

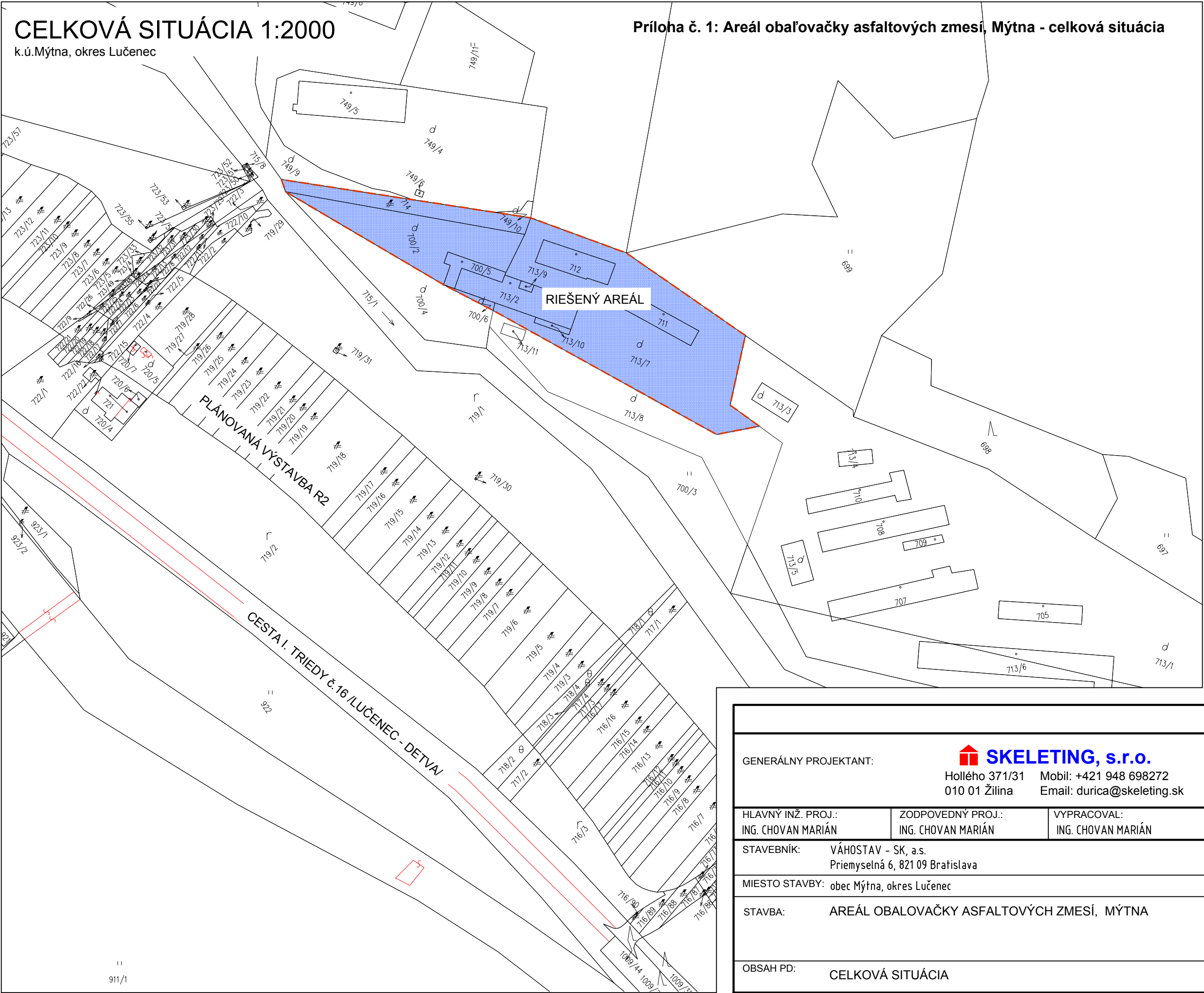
CELKOVÁ SITUÁCIA 1:2000

k.ú.Mýtňa, okres Lučenec

Príloha č. 1: Areál obalovačky asfaltových zmesí, Mýtňa - celková situácia

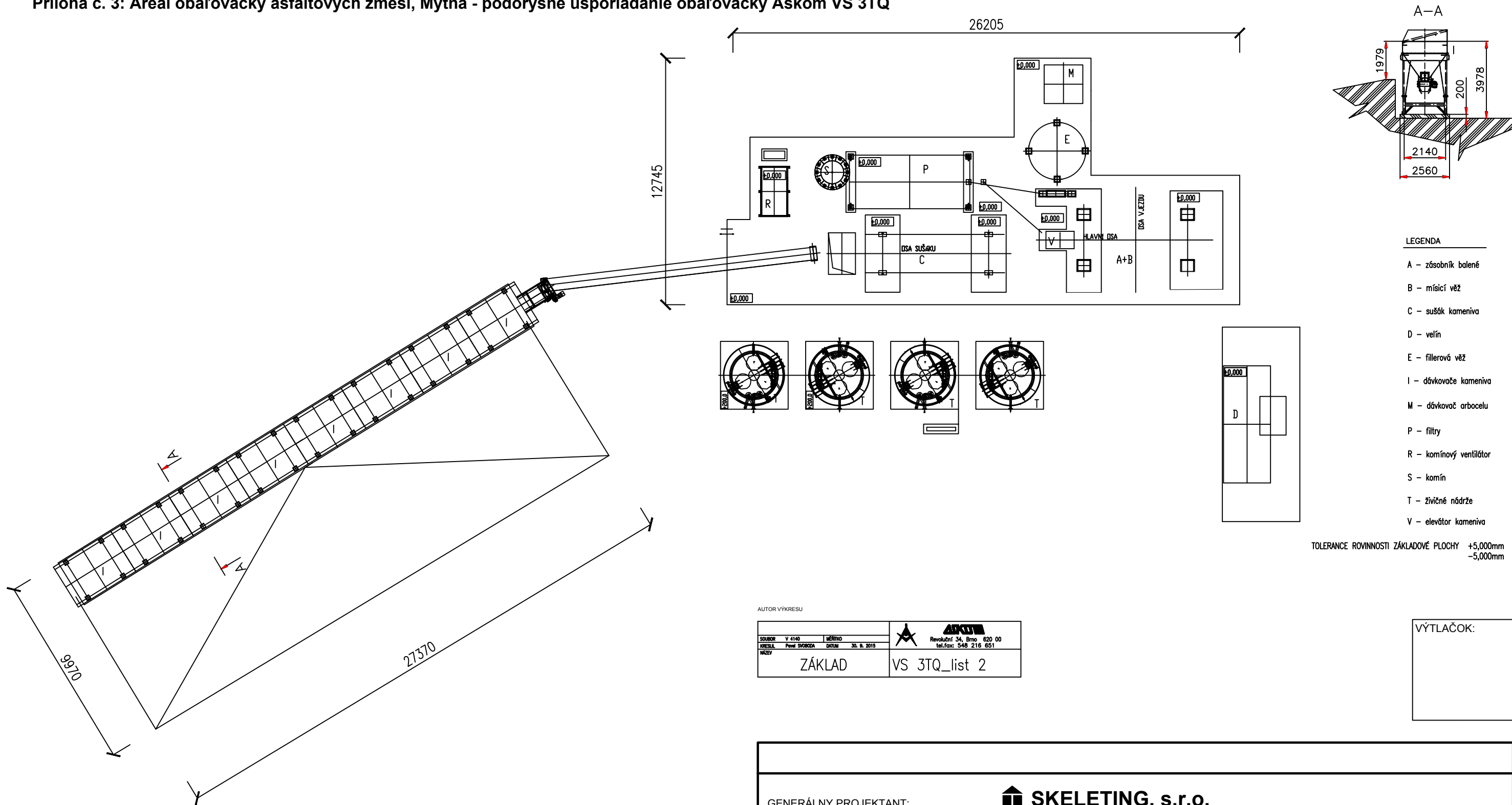
LEGENDA:

- 2130/13
- HRANICE PARCEL
- ČÍSLO PARCEL
- RIEŠENÉ ÚZEMIE
- Okolité zástavba



GENERÁLNY PROJEKTANT: SKELETING, s.r.o. Hollého 371/31 Mobil: +421 948 698272 010 01 Žilina Email: durica@skeleting.sk				
HLAVNÝ INŽ. PROJ.: ING. CHOVAN MARIÁN	ZODPOVEDNÝ PROJ.: ING. CHOVAN MARIÁN	VYPRACOVAL: ING. CHOVAN MARIÁN		
STAVEBNÍK:	VÁHOSTAV - SK, a.s. Priemyselná 6, 821 09 Bratislava	FORMÁT:	2xA4	
MIESTO STAVBY:	obec Mýtňa, okres Lučenec	DÁTUM:	07/2018	
STAVBA:	AREÁL OBALOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTŇA	PROJ.STUP.:	DUR-v00	
		Č.ZÁKAZKY:		
		ARCH.ČÍSLO:	108-18	
OBSAH PD:	CELKOVÁ SITUÁCIA	MIERKA: 1:2000	Č.VÝKR.:	C01

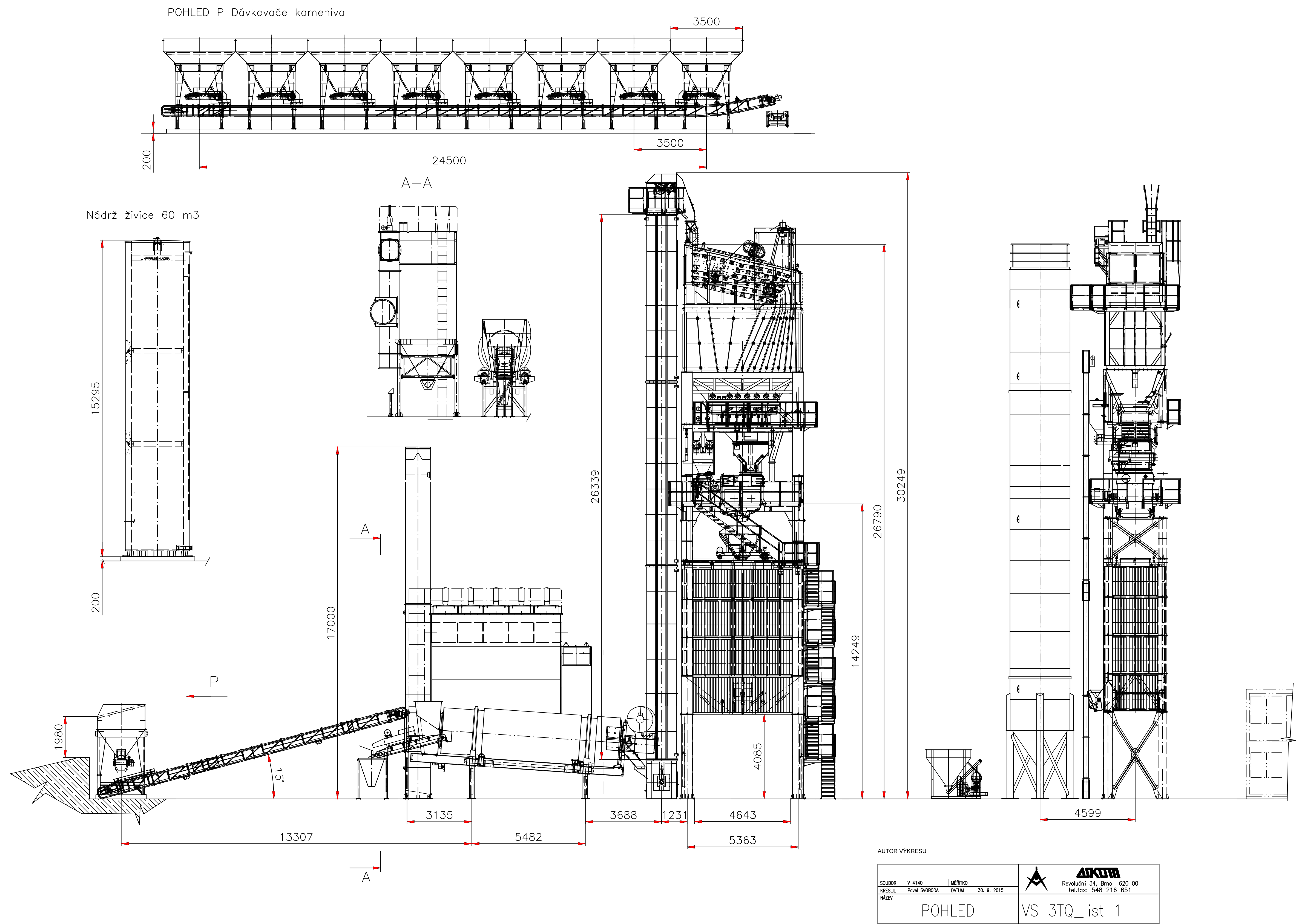
Príloha č. 3: Areál obaľovačky asfaltových zmesí, Mýtňa - pôdorysné usporiadanie obaľovačky Askom VS 3TQ



