Ing Ivan Horák

Testování, měření, analýzy a kontroly
155 00 Praha 515 Jindrova 962 / 14
IČ 04708776 ŽIV/P13/3821/2009/Han/2 Praha 13
Mobil +420 **732 536 818** horak.but @seznam.cz

Autorizovaná laboratoř na základě splnění požadavků ustanovení § 83 b, c zákona č.258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Autorizační set **G2 Měření slyšitelného hluku ve venkovním a vnitřním chráněném prostoru staveb**. Číslo osvědčení o autorizaci **A0020100518** ze dne 11.7.2018, platnost osvědčení do **23.7.2023.**

www.szu.cz seznam osvědčení o autorizaci.

Výtisk č. **1**

PROTOKOL O AUTORIZOVANÉM MĚŘENÍ SLYŠITELNÉHO HLUKU VE VENKOVNÍM A VNITŘNÍM CHRÁNĚNÉM PROSTORU STAVEB

Při provozu stávajících

KLIMATIZAČNÍCH A VZDUCHOTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Výrobní areál firmy

Strojmetal Aluminium Forging s.r.o.

Ringhofferova 66

KAMENICE

Zadavatel měření: Obec Kamenice
Odbor správy Majetku
Ringhofferovo náměstí 434
Olešovice
251 68 Kamenice
IČ: 002 402 73

Objednávka č. 182/2022/OSM ze dne 27.7. 2022.
Paní Petra Novotná, zástupkyně zadavatele.

Datum měření	Čtvrtek 7.7. 2022 Čtvrtek 20.10. 2022 Středa 27.10. 2022	22,20 ÷ 23,30hod 22,00 ÷ 23,30hod 22,00 ÷ 23,30hod
Datum zpracování	Středa 2.11. 2022	

AUTORIZOVANÁ LABORATOŘ Číslo A0020100518 Autorizační set G2, HS Ing. Ivan Horák MONITORING® Jindrova 962/14 Praha 515 155 00

Měření provedl: Petr Horák

Odborný vedoucí autorizačního SETU G2: Ing. Ondřej Horák

Za správnost protokolu odpovídá vedoucí autorizované laboratoře: Ing. Ondřej Horák

Obsah

a) Účel měření
b) Použité přístroje
c) Citace předpisů
d) Použitý postup měření
e) Popis měřících míst
f) Identifikace zdroje hluku
g) Popis zdrojů hluku
h) Popis objektu
i) Podmínky měření
j) Deklarace měřených veličin
k) Meteorologická situace
l) Zbytkový hluk
m) Deklarace tónové složky a informačního charakteru
n) Výsledné hodnoty
o) Prezentace výsledků měření
p) ZÁKLADNÍ HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ

Příloha P1 ÷ P11.

Příloha P1, P2 a P3.
Výrobní areál firmy Strojmetal Aluminium Forging s.r.o., Ringhofferova 66, KAMENICE
Mapy.cz celková situace a situace širších vztahů a dalších širších vztahů.

Příloha P4, P5, P6 a P7.
Situace měřícího místa **E1**
Mapy.cz celková situace, situace širších vztahů, dalších širších vztahů a fotodokumentace měřícího místa.
Obytný dům, ulice K Větrovu č. 534, obec Kamenice.

Příloha P8, P9, P10 a P11.
Situace měřícího místa **E2**
Mapy.cz celková situace, situace širších vztahů, dalších širších vztahů a fotodokumentace měřícího místa.
Obytný dům, ulice K Višňovce č. 80, obec Kamenice.

a/ Účel měření

Měření bylo provedeno jako podklad k řízení pro účely ochrany veřejného zdraví pro porovnání výsledků s hodnotami dle **NV 217/2016 Sb** ve znění pozdějších předpisů při provozu stávající KLIMATIZACE A VZDUCHOTECHNIKY.

b/ Použité přístroje

Zvukoměr NTi AG, Audio typ XL-2 v.č. A2A-14323-E0 ověřen ČMI č.8012-OL-10242-22 datum vydání 9. 5. 2022, skupina X, provozní kategorie třídy 1 dle ČSN EN 61672-3, **platnost do 8. 5. 2024.**

Mikrofon NTi AG, Audio typ MC230A v.č. A15236 ověřen ČMI č.8012-OL-10243-22 datum vydání 9. 5. 2022, splňuje citlivost měřícího mikrofonu, **platnost do 8. 5. 2024.**

Akustický kalibrátor Brüel & Kjaer 4230 v.č.1168912 kalibrován ČMI č.8012-KL-10354-22 datum kalibrace 15.06. 2022, dle ČSN EN 60942 podle LD13 AL **platnost do 15.6. 2024.**
Před a po měření byla provedena kalibrace kalibrátorem na hodnotě 94,2 dB bez zjištění rozdílu hodnot před a po měření.

