



**BETOX**

**Východoslovenské stavebné hmoty, a.s.**  
**044 02 Turňa nad Bodvou**

## **ŽIADOSŤ**

(prepracovaná v zmysle požiadaviek uvedených v rozhodnutí o prerušení č.  
4752-14603/2007/Mer/750810105/Z2 zo dňa 14.05.2007)

o zmenu vydaného integrovaného povolenia pre prevádzku  
Výroba cementového slinku v rotačnej peci – Cementáreň  
Turňa nad Bodvou

**(súhlas na inštaláciu stavby Modernizácia pecnej linky  
II. – Rekonštrukcia roštového chladiča a výmena  
dopravníka slinku, PS 03.10 Odprášenie cementového  
mlyna CM2)**

ktorá je spracovaná v zmysle zákona NR SR č. 532/2005 Z. z. - Zákon, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov

**Predkladateľ:** Východoslovenské stavebné hmoty, a.s.  
044 02 Turňa nad Bodvou  
IČO: 31 711 391

**Prevádzka:** Cementáreň Turňa nad Bodvou, 044 02 Turňa nad Bodvou

*-priemyselná činnosť zaradená v zmysle prílohy č.1 zákona č.  
245/2003 Z.z. do kategórie:*

*3. Spracovanie nerastov*

*3.1 Prevádzky na výrobu cementového slinku v RP s výr. kapacitou  
väčšou ako 500 t za deň*

Dátum predloženia prepracovanej žiadosti:

3.10.2007

**A. Údaje identifikujúce prevádzkovateľa**

A.1	Názov prevádzkovateľa	Východoslovenské stavebné hmoty, a.s.
A.2	Právna forma	akciová spoločnosť
A.3	Druh žiadosti	Súhlas na inštaláciu technologických celkov patriacich do veľkých zdrojov znečistenia podliehajúcich stavebnému konaniu podľa § 8 odsek 2 písmeno a) odsek 5. zákona č.245/2003 Z.z. o IPKZ. Žiadosť o dodatočné povolenie stavieb, podľa § 88a zákona č.50/1976 Zb. (stavebný zákon)
A.4	Adresa sídla prevádzkovateľa	044 02 Turňa nad Bodvou 654
A.5	Adresa stavebníka	Východoslovenské stavebné hmoty ,a.s. 044 02 Turňa nad Bodvou
A.6	www adresa	<a href="http://www.vsh.sk">www.vsh.sk</a>
A.7	Štatutárny zástupca, funkcia v spoločnosti	Jiří Muška – predseda predstavenstva / majoritný majiteľ spoločnosti Ing. Lubomír Reľovský – člen predstavenstva / generálny riaditeľ Ing. Juraj Kalaš – člen predstavenstva / riaditeľ pre nákup
A.8	IČO	31 711 391
A.9	Kód OKEČ (NACE), NOSE-P	26510 – výroba cementu, 104.11
A.10	Splnomocnená kontaktná osoba	Ing. Štefan Jaklovský – riaditeľ pre kvalitu 044 02 Turňa nad Bodvou 654 Tel.: 055/4610128, 0905 447 340 Fax.: 055/4610194 email: <a href="mailto:jaklovsky@vsh.sk">jaklovsky@vsh.sk</a>

**B. Typ žiadosti**

B.1	Typ žiadosti	Zmena už vydaného Intergovaného povolenia číslo 1332/196-OIPK/2006-Mer/750810105, ktoré nadobudlo právoplatnosť 27.12.2006.
-----	--------------	---

B.2	Zoznam súhlasov a povolení, o ktoré prevádzkovateľ v rámci zmeny integrovaného povolenia žiada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. V zmysle § 8, odsek 2, písmeno a) bod 1. zákona č.245/2003 Z.z. o IPKZ v oblasti ochrany ovzdušia žiadame o udelenie súhlasu na vydanie rozhodnutia o povolení stavby „<b>Modernizácia pecnej linky II“ – rekonštrukcia roštového chladiča a výmena dopravníka slinku</b>, patriacej do veľkého zdroja znečisťovania .</li> <li>2. V zmysle § 8, odsek 2, písmeno a) bod 1. zákona č.245/2003 Z.z. o IPKZ v oblasti ochrany ovzdušia žiadame o udelenie súhlasu na vydanie rozhodnutia o povolení stavby <b>PS 03.10 Odprášenie cementového mlyna CM2</b> patriacej do veľkého zdroja znečisťovania .</li> <li>3. V zmysle § 8, odsek 2, písmeno a) bod 7. zákona č.245/2003 Z.z. o IPKZ v oblasti ochrany ovzdušia žiadame o udelenie súhlasu na určenie emisných limitov a všeobecných podmienok prevádzkovania pre: nové odľučovacie zariadenie v zmysle projektovej dokumentácie <b>PS 03.10 Odprášenie cementového mlyna CM2</b>.</li> <li>4. V zmysle § 8, odsek 2, písmeno c) bod 10. zákona č.245/2003Z.z. o IPKZ v oblasti odpadov žiadame o vydávanie vyjadrení v stavebnom konaní k výstavbe týkajúcej sa odpadového hospodárstva v zmysle projektovej dokumentácie „<b>Modernizácia pecnej linky II“ – rekonštrukcia roštového chladiča a výmena dopravníka slinku</b>.</li> <li>5. V zmysle § 8, odsek 2, písmeno f) bod 3. zákona č.245/2003 Z.z. o IPKZ v oblasti ochrany zdravia ľudí posudzovanie návrhov na zavedenie nových technologických alebo prevádzkových postupov pre stavbu <b>Modernizácia pecnej linky II“ – rekonštrukcia roštového chladiča a výmena dopravníka slinku</b> .</li> <li>6. V zmysle § 8, odsek 2, písmeno f) bod 3. zákona č.245/2003 Z.z. o IPKZ v oblasti ochrany zdravia ľudí posudzovanie návrhov na zavedenie nových technologických alebo prevádzkových postupov pre stavbu <b>PS 03.10 Odprášenie cementového mlyna CM2</b>.</li> <li>7. V zmysle § 8, odsek 2, písmeno h) bod 1. zákona č.245/2003 Z.z. o IPKZ v oblasti ochrany prírody a krajiny na vydanie vyjadrení k vydaniu stavebného povolenia na stavbu, na zmenu stavby alebo udržiavacie práce pre stavbu „<b>Modernizácia pecnej linky II“ – rekonštrukcia roštového chladiča a výmena dopravníka slinku</b>.</li> <li>8. V zmysle § 8, odsek 2, písmeno h) bod 1. zákona č.245/2003 Z.z. o IPKZ v oblasti ochrany prírody a krajiny na vydanie vyjadrení k vydaniu stavebného povolenia na stavbu, na zmenu stavby alebo udržiavacie práce pre stavbu <b>PS 03.10 Odprášenie cementového mlyna CM2</b>.</li> <li>9. V zmysle § 8, odsek 3. zákona č.245/2003 Z.z. o IPKZ „ak ide o IP prevádzky, ktoré súčasne vyžaduje povoliť novú stavbu alebo zmenu jestvujúcej stavby, je súčasťou konania aj stavebné konanie, konanie o zmene stavby ešte pred jej dokončením a konanie o povolení terénnych úprav pre stavbu „<b>Modernizácia pecnej linky II“ – rekonštrukcia roštového chladiča a výmena dopravníka slinku a pre stavbu PS 03.10 Odprášenie cementového mlyna CM2</b>.</li> <li>10. podľa § 88a zákona č.50/1976 Zb. (stavebný zákon) a § 8 odsek 3 zákona č.245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia žiadosť o dodatočné povolenie stavieb „<b>Modernizácia pecnej linky II“ – rekonštrukcia roštového chladiča a výmena dopravníka slinku a PS 03.10 Odprášenie cementového mlyna CM2</b></li> </ol>
-----	--	--

