

PROJEKT DROGOWY

TEMAT	REMONT NAWIERZCHNI CIĄGÓW PIESZYCH WRAZ Z WYKONANIEM UTWARDZENIA TERENU NA TERENIE PARKU KROWODERSKIEGO NA DZIAŁKACH NR EWID. 3/11, 2/6, OBRĘB 0044 KROWODRZA W KRAKOWIE
ARDES INWESTYCJI	MIASTO KRAKÓW, DZ. NR 3/11, 2/6, OBRĘB 0044 KROWODRZA
INWESTOR	ZARZĄD ZIELENI MIEJSKIEJ W KRAKOWIE UL. ZA TOREM 22 30-542 KRAKÓW
PROJEKTANT	MGR INŻ. PIOTR FROSZTĘGA UPR. NR: PDK/0057/POOD/16

KRAKÓW, WRZESIEŃ 2016

mgr inż. Piotr Frosztęga

(imię i nazwisko)

PDK/0057/POOD/16

(nr uprawnień)

Oświadczenie

projektanta

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010 r Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt drogowy :

„REMONT NAWIERZCHNI CIĄGÓW PIESZYCH WRAZ Z WYKONANIEM UTWARDZENIA TERENU NA TERENIE PARKU KROWODERSKIEGO NA DZIAŁKACH NR EWID. 3/11, 2/6, OBRĘB 0044 KROWODRZA W KRAKOWIE”

(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

sporządzony w dniu ..**09.2016**.....

dla:

ZARZĄD ZIELENI MIEJSKIEJ W KRAKOWIE

UL. ZA TOREM 22

30-542 KRAKÓW

(podać Inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Kraków 09.2016

.....
(miejscowość i data)

.....

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt branży drogowej dla inwestycji pn. : „REMONT NAWIERZCHNI CIĄGÓW PIESZYCH WRAZ Z WYKONANIEM UTWARDZENIA TERENU NA TERENIE PARKU KROWODERSKIEGO NA DZIAŁKACH NR EWID. 3/11, 2/6, OBRĘB 0044 KROWODRZA W KRAKOWIE”

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest zlecenie.

1.3 Inwestor

ZARZĄD ZIELENI MIEJSKIEJ W KRAKOWIE
UL. ZA TOREM 22
30-542 KRAKÓW

1.4 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest remont nawierzchni ciągów pieszych polegający na wykonaniu frezowania warstwy ścieralnej nawierzchni oraz wykonaniu nakładki warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego. Projektuje się również utwardzenie terenu o nawierzchni bitumicznej z podbudową z kruszywa łamanego. Szerokość projektowanego utwardzenia wynosi 1,5m.

1.5 Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa małopolskiego.
MIASTO KRAKÓW,
DZ. NR 3/11, 2/6, OBRĘB 0044 KROWODRZA

1.6 Zakres inwestycji objętych niniejszym projektem

Roboty drogowe w zakresie:

- Wykonanie nakładki warstwy ścieralnej na odcinku ok 20m – szerokość ok. 2.7m
 - Wykonanie utwardzenie terenu o nawierzchni bitumicznej w miejscu istniejących przebiegów o szerokości 1,5m.
-

1.7 Akty prawne oraz warunki techniczne stanowiące podstawę do projektowania

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, poz. 430 ze zmianami);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2009 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom Dz.U. 2005 nr 67 poz. 582.
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U.Nr 63, poz. 735 ze zmianami);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. Nr 18, poz. 164);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.:
 - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126),
 - w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. Nr 120 poz. 1127 z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 462)
 - Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz.U. 2011 nr 165 poz. 987)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. 2011 nr 25 poz. 133)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2012 r. poz. 1109 z dnia 8 października 2012 r.)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2011 nr 237 poz. 1419)
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984);
-

2. ISTNIEJĄCE UWARUNKOWANIA TERENOWO - KOMUNIKACYJNE

2.1. Użytkowanie terenu

Projektowana nakładka warstwy ścieralna zostanie wykonana w miejscu istniejącego ciągu pieszego, ze względu na zły stan techniczny wymaga on remontu.

Utwardzenie terenu o nawierzchni bitumicznej zostanie wykonane w miejscu istniejących przebiegów.

3. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW DROGOWYCH

3.1. Wykonanie nakładki warstwy ścieralnej na odcinku ok 20m – szerokość ok 2.7m

Na całym odcinku projektuje się wykonanie nakładki z warstwy ścieralnej AC 11S o grubości 4cm. Szerokość ciągu wynosi ok. 2.7m.

