



CRH (Slovensko) a.s.
Environment
906 38 Rohožník
Slovensko

T +421 34 77 65 111

www.crhslovakia.com

**Správa o prevádzke a kontrole stacionárneho zdroja –
zariadenia na spoluspaľovanie odpadov za rok 2020**

CRH (Slovensko) a.s.

Závod Rohožník

Február 2021



CRH (Slovensko) a.s.
Environment
906 38 Rohožník
Slovensko

T +421 34 77 65 111

www.crhslovakia.com

Údaje identifikujúce prevádzkovateľa

Názov/obchodné meno: CRH (Slovensko) a. s.
Sídlo (adresa): 906 38 Rohožník
Štatutárny zástupca a jeho funkcia: Dipl. Ing. Hannes Püschel, člen predstavenstva

Splnomocnená kontaktná osoba: Ing. Veronika Kovaničová, environmentálny koordinátor
E-mail: veronika.kovanicova@sk.crh.com
Tel: +421 901 741 515

Obsah

1. Charakteristika prevádzky
2. Využitie alternatívnych palív v režime energetického zhodnotenia odpadov R1
3. Využitie alternatívnych materiálov v režime materiálového zhodnotenie odpadov R5
4. Emisie znečisťujúcich látok
4. Kvalita vypúšťaných vôd
5. Vznik odpadu z vlastnej činnosti a nakladanie s ním



1. Charakteristika prevádzky

Výroba šedého portlandského slinku

Výroba spočíva v suchom spôsobe výroby sivého slinku v rotačnej peči s cyklónovým výmenníkom tepla, s predkalcináciou a roštovým chladičom, čo predstavuje modernú technológiu na súčasnej svetovej úrovni. K vápencu odobratému zo skládky je dávkovacím zariadením pridávaný íl. Zmes vápenca a ílu sa dopravným pásom dopraví do predhomogenizačnej skládky. Na páse suroviny je inštalovaný analyzátor GEOSCAN, ktorý riadi navážanie predhomogenizačnej skládky. Surovina z predhomogenizačnej skládky - železitá prísada a piesok sú dopravované do surovinovej mlynice. Výkon vertikálneho mlyna ATOX-FLS, ktorý je tu inštalovaný, je 330 t/hod. Surovinová múčka z mlyna spolu s dymovými plynmi sa dopravuje do textilných filtrov s pulznou regeneráciou hadíc. Odlúčená surovina a odprašky sa dopravujú do homogenizačných síl.

Za výmenníkom je inštalovaný stabilizátor na úpravu dymových plynov. Dymové plyny z výmenníka sú používané jednak na sušenie uhlia v mlynici a tiež na sušenie suroviny v surovinovej mlynici. Zhomogenizovaná surovinná múčka zo síl sa dopravuje do zásobníka cez váhu Pfister. Surovinová múčka je korčekovým elevátorom následne dopravená do výmenníka rotačnej pece.

Modernizovaná pecná linka pozostáva z nového päťstupňového cyklónového výmenníka s predkalcinátorom, rotačnej pece, roštového chladiča slinku a potrubia terciárneho spaľovacieho vzduchu, by-passu a textilného filtra s pulznou regeneráciou filtračných hadíc. Ako zdroje tepla sú na linke nainštalované nízko emisné horáky (hlavný horák a kalcinačné horáky rotačnej pece) a zariadenie na spoluspaľovanie odpadov – HotDisc. Slinkok od roštového chladiča je dopravovaný do oceleového sila kabelkovým dopravníkom. Uhlie a petrokoks sa melú v mlynici uhlia osadenej valcovým mlynom PFISTER s výkonom 20 t/h. Cement sa melie v mlyniaciach cementu, kam je slinkok zo sila dopravovaný pásovou dopravou. Sušenie trosky, sadrovca a ostatných zložiek dodávaných do cementu prebieha v cementových mlynoch horúcimi spalinami z plynových spaľovacích komôr. Vlastná výroba slinku a cementu je bezodpadová, odprašky z filtrov sú zaústené späť do výroby.

