



Prognoza zapotrzebowania i produkcji kruszyw w Polsce w latach 2012–2020 (+2)

■ **Aleksander Kabziński**, prezes zarządu Polskiego Związku Producentów Kruszyw

Rozwój gospodarczy w Polsce nie może być realizowany bez budowy, modernizacji, przebudowy i remontów obiektów budowlanych i infrastruktury, w tym transportowej. Szczególnie zbudowanie nowych dróg publicznych i tras kolejowych jest warunkiem nowej, rzeczywistej spójności z Unią Europejską.

Realizacja tych oczywistych potrzeb jest wyzwaniem dla wszystkich uczestników procesu, w tym producentów materiałów drogowych. Konieczne jest zapewnienie odpowiedniej ilości kruszyw. W Polsce w latach 2012–2020 do wybudowania dróg publicznych (krajowych, samorządowych) oraz tras kolejowych potrzeba będzie ok. 170 mln t kruszyw oraz 150 mln t mas ziemnych, skalnych i innych materiałów na nasypy, dojazdy, podjazdy, wchodzących w ich skład. W znacznym zapotrzebowaniu na masy do wykonywania obiektów drogowych należy szukać możliwości pełnego wykorzystania wydobywanych kopalni.

Warunkiem koniecznym do realizacji tych priorytetowych potrzeb jest także nowe podejście do terenów przeznaczonych pod obiekty publiczne przez stosowanie – a nie tylko deklarowanie – konstytucyjnego obowiązku zrównoważonego roz-

woju, ochrona złóż już eksploatowanych i perspektywicznych oraz dalsze doskonalenie logistyki i transportu kruszyw.

Zapotrzebowanie na kruszywa w Polsce

Przystąpienie do Unii Europejskiej zaowocowało znaczącym udziałem Polski w podziale budżetu UE na lata 2007–2013 (+2). Środki te pozwoliły na rozpoczęcie modernizacji i rozwój wielu gałęzi krajowej gospodarki. Istotną część otrzymanych funduszy została przeznaczona na infrastrukturę, w tym głównie drogi krajowe. Celem tego działania jest ich dostosowanie i zsynchronizowanie z europejskim systemem transportowym. Zakładano, że powierzenie Polsce i Ukrainie organizacji Euro 2012 spowoduje skrócenie czasu realizacji wielu wcześniej planowanych zamierzeń. Oczekiwanie to zostało zrealizowane w sposób niezadowolający.

Zaprezentowany program w układzie prognozy rocznej liczby oddawanych do eksploatacji nowych dróg uwzględnia dokonanie budowy połączeń drogowych przewidywanych na Euro 2012 do 2015 r. (tab. 1). Przyjmując szacunkowe ilości kruszyw niezbędnych do realizacji każdego z rodzajów budowanych dróg oraz uwzględniając ich konstrukcję, można przygotować prognozę ich zapotrzebowania (tab. 2).

Kruszywa do budowy dróg krajowych stanowią tylko część kruszyw potrzebnych do realizacji planów rozbudowy i modernizacji dróg w Polsce. Znaczne zapotrzebowanie wykazują drogi samorządowe. Nie należy również zapominać o drogach „żelaznych”, czyli trasach kolejowych, szczególnie faworyzowanych w unijnym systemie finansowania (tab. 3). Realizacja tych znanych potrzeb w zakresie infrastruktury jest zależna od wielkości środków przyznanych Polsce w budżecie unijnym na lata 2014–2020. Wstępne informacje są w tym względzie nadmiernie optymistyczne. Wobec rzeczy-

wistego stanu gospodarki kilku krajów Unii Europejskiej oraz spowolnienia gospodarek głównych płatników, należy bardzo ostrożnie podchodzić do ich rzeczywistych zrealizowanych wielkości.

Kruszywa w Polsce są stosowane w całym budownictwie, a tylko ich część wykorzystuje się w budownictwie drogowym. Zużycie kruszyw do budowy dróg w latach 2000–2011, wyniosło 15–30 % całej produkcji.