B.3	Údaje o spracovateľovi žiadosti – zmeny IPKZ	Združenie CEVING , P.O.BOX A-15, Krivá 18, 040 45 Košice , VSH a.s. Turňa nad Bodvou
-----	---	---

## C. Údaje o prevádzke a jej umiestnení

C.1	Názov prevádzky a variabilný symbol pridelený SIŽP	Cementáreň Turňa nad Bodvou Pridelený symbol: <b>750810105</b>
C.2	Adresa prevádzky	Východoslovenské stavebné hmoty a.s. 044 02 Turňa nad Bodvou 654 Okres: Košice - okolie
C.3	Umiestnenie prevádzky	Areál cementárne Turňa okres Košice – okolie, Košický kraj Katastrálne územie Dvorníky Areál cementárne sa nachádza 2 km od štátnej hranice s Maďarskou republikou a leží v Turnianskej kotline, ktorá je najzápadnejším výbežkom väčšej geografickej jednotky - Košickej kotliny. Údolie je 1 – 2 km široké, obmedzené vysokými a strmými vápencovými svahmi plošín Slovenského krasu. Údolie je odvodnené Turnianskym potokom, tečúcim po južnom okraji údolia.
C.4	Povoľovaná činnosť podľa prílohy č.1 a súvisiace činnosti	Spracovanie nerastov – 3.1.Prevádzky na výrobu cementového slinku alebo vápna v rotačných peciach s výrobnou kapacitou väčšou ako 500t za deň alebo na výrobu magnezitového slinku alebo vápna v rotačných peciach s výrobnou kapacitou väčšou ako 50t za deň.
C.5	Projektovaná kapacita a ročný fond pracovnej doby	<b>Modernizácia pecnej linky II. – Rekonštrukcia roštového chladiča a výmena dopravníka slinku:</b> Výkon pecnej linky : 2551 t slinku/deň (na základe žiadosti o zmenu IPKZ pre MPL I – výmenník) Projektová kapacita roštového chladiča : max. 3200 t/d Rozdiel teploty slinku pri chladení : vstupné 1400 °C vstupné 65°C nad teplotu okolia Rozmery upravenej chladiacej plochy : IKN pevný vstupný rošt (KIDS) 3,0 m , 7 radov úprava pevnej rady č.9 na pohyblivú Zaťaženie chladiča : 40 t/m <sup>2</sup> Množstvo horúceho vzduchu z chladiča : 432 000 m <sup>3</sup> /h pri 357°C Dopravovaný materiál článkového dopravníka : slinok Výkon článkového dopravníka : 182 m <sup>3</sup> /h 200 t/h Dopravná rýchlosť článkového dopravníka : 0,3 m/s Prevádzková teplota slinku : 200 °C Maximálna krátkodobá teplota : 600 °C Zrornosť : 0 – 50 mm Synná hmotnosť : 1,1 – 1,5 t/m <sup>3</sup> Vlhkosť : 0 %  <b>PS 03.10 Odprašenie cementového mlyna CM2</b> Projektovaná kapacita : Odprašované množstvo : 55.000 m <sup>3</sup> .hod. <sup>-1</sup> Tuhá znečisťujúca látka : cementový a troskový prach Výstupná koncentrácia TZL za filtrom : max. 10 mg/Nm <sup>3</sup> Max. úlet TZL do ovzdušia : 0,4136 kg. hod. <sup>-1</sup>  Ročný časový fond : Časový fond strojného zariadenia : nemení sa oproti súčasnému stavu
C.6	Spôsob prevádzkovania	Prevádzka bude pracovať nepretržite v trojzmennej prevádzke s prerušením na plánované technologické odstávky.

