



Ing. Aleš Jiráskas

Poradenství v oboru
technická akustika

IČO: 656 82 203

Hluková studie



Objednatel:

S & M Develop s.r.o.
Makovského náměstí 3147/2
616 00 Brno - Žabovřesky

Posuzovaný objekt:

Větrné elektrárny Kamenná Horka

Duben 2026

Ing. Aleš Jiráskas
technická akustika
Východní 1554, Ústí nad Orlicí 562 06
IČ: 65682203


Ing. Aleš Jiráskas

1. Úvod

1.1. Zadání

Firma S & M Develop s.r.o., Brno zamýšlí uvést v lokalitě Kamenná Horka do provozu čtyři větrné elektrárny (dále VtE) Enercon E160 EP5 E3 - 5.56 MW o výkonu 5.56 MW s celkovou výškou 200 m. Vzhledem k blízkosti VtE a obytné zástavby je vhodné prověřit vliv hluku na zdraví obyvatel v lokalitě. Objednatel zadal vypracování hlukové studie, která posoudí vliv hluku VtE na zdraví obyvatel podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. [1], o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

1.2. Cíl hlukové studie

Cílem hlukové studie bylo:

1. Zjistit očekávané hladiny akustického tlaku A hluku z dříve plánovaných stacionárních zdrojů v chráněném venkovním prostoru (staveb) - *stav 0*,
2. Zjistit očekávané hladiny akustického tlaku A hluku z provozu 4 VtE v chráněném venkovním prostoru (staveb) - *stav 1*,
3. Zjistit očekávané hladiny akustického tlaku A hluku z budoucích stacionárních zdrojů (souběhu dříve plánovaných stacionárních zdrojů a VtE) v chráněném venkovním prostoru (staveb) - *stav 2*,
4. Navrhnout režimy provozu VtE tak, aby nebyly překročeny hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru (staveb) pro denní i noční dobu.

1.3. Podklady

Objednatel poskytl následující podklady:

1. Situační mapy lokality,
2. Souřadnice polohy VtE,
3. Závislost hladiny akustického výkonu L_{WA} na rychlosti větru vč. spektra hluku VtE Enercon E160 EP5 - 5.56 MW z 26.10.2022,
4. Podklady k výpočtu hluku z dříve plánovaných stacionárních zdrojů.

Zhotovitel zajistil následující podklady:

1. Podklady k výpočtu hluku z dopravy.

1.4. Popis lokality

Lokalita se nachází severně od obce Kamenná Horka východně od Svitav. Větrné elektrárny stojí mezi obcemi Kamenná Horka, Koclířov a Svitavy. Nejbližší RD obce Kamenná Horka leží ve vzdálenosti 712 m od VtE4, nejbližší RD obce Koclířov ve vzdálenosti 1459 m od VtE1 a nejbližší BD města Svitavy ve vzdálenosti 977 m od VtE1.

2. Hygienické limity hluku

Hygienické limity hluku jsou dány nařízením vlády č.272/2011 Sb. [1], o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů:

Pro hluk ze silniční dopravy na pozemních komunikacích v chráněném venkovním prostoru (staveb):

$$L_{Aeq,16h} = 68 \text{ dB pro denní dobu (6:00 - 22:00 hod.)},$$

$$L_{Aeq,8h} = 58 \text{ dB pro noční dobu (22:00 - 6:00 hod.)}.$$

Pro hluk ze stacionárních zdrojů (vč. VtE) v chráněném venkovním prostoru:

$$L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB pro denní dobu (6.00 - 22.00 hod.)}$$

$$L_{Aeq,1h} = 50 \text{ dB pro noční dobu (22.00 - 6.00 hod.)}$$

Pro hluk ze stacionárních zdrojů (vč. VtE) v chráněném venkovním prostoru staveb:

$$L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB pro denní dobu (6.00 - 22.00 hod.)}$$

$$L_{Aeq,1h} = 40 \text{ dB pro noční dobu (22.00 - 6.00 hod.)}$$

Stanovení hygienického limitu hluku je v kompetenci místně příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví.

Nejistota výpočtu:

Očekávaná hodnota nejistoty měření hladiny akustického výkonu VtE $U = 0.9 \text{ dB}$. Očekávaná hodnota nejistoty výpočtu hladin akustického tlaku $u = 2.0 \text{ dB}$. Při výpočtu je uvažován odrazivý terén a kulová charakteristika vyzařování VtE. Vypočtené hodnoty jsou tedy horními odhady hodnot skutečných.

3. Metodika výpočtu očekávaných hladin akustického tlaku

3.1. Hladiny akustického výkonu hluku z dříve plánovaných stacionárních zdrojů

V lokalitě je plánována transformovna vybavená 2 transformátory 110/35 kV ETD ER36M-0 63 MVA:

transformátory na plný výkon, hladina akustického výkonu $L_{WA} = 75.0$ dB,

transformátory naprázdno, hladina akustického výkonu $L_{WA} = 77.6$ dB.

Provoz transformátorů je možný v obou stavech, je uvažován stav s vyšší emisní hodnotou:

transformátory naprázdno, hladina akustického výkonu $L_{WA} = 77.6$ dB (P5 - P6).

Hladiny jsou zadávány v třetinooktávovém spektru bez směrovosti zdroje.

Zdroje jsou v provozu v denní i noční době.

3.2. Hladiny akustického výkonu VtE

Emisní hladiny akustického výkonu L_{WA} VtE Enercon E160 EP5 o výkonu 5.56 MW, uváděné výrobcem Enercon GmbH, Aurich, Německo, datované 26.10.2022, pro výšku stožáru 120 m: v modu 0 $L_{WA} = 106.8$ dB při rychlosti větru $v = 8 - 15$ ms⁻¹, měřené ve výšce gondoly.

Tabulka závislosti hladin akustického výkonu VtE na rychlosti větru je uvedena v příloze 1.

Hluk VtE nemá tónové složky ve smyslu nařízení vlády č. 272/2011 Sb. [1].

Řídící jednotku VtE je možné naprogramovat na směr a na dobu provozu. Omezení akustického výkonu VtE může být nastaveno pouze pro noční dobu a pro natočení VtE v rozmezí určitého úhlu směrem k zástavbě. Vlastní nastavení systému je možné provést individuálně pro VtE podle měření hluku ve zkušebním provozu. Ve výpočtech je uvažováno s provozem VtE pouze v modu 0 na plný výkon (nejhlučnější nastavení).

3.3. Data o dopravě

Ve výpočtu je uvažován vliv komunikací I/35 Litomyšl - Moravská Třebová ve sčítacích profilech 5-0616 a 5-0617, I/34 Svitavy - Koclířov ve sčítacích profilech 5-0592, 5-0593 a 5-0600, I/43 obchvat Svitav ve sčítacích profilech 5-0670, 5-0680 a 5-0690, III/36824 Koclířov a III/0436 Kamenná Horka.

Počty vozidel na komunikacích za 24 hodin jsou převzaty z výsledků sčítání dopravy, provedeného ŘSD na dálniční a silniční síti v roce 2025 a násobeny růstovými koeficienty dle TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy [2].

