

# ALKBUD – USŁUGI INWESTYCYJNE

05-140 Jadwisin ul. Królewska 10  
[www.alkbud.pl](http://www.alkbud.pl)

tel./fax 022 765 40 05  
e-mail: [alkbud@data.pl](mailto:alkbud@data.pl)



KONTO: 38 1050 1012 1000 0023 0260 5320 ING Bank Śląski S.A.

REGON: 010082711

NIP: 536-001-62-47

Opracowanie: Projekt budowlany wykonawczy

Obiekt: **PRZEBUDOWA DRUGI GMINNEJ  
WRAZ Z BUDOWĄ CIĄGU PIESZO-ROWEROWEGO  
W MIEJSCOWOŚCIACH BRONISŁAWKA I STANISŁAWOWO  
GMINA POMIECHÓWEK**

Adres inwestycji: Droga gminna w miejscowościach:  
Bronisławka i Stanisławowo, gm. Pomiechówek  
pow. nowodworski, woj. mazowieckie  
Dz. Nr ew. 421, 504/1, 507/1, 507/2, 1477 i 508/1  
we wsi Stanisławowo  
oraz 56 we wsi Bronisławka

Inwestor: Urząd Gminy Pomiechówek  
z siedzibą w Brodach-Parcelach  
05-180 Pomiechówek ul. Szkolna 1a

Stadium: P.B.W.

Opracowanie: mgr inż. Leszek Kamiński  
Upr. St-251/86

mgr inż. Anna Utrata  
Upr. Nr Wa-788/93

EGZ. NR

1.

25 listopad 2009 r.

Na Inwestora zostaje przeniesione prawo majątkowe do jednorazowej realizacji obiektu pod warunkiem uregulowania należności za projekt.  
Autor zastrzega sobie wszelkie prawa do niniejszego projektu zgodnie z USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH z dnia 04.02.1994 roku Dziennik Ustaw Nr 24 poz. 83. z dnia 23.02.1994 roku.

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

OPIS TECHNICZNY	Str.	1-16
PROJEKT PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU 1:500	Rys.	1
PRZEKROJE NORMALNE 1 1:50	Rys.	2
PRZEKROJE NORMALNE 2 1:50	Rys.	3
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE 1 1:50	Rys.	4
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE 2 1:50	Rys.	5
PROFIL PODŁUŻNY 1:1000/1:100	Rys.	6
PRZEKRÓJ ZJAZDU INDYWIDUALNEGO 1:50	Rys.	7
PRZEKRÓJ PRZEPUSTU 1:50	Rys.	8
PRZEPUST PODCHODNIKOWY, ŚCIEK PRZYKRAWĘŻNIKOWY 1:50	Rys.	9

# OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego

przebudowy drogi gminnej wraz z budową ciągu pieszo-rowerowego  
w miejscowościach Bronisławka i Stanisławowo gmina Pomiechówek

*Inwestor* : Urząd Gminy w Pomiechówku.

*Lokalizacja inwestycji*: Stanisławowo i Bronisławka w gm. Pomiechówek,  
pow. nowodworski

## 1. Przedmiot i cel dokumentacji

Przedmiotem dokumentacji jest przebudowa drogi gminnej przechodzącej przez miejscowości Bronisławka i Stanisławowo oraz budowa ciągu pieszo-rowerowego w tej miejscowości. Droga łączy miasto Nowy Dwór Mazowiecki z miejscowością Stanisławowo i dalej położonym Pomiechowem. Przedmiotowa droga znajduje się w przeważającej części na skarpie sąsiadującej z Łąkami Czarnowskimi – naturalnym zbiornikiem retencyjnym Narwi i Wisły.

Istniejąca obecnie droga o nawierzchni gruntowej wzmocnionej będzie przebudowana w taki sposób, by wykonać jezdnię o nawierzchni z mieszanek mineralno – asfaltowych i ciąg pieszo – rowerowy o nawierzchni z kostki betonowej.

Zaprojektowane roboty pozwolą na wykonanie - alternatywnej dla drogi krajowej nr 62 - jezdni asfaltowej, która może być wykorzystywana na objazdy w sytuacjach awaryjnych. Przede wszystkim droga zapewni właściwą komunikację mieszkańcom tych okolic, a ścieżka rowerowa ułatwi miłośnikom przyrody obserwacje tysięcy ptaków gniazdujących i odpoczywających na pobliskich łąkach.