Teploměr, vlhkoměr TESTO typ T625 v.č. 0560 6251 kalibrován TESTO s.r.o. KL:2020/0442 V a 2020/0443T 28.1.2020, podle LD13 AL **platnost do 28.1. 2024.**

Anemometr Lambrecht 1443 v.č. 580632, kalibrován ČHMÚ Praha, Kalibrační list č. ANM - 210032, datum vystavení 29.3. 2021, podle Laboratorního dokumentu LD č. 13 firmy Monitoring (měření rychlostí vzduchu) **platnost do 26.3. 2025.**

Barometr Brüel-Kjaer UZ 0001 kalibrován ČHMÚ č. TLK - 190022 27.2. 2019, podle LD13 AL **platnost do 20.2. 2023.**

c/ Citace předpisů

Zákon o ochraně veřejného zdraví č.258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Příloha k autorizačnímu návodu AN 02/03 verze 2 Státní zdravotní ústav Praha, platnost od 1.4. 2008 (Požadavky na protokol o autorizovaném měření)

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v úplném znění **nařízení vlády č. 217/2016 Sb**., kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

ČSN ISO 1996-1a2 Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí
část 1: Základní veličiny a postupy 2/2017
část 2: Určování hladin hluku prostředí 9/2009

ČSN EN ISO 16032 Akustika - Měření hladiny akustického tlaku technických zařízení v budovách - Technická metoda.

Stanovisko hygienické stanice nebylo poskytnuto.
Podklady od zadavatele měření hluku.

d/ Použitý postup měření

Metodický návod MZDR 47681/2017-2/OVZ pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí **Věstník MZ ČR Částka 11/2017** z 18.10. 2017.

Metodický návod MZČR pro měření a hodnocení hluku a vibrací na pracovišti a vibrací v chráněných vnitřních prostorech staveb **Věstník MZ ČR Částka 4/2017** z 26.9. 2013.

Standardní pracovní postup pro **SET G2– Laboratorní dokument 2** Autorizované laboratoře.

Popis strategie měření - jde o měření akustických vlivů na chráněný venkovní prostor stavby při souběžném provozním stavu KLIMATIZACE A VZDUCHOTECHNIKY.

e/ Popis měřících míst

Chráněný venkovní prostor staveb.
Popis dotčené lokality (určená obytná zástavba).
Měřící místa venkovní, obytné domy určené zadavatelem měření hluku.

Popis měřícího místa - umístění mikrofonu na stativu a propojený kabelem s hlukoměrem
- venkovní **E**
chráněný venkovní prostor stavby v 1m, výška 1,5m nasměrovaný ke zdroji hluku.

E1
obytný dům, ulice K Větrovu č. 534, obec Kamenice, Andrea a Tomáš Bartoňovi,
1. patro, ložnice (východní směr), balkon.
Pzn.
Měřící místo je severním směrem od měřených zdrojů, Výrobní areál firmy Strojmetal (nejsevernější objekt č. 67) v nejbližší vzdálenosti cca 1130m.

E2
obytný dům, ulice K Višňovce č. 80, obec Kamenice MUDr. Zdeněk Fuchs, přízemí, terasa.
Pzn.
Měřící místo je západním směrem od měřených zdrojů, Výrobní areál firmy Strojmetal (nejzápadnější objekt č. 66) v nejbližší vzdálenosti cca 1216m.

f/ Identifikace zdroje hluku

Související s provozem:

KLIMATIZACE (KL)
VZDUCHOTECHNIKY (VZT)
Zařízení umístěné v areálu Výrobní areál firmy Strojmetal Aluminium Forging s.r.o., Ringhofferova 66, KAMENICE.

Při měření byly vyloučeny nesouvisející akustické zdroje.
Při měření nebylo žádným způsobem zasahováno do provozních stavů měřených zařízení.

Provozovatel měřených zařízení KL a VZT je k datu měření společnost Strojmetal Aluminium Forging s.r.o.

g/ Popis zdroje hluku

Klimatizační a Vzduchotechnická zařízení související s výrobním programem společnost Strojmetal Aluminium Forging s.r.o.

Jde o souběžný provoz měřených KL a VZT při provozním výkonu.

Podle sdělení zadavatele budou měřená zařízení KL a VZT provozována v denní a noční době.

h/ Popis objektu

Vliv na chráněný venkovní prostor stavby (L_{AeqT}), šíření hluku vzduchem.

i/ Podmínky měření

Měření bylo provedeno při pauze dopravních vlivů (automobilový a letecký provoz) a při souběžném provozu KL a VZT.
Měření byl přítomen Ing. Zdeněk Novák, zástupce zadavatele, který zajišťoval přístup do příslušných prostor.

j/ Deklarace měřených veličin

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A L_{AeqT} (dB) (zdroj, zbytkový hluk.

k/ Meteorologická situace

Popis meteorologických podmínek

Noční měření, čtvrtek 7.7. 2022.

Čas (hod)	Teplota vzduchu t [°C]	Relativní vlhkost vzduchu rh [%]	Barometrický tlak [hPa]	Směr a rychlost větru (m/s)	Oblačnost, povrch
22 - 23	+15	75	1020	Z-SV 2,6	Zataženo, suchý

Noční měření, čtvrtek 20.10. 2022.

Čas (hod)	Teplota vzduchu t [°C]	Relativní vlhkost vzduchu rh [%]	Barometrický tlak [hPa]	Směr a rychlost větru (m/s)	Oblačnost, povrch
22 - 23	+6	80	1022	V-JV 2,4	Zataženo, suchý

Noční měření, středa 27.10. 2022.

