



**POLSKI KONCERN NAFTOWY  
ORLEN S.A.**  
ul. Chemików 7  
09-411 Płock

## KARTA KATALOGOWA ELEMENTÓW STACJI PALIW

STRONA

**1/5**

NAZWA ELEMENTU

NR KATALOGOWY

**Nawierzchnia szczelna pod wiatą**

**DP/1**

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejsza karta katalogowa nie może być w całości lub w części zmieniana, uzupełniana lub odstąpiona komukolwiek bez pisemnej zgody Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN S.A.

### OPIS:

- Płyta (taca) szczelna w wykonaniu jednowarstwowym grubości ok25 cm,(zgodnie z wyliczeniem konstruktora
- Beton towarowy na bazie łamanych kruszyw bazaltowych lub granitowych, klasa betonu B 35 lub inna wynikająca z obliczeń i projektu drogowego wykonawczego,
- Zbrojenie z siatek zgrzewanych wg obliczeń wytrzymałościowych projektu wykonawczego drogowego,
- Dodatki opcjonalne - polimer uszczelniający – W8 i plastifikator dobrać wg receptury normowej
- Kolor płyty naturalny, bez barwienia. W przypadkach szczególnych wymagających barwienia i w porozumieniu z inwestorem stosować Pigment koloryzujący masę betonową - RAL 7012.
- Płytę należy oddzielić od warstw podbudowy folią budowlaną 2 x 0,2 mm
- Faktura miotłowana (ciągnięcie szczotką równoległe do kierunku ruchu pojazdów) beton zatarty na gładko z dodatkiem antypoślizgowym ( np.,durobet )
- Warstwa antypoślizgowa z posypki mineralnej,
- W przypadkach wykonywania dylatacji stosować Systemowe listwy dylatacyjne.
- Szczeliny dylatacyjne wypełniane olejoodpornym polimerem.
- Krawędzie płyty szczelnej należy wzmocnić i zabezpieczyć przed wykruszaniem kątownikiem 50x50, kątownik osadzić (zakotwić) przed wylaniem betonu.
- Odwodnienie płyty zgodnie z projektem drogowym poprzez wbetonowane korytka odwodnienia liniowego w systemie otwartym, przejezdnym np. SYSTEM BETON BYTOM lub w przypadku braku możliwości stosowanie systemu otwartego, w systemie zamkniętym z rusztem metalowym, odwodnienie zamknięte prowadzić wzdłuż jednego lub dwóch boków płyty szczelnej.
- Wszystkie stosowane domieszki muszą być olejoodporne,
- Przykładowe receptury -

- Beton B 35 / W8 / F150 / N<4% Konsystencja K5

1	Cement CEM I 42,5 drogowo mostowy	384 kg/m3
2	Piasek kopalny 0-2 mm	680
3	Grys bazaltowy 2-8 mm	600
4	Grys bazaltowy 8-16 mm	650
5	Domieszka BETOSTAT 0,5% (LUBANTA S.A. )	1,90
6	Woda wodociągowa	166

- Beton B 45 / W8 / F150 / N<5% Konsystencja K5

1	Cement CEM I 32,5 R	440 kg/m3
2	Piasek kopalny 0-2 mm	600
3	Żwir 2-8 mm	500
4	Żwir 8-16 mm	700
5	Domieszka SKORBET 2,3% (LUBANTA S.A. )	10,00
6	Woda wodociągowa	164

### CHARAKTERYSTYKA BETONÓW SPECJALNYCH

#### Betony wysokowartościowe

Betony wysokowartościowe (BWW) to nowy kompozyt budowlany, wyodrębniony poprzez klasyfikację betonów i zaliczony do materiałów cementowych, których wytrzymałość na ściskanie przekracza 60 MPa. Główne cechy tego materiału to również wysoka trwałość i odporność na destrukcyjne oddziaływanie środowiska naturalnego.