Celem niniejszego opracowania jest ogłoszenie przetargu zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (j.t. Dz.U. z 2007 r. Nr 223 poz. 1655 z późn. zm.) oraz wykonanie robót budowlanych zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (j.t. Dz.U. z 2006 roku nr 156, poz. 1118 z późn. zm.).

## 2. Podstawa opracowania

- o umowa projektanta z Wójtem Gminy Pomiechówek,
- o aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych,
- o wytyczne Urzędu Gminy Pomiechówek,
- o wizja w terenie,

- o 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 z późniejszymi zmianami).

Projektowany chodnik przebiega przez tereny objęte obowiązującym, miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

### **3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **3.1. Obszar planowanych robót.**

Projektowane roboty będą prowadzone na działkach geodezyjnych nr ew. 421, 504/1, 507/1, 507/2, 1477 i 508/1 we wsi Stanisławowo oraz 56 we wsi Bronisławka. Wymienione działki są własnością samorządu gminnego, Skarbu Państwa oraz wspólnoty gruntowej Bronisławki.

#### **3.2. Stan istniejący.**

Opracowywana droga gminna posiada na większości przebiegu przekrój przypadkowy, oraz jezdnię o nawierzchni gruntowej, na części przebiegu wzmocnionej. Faktyczny pas drogowy znacznie przekracza prawne granice działek, co jest uzasadnione tym, że większość terenów położonych w pobliżu drogi nie jest wykorzystywana gospodarczo. W przypadku zniszczeń nawierzchni gruntowej kierowcy samorzutnie objeżdżają miejsca z uszkodzeniami, zwiększając szerokość pasa drogowego.

*Nawierzchnia* od km 0+00 do km 0+035 jest wykonana z elementów betonowych tzw. trylinki w wyniesionych krawężnikach. Ze względu na duży istniejący i projektowany spadek podłużny nie ma i nie będzie problemów z odprowadzeniem wód opadowych. Włączenie w drogę – ulicę Mieszka I jest nienormalne, pod dużym kątem; ze względu na brak rezerwy terenowej nie istnieje możliwość istotnego skorygowania geometrii tego włączenia po dokonanej przebudowie.

Od km 1+480 do km 1+644,5 nawierzchnia z bruku kamiennego o szerokości 3,5 metra. Nawierzchnia brukowa jest poszerzona płytami betonowymi, co daje w sumie szerokość 4,5 metra. Ostatni odcinek tj. od km 1+590 do km 1+644,5 wyłącznie z bruku kamiennego. W końcu opracowania przedmiotowej drogi, przed włączeniem w drogę gminną o nawierzchni asfaltowej, nawierzchnia naprawiona mieszankami mineralno – asfaltowymi.

Podczas wizji i pomiarów w terenie stwierdzono, a w trakcie ustaleń z władzami gminy Pomiechówek potwierdzono, poszerzenie i wzmocnienie drogi, w ciągu ostatnich miesięcy, drobnym kruszywem wysortowanym z używanego kruszywa podtorza

pobliskiej linii kolejowej. Ocena organoleptyczna tego kruszywa, a także obserwacja kruszywa przy różnej pogodzie pozwala na stwierdzenie, że materiał ten bardzo dobrze się zagęszcza i może stanowić dobrą podbudowę pod nawierzchnię z mas mineralno-asfaltowych.

*Pobocza* po obu stronach jezdni gruntowej, w złym stanie technicznym. Odprowadzenie wody przypadkowe, w miejsca położone niżej, w tym na skraj jezdni od strony łąk. Na pierwszych 400 metrach drogi z lewej strony zastabilizowana, od lat istniejąca skarpa. Nie zakłada się konieczności wzmocnienia tej skarpy, niemniej należy przewidzieć odprowadzenie wody z tej skarpy poza pas drogowy.

*Zjazdy* istniejące nie spełniają wymagań przepisów prawa, są zwykle nieutwardzone.

*Odwodnienie* powierzchniowe, naturalne, na pobocza.

*Infrastruktura techniczna podziemna* sieciowa w pasie drogowym: w poprzek drogi w km 0+003, od km 0+250 do km 1+450 sieć teletechniczna i sieć wodociągowa,

*Infrastruktura techniczna naziemna* sieciowa w pasie drogowym: po stronie prawej sieć elektroenergetyczna średniego napięcia. Drogę zaprojektowano w taki sposób aby słupów nie trzeba było przestawiać.

*Oświetlenie* drogowe na opracowywanym odcinku istnieje – oprawy są zawieszane na słupach elektroenergetycznych ustawionych poza pasem drogowym.

*Drzewa* wzdłuż projektowanej drogi nie występują.

