

# STUDIO INŻYNIERSKIE MKM Spółka Jawna

M.Krawczyk, K.Strzeżyk, M.Hajost

ul.Unii Europejskiej 10  
32-602 OŚWIĘCIM

tel/fax:(33) 876 28 72, 500 107 085  
504 078 174, 500 107 084  
e-mail: studiomkm@onet.eu

egz.1

NAZWA INWESTYCJI:	<b>REMONT PRZEPUSTU POD ULICĄ KLONOWĄ W IMIELINIU</b>
ADRES INWESTYCJI:	<b>IMIELIN, UL. KLONOWA</b>
ZLECENIODAWCA/INWESTOR:	<b>URZĄD MIASTA IMIELIN UL. IMIELIŃSKA 81, 41-407 IMIELIN</b>
STADIUM:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
opracował:	inż. Robert Kuśmierz	
sprawdził:	inż. Krzysztof Strzeżyk	

LIPIEC 2010

# SPIS TREŚCI

	<b>Strona</b>
A. BRANŻA DROGOWA.....	2
1. Podstawa opracowania, informacje ogólne, przepisy .....	3
2. Przedmiot inwestycji. ....	3
3. Stan istniejący.....	4
3.1. Istniejący układ komunikacyjny. ....	4
3.2. Istniejące uzbrojenie terenu. ....	4
3.3. Ukształtowanie terenu.....	4
3.4. Zieleń.....	4
4. Stan projektowany .....	4
4.1. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu .....	4
4.2. Projektowane układ komunikacyjny.....	4
4.3. Projektowane uzbrojenie terenu.....	4
6. Dane informacyjne o terenie. ....	5
7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren .....	5
8. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska.....	5
9. Przeznaczenie obiektu budowlanego.....	5
10. Forma i funkcja obiektu .....	5
11. Konstrukcja obiektu.....	5
12. Dostępność dla osób niepełnosprawnych .....	6
13. Charakterystyka energetyczna obiektu .....	6
14. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	6
15. Obowiązujące przepisy .....	7
B. INFORMACJA „BIOZ” .....	8

## II. SPIS RYSUNKÓW:

Nr rys.	Nazwa rysunku	str.
D.1	Sytuacja.....	
D.2	Widok przepustu.....	
D.3	Przekroje drogowe.....	
D.4	Szczegóły zbrojenia.....	

## III. Załączniki, oświadczenia projektantów

## **A. BRANŻA DROGOWA**

## 1. Podstawa opracowania, informacje ogólne, przepisy

Podstawę opracowania stanowią następujące dokumenty i dokumentacje:

1. Zlecenie od Urząd Miasta Imielin.
2. Wytyczne programowe i materiały otrzymane od Inwestora;
3. Obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego i obowiązujące Polskie Normy;
4. Podkłady i inwentaryzacje geodezyjne.
5. .

Opracowanie wykonano z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:

- Ustawa, Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 07/1994, poz.414), z późniejszymi zmianami
- Wytyczne projektowe wg „Przepusty drogowe z elementów prefabrykowanych” Transprojekt Warszawa
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie” Dz. U. nr 63 z 03.08.2000r. z późn. Zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75/2002, poz.690),

Normy dotyczące projektowanego obiektu, a w szczególności:

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe,
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Podstawowe Obciążenia zmienne i technologiczne,
- PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia pojazdami,
- PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia”
- PN-91/S-10042 „Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie”.
- PN-80/B-02010/Az1:2006 Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem,
- PN-77/B-02011 Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem, z późniejszym zmianami
- PN-88/B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenia gruntem,
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli,
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

## 2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest remont istniejącego przepustu rurowego na odcinku cieku wodnego pod koroną drogi w ulicy Klonowej w Imielinie na działkach nr 188/161, 214/77, 266/147. Zakres remontu obejmuje wykonanie wymiany istniejącego przepustu z rury

1 x  $\phi$ 450 na rury 2 x  $\phi$ 400 WIPRO kl.C.

### **3. Stan istniejący.**

W chwili obecnej pod koroną ulicy Klonowej znajduje się zabudowany przepust z rury betonowej  $\phi$ 400, ułożony pomiędzy ściankami czołowymi żelbetowymi, wraz z barierami ochronnymi, łączy on ciek wodny po stronie wschodniej z przepustu pod linią kolejową i otwarty rów melioracyjny po stronie zachodniej ulicy Klonowej.

Na dzień dzisiejszy przepust rurowy nie wystarcza ze względu na drożność spływu wód, oraz stan techniczny zagraża bezpiecznemu użytkowaniu.

#### **3.1. Istniejący układ komunikacyjny.**

Zakres opracowania nie obejmuje zmian w istniejącym układzie komunikacyjnym.

#### **3.2. Istniejące uzbrojenie terenu.**

W zakresie powierzchni działek stwierdzono:

- Istniejącą sieć wodociągową.
- Istniejącą sieć energetyczną kablową.

#### **3.3. Ukształtowanie terenu.**

Nie dotyczy.

#### **3.4. Zieleń.**

Nie dotyczy.

### **4. Stan projektowany**

#### **4.1. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu**

Projekt dotyczy zagospodarowania terenu dla potrzeby budowy przepustu rurowego, w miejscu istniejącego. Przebieg i rozwiązania konstrukcyjne nie odbiegają w znaczącym stopniu od stanu istniejącego i nie stanowią dysonansu przestrzennego.

#### **4.2. Projektowane układ komunikacyjny.**

W zakresie niniejszej dokumentacji, nie przewiduje się zmiany istniejącego układu komunikacyjnego. Rozwiązania projektowe uporządkowują lokalizację ścianek czołowych przepustu i poprawiają bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego poprzez ochronę bariero-poręczami mostowymi, z elementami energochłonnymi typ. BSB-160C.

#### **4.3. Projektowane uzbrojenie terenu.**

Zakres opracowania nie obejmuje zmian w istniejącym uzbrojeniu. W zakresie prac remontowych przewidują się zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia rurami ochronnymi,

dwudzielnymi typu Arot o średnicach odpowiednio dostosowanych do odkrytego uzbrojenia. Szacuje się iż istniejący kabel energetyczny należy zabezpieczyć rurami AROT 160, natomiast sieć wodociągową należy zabezpieczyć zgodnie z wytycznymi właściciela. Po zakończonych pracach zabezpieczających należy spisać protokół prac zanikowych z właścicielem uzbrojenia, co będzie stanowić załącznik do dokumentacji budowy.

## **6. Dane informacyjne o terenie.**

Projektowany obiekt i działka, nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

## **7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren**

Działka omawiana leży w strefie wpływów eksploatacji górniczej.

