

ROZPTYLOVÁ STUDIE

podle § 11, odst. 8, zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platné znění
a přílohy č. 15 k vyhlášce č. 415/2012 Sb., v platném znění

Betonárna Temelín

Zadavatel rozptylové studie	Š + H Bohunice s.r.o., č.p. 3, 373 01 Temelín, IČ: 450 22 313
Název zdroje	Betonárna Temelín
Provozovatel	Š + H Bohunice s.r.o., č.p. 3, 373 01 Temelín, IČ: 450 22 313
Důvod zpracování studie	Podklad pro závazné stanovisko a povolení podle § 11 odst. 2 písm. b) a c) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění
Umístění zdroje	pozemek parc. č. 488/6 v katastrálním území Temelín [765805] obec Temelín [545155], ORP Týn nad Vltavou, okres České Budějovice, Jihočeský kraj
Charakter zdroje	Příprava stavebních hmot a betonu - betonárna
Datum vydání	7. 1. 2025
Zpracovatel	Ing. Martin Vejr, Křešinská 412, 262 23 Jince
Tel.	607 863 335
E-mail	vejrmartin@gmail.com
Autorizace	MŽP, č.j. 1121/740/04 z 13. 7. 2004, č.j. 2480/820/07/DK ze dne 25. 6. 2007 a č.j. 990/780/11/AK ze dne 15. dubna 2011


Ing. MARTIN VEJR
KŘEŠINSKÁ 412, 262 23 JINCE
IČ: 71355154 DIČ: CZ7704271113
TEL.: 607 863 335

Obsah	strana
1. Úvod	3
2. Podklady	3
3. Stávající imisní situace	4
4. Vybrané klimatické faktory	5
5. Popis stacionárního zdroje znečišťování ovzduší	6
6. Emisní charakteristika zdroje znečišťování ovzduší	8
7. Způsob modelování imisní situace	9
8. Imisní limit	10
9. Zvážení nejistot	11
10. Zhodnocení příspěvků k imisním koncentracím	11
11. Porovnání s BAT a navrhovaná opatření pro eliminaci vlivu provozu betonárny na kvalitu ovzduší	13
12. Závěr	14
13. Údaje o zpracovateli rozptylové studie	15

Přílohy:

- 1) Situace s umístěním referenčních bodů
- 2) Grafické znázornění příspěvků k imisním koncentracím

1. Úvod

Zpracování této rozptylové studie zadala paní Ilona Vlková, Š + H Bohunice s.r.o., č.p. 3, 373 01 Temelín, IČ: 450 22 313, objednávkou č. 252000001 ze dne 4. 12. 2025. Rozptylová studie je zpracována jako podklad pro správní řízení ve věci vydání závazného stanoviska a povolení podle § 11, odst. 2, písm. b) a c) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší (závazné stanovisko k povolení záměru obsahujícího stacionární zdroj uvedený v příloze č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší a povolení provozu stacionárního zdroje znečišťování ovzduší).

Předmětem rozptylové studie je posouzení umístění zařízení na výrobu betonových směsí (betonárna) na pozemek parc. č. 488/6 v katastrálním území Temelín [765805], obec Temelín [545155] v Jihočeském kraji z hlediska vlivu na kvalitu venkovního ovzduší v zájmové oblasti obce Temelín. Maximální projektovaný výkon betonárny je 50 m³/hodinu.

Jedná se o stacionární zdroj uvedený v příloze č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší pod kódem 5. 11. Kamenolomy, povrchové doly paliv nebo jiných nerostných surovin, zpracování kamene, paliv nebo jiných nerostných surovin (především těžba, vrtání, odstřel, bagrování, třídění, drcení a doprava), výroba nebo zpracování umělého kamene, ušlechtilá kamenická výroba, výroba stavebních hmot nebo betonu nebo recyklační linky stavebních hmot, o celkové projektované kapacitě 25 m³ za den a více.

V provozovně bude umístěna betonárna ELBA SUPERMOBIL ESM 65 s maximální projektovanou kapacitou vyrobené betonové směsi 50 m³/hodinu. Předpokládaná celková roční projektovaná kapacita betonárny bude max. 50 000 m³/rok.

Vyhodnocení vlivu navýšení projektované kapacity stávající betonárny na kvalitu ovzduší zájmové oblasti je provedeno pomocí výpočtového programu imisních koncentrací SYMOS 97. Jedná se o referenční metodu pro zpracování rozptylových studií. Výpočet v rozptylové studii je proveden jako samostatný příspěvek provozu betonárny po navýšení projektované kapacity ke stávající imisní situaci. Jiné zdroje nebyly do výpočtu zahrnuty, v komentářích je však zohledněna stávající kvalita venkovního ovzduší v zájmovém území (imisní pozadí). Výpočet je proveden pro tuhé znečišťující látky, resp. částice PM₁₀ a PM_{2,5}, které jsou provozem betonárny emitovány do ovzduší.

2. Podklady

Rozptylová studie je zpracována s využitím následujících podkladů:

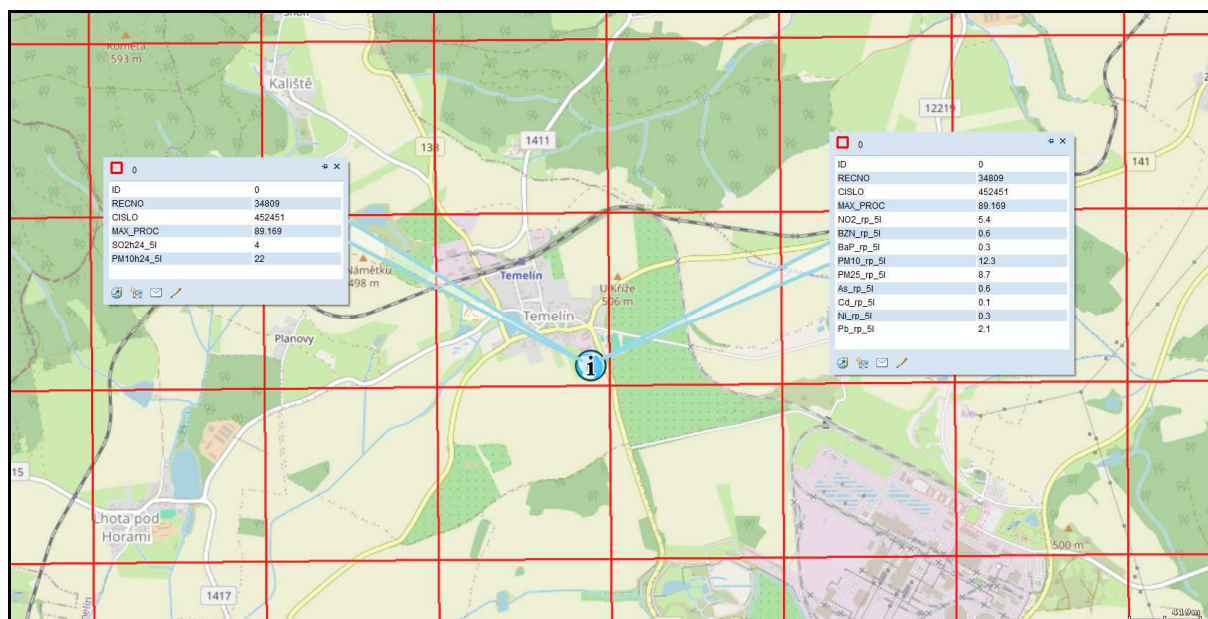
- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška MŽP č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích, ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška MŽP č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů,
- Sdělení odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12, odst. 1, písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší,
- Podklady poskytnuté provozovatelem a zadavatelem odborného posudku,
- Pětileté průměry 2020 - 2024, grafické znázornění imisních koncentrací v ČR, ČHMÚ, 2025,

- Program zlepšování kvality ovzduší zóna Jihozápad – CZ03, Ministerstvo životního prostředí, aktualizace 2020,
- Podpůrná opatření k programům zlepšování kvality ovzduší, Ministerstvo životního prostředí, srpen 2024,
- Konzultace s provozovatelem zdroje znečišťování ovzduší,
- Vlastní archiv zpracovatele rozptylové studie.

3. Stávající imisní situace

Pro vyhodnocení současného imisního zatížení škodlivinami znečišťujícími ovzduší v zájmové lokalitě lze využít map pětiletých průměrů ročních imisních koncentrací v síti 1 x 1 km, které jsou publikovány na internetových stránkách ČHMÚ. Jedná se o mapu pětiletých průměrů ročních imisních koncentrací z let 2020 - 2024 v síti 1 x 1 km.

Dle publikovaných výsledků je ve čtverci ve sledované lokalitě kvalita venkovního ovzduší dobrá a koncentrace sledovaných znečišťujících látek jsou pod hodnotami příslušných imisních limitů.



Obr. 1: Mapa pětiletých průměrů ročních koncentrací v zájmové oblasti (zdroj: <http://portal.chmi.cz>)

Na základě dostupných informací můžeme odhadnout stav imisního pozadí v oblasti následovně:

- částice PM₁₀ - 36. hodnoty nejvyšší denní koncentrace: 22,0 µg/m³
- částice PM₁₀ – průměrná roční koncentrace: 12,3 µg/m³
- částice PM_{2,5} – průměrná roční koncentrace: 8,7 µg/m³

4. Vybrané klimatické faktory

Rozhodujícím činitelem pro rozptyl škodlivin v atmosféře jsou vedle množství emisí klimatické podmínky. Klasifikace meteorologických situací pro potřeby výpočtu rozptylových studií se provádí podle rychlosti větru a stability přízemní vrstvy atmosféry.

Rychlost větru je udávána ve výšce 10 m nad zemí a je rozdělena do tří rychlostních tříd s třídními rychlostmi 1,7 m/s pro interval 0 - 2,5 m/s; 5 m/s pro rozmezí 2,5 - 7,5 m/s a 11 m/s pro rychlosti vyšší než 7,5 m/s.

Stabilitní klasifikace ČHMÚ se zřetelem ke znečištění atmosféry rozeznává pět tříd stability.

Jednotlivé stabilitní třídy můžeme charakterizovat následovně:

I. stabilitní třída - superstabilní:

- vertikální výměna vrstev ovzduší prakticky potlačena, tvorba silných inverzních stavů, výskyt v nočních a ranních hodinách především v chladném půlroce, maximální rychlost větru 2 m/s.

II. stabilitní třída - stabilní:

- vertikální výměna ovzduší je stále nevýznamná a je doprovázena inverzními situacemi, výskyt v nočních a ranních hodinách v průběhu celého roku, maximální rychlost větru 3 m/s.

III. stabilitní třída - izotermní:

- projevuje se již vertikální výměna ovzduší, výskyt větru v neomezené síle, v chladném období lze očekávat v dopoledních a odpoledních hodinách, v létě v časných ranních a večerních hodinách.

IV. stabilitní třída - normální:

- dobré podmínky pro rozptyl škodlivin, bez tvorby inverzních stavů, neomezená síla větru se přes den v době, kdy nepanuje významně sluneční svit, společně s III. stabilitní třídou mají v našich podmínkách výrazně vyšší četnost výskytu než ostatní třídy.

