



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

PROTOKOL č. 30779/2026

Zákazník : Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 1442/65
100 10 Praha-Vršovice

Číslo zakázky : 16178
Číslo jednací : ZU/13172/2026
Číslo spisu : S-ZU/13172/2026
Spisový znak : 2.0.4

Číslo objednávky : 1/OPVIP/2026

Hluk v mimopracovním prostředí

Datum měření:	11.5.2026 - 18.5.2026
Čas měření :	22:00 -6:00
Místo měření:	RD Oldřichov na Hranicích č.p. 100, RD Uhelná č.p. 41
Měřil:	Kresl David, Ing. , Junek Pavel, Ing.
Účel a důvod měření:	monitoring

Zkušební metody		
Ukazatel	Použitá metoda	TYP
hluk - venkovní prostředí (měření)	SOP OV 456 část 1	¹² A

Místo provedení zkoušky je místo měření, provedlo pracoviště:

¹² - Ústí nad Orlicí (Tvardkova 1191, 562 01 Ústí nad Orlicí)

Metody v sloupci TYP: "A" v rozsahu akreditace

Výsledky se vztahují pouze k měřeným místům a době měření.

Tento protokol nenahrazuje rozhodnutí orgánu ochrany veřejného zdraví nebo schválení jiným orgánem.

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Kontroloval: Ing. Dana Potužníková, Ph.D.
Protokol vyhotovil: Ing. Tomáš Hellmuth, CSc.
Počet stran: 42
Dne: 10.6.2026

Ing. Dana Potužníková, Ph.D.
zástupce odborného garanta měření fyzikálních faktorů



HLUK V ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ

ÚČEL A CÍL MĚŘENÍ

Zákazník: Česká republika – Ministerstvo životního prostředí, Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10.

Účel měření: Dlouhodobý monitoring hluku z povrchového hnědouhelného dolu KWB Turów, Polsko, v roce 2026.

Cílem měření: Cílem dlouhodobého monitoringu hluku je zjistit vývoj hlukové situace v nejbližší obytné zástavbě na území ČR v souvislosti s pokračováním těžby v povrchovém hnědouhelném dole KWB Turów (dále i Důl Turów) do roku 2044 a zjištění, zda dochází nebo nedochází ve zvolených chráněných venkovních prostorech staveb k překračování hygienických limitů hluku upravených nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů (dále NV), pro chráněný venkovní prostor stavby pro noční dobu.

STRATEGIE MĚŘENÍ

Hluk působený technologií Dolu Turów, včetně elektrárny, je prakticky nepřetržitý a má proměnný charakter s výjimečným výskytem tónových složek.

Vzhledem ke stávající vzdálenosti chráněné zástavby na území ČR od hrany dolu řádově 1000 až 1500 m, je hluk Dolu Turów v imisním místě částečně maskován jak přírodními zvuky, tak hlukem z činnosti obyvatel na jejich pozemcích včetně dopravy a hlasů lidí a zvířat.

Na šíření hluku z Dolu Turów mohou mít výrazný vliv i meteorologické podmínky, zejména rychlost a směr větru, které se během roku výrazně mění. Určitý význam má při šíření zvuku na velké vzdálenosti i odraz zvuku od nízké souvislé oblačnosti. Pro posouzení vývoje hlukové situace a zohlednění meteorologických podmínek byl zvolen dlouhodobý monitoring hluku spočívající v 5 dílčích souvislých měřeních (kolech). Jednotlivá kola, vždy v délce minimálně 8 kalendářních dní (7 nocí), jsou v závislosti na meteorologických podmínkách a místní situaci přibližně rovnoměrně rozdělena po dobu kalendářního roku 2026, s vyloučením letního období tak, aby byl eliminován rušivý zvuk cvrčků, kteří v tomto období významně ovlivňují měření, stejně tak jako rekreační aktivity na přilehlých pozemcích. Taková organizace monitoringu zajišťuje reprezentativní podmínky pro zjištění dlouhodobého zatížení nejbližší obytné zástavby hlukem z Dolu Turów během kalendářního roku.

Vzhledem k tomu, že nepřetržitý hluk z Dolu Turów představuje v daném území převážně zbytkový hluk, který díky rušení jinými zdroji není v daném prostoru v denní době spolehlivě identifikovatelný, bylo rozhodnuto o měření v noční době 22:00 – 6:00 h, kdy dochází k nejmenšímu rušení hlukem pozadí a kdy zároveň dochází k nejvýraznějšímu negativnímu působení na exponované obyvatele, tj. možnému rušení spánku.

Pro lepší identifikaci hluku působeného provozem těžebních zařízení Dolu Turów, včetně elektrárny, a jeho odlišení od dalších hluků pozadí, bylo na základě mezivládní dohody zřízeno technické místo měření na polském území (TMP) provozované polskou stranou, které zajišťuje kontinuální nepřetržitý monitoring a česká strana má on-line přístup k naměřeným datům, která jsou průběžně zobrazována a archivována.

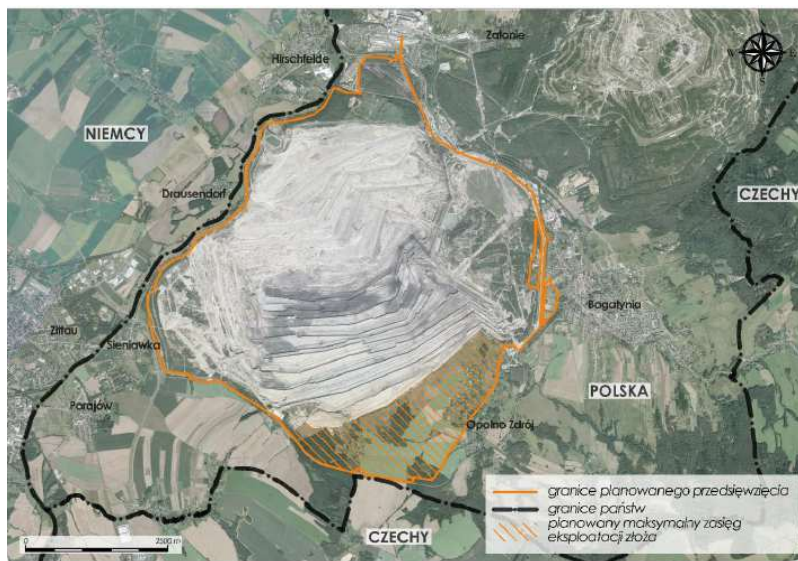
Nejhluchnější hodina je vyhodnocována pouze v případě, že sledované hladiny akustického tlaku A překračují limitní hladinu $L_{Aeq,1h}$ 40, resp. 35 dB. Údaje pro nejhluchnější hodinu se vztahují vždy pouze k danému kalendářnímu dni a slouží k prokázání případného překročení hygienického limitu hluku. Hodnoty $L_{Aeq,1h}$ však nevypovídají nic o dlouhodobé zátěži exponovaného území hlukem a není je třeba vyhodnocovat např. v případech, kdy hladina akustického tlaku A leží po celou dobu měření pod limitní hladinou apod.

Z těchto důvodů jsou údaje z TMP využívány především v případě, že na české straně dojde k překročení hygienického limitu hluku pro nejhlučnější hodinu, a to pro průkaz, že nadlimitní expozice je způsobena činností technologie Dolu Turów. Pokud tomu tak není, nejsou údaje z TMP v protokolu uváděny.

Pro lepší identifikaci zdroje hluku byla využita i měřicí technika, která umožňuje měření tzv. direktivity neboli směrovosti, tzn. umožňuje zjistit směr (azimut) ke zdroji, ze kterého se hluk šíří. Údaje z těchto měřicích stanic jsou uváděny, pouze pokud dojde k nadlimitní expozici na českém území. Tyto stanice jsou dále používány pro trvalý monitoring (24/7) a jsou instalovány na speciální konstrukci. V případě Oldřichova je toto místo posunuto o cca 25 m západně od dosavadního místa MO. Tento posun nemá vliv na měření vzdálenějších zdrojů hluku.

Sčítání dopravy na silnici Sieniawka – Bogatynia, provedené v roce 2021, poskytlo dostatečné informace vedoucí k závěru, že hluk dopravy na této komunikaci nemůže v žádném případě ovlivnit posouzení překračování hygienických limitů hluku z provozu technologie Dolu Turów na území ČR. Nejsou informace, že by od roku 2021 došlo k nějaké významné změně skladby a intenzity dopravy na této komunikaci. Z tohoto důvodu již není doprava na předmětné komunikaci sčítána. Stejně tak byla vyloučena možnost ovlivnění měření provozem větrného parku na Kamenném vrchu. Akustickou studií poskytnutou KHS Libereckého kraje bylo dokladováno, že ani hluk z průmyslového areálu v Hrádku nad Nisou nemůže měření na místech monitoringu ovlivnit, což bylo ověřeno cíleným měřením v létě 2024. Také měření a výpočty šíření hluku ze silnice I/35 v létě 2024 prokázaly, že tento hluk se na monitorovacích místech dominantně neprojevuje.

Hluk z Dolu Turów se v daném území subjektivně projevuje jako dlouhodobý dominantní zdroj hluku, sluchově snadno identifikovatelný jak svojí hlasitostí, tak směrem, ze kterého přicházel.



Obr. 1 Situace Dolu Turów se zakresleným rozšířením k hranici ČR do roku 2044 (Zdroj: Zpráva: Kontynuacja eksploatacji węgla brunatnego Turów - raport o oddziaływaniu na środowisko, 2019)



Obr. 2 Situace Dolu Turów se zakresleným plánovaným postupem rozšiřování dolu do roku 2026 (Zdroj: Prezentace „Analiza możliwości lokalizacji pasa zieleni izolacyjnej na przedpolu w celu zabezpieczenia zanieczyszczenia krajobrazu od strony Republiki Czeskiej”, 2021). Skutečnost v roce 2026 je však daleko za plánem.

ZDROJ HLUKU

Provozovatel: PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A., pobočka KWB Turów.

Měřený zdroj: Technologie povrchového hnědouhelného Dolu Turów, včetně elektrárny.

Typy a umístění jednotlivých strojů a zařízení během měření polská strana na základě oficiální žádosti MŽP sděluje, avšak se značným zpožděním. Tuto informaci tak není možné uvést v aktuálním protokolu a bude publikována až v závěrečné zprávě monitoringu za rok 2026. Z dosud poskytnutých údajů se jedná o tyto hlavní zdroje hluku:

a) 12 rypadel (převážně kolesová):

- 3 rypadla KWK-1500S
- 1 rypadlo KWK-1500.1
- 4 rypadla KWK-1200M
- 2 rypadla SchRs-1200
- 1 rypadlo KWK-910
- 1 rypadlo KWL-800

b) 5 zakladačů:

- ARsP-6500
- ZGOT-6300 (2 ks)
- ZGOT-1150
- ZSOT-4500

c) 153 pásových dopravníků o celkové délce cca 90 km (některé přesuvné, jiné stálé-sběrné).

Stroje se pohybují v různých vzdálenostech od hrany dolu a v různých výškách (hloubkách) na jednotlivých patrech Dolu Turów pod úrovní okolního terénu.

Nejvýznamnějším zdrojem hluku pro 2. kolo monitoringu 2026 je pravděpodobně nejstarší a nejhluchnější rypadlo K-22, umístěné na jihovýchodní hraně dolu nejbližší k obci Uhelná v přímé viditelnosti z místa MÚ.

Počet strojů, které jsou v daný den měření v provozu, včetně provozních a technologických přestávek, a jejich poloha, se mění prakticky každý den a tím se mění i celková emise hluku z Dolu Turów.

Laboratoř nenese odpovědnost za informace dodané polskou stranou.

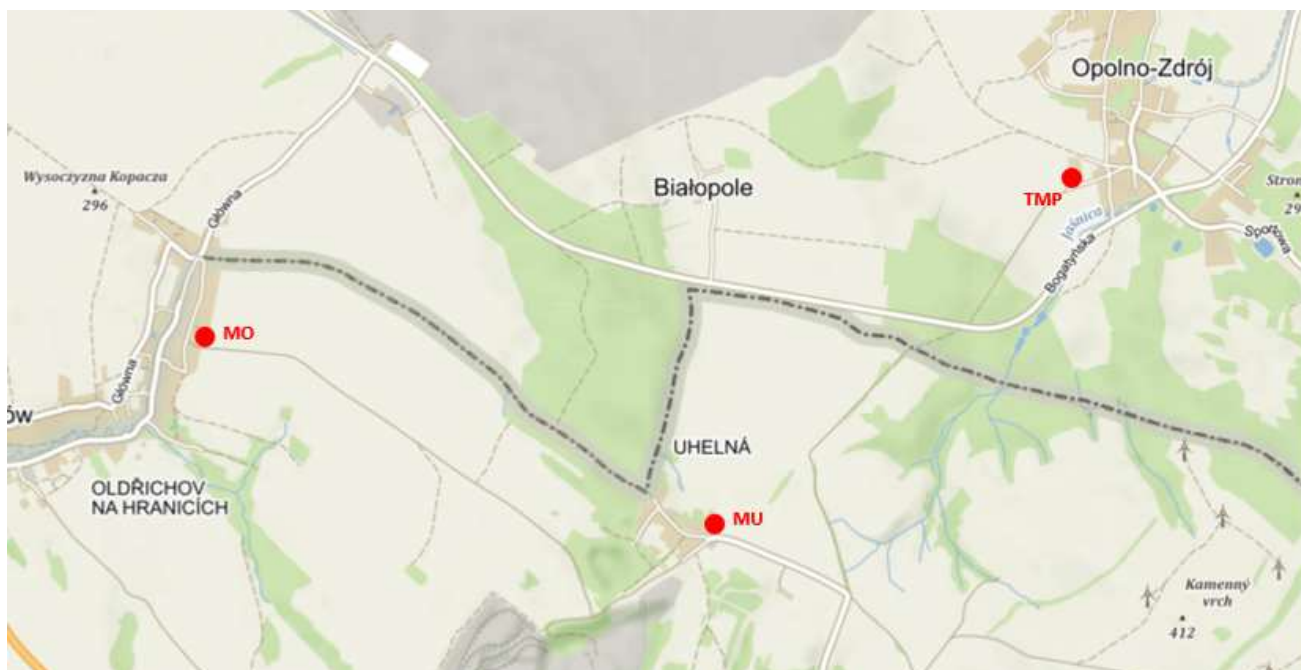
Charakteristika hluku: Hluk proměnný s možností tónových složek.

Hluk pozadí: Hluk pozadí je v noční době tvořen specifickými zdroji hluku souvisejícími s činností obyvatel v obytné zástavbě a přírodními zvuky. Výrazným rušivým faktorem je štěkot psů, v některých případech trvající i několik hodin. Zpěv ptactva se projevuje zejména v teplejším období roku od cca 3:30 h a zcela přemaskuje ostatní zdroje hluku. Stejně tak dlouhodobý nárazový vítr v některých dnech výrazně omezil stanovení nejméně rušených bloků. Specifické zdroje hluku pozadí, pokud je bylo možné rozlišit, byly identifikovány i na základě poslechu audiozáznamu. Na místě TMP je výrazným rušivým faktorem i doprava na silnici Sieniawka – Bogatynia.

Zbytkový hluk: Zbytkový hluk po vyloučení všech nesouvisejících specifických zdrojů hluku pozadí je, pokud je důl v provozu, zároveň i měřeným hlukem z Dolu Turów. Vzhledem k nepřetržitému hluku z činnosti Dolu Turów nelze standardním postupem zjistit zbytkový hluk, tj. hluk, který by v lokalitě existoval, pokud by byl Důl Turów včetně elektrárny zcela mimo provoz. Hodnotu zbytkového hluku lze tak pouze odhadnout z hodnot hluku pozadí v době, kdy hluk z dolu je minimální. Z dosud provedených měření od roku 2020 lze konstatovat, že zbytkový hluk se pohybuje v rozmezí hodnot $L_{Aeq,T} = 20\text{--}30\text{ dB}$ a v žádném případě tak nemůže ovlivnit hodnocení případného překročení hladiny $L_{Aeq,1h} = 40\text{ dB}$.

