„ Baňa Mária, Rožňava spracovanie rúd - komplexné strieborné rudy s obsahom Fe, Cu, Ag v dobývacom priestore (DP) Rožňava III."

HLUKOVÁ ŠTÚDIA

HS_19_17

Máj 2019

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 l/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

OBSAH 2

POUŽITE SYMBOLY A SKRATKY 4

1. PREDMET HLUKOVEJ ŠTÚDIE 5

2. PODKLADY 5

3. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE 5

3.1. Navrhovateľ 5

3.2. Popis činnosti 5

3.3. Úpravárenský závod komplexných Fe,Cu, Ag rúd, Baňa Mária, Rožňava 8

3.3.1. Stručný popis ťažobného a úpravárenského závodu 8

3.3.2. Stavebná časť – primárne spracovannie 8

3.4. Technologická časť 9

Tab. č. 6: Vstupné parametre prevádzky výroby 9

3.4.1. Popis technológie 10

3.4.2. Drvenie 10

3.4.3. Mletie 10

3.4.4. Flotácia 11

3.5. Manipulácia s materiálom 12

4. SÚČASNÉ HLUKOVÉ POMERY V LOKALITE 12

5. VÝSTAVBOU VYVOLANÁ DOPRAVA 12

5.1. Kamiónová doprava: 12

5.2. Variant 20 000 – automobilová doprava 13

5.3. Vlaková doprava 13

5.4.1. Koľajová doprava 13

5.4.2. Cestná doprava 13

6. HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA HLUK VO VONKAJŠOM PROSTREDÍ 16

Tabuľka č.2: Najvyššie prípustné hodnoty hluku podľa prílohy k vyhláške MZ č. 549/2007 Z.z. 16

Tabuľka č. 3: Korekcie K na stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí 17

7. VÝPOČTOVÝ MODEL 18

Tabuľka č. 4: Technologické zdroje hluku s ktorými sa v štúdii uvažovalo 18

8. HLUK POČAS VÝSTAVBY 19

9. VÝSLEDKY 29

Tabuľka č. 5: Var_0 Pred výstavbou všetky zdroje – doprava 29

Tabuľka č. 6:Var_1 Po výstavbe všetky zdroje navýšená doprava a súvisiace iné – technologické zdroje 29

Tabuľka č. 7: Var_1 Po výstavbe iba iné – technologické zdroje 29

Tabuľka č. 8: Var_1 Po výstavbe - súvisiaca doprava + iné (technologické) zdroje 30

10. ZÁVER 31

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 l/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

Použite symboly a skratky

L_{Aeq}	ekvivalentná hladina hluku [dB]
$L_{Aeq, 1h}$	1 hodinová ekvivalentná hladina hluku [dB]
$L_{Amax, 1h}$	1 hodinová maximálna hladina hluku [dB]
$_{Aeq,p}$	prípustná ekvivalentná hladina hluku [dB]
Ml, M2,... ,Mn	meracie miesta
V1, V2,... Vn	výpočtové body, v ktorých bola posudzovaná akustická situácia
L_{dvn}	hlukový indikátor vo vonkajšom prostredí, pre celkové obťažovanie hlukom [dB]
L_d	hlukový indikátor vo vonkajšom prostredí pre obťažovanie hlukom pre denný čas [dB]
L_v	hlukový indikátor vo vonkajšom prostredí pre obťažovanie hlukom pre večerný čas [dB]
L_n	hlukový indikátor vo vonkajšom prostredí pre obťažovanie hlukom pre nočný čas [dB]
L_{AR}	posudzovaná hladina A zvuku [dB]
L_{AT}	dlhodobá priemerná hladina akustického tlaku [dB]
L_C	hladina C zvuku [dB]
L_{Cmax}	maximálna hladina C zvuku [dB]
L_{Ceq}	ekvivalentná hladina C zvuku [dB]
$L_{Cpeak,T}$	vrcholová hladina C akustického tlaku [dB]
L_E	hladina zvukovej expozície [dB]
L_{EQ}	integrovaná ekvivalentná hladina akustického tlaku [dB]
L_{Fmax}	maximálna hladina zvuku pri časovej konštante FAST [dB]
L_G	hladina G infrazvuku [dB]
L_{Geq}	ekvivalentná hladina G infrazvuku [dB]
L_i	hladina akustického tlaku i-tom frekvenčnom pásme [dB]
L_{MAX}	maximálna hladina akustického tlaku [dB]
L_{MIN}	minimálna hladina akustického tlaku [dB]
L_{oU}	hladina ultrazvuku [dB]
L_{peak}	maximálna vrcholová hladina [dB]
L_{poz}	hluk pozadia [dB]
L_{WA}	hladina akustického výkonu [dB]

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 l/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

1. Predmet hlukovej štúdie

Predmetom hlukovej štúdie je posúdenie budúcich hlukových pomerov v lokalite po realizácii obnovenia ťažby a spracovania rúd - spracovanie rúd - komplexné strieborné rudy s obsahom Fe, Cu, Ag v dobývacom priestore Rožňava III. ťažobnou organizáciou GEMER-ORR, s.r.o.. Banské diela budú razené a dobývky budú ťažené v hraniciach určených dobývacích priestorov Rožňava I. a Rožňava III. Akustickú situáciu vo vonkajších priestoroch územia posudzujeme v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z.

2. Podklady

[1] projektová dokumentácia, situácia riešeného územia; pôdorysy, polohopis výškopis riešeného územia, katastrálne mapy
[2] vyhláška MZ SR č. 549/2007 a súvisiace právne predpisy
[3] vyhláška MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií
[4] metodické usmernenie Hlavného hygienika OHŽP-7197/2009, na zabezpečenie jednotného postupu regionálnych úradov verejného zdravotníctva pri uplatňovaní prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pri hodnotení hluku z dopravy na pozemných komunikáciách a vodných plochách vrátane miestnej hromadnej dopravy
[5] zákon 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
[6] program CADNA_A, ver. 3.7.123, Datakustik, Mníchov, vlastník licencie AUDITOR s.r.o. hardvérový kľúč č. 4335
[7] STN ISO 1996-1,2 Akustika - Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí časť 1 a 2
[8] STN 73 0532 január 2013, Akustika - Hodnotenie zvukovoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií – Požiadavky
[9] priame krátkodobé kalibračné meranie hluku v území
[10] literatúra z oblasti stavebnej akustiky
[11] rokovanie so zadávateľom

3. Základné údaje o stavbe

3.1. Navrhovateľ

Názov:	GEMER – ORR, s.r.o.
Identifikačné číslo:	45 720 509
Sídlo:	Bratislavská 6465/10, 080 01 Prešov

3.2. Popis činnosti

Účelom navrhovanej činnosti je ťažba a spracovanie rúd v dobývacom priestore Rožňava III. ťažobnou organizáciou GEMER-ORR, s.r.o. Banské diela budú razené a dobývky budú ťažené v hraniciach určeného dobývacieho priestoru Rožňava III.

Ťažba sa navrhuje podľa projektovej dokumentácie spoločnosti GEMER-ORR s.r.o. a to Plánu otvárky, prípravy a dobývania (POPD) výhradného ložiska ROŽŇAVA – Strieborná žila na roky 2020 – 2040 s celkovým predpokladaným objemom ťažby 80 tis. t/rok. Z dôvodu, že výhradné ložisko komplexných Fe rúd s vysokým obsahom Cu a Ag je otvorené jednotným banským systémom Mária, organizácia GEMER-ORR, s.r.o sa dohodla na spoločnom využívaní hlavných banských diel a banských diel na transport suroviny do spracovateľského závodu projektovaného v oblasti ústia dopravného prekopu (Nadabulská strana). Vyťažená surovina bude expedovaná v prvej etape na úpravu do zmluvnej úpravne mimo areálu bane a mimo okresu Rožňava. Po výstavbe úpravárenského závodu dôjde k jej spracovaniu v areáli bane Mária v časti Úpravárenský závod Rožňava situovaného pri ústi dopravného prekopu.

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

Navrhovaná činnosť nie je v záujmovom území novou činnosťou, ale prestavuje pokračovanie v ťažbe v odvodnenej a zrekonštruovanej bani Mária po niekoľkoročnej odstávke. Podľa Prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov navrhovaná činnosť je zaradená do kapitoly 1. Ťažobný priemysel, Pol. č. 2. Ťažba a úprava rúd a magnezitu, časť B (zisťovacie konanie) do 100 tis. t/rok.



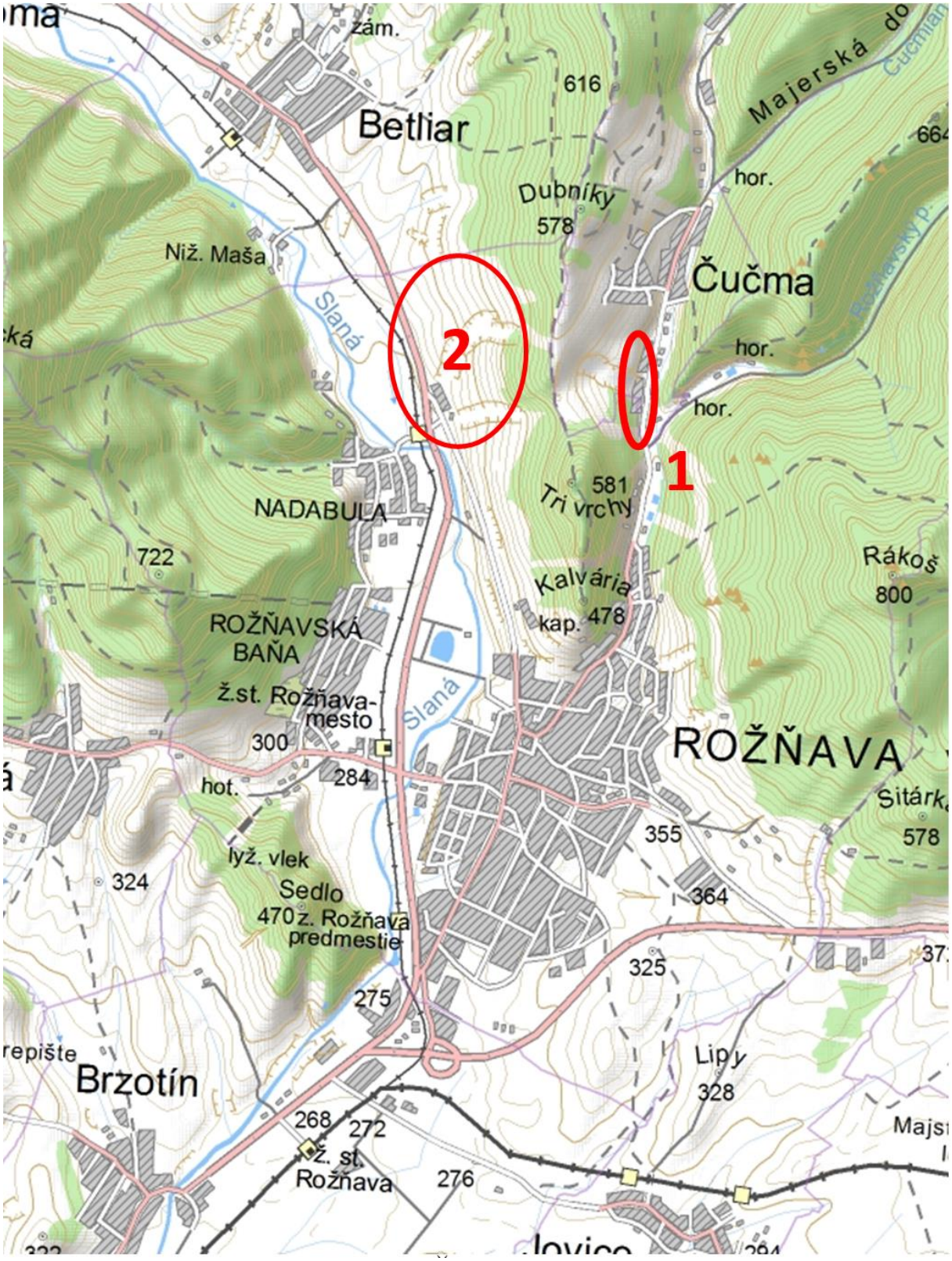
Obrázok 1

Lokalita 1: Areál starého banského závodu (Čučmianská strana)

Lokalita 2: Areál nového úpravárenského závodu (Nadabulská strana)

Záujmové územie sa nachádza v severnej časti Rožňavy. Jestvujúce dopravné napojenie areálu je z cesty Betliarskej. Západne od miesta navrhovanej činnosti pri ceste I. triedy č. I/67 prechádza železničná trať.