C.7	Stručný popis lokality prevádzky	Predmetné technológie sú situované v jestvujúcom areáli cementárne Východoslovenské stavebné hmoty a.s. Turňa nad Bodvou , v katastri obce Dvorníky. Lokalita prevádzky je popísaná v žiadosti o integrované povolenie IPKZ vypracovanej VSH a.s. Turňa nad Bodvou dňa 31.3.2006
C.8	Parcelné čísla a druh stavebného pozemku, s uvedením vlastníckych alebo iných práv podľa katastra nehnuteľnosti	<p>Parcelné čísla pre celú prevádzku sú uvedené v žiadosti o integrované povolenie IPKZ vypracovanej VSH a.s. Turňa nad Bodvou dňa 31.3.2006.</p> <p>Parcely pre realizované stavby list vlastníctva č.81 parcely z registra C:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- p.č. 157/95 – zastavané plochy a nádvorí , druh stavby existujúcej na parcele: 640 – sušiareň</li> <li>- 157/106 – zastavané plocha nádvorí , druh stavby existujúcej na parcele: 703 – mlynica</li> </ul> <p>Parcely susediace s realizovanými stavbami , list vlastníctva č.81 parcely z registra C :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- p.č. 157/41 zastavané plochy a nádvorí , 13104 – pozemky na ktorých je dvor</li> <li>- p.č. 157/176 zastavané plochy a nádvorí , 13603 – pozemky na ktorých sú postavené ostatné inžinierske stavby , druh stavby existujúcej na parcele: 680 – linka TAP</li> <li>- p.č. 157/107 zastavané plochy a nádvorí , 13600 – pozemky na ktorých sú postavené budovy bez označenia súpisných čísiel , druh stavby existujúcej na parcele: 703 – zásobník</li> <li>-</li> </ul> <p>Vlastník: Východoslovenské stavebné hmoty, a.s. Turňa nad Bodvou, katastrálne územie Dvorníky</p> <p>Záložné právo na nehnuteľnosť LV č.81 v časti A-LV : Slovenská sporiteľňa a.s. Suché mýto 4, 816 07 Bratislava</p>
C.9	Meno , priezvisko a adresa projektantov	<p>Pre <b>Modernizácia pecnej linky II. – Rekonštrukcia roštového chladiča a výmena dopravníka slinku:</b>  HPK engineering a.s. Nemcovej 30 , 042 18 Košice - zodp. Projektant : Ing. Mikuláš Laš</p> <p>PSP Engineering a.s. Přerov - zodp. Projektant : Ing. Paňko Juraj Projektovo inžinierska organizácia , Letná 42, 040 01 Košice</p> <p>ES&amp;A s.r.o. Bratislava , zodp. Projektant : Ing. Pavol Čekovský – Elektické zariadenia</p> <p>Pre <b>PS 03.10 Odprášenie cementového mlyna CM2:</b>  PIO Keramoprojekt a.s. . Dolný Šianec 1 , 911 48 Trenčín , zodp. Projektant : Ing. Dušan Nedoba – stavebná časť , Ing. Sázel M. – technológia , Ing. Anton Michalík – statika</p> <p>ES&amp;A s.r.o. Riazanská 108 , 831 02 Bratislava , zodp. Projektant : Ing. Pavol Čekovský – Elektické zariadenia</p>
C.10	Stavebník	Východoslovenské stavebné hmoty a.s. 044 02 Turňa nad Bodvou
	Stavba sa uskutočňuje dodávateľmi	<p>Inžinierske stavby a.s. Košice – stavebná časť</p> <p>Stavbyvedúci : Ing. Martin Nemjo :</p> <p>Montáže s.r.o. Trenčín - technológia</p> <p>ES&amp;A s.r.o. Bratislava – elektrické zariadenia</p>
	Termín ukončenie stavby	Do 31.01.2008
C.11	Členenie stavieb	<p><b>Modernizácia pecnej linky II. – Rekonštrukcia roštového chladiča a výmena dopravníka slinku:</b>  SO 02.13.3 – Roštový chladič (stavebné úpravy pre dopravník)  PS – Roštový chladič a výmena dopravníka slinku  RCH, Dopravník slinku PS - Eletrosystémy (PRS a SRTP)</p> <p>Pre <b>PS 03.10 Odprášenie cementového mlyna CM2:</b>  SO 03.10.1 Odprášenie cementového mlyna CM2  PS 03.10 Odprášenie cementového mlyna  PS Elektrosystémy</p>

C.12	Zoznam účastníkov stavebného konania	<p>Východoslovenské stavebné hmoty a.s. Turňa nad Bodvou</p> <p>Obec Dvorníky – Včeláre - starosta obce 044 02 Dvorníky – Včeláre (p. Alexander Miliczky – starosta obce)</p> <p>Slovenská sporiteľňa a.s. Suché myto 4, 816 07 Bratislava – záložné právo</p> <p>Ing. Mikuláš Laš - HPK engineering a.s. Nemcovej 30 , 042 18 Košice - stavebná časť - RCH</p> <p>Ing. Juraj Paňko , Projektovo inžinierska organizácia , Letná 42, 040 01 Košice – technológia RCH</p> <p>Ing. Dušan Nedoba , PIO Keramoprojekt a.s. Dolný Šianec 1 , 911 48 Trenčín – stavebná časť – Odprášenie CM2</p> <p>Ing. Marián Kubiš , PIO Keramoprojekt a.s. Dolný Šianec 1 , 911 48 Trenčín – stavebná časť – Odprášenie CM2 – statika</p> <p>Ing. Miloslav Sázel , PIO Keramoprojekt a.s. Dolný Šianec 1 , 911 48 Trenčín – technológia -Odprášenie CM2</p> <p>Združenie CEVING , P.O.BOX A-15, Krivá 18, 040 45 Košice - na základe plnej moci</p>
C.13	K žiadosti o dodatočné stavebné povolenie príkladáme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- List vlastníctva č. 81 – parcelné čísla 157/95 a 157/106</li> <li>- Kópia z katastrálnej mapy č. zákazky 2615/2007 zo dňa 31.08.2007</li> <li>- 3x – projektová dokumentácia pre <b>Modernizácia pecnej linky II. – Rekonštrukcia roštového chladiča a výmena dopravníka slinku –</b></li> <li>- 3x – projektová dokumentácia pre <b>PS 03.10 Odprášenie cementového mlyna CM2</b></li> <li>- TI a.s. Košice odborné stanovisko k PD Modernizácia pecnej linky II. – Rekonštrukcia roštového chladiča a výmena dopravníka slinku, č. 4189/3/2007 zo dňa 22.8.2007</li> <li>- TI a.s. Košice odborné stanovisko k PD Odprášenie cementového mlyna CM2, č. 4190/3/2007 zo dňa 22.8.2007</li> <li>- SHaZZ Košice – okolie stanovisko k PD – Odprášenie cementového mlyna CM2 , č.p. ORHZ-1040 / 2007 zo dňa 07.09.2007</li> <li>- SHaZZ Košice – okolie stanovisko k PD Modernizácia pecnej linky II. – Rekonštrukcia roštového chladiča a výmena dopravníka slinku, č.p. ORHZ-1041 / 2007 zo dňa 28.09.2007</li> <li>- Obec Dvorníky – Včeláre – upustenie od územného rozhodnutia, č.j. 224/2007-odp. zo dňa 18.7.2007</li> <li>- Vyjadrenie OÚ ŽP § 21</li> </ul>

## C.14 Stručný popis prevádzky:

### C.14.1 Modernizácia pecnej linky II. Rekonštrukcia roštového chladiča a výmena dopravníka slinku – opis zmeny:

#### Rekonštrukcia roštového chladiča + dopravník slinku:

Roštový chladič bude chladit' slinok vypadávajúci z výstupného konca rotačnej pece – pätný kus. Jeho výkon je dimenzovaný na 3200 t/d, pričom výkon pecnej linky je 2551 t slinku/deň na základe žiadosti o zmenu IPKZ pre MPL I – výmenník, rozhodnutím č. 1326-19729/2007/Mer/750810105/Z1 zo dňa 21.06.2007.