MĚŘENÝ PROSTOR

Situační schéma lokality



Obr. 3 Situace obytné zástavby na území ČR s vyznačenými místy měření (MO, MU, TMP) a se zakreslenou státní hranicí a nejbližší hranou Dolu Turów před rozšířením (Zdroj: www.mapy.cz)

Místa měření a poloha mikrofonu

Místa měření MO a MU byla vybrána tak, aby reprezentovala nejbližší obytnou zástavbu, zajišťovala co nejmenší rušení a stínění a umožňovala bezpečný provoz monitorovacích stanic. Poloha míst měření byla odsouhlasena KHS Libereckého kraje se sídlem v Liberci a zákazníkem.

Místo TMP bylo vybráno na základě jednání s polskou stranou.

Poloha všech MM je vyznačena na obr. 3.

MO – Oldřichov na Hranicích, zahrada RD č.p. 100

Nejbližší objekt je hospodářské stavení (25 m od MO), Důl Turów se nachází severním až severovýchodním směrem, nejbližší vzdálenost je 1,7 km. Mikrofon upevněn na stativu ve volném poli, 3,0 m nad úroveň terénu, nasměrován svisle vzhůru, opatřen krytem proti větru a se zvukoměrem propojen mikrofonním kabelem. Souřadnice GPS: 50,8731444N, 14,8669414E.

Stanice měřící direktivitu a sloužící k trvalému monitoringu byla instalována na speciální konstrukci na stěně garáže západně ve vzdálenosti cca 25 m od místa MO. Mikrofon ve výšce cca 4,5 m, cca 1,5 m nad střechou garáže.



Obr. 4 a, b Situace místa měření MO. Stanice trvalého monitoringu je označena „x“. (Zdroj: www.mapy.cz)

MU – Uhelná, zahrada RD č.p. 41

Vzdálenost od severní hrany obytné budovy č.p. 41 je 25 m, Důl Turów se nachází severozápadním až severovýchodním směrem, nejbližší vzdálenost je 1,5 km.

Mikrofon upevněn na stativu ve volném poli, 3,0 m nad úroveň terénu, nasměrován svisle vzhůru, opatřen krytem proti větru a se zvukoměrem propojen mikrofonním kabelem. Ve stejném místě byla situována i stanice dlouhodobého monitoringu měřící direktivitu.

Souřadnice GPS: 50,8660714N, 14,9014333E.



Obr. 5 a, b Situace místa měření MU (Zdroj: www.mapy.cz)

TMP (Technické místo měření) – Opolno – Zdrój (Polsko), RD čp. 6, ul. Koscielna

Nejbližší objekt je RD 25 m od TMP, Důl Turów se nachází severozápadním směrem, nejbližší vzdálenost je cca 1,3 km. Od roku 2023 je TMP plně obsluhováno polskou stranou.

Mikrofon upevněn na stativu ve volném poli, 4,0 m nad úroveň terénu, nasměrován svisle vzhůru, opatřen krytem proti větru a se zvukoměrem propojen mikrofonním kabelem.

Souřadnice GPS: 50,880865725 N; 14,9258615190 E.



Obr. 6 a, b Situace místa měření TMP (Zdroj: www.mapy.cz)

**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

MM – VÝŠKY A VZDÁLENOSTI OD HRANY DOLU

Místo	Vzdálenost km	Výška m n.m.	Vzdálenost km	Výška m n.m.
Důl – hrana	0	300	0	254
MU	1,5	336	-	-
MO	-	-	1,7	291
TMP	-	-	1,3	285

Uváděné vzdálenosti míst měření od hrany dolu jsou stanoveny na základě veřejných mapových podkladů (www.mapy.cz), takže v době měření se mohou ve skutečnosti lišit vzhledem ke kontinuální změně posunu hrany dolu.

MM – VZÁJEMNÉ VZDÁLENOSTI

Vzájemná vzdálenost MM km			
	TMP	MO	MU
TMP	x	4,5	2,5
MO	4,5	x	2,5
MU	2,5	2,5	x

ZPŮSOB MĚŘENÍ**Datum a doba měření**

11. – 18. 5. 2026, 7 nocí, vždy od 22:00 h do 6:00 h (2. kolo)

Dotčené předpisy a související dokumenty

- Věstník MZ ČR 2023, částka 14 -Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí (dále MN).
- ČSN ISO 1996-1, Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení.
- ČSN ISO 1996-2, Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 2: Určování hladin akustického tlaku.

Způsob měření

K dlouhodobému monitoringu byly použity monitorovací stanice fy Svantek (Polsko). Všechny stanice byly připojeny k síti Svannet a dálkově dozorovány.

Měření bylo naprogramováno automaticky na noční dobu 22:00 – 6:00 h.

Měření bylo provedeno formou kontinuálního 1 s záznamu včetně audiozáznamu hlukové situace (mimo stanice měřící direktivitu). Současně byly zaznamenávány všechny relevantní meteorologické parametry.

Způsob stanovení nejistoty měření

Nejistota měření $U = 1,8$ dB.

Uvedená konvenční nejistota měření je stanovena dle MN.

Způsob zpracování měření

Zpracování naměřených dat bylo provedeno postprocesingem na PC softwarovým produktem fy Svantek Svan PC++ s environmentálním akustickým modulem, verze 3.5.8.

Byly vyhodnocovány akustické veličiny $L_{Aeq,T}$, L_{A90} a L_{A99} , a to jednak pro celou dobu záznamu 22:00-6:00 h, tedy včetně veškerého rušení, jednak pro vybrané Bloky (časové úseky) s minimálním rušením. V rámci těchto vybraných Bloků se uvedené veličiny vyhodnocují i v případě výskytu nadlimitní nejhluchší hodiny $L_{Aeq,1h}$.

Všechny specifické hluky pozadí prokazatelně nesouvisející s měřeným hlukem zdroje, jako náhodně se vyskytující hlukové události (hlasové projevy osob a zvířat), hluk z nejbližší silniční dopravy, přeletů letadel a nadlimitní intervaly ovlivněné nárazy větru, případně deštěm, byly z měření v průběhu postprocesingu vyloučeny.

Zejména v důsledku dlouhodobého štěkotu psů, hlasových projevů dalších zvířat (ovce, kohouti, ptáci), ale i dlouhotrvajícího nárazového větru, byla možnost výběru nerušených Bloků v některých dnech časově omezena.

Vzhledem k tomu, že měření probíhalo ve volném poli, nebyla použita korekce na odraz. Měřený nepřetržitý hluk Dolu Turów neumožňuje standardně stanovit zbytkový hluk. Jeho odhad z časových intervalů, kdy byl hluk pozadí včetně hluku dolu minimální, nepřekročil hodnotu 30 dB. Proto v případě hodnocení překročení limitní hladiny $L_{Aeq,1h} = 40$ dB, nebyla použita korekce na zbytkový hluk.

Z celkového časového měřicího intervalu 56,0 h byl čistý čas hodnocení na místě MO v Blocích 42,9 h a na místě MU 41,2 h.

Údaje o srážkách byly zjišťovány dešťovými sondami monitorovacích stanic a z internetového portálu www.ventusky.com.

ZAŘÍZENÍ POUŽITÁ PRO MĚŘENÍ:

Monitorovací stanice SV 279 [1] (stanice C83927)		
zvukoměr Svantek 979	v.č. 35805	platnost ověření ČMI Praha do 31. 3. 2028
mikrofon Svantek 40AE	v.č. 183421	platnost ověření ČMI Praha do 31. 3. 2028
Monitorovací stanice SV 279 [2] (stanice C83929)		
zvukoměr Svantek 979	v.č. 35807	platnost ověření ČMI Praha do 31. 3. 2028
mikrofon Svantek 40AE	v.č. 183523	platnost ověření ČMI Praha do 31. 3. 2028
Monitorovací stanice SV 200A [3]		
analýzátor Svantek SV 200A	v.č. 119256	platnost ověření ČMI Praha do 27. 3. 2027
mikrofon Microtech Geffell MK255	v.č. 20597	platnost ověření ČMI Praha do 27. 3. 2027
Monitorovací stanice SV 200A [4]		
analýzátor Svantek SV 200A	v.č. 119257	platnost ověření ČMI Praha do 27. 3. 2027
mikrofon Microtech Geffell MK255	v.č. 20791	platnost ověření ČMI Praha do 27. 3. 2027
Ostatní přístroje		
akustický kalibrátor SC 30A	v.č. 38160	platnost externí kalibrace do 8. 4. 2028
kombinovaný měřicí přístroj GILL, typ MaxiMet GMX600	v.č. 22380087	platnost externí kalibrace do 26. 1. 2028
kombinovaný měřicí přístroj GILL, typ MaxiMet GMX600	v.č. 22380086	platnost externí kalibrace do 26. 1. 2028

POUŽITÉ VELIČINY, JEDNOTKY A ZKRATKY:

Veličina	Jednotka	Název
$L_{Aeq,T}$	dB	ekvivalentní hladina akustického tlaku A pro dobu T
L_{A90}, L_{A99}	dB	hladina N -procentního překročení, index udává hladinu akustického tlaku A, která je překročena v 90 % nebo 99 % uvažovaného časového intervalu
L_{A90avg}	dB	průměrná hladina 1 min. náměrů L_{A90} ve vybraných blocích
T	h	časový interval měření
t	°C	průměrná teplota vzduchu
R_v	%	průměrná relativní vlhkost vzduchu
B_t	hPa	průměrný tlak vzduchu
v	m.s ⁻¹	průměrná rychlost proudění vzduchu
v_{max}	m.s ⁻¹	maximální rychlost proudění vzduchu
A	°	převládající směr větru
L_{ps}	dB	hladina prahu slyšení



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

VÝSLEDKY MĚŘENÍ

SOUHRNNÉ VÝSLEDKY MĚŘENÍ AKUSTICKÝCH A METEOROLOGICKÝCH VELIČIN

Poznámky:

Naměřené hodnoty akustických veličin jsou pro přehlednost uváděny bez nejistoty měření.

Legenda:

1. Časový průběh

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A , L_{Aeq} – červená křivka

Procentní hladina akustického tlaku A , L_{A90} – modrá křivka

Procentní hladina akustického tlaku A , L_{99} – zelená křivka

2. Frekvenční spektra

Průměrná hladina akustického tlaku v třetinooktávových pásmech, celé měření, L_t – černá křivka

Průměrná hladina akustického tlaku v třetinooktávových pásmech, vybrané bloky, resp. nejhluchnější 1 h, L_t – oranžová křivka

Hladina prahu slyšení, L_{PS} – zelená lomená čára

3. Směrnost

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A , L_{Aeq} – červená křivka

Azimut – černá křivka



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

OLDŘICHOV NA HRANICÍCH

MM	Kolo	Č. měření	Blok	Časový interval měření		Doba trvání	Hladiny akustického tlaku					Meteorologie						
				Začátek	Konec		$L_{Aeq,T}$	L_{A10}	L_{A90avg}	L_{A90}	L_{A99}	v	v_{max}	A	t_a	Bt	Rv	Srážky
				Datum/hodina	Datum/hodina		dB	dB	dB	dB	dB	m/s	m/s	°	°C	hPa	%	mm/h
MO	2	1	Celé měření	11.05.2026 22:00	12.05.2026 6:00	8:00	38,8	41,9	35,2	31,8	29,8	0,8	5,5	338	6,1	966	80,5	-
			Vybrané bloky	11.05.2026 22:00	12.05.2026 6:00	6:03	35,9	38,4	33,2	31,4	29,6	0,8	4,2	338	6,1	966	80,2	-
			Nejhlučnější 1 h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MO	2	2	Celé měření	12.05.2026 22:00	13.05.2026 6:00	8:00	36,7	39,1	35,2	28,7	26,7	0,5	3,6	338	4,3	970	76,1	-
			Vybrané bloky	12.05.2026 22:00	13.05.2026 6:00	6:32	34,3	37,2	33,2	28,5	26,5	0,5	3,2	338	4,4	970	75,9	-
			Nejhlučnější 1h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MO	2	3	Celé měření	13.05.2026 22:00	14.05.2026 6:00	8:00	42,2	40,4	34,4	31,0	28,3	0,7	4,8	203	6,8	963	75,9	-
			Vybrané bloky	13.05.2026 22:00	14.05.2026 5:21	6:24	35,6	38,2	33,0	30,6	28,1	0,6	3,5	203	6,8	963	76,0	-
			Nejhlučnější 1 h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MO	2	4	Celé měření	14.05.2026 22:00	15.05.2026 6:00	8:00	35,7	35,7	29,4	26,3	23,8	0,2	1,4	214	8,0	961	71,0	-
			Vybrané bloky	14.05.2026 22:00	15.05.2026 5:03	6:49	31,5	34,2	28,5	26,1	23,7	0,2	1,4	113	8,2	961	70,0	-
			Nejhlučnější 1 h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MO	2	5	Celé měření	15.05.2026 22:00	16.05.2026 6:00	8:00	36,2	37,3	31,5	28,0	25,4	0,2	1,6	113	7,2	966	75,7	-
			Vybrané bloky	15.05.2026 22:00	16.05.2026 5:06	6:51	33,7	36,0	31,2	27,8	25,3	0,2	1,6	113	7,4	966	75,2	-
			Nejhlučnější 1 h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MO	2	6	Celé měření	16.05.2026 22:00	17.05.2026 6:00	8:00	39,7	41,3	35,6	33,2	31,4	0,2	0,8	124	3,8	975	78,1	-
			Vybrané bloky	16.05.2026 22:19	17.05.2026 4:23	5:22	35,9	38,0	34,4	33,1	31,6	0,2	0,8	146	4,0	975	78,0	-
			Nejhlučnější 1 h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MO	2	7	Celé měření	17.05.2026 22:00	18.05.2026 6:00	8:00	40,0	42,0	37,2	33,8	31,1	0,5	1,7	146	6,2	979	69,8	-
			Vybrané bloky	17.05.2026 22:00	18.05.2026 3:49	4:54	37,7	40,3	35,9	33,2	30,7	0,4	1,5	146	6,4	979	69,2	-
			Nejhlučnější 1 h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MO	2	1 - 7	Celé měření	2. kolo		56:00	39,0	40,2	34,7	31,1	28,8	0,4	5,5	-	6,1	968,6	75,3	-
			Vybrané bloky			42:55	35,1	37,7	33,1	30,5	28,4	0,4	4,2	-	6,2	968,6	74,9	-



