



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

## **ŽIADOSŤ**

o zmenu vydaného integrovaného povolenia pre prevádzku Výroba cementového  
slinku v rotačnej peci – Cementáreň Turňa nad Bodvou  
**o súhlas na vydanie stavebného povolenia na stavbu**

**Dávkovanie popolčeka do CM1 a 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:**

**02.07.2010**

**A. Údaje identifikujúce prevádzkovateľa**

A.1	Názov prevádzkovateľa	Východoslovenské stavebné hmoty, a.s.	
A.2	Právna forma	akciová spoločnosť	
A.3	Druh žiadosti	Jestvujúca prevádzka podľa § 29 ods. 1 zákona o IPKZ	x
A.4	Adresa sídla prevádzkovateľa	044 02 Turňa nad Bodvou 654	
A.5	Poštová adresa (pokiaľ sa líši od vyššie uvedenej)	VSH, 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. Ľubomír Reľovský – člen predstavenstva / generálny riaditeľ Ing. Juraj Kalaš – člen predstavenstva / riaditeľ nákupu	
A.8	IČO	31 711 391	
A.9	Kód OKEČ (NACE), NOSE-P	26510 – výroba cementu, 104.11	
A.10	Splnomocnená kontaktná osoba	Ing. Ján Petráš – riaditeľ pre cement 044 02 Turňa nad Bodvou 654 Tel.: 055/4610119, 0905 566 123 Fax.: 055/4610201 email: <a href="mailto:petras@vsh.sk">petras@vsh.sk</a>	

## B. Typ žiadosti

B.1	Typ žiadosti	Zmena už vydaného Integrovaného 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	<p>V zmysle zákona o Integrovannej prevencii a kontrole znečistenia č. 245/2003 Z.z. v znení neskorších zákonov, žiadame v znení:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>V zmysle § 8, ods.2, písmena a) bodu 1.</b> Zákona č.245/2003Z.z. o IPKZ <b>v oblasti ochrany ovzdušia</b> o udelenie súhlasu na vydanie rozhodnutia o povolení stavieb veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia, pre stavbu „Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2“.</li> <li><b>V zmysle § 8, ods. 2, písmena b) bodu 4.</b> Zákona č.245/2003Z.z. o IPKZ <b>v oblasti povrchových a podzemných vôd</b> o vydanie vyjadrenia k zámeru stavby z hľadiska ochrany vodných pomerov, pre stavbu „Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2“.</li> <li><b>V zmysle § 8, ods. 2, písmena c) bodu 10.</b> Zákona č.245/2003Z.z. o IPKZ <b>v oblasti odpadov</b> o vydanie vyjadrenia v stavebnom konaní k výstavbe týkajúcej sa odpadového hospodárstva, pre stavbu „Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2“.</li> <li><b>V zmysle § 8, ods. 2, písmena f) bodu 3.</b> Zákona č.245/2003Z.z. o IPKZ <b>v oblasti ochrany zdravia ľudí</b> o posudzovanie návrhu na zavedenie nových technologických alebo pracovných postupov, pre stavbu „Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2“.</li> <li><b>V zmysle § 8, ods. 2, písmena h) bodu 1.</b> Zákona č.245/2003Z.z. o IPKZ <b>v oblasti ochrany prírody a krajiny</b> o vydanie vyjadrenia k vydaniu stavebného povolenia pre stavbu, „Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2“.</li> <li><b>V zmysle § 8, ods. 3</b> Zákona 245/2003Z.z. o IPKZ povolenie novej stavby, ak je súčasťou konania aj stavebné konanie, pre stavbu „Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2“.</li> <li><b>V zmysle § 58, ods. 1</b> Zákona č.50/1976 Zb. – stavebný zákon o stavebné povolenie pre stavbu „Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2“.</li> </ol>
B.3	Údaje o spracovateľovi žiadosti – zmeny IPKZ	VSH, a.s. Turňa nad Bodvou
B.4	Zoznam prebiehajúcich konaní a povolení súvisiacich s danou prevádzkou – zmenou integrovaného povolenia	-

### C. Údaje o prevádzke a jej umiestnení

C.1	Názov prevádzky a variabilný pridelený SIŽP symbol	Cementáreň Turňa nad Bodvou Pridelený symbol: <b>750810105</b>
C.2	Adresa prevádzky	VSH, a.s. 044 02 Turňa nad Bodvou 654
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>SO 03.10 Mlynica cementu</b> <b>PS 03.10 Mlynica cementu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vykladanie z autocisterny 20 - 30 th<sup>-1</sup></li> <li>plnenie prevádzkového zásobníka 25 m<sup>3</sup> 150 - 200 th<sup>-1</sup></li> <li>dávkovanie popolčeka do CM1 8 - 80 th<sup>-1</sup></li> <li>dávkovanie popolčeka do CM2 8 - 40 th<sup>-1</sup></li> <li>pneumatická doprava 8 - 80 th<sup>-1</sup></li> </ul> 7440 hod / rok 3 zmena / deň 24 hod / deň
C.6	Prevádzkovaná kapacita a prevádzkovaná doba (hod.)	<b>SO 03.10 Mlynica cementu</b> <b>PS 03.10 Mlynica cementu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vykladanie z autocisterny 20 - 30 th<sup>-1</sup></li> <li>plnenie prevádzkového zásobníka 25 m<sup>3</sup> 150 - 200 th<sup>-1</sup></li> <li>dávkovanie popolčeka do CM1 8 - 80 th<sup>-1</sup></li> <li>dávkovanie popolčeka do CM2 8 - 40 th<sup>-1</sup></li> <li>pneumatická doprava 8 - 80 th<sup>-1</sup></li> </ul>
C.7	Spôsob prevádzkovania	Prevádzka bude pracovať v nepretržite v trojzmennej prevádzke s prerušením na plánované technologické odstávky.
C.8	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.9	Parcelné čísla a druh stavebného pozemku, s uvedením vlastníckych alebo iných práv podľa katastra nehnuteľnosti	<b>Parcelné čísla – register C:</b>  Parcelné číslo: 157/106 – Zastavané plochy a nádvoria Druh stavby: 703 Popis stavby: mlynica  Parcelné číslo: 157/41 – Zastavané plochy a nádvoria – vo vlastníctve VSH, a.s.  Vlastník: Východoslovenské stavebné hmoty, a.s. Turňa nad Bodvou, katastrálne územie Dvorníky
	Susediace pozemky	Parcelné číslo: 157/41 – Zastavané plochy a nádvoria – vo vlastníctve VSH, a.s.
C.10	Stavebník	Východoslovenské stavebné hmoty, a.s. 044 02 Turňa nad Bodvou
	Meno, priezvisko a adresa projektantov	Ing. Peter Vražda – Inžinierske stavby - Cemdesign, spol. s r.o., Bratislavská 483, 911 05 Trenčín Ing. Jozef Bališ – Výrobné technologické zariadenia Ing. Miloslav Taraš, CSc. – Statika stavieb Ing. Pavol Čekovský – Elektrotechnické zariadenia - ES&A, spol. s r.o. Riazanská 108 831 02 Bratislava
	Stavba sa uskutočňuje dodávateľmi	Dodávateľ bude určený po výberovom konaní a nahlásený na ŠÍŽP
	Termín ukončenia stavby	2011
C.11	Členenie stavieb	SO 03.10 Mlynica cementu PS 03.10 Mlynica cementu
C.12	Zoznam účastníkov stavebného konania	Východoslovenské stavebné hmoty a.s. Turňa nad Bodvou Obec Dvorníky – Včeláre - starosta obce 044 02 Dvorníky – Včeláre (p. Alexander Miliczky – starosta obce)  Ing. Peter Vražda – Inžinierske stavby - Cemdesign, spol. s r.o., Bratislavská 483, 911 05 Trenčín Ing. Jozef Bališ – Výrobné technologické zariadenia Ing. Miloslav Taraš, CSc. – Statika stavieb Ing. Pavol Čekovský – Elektrotechnické zariadenia - ES&A, spol. s r.o. Riazanská 108 831 02 Bratislava  Slovenská sporiteľňa, a.s., Suché Mýto 4, 816 07 Bratislava Komerční Banka Bratislava, a.s., Medená 6, 811 02 Bratislava
C.13	Účel stavby	Účelom stavby je vytvorenie podmienok pre vykládku, skladovanie, odber, dávkovanie a dopravu do cementovej mlynice CM1 a CM2.

## C.14 Stručný popis prevádzky:

### C.14.1 Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2 - jestvujúci stav

Predmetná stavba „Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2“ vecne a časovo nadväzuje na dokončenú investičnú akciu. „Predomieľacia a sušiacia mlynica“, realizácia ktorej okrem iného vytvorila podmienky na zvýšenie výkonu výroby trosko-portlandských cementov, ako aj rozšírenie sortimentu vyrábaných cementov. Predmetom tejto stavby je vytvoriť podmienky pre vykládku, skladovanie, odber, dávkovanie a dopravu do cementovej mlynice CM1 a CM2.

V súčasnosti sa sypký materiál – Klinomix dávkuje do CM1 zo zásobníka o objeme 30m<sup>3</sup>, postaveného vedľa budovy mlynice cementu. Zvýšenie výroby si vyžaduje dávkovanie väčšieho množstva sypkých materiálov a tým aj zväčšenie skladovacej kapacity cca 800 m<sup>3</sup>.

K výrobe bezchrómatového cementu sú inštalované dávkovacie linky aditíva pre CM1 a CM2. Autocisterna naplňa silo aditíva – klinomixu o objeme 35 m<sup>3</sup>, odkiaľ je klinomix dopravovaný do zásobníka o objeme 1 m<sup>3</sup> a cez prietokovú váhu dávkovaný do CM1 a CM2.

### C.14.2 Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2 - popis zmeny

Zámerom investora je realizovať stavbu na dve etapy. V prvej fáze sa zrealizuje podstatná časť investície, t.j. vykládka, skladovanie, odber, dávkovanie a dopravu za mlyn CM1 a CM2. Následne na základe výsledkov skúšobnej prevádzky sa zrealizuje druhá etapa, t.j. doprava nadávkovaného popolčeka pred mlyn CM1 a CM2.