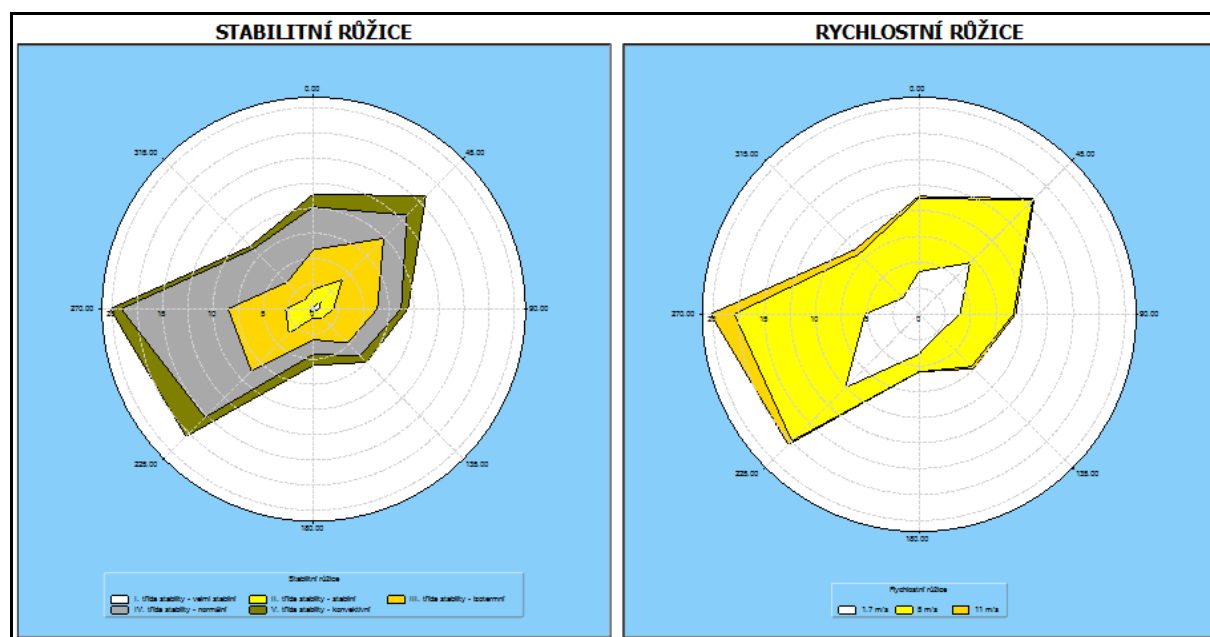
V. stabilitní třída - konvektivní:

- projevuje se vysoká turbulence ve vertikálním směru, která může způsobovat, že se mohou nárazově vyskytovat vysoké koncentrace znečišťujících látek, výskyt v letních měsících v době, kdy je vysoká intenzita slunečního svitu. Maximální rychlost větru je 5 m/s.

Odborný odhad větrné růžice pro zájmovou lokalitu je uveden v následující tabulce.

Tab. 1: Větrná růžice

Hodnoty četnosti výskytu větru - větrná růžice [%]										
Směr větru:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
Celková růžice										
1.70 m/s	4.1	7	4	2.7	3.9	10.1	5.2	2.2	3.39	42.59
5.00 m/s	7.1	8.6	5.2	4.5	1.7	7.3	12.7	6	0	53.1
11.00 m/s	0.2	0.2	0.2	0.3	0.01	0.5	2.3	0.6	0	4.31
součet	11.4	15.8	9.4	7.5	5.61	17.9	20.2	8.8	3.39	100



Obr. 2: Grafická prezentace větrné růžice

5. Popis stacionárního zdroje znečišťování ovzduší

Betonárna bude sloužit jako výrobní zařízení betonových směsí, které budou rozváženy na stavby autodomíchávači, příp. nákladními automobily, tzn. pro výrobu transportbetonu. Výroba betonu včetně speciálních směsí bude prováděna dle schválené receptury. Do míchačky bude plněno kamenivo, cement, voda a plastifikační přísady. Jednotlivé komponenty budou odváženy na tenzometrických váhách a dopraveny do míchačky. Po důkladném promíchání stanoveném míchacím časem bude směs vypuštěna obsluhou do přistaveného přepravního prostředku (autodomíchávač, nákladní auto). Betonárna bude vybavena recyklačním zařízením, kde se budou likvidovat zbytky betonové směsi z autodomíchávačů a míchačky. Při recyklaci bude docházet k odseparování cementové vody a šterku, přičemž oba komponenty se budou vracet zpět do výroby betonových směsí.

Samotná technologie sestává zejména z těchto hlavních částí:

- betonárna (mísicí jádro, násypka, velín, sklad vzorků, sklad přísad, akumulární nádrž, nájezdová rampa, zásobníky cementu)
- recyklace (odvodňovací box, splachová jímka, sedimentační jímka, kalová jímka, recycling)
- zásobníky kameniva
- provozní objekt

Hlavním výrobním programem betonárny je výroba betonu určeného k transportu na stavby nacházející se v okolí betonárny.

Běžná výroba betonu bude probíhat v pondělí až v pátek, v denní době.

1.1 Popis používané technologie a technologického zařízení

Technologie betonárny sestává zejména z těchto hlavních částí:

- betonárna (míchací centrum, násypka, velín, sklad vzorků, sklad přísad, kotelna, akumulční nádrž, nájezdová rampa, zásobníky cementu)
- recyklace (odvodňovací box, splachová jímka, sedimentační jímka, kalová jímka, recycling)
- zásobníky kameniva
- provozní objekt

Hlavním výrobním programem betonárny je a nadále bude výroba betonu určeného k transportu na stavby nacházející se v blízkosti Temelína. Výroba v areálu bude zabezpečována ranní směnou s případnými časově omezenými přestávkami v důsledku poklesu venkovní teploty.

Popis jednotlivých výrobních technologických zařízení – provozních souborů betonárny:

Míchací centrum

Míchací centrum bude osazené na ocelové konstrukci míchací plošiny, která bude opatřena výpustí nad zpevněnou plochou. Doprava kameniva bude zabezpečována skipovým vozíkem. Cement a popílek bude do míchačky dávkovaný pomocí elektronické tenzometrické váhy cementu. Jako záměsová voda bude používána srážková voda zachytávána ze zpevněných ploch v areálu betonárny a kalové vody ze zachytné nádrže. Dále bude využívána voda z vlastní studny (vrt). Pro výrobu betonové směsi budou používány plastifikátory v typové plastové nádrži ve skladu přísad. Plastifikátory budou do míchačky dávkované pomocí elektronické váhy a dopravované pomocí speciálního čerpadla. V úrovni míchací plošiny budou obslužné lávky přístupné venkovním výstupním schodištěm se zábradlím. Míchací proces bude probíhat automaticky, bude řízený dálkově z velína (místo bez obsluhy). Míchačka bude vybavená air bagem instalovaným nad mísícím jádrem osazeným v ocelovém rámu s filtračním médiem z netkaného polyesteru. Samotným filtrem bude vybavený i dávkovač cementu – váha. Celé míchací jádro bude opláštěné a zateplené sendvičovými panely o tloušťce 80 mm, které omezí případnou prašnost a hlučnost a výrazně zlepší celkový vzhled technologického celku.