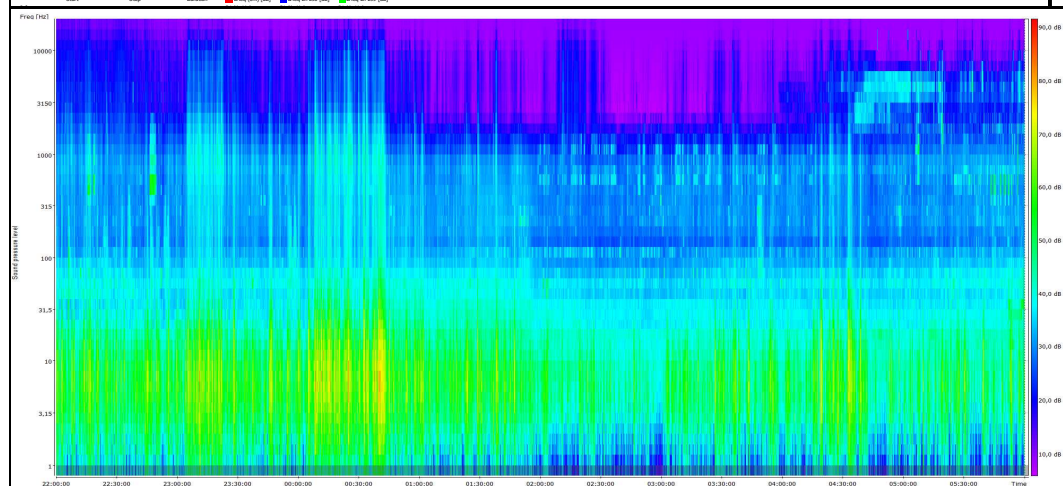
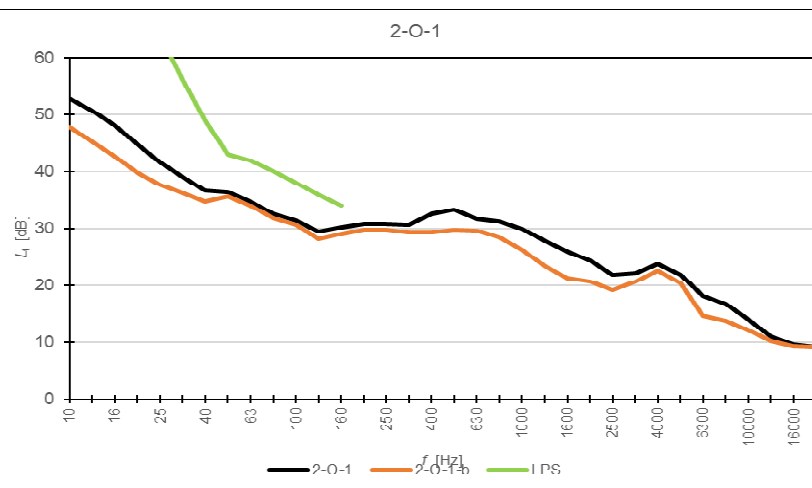
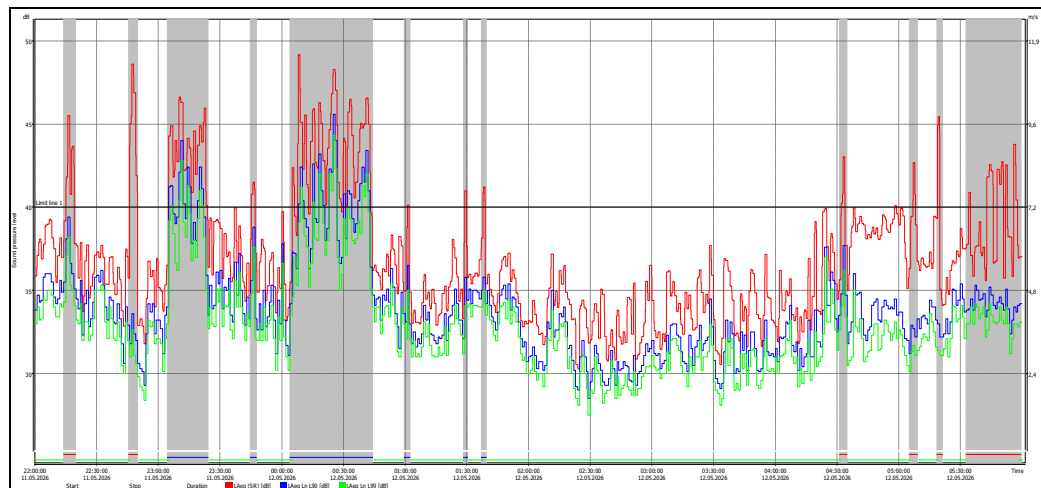
Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

ČASOVÝ PRŮBĚH HLADIN $L_{Aeq,T}$, L_{A90} A L_{A99} S VYZNAČENÍM VYLOUČENÝCH BLOKŮ

(Bloky nezahrnuté do hodnocení jsou podbarveny šedě, průběhy hladin akustického tlaku a odpovídající spektrogramy jsou časově synchronizované)

PRŮMĚRNÉ FREKVENČNÍ SPEKTRUM a SPEKTROGRAM

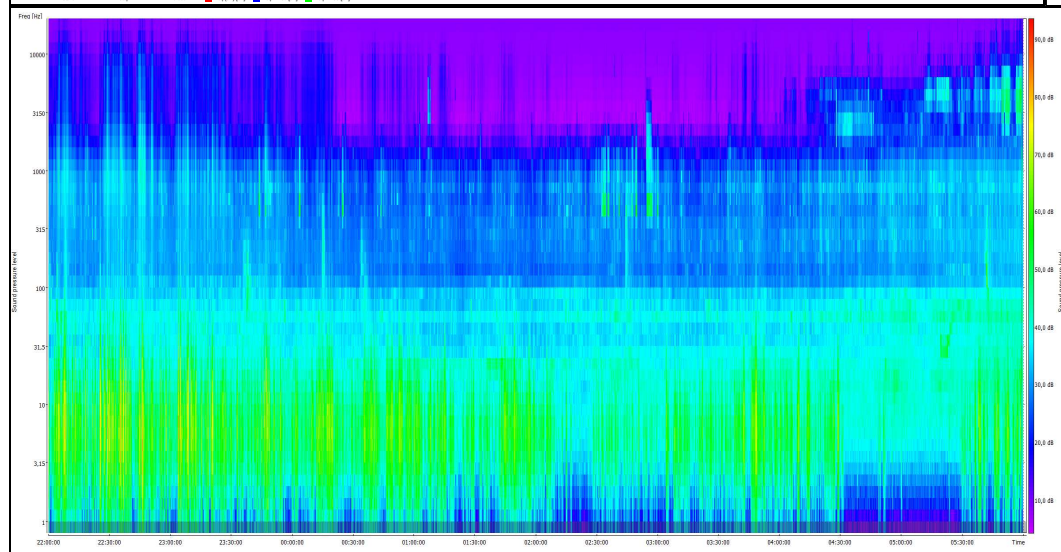
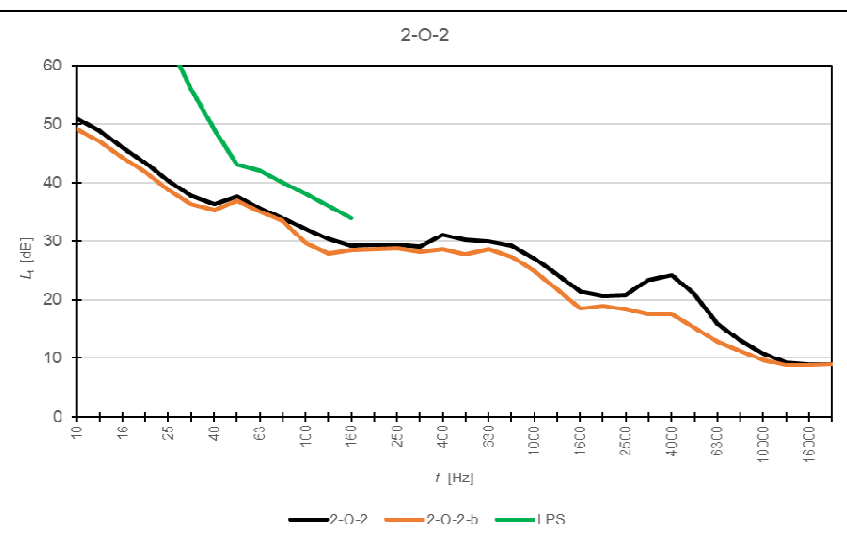
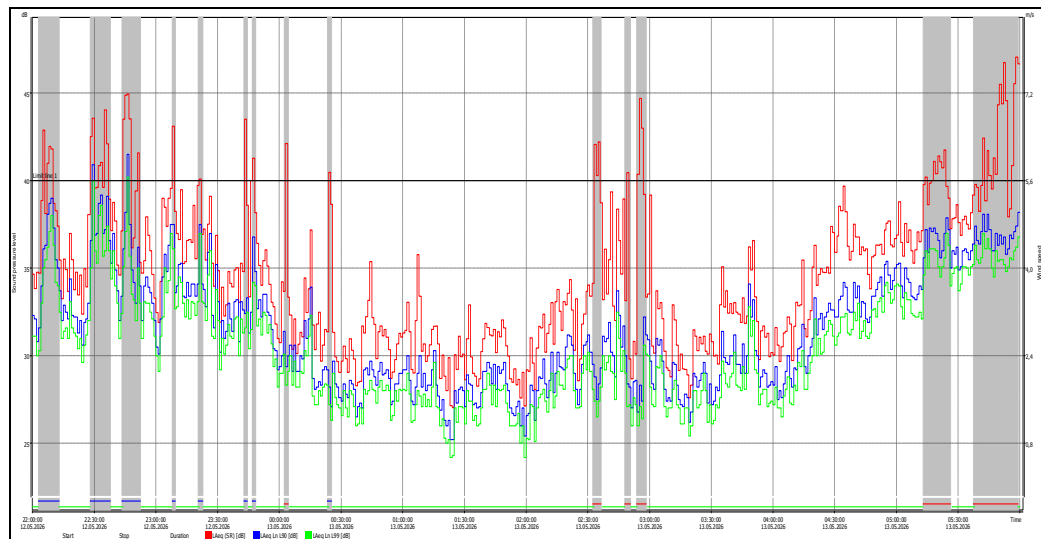
1. den – 11. 5. 2026



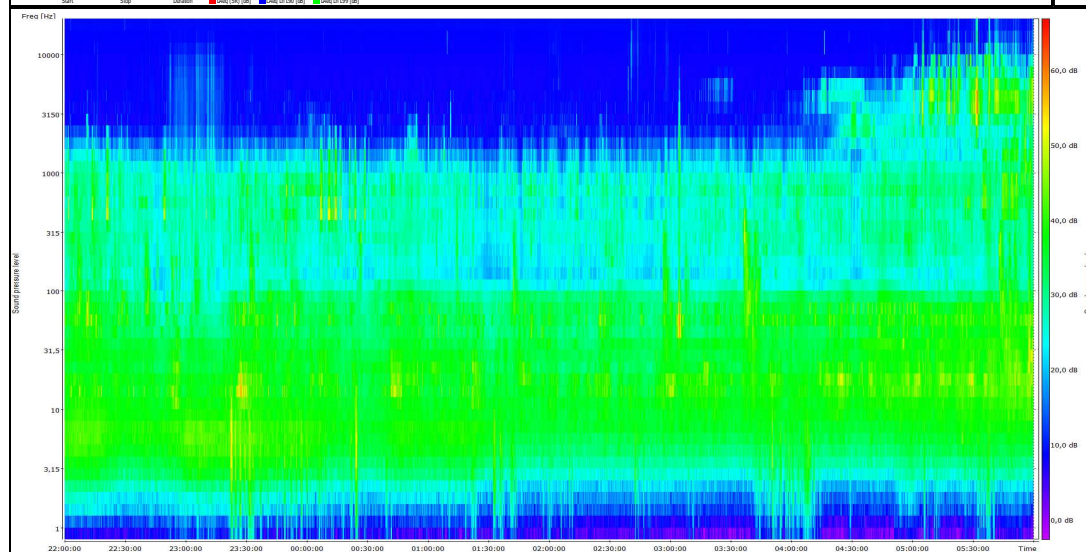
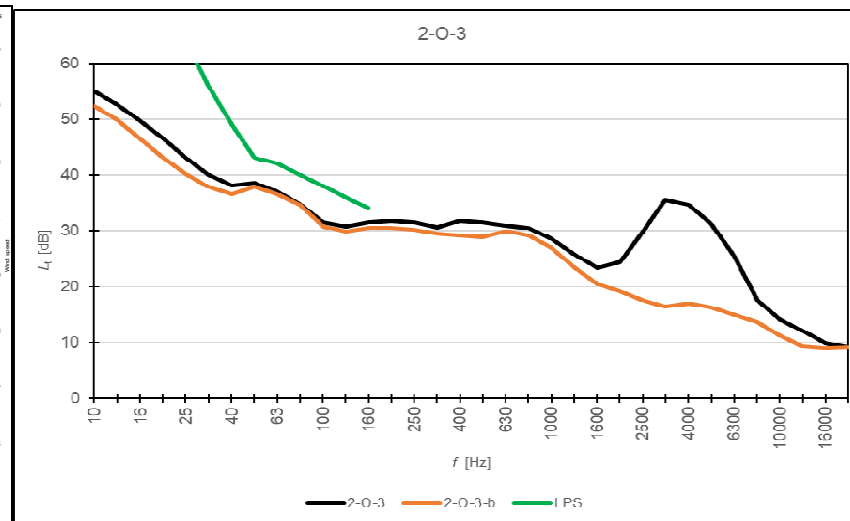
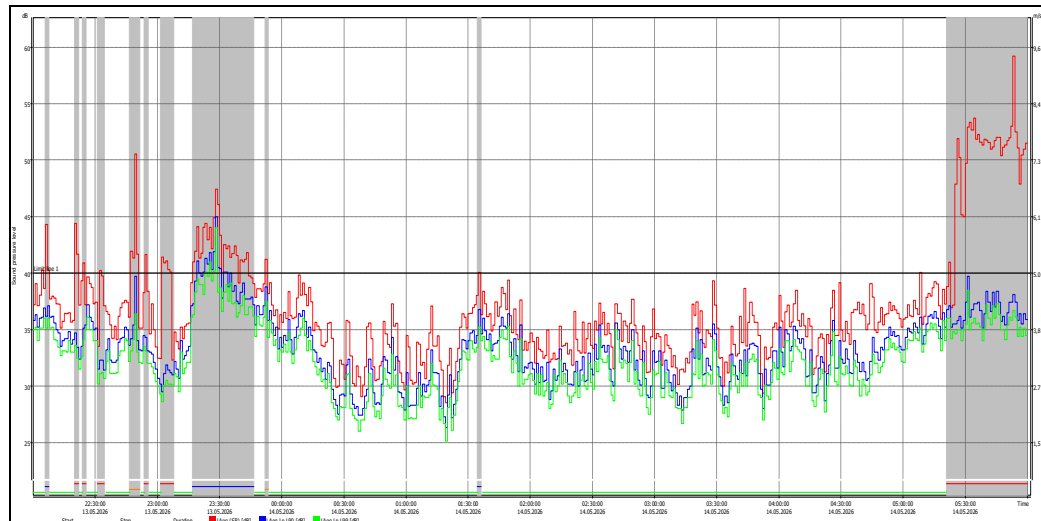


Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

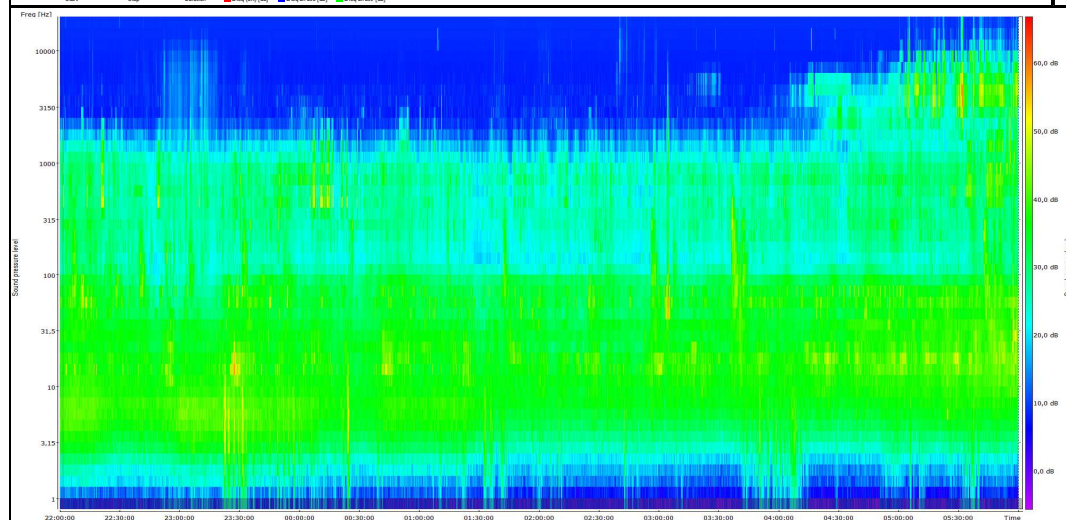
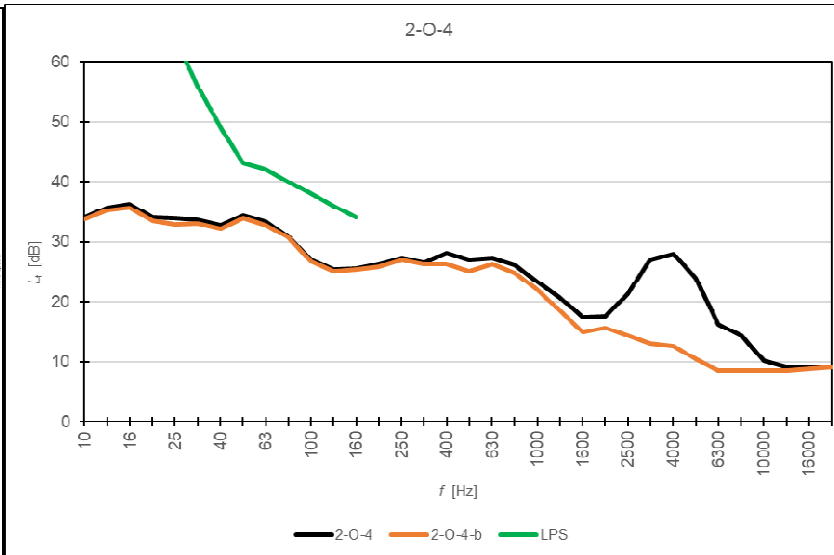
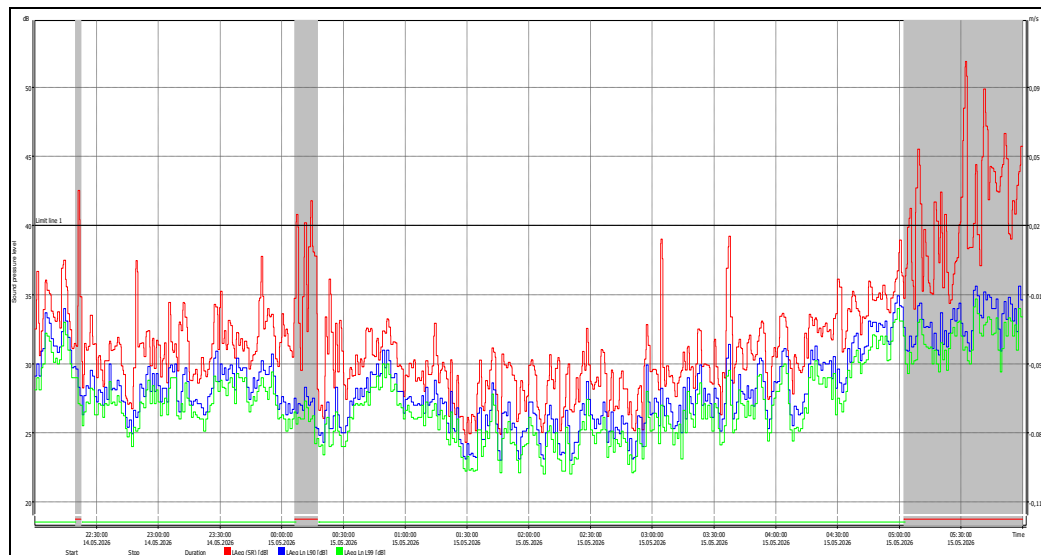
2. den – 12. 5. 2026