Čas (hod)	Teplota vzduchu t [°C]	Relativní vlhkost vzduchu rh [%]	Barometrický tlak [hPa]	Směr a rychlost větru (m/s)	Oblačnost, povrch
22 - 23	+12	93	1028	J-JV 2,5	Jasno, suchý

l/ Zbytkový hluk

Zbytkový hluk byl naměřen před zahájením měření při vypnutých zdrojích ve stejných měřících místech. Měřením byl zjištěn dostatečný rozdíl (min. 3 dB) měřeného hluku od hladin zbytkového hluku.

m/ Deklarace tónové složky a informačního charakteru - tabulka naměřených hodnot.

Tónová složka (TS) nezjištěna třetinooktávovou frekvenční analýzou.
Záznam uložen v dokumentaci laboratoře.

n/ Výsledná hodnota

Výsledná hodnota L_{AeqT} je uvedena včetně odečtené nejistoty (-u).

o/ Prezentace výsledků měření

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A L_{AeqT} 10s dB (ustálený hluk).

-K korekce na rozdíl k zbytkovému hluku (dB)
-u_{eqt} (dB) konvenční nejistota měření, pro L_{AeqT}

Datum čtvrtek 7.7. 2022.

Obytný dům, ulice K Větrovu č. 534, Andrea a Tomáš Bartoňovi, 1. patro, balkon.

Místo měření	**Naměřená hodnota**	**K**	**Korigovaná hodnota**	**-u**	**Výsledná hodnota**	**Hygienický limit**	**Poznámka, vlivy**
Fasáda v 1m	$23,5_{AeqT}$						Zbytkový hluk
E1	$27,0_{AeqT}$	2,6	24,4	1,8	**22,6**	**40 (noc)**	T a VZT

Obytný dům, ulice K Višňovce č. 80, MUDr. Zdeněk Fuchs, přízemí, terasa.

Místo měření	**Naměřená hodnota**	**K**	**Korigovaná hodnota**	**-u**	**Výsledná hodnota**	**Hygienický limit**	**Poznámka, vlivy**
Fasáda v 1m	$25,5_{AeqT}$						Zbytkový hluk
E2	$28,5_{AeqT}$	3,0	25,5	1,8	**23,8**	**40 (noc)**	T a VZT

Datum čtvrtek 20.10. 2022.

Obytný dům, ulice K Větrovu č. 534, Andrea a Tomáš Bartoňovi, 1. patro, balkon.

Místo měření	**Naměřená hodnota**	**K**	**Korigovaná hodnota**	**-u**	**Výsledná hodnota**	**Hygienický limit**	**Poznámka, vlivy**
Fasáda v 1m	$29,0_{AeqT}$						Zbytkový hluk
E1	$34,0_{AeqT}$	1,7	32,3	1,8	**30,5**	**40 (noc)**	T a VZT

Obytný dům, ulice K Višňovce č. 80, MUDr. Zdeněk Fuchs, přízemí, terasa.

Místo měření	**Naměřená hodnota**	**K**	**Korigovaná hodnota**	**-u**	**Výsledná hodnota**	**Hygienický limit**	**Poznámka, vlivy**
Fasáda v 1m	$28,0_{AeqT}$						Zbytkový hluk
E2	$35,5_{AeqT}$	1,4	34,1	1,8	**32,3**	**40 (noc)**	T a VZT

Datum čtvrtek 27.10. 2022.

Obytný dům, ulice K Větrovu č. 534, Andrea a Tomáš Bartoňovi, 1. patro, balkon.

Místo měření	**Naměřená hodnota**	**K**	**Korigovaná hodnota**	**-u**	**Výsledná hodnota**	**Hygienický limit**	**Poznámka, vlivy**
Fasáda v 1m	$29,5_{AeqT}$						Zbytkový hluk
E1	$33,5_{AeqT}$	2,2	31,3	1,8	**29,5**	**40 (noc)**	T a VZT

Obytný dům, ulice K Višňovce č. 80, MUDr. Zdeněk Fuchs, přízemí, terasa.

Místo měření	**Naměřená hodnota**	**K**	**Korigovaná hodnota**	**-u**	**Výsledná hodnota**	**Hygienický limit**	**Poznámka, vlivy**
Fasáda v 1m	$29,0_{AeqT}$						Zbytkový hluk
E2	$32,0_{AeqT}$	3,0	29,0	1,8	**27,2**	**40 (noc)**	T a VZT

p/ Základní hodnocení výsledků

Zdůvodnění použitého postupu a rozsahu měření

Strategie měření byla zvolena tak, aby mohly výsledky měření sloužit jako **podklad pro zadavatele měření hluku** pro účely ochrany veřejného zdraví pro porovnání s hodnotami dle **NV 217/2016** stávajících zařízení : KLIMATIZACE A VZDUCHOTECHNIKY.

Ke splnění účelu měření byla zvolena reprezentativní místa dominantních vlivů v místě nejblíže zdroji hluku (ustálenému). Pokud je splněn hygienický limit ve venkovním místě, bude splněn i ve vzdálenějších místech.

Srovnání výsledné hodnoty se všemi požadavky předpisů

Měřením při souběžném provozním stavu uvedených měřených zdrojů bylo zjištěno, že výsledná hodnota ve chráněném venkovním prostoru stavby je nižší, než předepsaný hygienický limit podle **NV 217/2016,** který není překročen.