Roční průměry denních intenzit a rozdělení intenzit pro denní a noční dobu jsou vypočteny dle metodického pokynu Výpočet hluku z automobilové dopravy Manuál 2018 verze 2020 [3] výpočtovým softwarem.

Na komunikaci I. třídy je uvažována rychlost mimo obec v denní době 95 km/h a v noční době 100 km/h pro osobní automobily a 90 km/h, resp. 95 km/h pro nákladní automobily a soupravy, na komunikacích III. třídy v denní době 85 km/h a v noční době 90 km/h pro osobní automobily a 80 km/h, resp. 85 km/h pro nákladní automobily a soupravy a rychlost v obci na komunikacích I. třídy v denní době 50 km/h a v noční době 55 km/h pro všechna vozidla a na komunikacích III. třídy v denní době 45 km/h a v noční době 50 km/h pro osobní automobily a 40 km/h, resp. 50 km/h pro nákladní automobily a soupravy.

Počty vozidel zadávané do modelu jsou přehledně uvedeny v tabulce:

		24h ŘSD 2025	24h ŘSD 2025	24h ŘSD 2026	24h ŘSD 2026
komunikace	sčítací profil	Os	T	Os	T
I/35	5-0616	10005	3207	10328	3011
I/35	5-0617	13120	3347	13541	3088
I/34	5-0592	15077	1124	15370	993
I/34	5-0593	12296	988	12617	803
I/34	5-0600	5114	558	5241	488
I/43	5-0670	7597	1584	7810	1462
I/43	5-0680	7250	1540	7485	1392
I/43	5-0690	7926	1502	8147	1374
III	5-6130	293	37	302	31

Intenzita dopravy na komunikacích III. třídy v Koclířově a Kamenné Horce je uvažována jako III/3632 ve sčítacím profilu 5-6130.

3.4. Provedení výpočtu

Výpočet je proveden výpočtovým programem Hluk+ 14.79 profi. Model pracuje s výškovou geometrií terénu.

Výpočtový program zohledňuje pohlcování zvuku v atmosféře, ke kterému dochází zejména při větších vzdálenostech, výpočtem dle ČSN ISO 9613-2 pro teplotu 10°C a relativní vlhkost 70% v třetinooktávových pásmech pro spektrum dané VtE.

Povrch terénu je modelován alternativně jako pohltivý (letní období), resp. odrazivý (zimní období).

Histogram směrů a rychlostí větru není ve výpočtu uvažován, je tedy počítán nejhorší možný stav, kdy VtE má kulovou charakteristiku vyzařování, tzn. že všechny VtE jsou současně natočeny směrem k výpočtovému bodu.

Vypočtené hodnoty jsou tedy horními odhady hodnot skutečných.

Tabulka souřadnic VtE v S-JTSK:

VTE č.	Y	X
1	598622.9678	1097753.837
2	598510.43	1098628.33
3	598267.6743	1098129.0824
4	597687.0618	1099068.4338

3.5. Výpočtové body

Ve výpočtu jsou zohledněny nejbližší stavby pro bydlení dle katastru nemovitostí v lokalitě. Seznam výpočtových bodů (VB) a objektů je uveden v následující tabulce:

Výpočtový bod	Obec	čp.	Výška(m)	Objekt	Exp. fasáda
1	Kamenná Horka	9	2.0	rodinný dům	S
1	Kamenná Horka	9	5.0	rodinný dům	S
2	Kamenná Horka	7	2.0	rodinný dům	S
2	Kamenná Horka	7	5.0	rodinný dům	S
3	Kamenná Horka	105	2.0	rodinný dům	SV
4	Kamenná Horka	130	2.0	rodinný dům	SV
5	Kamenná Horka	21	2.0	rodinný dům	SZ
6	Kamenná Horka	21	2.0	rodinný dům	SV
7	Kamenná Horka	116	2.0	rodinný dům	SZ
8	Kamenná Horka	116	2.0	rodinný dům	SV
9	Kamenná Horka	131	2.0	rodinný dům	Z
10	Kamenná Horka	131	2.0	rodinný dům	S
11	Kamenná Horka	127	2.0	rodinný dům	Z
12	Kamenná Horka	127	2.0	rodinný dům	S
13	Kamenná Horka	110	2.0	rodinný dům	Z
14	Kamenná Horka	47	2.0	rodinný dům	Z
15	Koclířov	145	2.0	rodinný dům	Z
16	Koclířov	274	2.0	rodinný dům	JZ
16	Koclířov	274	5.0	rodinný dům	JZ
17	Koclířov	212	2.0	rodinný dům	J
17	Koclířov	212	5.0	rodinný dům	J
18	Koclířov	211	2.0	rodinný dům	J
18	Koclířov	211	5.0	rodinný dům	J
19	Koclířov	249	5.0	rodinný dům	JZ
20	Koclířov	210	2.0	rodinný dům	JV
20	Koclířov	210	5.0	rodinný dům	JV
21	Svitavy	1683	3.0	bytový dům	J
21	Svitavy	1683	6.0	bytový dům	J
22	Svitavy	č.ev.277	2.0	st. pro rod.	J
22	Svitavy	č.ev.277	5.0	st. pro rod.	J
23	Svitavy	č.ev.278	2.0	st. pro rod.	V
24	Svitavy	č.ev.272	2.0	st. pro rod.	V
25	Svitavy	651	12.0	bytový dům	V
26	Svitavy	705	12.0	bytový dům	V
27	Svitavy	645	9.0	bytový dům	V
28	Svitavy	694	12.0	bytový dům	V
29	Svitavy	253	2.0	rodinný dům	V
29	Svitavy	253	5.0	rodinný dům	V
30	Svitavy	602	2.0	rodinný dům	V
31	Svitavy	592	9.0	bytový dům	V

Vysvětlivky: S - sever, SV - severovýchod, SZ - severozápad, Z - západ, JZ - jihozápad, J - jih, JZ - jihovýchod, V - východ

Výpočtové body 22 - 24 jsou stavbami pro rodinnou rekreaci, které jsou chráněny v noční době hygienickým limitem 50 dB.

Odras od objektů není uvažován v souladu s Metodickým návodem pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí ze dne 25.10.2023 [4].

4. Číselné hodnoty výpočtů očekávané hladiny akustického tlaku

4.1. Předběžné výpočty

Predběžné výpočty hluku VtE pro pohltivý (letní období), resp. odrazivý (zimní období) terén ukázaly, že rozdíl při výpočtu je významný - 2.4 až 2.9 dB.

V kritickém (nejvyšší hladina akustického tlaku) výpočtovém bodě 4 (Kamenná Horka čp. 130) je očekávaná ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T} = 36.4$ dB (pohltivý), resp. 39.3 dB (odrazivý).

V dalších odstavcích jsou uváděny výsledky pro odrazivý terén.