Násypka

Tříděné kamenivo a písek budou do prostoru betonárny dopravované nákladními vozidly do jednotlivých boxů venkovní skládky, kde budou uskladněné dle jednotlivých frakcí. Z těchto skládek bude kamenivo dopravováno nakladačem do násypky. Váhy budou napojené na řídicí systém betonárny. Skipovým vozíkem bude kamenivo vyvezené a nasypané do míchacího centra.

Velín

Mezi mísícím centrem a cementovými sily bude osazený typový ocelový kontejner – velín, z kterého bude zabezpečeno ovládání a řízení betonárny. Jedná se o prefabrikovaný ocelový kontejner. Je zde umístěný technologický rozvaděč, v hlavní místnosti je umístěný řídicí pult s PC a tiskárnou. Ovládání činnosti a chodu všech technologických a funkčních celků betonárny po dobu technologického procesu (vážení, dávkování složek směsi, výroba a výsyp betonu) probíhá přes průmyslový automat, který komunikuje s technologickým PC, umístěným ve velíně na místě obsluhy. Stavebně je kontejner řešený jako ocelová samonosná konstrukce opláštěná sendvičovými panely, tepelná izolace je z minerální vaty. Kontejner je vybavený vstupními dveřmi a oknem, je větratelný, vytápěný, uměle osvětlený.

Zásobníky na cement

K míchacímu centru budou přiřazena 3 ocelová sila na cement o kapacitě $3 \times 80 \text{ m}^3$ (100 t), které jsou navrženy pro uskladnění cementu a popílku. Sila jsou vybavená cementovými filtry instalovanými na střeše sil osazených v ocelových rámech s filtračním médiem z netkaného polyesteru (celková účinná plocha každého filtru je 14 m^2). Sila jsou vybavena centrálním panelem regulace, který v případě potřeby zabezpečuje spouštění cyklu automatického čištění. Sila jsou osazené na ocelové konstrukci, kotvené do betonových základových bloků. K zamezení prašnosti jsou sila vybavená filtry dimenzovanými na výkon autocisterny při stáčení cementu pseudopravou.

Recykling

Zbytky betonových směsí z výplachu domíchávačů a čištění míchačky budou zpracované v recyklačním zařízení. To odloučí tuhé složky a cementovou část, z které se v usazovací nádrži získá kal. Odloučený kal bude zpětně využíván pro výrobu betonové směsi v betonárně. Přebytečný kal bude odčerpáván a vyvážen odbornou firmou k likvidaci. Zpětně využívaná kalová voda bude dávkovaná v předepsaném množství podle receptury zpět do dané dávky.

6. Emisní charakteristika zdroje znečišťování ovzduší

Zdrojem emisí je vlastní technologie betonárny (odprášení sil a manipulace se sypkými materiály). Hlavní znečišťující látkou jsou tuhé znečišťující látky (TZL).

Pro vlastní betonárnu, jakožto vyjmenovaný stacionární zdroj znečišťování ovzduší je stanovena technická podmínka provozu, bez stanovení emisních limitů, měření emisí se neprovádí. Emise jsou stanovovány výpočtem dle platné legislativy.

Vzhledem k tomu, že měřením emisí nelze zaručit skutečný stav znečišťování ovzduší tímto zařízením, jsou pro stanovení emisí použity hodnoty emisních faktorů pro betonárny podle Sdělení odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.

Tab. 2: Emisní faktory pro výpočet hmotnostního toku emise TZL z betonárny

Příprava betonu o projektovaném výkonu vyšším než 25 m³/den (kód 5.11. přílohy č. 2 zákona, bod 4.5. vyhlášky)

Technologické operace	E _f v g · t ⁻¹ vyrobeného betonu
	TZL
Celkový E _f průmyslové výroby betonu (při průměrné vlhkosti a dávkování surovin)	8,565

Výpočet znečišťující látky je provedeno výpočtem ze vzorce $E_z = E_f \cdot M$, kde E_f je emisní faktor a M je objem produkce betonárny.

Na základě projektované kapacity betonárny (50 m³/hod., tj. cca 125 t/hod. a max. 50 000 m³/rok) a emisních faktorů byly vypočteny následující hmotnostní toky emisí do ovzduší.

Tab. 3: Hmotnostní tok emisí z modernizované betonárny při projektované výrobní kapacitě

Znečišťující látka	Hmotnostní tok emise do ovzduší	
	kg/hod.	t/rok
TZL	1,071	1,071

Pozn. Podíl částic PM₁₀ v celkové emise TZL se předpokládá 85%, podíl částic PM_{2,5} potom 60%

7. Způsob modelování imisní situace

Pro modelování imisních koncentrací znečišťujících látek byl použit program SYMOS'97, který umožňuje výpočet maximálních hodinových, nejvyšších denních i průměrných ročních imisních koncentrací. Výpočet byl proveden pro tuhé znečišťující látky, resp. částice, které jsou z provozu řešené betonárny do ovzduší emitovány.

Modelování imisních příspěvků pro grafický list je provedeno v pravidelné síti 1 419 referenčních bodů s krokem 25 m ve směru osy X i osy Y. Výpočet imisních koncentrací znečišťujících látek je proveden jako samostatný příspěvek provozu řešené betonárny ke stávající imisní situaci v oblasti. Grafické výstupy uvedené v přílohách této studie znázorňují příspěvky k průměrným ročním a maximálním krátkodobým imisím znečišťujících látek. Při volbě referenčních bodů byla zvolena výška 1,5 m nad terénem (dýchací zóna).