AUTOR VÝKRESU	
SOBOD V 4140	MEŠKO
KRESLA Petr ŠKORICA	DATUM 30. 8. 2015
NÁZEV	ZÁKLAD
	VS 3TQ_list 2

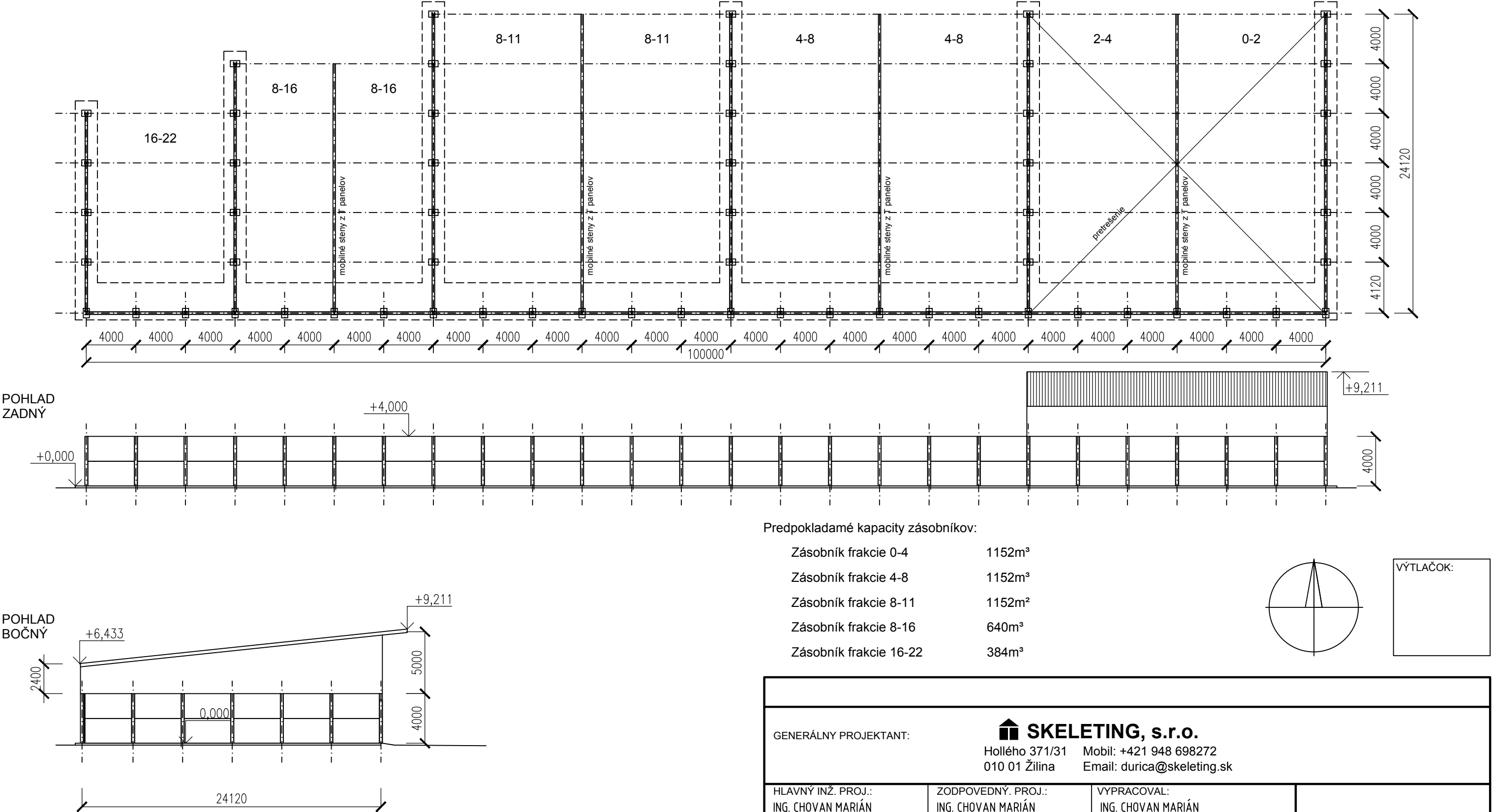
VÝTLAČOK:

GENERÁLNY PROJEKTANT: SKELETING, s.r.o. Hollého 371/31 Mobil: +421 948 698272 010 01 Žilina Email: durica@skeleting.sk			
HLAVNÝ INŽ. PROJ.: ING. CHO VAN MARIÁN	ZODPOVEDNÝ PROJ.: ING. CHO VAN MARIÁN	VYPRACOVAL: ING. CHO VAN MARIÁN	
STAVEBNÍK: VÁHOSTAV - SK, a.s. Priemyselná 6, 821 09 Bratislava	FORMÁT: 2xA4		
MIESTO STAVBY: obec Mýtňa, okres Lučenec	DÁTUM: 07/2018		
STAVBA: AREÁL OBALOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA	PROJ.STUP.: DUR-v00		
	Č.ZÁKAZKY:		
	ARCH.ČÍSLO: 108-18		
OBSAH PD: PÔDORYSNÉ USPORIADANIE OBALOVAČKY VS3TQ	MIERKA: 1:200	Č.VÝKR.: C03	

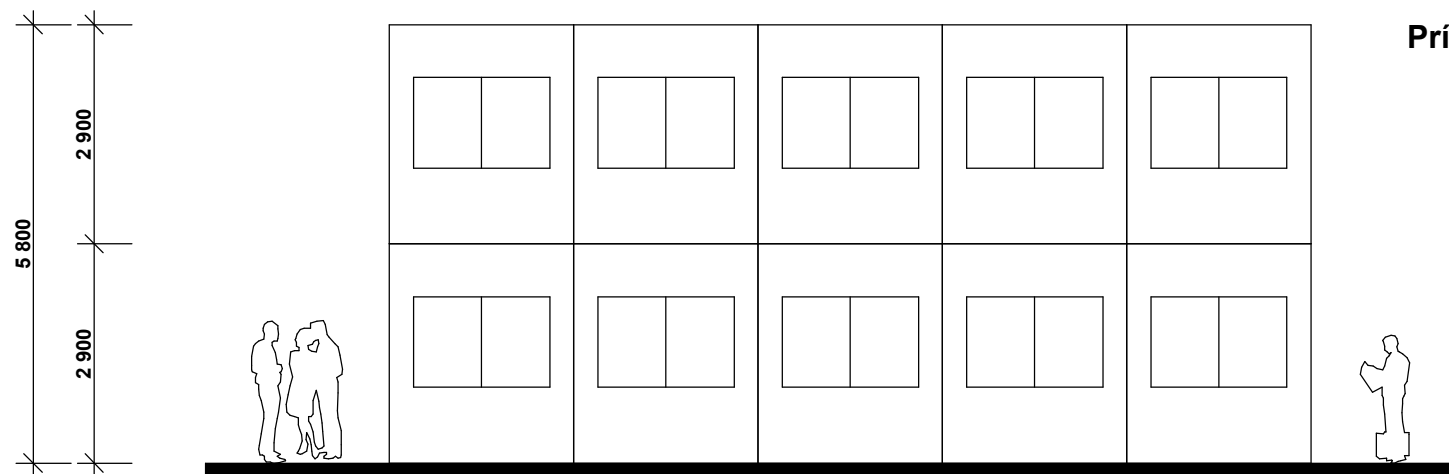


Príloha č. 4: Areál obalovačky asfaltových zmesí, Mýtna - rez technológiou obalovačky Askom VS 3TQ

GENERÁLNY PROJEKTANT:  SKELETING, s.r.o. Hollého 371/31 Mobil: +421 948 698272 010 01 Žilina Email: durica@skeleting.sk			
HLAVNÝ INŽ. PROJ.: ING. CHOVAN MARIÁN	ZODPOVEDNÝ PROJ.: ING. CHOVAN MARIÁN	VYPRACOVAL: ASKOM	FORMÁT: 6x44
STAVEBNÍK: VÁHOSŤAV - SK, a.s. Priemyselná 6, 821 09 Bratislava	MIESTO STAVBY: obec Mýtna, okres Lučenec	STAVBA: AREÁL OBALOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA	DÁTUM: 07/2018
OBSAH PD: POHLAD NA OBALOVAČKU VS3TQ			PROJ. STUP.: DUR-v00
			Č. ZAKAZKY: 108-18
			MIERKA: 1:100
			C. VÝKR.: C04

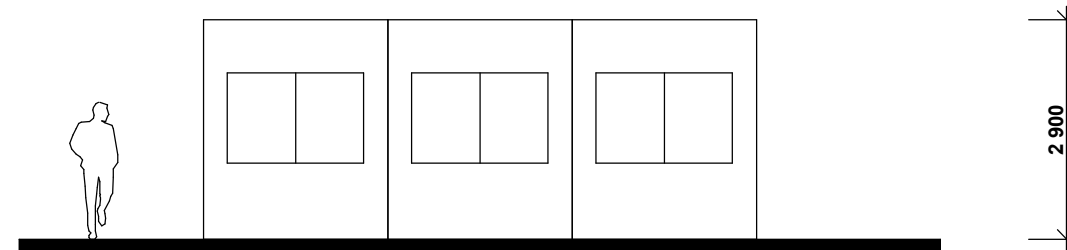


GENERÁLNY PROJEKTANT: SKELETING, s.r.o. Hollého 371/31 010 01 Žilina Mobil: +421 948 698272 Email: durica@skeleting.sk			
HLAVNÝ INŽ. PROJ.: ING. CHOVAN MARIÁN	ZODPOVEDNÝ. PROJ.: ING. CHOVAN MARIÁN	VYPRACOVAL: ING. CHOVAN MARIÁN	
STAVEBNÍK: VÁHOSTAV – SK, a.s. Priemyselná 6, 821 09 Bratislava		FORMÁT:	2xA4
MIESTO STAVBY: obec Mýtna, okres Lučenec		DÁTUM:	07/2018
STAVBA: AREÁL OBALOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA		PROJ.STUP.:	DUR-v00
		Č.ZÁKAZKY:	
		ARCH.ČÍSLO:	108-18
OBSAH PD: ŠTRKOVÉ HOSPODÁRSTVO		MIERKA: 1:300	Č.VÝKR.: C05

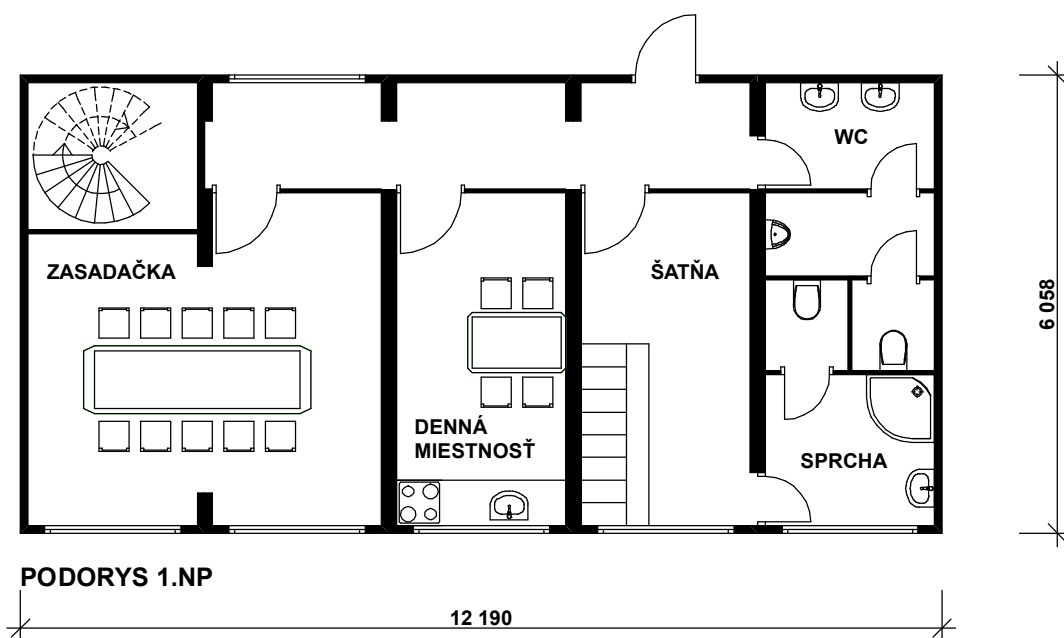
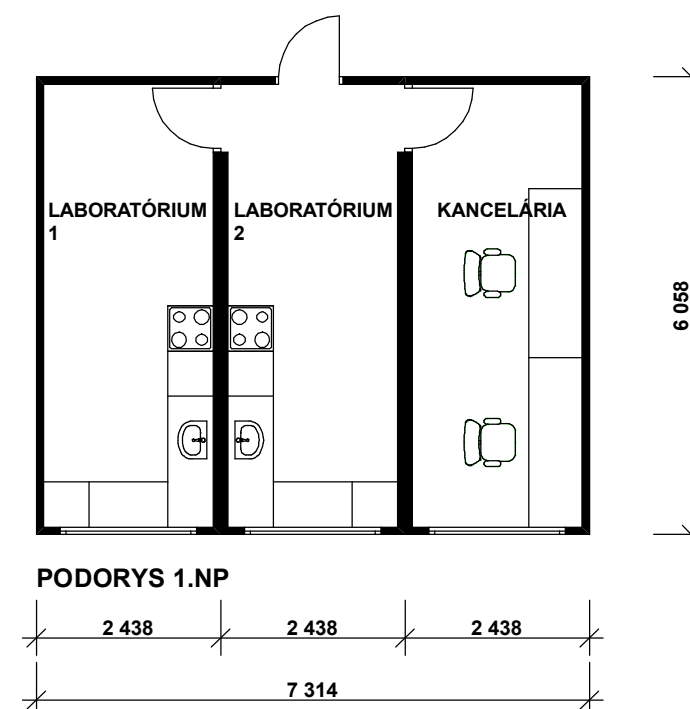
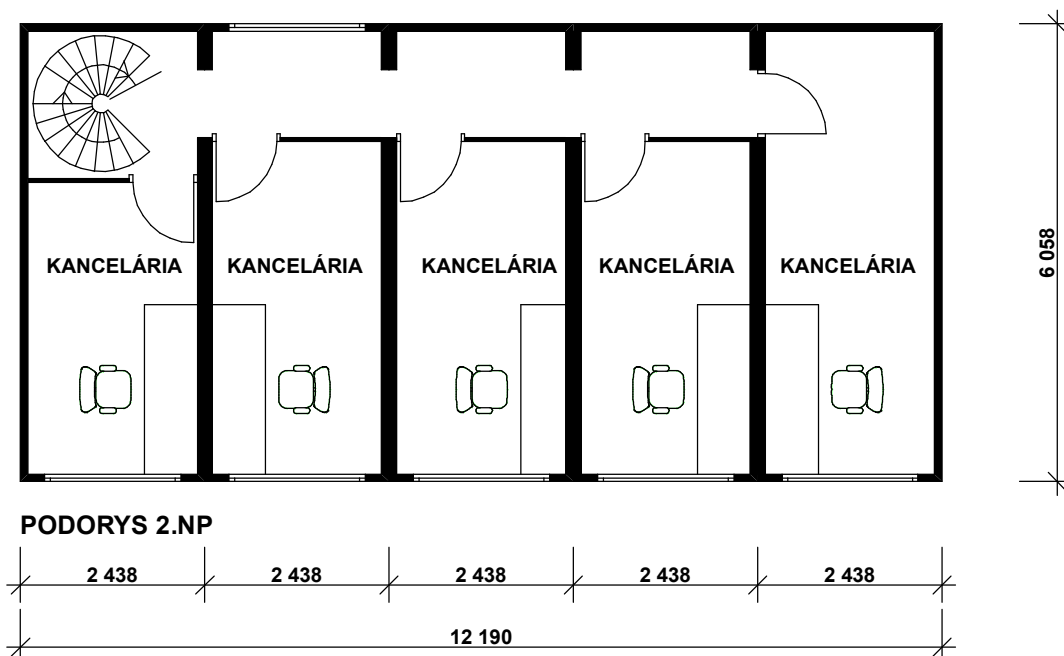


POHĽAD JUHOVÝCHODNÝ

Príloha č. 6: Areál obaľovačky asfaltových zmesí, Mýtna - šatne, hygiena, kancelárie, laboratórium



POHĽAD JUHOVÝCHODNÝ



Príloha č. 7:

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

pre stavbu: Areál obalovačky asfaltových zmesí, Mýtňa

Doc. RNDr. Ferdinand Hesek, CSc.
Gyvesnikova 11
84 02 Bratislava
DIČ: 1035401774
Tel./Fax: 02 / 5428 1555
Mobil: 0902 323 759

Vypracoval: doc. RNDr. Ferdinand Hesek, CS.