4.2. Výsledky pro hluk z dříve plánovaných stacionárních zdrojů

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ pro denní i noční dobu se pohybují v rozpětí 0.0 až 8.5 dB. Kritický je výpočtový bod 20 (Koclířov čp. 210) s ekvivalentní hladinou akustického tlaku $L_{Aeq,T} = 8.5$ dB.

Hodnoty, resp. izofony ve výšce 5.0 m jsou uvedeny jako *stav 0* v příloze 2 (kritické výpočtové body jsou vyznačeny žlutě), resp. v příloze 3.

4.3. Výsledky pro hluk 4 VtE

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ pro denní i noční dobu se pohybují v rozpětí 14.3 až 39.3 dB. Kritický je výpočtový bod 4 (Kamenná Horka čp. 130) s ekvivalentní hladinou akustického tlaku $L_{Aeq,T} = 39.3$ dB.

Hodnoty, resp. izofony ve výšce 5.0 m jsou uvedeny jako *stav 1* v příloze 2 (kritické výpočtové body jsou vyznačeny žlutě), resp. v příloze 3.

4.4. Výsledky pro hluk z budoucích stacionárních zdrojů

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ pro denní i noční dobu se pohybují v rozpětí 14.6 až 39.3 dB. Kritický je výpočtový bod 4 (Kamenná Horka čp. 130) s ekvivalentní hladinou akustického tlaku $L_{Aeq,T} = 39.3$ dB.

Hodnoty, resp. izofony ve výšce 5.0 m jsou uvedeny jako *stav 2* v příloze 2 (kritické výpočtové body jsou vyznačeny žlutě), resp. v příloze 3.

4.5. Výsledky pro hluk z dopravy

Výsledky se liší v závislosti na blízkosti komunikace.

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,16h}$ pro denní dobu se pohybují v rozpětí 17.7 - 63.7 dB, kritický je výpočtový bod 17 (Koclířov čp. 212) $L_{Aeq,16h} = 63.7$ dB.

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,8h}$ pro noční dobu se pohybují v rozpětí 9.8 - 57.4 dB, kritický je výpočtový bod 17 $L_{Aeq,8h} = 57.4$ dB.

Hodnoty jsou uvedeny jako *stav 3 a 4* v příloze 2, izofony v příloze 3.

4.6. Závěr

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ ve výpočtových bodech reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu nepřekračují hygienické limity hluku stacionárních zdrojů v chráněném venkovním prostoru staveb pro denní i noční dobu bez omezení výkonu VtE .

5. Hlukové pozadí v dané lokalitě

Hluk VtE stoupá se zvyšující se rychlostí větru. Protože při vyšších rychlostech větru již hladina hluku VtE zaniká v hluku pozadí (tzv. sekundární emise - šum stromů, bouchání nebo hvízdání částí staveb), je vhodné změřit hluk pozadí v dané lokalitě před instalací VtE a hodnotu porovnat s očekávanými hladinami akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$.

Podmínkou pro tento postup je předpoklad, že hluk VtE neobsahuje tónovou složku, která by mohla být slyšitelná i v případě, kdy $L_{Aeq,T}$ pozadí je vyšší než $L_{Aeq,T}$ VtE.

Hodnoty hlukového pozadí byly převzaty z podobné lokality v Pardubickém kraji, viz protokol [5]. Měření bylo provedeno dle metodiky měření hluku VtE ČSN EN 61400-11 [6]. V minutových intervalech byly současně měřeny hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ a rychlost větru. Z datových dvojic byla lineární regresí získána závislost hluku pozadí na rychlosti větru, ze které byla vypočtena ekvivalentní hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ hluku pozadí pro rychlosti větru $v = 6 \text{ ms}^{-1}$, resp. 8 ms^{-1} .

Odhad hodnoty hluku pozadí pro referenční rychlost větru $v = 6 \text{ ms}^{-1}$ $L_{Aeq,T} = 35.2 \text{ dB}$, resp. 8 ms^{-1} $L_{Aeq,T} = 37.5 \text{ dB}$.

Upozornění:

Uvedené hodnoty je třeba interpretovat s jistou opatrností, neboť hluk pozadí se může u jednotlivých chráněných objektů lišit.

6. Závěr

1. Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ ve výpočtových bodech reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu nepřekračují hygienické limity hluku stacionárních zdrojů v chráněném venkovním prostoru staveb pro denní i noční dobu bez omezení výkonu VtE .
2. Výpočtové hodnoty platí pro vstupní hodnoty akustického výkonu VtE , uvedené v odst. 3.2, stejně jako předpoklady, uvedené v odst. 3.4 a 4.1.
3. K přesnému zjištění ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ je možné provést zkušební měření hluku po instalaci VtE , bude-li to možné, v obci Kamenná Horka RD čp. 130, resp. vypočítat z měření v referenčním místě u VtE .
4. Při souběhu stacionárních zdrojů v lokalitě nedojde k překročení hygienických limitů hluku stacionárních zdrojů v chráněném venkovním prostoru staveb. Vliv transformovny je velmi malý, protože nejbližší obytná zástavba je velmi vzdálená.
5. Kumulativní vlivy větrných parků má smysl posuzovat ve vzdálenosti cca 2 - 3 km od nejbližší VtE . Nejbližší VtE Pohledy leží ve vzdálenosti cca 5.7 km, Ostrý Kámen 8.7 km a Janov u Litomyšle 13 km. Vzdálenost jmenovaných VtE je příliš velká, jejich kumulativní vliv je zanedbatelný nebo žádný.

7. Literatura

- [1] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- [2] TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy, červen 2018
- [3] Výpočet hluku z automobilové dopravy. Manuál 2018 verze 2020
- [4] Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí ze dne 25.10.2023
- [5] Protokol Zdravotního ústavu se sídlem v Pardubicích č. 022520 / H-170 / AJ / 09 ze dne 30.9.2010
- [6] ČSN EN 61400-11

Emisní hladiny akustického výkonu VtE Enercon E160 EP5 - 5.56 MW v modu 0

závislost hladiny akustického výkonu L_{WA} na rychlosti větru v , měřené ve výšce gondoly

v_H	Sound power level in dB(A)
5 m/s	96.9
5.5 m/s	99.0
6 m/s	100.7
6.5 m/s	102.3
7 m/s	103.9
7.5 m/s	105.2
8 m/s	106.8
8.5 m/s	106.8
9 m/s	106.8
9.5 m/s	106.8
10 m/s	106.8
10.5 m/s	106.8
11 m/s	106.8
11.5 m/s	106.8
12 m/s	106.8
12.5 m/s	106.8
13 m/s	106.8
13.5 m/s	106.8
14 m/s	106.8
14.5 m/s	106.8
15 m/s	106.8