Dále byl proveden výpočet imisních koncentrací v referenčních bodech umístěných mimo výpočtovou síť v místech nejbližší obytné zástavby. Jedná se o tři referenční body. Umístění referenčních bodů je patrné z přílohy č. 1 této studie.

RB 1 – rodinný dům č.p. 6, Temelín

RB 2 – rodinný dům č.p. 102, Temelín

RB 3 – rodinný dům č.p. 126, Temelín

8. Imisní limit

Posouzení vlivu zdrojů emisí na kvalitu ovzduší je možné provést přepočtem jeho emisních vydatností na imisní koncentrace a porovnat imisní koncentrace s imisními limity, které jsou stanoveny v příloze č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb.

Tab. 4: Imisní limity podle zákona č. 201/2012 Sb.

Imisní limity a povolený počet jejich překročení za kalendářní rok

1. Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid siřičitý	1 hodina	350 $\mu\text{g.m}^{-3}$	24
Oxid siřičitý	24 hodin	125 $\mu\text{g.m}^{-3}$	3
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu\text{g.m}^{-3}$	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
Oxid uhelnatý	maximální denní osmihodinový průměr ¹⁾	10 mg.m^{-3}	0
Benzen	1 kalendářní rok	5 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
Částice PM ₁₀	24 hodin	50 $\mu\text{g.m}^{-3}$	35
Částice PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
Částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	20 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
Olovo	1 kalendářní rok	0,5 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0

Poznámka:

1) Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin.

2. Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Oxid siřičitý	kalendářní rok a zimní období (1. října – 31. března)	20 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Oxidy dusíku ¹⁾	1 kalendářní rok	30 $\mu\text{g.m}^{-3}$

Poznámka:

1) Součet objemových poměrů (ppb_v) oxidu dusnatého a oxidu dusičitého vyjádřený v jednotkách hmotnostní koncentrace oxidu dusičitého.

3. Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM₁₀ vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Arsen	1 kalendářní rok	6 ng.m^{-3}
Kadmium	1 kalendářní rok	5 ng.m^{-3}
Nikl	1 kalendářní rok	20 ng.m^{-3}
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1 ng.m^{-3}

9. Zvážení nejistot

Hodnocení výsledků a závěrů rozptylové studie je vždy spojeno s určitými nejistotami.

V případě hodnocení záměru „Betonárna Temelín“ z hlediska ovlivnění kvality ovzduší v zájmové oblasti lze nejistoty vyjmenovat takto:

1. Klimatické vstupní údaje jsou zprůměrované hodnoty jednotlivých veličin za delší časové období. Skutečný průběh meteorologických charakteristik v daném určitém roce se může od průměru značně lišit (např. větrná růžice nebo výskyt inverzí).
2. Nedostatečná znalost současného imisního pozadí v hodnocené lokalitě. Pozadové koncentrace byly stanoveny na základě odborného odhadu z map pětiletých průměrných ročních koncentrací publikovaných na webu ČHMÚ (pětileté období 2020 - 2024).
3. Spolehlivost vypočtených imisních koncentrací použitým rozptylovým modelem. Základem metodiky je matematický model, který již svou podstatou znamená zjednodušení a nemožnost popsat všechny děje v atmosféře, které ovlivňují rozptyl znečišťujících látek. Proto jsou i vypočtené výsledky nutně zatížené jistou chybou a nedají se interpretovat zcela striktně.
4. Metodika výpočtu znečištění nepočítá s pozadovým znečištěním ovzduší. Veškeré vypočtené výsledky se týkají pouze zdrojů zahrnutých do výpočtu.
5. Nejistota tkvící v hodnotách vstupních údajů výpočtu. Celkově byl při výpočtu emisí použit konzervativní způsob, který skutečnou emisi z důvodu předběžné opatrnosti nadhodnocuje (výpočet emisí pro provozní špičku, výpočet emisí z projektované kapacity betonárny a emisních faktorů).

10. Zhodnocení příspěvků k imisním koncentracím

Při výpočtu imisních koncentrací byly použity údaje o poloze zdrojů emisí, o jejich emisních vydatnostech, maximálních výkonech a větrné růžici. Pro výpočet očekávaných imisních koncentrací znečišťujících látek v ovzduší byl použit matematický model SYMOS 97. Jedná se o referenční metodu pro zpracování rozptylových studií, umožňující odhad znečištění ovzduší z většího počtu bodových, liniových a plošných zdrojů. Výpočet imisních koncentrací je proveden pro částice PM_{10} a $PM_{2,5}$ jako samostatný příspěvek posuzované betonárny ke stávajícímu znečištění venkovního ovzduší v zájmové oblasti. Vypočtené imisní příspěvky imisních koncentrací z řešených zdrojů studie porovnává se stávající úrovní znečištění v zájmové oblasti a platnými imisními limity.

V případě **nejvyšších denních emisí částic PM_{10}** je stanoven imisní limit $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, jehož překračování je legislativně povoleno 35 krát za rok. To znamená, že ke splnění imisního limitu postačuje, aby 36. hodnota nejvyšší denní imise byla nižší než hodnota limitu $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V zájmové oblasti je krátkodobá imisní koncentrace PM_{10} v pozadí $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Výsledné hodnoty modelování příspěvku provozu řešeného záměru k nejvyšším denním imisním koncentracím částic PM_{10} se v zájmové oblasti pohybují v intervalu $2 - 39 \mu\text{g}/\text{m}^3$, v místě nejbližší obytné zástavby potom nejvýše $15,19 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Doby trvání těchto relativně vysokých koncentrací jsou však krátké, řádově několik hodin v roce. Pro představu „velikosti“ imisního příspěvku dále v tabulce č. 6 uvedeny doby trvání maximální denní koncentrace 2, 5 a $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. hodnoty na úrovni 4, 10 a 20 % imisního limitu pro nejvyšší denní imise). Vypočtené imisní příspěvky nezpůsobí s pozadovými koncentracemi v ovzduší překročení imisního limitu.