Obecnie w programie budowy dróg wiodące znaczenie mają drogi krajowe, których gospodarzem jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad. W okresie 2012–2020 niezbędna jest preferencja dla dróg samorządowych, których gospodarzami są samorządy wojewódzkie, powiatowe i gminne oraz miejskie. Taka wielość i różnorodność gospodarzy i realizatorów nie sprzyja osiągnięciu oczekiwanych efektów. Dlatego w Polsce konieczne jest zreformowanie tego nieefektywnego systemu. Na budowę i modernizację dróg krajowych zużywa się w równych okresach

Rok	Autostrady	Drogi ekspresowe	Obwodnice	Modernizacja	Razem
2012	75	110	90	33	308
2013	200	120	107	38	465
2014	100	168	67	89	424
2015	76	117	79	39	311
2016	4	100	30	100	234
2017	–	150	40	100	290
2018	–	150	40	200	390
2019	–	150	40	250	440
2020	–	100	40	250	390
Razem 2012–2020	455	1265	533	1099	3252

Tab. 1. Prognoza budowy i modernizacji dróg krajowych w latach 2012–2020 [km]

Rok	Autostrady		Drogi ekspresowe		Obwodnice		Modernizacja		Razem		
	MMA**	MM***	MMA	MM	MMA	MM	MMA	MM	MMA	MM	Σ
2012	3,1	4,1	1,0	2,0	0,6	1,4	0,1	0,2	4,8	7,7	12,5
2013	2,5	3,5	0,8	2,0	0,8	2,0	0,1	0,2	3,2	7,7	18,9
2014	0,1	0,1	1,2	2,7	0,3	0,7	0,2	0,5	1,8	4,0	5,8
2015	–	–	0,9	1,9	0,6	1,3	0,1	0,2	1,6	3,4	5,0
2016	–	–	1,5	0,2	2,0	0,3	0,5	0,4	4,1	0,9	5,0
2017	–	–	2,3	0,6	1,5	0,4	0,6	0,5	4,4	1,5	5,9
2018	–	–	2,3	0,6	1,5	0,4	1,1	0,8	4,9	1,8	6,7
2019	–	–	2,2	0,6	1,5	0,4	1,4	1,1	5,1	2,1	7,2
2020	–	–	2,2	0,5	1,5	0,4	1,4	1,0	5,1	1,9	7,0
Razem 2012–2020	5,7	7,7	14,4	11,1	10,3	7,3	5,5	4,9	36,0	31,0	67,0

Tab. 2. Prognoza ilościowo-rodzajowa zapotrzebowania na kruszywa do budowy autostrad, dróg krajowych, ekspresowych, obwodnic w latach 2012–2020* [mln t]

* według Polskiego Związku Producentów Kruszyw

** do mieszanek mineralno-asfaltowych

*** do mieszanek mineralnych

Lp.	Przeznaczenie	Budowa		Modernizacja		Razem		Razem
		MMA	MM	MMA	MM	M	MM	
1.	Drogi krajowe	30,4	26,1	5,5	4,9	25,9	31,0	56,9
2.	Drogi samorządowe	11,0	8,0	27,0	25,0	38,0	33,0	71,0
3.	Drogi razem	33,8	40,3	32,5	29,9	66,3	70,2	136,5
4.	Kolej*	13,0	–	27,0	–	40,0	–	40,0
5.	Razem	44,4	34,1	59,5	29,9	103,9	64,0	167,9

Tab. 3. Prognoza zapotrzebowania na kruszywa do budowy i modernizacji dróg publicznych i kolejowych w Polsce w latach 2012–2020 [mln t]

MMA – kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych, MM oraz kruszywa do mieszanek mineralnych, podbudowy

* produkcja kruszyw dla kolei – wymagania jak dla MMA

od jednej trzeciej do połowy całkowitego wykorzystania kruszywo drogowych, reszta przeznaczana jest na drogi samorządowe.

Baza surowców do produkcji kruszywo w Polsce

Polska jest krajem o średnim potencjale ilościowo-rodzajowym zakładów górniczych do produkcji kruszywo naturalnych. Ich złoża są rozłożone nierównomiernie. Nieomal wszystkie złoża surowców skalnych znajdują się na południe od linii Wrocław – Kielce, a ponad trzy czwarte złóż żwirów i piasków jest zlokalizowana na północ od tej linii. W ostatnich latach coraz szerzej wykorzystywane są do ich produkcji surowce skalne, które dotychczas używano wyłącznie do wytwarzania innych wyrobów budowlanych, jak np. cement, wapno.

Rodzaj surowców skalnych będących bazą do produkcji kruszywo naturalnych oraz stan zasobów na 31 grudnia 2011 r. przedstawia tabela 4.