Wymagana kolejność wykonywanych robót:

1. usunięcie łat z asfaltu lanego
2. frezowanie istniejącej warstwy ścieralnej
3. oczyszczenie powierzchni z resztek wody, zabrudzeń, plam oleju itp. Z zastosowaniem szczotek mechanicznych i kompresorów

4 wykonanie wciniek na całej powierzchni drogi

5. zapewnienie przyczepności do nawierzchni urządzeń obcych – kratki ściekowe, krawężniki, ścieki poprzez : posmarowanie ich preparatem gruntującym, asfaltem na gorąco, wklejenie taśm topliwych.

- skropienie powierzchni emulsją asfaltową i odczekanie na jej rozpad

Zalecenia dotyczące wykonania skropienia międzywarstwowego :

Skrapianie podłoża należy wykonać równomiernie za pomocą np. skrapiarki do lepiszczy asfaltowych. Skropione podłoże należy wyłączyć z ruchu publicznego poprzez zmianę organizacji ruchu. Należy zastosować emulsję asfaltową w ilości $0,7\text{kg/m}^2$.

Po skropieniu nawierzchni emulsją asfaltową należy odczekać 1h w celu odparowania wody i dopiero rozpocząć układanie warstwy ścieralnej nawierzchni.

6. Wykonanie nakładki warstwy ścieralnej o grubości 4cm z AC 11S

Wymagania dla warunków przy układaniu MMA:

- podłoże musi być czyste, nie może być na nim śniegu lub lodu.
 - MMA należy wbudować przy sprzyjających warunkach atmosferycznych, Nie dopuszcza się wbudowania MMA na mokrym podłożu.
 - temperatura otoczenia w ciągu doby nie powinna być niższa od temperatury określonej w poniższej tabelicy.
 - temperatura podłoża pod rozkładaną warstwę nie może być niższa niż $+5\text{ st. C}$
-

Rodzaj robót	Minimalna temperatura otoczenia [°C]	
	przed przystąpieniem do robót	w czasie robót
Naprawa nawierzchni asfaltem lanym	-2	0
Warstwa ścieralna o grubości ≥ 3 cm	0	+5
Warstwa ścieralna o grubości < 3 cm	+5	+10
Warstwa wiążąca	-2	0
Warstwa podbudowy	-5	-3

3.2 Wykonanie utwardzenia terenu o nawierzchni bitumicznej w miejscu istniejących przejezdów o szerokości 1,5m.

Projektuje się utwardzenie terenu o nawierzchni bitumicznej z betonu asfaltowego. Wykonane zostanie korytowanie pod warstwy podbudowy, wbudowana podbudowa następnie zostanie zagęszczona, wykonane zostaną betonowe obrzeża na ławach z oporem. Następnie wykonana zostanie warstwa ścieralna z betonu asfaltowego.

Zalecenia co do wbudowania warstwy ścieralnej takie jak powyżej.

UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

4.1 Parametry techniczne

Szerokość korony	1.5 m
Pochylenie poprzeczne na odcinkach prostych	2,0%

4.2 Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni utwardzenia zaprojektowano w oparciu o dane ruchowe, warunki gruntowe oraz analizę wytrzymałościową różnych rodzajów materiałów jakie mogą być użyte do ich budowy w oparciu o metodę mechanistyczną wykorzystującą teorię układów warstwowych. Trwałość zmęczeniową nowych konstrukcji nawierzchni obliczono stosując kryteria Instytutu Asfaltowego. Do obliczeń przyjęto obciążenie obliczeniowe w postaci obciążenia osią 100 kN, przy ciśnieniu kontaktowym 850kPa i pojedynczym śladzie kołowym. Do określenia odkształceń i naprężeń w nawierzchni pod obciążeniem obliczeniowym, użyto programu komputerowego wykorzystującego teorię wielowarstwowej półprzestrzeni sprężystej.

Moduły sprężystości poszczególnych warstw konstrukcji oraz stałe materiałowe warstw bitumicznych przyjęto z KTKNPiP a istniejącego podłoża gruntowego na podstawie rozpoznanych w dokumentacji geologiczno – inżynierskiej rodzaju i stanu gruntów występujących w podłożu projektowanej nawierzchni.

Przyjęto okres eksploatacji nawierzchni asfaltowej – 20 lat.

Konstrukcję nawierzchni przyjęto z Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych dla kategorii KR1 i odpowiedniej grupy nośności gruntu.

