ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

pre stavbu: HORNÝ CHOTÁR – SALKA – E. URBÁNOVÁ, ŽELIEZOVCE,

ŤAŽBA ŠTRKOPIESKOV

Doc. RNDr. Ferdinand Hesek, CSc.
Ožvoldíkova 11
841 02 Bratislava
DIČ: 1035401114
Tel./Fax: 02 / 6428 1555
Mobil: 0902 323 759

Vypracoval: doc. RNDr. Ferdinand Hesek, CSc.
Pre: ENVING s.r.o., 089 01 Rakovčík č. 58, v zastúpení investora: Eva Urbánová, ŠPECIAL TRANS, Komenského 30, 937 01 Želiezovce

Bratislava, 25. január 2017

Obsah **Str.**

Úvod.....3

Základné údaje o zdrojoch znečistenia ovzdušia.....6

Emisné pomery.....6

Meteorologické podmienky.....8

Metóda výpočtu.....8

Výsledok hodnotenia.....8

Záver.....9

Zoznam obrázkov.....9

Obrázkové prílohy.....10-19

Úvod

Navrhovaná činnosť je situovaná na území Nitrianskeho kraja, v okrese Nové Zámky, v k.ú. Horný Chotár, na parceliach podľa katastra nehnuteľností (KN-C): 713/1 časť, 733/2 časť, 733/1 časť, 692/1 časť, 390/3 časť.

Návrh na ťažbu je približne štvoruholník o rozmeroch necelých 320 x 240 m o celkovej výmere cca **7,63 ha**. Jeho severná hranica je južne od poľnej cesty. Miestny názov lokality sú Veľké piesky.

Uvažované dobývané množstvá sú do 65 000 t/rok. Je to maximálna ťažba, v skutočnosti sa ťažba a úprava pohybuje a bude pohybovať na úrovni okolo 30 000 – 40 000 t/rok.

CHARAKTERISTIKA NERASTU, ÚLOŽNÉ POMERY

Záujmové územie je budované kvartérnymi sedimentmi fluviálneho pôvodu vo vývoji piesčitých štrkov alebo štrkovitých pieskov.

Za nerastnú surovinu ložiska sa považujú nespevnené sedimenty v horninovom rade štrk – piesok, s prípadným výskytom nepravidelných polôh piesčitých ílov, t.j. nespevnené sedimenty označované ako štrk, piesčitý štrk, štrkovitý piesok, piesok, príp. aj ílovito-piesčitý štrk, či ílovito-štrkovitý piesok. Priemer valúnov štrkov je prevažne do cca 2-3 cm, avšak je možné predpokladať i zastúpenie väčších valúnov, ojedinele presahujúcich veľkosť i niekoľko decimetrov. Na základe doterajších skúseností je možné predpokladať, že piesčitá frakcia v štrkoch bude zastúpená cca 30 – 40%, lokálne i väčším podielom.

Na lokalite je

- priemerná hrúbka ložiskového telesa štrkopieskov 4,8 m,
- z toho 2,5 – 3,5 m je pod hladinou podzemných vôd,
- priemerná hrúbka nadložnej skrývky je 0,7 m.

ZÁSOBY

Odhad zásob v priestore navrhovanej plochy je násobok plochy (76 306 m^2) a hrúbky ložiskového telesa (4,8 m) t.j. cca 366 269 m^3, resp. 586 030 ton, uvažujúc objemovú hmotnosť 1,6 t/m^3.

Povrchová skrývka, ktorú tvoria hliny s rôznym obsahom piesku, bude buď odrýpavaná a premiestňovaná pomocou buldozéra, alebo odťažovaná pomocou lopatového rýpadla, prípadne lopatového kolesového nakladača, s nakládkou na pristavované nákladné motorové vozidlá, zabezpečujúce jej odvoz na miesto uloženia.

SKRÝVKA, DOBÝVANIE, ÚPRAVA NERASTU

Predpokladá sa vznik max. do cca 1,0 m vysokého skrývkového stupňa, ktorý vznikne po okrajoch línie ohraničujúcej záujmové územie dobývacích prác. Skrývka bude využitá buď na úpravu svahov nového jazera, alebo na rekultiváciu plôch v okolí.

K dobývaniu štrkopieskov ťažobná organizácia plánuje využívať rýpadlo s vlečnou lopatou, podľa aktuálnosti aj lopatové rýpadlo s hĺbkovou (spodnou) lopatou a predĺženým výložníkom, s umiestnením strojného zariadenia na súši (povrchu) štrkopieskového telesa.

Vzhľadom na celkovú pravdepodobnú priemernú hrúbku ložiskového telesa štrkopieskov cca 4,8 m, z ktorej cca 2,5 – 3,5 m sa nachádza pod kolísajúcou úrovňou hladiny podzemných vôd, sa uvažuje dobývať štrkopiesok z racionálnych dôvodov naraz na celú hrúbku štrkopieskového telesa, pretože to umožňujú technické parametre dobývacích strojov.

Pri dobývaní štrkopieskov sa očakáva, že vzhľadom na malú denivelizáciu povrchu štrkopieskového telesa i povrchu jeho bezprostredného podložia, max. výška rezu nepresiahne hodnotu cca 5,5 m.

Vydobytá nerastná surovina – štrkopiesok bude nakladaná na nákladné motorové vozidlá pristavované v dosahu dobývacieho – nakladacieho stroja na pracovnej plošine, alebo

z dočasných skládok vydobytých štrkopieskov, ktoré budú zabezpečovať jej prepravu a vyklápanie do násypky technologickej linky na úpravu štrkopieskov.

K prácam súvisiacim s dobývaním štrkopieskov a ich úpravou budú využívané strojné zariadenia, ktoré sa využívajú pri dobývaní a úprave štrkopieskov v území s už povoleným dobývaním štrkopieskov, ktoré bezprostredne nadväzuje na záujmové územie dobývacích prác:

- buldozér (CAT D6)
- lopatové rýpadlo (KOBELCO 250)
- rýpadlo s vlečnou lopatou (Weserhütte W 80)
- malý čeľusťový drvič (ABG)
- triediče (FINLAY E-312, SANDVICK)
- dehydrátor (FINLAY E-150)
- pásové dopravníky
- kolesové nakladače (UNC 201, O&K)
- nákladné motorové vozidlá (TATRA 815, 813, KOMATSU A-27, Moxy MT 40 B).

Vydobyté nerasty budú premiestňované na ich úpravu do technologického areálu, ktorý je elektrifikovaný. Úprava vydobytých štrkopieskov pre ich využitie ako kameniva pre stavebné účely sa plánuje vykonávať triedením a praním, podľa aktuálnosti aj drvením, na technologickej linke, ktorá sa nachádza v mieste už povoleného dobývania ložiska, pozostávajúcej z:

- 1 ks triedič FINLAY E-312
- 1 ks triedič SANDVICK
- 1 ks dehydrátor FINLAY E-150
- 1 ks drvič čeľusťový (malý)
- pásové dopravníky

Frakcie kameniva sa vyrábajú len triedením, bez drvenia, alebo aj drvením a triedením, a pod., podľa potreby. Úprava nerastu začína jeho dovozom pomocou nákladného motorového vozidla k otvoru násypky triediča FINLAY, do ktorej je vyklápaný z korby nákladného motorového vozidla.