třetinooktávové spektrum hladin akustického výkonu L_{WAf} ve výšce gondoly

One-third octave band level centre frequency in Hz	v_H in m/s									
	10.5	11	11.5	12	12.5	13	13.5	14	14.5	15
20	62.8	63.1	63.3	63.6	63.9	64.1	64.3	64.5	64.7	64.9
25	67.5	67.8	68.1	68.3	68.6	68.8	69.0	69.2	69.4	69.6
31.5	71.7	72.0	72.2	72.5	72.7	72.9	73.1	73.4	73.6	73.7
40	75.3	75.6	75.8	76.1	76.3	76.5	76.7	77.0	77.1	77.3
50	78.6	78.8	79.0	79.3	79.5	79.7	79.9	80.1	80.3	80.5
63	81.2	81.5	81.7	81.9	82.1	82.3	82.5	82.7	82.9	83.1
80	84.0	84.3	84.4	84.6	84.7	84.9	85.1	85.3	85.5	85.6
100	86.5	86.8	86.8	86.9	87.0	87.2	87.3	87.5	87.7	87.8
125	88.1	88.4	88.2	88.3	88.3	88.4	88.5	88.6	88.8	88.9
160	88.4	88.7	88.3	88.3	88.2	88.2	88.3	88.4	88.5	88.6
200	90.0	90.2	89.5	89.4	89.4	89.3	89.3	89.3	89.4	89.4
250	91.4	91.6	90.6	90.2	90.2	90.1	90.0	89.9	89.9	89.9
315	93.1	93.2	92.3	91.7	91.5	91.3	91.2	91.0	91.0	90.9
400	94.5	94.5	94.0	93.5	93.2	93.0	92.8	92.6	92.4	92.3
500	95.4	95.4	95.3	95.0	94.8	94.6	94.4	94.2	94.0	93.8
630	96.0	96.0	96.0	95.9	95.8	95.7	95.6	95.4	95.3	95.2
800	96.6	96.6	96.7	96.6	96.6	96.5	96.5	96.4	96.4	96.3
1000	97.0	97.0	97.1	97.2	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1
1250	97.3	97.3	97.4	97.5	97.6	97.6	97.7	97.7	97.7	97.7
1600	97.2	97.2	97.4	97.5	97.6	97.7	97.7	97.8	97.9	97.9
2000	96.4	96.4	96.7	96.8	96.9	97.0	97.1	97.2	97.2	97.3
2500	95.0	95.0	95.2	95.4	95.5	95.6	95.7	95.8	95.9	95.9
3150	92.6	92.6	92.8	93.1	93.2	93.3	93.4	93.5	93.6	93.7
4000	89.0	89.0	89.3	89.5	89.7	89.8	89.9	90.0	90.1	90.2
5000	83.7	83.8	84.1	84.3	84.5	84.6	84.7	84.8	84.9	84.9
6300	75.1	75.1	75.4	75.7	75.8	75.9	76.0	76.1	76.1	76.2
8000	62.8	62.8	63.1	63.3	63.5	63.6	63.6	63.7	63.7	63.7
10000	47.4	47.4	47.7	47.9	48.0	48.0	48.1	48.1	48.1	48.1

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$, stav 0, 1 a 2

výpočtový bod				stav 0	stav 1	stav 2
č.	obec	čp.	v	transformátory	VtE	stav 0 + 1
1	Kamenná Horka	9, S	2.0	0.0	38.8	38.8
1	Kamenná Horka	9, S	5.0	0.0	38.8	38.8
2	Kamenná Horka	7, S	2.0	0.0	38.8	38.8
2	Kamenná Horka	7, S	5.0	0.0	38.8	38.8
3	Kamenná Horka	105, SV	2.0	0.0	38.8	38.8
4	Kamenná Horka	130, SV	2.0	0.0	39.3	39.3
5	Kamenná Horka	21, SZ	2.0	0.0	37.2	37.2
6	Kamenná Horka	21, SV	2.0	0.0	37.2	37.2
7	Kamenná Horka	116, SZ	2.0	0.0	38.5	38.5
8	Kamenná Horka	116, SV	2.0	0.0	38.5	38.5
9	Kamenná Horka	131, Z	2.0	0.0	39.2	39.2
10	Kamenná Horka	131, S	2.0	0.0	39.2	39.2
11	Kamenná Horka	127, Z	2.0	0.0	39.0	39.0
12	Kamenná Horka	127, S	2.0	0.0	39.0	39.0
13	Kamenná Horka	110, Z	2.0	0.0	38.4	38.4
14	Kamenná Horka	47, Z	2.0	0.0	35.9	35.9
15	Koclířov	145, Z	2.0	0.0	14.3	14.6
16	Koclířov	274, JZ	2.0	0.0	16.0	16.2
16	Koclířov	274, JZ	5.0	0.0	19.5	19.6
17	Koclířov	212, J	2.0	0.0	33.1	33.1
17	Koclířov	212, J	5.0	0.0	33.1	33.1
18	Koclířov	211, J	2.0	0.0	33.2	33.2
18	Koclířov	211, J	5.0	6.0	33.2	33.2
19	Koclířov	249, JZ	5.0	8.1	33.4	33.4
20	Koclířov	210, JV	2.0	8.5	33.7	33.7
20	Koclířov	210, JV	5.0	8.5	33.7	33.7
21	Svitavy	1683, J	3.0	0.0	36.1	36.1
21	Svitavy	1683, J	6.0	0.0	37.2	37.2
22	Svitavy	č.ev.277, J	2.0	0.0	37.3	37.3
22	Svitavy	č.ev.277, J	5.0	0.0	36.9	36.9
23	Svitavy	č.ev.278, V	2.0	0.0	37.3	37.3
24	Svitavy	č.ev.272, V	2.0	0.0	36.7	36.7
25	Svitavy	651, V	12.0	0.0	29.4	29.5
26	Svitavy	705, V	12.0	0.0	29.4	29.4
27	Svitavy	645, V	9.0	0.0	29.4	29.4
28	Svitavy	694, V	12.0	0.0	29.4	29.4
29	Svitavy	253, V	2.0	0.0	29.6	29.6
29	Svitavy	253, V	5.0	0.0	29.1	29.1
30	Svitavy	602, V	2.0	0.0	29.1	29.1
31	Svitavy	592, V	9.0	0.0	29.0	29.0
MAX	vše			8.5	39.3	39.3