Konstrukcje nawierzchni przyjęto następująco:

Konstrukcja nawierzchni – nakładka warstwy ścieralnej(Typ „N1’)

- Nakładka warstwa ścieralna gr. 4cm AC 11S
- Istniejące warstwy konstrukcji

Konstrukcja nawierzchni KR2 drogi gminnej – poszerzenie (Typ „N2”)

- Warstwa ścieralna gr. 4cm AC 11S
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm E2>80MPa – gr. 15cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm

4.3 Stateczność skarp i nośność podłoża

Konstrukcja podłoża winna się znajdować na podłożu sprowadzonym do kategorii G1 i wykazującym wtórny moduł odkształcenia $E=120$ MPa oraz wskaźnik zagęszczenia 1,03

4.4 Odwodnienie

4.4.1 Odwodnienie powierzchniowe

Odwodnienie powierzchniowe będzie realizowane w sposób istniejący, brak ingerencji w sposób odwodnienia terenu.

4.5 Sieci uzbrojenia terenu

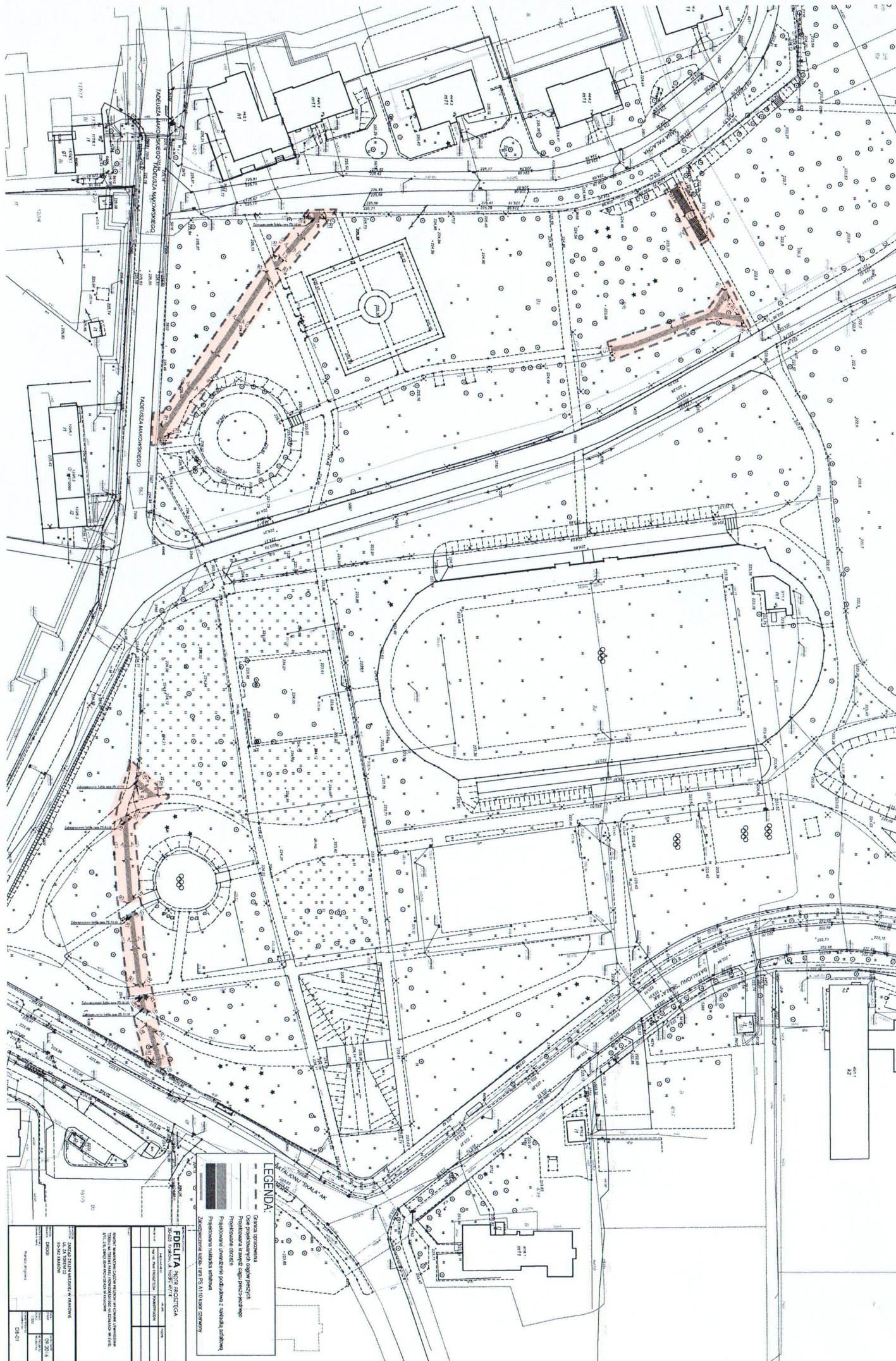
W pobliżu sieci uzbrojenia terenu roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Dodatkowo przewody instalacji elektrycznych należy zabezpieczyć rurą PS A110 w zakresie projektowanych ciągów pieszych.