Porovnání výsledků s požadavky

Výsledná hodnota vyhovuje **NV č. 217/2016 a hygienický limit hluku není překročen:**

měřícím místě:

E1 a E2

dle přílohy č.3, Chráněný venkovní prostor staveb limit 40dB noční doba.
Hodnoty současně vyhovují limitu 50dB denní doba.

V měřícím místě byl zjištěn chráněný venkovní prostor staveb.

Výsledky měření jsou reprezentativní i pro ostatní chráněné venkovní prostory stavby.

Protokol lze reprodukovat bez písemného souhlasu autorizované laboratoře jen jako **celek**.

Originální výtisk **č. 1** je opatřen firemní přelepkou a je určen pro **Zadavatele měření hluku,** další výtisk je určen k reprodukci.

Hodnocení výsledků nenahrazuje vyjádření orgánu ochrany veřejného zdraví.

Identifikace ukončení protokolu.

Ing Ivan Horák

Testování, měření, analýzy a kontroly
155 00 Praha 515 Jindrova 962 / 14
IČ 04708776 ŽIV/P13/3821/2009/Han/2 Praha 13
Mobil +420 **732 536 818** horak.but @seznam.cz

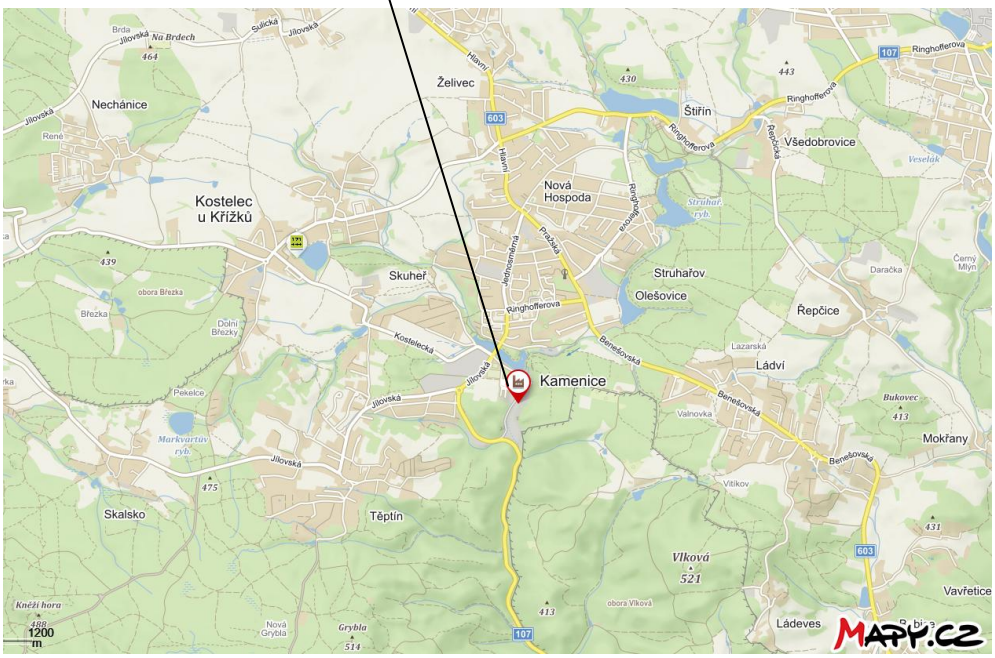
SITUACE MĚŘENÍ VENKOVNÍCH VLIVŮ

Situace měřících míst uložena v dokumentaci laboratoře.

Výrobní areál firmy
Strojmetal Aluminium Forging s.r.o.
Ringhofferova 66
KAMENICE

Mapy.cz celková situace

Sever



Ing Ivan Horák

Testování, měření, analýzy a kontroly
155 00 Praha 515 Jindrova 962 / 14
IČ 04708776 ŽIV/P13/3821/2009/Han/2 Praha 13
Mobil +420 **732 536 818** horak.but @seznam.cz