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158



Obrázok 2 Situácia záujmovej oblasti

Lokalita 1: Areál starého banského závodu (Čučmianská strana)

Lokalita 2: Areál nového úpravárenského závodu (Nadabulská strana)

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

3.3. Úpravárenský závod komplexných Fe,Cu, Ag rúd, Baňa Mária, Rožňava

3.3.1. Stručný popis ťažobného a úpravárenského závodu

Pre realizáciu navrhovanej činnosti budú využívané existujúce objekty a zariadenia, ktoré boli v minulosti pre túto činnosť vybudované a prevádzkované. Niektoré objekty nachádzajúce sa na pozemkoch s parc. č. 2928/1, 2928/16, ktoré vyhovujú bezpečnostným požiadavkám a ktoré neboli doposiaľ rekonštruované, budú obnovené a uvedené do prevádzky.
V lokalite areálu bane na „čučmianskej strane“ budú vybudované sociálne a hygienické zariadenia pre zamestnancov pracujúcich v podzemí. Zároveň tu budú situované dielenské zariadenia a skladové plochy, ktoré budú umiestnené v jestvujúcich objektoch.
V lokalite vyústenia dopravného prekopu na povrch na pozemku s parcelným č. 1101/2, bude vybudovaná prevádzka na primárne a sekundárne drvenie mletie a flotácia vyťaženej suroviny. Areál úpravárenského závodu bude vybavený strojnou technológiou, do ktorej sa banskou dopravou bude zavážať vyťažený materiál s frakciou 0-300 mm. Prvotná úprava materiálu bude ukončená výstupnou frakciou 0-10 mm. Všetky mechanické činnosti pri drvení suroviny budú realizované v uzavretom objekte s dôrazom na zamedzenie šírenia hluku a prachu. Celý areál bude uzavretý bez prístupu cudzích osôb.
Kapacita vstupnej úpravne rudy je 320t/deň pri nábehu ťažby. V súčasnej dokumentácii je hlavnou časťou posúdenia kapacita 320 t/deň.
Prvotne spracovaná ruda na frakciu 0-10 mm sa cez zásobník a dopravníkové pásy bude transportovať do ďalšej časti závodu, ktorý sa navrhuje vybudovať spolu s primárnym drvením ako jeden celok. Táto technologická časť závodu bude pokračovaním technologického procesu úpravy vydobytej suroviny, teda strojnou technológiou na ďalšie mletie. Následne bude rozplavenie a prečerpanie do flotačných nádrži, kde sa oddelí primárna surovina od druhotnej. Vyflotované častice budú odvedené do usadzovacej nádrže a usadený kal bude čerpaný do kalolisu na odvodnenie. Po odvodnení na kalolisoch bude výstupný materiál prevážený k ďalšiemu spracovaniu mimo výrobný areál. Všetky mechanické činnosti pri drvení suroviny budú realizované v uzavretých halách a objektoch s dôrazom na zamedzenie šírenia hluku. Proces drvenia, triedenia a nakladania so spracovávaným materiálom bude maximálne mechanizovaný. Celková obsluha technologického procesu na povrchu bude pozostávať z desiatich pracovníkov v zmene. Ďalšie podporné činnosti budú zabezpečovať servisní pracovníci, vodiči a administratívni pracovníci. Areál bude uzavretý bez prístupu cudzích osôb. Celý úpravárenský proces bude prebiehať v trojzmennej prevádzke. Výstupom bude vyseparovaný materiál bez ekologickej záťaže na životné prostredie. 25% materiálu bude nosná hornina s prítomnosťou zbytkových kovov s frakciou prachových časti pod 1 mm. Tento objem pôvodnej horniny sa bude zhodnocovať a v obmedzenom množstve sa bude voziť naspäť do uvoľneného banského priestoru. Ďalších 60-65% vyzískaného materiálu vyššej frakcie ako 1mm sa bude spracovať na pelety s obsahom železa a priamo používať ako surovina na ďalšie spracovanie pre hutníctvo železa. V objeme 10 - 15% z pôvodnej horniny sa uvažuje výzisk výstupného koncentrátu s obsahom medi, striebra a antimónu, ktoré sú nosnou skupinou spracovaného koncentrátu. Uvedený kovový koncentrát sa bude odvážať na finálne spracovanie do špecializovaného závodu.
Spracovateľský proces je navrhovaný na princípe zhodnocovania celého vyťaženého množstva horniny bez negatívneho dopadu na životné prostredie. U žiadnej zložky vyťaženej horniny a ani v žiadnej etape spracovania sa neuvažuje s trvalými skládkami balastu. Medziskládky budú výlučne technologické pre zaistenie kontinuity výrobného procesu a pre vyrovnanie nepravidelnosti v ťažbe a spracovaní horniny. Zbytkový odpad z flotácie (flotačné piesky) budú vo forme stabilizátu ukladané na miestne odkalisko – úložisko ťažobného odpadu.

3.3.2. Stavebná časť – primárne spracovannie

Celový objekt s dovozom, drvením a odvozom suroviny má pôdorysné rozmery 24 x 24 m a výšku 23 m. Pre umiestnenie zariadenia sa využije výškový rozdiel terénu. Hlavné zariadenie na drvenie

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 l/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

a presypávanie je v samostatnej veži pôdorysných rozmerov 12 x 12 m. Veža bude uzavretá so špeciálnym opláštením proti úniku prachu a hluku. Všetky nosné konštrukcie budú riešené s oceľovým skeletom osadeným na železobetónové pätky.
Obsluha drviacej linky pozostáva z troch pracovníkov v zmene. Za 24 hod. je to 9 pracovníkov. Pre ich potreby sa zriadi základná pracovná a hygienická vybavenosť v pevne osadených a komplexne vybavených štyroch stavebných bunkách.

3.3.3. Stavebná časť mletie a flotácia

Celový objekt pre úpravu surovín - mletie a flotácia má pôdorysné rozmery 32,2 x 70 m a výšku 12 m. Objekt je plošne aj výškovo členený podľa rozloženia strojnej technológie. Súčasťou vnútorného priestoru je riadiace stanovište, servisné a skladové priestory. Vnútorné priestory budú osobitne delené na ochranu pred prachom a hlukom. Všetky nosné konštrukcie budú riešené oceľovým skeletom osadeným na železobetónové pätky.
Objekt prevádzkovo - sociálnej budovy bude slúžiť pre pracovníkov Dolného závodu. Objekt pôdorysných rozmerov 12 x 24 m a výšky 4 m bude napojený prípojkami na jestvujúce inžinierske siete. Navrhovaná je jednopodlažná budova s pozdĺžnym nosným stenovým systémom. Steny sú murované z keramických tehál, s fasádnym zateplením. Stropná konštrukcia je železobetónová monolitická. Strecha je plocha s možnosťou nadstavby. V objekte sú navrhované kancelárie, šatne pre pracovníkov vo výrobe, umyváreň, hygienické zariadenie, kotolňa, denná miestnosť a sklad.
Pracovná doba je 8 hodinová v trojzmennej prevádzke. Zabezpečenie stráženia areálu strážnou službou je 24 hod. V hlavnej doobedňajšej zmene sú uvažovaní pracovníci muži aj ženy s celkovým počtom 17. V druhej zmene je to 12 pracovníkov a v tretej tiež 12 pracovníkov. Celkový počet 41 pracovníkov. Stravovanie pracovníkov bude zabezpečené dodávateľským spôsobom.

3.4. Technologická časť

Tab. č. 6: Vstupné parametre prevádzky výroby

Pri rozbiehaní výroby sa uvažuje s kapacitou	max. 320 t/deň
Nižšie uvedené podrobné údaje predstavujú štandardnú prevádzku s kapacitou	max. 320 t/deň
Kapacita drviacej linky	
Ročná výrobná kapacita linky (340 dní/rok)	do 80 000 t/rok
Denná výrobná kapacita	max. 320 t/deň
Max. hodinová výrobná kapacita (12 ef. hod/deň)	29,16 t/h
Kapacita úpravne	
Ročná výrobná kapacita linky (250 dní/rok)	do 80 000 t/rok
Denná výrobná kapacita (20 dní/mesiac)	320 t/deň
Max. hodinová výrobná kapacita	21t/h
Kapacita mletia, flotácie a lisovania	
Ročná výrobná kapacita linky Cu, Ag koncentrátu	6 250 t/rok
Ročná výrobná kapacita linky Fe koncentrátu	57 000 t/rok
Denná výrobná kapacita	320 t/deň
Hodinová výrobná kapacita (21 ef. hod/deň)	14,58 t/h
Kapacita odpadu na medziskládke – dočasné úložisko ťažobných odpadov	
Ročná výrobná kapacita linky	21 750 t/rok
Denná výrobná kapacita	87,5 t/deň
Max. hodinová výrobná kapacita (12 ef. hod/deň)	3,68 t/h
Výrobný sortiment	
Cu, Ag koncentrát	0,05-0,180 mm
Granulometria koncentrátu	do 5%

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

Vstupná surovina	0-300 mm
Veľkosť zrna	priemerná 3,5 t/m^3
Merná hmotnosť objemová (sypná) hmotnosť	priemerná 2,5 t/m^3
Časový fond	
Prevádzka linky drvenia	max. 250 dní/rok 7 dní/týždeň 3 zmeny/deň 6 ef. hod./zmena
Prevádzka linky mletia a flotácie	max. 250 dní/rok 7 dní/týždeň 3 zmeny/deň 8 ef. hod./zmena

3.4.1. Popis technológie

Surová ruda bude podrvená v technologických zariadeniach predstavujúcich primárne spracovanie rúbaniny a odtiaľ bude dopravnými pásmi a elevátorom transportovaná do zásobníka drviny. V nasledujúcej časti technologického procesu bude surovina pomletá v kontinuálnom mlyne umiestnenom vo výrobnej hale spracovateľského závodu na povrchu situovanom pred ústim dopravného prekopu. Po zomletí bude rozplavená surovina prečerpávaná do flotačných nádrží. Vo flotačných nádržiach bude oddelená primárna surovina od druhotnej. Vyflotované častice budú uvedené do usadzovacej nádrže a usadený kal bude umiestnený na miestne odkalisko, kde dôjde k usadzovaniu kalu.

3.4.2. Drvenie

Z banských etáží bude surová ruda dopravená k drveniu jestvujúcim banským prekopom do násypky drviacej linky v spracovateľskom závode na povrchu pred ústim dopravného prekopu. Granulometria vstupného zrna je 0-300 mm. Z násypky bude pomocou podávača typu Grizzly surovina podávaná do čeľusťového drviča, ktorý predrví materiál suroviny na granulometriu 0-76 mm. Ďalej bude ruda prepravovaná pásovým dopravníkom do násypky kužeľového drviča, v ktorom bude podrvená na granulometriu do 10 mm. Pred vstupom do násypky bude umiestnený magnetický pásový separátor. Podrvený materiál bude dopravníkom odvedený na vibračný triedič, následne z triediča sa vráti do kužeľového drviča a nakoniec končí v zásobnom sile kapacity 250 m^3.
Silo bude zabezpečené bezpečnostným mechanickým uzáverom a podávačom na vážiaci pásový dopravník, ktorý podáva materiál mlyna.
S ohľadom na vlhkosť vyťaženého materiálu nie je nutné dopravné cesty materiálu odsávať. Halu pre technologické zariadenie bude tvoriť oceľový skelet s akusticko-izolačným obvodovým plášťom tak, aby budova spĺňala zákonom stanovené limity pre dennú aj nočnú prevádzku.