žlutě vyznačené hodnoty jsou kritická místa v obcích

Očekávané ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$, stav 1

výpočtový bod				den (stav 1d)			noc (stav 1n)		
č.	obec	čp.	v	doprava	VtE	souhrn	doprava	VtE	souhrn
1	Kamenná Horka	9, S	2.0	17.7	38.8	38.8	9.8	38.8	38.8
1	Kamenná Horka	9, S	5.0	24.1	38.8	38.9	15.9	38.8	38.8
2	Kamenná Horka	7, S	2.0	18.6	38.8	38.9	10.9	38.8	38.8
2	Kamenná Horka	7, S	5.0	24.1	38.8	39.0	15.9	38.8	38.8
3	Kamenná Horka	105, SV	2.0	31.0	38.8	39.4	22.5	38.8	38.9
4	Kamenná Horka	130, SV	2.0	21.9	39.3	39.4	13.7	39.3	39.3
5	Kamenná Horka	21, SZ	2.0	24.2	37.2	37.4	15.9	37.2	37.2
6	Kamenná Horka	21, SV	2.0	24.2	37.2	37.4	15.9	37.2	37.2
7	Kamenná Horka	116, SZ	2.0	31.2	38.5	39.2	22.7	38.5	38.6
8	Kamenná Horka	116, SV	2.0	22.9	38.5	38.6	14.6	38.5	38.5
9	Kamenná Horka	131, Z	2.0	19.0	39.2	39.3	12.4	39.2	39.2
10	Kamenná Horka	131, S	2.0	26.2	39.2	39.4	21.3	39.2	39.3
11	Kamenná Horka	127, Z	2.0	20.6	39.0	39.1	13.9	39.0	39.0
12	Kamenná Horka	127, S	2.0	24.9	39.0	39.1	19.9	39.0	39.0
13	Kamenná Horka	110, Z	2.0	20.7	38.4	38.5	12.8	38.4	38.4
14	Kamenná Horka	47, Z	2.0	27.5	35.9	36.4	19.5	35.9	36.0
15	Koclířov	145, Z	2.0	43.0	14.3	43.0	38.2	14.3	38.2
16	Koclířov	274, JZ	2.0	44.9	16.0	44.9	40.2	16.0	40.2
16	Koclířov	274, JZ	5.0	47.3	19.5	47.3	42.6	19.5	42.6
17	Koclířov	212, J	2.0	63.6	33.1	63.6	57.4	33.1	57.4
17	Koclířov	212, J	5.0	63.7	33.1	63.7	57.4	33.1	57.5
18	Koclířov	211, J	2.0	63.2	33.2	63.2	56.9	33.2	57.0
18	Koclířov	211, J	5.0	63.3	33.2	63.3	57.0	33.2	57.0
19	Koclířov	249, JZ	5.0	58.4	33.4	58.4	52.2	33.4	52.2
20	Koclířov	210, JV	2.0	62.3	33.7	62.3	56.0	33.7	56.1
20	Koclířov	210, JV	5.0	62.4	33.7	62.4	56.1	33.7	56.1
21	Svitavy	1683, J	3.0	44.6	36.1	45.2	38.5	36.1	40.5
21	Svitavy	1683, J	6.0	51.3	37.2	51.4	45.1	37.2	45.7
22	Svitavy	č.ev.277, J	2.0	41.0	37.3	42.5	35.0	37.3	39.3
22	Svitavy	č.ev.277, J	5.0	43.6	36.9	44.5	37.7	36.9	40.3
23	Svitavy	č.ev.278, V	2.0	44.0	37.3	44.8	37.8	37.3	40.6
24	Svitavy	č.ev.272, V	2.0	43.4	36.7	44.2	37.2	36.7	40.0
25	Svitavy	651, V	12.0	47.6	29.4	47.7	42.5	29.4	42.8
26	Svitavy	705, V	12.0	48.7	29.4	48.7	43.6	29.4	43.8
27	Svitavy	645, V	9.0	49.0	29.4	49.0	43.9	29.4	44.1
28	Svitavy	694, V	12.0	50.2	29.4	50.2	45.1	29.4	45.2
29	Svitavy	253, V	2.0	46.7	29.6	46.8	41.6	29.6	41.9
29	Svitavy	253, V	5.0	48.4	29.1	48.5	43.4	29.1	43.5
30	Svitavy	602, V	2.0	49.3	29.1	49.3	44.3	29.1	44.4
31	Svitavy	592, V	9.0	52.9	29.0	52.9	47.8	29.0	47.9
MAX	vše			63.7	39.3	63.7	57.4	39.3	57.5

žlutě vyznačené hodnoty jsou kritická místa v obcích

Hodnoty v tabulce jsou uvedeny pro odrazivý terén (zimní období), pro pohltivý terén (letní období) jsou o 2.4 až 2.9 dB nižší.

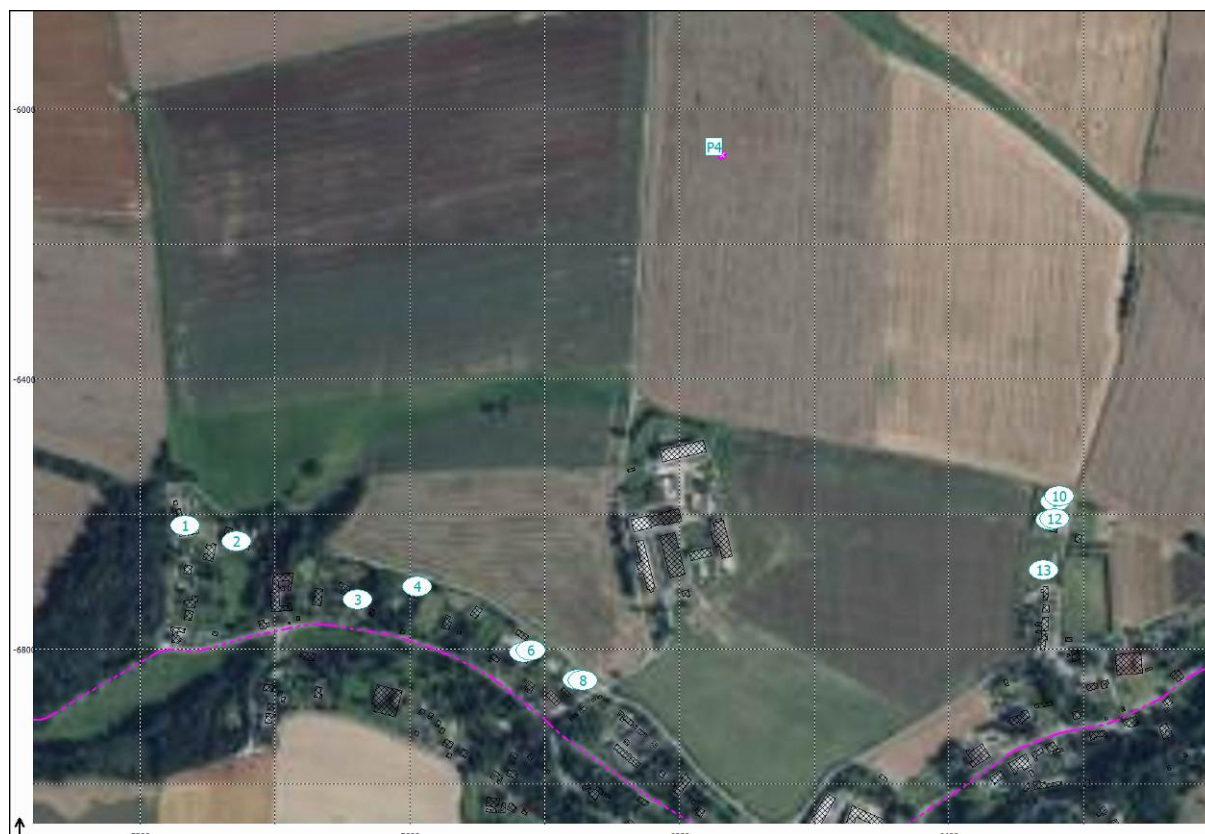
Ve výpočtových bodech, kde převažuje hluk z dopravy, nemá smysl uvažovat o měření hluku VtE.

