

2D partner, s.r.o.
Sv. Bystríka 1669/4, 01008 Žilina

email: dusan.dlhy@gmail.com,
mobil: +421907826916



Stavba: Zberňa druhotných surovín, Hrachová ul. Bratislava - Ružinov

Hluková štúdia – EIA

(hlukové posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na okolie)

Dodávateľ:	2D partner s.r.o. Sv. Bystríka 1669/4 01008 Žilina
Riešiteľ:	Ing. Dušan Dlhý, PhD.
Autorizačne overil:	Prof. Ing. Anton Puškár, PhD.
Navrhovateľ:	METMAX s. r. o. Žarnovická 5, 83106 Bratislava
Spracovateľ zámeru EIA:	ADONIS CONSULT, RNDr. Vladimír Kočvara Uhrovecká 6, Bratislava 841 07

2D partner s.r.o.
Sv. Bystríka 1669/4 01008 Žilina
IČO: 43 929 320,
IČ DPH: SK2022526209



August 2017

Obsah

1.	Úvod	3
2.	Podklady	3
3.	Identifikačné údaje stavby	3
4.	Základné údaje o riešenom území a navrhovanej činnosti.....	4
5.	Stručný popis objektu	6
6.	Stručný opis technického a technologického riešenia	7
7.	Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí	9
8.	Hluková situácia v súčasnosti – Variant V0	10
9.	Hluková situácia po realizácii navrhovanej činnosti – Variant V1	11
9.1.	Zdroje hluku	11
10.	Výpočtový model po realizácii navrhovanej činnosti – variant V1	14
11.	Záver	16

1. Úvod

Predmetom hlukovej štúdie je posúdenie budúcich hlukových pomerov v lokalite po realizácii navrhovanej činnosti „**Zberňa druhotných surovín, Hrachová ul. Bratislava - Ružinov**“. Predkladaná hluková štúdia je spracovaná na základe požiadavky spracovateľa zámeru EIA.

*Hluková štúdia je spracovaná ako súčasť projektovej dokumentácie stavby podľa stavebného zákona a spracováva predikciu hlukovej záťaže vo vonkajšom prostredí, ktorá je spôsobená dopravou, technickými zariadeniami a pod. na okolité vonkajšie prostredie a výsledky takejto predikcie konfrontuje s prípustnými hodnotami uvádzanými Vyhláškou MZ SR č.549/2007 Z.z.. Merania uvádzané v hlukovej štúdii sú technického charakteru, slúžiace pre kalibráciu výpočtového modelu. **Predmetom hlukovej štúdie nie sú výsledky merania ale predikcia a prípadný návrh akustických opatrení.** Hluková štúdia je súčasťou stavebného konania a je vykonávaná v súlade so stavebným zákonom a príslušnou autorizáciou. V zmysle zákona č.138/1992 Zb. o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch v znení neskorších predpisov sa uvádza, že hlukové štúdie môže spracovať pre potreby správneho konania osoby s oprávnením A1 - Komplexné architektonické a inžinierske služby a súvisiace technické poradenstvo, A2 - Komplexné architektonické a inžinierske služby a súvisiace technické poradenstvo a I1 - Inžinier pre konštrukcie pozemných stavieb. Iné osoby v zmysle zákona č.138/1992 Zb. nemajú v súlade so stavebným zákonom oprávnenie na spracovanie hlukových štúdií.*

2. Podklady

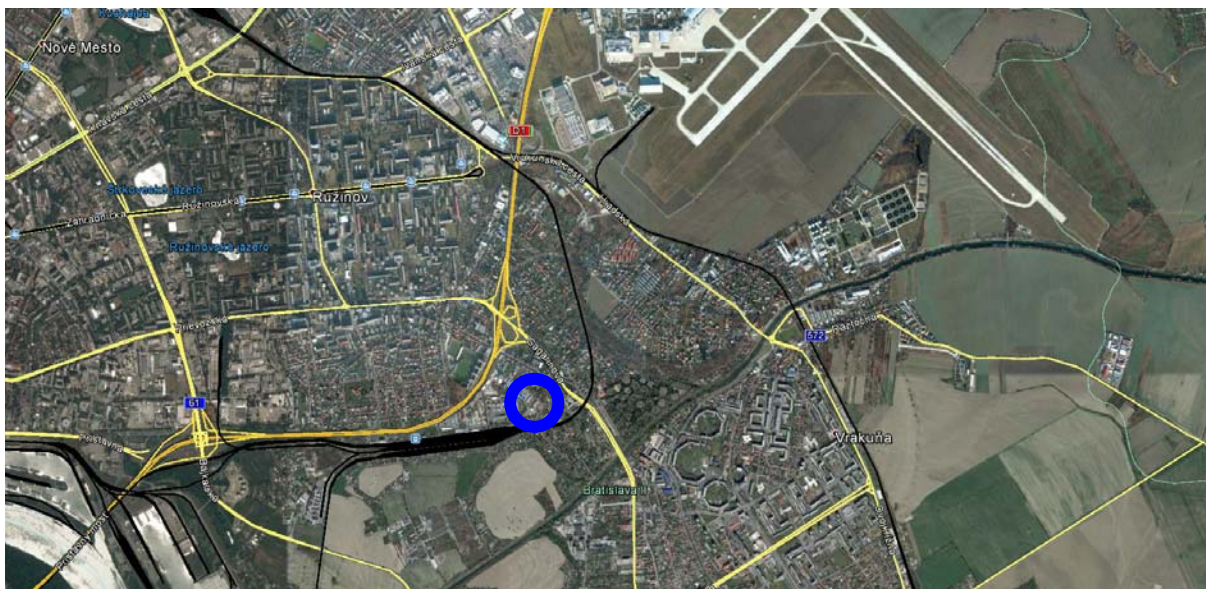
- Projektová dokumentácia - štúdia: situácia, sprievodná správa
- Vyhláška MZ SR č.549/2007, č.237/2009, NV SR č.115/2006 a súvisiace právne predpisy
- program CADNA A Basic – BMP v. 3.71.125 (32bit) (build:25424)
 - metodika pre cestnú dopravu NMPB – Reutes - 96
 - metodika pre priemyselné zdroje 9616 vrátane VBUI a meteorológie CONCAWE
 - metodika pre železničnú dopravu Schall03, Schall Transrapid, VBUSch
- STN ISO 1996-1,2 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania, Časť 2: Určovanie hladín hluku
- Literatúra z oblasti stavebnej akustiky:
 - TOMAŠOVIČ, Peter - DLHÝ, Dušan - BUDAY, Peter. Akustika budov I : Stavebná a urbanistická akustika. 1. vyd. Bratislava : Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2015. 344 s. Edícia vysokoškolských učebníc. ISBN 978-80-227-4383-9
 - Čechura, J.: Stavební fyzika 10, Akustika stavebných konštrukcií, Vydavatelství ČVUT Praha 1997, ISBN 80-01-01593-9
 - Kaňka, J.: Akustika stavebných objektov, Vydavatelství ERA group spol. s r.o., Brno 2009, ISBN 978-80-7366-140-3
 - Zajac, J., Tomašovič, P.: Znižovanie hluku a vibrácií v strojárskych prevádzkach, Vydavateľstvo Alfa Bratislava 1990, ISBN 80-05-00674-8