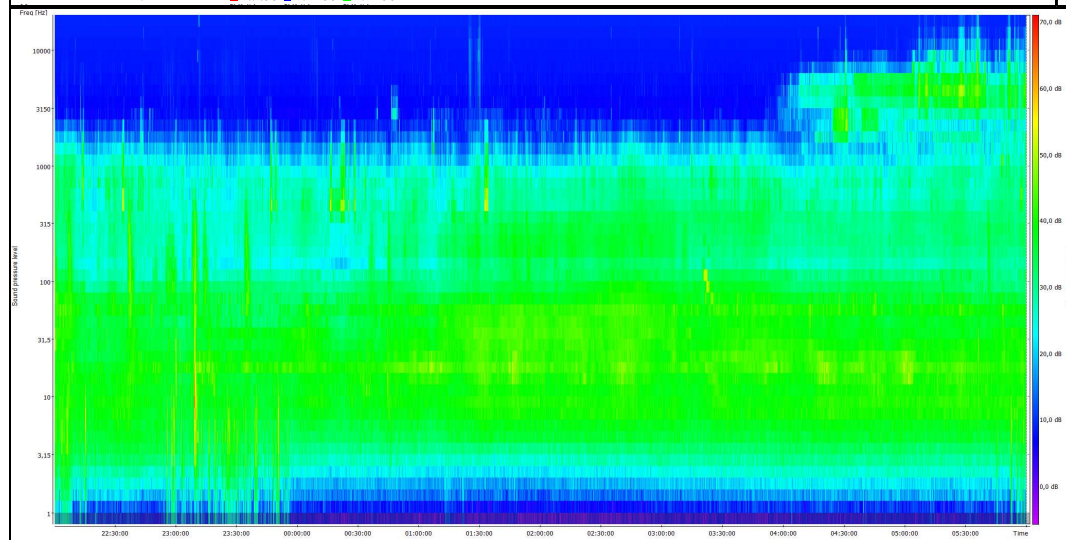
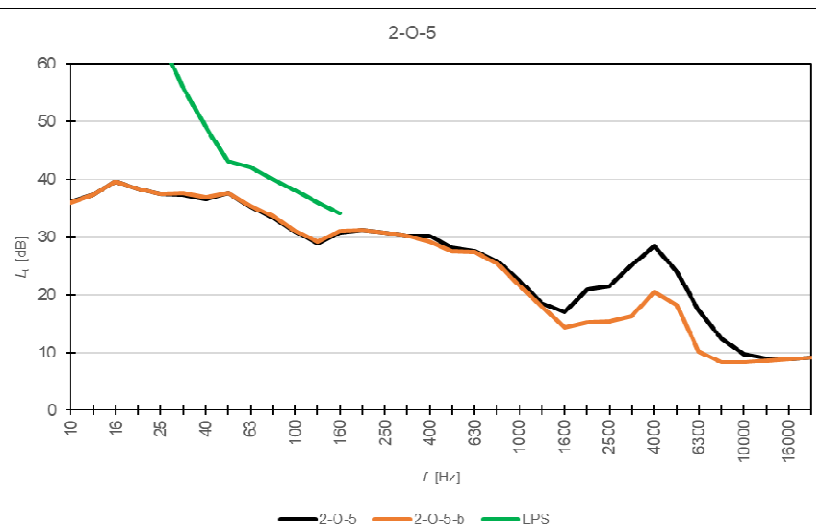
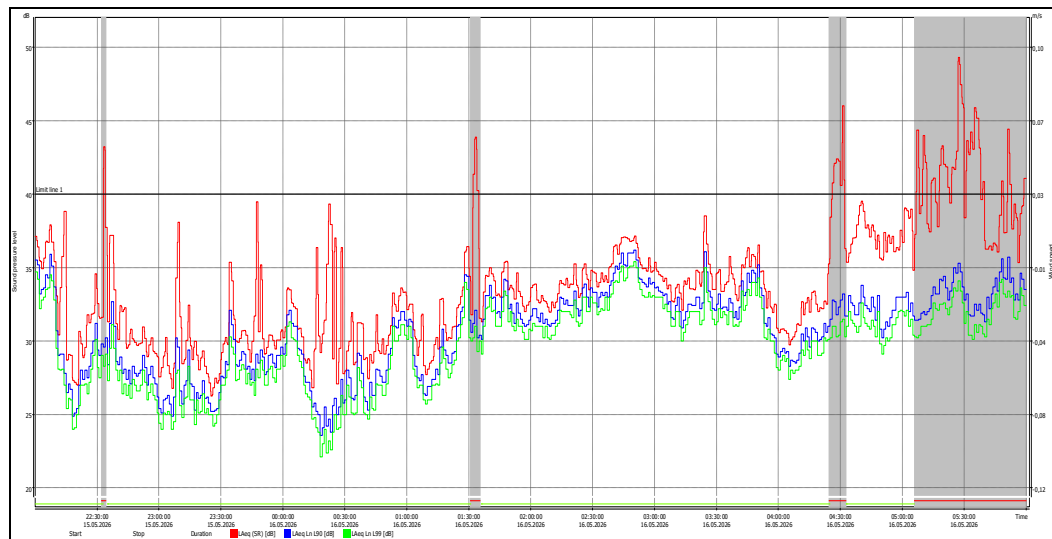
3. den – 13. 5. 2026



4. den – 14. 5. 2026



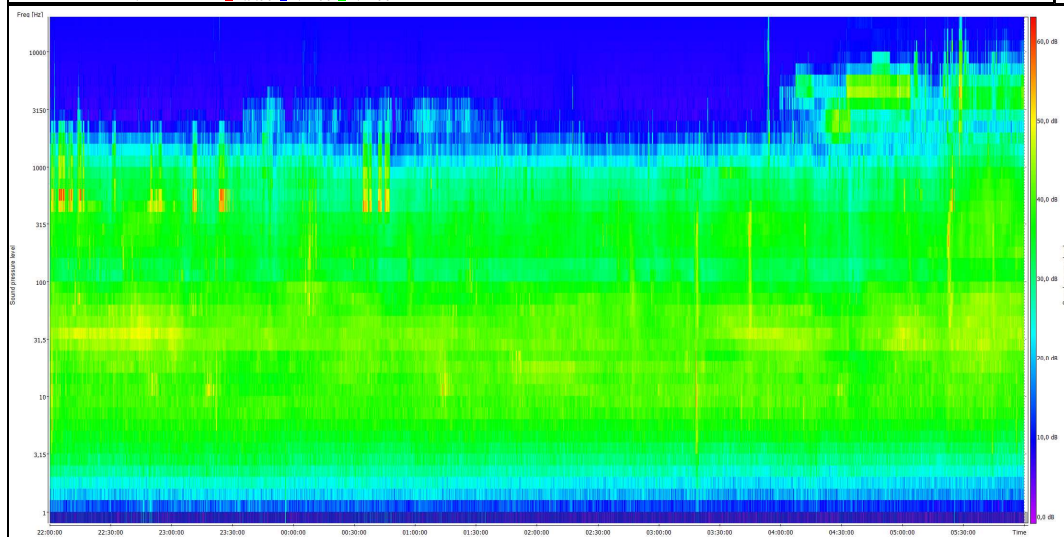
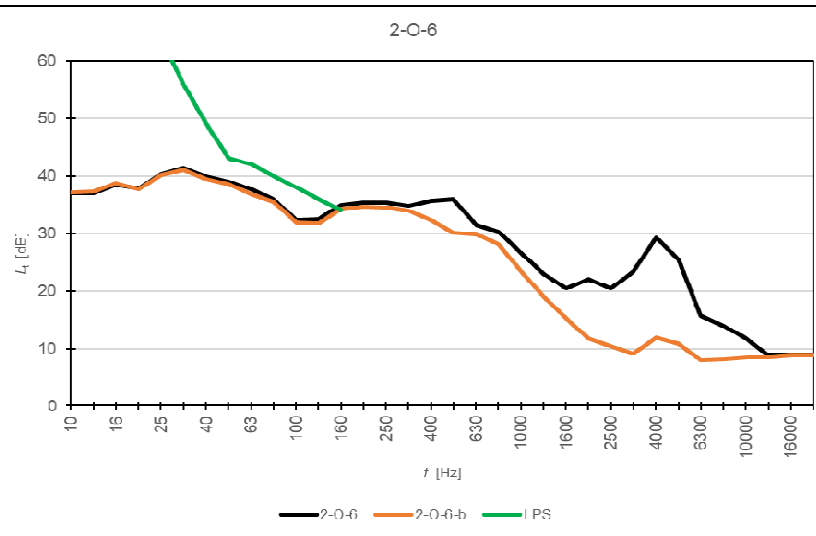
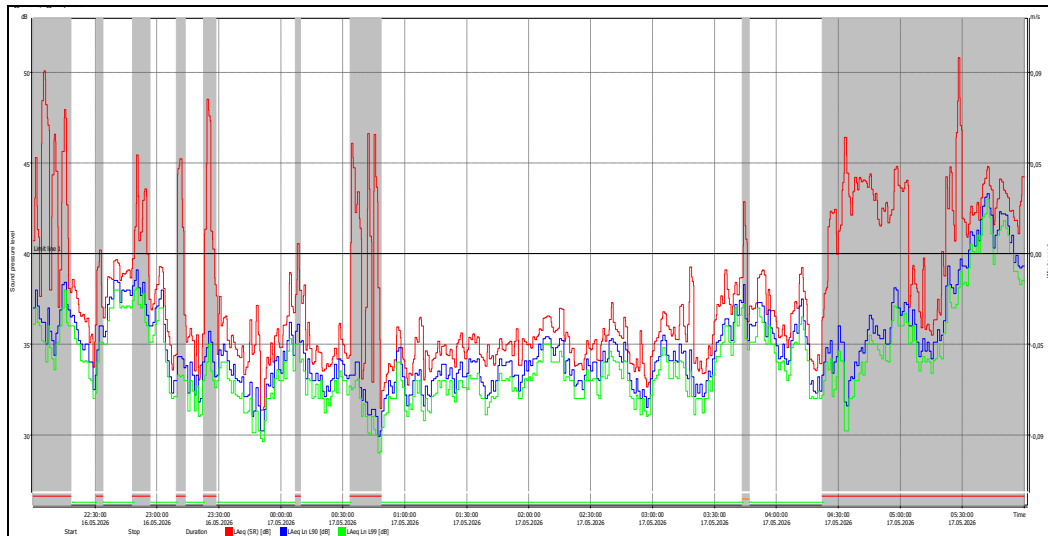
5. den – 15. 5. 2026





Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

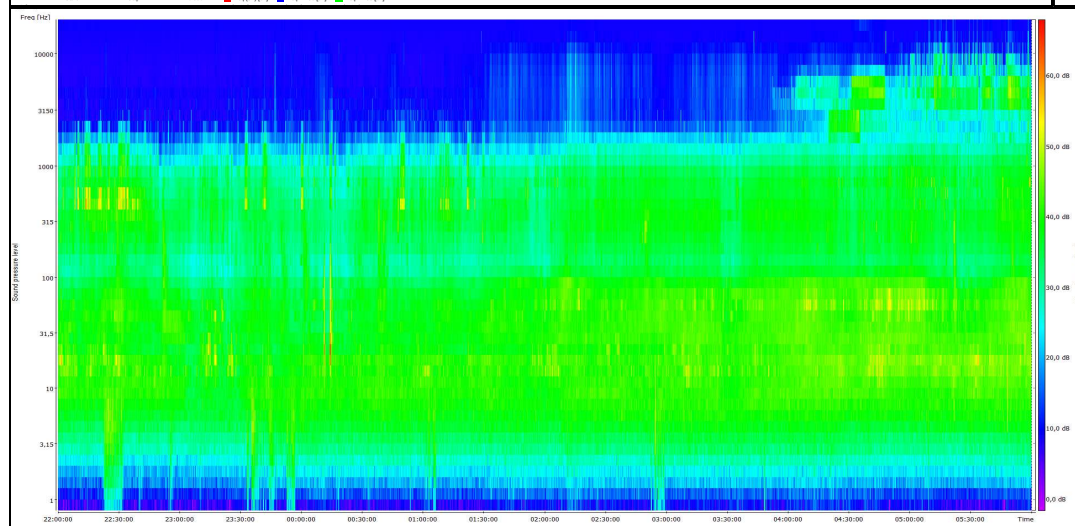
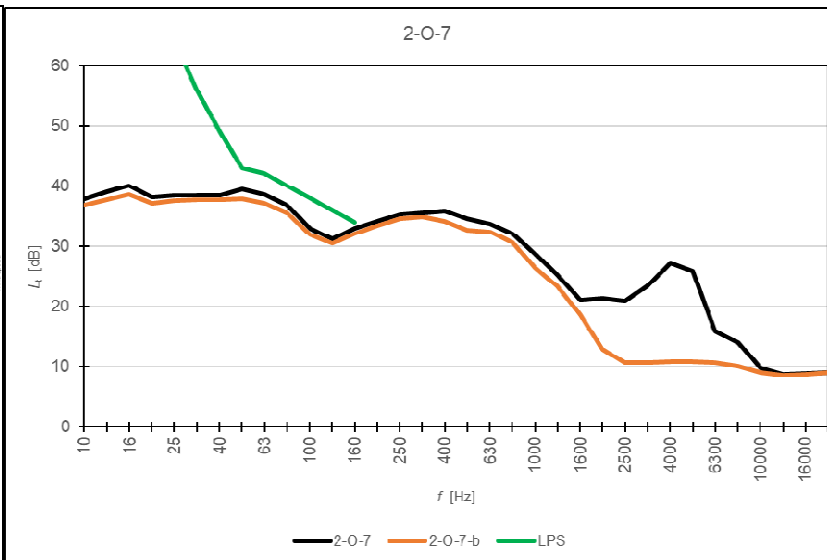
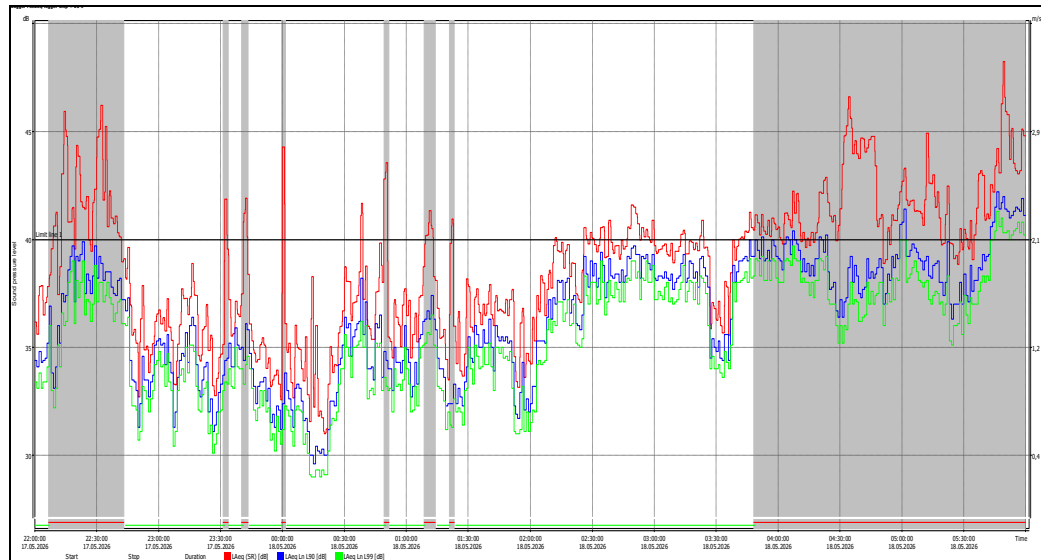
6. den – 16. 5. 2026





Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratorí
Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

7. den – 17. 5. 2026





Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

UHELNÁ

MM	Kolo	Č. měření	Blok	Časový interval měření		Doba trvání	Hladiny akustického tlaku					Meteorologie						
				Začátek	Konec		$L_{Aeq,T}$	L_{A10}	L_{A90avg}	L_{A90}	L_{A99}	v	v_{max}	A	t_a	Bt	Rv	Srážky
				Datum/hodina	Datum/hodina		dB	dB	dB	dB	dB	m/s	m/s	°	°C	hPa	%	mm/h
MU	2	1	Celé měření	11.05.2026 22:00	12.05.2026 6:00	8:00	43,4	44,5	37,2	34,5	30,0	0,7	3,6	326	5,3	959	87,1	-
			Vybrané bloky	11.05.2026 22:00	12.05.2026 4:30	5:18	37,5	39,3	36,1	34,3	28,8	0,7	3,6	326	5,3	959	87,5	-
			Nejhlučnější 1 h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MU	2	2	Celé měření	12.05.2026 22:00	13.05.2026 6:00	8:00	44,2	44,6	36,2	31,3	29,5	0,4	3,9	349	3,6	963	82,0	-
			Vybrané bloky	12.05.2026 22:00	13.05.2026 4:26	6:26	34,8	37,2	33,4	31,1	29,4	0,4	3,9	248	3,7	963	81,8	-
			Nejhlučnější 1h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MU	2	3	Celé měření	13.05.2026 22:00	14.05.2026 6:00	8:00	43,0	44,8	34,8	27,4	24,0	0,5	2,6	146	6,2	957	80,9	-
			Vybrané bloky	13.05.2026 22:00	14.05.2026 4:28	6:01	32,2	34,5	29,7	26,8	23,6	0,5	2,6	146	6,2	957	81,0	-
			Nejhlučnější 1 h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MU	2	4	Celé měření	14.05.2026 22:00	15.05.2026 6:00	8:00	42,7	45,8	34,5	19,8	17,1	0,3	2,2	225	7,8	955	75,0	-
			Vybrané bloky	14.05.2026 22:00	15.05.2026 6:00	6:01	29,6	30,2	24,3	19,3	17,0	0,2	2,2	180	8,1	955	73,3	-
			Nejhlučnější 1 h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MU	2	5	Celé měření	15.05.2026 22:00	16.05.2026 6:00	8:00	44,7	47,1	38,7	33,2	30,0	0,3	1,3	180	6,8	959	79,9	-
			Vybrané bloky	15.05.2026 22:00	16.05.2026 4:17	5:45	37,8	40,6	36,6	32,5	29,7	0,3	1,3	180	7,0	959	79,1	-
			Nejhlučnější 1 h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MU	2	6	Celé měření	16.05.2026 22:00	17.05.2026 6:00	8:00	45,7	47,1	41,6	37,5	35,0	0,6	1,6	158	5,1	969	74,0	-
			Vybrané bloky	16.05.2026 22:00	17.05.2026 4:11	5:42	41,7	44,2	40,5	37,0	34,8	0,5	1,6	158	5,6	969	72,3	-
			Nejhlučnější 1 h	16.05.2026 22:30	16.05.2026 23:30	0:44	44,5	46,4	43,2	41,2	40,0	0,4	0,9	203	6,7	969	68,2	-
MU	2	7	Celé měření	17.05.2026 22:00	18.05.2026 6:00	8:00	45,4	46,9	36,1	26,9	24,7	0,5	2,1	180	6,4	971	70,0	-
			Vybrané bloky	17.05.2026 22:08	18.05.2026 4:06	5:56	31,7	34,0	29,6	26,5	24,5	0,5	2,1	180	6,9	971	67,9	-
			Nejhlučnější 1 h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MU	2	1 - 7	Celé měření	2. kolo		56:00	44,3	46,0	37,7	32,7	29,8	0,5	3,9	-	5,9	961,9	78,4	-
			Vybrané bloky			41:09	36,7	39,1	35,3	32,1	29,4	0,4	3,9	-	6,1	961,9	77,6	-

Pozn.: Pokud je u nejhlučnější 1h uvedena doba trvání menší než 1:00:00 h, jde o čistý čas bez vyloučených bloků. Pro určení nejhlučnější hodiny je časový interval vyloučených bloků nahrazen interpolovanými hodnotami.



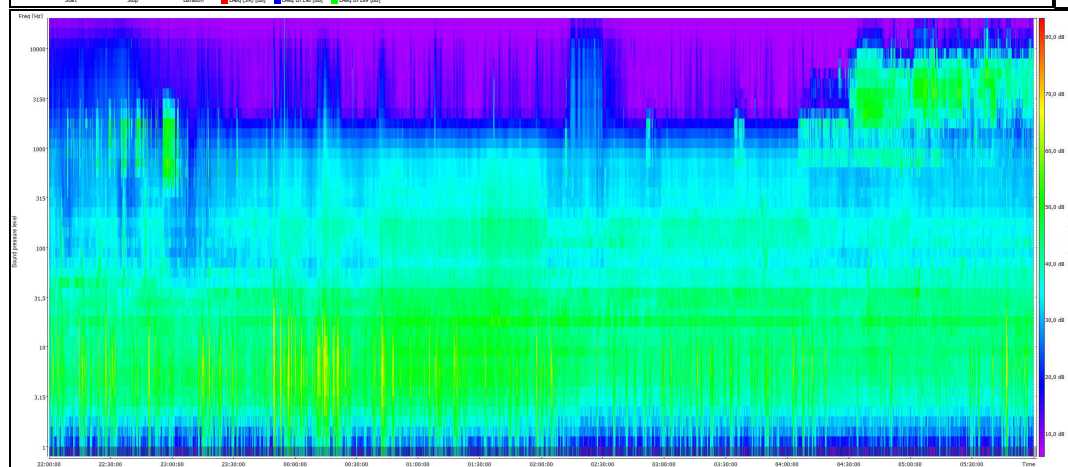
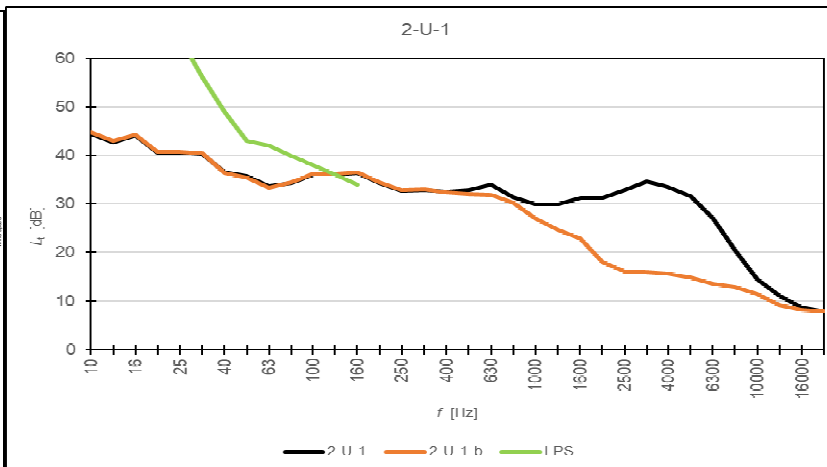
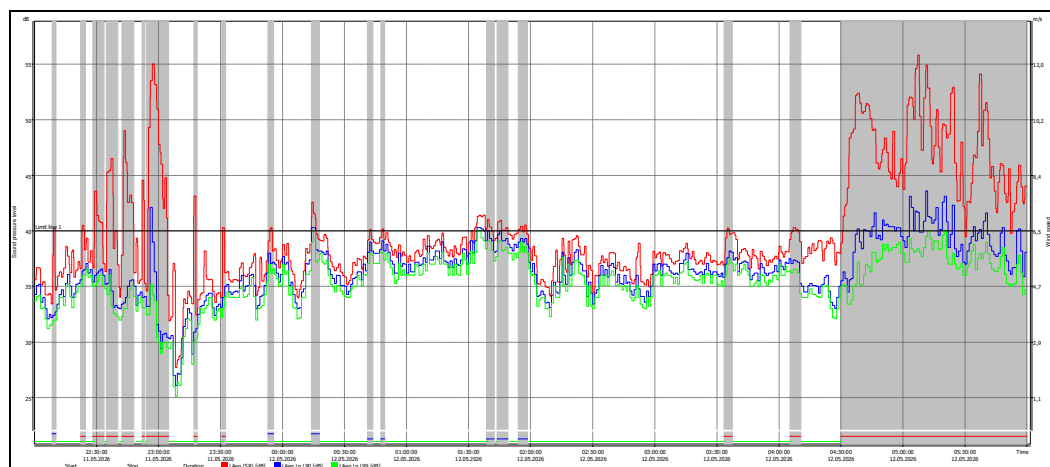
Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

ČASOVÝ PRŮBĚH HLADIN $L_{Aeq,T}$, L_{A90} A L_{A99} S VYZNAČENÍM VYLOUČENÝCH BLOKŮ

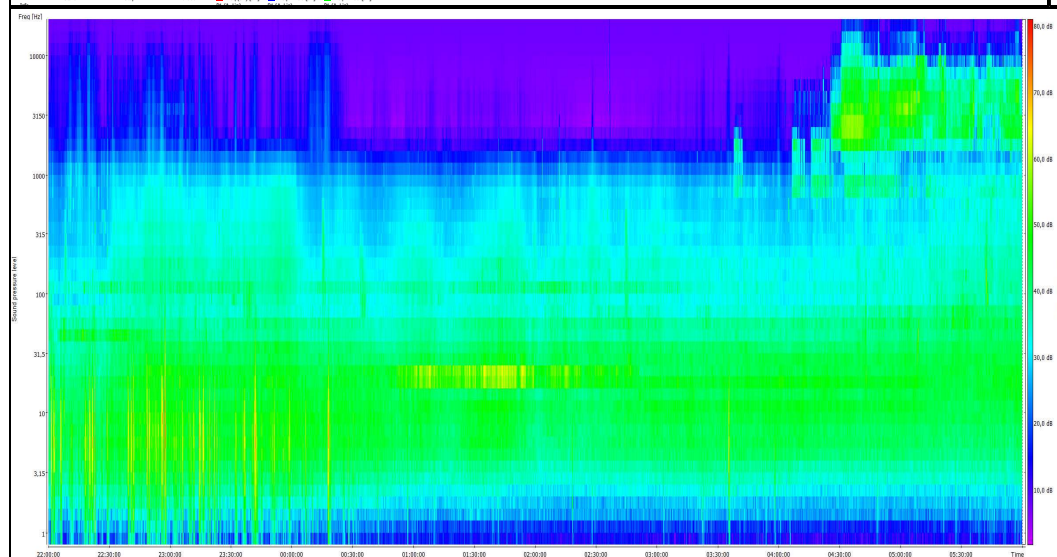
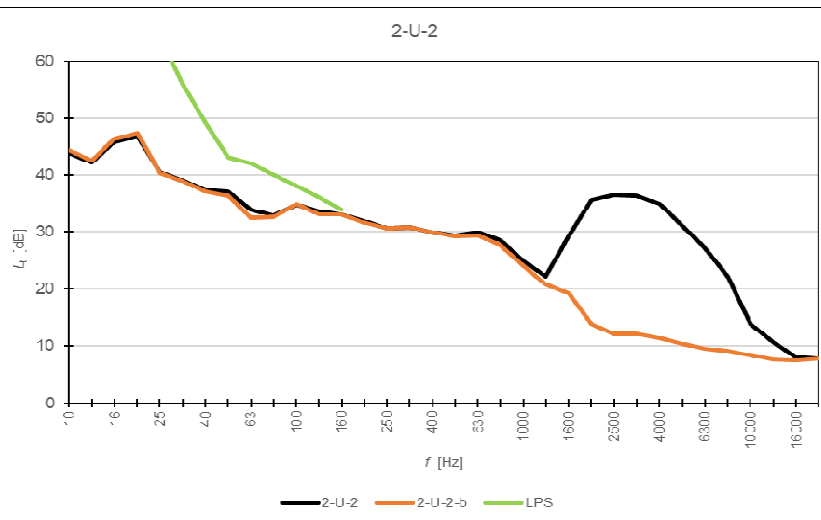
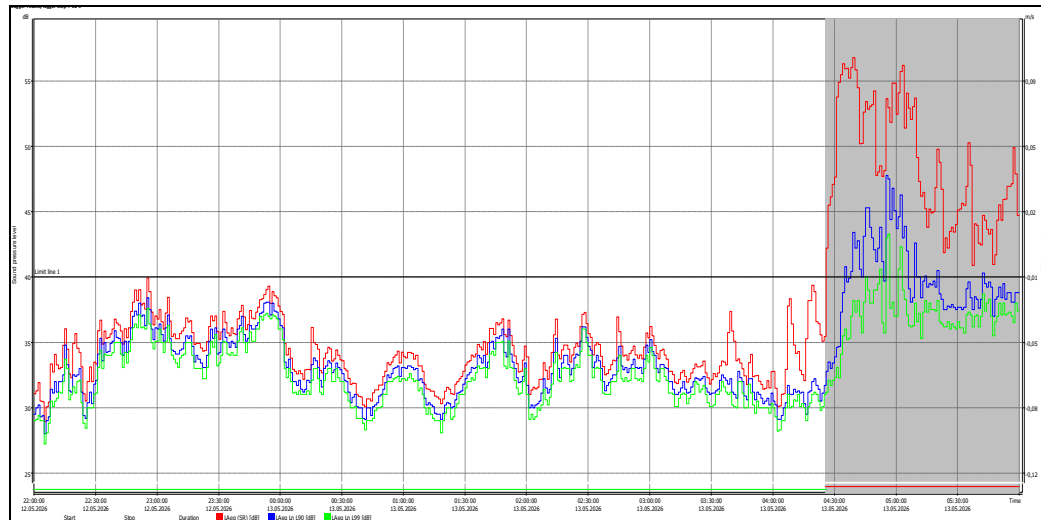
(Bloky nezahrnuté do hodnocení jsou podbarveny šedě, průběhy hladin akustického tlaku a odpovídající spektrogramy jsou časově synchronizované)