### **3.3. Założenia i rozwiązania projektowe**

Projekt sporządzono przy przyjęciu następujących założeń:

- istniejąca podbudowa – drobne frakcje kruszyw wysortowane z używanego kruszywa podtorza kolejowego, po dotychczasowym zagęszczeniu oraz dodatkowym, przewidzianym w przedmiarze, jest wystarczająca do wykorzystania jako podbudowa drogi o nośności KR1.

- mimo nie sporządzenia badań geotechnicznych przyjmuje się, że prawdą jest zagęszczanie warstwami nawiezionych kruszyw; dotyczy to szczególnie odcinka od km 0+050 do km 0+200 na którym grubość wysypanych i zagęszczonych kruszyw może być znacznie większa niż na pozostałych odcinkach.

- na w/w odcinku grubość nawiezionych kruszyw równoważy ew. osłabienie naturalnego podłoża drogi spowodowane systematycznymi okresowymi podtopieniami i ew. zwiększeniem ilości odpadów i gruntów organicznych.

- nie projektuje się żadnych specjalnych zabezpieczeń drogi i wzmocnień konstrukcji, w szczególności korony drogi, które mogły być przydatne w przypadku dłuższego zalegania wód.

- projektant nie ponosi odpowiedzialności lub współodpowiedzialności za stan drogi po jej wybudowaniu, jeśli w/w założenia były błędne, a zostały przyjęte za wiedzą i akceptacją inwestora, lub inwestor nie podejmował właściwych w/w działań w sytuacjach zagrożenia.

Projekt zakłada wykonanie następujących robót:

- o profilowanie i ew. uzupełnienie podbudowy jezdni,
- o wykonanie jezdni z mieszanki mineralno – asfaltowych,
- o wykonanie ciągu pieszo – rowerowego o nawierzchni z kostki betonowej.

Rozwiązanie sytuacyjne i wysokościowe projektowanych obiektów uwzględniają konieczność dopasowania, w miarę możliwości, projektowanych obiektów do istniejących granic pasa drogowego. Stąd na odcinku od km 0+00 do km 0+035 nie projektuje się ciągu pieszo – rowerowego. W tym miejscu i tak szerokość jedni będzie ograniczona, ze względu na faktyczną szerokość pasa drogowego, do 5 metrów. Orowadzenie wód z projektowanych ciągu i jezdni na prawe pobocze.

Projektuje się ciąg od km 0+035 do km 0+223 usytuowany bezpośrednio przy jezdni, a do km 0+219 do km 1+444 oddalony od krawędzi jezdni.

### 3.4 Bilans terenu

długość projektowanej drogi	1644,5 m
powierzchnia projektowanej drogi	9811,28 m <sup>2</sup>
długość projektowanego ciągu pieszo - rowerowego	1301,0 m
powierzchnia projektowanego ciągu pieszo - rowerowego	4309,0 m <sup>2</sup>
Ilość zjazdów	48 szt.
powierzchnia projektowanych zjazdów	445,6 m <sup>2</sup>

### 4. Projekt zagospodarowania działki.

Projekt przedstawiono na rysunku nr 1.

### 5. Przekroje i technologia wykonywania robót.

#### 5.1 Przekroje projektowanych obiektów.

##### 5.1.1 Przekroje normalne

Przekroje normalne chodnika przedstawiono na rysunku nr 2 i 3.

Rysunek 2 przedstawia przekrój na odcinku od km 0+00 do km 0+030: jezdni o szerokości 5m ma spadek dwustronny, ze względu na brak miejsca nie projektuje się ciągu pieszo – rowerowego.

Przekrój na odcinku od km 0+030 do km 0+237: jezdnia w krawężnikach wyniesionych, o szerokości 6 ma spadek jednostronny prawy; z prawej ciąg pieszo – rowerowy o szerokości 3,0 metrów o spadku jednostronnym prawym. Z lewej strony jezdni skarpa na poboczu i elementy prefabrykowane – korytka do odprowadzania wód.

Przekrój na odcinku od km 0+237 do km 1+465,9 przedstawia jezdnię o lewym krawężniku wyniesionym i prawym zatopionym, szerokości 6,0 m, spadek jednostronny prawy; z prawej ciąg pieszo – rowerowy o szerokości 3,0 metrów, spadku jednostronnym prawym. Ciąg oddzielony od jezdni rowem odwadniającym.

Rysunek 3 przedstawia przekrój na odcinku od km 1+465,9 do km 1+479,1: jezdnia o szerokości 3,40m ma spadek dwustronny, wypełnia pełną szerokość tunelu.