Projektovaný výkon inštalovaného zariadenia je nasledovný:

- vykladanie z autocisterny	20 - 30 th <sup>-1</sup>
- plnenie prevádzkového zásobníka 25 m <sup>3</sup>	150 - 200 th <sup>-1</sup>
- dávkovanie popolčeka do CM1	8 - 80 th <sup>-1</sup>
- dávkovanie popolčeka do CM2	8 - 40 th <sup>-1</sup>
- pneumatická doprava	8 - 80 th <sup>-1</sup>

#### C.14.2.1 Časový plán realizácie stavby

Začiatok 1. etapy stavby:	2011
Ukončenie 1. etapy stavby	2011
Uvedenie do skúšobnej prevádzky:	2011
Začiatok 2. etapy stavby:	2011
Ukončenie 2 etapy stavby:	2011

#### C.14.2.2 Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2 – vykládka, skladovanie, odber, dávkovanie a doprava za mlyn CM1 a CM2 – prvá fáza

##### Charakteristika staveniska – prvá fáza

Stavenisko predmetnej stavby sa nachádza na nádvorí medzi objektom 03.10 Mlynica cementu a objektom 5.12 Dielne. Z južnej strany je objekt 52.02.1 Predmieľacia mlynica PM-CM1 na parcelách č. 157/41, 157/106. Staveniskom je betónová plocha vymedzená existujúcimi objektmi, ktoré sú počas realizácie v prevádzke, okrem nevyhnutnej výluky pri pripájaní nového zariadenia. Príprava územia musí byť realizovaná tak, aby minimálnym spôsobom ovplyvnila jestvujúcu prevádzku v dotknutých objektoch.

Na stavenisku sa nenachádza ornica a s odberom a odvozom humusu sa neuvažuje. Hladina podzemnej vody 4,8 m, slabo alkalickéj povahy (pH 7,44). Seizmicita – podľa SN 730036 oblasť seizmického rizika 4

Bilancia zemných prác:

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| – Výkopy        | 143 m <sup>3</sup> |
| – Stavebná suť  | 24 m <sup>3</sup>  |
| – Spätné zásypy | 45 m <sup>3</sup>  |

Časť vykopanej zeminy bude využitá na spätný zásyp, ostatná bude spotrebovaná pri výrobe surovínovej múčky.

Realizáciou stavby nevznikne požiadavka na záber poľnohospodárskej alebo lesnej pôdy ani na výrub zelene, ktorej schválenie podlieha schváleniu podľa zákona č. 543/2002 z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Technické riešenie objektu pre uskladnenie zásob popoľčeka, užitočného objemu 800 m<sup>3</sup> sa dotýka jestvujúceho objektu 03.10-Mlynica cementu a SO 5202.1 – Predomieľacia mlynica PM-CM1. Projektová dokumentácia rieši návrh a osadenie objektu pre uskladnenie zásob popoľčeka. Projekt pozostáva z návrhu sila objemu 800 m<sup>3</sup>, ocelevej podstavy pod silo a základových konštrukcií pod silo. Priestor v ocelevej podstave je využitý pre technologické podlažia. Podlaha na jednotlivých podlažiach je navrhnutá z podlahových rebrovaných plechov s výstuhami hr. 6 mm. Prístup na jednotlivé podlažie a samotné silo je pomocou točitého schodiska so zábradlím.

Súčasťou projektu je aj návrh ocelevej priehradovej konštrukcie premostenia na uchytienie potrubia a k tomu prislúchajúce základové konštrukcie.

V priestore staveniska, súbežne s vnútrozávodnou komunikáciou je vedená trasa:

- Vonkajších rozvodov silnoprúdu v podzemnom priechodnom kanáli so železobetónových dielcov šírka 1500mm, výška 2400mm, dĺžka 1500mm o svetlosti 1200x2100mm, uzavretého prierezu, hrúbka stien 150mm so vstupnými šachtami s oceľovými poklopmi.  
Strop kanála je zabezpečený pásom živicej krytiny s ochrannou vrstvou cementového poteru v hr. cca 30mm. Steny kanála sú opatrené asfaltovým náterom, bez izolácie a prímurovky.
- Vonkajšieho rozvodu tepla v podzemnom kanáli so železobetónových dielcov o svetlosti 1300x900mm. Predpokladáme hr. stien 200 mm a stropnej dosky 250 mm. Izolácia stien proti zemnej vlhkosti asfaltovým náterom bez ochrannej prímurovky. Strop kanála je zabezpečený pásom živicej krytiny s ochrannou vrstvou cementového poteru. Tento rozvod je nefunkčný a kanál v mieste stavby bude zasypaný!
- Rozvod požiarnej vody s dvoma požiarными hydrantmi.

### Vykonané prieskumy

Pri vypracovaní projektovej dokumentácie bol využitý inžiniersko-geologický prieskum staveniska, ktorý vypracovala spoločnosť HS-INGREAL a.s., Košice.

Pre zakladanie objektu sila 800 m<sup>3</sup> s podstavou a návrh základových konštrukcií z hľadiska posúdenia podlažia na I. a II. Medzný stav bola použitá geologická sonda S-5. Z inžiniersko-geologického prieskumu vyplývajú nasledovné základové a geologické pomery územia:

Zloženie základovej pôdy: **sonda S- 5** - kóta: 193,800 m n. m. BpV

- |                 |   |
|-----------------|---|
| 0,00 – 1,50 m   | – prostý betón - stmelený cement so zbytkami oceľových profilov (L-profil)  |
| 1,50 – 2,70 m   | – hnedý štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy, stredný až hrubý, kyprý až stredne uľahlý, poloopracovanými valúnmi priemeru Ø3-5-8 cm, ojedinele priemeru Ø 15 cm       |
| 2, 70 – 3,20 m  | – tmavohnedý štrkovitý íl, tuhý, stredne plastický, s valúnmi do priemeru Ø 3-5 cm, ojedinele Ø 10 cm   |
| 3,20 – 5,50 m   | – bordovo hnedý štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy, stredný až tuhý, stredne uľahlý, s poloopracovanými valúnmi priemeru Ø 5-8 cm, ojedinele Ø 20 cm                 |
| 5,50 – 10,30 m  | – svetlohnedý íl, tuhý až pevný, stredne plastický, so svetlošedými a fialovkastými šmuhami, s drobnými hrdzavohnedými jemnozrnými piesčitými zhľukmi až preplástkami |
| 10,30 – 11,00 m | – bordovohnedý íl, tuhý až pevný, vysoko plastický, so svetlošedými   |



- 11,00 – 16,30 m – a tmavými hrdzavohnedými šmuhami a jemnozrnnými piesčitými zhlukmi  
– hnedý íl, pevný, vysoko plastický, so svetlošedými, fialovkastými  
a tmavohrdzavými šmuhami, so svetlohrdzavými jemnozrnnými piesčitými  
zhlukmi
- 16,30 – 16,90 m – bordovohnedý íl, tuhý, vysoko plastický, v spodných polohách tuhej  
konzistencie, so svetlošedými a hrdzavohnedými šmuhami a piesčitými  
zhlukmi
- 16,90 – 17,60 m – svetlý zelenkavošedý a fialovkastohnedý droбноštrkovitý íl, tuhý, nízko  
plastický, s valúnmi priemeru Ø 0,5-1,0 cm
- 17,60 – 17,90 m – fialovkastošedý ílovitý piesok, stredný až hrubý, stredne uľahlý až uľahlý,  
s valúnkami štrku do priemeru Ø 0,5 cm, s organickými zbytkami
- 17,90 – 18,20 m – šedý íl, tuhý vysoko plastický
- 18,20 – 19,20 m – šedohnedý íl, pevný až vysoko plastický, s hrdzavohnedými jemnozrnnými  
piesčitými zhlukmi, s CaCO<sub>3</sub> konkréciami
- 19,20 – 19,80 m – zelenkavý íl, tuhý, vysoko plastický, so šedými a fialovkastými šmuhami,  
s CaCO<sub>3</sub> konkréciami, s hrdzavohnedými piesčitými zhlukmi
- 19,80 – 20,40 m – šedý íl, tuhý, vysoko plastický
- 20,40 – 24,30 m – zelenkavohnedý íl, pevný, stredne plastický, so šedými šmuhami,  
s hrdzavohnedými piesčitými zhlukmi, s CaCO<sub>3</sub> konkréciami, s ojedinelými  
polohami tuhej konzistencie hrúbky 0,1-0,02 m
- 24,30 – 25,300 m – fialovkovastošedý piesčitý íl, tuhý až pevný, nízko plastický, s obsahom  
drobného až stredného štrku 20%, valúnmi priemeru Ø 0,5 – 1,5 m

Hladina podzemnej vody narazená: I. horizont: 4,80 m  
II. horizont : 12,1 m

Hladina podzemnej vody ustálená: 4,70 m

### **Predmet stavebného riešenia – prvá fáza**

Predmetom projektu je riešenie stavebného objektu 03.10-Mlynica cementu pozostávajúceho zo:

- Sila na uskladnenie popolčeka 800 m<sup>3</sup>
- Oceľovej podstavy pre silo
- Základových konštrukcií pod silo

### **Stavebné riešenie**

Silo pre uskladnenie zásob popolčeka, užitočného objemu 800 m<sup>3</sup> je navrhnuté ako škrupinová valcová konštrukcia s radiálnym vystužením v oblasti torznej skrine z valcovaných profilov U-NP. Zaťaženie škrupinovej konštrukcie je vypracované podľa DIN 1055/6 a dimenzovanie je vypracované podľa DIN 18 800/4.

Kotvenie (uloženie) sila je navrhnuté na 6-ich podporných bodoch podstavy, t.j. podpornej konštrukcii sila objemu 800 m<sup>3</sup>. Podperná konštrukcia je rozdelená na dve podlažia +3,200 a +8,750. Na oboch podlažiach je umiestnené technologické zariadenie. Podlaha je navrhnutá zo slzičkových plechov s výstuhami hr. 6 mm. Prístup na jednotlivé podlažia aj samotné silo je pomocou točitého schodiska so zábradlím.

Konštrukcia podstavy sila je opláštená povlakovým plechom RANNILA RAN 35A a presvetlená pomocou presvetľovacích sklolaminátových profilov RAN35.

Objekt sila 800 m<sup>3</sup> s oceľovou podstavou je založený na železobetónových šachtových pilieroch priemeru Ø 1200 mm a dĺžkou 3500 mm. Šachtové piliere sú v hlavici monoliticky spojené s kruhovým prstencom 1200x1500 mm.



### Architektonické riešenie

Architektonické stvárnenie nového objektu je plne podriadené technologickému účelu a výrobným zariadeniam. Nové konštrukcie svojím architektonickým výrazom zodpovedajú konštrukciám pre priemyselnú architektúru a sú v súlade s architektonickým riešením obdobných konštrukcií a objektov v závode. Architektúra spočíva v návrhu farebného riešenia ocelevej konštrukcie, pretože tvar vyplýva z funkcie objektu. Farba ocelevej konštrukcie je RAL 5017. Farba plechov RANNILA je RAL 7038, Farby sila RAL 7001a farba zábradlia 1003. Ostatné farebné riešenie bude podľa štandardu Východoslovenských stavebných hmôt a.s, Turňa nad Bodvou (Slovensko).

