



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
člen skupiny TESO

HLUKOVÁ STUDIE

č. E/7163/2025/HS

Umístění nové zpracovatelské linky na zpracování kovového odpadu TSR Czech Republic s.r.o. - Ostrava

Zadavatel: TSR Czech Republic s.r.o.
Sokolovská 192/79
186 00 Praha 8

Vypracoval: Ing. Kateřina Krestová, Ph.D.

Zhotovitel: TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janáčkova 1020/7
702 00 Ostrava – Moravská Ostrava
tel: 596 124 897
e-mail: k.krestova@teso-ostrava.cz
www.teso-ostrava.cz

 **TECHNICKÉ SLUŽBY
OCHRANY OVZDUŠÍ
OSTRAVA spol. s r.o.**
Janáčkova 7, 702 00 OSTRAVA
DIČ: CZ49606123 tel: 596 124 897

Datum vydání: listopad 2025
Číslo zakázky: E/7163/2025/01
Počet stran: 24
Počet příloh -

**Ing. Kateřina
Krestová,
Ph.D.**

Digitálně podepsal
Ing. Kateřina
Krestová, Ph.D.
Datum: 2025.12.17
14:21:33 +01'00'

Obsah:

1.	Úvod	3
2.	Použité podklady.....	4
2.1.	Legislativa.....	4
3.	Metodika výpočtu	6
3.1.	Metoda, typ modelu	6
4.	Vstupní údaje	7
4.1.	Popis záměru.....	7
4.2.	Charakteristika stacionárních zdrojů hluku	14
4.3.	Charakteristika liniových zdrojů hluku.....	17
4.4.	Situace lokality z hlediska hlukové zátěže	18
5.	Umístění záměru a bodů výpočtu	20
6.	Výstupní údaje	21
6.1.	Vypočtené hodnoty hlukové zátěže.....	21
7.	Hodnocení.....	24

1. Úvod

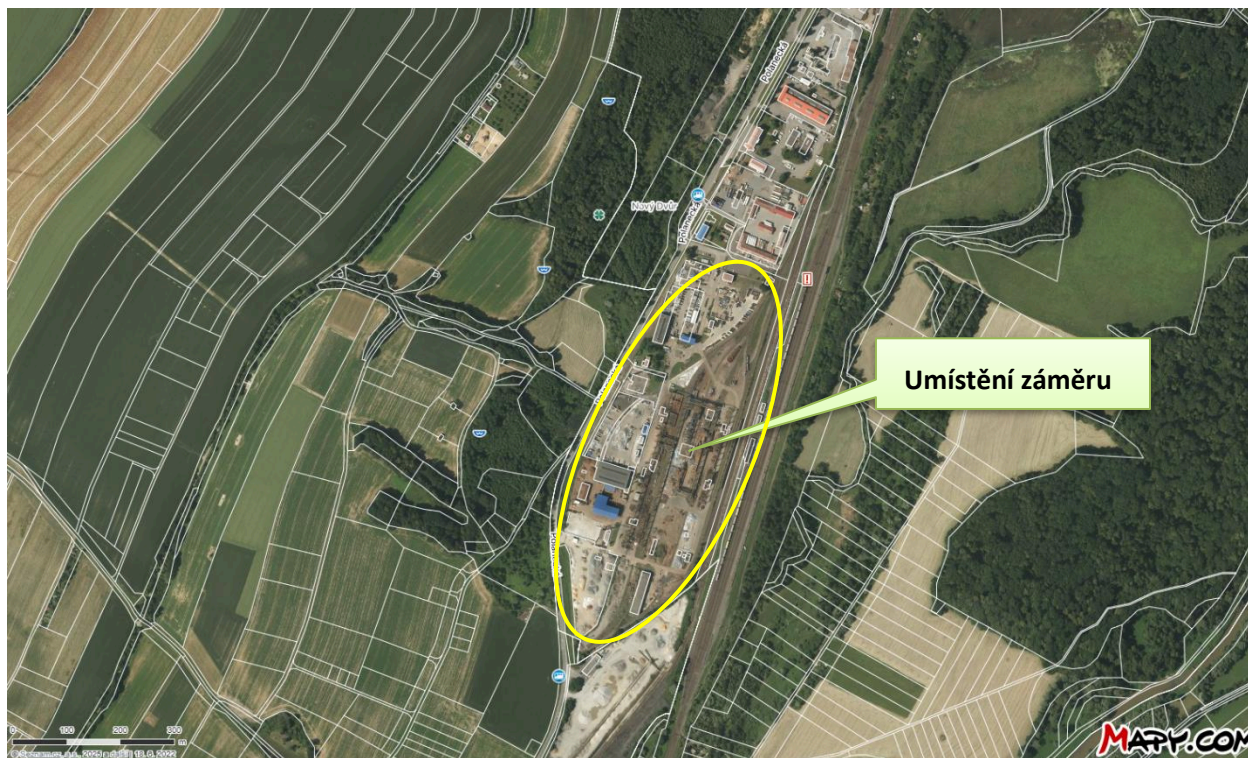
Úkolem této studie je zmapovat hlukovou zátěž v dotčené lokalitě v okolí řešeného záměru "Umístění nové zpracovatelské linky na zpracování kovového odpadu TSR Czech Republic s.r.o. - Ostrava". Záměr je umístěn ve stávajícím areálu společnosti TSR Czech Republic s.r.o. zejména na pozemku parc. č. 2149/1 v k.ú. Svinov [715 506].

Záměrem je doplnění technologie, která zahrnuje pomaluběžný předdrtič, kladivový mlýn (drtič) o výkonu 3 000 HP a navazující systém odsávání, odlučování a čištění vzduchu. V rámci záměru dojde i technologickému rozšíření třídící linky, aby bylo možno efektivně separovat těžkou frakci. V návaznosti na výše uvedené dojde také k drobným změnám v rozmístění jednotlivých technologií při nakládání se šrotem v rámci stávajícího areálu.

Záměr může být provozován v denní i noční době.

Hluková studie zahrnuje aktuální měření hluku v předmětné lokalitě a měření hluku stávajících technologií.

Umístění záměru



2. Použité podklady

- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů.
- Hluk a vibrace. Měření a hodnocení. - Sdělovací technika, Praha 1998.
- Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, Věstník MZ, 14/2023.
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních výrobků – požadavky.
- Hodnocení výpočtových akustických studií. Dopis hlavního hygienika ČR č.j. 40874/2008-Ovz-32.1.6.-7.11.08 ze dne 7.11. 2008.
- Manuál 2018 - Výpočet hluku z automobilové dopravy.
- TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy, Ministerstvo dopravy, 6/2018 (oprava č. 1, 10/2018).

2.1. Legislativa

Zákon č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, definuje chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor. Chráněným venkovním prostorem se dle §30 odst. 3 rozumí nezastavěný pozemek užívaný k rekreaci, lázeňské rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť. Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště, významný z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb. Rekreace pro účely podle věty první §30 odst. 3 zahrnuje i užívání pozemku na základě vlastnického, nájemního nebo podnájemního práva souvisejícího s vlastnictvím bytového nebo rodinného domu, nájmem nebo podnájmem bytu v nich. Co se považuje za prostor významný z hlediska pronikání hluku, stanoví prováděcí právní předpis.

Hodnoty hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách, a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A , s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se **ve venkovním chráněném prostoru** stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}} = 50 \text{ dB}$ a korekcí přihlížející ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce - 12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku na pozemních komunikacích a drahách, a hluku s výrazně informačním charakterem se přičte další korekce -5 dB.

Korekce pro výpočet hodnot hluku ve venkovním prostoru

Podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací pak platí korekce pro základní hladinu 50 dB(A) pro stanovení hodnot hluku ve venkovním prostoru následující:

Druh chráněného prostoru	Korekce dB(A)		
	1)	2)	3)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	+5	+13
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	+5	+13
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+10	+18

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních dráhách, kde se použije korekce -5 dB.