Technologia BWW przewiduje uzyskanie mieszanki betonowej o możliwie jak najniższym wskaźniku wodno-spoiwowym (poniżej 0,4), stosowanie cementów wyższych marek oraz kruszyw łamanych. Badania dowodzą także, że możliwe jest uzyskanie BWW na kruszywach otoczkowych i cementach niższych klas. Ilość zużywanego cementu na 1 m3 waha się w granicach 450-600 kg. Projektowanie mieszanki betonowej BWW sprowadza się do iteracyjnych metod empirycznych. Doboru stosu okruszowego dokonuje się poprzez takie zmieszanie kruszyw ( grubo i drobnoziarnistych ), aby w efekcie uzyskać maksymalnie szczelny stos okruszowy. W wyniku stosunkowo wysokiego zużycia cementu, istnieje niebezpieczeństwo pojawienia się rys skurczowych.

Pielęgnacja BWW przebiega nieco dłużej w porównaniu z betonami zwykłymi. Badania własne autora wykazały, że pielęgnacja ta może trwać do 10 dnia po zabetonowaniu.

Zalety betonów wysokowartościowych takich jak , wysoka: wczesna wytrzymałość na ściskanie, wytrzymałość końcowa na ściskanie, trwałość, mrozoodporność, odporność na ścieranie, zostały dostrzeżone przez inżynierów i często są wykorzystywane w praktyce. BWW znalazły już szerokie zastosowanie, tak w konstrukcjach wysokich jak i w drogownictwie.

### **Betony wodoszczelne**

Dzięki uzyskanym parametrom większość betonów wysokowartościowych, można zakwalifikować do grupy betonów wodoszczelnych. Wykonuje się je dla zapewnienia wymaganej szczelności, przewyższającej szczelność technologii betonów zwykłych. W wyniku zastosowanych materiałów BWW są droższe od tradycyjnych, stąd inżynierowie dążyli do uzyskania kompozytu tańszego, ze szczególnych uwzględnieniem szczelności. Betony wodoszczelne uzyskuje się dzięki odpowiedniemu, precyzyjnemu doborowi składników mieszanki betonowej oraz zminimalizowaniu porowatości betonu. Szczelność ta funkcyjnie zależy głównie od wskaźnika wodno-spoiwowego i wieku betonu.

Wyróżnia się kilka stopni wodoszczelności betonu: W2, W4, W6, W8, W10 i W12. Liczba oznacza wielkość ciśnienia słupa wody w MPa, oddziałującego na próbkę betonową o grubości 15 cm. Dla uzyskania poszczególnych stopni wodoszczelności zaleca się, aby wskaźnik wodno-cementowy kształtował się następująco:

- dla W8-W12,  $W/C < 0,45$ ;
- dla W6-W8,  $0,45 < W/C < 0,5$ ;
- dla W4-W6,  $0,5 < W/C < 0,6$ ;
- dla W2,  $W/C > 0,6$ .

Zalecana jest jak najgęstsza, możliwa do zawibrowania konsystencja. Należy również zwrócić szczególną uwagę na jakość i jednolitość stosowanego kruszywa. W betonach wodoszczelnych zaleca się stosowanie kruszyw sortowanych. Bardzo ważne przy wykonywaniu betonów wodoszczelnych jest zapewnienie pełnej szczelności, uwzględniając również rysy skurczowe. W procesie dojrzewania, na skutek szybkiej utraty wody z betonu i wydzielania ciepła hydratacji, na powierzchni betonu powstają mikrorysy skurczowe. Aby zapobiec rozwojowi rys skurczowych, należy ściśle przestrzegać pielęgnacji betonu. W przypadku betonów wodoszczelnych zaleca się 14-dniową pielęgnację. Po tym czasie skurcz nie będzie powodował powstawania rys, gdyż wytrzymałość betonu na rozciąganie będzie wystarczająca do przeniesienia naprężeń, wywołanych odkształceniami technologicznymi. Betony wodoszczelne wykorzystuje się głównie w konstrukcjach wodnych, lub ich elementach znajdujących się poniżej zwierciadła wody, zbiornikach wodnych oraz budowlach szczególnie narażonych na oddziaływania wody.