5 ORGANIZACJA PLACU BUDOWY

Na Wykonawcy spoczywa też obowiązek organizacji budowy oraz sposobu prowadzenia robót z uwzględnieniem wszystkich zapisów decyzji środowiskowej a w szczególności:

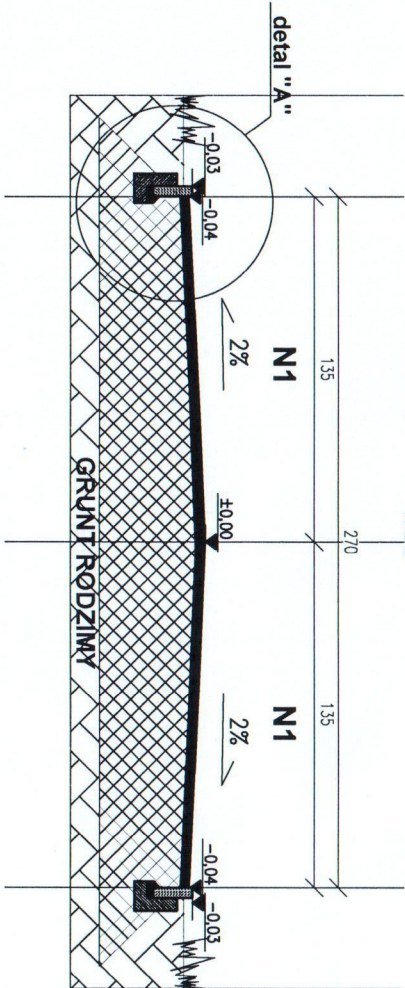
- place budowy i ich zaplecza oraz drogi techniczne zorganizowane powinny być w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni a po zakończeniu prac teren powinien zostać przywrócony do stanu pierwotnego
- należy z należytą starannością zabezpieczyć powierzchnię ziemi przed potencjalnymi zanieczyszczeniami wynikającymi z tankowania maszyn roboczych, zbiorniki z olejem magazynować pod zamykaną wiatą, zabezpieczyć materiały do budowy drogi, okresowo wyścielić materiałami izolacyjnymi terenowe stacje obsługi samochodów i maszyn roboczych
- podczas prowadzenia prac w rejonie cieków wodnych nie dopuścić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych zawiesinami (pyłem, piaskiem, cementem), asfaltem, betonem
- zdjętą warstwę gleby z pasa robót należy odpowiednio zdeponować i ponownie wykorzystać
- odpady a w szczególności niebezpieczne należy składować i segregować oraz przekazać uprawnionemu odbiorcy
- zaplecze budowy należy wyposażać w sanitariaty, których zawartość będzie usuwana przez uprawnione podmioty

Opracował:



NAKLADKA ASFALTOWA

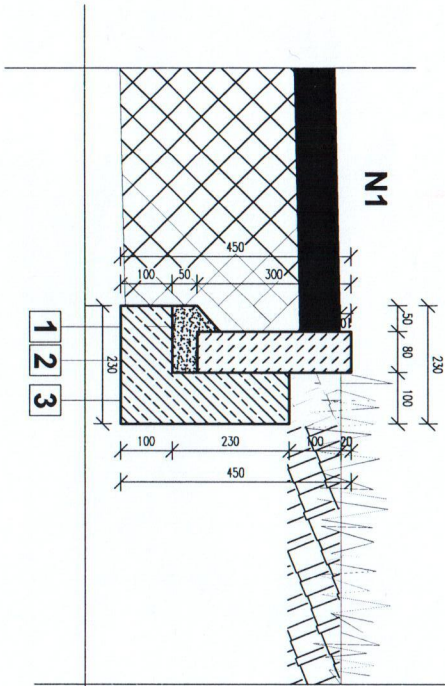
Przekrój A-A
1:20



N1	Nawierzchnia nakładki asfaltowej
4 cm	warstwa ścierna - AC
-	istniejąca podbudowa
4 cm	SUMA