Z násypky sa pomocou dopravného pásu premiestňuje surovina na dvojplošný triedič, ktorý je umiestnený na konci tohto dopravného pásu a je súčasťou konštrukcie triediča FINLAY, ktorý zo štrkopiesku vytriedi drobné kamenivo (0-4 mm), monofrakciu kameniva 4-22 mm a frakciu nad 22 mm, pričom:

- drobné kamenivo prechádza cez pračku – dehydrátor, kde dochádza k odlúčeniu tzv. odplaviteľných častíc (častice štrkopiesku o veľkosti 0,05 mm a menšie) a finálnym produktom je frakcia kameniva 0-4 mm, zbavená odplaviteľných častíc, ktoré sú odvádzané do tzv. sedimentačnej jamy.
- monofrakcia kameniva 4-22 mm prechádza na ďalší dvojplošinový triedič, ktorý vytriedi z tejto monofrakcie frakcie kameniva napr. 4–8 mm, 8–16 mm a 16-22 mm, alebo iné frakcie, v závislosti od ositovania triediča;
- frakcia nad 22 mm prechádza do drviča (Poz. 4), ktorý zabezpečuje podľa potreby jej zdrobnenie na monofrakciu kameniva do 22 mm.

Presun kameniva v technologickom procese jeho triedenia, podľa aktuálnosti aj drvenia a prania frakcie 0-4 mm medzi oboma triedičmi, práčkou – dehydrátorom a drvičom prebieha pásovými dopravníkmi. Pásovými dopravníkmi (haldovacími pásmi) sú vynášané na dočasné skládky aj jednotlivé vyrobené finálne frakcie kameniva.

Spôsob vyhotovenia triedičov umožňuje aj výrobu monofrakcie kameniva 0-22 mm, príp. v závislosti od ositovania jednotlivých triedičov, je možná výroba aj iných frakcií a monofrakcií kameniva podľa požiadaviek trhu.

Manipuláciu (nakladanie, premiestňovanie a pod.) s vyrobenými frakciami kameniva, ktoré sa nachádzajú pod jednotlivými haldovacími pásmi, vykonávajú kolesové nakladače, ktoré kamenivo nakladajú na pristavované nákladné motorové vozidlá jednotlivých odberateľov kameniva.
K odstraňovaniu odplaviteľných častíc z vyťaženého štrkopiesku bude dochádzať v pračke – dehydrátore, ktorý sa plní vodou, ktorá sa recykluje. Recyklácia vôd, ktoré obsahujú nerozpustné látky, pochádzajúce z vybagrovaného materiálu, prebieha v dvoch sedimentačných jamách, ktoré sú vo vrchnej časti prepojené prelivom. V prvej jame dochádza ku sedimentácii nerozpustných látok (kalu); do druhej jamy preteká voda, ktorá je zbavená kalu v takom rozsahu, že je plnohodnotne využiteľná na využitie v pračke – dehydrátore, do ktorej bude prečerpávaná z tejto druhej jamy. V prvej jame usadený kal bude po jej zaplnení vybagrovaný a premiestnený na blízku plochu, na ktorej dôjde k vysušeniu kalu. Po vysušení bude tento kal využívaný pri prácach súvisiacich so zahladzovaním následkov po dobývaní štrkopieskov v dotknutom území, podľa aktuálnosti i na úpravu pôd v blízkom i širšom okolí ložiska.

REKULTIVÁCIA

Zahladzovanie následkov po dobývaní ložiska t.j. práce, ktoré súvisia s technickou časťou uvažovanej rekultivácie – vytvorenie stabilných záverných svahov štrkoviska budú prebiehať v náväznosti na doťažovanie zásob nerastnej suroviny v jednotlivých častiach dotknutého územia. Na technickú i biologickú časť rekultivácie dotknutého územia budú využívané zeminy zo skrývky. Rekultivované budú brehy vodnej plochy a ich okolie. Biologické osídlenie sa bude realizovať v spolupráci s odbornými organizáciami a dotknutými orgánmi štátnej správy.
Začiatok technických prác je uvažovaný neodkladne potom, ako na ucelenej a primerane veľkej ploche bude ukončené dobývanie štrkopieskov.

Hlavným cieľom rozptylovej štúdie je posúdenie vplyvu štrkoviska na znečistenie ovzdušia jeho okolia.
V okolí hodnotenej lokality sa obytné zóny nenachádzajú. Najbližšie obytné zóny sa nachádzajú južným smerom vo vzdialenosti 1,4 km.
Najväčším zdrojom znečistenia ovzdušia v okolí objektu je cesta II/564 Pastovce – Štúrovo, na ktorú je objekt napojený cca 0,7 km dlhým úsekom udržiavanej poľnej cesty.
Intenzita dopravy na tejto cestách podľa sčítania SSC pre r. 2017 je uvedená v tab. 1.

Tab. 1: Intenzita dopravy na príjazdovej ceste a na vjazde do areálu objektu.

cesta	Intenzita dopravy [auto/24 h]			
	r. 2015		Príspevok objektu	
	osobné	nákladné	osobné	nákladné
II/564, úsek 85490	1 787	297	0	17
Vjazd do areálu objektu	-	-	0	34

Pri vypracovaní rozptylovej štúdie boli využité podklady:
- zámer,
- situácia,
- objednávka.

Základné údaje o zdrojoch znečistenia ovzdušia
Zdrojmi znečisťujúcich látok je:

- ťažba štrkopiesku,
- úpravárenská linka,
- odvoz štrkopiesku k odberateľom.

Ťažba štrkopiesku

Navrhovaná ťažba nemá nároky na spotrebu surovín. Suroviny predstavujú samotné dobývané štrkopiesky, ktoré budú upravované na technologickej linke. Ťažba sa predpokladá do 65 000 t/rok. Výkon triedičky pri práci 4 hodiny denne, 200 dní v roku, je priemerne do cca 63 t/hod spotrebovávaných surovín (štrkopieskov) denne.
Pri ťažbe a úprave štrkopieskov budú využívané 1) pohonné hmoty (nafta) a 2) elektrická energia.
1) Naftu budú spotrebovávať buldozér, lopatové rýpadlo, rýpadlo s vlečnou lopatou, kolesové nakladače a nákladné motorové vozidlá. Odhad spotreby je 40 000 l/rok, čo predstavuje 200 l/deň a 20 l/h.
2) Technologický areál je elektrifikovaný. Elektrickú energiu bude spotrebovávať malý čeľusťový drvič, triediče, dehydrátor, pásové dopravníky.

Úpravárenská linka

Úpravu vyťaženého štrkopiesku zabezpečí úpravárenská linka.
Jedná sa o malú linku dvojstupňovú úpravu kameniva – triedenie a občasné drvenie. Ťažba štrku je mokrý proces. Triedenie a drvenie je čiastočne zakapotované bez odsávania vzdušnín a ich filtrácie. V prípade suchého a veľmi teplého počasia sa linka, skládky a manipulačné plochy kropia (sprchujú).
Úpravou vyťaženého štrkopiesku sa zabezpečí výroba všetkých frakcií vytriedením na vibračných sitách. Ide o frakcie 0/2, 2/4, 0/4, 4/8, 8/16, 16/22, 0/22 mm. Nadsitné frakcie 22/63 sa podľa dopytu budú drviť v uzavretom okruhu v kužeľovom drviči. Ojedinelé frakcie nad 63 mm sa budú ukladať na skládku.
Kapacita skládok bude na týždennú produkciu.
Prepad 0/22 mm bude pomocou reverzného pásového dopravníka smerovaný buď cez otočný haldovací pásový dopravník na skládku, alebo na pásový dopravník na finálny triedič. Finálny triedič zaistí roztriedenie frakcie 0/22 mm na frakcie 0/2, 2/4, 0/4, 4/8, 8/16 a 16/22 mm. Zvolený bude teda štvorsitný triedič. Sitové plochy budú polyuretánové.
Produkty triedenia budú vedené na skládky haldovacími pásovými dopravníkmi.