Jde-li o souběh pozemních komunikací s různými hygienickými limity hluku, výsledný limit hluku se stanoví podle té komunikace, ze které je příspěvek hluku z dopravy na této komunikaci převažující.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů. Pro seřaďovací nádraží, která byla uvedena do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu po 31. prosinci 2000.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu před 1. lednem 2001. Dále se použije pro hluk z dopravy, jde-li o činnost podle § 2 písm. p) nebo q) na těchto pozemních komunikacích a dráhách prováděnou po 1. lednu 2001.“.

Pro zájmové území platí po uplatnění korekcí následující limity pro chráněné venkovní prostory ostatních staveb, chráněné ostatní venkovní prostory:

Hluk z provozu stacionárních zdrojů	Den $L_{Aeq} = 50 \text{ dB}$
	Noc $L_{Aeq} = 40 \text{ dB}$
Hluk z provozu stacionárních zdrojů v případě prokázání tónové složky	Den $L_{Aeq} = 45 \text{ dB}$
	Noc $L_{Aeq} = 35 \text{ dB}$
Hluk z provozu na silnici Ostravská (III/48411)	Den $L_{Aeq} = 68 \text{ dB}$
	Noc $L_{Aeq} = 58 \text{ dB}$

3. Metodika výpočtu

3.1. Metoda, typ modelu

Hluková zátěž v předmětném území byla stanovena na základě počítačového modelu. Ve zvolených referenčních bodech byly vypočteny očekávané hodnoty výhledového hlukového zatížení pro provoz sledovaného zařízení.

Vlastní výpočty a grafické znázornění jsou zpracovány pomocí výpočetního programu HLUK+ verze 14.5 profi (RNDr. Miloš Liberko - JpSoft Praha). Algoritmus výpočtu vychází z metodických pokynů, byl zde implementován také metodický materiál "Manuál 2018 - Výpočet hluku z automobilové dopravy" autorizovaný ŘSD ČR. Koeficienty navýšení dopravy vychází ze současně platné metodiky TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy, Ministerstvo dopravy, 6/2018 (oprava č. 1, 10/2018).

Vstupem do výpočtu modelu jsou hlukové parametry jednotlivých stacionárních zdrojů hluku. Výpočtový rok je rok 2026.

Výpočtové body byly voleny 2 m od fasády objektů situovaných v předmětném území (chráněný venkovní prostor). Výpočet je dle NV č. 272/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů, §20 odst. 3, proveden s vyloučením odrazu od fasády budov, u kterých jsou umístěny referenční body.

Výpočty hluku jsou provedeny pro nejméně příznivou situaci, tedy provoz všech zařízení na plný výkon.

4. Vstupní údaje

4.1. Popis záměru

Mimo modernizace areálu a navýšení provozní kapacity nakládání s odpady je předmětem záměru zejména instalace technologického zařízení pro drticí a třídící linku kovového odpadu, která zahrnuje pomaluběžný předdrtič, kladivový mlýn (drtič) o výkonu 3 000 HP a navazující systém odsávání, odlučování a čištění vzduchu. Cílem je zajistit efektivní zpracování kovového šrotu při současném dodržení požadavků na ochranu ovzduší, bezpečnost provozu a minimalizaci dopadů na životní prostředí.

Předdrtič

Pro předúpravu odpadů, které budou následně zpracovávány v drticí lince, bude instalován předdrtič. Jedná se o pomaluběžný horizontální drtič s vysokým krouticím momentem, určený k předdrcení a trhání zpracovávaných odpadů před jejich vstupem do drtiče.

Předpokládá se instalace dvouhřídelového drtiče, vybaveného robustními rotory s asymetricky uspořádanými trhacími nástroji. Každý z hřídelů bude poháněn samostatným motorem s plynule měnitelnými otáčkami, které budou řízeny prostřednictvím frekvenčních měničů. Obě hřídele se otáčejí proti sobě, čímž dochází k mechanickému uchopení a roztržení vstupního materiálu (např. velké kusy železného odpadu, motory, plechy, bloky hliníku apod.) na menší části, které jsou vhodné pro zpracování v drtiči.

Zařízení bude umístěno na volné ploše před vlastní drticí linkou.

Předdrtič bude zajišťovat následující funkce, které významně přispívají ke spolehlivosti, bezpečnosti a hospodárnosti celého provozu:

- Snížení rizika poškození vlastního drtiče nevhodným materiálem
- Vyseparování nevhodných materiálů
- Zajištění rovnoměrného toku materiálu
- Zlepšení kvality drcení a třídění
- Prodloužení životnosti hlavních částí drticí linky
- Snížení energetické náročnosti linky

Výstupní frakce z předdrtiče má typicky velikost 100–300 mm, což je optimální pro další zpracování v hlavní drtiči.

Šrot bude sypán do násypky dopravníku pomocí mobilního nakladače. Z násypky je šrot dopravníkem dopravován do samotného drtiče. Zpracovaný šrot bude opětovně odebírán nakladačem a přesouván do drticí linky nebo na potřebnou hromadu v rámci zpevněné plochy.

Skladovací plocha se nachází mimo jeřábové dráhy na stávající zpevněné ploše, která bude společná i pro hlavní drticí linku (PS 02).

Linka drcení a separace

Hlavním cílem linky drcení a separace je efektivní rozrušení materiálu, oddělení železných složek a příprava suroviny pro hutní recyklaci.

Zpracovaný materiál je dále rozdělován podle hmotnosti a složení na:

- železnou magnetickou frakci (železo, litina),
- těžkou kovovou frakci (barevné kovy, hliník atp.),
- lehkou kovovou frakci (plasty, pryž, prach).

Technologický popis zpracování

Vstupní materiál je smíšený železný a neželezný šrot (např. karoserie, motory, konstrukční prvky, domácí spotřebiče), obsahující minoritní příměsi plastů, pryží, dřeva a menšího množství prachu.

Materiál je dodáván po předdrcení pomocí nakládacího zařízení (drapák) na vstupní dopravník drtící a separační linky, následně je dopravován do hlavního kladivového drtiče o výkonu až 3 000 HP.

Kladivový drtič slouží k mechanickému zpracování a objemovému zmenšení kovového odpadu, zejména autovraků, motorů a směsných kovových materiálů.

Rotor osazený kladivy rotuje rychlostí cca 550 ot/min a opakovaně naráží na vstupní materiál, čímž dochází k jeho mechanickému rozbití na menší frakce (typicky < 150 mm).

Pevnost a houževnatost materiálu jsou překonány rázem a stříhem, přičemž se uvolňují jednotlivé složky – železo, barevné kovy, plasty, guma atd.

Protiprašná a požární opatření

Vnitřní prostor drtiče je vybaven systémem vysokotlakého vodního vstřikování, který:

- snižuje prašnost a teplotu,
- omezuje riziko vznícení,
- zlepšuje bezpečnost provozu.

Odsávání z drtiče je vedeno do mokrého odlučovače, kde se prachové částice zachycují do vodní clony a následně separují v nádrži na kal.

Po rozdrcení v drtiči je materiál dopraven přes odváděcí vibrační dopravník a navazující pásový dopravník do stanice pro separaci dlouhých hrubých částí. Dlouhé díly jsou zde automaticky zachycovány a vyhazovány skluzným žlabem přes nastavitelnou klapku pod pásovým dopravníkem. Hlavní tok materiálu se dostává skluzným žlabem do větrného třídiče. Zde se drcené železné a neželezné kovy zbavují přilnavého chmýří a jiných létavých nekovových materiálů. Volné materiály a létavé materiály uvolněné mechanickým působením jsou nasávány připojeným odprašovacím zařízením nahoru v protiproudu k padajícímu materiálu a vzniká lehká frakce, která je následně soustřeďována v boxu a kolovým nakládačem dopravována do haly lehké frakce s technologií na její další třídění.

Magnetická separace

Po výstupu z drtiče prochází materiál dopravníkovým systémem se soustavou magnetických separátorů:

- **Primární magnetický separátor**
Nad pásovým dopravníkem je instalován silný permanentní nebo elektromagnetický separátor, který odděluje železné složky (Fe) od zbytku směsi.
Oddělené železo je dopravováno k dalšímu zpracování – lisování nebo přímému exportu do oceláren.
- **Sekundární magnet**
Následuje druhý stupeň magnetického čištění, který zvyšuje čistotu železné frakce na > 98 %.
Nemagnetické složky (barevné kovy, plasty, textilie) jsou dopravovány dále do vzduchového separátoru (Zig-zag separátor), kde probíhá pneumatické třídění.