3.4.3. Mletie

V závode bude podrvená surová ruda vysypaná do násypky pred zásobným silom o kapacite 250 m^3. Silo bude plnené pomocou pásových dopravníkov a kolesového elevátora. Zabezpečené bude bezpečnostným mechanickým uzáverom.
Granulometria vstupného zrna je do 10 mm. Zo sila bude ruda podávaná pomocou vibračného podávača do ústia kontinuálneho guľového mlyna. Na vstupe do mlyna bude pridávaná prímesová technologická voda. Po príchode kontinuálnym mlynom bude technologická suspenzia so surovinou o zrne do 0,180 mm vypúšťaná do nádrže s vrtuľovým mixérom. Z nádrže bude čerpaná do batérie triediacich hydrocyklónov priemeru 150 mm. Prepad z hydrocyklónu bude vracaný na vstup do mlyna. Prepad z hydrocyklónu bude vedený do zásobnej nádrže s vrtuľovým mixérom, ktorý je už súčasťou prevádzkového súboru flotácie.

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

Všetky presypy na dopravných cestách budú odprašované filtrom (F1). Odprašky z filtra budú dávkované priamo do vstupu kontinuálneho guľatého mlyna. Násypka, dopravné cesty, silo a kontinuálny mlyn bude umiestnený v uzavretej hale mletia. Halu bude tvoriť oceľový skelet s akusticko-izolačným, obvodovým plášťom. Hala bude spĺňala zákonom stanovené limity pre dennú a nočnú prevádzku.

3.4.4. Flotácia

Zásobná nádrž na technologickú suspenziu z prepadu z hydrocyklónu bude súčasne slúžiť ako zmiešavacia nádrž s reagentom. Reagent bude pripravovaný v malej nádrži z koncentrátu a vody. Zo zmiešavacej nádrže bude suspenzia čerpaná na prvú skupinu flotačných ciel označenou ako základná flotácia, prečistená surovina (prepad) ide na druhú a tretiu skupinu ciel, ktorú označujeme ako čistenie 1 a čistenie 2. Prepad z čistenia 2 sa vracia na čistenie 1. Prepady z flotácie a čistenia 1 budú čerpané do veľkej vonkajšej zahusťovacej nádrže. Usadená voda zo zahusťovania bude odtekať do nádrže vratnej vody a bude recyklovaná. Zahustený kal bude ako odpad odvážaný na odkalisko závodu. Prepad z čistenia 2 je suspenzia vyčisteného rudného koncentrátu, ktorá bude čerpaná do menšej zahusťovacej nádrže vo vnútri objektu. Z nádrže bude usadená voda odtekať do nádrže vratnej vody. Zahustený kal bude odčerpávaný do kalovej nádrže s vrtuľovým mixérom. Z kalovej nádrže bude plniacim čerpadlom zahustená suspenzia čerpaná do filtračného lisu (kalolisu) na odvodnenie. Filtrát z kalolisu bude odtekať do nádrže vracajúcej vody. Po naplnení kalolisu a ukončení lisovacieho cyklu vypadávajú z kalolisu odvodnené pláty finálneho produktu, ktorý bude dopravníkmi dopravovaný do skladovacieho boxu a odtiaľ expedovaný na ďalšie spracovanie resp. uloženie, ktoré už nie je predmetom tohto zámeru.

Hlavná výrobná hala je navrhnutá ako oceľový skelet, obvodový plášť bude akusticko-izolačný, aby budova spĺňala zákonom stanovené limity pre dennú a nočnú prevádzku.

Súčasťou hlavnej výrobnej haly, v ktorej bude situované technologické zariadenie flotácie, zahusťovanie a filtrácia produktu, bude vodohospodárska prevádzka, kompresorovňa, rozvodne, prevádzkový sklad, sklad náhradných dielov, dielňa závodu a nevyhnutné sanitárne zariadenie v rámci odpočivárne a jedálne pre zamestnancov.

Navrhovaná prevádzka predstavuje väčšiu časť mokrých technologických procesov so značnými objemami vody v prevádzkových tokoch. Preto je riešený systém prevádzky so základným technologickým vodohospodárskym okruhom, pri ktorom bude voda vystupujúca z technologického procesu (odkalená voda zo zahusťovania, filtrát kalolisovne) a plne recyklovaná, to znamená, že bude ako voda vrátená a prečerpávaná do vodojemu prevádzkovej vody a znovu využívaná predovšetkým pri dávkovaní zmiešavacej vody do kontinuálneho mlyna. Do uvedeného vodohospodárskeho okruhu bude nutné iba doplňovať straty vody tohto okruhu (odpary + voda v platoch z kalolisovne). Na napĺňanie vodohospodárskeho okruhu a jeho dopĺňanie sa predpokladá využiť banská voda.

Ako hlavný akumulačný priestor prevádzky vody sa navrhuje vodojem prevádzkovej vody o využitom objeme 90 m^3 na umiestnený na najvyššom podlaží výrobného objektu. Z vodojemu bude zásobované dávkovanie vody do kontinuálneho mlyna. Dávkovaná voda bude privedená do zostavy hydrocyklónu tak, aby súčasne splachovala prepad z hydrocyklónu do kontinuálneho mlyna. Z kontinuálneho mlyna bude vystupovať voda v technologickej suspenzii a bude ďalej čerpaná na hydrocyklóny. Prepad z hydrocyklónu sa vracia do kontinuálneho mlyna, prepad bude odvádzaný do akumulačnej nádrže s mixérom, odkiaľ bude čerpaný do flotačných zariadení. Z flotačných zariadení budú dve oddelené zložky technologickej suspenzie čerpané do dvoch zahusťovacích nádrží. Kalom z menšej zahusťovacej nádrže bude plnený menší kalolis. Odvodnené platy predstavujú požadovaný produkt, ktorý bude odvážaný k ďalšiemu spracovaniu.

Kal zo zahusťovacej nádrže č. 2 bude odvodňovaný na kalolise č.2 , kde bude spracovávaný sideritový koncentrát. Kal zo zahušťovacej nádrže č. 3 bude odvodňovaný na kalolise č.3 , kde bude spracovávaný druhotný odpadový produkt - stabilizát. Usadená voda zo zahusťovacích nádrží bude odtekať do akumulačnej nádrže vracajúcej vody do úpravárenského cyklu. Filtrát z kalolisovne bude cez menšiu nádrž (na prípadné zachytenie kalu pri poruche kalolisu) odtekať rovnako do akumulačnej nádrže

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

vracajúcej vody. Z tejto akumulačnej nádrže bude vracajúca voda čerpaná do vodojemu prevádzkovej vody.
Na niektoré technologické operácie (rozpustenie chemických činiteľov, voda na upchávky čerpadiel, umývanie technologických zariadení a priľahlých podláh) bude nutné použiť čistú vodu z verejného vodovodu. Táto odpadová voda bude cez sita na zachytenie druhotného znečistenia vracaná do technologického procesu alebo prečerpávaná na odkalisko. Vypúšťanie odpadových vôd bude v závislosti od technologických požiadaviek minimalizované, prípadne úplne vylúčené.
Stabilizát bude následne miešaný z hlušinou , pričom vznikne základkový materiál. Ten bude následne transportovaný do podzemia a ukladaný do vyrúbaných priestorov.

3.5. Manipulácia s materiálom

Na manipuláciu so surovou rudou budú v prevádzkovom celku drvenia používané pásové dopravníky a lomený pásový dopravník. V prevádzkovom celku mletia bude na manipuláciu s podrvenou rudou používaný lomený pásový dopravník. V nadväzujúcom vlhkom technologickom procese budú manipuláciu s materiálom vo forme technologických suspenzií zaisťovať príslušné čerpadlá a nadväzujúce potrubné systémy. Na dopravu odvodnených plátov z kalolisu budú použité pásové dopravníky a čelný kolesový nakladač.

4. Súčasné hlukové pomery v lokalite

Z hľadiska hlukovej záťaže je lokalita v súčasnosti ovplyvňovaná najmä cestnou dopravou po komunikácii (I/67), po ulici Betliarska, križovatkou ciest I/67 – Betliarska, Čučmianska dlhá, Špitálska a miestnymi komunikáciami, prístupovou cestou k bani, čiastočne železnicou, ktoré tvoria spolu s ustáleným hlukom priemyselných zdrojov hluku v meste hladinu hluku pozadia v posudzovanej lokalite.

5. Výstavbou vyvolaná doprava

Riešenie dopravy pri dobývaní a spracovaní vydobytej rudy z bane Mária je nasledovné:
- vydobytá ruda z podzemia bude na povrch dopravovaná banským dopravným zariadením pre šikmú = úklonnú dopravu na úroveň dopravného prekopu a koľajovou dopravou na povrch do miesta spracovania pri ústi dopravného prekopu. Následne bude vyťažený materiál zosypávaný do zásobníka primárneho drviča, kde následne bude tento materiál technologický spracovávaný.

Z výrobného procesu vzíde produkt = koncentrát kde jeho ročná produkcia bude na úrovni **18 000 až 20 tis. ton/ rok.**

Pri prevádzke 250 dní/rok sa denná produkcia bude pohybovať v rozmedzí 72 až 80 ton za deň (24 hod.).

Na transport produktu k odberateľom sa variantne projektuje transport nasledujúcimi spôsobmi:

a) kamiónová doprava (25 ton)
b) vlaková doprava (65 ton)

5.1. Kamiónová doprava:

Kamiónová súprava bude nakladaná v areáli bane na expedícii spracovateľského závodu. Následne bude súprava smerovať k odberateľom, pričom smer bude závislý od miesta dodania pre odberateľov. V súčasnosti sa plánuje dopravovať cca 63 % produkcie v smere Brzotín – Rimavská Sobota po ceste I/16. 27 % produkcie sa plánuje dopravovať v smere – Dobšiná – Poprad po ceste I/67.

Parametre dopravného zaťaženia okolia bane Mária:

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

5.2. Variant 20 000 – automobilová doprava

Pre posudzované objemy ťažby sa uvažuje s nasledovnou intenzitou automobilovej dopravy mimo areálu bane:

Špecifikácia	Množstvá (20 tis. t/rok)
Priemerná kapacita 1 nákladného vozidla	25 t
Počet expedičných dní	250
Počet expedičných hodín	24
Maximálny počet kamiónov za deň	4 (8 prejazdov)
Maximálny počet prejazdov za hodinu	0,33

5.3. Vlaková doprava

Pre vlakovú dopravu sa projektuje využívanie nakládky železničných vagónov v areáli priemyselného parku Rožňava a to po získaní všetkých súhlasov na zriadenie (sfunkčnenie) a prevádzku železničnej vlečky. Z areálu bane do miesta prekládky sa bude produkt dopravovať nákladnými motorovými vozidlami s nosnosťou 16 t až 25 t. Plánovaný transport železnicou sa projektuje 1x týždenne.

Parametre dopravného zaťaženia okolia bane Mária:

5.3.1. Variant 20 000 t – železničná doprava,

Pre posudzované objemy ťažby sa uvažuje s nasledovnou intenzitou železničnej dopravy mimo areálu bane:

Špecifikácia	Množstvá (20 tis. t/rok)
Priemerná kapacita 1 nákladného vozidla	25 t
Počet expedičných týždňov	37
Počet expedičných hodín	12
Maximálny počet prejazdov za deň	23
Maximálny počet prejazdov za hodinu	2

Uvedené frekvencie sú vypočítané ako priemerné a maximálne možné pre danú kapacitu výroby s využitím verejných komunikácií počas 24 hodín.