Odvoz štrkopiesku k odberateľom

Neupravovaný štrkopiesok bude nakladaný na autá technologickej dopravy priamo v areáli štrkovne a expedovaný odberateľom.
Počet pracovných dní za rok je 200, pracovný čas 7,00 h – 17,00 h.
Ak ročnú ťažbu 65 000 ton rozdelíme na 200 pracovných dní dostaneme, že priemerná denná ťažba sa predpokladá v rozsahu okolo 325 ton. Doprava je vykonávaná nákladnými autami s nosnosťou cca 20 ton, pre odvoz dennej ťažby je potrebné zabezpečiť cca 17 nákladných aut. Počet prejazdov bude 34 áut za deň.

Emisné pomery

Emisia znečisťujúcich látok je uvedená v tab. 2.
V špičkovej hodine (intenzívna ťažba, všetky mechanizmy v prevádzke) spotrebujú všetky ťažobné mechanizmy v priemere 20 l nafty za hodinu.
Technológia úpravy a triedenia štrkopieskov je zdrojom tuhých znečisťujúcich látok (TZL). Pre vodnú ťažbu štrkopieskov nie sú publikované emisné faktory. Pri odhade emisie je možné vychádzať z Vestníka MŽP SR, čiastka 5/2008, časť Všeobecné emisné zá-

vislosti a všeobecné emisné faktory pre vybrané technológie a zariadenia, kap. 5 „Kameňolomy a spracovanie kameňa – emisné faktory“.

Tab. 2: Emisia znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka	Emisia[$kg.h^{-1}$]	
		krátkodobá	dlhodobá
Technologický areál	TZL	0,1349	0,3662
ťažobné mechanizmy	CO	0,0132	0,0013
	NO_x	0,0820	0,0082
	SO_2	0,0163	0,0016
	TZL	0,0235	0,0024

Na navrhovanú činnosť je možné vztiahnuť ďalej uvedené Vestníkom vymedzené procesy uvažujúc, že vlhkosť štrkopieskov, s ktorými sa manipuluje pri ťažbe a úprave býva viac ako 7%. V najnepriaznivejšej možnej konštelácii vlhkosti štrkopiesku 5-7 %, pri ktorej sa ešte v zmysle uvedenej tabuľky uvažuje s emisiami, bude emisia TZL nasledovná – tab. 3:

Tab.3.: Emisný faktor pre kameňolomy a spracovanie kameňa

Proces - zariadenie	**Emisný faktor** [g TZL na tonu vyťaženého kameňa]
Nakládka rúbaniny	0
Vykládka rúbaniny	0
Primárne drvenie	0,2
Primárne triedenie	0,2
Presypy dopravných pásov	0,02
Sekundárne drvenie	0,3
Sekundárne triedenie	0,3
Presypy dopravných pásov	0,04
Terciálne triedenie	0,5
Presypy dopravných pásov	0,1
spolu	**1,66**

Denne sa manipuluje priemerne s 81,25 t/hod štrkopieskov. Hmotnostný tok je potom 81,25 t/hod x 1,66 g TZL/t = 134,875 g TZL/hod (**0,134875 kg TZL/hod**). Uvedené emisné faktory platia pre neodprášené zariadenia, v prípade použitia rozstreku vody sa emisia TZL zníži o 85%.

V zmysle prílohy č.1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, v znení neskorších predpisov, spadá ťažba štrkopiesku ako stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia do kategórie:

3. Výroba nekovových minerálnych produktov;

3.99 Ostatné priemyselné výroby a spracovanie nekovových minerálnych produktov – členenie podľa bodu 2.99.

Ak podiel hmotnostného toku emisií znečisťujúcej látky pred odlučovačom (0,0134875 $kg.h^{-1}$) a hmotnostného toku znečisťujúcej látky, ktorý je uvedený v prílohe č.3 (0,5 $kg.h^{-1}$) pre jestvujúce zariadenie a sumu tuhých znečisťujúcich látok, je ≥ 1 a ≤ 10 je zdroj zaradený ako stredný zdroj, ak je tento pomer <1, je zdroj zaradený ako malý zdroj. Pomer hmotnostných tokov je 0,134875 kg/h : 0,5 kg/h = 0,26975. Pomer je <1 t.j. ide o malý zdroj znečisťovania ovzdušia. Ťažba štrkopieskov na lokalite v k.ú. Horný Chotár predstavuje v zmysle vyhlášky malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

Meteorologické podmienky
Veterná ružica (met. stanica Želiezovce) je uvedená v tab. 3.

Tab. 3: Veterná ružica

Priemerná rýchlosť [$m.s^{-1}$]	Početnosť smerov vetra [%]							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
1,5	94	114	146	101	118	96	121	210

Metóda výpočtu
Pri vypracovaní rozptylovej štúdie sa vychádzalo z legislatívnych noriem:
- zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 137/2010 Z.z., o ovzduší,
- vyhláška č. 410/2012 Z.z.,
- vyhláška č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia,
- Vestník MŽP SR, Ročník XVI, 2008, čiastka 5.

Pri spracovaní rozptylovej štúdie bola využitá celoštátna metodika pre výpočet znečistenia ovzdušia zo stacionárnych zdrojov a z automobilovej dopravy. Hlavným cieľom štúdie je vyhodnotenie znečistenia ovzdušia blízkeho okolia objektu. K tomu je potrebná výpočtová oblasť 3 000 m x 3 000 m s krokom 60 m v oboch smeroch. Hodnotí sa vplyv znečisťujúcich látok:
- TZL - tuhé znečisťujúce látky ako PM_{10},
- CO - oxid uhoľnatý,
- NO_x - suma oxidov dusíka, ako NO_2 oxid dusičitý,
- SO_2 - oxid siričitý.

Pre každú znečisťujúcu látku, ak jej koncentrácia je vyššia ako 0,1 $\mu g.m^{-3}$, sa vykresľuje distribúcia:
- najvyššej možnej krátkodobej (60 min.) koncentrácie,
- priemernej ročnej koncentrácie.

Maximálne možná krátkodobá koncentrácia znečisťujúcich látok sa počíta pre najnepriaznivejšie meteorologické rozptylové podmienky, pri ktorých je dopad daného zdroja na znečistenie ovzdušia najvyšší. V danom prípade je to mestský (zastavaný) rozptylový režim, 5. najstabilnejšia kategória stability, najnižšia rýchlosť vetra 1,0 $m.s^{-1}$ a špičková hodina. Počet áut v špičkovej hodine sa rovná 10 % celodennej hodnoty.

Výsledok hodnotenia
Príspevok objektu k najvyšším krátkodobým hodnotám koncentrácie PM_{10}, CO, NO_2 a SO_2 na fasáde obytnej zástavby pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach je uvedený v tab. 3 a na obr. 1, 2, 3 a 4. V tab. 3 a na obr. 5 a 6 je uvedený príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii PM_{10} a CO z objektu.
Distribúcia najvyšších krátkodobých hodnôt koncentrácie CO a NO_2 v okolí objektu pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach v súčasnej dobe je uvedená na obr. 7 a 8. Na obr. 9 a 10 je uvedená distribúcia priemerných ročných hodnôt koncentrácie CO a NO_2 v súčasnej dobe.
Na obrázkoch je vyznačený dobývací priestor, cesta II/564 Ipeľský Sokolec - Salka a príjazdová komunikácia k ťažobnému úseku. Prerušovanou čiarou je vyznačená hranica obytnej zástavby v obci Malé Kosihy. Krúžkom je vyznačená poloha úpravárenskej linky, trojuholníčkom poloha najbližšieho rodinného domu v Malých Kosihách.