Užívateľ: VÁHOSTAV - SK, a.s., Priemyselná 6, 821 09 Bratislava

Lokalita: Areál bývalého mäsokombinátu L.F. s.r.o. - Oslany, prevádzka Mäsozávod Mýtňa

Dotknuté parcely KN-C č.: 700/2,5,6; 711; 712; 713/2,7,9,10; 714

Bratislava, 25. júl 2018

Obsah	Str.
Úvod.....	3
Základné parametre zdrojov znečistenia ovzdušia.....	10
Emisné pomery.....	11
Meteorologické podmienky.....	12
Metóda výpočtu.....	12
Výsledok hodnotenia.....	12
Záver.....	13
Zoznam obrázkov.....	13
Obrázky.....	14 - 20

Úvod.

Účelom navrhovanej činnosti "Areál obalovačky asfaltových zmesí, Mýtina" je vybudovanie areálu na výrobu asfaltových zmesí s osadenou obalovacou súpravou VS 3TQ s projektovaným maximálnym výkonom 160 t/hod.

Navrhovaná činnosť sa nachádza na území obce Mýtina, v katastrálnom území Mýtina - v lokalite areálu bývalého mäsokombinátu. Stavba je situovaná na parcelách KN-C č. 700/2,5,6, 711, 712, 713/2,7,9,10, 714 - všetko sa jedná o zastavané plochy a nádvoría.

Výroba asfaltových zmesí v obalovacích súpravách patrí do oblasti priemyselnej výroby stavebných látok.

Základné údaje o navrhovanej činnosti

SO 01 Obalovačka asfaltových zmesí Askom VS 3TQ

Obalovacia súprava ASKOM VS 3TQ stacionárneho vežovitého prevedenia s maximálnou hodinovou kapacitou obalovačky 160 t/hod.

Výkon obalovačky ASKOM VS 3TQ

Výrobené množstvo asfaltových zmesí za rok (cca 200 dní)	cca 50 000 t
Max. množstvo vyrobených obalovaných zmesí za hodinu	160 t
Priemerný denný výkon	300 t
Maximálny denný výkon - 7 hodín	1 120 t
Časové fondy:	
Pracovný deň	8,5 hod.
Pracovný týždeň	42,5 (51) hod.
Počet pracovných dní v týždni	5 (6)
Ročná prevádzka	(marec) apríl - november (december) priemerne cca 1 300 hod.

Čiastkové procesy pri výrobe asfaltových zmesí v obalovacej súprave ASKOM VS 3TQ sú:

Dávkovanie minerálnych materiálov (kameniva)

Kamenivo je základnou vstupnou surovinou obalovacej linky. Jedná sa o kamenivo nasledovných frakcií: 0 - 2 mm, 2 - 4 mm, 4 - 8 mm, 8 - 11 mm, 8 - 16 mm, 16 - 22 mm.

Jednotlivé frakcie kameniva sú dovážané nákladnými vozidlami a uskladňované samostatne v oddelených skladovacích boxoch. Pomocou motorového kolesového nakladača sa podľa potreby naplní a dopĺňa príslušnou frakciou 8 ks dávkovacích zásobníkov. Zásobníky slúžia na dočasné uskladnenie kameniva a na jeho následné dávkovanie. Každé dávkovacie zariadenie sa skladá zo zásobníka, ktorého súčasťou je aj dopravný pás, nachádzajúci sa v spodnej časti. Obyčajne sa naplňajú pomocou nakladača. Sú zostrojené tak, aby bol zabezpečený plynulý tok kameniva a aby sa kamenivo podávalo na pásy pravidelne a rovnomerne. Technológia obsahuje 8 ks zásobníkov kameniva, kapacita jedného zásobníka je 10,0 m³.

V prípade dávkovania fileru a vlhkých drobných frakcií, ktorých prechod môže byť ťažší, zásobníky na tento materiál obsahujú cyklické vibračné zariadenie, ktoré by malo zabrániť nahromadzovaniu materiálu vo vnútri zásobníka.

V prípade dávkovania fileru a vlhkých drobných frakcií, ktorých prechod môže byť ťažší, zásobníky na tento materiál obsahujú cyklické vibračné zariadenie, ktoré by malo zabrániť nahromadzovaniu materiálu vo vnútri zásobníka.

Zberné pásy sú umiestnené pod dávkovačmi v osi vynášacích pásov, pás je vybavený bezpečnostnými poistkami proti úrazu a stierkami pre samočistenie. Konštrukcia rámu obsahuje poháňaciu časť, napínaviu časť a sú v nej uložené valčeky, ktoré nesú pás. Zberné pásy majú možnosť reverzného chodu pre vyprázdňovanie násypok kameniva. Pásy sú poháňané pomocou redukčnej prevodovky s variabilnou rýchlosťou a riadené sú pomocou frekvenčného meniča.

Na dávkovanie hrubého drveného kameniva sa používa objemový dávkovač a na dávkovanie drobného drveného kameniva, ktoré sa zvykne hromadiť, sa môže použiť váhový dávkovač. Úlohou dávkovacieho zariadenia je priviesť kamenivo (piesok, štrk, kamenná drva atď.) podľa receptúry na základe váhového množstva do pripravovacieho zariadenia. Dávkovanie jednotlivých frakcií sa prevádza automaticky z dávkovacích zásobníkov. Pod dávkovacími zásobníkmi sú umiestnené pásové váhy s možnosťou nastavenia $0 \div 120$ t. Dávkovanie studeného kameniva pozostáva z jednotlivých dávkovačov a dopravných pásov. Každý dávkovač má svoj vlastný odberný pás s pohonom a frekvenčným meničom, tri rôzne nastaviteľné veľkosti výstupnej štrbiny a hlásič nedostatku materiálu. Dávkovače sú opatrené stenami s takým sklonom, ktorý zaisťuje rovnomerné vyprázdňovanie a omedzuje tvorenie klenby. Na každom dávkovači je trojstranná nástavba s roštom. Materiál je vynášaný krátkym dopravným pásom. Ten je riadený pomocou frekvenčného meniča na základe stanovených receptúr. Pre každý dávkovač a materiál možno podľa kalibrácie zadať dávkovací výkon. Táto kalibrácia zostáva uložená v pamäti. Riadiaci systém tak prepočítava požadovanú hmotnosť na výkon dávkovačov. Je možné plynule meniť dávkovací výkon každého dávkovača zvlášť alebo celkový výkon všetkých dávkovačov podľa pomeru udávaného v recepte. Každý dávkovač je vybavený indikátorom, ktorý signalizuje prerušenie toku materiálu na vynášacom páse. Tento signál je privádzaný do velínu, kde je spracovaný riadiacim systémom, ktorý spustí vibrátor na príslušnom dávkovači a upozorní obsluhu obalovačky.

Sušenie kameniva

Kamenivo prichádzajúce od dávkovacích zásobníkov je dopravované pásovým dopravníkom do sušiaceho bubna, v ktorom sa zmes kameniva zbavuje vlhkosti, dochádza k jeho sušeniu, prehrievaniu a odprašovaniu, tu sa predohrieva na prevádzkovú teplotu stanovenú technologickým postupom. Rotačný sušiaci bubon, ktorý pracuje na protiprúdovom princípe (kamenivo postupuje proti prúdu spalín) je vybavený výkonným stredotlakým plynovým horákom na spaľovanie zemného plynu. Pre zaistenie potrebného množstva vzduchu je horák opatrený ventilátorom s motorom a regulačnou klapkou pre prívod spaľovacieho vzduchu. Plnoautomatická kontrola horáka z velína umožňuje stále dodržiavanie rovnakej teploty kameniva pri vyústení z bubna. Na signál riadiaceho systému je automaticky prevedený štart alebo odstavenie horáku. Pri nesplnení podmienok štartu a prevádzky je znemožnené nabehnutie horáku, respektívne - u horáku v prevádzke - je tento automaticky odstavený.

Odprašovanie

Filtrovacie zariadenie slúži na odstránenie tuhých látok zo spalín odsávaných zo sušiaceho bubna a dopravovaných ventilátorom do komína obalovacej súpravy ASKOM. Filtrovacie zariadenie pozostáva z dvojstupňových hadicových filtrov so zárukou úletu prachových častíc pod 20 mg/Nm^3 . Spaliny sú odsávané cez tkanivové filtre pomocou vysokotlakového odsávacieho ventilátora do komína. Použitá filtračná textília má tepelnú odolnosť do 140°C . Odsávaná vzdušnina prechádza látkovými filtrami hadicového typu, ktoré sú v pravidelných intervaloch čistené od usadených prachových častíc tlakom vzduchu. Odsávanie vzdušniny neprebíha iba zo sušiaceho bubna ale tiež z hornej časti veže (triedič, medzizásobník) a miešačka.

Odprašky zo spalín zachytené vo filtroch sa ako vratný filer používajú ako prísada do bitúmenových zmesí. Vytriedený hrubý prach sa vracia do korečkového výtahu a jemný prach sa transportuje do zásobníkov fileru.

Funkcia jednotlivých filtračných komôr FVS-ÚK je podriadená vzájomne cyklicky sa striedajúcej perióde regenerácií, ktoré sú uskutočňované postupne v určitých nastavených časových intervaloch, keď nastáva spätný preplach komôr pomocou podtlaku od ventilátora.

Podtlak v sušiacom bubne cca $95 - 100 \text{ Pa}$ je meraný, podľa neho je riadená tlaková strata na škrtiacej klapke pred komínom tak, aby bol zvolený tlak konštantný.

Zdroje emisií:

- presypy dopravných sklzov miešacej veže, výpady z triediča
- bubnová sušiareň

Filtrované médium: vápencový prach

Vyčistený vzduch je z filtra odsávaný ventilátorom do komína.

Teplotu plynov vo vstupnej časti filtra umožňuje neustále kontrolovať teplotná sonda na spájacom plášti na vstupe do filtra s rýchlou odpoveďou, prepojená na poistku proti prehriatiu filtra nad 140 °C. Sonda je napojená na bezpečnostné zariadenie, ktoré slúži na signalizáciu prílišného prehriatia filtra. Filter je vybavený systémom na odlučovanie pomocou atmosferického tlaku. Nepretržité oddelovanie jednej komory rukávca a jeho stláčanie zabezpečuje vyčistenie rukávco tak, že dochádza k ich nafukovaniu (spôsob regenerácie filtračných vložiek - tlakovým vzduchom), čím sa odlepia prachové častice a opadajú do násypky, umiestnenej pod filtrom (odlúčený prach sa dopravuje pomocou šnekového dopravníka do elevátora vlastného prachu). Toto pravidelné odlučovanie umožňuje uchovať časť fileru, ktorý sa takto môže vrátiť do výrobného procesu a do receptúry s tým, že netreba zabudnúť, že tento filer už čiastočne prešiel sušením. Prachové emisie pri výstupe z komína sú nižšie ako 20 mg/Nm³ (17 % O₂). Na spájacom plášti na výstupe z filtra sa nachádza sonda na meranie teploty plynov. Filtre sú opatrené rebríkmi, pochôdnymi lávkami a montážnymi otvormi, ktoré zaisťujú dobrý prístup ku všetkým častiam filtra.

Parametre filtračného zariadenia:

dvojstupňové hadicové filtre so zárukou úletu prachových častíc pod 20 mg/m³

typ textilného filtra PES Nadelfilz

filtračná plocha 630 m²

teplota odpad. plynu 110 - 140 °C

pracovná teplota 125 °C

max. teplota na vstupe do filtra 140 °C

Odťahový ventil

objemový prietok 67 000 m³/h

výkon elektromotora 110 kW

komín DN 1 200 mm, výška - 17 000 mm samostatne stojaci vrátane meracieho miesta úletov

Regulačno-technické vybavenie odprašovacieho zariadenia je také, že vykonáva plne automatický chod. Do automatického chodu započítavame periodické regenerovanie filtrov v každej komore a stráženie maximálnej teploty spalín pred filterami na hodnote 140 °C.

Osievanie a miešanie

Podjazdná miešacia veža typ VS 3TQ s maximálnym výkonom 160 t/h pri maximálnom cykle 66 s veľkosťou šarže 3 000 kg a recepte, ktorý obsahuje maximálne 40 % frakcie 0 - 4 mm a maximálne 8 % fileru a maximálne 6 % asfaltu.

Zo sušiacoho bubna sa dopravuje kamenivo zvislým korečkovým výťahom nad vibračný triedič, ktorý je umiestnený na miešacej veži a umožňuje rozdelenie kameniva na 6 frakcií a nadsitný podiel. Triedený materiál padá do izolovaných prevádzkových zásobníkov nad miešačkou (6 zásobníkov horúceho materiálu pre preosiatý materiál), ktoré sú opatrené snímačmi stavu naplnenia, obchvat do zásobníka pre nepreosievaný materiál. Dávkovanie kameniva do miešacieho zariadenia je pomocou elektrohydraulicky ovládaných uzáverov a vážiacich buniek. Ku kamenivu sa dávkuje cudzí, alebo vlastný filer pomocou dvoch strmých závitovkových dopravníkov. Filer a prísady sú dávkované cez váhy zo samostatných zásobníkov. Na uskladnenie filera je k dispozícii stojatý zásobník (filerová veža) so šnekovými dopravníkmi, elevátorom a príslušenstvom. Odvážené kamenivo a filer prichádza do dvojhriadeľového miešača (obidva hriadele sú priamo poháňané a synchronizova-

né), v ktorom nastáva za pridávania živice (asfaltu) k ich intenzívnemu premiešaniu. Veľkosť zámesi je do 3 000 kg resp. Ohriaty asfalt sa do procesu dávkuje obehovými čerpadlami potrubím cez vážiace bunky z izolovaných zásobníkov asfaltového hospodárstva. Proces výroby asfaltovej zmesi sa uskutočňuje v miešacom zariadení, ktoré je opatrené príslušenstvom na prívod vstupných surovín a prísad a výstup hotového produktu. Dávkovanie komponentov asfaltových zmesi a proces miešania je riadený a uskutočňuje sa podľa technologického postupu pre príslušný vyrábaný produkt. Celý proces výroby živичnej zmesi je kontrolovaný z veľína a môže sa prevádzkať automaticky, čiastočne automaticky alebo ručným ovládaním. Ovládanie uzáverov váhových zásobníkov, miešačky a nakladacieho sila sa deje elektrohydraulicky.

Vedľa miešačky je inštalovaný dávkovač granulovaných prísad.

Nakladanie

Hotový asfaltový produkt je vypúšťaný z miešačky a skipom je vynášaný do dvoch expedičných zásobníkov (silo pre hotovú zmes rozdelené do 2 komôr) so spodným vypúšťaním (podjazdná výška 4 000 mm). Tento zásobník je izolovaný minerálnou vlnou a vybavený elektrickým ohrevom, aby počas medziskladyk nedošlo v ňom k stuhnutiu asfaltovej zmesi. Výpustné klapky sú vyhrievané pomocou vykurovacích tyčí. Zásobníky sú uložené na nosnej oceľovej konštrukcii tak, že je umožnený vjazd expedičných vozidiel pod zásobník a priamy odber produktov zo zásobníkov. Z nakladacích zásobníkov sa živичná zmes vypúšťa priamo do nákladných áut s vyklápacou ložnou plochou.