5.4. Súčasná doprava

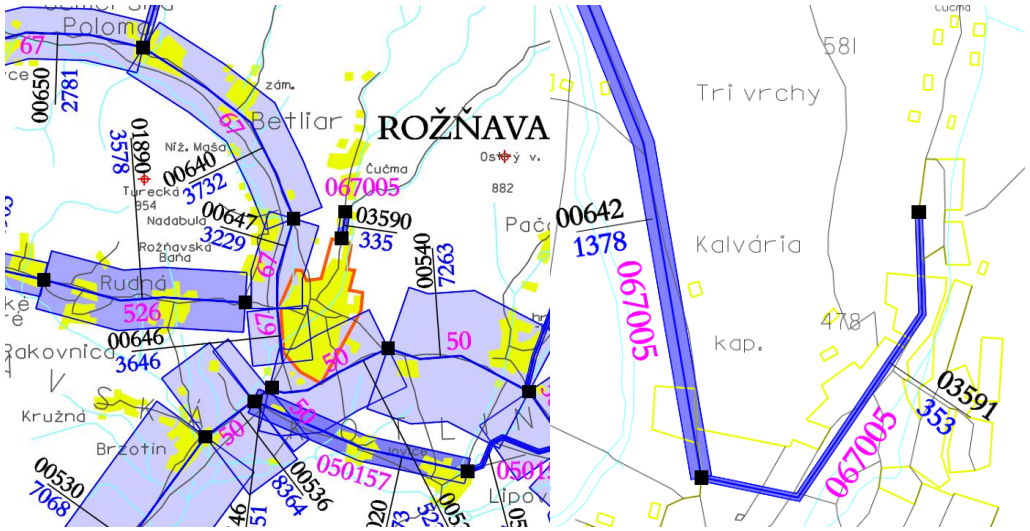
5.4.1. Koľajová doprava

Lokálna železnica bez pravidelného spojenia.

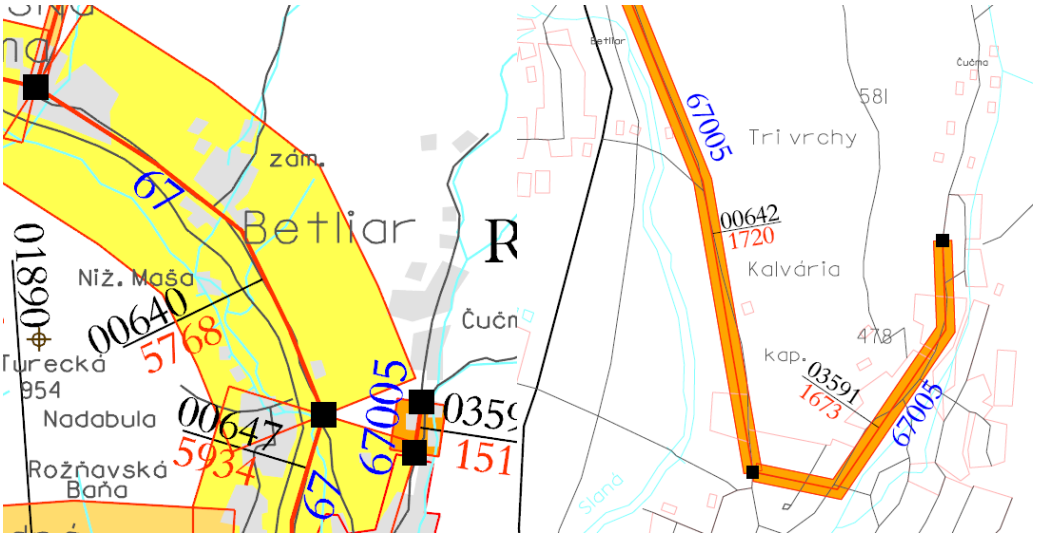
5.4.2. Cestná doprava

2005

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158



2010



AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

Celoštátne sčítanie dopravy v roku 2005, 2010 a 2015. (zdroj www.ssc.sk)

Tab.: 1. Výsledky celoštátneho sčítania dopravy sú udávané v počte prejazdov vozidiel za 24 hodín.

ROK	ÚSEK	CESTA	R	OKRES	T	O	M	S	%ND
2005	00640	000067		Rožňava	591	3122	19	3732	15,84
2010	00640	000067		Rožňava	597	5144	27	5768	10,35
2015	00640	000067		Rožňava	611	4206	24	4841	12,62
2005	00647	000067		Rožňava	622	2593	14	3229	19,26
2010	00647	000067		Rožňava	605	5307	22	5934	10,20
2015	00647	000067		Rožňava	569	3966	14	4549	12,51
2005	00642	067005		Rožňava	100	1263	15	1378	7,26
2010	00642	067005		Rožňava	73	1628	19	1720	4,24
2015	00642	067005		Rožňava	101	1888	17	2006	5,03
2005	03591	067005		Rožňava	68	276	9	353	19,26
2010	03591	067005		Rožňava	77	1583	13	1673	4,60
2015	03591	067005		Rožňava	91	1470	12	1573	5,79

T nákladné automobily a prívesy

O osobné a dodávkové automobily

M motocykle

S súčet všetkých automobilov a prívesov

.

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

6. Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí

Posúdenie hlukovej záťaže v dotknutom území bolo realizované na základe modelovania hlukovej záťaže pomocou výpočtového programu CADNA_A, ver. 3.7.123, Datakustik, Mníchov.
Metodika vyhodnocovania vypočítaných údajov bola zvolená tak, aby čo najkomplexnejšie postihovala sledované akustické pomery a boli dodržané určené podmienky vyhlášky MZ č. 549/2007 Z.z. a ďalšej platnej legislatívy.
Výhľadové hodnoty ekvivalentných hladín akustického tlaku $L_{Aeq,}$ ako aj súčasné akustické pomery boli určené pomocou výpočtového programu CADNA_A verzia 3.7.123. Vypočítané údaje boli vyhodnotené vo vzťahu k najvyšším prípustným hodnotám (NPH) hluku vo vonkajšom prostredí, ktoré definuje

Tabuľka č.2: Najvyššie prípustné hodnoty hluku podľa prílohy k vyhláške MZ č. 549/2007 Z.z.

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Referenčný časový interval	Prípustné hodnoty [dB]				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava [b] [c]	Železničné dráhy [c]	Letecká doprava		
			$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{ASmax,p}$	$L_{Aeq,p}$
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta kúpeľné a liečebné areály	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestnosti bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestnosti školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, [d] rekreačné územie	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	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	-	50
		večer	60	60	60	-	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	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené iba 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 (napríklad školy počas vyučovania).

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

Okolie je:
1) územie do vzdialenosti 100 m od osi priľahlej koľaje železničnej dráhy,
2) 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[9) 11)]s dĺžkou priemetu 9 000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk,

Poznámka:
Novelizáciou vyhlášky 549/2007 Z.z., vyhláškou 237/2009 Z.z., bolo zrušené okolie diaľnic, ciest I. a II. triedy a miestnych komunikácií s hromadnou dopravou. V zmysle výkladu novely vyhlášky 237/2009 Z.z. Úradom verejného zdravotníctva SR UVZ SR (Metodické usmernenie Hlavného hygienika OHŽP-7197/2009, na zabezpečenie jednotného postupu regionálnych úradov verejného zdravotníctva pri uplatňovaní prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pri hodnotení hluku z dopravy na pozemných komunikáciách a vodných plochách vrátane miestnej hromadnej dopravy), okolie do 100 metrov od osi cesty a miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, v sledovanom území, patrí v zmysle vyhlášky 549/2007 Z.z., do kategórie III.

Ak je preukázané, že jestvujúci hluk z pozemnej a koľajovej dopravy prekračujúci prípustné hodnoty podľa tabuľky č. 1 pre kategórie územia II a III zapríčinený postupným narastaním dopravy nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami alebo organizačnými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu, posudzovaná hodnota pre kategóriu územia II môže prekročiť prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z pozemnej dopravy uvedené v tabuľke č. 1 najviac o 5 dB a pre kategórie územia III a IV najviac o 10 dB

V zmysle citovanej Vyhlášky MZ SR navrhujeme predmetné vonkajšie prostredie zaradiť do III. kategórie, kde pre najvyššiu prípustnú ekvivalentnú hladinu A hluku z dopravy (pozemná) platia nasledovné prípustné hodnoty:

pre deň $L_{Aeq12h,p}$ = 60 dB
pre večer $L_{Aeq4h,p}$ = 60 dB
pre noc $L_{Aeq8h,p}$ = 50 dB

Pre hluk z iných zdrojov:
pre deň $L_{Aeq12h,p}$ = 50 dB
pre večer $L_{Aeq4h,p}$ = 50 dB
pre noc $L_{Aeq8h,p}$ = 45 dB

Tabuľka č. 3: Korekcie K na stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí

Špecifický hluk	**K [a)] na stanovenie L_R (dB)**
Zvlášť rušivý hluk, tónový hluk bežný impulzový hluk	+5
Vysoko impulzový hluk	+12
Vysoko energeticky impulzový hluk	podľa [b)]

Poznámky k tabuľke:
a) Korekcie sa uplatňujú pre časový interval trvania špecifického hluku.
b) Pri hodnotení vysoko energetického impulzového hluku sa primerane postupuje podľa slovenskej technickej normy. STN ISO 1996-1: 2006 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania vrátane prílohy B.

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

7. Výpočtový model

Hodnoty ekvivalentných hladín hluku vo výpočtových bodoch uvádzame v obrazových prílohách.

- **imisný (výpočtový bod) prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku sú prekročené,**
- **imisný (výpočtový bod) prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku nie sú prekročené.**

Z poskytnutých projektových podkladov bol vo výpočtovom programe CADNA_A vytvorený výpočtový model. Výsledky a priebehy izofón sú graficky spracované vo výške 1,5 m nad terénom. Delenie pásiem po 1 dB.

Imisné body sme umiestnili pred fasádami posudzovaných chránených domov vo výške 1,5 m nad terénom a 2 m pred fasádou jednotlivých bytov.

Akustická situácia vo vonkajšom priestore záujmového územia bola posudzovaná v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. z 21. júna 2007, o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. v aktualizovanej podobe, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. V modeli sme uvažovali s najnepriaznivejším riešením z hľadiska hluku a to dopravou kamiónmi z Nadabukskej strany. Na Čučmianskej strane sa neuvažuje s navýšením súčasnej dopravy z dôvodu odvozu vyťaženej rudy.

Tabuľka č. 4: Technologické zdroje hluku s ktorými sa v štúdii uvažovalo

Meno	ID	Akustic.výkon Lw			Akustic.výkon Lw"			Lw / Li		Cas pôsobenia		
		Den	Vecer	Noc	Den	Vecer	Noc	typ	Hodnota	Den	Klud	Noc
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(min)	(min)	(min)
Usadzovacia nadrž	VPZ_01	65,8	65,8	65,8	45,0	45,0	45,0	Lw"	45	720,00	240,00	480,00
Hala_technologia	VPZ_02	96,7	96,7	96,7	65,0	65,0	65,0	Lw"	65	720,00	240,00	480,00
DRVIC	VPZ_03	89,3	89,3	89,3	62,0	62,0	62,0	Lw"	62	720,00	240,00	480,00
HALA	VPZ_04	77,3	77,3	77,3	50,0	50,0	50,0	Lw"	50	720,00	240,00	480,00
HALA	VPT_05	77,2	77,2	77,2	50,0	50,0	50,0	Lw"	50	720,00	240,00	480,00



Obrázok č. 9.: Výpočtový model po výstavbe – umiestnenie imisných bodov a zdrojov hluku

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v rozsahu požiadaviek zákona NR SR č. 355/2007 v záujmovom území od emisie hluku bolo zistené, že:

1. **z mobilných zdrojov pozemnej dopravy, ktoré priamo súvisia iba s činnosťou navrhovanej prevádzky:**
   a. **pre denný čas, nie je PH prekročená,**
   b. **pre večerný čas, nie je PH prekročená**
   c. **pre nočný čas, nie je PH prekročená**

2. **z iných (technologických zdrojov) pre referenčný časový interval deň, večer a noc nie je PH prekročená**

Vypočítané ekvivalentné hladiny A hluku pre referenčný časový interval deň $L_{PAeq,12h}$, večer $L_{PAeq,4h}$,noc $L_{PAeq,8h}$ vo výpočtových bodoch V_1 až V_10 v záujmovom území pred fasádami chránených rodinných domov udávame v grafickej prílohe a tabuľkách.