- Zig-zag separátor
Slouží k oddělení lehké (AL, Cu, plast) a těžké frakce (nerez, Zn).

Mezi sekundárním magnetickým separátorem a výstupním dopravníkem bude umístěna kabina ručního třídění, která bude sloužit k manuálnímu dotřídění železné (Fe) frakce.

Kabina bude vybavena 4 až 6 třidicími stanovišti a odpovídajícím počtem shozů pro odpadní materiál. V rámci tohoto pracoviště bude prováděna vizuální kontrola a ruční separace nežádoucích příměsí, které nebyly zcela odstraněny automatickými separačními systémy.

Jedná se především o smotky vinutí elektromotorů, zamotané plastové části, gumové komponenty nebo jiné zbytky kompozitních materiálů, které mohou znehodnocovat výslednou Fe frakci. Vyčištěný kov je z pásů pro ruční třídění veden přes navazující otočný pás pro vynášení železa přímo do vagónů nebo na deponii.

Drtilí linka bude vybavena filtrační jednotkou určenou pro čištění odsávané vzdušiny vznikající při procesu drcení kovového odpadu.

Pro omezování emisí bude použito cyklonové odlučovače pro mechanické oddělení hrubších částic a mokrá vypírka vzdušiny pro zachycení jemných prachových částic a aerosolů. Zvolený systém bude navržen tak, aby umožňoval bezpečný a energeticky úsporný provoz, snadnou údržbu a aby vyčištěný vzduch splňoval parametry stanovené zadávací dokumentací a příslušnými emisními předpisy.

Vždy však musí být zaručeno dodržení projektovaných emisních limitů a environmentálních standardů. Předpokládaný celkový objem vzduchu v okruhu je 75 000 m³/h, z čehož cca 12 000 m³/h je recirkulováno přes suchý filtr, aby se snížila prašnost a spotřeba energie.

Účel systému odsávání a čištění vzduchu

Součástí linky je komplexní systém odsávání, odlučování a filtrace vzduchu, který zajišťuje:

- kontinuální odtah vzdušiny s prachem z drtiče a větrného třidíče,
- odlučování pevných částic v cyklonu a mokrému odlučovači,
- jemnou filtraci zbytkových částic na tkaninovém filtru,
- recirkulaci nebo odvod čistého vzduchu do komína o výšce 15 m.

Účel technologie

Zařízení slouží k odsávání prašného a znečištěného vzduchu vznikajícího při drcení a třídění kovového odpadu.

Systém je navržen tak, aby zajistil bezpečnost proti přetlaku a požáru pomocí tlakových odlehčení, oddělovacích článků a mokrého čištění.

Základní technické parametry drtiče s odsávací jednotkou

Parametr	Hodnota
Výkon drtiče	3 000 HP (~2 200 kW)
Kapacita linky	100 t h ⁻¹
Vzduchový výkon – shredder	63 000 m ³ ·h ⁻¹
Vzduchový výkon – Zick-Zack – Větrný třidíč	75 000 m ³ ·h ⁻¹
Tlak na ventilátoru	6 500 Pa
Akustická úroveň	< 80 dB(A)
Výška komína	15 m

Opláštění drtiče a odsávacího zařízení

V rámci záměru bude drticí linka vybavena kompletním opláštěním technologických částí, zahrnujícím zejména hlavní drtič a části odsávacího systému.

Opláštění bude zajišťovat omezení hluku a prašnosti, zvýšení bezpečnosti provozu a ochranu technologie před povětrnostními vlivy.

Konstrukční provedení opláštění

Opláštění bude tvořeno ocelovou rámovou konstrukcí, doplněnou o sendvičové panely z pozinkovaného ocelového plechu s vnitřní izolační výplní z minerální vaty nebo PIR pěny.

Součástí opláštění budou servisní dveře, odnímatelné panely a kontrolní otvory, umožňující bezpečný přístup k technologii při údržbě.

Střešní konstrukce bude navržena tak, aby umožňovala přirozené odvětrání a odvod zbytkového tepla vznikajícího při provozu drtiče.

Použité izolační panely budou mít neprůzvučnost minimálně $R_w = 48$ dB, což zajistí snížení hluku z provozu drtiče a ventilátorů na hodnoty pod 80 dB(A) mimo opláštěný prostor.

V návaznosti na výstupní úsek linky drcení a separace je uvažována i možnost budoucího rozšíření technologie separace železné (Fe) frakce podle kvality pomocí senzorové, nebo optické technologie. Toto rozšíření bude řešeno jako samostatný technologický celek, který bude umístěn v oddělené kabině navazující na výstupní dopravník Fe materiálu.

Zařízení bude možné propojit přímo s výstupním dopravníkem Fe frakce a provozovat buď v režimu paralelního dotřídění, nebo následného zpracování vybraných proudů materiálu.

Tato úprava umožní zvýšit kvalitu výstupního železného materiálu, optimalizovat jeho další využití ve zpracovatelském průmyslu a zároveň minimalizovat podíl nečistot v exportované surovině.

Třídící linka TSR 40

Linka slouží k třídění šrotu, který byl zpracován v drticí a třídící lince (PS 02). Linka je zásobována z pásového otočného dopravníku drticí linky, ze kterého padá šrot přes násypku na vstupní dopravník linky TSR 40.

Dopravník dopraví materiál do vstupní části linky, odkud je následně posouván přes třídící síta a separační dopravníky, které roztřídí nadrcený materiál na požadované frakce a podle materiálu.

Vytříděný materiál je výběhovým otočným dopravníkem dopravován mimo halu a buď je sypán, na vybrané pozice na zpevněné ploše skládky nebo je dopravník otočen do pozice nad kolejovou vlečku a může dopravovat materiál přímo do vagónu.

Zásobování linky šrotem je pouze pomocí dopravníku z drticí linky nebo kolovým nakladačem.

Technologická linka na separaci lehké frakce

V areálu zařízení na zpracování kovového odpadu bude nově vybudována technologická linka na separaci lehké frakce, která bude umístěna v nově postavené hale. Linka bude sloužit k třídění lehké frakce vznikající při zpracování kovů na drticí a separační lince.

Cílem technologie je oddělení jednotlivých materiálových složek s ohledem na jejich další využití nebo recyklaci.

Účel a funkce linky

Lehká frakce představuje směs jemných a lehkých složek odpadu, které vznikají při mechanickém drcení kovových odpadů (Autovraků, motorů a dalších). Tento materiál obsahuje zejména hliník, neželezné kovy, plasty, pryž, dřevo a inertní zbytky (např. prach, sklo či keramiku).

Účelem nové linky je:

- oddělit využitelné materiály (zejména hliník, plasty, pryž a dřevo),
- zlepšit čistotu jednotlivých frakcí a tím umožnit jejich materiálové nebo energetické využití,
- minimalizovat množství zbytkového odpadu určeného k odstranění.

Technologické uspořádání

1. Vstupní dopravník – zajišťuje plynulý přísun lehké frakce do třídící technologie a rovnoměrné dávkování materiálu.
2. Vibrační síťové třídiče (2–3 ks) – provádí mechanické roztřídění směsi podle velikosti částic do několika zrnitostních kategorií. Každé síto má samostatný pohon a je vybaveno odsávacím krytem pro snížení prašnosti.
3. Magnetické separátory (2 ks) – oddělují zbytkové železné částice (Fe) pomocí pásových magnetů umístěných nad dopravníky.
4. Eddy current separátory (2 ks) – zajišťují oddělení neželezných kovů, zejména hliníku a mědi, na základě vířivých proudů. Výstupem je čistá frakce hliníku a dalších nemagnetických kovů.
5. Dopravníkový systém a zásobníky – propojuje technologické uzly a dopravuje materiál do výsypných kontejnerů nebo zásobníků pro jednotlivé frakce.