Expedícia vymiešanej zmesi do nákladných automobilov sa realizuje prostredníctvom expedičných zásobníkov, pri sypaní sa používa manžeta, ktorá usmerní tok asfaltových zmesí na korbu vozidla. Pred naložením sa ložná plocha vozidla postrieka ekologickým separačným olejom (bioolej BISOL), aby nedošlo k prilepeniu živice ku korbe. Vlastná separácia biooleja sa realizuje prostredníctvom hydraulického agregátu A 05. Vynikajúcou vlastnosťou biooleja BISOL je to, že nemá vplyv na kvalitu asfaltovej živice a jeho použitie je naprosto ekologické. Po naložení vozidla dochádza k zaplachtovaniu korby automobilu (zamedzenie úniku tepla, zamedzenie úniku pachových látok).

Riadenie výroby

Celý proces je riadený prostredníctvom automatizovaného riadiaceho systému z veľína, ktorý ovláda všetky funkcie obaľovačky. Na farebnom grafickom monitore je znázornený logický priebeh materiálu celou obaľovačkou. Všetky zachytené procesy sú on-line, na obrazovke sú i ostatné informácie nutné pre kvalitu výroby a bezpečnosť práce.

Všetky riadiace impulzy z monitora prechádzajú počítačom s okamžitou spätnou kontrolou, každá odchýlka od zadaných parametrov je okamžite znázornená na obrazovke a umožňuje bezprostredný zásah obsluhy. Všetky produkčné údaje sú zaznamenané v štatistike a možno ich i späťne tlačiť.

Počítač zaznamená i každé odchýlenie od receptúr, prípadne ručný zásah obsluhy. Pokiaľ skutočnosť prekročí v programe zadané tolerancie, počítač zastaví výrobu a počká na rozhodnutie obsluhy, či sa upraví tolerancie alebo sa bude po nutných úpravách pokračovať. Program je modulárny a umožňuje plynulé pridávanie podľa rozšírenia obaľovny. Pripojenie modemom dovoľuje priamu kontrolu programu i bez účasti technika na obaľovni.

SO 02 Štrkové hospodárstvo

Skládka kameniva slúži na uskladnenie jednotlivých frakcií kameniva používaných na výrobu asfaltových zmesí. Jedná sa o vonkajší, otvorený objekt určený na uskladnenie rôznych frakcií kameniva potrebných na výrobu asfaltovej zmesi.

Navrhované štrkové hospodárstvo je tvorené šiestimi hlavnými skladovacími zásobníkmi, pričom jednotlivo sú ešte deliteľné pohyblivou stenou pre rôzne typy danej frakcie.

Zásobníky sú nezastrešené (okrem frakcie 0 - 4), vytvorené sú z prefabrikovaných panelov (3 960 x 1 750 x 195) zasúvaných do oceľových HEB profilov, ktoré sú kotvené do základových pätičiek pomocou kotevných oceľových platní. Výška skladovacích zásobníkov je cca 4,0 m. Panely sú posadené na spevnenú plochu, pričom nájazdy do jednotlivých zásobníkov sú spevnené. Zásobníky sú odvodnené štrkovými rebrami. Najjemnejšie frakcie budú zastrešené oceľovým prístreškom.

SO 03 Sociálno-prevádzkové zariadenie

Stavba uvažuje s vytvorením prevádzkového a sociálno-hygienického zázemia pre obsluhu obalovačky AZ - zamestnancov. Jedná sa o dvojpodlažný kontajnerový systém s počtom 5+5 kontajnerov uložených na sebe. Bunkovisko je vytvorené vyskladaním mobilných oceľových kontajnerov napr. typu Fagus :

Prízemie:

- 1 ks - Šatňový kontajner
- 2 ks - Sociálno-hygienické kontajnery záchody + umýváreň
- 2ks - kontajner pre administratívu

Poschodie:

- 5 ks - kontajner pre administratívu

SO 07 Plynové hospodárstvo, rozvod plynu

Objekt plynového hospodárstva rieši palivo pre horák sušiaceho bubna obalovačky, čo bude v tomto prípade propán (LPG). Propán bude uskladnený v 6 nadzemných zásobníkoch o obsahu 17 m³ (7,3 t) a jedného zásobníka o obsahu 13 m³ (5,6 t). Zásobníky sa môžu plniť propánom max. do 85 % objemu nádoby. Celková skladovacia kapacita zásobníkov bude 49,4 t (115 m³).

Propán je bezfarebná kvapalina, ktorá sa do zásobníkov dodáva v kvalite podľa STN 65 6481, ľahko sa vyparuje, má charakteristický zápach, nie je jedovatý. Zásobníky budú nadzemné, uzemnené a ukotvené napr. na cestných paneloch. Vzdialenosť zásobníkov od okolitých objektov bude v súlade s údajmi tab. 1 STN 38 6462. Priestor so zásobníkmi bude oplotený min. 3 m okolo zásobníkov. Pri vstupných vrátach ako aj na oplotení sa umiestnia výstražné tabuľky zakazujúce používanie otvoreného ohňa, fajčenie, vstup nepovolaným osobám. Koniec výfukového potrubia poistných ventilov DN 25 zásobných nádrží propánu bude vyvedený 3 m nad upravený terén a ukončený ohybom o 180° v súlade s čl. 39 STN 38 6462. Výfukové potrubie poistných ventilov je opatrené v najnižšom mieste odvodňovacím hrdlom so zátkou 1/2". Zásobníky budú vybavené rebríkmi na prístup k ovládacím armatúram. V zásobníkoch je pracovný pretlak propánu max. 1,6 MPa a dochádza v ňom k jeho odparovaniu. Z 2 kg kvapalného propánu vznikne odparovaním 1 m³ plynného propánu. Odber propánu z nádrží je potrubím do regulačnej stanice. V regulačnej stanici sa redukuje tlak propánu na výstupný tlak 100 kPa, pod ktorým sa rozvádza STL plynovodom k uzatváracej armatúre horáka sušiaceho bubna.

SO 15 Spevnené plochy a príprava územia

Existujúci areál je dopravne prístupný z existujúcej účelovej komunikácie napojenej na cestu I. triedy č. 16 (Detva - Lučenec). Pri vstupe do areálu je vybudované parkovanie pre vozidlá zamestnancov a návštevy, pričom parkovanie nákladných vozidiel je uvažované v zadnej časti.

Spevnené plochy vrátane komunikácii a parkovísk zaberajú plochu cca 7 123,13 m². Jedná sa o asfaltové plochy, ktorými sú sprístupnené jednotlivé objekty obalovačky. Spevnené plochy sú riešené ako spádovaná plocha, ktorá svojou dispozíciou umožňuje dostatočné manévrovanie vozidiel. Navrhované sú skladby spevnených plôch a komunikácií s krytom z asfaltového betónu a z cementového betónu pre vytypované lokality (nájazdová rampa,

tankovacia plocha, atď.) v zmysle platných noriem. Odvoz obalovacej zmesi/dovoz surovín je riešený systémom zokruhovania vrátane vjazdu/výjazdu cez mostovú váhu.

Navrhnutých je 8 parkovacích miest pre osobné automobily, čo spĺňa výpočtové hodnoty 3 miest. Z navrhnutých miest je 1 ks určený pre osoby so zdravotným postihnutím. Navrhnutých je taktiež 5 parkovacích miest pre nákladné automobily.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z. o zdrojoch znečistenia ovzdušia je obalovňa bitúmenových zmesí zaradená do kategórie 3.5.1. Obalovne bitúmenových zmesí a miešarne bitúmenu s projektovanou kapacitou zmesi v t za hodinu ≥ 80 . Odporúčané vymedzenie kategórie zdroja:

- výroba nekovových minerálnych produktov,
- veľký zdroj znečistenia ovzdušia,
- nový zdroj znečistenia ovzdušia.

Suroviny

Pre výrobu asfaltových zmesí sú potrebné nasledujúce suroviny:

- A - prírodné kamenivo
- B - kamenná múčka (filler), mletý vápenec
- C - ropný asfalt (živica) AP 80

A - prírodné kamenivo

frakcie: 0 - 2, 2 - 4, 4 - 8, 8 - 11, 8 - 10 mm, 11 - 16, 16 - 22 mm, recyklát

zdroj: Lomy v rámci oblasti "Mýtna a okolie": mäkké kamenivo lom Mýtna, tvrdé kamenivo lom Tisovník

B - kamenná múčka (filler), mletý vápenec

Kamenná múčka je veľmi jemne mletý vápenec podľa STN 72 1220, skladuje sa voľne v kovových zásobníkoch - silách. Balenie a preprava filleru sa zabezpečuje v uzavretých automobilových cisternách.

C - ropný asfalt (živica) AP 80

Potreba surovín a materiálov

Na 1 tonu vyrobenej živičnej zmesi (asfaltový betón) pripadá nasledovná spotreba materiálu:

- kamenivo (drva)	733 kg
- piesok	150 kg
- vápencová múčka + filer	60 kg
- asfalt	57 kg
Spolu:	1 000 kg

Ročný objem výroby obalovaných zmesí sa predpokladá - 50 000 t/rok. Pre uvedené množstvo sa prepokladá nasledujúce množstvo vstupných surovín:

- kamenivo (drva)	36 650 t
- piesok	7 500 t
- vápencová múčka + filer	3 000 t
- asfalt	2 850 t
Spolu:	50 000 t

Plyn

Maximálny tepelný výkon horáka je 13,9 MW, čo pri účinnosti horáka 0,9 a výhrevnosti propánu 93 380 MJ/m³ predstavuje:

- max. spotreba propánu v kg/hod: $S_{h,max} = 1\,202,1 \text{ kg/hod}$
- max. spotreba propánu v m³/hod.: $S_{h,max} = 595,4 \text{ m}^3/\text{hod}$
- max. spotreba propánu za deň (5,6 hod.): $S_{d,max} = 6\,732 \text{ kg}$
- kapacita zásobníkov postačuje na 7,3 dni
- priemerná ročná spotreba propánu: 1 178,058 t/rok

Predpokladaná ročná spotreba propánu bude cca 1 178,058 t/rok.

Doprava surovín

Hodnotený areál je priamo napojený na cestu I/16 cez existujúcu účelovú komunikáciu.

A - prírodné kamenivo

Navážka surovín bude uskutočňovaná nákladnými návesovými autami s nosnosťou 25 - 26 t (priemerná vyťaženosť 25 t). Dovoz surovín bude prebiehať po cestnej komunikácii I/16 s odbočkou na existujúcu obslužnú komunikáciu a z nej priamo do areálu obalovne, toto napojenie sa vyhýba intravilánu obce Mýtina.

B - kamenná múčka (filler), mletý vápenec

Preprava filleru sa zabezpečuje v uzavretých automobilových cisternách nosnosti 25 t. C - ropný asfalt (živica) AP 80

Doprava je uskutočňovaná v uzatvorených autách s nádržami pre tekuté hmoty - špeciálne určených na prepravu asfaltu s nosnosťou 25 t.

D - propán (LPG)

Doprava je uskutočňovaná v uzatvorených autách (autocisternách, cisternových návesoch) - špeciálne určených na prepravu LPG s nosnosťou 20 t, trasa je po ceste I/16.

Údaje o prepravovaných množstvách surovín, počte vozidiel a počte jazd za deň a rok

Surovina	Potreba suroviny (t)			Počet áut potrebných pre dovoz suroviny			
	maximál-na denná	prie-merná denná	prie-merná ročná	maxi-málny denný	prie-merný denný	prie-merný ročný	priem. den-ný (prí-jazd/odjazd)
kamenivo	820,96	219,90	36 500	32,84	8,80	1 460,0	17,60
piesok	168,00	45,00	7 500	6,72	1,80	300,0	3,60
vápencová múčka + filer	67,20	18,00	3 300	2,69	0,72	132,0	1,44
asfalt	63,84	17,10	2 850	2,55	0,68	114,0	1,39
propán	8,41	2,25	352	0,42	0,11	17,6	0,22
Spolu	128,41	302,25	51 352	45,22	12,11	2 023,6	24,22

Dovoz vstupnej suroviny do výroby bude uskutočňovaný nákladnými autami, čo pri priemernom dennom výkone predstavuje cca 12 áut za deň, pri príjazde a odjazde to predstavuje priemerne cca 24 prejazdov nákladných automobilov za deň. Pri teoretickej maximálnej hodinovej výrobe dovoz suroviny predstavuje cca 45 áut za deň, pri príjazde a odjazde to predstavuje cca 90 prejazdov nákladných automobilov za deň.

Údaje o prepravovaných množstvách asfaltových zmesí k odberateľovi, počte vozidiel a počte jazd za deň a rok

Asfaltové zmesi	Vyrobené množstvo (t)			Počet áut potrebných pre odvoz vyrobených asf. zmesí			
	maximál-na denná	prie-merná denná	prie-merná ročná	maxi-málny denný	prie-merný denný	prie-merný ročný	priem. den-ný (prí-jazd/odjazd)
Výroba	160,00	300,00	50 000	44,8	12	2 000	24

Odvoz vyrobených asfaltových zmesí bude uskutočňovaný nákladnými autami s nosnosťou 25 t, čo predstavuje priemerne cca 12 nákladných áut za deň pri priemernej hodinovej výro-

be, t.j. priemerne cca 24 nákladných automobilov za deň na príjazde a odjazde do a z areálu. Pri maximálnej hodinovej výrobe odvoz predstavuje cca 45 nákladných áut za deň, pri príjazde a odjazde to predstavuje priemerne cca 90 prejazdov nákladných automobilov za deň. Smerovanie odvozu vyrobených asfaltových zmesí bude prioritne na teleso R2 vo výstavbe (blízke okolie polohy obalovačky) a v prípade potreby sekundárne na ďalšie budované a rekonštruované komunikácie v spádovom okolí.

Najväčší vplyv na kvalitu ovzdušia v mieste objektu v súčasnej dobe má cesta I/16 (I/50), na ktorú je objekt napojený. V tab. 1 je uvedená intenzita dopravy na príjazdovej ceste I/16 (I/50) podľa sčítania SSC a na vjazde do areálu objektu.

Tab. 1: Intenzita dopravy na príjazdových komunikáciách.

cesta	Intenzita dopravy [auto/24 h]			
	r. 2015		Príspevok objektu	
	osobné	nákladné	osobné	nákladné
I/16(I/50), úsek 90510	6 353	2 413	8	90
Vjazd, výjazd	-	-	16	180

Pri vypracovaní Rozptylovej štúdie boli využité podklady:

- D1 Základné informácie o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie,
- D2 Základné údaje o navrhovanej činnosti,
- D3 Pôdorysy. Rezy, pohľady,
- D4 Koordinačná situácia.

Základné údaje o zdrojoch znečistenia ovzdušia

Zdroje emisií:

- bubnová sušiareň,
- presypy dopravných sklzov miešacej veže, výpady z triediča

Bubnová sušiareň

Parametre zdrojov znečistenia ovzdušia sú uvedené v tab. 2.