Všetky betónové konštrukcie nad terénom sú z pohľadového betónu.

### Búracie práce

Pre realizáciu nových základových konštrukcií je potrebné vyrezať jestvujúcu spevnenú betónovú plochu. Objem vyrezania betónovej plochy je **24 m<sup>3</sup>**.

### Zemné a výkopové práce

Po vytýčení stavby je potrebné zamerať jestvujúce inžinierske siete a následne zrealizovať výkopy pre základové konštrukcie. Výkopové práce pozostávajú z výkopov pre kruhový prstenec (základový pás) a výkopov pre základové pätky rozmerov 900x1400x1200. Výkopy sú robené strojne s ručným začistením. Výkopy sú rozšírené na každú stranu o 500 mm oproti rozmerom samotných základov kvôli manipulácii s debnením. Podľa STN 733050 čl. 64 je rozpojitelnosť a ťažiteľnosť zemín v triede 3.

Vykopaná zemina bude spotrebovaná pri výrobe surovínovej múčky a na spätný zásyp. Objem výkopov cca **143 m<sup>3</sup>**. Miery jestvujúceho elektrokanála a teplovodného kanála uvedené kótami vo výkresoch sú orientačné, možné drobné odchýlky treba prispôsobiť podmienkam na stavenisku. Teplovodný kanál je nefunkčný a v mieste stavby bude zasypaný.

### Základové konštrukcie pod silo

Zakladanie objektu sila (800m<sup>3</sup>) s podstavou pre uskladnenie popolčeka je navrhnuté pomocou 12-tich šachtových pilierov priemeru Ø 1200 mm a dĺžkou 3500 mm v hlavici monoliticky spojených s kruhovým prstencom prierezu 1200x1500 mm. Pre zníženie hodnoty sadania je pod kruhovým prstencom navrhnutý štrkopieskový vankúš (G-1) šírky 2500 mm a hrúbky 800 mm, zhutnený po vrstvách 200 mm na hodnotu 98% PS. Spätné zásypy (G-3) treba zhutniť na 0,25 MPa.

Dodávateľ stavby zabezpečí kontrolné meranie modulu pretvárnosti na úrovni -1,300 m (193,100 m n.m.), ktorého minimálna hodnota  $E_{def} > 450$  MPa. Protokol o skúške dodávateľ stavby je povinný predložiť statikovi, ktorý prevezme základovú škáru.

Hladina spodnej vody pri geologických prieskumných prácach bola zistená v hĺbke 4700 mm pod úrovňou terénu.

Základové konštrukcie sú navrhnuté z betónu STN EN-206-1 C20/25, XC2, Cl=0,4, Dmax16, S3. Výstuž základových konštrukcií je z ocele 10 505 (R).

Základy nad terénom musia byť vyhotovené z pohľadového betónu, preto je potrebné dbať na dôkladné spracovanie betónovej zmesi. Kotvenie konštrukcie je pomocou kotevných skrutiek M 56x3.

### Kruhový prstenec (základový pás)

Hĺbka 1200 mm, šírka 1500 mm

Kubatúra kruhového prstenca spolu: **42,05 m<sup>3</sup>**

### Železobetónová doska + základ pod FULLERKU

Pôdorysný rozmer železobetónovej dosky: Ø5935 mm

Hrúbka 200 mm

Kubatúra železobetónovej dosky spolu: **5,53 m<sup>3</sup>**

Pôdorysný rozmer základu pod FULLERKU: (1435x920x565)+(3150x920x200)mm.

Kubatúra základu pod FULLERKU spolu: **1,33m<sup>3</sup>**

#### Šachtový pilier

Pôdorysný rozmer šachtového piliera: Ø1200 mm

Hĺbka: 3500 mm

Kubatúra šachtových pilierov (12ks): **3,96x12 = 47,48 m<sup>3</sup>**

#### Kotvenie:

Kotevné skrutky M 56x3 (S355JO)

Počet kotevných skrutiek M 56x3 ... 24ks

Podliatie úložnej dosky stĺpov ... STN EN 206-1-C35/45

### **Oceľové konštrukcie**

#### Silo pod popolček

Silo pre uskladnenie popolčeka, užitočného objemu je 800m<sup>3</sup> je navrhnuté ako škrupinová valcová konštrukcia s radiálnym vystužením v oblasti torznej skrine v valcovaných profilov U-NP. Zaťaženie škrupinovej konštrukcie je vypracované podľa DIN 1055/6, a dimenzovanie je vypracované podľa DIN 18 800/4.

Škrupinové konštrukcie sa chovajú odlišne od bežných prúťových konštrukcií a dosiek, nakoľko u týchto konštrukcií dochádza k vydúvaniu stien sprevádzané vznikom ohybových a doplnkových membránových napätí pôsobiacich v strednicovej ploche.

Škrupinová konštrukcia má vždy tendenciu vydúvať sa dovnútra smerom k osi krivosti a krivka ohybových rovnovážnych stavov je nesymetrická. Pri výpočte konštrukcie sila bola dodržaná zásada, že prevádzkové zaťaženie je nižšie ako hodnota dolného kritického zaťaženia.

Kotvenie (uloženie) sila je navrhnuté na 6-ich podporných bodoch podstavy, t.j. podpornej konštrukcie sila objemu 800 m<sup>3</sup>. Oceľová konštrukcia je zaradená do výrobnjej skupiny OK-A podľa STN 73 2601.

#### Podstava sila pre popolček

Primárna nosná konštrukcia podstavy sila objemu 800 m<sup>3</sup> má nasledovné rozmerové parametre:

Šírka B ..... 7435 mm

Dĺžka L ..... 7435 mm

Dĺžka H ..... ~14 175 mm

Hlavný rám podstavy tvoria stĺpy z profilov HE-500B s kruhovým prstencom sila, zavetrené vo všetkých zvislých rovinách. Pozdĺžna a priečna stabilita objektu je zabezpečená priestorovým zavetrovaním vo všetkých troch rovinách. V horizontálnych rovinách (plošiny +3,200m, +8,750m) sa vodorovné účinky prenášajú tuhosťou plošín.

Úroveň podlažia +3,200 je navrhnutá v profilov HE-A 300, HE-B 300, HE-A 200, HE-A 140, UPE 180 a IPE 120 s podlahovou konštrukciou zo slzičkových plechov s výstuhami hr. 6 mm. V podlahe treba vynechať montážny otvor 1200x1200 mm. Otvor v podlahe olemovať uholníkmi L 60x6 a prekryť poklopom 1540x1440 mm zo slzičkových plechov s výstuhami hr. 6 mm. Poklop neprivariť k OK.

Úroveň podlažia +8,750 je navrhnutá v profilov HE-A 240, HE-A 300, HE-A 140, IPE 120 s podlahovou konštrukciou zo slzičkových plechov s výstuhami hr. 6 mm. V podlahe treba vynechať montážny otvor 1200x1200 mm. Otvor v podlahe olemovať uholníkmi L 60x6 a prekryť poklopom 1540x1440 mm zo slzičkových plechov s výstuhami hr. 6 mm. Poklop neprivariť k OK.

Výšková úroveň +11,950 slúži pre umiestnenie kladky 10 kN. Je navrhnutá v profilov HE-A 240. Nosník pre kladku je z profilu IPE 240. Pozdĺžna a priečna stabilita objektu je zabezpečená priestorovým zavetrovaním vo všetkých rovinách. Prístup na úroveň podlažia +3,200 je zabezpečený jednoramenným točitým schodiskom s 18 stupňami (výška stupňa 185 mm). Prístup na úroveň podlažia +8,750 je zabezpečený jednoramenným točitým schodiskom s 30 stupňami a jednou medzipodestou na +6,005. Točité

schodisko ďalej pokračuje až po strechu sila s medzipodestami na úrovniach +11,925, +15,255, +18,585, +21,915, +25,245, + 28,575 a + 31,165. Šírka schodiska a medzipodesty je 800 mm.

Schodiskové stupne je navrhnuté z PORO-roštov LICHTGITTER (SP 340-34/38-3) žiarovo pozinkovaných.

Z hľadiska bezpečnosti sú všetky voľné okraje opatrené rúrkovým zábradlím TR 44,5x2,9 a výšky 1200mm. Okopové plechy sú navrhnuté PL 110x10mm.

Kotvenie primárnej konštrukcie na úrovni 193,900 m n.m. (-0,100) pomocou kotevných skrutiek s kotevnou hlavou (M56x3 - S355JO).

Spoje a styčníky sú navrhnuté skrutkované, kvalita skrutiek 8.8 a 10.9.

Sekundárnu konštrukciu pre opláštenie objektu tvorí systém skružených paždníkov z U-NP 200 a L-profilov 80x80x8. Konštrukcia podstavy sila je opláštená povlakovým plechom RANNILA RAN 35A a presvetlená pomocou presvetľovacích sklolaminátových profilov RAN35.

### Špecifikácia materiálov sila pre popolček

Výkaz množstva materiálu:

- SILO PRE POPOLČEK (D = 7 435 mm) ÚŽITNÝ OBJEM 800 m <sup>3</sup>	51 740 kg
- OCEĽOVÁ PODSTAVA PRE POPOLČEK	56 060kg
- OPLÁŠTENIE POVLAKOVÝM PLECHOM RANNILA RAN 35A	
A PRESVETĽOVACÍMI PROFILMI RAN 35 312,158 m <sup>2</sup>	2263,29 kg
- SLZIČKOVÉ PLECHY S VÝSTUHAMI HR. 6 mm 92,917 m <sup>2</sup>	4831,68 kg
- TOČITÉ SCHODISKO	7260 kg
- OCEĽOVÁ PRIEHRADOVÁ KONŠTRUKCIA PREMOSTENIA	1 149kg

Plechý do hr. 40 mm ..... oceľ S235 JR

Valcovaný materiál HE-A, HE-B, U-NP, I-NP, trubky ..... oceľ S235 JR

Kotevné skrutky ..... oceľ S355 JO

### **S235 JRG1**

- medza klzu ..... 235 N/mm<sup>2</sup>
- medza pevnosti ..... 360 N/mm<sup>2</sup>
- modul pružnosti v ťahu a tlaku E= 210 000 N/mm<sup>2</sup>
- modul pružnosti v šmyku G=81 000 N/mm<sup>2</sup>

### **S355 JO**

- medza klzu ..... 355 N/mm<sup>2</sup>
- medza pevnosti ..... 510 N/mm<sup>2</sup>
- modul pružnosti v ťahu a tlaku E= 210 000 N/mm<sup>2</sup>
- modul pružnosti v šmyku G=81 000 N/mm<sup>2</sup>

### **Zvary**

V ochrannnej atmosfére CO<sub>2</sub> + argón, zvarovací drôt C114.1.0-SG2, elektródy EB-121 (E44.83), EB-123 (E 48.83).