PRŮMĚRNÉ FREKVENČNÍ SPEKTRUM a SPEKTROGRAM

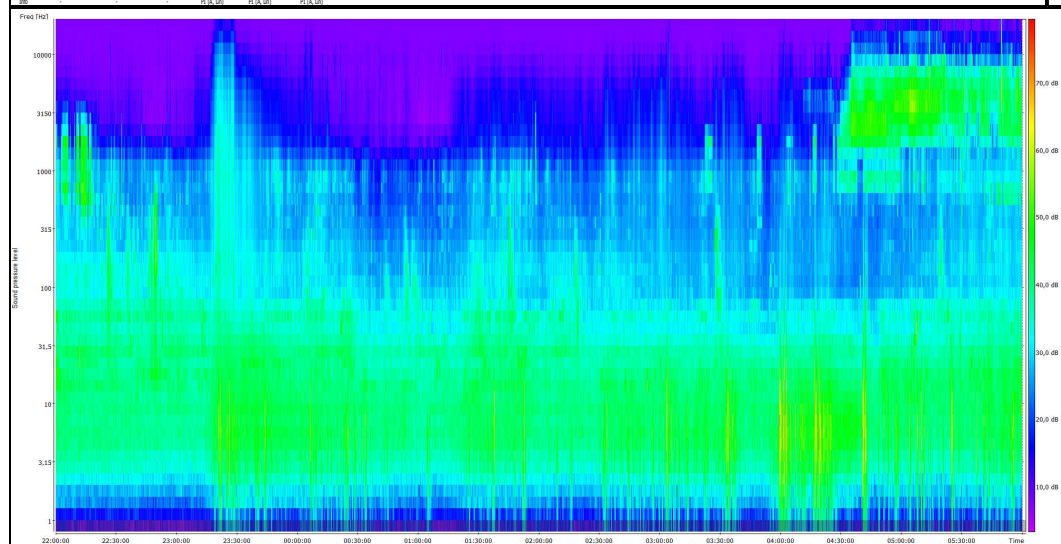
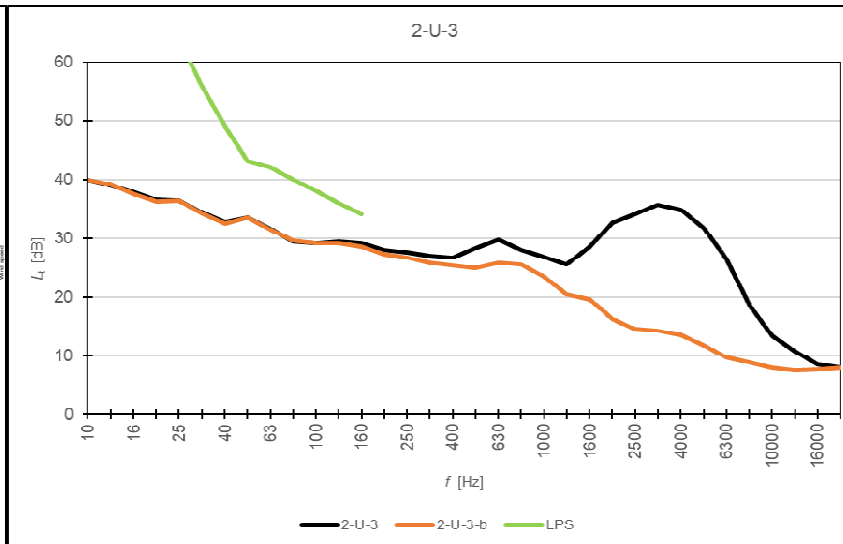
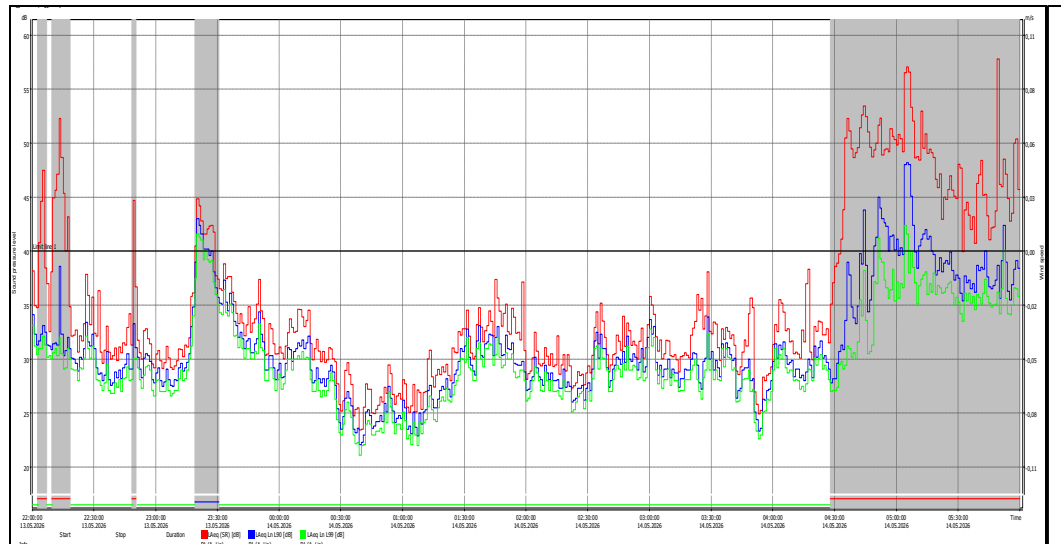
1. den – 11. 5. 2026



2. den – 12. 5. 2026



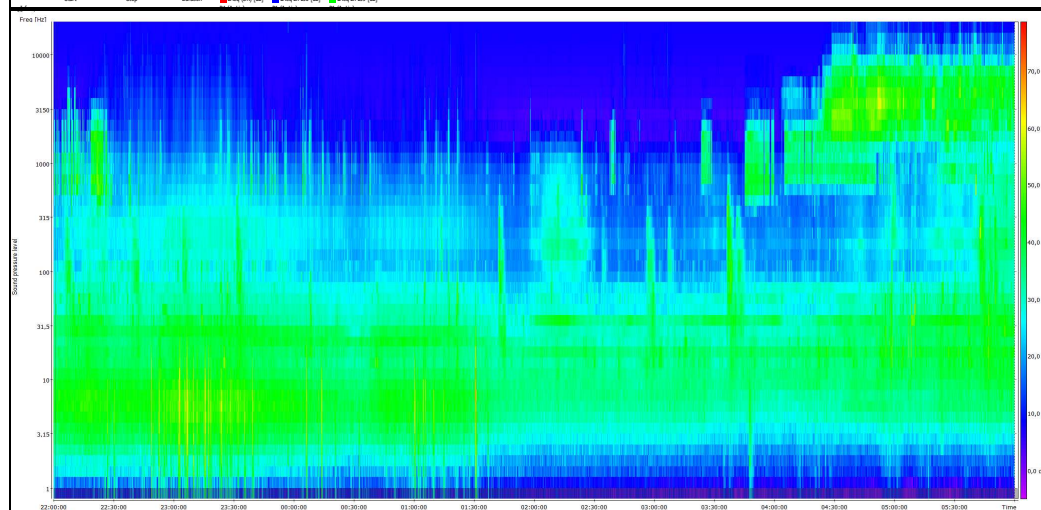
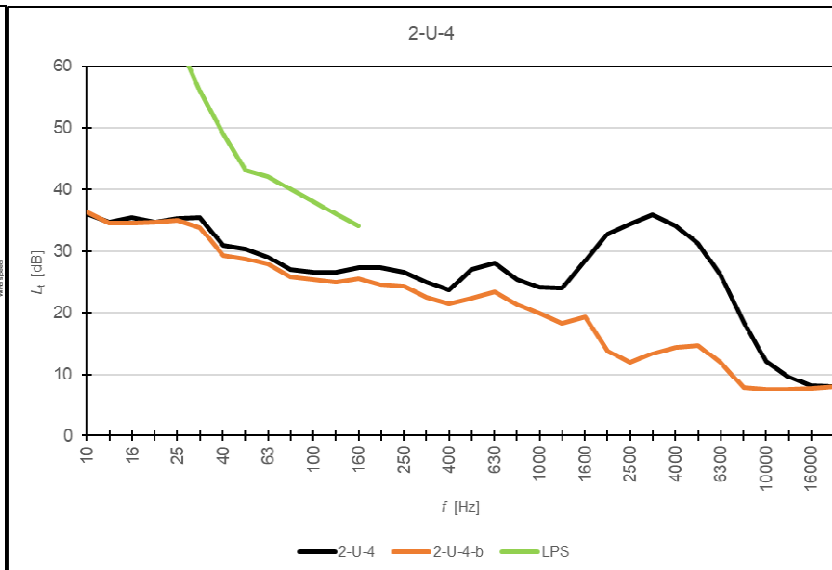
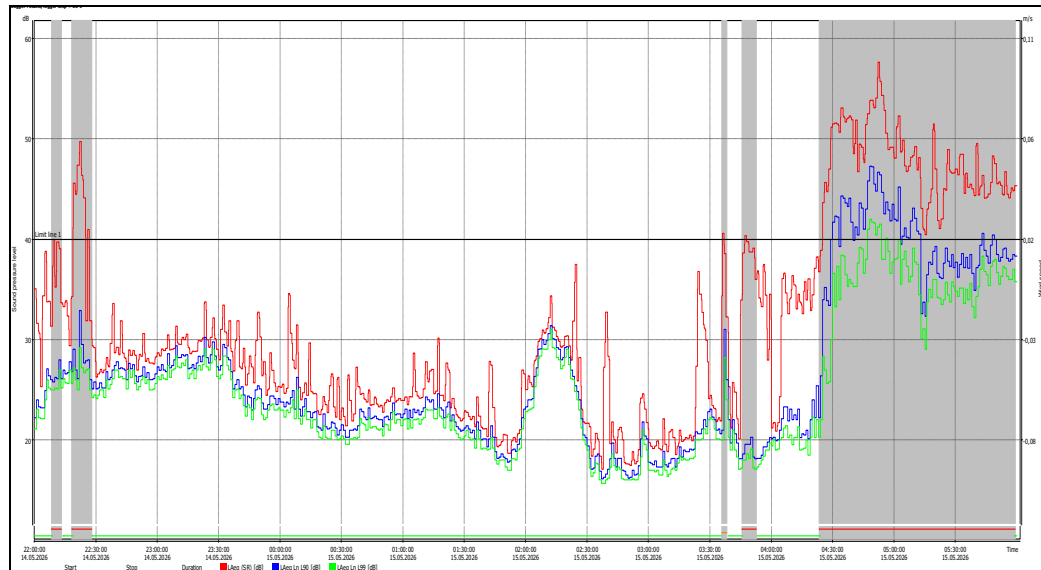
3. den – 13. 5. 2026



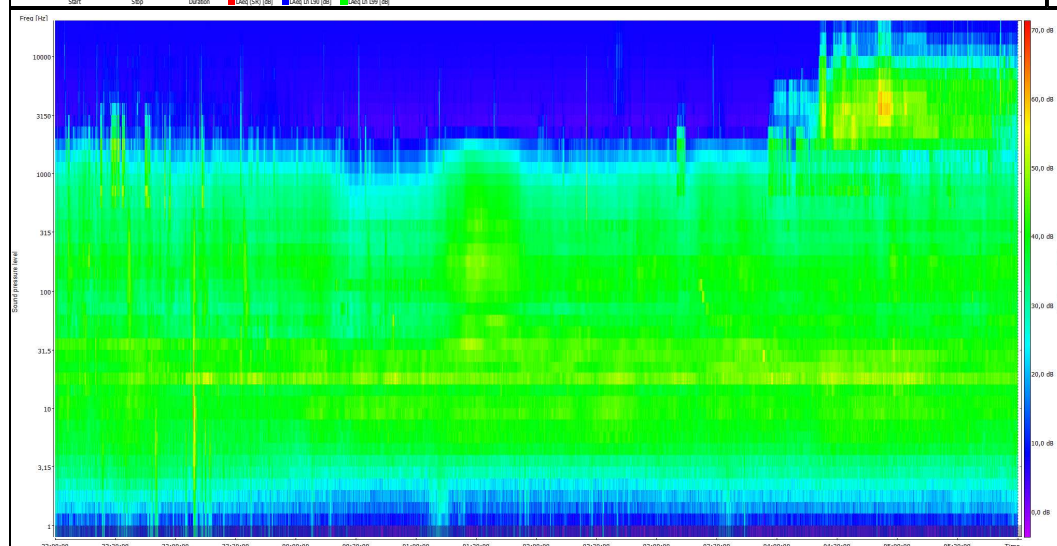
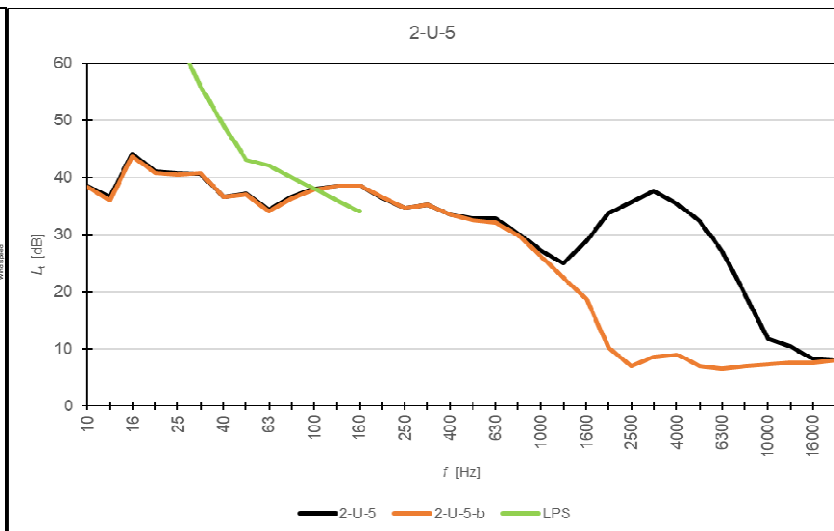
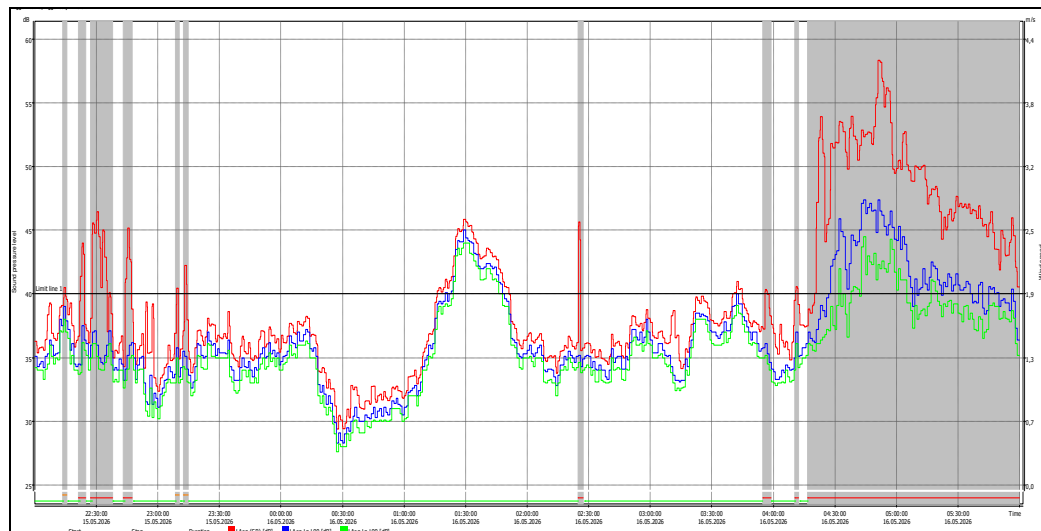


Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratorí
Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