Tab. 2: Parametre sušiaceho bubna

[m]	D [m]	T [°C]	Q [Nm ³ .h ⁻¹]	V [m.s ⁻¹]
7,0	1,2	140	67 000	16,5

V tabuľke znamenajú:

- H výška komína,
- D priemer koruny komína,
- T teplota spalín,
- Q objem spalín,
- V výstupná rýchlosť spalín z komína

Presypy dopravných pásom miešacej veže

Kamenivo a recyklát je vynášaný krátkym dopravným pásom do sušiaceho bubna. Presypy kameniva je možno odhadnúť na základe emisných faktorov pre spracovanie kameňa [Vestník MŽP SR, 2008, ročník XVI, čiastka 5]. Pre vlhkosť kameniva 5 - 7 % platí pre presypy 0,2 g na tonu spracovaného kameňa. Potom budú presypy 0,02 g*160 t = 3,2 g/hod.

Presypy pod dopravným pásom sú uvažované ako plošný zdroj.

Emisné pomery

Emisia (hmotnostné toky) znečisťujúcich látok zo sušiaceho bubna boli počítané na základe emisných faktorov pre spaľovanie zemného plynu - Vestník MŽP SR, ročník XVI, 2008, čiastka 5. Vplyvom filtra sa emisia TZL zníži na koncentráciu 20 mg.m⁻³.

Emisia (hmotnostné toky) znečisťujúcich látok zo sušenia boli počítané na základe emisných limitov pre obaľovne bitúmenových zmesí a miešarne bitúmenov - Vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z. o zdrojoch znečistenia ovzdušia - tab. 3. Emisia znečisťujúcich látok zo sušenia v suchých spalinách pri 17 % obsahu kyslíka je uvedená v tab. 3.

Emisný limit a podmienky jeho platnosti pre NO_x bol stanovený podľa prílohy č. 3, časť I pre znečisťujúce látky 4. podskupiny anorganických plynov, emisné limity pre TZL, CO a TOC boli stanovené podľa prílohy č. 7, časť II, bod č. 4.2. k Vyhláške č. 410/2012 Z. z.

Tab. 3: Emisia znečisťujúcich látok zo sušiaceho bubna, štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O_{ref}: 17 % objemu

zdroj	Znečisťujúca látka	emisný limit [mg.m ⁻³]	Hmotnostný tok [kg.h ⁻¹]
Sušiaci bubon	TZL	20	1,34
	CO	500	33,5
	NO _x	350	23,45
	TOC	50	3,35
Presypy pásov	TZL	-	0,0032

Pre emisiu znečisťujúcich látok CO, NO_x, TZL a TOC z komína sa robil konzervatívny odhad. Predpokladalo sa, že obsah znečisťujúcich látok v spalinách sušiaceho bubna dosiahne hornú stanovenú hranicu príslušných emisných limitov. Vplyvom filtra sa emisia TZL zníži v odpadnom vzduchu na koncentráciu 20 mg.m⁻³.

PAU by sa do ovzdušia počas procesu výroby zmesi nemal uvoľňovať, nakoľko sa tento proces deje v uzavretom priestore. Proces výroby asfaltu - kamenivo sa suší v bubne pri teplote 180 °C, pri doplnení živicienej zmesi (asfaltu) má zmes maximálnu teplotu 140 °C (stráženie maximálnej teploty spalín pred filtrami na hodnote 140 °C pre ochranu filtrov). To znamená, že sa počas procesu výroby neuvolňujú karcinogénne látky, nakoľko je technológia nastavená tak, aby neprekročila teplotu 180 °C. Krátkodobý únik TZL pri nakládke sa minimalizuje dodržiavaním predpísaného technologického postupu, kedy sa vozidlo okamžite po naložení zaplachtuje.

Meteorologické podmienky

Veterná ružica je uvedená v tab. 4.

Tab. 4: Veterná ružica (met. stanica (Víglaš Pstruša))

<i>Priemerná častosť jednotlivých smerov vetra a bezvetria v %</i>									
Smer vetra	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvetrie
Víglaš - Pstruša	3,1	2,0	7,6	14,6	3,2	3,1	10,3	13,3	42,8
<i>Priemerná rýchlosť vetra v m/s za rok</i>									
Smer vetra	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Priemer
Víglaš - Pstruša	2,5	2,1	3,0	3,0	2,6	3,0	3,4	4,0	3,2

Metóda výpočtu.

Pri vypracovaní rozptylovej štúdie sa vychádzalo z legislatívnych noriem:

- Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.
- Zákon č. 137/2010 Z. z., o ovzduší,

- Vyhláška č. 410/2012 Z. z. v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z.,
- Vyhláška č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia.
- Vestník MŽP SR, Ročník XVI, 2008, čiastka 5.

Pri spracovaní štúdie bola využitá celoštátna metodika pre výpočet znečistenia ovzdušia zo stacionárnych zdrojov a metodika pre výpočet znečistenia ovzdušia z automobilovej dopravy. Hlavným cieľom štúdie je vyhodnotenie znečistenia ovzdušia blízkeho i širšieho okolia obalovne. K tomu je potrebná výpočtová oblasť 500 m x 500 m s krokom 10 m v oboch smeroch. Hodnotí sa vplyv znečisťujúcich látok, vznikajúcich v procese obalovania bitúmenových zmesí a nachádzajúcich sa vo výfukových plynoch áut:

- TZL - tuhé znečisťujúce látky ako PM₁₀,
- CO - oxid uhoľnatý,
- NO_x - suma oxidov dusíka ako NO₂, oxid dusičitý,
- TOC - organické plyny a pary vyjadrené ako celkový organický uhlík.

Pre všetky znečisťujúce látky sa počíta a vykresľuje sa distribúcia najvyššej možnej krátkodobej a priemernej ročnej koncentrácie. Maximálne možná krátkodobá koncentrácia znečisťujúcich látok sa počíta pre najnepriaznivejšie meteorologické rozptylové podmienky, pri ktorých je dopad daného zdroja na znečistenia ovzdušia jeho okolia najvyšší. V danom prípade pre obalovňu je to mestský rozptylový režim, 5. najstabilnejšia kategória stability, kritická rýchlosť vetra 1,0 m.s⁻¹. Počet áut v špičkovej hodine sa rovná 10 % celodenného počtu áut.

Výsledok hodnotenia

Príspevok objektu k maximálnym krátkodobým hodnotám koncentrácie CO, NO₂, PM₁₀ a TOC je uvedená na obrázkoch 1, 2, 3 a 4. Príspevok objektu k priemerným ročným koncentraciám CO, NO₂ a PM₁₀ je uvedená na obrázkoch 5, 6 a 7.

Na obrázkoch je schematicky vyznačený areál obalovne, skládka kameniva a recyklátu, dávkovač kameniva a recyklátu, 4 ks skladovacích nádrží asfaltu, cesta I/16 (I/50) a príjazdová cesta do areálu objektu. Krížikom je vyznačená poloha komína bubnovej sušiarne. V tab. 5 sú uvedené najvyššie hodnoty koncentrácií CO, NO₂, PM₁₀ a TOC na výpočtovej ploche z obalovačky.

Tab. 5: Príspevok obalovačky k najvyššej priemernej ročnej a maximálnej krátkodobej koncentrácii CO, NO₂, PM₁₀ a TOC na výpočtovej ploche (VP) a na fasáde obytnej zástavby v Mýtnej (OZ).

Znečisťujúca látka	Koncentrácia [µg.m ⁻³]				LH _r [µg.m ⁻³]	LH _{1h} [µg.m ⁻³]
	Priemerná ročná		Krátkodobá			
	VP	OZ	VP	OZ		
PM ₁₀	1,5	0,1	69,6	3,0	40	50***
CO	3,8	1,0	231,0	70,0	*	10 000**
NO ₂	1,0	0,1	10,1	16,0	40	200
TOC	0,06	0,1	4,1	12,0	*	*

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

Pre porovnanie sú v tabuľke uvedené tiež krátkodobé a dlhodobé limitné hodnoty LH_{1h} a LH_r podľa vyhlášky č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia. Ak nie sú stanovené limitné hodnoty, sú uvedené tzv. koeficienty S. Štandardne sú vypočítané 1 hodinové priemery krátkodobej koncentrácie znečisťujúcich látok. Keď chceme 1 hodinové priemery koncentrácie CO, resp. TZL prepočítať na 8-, resp. 24-hodinové priemery, musíme ich vynásobiť koeficientom 0,66 resp. 0,53. Okrem toho prepočet TZL na PM₁₀ sa robí tak, že vypočítanú kon-

centráciu vynásobíme koeficientom 0,8. Koncentrácie CO, resp. PM₁₀ v tab. 5 i na obrázkoch 1 a 3 sú prepočítané na 8- resp. 24-hodinové priemery

Záver

Vybudovanie Areálu obalovačky asfaltových zmesí, Mýtne bude mať len malý vplyv na kvalitu ovzdušia blízkeho okolia objektu. K limitnej hodnote sa najviac blíži koncentrácia PM₁₀, ktorá na výpočtovej ploche dosahuje maximálnu koncentráciu PM₁₀ 69,6 µg.m⁻³, čo je 139,2 % limitnej hodnoty. Táto koncentrácia sa vyskytuje v tesnej blízkosti obalovačky. Izolína limitnej hodnoty 50 µg.m⁻³ je na obr. 3 vyznačená silnejšou čiarou.

Najvyššia hodnota krátkodobej koncentrácie znečisťujúcich látok CO, NO₂ a TOC z objektu na výpočtovej ploche neprekročí 5,05 % limitnej hodnoty ani pri najnepriaznivejších rozptylových podmienkach.

Koncentrácie všetkých znečisťujúcich látok na fasáde najbližšieho obytného domu v Mýtnej budú výrazne nižšie ako sú ich limitné hodnoty. Najvyššia koncentrácia PM₁₀ na obytnej zástavbe v Mýtnej sa bude pohybovať okolo hodnoty 3,0 µg.m⁻³, čo je 6,0 % limitnej hodnoty. Najvyššia koncentrácia NO₂ na obytnej zástavbe v Mýtnej sa bude pohybovať okolo hodnoty 16,0 µg.m⁻³, čo je 8,0 % limitnej hodnoty.

Najvyššie koncentrácie NO₂ a TOC na fasáde obytnej zástavby v Mýtnej vo vzdialenosti okolo 900 m od obalovačkysú vyššie ako v mieste obalovačky. Je to dôsledok parametrov komína sušiaceho bubna.

Predmet posudzovania "Areál obalovačky asfaltových zmesí, Mýtne" **s p l 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 krátkodobej koncentracii CO [µg.m⁻³]

Obr. 2: Príspevok objektu k krátkodobej koncentracii NO₂ [µg.m⁻³]

Obr. 3: Príspevok objektu k krátkodobej koncentracii PM₁₀ [µg.m⁻³]

Obr. 4: Príspevok objektu k krátkodobej koncentracii TOC [µg.m⁻³]

Obr. 5: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentracii CO [µg.m⁻³]

Obr. 6 Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentracii NO₂ [µg.m⁻³]

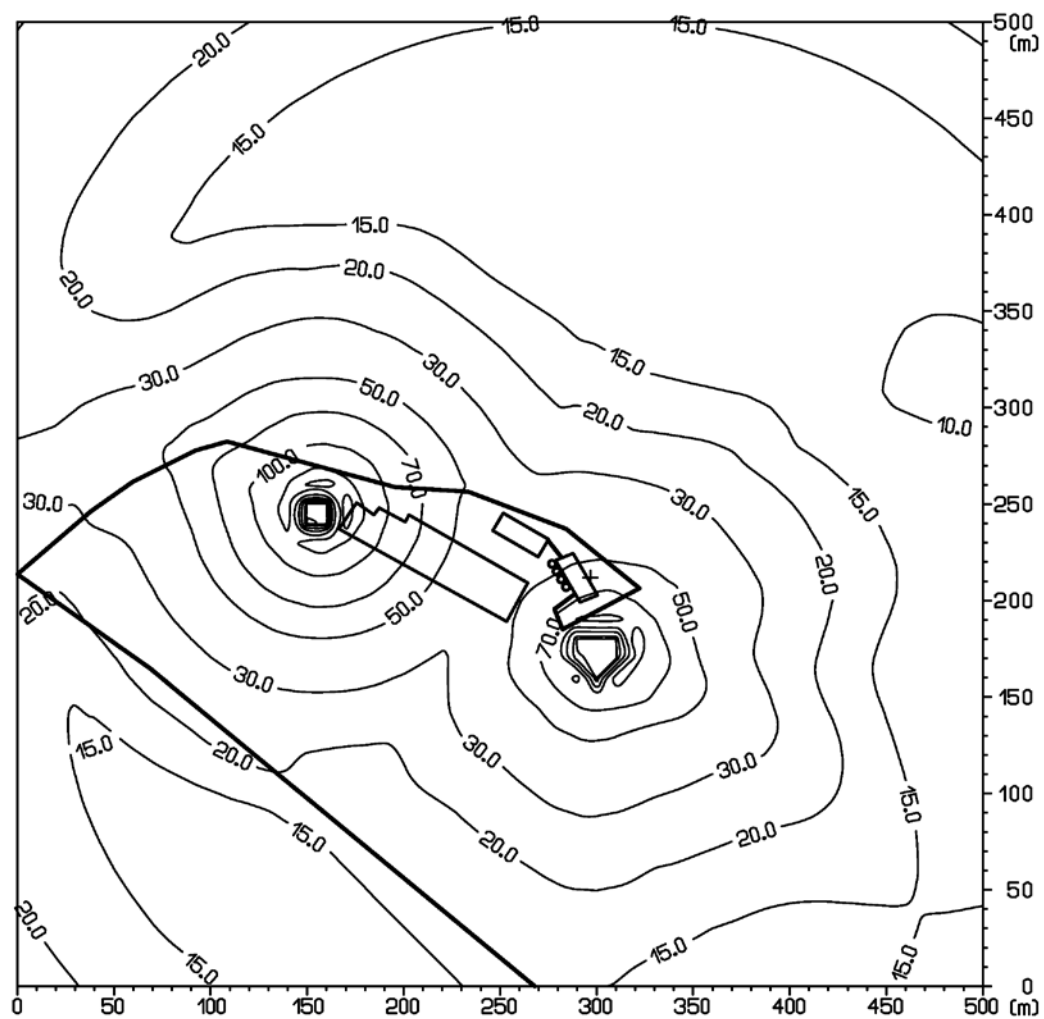
Obr. 7: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentracii PM₁₀ [µg.m⁻³]