Stopień zagospodarowania złóż zarówno w zakresie ich liczby, jak i wielkości zasobów tylko pozornie stwarza bezpieczną sytuację. Po okresie kilkuletniego wzrostu i stabilizacji produkcji nastąpi jej ograniczenie, spowodowane często nieuzasadnionymi

wymaganiami środowiskowymi oraz zmniejszeniem popytu.

Prognozy mówią, że po 2025 r. wystąpią ograniczenia w dostępie do złóż i brak wystarczającej produkcji piasków i żwirów, a po 2050 r. – kruszywo naturalnych łamanych.

Produkcja kruszywo naturalnych do 2011 r.

Prezentacja prognozy produkcji kruszywo w latach 2012–2020 poprzedzona została informacją dotyczącą okresu 2000–2011 (tab. 5). Podawane wielkości są często szacunkiem własnym autora, opartym na informacjach uzyskiwanych w branży, bezpośrednio u producentów. Są one, jak i statystyki oficjalne, obarczone błędami wynikającymi głównie z nieuporządkowanej, niejednoznacznej klasyfikacji i nazewnictwa oraz nieuwzględnienia mikroprzedsiębiorców i wydobywania kopalni bez koncesji, które to nieuczciwe działanie osiąga szczególnie duży rozmiar w zakresie żwirów i piasków.

Analiza wielkości produkcji pozwala stwierdzić, że:

- w okresie od 2000 r. do połowy 2003 r. miał miejsce istotny spadek zapotrzebowania na kruszywo naturalne łamane oraz nieco mniejszy na kruszywo naturalne żwirowe;

Tab. 4. Stan zasobów geologicznych i przemysłowych kopalni do produkcji kruszywo [mln t]

Rodzaj surowców	Złoża rozpoznane	Złoża zagospodarowane	% 3/2	Zasoby geologiczne	Zasoby przemysłowe	% 6/5
1	2	3	4	5	6	7
Kamień łamany i boczny	731 (+23)*	315 (+12)*	43,1	10424	5223	50,1
Piaski i żwiry do budownictwa	8628 (+631)*	3387 (+461)*	25,4	17232	4715	27,4
Dolomity	12	4	33,3	343	146	42,6
Kwarcyty ogniotrwałe	18	–	–	7	–	–
Wapnienie i margle do cementu i wapna	180 (-8)*	35 (-3)*	19,5	18156	6076	33,5
Razem	9569 (+647)*	3741 (+470)*	39,1	46155	16160	35,0

* do 31 grudnia 2010 r.

Tab. 5. Produkcja kruszywo naturalnych w latach 2001–2010

Lp.	Rok	Kruszywo naturalne łamane*		%	Kruszywo naturalne żwirowe		%	Kruszywo naturalne		%
		mln t	%		mln t	%		mln t	%	
1.	2001	24,8	25,4	100	73,1	74,6	100	97,9	100,0	100
2.	2002	29,2	30,4	114,9	66,7	69,6	91,2	95,9	100,0	98,0
3.	2003	32,4	29,1	127,6	79,0	70,9	108,1	111,4	100,0	113,8
4.	2004	37,1	30,5	146,1	84,4	69,5	115,5	121,5	100,0	124,1
5.	2005	43,1	30,1	169,7	100	69,9	136,8	143,1	100,0	146,2
6.	2006	47,1	28,8	185,4	116,7	71,2	159,6	163,8	100,0	167,3
7.	2007	57,9	29,3	228,0	139,5	70,7	190,8	197,4	100,0	207,6
8.	2008	62,2	29,3	244,9	150,0	70,7	205,2	212,2	100,0	216,8
9.	2009	66,2	31,9	260,6	141,0	68,1	192,9	207,2	100,0	211,6
10.	2010	63,2	27,9	248,8	163,4	72,1	223,5	226,6	100	231,5
11.	2001–2010	463,2	29,4	–	1113,8	70,6	–	1577,0	100	–
12.	2011	84,6	25,4	333,1	248,7	74,6	340,2	333,3	100	340,5
13.	Prognoza 2012	60,0	28,6	242,0	150,0	71,4	205,2	210,0	100	214,5

* bez kruszywo wyprodukowanych w zakładach cementowo-wapiennych

- od połowy 2003 r. zapotrzebowanie rosło znacznie szybciej w odniesieniu do kruszyw naturalnych łamanych niż kruszyw naturalnych żwirowych (powodem jest program przedakcesyjny UE w zakresie przebudowy dróg);
- trend wzrostu zapotrzebowania po 2008 r. uległ spowolnieniu, co wynika ze zmniejszenia zapotrzebowania ze strony budownictwa ogólnego;
- w zaspokojeniu wzrostu zapotrzebowania na kruszywa coraz wyższy udział ma produkcja zakładów przemysłu cementowo-wapienniczego, które dotychczas zajmowały się tym w znacznie mniejszym zakresie;
- 2011 to rok bezprecedensowego przyrostu produkcji kruszyw, w okresie 2001–2010 wyniósł on 147%.