### **Betony odporne na ścieranie**

Jedną z cech betonów wysokowartościowych jest duża odporność na ścieranie. Podobnie jak w przypadku betonów wodoszczelnych, możliwe jest obniżenie kosztów ich produkcji. Wyróżnia się dwa mechanizmy powodujące ścieranie betonu:

- ścieranie przedmiotami o płaskich powierzchniach (ruch kołowy, pieszy),
- ścieranie materiałami sypkimi (przemieszczanie kruszyw, piasków).

W każdym z nich o trwałości betonu decyduje inny składnik mieszanki. W pierwszym jest to składnik najbardziej odporny na ścieranie - kruszywo grube. W drugim, jest to składnik najslabszy - zaprawa, dlatego zaleca się stosowanie minimalnej ilości zaprawy, ograniczając się do 450 l/m<sup>3</sup>. W betonach narażonych na ścieranie przedmiotami o płaskich powierzchniach, wskazane jest stosowanie kruszyw łamanych, o wytrzymałości powyżej 120 MPa i ścieralności skały < 2 mm. W odróżnieniu od betonów wysokowartościowych, betony specjalne narażone na ścieranie mogą mieć wytrzymałość 20-35 MPa w zależności od przeznaczenia. Grubość warstwy ścierniej nie może być mniejsza, niż 5 cm dla warstw układanych na betonie stwardniałym i 3 cm dla warstw układanych na świeżym betonie. Wyróżnia się dwie klasy ścieralności dla betonów odpornych na ścieranie. Klasa I - dla ruchu dużego i ciężkiego - 0,25 cm ścieralności betonu na tarczy Boehme'go , klasa II - dla ruchu średniego i małego - 0,30 cm ścieralności. Betony odporne na ścieranie znalazły swoje zastosowanie w budowie dróg i nawierzchni lotnisk. Zostały także zastosowane przy wypełnieniu dna rzeki Los Angeles, zniszczonego przez erozyjne tarcie.