Nový dopravník slinku je určený pre dopravu cementového slinku od stávajúceho roštového chladiča na nadväzujúcu stávajúcu dopravu slinku . Stávajúci reťazový dopravník bude nahradený novým článkovým dopravníkom . Súčasťou linky je taktiež úprava výsypiek chladiča , nové prírodné potrubie chladiaceho vzduchu do chladiča od chladiacich ventilátorov a vzduchové delá pre odstraňovanie nálepkov na začiatku chladiča.

Úprava roštovej plochy chladiča spočíva v nahradení stávajúcich 7 radov roštovej plochy novými radami opatrenými kanálmi vytvárajúcimi efekt Coanda. Stávajúca pohyblivá rada č.8 bude upravená na pevnú. Stávajúca pevná rada č.9 bude upravená na pohyblivú. Ďalších 7 pohyblivých roštových podpíer bude demontované a upravené podľa dokumentácie PSP Engineering a.s. Přerov.



Stávajúce ventilátory chladiaceho vzduchu budú použité. Roštová plocha bude zbavená betónovej zástavby po stranách a tím bude otvorená na svoju pôvodnú šírku. Prvý rošt bude upravený podľa spôsobu roštu a postranných tesnení PSP. Vymurovka bude odstránená podľa inštrukcií IKN.

Na nový článkový dopravník je zaústené cez stávajúce dvojité klapky s pohonom (umiestnené do novej polohy) celkom 13 výpadov z výsypiek stávajúceho roštového chladiča slinku, sklz od drviča slinku, sklz od stávajúceho šnekového dopravníka odpraškov a sklz od stávajúceho pásového dopravníka inertných prísad. Nový článkový dopravník slinku BEUMER bude umiestnený na stávajúcom betónovom základe, z ktorého bude odbúrané betónové koryto a bude kotvený na hmoždinky do betónu. Hnacia stanica článkového dopravníka bude kotvená na kotevný rám.

Sklz z článkového dopravníka BEUMER, situovaný pod jeho hnacou stanicou bude zaústený na stávajúci nadväzujúci dopravník slinku. Stávajúce výsypky roštového chladiča budú upravené – skrátené. Odprašovanie hnacej stanice a krytu článkového dopravníka BEUMER bude napojené na stávajúce odprašovacie potrubie. Odprašovanie sklzu od drviča slinku bude riešené inštaláciou expanznej skrine na prednej stene sklzu pre vyrovnanie krátkodobého pretlaku. Odprašovacie potrubie od príruby expanznej skrine bude napojené na stávajúce odprašovacie potrubie.

Stávajúci šnekový dopravník odpraškov bude predĺžený o 1 m a upravený sklz z tohto dopravníka na článkový dopravník BEUMER. Stávajúci pásový dopravník inertných prísad bude mať upravený sklon, zvýšenú násypku a jeho hnacia stanica bude umiestnená na úroveň + 1,92 m na novej nosnej konštrukcii. Súčasne s výmenou stávajúceho dopravníka slinku pod roštovým chladičom za nový článkový dopravník BEUMER bude prevedená rekonštrukcia vnútornej zostavy prednej časti stávajúceho roštového chladiča slinku. Z toho dôvodu bude zrealizované osadenie nového prírodného potrubia chladiaceho vzduchu ventilátorov č.1a a 1b do chladiča.

Pre odstraňovanie nálepkov z prednej časti chladiča budú inštalované tri nové vzduchové delá. Vzduchové delá sú navrhnuté v rozsahu zabezpečujúcom plne automatizovanú prevádzku, každé delo je zostavené z nasledujúcich hlavných častí: vzdušník o objemu 150 l, teleso dela DN 150, výstupná tryska DN 150, príslušenstvo (pripojovacia hadica, záves, uzatváracia a meracia armatúra). Ďalej roštový chladič je opatrený s dvoma hrdlami DN 150 pre možnosť ďalšieho zvýšenia počtu diel. Pracovným médiom pre delá je stlačený vzduch o tlaku min. 0,6 MPa bez mechanických nečistôt. Spotreba tlakového vzduchu je 18 mN3/h. Prívodné potrubie bude napojené na vnútro areálový rozvod vzduchu v hale horáka rotačnej pece. Každé delo bude vybavené miestnym manometrom a snímačom tlaku, ktorých signály budú privedené do centrálného riadiaceho systému, ktorý bude sledovať činnosť diel a ich poruchovosť.

#### C.14.2 PS 03.10 Odprašenie cementového mlyna CM2

Strojnotechnologické zariadenie tohto prevádzkového súboru zabezpečuje odprašenie existujúceho trúbnatého cementového mlyna CM2 s vypúšťaním odfiltrovanej vzdušiny do okolitého ovzdušia. Nové riešenie jeho odprašenia, navrhnuté v rámci tohto prevádzkového súboru spočíva v náhrade doposiaľ používaného dvojstupňového odlúčenia pomocou pred odlúčenia TZL zo vzdušiny v dvojici cyklónových odlučovačov a jej následnej filtrácie v elektroodlúčovači modreným, účinnejším a prevádzkovo výhodnejším odlučovaním cementového a troskového prachu v látkovom filtri SCHEUCH s tlakovzdušnou impulznou regeneráciou filtračnej tkaniny. Odprašky z filtra budú, obdobne ako doposiaľ zaústené späť do toku materiálu v mlynskom okruhu CM2.

Z hľadiska funkčnosti odprašenia cementového mlyna, vrátane manipulácie s odpraškami, prevádzkových a dispozičných požiadaviek je potrebné strojnotechnologické zariadenie nového komplexu filtroventilačného zariadenia osadené vo vnútri objektu „Mlynica cementu“ v časti CM2. Filter uložený na podpernej ocelevej konštrukcii a odťahový ventilátor budú umiestnené pozdĺžne vedľa mlyna CM2 v priestore medzi mlynom a dopravným pásom na ocelevej dopranej lávke pre dopravu cementovej krupice.