Výstupní frakce

Frakce	Popis	Další využití
Hliník (Al) + další nemag. kovy	Oddělený pomocí eddy current separátorů	Materiálová recyklace (slévárny)
Plasty a pryž	Směs lehkých organických složek	Energetické využití
Dřevo	Dřevěné části a třísky	Energetické využití nebo materiálová recyklace
Inertní materiál	Sklo, keramika, prach	Odstranění na skládce

Celá linka bude umístěna v nové hale ocelové konstrukce s opláštěním. Hala bude vybavena systémem odsávání a filtrace vzduchu pro zachycení prachových částic s celkovou spotřebou cca 12 000 m³/h.

Linka na zpracování VUŽ

V rámci nové haly lehké frakce (SO 33) budou umístěny celkem 1-2 stojany na demontáž VUŽ silniční, malý lis na plastové demontované komponenty, prostor pro demontáž dodávek a nákladních vozidel a autobusů a stojan na demontáž baterií z elektromobilů, vč. vybíjecího zařízení.

Sklad olejů

Během demontáže vozidel budou vypouštěny provozní kapaliny, které budou skladovány v odpovídajících nádobách ve skladu olejů.

Sklad olejů bude řešen jako samostatný objekt kontejnerového provedení. Kapacity skladovaných vypouštěných náplní (olejů a dalších kapalin):

• motorové + převodové oleje	5 m ³
• chladicí kapalina	2 m ³
• nafta	4 m ³
• benzín	3 m ³
• brzdová kapalina	1 m ³
• ostřikovače	2 m ³
• AD blue	2 m ³

Modernizace stávající třídící linky pro třídění těžké frakce

Součástí záměru je také modernizace stávající třídící linky, která je již v rámci provozovny umístěna a v současnosti plně v provozu.

Cílem modernizace je zvýšení účinnosti separace kovových a nekovových složek odpadů, zlepšení kvality výstupních frakcí a zajištění vyšší úrovně materiálového využití vznikajících odpadů.

Stávající technologické uspořádání

Stávající třídící linka je určena k mechanickému roztřídění směsi z drticí linky, především tzv. těžké frakce (směs železných, neželezných kovů a dalších materiálů).

Linka je tvořena následujícími technologickými částmi:

- vstupní vibrační síťové zařízení, které slouží k předběžnému roztřídění materiálu podle velikosti částic,
- soustavou magnetických separátorů zajišťujících oddělení železných kovů (Fe frakce),
- eddy current separátorem pro separaci neželezných kovů (Al, Cu, Zn apod.) na principu vířivých proudů,
- kabinou ručního dotřídění, v níž dochází k vizuální kontrole a ručnímu oddělení zbytkových složek.

Rozsah modernizace

V rámci modernizace bude provedena úprava stávajícího strojního vybavení a doplnění linky o nové technologické prvky, které umožní komplexnější a přesnější dotřídění materiálů.

Součástí modernizace bude zejména:

- revize a částečná výměna dopravníkových systémů a vibračního síta,
- úprava a optimalizace nastavení magnetických separátorů,
- instalace nového zařízení pro dotřídění těžké frakce,
- doplnění linky o pokročilý separační systém na bázi KSS technologie (Kombinovaný senzorový separátor)

Popis nové technologie – separační systém KSS

Nově instalovaný KSS systém (Kombinovaný senzorový separátor) je moderní zařízení určené pro precizní třídění těžkých frakcí. Zařízení využívá kombinaci senzorové detekce (např. indukční, barevné a rentgenové spektroskopie) a řízeného pneumatického vyfukování.

Tento systém umožňuje:

- oddělit jednotlivé druhy kovů a slitin (např. nerez, měď, mosaz, hliník, zinek),
- odstranit nekovové příměsi (např. plasty, pryž, kámen),
- zvýšit čistotu výstupních frakcí až na 98–99 %,
- zajistit vysokou flexibilitu při zpracování různorodých materiálů.

Výstupem ze zařízení budou kvalitně dotříděné kovové frakce vhodné pro přímé materiálové využití (recyklaci).

Pracoviště dělení - odsávání a filtrace

Pracoviště dělení materiálu plamennou technologií slouží pro dělení materiálu o velkých rozměrech, které nelze zpracovat v drtičích či nůžkách. V současné době probíhá dělení materiálu plamennou technologií na volné ploše se všemi vyplývajícími riziky pro obsluhu a okolní prostředí.

Pro odstranění těchto nepříznivých jevů bude nové pracoviště dělení materiálu plamennou technologií opatřeno uzavřeným a pojízdným boxem, který se bude posouvat mezi dvěma pozicemi. Dělení materiálu bude probíhat uvnitř uzavřeného boxu, který bude v místě dělení odsáván.

Jedna pozice bude sloužit pro dělení velkých nerotačních kusů jako jsou skříně převodovek a rámy výrobních strojů a druhá pozice bude sloužit pro dělení velkých rotačních kusů, např. válců z válcovacích stolic. Pro dělení rotačních kusů bude využíváno manipulačního zařízení s poháněcími rolkami (Obr. 5), které zajistí plynulé a pomalé otáčení velkých kusů v průběhu dělení. Pohon rolek bude zajištěn elektromotory s převodovkami. Ovládání bude manuální pomocí ovladače umístěného v blízkosti obsluhy.

Posun boxu mezi pozicemi bude realizován po kolejišti a pohon kol bude zajištěn el. motory s převodovkami. Posun je nutný z hlediska založení kusu na pozici pomocí jeřábu. Po ustavení kusu dělicího úkonu box odjede z pozice a jeřáb může odsunout nadělené kusy na skládku.

Obsluha bude chráněna před případnými odlétávajícími úlomky posuvnou ochrannou stěnou s pletivem, kterou si obsluha manuálně posune do místa dělení podle potřeby.

Dělení materiálu plamennou technologií probíhá hořákem napojeným na kyslíkový rozvod a tlakovou láhev s propan butanem. Do hořáku je navíc přiváděn abrazivní materiál (železný prášek), který zvyšuje účinnost dělicího procesu. Přívod abrazivního prášku bude zajištěn samostatným kompresorem se zásobníkem abraziva. Kompresor bude umístěn v blízkosti pracoviště v samostatném kontejneru.

Během dělení dochází k většímu výskytu jisker a odlétajících částí, které budou zachytávány zástěnou se žaluziemi. Samotné odsávání dýmů bude až za stěnou s lamelami.

Odsávání a filtrace

Nad místem pálení budou umístěny tři odsávací sekce, které se budou zavírat/otevírat dle potřeby, podle toho, pod jakou sekcí se zrovna bude provádět pálení. Ovládání klap bude elektrické nebo pneumatické.

Odsávaná vzdušina bude vedena tenkostěnným potrubím do filtrů. Vzhledem k tomu, že odsávací box bude pojízdný mezi dvěma pozicemi, budou i dvě napojovací místa pro odsávání. Každé napojovací místo bude opatřeno uzavírací klapou.

Odsávání bude zajištěno jedním ventilátorem s výduchem opatřeným tlumičem. Filtrace bude prováděna pomocí dvojicí filtrů vybavených textilními patronami. Automatická regenerace bude prováděna na základě rozdílové difference tlaku filtračního zařízení (ΔP).

Filtr je určen pro dělení materiálu (ocel/litina) plamennou technologií v uzavřeném pracovišti. Charakter prachu je suchý, nelepivý, nehořlavý, nevýbušný, jemné částice kouře a dýmu s polétavými tuhými znečišťujícími látkami. Odsávání před filtrem bude vybaveno lapačem jisker.

Nepočítá se s nasátím hořlavých částic do filtru a filtr tak nebude vybaven automatickým zhášením ani detektorem kouře a teploty.

Filtry budou vybaveny zásobníkem na odsávaný prach o objemu 2x 60 l. Zásobníky budou opatřeny kolečky pro lepší manipulaci s plným zásobníkem.