Kútové zvary > zhotovené do návarových plôch spojovacích prvkov

Tupé zvary > s plným prevarením majú pretavený základný materiál a nanosený zvarový kov v celej hrúbke spojovacích prvkov.

### **Spojovací materiál**

Skrutky so 6-hrannou hlavou, mechanické vlastnosti 8.8 a 10.9, povrchová úprava spojovacieho materiálu (8.8) galvanickým pozinkovaním.

Pevnostná trieda skrutiek:

**8.8** .....  $f_{yb}=640 \text{ N/mm}^2$ ,  $f_{ub}= 800 \text{ N/mm}^2$

**10.8** .....  $f_{yb}=900 \text{ N/mm}^2$ ,  $f_{ub}=1000 \text{ N/mm}^2$

Závazný predpis pre montáž ocelevej konštrukcie je ČSN 73 2601, čl. 149-172.

## Ostatné konštrukcie a práce

Objekt je opláštený povlakovým plechom RANNILA RAN35 hrúbky 0,75 mm. V stenách sú presvetľovacie pásy s laminátových panelov hrúbky 1 mm. Opláštenie na oceľovú konštrukciu je upevňované systémom skružených paždníkov z U-NP 200 a L-profilov 80x80x8. Povlakové plechy RANNILA RAN35 sú k paždníkom pripevňované pomocou pozinkovaných samovrtných skrutiek Ø5,5 s pogumovanými podložkami. Povrchová úprava opláštenia je pozinkovaný plech s lakoplastovou povrchovou úpravou.

## Popis technologickej linky – vykládka, skladovanie, odber, dávkovanie a dopravu za mlyn CM1 a CM2 – prvá fáza

Proces vykladania, skladovania v sile, odber zo sila, dávkovanie a doprava popolčeka do CM1 a CM2 je včlenený do prevádzkového súboru PS 03.10.

### Plnenie sila 800 m<sup>3</sup>

Pre vykládku popolčeka slúžia dve vykladacie garnitúry umožňujúce vykládku dvoch autocisterien súčasne. Každá garnitúra pozostáva z: bajonetovej rýchlospojky, pneumaticky ovládaného uzáveru, dopravného potrubia a vstupného kusa do stropu sila. Vlastné potrubie je hrubostenné, z trubiek 114,3 x 7,1 mm. Na vyprázdnenie autocisterny bude používaný stlačený vzduch s pretlakom 0,2 MPa-vlastný kompresor.

### Silo 800 m<sup>3</sup>

Popolček je skladovaný v oceľovom sile objemu 800 m<sup>3</sup>. Silo je posadené na oceľovej konštrukcii podpretej šiestimi nosnými stĺpmi. K OK je silo pripojené cez torznú skriňu.

Silo je oceľovej škrupinovej konštrukcie (dodávka stav. časti) zvarovaného vyhotovenia. Strop sila je mierne sklonený aby bol bezpečne pochôdzny. Bude vyhotovený zo slíčkového plechu.

Na strope sila sa nachádzajú

- 2 x vstupný otvor pre plnenie sila s prírubou
- 1 x revízny otvor uzamykateľný
- 1 x otvor s prírubou pre bezpečnostný pretlakovo podtlakový ventil
- 1 x otvor s prírubou pre radarové snímanie hladiny popolčeka
- 1 x otvor pre sondu hladiny MAXMAX
- 1 x otvor pre odvetranie prevádzkového zásobníka

Filter je zásobníkového typu, kompaktnej konštrukcie s integrovaným ventilátorom, JET regeneráciou filtračných hadíc a slúži na odprášenie dopravného a čeriacého vzduchu. Strop sila je prístupný schodiskom vedeným po obvode sila. Z tohto schodiska je prístupné aj podlažie +3,200 a +8,750.

### Charakteristické údaje sila

Geometrický objem	815 m <sup>3</sup>
Priemer sila (vnútorný)	7 420 mm
Výška valcovej časti	16 300 mm
Výška kužeľa	4 250 mm
Uhol sklonu kužeľa	60°/20°
Priemer čeriacej časti	3200 mm

### Prevádzkové parametre sila

Sypná hmotnosť popolčeka	1 t/m <sup>3</sup> - nefluidizovaný
Hmotnosť popolčeka po hladinu MAXMAX	734 t
Výška popolčeka po MAXMAX (valcová časť)	15 000 mm
Hmotnosť popolčeka po hladinu MAX	690 t

Výška popolčeka po MAX (valcová časť)	14 000 mm
Hmotnosť popolčeka prev. MIN (odporúčaná)	130 t
Výška popolčeka pri prev. MIN	1000 mm
Hmotnosť popolčeka v kuželi	87 t

Zdrojom čeriacieho vzduchu je rotačné dúchadlo s nasledovnými parametrami

Objemové množstvo vzduchu	5,32 m <sup>3</sup> mm <sup>-1</sup>
Tlak	600 mbar
Pohon 400 V/ 50 Hz	11 kW

Čeriaci systém je rozdelený do 4-roch sekcií, ktoré sú ovládacím systémom zapájané samostatne. Dúchadlo je vybavené protihlukovým krytom, je umiestnené na podlaží ± 0,00

S čeriacim systémom je spojené valcovanou oceľovou trúbkou DN80 rotačné dúchadlo s výkonom 319 m<sup>3</sup> s pretlakom 600 mbar. Medzi dúchadlom a čeriacim systémom je inštalovaný poistný ventil.

Kužel' sila je opatrený izoláciou hrúbky 80 mm a vyhrievaný odporovým drôtom. Toto opatrenie má zabrániť kondenzácii vody z čeriacieho vzduchu na kuželi počas zimného obdobia.

### **Doprava popolčeka zo sila 800 m<sup>3</sup> do prevádzkového zásobníka 25 m<sup>3</sup>**

Spodná kužel'ová časť sila 800 m<sup>3</sup> je vybavená sadou čeriacieho zariadenia od fy IBAU. Výpadový otvor na dne kužela je DN 500 mm, ku ktorému je pripojená vykladacia garnitúra pozostávajúca u ručného doskového uzáveru, vykladacej skrine, z rotačného uzáveru a výpadovej hlavice, ktorá je cez kompenzátor zaústená do prevádzkového zásobníka. Plnenie zásobníka je automatické, riadené hmotnosťou popolčeka v zásobníku, ktorý je tenzometrický vážený.

### **Vážiace a dávkovanie zariadenie**

Vážiaci a dávkovací systém pozostáva z:

- vážiaceho kontrolného zásobníka 25 m<sup>3</sup>
- rotačného regulovateľného uzáveru
- hmotnostného a objemového prietokomeru MULTICOR S160

Vážiaci kontrolný zásobník (prevádzkový zásobník) je oceľovej zvarovanej konštrukcie a je uložený na troch tenzometrických snímačoch na podlaží 8,75 m. Na spodnej časti zásobníka je kužel' so sklonom 20° (od horizontály) v ktorom sa nachádza kompletne čeriacie zariadenie od fy IBAU. Na kužel' je pripojený ručný doskový uzáver, vykladacia skriňa, valcový kontrolný prietokomer ovládaný pneumatickým systémom Kinetrol, ktorý spolupracuje s prietokomerom MULTICOR S 160. Tento je cez kompenzátor zaústený do násypky pneumatického dopravníka IBD-300 od fy IBAU.

### **C.14.2.3 Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2 – Doprava nadávkovaného popolčeka do CM1 a CM2 – 2 fáza**

#### **Charakteristika staveniska – druhá fáza**

Súčasťou projektu je aj návrh oceľovej priehradovej konštrukcie premostenia na uchytenie potrubia a k tomu prislúchajúce základové konštrukcie. Výkopové práce pre 5 základových pätiék rozmerov 900x1400x1200 mm boli uskutočnené v I. fáze projektu. V II. fáze projektu nebudú potrebné žiadne výkopové práce.

### **Predmet stavebného riešenia – druhá fáza**

Predmetom projektu je riešenie stavebného objektu 03.10-Mlynica cementu pozostávajúceho zo:

- Priehradová konštrukcia premostenia (dopravné potrubie popolčeka do CM)
- Základové konštrukcie pod priehradovú konštrukciu premostenia

#### **Oceľová priehradová konštrukcia premostenia**

Priehradové priestorové premostenie je navrhnuté z oceľových rúr TR44,5x3,4 a TR88,9x4. Rozpätie konštrukcie je 16000 mm a podchodná výška je 5520 mm. Stĺpy pre premostenie sú priehradové z IPE160 a diagonály tvoria rúry TR 44,5x3,2. Pri premosteniach musí byť jedna podpera zabezpečená voči vodorovnému posunu v smere osi potrubia. Na jestvujúcich podperách je potrubie ukotvené v diagonálach a zavesené na oceľových lanách priemeru 12 mm.

#### **Základové konštrukcie pod priehradovú konštrukciu premostenia**

Oceľová konštrukcia je založená na základových pätkách rozmerov 900x1400x1200 mm. Základové konštrukcie sú navrhnuté z betónu STN EN-206-1 C20/25, XC2, Cl=0,4, Dmax16, S3, so štrkovým lôžkom hr. 100 mm. Výstuž základových konštrukcií je z ocele 10 505 (R). Kotvenie stĺpov je navrhnuté kotevnými skrutkami s kotevnou hlavou M24-670 mm.

Základy nad terénom musia byť vyhotovené z pohľadového betónu, preto je potrebné dbať na dôkladné spracovanie betónovej zmesi.

#### **Základová päťka**

- Pôdorysný rozmer základovej pätky: 900x1400 mm
- Hĺbka 1200 mm
- Kubatúra základových pätiiek (2ks): **1,51x2=3,02 m<sup>3</sup>**

#### **Kotvenie:**

- Kotevné skrutky M 24-670 mm
- Počet kotevných skrutiek M 24-670 mm ... 8ks
- Podliatie úložnej dosky stĺpov ... STN EN 206-1-C35/45

### **Popis technologickej linky – Pneumatická doprava do mlynov CM1 a CM2 – 2 fáza**

Proces dopravy popolčeka do CM1 a CM2 je včlenený do prevádzkového súboru PS 03.10.