Filter je s jednoradovým usporiadaním, zbernou vaňou odpraškov a automatickým „ON LINE“ čistením všetkých hadíc rázmi tlakového vzduchu. Filter s filtračnou plochou 936 m<sup>2</sup>, filtračným zaťažením

58,8 m<sup>3</sup>. m<sup>-2</sup>. h<sup>-1</sup>, tlakovou stratou 1800 Pa a výstupnou koncentráciou TZL za filtrom max. 10 mg/Nm<sup>3</sup> pozostáva z:

- skriňa a hlava filtra s elektrickým a pneumatickým rozvodom k čisteniu hadíc tlakovým vzduchom
- izolácia hlavy filtra
- riadiaca jednotka tlakového vzduchu
- elektronický zdroj impulzov
- snímač tlaku regeneračného vzduchu
- po 1 magnetickom a membránovom ventile pre radu hadíc
- prívod zaprášeného plynu z každej jednotky
- vývod čistého plynu z každej jednotky
- zberná vaňa s pozdĺžnym šnekom a prevodovým motorom
- meracia technika
- turniket na odsun odpraškov
- elektrické ohrievanie zbernej vane proti nalepovaniu odpraškov a vzniku klenby.

Zachytený prach z filtračného zariadenia bude opätovne vrátený do technologického procesu.

## **D. Zoznam surovín, pomocných materiálov a ďalších látok a energií, ktoré sa v prevádzke používajú alebo vyrábajú**

### **D.1.1 Zoznam surovín, pomocných látok**

Surovinová základňa ani výsledný produkt sa oproti súčasnosti (popis v žiadosti o IPKZ zo dňa 31.3.2006) nemení, len je umožnené zvýšenie podielu vysokopecnej trosky v surovinovej zmesi. Vplyvom inštalácie bypassu budú vznikať bypassové odprašky, ktoré však budú vrátené späť do procesu výroby slinku – týka sa modernizácie RCH.

### **D.1.2 Spôsob zabezpečenia spotrebných materiálov a energií**

Zabezpečovanie spotrebných materiálov a energií bude súčasným spôsobom (popis zabezpečovania je uvedený v žiadosti o IPKZ zo dňa 31.3.2006) existujúcimi zložkami akciovej spoločnosti, nákupom, resp. presunom vo vnútri závodu z iných prevádzok.

### **D 1.3 Rozvod elektrickej energie**

#### **Napájací rozvod, napät'ová sústava**

Elektrická energia pre túto stavbu bude zabezpečená z vnútro závodného rozvodu VSH Turňa nad Bodvou.

## **E. Opis miest prevádzky, v ktorých vznikajú emisie a údaje o predpokladaných množstvách a druhoch emisií do jednotlivých zložiek životného prostredia spolu s opisom významných účinkov emisií a ďalších vplyvov na životné prostredie a na zdravie ľudí**

Kategorizácia prevádzky VSH a.s. Turňa nad Bodvou v zmysle vyhlášky č. 706/2002 Z.z., popis emisných limitov pre jednotlivé zdroje znečistenia ovzdušia týkajúce sa roštového chladiča a dopravných ciest ako aj označenie filtračných zariadení je uvedený v žiadosti o vydanie IPKZ zo dňa 31.3.2006.

Technológia pre **Modernizáciu pecnej linky II. Rekonštrukcia roštového chladiča a výmena článkového dopravníka** nezasahuje do koncových odprašovacích resp. filtračných zariadení (odlučovače za pecnou linkou a chladičom slinku) a obsah TZL zostáva podľa jestvujúceho stavu.



Doterajší spôsob **PS 03.10 - Odprášenie cementového mlyna CM2** pomocou predradených dvoch cyklónových odlučovačov a elektrofiltra bude nahradené odprášením pomocou látkového filtra s pulznou tlakovzdušnou regeneráciou filtračných zložiek. Účelom nového prevádzkového súboru je zvýšenie kvality odprášenia cementového mlyna cementovej mlynici CM2 so súčasným znížením energetických a prevádzkových nákladov pri jej prevádzke. Moderný spôsob odprášenia mlyna CM2 zabezpečí zníženie zaťažovania ovzdušia okolitého životného a pracovného prostredia emisiami tuhých znečisťujúcich látok.

#### Emisné limity pre zdroje – cementový mlyn CM2:

P. č. NEIS	NÁZOV ZDROJA	TYP OZ	ZNEČISŤ. LÁTKA	Emisný Limit mg.m <sup>-3</sup>	SKUTOČNÝ ÚLET		
					mg.m <sup>-3</sup>	kg.h <sup>-1</sup>	DÁTUM POSLEDNÉHO MERANIA
34.	Mlyn CM 2	Scheuch – impulzný filter typu SFDW 05/12 - 5 - 06	TZL	50	-	-	EMISNÉ MERANIE NEBOLO USKUTOČNENÉ

Hmotnostná koncentrácia vyjadrená ako koncentrácia v suchom plyne pri štandardných stavových podmienkach, tlak 101,325 kPa, teplota 0 °C a referenčný obsah kyslíka 11 %.

#### Zoznam miest vypúšťania emisií do ovzdušia pre jednotlivé zdroje emisií CM2

P. č. NEIS	Identifikácia miesta vypúšťania	Názov a typ vypúšťania emisií	Napojené zdroje emisií	Priemer miesta vypúšťania	Výška vypúšťania (m)	Objemový prietok (m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> )	Teplota emisií (°C)
34.	Mlyn CM 2	Scheuch – impulzný filter typu SFDW 05/12 – 5 - 06	- mlynský okruh CM 2 - dopravné cesty mlynskeho okruhu CM 2	1,25 m	27 m	-	-

\* Vzhľadom k skutočnosti, že odprašovacie zariadenie ešte nie je postavené, po dokončení prác bude na zdroji prevedené emisné meranie nového filtra. Pôvodné zdroje znečistenia ovzdušia – odprašované dvojicou cyklónov a elektrofiltrom, ktoré sú popísané v žiadosti VSH a.s. zo dňa 31.3.2006 budú nahradené vyššie popísaným odlučovačom pod poradovým číslom 34.