Pre porovnanie je v tab. 5 uvedená tiež krátkodobá a dlhodobá limitná hodnota LH_{1h} a LH_r podľa vyhlášky č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia. Počítajú sa hodinové priemery krátkodobej koncentrácie PM_{10}, CO, NO_2 a SO_2. Keď chceme hodinové priemery koncentrácie CO a PM_{10} prepočítať na 8- a 24-hodinové priemery, musíme ich vynásobiť koeficientom 0,66 a 0,53. Na prepočítanie koncentrácie TZL na PM_{10} ju musíme ešte vynásobiť koeficientom 0,8. V tab. 5 a na obr. 1, 2, a 7 sú uvedené hodnoty krátkodobej koncentrácie PM_{10} a CO prepočítané na 24- a 8-hodinové priemery. PM_{10} je frakcia TZL častíc s priemerom menším ako 10 mikrometrov.

Tab. 5: Súčasná priemerná ročná a maximálna krátkodobá koncentrácia CO a NO_2 a najvyšší príspevok objektu k maximálnej krátkodobej a priemernej ročnej koncentrácii PM_{10}, CO, NO_2 a SO_2 na fasáde najexponovanejšej najbližšej obytnej zástavby

Znečisťujúca látka	Koncentrácia [$\mu g.m^{-3}$]				LH_r [$\mu g.m^{-3}$]	LH_{1h} [$\mu g.m^{-3}$]
	Priemerná ročná		Krátkodobá			
	súčasná	objekt	súčasná	objekt		
PM_{10}	-	<0,1	-	2,0	40	50***
CO	7,0	<0,1	50,0	0,5	*	10000**
NO_2	0,6	0,05	3,0	0,4	40	200
SO_2	-	0,03	-	0,3	*	350

* nie je stanovený, ** 8 hodinový priemer , *** denný priemer

Záver

Na obytnej zóne v Malých Kosihách dosahuje najvyššia možná koncentrácia PM_{10} hodnotu 2,0 $\mu g.m^{-3}$, čo je 4 % limitnej hodnoty. Limitná hodnota koncentrácie PM_{10} 50 $\mu g.m^{-3}$ nebude prekročená. Najvyššia krátkodobá koncentrácia PM_{10} na výpočtovej ploche 46,8 $\mu g.m^{-3}$ (93,6 % limitnej hodnoty) sa vyskytuje vo vzdialenosti cca 60 m od polohy úpravárenskej linky, čo je ešte v areáli štrkovne.

Predmet posudzovania: HORNÝ CHOTÁR – SALKA – E. URBÁNOVÁ, ŽELIEZOVCE, ŤAŽBA ŠTRKOPIESKOV

s p Í ň a

požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia. Na základe predchádzajúceho hodnotenia

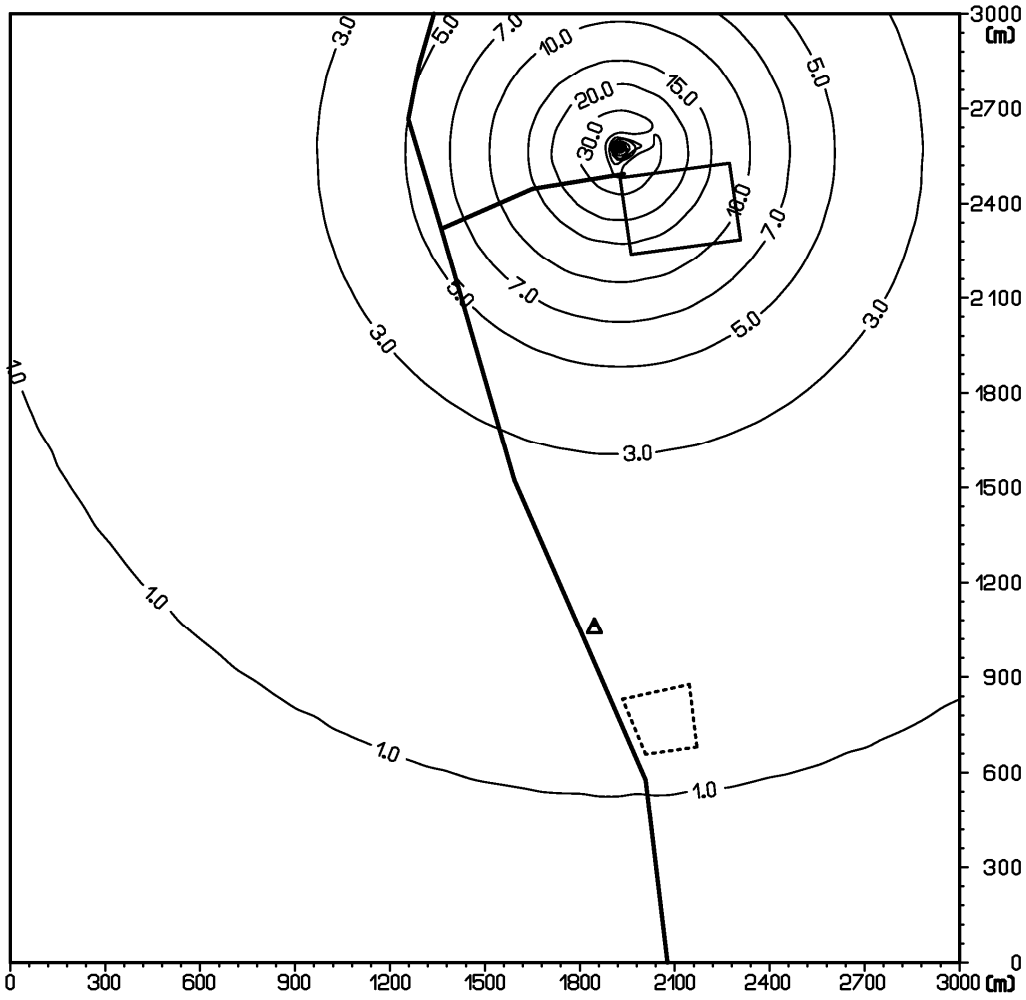
d o p o r u č u j e m,

aby bol pre projekt vydaný súhlas na územné rozhodnutie.