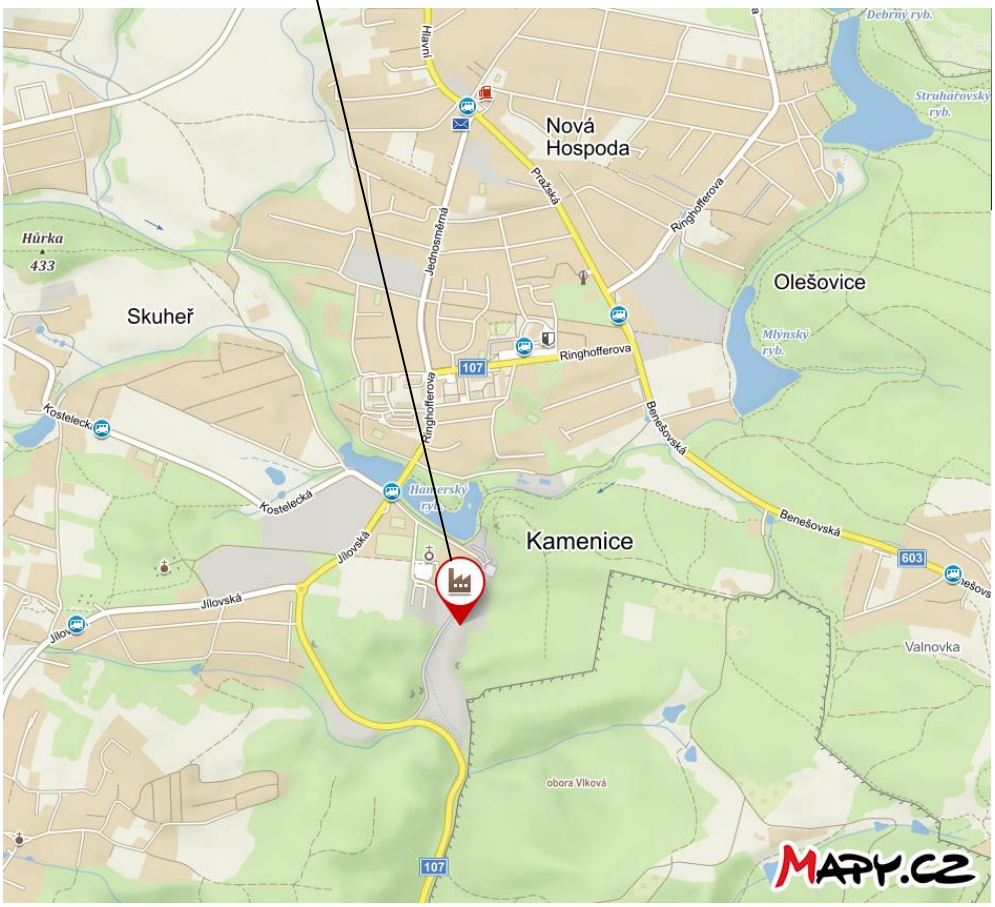
SITUACE MĚŘENÍ VENKOVNÍCH VLIVŮ

Situace měřících míst uložena v dokumentaci laboratoře.

Výrobní areál firmy
Strojmetal Aluminium Forging s.r.o.
Ringhofferova 66
KAMENICE

Mapy.cz situace širších vztahů

Sever



Testování, měření, analýzy a kontroly
155 00 Praha 515 Jindrova 962 / 14
IČ 04708776 ŽIV/P13/3821/2009/Han/2 Praha 13
Ing Ivan Horák Mobil +420 **732 536 818** horak.but @seznam.cz

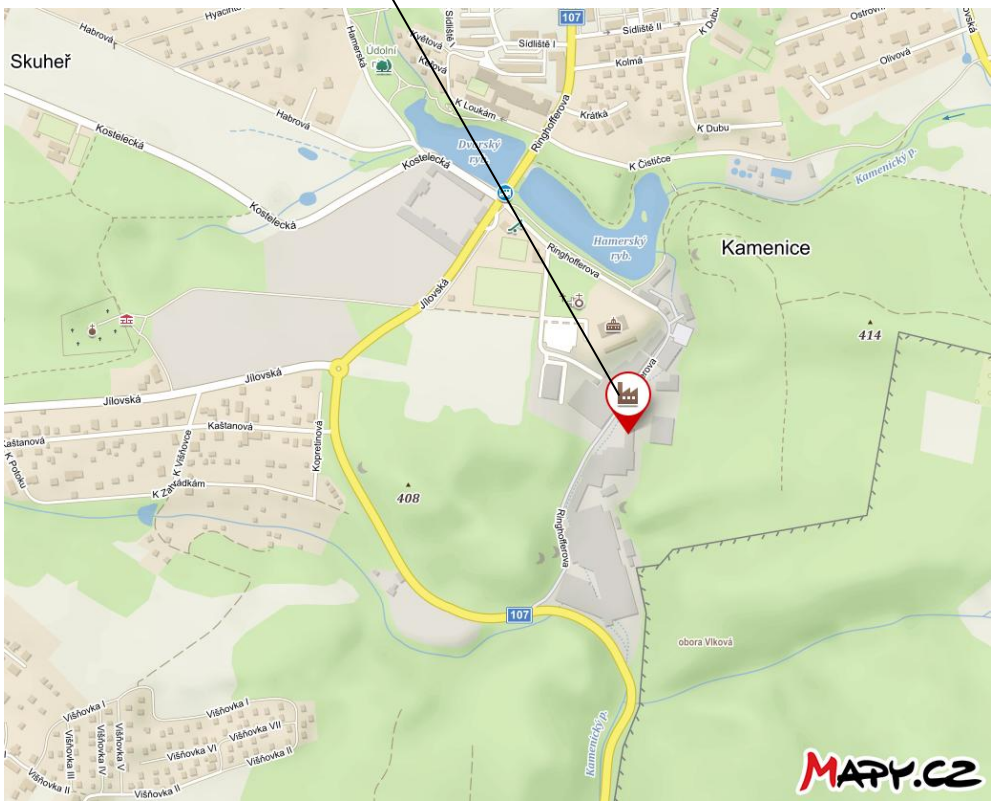
SITUACE MĚŘENÍ VENKOVNÍCH VLIVŮ

Situace měřících míst uložena v dokumentaci laboratoře.

Výrobní areál firmy
Strojmetal Aluminium Forging s.r.o.
Ringhofferova 66
KAMENICE

Mapy.cz situace dalších širších vztahů

Sever



Testování, měření, analýzy a kontroly
155 00 Praha 515 Jindrova 962 / 14
IČ 04708776 ŽIV/P13/3821/2009/Han/2 Praha 13
Ing Ivan Horák
Mobil +420 **732 536 818** horak.but @seznam.cz

SITUACE MĚŘENÍ VENKOVNÍCH VLIVŮ

Situace měřících míst uložena v dokumentaci laboratoře.

