparatury v měřicím místě M1



Obrázek 5 – Pohled na železniční trať č. 305B nedaleko měřicího místa M1



Obrázek 6 – Pohled na železniční trať č. 306A nedaleko měřicího místa M1

4.6 Meteorologické podmínky při měření 3. 2. 2025

Tabulka 3 - Přehled meteorologických podmínek během měření v měřicím místě M1

doba	t (°C)	R_h (%)	P_n (hPa)	v (km/h)	směr větru (-)
3. 2. 11:00	2	75	1 029	6	S
3. 2. 12:00	2	70	1 028	7	SV
3. 2. 13:00	4	56	1 028	9	S
3. 2. 14:00	3	60	1 028	9	SV
3. 2. 15:00	3	60	1 028	9	SV



Akustická laboratoř

Autorizovaná dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Akulab s.r.o., Kavriánov 417/417, Šarátice 683 52

www.akulab.cz, e-mail: akulab@akulab.cz, tel.: 606 641 521

5. Výsledky měření

5.1 Naměřené hodnoty

Tabulka 4 – Zaznamenané průjezdy vlakových souprav na trati č. 305B v měřicím místě M1

M1 – pozemek parc. č. 3157 v k. ú. Butovice [758442] doba měření: 3. 2. 2025, 11:00 – 15:00								
čas	druh vlaku	počet vozů	směr	rychlost (km/h)	L_{Aeq} (dB)	t (s)	L_{AE} (dB)	poznámka
11:01:40	R	1+7	Studénka	120	63,4	27	77,7	RegioJet
11:02:09	R	1+7	Suchdol n. O.	120	63,6	28	78,0	RegioJet
11:05:51	R	1+5	Studénka	120	61,5	30	76,3	RegioJet
11:20:06	Nv	1+28	Studénka	90	64,1	43	80,5	
11:28:27	Mn	1+5	Studénka	90	57,1	46	73,7	
11:36:01	Ex	1+5	Suchdol n. O.	140	64,2	31	79,1	
11:37:38	Ex	1+5	Studénka	140	65,0	25	79,0	
11:45:53	Nv	1+10	Suchdol n. O.	90	67,2	52	84,4	
11:49:10	Os	2	Studénka	120	56,8	27	71,1	RegioPanter
11:53:52	Nv	1+33	Studénka	90	60,3	122	81,2	
11:55:49	R	1+5	Suchdol n. O.	120	62,7	35	78,1	RegioJet
11:58:17	R	1+5	Studénka	120	61,3	26	75,4	RegioJet
12:24:21	Os	2	Suchdol n. O.	120	58,0	31	72,9	RegioPanter
12:27:51	Ex	5	Studénka	120	58,1	32	73,1	Leo Express
12:39:31	Ex	7	Studénka	130	61,9	30	76,7	Pendolino
12:42:07	Ex	1+7	Suchdol n. O.	140	64,6	37	80,3	
12:48:00	Nv	1+42	Studénka	90	64,4	75	83,2	
13:03:59	Os	2	Studénka	120	59,6	22	73,0	RegioPanter
13:06:19	Nv	1+40	Suchdol n. O.	90	63,3	65	81,5	
13:17:27	Nv	1+36	Studénka	90	59,4	78	78,3	
13:28:04	Ex	7	Suchdol n. O.	130	58,9	43	75,2	Pendolino
13:44:35	Os	2	Studénka	120	59,1	37	74,7	RegioPanter
14:13:37	Ex	5	Suchdol n. O.	120	56,1	31	71,0	Leo Express
14:23:42	Ex	5	Studénka	120	57,1	34	72,5	Leo Express
14:27:21	Ex	7	Studénka	130	59,6	45	76,1	Pendolino
14:35:55	Nv	1+44	Studénka	90	62,5	104	82,7	



Akustická laboratoř

Autorizovaná dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Akulab s.r.o., Kavriánov 417/417, Šarátice 683 52

www.akulab.cz, e-mail: akulab@akulab.cz, tel.: 606 641 521

M1 – pozemek parc. č. 3157 v k. ú. Butovice [758442] doba měření: 3. 2. 2025, 11:00 – 15:00								
čas	druh vlaku	počet vozů	směr	rychlost (km/h)	L_{Aeq} (dB)	t (s)	L_{AE} (dB)	poznámka
14:40:18	Os	2	Suchdol n. O.	120	58,4	31	73,3	RegioPanter
14:43:24	Nv	1+29	Suchdol n. O.	90	57,7	106	77,9	
hladina $L_{Aeq,16\text{ hod}}$ zbytkového hluku v denní době (L_{90})							34,5 dB	

Tabulka 5 – Zaznamenané průjezdy vlakových souprav na trati č. 306A v měřicím místě M1