Bratislava, 25. júl 2018

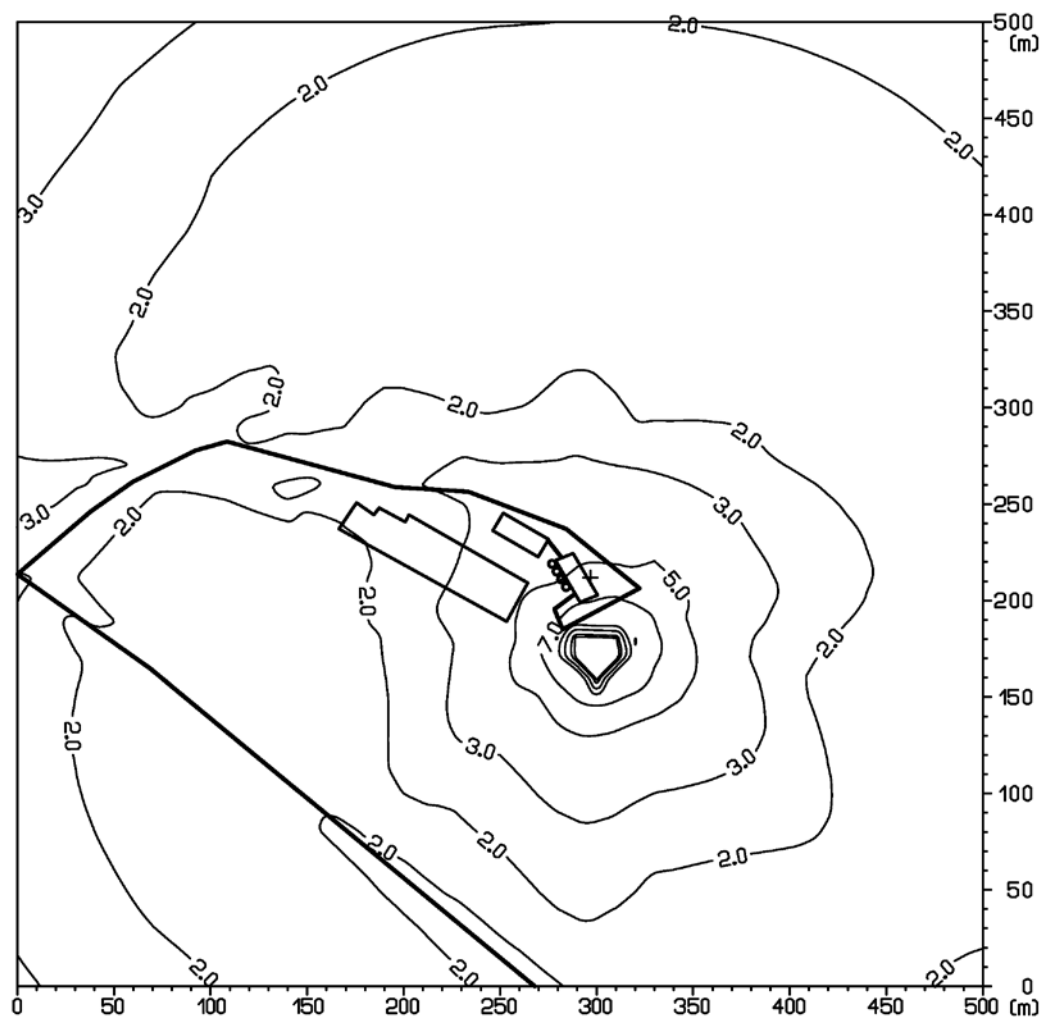


doc. RNDr. F. Heseck, CSc.

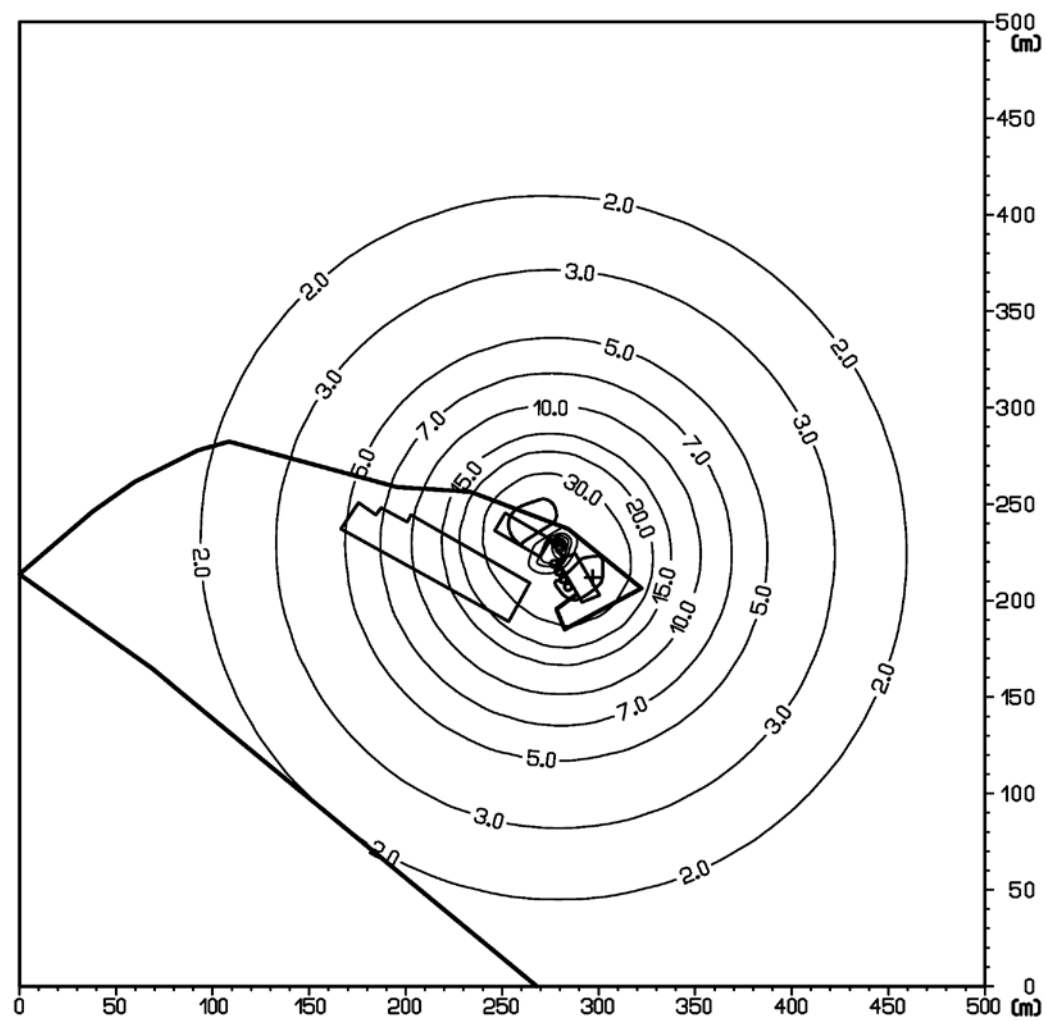
Obr. 1: Príspevok objektu k krátkodobej koncentrácii CO [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]



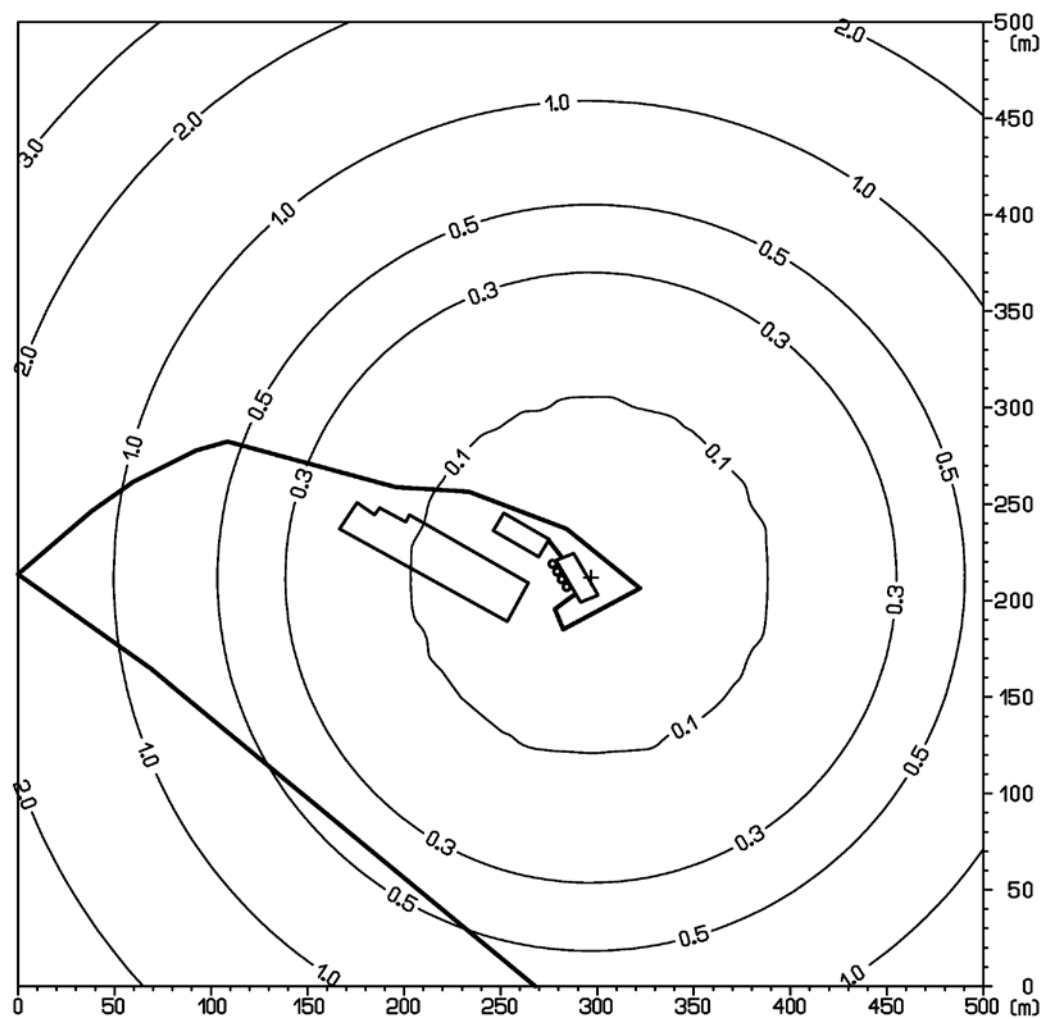
Obr. 2: Príspevok objektu k krátkodobej koncentrácii NO_2 [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]



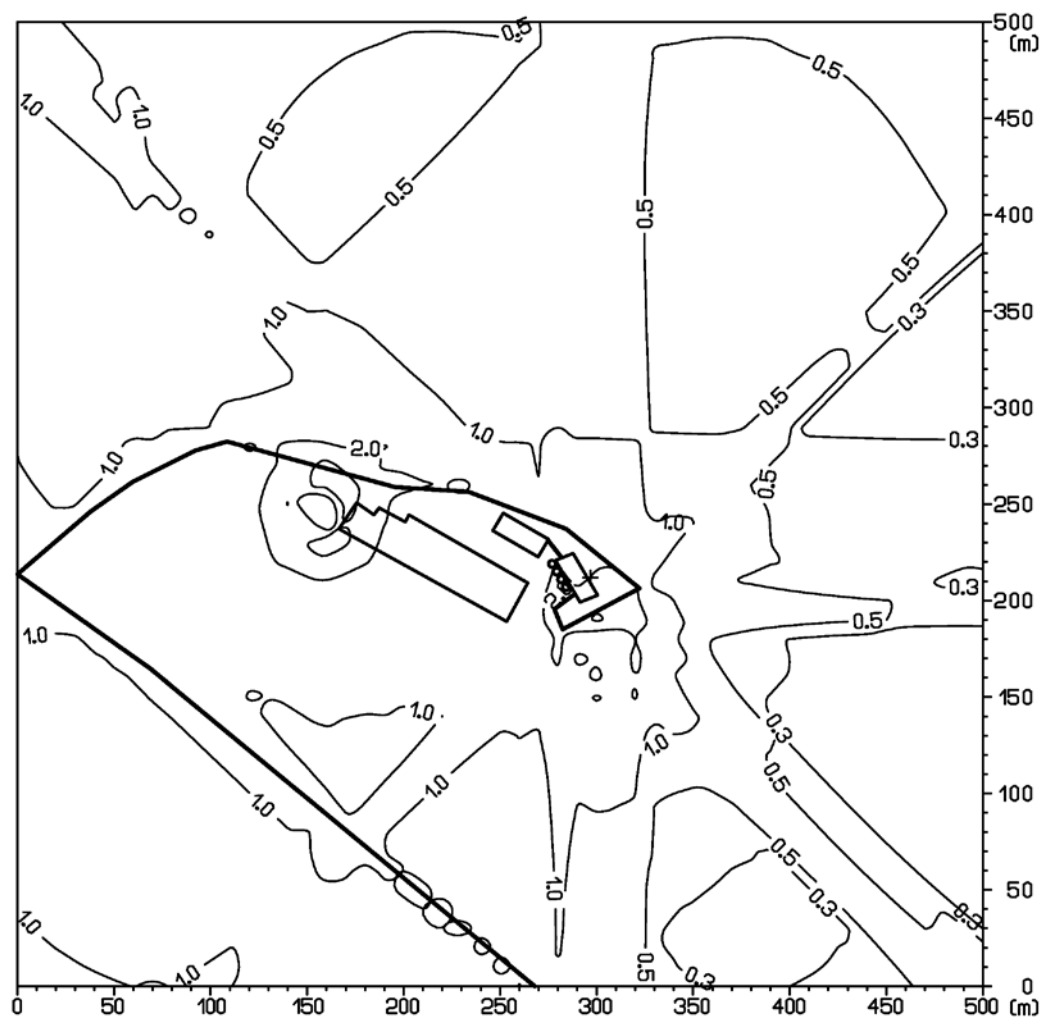
Obr. 3: Príspevok objektu k krátkodobej koncentrácii PM_{10} [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]