Mapy.cz celková situace

Sever

Měřící místo **E1**

obytný dům, ulice K Větrovu č. 534, obec Kamenice



Výrobní areál firmy
Strojmetal Aluminium Forging s.r.o.
Ringhofferova 66
KAMENICE

Ing Ivan Horák

Testování, měření, analýzy a kontroly
155 00 Praha 515 Jindrova 962 / 14
IČ 04708776 ŽIV/P13/3821/2009/Han/2 Praha 13
Mobil +420 **732 536 818** horak.but @seznam.cz

SITUACE MĚŘENÍ VENKOVNÍCH VLIVŮ

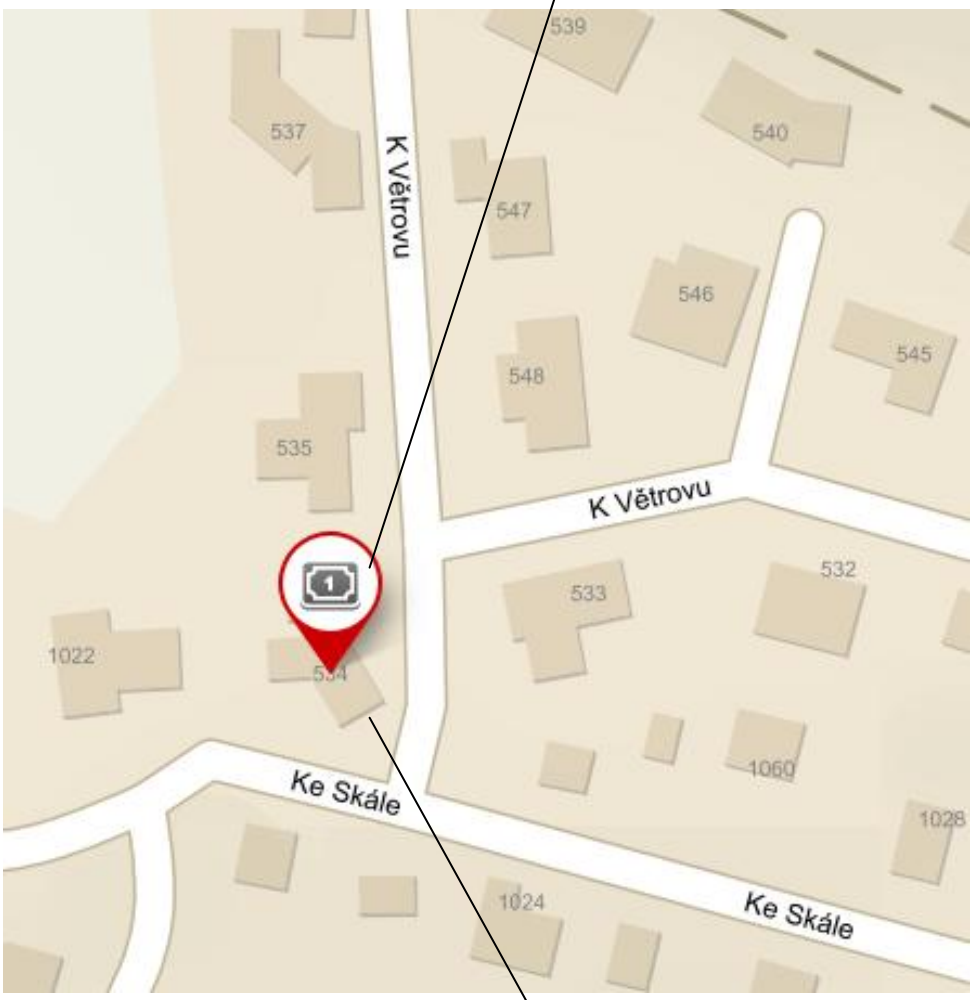
Situace měřících míst uložena v dokumentaci laboratoře.

Mapy.cz situace širších vztahů

Sever

Měřící místo **E1**

obytný dům, ulice K Větrovu č. 534, obec Kamenice



Měřící místo **E1**
1. patro, terasa

Testování, měření, analýzy a kontroly
155 00 Praha 515 Jindrova 962 / 14
IČ 04708776 ŽIV/P13/3821/2009/Han/2 Praha 13
Ing Ivan Horák Mobil +420 **732 536 818** horak.but @seznam.cz