V sloupci souhrn jsou hodnoty celkového hluku ze všech zdrojů, který však nemá hygienický limit.

Model situace v měřítku 1:40000



Model situace v měřítku 1:10000



Model situace transformovny v měřítku 1:15000



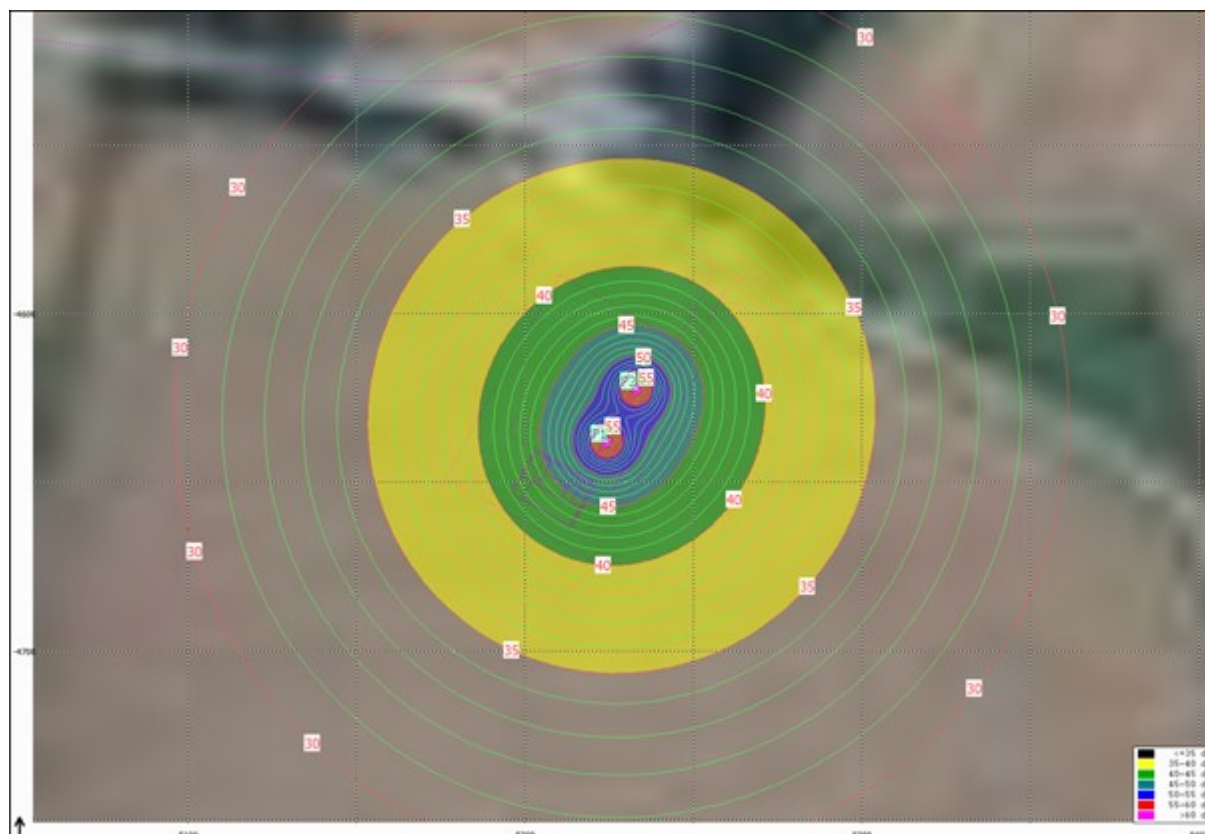
Model situace transformovny v měřítku 1:2000



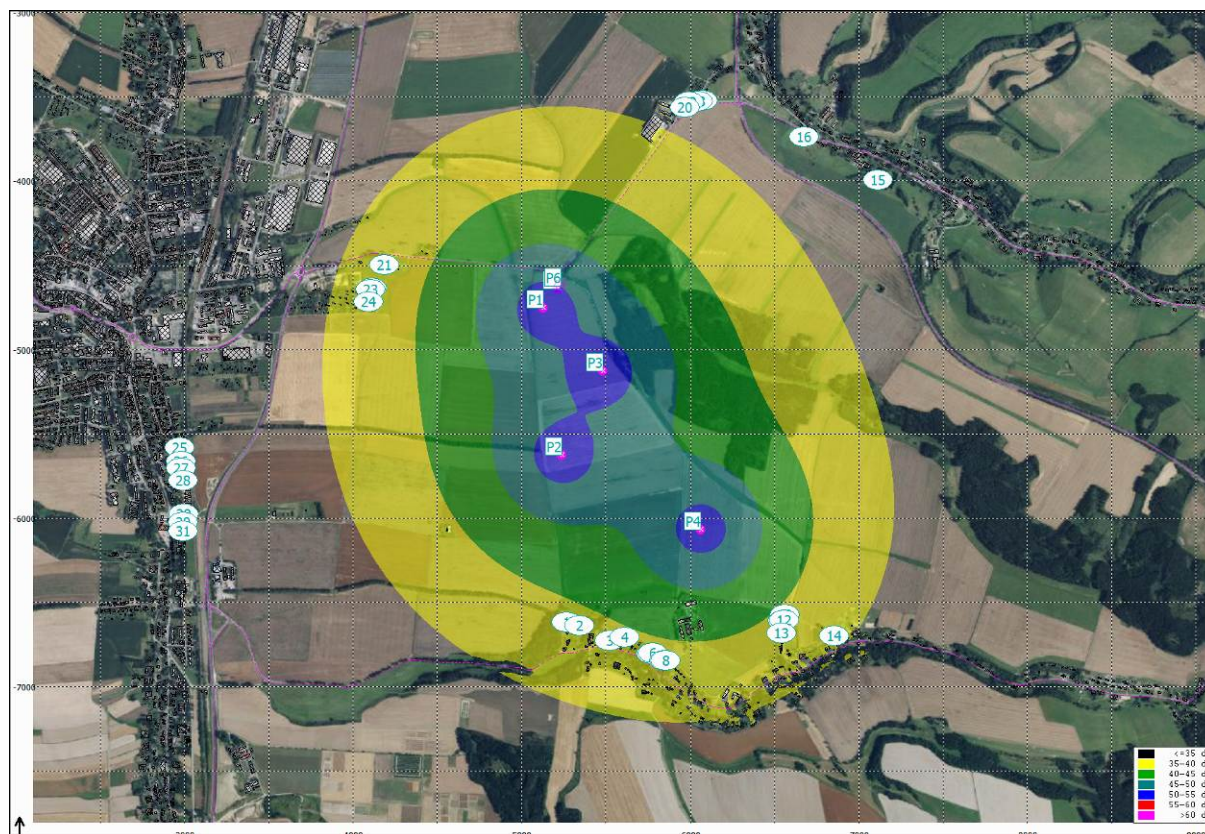
Výsledné izofonové pole, stav 0, hluk z dříve plánovaných stac. zdrojů v měřítku 1:40000