Multicor S160 je spoločný pre oba mlynské systémy CM1 a CM2. Dávkovanie popolčeka do mlynov je rôzne, vzhľadom na ich rozdielne výkony.

Pre CM1, ktorého výkon je 150 th<sup>-1</sup> cementu bude dávkovanie v rozsahu 8 - 80 th<sup>-1</sup>

Pre CM2, ktorého výkon je 80 th<sup>-1</sup> cementu bude dávkovanie v rozsahu 8 - 40 th<sup>-1</sup>

Dopravu do navoleného mlyna zabezpečuje pneumatický dopravník IB-D 300 (fuller pumpa) od fy IBAU.

Z Multicoru vypadáva popolček do oceľovej násypky, ktorá je spojená s hlavným telesom dopravníka, v ktorom sa otáča skrutkovicový hriadeľ. Tento podáva materiál cez kývavú klapku do dopravnej komory, kde je strhávaný vzduchom do dopravného potrubia. Dopravné potrubie je z oceľových rúr, navzájom spájaných prírubovými spojmi. Medzi silom a objektom mlynice je dopravné potrubie uložené na novej nosnej konštrukcii s rozpätím cca 16 m. V objekte mlynice je potrubie kotvené na závesoch využívajúcich existujúce oceľové konštrukcie.

Zmenu smeru dopravy zabezpečujú rohové hlavice. Na zmenu smeru dopravy do CM1 alebo CM2 slúži pneumatický ovládaná rozbočka. Ďalšími dvoma rozbočkami môže byť popolček usmernený buď za



mlyn alebo do vstupu do mlyna. Smer navolí operátor podľa toho, v ktorom mlyne bude vyrábaný cement s popolčekom.

Zdrojom dopravného vzduchu je rotačný dúchadlový agregát Delta Blower, umiestnený podobne ako pneumatický dopravník na podlaží - 0,100. Agregát je vybavený protihlukovým krytom. Základné parametre dúchadlového agregátu:

- typ dúchadla	IB 60S
- objemový prietok vzdušniny	24,9 m <sup>3</sup> /min (1440 m <sup>3</sup> /h)
- nasávacie podmienky	20°C
- $\Delta p$	300 mbar
- Elektromotor	55 kW/400V/50Hz
- Hlučnosť s protihluk. krytom	73 dB (A)

Doprava popolčeka na vstup do mlyna (etapa č.2) vyžaduje vertikálne nadstavenie existujúcich sklzov do mlynov o 500 mm. Do tohto nadstavca je zaústené potrubie popolčeka. Táto úprava vyvoláva zdvihnutie zavážacích dopravníkov vrátane pohonov o 500 mm a taktiež zdvihnutie dávkovacích zariadení Klinomixu vrátane zmeny sklonu plniacich rúrových skrutkovicových dopravníkov. Zdvihnutie zariadení sa realizuje predĺžením existujúcich podpier.

### **Elektrosystémy Dávkovania popolčeka do CM1 CM2**

Rozvod elektrickej energie je navrhnutý vzhľadom na bezpečnosť osôb, prevádzkovú spoľahlivosť, prehľadnosť a hospodárnosť navrhovaných obvodov v zmysle STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-54. Vodiče a káble sú dimenzované v zmysle STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-523. Krytie navrhovaných elektrických zariadení zodpovedá charakteru a vplyvom daného prostredia.

#### Rozvádzače

Rozvádzač RM04.10.3 jestvujúci rozvádzač umiestnený v rozvodni mlynice. Tento projekt rieši úpravu jestvujúceho poľa č.4, demontáž zvislých prípojníc, preloženie poistkového vypínača 1250A do boku poľa z dôvodu uvoľnenia miesta pre montáž nového poistkového vypínača 630A.

Rozvádzač RM04.10.36 bude nový rozvádzač umiestnený v objekte dávkovanie popolčeka pod silom 800m<sup>3</sup>.

Motorické vývody sú riešené motorovými spúšťačmi s nadprúdovou a skratovou ochranou a stýkačom ovládaným cez oddeľovacie relé 3TX7 24V DC pre styk s jestvujúcim riadiacim systémom S7. Ostatné el. zariadenia sú chránené ističovými vývodmi. Rozmery rozvádzača: š=1200+600 mm, h=600 mm, v=2200 mm.

#### Skrinky miestneho ovládania

Pre elektrické pohony technologických zariadení sú zriadené skrinky miestneho ovládania, ktoré budú vybavené výkonovým odpínačom a ovládacími tlačítkami pre príslušný elektrický pohon. Ovládanie pohonu z deblokačnej skrinky je nasledovné: - režim „VOLBA“ aj režim „DEBLOK“ sa volí centrálné z dispečingu. Ak chce údržba ovládať pohon v režime „DEBLOK“, cez vysielaciu si vyžiada od dispečera prepnutie režimu, dispečer prepne požadovaný pohon do režimu „DEBLOK“, čím aktivuje miestne ovládacie tlačítka pohonu. Ak je pohon v režime „VOLBA“ a stlačí sa miestne tlačítko „VYPNI“, riadiaci systém to vyhodnotí ako núdzové vypnutie tohoto konkrétneho pohonu a pohon sa vypne. Ovládacie tlačítka sú umiestnené vo vnútri ovládacej skrinky. Výkonový odpínač je ovládaný z vonku pričom ovládacia páka je umiestnená na bočnej stene ovládacej skrinky.

#### Kabeláž

Použitý káble sú celoplastové s medenými jadrami dimenzovanými pre pripojené výkony. Káble v hlavných trasách budú uložené pevne na káblových žľaboch (Vergokan), ktoré budú montované na nosné konštrukcie strojnej technológie pomocou vhodných pomocných oceľových konštrukcií. Silové a ovládacie



káble budú uložené oddelene. Káble na vedľajších trasách budú uložené do drôtených roštov (Cablofil) prichytených na nosné strojné konštrukcie. Káble k jednotlivým elektrickým pohonom a elektrickým zariadeniam budú do výšky 1,5m uložené v elektroinštalračných pancierových rúrkach čím budú chránené pred mechanickým poškodením. V káblovej trase budú uložené aj káble MaR pričom musí byť dodržaná vzdialenosť pri súbehu a križovaní silových káblov a káblov MaR min. 200 mm, resp. oddelené prepážkou.

#### Protipožiarne opatrenia

Prestupy káblov cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené certifikovanými požiarňými prepážkami. Jednotlivé káble pri vstupoch a výstupoch cez požiarne deliace konštrukcie, sa utesnia novou hlavnou požiarňou prepážkou s požiarňou odolnosťou aspoň REI 90min pomocou pomocou INTUMEX MW a INTUMEX S. INTUMEX MW je napeňujúci jednokomponentný protipožiarň tmel. Používa sa na protipožiarne utesnenie káblov a na utesnenie stavebných škár a dutín proti prestupu ohňa a dymu. INTUMEX S je jednokomponentný požiarň silikon. Používa sa na utesnenie káblov a stavebných škár.

#### Bleskozvod a uzemnenie

Bleskozvod je riešený mrežovou sústavou, tvorenou pozinkovaným drôtom FeZn o priemere 8 mm. Všetky kovové časti na streche musia byť vodivo pospájané. Zvody sú dva, oddelené od uzemňovacej siete skúšobnými svorkami SZ, označenými XJ1, XJ2. Zvody sú náhodné, tvoria ich oceľové stĺpy. Skúšobné svorky sú vo výške 1,8 m. Zvody ďalej pokračujú pozinkovaným drôtom FeZn o priemere 10 mm do zeme a sú navzájom prepojené s vonkajšou uzemňovacou sieťou. Vonkajšia uzemňovacia sieť je vytvorená z náhodného uzemňovača, tvorí ju oceľová výstuž v betónovej doske vytvorená nasledovne :

V železobetónových základoch sa zvaria prúty výstuže s priemerom min. 10mm tak, aby vznikol obvodový kruh. Prednostne voliť prúty výstuže, ktoré ležia v základe pri jeho vonkajšom povrchu a čo najnižšie.

Vytvoriť obvodový kruh uzemňovacím pásikom FeZn 30x4 mm uloženým 5 cm od spodnej časti betónovej dosky základov objektu. Takto vytvorený obvodový kruh spojiť s obvodovým kruhom výstuže zvaráním. Zvary chrániť pred koróziou. Vmiestach označených XJ1 až XJ3 vyvieť pozinkovaný uzemňovací pásik FeZn 30x4 mm nad úroveň terénu do výšky 2 m. Celkový zemný odpor uzemňovača nesmie byť väčší než 15  $\Omega$ , čo je potrebné preveriť pri inštalácii bleskozvodu. Ekvipotenciálová prípojňica hlavného pospájania HUP-hlavná uzemňovacia prípojňica, bude umiestnená vedľa rozvádzača RM03.10.36.

Na HUP pripojiť :

- Uzemňovací pásik FeZn 30x4mm privedený cez skúšobnú svorku vytvorenej uzemňovacej siete v základoch budovy.
- Prípojňicu ochranného vodiča PE rozvádzača RM03.10.36.

Prierezy ochranných vodičov sú stanovené v zmysle STN 33 2000-5-54, čl. 543.1.2 a čl. 543.1.3.

#### Popis ovládania, riadenia, blokovania (ASRTP, MaR)

Hardware riadiaceho systému pre rozsah predmetu tohto projektu bude budovaný na báze novej decentralnej stanice ET200M, ktorá bude montovaná do nového rozvádzača typu Rittal pod silom 800 m<sup>3</sup> a po zbernici Profibus bude napojená na CPU jestvujúceho systému S7 pre váhy na Pipe v rozvodni CM (tento systém má zabezpečený chod aj v prípade zaistenia jednej z CM). Na obidvoch stranách komunikačného prepojenia Profibus DP bude inštalovaný Repeater RS485. Komunikácia s frekvenčným meničom a vážiacim systémom Schenck bude taktiež po zbernici Profibus DP.

Pre zabezpečenie týchto funkcií je potrebné upraviť a doplniť jestvujúci užívateľský SW pre systémy S7 pre CM1, CM2, váhy na Pipe a PM, užívateľský SW pre vizualizáciu WinCC ako aj SW pre bilančný systém pre rovnaké technologické uzly. Pre všetky HW a SW výkony je potrebné dodržiavať štandardy VSH. Celkové ovládanie dávkovania popolčeka do CM1, 2 bude prebiehať automaticky podľa riadiaceho algoritmu, ktorý bude integrovaný do jestvujúcich systémov CM1 a CM2. Plnenie sila z autocisterny bude zabezpečovať vodič auta pomocou ovládacieho pultu montovaného pod silom 800 m<sup>3</sup>.