3. Identifikačné údaje stavby

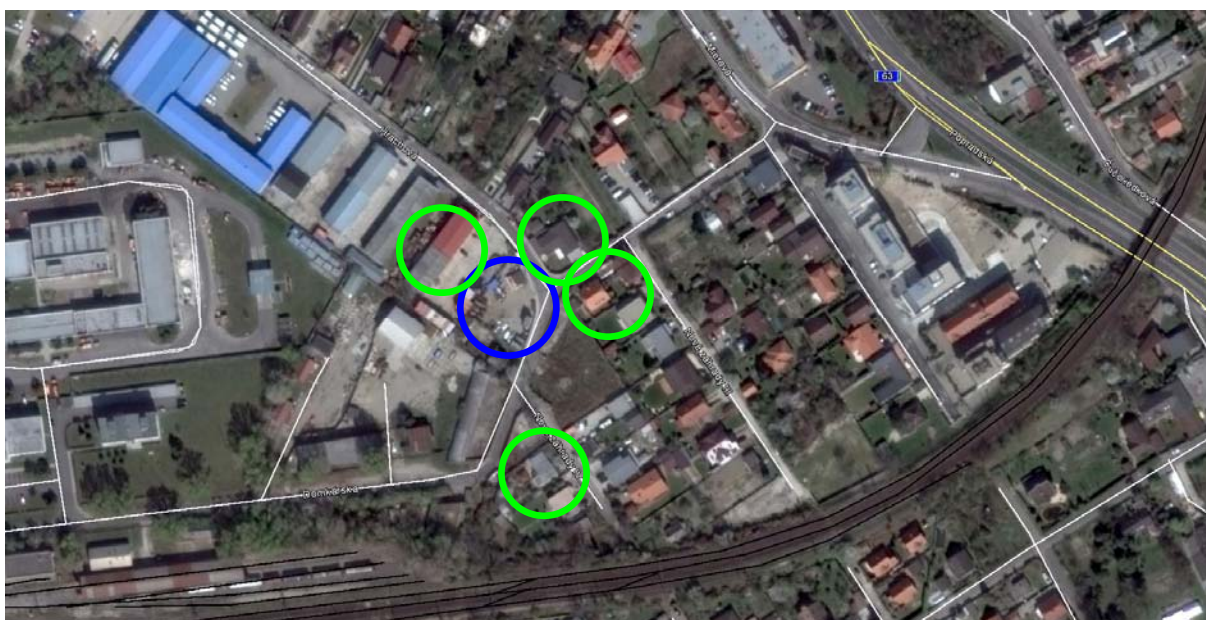
Názov :	Zberňa druhotných surovín
Miesto :	katastrálne územie: Ružinov
	Parcelné číslo 3272/337
Navrhovateľ:	METMAX s. r. o.
	Žarnovická 5, 83106 Bratislava
Spracovateľ zámeru EIA:	ADONIS CONSULT, RNDr. Vladimír Kočvara
	Uhrovecká 6, Bratislava 841 07

4. Základné údaje o riešenom území a navrhovanej činnosti

Účelom navrhovanej činnosti je v katastrálnom území Ružinov v MČ Bratislava – Ružinov, okres Bratislava II, v Bratislavskom samosprávnom kraji vytvorenie dočasného zariadenia na zber druhotných surovín pre výkup druhotných surovín od občanov, firiem a organizácií, ktoré sú určené na ďalšie zhodnocovanie u koncových spracovateľov. Zariadenie bude spĺňať legislatívou určené technické, materiálne, personálne a ekologické požiadavky.