Kolejny przekrój na odcinku od km 1+479,1 do km 1+644,5: jezdnia o szerokości 5m, obustronny krawężnik wtopiony, ma spadek jednostronny prawy; ze względu na brak miejsca nie projektuje się ciągu pieszo – rowerowego. Przy prawym krawężniku, w miejscach o dużym spadku podłużnym, elementy prefabrykowane – korytka do odprowadzania wód.

### 5.1.2 Przekroje konstrukcyjne jezdni

Projektuje się - rysunki 4 i 5 - wykonanie jezdni o następującej konstrukcji:

4 cm	warstwa ścieralna z mastyksu grysowego SMA 0/8
5 cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/25
3 cm	górną warstwą podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 3 cm
	istniejąca podbudowa, w zależności od pikietażu wykonana - z trylinki - z kruszywa - z kamienia polnego i płyt wyrównana kruszywem

Jezdnia ustabilizowana krawężnikiem wtopionym lub wyniesionym na ławie betonowej, zgodnie z rysunkiem nr 1.

Jedynie w tunelu nie wbudowywać krawężnika.

### 5.1.3 Przekrój konstrukcyjny ciągu pieszo-rowerowego

Zgodnie z rysunkami 4 i 5 projektuje się:

6 cm	warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej
3 cm	podsyпка cementowo - piaskowa
7 cm	podbudowa z pospółki ew. istniejącego kruszywa

Kostka nawierzchni chodnika – szary.

Nawierzchnię i podbudowę chodnika będzie ograniczało obrzeże 8x30 ustawione na podsypce cementowo - piaskowej.

Na całej długości będzie zachowany co najmniej 1,5% spadek poprzeczny ciągu w kierunku łąk.

#### 5.1.4 Przekrój zjazdów

Zjazdy indywidualne zaprojektowano - rysunek 9 - w miejscach istniejących zjazdów. Będą miały wymiary odpowiadające zjazdom indywidualnym.

Zjazdy będą wykonane z kostki betonowej wibroprasowanej o grubości 8 cm, ograniczone od strony jezdni i bramy krawężnikiem drogowym 15x30x100 na ławie betonowej.

Konstrukcja podbudowy i nawierzchni przejazdów będzie wyglądała następująco:

8 cm	warstwa ściernalna z kostki betonowej wibroprasowanej grubości 8 cm,
3 cm	podsypka cementowo-piaskowa,
15 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
10 cm	warstwa mrozoochronna z piasku średniego

Łączna grubość 36 cm.

Kolor nawierzchni zjazdów – szary. Przekrój podłużny zjazdów nie może pozwolić na odprowadzanie wód z działek przyległych do pasa drogowego w pas drogowy. Należy tak wyprofilować połączenie docelowego zjazdu z działką by, zgodnie z przepisami prawa, wody opadowe zagospodarowywać na własnej działce. Geometria wszystkich zjazdów zgodna z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Połączenie zjazdów z drogą zaprojektowano jak w warunkach miejskich - przecięciem 1:1. Pochylenie podłużne żadnego ze zjazdów w obrębie pasa drogowego nie będzie większe niż 5 %.

Szerokość utwardzonej jezdni zjazdu dostosowana do szerokości bram. Wykaz zjazdów w punkcie 5.4.

Spadek poprzeczny jezdni zjazdu dostosować do lokalnych warunków – pochylenia podłużnego jezdni.

Dopuszcza się rezygnację z ułożenia krawężnika w bramie posesji jeśli jest możliwość powiązania zjazdu z nawierzchnią wykonaną wcześniej na nieruchomościach



osób fizycznych. Dopuszcza się też inne ułożenie krawężnika w bramie wjazdowej. Proponowane rozliczenie wykonawcy – na podstawie kosztorysu powykonawczego.

Szczeliny kostki ciągu i zjazdów wypełnić drobnym piaskiem.

### **5.2 Odwodnienie jezdni, chodnika i zjazdów.**

Projekt przewiduje odprowadzenie wody z projektowanych obiektów zlokalizowanych do tunelu w taki sposób jak dotychczas tzn. na łąki. W związku z powyższym zaprojektowano przepusty rurowe (rysunek nr 8) i pochodnikowe (rysunek nr 10), w zależności od lokalizacji. W km 0+104,3 zaprojektowano przepust odprowadzający nadmiar wód ze skarpy na łąki. Rura przepustu - żelbetowa średnica 50 cm osadzona i zabezpieczona zgodnie z rysunkiem. Dopuszcza się:

- rezygnację, po niezbędnej decyzji inspektora nadzoru podjętej w porozumieniu z inwestorem, z wykonania zaprojektowanych zabezpieczeń czołowych przepustów rurowych i zastosowanie typowych prefabrykowanych zabezpieczeń czołowych pod warunkiem zachowania własności stabilizujących rurę przepustu.