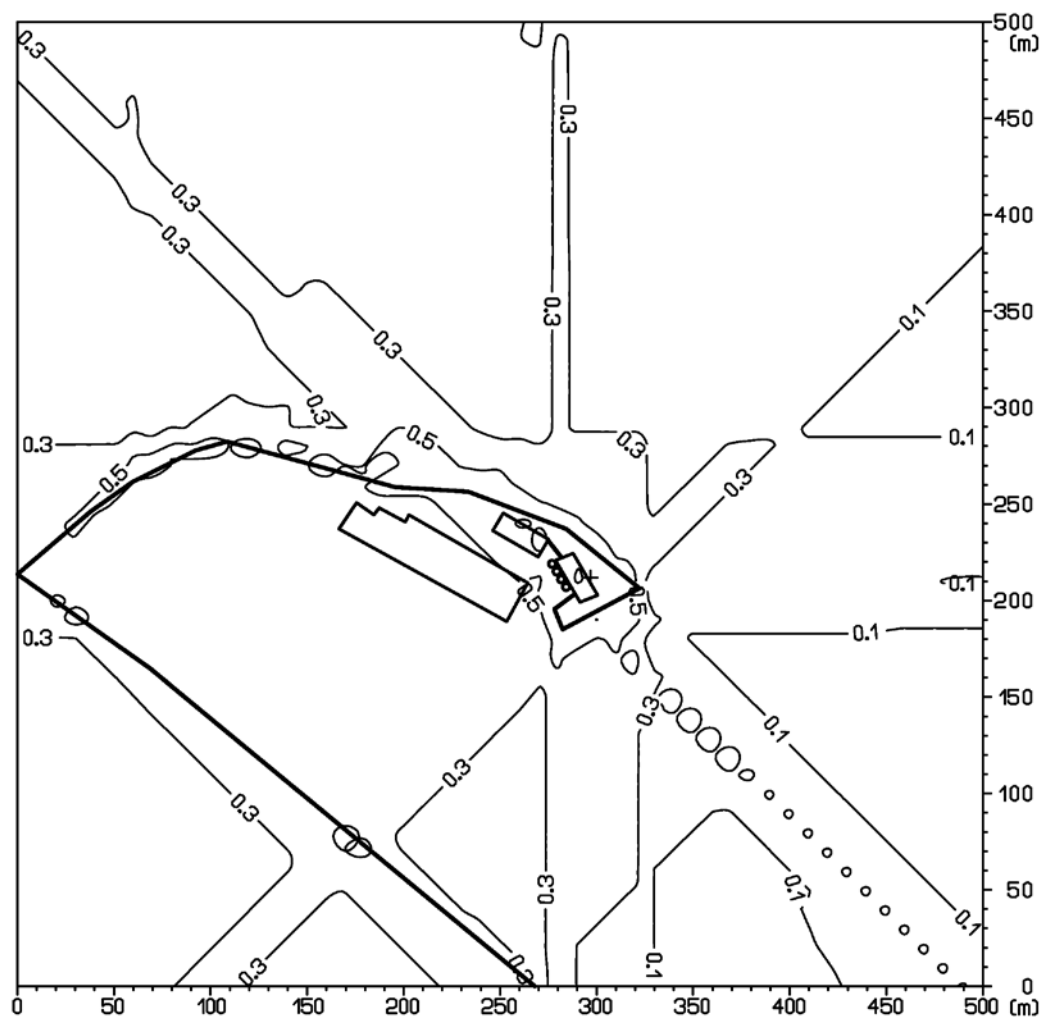
Obr. 4: Príspevok objektu k krátkodobej koncentrácii TOC [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]



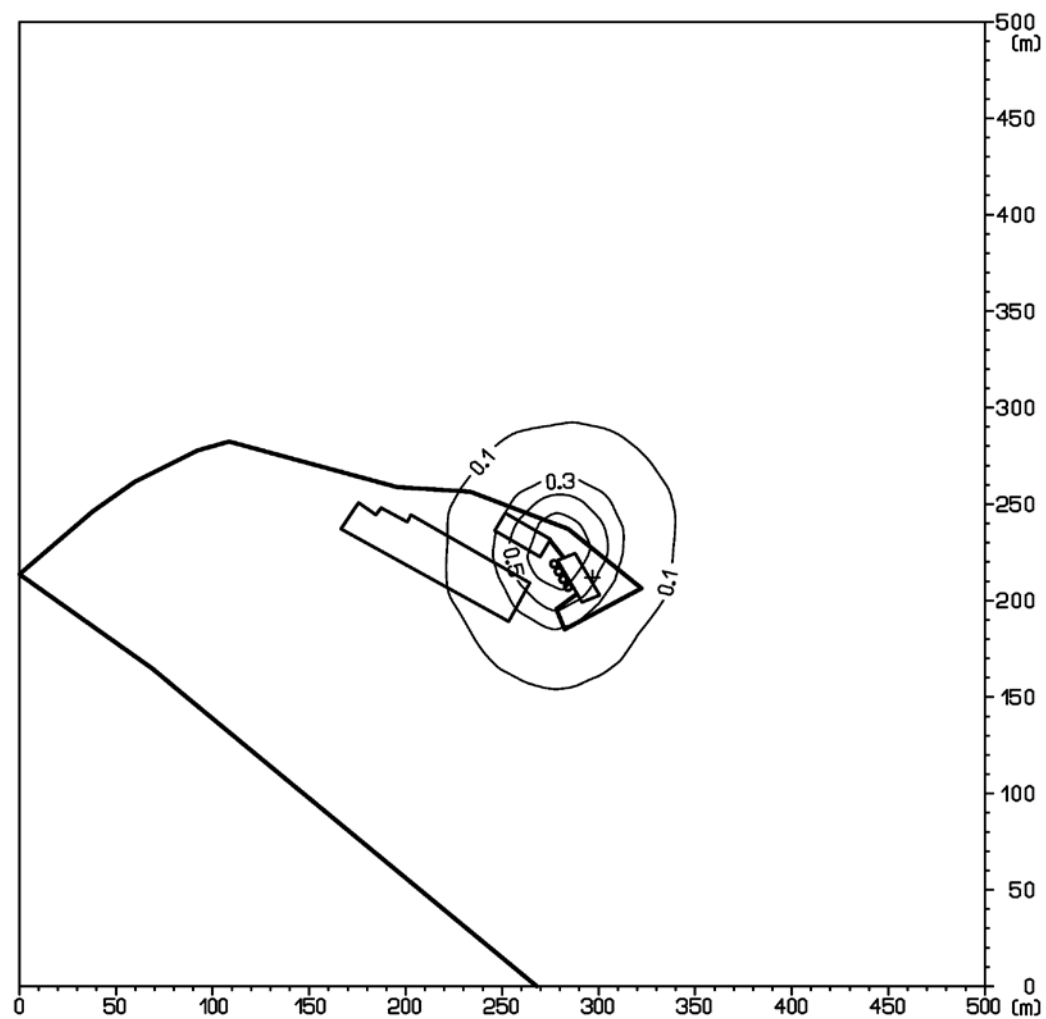
Obr. 5: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii CO [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]



Obr. 6 Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii NO_2 [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]



Obr. 7: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii PM_{10} [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]



Príloha č. 8:



Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o.
V. Tvrdeho 23, SK – 010 01 Žilina
Oddelenie objektivizácie fyzikálnych faktorov



Tel, Fax: +421/41/724 70 26
Mobil: 0903 307 616, 0914 108 001

E-mail: vibroakustika@vibroakustika.sk
web: <http://www.vibroakustika.sk/>

strana 1/9



Pohľad na záujmové územie stavby „AREÁL OBAĽOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA“

akustická ŠTÚDIA PRE zámer „areál Obaľovačky asfaltových zmesí, Mýtňa“

Stacionárne a mobilné zdroje hluku a vibrácií – Vizualizácia

júl 2018

Protokol: A_134_2018

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE
Objednávateľ: ENVI-EKO, s.r.o., Platanová 3225/2 01001 Žilina
Predmet objednávky: Akustická štúdia pre zámer „AREÁL OBAĽOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA“
Dátum merania: 25.07.2018
Meranie vykonal: Ing. Ján Šimo, CSc., Ing. Mgr. Michal Bugala, Ing. Lenka Pechancová
Protokol vypracoval: Ing. Ján Sobota
Protokol schválil vedúci pracoviska: Ing. Ján Šimo, CSc.

UPOZORNENIE: Výsledky sa vzťahujú iba na predmety skúšky a protokol sa bez písomného súhlasu môže reprodukovat' iba ako celok.

2 VYHODNOTENIE MOŽNÉHO VPLYVU NA ZDRAVIE – HLUK

Akustickú situáciu vo vonkajšom priestore záujmového územia plánovaného zámeru „AREÁL OBAĽOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA“ posudzujeme pre stupeň posudzovania DŮR, v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z., vyhlášky MZ SR č.237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. a v zmysle zákona NR SR č. 314/2014 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.24/2006 Z.z..

V protokole prezentujeme výpočet hlukovej situácie v 3D modeli, kalibrovanom meraniami hluku "in-situ", formou grafickej vizualizácie hladín akustického tlaku.

Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v záujmovom území od emisie zdrojov hluku, ktoré súvisia iba s prevádzkou zámeru „AREÁL OBAĽOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA“, pre denný čas konštatujeme, že podľa limitov prípustných hodnôt hluku z iných zdrojov pre kategóriu územia II a III., v priestore pred oknami obytných miestností rodinných domov vo výpočtových bodoch pre:

Variant 1:

pre denný čas PH nie je prekročená v bodoch V01, V02^{1),2)}.

1) Pre hluk z iných zdrojov, ktoré súvisia iba s činnosťou navrhovanej prevádzky zámeru „AREÁL OBAĽOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA“ porovnávame posudzované hodnoty s PH platnými – pre hluk z iných zdrojov pre časový interval denný čas 50 dB (Tab. 3.5).

2) Konštatovanie platí za podmienky dodržania intenzity dopravy uvedenej v Tab. 3.2 a za podmienky dodržania hodnoty akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku uvedených v Tab. 3.3.

Konštatovanie platí len pre stupeň posudzovania DŮR, ktorý neobsahuje náležitosti pre iné stupne posudzovania.

Tab. 2.1 Súčasná a predikovaná situácia – hluk v kontrolnom bode MH1 - Variant 1

Kontrolný bod (Merací bod M _x / výpočtový bod V _x)	Referenčný časový interval	Celkový zvuk* (existujúci stav – nulový variant) [dB]	Špecifický zvuk** (iba od posudzovanej činnosti) [dB]	ΔL [dB] (teoretický prírastok od posudzovanej činnosti k existujúcemu stavu)
MH1/V01	deň	46,2	29,1	<0,1

* úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkyh a vzdialených zdrojov (získaný meraním „in - situ“ v bode MH1 a tzn. **existujúci stav – nulový variant.**) v zmysle STN ISO 1996-1

** zložka celkového zvuku v zmysle STN ISO 1996-1 ktorú možno konkrétne identifikovať a ktorá je spojená s konkrétnym zdrojom zvuku ktorý súvisí s posudzovaným zámerom získaný predikciou v bode V01, (tzn. špecifický zvuk **iba od mobilných zdrojov pozemnej dopravy a stacionárnych zdrojov, ktoré súvisia iba s prevádzkou zámeru „AREÁL OBAĽOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA“.**)

HLUK POĚAS VÝSTAVBY

Na základe platnej legislatívy 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.

V pracovných dňoch od 08:00 do 19:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vnútri budov posudzovaná hodnota stanovuje pripočítaním korekcie K = (-15) dB k maximálnej hladine A zvuku. Pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti sa neuplatňuje korekcia pre špecifický hluk.

DOPORUČENIE

Po realizácii stavby je nutné objektivizovať expozíciu obyvateľov a ich prostredia hluku a vibráciám. Objektivizáciu môžu vykonávať len osoby ktoré spĺňajú požiadavky zákona MZ SR č.355/2007 Z.z. §15 ods.1a), §16 ods. 4b) a ods.4., t.j. sú odborne spôsobilé na túto činnosť a sú držiteľom osvedčenia o akreditácii.

3 PREDIKCIA AKUSTICKÝCH POMEROV

Naplnenie zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ustanovujúca podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií, sa kontroluje porovnaním posudzovanej hodnoty s prípustnou hodnotou. Posudzovaná hodnota v prípade predikcie hluku je predpokladaná hodnota určujúcej veličiny vrátane príslušnej neistoty.

Tab. 3.1 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty (dB) ^{a)}				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov $L_{Aeq, p}$
			Pozemná a vodná doprava ^{b)c)} $L_{Aeq, p}$	Železničné dráhy ^{c)} $L_{Aeq, p}$	Letecká doprava		
					$L_{Aeq, p}$	$L_{ASmax, p}$	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály.	deň večer noc	45	45	50	-	45
			45	45	50	-	45
			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)} vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území	deň večer noc	50	50	55	-	50
			50	50	55	-	50
			45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá.	deň večer noc	60	60	60	-	50
			60	60	60	-	50
			50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň večer noc	70	70	70	-	70
			70	70	70	-	70
			70	70	70	95	70

^{a)} Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén, ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.

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

^{c)} Zástavky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb 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.

Na hodnotenie akustickej situácie v záujmovom území pre zámer „AREÁL OBAĽOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA“ sme použili výpočtový program Cadna A (metodika „NMPB Routes 96“ s aplikačnou úpravou povrchov vozoviek a korekcií pre podmienky Slovenskej Republiky a metodika „ISO 9613-2“), kalibrovaný meraním „in-situ“. Údaje potrebné pre výpočet sme zadali na základe podkladov obdržaných od zadávateľa úlohy a akustických meraní.

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie areálu na výrobu asfaltových zmesí v katastrálnom území obce Mýtina na parcelách 700/2,5,6; 711; 712; 713/2,7,9,10; 714 s osadenou obalovacou súpravou **Askom VS 3TQ s projektovaným maximálnym množstvom obalovaných zmesí 160 t/hod.** Pozemok v minulosti slúžil ako areál na chov a spracovanie ošípaných. V súčasnosti sa nepoužíva. Lokalita je prístupná z existujúcej účelovej komunikácie napojenej na cestu I. triedy č. 16 (Detva – Lučenec)



Pohľad na záujmové územie plánovaného zámeru „AREÁL OBAĽOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA“

A) Zadanie – hluk z iných zdrojov iba od prevádzky zámeru „AREÁL OBAĽOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA“ pre referenčný časový interval deň, 12 hodín (06:00 – 18:00 hod.). Zadané údaje pri teoretickom maximálnom vyt'ážení obaľovačky.

Tab. 3.2 Intenzita dopravy po komunikáciách zámeru „AREÁL OBAĽOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA“ v časovom intervale 12 hod - deň

Názov komunikácie	Intenzita dopravy / 12hod		Výpočtová rýchlosť
	OA	NA	
K1	26	180	30 km/h

Tab. 3.3 Hodnoty akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku

Stacionárne zdroje	L_{WA} [dB]
Z01 obaľovačka	100,0
Z02 štrkové hospodárstvo	100,0
Z04 – rampa, nakladače kameniva	110,0

Tab. 3.4 Vypočítané ekvivalentné hladiny A hluku vo zvolených imisných bodoch

výpočtový bod / výška výpočtového bodu H		Vypočítané hodnoty iba od prevádzky zámeru „AREÁL OBAĽOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA“ deň $L_{pAeq,12}$ [dB]	Neistota predikcie vo výpočtových bodoch
V01/MH1	4,5m	29,1	+1,8
V02	4,5m	32,1	

Posudzovaná hodnota – z vypočítanej hodnoty zvuku vyjadrená hodnota špecifického zvuku od prevádzky zámeru „AREÁL OBAĽOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA“ zväčšená o hodnotu neistoty predikcie $U = +1,8$ dB, t.j. v súlade s IS-OOFF/13.

$$L_{RAeq,T} = (L_{pAeq,T} + U)$$

Po vyhodnotení výpočtu v kalibrovanom 3D modeli sme nezistili prekročenie prípustných hodnôt hluku z iných zdrojov v záujmovom obytnom území vid'. Tab. 3.5

Tab. 3.5 Posudzované a prípustné hodnoty vo zvolených imisných bodoch

výpočtový bod / výška výpočtového bodu H		Posudzované hodnoty iba od prevádzky zámeru „AREÁL OBAĽOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA“ deň $L_{RAeq,12h}$ [dB]	Prípustné hodnoty Hluk z iných zdrojov deň $L_{pAeq,12h}$ [dB]
V01/MH1	1,5m	30,1	50
V02	1,5m	33,9	

Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o.