Průměrná roční imisní koncentrace částic PM₁₀ je v zájmové oblasti 12,3 µg/m³. Plnění imisního limitu pro roční průměr PM₁₀ (40 µg/m³) není v současné době v zájmové lokalitě problematické. Imisní příspěvek provozu záměru k průměrným ročním imisním koncentracím částic PM₁₀ se v zájmové oblasti pohybují v intervalu 0,1 - 3 µg/m³, v místě nejbližší obytné zástavby potom nejvýše 0,7 µg/m³. Vypočtený imisní příspěvek lze označit za přijatelný, který nezpůsobí překročení imisního limitu.

Průměrná roční imisní koncentrace částic PM_{2,5} je v zájmové oblasti 8,7 µg/m³. Plnění imisního limitu pro roční průměr PM_{2,5}, který je stanoven na 20 µg/m³, tak není v současné době v zájmové lokalitě pro realizaci řešeného záměru problematické. Frakce PM_{2,5} tvoří pouze určitý podíl z frakce PM₁₀ a vzhledem k hodnotám imisního příspěvku částic frakce PM₁₀ na úrovni nejvýše několika desetin, resp. prvních jednotek µg/m³, lze konstatovat, že provoz řešené betonárny nezpůsobí při přibližném zachování stávajícího imisního pozadí překročení platného imisního limitu pro PM_{2,5}.

V následující tabulce jsou uvedené výsledky modelování příspěvků k imisím koncentracím částic frakce PM₁₀.

Tab. 5: Příspěvky k imisním koncentracím částic frakce PM₁₀ v místě nejbližší obytné zástavby

RB	Popis RB	výška nad terénem	Nejvyšší denní imise µg/m ³	Průměrné roční imise µg/m ³
1	rodinný dům č.p. 6, Temelín	1,5 m	13,17	0,391
2	rodinný dům č.p. 102, Temelín		15,19	0,466
3	rodinný dům č.p. 126, Temelín		16,46	0,692

Pro lepší ilustraci „velikosti“ imisního příspěvku byla ve vybraných referenčních bodech umístěných v místě nejbližší obytné zástavby vypočtena doba překročení stanoveného imisní koncentrace k nejvyšším denním imisním koncentracím částic PM₁₀ za rok. Doba překročení je uvedena ve dnech. Modelově byly zvoleny imisní koncentrace v hodnotách 2 µg/m³, 5 µg/m³ a 10 µg/m³.

Tab. 6: Doba překročení imisního příspěvku k nejvyšším denním imisním koncentracím částic frakce PM₁₀ v místě nejbližší obytné zástavby

RB	Popis RB	výška nad terénem	doba překročení koncentrace nejvyšší denní imise částic frakce PM ₁₀ za rok		
			2 µg/m ³	5 µg/m ³	10 µg/m ³
1	rodinný dům č.p. 6, Temelín	1,5 m	4 dny	1 den	0 dnů
2	rodinný dům č.p. 102, Temelín		5 dnů	2 dny	1 den
3	rodinný dům č.p. 126, Temelín		7 dnů	3 dny	1 den

V případě krátkodobých (nejvyšší denních) koncentrací částic frakce PM₁₀ se jedná o maximální vypočtené koncentrace, které za reálné situace nemusí v průběhu roku vůbec nastat, a proto nejsou nejvhodnější charakteristikou pro hodnocení kvality ovzduší v zájmové oblasti. Takto vypočtené příspěvky nelze ani porovnávat s naměřenými hodnotami krátkodobých koncentrací na nejbližších imisních stanicích, ani je

nelze s nimi sčítat. Z výše uvedených dob překročení imisních příspěvků na úrovni $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nebo $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vyplývá, že těchto koncentrací bude dosahováno max. několik dnů v roce (zejména v období se zhoršenými rozptylovými podmínkami).

Dále je třeba brát v úvahu, že modelování znečišťujících látek obecně je nástrojem k odhadu stupně ovlivnění kvality ovzduší řešeným zdrojem znečišťujících látek. K výstupům je tedy nutné takto přistupovat a modelové výstupy samy o sobě nelze považovat za absolutně přesnou predikci skutečného ovlivnění stavu ovzduší.

11. Porovnání s BAT a navrhovaná opatření pro eliminaci vlivu provozu betonárny na kvalitu ovzduší

Posuzovaná technologie výroby betonu je technicky a emisně srovnatelná s obdobnými zařízeními na trhu. Zpracovateli odborného posudku nejsou známy jiné dostupné technologie nebo techniky, které by měly za srovnatelných nákladů podstatně nižší nebo za podstatně nižších nákladů srovnatelné měrné emise škodlivin, než lze očekávat u řešených zdrojů znečišťování ovzduší.

Definice zkratky BAT (**B**est **A**vailable **T**echiques) vychází z oblasti IPPC (Integrated **P**ollution **P**revention and **C**ontrol) tzv. integrované prevence a omezování znečišťování. Tato oblast je v České republice ošetřena zákonem č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci. Z pohledu IPPC je výraz BAT chápán jako nejlepší dostupná technika pro dosažení vysoké úrovně ochrany životního prostředí jako celku. Podle zmíněného zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci je nejlepší dostupná technika „nejúčinnější a nejpokročilejší stupeň vývoje použitých technologií a způsobů jejich provozování, které jsou vyvinuty v měřítku umožňujícím jejich zavedení v příslušném hospodářském odvětví za ekonomicky a technicky přijatelných podmínek s ohledem na náklady a přínosy, pokud jsou provozovateli zařízení za rozumných podmínek dostupné a zároveň jsou nejúčinnější v dosahování ochrany životního prostředí jako celku“. Nejlepší dostupné řešení BAT představuje řešení technologie s minimem negativních vlivů na ovzduší, respektive na všechny složky životního prostředí, budeme – li řešení posuzovat komplexně.