Na odprášenie dymových plynov z výmenníka rotačnej pece a surovinovej mlynice je inštalovaný hadicový filter a dva modernizované stabilizátory. Odprášenie rotačnej pece a mlynice suroviny ATOX-42,5 je navrhnuté pre dve fázy prevádzky linky RP PC2. Surovinová múka sa predhrieva v horných cyklónoch päťstupňového cyklónového výmenníku tepla firmy FLS spalinami z pece, ktoré sú odťahované pecnými ventilátormi. Po prejení cez štyri stupne výmenníka, surovinná múka sa dostane do kalcinátora a do stúpajúceho potrubia z pece. V nádobe kalcinátora sa spaľuje približne 50 % paliva potrebného na výpal slinku. Surovinová múka bude kalcinovaná na úroveň 90 - 95%. Kalcinátor môže byť v prevádzke pri teplotách ~ 1000 °C, ktorá zvyšuje mieru spaľovania. Nadbytočný vzduch v kalcinátore sa odhaduje približne na 30%, čo korešponduje k úrovni kyslíka 2,9%. To zabezpečí úplné spálenie použitého paliva. Použitý spaľovací vzduch v kalcinátore je zmes horúceho atmosférického vzduchu odťahovaného z roštového chladiča cez potrubie terciárneho vzduchu a pecné plyny z vlastnej rotačnej pece.



Materiál odchádza z vrchu kalcinátora do piateho stupňa výmenníka. Z tohto posledného stupňa výmenníka sa materiál dostane na vstup rotačnej pece. Kalcinátor typ 452-VC1, do ktorého sú zosporu privádzané dymové plyny rotačnej pece o teplote 1000 – 1100 °C a terciárny vzduch o teplote 700 °C zo žiarovej hlavy rotačnej pece.

Roštový chladič slinku typu SF 3x5G – slinok o teplote 1350 – 1400 °C je chladený vzduchom. Slinok je prechodom cez chladič ochladený na teplotu 80 °C nad teplotou okolia.

HotDisc je jednoduché spaľovacie zariadenie zabudované do výmenníkovej veže. Je to veľká vertikálna valcová pec s pohyblivým ohniskom (horizontálny rotačný disk). Teplo získané zo spaľovania odpadov je optimálnym spôsobom využívané na čiastočnú náhradu paliva pre kalcinátor. Zbytky z horenia odpadov padajú do pece a sú v procese zapracované do produktu rotačnej pece – slinku. Odpadové plyny teploty 850 – 1050 °C sú vedené do výmenníka tepla.

Cementárska rotačná pec je zariadenie na výrobu slinku. Pec má sklon cca 3°. Sklon pece umožňuje pri jej otáčaní postup materiálu k horáku pece. Vnútrná plocha plášťa pece je chránená žiaruvzdornou výmurovkou. Pec je uložená cez nosné krúžky na troch základoch. Každý základ má 2 kladky uložené v ložiskách. Radiálne kladky umožňujú otáčavý pohyb pece, ktorý zabezpečuje regulačný elektromotor. Hlavný pohon rotačnej pece - elektromotor s inštalovaným výkonom 2 x 315 kW, otáčky hlavného pohonu sú 0,1 až 4,1 ot/min. V rotačnej peci je používaný kombinovaný horák typu ROTHAFILAM - od firmy Pillard. Horák má dva prívody spaľovacieho vzduchu (radiálny a axiálny) čo umožňuje tvarovať a prispôbiť plameň pre požadovaný režim. Pre zapaľovanie je hlavný horák opatrený plynovo-elektrickým zapaľovacím horákom, jeho funkciu stráži fotobunka, umiestnená v horáku. Kalcinátorové horáky spaľujú uhlie. Ide o pneumatické fúkanie práškoveho uhlia do spodnej časti kalcinátora, max. množstvo je 10 t/hod. Sú nainštalované dva kalcinátorové horáky. Ako palivo sa pre výpal šedého slinku používa: uhlie, petrokoks (hlavný horák, predkalcinátor), pri vyhrievaní aj zemný plyn a alternatívne palivá na báze odpadov.

Základnými surovinami na výrobu cementárskeho slinku sú vápenec a íl. Vápenec sa ťaží v ložisku vysoko-percentných vápencov, odkiaľ je po podvrvení dopravená na pred-homogenizačné skládky vstupných surovín. Priemerný obsah oxidu vápenatého (CaO) vo vápenci je cca 53,57 % vo forme uhličitanu vápenatého CaCO₃. Íl je dodávaný ako korekčná sialitická surovina do základnej surovinovej zmesi. Priemerný obsah CaO v dodávanom íle je cca 4,39%.

Jedná sa o kontinuálnu prevádzku 24 h denne, 7 dní v týždni a 365 dní v roku.