## **8. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska**

Planowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących wymagać sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko. Projektowany obiekt nie będzie generował odpadów związanych z użytkowaniem. Wobec powyższego projektowany obiekt budowlany nie będzie oddziaływał negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

**Powyższa inwestycja – obiekt, przyległe otoczenie i infrastruktura techniczna nie zaliczają się do inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi albo mogących pogorszyć stan środowiska** (zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko Dz. U. Nr 257, poz. 2573 z późniejszymi zmianami).

Przedmiotowe działki inwestycyjne nie leżą w obszarze projektu „Natura 2000”.

## **9. Przeznaczenie obiektu budowlanego**

Przedmiot opracowania tj. przepust rurowy zostały zaprojektowane w celu połączenia spływających wód z ciągów rowów i odprowadzenia pod ulicą Klonową do odpływu w kierunku wschodnim, poprzez przepust pod linią kolejową.

## **10. Forma i funkcja obiektu**

Nie dotyczy.

## **11. Konstrukcja obiektu**

Konstrukcja obiektu składa się z zasadniczych rur betonowych 2 x  $\phi$ 400 WIPRO kl. C z betonu C35/45, łączonych na uszczelkę, ułożonych pomiędzy żelbetowymi ściankami czołowymi, wraz z bocznymi ścianami oporowymi z betonu C25/30. Zwieńczenie ścianek

czołowych zakończone zostało bariero-poręczami ochronnymi produkcji Stalprodukt typ. BSB-160C (lub innych o analogicznych parametrach).

#### **Posadowienie:**

Projektuje się bezpośrednie posadowienie ścianek czołowych a także ścianek oporowych na poziomie -1,0m, jako monolitycznie połączonych z ścianą czołową. Zgodnie z rysunkami wykonawczymi, projektuje się wymianę gruntu rodzimego pod poziomem posadowienia w/w ścianek i zastąpienie kruszywem łamanym 0/31,5 zagęszczanym i stabilizowanym mechanicznie.

#### **Z uwagi na występowanie prostych warunkach gruntowych przyjmuje się dla inwestycji I kategorii geotechniczną.**

Posadowienie rur betonowych projektuje się pośrednio na podbudowie z kruszywa łamanego 0/31,5 zagęszczonego i stabilizowanego mechanicznie, oraz układać należy bezpośrednio na piasku stabilizowanym cementem. Warstwę piasku należy zagęszczać do stopnia  $i=0,98$ , z czego należy sporządzić protokół z wykonanych prac, co będzie stanowić załącznik do dokumentacji budowy.

#### **Konstrukcja nośna przepustu:**

Projektuje się główną konstrukcję nośną przepustu rurowego, jako ściany czołowe, żelbetowe z betonu C25/30, zbrojone stalą klasy A-I prętami #10 (pręty rozdzielcze) oraz stalą A-III #16 (pręty główne). Szczegółowe rozwiązania zbrojenia zostały wykazane na rysunkach wykonawczych.

Podczas prac zbrojarski i betoniarskich należy zamontować kotwy słupkowe  $\phi 20$  prod. Stalprodukt jako łącznik z słupkami barieroporęczy mostowych.

#### **Konstrukcja drogi:**

Zakres remontu obejmuje rozebranie istniejącej konstrukcji drogi i budowę nowej wg poniższych wytycznych :

- warstwa ścieralna 4cm, z betonu asfaltowego 0/8
- warstwa wiążąca 4cm, z betonu asfaltowego 0/8
- podbudowa 10cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5
- podbudowa 40cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63
- piasek zagęszczony  $i=0,98$  do poziomu zasypki rur przepustowych Wipro

### **12. Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

Nie dotyczy.

### **13. Charakterystyka energetyczna obiektu**

Nie dotyczy.

### **14. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Nie dotyczy.

## **15. Obowiązujące przepisy**

Wszelkie stosowane rozwiązania, materiały i technologie wszystkich branż opisane w niniejszej dokumentacji opracowane są zgodnie z wymogami wynikające z przepisów Prawa Budowlanego, oraz wymogi Dzienników Ustaw i ustaleń Polskich Norm dotyczących: bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa użytkowania.

Przy realizacji obiektu zostaną stosowane wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, za które uznaje się wyroby posiadające (zgodnie z odpowiednimi Dziennikami Ustaw): certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą, aprobatę techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy;



## **B. INFORMACJA „BIOZ”**

### **Szczególne warunki zabezpieczenia terenu i prowadzenia robót budowlanych**

*(na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.  
Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1126)*

OBIEKT : Remont przepustu pod ulicą Klonową w Imieliniu

ADRES INWESTYCJI : 41-407 Imielin ul. Klonowa,

NR DZIAŁKI : 214/77, 188/161, 266/147

INWESTOR : Urząd Miasta Imielin

ADRES INWESTORA : 41-407 Imielin, ul. Imielińska 81

Lipiec 2010

## **ZAKRES ROBÓT :**

Zakres robót przewiduje remont przepustu rurowego pod ulicą Klonową w Imieliniu. Szczegółowy zakres prac opisuje przedmiotowa dokumentacja.

### **1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT**

- Zagospodarowanie placu budowy
- Roboty Budowlane
- Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

### **2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

- szkolenie pracowników w zakresie bhp
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

### **3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **1.1.ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY**

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej zakresie:

- a) wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania wyjść i przejść dla pieszych,
- c) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- d) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- e) urządzenia składowisk materiałów wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób umożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45 st. w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,

c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10 st. C lub powyżej 25 st. C.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież ochronną i roboczą), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeśli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

Stanowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo w wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

a) 0,75 m – od ogrodzenia lub zabudowań,

b) 5,0 m – od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnych lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Przeciwpożarowych pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewnić dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

## 1.2. ROBOTY BUDOWLANE

Podstawowym zagrożeniem występującym w trakcie robót budowlanych jest upadek z wysokości.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą upadkiem z wysokości. Podczas wykonywania dachu osoby wykonujące prace powinny być zabezpieczone dodatkowo liną wraz z amortyzatorem.

Otwory w stropach, na których prowadzone są prace, lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą. Ponadto należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczegółowego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to pracy wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

### **1.3.MASZYNY I URZĄDZENIA TECHNICZNE UŻYTKOWANE NA PLACU BUDOWY**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- Pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- Potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- Porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści Żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- Zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- Osłonięte w okresie zimowym.

## **2.INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNI NIEBEZPIECZNYCH**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach roboczych przeprowadza się jako:

- Szkolenie wstępne,
- Szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami

ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp powinny być przeprowadzane w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinno być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny dotyczące:

- Wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- Obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- Postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- Udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

### **3.ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnienie organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych uciążliwych,
- zapewnienie likwidacji zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia i życia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników sposobach posługiwania się tymi środkami.