Obrázok 1: Poloha navrhovanej činnosti v meste (zdroj: Google Earth)
(modrou označená poloha riešeného územia)



Obrázok 2: Poloha navrhovanej činnosti (zdroj: Google Earth)
(modrou označená poloha riešeného územia, zelenou najbližšia obytná, chránená výstavba)

V priestoroch zberne budú zbierané ostatné odpady aj nebezpečné odpady, ktoré budú vykupované, triedené a uskladnené v sklade a vo veľkokapacitných kontajneroch. V prípade potreby sa vykoná úprava (ručné rezanie, skracovanie a pod.) k lepšej skladnosti. Odvoz odpadov bude vykonávaný podľa potreby, tak aby nedošlo k prepĺňaniu kapacity zariadenia. Užívateľom bude investor investície, Metmax s. r. o. Zberný dvor je navrhovaný na rohu ulíc Hrachová a Domkárska hneď vedľa cestnej komunikácie.

V rámci navrhovanej činnosti sa uvažuje s kapacitou zberu 5 000 ton kovov a papiera / rok, 1000 ton batérie / rok, 400 ton / rok elektroodpad, z elektroodpadu pôjde o malé, veľké spotrebiče, rôzne elektronické prístroje.



Obrázok 3: Fotodokumentácia riešeného územia



Obrázok 4: Fotodokumentácia najbližšieho obytného, chráneného územia

Areál umiestnený na parcele č. 3272/337 v prenájme navrhovateľa a vo vlastníctve spoločnosti Nachtnebel pozostáva v súčasnej dobe so spevnených betónových plôch, na ktorých sa nachádza toho času nevyužívaná, ale existujúca zberňa druhotných surovín. Areál je oplotený. Plocha je súčasne nájomcom pozemku – navrhovateľom nevyužívaná. Pozemok sa nachádza v mestskej časti Ružinov. Navrhované riešenie zariadenie na zber druhotných surovín bude zriadené na ploche 1000 m² v prenajatých priestoroch spoločnosti Nachtnebel v katastrálnom území Ružinov v meste Bratislava.

5. Stručný popis objektu

Urbanistické a architektonické riešenie zberného dvora odpadov je navrhnuté tak, aby zodpovedalo možnostiam vyhradenej plochy a zároveň splnilo svoj účel separovania a dočasného zhromažďovania odpadov za predpokladu ochrany životného prostredia.

Spádová oblasť pre zberný dvor je mestská časť Ružinov, ide o odpad pochádzajúci od občanov mestskej časti. Odpad do strediska privezú občania vlastnými vozidlami, na vstupe bude prebiehať kontrola druhu a množstva dovezeného odpadu a k jeho váženiu na váhe, následne občan odpad vloží do príslušného kontajnera v zbernom dvore. Kontajneri budú pravidelne odvážané vozidlami. Pre zber kovov sa bude využívať výlučne váha zaradená do skupiny určených meradiel a spĺňajúca požiadavky na určené meradlo (§16 ods. 8 písm. f zákona o odpadoch). Okamžitá skladová kapacita zariadenia je cca 250 ton odpadov kovov, pre batérie a elektroodpad cca 70 ton.



Obrázok 5: Fotodokumentácia areálu

Oceľové nádoby na uloženie a prepravu odpadu:

- 8-16 malých košov na papier
- 1 veľkoobjemový kontajner s kapacitou 30 m³ na kartón
- 2 veľkoobjemový kontajner s kapacitou 30 m³ na železný šrot
- 1 kontajner s kapacitou 15 m³ na železný šrot
- 1 lodný kontajner s kapacitou 25 m³ na uskladnenie farebných kovov
- 1 krytý kontajner s kapacitou 25 m³ na šrot
- 1 uzamykateľný sklad na dočasné uskladnenie neželezných (farebných) kovov
- váha
- 2 uzatvárateľný a zastrešený sklad – elektroodpad a batérie (umiestnené nádoby na nebezpečný odpad napr. na batérie s dvojitým dnom)
- Spevnená plocha 12x12 m na oceľový šrot

Množstvo v tonách odpadu, ktoré je možné do kontajneru umiestniť sa pohybuje v rozsahu cca 6-16 t a závisí od druhu odpadu, resp. od materiálu. Kontajnery sú mobilné a je možné premiestňovať ich v rámci areálu podľa potreby. Oceľový šrot je možné ukladať aj na vyhradenú spevnenú plochu v areáli cca 12 x 12 m, ktorej kapacita môže dosahovať až 150 ton skladovej kapacity a tým sa kapacita areálu môže zväčšiť na požadovanú mieru (cca 250 ton kovov). Priestory na uloženie odpadu sú vzhľadom na navrhovanú okamžitú kapacitu a druhy zberaných odpadov dostatočné. Elektroodpad a batérie budú umiestnené do krytého skladu so zabezpečením voči podzemným vodám.

6. Stručný opis technického a technologického riešenia

Spádová oblasť pre zberný dvor je predovšetkým mestská časť Ružinov, ide o odpad pochádzajúci od občanov mestskej časti aj firiem. Odpad do strediska privezu občania a firmy vlastnými vozidlami, na vstupe bude prebiehať kontrola druhu a množstva dovezeného odpadu a k jeho váženiu na váhe, následne bude odpad vložený do príslušného kontajnera v zbernom dvore. Kontajnery budú pravidelne odvážané vozidlami na to určenými. Pre zber kovov sa bude využívať výlučne váha zaradená do skupiny určených meradiel a spĺňajúca požiadavky na určené meradlo (§16 ods. 8 písm. f zákona o odpadoch). Maximálna okamžitá skladová kapacita je cca ako 250 ton odpadov kovov a cca 70 ton pre elektroodpad a batérie, v zmysle toho bude odpad zo strediska odvážaný.