Výroba bieleho slinku

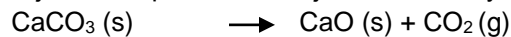
Samotná výroba spočíva v suchom spôsobe výroby bieleho slinku v rotačnej peci s cyklónovým výmenníkom tepla, s planetovým chladičom. Garantovaný výkon rotačnej pece je 500 t slinku/deň. K vápencu odobratému zo skládky je dávkovacím zariadením pridávaný kaolín. Táto zmes sa dopravným pásom dopraví do mlynice suroviny, kde sa zomieľa na jemný prášok – surovinovú múčku. Výkon guľového mlyna na prípravu surovinovej múčky je 38 t/h. Surovinová múčka z mlyna je dopravovaná do homogenizačných síl.



Zhomogenizovaná surovinová múčka zo síl sa dopravuje do zásobníka cez váhu Pfister do výmenníka rotačnej pece. Pecná linka pozostáva trojstupňového cyklónového výmenníka, rotačnej pece, planetového chladiča a textilného filtra s pulznou regeneráciou filtračných hadíc. Ako zdroje tepla je na linke rotačnej pece nainštalovaný nízko-emisný hlavný horák. Slinok z planetového chladiča je dopravovaný do slinkových síl kabelkovým dopravníkom.

Petrolkoks sa melie v mlynici uhlia osadenej valcovým mlynom PFEIFER s výkonom 5 t/h. Cement sa melie v mlynici cementu, kam je slinok zo sila dopravovaný pásovou dopravou. Sušenie trosky, sadry a ostatných zložiek dodávaných do cementu prebieha v cementovom mlyne horúcimi spalinami z plynovej spaľovacej komory. Vlastná výroba slinku a cementu je bezodpadová, odprašky z filtrov sú zaústené späť do výroby. Ako palivo sa pre výpal bieleho slinku bežne používa: zemný plyn, petrolkoks a alternatívne palivá na báze odpadov. Základnou surovinou na výrobu bieleho slinku je vysoko-percentný čistý vápenec a ako korekčná surovina sa používa kaolín.

Teplota spalín na vstupe do výmenníka sa pohybuje v intervale 880 - 1 250 °C. Pri tejto teplote sa rozkladá vápenec podľa uvedenej rovnice, pričom vznikajúci oxid uhličitý uniká do atmosféry:



Hlavnou zložkou surovinovej zmesi a hlavným nositeľom CaO v surovinovej múke je vápenec. Ťaží sa na ložisku vysoko-percentných vápencov Vajarská. Pre potreby závodu sa vápenec v lome pretrieduje na dve frakcie, pričom podsitná frakcia - s veľkosťou pod 70 mm sa dodáva pre potreby výroby šedých portlandských cementov a nadsitná frakcia - od 70 mm do 230 mm, zbavená hlinitých prímiesí, sa používa na výrobu bieleho slinku. V surovinovom mlyne sa pripravuje pomletím základných vstupných surovín surovinová múka pre potreby výpalu bieleho slinku.

Samotný mlyn je počas mletia vyhrievaný pomocou spaľovacej komory 363-HG1, ktorá má za úlohu zabezpečiť dosušovanie mletého materiálu v surovinovom mlyne. Spaľovacia komora je vykurovaná zemným plynom.

Počas ustáleného chodu rotačnej pece sa na dosušovanie mletého materiálu v surovinovom mlyne môže využívať odpadové teplo z rotačnej pece. Časť horúcich odpadných plynov z výmenníka rotačnej pece sa odoberá cez potrubie medzi výmenníkom pece a surovinovou mlynicou do mlynskeho systému. Toto riešenie zabezpečuje úsporu tradičných palív pri mletí surovinovej múčky. Pri odstavenej rotačnej peci sa môže surovinový mlyn počas mletia vyhrievať pomocou spaľovacej komory, ktorá má za úlohu zabezpečiť dosušovanie mletého materiálu v surovinovom mlyne. Spaľovacia komora je vykurovaná zemným plynom. Toto riešenie sa využíva len v ojedinelých prípadoch. Napríklad pri minimálnych zásobách surovinovej múky pred nábehom rotačnej pece, alebo aj počas chodu rotačnej pece, pri poruche na privode odpadného tepla.