Wzrost zapotrzebowania powoduje niestety również wzrost wydobycia kopalin bez koncesji. Nowe Prawo geologiczne i górnicze stawia samorządom, nadzorowi górnictwu i państwowej służbie geologicznej jednoznaczny obowiązek podejmowania działań likwidujących ten proceder.

Analiza wielkości produkcji kruszyw naturalnych łamanych pozwala stwierdzić, że:

- wiodące znaczenie w ich produkcji utrzymuje województwo dolnośląskie;
- szczególnie dynamicznie produkcja rośnie w województwie świętokrzyskim, wzrasta również udział województwa śląskiego;
- województwo małopolskie utrzymuje swój istotny udział i charakteryzuje się wraz z województwem śląskim znacznym zużyciem wewnętrznym;
- województwa dolnośląskie i świętokrzyskie wykazują znaczną nadwyżkę produkcji nad zużyciem wewnętrznym;
- cztery województwa (dolnośląskie, świętokrzyskie, śląskie i małopolskie) wytwarzają ponad 90% całej produkcji kruszyw naturalnych łamanych;
- sam powiat kielecki wytworzył w 2011 r. 30% produkowanych w Polsce kruszyw naturalnych łamanych.

Prognoza produkcji kruszyw w latach 2012–2020

Prognozę produkcji kruszyw oparto na obserwacjach i posia-

danych informacjach związanych z bazą surowcową, jaką dla kruszyw naturalnych stanowią złoża kopalin, dla kruszyw sztucznych – nagromadzenie na składowiskach i produkcja bieżąca hut stali i miedzi, a w zakresie recyklingu założenie nowego podejścia do tych materiałów pochodzących z wyburzeń obiektów i przebudowy dróg. Właściwe podejście to dążenie do powtórnego wbudowania wszystkich materiałów rozbiórkowych.

Przyjmując wymienione założenia, na bazie doświadczeń własnych przewidujemy zapotrzebowanie, a w konsekwencji produkcję kruszyw w latach 2012–2020 na poziomie podanym w tabeli 6.

Analizując prognozy produkcji kruszyw w Polsce w latach 2010–2020, należy stwierdzić, że:

- wielkość produkcji kruszyw zależeć będzie od wielkości uzyskanych i posiadanych środków własnych przez inwestorów (GDDKiA i samorzady). Należy być przygotowanym na to, że upadłości wykonawców zaowocują upadłościami dostawców materiałów, szczególnie małych oraz nowo wybudowanych zakładów;
- skala produkcji będzie odpowiedzią na zapotrzebowanie w okresie kończenia budowy znacznej liczby dróg z programu lat 2012–2015. Później, patrząc optymistycznie, nastąpi okres stabilizacji. Może wzrastać zapotrzebowanie w zakresie pozostałego budownictwa;
- zanotujemy spadek poziomu produkcji kruszyw naturalnych łamanych w okresie do 2014 r., następnie dalsze zmniejszenie zapotrzebowania lub, optymistycznie, stabilizację. Po 2015 r. może nastąpić zmniejszenie wydobycia, wynikające z ograniczonego dostępu do złóż już eksploatowanych oraz nowych, koniecznych do udostępnienia;
- będzie się stabilizować i nieznacznie wzrastać produkcja kruszyw naturalnych żwirowych przez uruchamianie nowych miejsc eksploatacji oraz możliwą legalizację miejsc ich dotychczasowego wydobywania bez koncesji. Szczególne znaczenie odgrywa i odgrywać będzie rosnący koszt transportu;