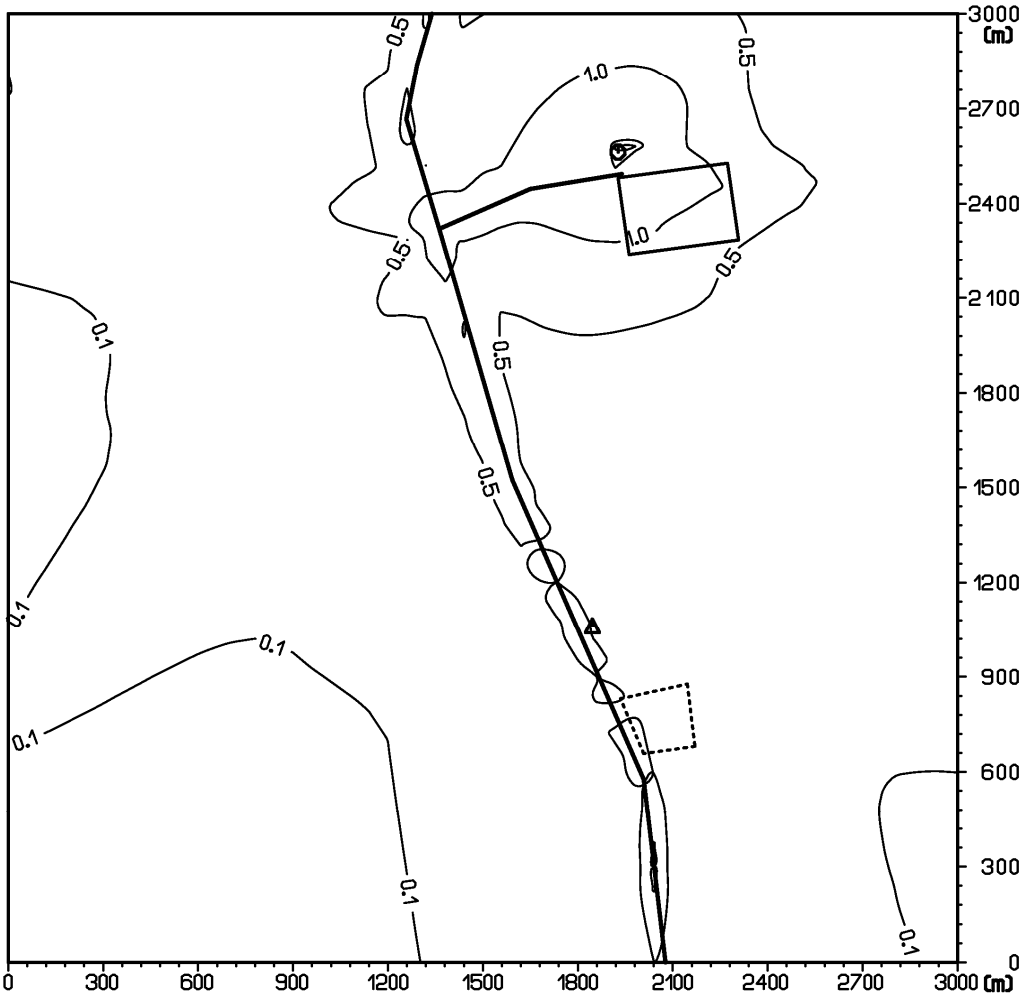
Zoznam obrázkov

Obr. 1: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii $PM_{10}[\mu g.m^{-3}]$
Obr. 2: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii CO[$\mu g.m^{-3}$]
Obr. 3: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii $NO_2[\mu g.m^{-3}]$
Obr. 4: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii $SO_2[\mu g.m^{-3}]$
Obr. 5: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii $PM_{10}[\mu g.m^{-3}]$
Obr. 6: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii CO[$\mu g.m^{-3}$]
Obr. 7: Distribúcia maximálnej krátkodobej koncentrácie CO[$\mu g.m^{-3}$], súčasný stav
Obr. 8: Distribúcia maximálnej krátkodobej koncentrácie $NO_2[\mu g.m^{-3}]$, súčasný stav
Obr. 9: Distribúcia priemernej ročnej koncentrácie CO[$\mu g.m^{-3}$], súčasný stav
Obr. 10: Distribúcia priemernej ročnej koncentrácie $NO_2[\mu g.m^{-3}]$, súčasný stav

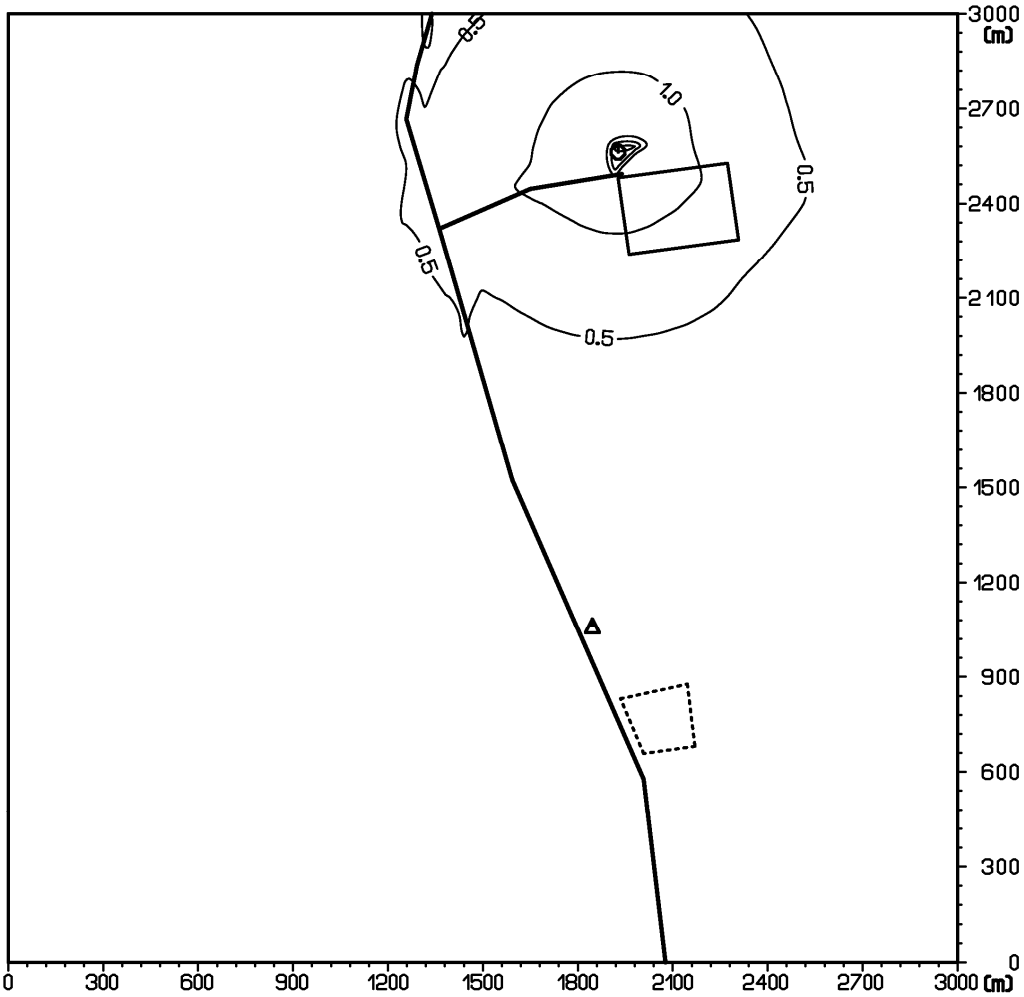
Obr. 1: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii PM_{10} [$\mu g.m^{-3}$]