DETAL KONSTRUKCYJNY "A"

SKALA 1:10



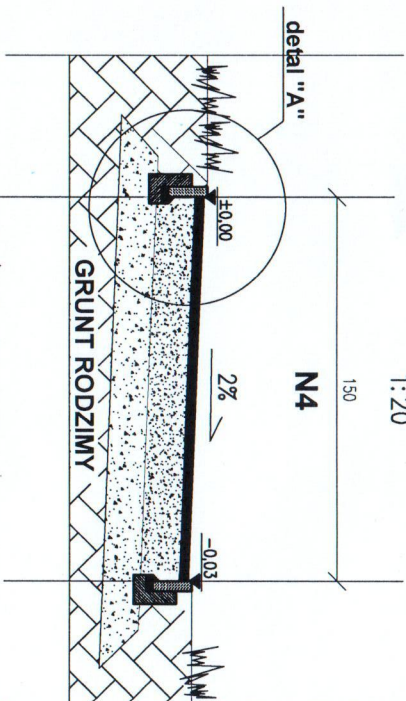
- 1 Podsyпка cementowo-piaskowa 5cm
 - 2 Obrzeże betonowe OB1 8x30cm beton C12/15
 - 3 Ława betonowa 10x23cm z oporem 10x23cm beton C12/15
- N1 Nawierzchnia chodnika

BIBIO PROJEKTOWE:			
30-605 Kraków, ul. Fredy 4F/14			
FDELITA PIOTR FROSTĘGA			
PROJEKTANT:	IMIE I NAZWISKO	NR DOK.	PODPISEK
	mgr inż. Piotr Frostęga	PDK005/PD0016	
ZAMÓWNIENIE:			
REMONT NAWIERZCHNI CIĄGŁÓW PIESZCHYCH I WYKONANIE UTWARDZENIA TERENU NA TERENIE PARKU KROWODERSKIEGO NA DZIAŁKACH NR EWID. 3/11, 2/6, OBRĘB 0044 KROWODRZA W KRAKOWIE			
INWESTOR:			
ZARZĄD ZIELENI MIEJSKIEJ W KRAKOWIE			
UL. 24 TORYM 22			
30-542 KRAKÓW			
DROGI			
BRANŻA:	STADIUM:	DATA:	DATA / DZIE:
BRANŻA:	STADIUM:	DATA:	DATA / DZIE:
BRANŻA:	STADIUM:	DATA:	DATA / DZIE:
Przekrój normidny A-A			
DB-02			

CIĄG PIESZY

Przekrój B-B

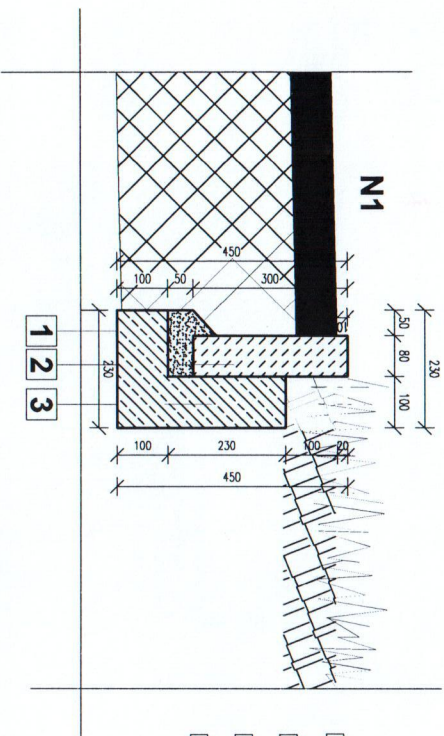
1:20



N4	Nawierzchnia asfaltu
4 cm	warstwa szczerblana - AC
15 cm	podbudowa asfaltowa z kruszywem łamanego mechanicznie 0-31,5mm
15 cm	podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5mm
15 cm	SUMA

DETAL KONSTRUKCYJNY "A"

SKALA 1:10



- 1 Podsyłka cementowo-piaskowa 5cm
- 2 Obrzeże betonowe OB1 8x30cm beton C12/15
- 3 Ława betonowa 10x23cm z oporem 10x23cm beton C12/15

FDELITA			
PIOTR PROSZTEGA			
30-605 Kraków, ul. Fredy 4F/14			
PROJEKTANT:	MIEJ.NAZWISKO	NR. JMB.	POZIOM.
mgi inż. Piotr Prosztega	PB00057700D18		
SKALA 1:			