8. Hluk počas výstavby

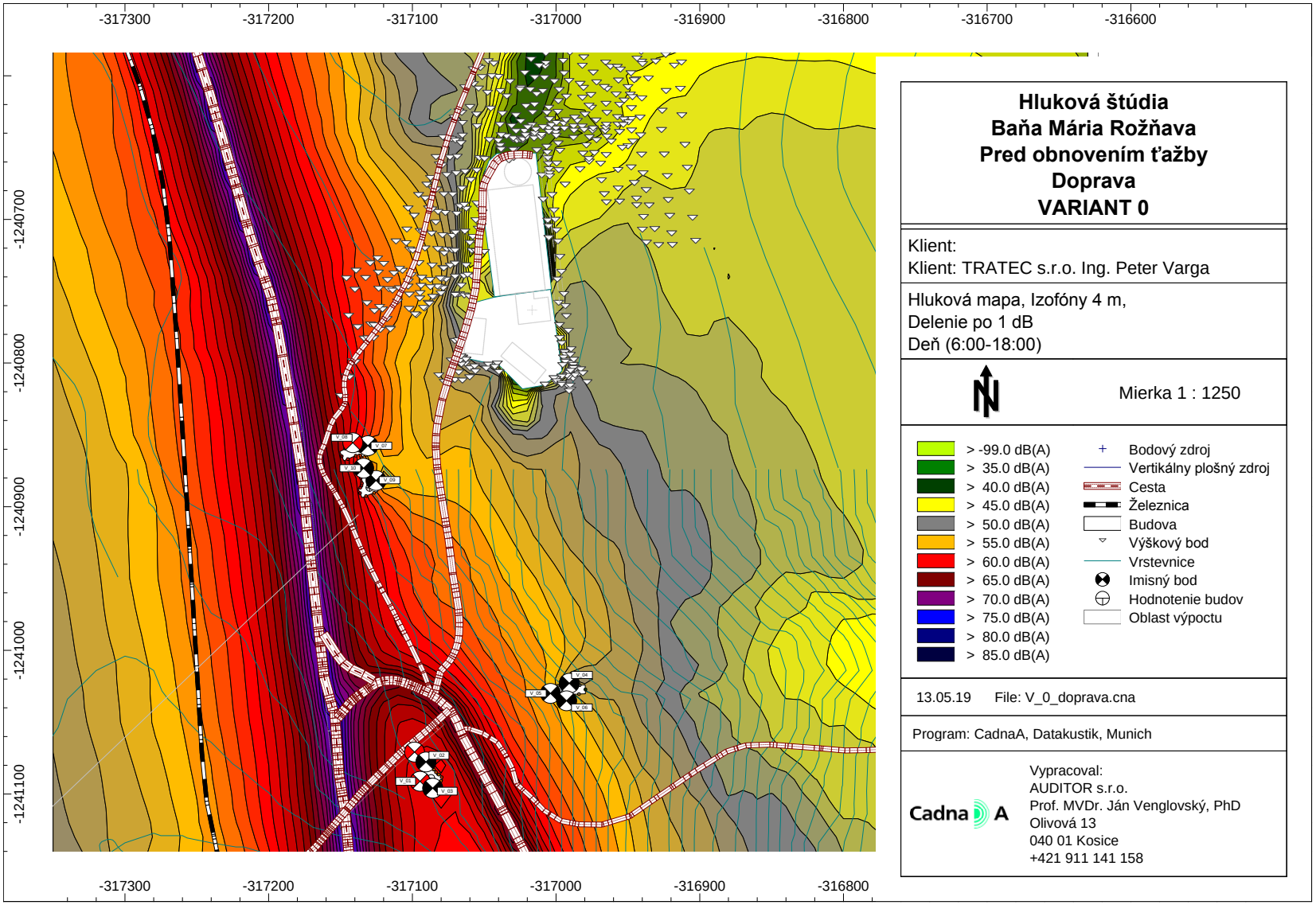
Počas výstavby závodu možno očakávať zvýšenie hladín hluku spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska, vyvolanou dopravou, dovozom a vývozom suroviny. Tento vplyv je však časovo obmedzený na dobu výstavby.
Počas výstavby sa zvýši hluková hladina v okolí. Hodnotenie nárastu hlukových hladín je závislé od organizácie výstavby, rozsahu nasadenia stavebnej techniky a dĺžky činnosti. Zároveň do toho vstupuje aj poloha vykonávanej stavebnej činnosti v riešenom území. Presné určenie nárastu hlukovej hladiny je tak možné určiť až po spracovaní harmonogramu organizácie prác.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami jednotlivých strojov:

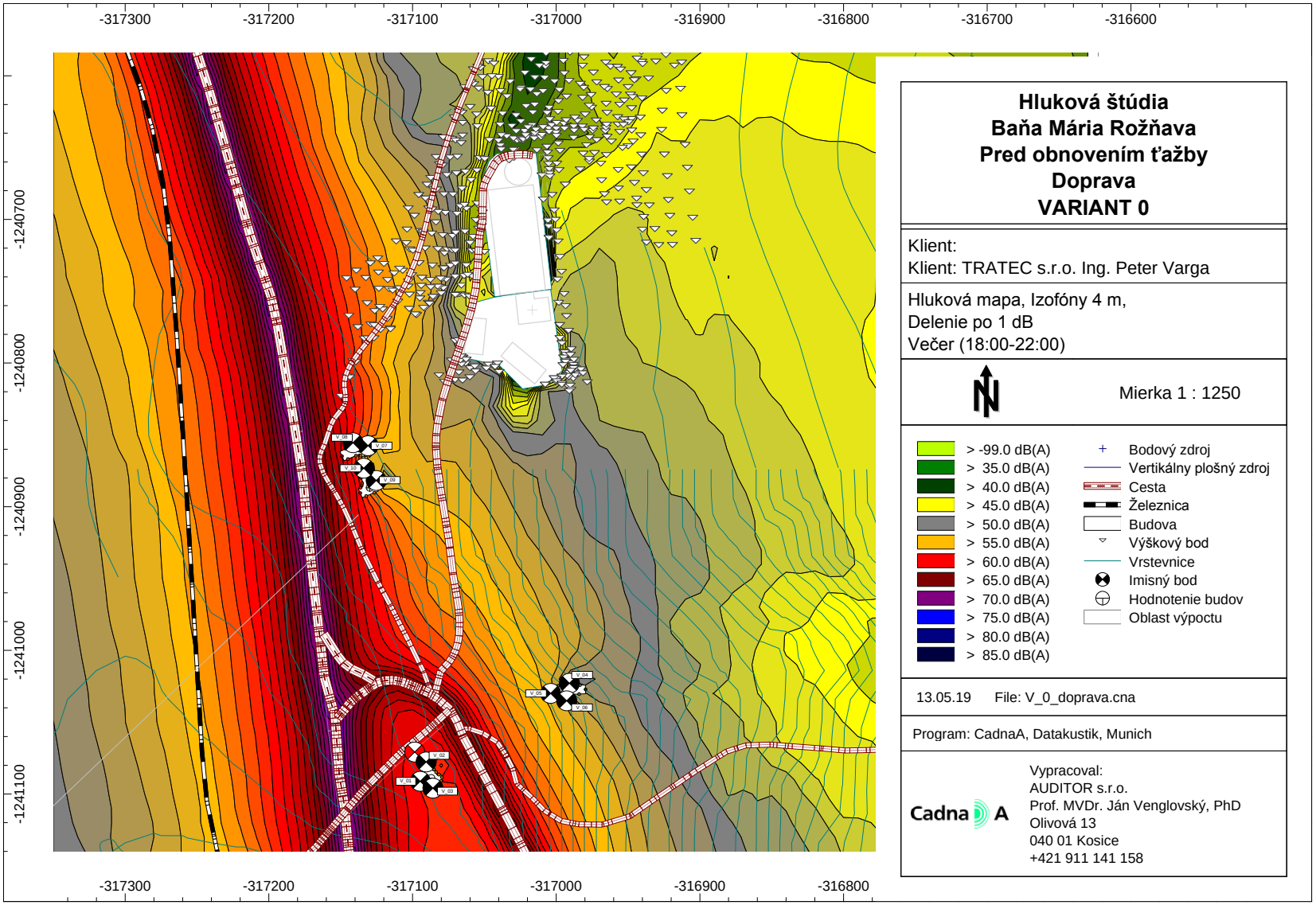
- nákladné automobily typu Tatra 87 - 89 dB(A)
- zhutňovacie stroje 83 - 86 dB(A)
- nakladače zeminy 86 - 89 dB(A)
- kompresor 75 - 80 dB(A)
- elektro centrála 70 - 75 dB(A)

Na základe platnej legislatívy Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. zo 16. augusta 2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí je nutné dodržať najvyššie prípustné limity hluku v pracovných dňoch od 07:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 08:00 do 13:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie K = (-10) dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie pre stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí.

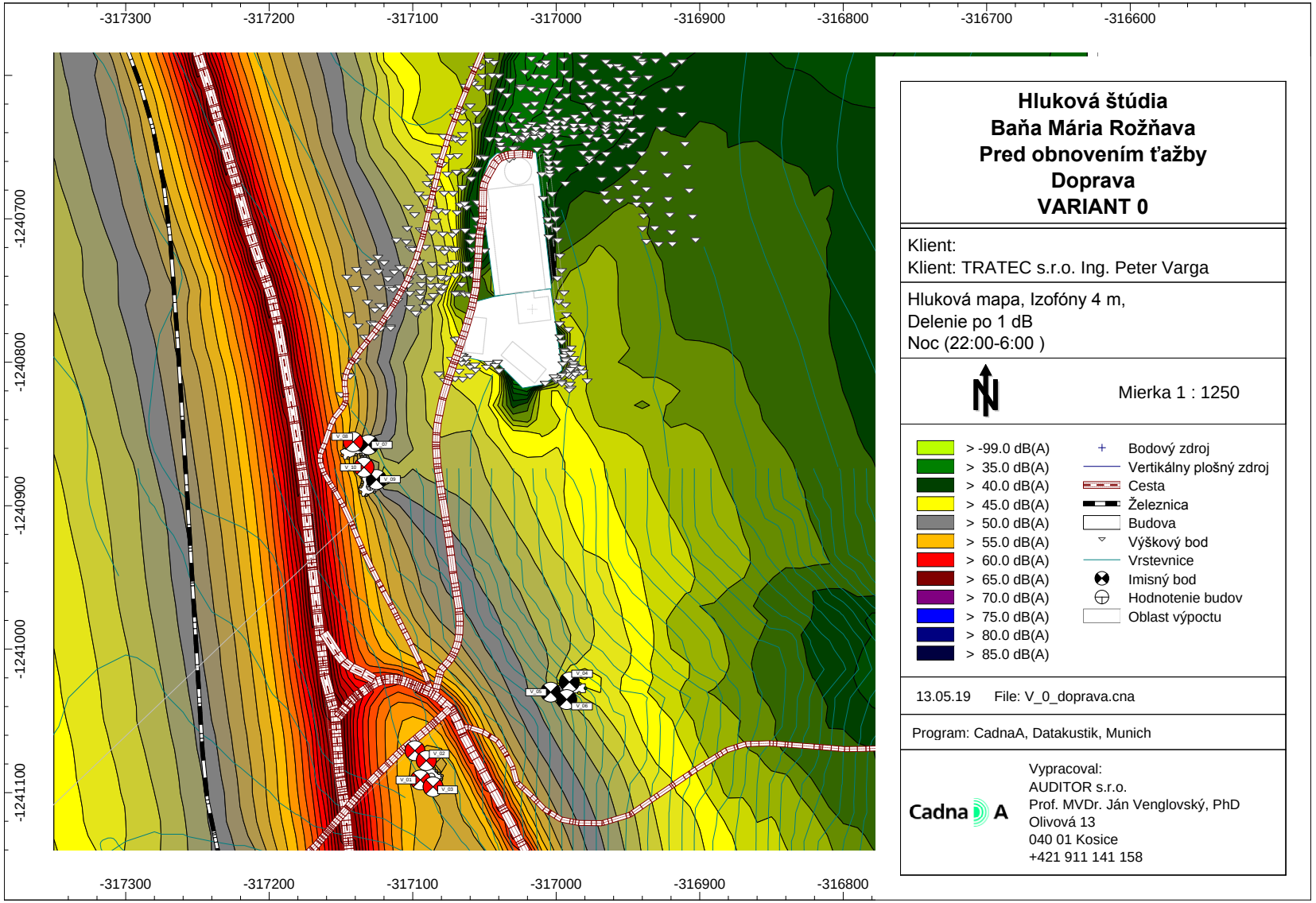
AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158