### C.13.8 Popis nového zdroja znečisťovania ovzdušia

Celý výrobný proces sa uskutočňuje v uzatvorených výrobných zariadeniach, čo vylučuje vznik zdrojov znečisťujúcich priamo ovzdušie.

#### Odprašenie zásobného sila 800 m<sup>3</sup>

Dodávateľ filtra	fy Scheuch
Typ filtra:	skdb 08/08-1,6-0,1-ho
Množstvo vzdušniny	1800 m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup>
Teplota	80 °C max
Vstupná zaprášenosť	100g/m <sup>3</sup>
Výstupná zaprášenosť	10 mg/ m <sup>3</sup>

Odprašovaná bude vzdušnina z pneumatickej dopravy plnenia sila dvoma autocisternami súčasne a vzdušnina z predchádzajúceho zásobníka a násypky do pneumatického dopravníka. Zachytené odprašky budú vrátené do výrobného procesu

Inštalovaný filter má garantovanú max. koncentráciu v odpadnom plyne spĺňajúcu zákonom stanovený limit 50 mg.m<sup>-3</sup>.

#### Technická charakteristika filtra:

Nový zdroj vypúšťania	Číslo podľa NEIS	Typ filtračného zariadenia – nový typ	Výrobné číslo	Rok zaradenia do prevádzky
Zásobné silo popolčeka	18	Skdb 08/08-1,6-0,1-ho	x	2011

Technická charakteristika filtra	Zásobné silo popolčeka
Výrobca	SCHEUCH
Typ filtra	Scheuch skdb 08/08-1,6-0,1-ho (Jet Pulse – system)
Rok výroby	-
Výrobné číslo	-
Filtračná plocha	34,0 m <sup>2</sup>
Filtračné zaťaženie	52,9 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /hod
Množstvo filtrovaného vzduchu	1800 m <sup>3</sup> /h
Maximálny podtlak	5000 Pa
Potreba tlakového vzduchu	2,6 Nm <sup>3</sup> /hod
Tlak na filtri	2,5 bar
Typ filtračného prvku	filtračná hadica
Počet filtračných jednotiek	64
Počet filtračných prvkov	1
Teplota média	80 °C

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

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

Suroviny používané pre výrobu cementu v súčasnosti sú : (vápenec, íly, železitá prísada, DOT, granulovaná troska UHKT - VP, sadrovec). Chemické zloženie jednotlivých surovín nie je zmenené oproti pôvodnému stavu, ktorý je popísaný v žiadosti o vydanie IPKZ zo dňa 31.3.2006.

Realizáciou stavby Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2 vo VSH, a.s. Turňa nad Bodvou sa vytvoria podmienky pre využívanie popolčeka (certifikovaná vstupná surovina, resp. výrobok) v procese výroby cementu.

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

Stavba Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2 si vyžaduje nasledujúce energie :

- Stlačený vzduch – Vyrábaný v centrálnej kompresorovni.
- Elektrická energia – Celkový inštalovaný výkon 191,65 kW
- Voda – Stavba nevyžaduje napojenie na úžitkovú ani pitnú vodu.

#### **Spotreba tlakového vzduchu:**

- Spotreba sa oproti súčasnému stavu zvýši o  $200 \text{ m}^3 \text{h}^{-1}$

Stlačený vzduch 0,6 MPa s TRB - 20°min. je v tomto prevádzkovom súbore využívaný na ovládanie pneumatických pohonov, regeneráciu filtra a tesnenie pneumatického dopravníka v množstve  $200 \text{ m}^3 \text{h}^{-1}$ . Pre tesnenie pneumatického dopravníka je pred jeho vstupom stlačený vzduch redukovaný na 0,2 MPa. Využívaný bude stlačený vzduch vyrobený v centrálnej kompresorovni a k objektu mlynice cementu privedený po dopravnom moste uhlia rúrou DN65. K tejto rúre bude vedľa dvoch odbočiek do mlynice pripojená nová odbočka DN32 (5/4") s uzatváracím guľovým ventilom. Prívod rúrou DN 32 bude kopírovať (využívať existujúce kotviace časti) existujúce prívody do mlynice. Za motorovou halou zmení smer (východný) a privedie stlačený vzduch pod silo  $800 \text{ m}^3$  do rozvádzača, z ktorého bude stlačený vzduch privedený k jednotlivým spotrebičom. Rozvádzač bude vybavený odvodňovacím zariadením BECOMAT na odvod kondenzátu. Z rozvádzača (TR DN 100) bude 5 vývodov 3/4" vrátane guľových ventilov, z ktorých bude 3/4" rúrami privedený stlačený vzduch:

- k filtru na strope sila  $800 \text{ m}^3$  na regeneráciu
- k solenoidom na ovládanie čerania sila  $800 \text{ m}^3$  a valcového uzáveru
- k solenoidom na ovládanie čerania zásobníka  $25 \text{ m}^3$  a k pohonu Kinetrol regulačného dávkovacieho uzáveru
- k pneupohonom rozbočiek v pseudoprave
- k pneumatickému dopravníku IB-D 300 na tesnenie ložísk.

**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. 338/2009 Z.z., a popis emisných limitov pre prevádzku cementárne VSH, a.s. je uvedený v žiadosti o vydanie IPKZ zo dňa 31.3.2006 a nasledujúcich podaných zmenách a právoplatných rozhodnutiach.

**Opis nového zdroja znečistenia ovzdušia:**

Realizáciou stavby Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2 vo VSH, a.s. Turňa nad Bodvou vznikne nový zdroj znečisťovania ovzdušia.

Zásobné silo popolčeka bude odprašované cez nové filtračné zariadenie firmy Scheuch skdb 08/08-1,6-0,1-ho s regeneráciou filtračných elementov stlačeným vzduchom JET PULSE systém (NEIS číslo zdroja 18). Parametre filtra, t.j. zaťaženie filtračnej plochy  $52,9 \text{ m}^3 \text{ m}^{-2} \cdot \text{h}^{-1}$  vytvára podmienky pre garantovanú hmotnostnú koncentráciu TZL na výstupe  $10 \text{ mg} \cdot \text{Nm}^{-3}$ . Odprašovaná bude vzdušnina z pneumatickej dopravy plnenia sila dvoma autocisternami súčasne a vzdušnina z predchádzajúceho zásobníka a násypky do pneumatického dopravníka. Zachytené odprašky budú vrátené do výrobného procesu. Celý výrobný proces sa uskutočňuje v uzatvorených výrobných zariadeniach, v ktorých je vytváraný podtlak. Táto skutočnosť vylučuje vznik ďalších zdrojov znečisťujúcich ovzdušie.

**Zoznam nových miest vypúšťania emisií do ovzdušia a zoznam filtračných zariadení:**

P.č. NEIS	NÁZOV ZDROJA	TYP OZ	Zneč. látka	Objemový prietok filtra (dimenz.) $\text{m}^3/\text{h}$	Emisný Limit $\text{mg} \cdot \text{m}^{-3}$	SKUTOČNÝ ÚLET		
						$\text{mg} \cdot \text{m}^{-3}$	$\text{kg} \cdot \text{h}^{-1}$	DÁTUM POSLEDNÉHO MERANIA
18	Zásobné silo popolčeka	Scheuch skdb 08/08-1,6-0,1-ho	TZL	1800	30	-	-	Počas skúšobnej prevádzky stavby bude vykonané autorizované emisné meranie

**Zoznam produkovaných odpadov**

Odpady v prevádzke budú vznikať v dvoch časových etapách:

- Odpady vznikajúce pri stavebných prácach
- Odpady vznikajúce po uvedení stavby do prevádzky a počas jej prevádzkovania.

Odpady vznikajúce pri stavebných prácach:

Kód	Kat.	Druh	Množstvo	Miesto a spôsob zneškodnenia alebo zhodnotenia odpadov
17 02 01	O	Drevo	0,5 t	Zmluvný vzťah
17 04 05	O	Železo a oceľ	0,5 t	R4, Recyklácia kovov
17 05 06	O	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	$136 \text{ m}^3$	Recyklácia do výroby, výroba surovínovej múčky
20 03 01	O	Zmesový komunálny odpad	$1 \text{ m}^3$	D1, Externá skládka odpadov
17 04 11	O	Káble iné ako sú uvedené v 17 04 10	0,15 t	Zberné suroviny
17 01 01	O	Stavebná suť betón, murivo	$30 \text{ m}^3$	D1, skládka
17 04 07	O	Zmiešané kovy	0,5 t	Zberné suroviny

Spôsob zneškodnenia odpadov vznikajúcej pri stavebnej činnosti:

Zneškodnenie alebo zhodnotenie odpadov, ktoré budú vznikať počas realizácie stavby bude vykonané vyššie uvedenými spôsobmi a bude zabezpečené zmluvným odberom oprávnenými organizáciami. Výber organizácií bude realizovaný výberovým konaním. Evidencia o druhoch a množstve odpadov, ktoré vzniknú pri realizácii stavby, ako aj doklady o ich zneškodnení budú predložené pri kolaudácii stavby a ustanovené údaje z evidencie budú ohlásené príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva.

Odpady vznikajúce počas prevádzkovania zariadenia:

Jedná sa o odpady súvisiace s údržbou a opravami technologických častí zariadenia.

Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Druh odpadu	Množ.odpadu t. r <sup>-1</sup>	Spôsob zneškodnenia
13 02 06	Syntetické motorové prevodové a mazacie oleje	N	35	1

Spôsob zneškodňovania odpadov

1. V priebehu údržby zariadenia budú oleje a mazadlá zhromažďované vo vyhradenom sklade odpadových olejov a mazív, neskôr zmluvne zabezpečené zneškodnenie firmou vlastniacou autorizáciu a povolenie na nakladanie s nebezpečnými odpadmi.

CETU má vypracovanú prevádzkovú dokumentáciu pre nakladanie s nebezpečnými a ostatnými odpadmi, ktorá rieši nakladanie so vznikajúcimi odpadmi na území cementárne a má zmluvne zabezpečené zneškodňovanie jednotlivých druhov.

## Prehľad iných emisií do životného prostredia

### Hluk:

V prevádzke sa pracuje na 8 hod. pracovné zmeny. V priestore manipulácie s popolčekom nie je trvalá obsluha. Pracovníci obsluhy mlynice cementu majú pochôdzkový režim. Zdrojom hlučnosti v tomto prevádzkovom súbore sú rotačné dúchadlá umiestnené na kóte -0,100. Tento je opláštený.