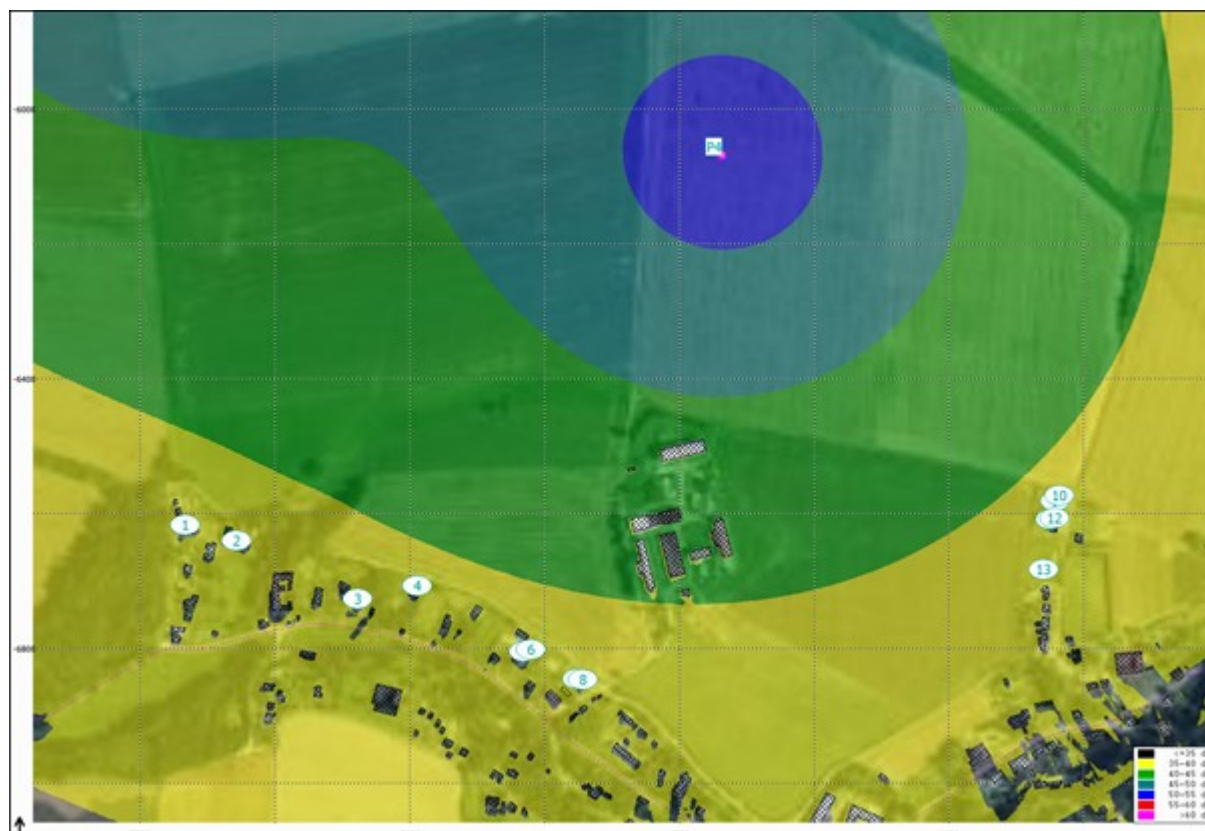
Výsledné izofonové pole, stav 0, hluk z dříve plánovaných stac. zdrojů v měřítku 1:2000



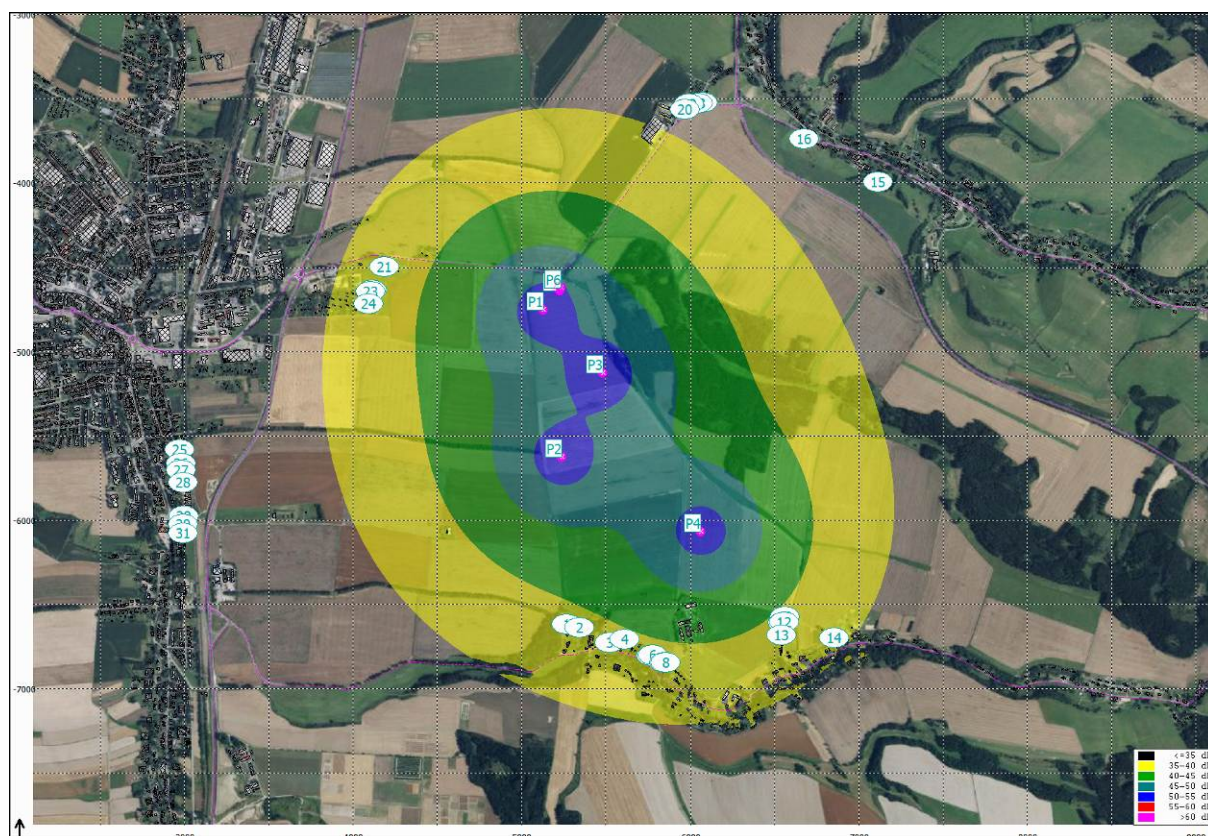
Výsledné izofonové pole, stav 1, 4 VtE Enercon E160 EP5 E3 - 5.56 MW v měřítku 1:40000