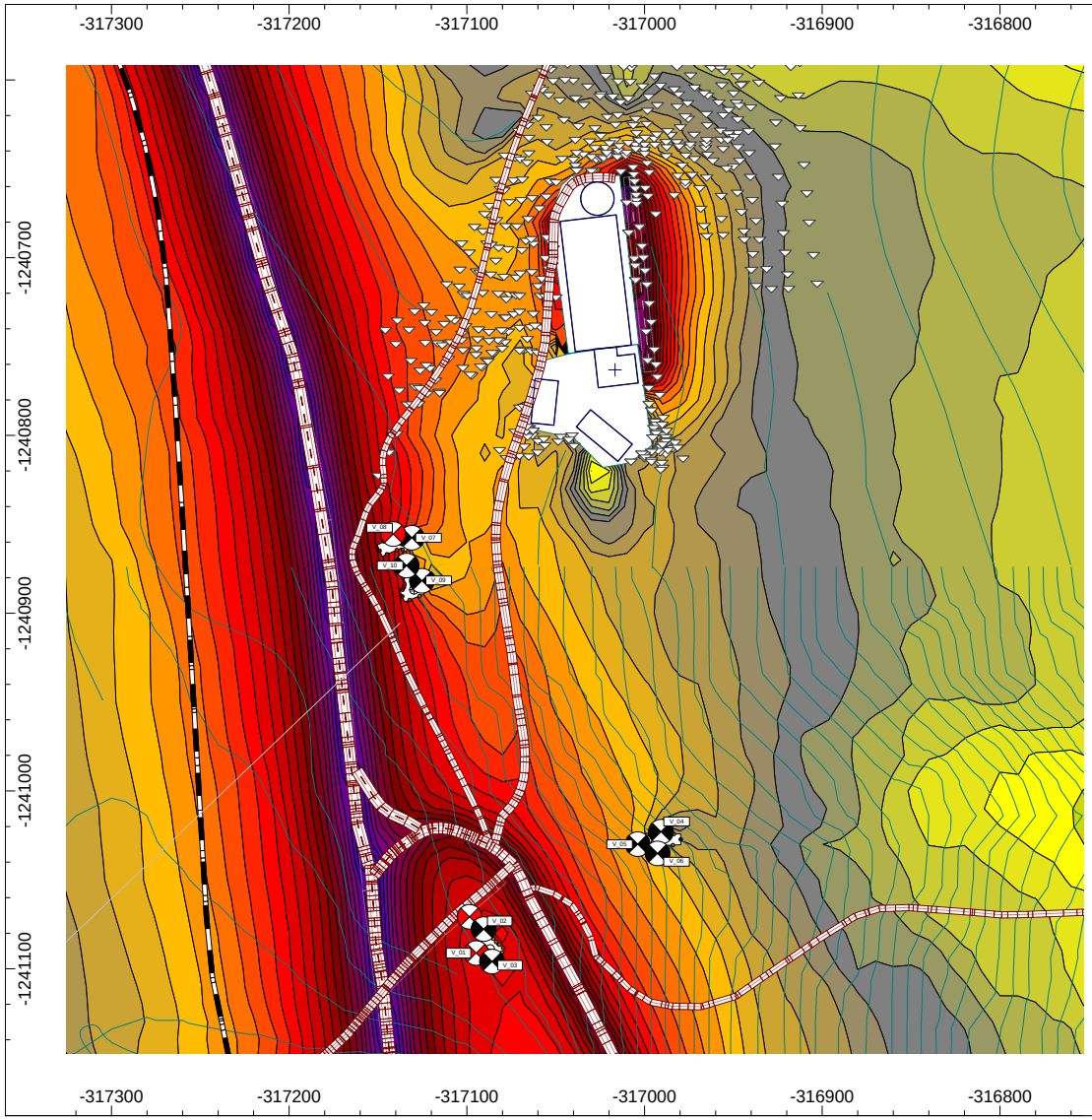
AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158



AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158



AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158



Hluková štúdia
Baňa Mária Rožňava
Po obnovení ťažby
Všetky zdroje, navýšená doprava
+ iné (technologické)
zdroje
VARIANT 1

Klient:
Klient: TRATEC s.r.o. Ing. Peter Varga

Hluková mapa, Izofóny 4 m,
Delenie po 1 dB
Deň (6:00-18:00)

Mierka 1 : 1250

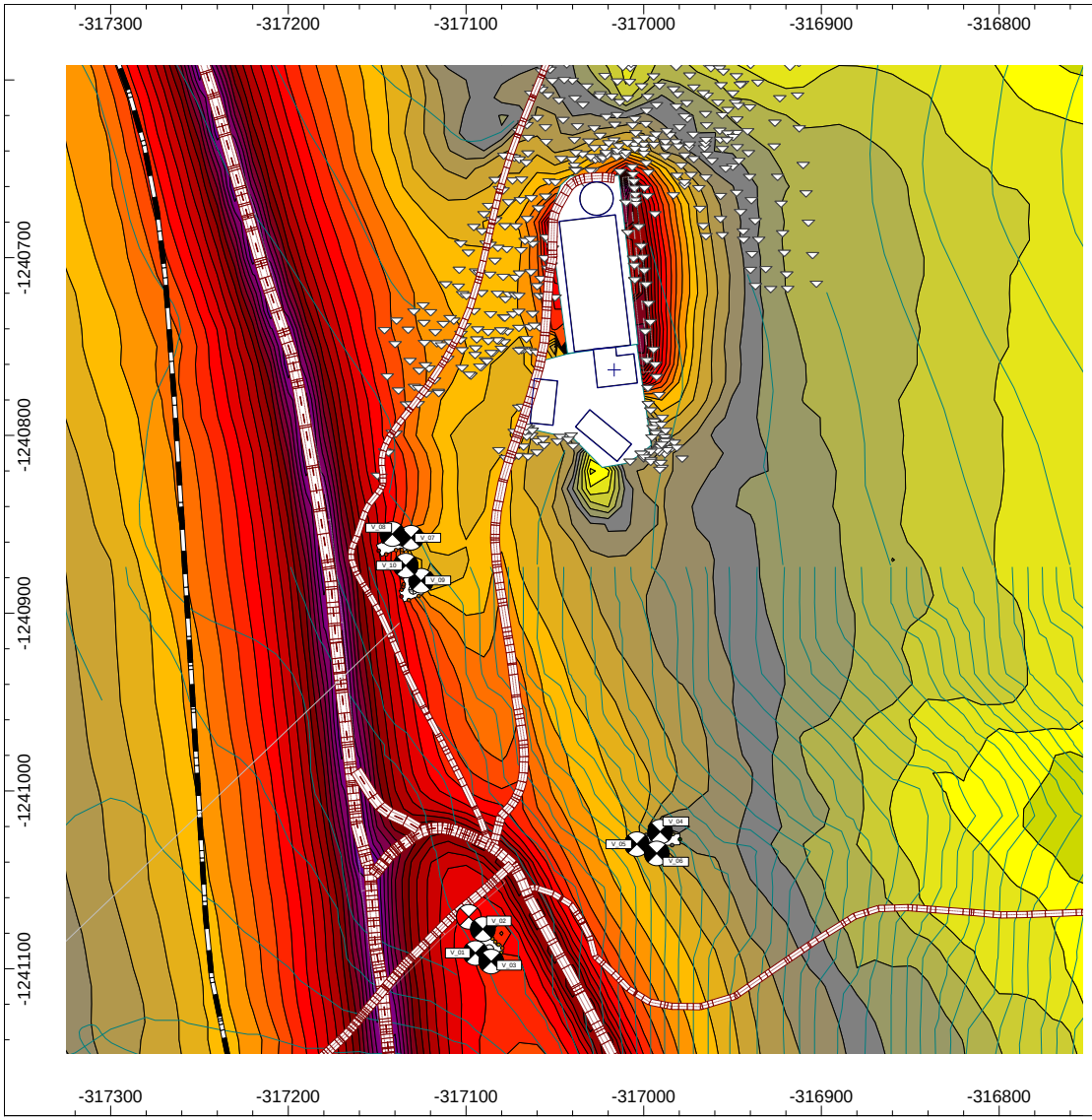
> -99.0 dB(A)	Bodový zdroj
> 35.0 dB(A)	Vertikálny plošný zdroj
> 40.0 dB(A)	Cesta
> 45.0 dB(A)	Železnica
> 50.0 dB(A)	Budova
> 55.0 dB(A)	Výškový bod
> 60.0 dB(A)	Vrstevnice
> 65.0 dB(A)	Imisný bod
> 70.0 dB(A)	Hodnotenie budov
> 75.0 dB(A)	Oblast výpoctu
> 80.0 dB(A)	
> 85.0 dB(A)	

13.05.19 File: V_1_FINAL_SUVUSIACE + vsetka doprav

Program: CadnaA, Datakustik, Munich

Cadna A

Vypracoval:
AUDITOR s.r.o.
Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD
Olivová 13
040 01 Kosice
+421 911 141 158



Hluková štúdia
Baňa Mária Rožňava
Po obnovení ťažby
Všetky zdroje, navýšená doprava
+ iné (technologické)
zdroje
VARIANT 1

Klient:
Klient: TRATEC s.r.o. Ing. Peter Varga

Hluková mapa, Izofóny 4 m,
Delenie po 1 dB
Večer (18:00-22:00)

Mierka 1 : 1250

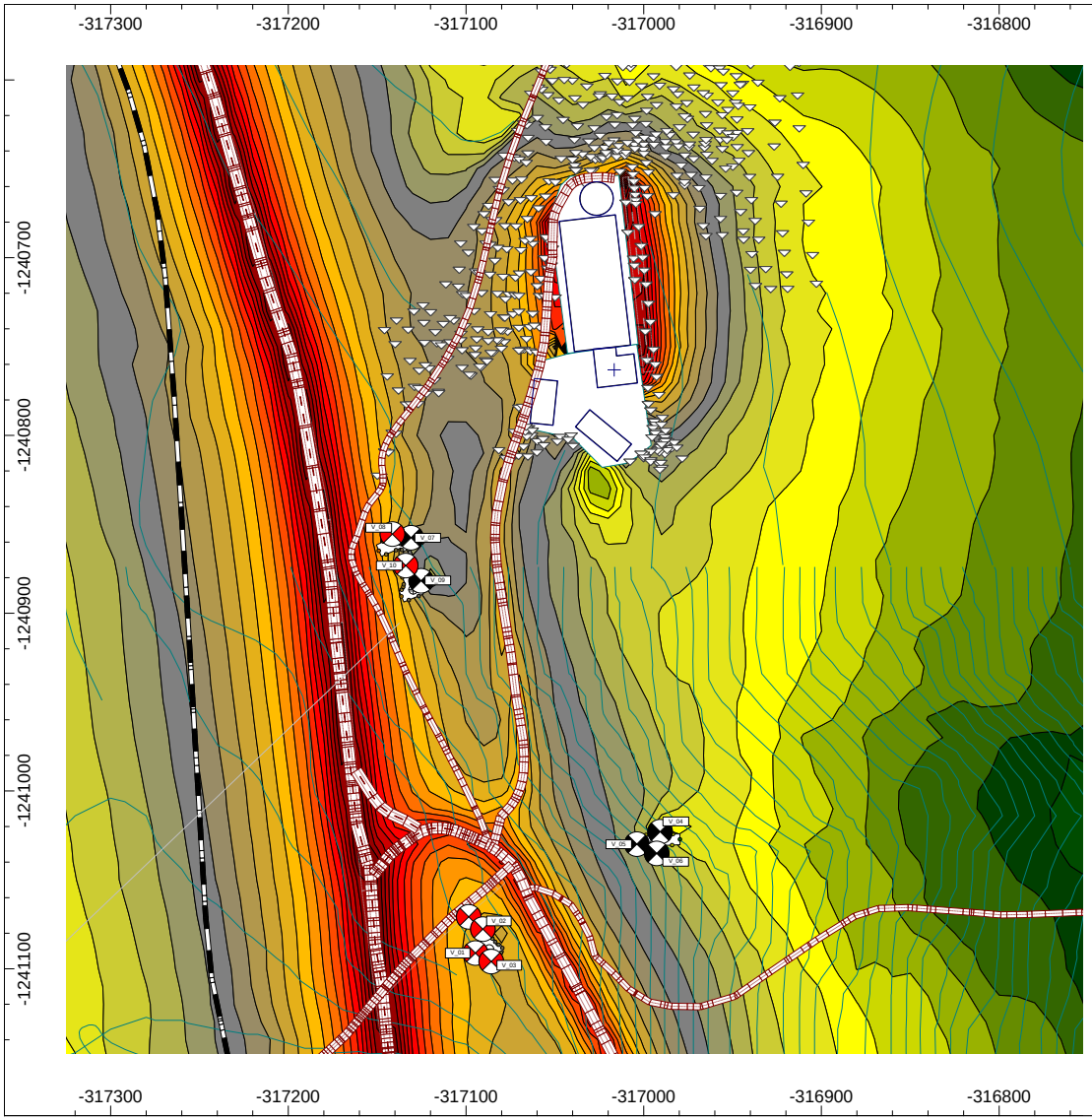
> -99.0 dB(A)	Bodový zdroj
> 35.0 dB(A)	Vertikálny plošný zdroj
> 40.0 dB(A)	Cesta
> 45.0 dB(A)	Železnica
> 50.0 dB(A)	Budova
> 55.0 dB(A)	Výškový bod
> 60.0 dB(A)	Vrstevnice
> 65.0 dB(A)	Imisný bod
> 70.0 dB(A)	Hodnotenie budov
> 75.0 dB(A)	Oblast výpoctu
> 80.0 dB(A)	
> 85.0 dB(A)	