Predpokladaná hlučnosť nie je vyššia, ako najvyššia prípustná hladina  $L_p = 85$  dB (A). Rotačné dúchadlá majú protihlukové kryty a hlučnosť v rozsahu 66 až 73 dB (A).

Ďalšie protihlukové opatrenia nie sú potrebné.

### 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 na skutočnosť, že stavby sú navrhované ako stavby s najnižšou produkciou odpadov a inštaláciou nového filtračného zariadenia na odprášenie Dávkovania popolčeka do CM1 a CM2 bude zabezpečené zníženie prašnosti a produkcie emitujúcich tuhých znečisťujúcich látok do ovzdušia, nie je potrebné ich popisovať a navrhovať ďalšie technológie na predchádzanie a vznik emisií. Odprášenie

Dávkovania popolčeka do CM1 a CM2 je navrhované tak, aby spĺňalo všetky príslušné emisné limity. Všeobecná charakteristika a opis údajov – používaných technológií pre predchádzanie vzniku emisií je uvedená 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. Vzhľadom na skutočnosť, že všetky technológie budú inštalované s ohľadom na najnižšiu produkciu odpadov, 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 VSH, a.s. s BAT technológiami je podrobne popísané v žiadosti VSH a.s. o vydanie Integrovaného povolenia spracovanej dňa 31.3.2006.

Pre žiadané stavby a technológie platí:

Sledovaný parameter alebo riešenie		Hodnota parametra alebo riešenia prevádzky
1.1	Technologické alebo technické riešenie	<p>Základným cieľom stavby Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2 je nadviazať na investíciu Predomieľacia a sušiacia mlynica, ktorou sa vytvorili podmienky na zvýšenie výroby trosko-portlandských cementov, ako aj rozšíreniu sortimentu vyrábaných cementov. Cieľom stavby je vytvoriť podmienky pre vykládku, skladovanie, odber, dávkovanie a dopravu popolčeka do cementovej mlynice CM1 a CM2.</p> <p>V BREF dokumente nie sú popísané uvedené riešenia ako BAT technológie, ale nové filtračné zariadenie je možné považovať za súlad s BAT technológiami pre cementárenský priemysel.</p>



**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, **Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2** sa bude realizovať v roku 2011 a teda plánované odprášenie pomocou nového filtračného zariadenia bude realizované v súlade s najlepšimi dostupnými technológiami pre cementársky priemysel. Pre ostatné celky prevádzky VSH, a.s. Turňa nad Bodvou platí opis uvedený v žiadosti o vydanie integrovaného povolenia zo dňa 31.3.2006.

**L 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 a následne vydaných a právoplatných rozhodnutí.

Návrh podmienok povolenia pre povoľovanú stavbu **Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2**, v zmysle § 8, ods. 2, písmena a), bodu 1 Zákona č. 245/2003 Z.z. o IPKZ v oblasti ochrany ovzdušia o udelenie súhlasu na vydanie rozhodnutia o povolení stavieb veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia, stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia, v zmysle § 8, ods. 2, písmena b), bodu 4 Zákona č. 245/2003 Z.z. o IPKZ v oblasti povrchových vôd a podzemných vôd o vydanie vyjadrenia k zámeru stavby z hľadiska ochrany vodných pomerov, v zmysle § 8, ods. 2, písmena c), bodu 10 Zákona č. 245/2003 Z.z. o IPKZ v oblasti odpadov o vydanie vyjadrenia v stavebnom konaní k výstavbe týkajúcej sa odpadového hospodárstva, v zmysle § 8, ods. 2, písmena f) bodu 3 Zákona č. 245/2003 Z.z. o IPKZ v oblasti ochrany zdravia ľudí o posudzovanie návrhu na zavedenie nových technologických alebo pracovných postupov, v zmysle § 8, ods. 2, písmena h) bodu 1 Zákona č. 245/2003 Z.z. o IPKZ v oblasti ochrany prírody a krajiny o vydanie vyjadrenia k vydaniu stavebného povolenia, v zmysle § 8, ods. 3 Zákona č. 245/2003 Z.z. o IPKZ o povolenie novej stavby alebo zmeny existujúcej stavby, ak je súčasťou konania aj stavebné konanie, v zmysle § 58 ods. 1. Zákona č. 50/1976 Z.z. o stavebné povolenie pre stavbu **Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2**, VSH, a.s. Turňa nad Bodvou.

V časti **I. Údaje o prevádzke, B. Opis prevádzky a technických zariadení na ochranu ovzdušia, vody a pôdy v prevádzke, 2.7 Cementové mlynice a cementové silá** navrhujeme **doplniť** a **nahradiť** týmto novým znením:

**2.7 Cementové mlynice a cementové silá**

Dve cementové mlynice (ďalej len „CM1“ a „CM2“) umiestnené v stavebnom objekte Mlynica cementu slúžia na výrobu cementu z cementového slinku, regulátora tuhnutia (sadorovca resp. energosadorovca) a trosky podľa predpísanej receptúry. Slinok dopravovaný z chladiča slinku cez medzizásobník je skladovaný v štyroch slinkových silách o kapacite 4 x 7 500 t, regulátor tuhnutia je skladovaný v dvoch zásobníkoch o kapacite 1 000 t a troska je skladovaná v dvoch zásobníkoch o kapacite 1 300 t. Z jednotlivých zásobníkov sú troska, regulátor tuhnutia a cementový slinok dopravované pomocou zberných pásových dopravníkov, na ktoré sa dávkuje intenzifikátor mletia cementu na základe dávkovaného množstva a druhu cementu do cementových guľových mlynov CM1 alebo CM2 s výkonom 45-100 t.hod<sup>-1</sup>. Zomletý materiál je cez výpustné sito, výstupnú krabicu mlyna, pneumatický žľab a dva korečkové elevátory dopravovaný do dynamického triediča PRESEP s výkonom 100 – 125 t.h<sup>-1</sup> pri CM1 a do dvoch rotačných veterných triedičov s výkonom 45 - 100 t.h<sup>-1</sup> pri CM2, v ktorých dochádza k jeho triedeniu na hrubú a jemnú frakciu. Cement (jemná frakcia) je z CM1 a CM2 alebo troska z CM1 je pásovým dopravníkom, dopravníkmi PIPE, korečkovými elevátormi a sústavou pneumatických žľabov dopravovaný do 11 cementových síl a do sila č. 1 slúžiaceho na uskladnenie vysokopecnej trosky. Hrubá frakcia z triediča je cez výsypku pre krupicu, krupicový pás a zberný pás dopravovaná späť do mlynov.

K výrobe bezchrómatového cementu sú inštalované dávkovacie linky aditíva pre CM1 a CM2. Autocisterna naplňa silo aditíva - klinomixu o objeme 35 m<sup>3</sup>, odkiaľ je dopravované do zásobníka o objeme 1 m<sup>3</sup> a cez prietokovú váhu dávkované do CM1 a CM2.



Pre vykládku popolčeka slúžia 2 vykladacie garnitúry umožňujúce vykládku 2 autocisterien súčasne s výkonom  $20 - 30 \text{ t.h}^{-1}$  pre 1 autocisternu. Na vyprázdnenie autocisterien sa používa stlačený vzduch s pretlakom  $0,2 \text{ MPa}$  z vlastného kompresora. Popolček je skladovaný v sile o objeme  $800 \text{ m}^3$ . Silo je odprašované filtrom Scheuch skdb 08/08-1,6-0,1-ho s výkonom  $1800 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}$  (Výdych NEIS č. 18). Filter odprašuje aj vzdušninu z pneumatickej dopravy plnenia dvoma autocisternami, vzdušninu z predchádzajúceho zásobníka a vzdušninu násypky do pneumatického zásobníka. Zachytené odprašky sa vracajú späť do výrobného procesu.

Vážiace a dávkovacie zariadenie popolčeka pozostáva z vážiaceho kontrolného zásobníka  $25 \text{ m}^3$ , rotačného regulovateľného zásobníka, hmotnostného a objemového prietokomeru MULTICOR S160.

MULTICOR S160 je spoločný pre oba systémy CM1 a CM2. Dávkovanie popolčeka do mlynov je rôzne, vzhľadom na ich rozdielne výkony:

- pre CM1, ktorého výkon je  $150 \text{ t.h}^{-1}$  cementu, je dávkovanie  $8 - 80 \text{ t.h}^{-1}$
- pre CM2, ktorého výkon je  $80 \text{ t.h}^{-1}$  cementu, je dávkovanie  $8 - 40 \text{ t.h}^{-1}$

Dopravu do navoleného mlyna zabezpečuje pneumatický dopravník IBD-300 (fuller pumpa) od firmy IBAU. Z MULTICORU 160 vypadáva popolček do ocelevej násypky, ktorá je spojená s hlavným telesom dopravníka, v ktorom sa otáča skrutkovicový hriadeľ. Tento podáva materiál cez kývavú klapku do dopravnej komory, kde je strhávaný vzduchom do oceleového dopravného potrubia. Medzi silom a objektom mlynice je dopravné potrubie uložené na novej nosnej konštrukcii s rozpätím cca  $16 \text{ m}$  kotvené na existujúcej ocelevej konštrukcii. Na zmenu smeru dopravy do CM1 a CM2 slúži pneumaticky ovládaná rozbočka. Zdrojom dopravného vzduchu je rotačný dúchadlový agregát Delta Blower IB 60S.

#### Určenie emisných limitov – pre nový zdroj znečistenia ovzdušia

Poradové číslo	Zdroj emisií	Miesto vypúšťania	Znečisťujúca látka alebo ukazovateľ	Emisné limity platné pre Zásobné silo popolčeka
18	Zásobné silo popolčeka	Výdych filtra - Scheuch skdb08/08-1,6-0,1-ho	TZL	$30 \text{ mg.m}^{-3(1)}$

Platnosť emisných limitov:

<sup>1)</sup> Príloha č. 3 Vyhlášky MŽP SR č. 338/2009 Z.z.