Lata	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	SUMA 2012–2020
(1) Kruszywa naturalne łamane	60	55	50	50	55	55	55	50	50	480
(2) Kruszywa naturalne żwirowe	150	140	140	145	145	150	150	150	150	1320
Kruszywa naturalne (1+2)	210	195	190	195	200	205	205	200	200	1800
(3) Kruszywa sztuczne	6	6	5	5	5	5	4	4	4	44
(4) Kruszywa z recyklingu	10	15	15	15	20	20	25	25	25	170
Kruszywa wtórne	16	21	20	20	25	25	29	29	29	214
Kruszywa (1–4)	226	216	210	215	225	230	234	229	229	2014
t/mieszkańca (gdy 38 mln)	5,9	5,7	5,5	5,6	5,9	6,1	6,2	6,0	6,0	5,9
Zapotrzebowanie dla drogownictwa [mln t] (z koleją)	30	24	20	17	16	16	18	18	18	176
Zapotrzebowanie dla drogownictwa [%] z koleją	13,9	11,1	9,5	7,9	7,1	7,0	7,7	7,9	7,9	8,7

Tab. 6. Prognoza produkcji kruszyw w latach 2012–2020

Tab. 7. Prognoza zapotrzebowania na masy ziemne i inne materiały do budowy dróg publicznych w latach 2012–2020 [mln t]

Rok	Autostrady	Drogi ekspresowe	Obwodnice	Drogi samorządowe	Razem
2012	12	6	3	2	23
2013	12	7	3	2	24
2014	6	5	3	3	17
2015	–	5	3	3	11
2016	–	5	2	6	13
2017	–	6	2	6	14
2018	–	6	2	7	15
2019	–	6	2	8	16
2020	–	5	2	8	15
Razem 2012–2020	30	51	22	45	148

- ustabilizuje się, a następnie znacznie spadnie produkcja kruszyw sztucznych wobec wyczerpywania się ich zasobów na składowiskach (poza Ecoren KGHM);
- wzrośnie produkcja kruszyw z recyklingu, co będzie wynikiem analizy kosztów i ograniczonego dostępu do kruszyw naturalnych;
- znaczącym producentem kruszyw wtórnych może się stać górnictwo węgla kamiennego w wyniku dobrego wykorzystania kopalin towarzyszących, wydobywanych w znacznych ilościach wraz z wydobyciem węgla.

Zapotrzebowanie na masy ziemne i skalne w budownictwie drogowym

Staliśmy przed wyjątkową szansą zagospodarowania surowców skalnych wydobywanych w górnictwie odkrywkowym

nieśluszenie nazywanych zwałowiskami odpadów eksploatacyjnych i przeróbczych.

Podane wielkości zapotrzebowania w budownictwie drogowym na masy ziemne i skalne, niezbędne do budów skrzyżowań bezkolizyjnych, wiaduktów, nasypów ziemnych, obwałowań dźwiękochłonnych, pozwalają na podjęcie do bieżącego wykorzystania zgromadzonych na zwałowiskach mas ziemnych i skalnych (tab. 7).

Należy wrócić do nich, bo w większości są to zasoby, które po doprowadzeniu do wymaganej przez wykonawców jednorodności mogą znaleźć zastosowanie. Przyczyniają się do tego prace nad opracowaniem umożliwiających to technologii (np. ryc. 1, 2, 3).

Dodatkową zachętą jest element ekonomiczny. Składowiska należy uznać za tymczasowe złoża kopalin, których koszty udostępnienia zostały już poniesione i które po zagospodarowaniu mogą udostępnić atrakcyjne nieruchomości gruntowe.

Zmieniło się również podejście do wydobytych kopalin. Technologie ich wykorzystania biorą pod uwagę zasady wystarczającej jakości kruszyw oraz technologie ich wbudowywania. Przykładem jest zmiana wymaganych krzywych składu ziarnowego dolnych warstw konstrukcyjnych drogi przez odejście od klinowanych warstw tłuczni na rzecz mieszanek mineralnych o ciągłym uziarnieniu, wbudowywanych mechanicznie.

Szanse wynikające z realizacji programu budowy dróg krajowych

Realizacja programu drogowego w obecnym i kolejnym okresie budżetowania UE miała pozwolić na wykonanie w Polsce do 2020 r. całej niezbędnej sieci autostrad i dróg ekspresowych oraz tras kolejowych w celu ich zharmonizowania z systemem unijnym. Miało to ustabilizować rynek budowlany w zakresie projektowania, wykonania, produkcji materiałów drogowych i rozwoju usług towarzyszących. Stało się inaczej. Rynek, szczególnie w latach 2011–2012, nie stworzył warunków do rozwoju gospodarczego oraz uczynienia z Polski kraju atrakcyjnego do inwestowania. Nie zostały zrealizowane oczekiwania społeczne dotyczące uporządkowania systemu transportowego.