Každý odpad pred jeho vstupom bude odvážený riadne zaevidovaný podľa platnej legislatívy. V areáli bude dochádzať k zberu ostatných aj tuhých nebezpečných odpadov (batérie, elektroodpad) a odpadu z kovov. K zberu odpadov bude dochádzať v kontajneroch a krytých skladoch. Každý druh odpadu bude zbieraný samostatne v riadne označenom kontajnery alebo nádobe.

Triedenie a ukladanie odpadov bude vykonávané mechanicky obsluhujúcim pracovníkom zariadenia. Po naplnení kapacity zariadenia budú ďalej odpady odvážané do spracovateľských zariadení zmluvných spoločností. Odvoz odpadov sa bude uskutočňovať podľa potreby tak, aby nedochádzalo k prepĺňaniu kapacity zariadenia.

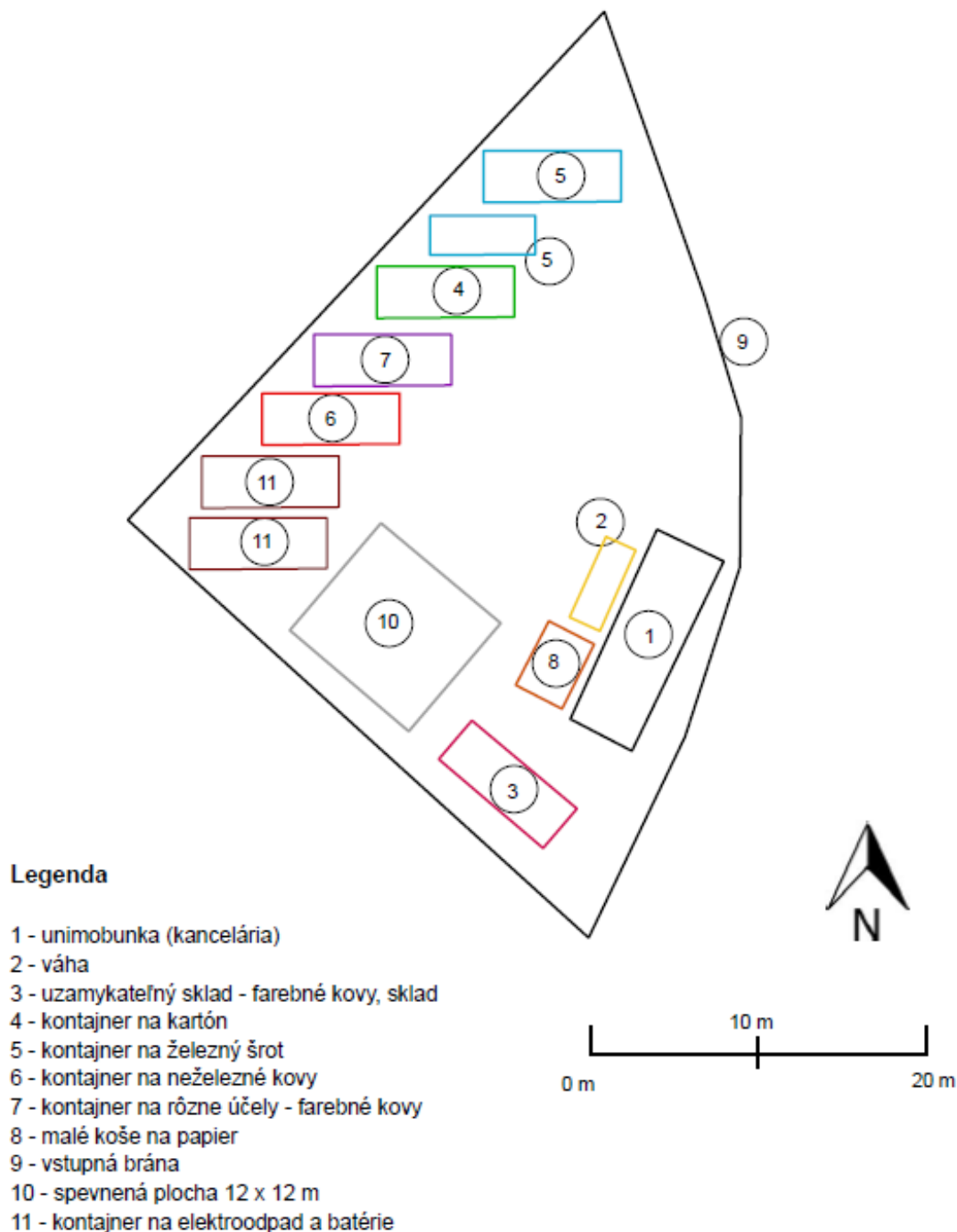
Všetky plochy v areáli sú spevnené a betónové. Administratíva je riešená formou unimobunky položenej na betónovú plochu. Sociálne zariadenie je súčasťou unimobunky. Súčasťou zariadenia je aj váha, manipulačná plocha na vykonávanie zberu kovových odpadov a uzamykateľný sklad na dočasné uskladnenie neželezných (farebných) kovov. V zariadení je prívod vody na pitné a hygienické účely. Elektrická energia je v zariadení pripojená. Celý areál zariadenia je zabezpečený proti odcudzeniu odpadov oplotením s uzamykateľnou bránou.