Ve smyslu předchozí definice je možné konstatovat, že Betonárna Temelín odpovídá filosofii kritérií BAT. Zařízení nenaplní dikci zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci, v platném znění. Provozovatel nemusí disponovat k provozu zařízení integrovaným povolením.

V případě řešené betonárny je realizována řada opatření na omezování emisí TZL do ovzduší. Jedná se zejména o tato opatření:

- Zásobníky na cement jsou vybaveny účinnými filtry pro zachycování cementového prachu při plnění potrubím pro pneumatickou dopravu. Filtr je regenerován mechanickým oklepem filtrační vložky. Spouštění regenerace je automatické, kdy po připojení dopravní hadice k zásobníku impuls od koncového čidla sepne automatický regenerační cyklus.
- Sklárky kameniva a písku pro výrobu betonu jsou ohrazeny.
- V rámci snižování sekundární prašnosti je areál betonárny průběžně čištěn čistícími a kropícími vozy, okolí technologického zařízení je průběžně oplachováno vodou tlakovými hadicemi a sklárky kameniva jsou skrápěny vodou skrápěcím zařízením. Tyto práce jsou zaznamenávány do provozního deníku betonárny.

Předpokládaný časový plán čištění: 2x ročně blokové čištění areálu, přitom 1x po zimní sezóně,
1x měsíčně periodické čištění areálu,
1x za 14 dní v průběhu letních měsíců,
dále kropení komunikací a manipulačních ploch v závislosti na počasí

Výše uvedená opatření budou zahrnuta do provozního řádu, který bude zpracován dle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 415/2012 Sb. a bude předložen Krajskému úřadu Jihočeského kraje ke schválení v rámci žádosti o povolení provozu vyjmenovaného zdroje znečišťování ovzduší.

12. Závěr

Společnost Š + H Bohunice s.r.o., č.p. 3, 373 01 Temelín, IČ: 450 22 313 projektově připravuje na pozemku parc. č. 488/6 v katastrálním území Temelín [765805] v obci Temelín [545155] v Jihočeském kraji umístit betonárnu.

V provozovně bude umístěna stacionární betonárna ELBA SUPERMOBIL ESM 65 s maximální projektovanou kapacitou vyrobené betonové směsi 50 m³/hodinu. Předpokládaná celková roční projektovaná kapacita betonárny bude max. 50 000 m³/rok. Hlavním výrobním programem betonárny bude výroba betonu určeného k transportu na stavby nacházející se v okolí řešené betonárny.

Řešená betonárna společnosti Š + H Bohunice s.r.o. je vyjmenovaným zdrojem znečišťování ovzduší označeným kódem 5.11. Kamenolomy, povrchové doly paliv nebo jiných nerostných surovin, zpracování kamene, paliv nebo jiných nerostných surovin (především těžba, vrtání, odstřel, bagrování, třídění, drcení a doprava), výroba nebo zpracování umělého kamene, ušlechtilá kamenická výroba, výroba stavebních hmot nebo betonu nebo recyklační linky stavebních hmot, o celkové projektované kapacitě 25 m³ za den a více.

Rozptylová studie je řešena jako příspěvek provozu betonárny při její navrhované projektované kapacitě ke stávající (pozaďové) imisní situaci v zájmové oblasti. Jsou modelovány základní znečišťující látky emitované provozem betonárny – tuhé znečišťující látky, resp. částice PM₁₀ a PM_{2,5}.

V zájmové oblasti jsou dle dostupných zdrojů pozaďové krátkodobé i průměrné roční imisní koncentrace sledovaných znečišťujících látek pod hodnotami stanovených imisních limitů. Provoz betonárny nezpůsobí dle provedených výpočtů v rozptylové studii překročení imisních limitů.

Celkově lze z hlediska vlivů na ovzduší a z hlediska vlivu na obyvatelstvo záměr „Betonárna Temelín“ v daných místních podmínkách označit za přijatelný.

13. Údaje o zpracovateli rozptylové studie

Ing. Martin Vejr
Křešínská 412
262 23 Jince
IČ: 713 55 154

Podpis:



Datum zpracování: 7. ledna 2025

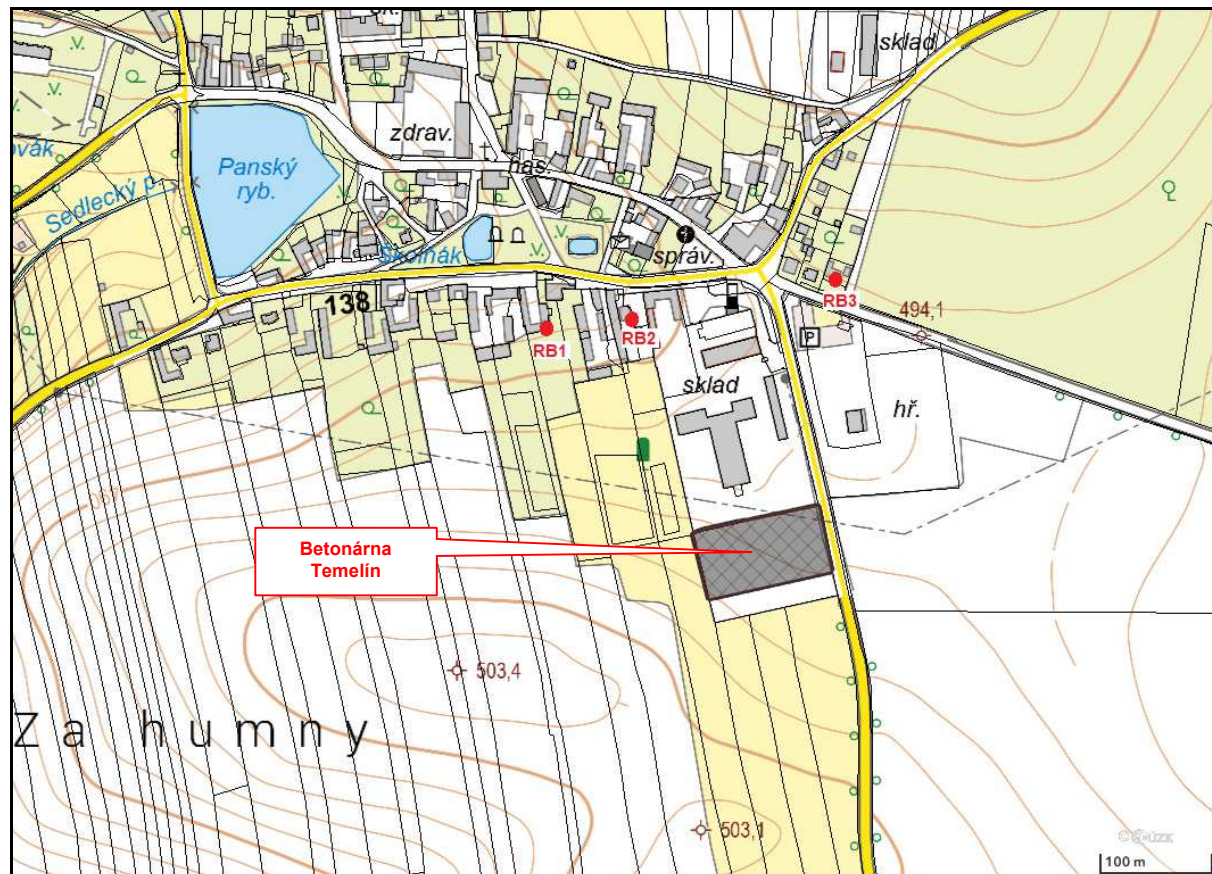
Autorizace ke zpracování rozptylových studií udělena podle § 15 odst. 1 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) Ministerstvem životního prostředí rozhodnutím č.j. 1121/740/04 z 13. 7. 2004. Autorizace byla prodloužena rozhodnutím Ministerstva životního prostředí č.j. 2480/820/07/DK ze dne 25. 6. 2007 a osvědčením č.j. 990/780/11/AK ze dne 15. dubna 2011.

Podle § 42, odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší se pro činnost zpracování rozptylové studie autorizace ke zpracování rozptylové studie vydaná podle zákona č. 86/2002 Sb., ve znění účinném do dne nabytí účinnosti tohoto zákona, považuje za autorizaci podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb.

Dle stanoviska MŽP se výše uvedené stávající autorizace na zpracování rozptylových studií a odborných posudků platné v době nabytí platnosti zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, stávají automaticky autorizacemi na dobu neurčitou a není třeba žádat o změnu nebo prodloužení.

Příloha 1

Situace s umístěním referenčních bodů

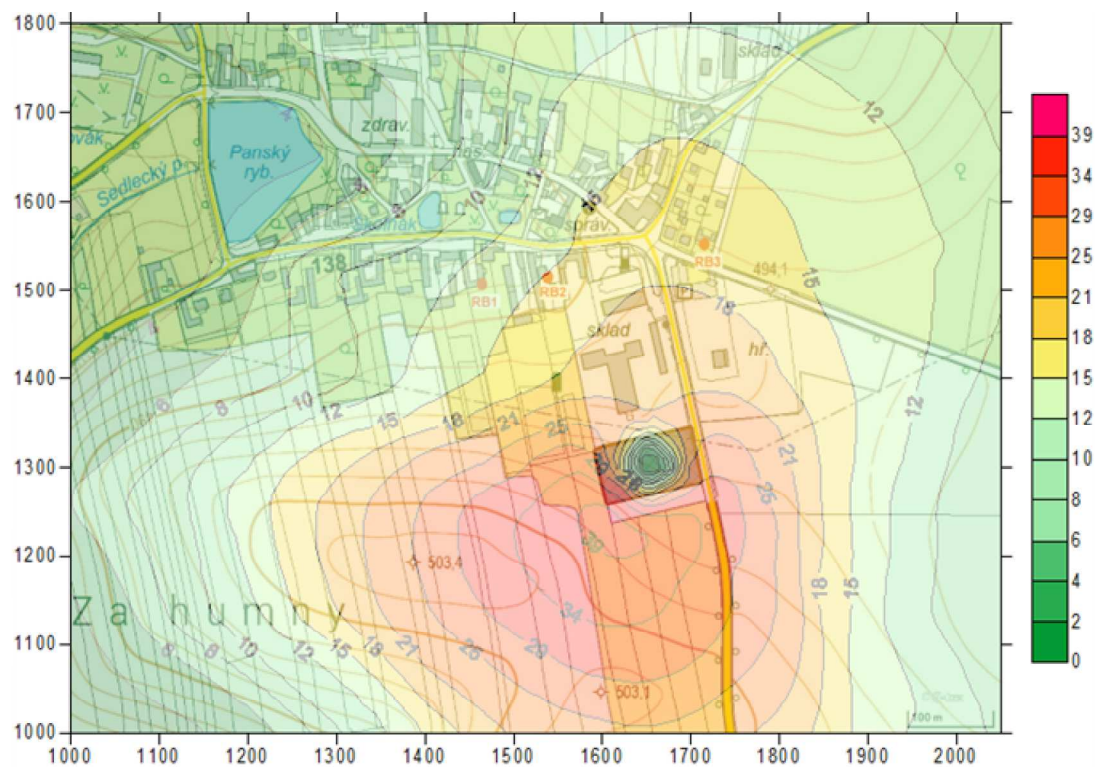


- RB 1 – rodinný dům č.p. 6, Temelín
RB 2 – rodinný dům č.p. 102, Temelín
RB 3 – rodinný dům č.p. 126, Temelín

Příloha 2

Grafické znázornění příspěvků k imisním koncentracím

Příspěvek k nejvyšším denním imisním koncentracím částic PM_{10} ($\mu g \cdot m^{-3}$)



Příspěvek k průměrným ročním imisním koncentracím částic PM_{10} ($\mu g \cdot m^{-3}$)