13.05.19 File: V_1_FINAL_SUVUSIACE + vsetka doprav

Program: CadnaA, Datakustik, Munich

Cadna A

Vypracoval:
AUDITOR s.r.o.
Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD
Olivová 13
040 01 Kosice
+421 911 141 158



Hluková štúdia
Baňa Mária Rožňava
Po obnovení ťažby
Všetky zdroje, navýšená doprava
+ iné (technologické)
zdroje
VARIANT 1

Klient:
Klient: TRATEC s.r.o. Ing. Peter Varga

Hluková mapa, Izofóny 4 m,
Delenie po 1 dB
Noc (22:00-6:00)

Mierka 1 : 1250

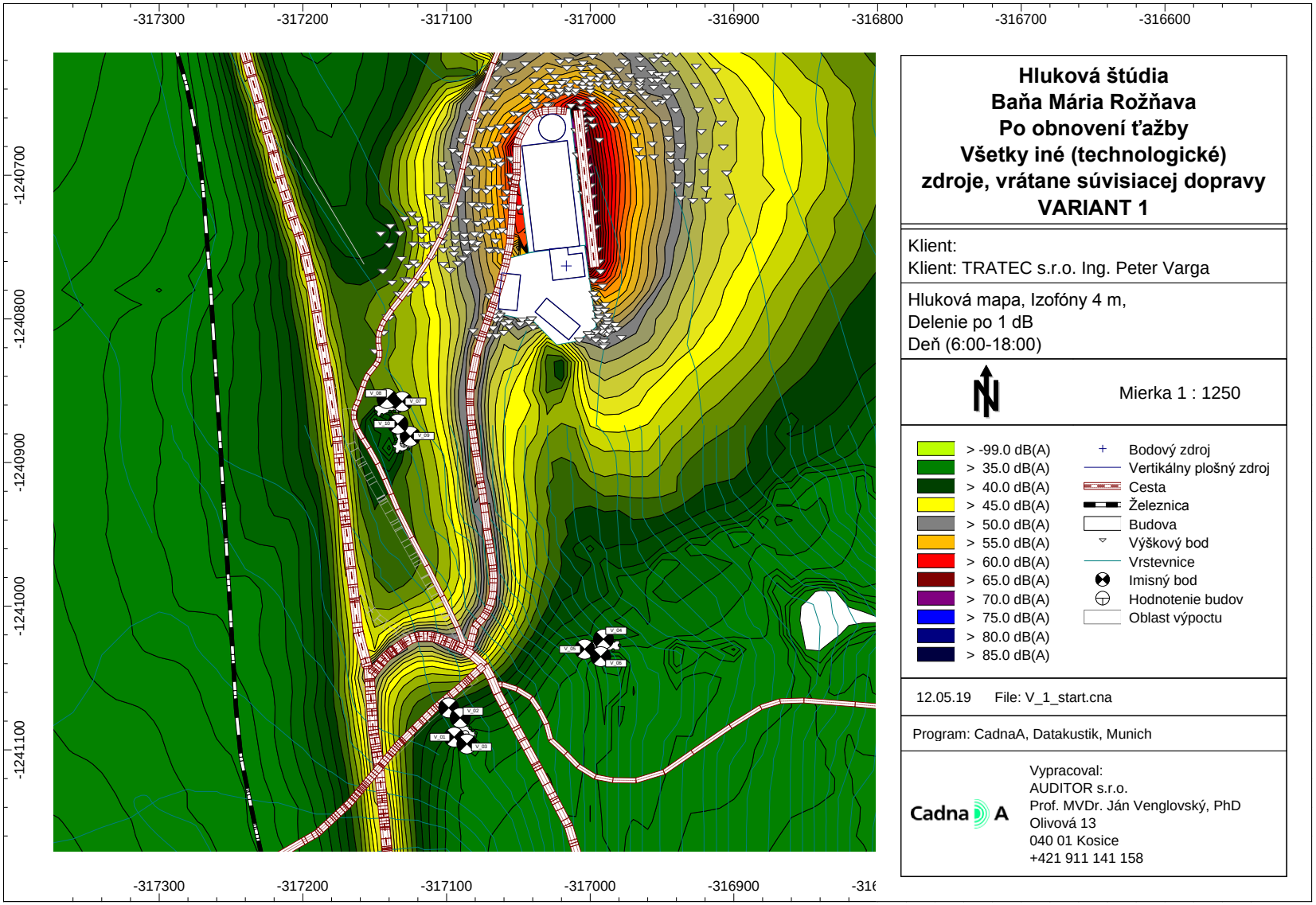
> -99.0 dB(A)	Bodový zdroj
> 35.0 dB(A)	Vertikálny plošný zdroj
> 40.0 dB(A)	Cesta
> 45.0 dB(A)	Železnica
> 50.0 dB(A)	Budova
> 55.0 dB(A)	Výškový bod
> 60.0 dB(A)	Vrstevnice
> 65.0 dB(A)	Imisný bod
> 70.0 dB(A)	Hodnotenie budov
> 75.0 dB(A)	Oblast výpoctu
> 80.0 dB(A)	
> 85.0 dB(A)	