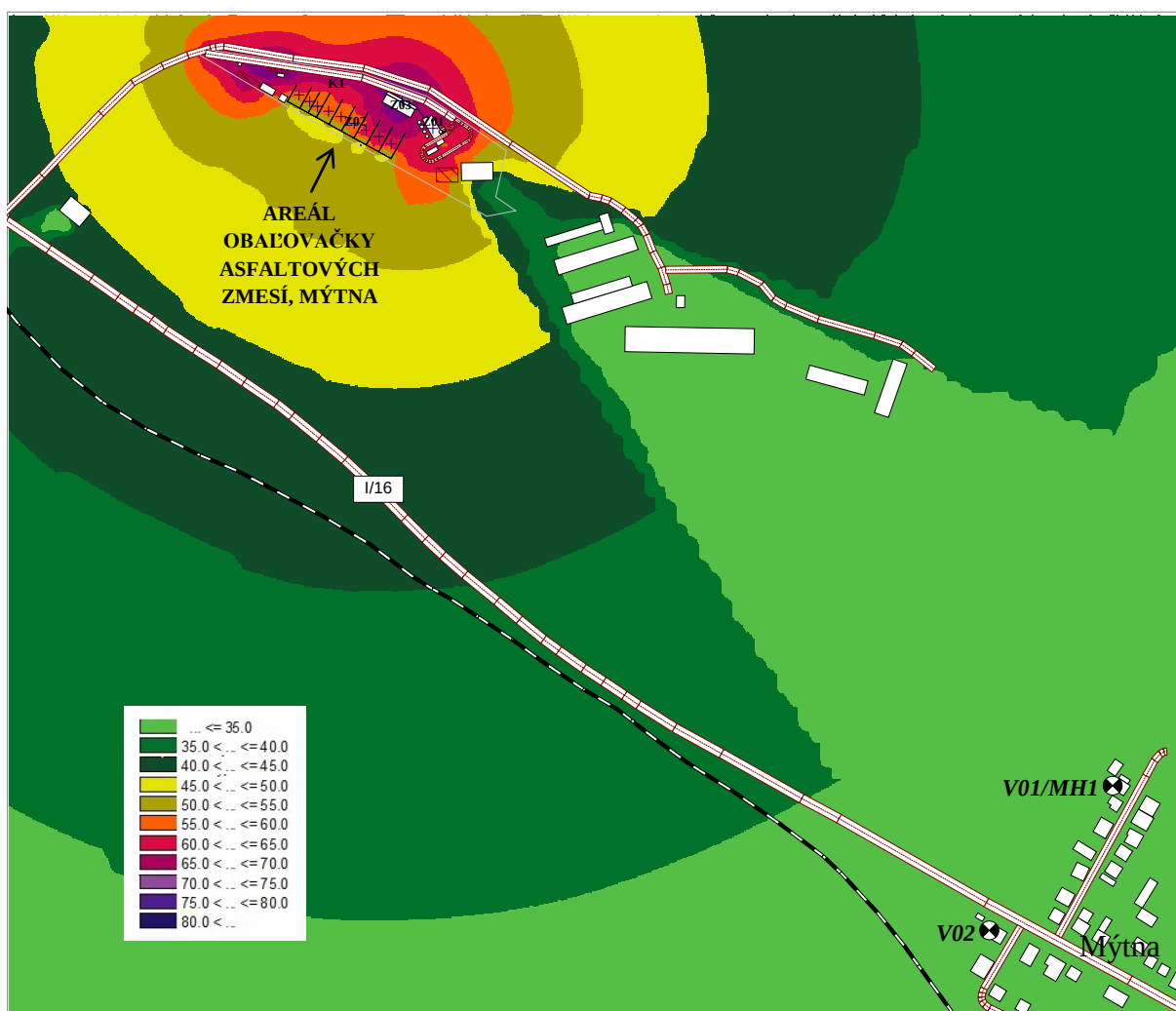
V. Tvrdeho 23, SK - 010 01 Žilina



Reg. No. 366/S-288

Oddelenie objektivizácie fyzikálnych faktorov**Grafická vizualizácia hladín akustického tlaku $L_{pAeq,T}$, program Cadna A – výpočtová metodika NMPB Routes 96, ISO 9613-2**

Analytická hluková mapa ekvivalentných hladín A hluku zobrazená formou hlukových pásiem s krokom 5 dB $L_{pAeq,12h,deň}$ v dennom čase 06:00 - 18:00 hod., vo výške 1,5m nad terénom, vo vonkajšom priestore záujmového územia zámeru „AREÁL OBAĽOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA“ – od vyžarovania akustickej emisie zdrojov hluku s vyznačením výpočtových bodov V01, V02



4 MERANIE HLUKU „IN-SITU“ VYKONANÉ V ZÁUJMOVOM ÚZEMÍ PRE KALIBRÁCIU A VERIFIKÁCIU VÝPOĚTOVÉHO MODELU

ÚČEL MERANIA

Meranie hluku „in-situ“ v záujmovom území zámeru „AREÁL OBAĽOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA“ v meracom bode **MH1** pre kalibráciu výpočtového modelu a pre dokumentáciu nulového variantu.

POPIS MERACÍCH BODOV

MH1 – 2 m pred oknom obytnej miestnosti, 2.NP, rodinný dom, Mýtina č 143; vo vzdialenosti cca 750 m od hranice zámeru „AREÁL OBAĽOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA“, vo vzdialenosti cca 16m od miestnej komunikácie, vo vzdialenosti cca 130m od cesty I/16, vo vzdialenosti cca 220m od žel. trate č.160;
GPS: 48°28'10.63"S, 19°32'41.27"V

Obr. 4.1 Situácia a pohľady na záujmové územie zámeru „AREÁL OBAĽOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA“ a umiestnenie meracieho bodu MH1



METÓDA MERANIA

- Meranie bolo vykonané v zmysle naplnenia Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška 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, a internej smernice akreditovaného laboratória Klubu ZPS vo vibroakustike s.r.o. IS-OOFF/01.
- Metódou spojenej integrácie sme zaznamenali celkový zvuk – úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov, v zmysle STN ISO 1996 – 1.

ZOZNAM POUŽITÉHO PRÍSTROJOVÉHO VYBAVENIA

Tab. 4.1 Meradlá a meracie zariadenia použité na meranie boli overené v zmysle platných metrologických predpisov:

Typ meradla	Výrobca	Výr. číslo	Kalibračný certifikát	Platnosť overenia
Integrujúco - priemerujúci zvukomer SVAN 979	Svantek	46132	17084	27.02.2019
Merací mikrofón G.R.A.S – 40 AN	Microtech Gefell	242020	18098	06.03.2019
Integrujúco - priemerujúci zvukomer SVAN 979	Svantek	45278	16412 - Z	18.08.2018
Merací mikrofón G.R.A.S – 40 AN	Microtech Gefell	5248	17452	04.09.2018
Akustický kalibrátor Nor 1251	Norsonic	31768	17563	01.11.2018
Termický anemometer T405-V1	Testo AG	41500288/110	0404/18 0405/18	31.01.2023
Vlhkomer T605-H1	Testo AG	41102100/112	2056/14	19.06.2019

NEISTOTA MERANIA

Neistota merania $U = 1,8$ dB, je určená v zmysle IS-OOFF/13.

VÝSLEDKY MERANIA

Tab. 4.2 Namerané hodnoty celkového zvuku

Merací bod	Referenčný časový interval	Nameraný celkový zvuk $L_{pAeq,T}$ [dB]
MH1	deň	46,2

KLIMATICKÉ PODMIENKY

Tab. 4.3 Klimatické podmienky počas výkonu merania

Dátum	Teplota vzduchu [°C]	Rýchlosť vetra [m.s ⁻¹]	Smer vetra	Relatívna vlhkosť vzduchu [%]	Tlak vzduchu prepoč. na hladinu mora [hPa]
25.07.2018	18 až 29	1 - 3	Premenlivý juhozápadný	64 - 78	1012 - 1018

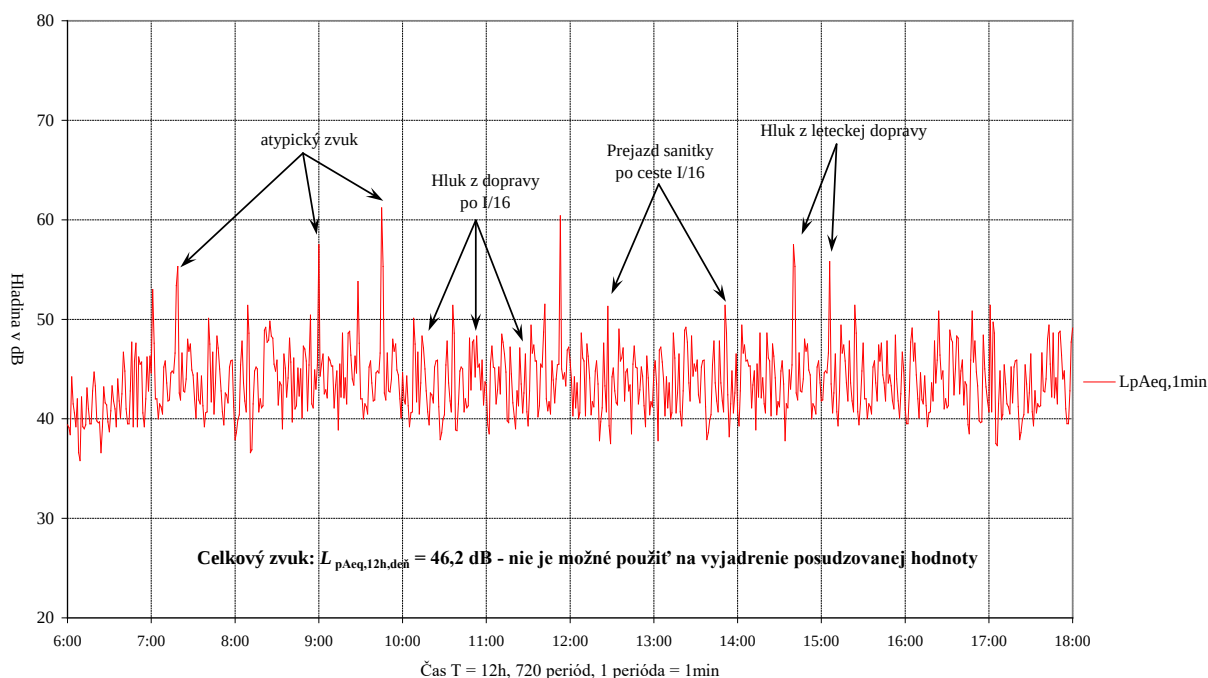
GRAFICKÉ VÝSTUPY Z MERANÍ HLUKU

MH1 – Rodinný dom, Mýtna č.p. 143

- 2 m pred oknom obytnej miestnosti, 2. NP, rodinný dom;
- vo vzdialenosti cca 750 m od hranice zámeru „AREÁL OBAĽOVAČKY ASFALTOVÝCH ZMESÍ, MÝTNA“, vo vzdialenosti cca 16m od miestnej komunikácie, vo vzdialenosti cca 130m od cesty I/20, vo vzdialenosti cca 220m od žel. trate č.160;
- GPS: 48°28'10.63"S, 19°32'41.27"V



Obr. 4.3 Časový priebeh ekvivalentných hladín hluku $L_{pAeq,1min}$ v referenčnom časovom intervale deň v čase od 06:00 hod do 18:00 hod dňa 25.07.2018 v meracom bode **MH1**.



5 VYSVETLIVKY A DEFINÍCIE A SOFTVÉROVÉ PROSTRIEDKY PRE VÝPOÈTOVÉ POSTUPY

Cadna A verzia 4.4 inštalované moduly BMP XL, USB L42965 a L42966, 32 a 64 bitová verzia so zapracovanými metódami pre výpočet hluku NMPB Routes 96, ISO 9613-2, Shall 03 pre podmienky Slovenskej republiky, v zmysle 99. odborného usmernenia ÚVZ SR.

č.p. – číslo popisné, **NP** – nadzemné podlažie **NJP** – najbližší jazdný pruh

Analytická hluková mapa prezentuje 3D, kalibrovaný model záujmového územia vo forme hlukových pásiem, izočiari a pod., vypočítanú existujúcu alebo prognózovanú akustickú situáciu vo vonkajšom prostredí pre zložku hluku šíreného vzduchom, vzhľadom k definovanej kategórii zdrojov akustickej energie vo vonkajšom prostredí súvisiacich s činnosťou posudzovaného zámeru. Z dôvodu existencie denných, večerných a nočných limitov prípustných hladín hluku $L_{pAeq,p,12h}$, $L_{pAeq,p,4h}$ a $L_{pAeq,p,8h}$ vo vonkajšom prostredí v zmysle platnej legislatívy prezentujeme analytickú hlukovú mapu ekvivalentných hladín akustického tlaku A, pre časový interval 8hod-nočný čas (22:00–06:00), ktorá má v tomto prípade najväčšiu výpovednú hodnotu.

Posudzovaná hodnota je hodnota, ktorá sa porovnáva s prípustnou hodnotou. Je to nameraná hodnota alebo z nameranej hodnoty odvodená hodnota určujúcej veličiny zväčšená o hodnotu neistoty merania, v prípade predikcie hluku je to predpokladaná hodnota určujúcej veličiny a stanovená vzhľadom na referenčný časový interval. V značke veličiny sa uvádza index R, napríklad $L_{R,Aeq,n}$.

Referenčný časový interval je časový interval, na ktorý sa vzťahuje posudzovaná alebo prípustná hodnota. Referenčný časový interval pre deň je od 6:00 h do 18:00 h (12 h), pre večer od 18:00 h do 22:00 h (4 h) a pre noc od 22:00 h do 6.00 h (8 h).

Lokalita výstavby navhovanej činnosti „Areál obaľovačky asfaltových zmesí, Mýtna“

Obr. č. 1: Pohľad na vstup do areálu



Obr. č. 2: Areál VÁHOSTAV - SK, a.s.- časť hodnoteného priestoru



Obr. č. 3: Areál VÁHOSTAV - SK, a.s.- časť hodnoteného priestoru



Obr. č. 4: Areál VÁHOSTAV - SK, a.s.- časť hodnoteného priestoru



Obr. č. 5: Areál VÁHOSTAV - SK, a.s.- časť hodnoteného priestoru



Obr. č. 6: Areál VÁHOSTAV - SK, a.s.- časť hodnoteného priestoru



Obr. č. 7: Areál VÁHOSTAV - SK, a.s.- časť hodnoteného priestoru



Obr. č. 8: Areál VÁHOSTAV - SK, a.s.- časť hodnoteného priestoru