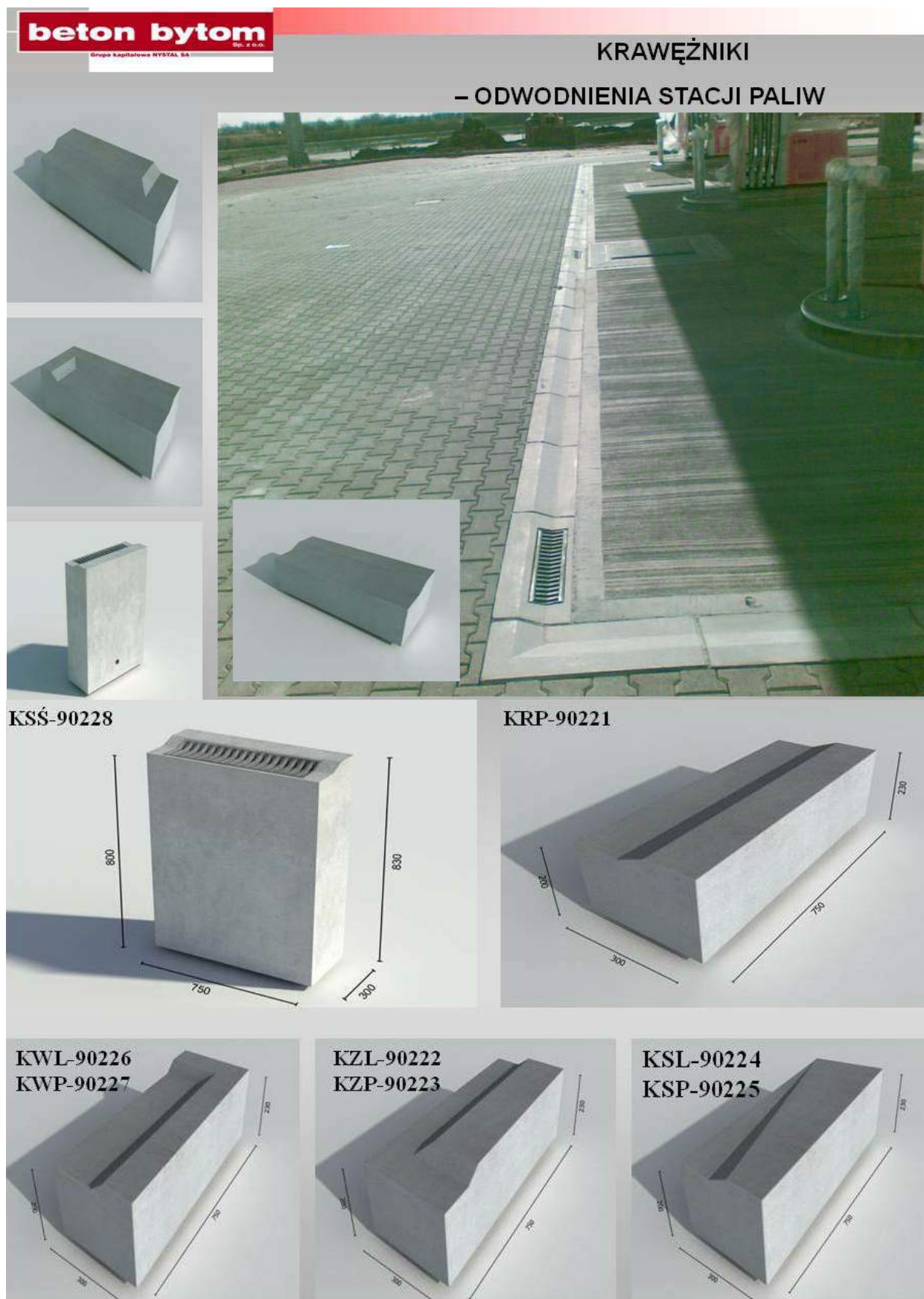
Uwaga : wymiary i szczegóły rozwiązać zgodnie z dokumentacją projektową i rysunkami detali.

**LOKALIZACJA:** pod wiatą

**WARUNKI ODBIOROWE:**

1. Laboratoryjne badania wytrzymałościowe masy betonowej.
2. Atest na dodatki do betonu.
3. Atest na żywice.
4. Deklaracja zgodności z normą dla stali zbrojeniowej.
5. Oświadczenie kierownika budowy o prawidłowości wykonania
6. Prawidłowość spadków nawierzchni ( brak zastoin wody)

Rys. Przykład odwodnienia liniowego z wykorzystaniem betonowych koryt systemowych, otwartych, przejezdnych – SYSTEM BETON BYTOM



ZATWIERDZAJĄCY Z RAMIENIA POLSKIEGO KONCERNU NAFTOWEGO ORLEN S.A.

--	--	--	--



POLSKI KONCERN NAFTOWY  
ORLEN S.A.

ul. CHEMIKÓW 7  
09-411 PŁOCK

## KARTA KATALOGOWA ELEMENTÓW STACJI PALIW

TEMAT RYSUNKU:

Nawierzchnia szczelna pod wiatą

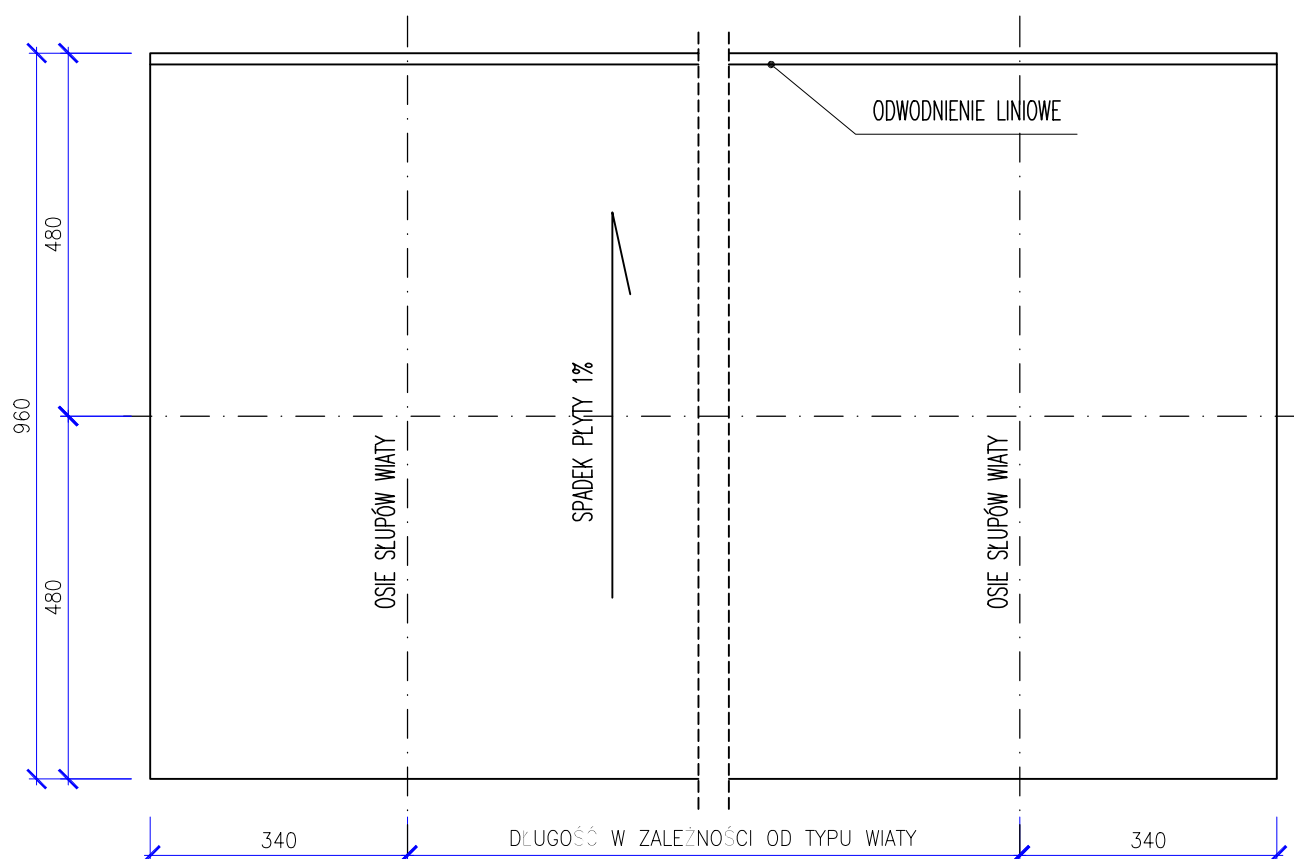
STRONA

4/5

NR KATALOGOWY

DP/1

Zastrzegam wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejszy katalog nie może być w całości lub w części zmieniony, uzupełniony lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN S.A.



ZATWIERDZAJĄCY Z RAMIENIA POLSKIEGO KONCERNU NAFTOWEGO ORLEN S.A.



POLSKI KONCERN NAFTOWY  
ORLEN S.A.

ul. CHEMIKÓW 7  
09-411 PŁOCK

# KARTA KATALOGOWA ELEMENTÓW STACJI PALIW

TEMAT RYSUNKU:

Nawierzchnia szczelna pod wiatą

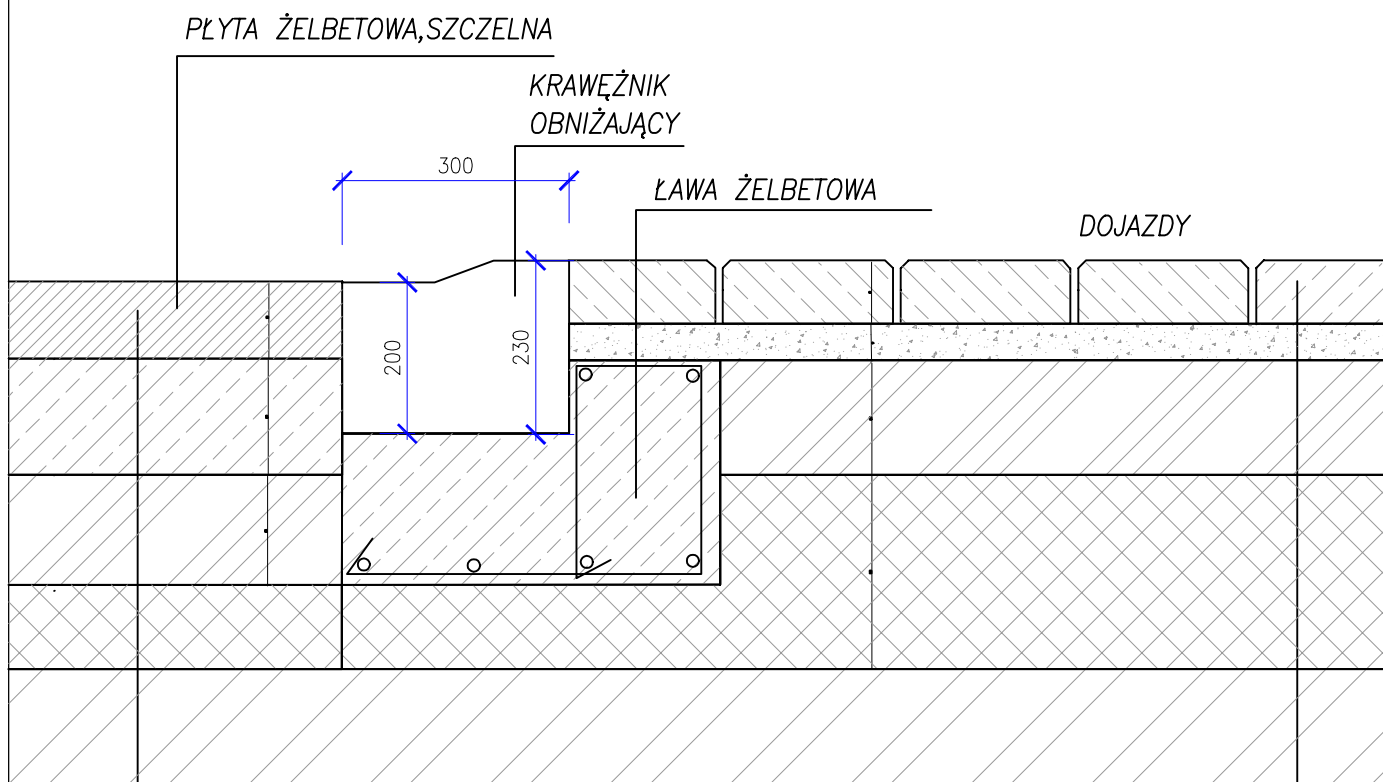
STRONA

5/5

NR KATALOGOWY

DP/1

Zastrzegam wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejszy katalog nie może być w całości lub w części zmieniony, uzupełniony lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN S.A.



*Płyta żelbetowa z betonu B 37 zbrojonego siatką z prętów D10 co 15 cm*

*PODBUDOWA Z BETONU B 10*

*Kamień łamany, stabilizowany mechanicznie*

*Warstwa odsączająca z piasku*

*Kostka betonowa, wibroprasowana typu "Behaton" szara  
o Rm min 50 MPa, zamulona piaskiem*

*Podsypka cementowo-piaskowa*

*Warstwa górna podbudowy - chudy beton*

*Warstwa dolna podbudowy - Kamień łamany, stabilizowany mechanicznie*

*Warstwa odsączająca z piasku*

skala 1:10

ZATWIERDZAJĄCY Z RAMIENIA POLSKIEGO KONCERNU NAFTOWEGO ORLEN S.A.

## Historia Rewizji Karty Katalogowej Nr

[illegible]