- zastosowanie wpustów ulicznych,

- rezygnację z wykonania zabezpieczeń pod warunkiem zastosowania przepustu z polietylenu o podwójnej ścianie, przedłużenia przepustu i jego ścięcia pod kątem 45 stopni. W ostatnim przypadku dopuszcza się także modyfikację sposobu posadowienia przepustu na wskazaną przez producenta przepustu, jako rozwiązanie systemowe.

W każdym przypadku z wyjątkową starannością należy zachować:

- co najmniej minimalny spadek podłużny przepustu – 1% ku łąkom - ze względu na możliwe samooczyszczenie się przepustu,

- nie cieńszą niż 60 cm grubości warstwę gruntu mineralnego dobrze zagęszczającego się – lub żwiru - którym należy obsypać przepust zagęszczając warstwami 20 cm

Od km 1+525 do końca opracowania odprowadzenie wody ciekami betonowych do rowu chłonno – odparowywalnego, zlokalizowanego zgodnie z rysunkiem nr 1.

### **5.3 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe.**

Przewiduje się konieczność wykonania rozbiórki

- części istniejącej nawierzchni z trylinki,

- nawierzchni z mieszanek mineralno – asfaltowych o średniej grubości 10cm, przy włączeniu w km 1+644,5,

- nawierzchni brukowych (przy włączeniu w km 1+632,5).

Rozbiórki będą dokonane w celu obniżenia warstw podbudowy i dostosowania wysokościowego podbudowy do projektowanych warstw nawierzchni, w szczególności nawierzchni istniejących dróg.

Należy również oznakować plac budowy zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy oraz zorganizować zaplecze budowy.

#### 5.4 Szczegóły konstrukcyjne.

km 0+0,00	Początek opracowania – włączenie w ulicę Mieszka I w Nowym Dworze Mazowieckim, nawierzchnia z trylinki
km 0+002,0	Koniec odcinka polegającego rozbiórce, obniżeniu podłoża i wykonaniu podbudowy
km 0+027,3	Początek łuku lewego R 30
km 0+030,0	Koniec jezdni z trylinki
km 0+041,0	Oś zjazdu indywidualnego nr 1 – szerokości 4,0 metrów.
km 0+045,9	Koniec łuku lewego R 30
km 0+104,5	Przepust pod jezdnią i ciągiem pieszo-rowerowym
km 0+131,5	Początek łuku prawego R 150
km 0+209,3	Koniec łuku prawego R 150
km 0+213,6	Oś zjazdu indywidualnego nr 2 – szerokości 4,0 metrów.
km 0+229,4	Początek łuku lewego R 30
km 0+236,2	Koniec łuku lewego R 30
km 0+254,0	Oś zjazdu indywidualnego nr 3 – szerokości 3,0 metrów.
km 0+262,7	Oś zjazdu indywidualnego nr 4 – szerokości 3,0 metrów.
km 0+266,0	Oś zjazdu indywidualnego nr 5 – szerokości 3,0 metrów.
km 0+322,2	Oś zjazdu indywidualnego nr 6 – szerokości 4,0 metrów.
km 0+341,3	Oś zjazdu indywidualnego nr 7 – szerokości 4,0 metrów.
km 0+372,9	Oś zjazdu indywidualnego nr 8 – szerokości 4,0 metrów.
km 0+417,9	Oś zjazdu indywidualnego nr 9 – szerokości 3,5 metrów.
km 0+422,1	Oś zjazdu indywidualnego nr 10 – szerokości 3,5 metrów.
km 0+451,4	Oś zjazdu indywidualnego nr 11 – szerokości 4,0 metrów.
km 0+475,3	Oś zjazdu indywidualnego nr 12 – szerokości 4,0 metrów.
km 0+511,9	Oś zjazdu indywidualnego nr 13 – szerokości 5,0 metrów.
km 0+522,4	Oś zjazdu indywidualnego nr 14 – szerokości 4,0 metrów.
km 0+547,7	Oś zjazdu indywidualnego nr 15 – szerokości 4,0 metrów.
km 0+571,8	Oś zjazdu indywidualnego nr 16 – szerokości 4,0 metrów.
km 0+580,1	Oś zjazdu indywidualnego nr 17 – szerokości 4,0 metrów.