### PODSTAW PRAWNA OPRACOWANIA:

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz. U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn. zm)
- Art. 21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. nr 122 poz. 1321 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy plany bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. nr 151 poz. 1256)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62 poz. 285)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzecznawców (Dz. U. nr 62 poz. 290)
- Rozporządzenie Rady Ministrów dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. nr 60 poz. 278)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U.nr 129 poz 844 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. nr 118 poz 1263)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401)**



STAROSTWO POWIATOWE w BIELSKU  
 WYDZIAŁ GEODEZJI I GOSPODARSTWA NIERUCHOMOŚCIAMI  
 POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI  
 GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Reprodukowanie, kopiowanie techniczne i rozprowadzanie niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia o którym mowa w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 26 poz. 163 z późniejszymi zmianami)

PODINSPEKTOR  
 Wydziału Geodezji i Gospodarki  
 Nieruchomościami

Bierun dn. 09 LIP. 2010

mgr inż. Katarzyna Maćkowiak

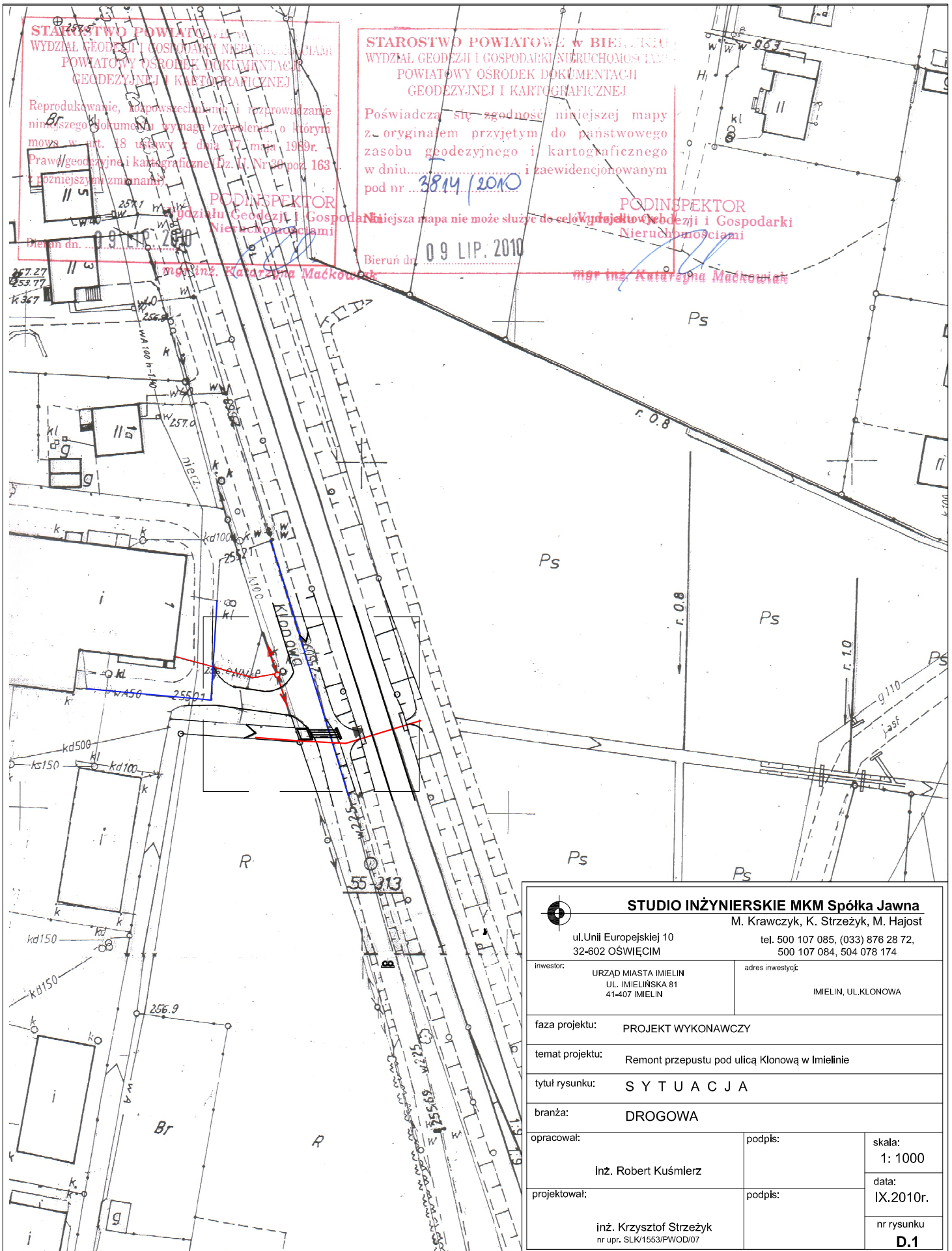
STAROSTWO POWIATOWE w BIELSKU  
 WYDZIAŁ GEODEZJI I GOSPODARSTWA NIERUCHOMOŚCIAMI  
 POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI  
 GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Poświadczam zgodność niniejszej mapy z oryginałem przyjętym do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w dniu 30.11.2010 i zaewidencjonowanym pod nr 38.14/2010