#### Zoznam zdrojov znečisťovania povrchových vôd

Prevádzky a technológie, ktoré sú predmetom žiadosti o zmenu IPKZ nemajú vplyv na znečisťovanie povrchových vôd. Pre prevádzku VSH a.s. Turňa nad Bodvou platí popis uvedený v žiadosti o IPKZ zo dňa 31.3.2006.

#### Zoznam produkovaných odpadov

V procese výroby cementového slinku nevznikajú odpadové látky, všetky odprašky zachytené v odprašovacích filtroch sú vrátené späť do procesu výroby cementového slinku. Odpadové látky vznikajúce pri prevádzke zariadení a jeho údržbe budú likvidované podľa plánu nakladania s odpadmi (viď. žiadosť IPKZ zo dňa 31.3.2006) pre jestvujúcu prevádzku.

## Druhy a množstvá jednotlivých odpadov vznikajúcich pri údržbe:

### Objekt 02.13.2 – Roštový chladič

Odpady vznikajúce pri prevádzke sú uvedené v nasledujúcej tabuľke vrátane ich kódu, kategórie a spôsobu odstraňovania. Vzniknuté odpady budú separované a odstraňované recykláciou alebo odpredajom alebo iným druhotným využitím (2).

Uvedené odpady budú vznikať až v procese prevádzkovania a nakladanie s nimi je popísané v žiadosti o zmenu IPKZ z 30.3.2006.

Kód odpadu	Kat.	Názov druhu odpadu	Spôsob odstraňovania	Množstvo
130206	N	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	1	30 l / rok
200140	O	Kovy	2	100 kg / rok

### Objekt PS 03.10 – Odprášenie CM2

Odpady vznikajúce pri prevádzke sú uvedené v nasledujúcej tabuľke vrátane ich kódu, kategórie a spôsobu nakladania s ním. Uvedené odpady budú vznikať až v procese prevádzkovania a nakladanie s nimi je popísané v žiadosti o zmenu IPKZ z 30.3.2006.

Kód odpadu	Kat.	Názov druhu odpadu	Spôsob odstraňovania	Množstvo
101309	O	Tuhé znečisťujúce látky a prach iné ako uvedené 101312 a 101313	2	cca 0,50 t

Odpady vznikajúce pri stavebných prácach sú uvedené v nasledujúcej tabuľke vrátane ich kódu, kategórie a spôsobu nakladania s ním.

Kód odpadu	Kat.	Názov druhu odpadu	Spôsob odstraňovania	Množstvo
170101	O	Betón	2	14,40 t
170904	O	Zmiešané odpady zo stavieb iné ako uvedené 170901, 170902, 170903	2	0,30 t

1: Odpredaj podnik. subjektu oprávnenému pre nakladanie s nebezpečnými látkami

2: Odpredaj podnik. subjektu pre druhotné využitie, resp. odvoz na skládku

\* Množstvá odpadov vznikajúcich v prevádzke budú navýšené pre celú prevádzku CETU a pre tieto hodnoty sa bude žiadať príslušný správny orgán - SIŽP o povolenie zvýšenia celkového množstva odpadov. Nakladanie s vzniknutými odpadmi je prevádzané v rámci vnútropodnikového hospodárenia s odpadmi, ktoré je popísané v žiadosti o povolenie IPKZ zo dňa 31.3.2006.

## **F. Opis miesta prevádzky a charakteristika stavu životného prostredia v tomto mieste**

Pre uvedené technológie, ktoré sú popísané v žiadosti o zmenu IPKZ nie je tento odstavec predmetný. Opis miesta prevádzky s charakteristikou životného prostredia je uvedený v žiadosti o IPKZ zo dňa 31.3.2006.

## **G. Opis a charakteristika používanej alebo navrhovanej technológie a ďalších techník na predchádzanie vzniku emisií, a ak to nie je možné, na obmedzenie emisií**

Vzhľadom k skutočnosti, že stavby sú postavené v minulom roku, všetky technológie na predchádzanie vzniku emisií sú nové a sú nainštalované tak, aby sa splnili všetky príslušné emisné limity. Všeobecná charakteristika a opis údajov – používaných technológií pre predchádzanie vzniku emisií je uvedený v žiadosti o IPKZ zo dňa 31.3.2006.

Pre predmetné prevádzky pre ktoré sa žiada o zmenu IPKZ nie sú navrhované v blízkej budúcnosti technológie a techniky na predchádzanie vzniku emisií a obmedzenie emisií (koncové technológie).

## **H. Opis a charakteristika používaných alebo navrhovaných opatrení na predchádzanie vzniku odpadov a na prednostné zhodnocovanie odpadov vznikajúcich v prevádzke**

Technológie sú navrhované tak, aby sa predišlo nadmernému vzniku odpadov pri údržbe. Vzhľadom k skutočnosti, že stavby a technológie sú postavené v minulom roku, všetky technológie sú inštalované s ohľadom na najnižšiu spotrebu odpadov a v budúcnosti sa neuvažuje s opatreniami na predchádzanie vzniku odpadov.

## **I. Opis a charakteristika používaných alebo pripravovaných opatrení a technických zariadení na monitorovanie prevádzky a emisií do životného prostredia**

### ***1. Používaný systém opatrení a technických zariadení na monitorovanie prevádzky a emisií do životného prostredia***

Pre monitorovanie prevádzky platí obdobný popis, aký je uvedený v žiadosti o IPKZ vypracovanou VSH a.s. Turňa nad Bodvou dňa 31.3.2006.

### ***2. Pripravovaný systém opatrení a technických zariadení na monitorovanie prevádzky a emisií do životného prostredia***

Nie je predmetom zmeny Integrovaného povolenia.

## **J. Rozbor porovnania prevádzky s najlepšou dostupnou technikou**

Porovnanie celej prevádzky CETU s BAT technológiami je podrobne popísané v žiadosti VSH a.s. o vydanie Integrovaného povolenia spracovanej dňa 31.3.2006. Úprava roštového chladiča je prevedená za účelom možnosti zvyšovania výkonu pecnej linky na základe budúceho dopytu po slinku, pričom sa jedná len o modernizáciu, bez zásahov do zložiek životného prostredia. Nové filtračné zariadenie na CM2 je navrhované a bude inštalované v zmysle podmienok BAT zachytávania tuhých emisií, pričom odprašky budú 100 % recyklovateľné a využité v procese.