Okamžitá kapacita zariadenia je cca 250 t. Ročná kapacita zariadenia je 6 400 t druhotných surovín. Množstvo odpadov je odhadované iba na základe predpokladaného rozsahu činností a bude upresňované a podrobne špecifikované podľa skutočného stavu, na základe vedenia evidencie a hlásení v súlade s platnou legislatívou v odpadovom hospodárstve. Odpady vzniknuté počas prevádzky navrhovanej činnosti budú zhodnocované alebo

zneškodňované na základe zmluvného vzťahu medzi pôvodcom odpadu a firmou oprávnenou na nakladanie s príslušným druhom odpadu.

S parkoviskami sa v areáli neuvažuje, nakoľko dovoz sa bude zásadne vykonávať externými väčšinou osobnými vozidlami, resp. malými dodávkami do 3500kg v intervaloch (cca 3voz/h). Odvoz odpadu sa bude uskutočňovať pomocou nákladných vozidiel v intervale 1 voz./deň.

Prevádzková doba navrhovanej činnosti bude v dennom čase, t.j. od 6:00 do 18:00.



Obrázok 6: Plán pracoviska

7. Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí

Podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií sú najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí uvádzané v tabuľke 1.

Tabuľka 1: Prípustné hodnoty vo vonkajšom prostredí

Kat. úze-mia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov L _{Aeq,p}
			Pozem-ná a vodná dopr. b) ^{c)} L _{Aeq,p}	Železnič-né dráhy ^{c)} L _{Aeq,p}	Letecká doprava		
					L _{Aeq,p}	L _{ASmax,p}	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miestna, kúpeľné a liečebné areály	deň	45	45	50	70	45
		večer	45	45	50	70	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, d) rekreačné územie	deň	50	50	55	75	50
		večer	50	50	55	75	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí a) diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá	deň	60	60	60	85	50
		večer	60	60	60	85	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň	70	70	70	95	70
		večer	70	70	70	95	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

a) Okolie je:

1. územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi prirahleho jazdného pásu pozemnej komunikácie,
2. územie do vzdialenosti 100 m od osi prirahlej koľaje železničnej dráhy,
3. územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk, územie do vzdialenosti 1 000 m od osi vzletových a pristávacích dráh a územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií s dĺžkou priemetu 6 000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk.

b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxi služieb určené na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

V zmysle citovanej Vyhlášky MZ SR navrhujem predmetné vonkajšie prostredie zaradiť do **IV. kategórie**, kde pre najvyššiu prípustnú ekvivalentnú hladinu A hluku pre hluk z iných zdrojov platia nasledovné prípustné hodnoty:

pre deň L_{Aeq,12h,p} = 70 dB
pre večer L_{Aeq,4h,p} = 70 dB
pre noc L_{Aeq,8h,p} = 70 dB

Na hranici obytného územia v zmysle citovanej Vyhlášky MZ SR navrhujem predmetné vonkajšie prostredie zaradiť do **II. kategórie**, kde pre najvyššiu prípustnú ekvivalentnú hladinu A hluku pre hluk z iných zdrojov platia nasledovné prípustné hodnoty:

pre deň	$L_{Aeq,12h,p} = 50 \text{ dB}$
pre večer	$L_{Aeq,4h,p} = 50 \text{ dB}$
pre noc	$L_{Aeq,8h,p} = 45 \text{ dB}$

Poznámka:

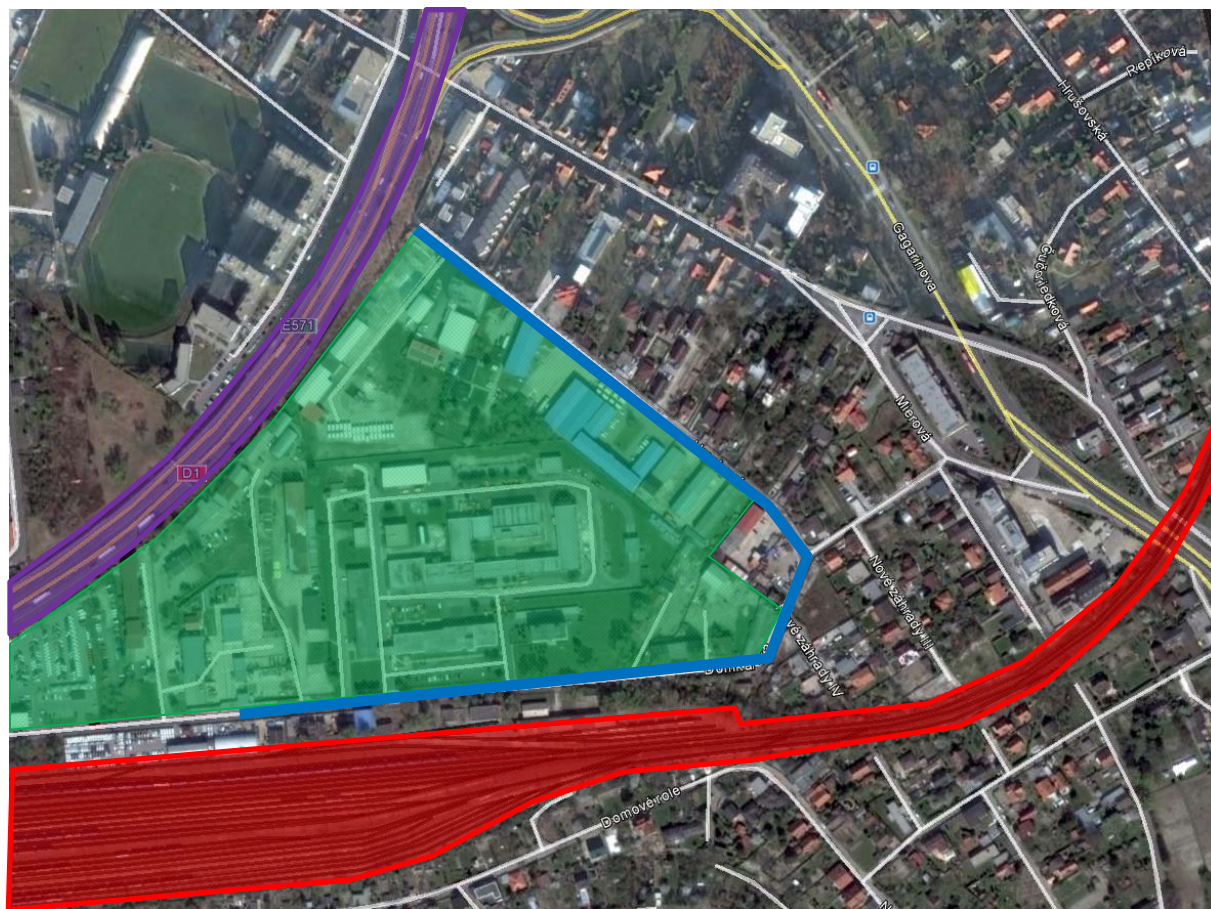
Doprava vyvolaná navrhovanou činnosťou (výjazdy a vjazdy do areálu, parkovanie, zásobovanie) a manipulácia s odpadom je zaradené do kategórie hluk z iných zdrojov. Prípustné hodnoty musia byť splnené 1,5m pred fasádou chránených objektov.