km 0+589,2	Oś zjazdu indywidualnego nr 18 – szerokości 4,0 metrów.
km 0+602,3	Oś zjazdu indywidualnego nr 19 – szerokości 4,0 metrów.
km 0+633,2	Oś zjazdu indywidualnego nr 20 – szerokości 5,0 metrów.
km 0+681,8	Oś zjazdu indywidualnego nr 21 – szerokości 4,0 metrów.
km 0+687,3	Oś zjazdu indywidualnego nr 22 – szerokości 4,0 metrów.
km 0+715,1	Oś zjazdu indywidualnego nr 23 – szerokości 4,0 metrów.
km 0+749,3	Oś zjazdu indywidualnego nr 24 – szerokości 5,0 metrów.
km 0+757,1	Oś zjazdu indywidualnego nr 25 – szerokości 5,0 metrów.
km 0+779,9	Oś zjazdu indywidualnego nr 26 – szerokości 5,0 metrów.
km 0+804,1	Oś zjazdu indywidualnego nr 27 – szerokości 5,0 metrów.
km 0+810,8	Oś zjazdu indywidualnego nr 28 – szerokości 5,0 metrów.
km 0+830,6	Oś zjazdu indywidualnego nr 29 – szerokości 4,0 metrów.
km 0+872,1	Oś zjazdu indywidualnego nr 30 – szerokości 5,0 metrów.
km 0+897,3	Oś zjazdu indywidualnego nr 31 – szerokości 5,0 metrów.
km 0+944,8	Oś zjazdu indywidualnego nr 32 – szerokości 4,0 metrów.
km 0+985,7	Oś zjazdu indywidualnego nr 33 – szerokości 4,0 metrów.
km 0+999,3	Oś zjazdu indywidualnego nr 34 – szerokości 4,0 metrów.
km 1+018,6	Oś zjazdu indywidualnego nr 35 – szerokości 5,0 metrów.
km 1+041,0	Oś zjazdu indywidualnego nr 36 – szerokości 5,0 metrów.
km 1+058,9	Oś zjazdu indywidualnego nr 37 – szerokości 5,0 metrów.
km 1+062,7	Oś zjazdu indywidualnego nr 38 – szerokości 5,0 metrów.
km 1+088,7	Oś zjazdu indywidualnego nr 39 – szerokości 4,0 metrów.
km 1+093,4	Oś zjazdu indywidualnego nr 40 – szerokości 5,0 metrów.
km 1+132,9	Oś zjazdu indywidualnego nr 41 – szerokości 5,0 metrów.
km 1+168,1	Oś zjazdu indywidualnego nr 42 – szerokości 5,0 metrów.
km 1+191,2	Oś zjazdu indywidualnego nr 43 – szerokości 5,0 metrów.
km 1+230,3	Oś zjazdu indywidualnego nr 44 – szerokości 5,0 metrów.
km 1+253,0	Oś zjazdu indywidualnego nr 45 – szerokości 4,0 metrów.
km 1+346,1	Oś zjazdu indywidualnego nr 46 – szerokości 4,0 metrów.
km 1+356,0	Początek łuku lewego R 10
km 1+363,9	Koniec łuku lewego R 10
km 1+420,2	Początek łuku lewego R 48
km 1+446,8	Oś prawego włączenia drogi wewnętrznej – szerokości 5,0 metrów.
km 1+465,9	Koniec łuku lewego R 48. Początek drogi w wiadukcie.
km 1+479,1	Koniec drogi w wiadukcie.

km 1+495,8	Początek łuku lewego R 172,5
km 1+544,7	Koniec łuku lewego R 172,5
km 1+562,9	Oś zjazdu indywidualnego nr 47 – szerokości 4,0 metrów.
km 1+599,7	Początek łuku prawego R 20
km 1+608,5	Koniec łuku prawego R 20
km 1+611,0	Oś zjazdu indywidualnego nr 48 – szerokości 4,0 metrów.
km 1+644,5	Koniec projektowanej przebudowy drogi

### 5.5. Założenia wykonawcze i zalecenia eksploatacyjne

- drogę należy wykonać podczas korzystnych warunków hydrologicznych – tzn. podczas niskich stanów wód w rzekach. Oznacza to, że drogi nie wolno rozpocząć robót budowlanych w okresie spływu rzekami wód roztopowych (luty – kwiecień) a także lokalnych wezbrań letnich tzn. zwykle w czerwcu i/lub sierpniu. Decyzję o rozpoczęciu robót budowlanych muszą podjąć przedstawiciele inwestora i wykonawcy oraz inspektor nadzoru mając na uwadze również długoterminowe prognozy pogody.