Na prípravu surovinovej múčky pre výpal slinku v rotačnej peci sa používa trojstupňový cyklónový výmenník od firmy FLS. Trojstupňový cyklónový výmenník pracuje ako tepelný výmenník so surovinovou múkou prechádzajúcou cez jednotlivé stupne smerom dolu pôsobením gravitácie. Protiprúdne sú cez výmenník ťahané spaliny z rotačnej pece pomocou komínového ventilátora. K hlavnému odovzdávaniu tepla z horúcich plynov do surovinovej múčky dochádza v samotných cyklónoch a vo vstupnej šachte výmenníka. Cyklóny majú priemer 4,6.

Cementárska rotačná pec je zariadenie na výrobu slinku. Pec má sklon cca 3°. Sklon pece umožňuje protiprúdne prúdenie pecných plynov z horúceho konca pece smerom k výmenníku. Vnútrotná plocha



plášťa pece je chránená žiaruvzdornou výmurovkou. Pec je uložená cez nosné krúžky na troch základoch. Každý základ má 2 kladky uložené v ložiskách. Radiálne kladky umožňujú otáčavý pohyb pece, ktorý zabezpečuje regulačný elektromotor. Redukčný horák 483-BRS na zemný plyn vytvára redukčnú atmosféru v redukčnom pásme rotačnej pece. Horák je možné regulovať zmenou štrbiny jeho trysky. Podľa veľkosti štrbín na tryske horáku je možné spaľovať 300 m³ – 1200 m³ zemného plynu.

Stabilizátor slúži na rozstrekovanie tlakovej vody do dymových plynov a tým zlepšuje ich fyzikálne vlastnosti pre textilný filter. Vplyvom nízkej prietokovej rýchlosti dochádza v stabilizátore k odlúčeniu hrubých prímiesí (cca 20%) a ich usadzovaniu vo výsypkke. Celé zariadenie je dimenzované na maximálny podtlak 6 000 Pa. Odlúčený prach je kontinuálne dopravovaný do zásobníka odpraškov. Rovnomerné rozdeľovanie vzdušiny po celom priereze stabilizátora zabezpečuje systém vstupných žalúzií a rozdeľovacia stena. Vo vstupnom potrubí do stabilizátora je umiestnená prisávacia klapka, s plynulo nastaviteľnou polohou, ovládanou zo centrálneho velína. Slúži na zabezpečenie neprekročenia maximálne povolenej vstupnej teploty 535 °C do stabilizátora. Spaľované základné palivá sú zemný plyn, petrokoks a niektoré alternatívne palivá na báze odpadov. Základnou surovinou na výrobu bieleho slinku je vysoko-percentný čistý vápenec a kaolín a ako korekčná surovina sa používa piesok.

Jedná sa o kontinuálnu prevádzku 24 h denne, 7 dní v týždni a 365 dní v roku.

2. Využitie alternatívnych palív v režime energetického zhodnotenia odpadov R1

Prehľad spotreby alternatívnych palív v rotačnej peci RP PC2 za rok 2020

Kód odpadu podľa Katalógu odpadov	Názov odpadu podľa Katalógu odpadov	Kategória odpadu	Zhodnotenie (t/rok)
0 5 0 1 0 3	Kaly zo dna nádrží	N	535,30
1 9 0 2 0 5	Kaly z fyzikálno-chemického spracovania obsahujúce nebezpečné látky	N	214,62
1 9 0 2 0 7	Oleje a koncentráty zo separácie	N	11,72
1 9 1 2 1 1	Iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu obsahujúce nebezpečné látky	N	506,14
1 9 1 2 1 0	Horľavý odpad (palivo z odpadov)	O	24 924,97
1 9 1 2 1 2	Iné odpady (vrátane zmiešaných materiálov) z mechanického spracovania odpadu	O	170 571,89

Prehľad spotreby alternatívnych palív v rotačnej peci RP BC za rok 2020

Kód odpadu podľa Katalógu odpadov	Názov odpadu podľa Katalógu odpadov	Kategória odpadu	Zhodnotenie (t/rok)
0 7 0 2 1 3	Odpadový plast	O	26,28
1 3 0 2 0 8	Iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N	1777,78