8. Hluková situácia v súčasnosti – Variant V0

Najbližšie obytné územie:

V súčasnej dobe možno za zdroje hluku v najbližšom obytnom území predmetnej lokality navrhovanej činnosti považovať:

- hluk z komunikácie ulica Hrachová a Domkárska,
- hluk z komunikácie D1,
- hluk zo železničnej dráhy a
- hluk z okolitých výrobných a nevýrobných prevádzok



Obrázok 7: Zdroje hluku

(ŽSR – červená, D1 – fialová, prevádzky – zelená, ulica Domkárska a Hrachová – modrá)

9. Hluková situácia po realizácii navrhovanej činnosti – Variant V1

V predmetnej lokalite vplyvom navrhovanej činnosti dôjde k zvýšeniu hluku vplyvom:

- pohybu nákladných a osobných (dodávkových) vozidiel,
- samotnou pracovnou činnosťou v rámci spracovania odpadu

**Prevádzka zariadenia bude prevádzková len v dennom čase t.j.
od 6:00 do 18:00.**

Vo večernom a nočnom čase sa s činnosťou neuvažuje.

9.1. Zdroje hluku

Statická doprava - dovoz a odvoz odpadu

Doprava vyvolaná prevádzkou navrhovanej činnosti predpokladá intenzitu dopravy do 48 osobných vozidiel, resp. malých dodávkových vozidiel do 3500kg počas dňa (6:00 - 18:00) a 1 nákladných vozidiel nad 3500kg, čo činí 4 osobných a 0,083 nákladného vozidla za 12hod (príchod + odchod). S pohybom vozidiel mimo prevádzky sa nepredpokladá.

Manipulácia s odpadom – odvoz odpadu

Najvýznamnejším zdrojom hluku z navrhovanej činnosti je manipulácia s odpadom pri jeho odvoze. Odpad sa vo väčšine prípadov odváža kontajnerovými nákladnými vozidlami, kde sa odpad premiestni pomocou hydraulikkej ruky s drapákom umiestenej na nákladem automobile zo stabilných kontajnerov umiestnených v areáli do kontajnera na automobile.

Meranie hluku – manipulácia s odpadom

Za účelom posúdenia najvýznamnejšieho zdroja hluku navrhovanej činnosti došlo k meraniu hluku z činnosti pri manipulácii s odpadom pri jeho odvoze nákladným kontajnerovým vozidlom. Meranie bolo realizované dňa 30.6. 2017 v čase od 7:40 do 8:20. Merací bod M1 bol umiestnený v areáli navrhovanej činnosti vo výške 1,5m nad niveletou komunikácie (obrázok 8) vo vzdialenosti cca 20m od polohy nakladania odpadu (obrázok 9).

Meracie prístroje

Na akustické meranie bolo použité nasledovné prístrojové vybavenie:

- 1x integrujúci zvukomer Nor – 118; vyhovuje pre triedu presnosti 1
- 1x merací mikrofón Nor – 1220
- akustický kalibrátor B&K typ 4230
- 1x kryt na mikrofón proti vetru, 1 x statív
- výpočtový program Nor – Profile