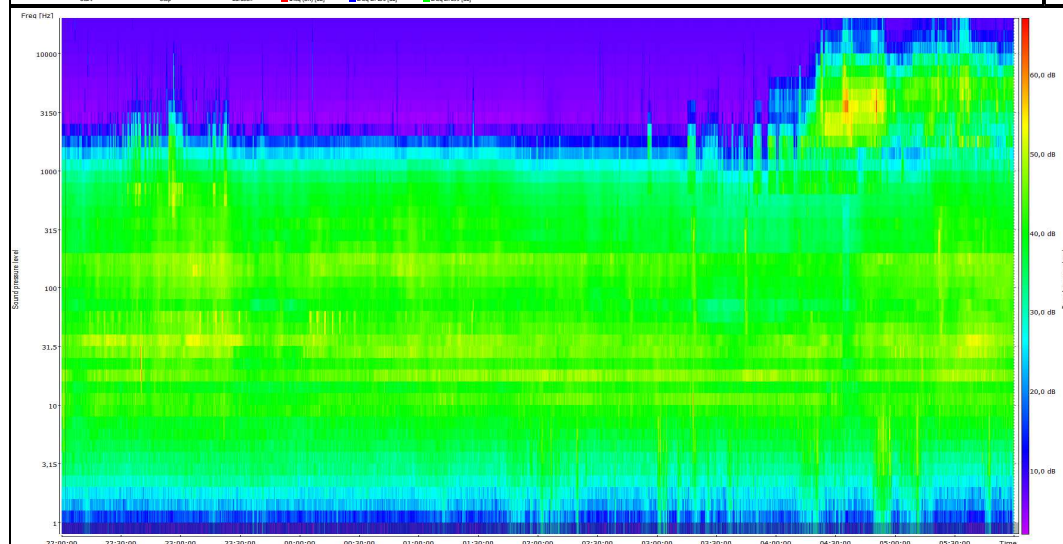
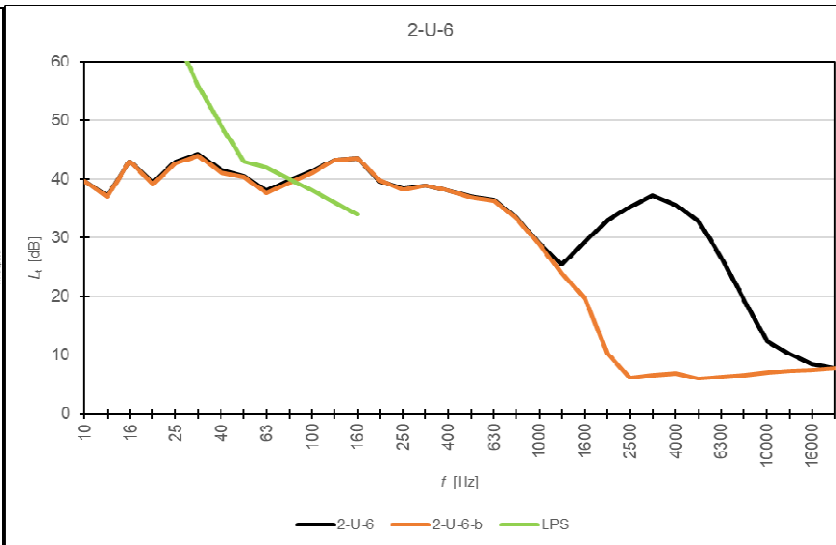
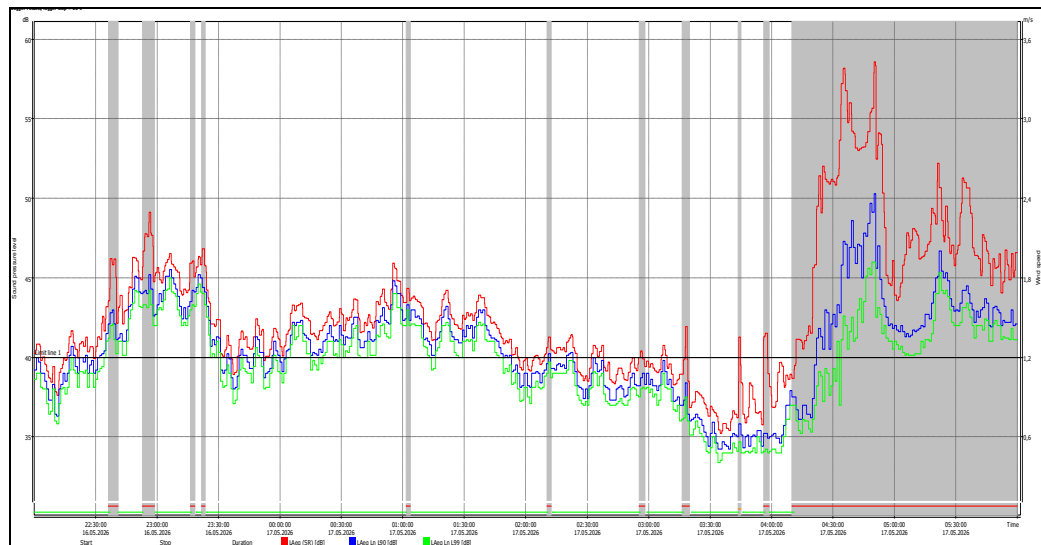
4. den – 14. 5. 2026

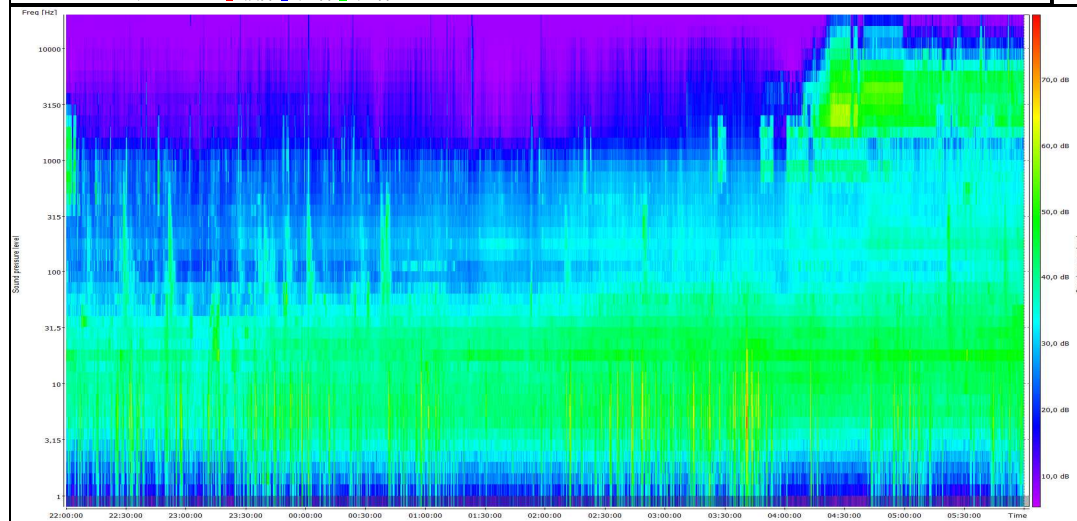
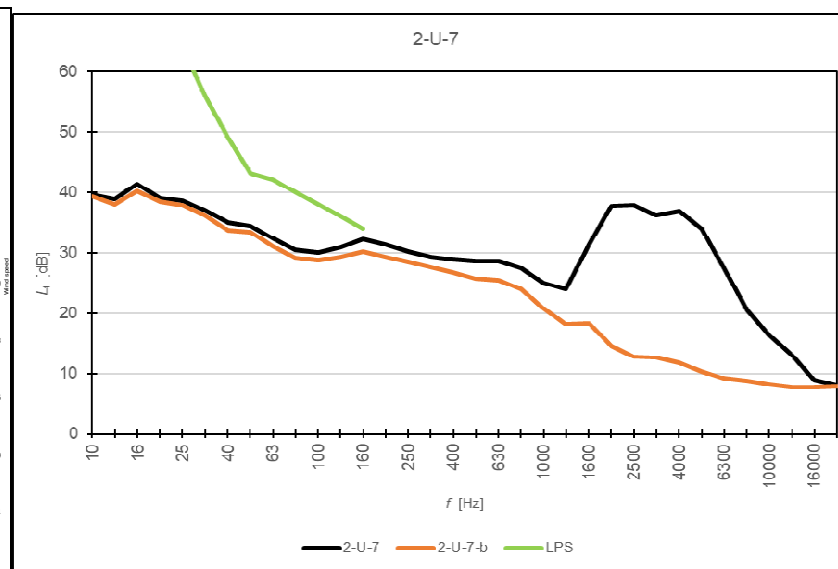
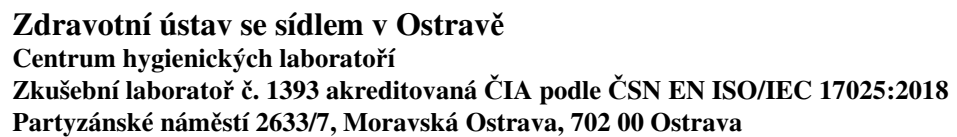


5. den – 15. 5. 2026



6. den – 16. 5. 2026







Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

NEJHLUČNĚJŠÍ HODINA $L_{Aeq,1h}$

PŘEHLED – NADLIMITNÍ NEJHLUČNĚJŠÍ HODINA $L_{Aeq,1h}$

MM	Kolo	Č. měření	Blok	Časový interval měření		Doba trvání	Hladiny akustického tlaku					Meteorologie						
				Začátek	Konec		$L_{Aeq,1h}$	L_{A10}	L_{A90avg}	L_{A90}	L_{A99}	v	v_{max}	A	t_a	Bt	Rv	Srážky
				Datum/hodina	Datum/hodina		dB	dB	dB	dB	dB	m/s	m/s	°	°C	hPa	%	mm/h
MU	2	6	Nejhlučnější 1 h	16.05.2026 22:30	16.05.2026 23:30	0:44	44,5	46,4	43,2	41,2	40,0	0,4	0,9	203	6,7	969	68,2	-

Pozn.: Pokud je u nejhlučnější 1h uvedena doba trvání menší než 1:00:00 h, jde o čistý čas bez vyloučených bloků. Pro určení nejhlučnější hodiny je časový interval vyloučených bloků nahrazen interpolovanými hodnotami.

Po odečtení nejistoty 1,8 dB je

6. den na místě MU výsledná hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T} = 42,7$ dB, tj. **hygienický limit 40 dB je prokazatelně překročen o 2,7 dB.**



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

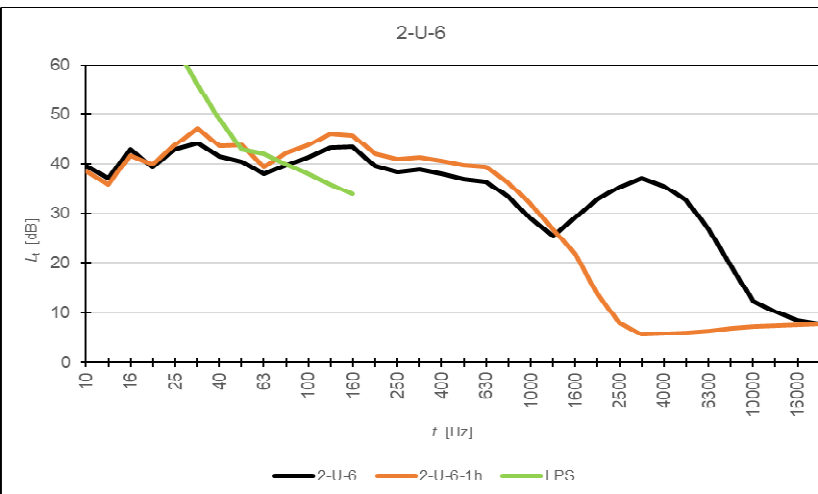
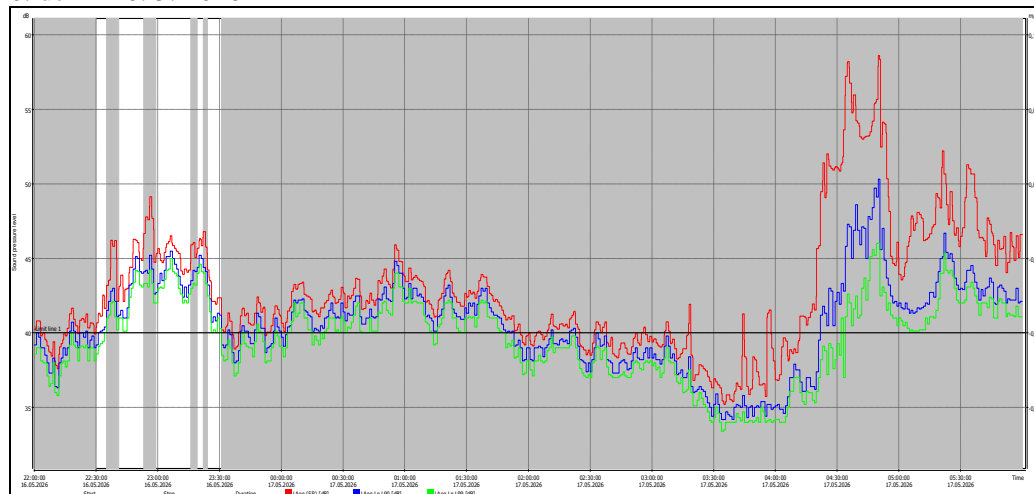
Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

ČASOVÝ PRŮBĚH HLADIN $L_{Aeq,T}$, L_{A90} A L_{A99} S VYZNAČENÍM VYLOUČENÝCH BLOKŮ

(bloky nezahrnuté do hodnocení jsou podbarveny šedě)

UHELNÁ

6. den – 16. 5. 2026





Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

IDENTIFIKACE NADLIMITNÍHO ZDROJE HLUKU

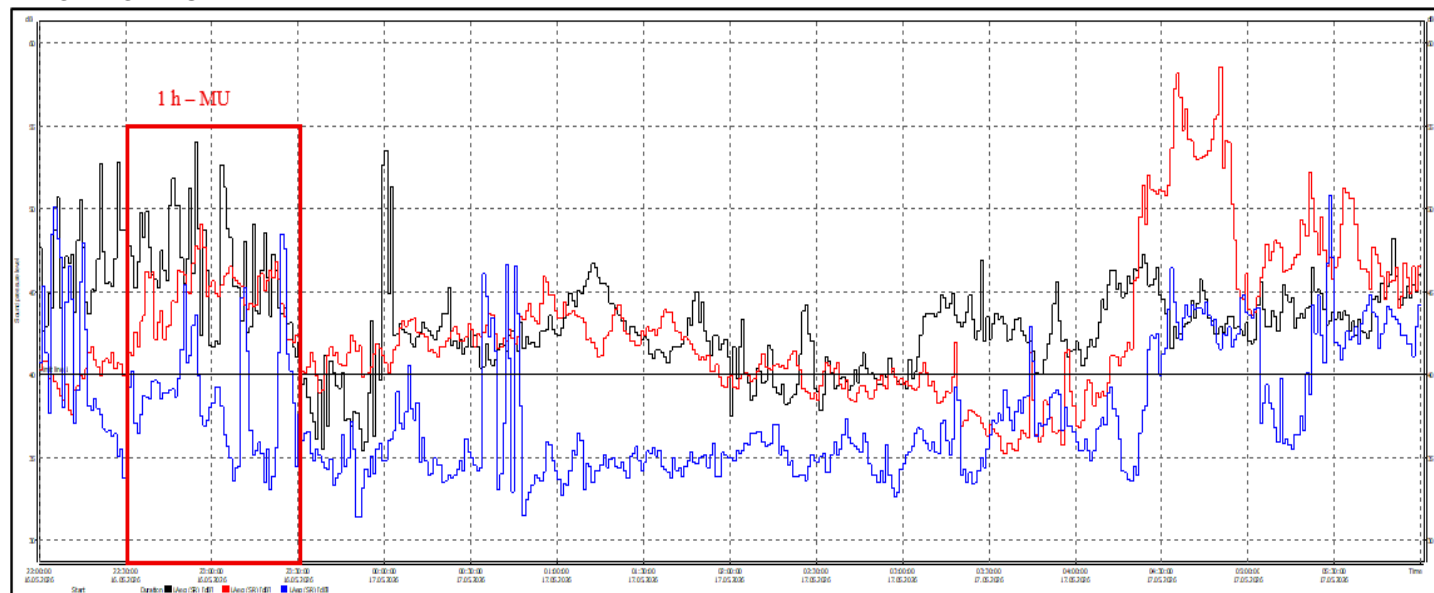
SOUBĚH ČASOVÉHO PRŮBĚHU HLADIN AKUSTICKÉHO TLAKU

(křivky: černá = TMP, modrá = MO, červená = MU)

Červeným obdélníkem v souběhu křivek je vyznačen časový interval nejhluchnější hodiny na místě nadlimitní nejhluchnější hodiny na MU.