**M 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. Turňa nad Bodvou
2.	Obec Dvorníky – Včeláre - starosta obce 044 02 Dvorníky – Včeláre (p. Alexander Miliczský – starosta obce)
3.	Ing. Peter Vražda – Inžinierske stavby - Cemdesign, spol. s r.o., Bratislavská 483, 911 05 Trenčín
4.	Ing. Jozef Bališ – Výrobné technologické zariadenia
5.	Ing. Miloslav Taraš, CSc. – Statika stavieb
6.	Ing. Pavol Čekovský – Elektrotechnické zariadenia - ES&A, spol, s.r.o. Riazanská 108 831 02 Bratislava
7.	Slovenská sporiteľňa, a.s., Suché Mýto 4, 816 07 Bratislava
8.	Komerční Banka Bratislava, a.s., Medená 6, 811 02 Bratislava

**N. STRUČNÉ ZHRNUTIE ŽIADOSTI O ZMENU**

P.č.	Zhrnutie
1.	<p><b>Identifikácia žiadateľa</b></p> <p>Spoločnosť Východoslovenské stavebné hmoty, a.s. je jedným z najvýznamnejších výrobcov základných stavebných hmôt ako je <b>cement</b>, kamenivo a betón na Slovensku a zároveň je najväčším výrobcom týchto stavebných materiálov vo východnej časti Slovenska.</p> <p>Cement z Turne má už svoju 33 ročnú históriu. Pri uvedení do prevádzky to bola najmodernejšia cementáreň v strednej Európe a svoju vysokú úroveň si udržuje aj v súčasnosti. Kvalitná surovínová základňa a počítačom riadená technológia výroby portlandského slinku v rotačnej peci na suchý spôsob je základným a rozhodujúcim predpokladom výroby kvalitných cementov.</p> <p>Naša spoločnosť venuje ochrane životného prostredia neustálu pozornosť s cieľom trvalého znižovania dopadov našej činnosti na okolie pri výrobe cementu. Na modernizáciu výrobných zariadení sú vynakladané značné investičné prostriedky.</p> <p>Východoslovenské stavebné hmoty, a.s. (VSH, a.s.) Turňa nad Bodvou 654, prevádzka Cementáreň Turňa nad Bodvou,</p> <p><i>Štatutárni zástupcovia:</i></p> <p>Jiří Muška – predseda predstavenstva / majoritný majiteľ spoločnosti,</p> <p>Ing. Ľubomír Reľovský – člen predstavenstva / generálny riaditeľ</p> <p>Ing. Juraj Kalaš – člen predstavenstva / vedúci odboru nákupu</p>

2.	<b>Zdôvodnenie žiadosti</b>	<p>Povoľovaná prevádzka podľa Prílohy č.1 Zákona NR SR č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov podlieha integrovanému povoleniu. Prevádzka spadá do kategórie činnosti č.3 Spracovanie nerastov, časť 3.1</p> <p><b>Žiadosť o zmenu IPKZ je podaná za účelom udelenia súhlasu pre vydanie stavebného povolenia pre stavbu Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2.</b></p> <p>Základným cieľom stavby Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2 je nadviazať na investíciu Predomieľacia a sušiacia mlynica, ktorou sa vytvorili podmienky na zvýšenie výroby trosko-portlandských cementov, ako aj rozšíreniu sortimentu vyrábaných cementov. Cieľom stavby je vytvoriť podmienky pre vykládku, skladovanie, odber, dávkovanie a dopravu do cementovej mlynice CM1 a CM2.</p>
3.	<b>Porovnanie technolog. a technického riešenia prevádzky s BAT technikami</b>	<p>Technické a technologické riešenie prevádzky je v súlade s najlepšimi dostupnými technikami (BAT) hoci sa neuvádzajú referenčnom dokumente (BREF) pre cementársky a vápenársky priemysel. Prevádzkovateľ navrhuje maximálne využitie možných kapacít a bezodpadovej technológie. Technológia nemá nepriaznivý vplyv na jednotlivé zložky životného prostredia a ani pri jej výstavbe a uvedení do prevádzky sa výrazne nezvýši zaťaženie ŽP. Z tohto pohľadu možno technológiu považovať za najlepšiu dostupnú techniku .</p>
4.	<b>Porovnanie emisných parametrov prevádzky s BAT</b>	<p>Množstvo emisií TZL (prachu) z technologickej linky „Dávkovanie popolčeka do CM1 a CM2 je v súlade s hodnotami BAT nakoľko pre zachytávanie prachu sa BAT využívajú.</p>

5.	<b>Popis technológie</b>	<p>Pre vykládku popolčeka budú slúžiť 2 vykladacie garnitúry umožňujúce vykládku 2 autocisterien súčasne s výkonom <math>20 - 30 \text{ t.h}^{-1}</math> pre 1 autocisternu. Na vyprázdnenie autocisterny sa použije stlačený vzduch s pretlakom <math>0,2 \text{ MPa}</math> z vlastného kompresora. Popolček bude skladovaný v sile o objeme <math>800 \text{ m}^3</math>. Silo bude odprašované filtrom Scheuch skdb 08/08-1,6-0,1-ho s výkonom <math>1800 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}</math>. Filter bude odprašovať aj vzdušninu z pneumatickej dopravy plnenia dvoma autocisternami, vzdušninu z predchádzajúceho zásobníka a vzdušninu násypky do pneumatického zásobníka. Zachytené odprašky sa budú vracieť späť do výrobného procesu.</p> <p>Zdrojom čeriacého vzduchu v sile <math>800 \text{ m}^3</math> bude rotačné dúchadlo IBAU v spodnej kužeľovej časti sila. Dúchadlo bude vybavené protihlukovým krytom. Medzi dúchadlom a čeriacim systémom bude poistný ventil. K výpadovému otvoru na dne kužeľa bude pripojená vykladacia garnitúra pozostávajúca z ručného doskového uzáveru, vykladacej skrine, rotačného uzáveru a výpadovej hlavice, ktorá je cez kompenzátor zaústená do prevádzkového zásobníka <math>25 \text{ m}^3</math>, ktorý bude uložený na podlaži sila vo výške <math>8,75 \text{ m}</math>. Vážiace a dávkovacie zariadenie bude pozostávať z vážiaceho kontrolného zásobníka <math>25 \text{ m}^3</math>, rotačného regulovateľného zásobníka, hmotnostného a objemového prietokomeru MULTICOR S160.</p> <p>MULTICOR S160 bude spoločný pre oba systémy CM1 a CM2. Dávkovanie popolčeka do mlynov bude rôzne, vzhľadom na rozdielne výkony mlynov:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pre CM1, ktorého výkon je <math>150 \text{ t.h}^{-1}</math> cementu, bude dávkovanie <math>8 - 80 \text{ t.h}^{-1}</math></li> <li>• pre CM2, ktorého výkon je <math>80 \text{ t.h}^{-1}</math> cementu, bude dávkovanie <math>8 - 40 \text{ t.h}^{-1}</math></li> </ul> <p>Dopravu do navoleného mlyna zabezpečí pneumatický dopravník IBD-300 (fuller pumpa) od firmy IBAU. Z MULTICORU 160 bude vypadávať popolček do ocelevej násypky, ktorá bude spojená s hlavným telesom dopravníka, v ktorom sa otáča skrutkovicový hriadeľ. Tento podáva materiál cez kývavú klapku do dopravnej komory, kde bude strhávaný vzduchom do oceleového dopravného potrubia. Medzi silom a objektom mlynice bude dopravné potrubie uložené na novej nosnej konštrukcii s rozpätím cca <math>16 \text{ m}</math> kotvené na existujúcej ocelevej konštrukcii. Na zmenu smeru dopravy do CM1 a CM2 bude slúžiť pneumaticky ovládaná rozbočka. Zdrojom dopravného vzduchu bude rotačný dúchadlový agregát Delta Blower IB 60S.</p> <p>Ovládanie dávkovania popolčeka do CM1 a CM2 bude prebiehať automaticky podľa riadiaceho algoritmu, ktorý bude integrovaný do jestvujúcich systémov CM1 a CM2. Plnenie sila z autocisterny bude zabezpečovať vodič auta pomocou ovládacieho pultu montovaného pod silom <math>800 \text{ m}^3</math>.</p>
----	--------------------------	--



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

*Pečiatka alebo pečat' podniku:*

## **P. PRÍLOHY**

- 1. Bloková schéma**
- 2. Zoznam použitých skratiek**
- 3. Kópia listu vlastníctva VSH, a.s.**
- 4. Katastrálna mapa závodu VSH, a.s.**
- 5. Výpis z ORSR**
- 6. Plnomocenstvo – Východoslovenské stavebné hmoty, a.s.**
- 7. KOLOK v hodnote 331,50 €**
- 8. Vyjadrenie HaZZ Košice-okolie**
- 9. Odborné stanovisko Technickej inšpekcie Košice**
- 10. Autorizačné osvedčenie - Ing. Peter Vražda**
- 11. Autorizačné osvedčenie - Ing. Jozef Bališ**
- 12. Autorizačné osvedčenie - Ing. Miloslav Taraš, CSc.**
- 13. Autorizačné osvedčenie - Ing. Pavol Čekovský**
- 14. Oprávnenie - ES&A**





## Príloha č.2

### Zoznam použitých skratiek a značiek

P.č.	Použitá skratka a značka
	VSH a.s.
	AMS
	BAT
	BREF
	C
	CETU
	CM
	CM1, CM2
	CO
	CO <sub>2</sub>
	CRP
	ČU
	DOT
	DPS
	EK
	EL
	EMS
	EO
	IPKZ
	KKN
	MMCT
	KS
	NO
	NO <sub>x</sub>
	PBP
	PCB
	PCDD
	PCDF
	POP
	PPO
	PS
	RCH
	RP
	RP
	SM
	SM
	SM1
	SO <sub>2</sub>
	SO <sub>x</sub>
	SPH
	STPP a TOO
	TZL
	UHKT VP
	Východoslovenské stavebné hmoty, a.s.
	automatický monitorovací systém
	Best Available Technique– najlepšia dostupná technika
	(BAT Reference Dokument) referenčný dokument o najlepších dostupných technikách
	Cyklón
	Cementáreň Turňa
	cementová mlynica
	cementová mlynica 1, 2, 3
	oxid uhoľnatý
	oxid uhličitý
	cementárenská rotačná pec
	čierne uhlie (mletý prášok)
	demetalizovaná oceliarska troska
	disperzný predhrievač suroviny (výmenník)
	Európska komisia
	emisný limit
	emisný merací systém
	elektrostatický odlučovač
	integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania
	Kalcinačný kanál
	Modernizácia mletia cementu a trosky
	kalcinačný stupeň
	nebezpečný odpad
	oxidy dusíka
	pracovno – bezpečnostný predpis
	polychlórované bifenyly
	polychlórované dibenzodioxíny
	polychlórované dibenzofurány
	perzistentné organické polutanty
	pracovný postup
	prevádzkový súbor
	roštový chladič
	rotačná pec
	rotačná pec
	surovinová mlynica (surovinová múčka)
	surovinová múčka
	surovinová mlynica
	oxid siričitý
	oxidy síry
	stredná polhodinová hodnota
	súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení
	tuhé znečisťujúce látky
	Umelé hutné kamenivo troskové z vysokej pece