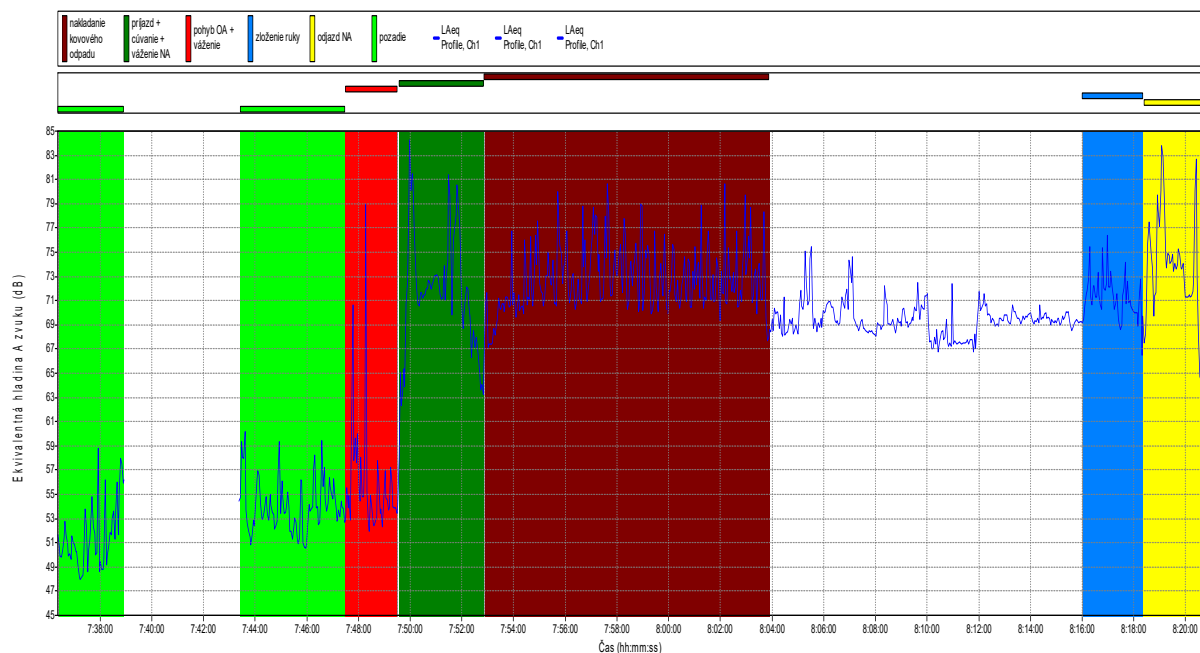
Meracia sústava bola pred a po každom meraní kalibrovaná. Všetky súčasti meracej techniky majú platné certifikácie o overení. Meraný zvuk charakterizujeme v závislosti na smerových vlastnostiach – otvorené priestranstvo – k mikrofónu sa šíri zvuk do odchýlky 30°; Výsledná rozšírená neistota merania je **2,3 dB**.



Obrázok 8: Meracie miesto M1



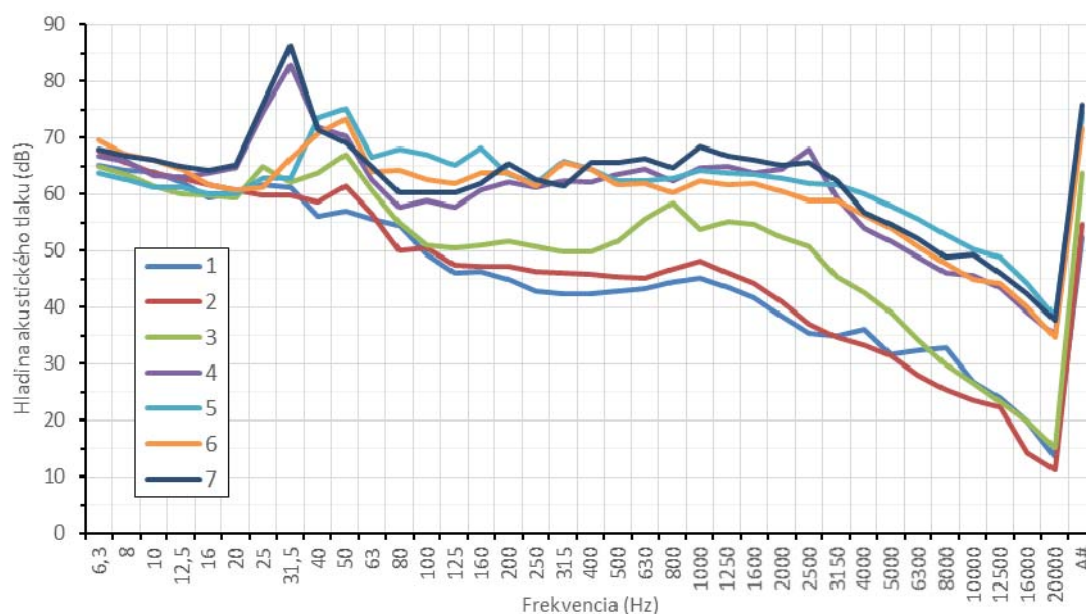
Obrázok 9: Odvoz odpadu



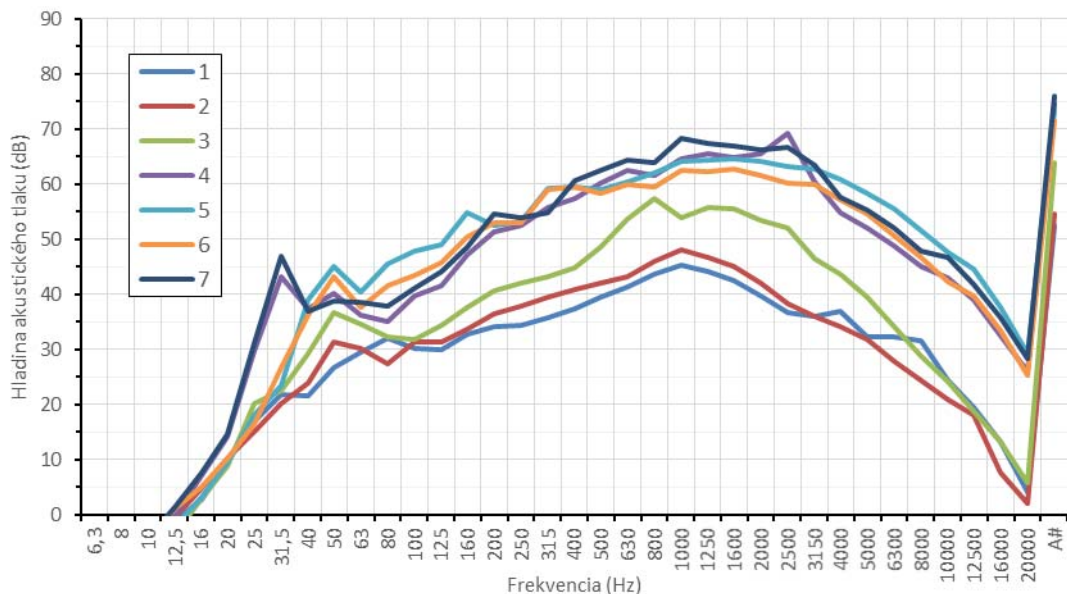
Obrázok 10: Časový priebeh ekvivalentnej hladiny A zvuku