## **K. Opis a charakteristika ďalších pripravovaných opatrení v prevádzke, najmä opatrení na hospodárne využívanie energií, na predchádzanie haváriám a na obmedzovanie ich prípadných následkov**

Nie je predmetom žiadosti o zmenu, technologické zmeny sa realizovali v roku 2006 a teda boli konštruované v súlade s najlepšimi dostupnými technológiami v cementárskom priemysle. Pre ostatné prevádzky VSH a.s. Turňa nad Bodvou platí opis uvedený v žiadosti o vydanie integrovaného povolenia zo dňa 31.3.2006.

## **M. Návrh podmienok povolenia**

Pre prevádzku VSH a.s. Turňa nad Bodvou platí návrh podmienok povolenia v zmysle žiadosti o vydanie integrovaného povolenia zo dňa 31.3.2006. **Modernizácia pecnej linky II. Rekonštrukcia roštového chladiča a výmena dopravníka slinku a PS 03.10 Odprašovania cementového mlyna CM2** – platia emisné limity pre veľký zdroj znečistenia ovzdušia.

## **N. Označenie účastníkov konania, ktorí sú prevádzkovateľovi známi, prípadne cudzí dotknutý orgán, ak jestvujúca prevádzka má alebo nová prevádzka môže mať cezhraničný vplyv**

P. č.	Zoznam účastníkov konania
1.	Východoslovenské stavebné hmoty, a.s. 044 02 Turňa nad Bodvou
2.	Obec Dvorníky – Včeláre - starosta obce 044 02 Dvorníky – Včeláre (p. Alexander Miliczky – starosta obce)
3.	Slovenská sporiteľňa a.s. Suché mýto 4, 816 07 Bratislava – záložné právo
4.	Ing. Mikuláš Laš - HPK engineering a.s. Nemcovej 30 , 042 18 Košice - stavebná časť - RCH
5.	Ing. Juraj Paňko , Projektovo inžinierska organizácia , Letná 42, 040 01 Košice – technológia RCH
6.	Ing. Dušan Nedoba , PIO Keramoprojekt a.s. Dolný Šianec 1 , 911 48 Trenčín – stavebná časť – Odprašenie CM2
7.	Ing. Marián Kubiš , PIO Keramoprojekt a.s. Dolný Šianec 1 , 911 48 Trenčín – stavebná časť – Odprašenie CM2 – statika
8.	Ing. Miloslav Sázel , PIO Keramoprojekt a.s. Dolný Šianec 1 , 911 48 Trenčín – technológia - Odprašenie CM2
9.	Združenie CEVING , Krivá 18, P.O.BOX A-15 , 040 45 Košice

## O. STRUČNÉ ZHRNUTIE ŽIADOSTI O ZMENU

P. č.	Zhrnutie	
1.	<b>Identifikácia žiadateľa</b>	Spoločnosť Východoslovenské stavebné hmoty, a.s. je jedným z najvýznamnejších výrobcov základných stavebných hmôt ako je cement, kamenivo a betón na Slovensku a zároveň je najväčším výrobcom týchto stavebných materiálov vo východnej časti Slovenska. Východoslovenské stavebné hmoty, a.s. (VSH, a.s.) Turňa nad Bodvou 654, prevádzka Cementáreň Turňa nad Bodvou, <i>Štatutárni zástupcovia:</i> Jiří Muška – predseda predstavenstva / majoritný majiteľ spoločnosti, Ing. Ľubomír Reľovský – člen predstavenstva / generálny riaditeľ Ing. Juraj Kalaš – člen predstavenstva / riaditeľ pre nákup
2.	<b>Zdôvodnenie žiadosti</b>	<b>Modernizácia pecnej linky II</b> súvisí s prispôbením roštového chladiča a dopravy vypáleného slinku z RP po zvýšení výkonu rotačnej pece. <b>Odpráškovanie CM 2</b> súvisí s investičnými akciami, nahradením starých technológií odpráškovania za nové, modernejšie s pozitívnym dopadom na životné prostredie. Svojím rozsahom prác a investičnými nákladmi stavba nadväzuje na Modernizáciu pecnej linky č. I a to na zvýšenie výkonu pecnej linky a prispôbenie roštového chladiča slinku na tento výkon. Zároveň sú v žiadosti popísané technologické zmeny na odprašovacom zariadení na zdroji znečistenia ovzdušia - linke CM II, kde sa pôvodné odlučovače nahradili modernejším látkovým filtrom s regeneráciou PULS – JET spĺňajúcim parametre BAT pre zachytávanie tuhých znečisťujúcich látok.
3.	<b>Porovnanie technológ. a technického riešenia prevádzky s BAT technikami</b>	Technické a technologické riešenie prevádzky je v súlade s najlepšimi dostupnými technikami (BAT) uvádzanými v referenčnom dokumente (BREF) pre cementársky a vápenarský priemysel. Prevádzkovateľ používa suchý postup výroby s viacstupňovým výmenníkom tepla a predkalcináciou. Z najlepších dostupných techník budú využívané látkové filtre s viacerými komorami vrátane 100 % recyklácie zachyteného prachu vo filtračnom zariadení, používaním moderných zariadení s vysokou účinnosťou
4.	<b>Porovnanie emisných parametrov prevádzky s BAT</b>	Pre roštový chladič a odpráškovanie CM 2 platí: Množstvo emisií TZL (prachu) je v súlade s hodnotami BAT nakoľko pre zachytávanie prachu sa BAT využívajú filtračné zariadenia, ktoré spĺňajú príslušné emisné limity, navrhnuté filtračné zariadenie pre CM II je v súlade s BAT.
5.	<b>Popis technológií</b>	Modernizácia pecnej linky II spočíva v úprave roštového chladiča slinku a výmene dopravníka slinku, pričom roštový chladič bude chladiť slinok vypádajúcich z výstupného konca rotačnej pece – päť kus. Jeho výkon je dimenzovaný na 3200 t/d, pričom výkon pecnej linky je 2551 t slinku/deň na základe žiadosti o zmenu IPKZ pre MPL I – výmenník, rozhodnutím č. 1326-19729/2007/Mer/750810105/Z1 zo dňa 21.06.2007. Nový dopravník slinku je určený pre dopravu cementového slinku od stávajúceho roštového chladiča na nadväzujúcu stávajúcu dopravu slinku. Stávajúci reťazový dopravník bude nahradený novým článkovým dopravníkom. Súčasťou linky je taktiež úprava výsypiek chladiča, nové prírodné potrubie chladiaceho vzduchu do chladiča od chladiacich ventilátorov a vzduchové delá pre odstraňovanie nálepkov na začiatku chladiča. Úprava roštovej plochy chladiča spočíva v nahradení stávajúcich 7 rád roštovej plochy novými radami opatrenými kanálmi vytvárajúcimi efekt Coanda.