- nie projektuje się żadnych specjalnych zabezpieczeń drogi i wzmocnień konstrukcji, w szczególności korony drogi, które mogły być przydatne w przypadku dłuższego zalegania wód.

- w związku z powyższym podczas eksploatacji drogi, w przypadku okresowych wezbrań Narwi, jeśli poziom wód będzie przez okres dwóch kolejnych dni wynosił więcej niż 30 cm poniżej poziomu najniższej położonego fragmentu jezdni, należy ruch pojazdów mechanicznych i ciężarze całkowitym powyżej 3,5 tony ograniczyć wyłącznie do pojazdów obsługujących posesje.

- projektant nie ponosi odpowiedzialności lub współodpowiedzialności za wykonane roboty jeśli warunki powyższe zostały zaakceptowane, lecz inwestor nie podejmował właściwych w/w działań w sytuacjach zagrożenia.

- ze względu na to, że w trakcie projektowania trwały roboty przy poszerzaniu i wzmacnianiu drogi kruszywem, bezwzględnie należy roboty rozpocząć od wytyczenia osi docelowej jezdni a następnie pomiarów wysokościowych. Otrzymane wyniki mogą się różnić od zamieszczonych w projekcie (rys nr 1 i 6). Wyraża się zgodę ewentualne odstępstwa od projektu wówczas, gdyby wykonanie dużych robót ziemnych zmierzających do dostosowania podbudowy do zaprojektowanej było nieracjonalne, albo nie mieściłoby się w zaplanowanych kosztach robót. Zmiany takie mogą być dokonywane tylko wówczas jeśli nie pogorszą warunków obsługi komunikacyjnej mieszkańców a odwodnienie korpusu drogowego będzie prawidłowe. Decyzję o odstępstwie od projektu oraz zakresie tego odstępstwa musi podjąć inspektor nadzoru wspólnie z inwestorem.

- ze względu duże prawdopodobieństwo zaistnienia zmian na etapie wykonawstwa, zaleca się rozliczenie wykonawcy za wykonane roboty w formule ryczałtowej.

## 5.6 Technologia robót.

Projektuje się następującą technologię robót:

- wykonać niezbędne roboty pomiarowe – (**uwaga - ostatni akapit w pkt. 5.6**),
- przeprofilować i zagęścić istniejące podbudowy,
- w przypadku konieczności poszerzenia skarp materiałem przemieszczonym z innych miejsc robót, materiał ten układać od dołu, warstwami o grubości, po zagęszczeniu 20 cm, zagęszczając każdą z warstw mechanicznie; poszerzenie skarpy wykonane dla uproszenia metoda spychania materiału z góry, bez koniecznego zagęszczenia, może spowodować osunięcie się skarpy.
- wykonać elementy przepustu pod jezdnią drogi,
- wyprofilować i/lub uzupełnić lub wykonać podbudowy starannie zagęszczając jego warstwy,
- zdemontować elementy drogi zgodnie z przedmiarem i wywieźć materiały rozbiórkowe,
- wykonać całkowicie nowe podbudowy drogi w początkowym i końcowym przebiegu,
- ustawić krawężniki na ławie betonowej z oporem, zgodnie z planem sytuacyjnym – rys. nr 1; obniżać krawężniki wyniesione na wysokości przejść dla pieszych oraz w okolicy włączenia drogi wewnętrznej
- wzmocnić tak przygotowaną jezdnię kruszywem,
- wykonać nawierzchnie,
- dokonać regulacji zasuw wodociągowych do poziomu nawierzchni drogowych, pod nadzorem pracowników Komunalnego Zakładu Budżetowego w Pomiechówku,
- ustawić obrzeża chodnikowe,
- w miejscach zgodnych z planem sytuacyjnym – zagospodarowania działki podczas ustawiania krawężników przewidzieć konieczność wykonania przepustów pochodnikowych,
- wzdłuż projektowanych pasów, przy skraju jezdni ułożyć, zgodnie z rysunkiem nr 7, rampy dla osób niewidomych. Ich głównym elementem są płyty betonowe koloru piaskowego z wypustkami, o wymiarach 40x40x6,5. Płyty ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 5 cm.
- podczas budowy zjazdów dopuszcza się nie stosowanie warstwy odsączającej z piasku jeśli w podłożu będzie piasek; decyzję o ew. rezygnacji z wbudowania

typowej warstwy odsączającej musi podjąć inspektor nadzoru wspólnie z inwestorem, po dokonaniu odkrywek,