Tabuľka 2: Výsledky merania a výpočet zdrojov pre potreby modelu

Výsledky merania					Výpočet zdrojov pre potreby výpočtu			
režim	dĺžka pôsobenia (h:mm:ss)	L _{Aeq} (dB)	Neistota merania	L _{Aeq,R} (dB)	počet zdrojov (ks) za 12h	uvažované pôsobenie zdroja (s) za 12h	doprava L _{Aeq,R} prepočet na 12h (43200s)	manipulácia s odpadom L _{Aeq,R} prepočet na 12h (43200s)
1 pozadie 1	0:02:30	52,4	2,3	54,7				
2 pozadie 2	0:04:00	54,7	2,3	57,0				
3 pohyb OA po areáli (príjazd, váženie, cúvanie)	0:02:00	63,9	2,3	66,2	48	5760	57,4	
4 príjazd NA (cúvanie, váženie)	0:03:00	74,6	2,3	76,9	1	200	53,6	
5 nakladanie, manipulácia s kovovým odpadom	0:11:00	73,7	2,3	76,0	1	900		59,2
6 zloženie hydraulické ruky s drápákom	0:02:30	71,7	2,3	74,0	1	150		49,4
7 odchod NA (cúvanie, odchod)	0:02:30	75,9	2,3	78,2	1	150	53,6	
Spolu							60,1	59,6



Obrázok 11: Frekvenčné spektrá ekvivalentnej hladiny zvuku L_{Aeq}



Obrázok 12: Frekvenčné spektrá ekvivalentnej hladiny A zvuku L_{Aeq}

10. Výpočtový model po realizácii navrhovanej činnosti – variant V1

Z poskytnutých projektových podkladov bol vo výpočtovom programe CADNA A vytvorený výpočtový model pre výpočet šírenia hluku vo vonkajšom priestore. Výsledky a priebeh izofónov sú graficky spracované vo výške 1,5m nad terénom pre denný čas podľa Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z. Výsledky vyjadrujú hluk vyvolaný prevádzkou objektu vrátane neistoty merania +2,3dB. Výpočtový model uvažoval s reflexiou resp. absorpciou terénu, spevnených povrchov a stavieb, oplotenia a pod.

Vypočítané predpokladané ekvivalentné hladiny A zvuku sú uvádzané ako najvyššia možná hladina po výške fasády vo vzdialenosti 1,5m pred fasádami chránených okolitých budov.

Modelovanie jednotlivých zdrojov hluku

Šírenie hluku z vonkajších zdrojov – manipulácia s odpadom

Vonkajšie zdroje hluku súvisiace s manipuláciou s odpadom (odvoz) boli definované ako líniové zdroje hluku s akustickými parametrami uvádzanými v časti 9.1. Modelovanie hluku ako aj výpočet šírenia hluku vo vonkajšom priestore je riešené podľa ISO 9613.

Šírenie hluku z dopravy

Modelovanie hluku z dopravy je spracované podľa metodiky NMPB-Routes-96 (pohyb po komunikácii). Modelovanie hluku z prevádzky parkovísk podľa metodiky LfU-Study 2007. Do výsledkov výpočtu bola započítaná neistota merania +2,3dB.

Definované zdroje hluku predstavujú maximálne využitie navrhovanej prevádzky, t.j. kapacitu zberu 5 000 ton kovov a papiera / rok, 1000 ton batérie / rok, 400 ton / rok elektroodpad. V štandardných podmienkach bude kapacita zberu výrazne nižšia a teda aj pôsobenie zdrojov hluku na okolie bude nižšie.



**Priebeh hladín A zvuku pre výšku 1,5m nad terénom, delenie po 5dB
„po výstavbe objektu – variant V1“,
deň (6:00 – 18:00), vrátane neistoty merania +2,3**

11. Záver

Na základe výpočtu predikcie hluku v predmetnej oblasti je možné skonštatovať, že výstavbou navrhovanej činnosti „**Zberňa druhotných surovín, Hrachová ul. Bratislava - Ružinov**“ **nebude** pri prekračovaní maximálnej kapacity zberu a intenzity jednotlivých zdrojov dochádzať k prekračovaniu limitných hodnôt podľa Vyhlášky MZ SR č.549/2007 pred fasádami najbližších chránených (obytných, neobytných) budov podľa kategória územia II.

Na základe vykonanej predikcie hluku je možné skonštatovať, že navrhovaná činnosť spĺňa ustanovenie vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. a je realizovateľná.

August 2017

Ing. Dušan Dlhý, PhD.