13.05.19 File: V_1_FINAL_SUVUSIACE + vsetka doprav

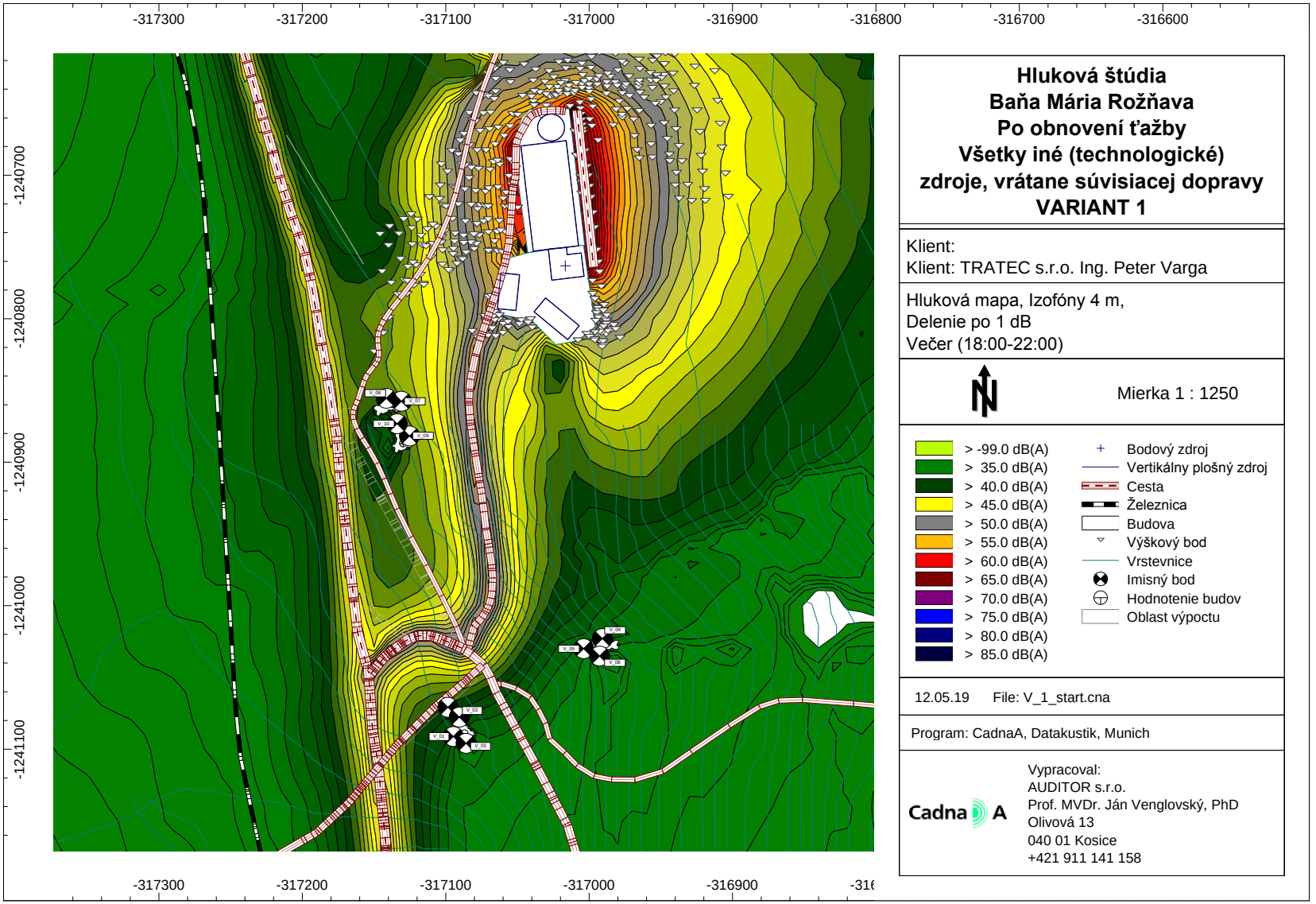
Program: CadnaA, Datakustik, Munich

Cadna A

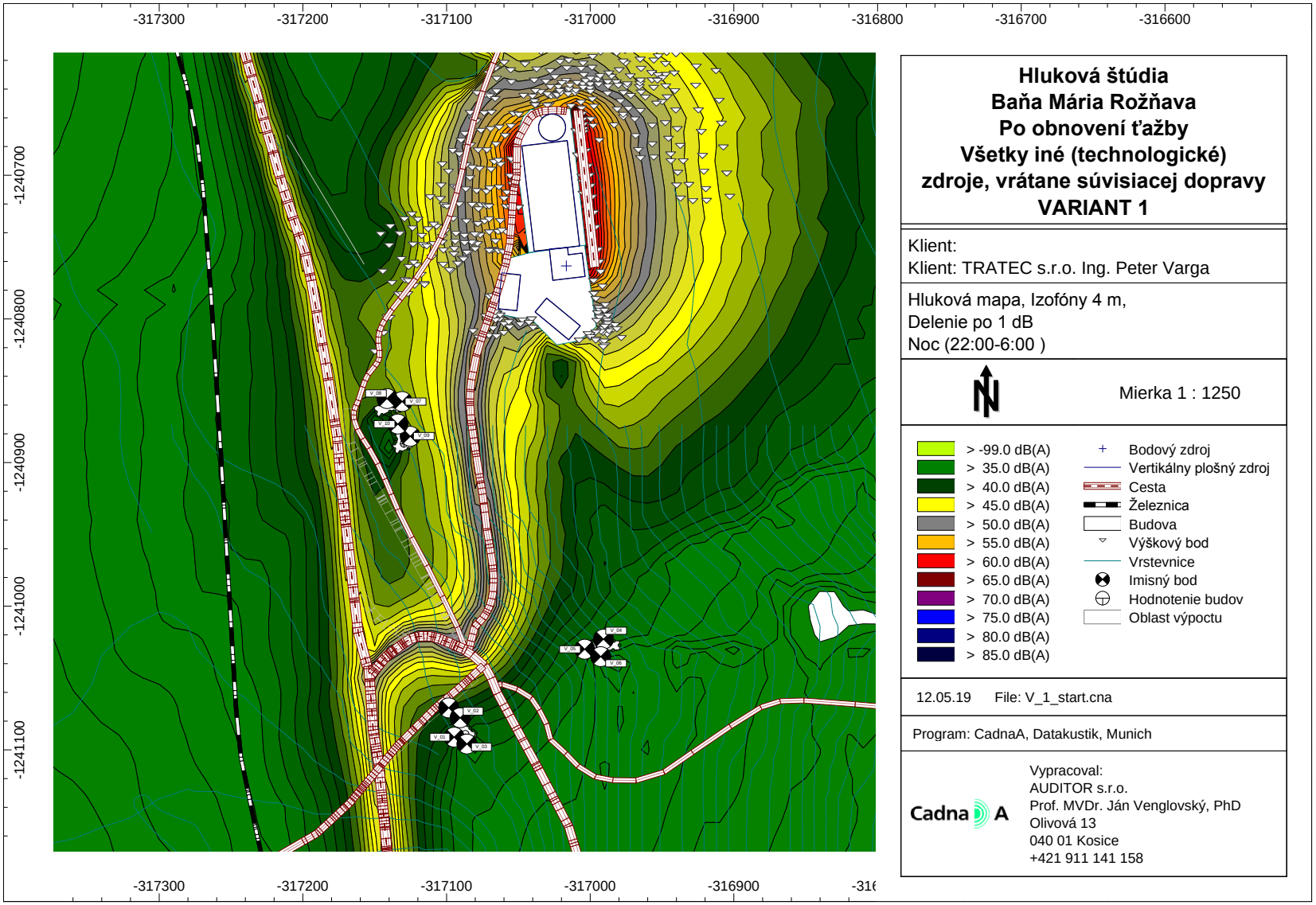
Vypracoval:
AUDITOR s.r.o.
Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD
Olivová 13
040 01 Kosice
+421 911 141 158



AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158



AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158



AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

9. Výsledky

Tabuľka č. 5: Var_0 Pred výstavbou všetky zdroje – doprava

Meno	ID	Hladina Lr			Limit. hodnota			Výška		Súradnice		
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc			X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
Meraci Bod Horna Bana	M_01	62,0	60,6	55,1	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317098,46	-1241070,81	306,63
RD_Nadabula_61	V_01	60,7	59,4	53,9	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317094,65	-1241091,20	305,95
RD_Nadabula_61	V_02	58,0	57,1	51,9	60,0	60,0	50,0	1,50	r	-317090,49	-1241077,71	304,40
RD_Nadabula_61	V_03	59,3	57,8	52,2	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317085,78	-1241095,95	306,50
RD_Nadabula_62	V_04	49,1	48,0	42,7	60,0	60,0	50,0	1,50	r	-316990,74	-1241022,97	322,58
RD_Nadabula_62	V_05	54,7	53,3	47,9	60,0	60,0	50,0	1,50	r	-317003,81	-1241029,96	318,78
RD_Nadabula_62	V_06	53,2	51,8	46,3	60,0	60,0	50,0	1,50	r	-316992,67	-1241035,12	319,83
RD_Nadabula_63	V_07	54,5	53,1	47,6	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317130,87	-1240857,55	313,54
RD_Nadabula	V_09	48,3	47,7	42,8	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317125,24	-1240881,77	312,84
RD_Nadabula_63	V_08	60,7	59,2	53,5	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317141,37	-1240855,48	312,52
RD_Nadabula	V_10	58,0	56,5	50,9	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317133,88	-1240873,25	312,34

V_0 66,1 dBA nameraná hodnota, 66,6 dBAvýpočtom predikovaná hodnota

Tabuľka č. 6:Var_1 Po výstavbe všetky zdroje navýšená doprava a súvisiace iné – technologické zdroje

Meno	ID	Hladina Lr			Limit. hodnota			Výška		Súradnice		
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc			X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
Meraci Bod Horna Bana	M_01	62,0	60,6	55,2	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317098,46	-1241070,81	306,63
RD_Nadabula_61	V_01	60,7	59,4	53,9	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317094,65	-1241091,20	305,95
RD_Nadabula_61	V_02	58,1	57,1	52,0	60,0	60,0	50,0	1,50	r	-317090,49	-1241077,71	304,40
RD_Nadabula_61	V_03	59,3	57,8	52,2	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317085,78	-1241095,95	306,50
RD_Nadabula_62	V_04	49,2	48,1	43,1	60,0	60,0	50,0	1,50	r	-316990,74	-1241022,97	322,58
RD_Nadabula_62	V_05	54,7	53,4	48,0	60,0	60,0	50,0	1,50	r	-317003,81	-1241029,96	318,78
RD_Nadabula_62	V_06	53,2	51,8	46,3	60,0	60,0	50,0	1,50	r	-316992,67	-1241035,12	319,83
RD_Nadabula_63	V_07	54,7	53,5	48,9	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317130,87	-1240857,55	313,54
RD_Nadabula	V_09	49,3	48,9	45,8	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317125,24	-1240881,77	312,84
RD_Nadabula_63	V_08	60,8	59,3	53,8	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317141,37	-1240855,48	312,52
RD_Nadabula	V_10	58,1	56,6	51,3	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317133,88	-1240873,25	312,34

Tabuľka č. 7: Var_1 Po výstavbe iba iné – technologické zdroje

Meno	ID	Hladina Lr			Limit. hodnota			Výška		Súradnice		
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc			X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
Meraci Bod Horna Bana	M_01	30,3	30,2	30,1	50,0	50,0	45,0	4,00	r	-317098,46	-1241070,81	306,63
RD_Nadabula_61	V_01	25,4	25,3	25,2	50,0	50,0	45,0	4,00	r	-317094,65	-1241091,20	305,95
RD_Nadabula_61	V_02	29,0	28,9	28,9	50,0	50,0	45,0	1,50	r	-317090,49	-1241077,71	304,40
RD_Nadabula_61	V_03	20,1	19,7	19,4	50,0	50,0	45,0	4,00	r	-317085,78	-1241095,95	306,50
RD_Nadabula_62	V_04	28,3	27,9	27,5	50,0	50,0	45,0	1,50	r	-316990,74	-1241022,97	322,58
RD_Nadabula_62	V_05	27,2	27,0	26,9	50,0	50,0	45,0	1,50	r	-317003,81	-1241029,96	318,78
RD_Nadabula_62	V_06	17,8	17,2	16,6	50,0	50,0	45,0	1,50	r	-316992,67	-1241035,12	319,83
RD_Nadabula_63	V_07	40,2	40,2	40,2	50,0	50,0	45,0	4,00	r	-317130,87	-1240857,55	313,54
RD_Nadabula	V_09	39,1	39,1	39,0	50,0	50,0	45,0	4,00	r	-317125,24	-1240881,77	312,84
RD_Nadabula_63	V_08	40,1	40,0	40,0	50,0	50,0	45,0	4,00	r	-317141,37	-1240855,48	312,52
RD_Nadabula	V_10	39,4	39,4	39,3	50,0	50,0	45,0	4,00	r	-317133,88	-1240873,25	312,34

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

Tabuľka č. 8: Var_1 Po výstavbe - súvisiaca doprava + iné (technologické) zdroje

Meno	ID	Hladina Lr			Limit. hodnota			Výška		Súradnice		
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc			X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
Meraci Bod Horna Bana	M_01	40,4	40,7	40,9	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317098,46	-1241070,81	306,63
RD_Nadabula_61	V_01	36,6	37,0	37,3	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317094,65	-1241091,20	305,95
RD_Nadabula_61	V_02	36,8	37,4	37,9	60,0	60,0	50,0	1,50	r	-317090,49	-1241077,71	304,40
RD_Nadabula_61	V_03	32,7	32,8	33,0	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317085,78	-1241095,95	306,50
RD_Nadabula_62	V_04	32,2	32,6	32,8	60,0	60,0	50,0	1,50	r	-316990,74	-1241022,97	322,58
RD_Nadabula_62	V_05	33,2	33,6	34,0	60,0	60,0	50,0	1,50	r	-317003,81	-1241029,96	318,78
RD_Nadabula_62	V_06	29,1	29,3	29,6	60,0	60,0	50,0	1,50	r	-316992,67	-1241035,12	319,83
RD_Nadabula_63	V_07	42,8	42,9	43,0	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317130,87	-1240857,55	313,54
RD_Nadabula	V_09	42,5	42,6	42,7	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317125,24	-1240881,77	312,84
RD_Nadabula_63	V_08	41,4	41,5	41,5	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317141,37	-1240855,48	312,52
RD_Nadabula	V_10	41,3	41,4	41,5	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-317133,88	-1240873,25	312,34

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

10. Záver

Záverom hlukovej štúdie môžeme konštatovať, že predmetná štúdia analyzovala hlukové pomery v okolí plánovanej realizácie obnovy ťažby **„Baňa Mária, Rožňava spracovanie rúd - komplexné strieborné rudy s obsahom Fe, Cu, Ag v dobývacom priestore (DP) Rožňava III."** kde sa vyskytujú chránené objekty.

Spracované posúdenie hlukových pomerov spôsobených prevádzkou poukazujú, že hladiny hluku len z prevádzky posudzovanej činnosti neprekračujú najvyššie prípustné hladiny hluku ani pre referenčný časový interval deň, ani pre referenčný časový interval večer, ani pre referenčný časový interval noc (NPH 50dB, 50dB a 45dB).

Z výsledkov výpočtu vyplýva, že pri rešpektovaní vyššie uvedeného uloženia, umiestnenia a smerovania zariadení budú dodržané prípustné hlukové limity pre hluk z iných zdrojov.

Dodržanie prípustných hodnôt hluku odporúčame overiť priamymi meraniami po začatí prevádzky a v prípade nepriaznivých výsledkov realizovať dodatočné protihlukové opatrenia.

Po vykonaných výpočtoch a analýze výsledkov možno konštatovať nasledovné :

samostatne hodnotená prevádzka „ Baňa Mária, Rožňava spracovanie rúd - komplexné strieborné rudy s obsahom Fe, Cu, Ag v dobývacom priestore (DP) Rožňava III." nespôsobí pred najbližšími chránenými budovami prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku.

Spracovanie hlukovej štúdie bolo vykonané podľa vyhlášky MZ SR 549/2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a vyhlášky 237/2009, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č.549/2007.

Košice 13.05.2019

Vypracoval: Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.

Autor, Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD, je držiteľom:

- osvedčenia o odbornej spôsobilosti na činnosti podľa § 9 ods. 4 písm. a), b), c), d) zákona č.126/2006 Z. z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Číslo osvedčenia OLP/7464/2006, vydané dňa 4. 12. 2006, na meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí.
- osvedčenia o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa § 61 ods. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov pre v odboroch 2o ochrana zdravia, 2z hluk a vibrácie, 2i poľnohospodárstvo, oblasti 3i stavby pre potravinárske technológie, 3j poľnohospodárska výroba, 3g stavby pre odpadové hospodárstvo, číslo 447/2010/OHPV

Firma AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice je zapísaná dňa 16. 06. 2014 pod číslom 66/2014 - PO – OEP do zoznamu odborne spôsobilých právnických osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie v odbore činnosti 2i poľnohospodárstvo, 2z hluk a vibrácie, oblasti činnosti 3i stavby pre potravinárske technológie, 3j poľnohospodárska výroba, 3 g stavby pre odpadové hospodárstvo podľa § 1 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie.

Tento posudok je v zmysle Zákona SR č. 618/2003 Z.z. o autorskom práve a právach súvisiacich (autorský zákon), duševným majetkom firmy AUDITOR, s.r.o.. Rozmnožovať ho je možné len vcelku na základe písomného súhlasu autorov.

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158