SITUACE MĚŘENÍ VENKOVNÍCH VLIVŮ

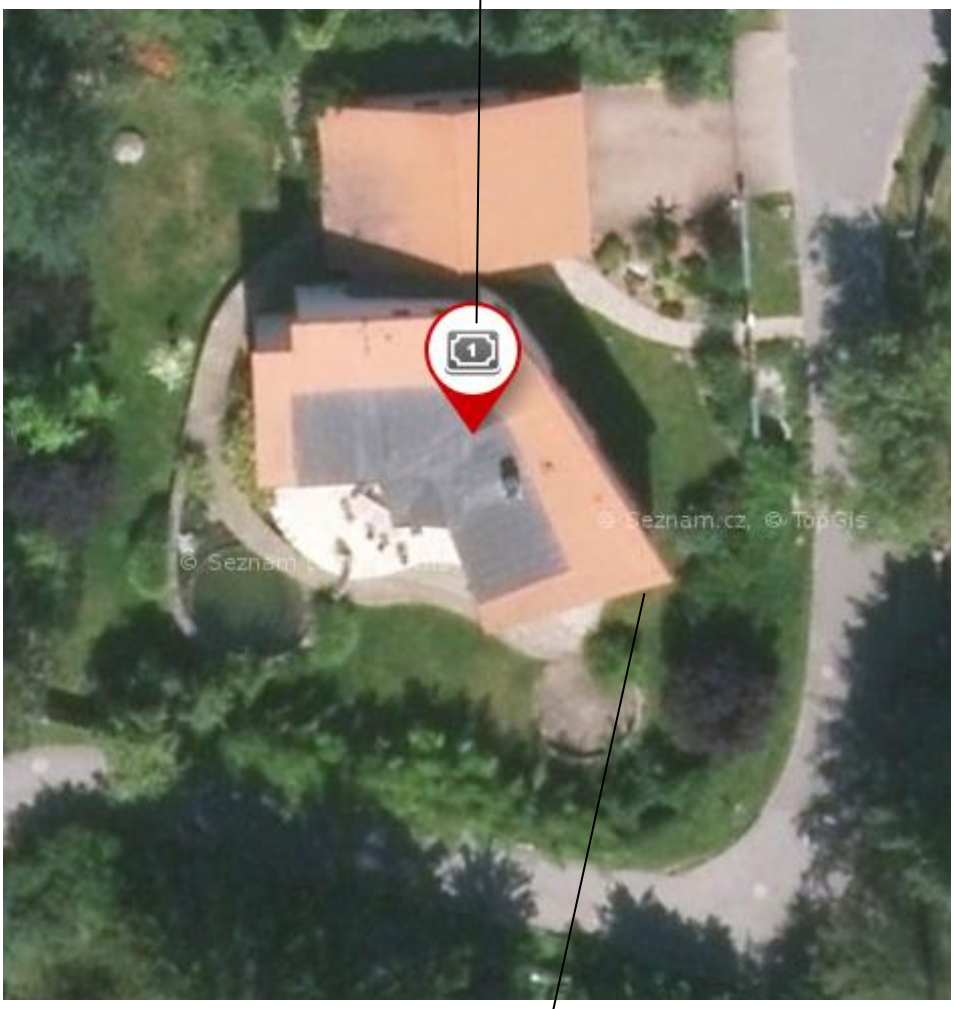
Situace měřících míst uložena v dokumentaci laboratoře.

Mapy.cz situace dalších širších vztahů

Sever

Měřící místo **E1**

obytný dům, ulice K Větrovu č. 534, obec Kamenice



Měřící místo **E1**
1. patro, terasa

Ing Ivan Horák

Testování, měření, analýzy a kontroly
155 00 Praha 515 Jindrova 962 / 14
IČ 04708776 ŽIV/P13/3821/2009/Han/2 Praha 13
Mobil +420 **732 536 818** horak.but @seznam.cz

SITUACE MĚŘENÍ VENKOVNÍCH VLIVŮ

Situace měřících míst uložena v dokumentaci laboratoře.

Fotodokumentace měřícího místa

Sever →

Měřící místo **E1**

obytný dům, ulice K Větrovu č. 534, obec Kamenice

1. patro, terasa



Umístění hlukoměru a mikrofonu
Měřící místo **E1**

Testování, měření, analýzy a kontroly
155 00 Praha 515 Jindrova 962 / 14
IČ 04708776 ŽIV/P13/3821/2009/Han/2 Praha 13
Mobil +420 **732 536 818** horak.but @seznam.cz
Ing Ivan Horák

SITUACE MĚŘENÍ VENKOVNÍCH VLIVŮ

Situace měřících míst uložena v dokumentaci laboratoře.

Mapy.cz celková situace

Sever ↑

Měřící místo **E2**

obytný dům, ulice K Višňovce č. 80, obec Kamenice



Výrobní areál firmy
Strojmetal Aluminium Forging s.r.o.
Ringhofferova 66
KAMENICE

Ing Ivan Horák

Testování, měření, analýzy a kontroly
155 00 Praha 515 Jindrova 962 / 14
IČ 04708776 ŽIV/P13/3821/2009/Han/2 Praha 13
Mobil +420 **732 536 818** horak.but @seznam.cz