M1 – pozemek parc. č. 3157 v k. ú. Butovice [758442] doba měření: 3. 2. 2025, 11:00 – 15:00								
čas	druh vlaku	počet vozů	směr	rychlost (km/h)	L_{Aeq} (dB)	t (s)	L_{AE} (dB)	poznámka
11:22:27	Os	2	Sedlnice-Bartošovice	60	53,3	29	67,9	842
11:46:43	Os	2	Studénka	60	50,0	27	64,3	RegioPanter
12:09:39	Nv	1+10	Sedlnice-Bartošovice	60	58,8	56	76,3	
12:22:13	Os	2	Sedlnice-Bartošovice	60	51,1	37	66,8	RegioPanter
12:44:14	Os	2	Studénka	60	51,2	50	68,2	842
12:53:18	Nv	1+22	Studénka	60	57,2	89	76,7	
13:22:21	Os	2	Sedlnice-Bartošovice	60	48,7	48	65,6	RegioPanter
13:25:18	Os	2	Sedlnice-Bartošovice	60	45,5	54	62,8	RegioPanter
13:31:18	Nv	1+7	Sedlnice-Bartošovice	60	53,6	81	72,6	
13:45:55	Os	2	Studénka	60	48,8	46	65,5	RegioPanter
14:39:28	Os	2	Sedlnice-Bartošovice	60	52,7	50	69,7	842
14:45:17	Os	2	Studénka	60	48,9	45	65,5	RegioPanter
14:51:21	Os	2	Studénka	60	46,0	55	63,5	RegioPanter
hladina $L_{Aeq,16\text{ hod}}$ zbytkového hluku v denní době (L_{90})							34,5 dB	

5.2 Charakteristika hluku a vliv zbytkového hluku

Charakter hluku je proměnný.

Rozdíl mezi naměřenými hladinami hluku jednotlivých událostí průjezdů vlakových souprav a hladinou zbytkového hluku je v měřicím místě M1 větší než 10 dB. Proto nebude provedena korekce naměřených hodnot dle ČSN ISO 1996-2 [2].



Akustická laboratoř

Autorizovaná dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Akulab s.r.o., Kavriánov 417/417, Šaratice 683 52

www.akulab.cz, e-mail: akulab@akulab.cz, tel.: 606 641 521

5.3 Nejistota měření

Měření bylo provedeno zvukoměrem třídy I, který byl zkontrolován kalibrátorem třídy I. Dle Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí [5] je při použité metodě nejistota měření stanovena následovně:

$$U = 1,7 \text{ dB}$$

5.4 Korekce na polohu mikrofону u odrazivé plochy

Na základě místního šetření bylo zjištěno, že nebyla splněna kritéria pro přičtení korekce -3 dB na odrazivé plochy dle článku 8.3.1 písm. c normy ČSN ISO 1996-2 [2]. Proto nebylo v souladu s Metodickým návodem [5] provedeno přičtení korekce k výsledné celkové hladině v místě měření. Touto korekcí byla stanovena hodnota dopadající L_{Aeq} měřeného zdroje hluku, bez vlivu odrazivé plochy.

Vliv odrazivé plochy = neuplatňuje se

5.5 Výsledné hodnoty

Tabulka 6 – Výsledky přepočtů založených na měření v měřicím místě M1 – trať č. 305B, trať. úsek Studénka – Suchdol nad Odrou

M1 – pozemek parc. č. 3157 v k. ú. Butovice [758442]					
druh vlaku	L_{AE} (dB)	počet vlaků – RPDI		$L_{Aeq,T}$ (dB)	
		den	noc	denní doba	noční doba
Ex	76,9	75	16	48,0	44,3
R	77,2	31	3	44,5	37,4
Os/Sp	73,2	15	5	37,3	35,6
Nv	81,7	84	63	53,3	55,1
přepočtená hodnota expozice bez korekcí				54,9 +/- 1,7	55,5 +/- 1,7



Akustická laboratoř

Autorizovaná dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Akulab s.r.o., Kavriánov 417/417, Šaratice 683 52

www.akulab.cz, e-mail: akulab@akulab.cz, tel.: 606 641 521

Tabulka 7 – Výsledky přepočtů založených na měření v měřicím místě M1 – trať č. 306A, trať. úsek Studénka – Sedlnice-Bartošovice

M1 – pozemek parc. č. 3157 v k. ú. Butovice [758442]					
druh vlaku	L_{AE} (dB)	počet vlaků – RPDI		$L_{Aeq,T}$ (dB)	
		den	noc	denní doba	noční doba
Os/Sp/Sv	66,5	43	11	35,2	32,3
Nv	75,5	11	8	38,3	40,0
přepočtená hodnota expozice bez korekcí				40,1 +/- 1,7	40,7 +/- 1,7

6. Závěr

Výsledné hodnoty nejsou dále vyhodnocovány, slouží k nastavení výpočtového modelu.

-----konec protokolu-----