Specifikace filtru:

- Odsávané množství vzdušiny 15 000 m³/h
- Celková filtrační plocha 284 m²
- Hlučnost regeneračních impulsů menší nebo rovno 75 dB
- Účinnost filtrace velmi vysoká
- Úlet za filtrem < 2 mg/m³

4.2. Charakteristika stacionárních zdrojů hluku

Při výpočtu bylo uvažováno s následujícími akustickými parametry dominantních zdrojů hluku (hodnoty zjištěny při měření v provozu):

Činnost	Akustický tlak	Tónová složka
Nakládka/vykládka vagonu	65,5 dB (ve vzdálenosti 12,5 m)	NE
Manipulace s lehkým šrotem	82,2 dB (ve vzdálenosti 25 m)	ANO
Manipulace s těžkým šrotem	77,3 dB (ve vzdálenosti 25 m)	ANO
Pálení	85 dB (ve vzdálenosti 1 m)	NE
Paketovací lis a bagr Sennenbogen 830E	69,9 dB (ve vzdálenosti 5 m)	ANO
Drtič ARJES	87,2 dB (ve vzdálenosti 5 m)	ANO
Třídící linka	80,4 dB (ve vzdálenosti 5 m)	ANO
Ruční třídění	66,0 dB (ve vzdálenosti 5 m)	ANO
Lis ATM	75,2 dB (ve vzdálenosti 5 m)	ANO
Nůžky	69,7 dB (ve vzdálenosti 5 m)	ANO
Dopravník	80,2 dB (ve vzdálenosti 5 m)	ANO
Jeřábová dráha	78,4 dB (ve vzdálenosti 5 m)	NE

Dále bude v rámci záměru umístěna nová linka drcení a separace včetně předdrtiče, jejíž akustické parametry jsou následující (uvažováno dle obdobného provozu v Německu).

Rýpadla a kolové nakladače

Zdroj hluku	Hladina akustického výkonu
Kolový nakladač (L586 Liebherr)	$L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$
Vysokozdvihový vozík (dieselový)	$L_{WA} = 102 \text{ dB(A)}$
Překládací stroj (rypadlo)	$L_{WA} = 114 \text{ dB(A)}$

Procesy nakládky a vykládky

Zdroj hluku	Hladina akustického výkonu	Hlukové špičky
Dopravní pás, doprava materiálu	$L_{WA,m} = 80 \text{ dB(A)}$	---
Dopravní pás (shazovací místo) Shazování kovového šrotu na deponii	$L_{WA} = 107 \text{ dB(A)}$	$L_{WAmax} = 119 \text{ dB(A)}$
Nakládání korbových sklápěčů rypadlo Kovový šrot (různé složení)	$L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$	$L_{WAmax} = 122 \text{ dB(A)}$

Technické zařízení provozované ve venkovním prostředí

Označení zařízení	Stanoviště/poloha	Hladina akustického výkonu L_{WA} v dB(A)	
		minimální	maximální
Drtič 1-Z10	Při určování vnitřní hladiny hluku se bere v úvahu umístění drtiče a předtřídění uvnitř zvukotěsného zakrytování	125	135
Odlučovač dlouhých částí 1-F10		118	118
Větrný třídič 1-F20		110	120
Magnetický odlučovač 1-F30		118	118
Magnetický odlučovač 1-F40		118	118
Cyklon 4-F40	Odprašování	100	110
Ventilátor 4-V20	Odprašování	86	90
Ventilátor 4-V30	Odprašování	100	105
Ventilátor 4-V40	Odprašování	86	90
Filtr 4-F50	Odprašování	100	110
Síto 1-F50	Při určování vnitřní hladiny hluku se bere v úvahu umístění následného třídění železa uvnitř zvukotěsného zakrytování	115	115
Větrný třídič 1-F60		105	115
Rozdělení hmotnostního toku 1-X01		115	115
Síto 2-F20	Při určování vnitřní hladiny hluku se bere v úvahu umístění SLF úpravy uvnitř zvukotěsného zakrytování	115	115
Třídič 2-F40		100	110
Odlučovač neželezných kovů 2-F50		118	118
Odlučovač neželezných kovů 2-F60		118	118
Síto 3-F10	Při určování vnitřní hladiny hluku se bere v úvahu umístění SSF úpravy uvnitř zvukotěsného zakrytování	115	115
Odlučovač neželezných kovů 3-F30		118	118
Senzorový třídič 3-F40		103	103
Komín	Odprašování	90	90

Pro dosažení co nejmenší výšky padání musí být možné nastavit výšku otočného pásu pro dopravu železa variabilně, případně se musí automaticky přizpůsobovat podle výšky deponie. Maximální výška padání byla předpokládána v rozmezí 0 - 6 m. Jakmile se vytvoří hromada, měla by se výška padání maximálně minimalizovat a otočný pás by se měl přizpůsobit příslušné výšce hromady.

U zvukově izolačního zakrytování předtřídění musí mít venkovní fasády minimálně hodnotu stavební zvukové izolace, jako je navrhovaný typ prvku stavební součásti (útlum 40 dB), a střešní plocha musí mít hodnotu stavební zvukové izolace, jako je navrhovaný typ prvku stavební součásti (útlum 48 dB). Hladina akustického tlaku vyzařovaná otvorovými plochami (přívodní a vynášecí otvory) musí být navíc snížena nejméně o 10 dB nebo snížena do té míry, aby na příslušných otvorových plochách byla maximální hladina akustického výkonu 80 dB(A).

U zvukově izolačního zakrytování drtiče musí mít venkovní fasády a střešní plocha minimálně hodnotu stavební zvukové izolace, jako je navrhovaný typ prvku stavební součásti (útlum 48 dB). Hladina akustického tlaku vyzařovaná otvorovými plochami (přívodní a vynášecí otvory) musí být navíc snížena nejméně o 15 dB nebo snížena do té míry, aby na příslušných otvorových plochách byla maximální hladina akustického výkonu 92 dB(A). Hladina akustického výkonu otvoru v ploše střechy smí být maximálně 87 dB(A).

Rozmístění zdrojů hluku v rámci areálu je následující:

1	Příjezdová cesta a záchytné parkoviště
2	Nová kancelářská budova
3	Váhy automobilové
4	Betonáže ploch za PHM mezi kolejištěm
5	Rozpojovací místo před stávajícím třískovištěm a palištěm
6	Betonáže ploch kolem skladu RAPPa, likvidace části skladu
7	Betonáž JŘ č. 2 a JŘ č. 3
8	Hala dělení plamennou technologií
9	Výstavba haly pro Lehkou Frakci
10	Stavba nového přejezdu JŘ č. 1 ke Schredderu
11	Celková oprava pojezdových komunikací a obslužných ploch mimo Schredder
12	Likvidace trafostanice
13	Přemístění Lisu ATM do JŘ č. 2
14	Schredder - stavba, technologie vč. traf. cyklónů atd. - výdech do výšky 15 m
15	Preschredder - vč. stavby
16	Třídící linka - rozšíření pro těžkou frakci
17	Jeřáby a jeř. dráhy
18	Stanoviště demontáže autovraků
19	Koleje - nová vlečka cca 100 m + výhybka pro odstavení vagónů, kolejová váha pro vážení náprav