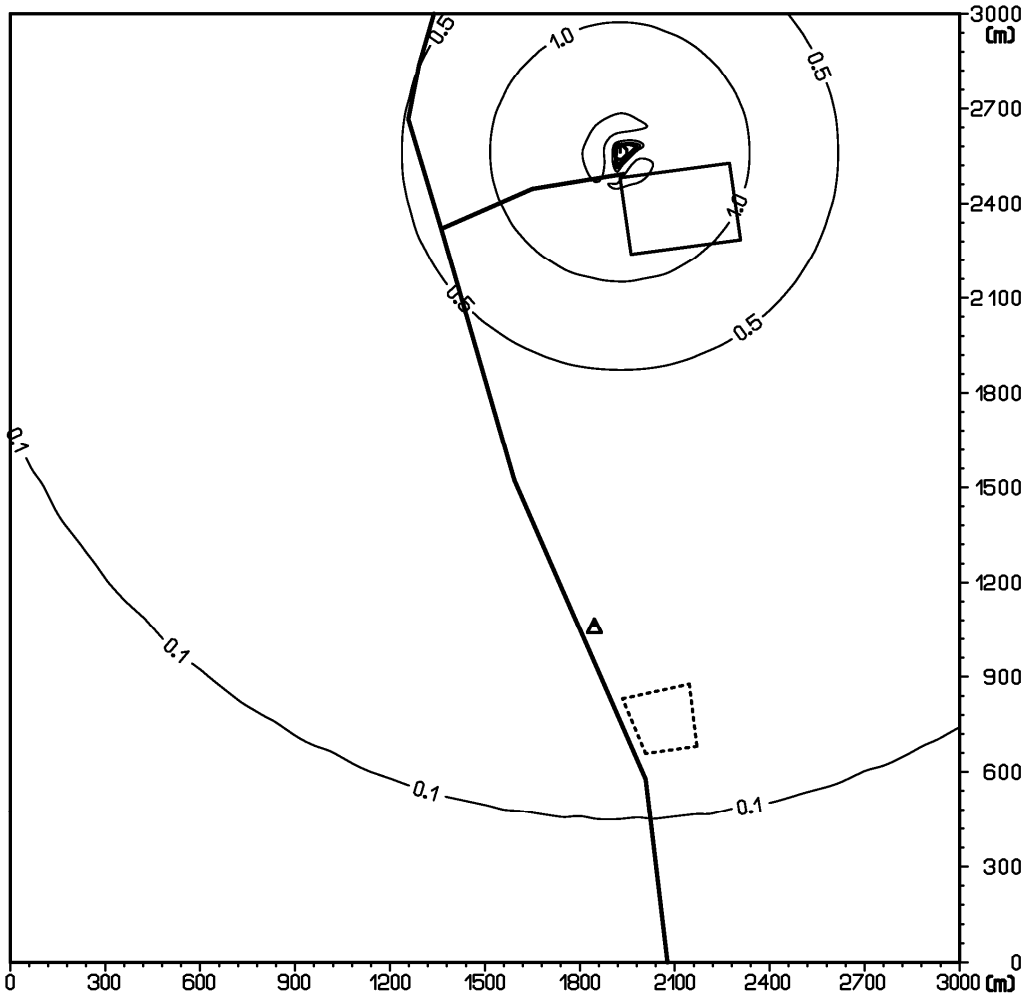
Obr. 2: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii CO [µg.m^{-3}]



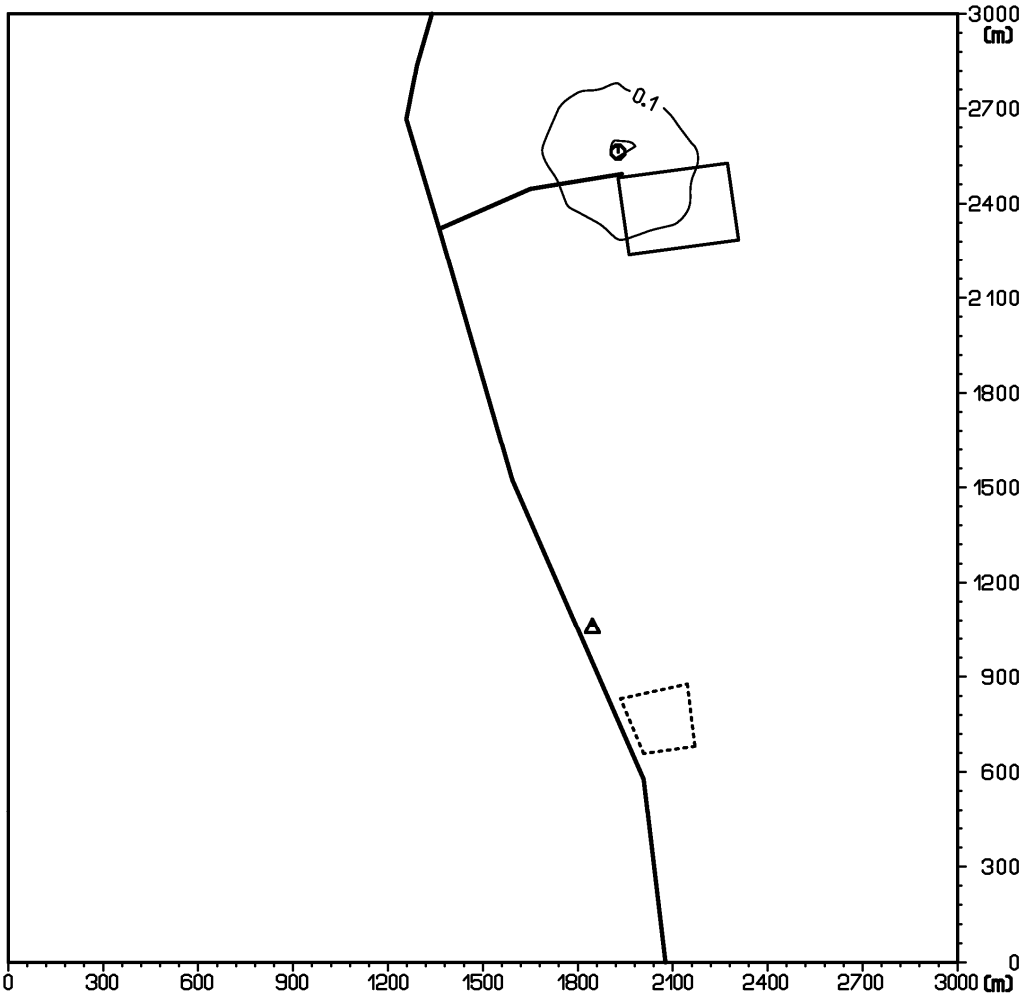
Obr. 3: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii NO_2 [$\mu g.m^{-3}$]



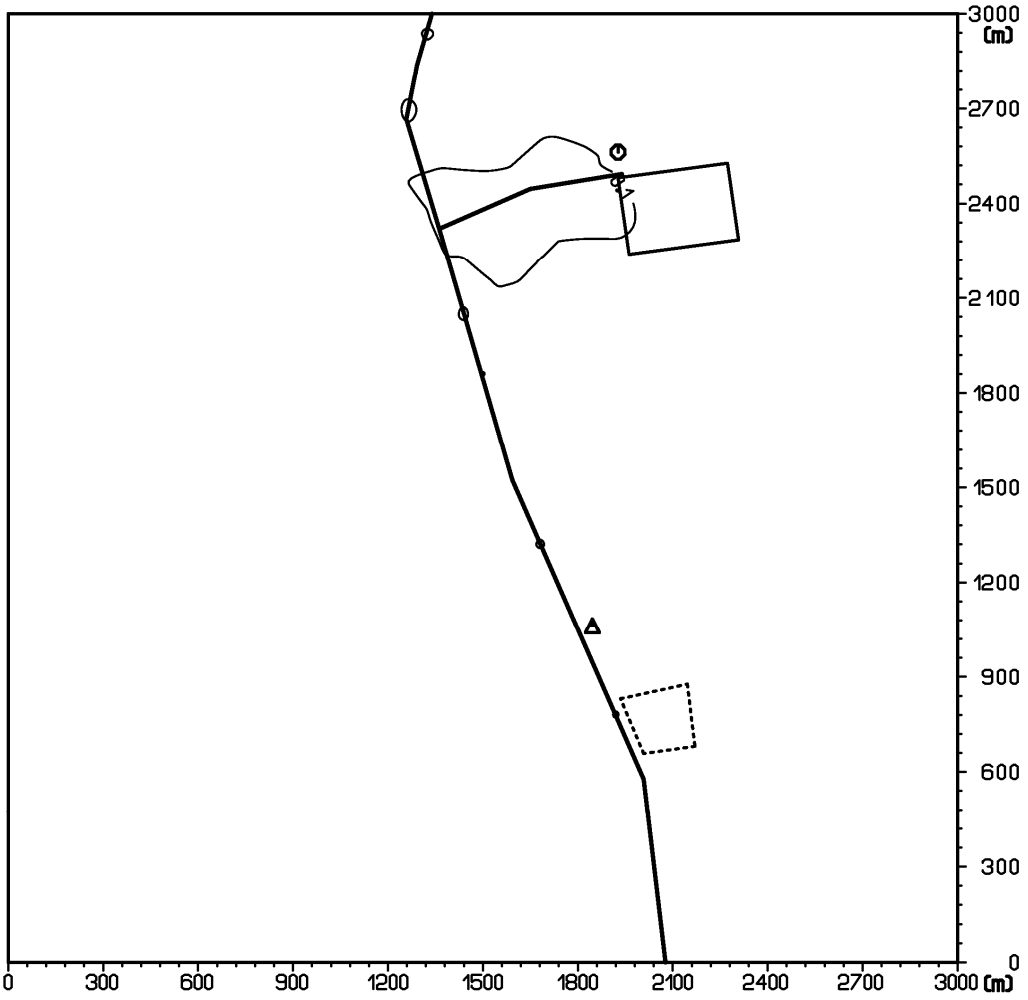
Obr. 4: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii SO_2 [$\mu g.m^{-3}$]