3. Využitie alternatívnych materiálov v režime materiálového zhodnotenie odpadov R5

Prehľad spotreby alternatívnych materiálov v rotačnej peci RP PC2 za rok 2020

Kód odpadu podľa Katalógu odpadov	Názov odpadu podľa Katalógu odpadov	Kategória odpadu	Zhodnotenie (t/rok)
1 0 0 1 0 3	Popolček z rašeliny a neošetreného dreva	O	844,80
1 0 0 9 0 3	Pecná troska	O	29,14
1 0 0 9 1 0	Prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 09 09	O	823,14
1 0 1 3 0 4	Odpady z pálenia a hasenia vápna	O	1704,38
1 7 0 1 0 1	Betón	O	249,52
1 7 0 1 0 2	Tehly	O	413,69
1 7 0 1 0 7	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	22 387,10
1 7 0 9 0 4	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	4464,30
1 9 0 1 1 2	Popol a škvara iné ako uvedené v 19 01 11	O	5027,76

4. Emisie znečisťujúcich látok do ovzdušia

Priemerné ročné koncentrácie emisií hlavných znečisťujúcich látok sú zistené na RP PC2 kontinuálnym meraním. Emisné protokoly tvoria prílohu č. 1 tejto správy.

Pec	RP PC2						
ZL	CO	NO _x	SO ₂	TZL	HCl	TOC	NH ₃
Emisný limit (mg/Nm ³)	-	500	300/50	20	10	30	50
PRH		448,08	6,94	2,50	6,70	23,58	2,01
Zhodnotenie EL/AMS	Príloha č. 1						

Priemerné koncentrácie emisií hlavných znečisťujúcich látok na RP BC sú preukázané oprávnenými diskontinuálnymi meraniami zo zariadenia RP BC počas skúšobnej prevádzky AMS v intervale raz za 3 mesiace pre znečisťujúce látky TZL, SO₂, NO₂, TOC, HCl, NH₃ v zmysle rozhodnutia SIŽP č. 8485-1515/37/2019/Heg/370840106/Z47 zo dňa 25. 1. 2019, právoplatného dňa 13. 2. 2019. Protokoly z meraní tvoria prílohu č. 2 tejto správy.



Termín	Meranie	Číslo správy	Znečisťujúca látka	Priemerná koncentrácia (mg/m ³)	Emisný limit (mg/m ³)	Hodnotenie	
I. štvrťrok	2020	10/102/2020	Bez spoluspaľovania				
			TZL	1	20	Súlad	
			SO ₂	236	400	Súlad	
			NO _x ako NO ₂	443	500	Súlad	
			NH ₃	16	50	Súlad	
			Pri spoluspaľovaní				
			TZL	1	20	Súlad	
			SO ₂	81	350	Súlad	
			NO _x ako NO ₂	408	500	Súlad	
			TOC	2	10	Súlad	
			NH ₃	43	50	Súlad	
			HCl	1	10	Súlad	
II. štvrťrok	2020	10/114/2020	Bez spoluspaľovania				
			TZL	1	20	Súlad	
			SO ₂	201	400	Súlad	
			NO _x ako NO ₂	342	500	Súlad	
			NH ₃	5	50	Súlad	
			Pri spoluspaľovaní				
			TZL	1	20	Súlad	
			SO ₂	4	350	Súlad	
			NO _x ako NO ₂	440	500	Súlad	
			TOC	3	10	Súlad	
			NH ₃	8	50	Súlad	
			HCl	0,2	10	Súlad	
III. štvrťrok	2020	10/121/2020	Bez spoluspaľovania				
			TZL	1	20	Súlad	
			SO ₂	240	400	Súlad	
			NO _x ako NO ₂	246	500	Súlad	
			NH ₃	4	50	Súlad	
			Pri spoluspaľovaní				
			TZL	1	20	Súlad	
			SO ₂	180	350	Súlad	
			NO _x ako NO ₂	386	500	Súlad	
			TOC	4	10	Súlad	
			NH ₃	10	50	Súlad	
			HCl	1	10	Súlad	
IV. štvrťrok	2020	10/131/2020	Bez spoluspaľovania				
			TZL	1	20	Súlad	
			SO ₂	212	400	Súlad	
			NO _x ako NO ₂	470	500	Súlad	
			NH ₃	1	50	Súlad	
			Pri spoluspaľovaní				
			TZL	1	20	Súlad	
			SO ₂	141	350	Súlad	
			NO _x ako NO ₂	303	500	Súlad	
			TOC	3	10	Súlad	
			NH ₃	2	50	Súlad	
			HCl	0,2	10	Súlad	