4.3. Charakteristika liniových zdrojů hluku

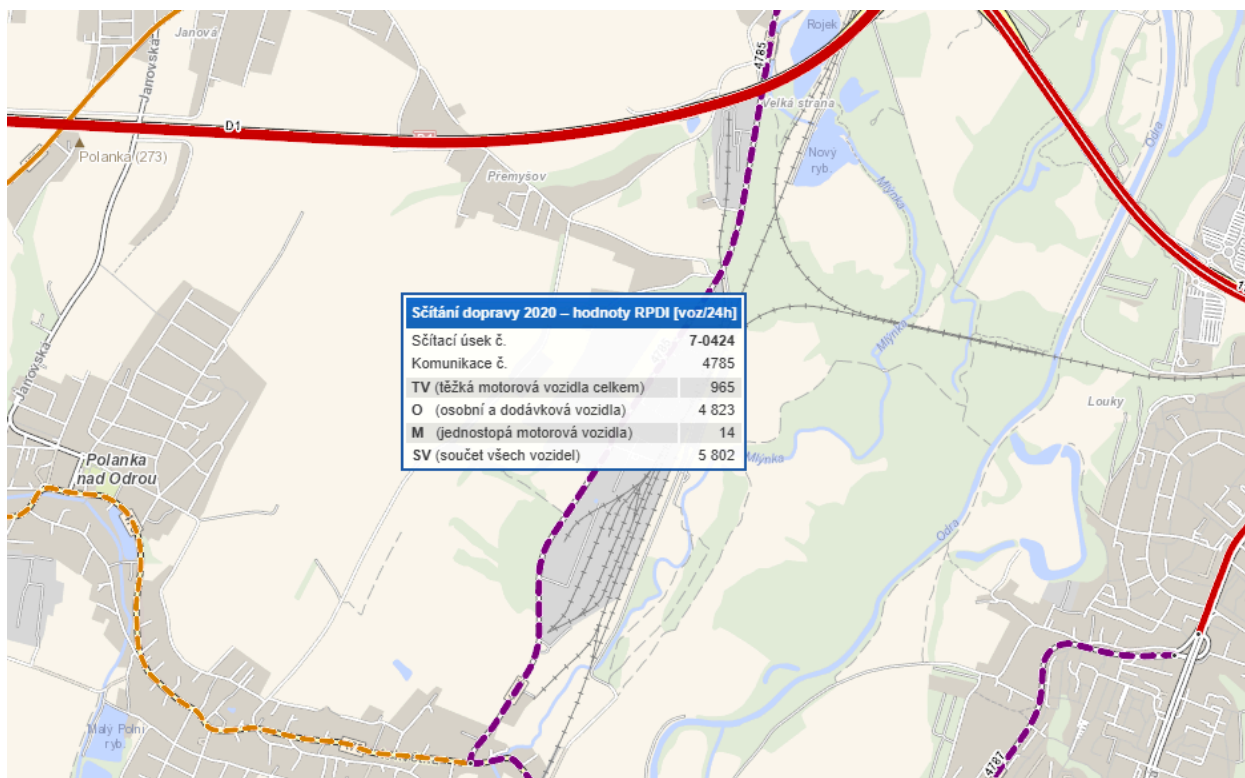
Záměr je umístěn v průmyslovém areálu na ulici Polanecká, která je napojena na hlavní dopravní síť města i na dálnici D1. Areál je dlouhodobě využíván k průmyslové činnosti a pohyb nákladních vozidel a manipulační techniky zde již probíhá. Dotčené pozemky mají převážně zpevněný povrch, menší část je nezpevněná, na okrajích se vyskytují náletové dřeviny a keře.

Navýšení dopravní zátěže je provozovatelem vypočtena na 140 těžkých nákladních vozidel za den (tj. průjezd 280 vozidel denně). Směrování dopravy je ze 100 % směrem na Svinov.

4.4. Situace lokality z hlediska hlukové zátěže

Stávající hluková situace je ovlivněna zejména stávajícím provozem v průmyslovém areálu, provozem na železnici a dopravou na silnici II/4785 kde byly v roce 2020 zjištěny následující intenzity dopravy (scitani.rsd.cz/CSD_2020).

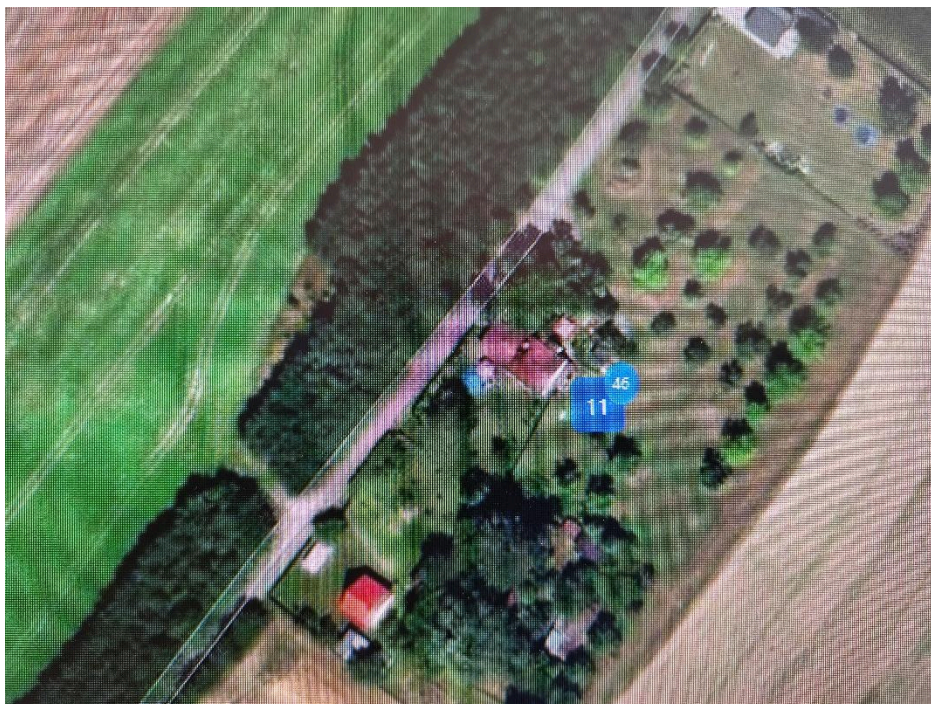
Intenzity dopravy na silnici II/4785



Pro výpočet hlukové studie pak byla doprava přepočtena platným koeficientem dle TP225 pro příslušný výpočetní rok (2025). Tento koeficient je implementován přímo ve výpočetním modelu HLUK+.

Pro zjištění aktuální hlukové situace posuzované lokality bylo dne 30. 7. 2025 provedeno technické měření hluku u nejbližšího chráněného objektu (U Olší 851/7), jehož výsledky jsou následující:

Měřeným zdrojem hluku byl areál TSR Czech Republic s.r.o. v Polance, kde je v současné době šrotiště provozováno. Měření bylo provedeno v denní době. Zařízení bylo v době měření v běžném provozu.



Mikrofon opatřený krytem proti větru byl umístěn ve výšce 4 metry na hranici pozemku (MM1).

	Čas měření	Naměřená hladina akustického tlaku					
		$L_{Aeq,T}$	L_{A1}	L_{A5}	L_{A90}	L_{A95}	L_{A99}
		dB					
MM 1	15:33 – 16:00	46,3	54,1	47,2	38,0	36,8	35,2
MM 1 – zbytkový hluk, den	16:20 – 16:30	46,1	53,8	47,0	37,9	36,9	35,4

Rozšířená nejistota měření ekvivalentní hladiny akustického tlaku A byla stanovena jako konvenční nejistota $U = \pm 1,8 \text{ dB}$ dle přílohy E Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí publikovaném ve Věstníku MZ ČR č. 14/2023).