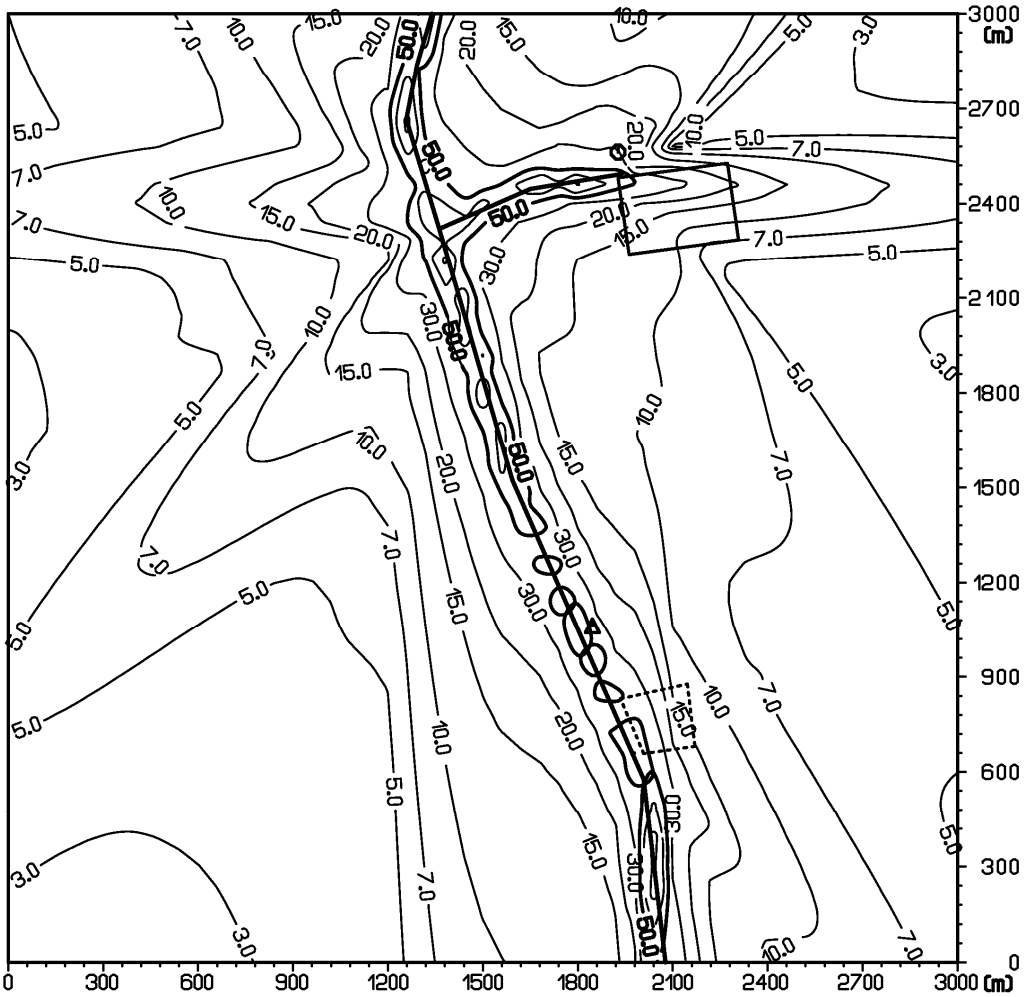
Obr. 5: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii $PM_{10}[\mu g.m^{-3}]$



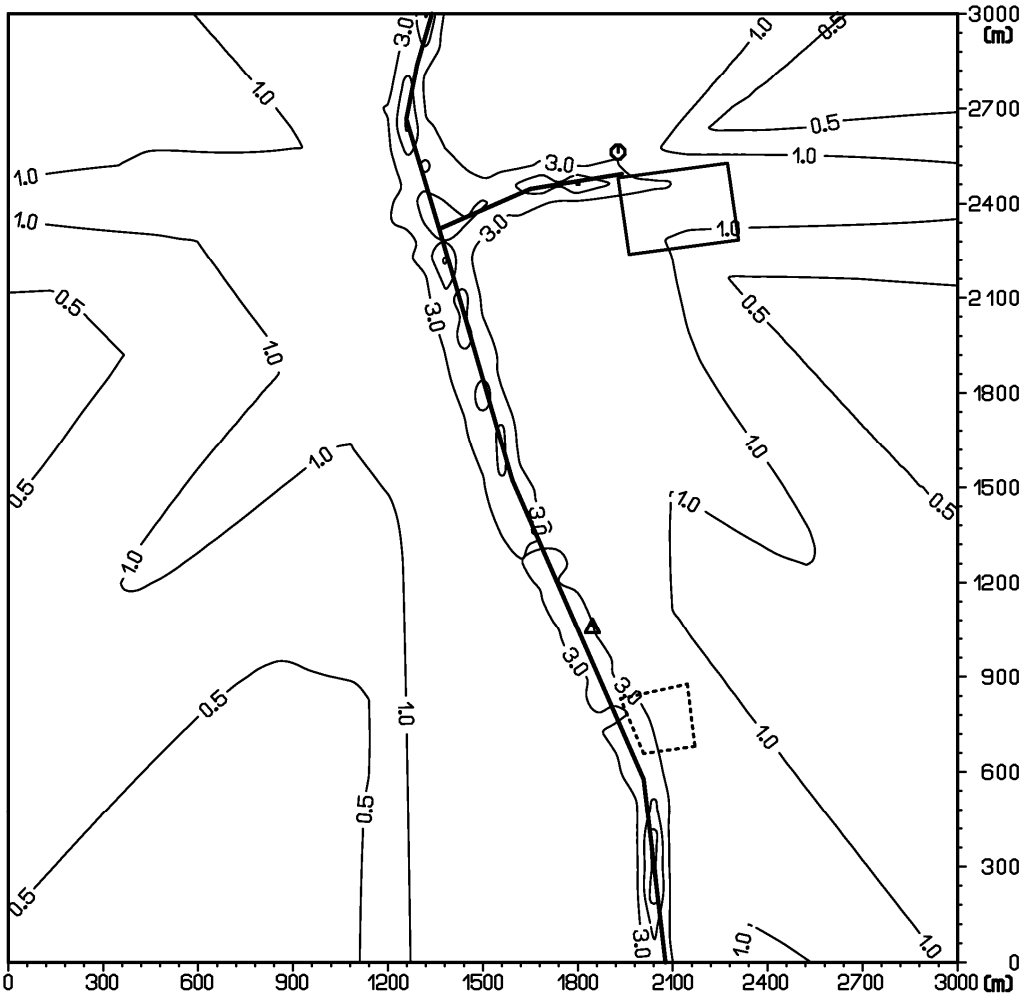
Obr. 6: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii CO [µg.m^{-3}]