SITUACE MĚŘENÍ VENKOVNÍCH VLIVŮ

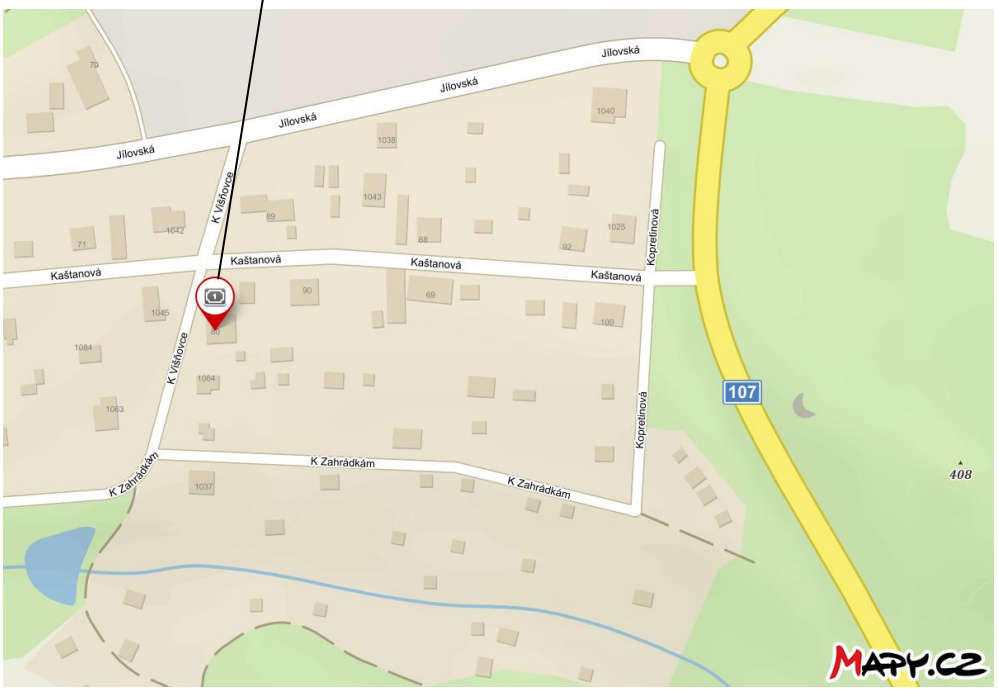
Situace měřících míst uložena v dokumentaci laboratoře.

Mapy.cz situace širších vztahů

Sever

Měřící místo **E2**

obytný dům, ulice K Višňovce č. 80, obec Kamenice



Ing Ivan Horák

Testování, měření, analýzy a kontroly
155 00 Praha 515 Jindrova 962 / 14
IČ 04708776 ŽIV/P13/3821/2009/Han/2 Praha 13
Mobil +420 **732 536 818** horak.but @seznam.cz

SITUACE MĚŘENÍ VENKOVNÍCH VLIVŮ

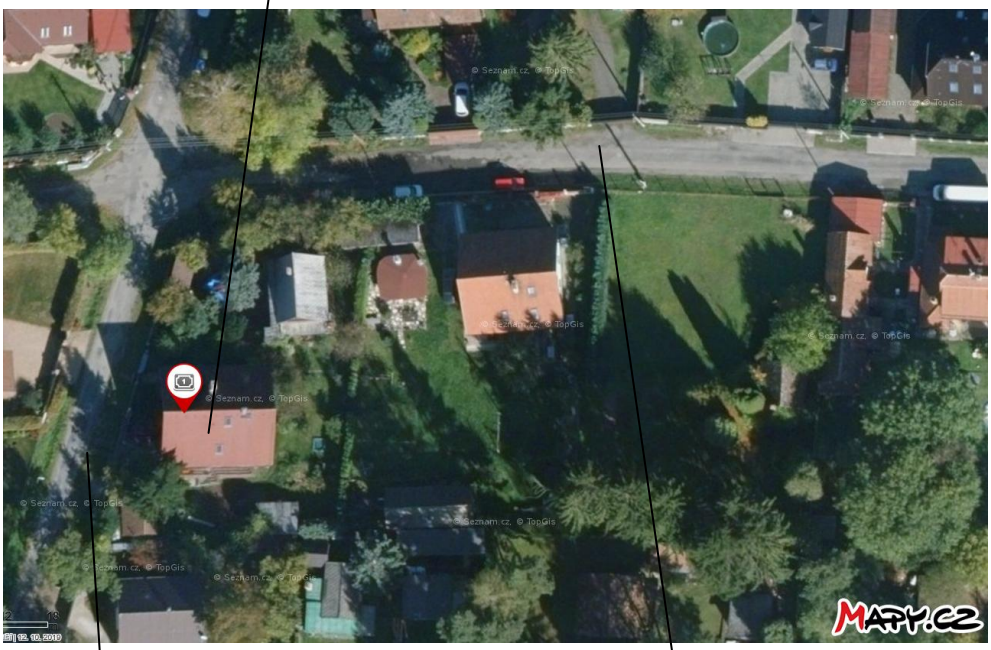
Situace měřících míst uložena v dokumentaci laboratoře.

Mapy.cz situace dalších širších vztahů

Sever ↑

Měřící místo **E2**

obytný dům, ulice K Višňovce č. 80, obec Kamenice



ulice K Višňovce

ulice Kaštanová

MONITORING®
Ing Ivan Horák

Testování, měření, analýzy a kontroly
155 00 Praha 515 Jindrova 962 / 14
IČ 04708776 ŽIV/P13/3821/2009/Han/2 Praha 13
Mobil +420 **732 536 818** horak.but @seznam.cz

SITUACE MĚŘENÍ VENKOVNÍCH VLIVŮ

Situace měřících míst uložena v dokumentaci laboratoře.

Fotodokumentace měřícího místa

Sever ←

Měřící místo **E1**

obytný dům, ulice K Višňovce č. 80, obec Kamenice

přízemí, terasa



Umístění hlukoměru a mikrofonu
Měřící místo **E2**