## Prehlásenie:

Týmto prehlasujem, že som vypracoval žiadosť o zmenu integrovaného povolenia.

Potvrdzujem, že informácie uvedené v tejto žiadosti sú pravdivé, správne a kompletne.

**Podpísaný:** Ing. Ľubomír Reľovský – GR      **Dátum:** 3.10.2007  
Ing. Štefan Jaklovský - RK  
*(zástupcovia organizácie – vid' Plnomocenstvo – príloha č. 1.11)*

Vypísať meno podpisujúceho: **Ing. Ľubomír Reľovský – GR** .....

**Ing. Štefan Jaklovský – RK** .....

**Pozícia v organizácii:** GR - Generálny riaditeľ  
RK - Riaditeľ pre kvalitu

*Pečiatka alebo pečat' podniku:*



## Prílohy k žiadosti:

### 1 Zoznam príloh:

- 1.1 Kópia Výpisu z katastra nehnuteľností – Výpis z listu vlastníctva č.81 k pozemkom a stavbám VSH, a.s.
- 1.2 Katastrálna mapa č. zákazky 3360/2007 zo dňa 09.11.2007 – 1 x originál, 6 x kópia
- 1.3 Projektová dokumentácia (realizačné projekty stavieb, Modernizácia pecnej linky II. Rekonštrukcia roštového chladiča, Odprášenie cementového mlyna CM2) – kópia
- 1.4 Stanovisko Technickej inšpekcie, a.s. pracovisko Košice, č. 4189/3/2007 zo dňa 22.8.2007 pre Modernizácia pecnej linky II. Rekonštrukcia roštového chladiča – kópia
- 1.5 Stanovisko Technickej inšpekcie, a.s. pracovisko Košice, č. 4190/3/2007 zo dňa 22.8.2007 pre Odprášenie cementového mlyna CM2 – kópia
- 1.6 Stanovisko Okresného riaditeľstva Hasičského a záchranného zboru Košice – okolie, pre Modernizácia pecnej linky II. Rekonštrukcia roštového chladiča list č. ORHZ-1041/2007 zo dňa 28.9.2007 – kópia
- 1.7 Stanovisko Okresného riaditeľstva Hasičského a záchranného zboru Košice – okolie, pre Odprášenie cementového mlyna CM2, list č. ORHZ-1040/2007 zo dňa 7.9.2007 – kópia
- 1.8 Právoplatné územné rozhodnutie stavebného úradu pre Modernizácia pecnej linky II. Rekonštrukcia roštového chladiča, Odprášenie cementového mlyna CM2 zo dňa 18.7.2007 – kópia
- 1.9 Stanovisko obvodného úradu životného prostredia Košice – okolie z hľadiska posudzovania vplyvov na životné prostredie v súlade s § 21 zákona č. 24/2006 Z.z., list č. 2007/01181 zo dňa 7.9.2007 – kópia
- 1.10 Doklad o zaplatení správneho poplatku – kópia
- 1.11 Plnomocenstvo zástupcov organizácie vo veci konaní – kópia
- 1.12 Plnomocenstvo pre CEVING na inžiniersku činnosť
- 1.13 Výpis z obchodného registra pre zhotoviteľa stavebnej časti – Inžinierske stavby a.s. Košice
- 1.14 Osvedčenie o vykonaní odbornej skúšky stavbyvedúceho, Ing. Martin Nemjo, ev. č. 09460\*10\*
- 1.15 Autorizačné osvedčenie Ing. Pavol Čekovský - Elektrické zariadenie reg. číslo : 2148\*Z\*5-3
- 1.16 Autorizačné osvedčenie Ing. Juraj Paňko, – technické, technologické a energetické vybavenie stavieb, reg. číslo : 2731\*A\*5-2,6
- 1.17 Autorizačné osvedčenie Ing. Duša Nedoba – pozemné stavby, reg. číslo : 2516\*Z\*1
- 1.18 Autorizačné osvedčenie Ing. Anton Michalik PhD. – statika stavieb, reg. číslo : 3925\*A\*3-1
- 1.19 Autorizačné osvedčenie Ing. Miloslav Sázel – technické, technologické a energetické vybavenie stavieb, reg. číslo : 3779\*Z\*5-6
- 1.20 Autorizačné osvedčenie Ing. Mikuláš Ľaš, pozemné stavby, reg. číslo : 0274\*Z\*1



## 2 Zoznam použitých skratiek a značiek

P. č.	Použitá skratka a značka	
	VSH, a.s.	Východoslovenské stavebné hmoty, a.s.
	AMS	automatický monitorovací systém
	BAT	Best Available Technique – najlepšia dostupná technika
	BREF	(BAT Reference Dokument) referenčný dokument o najlepších dostupných technikách
	CETU	Cementáreň Turňa
	CM	cementová mlynica
	CM1, CM2	cementová mlynica 1, 2
	CRP	cementárenská rotačná pec
	EL	emisný limit
	EMS	emisný merací systém
	EO	elektrostatický odľučovač
	IPKZ	integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania
	KKN	Kalcinačný kanál
	KS	kalcinačný stupeň
	NO	nebezpečný odpad
	NO <sub>x</sub>	oxidy dusíka
	PBP	pracovno – bezpečnostný predpis
	PPO	pracovný postup
	PS	prevádzkový súbor
	RCH	roštový chladič
	RP	rotačná pec
	SM	surovinová múčka
	SM1	surovinová mlynica
	STPP	súbor technicko-prevádzkových parametrov
	TAP	tuhé alternatívne palivá
	TOC	organické ZL vyjadrené ako celkový organický uhlík
	TOO	technicko-organizačné opatrenia
	TZL	tuhé znečisťujúce látky
	UHKT-VP	Umelé hutné kamenivo troskové z vysokej pece