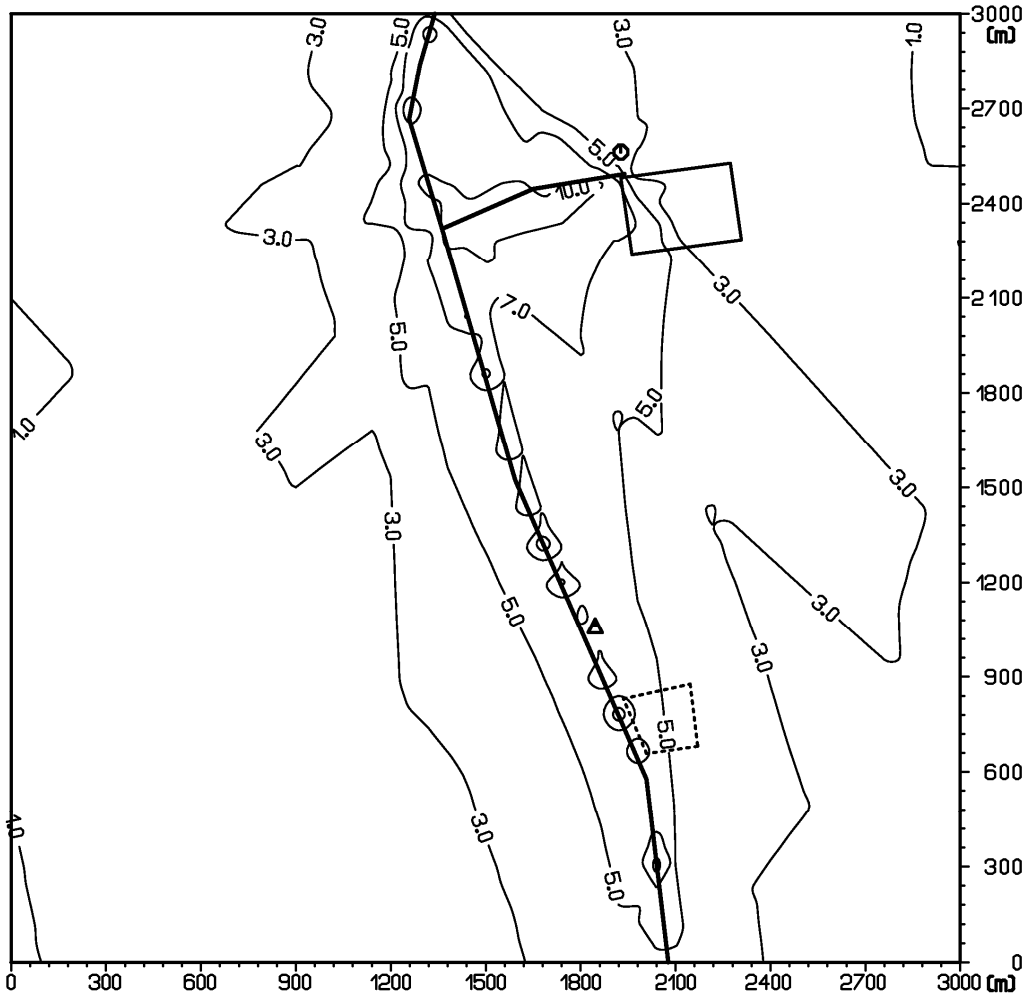
Obr. 7: Distribúcia maximálnej krátkodobej koncentrácie CO[μg.m^{-3}], súčasný stav



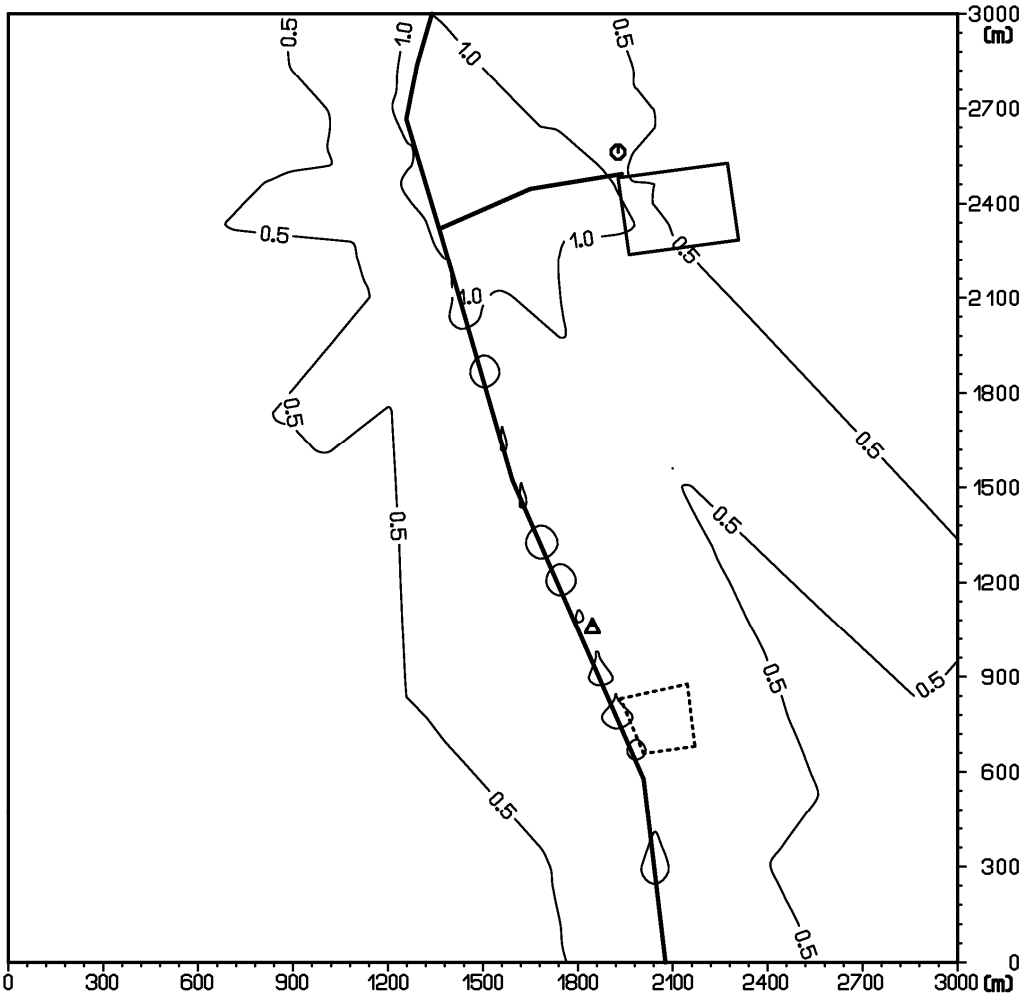
Obr. 8: Distribúcia maximálnej krátkodobej koncentrácie NO_2 [$\mu g.m^{-3}$], súčasný stav



Obr. 9: Distribúcia priemernej ročnej koncentrácie CO [µg.m^{-3}], súčasný stav



Obr. 10: Distribúcia priemernej ročnej koncentrácie NO_2 [$\mu g.m^{-3}$], súčasný stav


0.5
1.0
1.0
0.5
0.5
1.0
1.0
0.5
0.5
0.5