Częściowa realizacja programu natrafiła na trudności i może zostać udaremniona ze względu na:

- upadłość dużych i małych firm budowlanych;
- brak finansowania, ograniczenie środków z budżetu unijnego (i środków własnych) w okresie 2014–2020;



Ryc. 1. ŁZG Łęczycza

oraz znacznej części – bieżących i nagromadzonych – innych odpadów eksploatacyjnych. Praktycznie w 2011 r. wykorzystano całe wydobycie związane z produkcją kruszyw naturalnych łamanych i często powracano do mas ziemnych i skalnych,

- brak bezwzględności pierwszeństwa działań w zakresie dobra wspólnego;
- brak ciągłego doskonalenia prawa (w tym przez jego upraszczanie);
- nieuzasadnione wymagania ochrony środowiska (nierealizowanie konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju).

Niezbędne jest:

- odejście od zasady wyłącznie najniższej ceny, wprowadzenie na podstawie czytelnych kryteriów preselekcji firm-wykonawców;
- wzrost kapitału firm drogowych i producentów materiałów drogowych;
- odejście od ciągłych zmian obowiązujących przepisów;
- synchronizacja zarządzania drogami publicznymi w miejsce wielu poziomów administracji drogowej;
- bieżące wydawanie prawnych aktów wykonawczych zawierających realne wymagania;
- eliminacja niespójności i niejednoznaczności interpretacji prawa;
- stworzenie katalogu przepisów technicznych dla dróg publicznych oraz jego stałe monitorowanie i doskonalenie,
- eliminacja wymagań ponad potrzeby oraz nieuzasadnionej liczby decyzji administracyjnych;
- uporządkowanie spraw własnościowych, co da możliwość szybkiego uzyskania terenów.

W zakresie ochrony środowiska niezbędne są:

- egzekwowanie zasady zrównoważonego rozwoju, konstytucyjnej równości potrzeb społecznych, gospodarczych oraz ochrony środowiska. Powinny obowiązywać konieczne, a nie wymyślone wymagania środowiskowe (przykładowo, kilometry ekranów dźwiękochłonnych);
- upowszechnienie wiedzy o programie Natura 2000 oraz określenie wymagań dotyczących prowadzenia działalności w obszarach nim objętych w postaci realnych planów zadań ochronnych;
- uczciwa weryfikacja zarówno oczekiwań organizacji ekologicznych, jak i samych tych organizacji,
- likwidacja nieuzasadnionych wymagań w zakresie osłon, kompensat, okresów ochronnych.

W ramach zadań dla wykonawców dróg i producentów materiałów drogowych konieczne jest tworzenie centrów dystrybucji kruszyw, łącząc w ten sposób sezonowość przewozów. Należy zapewnić rzeczywisty dostęp do modernizowanej infrastruktury kolejowej wszystkim zainteresowanym i przygotowanym podmiotom, co stworzy możliwość pełnego wykorzystania systemu kolejowego jako dobra gospodarki narodowej. Producenci kruszyw powinni wytwarzać jedynie bezpieczne wyroby budowlane, a wypełnienie tego warunku zapewni stosowanie zharmonizowanych norm PN-EN, uzupełnionych o krajowe dokumenty aplikacyjne. Powinni oni odpowiadać za dostarczone kruszywa pod warunkiem odstąpienia w projektach od starych specyfikacji i oczekiwań na rzecz powszechnego stosowania podczas projektowania i budowy dróg publicznych wymagań norm PN-EN oraz nowych przepisów technicznych dla dróg publicznych.

W przewozach niezbędne jest przestrzeganie zasady „nie przeładujemy”.



Pierwszeństwo w stosowaniu powinny mieć kruszywa lokalne, szczególnie do budowy dróg samorządowych. Należy upowszechniać i wspierać, w tym finansowo, nowe technologie i doświadczenia własne, ale również europejskie i światowe. Przy budowie dróg publicznych powinna obowiązywać wobec kruszyw zasada spełniania wystarczających wymagań, potwierdzonych zapewnieniem przez dostawców powtarzalności ich jakości.

Ryc. 2. KW Czatkowice



Należy skutecznie podjąć temat finansowania i odbudowy dróg lokalnych w obszarze dużych budowli liniowych. Powinno to nastąpić po zakończeniu realizacji programu budowy dróg krajowych i autostrad.

Ryc. 3. KW Czatkowice