PODINSPEKTOR  
 Wydziału Geodezji i Gospodarki  
 Nieruchomościami

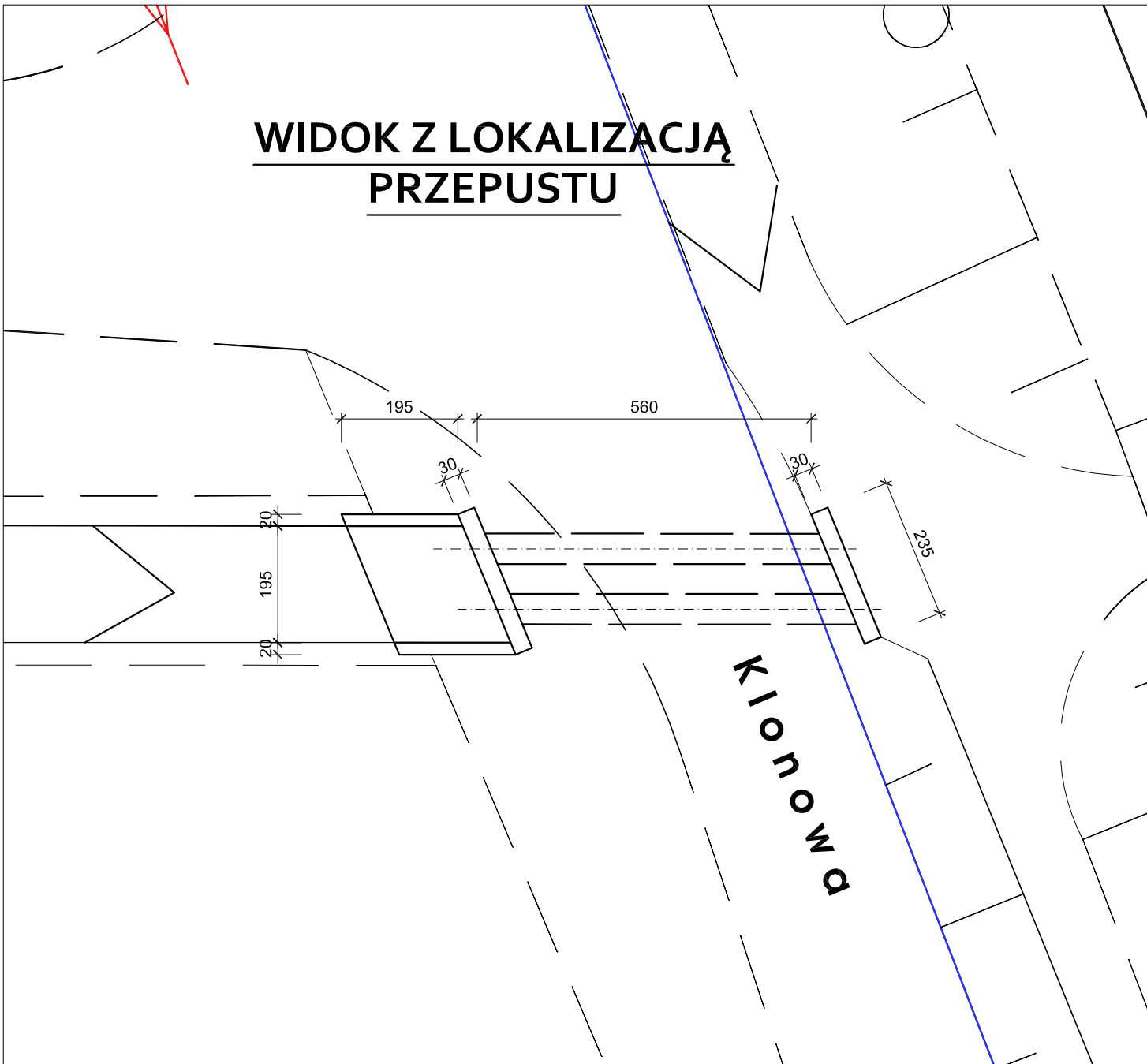
Bierun dn. 09 LIP. 2010

mgr inż. Katarzyna Maćkowiak



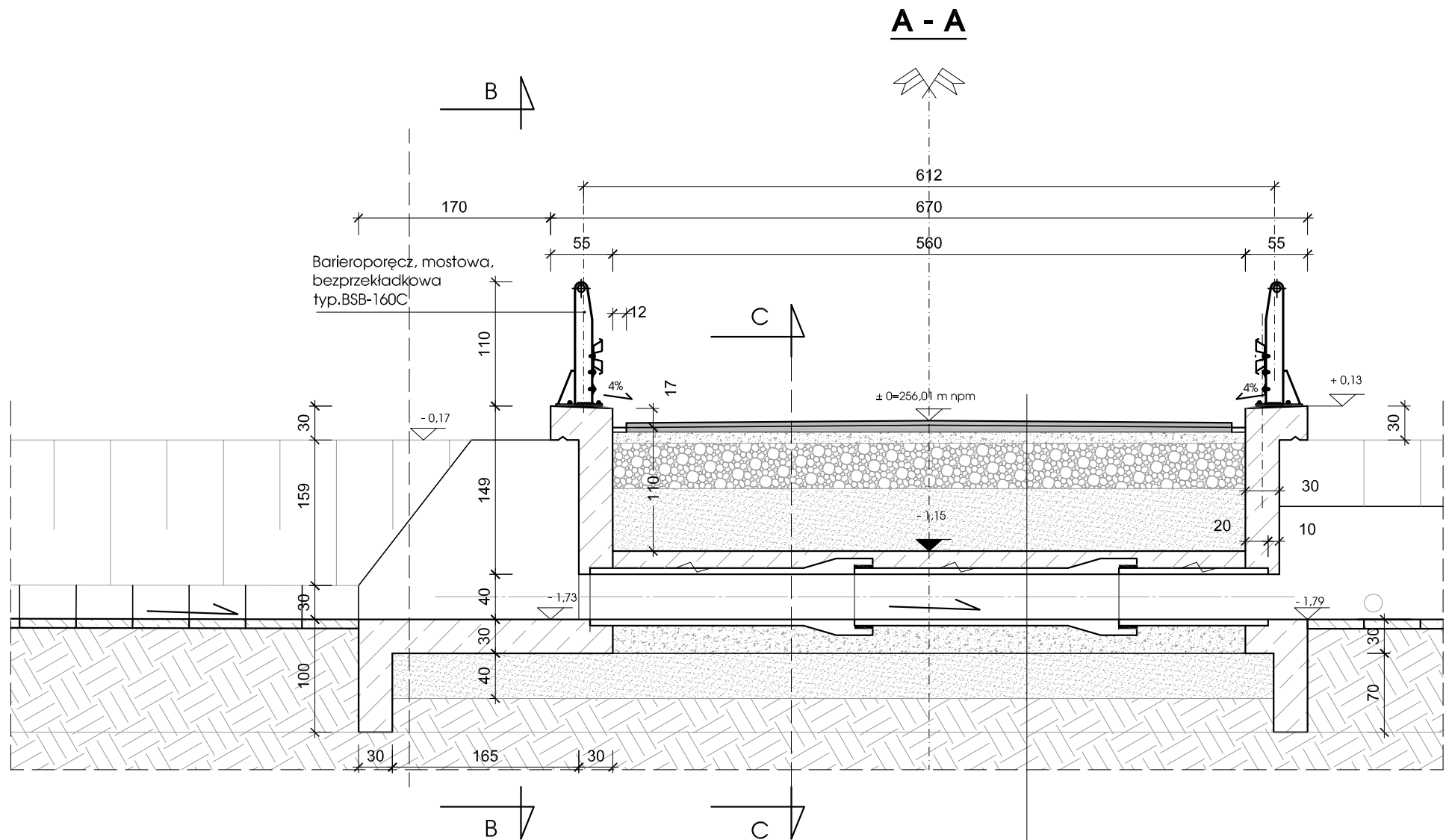
 <b>STUDIO INŻYNIERSKIE MKM Spółka Jawna</b> M. Krawczyk, K. Strzeżyk, M. Hajost ul. Unii Europejskiej 10 32-602 OŚWIĘCIM tel. 500 107 085, (033) 876 28 72, 500 107 084, 504 078 174			
inwestor:	URZĄD MIASTA IMIELIN UL. IMIELIŃSKA 81 41-407 IMIELIN	adres inwestycji:	IMIELIN, UL. KLONOWA
faza projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY		
temat projektu:	Remont przepustu pod ulicą Klonową w Imielinie		
tytuł rysunku:	S Y T U A C J A		
branża:	DROGOWA		
opracował:	inż. Robert Kuśmierz	podpis:	skala: 1: 1000
projektował:	inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWOD/07	podpis:	data: IX.2010r.
			nr rysunku <b>D.1</b>