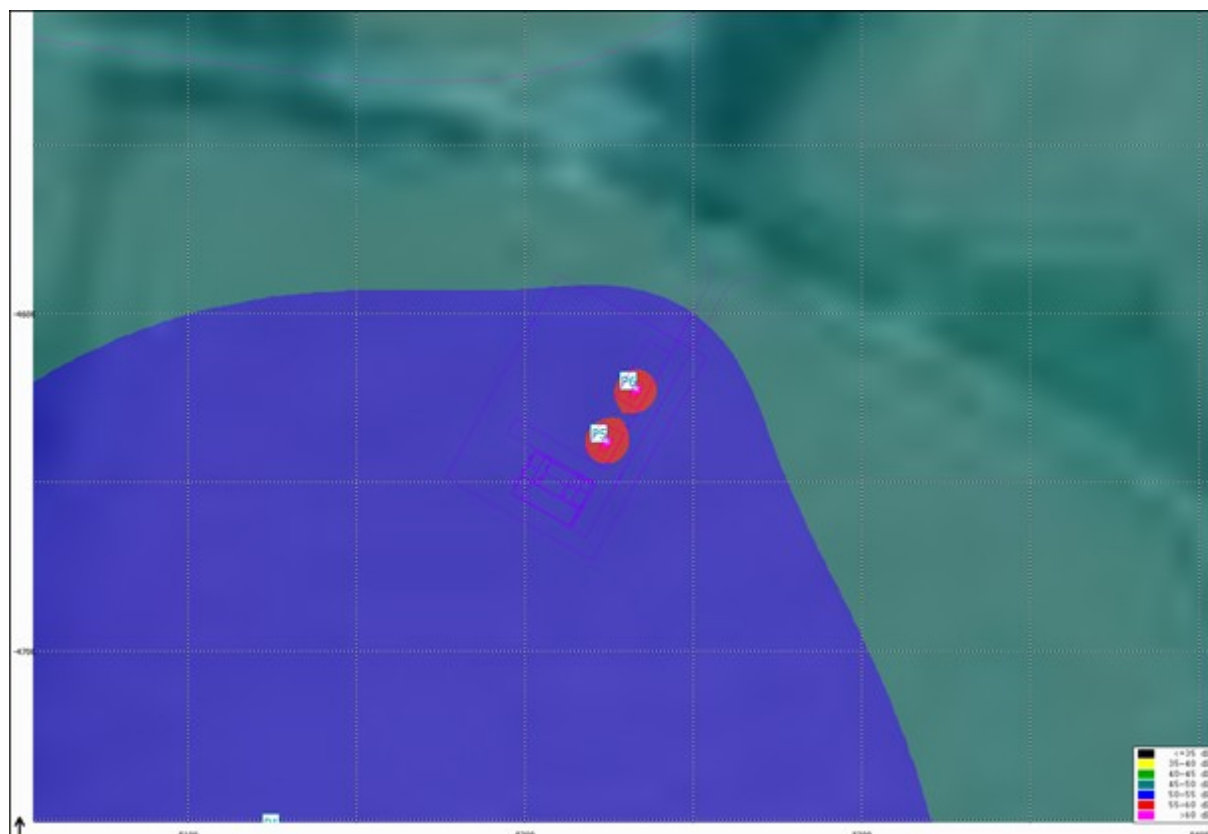
Výsledné izofonové pole, stav 1, 4 VtE Enercon E160 EP5 E3 - 5.56 MW v měřítku 1:10000



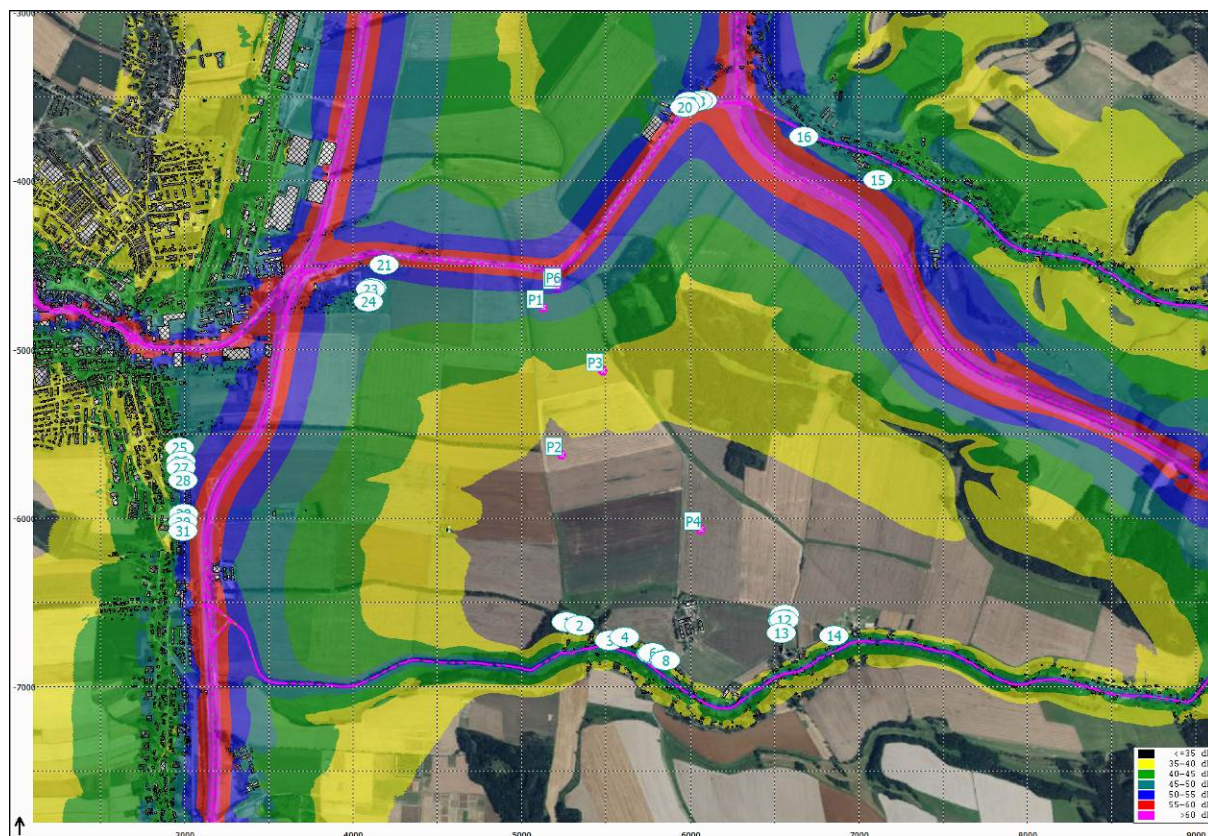
Výsledné izofonové pole, stav 2, hluk z budoucích stacionárních zdrojů v měřítku 1:40000



Výsledné izofonové pole, stav 2, hluk z budoucích stacionárních zdrojů v měřítku 1:2000



Výsledné izofonové pole, stav 3, hluk z dopravy v denní době



Výsledné izofonové pole, stav 4, hluk z dopravy v noční době