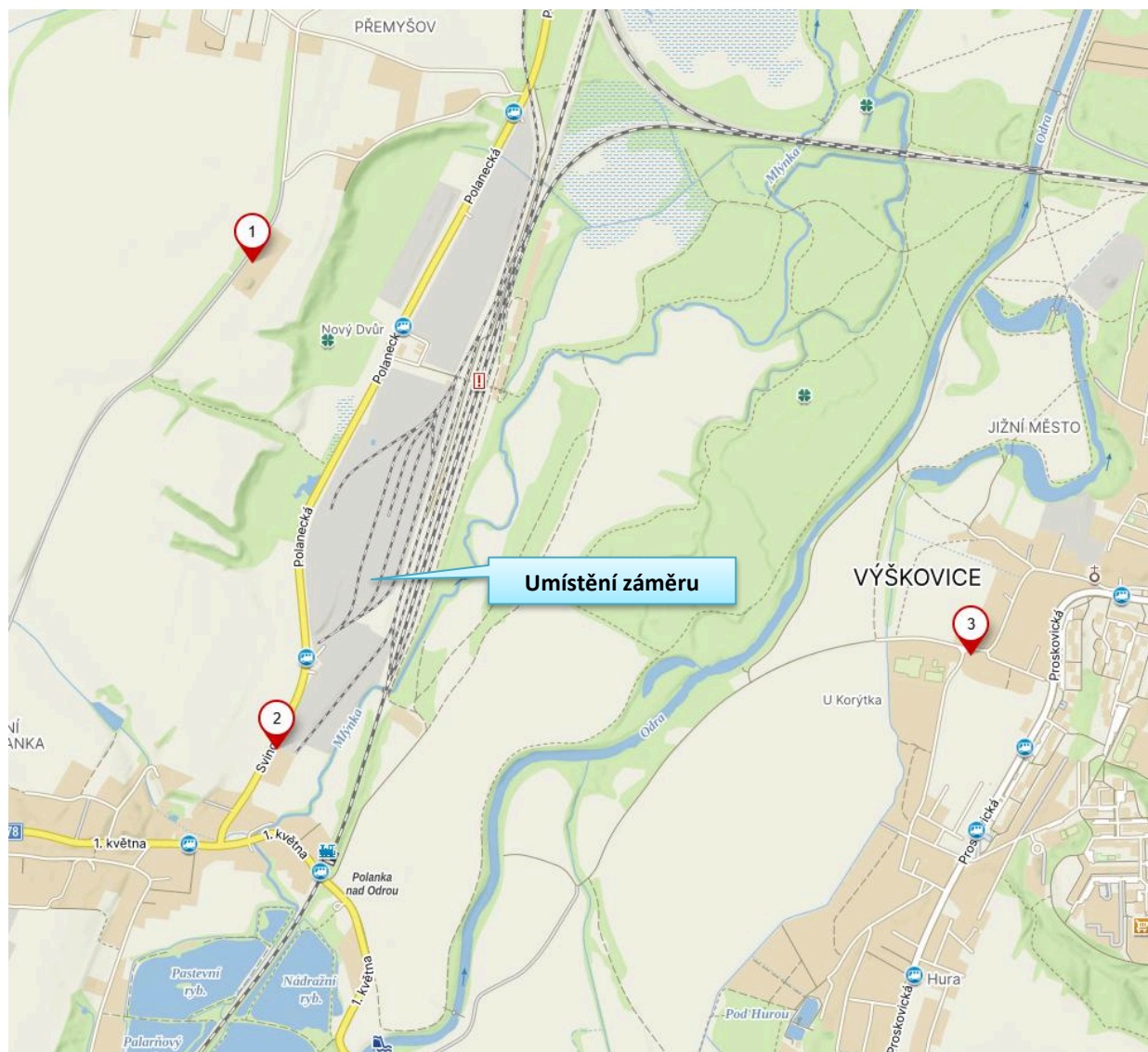
5. Umístění záměru a bodů výpočtu

Pro výpočet matematického modelu byly zvoleny 3 referenční body u nejbližší obytné zástavby (objekty určené k bydlení dle katastru nemovitostí) ve vzdálenosti 2 m od fasády objektu. Výpočet je proveden s vyloučením odrazu od přilehlé fasády.

Seznam a umístění referenčních bodů:

Název bodu	Adresa	Vzdálenost od záměru	Popis
RB 1	U Olší 851/7, 725 25 Ostrava - Polanka nad Odrou	Cca 530 m	Rodinný dům
RB 2	Svinovská 747/3, 725 25 Ostrava - Polanka nad Odrou	Cca 400 m	Rodinný dům
RB 3	K Odře 176/15, 700 30 Ostrava - Výškovice	Cca 1 540 m	Rodinný dům

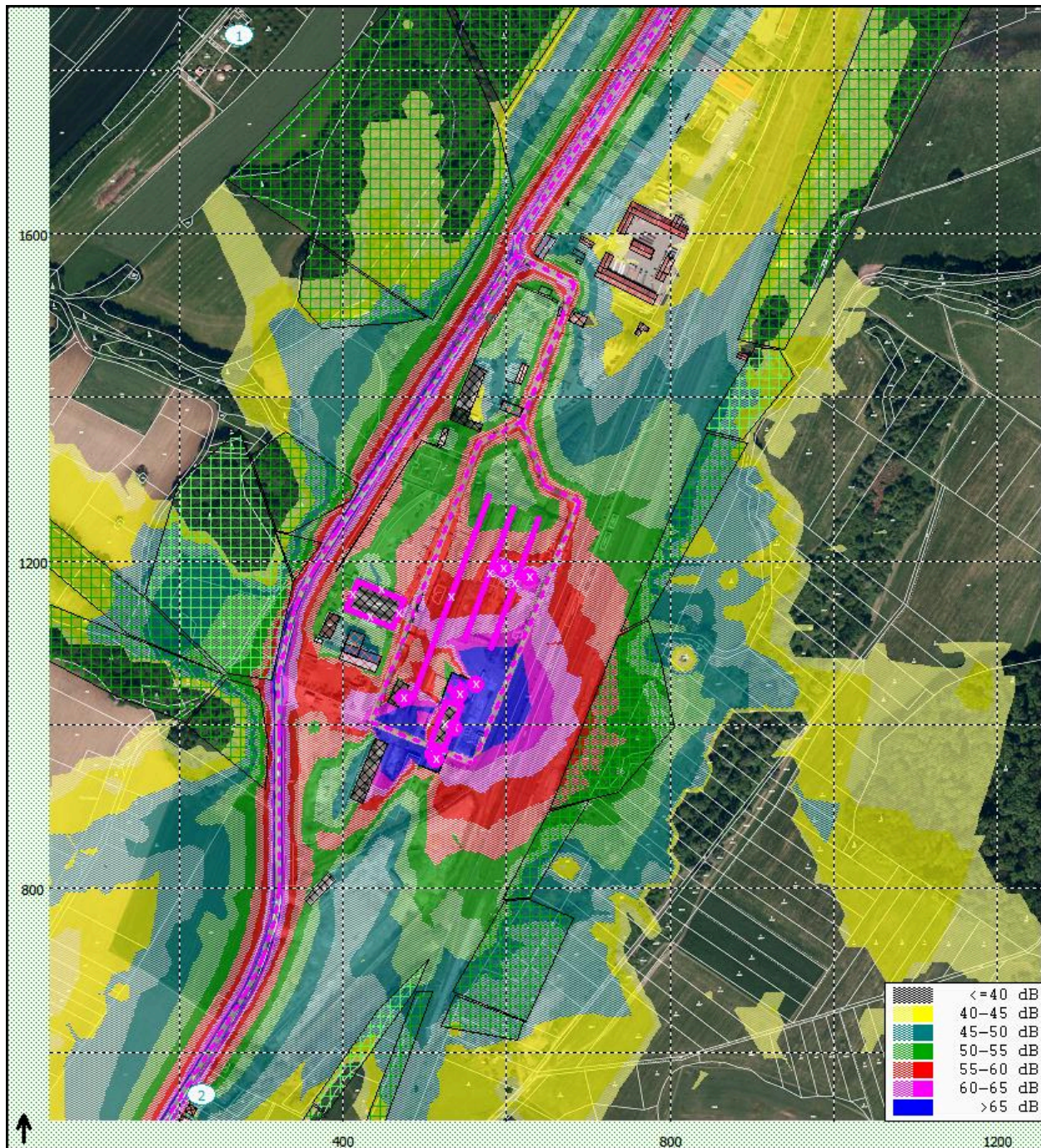
Zvolené referenční body:



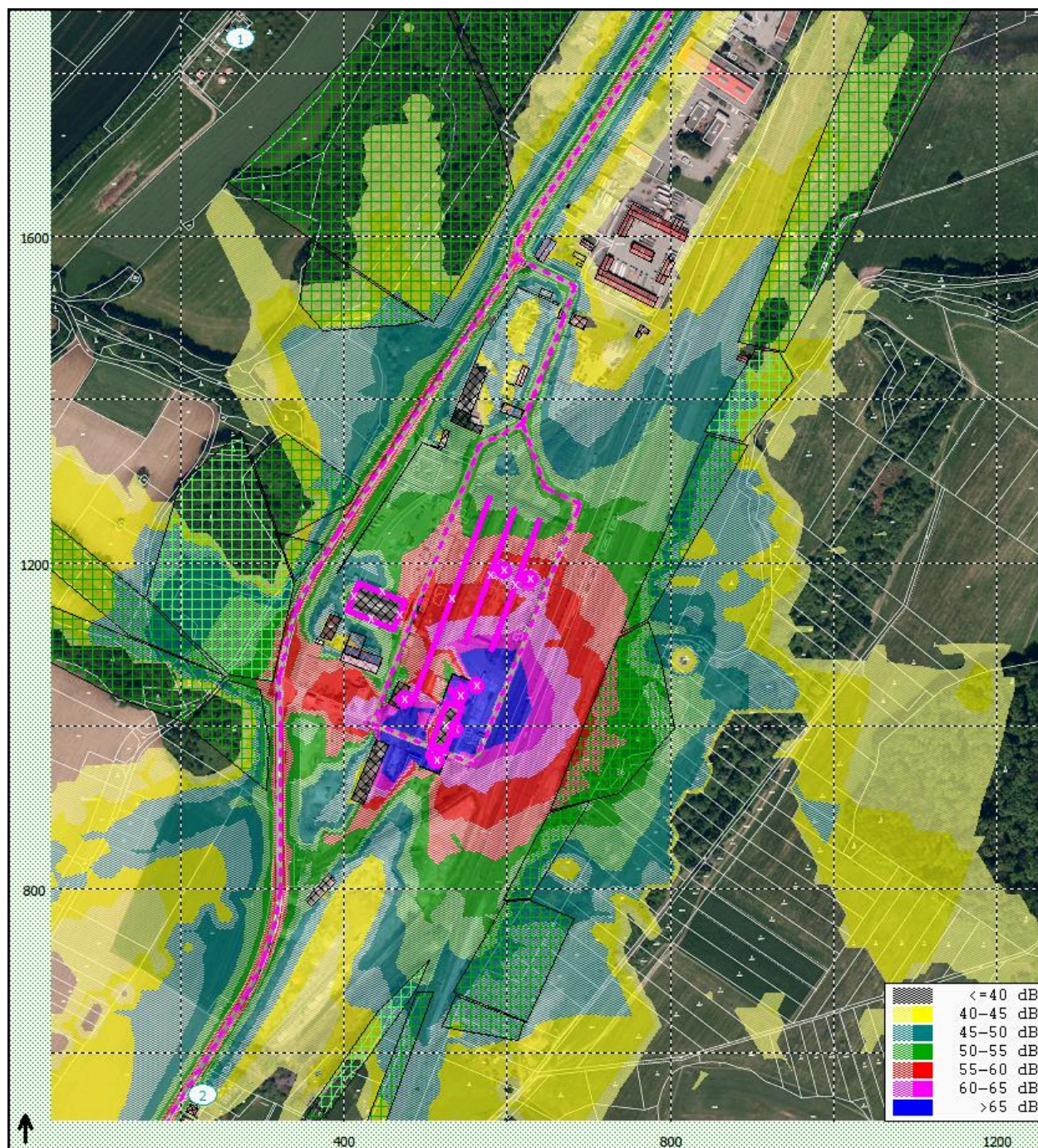
6. Výstupní údaje

6.1. Vypočtené hodnoty hlukové zátěže

Izofony ve výšce 3 m – NAVRHOVANÝ STAV – den



Izofony ve výšce 3 m – NAVRHOVANÝ STAV – noc



Tabulka vypočtených hodnot:

		Stávající hluková situace zjištěná měřením	Stacionární zdroje hluku NAVRHOVANÝ STAV	Doprava Stávající stav dle sčítání dopravy v roce 2020	Doprava Vyvolaná doprava včetně sčítání dopravy v roce 2020
RB	výška	DEN	DEN	DEN	DEN
	[m]	L _{Aeq} [dB]	L _{Aeq} [dB]	L _{Aeq} [dB]	L _{Aeq} [dB]
1	3	46,3	15,4	5,2	5,6
	6	-	37,6	9,6	10,1
2	3	-	34,8	54,9	54,9
	6	-	39,3	57,0	57,0
3	3	-	13,9	-	-
	6	-	14,2	-	-
Limit			50	68	68
RB	výška	NOC	NOC	NOC	NOC
	[m]	L _{Aeq} [dB]	L _{Aeq} [dB]	L _{Aeq} [dB]	L _{Aeq} [dB]
1	3	-	15,4	1,2	1,5
	6	-	37,6	3,3	3,9
2	3	-	34,8	46,4	46,4
	6	-	39,3	48,5	48,5
3	3	-	13,9	-	-
	6	-	14,2	-	-
Limit			40	68	68

Poznámka ke všem vypočteným hodnotám: Pro program HLUK+ ve verzi 14.5 se nejistoty výsledků výpočtů pohybují nejvýše do 2 dB od konvenčně správné hodnoty L_{Aeq} pro posuzované situace.

7. Hodnocení

Přípustnou hodnotou pro denní dobu pro hluk z provozu stacionárních zdrojů včetně vnitroareálové dopravy je $L_{Aeq} = 50 \text{ dB(A)}$ v denní době a $L_{Aeq} = 40 \text{ dB(A)}$ v noční době.

Přípustnou hodnotou pro hluk z dopravy na silnici Polanecká je $L_{Aeq} = 68 \text{ dB(A)}$ v denní době a $L_{Aeq} = 58 \text{ dB(A)}$ v noční době.

Nejvyšší celková hodnota hladiny hluku z provozu stacionárních zdrojů záměru u nejbližších chráněných objektů a staveb byla vypočtena v RB 2, a to 39,3 dB(A) v denní i noční době. Výsledkem je tedy nižší hodnota hladiny hluku, než přípustné maximum pro denní i noční dobu, takže samostatně hluk z provozu posuzované technologie nezpůsobí překročení hygienického limitu.

V případě dopravy spojené se záměrem, včetně stávající dopravy na silnici II/4785, byla nejvyšší vypočtená hodnota vypočtena u RB 2, a to 57,0 dB(A) v denní době a 48,5 dB(A) v noční době. Hygienický limit tedy nebude překročen a nedojde ani ke změně oproti stávajícímu stavu.

Vzhledem k vypočteným hodnotám uvedeným v tabulce výše lze konstatovat, že vlivem provozu posuzovaného zdroje, při dodržení výše uvedených intenzit dopravy a akustických parametrů nově instalovaných zařízení, nebudou překročeny hygienické limity u nejbližší obytné zástavby a tím ani ve vzdálenějších lokalitách.

Ověřovací doložka změny datového formátu dokumentu podle § 69a zákona č. 499/2004 Sb.

Změnou datového formátu se nepotvrzuje správnost a pravdivost údajů obsažených v dokumentu a jejich soulad s právními předpisy.

Vstupující dokument byl podepsán zaručeným elektronickým podpisem založeným na kvalifikovaném certifikátu vydaném kvalifikovaným poskytovatelem služeb vytvářejících důvěru a platnost zaručeného elektronického podpisu byla ověřena dne 03.06.2026 7:48:44.

Zaručený elektronický podpis byl shledán platným, dokument nebyl změněn a ověření platnosti kvalifikovaného certifikátu bylo provedeno vůči seznamu zneplatněných kvalifikovaných certifikátů k datu 03.06.2026 7:48:44. Údaje o zaručeném elektronickém podpisu: číslo kvalifikovaného certifikátu 015E7C42, kvalifikovaný certifikát byl vydán kvalifikovaným poskytovatelem služeb vytvářejících důvěru PostSignum Qualified CA 4, Česká pošta, s.p. pro podepisující osobu Ing. Kateřina Krestová, Ph.D.. Elektronický podpis nebyl označen platným časovým razítkem.

Typ vstupního dokumentu: .PDF
Otisk vstupního souboru: 8D68A07F15DEE456B5B947B0B662EDA3A90AB3434DA374317879997983FAD93A
Použitý algoritmus: SHA256_SBB 2.16.840.1.101.3.4.2.1

Subjekt, který změnu formátu dokumentu provedl:

Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, 70200 Ostrava, posta@msk.cz

Datum vyhotovení ověřovací doložky:

3.6.2026

Jméno a příjmení osoby, která změnu formátu dokumentu provedla:

Moravskoslezský kraj