# WIDOK Z LOKALIZACJĄ PRZEPUSTU



		<b>STUDIO INŻYNIERSKIE MKM Spółka Jawna</b>	
ul. Unii Europejskiej 10 32-602 OŚWIĘCIM		M. Krawczyk, K. Strzeżyk, M. Hajost tel. 500 107 085, (033) 876 28 72, 500 107 084, 504 078 174	
inwestor:	URZĄD MIASTA IMIELIN UL. IMIELIŃSKA 81 41-407 IMIELIN	adres inwestycji:	IMIELIN, UL. KŁONOWA
faza projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY		
temat projektu:	Remont przepustu pod ulicą Kłonową w Imielinie		
tytuł rysunku:	WIDOK PRZEPUSTU		
branża:	DROGOWA		
opracował:	inż. Robert Kuśmierz	podpis:	skala: 1: 100
projektował:	inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWOD/07	podpis:	data: IX.2010r.
			nr rysunku <b>D.2</b>

# PRZEKROJE 1 : 50



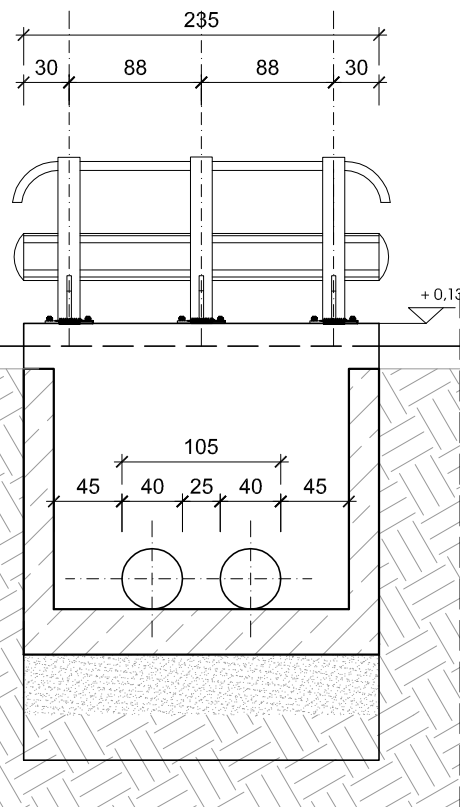
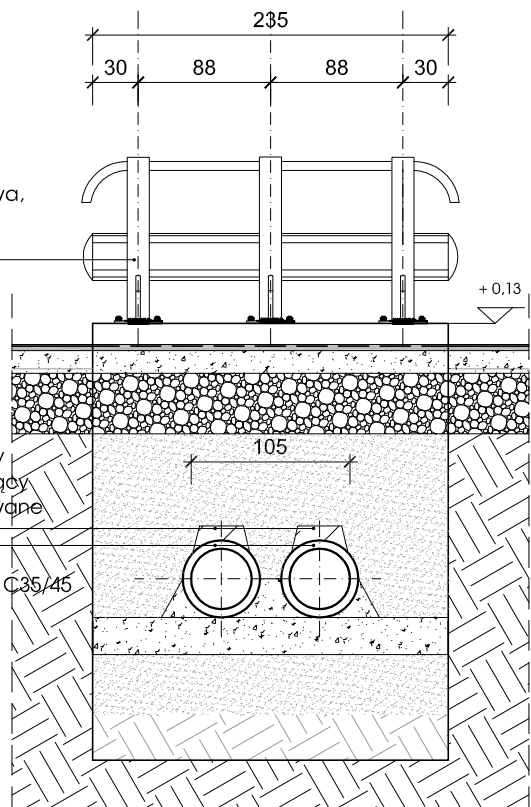
C - C