5. Kvalita vypúšťaných vôd

Ukazovatele znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách

Zdroj emisií: Vyčistené splaškové odpadové vody				
Miesto vypúšťania: Rudávka, riečny kilometer 3,3				
Ukazovateľ	Limitné koncentračné hodnoty (mg. l ⁻¹)		Skutočné koncentračné hodnoty (mg. l ⁻¹)	
	p*	m*	Skutočnosť	Zhodnotenie
Biochemická spotreba kyslíka BSK ₅	20	25	3,49	dodržaný/ dodržaný
Chemická spotreba kyslíka CHSK _{Cr}	40	60	25,83	dodržaný/ dodržaný
Nerozpustné látky NL	30	35	12,55	dodržaný/ dodržaný

*p - priemerná ročná limitná hodnota, m – priemerná štvrtročná limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v dvojhodinovej zlievanej vzorke, získanej zlievaním minimálne piatich objemovo rovnakých čiastkových vzoriek odoberaných v čase od 8,00 hod. do 14,00 hod.

Kvalita splaškových vôd pritekajúcich na mechanicko-biologickú čistiareň odpadových vôd (MB ČOV)

Dátum	Názov ukazovateľa		
	BSK ₅ (mg. l ⁻¹)	CHSK _{Cr} (mg. l ⁻¹)	NL (mg. l ⁻¹)
26. 3. 2020	40,8	125,0	34,0
23. 6. 2020	16,4	144,0	48,0
29. 9. 2020	18,4	66,3	36,0
17. 12. 2020	51,0	174,0	30,0

Kvalita vypúšťaných vyčistených vôd z MB ČOV a z odľučovača ropných látok (ORL) z povrchového odtoku (dažďová voda) za rok 2020

Dátum	Názov ukazovateľa			
	BSK ₅ [mg. l ⁻¹]	CHSK _{Cr} [mg. l ⁻¹]	NL** [mg. l ⁻¹]	NEL** [mg. l ⁻¹]
Splašková voda				
26. 3. 2020	4,68	37,30	19,20	-
23. 6. 2020	3,28	21,90	10,00	-
29. 9. 2020	3,00	14,10	8,00	-
19. 11. 2020	3,00	30,00	13,00	-
Dažďová voda				
26. 3. 2020	-	-	10,8	0,01
23. 6. 2020	-	-	10,0	0,11
29. 9. 2020	-	-	13,6	0,14
24. 11. 2020	-	-	4,7	0,11
Dažďová voda				
26. 3. 2020	-	-	3,0	0,01
28. 4. 2020	-	-	5,0	0,16
29. 9. 2020	-	-	2,0	0,12
24. 11. 2020	-	-	2,0	0,30

**NEL – nepolárne extrahovateľné látky s limitom pre odtok z ORL 1 mg/l
NL – nerozpustné látky s limitom pre odtok z ORL 25 mg/l



6. Vznik odpadu z vlastnej činnosti a nakladanie s ním

Por. číslo	Kód odpadu podľa Katalógu odpadov	Názov odpadu podľa Katalógu odpadov	Kateg. odpadu	Y-kód	Hmotnosť odpadu (v tonách)	Spôsob nakladania s odpadom		Pozn.
						Kód	IČO, obchodné meno, sídlo/miesto podnikania	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	05 01 03	Kaly z dna nádrží	N	Y9	1,57	Z		
2	05 01 03	Kaly z dna nádrží	N	Y9	1,57	D8	3 1 3 1 8 7 6 2 FCC Slovensko, s.r.o. Bratislavská 18, 900 51 Zohor	PRO
3	10 13 12	Tuhé odpady z čistenia plynu obsahujúce NL	N	Y47	1052,86	Z		
4	10 13 12	Tuhé odpady z čistenia plynu obsahujúce NL	N	Y47	1052,86	D9	3 5 7 3 5 2 7 9 Hydropol – Rudolf Polák, s.r.o. Rajská 1, 811 08 Bratislava	PRO
5	13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N	Y8	0,08	Z		
6	13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N	Y8	0,08	OO	3 1 5 7 9 7 1 0 Zeppelin SK s.r.o. Zvolenská cesta 14605/50, 974 05 Banská Bystrica - Kráľová	PRO
7	13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N	Y8	0,795	Z		
8	13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N	Y8	0,795	OO	3 1 5 7 9 7 1 0 Zeppelin SK s.r.o. Zvolenská cesta 14605/50, 974 05 Banská Bystrica - Kráľová	PRO
9	13 02 08	Iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N	Y8	2,60	Z		
10	13 02 08	Iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N	Y8	2,60	R12	3 1 3 5 8 9 5 1 ecorec Slovensko s.r.o. Glejovka 15, 902 03 Pezinok	PRO