6. den – 16. 5. 2026

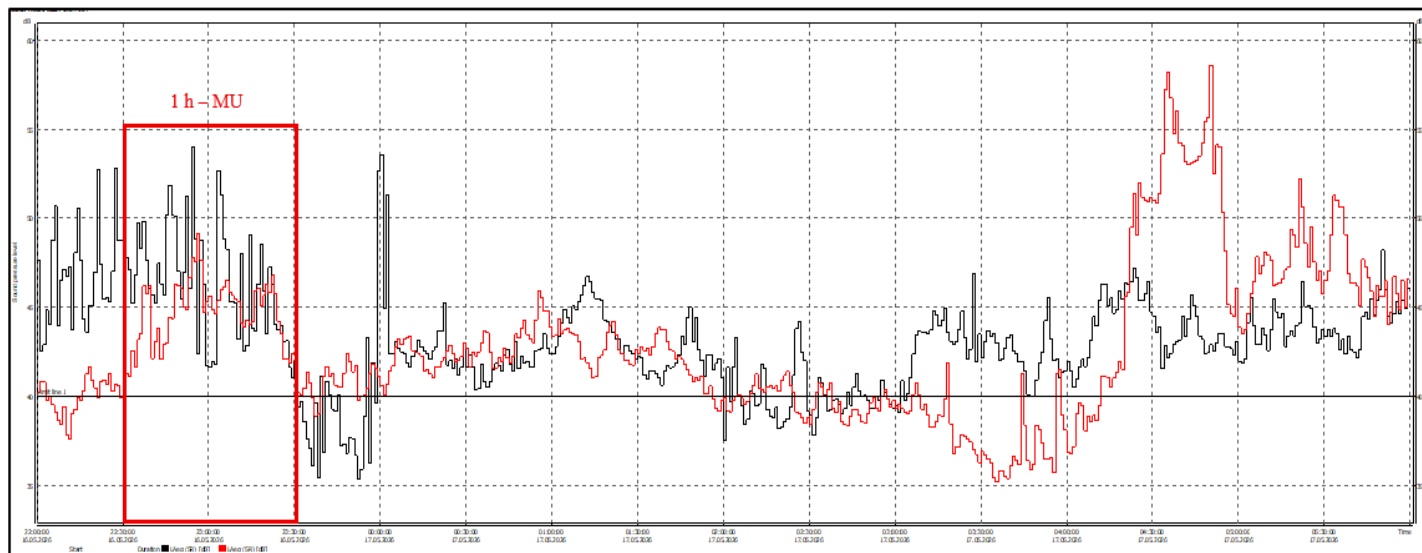
TMO+MO+MU





Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

TMP+MU



Simultánní souběh průběhu hladin akustického tlaku na TMP a MU v časovém intervalu nejhluchnější hodiny na MU je evidentní. Simultánní průběh je v řadě případů dobře patrný i mimo časový úsek nejhluchnější hodiny. Takový simultánní průběh akustického tlaku na situačně vzdálených MM musí být způsoben společným zdrojem hluku, dostatečně mohutným, aby se současně stejně projevil na od sebe prostorově vzdálených MM. Jediným takto mohutným zdrojem hluku v dané lokalitě je Důl Turów.



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

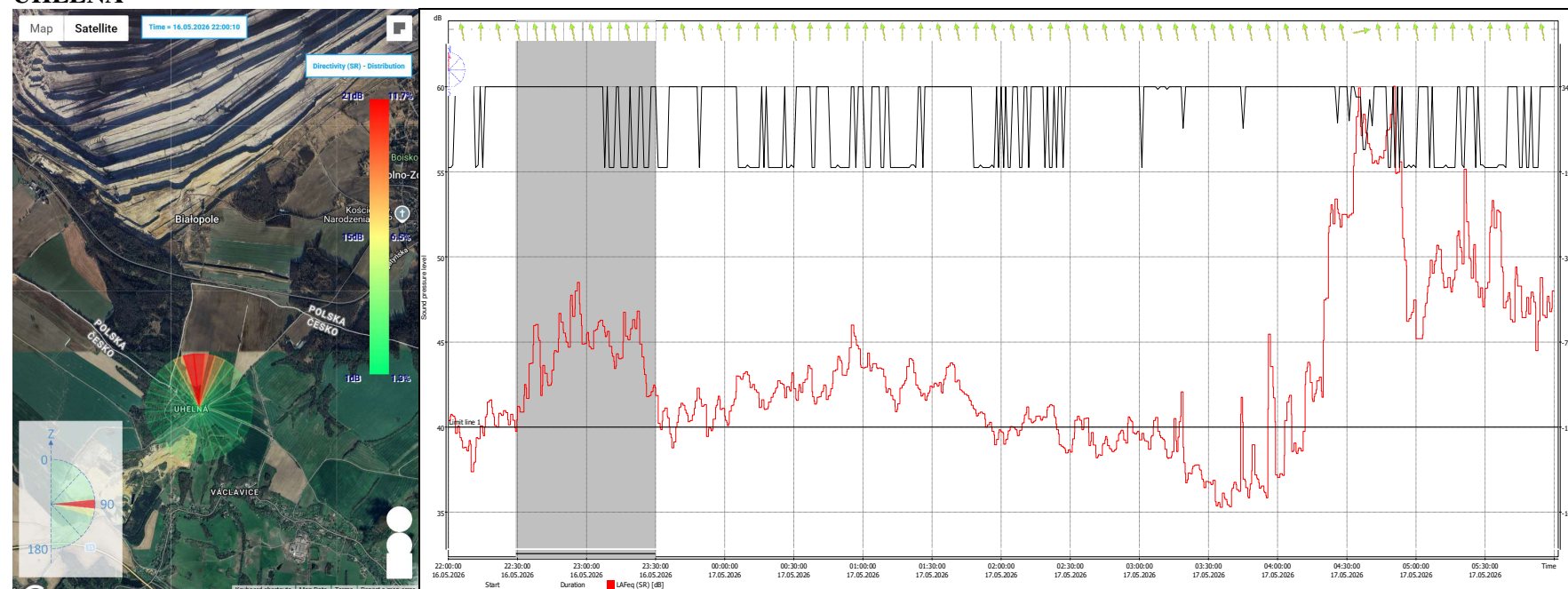
SMĚROVOST (nejhlučnější hodina)

Červená výseč koláčového grafu v mapě reprezentuje azimut ke zdroji hluku s největším příspěvkem akustické energie v daném MM. Černá křivka v grafu průběhu hladin akustického tlaku zobrazuje časový průběh minutové hodnoty azimutu největšího příspěvku akustické energie. To ukazují i šipky u horního okraje grafu. Červená křivka zobrazuje průběh hladiny $L_{Aeq,T}$. Nejhlučnější 1 h – podbarveno šedě.

6. den – 16. 5. 2026

1h MU

UHELNÁ



Azimut: 2–346°

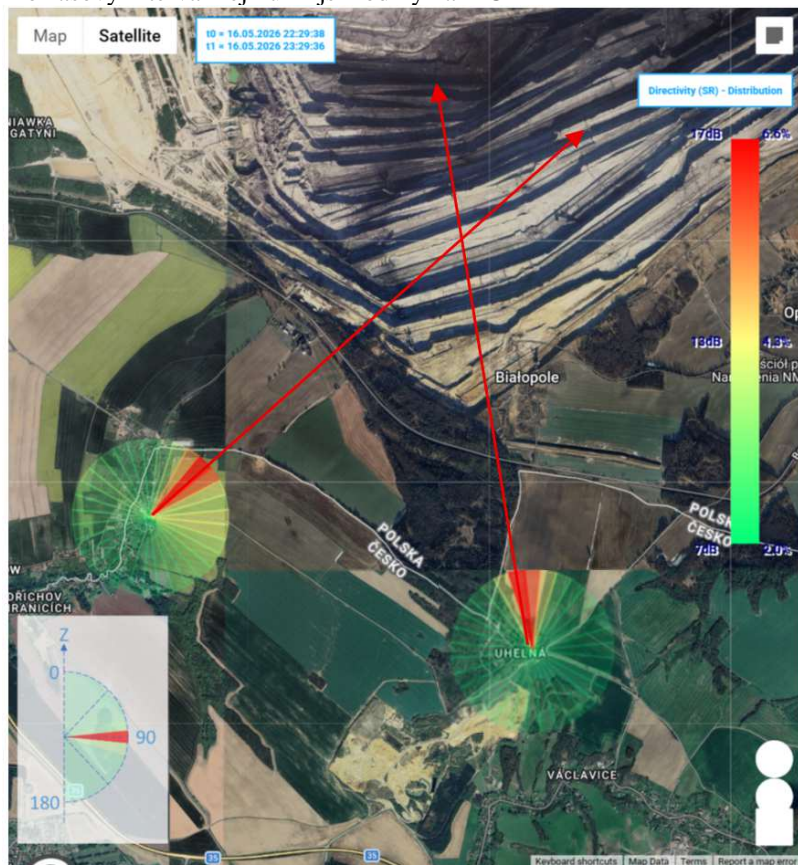
V časovém intervalu nadlimitní nejhlučnější hodiny na MU směřuje červená výseč, reprezentující směr k největšímu zdroji hluku, do prostoru jihozápadní části Dolu Turów.



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

TRIANGULACE

Pro časový interval nejhluchnější hodiny na MU



Z triangulace vyplývá, že hlavní zdroj hluku v časovém intervalu nejhluchnější 1 h na MU leží v jihozápadní oblasti Dolu Turów.



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

VÝSLEDEK IDENTIFIKACE

Na základě vyhodnocení souběhu hladin akustického tlaku na všech MM, směrovosti a triangulace, frekvenčních spekter a poslechu audiozáznamu lze oprávněně soudit, že zdrojem hluku způsobujícího překročení hygienického limitu hluku během jedné nejhluchnější hodiny v noční době měření dne 16. 5. 2026 na místě MU je provoz Dolu Turów.

POČASÍ – MO + MU

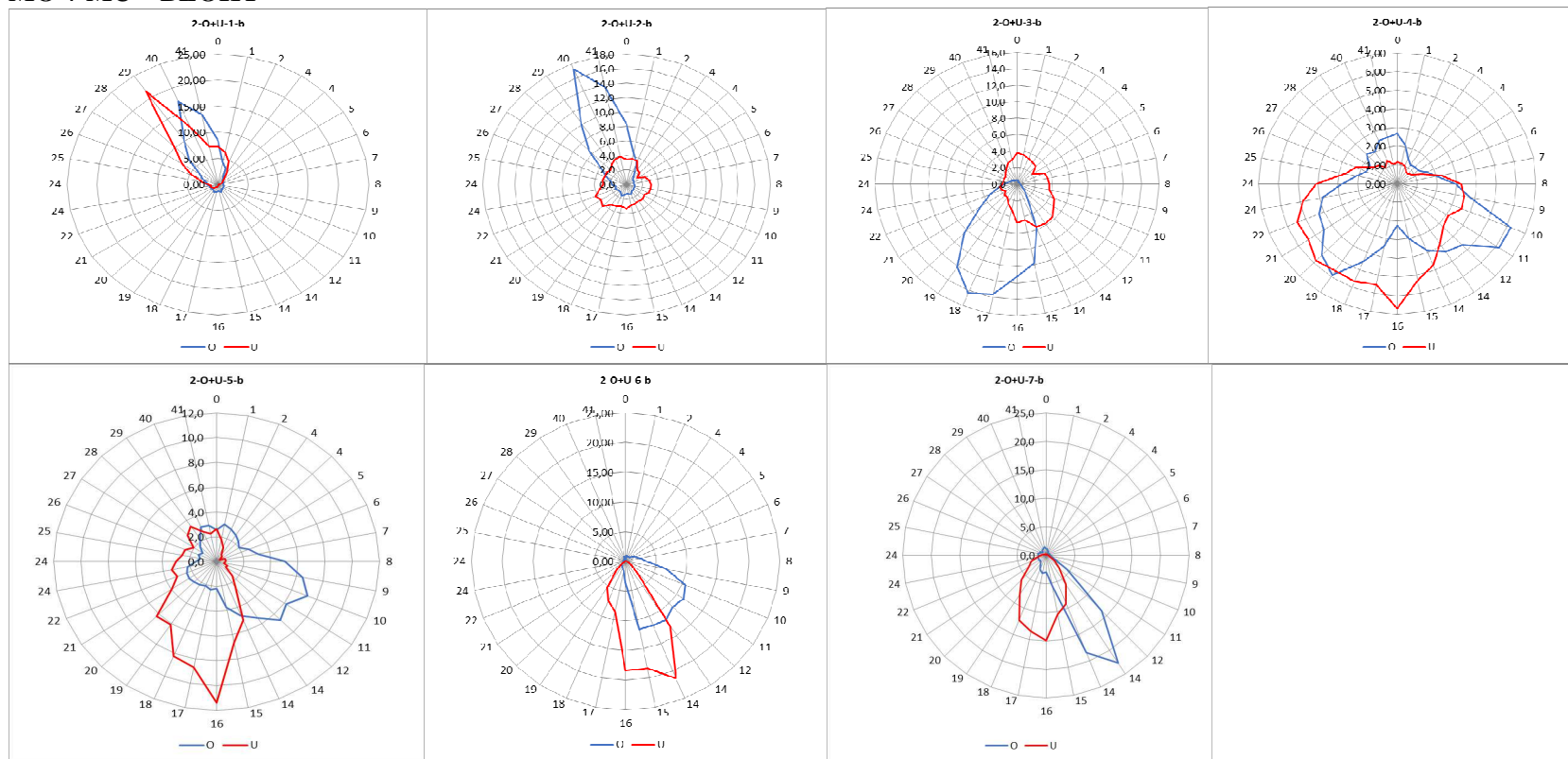
11. – 18. 5. 2026

SMĚR VĚTRU (četnost směrů větru v % v kroku 11,5 °, směr 0 = sever)

Pozn.: Četnost ve směru 0, tj. četnost větru vanoucích ze severu = severní vítr; četnost směru větru v blocích je prakticky stejná jako v celém měření

Legenda: Názvy grafů– 2-O+U-2-b znamená 2. kolo měření na místech MO a MU v 2. den měření, vybrané Bloky/1 h.

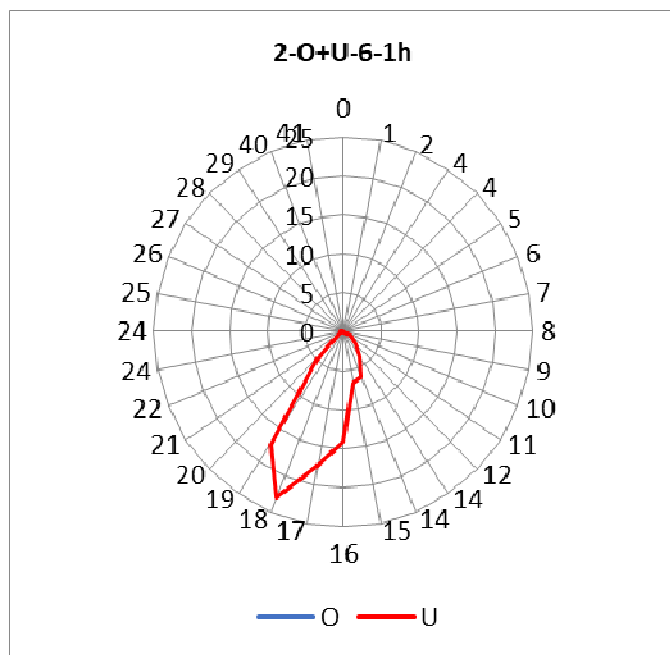
MO + MU – BLOKY





Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

MO+MU NEJHLUČNĚJŠÍ HODINA



FOTODOKUMENTACE



Pohled na MO



Pohled z MO směrem k dolu Turów



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Centrum hygienických laboratoří
Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava



Pohled na monitorovací stanici na MO



Pohled od monitorovací stanice na MO k Dolu Turów



Pohled na MU a Důl Turów



Pohled na MU



Pohled z MU na Důl Turów – nejbližší těžební zařízení na úrovni terénu



TMP-vlevo polský NMT



TMP – pohled k Dolu Turów

KONEC PROTOKOLU