B - B

Barieroporecz, mostowa, bezprzekładkowa typ.BSB-160C

beton C20/25 zbrojony siatką 15x15, Ø5, łączący elementy prefabrykowane

rura WIPRO Ø400/510, łączona na uszczelkę, C35/45 L=200 cm, kl. C

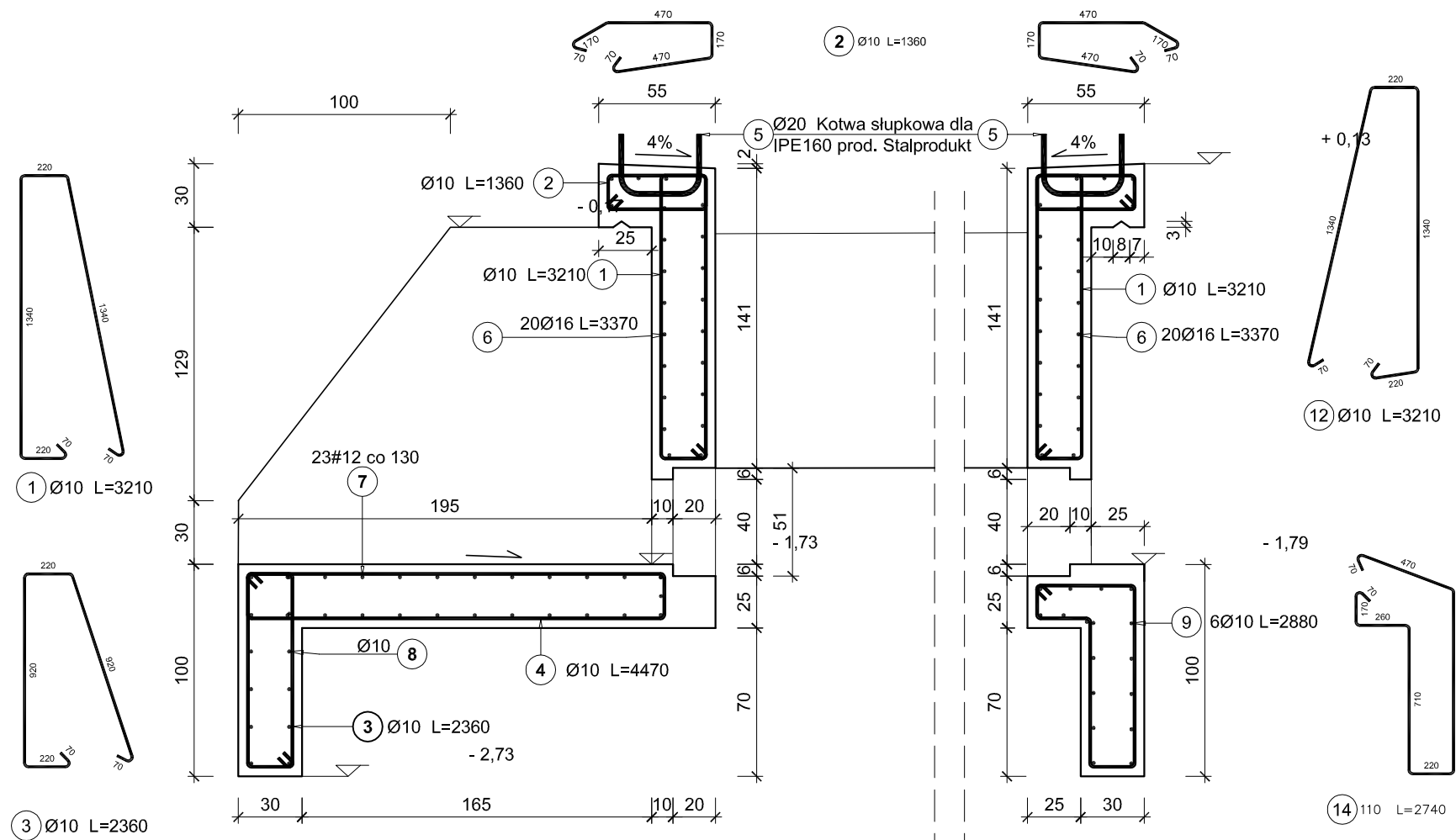


- warstwa ścierna 4cm, z betonu asfaltowego 0/8
- warstwa wiążąca 4cm, z betonu asfaltowego 0/8
- podbudowa 10cm, z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5
- podbudowa 40cm, z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63
- piasek zagęszczony i=0,98
- beton C20/25 zbrojony siatką 15x15, Ø5, łączący elementy prefabrykowane
- rura WIPRO Ø400/510, łączona na uszczelkę, C35/45 L=200 cm, kl. C
- piasek stabilizowany cementem i zagęszczany mechanicznie 30 cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0, /31,5

C35/45

 <b>STUDIO INŻYNIERSKIE MKM Spółka Jawna</b> M. Krawczyk, K. Strzeżyk, M. Hajost ul.Unii Europejskiej 10 32-602 OŚWIĘCIM tel. 500 107 085, (033) 876 28 72, 500 107 084, 504 078 174		
inwestor:	URZĄD MIASTA IMIELIN UL. IMIELIŃSKA 81 41-407 IMIELIN	adres inwestycji: IMIELIN, UL.KŁONOWA
faza projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY	
temat projektu:	Remont przepustu pod ulicą Kłonową w Imielinie	
tytuł rysunku:	PRZEKROJE DROGOWE	
branża:	DROGOWA	
opracował:	inż. Robert Kuśmierz	skala: 1:50
projektował:	inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWOD/07	data: IX.2010r.
		nr rysunku <b>D.3</b>

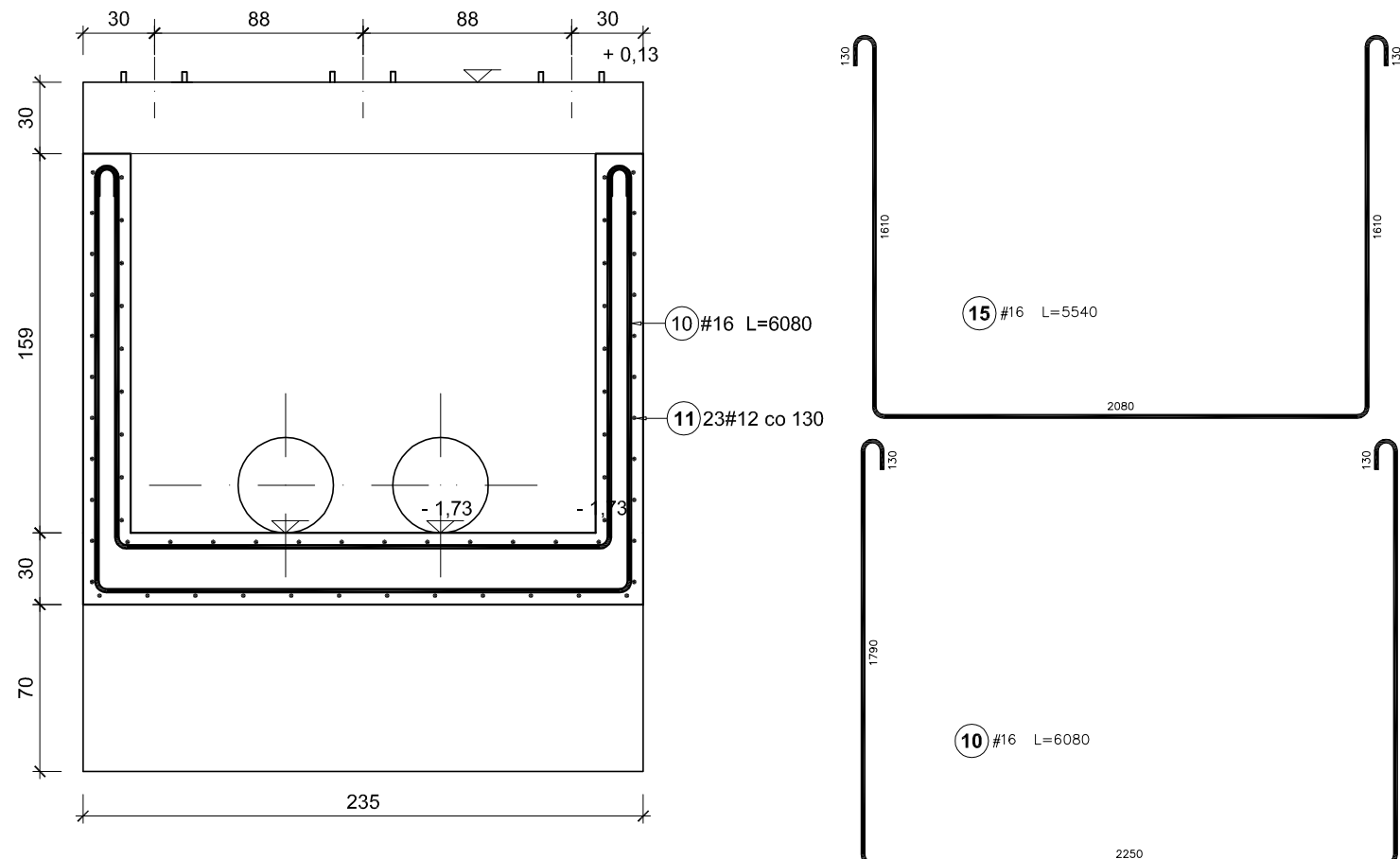
## Szczegóły zbrojenia w przekroju A-A



## Zestawienie stali zbrojeniowej

Poz.	Liczba			Długość (mm)	Długość całkowita (m)	Schemat (mm)
	w elemencie	elementów	ogółem			
1	1	1	1	3210	3,21	
2	1	1	1	1360	1,36	
3	1	1	1	2360	2,36	
4	1	1	1	4470	4,47	
5	1	1	1	860	0,86	
6	20	1	20	3370	67,40	
8	4	1	4	2090	8,36	
9	6	1	6	2880	17,28	
10	1	1	1	6080	6,08	
Ogółem: (m)					111,38	