Por. číslo	Kód odpadu podľa Katalógu odpadov	Názov odpadu podľa Katalógu odpadov	Kateg. odpadu	Y-kód	Hmotnosť odpadu (v tonách)	Spôsob nakladania s odpadom		Pozn.
						Kód	IČO, obchodné meno, sídlo/miesto podnikania	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O		4,52	Z		
12	15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O		4,52	R12	3 1 3 1 8 7 6 2 FCC Slovensko, s.r.o. Bratislavská 18, 900 51 Zohor	PRO
13	15 01 02	Obaly z plastov	O		2,98	Z		
14	15 01 02	Obaly z plastov	O		2,98	R12	3 1 3 1 8 7 6 2 FCC Slovensko, s.r.o. Bratislavská 18, 900 51 Zohor	PRO
15	15 01 03	Obaly z dreva	O		52,12	Z		
16	15 01 03	Obaly z dreva	O		52,12	R12	3 1 3 1 8 7 6 2 FCC Slovensko, s.r.o. Bratislavská 18, 900 51 Zohor	PRO
17	15 01 06	Zmiešané obaly	O		29,90	Z		
18	15 01 06	Zmiešané obaly	O		29,90	D1	3 1 3 1 8 7 6 2 FCC Slovensko, s.r.o. Bratislavská 18, 900 51 Zohor	PRO
19	15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky NL alebo kontaminované NL	N	Y4-12	5,95	Z		



Por. číslo	Kód odpadu podľa Katalógu odpadov	Názov odpadu podľa Katalógu odpadov	Kateg. odpadu	Y-kód	Hmotnosť odpadu (v tonách)	Spôsob nakladania s odpadom		Pozn.
						Kód	IČO, obchodné meno, sídlo/miesto podnikania	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky NL alebo kontaminované NL	N	Y4-12	5,95	D1	3 1 3 1 8 7 6 2 FCC Slovensko, s.r.o. Bratislavská 18, 900 51 Zohor	PRO
21	15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O		14,46	Z		
22	15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O		14,46	D1	3 1 3 1 8 7 6 2 FCC Slovensko, s.r.o. Bratislavská 18, 900 51 Zohor	PRO
23	16 01 07	Olejové filtre	N	Y8	0,259	Z		
24	16 01 07	Olejové filtre	N	Y8	0,259	OO	3 1 5 7 9 7 1 0 Zeppelin SK s.r.o. Zvolenská cesta 14605/50, 974 05 Banská Bystrica - Kráľová	PRO
25	16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O		1,831	Z		
26	16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O		1,831	R4	3 6 0 5 7 3 6 3 Elektro Recycling s.r.o. Príboj 549, 976 13 Slovenská Lupča	PRO
27	16 06 01	Olovené batérie	N	Y31	0,009	Z		
28	16 06 01	Olovené batérie	N	Y31	0,009	OO	3 1 5 7 9 7 1 0 Zeppelin SK s.r.o. Zvolenská cesta 14605/50, 974 05 Banská Bystrica - Kráľová	PRO



Por. číslo	Kód odpadu podľa Katalógu odpadov	Názov odpadu podľa Katalógu odpadov	Kateg. odpadu	Y-kód	Hmotnosť odpadu (v tonách)	Spôsob nakladania s odpadom		Pozn.
						Kód	IČO, obchodné meno, sídlo/miesto podnikania	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
29	16 10 01	Vodné kvapalné odpady obsahujúce nebezpečné látky	N	Y9	0,16	Z		
30	16 10 01	Vodné kvapalné odpady obsahujúce nebezpečné látky	N	Y9	0,16	V	3 4 0 9 6 0 4 3 NCH SLOVAKIA s.r.o. Drieňová 34, 821 02 Bratislava	PRO
31	17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O		240,20	Z		
32	17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O		240,20	R12	3 1 3 5 8 9 5 1 ecorec Slovensko s.r.o. Glejovka 15, 902 03 Pezinok	PRO
33	17 04 05	Železo a oceľ	O		442,482	Z		
34	17 04 05	Železo a oceľ	O		442,482	V	3 6 0 3 4 5 0 9 KBZ, s.r.o. Karpatská 14, 040 01 Košice	PRO
35	17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O		4464,30	Z		
36	17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O		4464,30	R5	0 0 2 1 4 9 7 3 CRH (Slovensko) a.s. 906 38 Rohožník	PRO
37	17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O		47,52	Z		
38	17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O		47,52	D1	3 1 3 1 8 7 6 2 FCC Slovensko, s.r.o. Bratislavská 18, 900 51 Zohor	PRO