## Szczegóły zbrojenia w przekroju B - B



<b>STUDIO INŻYNIERSKIE MKM Spółka Jawna</b> M. Krawczyk, K. Strzeżyk, M. Hajost ul.Unii Europejskiej 10 tel. 500 107 085, (033) 876 28 72, 32-602 OŚWIECIM 500 107 084, 504 078 174		
inwestor:	URZĄD MIASTA IMIELIN UL. IMIELIŃSKA 81 41-407 IMIELIN	adres inwestycji: IMIELIN, UL.KLONOWA
faza projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY	
temat projektu:	Remont przepustu pod ulicą Klonową w Imielinie	
tytuł rysunku:	SZCZEGÓŁY ZBROJENIA	
branża:	DROGOWA	
opracował:	inż. Robert Kuśmierz	skala: 1:30
projektował:	inż. Krzysztof Strzeżyk nr upr. SLK/1553/PWOD/07	data: IX,2010r.
		nr rysunku <b>D.4</b>

STAROSTWO POWIATOWE W BIERUNIU  
WYDZIAŁ GEODEZJI I GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI  
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI  
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Poświadczam zgodność niniejszego dokumentu z oryginałem przyjętym do państwowego rejestru geodezyjnego i kartograficznego w Starostwie Powiatowym w Bieruniu.

Arkusz nr 2

09 LIP. 2010

PODINSPEKTOR  
Wydziału Geodezji i Gospodarki  
Nieruchomościami Bierun dn. ....

mgr inż. Katarzyna Maćkowiak

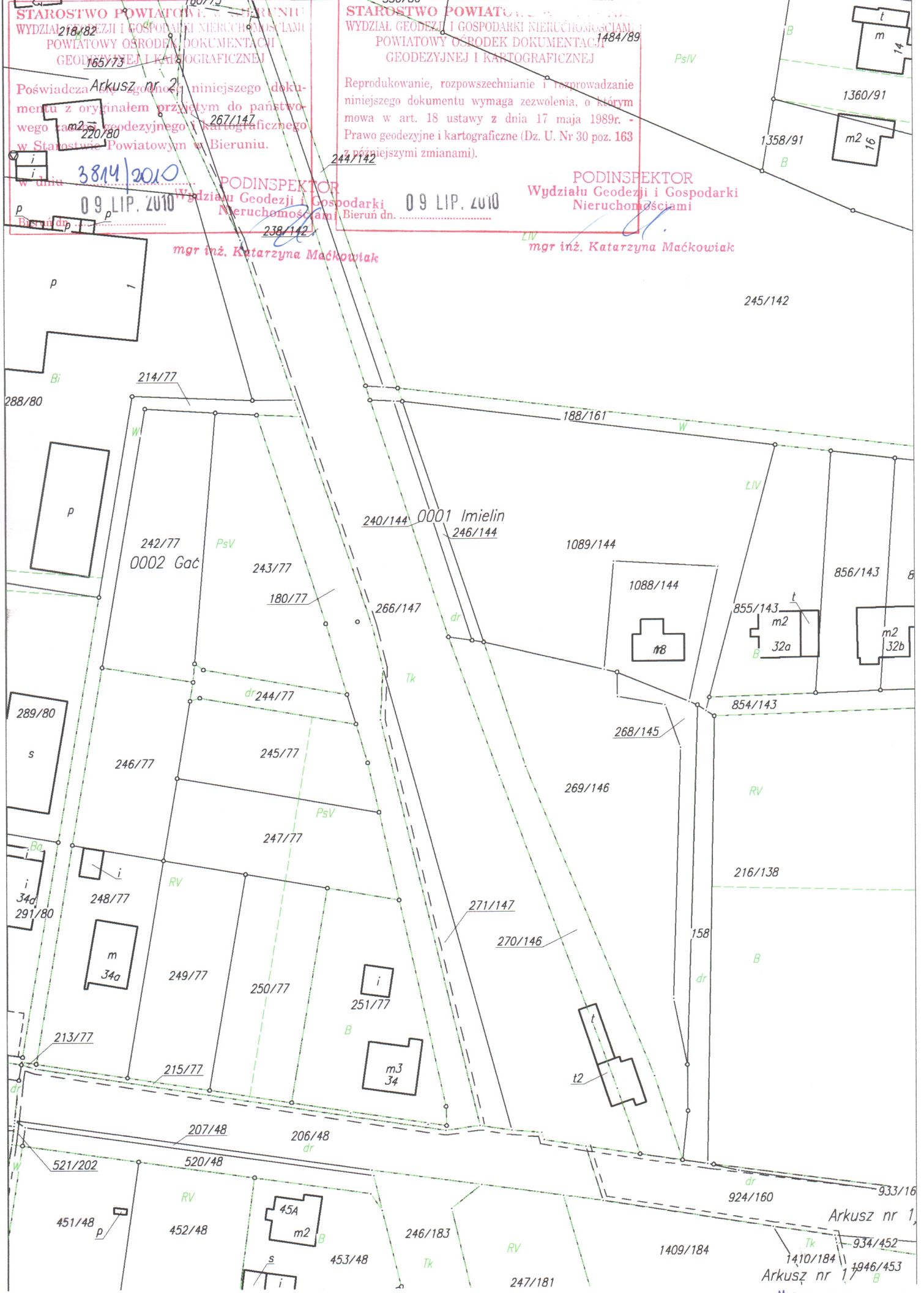
STAROSTWO POWIATOWE W BIERUNIU  
WYDZIAŁ GEODEZJI I GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI  
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI  
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Reprodukowanie, rozpowszechnianie i rozprowadzanie niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia, o którym mowa w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30 poz. 163 z późniejszymi zmianami).

09 LIP. 2010

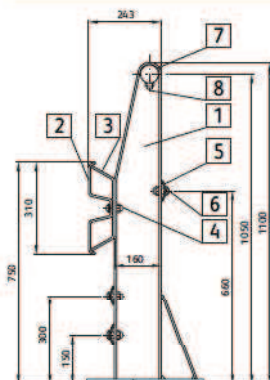
PODINSPEKTOR  
Wydziału Geodezji i Gospodarki  
Nieruchomościami

mgr inż. Katarzyna Maćkowiak



Arkusz nr 1  
Arkusz nr 1  
IMIELIN  
WM 18

## Barieroporęcz mostowa bezprzekładkowa BSB-160 C BSB-160 C Guardrail without spacers

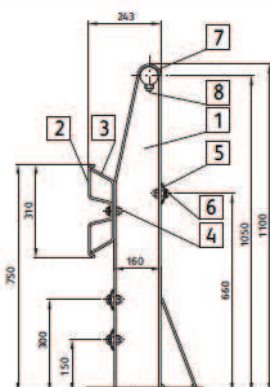


### Oznaczenia / Markings

1. Słupek IPE 160 / IPE 160 Post
2. Prowadnica B / B-Type Guide Bar
3. Wspornik typ B / B-Type Bracket
4. Podkładka prostokątna, śruba M16x40 / Rectangular washer, M16x40 Bolt
5. Pas Profilowy / Profile Strip
6. Śruba M16x40 / M16x40 Shear Bolt
7. Pochwyt poręczy / Handrail
8. Blokada pochwyty / Handrail Retaining Bolt

system	BSB160/C		
rozstaw słupków / post spacing	2	1,33	1
prowadnica B L-4300 / L-4300 B-type guide	25	25	25
pas profilowy L-4140 / L-4140 profile strip	75	75	75
słupek IPE160/1100 / IPE160/1100 post	50	75	100
kotwa słupka BP160 / BP160 post anchor	50	75	100
wspornik B / b-type bracket	50	75	100
poręcz rurowa L-4000 / L-4000 tubular handrail	25	25	25
podkładka M16 / M16 washer	50	75	100
śruba M16x25 / M16x25 shear bolt	150	150	150
śruba M16x40 / M16x40 shear bolt	350	450	550

## Barieroporęcz mostowa bezprzekładkowa BSB-160 D BSB-160 D Guardrail without spacers

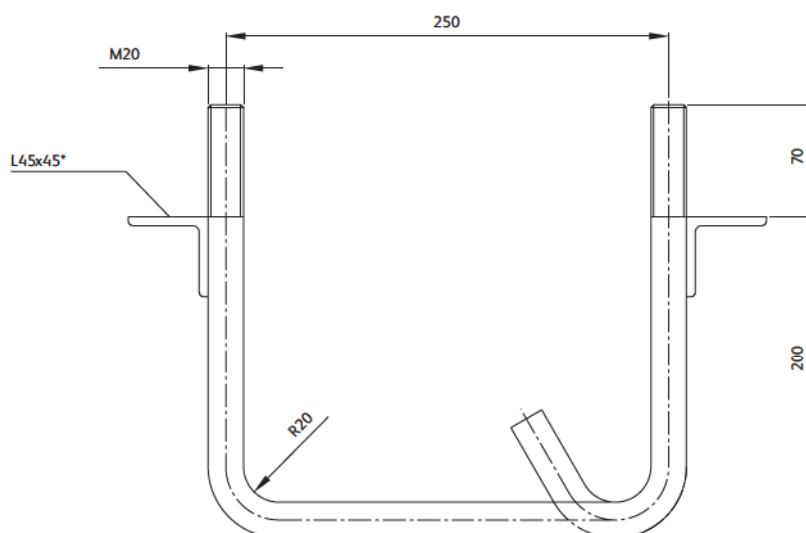
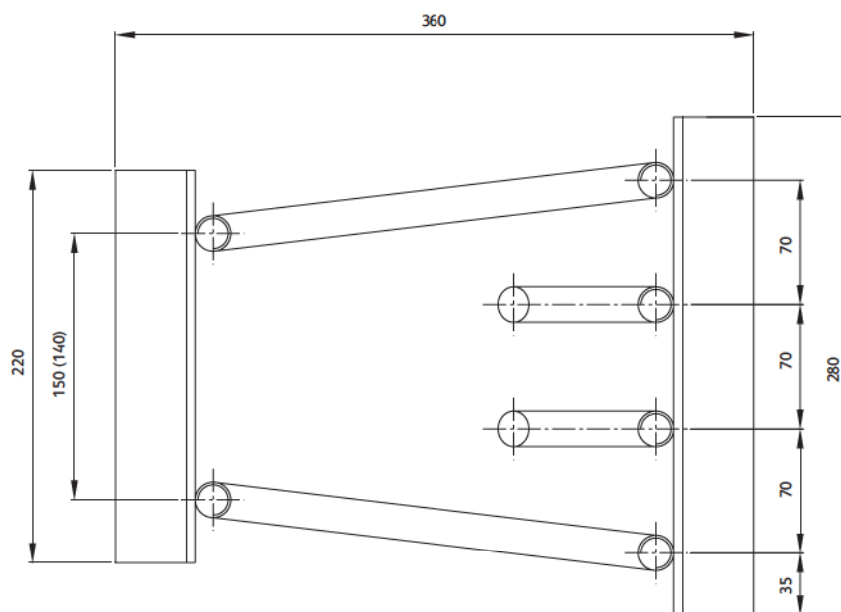


### Oznaczenia / Markings

1. Słupek IPE 160 / IPE 160 Post
2. Prowadnica B / B-Type Guide Bar
3. Wspornik typ B / B-Type Bracket
4. Podkładka prostokątna, śruba M16x40 / Rectangular washer, M16x40 Bolt
5. Pas Profilowy / Profile Strip
6. Śruba M16x40 / M16x40 Shear Bolt
7. Pochwyt poręczy / Handrail
8. Blokada pochwyty / Handrail Retaining Bolt

system	BSB160/D		
rozstaw słupków / post spacing	2	1,33	1
prowadnica B L-4300 / L-4300 B-type guide	25	25	25
pas profilowy L-4140 / L-4140 profile strip	100	100	100
słupek IPE160/1100 / IPE160/1100 post	50	75	100
kotwa słupka BP160 / BP160 post anchor	50	75	100
wspornik B / b-type bracket	50	75	100
poręcz rurowa L-4000 / L-4000 tubular handrail	25	25	25
podkładka M16 / M16 washer	50	75	100
śruba M16x25 / M16x25 shear bolt	150	150	150
śruba M16x40 / M16x40 shear bolt	450	575	700

## Kotwa słupka IPE160 do barieroporęczy mostowych typ 2 *IPE160 post anchor for bridge guardrails - type 2*



\* grubość ścianki zgodnie z zamówieniem klienta  
\* sleeve wall thickness - at customer's order