Por. číslo	Kód odpadu podľa Katalógu odpadov	Názov odpadu podľa Katalógu odpadov	Kateg. odpadu	Y-kód	Hmotnosť odpadu (v tonách)	Spôsob nakladania s odpadom		Pozn.
						Kód	IČO, obchodné meno, sídlo/miesto podnikania	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
39	19 03 04	Čiastočne stabilizované odpady označené ako nebezpečné okrem 19 03 08	N	Y36	3,62	Z		
40	19 03 04	Čiastočne stabilizované odpady označené ako nebezpečné okrem 19 03 08	N	Y36	3,62	OO	4 5 5 3 6 7 8 3 DILMUN SYSTEM, s.r.o. Stará Vajnorská 37, Bratislava 831 04	PRO
41	19 12 02	Železné kovy	O		134,22	Z		
42	19 12 02	Železné kovy	O		134,22	R4	5 2 8 8 6 5 0 5 Scholz Rohstoffhandel GmbH, Zinnrgasse 6a, AT-1110 Wien, Austria	PRO/ E
43	19 12 02	Železné kovy	O		551,32	Z		
44	19 12 02	Železné kovy	O		551,32	R4	0 0 2 1 4 9 7 3 ANTON MAYER Ges.m.b.H., Murfeld, AT 8770 St. Michael, Austria	PRO/ E
45	19 12 04	Plasty a guma	O		30,76	Z		
46	19 12 04	Plasty a guma	O		30,76	D1	3 1 3 1 8 7 6 2 FCC Slovensko, s.r.o. Bratislavská 18, 900 51 Zohor	PRO
47	19 12 12	Iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O		103,46	Z		



Por. číslo	Kód odpadu podľa Katalógu odpadov	Názov odpadu podľa Katalógu odpadov	Kateg. odpadu	Y-kód	Hmotnosť odpadu (v tonách)	Spôsob nakladania s odpadom										Pozn.	
						Kód	IČO, obchodné meno, sídlo/miesto podnikania										
1	2	3	4	5	6	7	8										9
48	19 12 12	Iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O		103,46	D1	3	1	3	1	8	7	6	2	FCC Slovensko, s.r.o. Bratislavská 18, 900 51 Zohor	PRO	
49	20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	Y29	0,169	Z											
50	20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	Y29	0,169	R12	3	6	0	5	7	3	6	3	Elektro Recycling s.r.o. Priboj 549, 976 13 Slovenská Lupča	PRO	
51	20 01 34	Batérie a akumulátory iné ako uvedené v 20 01 33	O		0,015	Z											
52	20 01 34	Batérie a akumulátory iné ako uvedené v 20 01 33	O		0,015	OO	4	5	6	0	2	6	8	9	ASEKOL SK s.r.o. Lamačská cesta 45, 841 03 Bratislava	PRO	
53	20 01 36	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O		0,025	Z											
54	20 01 36	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O		0,025	OO	4	5	6	0	2	6	8	9	ASEKOL SK s.r.o. Lamačská cesta 45, 841 03 Bratislava	PRO	

O – ostatný odpad,
N – nebezpečný odpad

Prílohy: Príloha č. 1: Emisné protokoly RP PC2
Príloha č. 2: Diskontinuálne oprávnené merania RP BC a RP PC2
Príloha č. 3: Správa o oprávnenom meraní emisií TZL



CRH (Slovensko) a.s.
Environment
906 38 Rohožník
Slovensko

T +421 34 77 65 111

www.crhslovakia.com

Príloha č. 1: Emisné protokoly RP PC2



CRH (Slovensko) a.s.
Environment
906 38 Rohožník
Slovensko

T +421 34 77 65 111

www.crhslovakia.com

Príloha č. 2: Diskontinuálne oprávnené merania RP BC a RP PC2



CRH (Slovensko) a.s.
Environment
906 38 Rohožník
Slovensko

T +421 34 77 65 111

www.crhslovakia.com

Príloha č. 3: Správa o oprávnenom meraní emisií TZL