- o podsypkę cementowo piaskową pod kostkę betonową wibroprasowaną o grubości 6 cm starannie wymieszać,
- o krawężniki w żadnym miejscu robót nie mogą być wyżej niż powierzchnia chodnika z kostki. Ułożyć kostkę w taki sposób, by była wyniesiona ponad poziom obrzeży lub krawężnika o 1-2cm,
- o wykończyć drogę poprzez zakończenie robót przy elementach odwodnienia (przepusty, elementy prefabrykowane korytkowe), wyłożenie skarp płytami ażurowymi itp.
- o wszystkie wyroby i materiały zastosowane do budowy drogi i jej elementów muszą posiadać certyfikaty, atesty lub inne dokumenty dopuszczającego do stosowania w budownictwie wymagane przez Prawo budowlane oraz ustawy i rozporządzenia pokrewne.

#### 5.7 Zestawienie podstawowych materiałów/robót zużytych i wykonanych podczas budowy drogi.

I.p.	Rodzaj materiału	Ilość
1)	<b>Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe</b> Roboty pomiarowe	1640 m =17 hm
2)	Rozbiórka istniejącej nawierzchni z trylinki wraz wywiezieniem odpadu (przy włączeniu w km 0+00).	2*5=10,0 m <sup>2</sup>
3)	Rozbiórka nawierzchni z mieszanek mineralno – asfaltowych – zakładamy średnia grubość 10cm (przy włączeniu w km 1+644,5).	5,5*1,5= 8,25 m <sup>2</sup>
4)	Rozbiórka nawierzchni brukowych (przy włączeniu w km 1+644,5).	3,5*2 = 7,0 m <sup>2</sup>
5)	Wykonanie koryta o głębokości 45 cm pod jezdnię na rozebranych odcinkach jezdni	10+7= 17,0 m <sup>2</sup>
6)	Wywiezienie materiału z koryta na odległość 3 km	17 *0,45= 7,65 m <sup>3</sup>
7)	warstwa mrozochronna z piasku średniego grub. 12 cm	17 *0,12= 2,04 m <sup>3</sup>

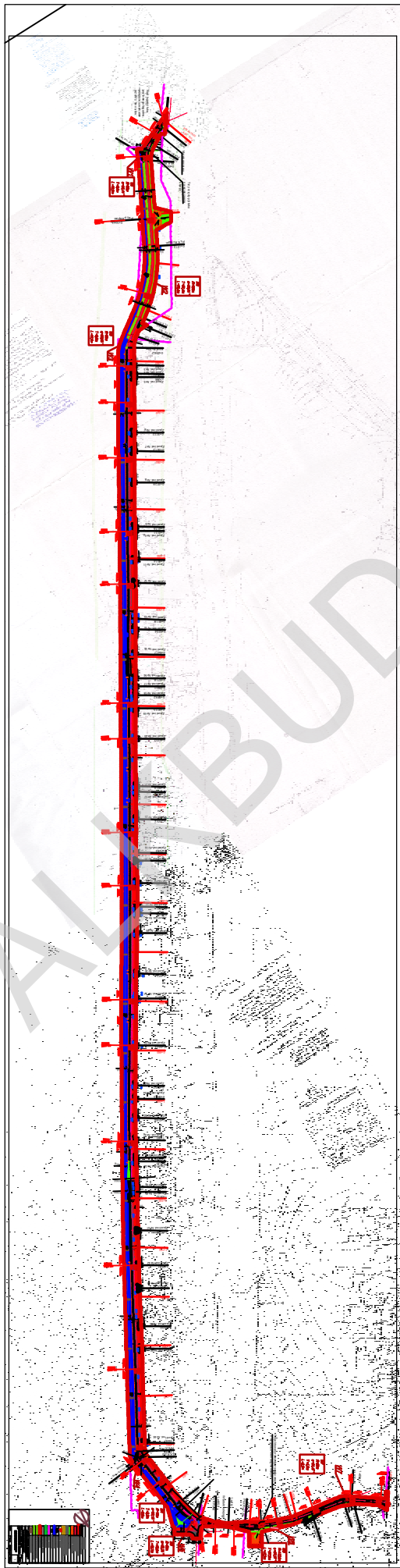
8)	dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm	$17 * 0,20 = 3,4 \text{ m}^3$
9)	górną warstwą podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 13 cm	$17 * 0,13 = 2,21 \text{ m}^3$
10)	<b>Odwodnienie – do wykonanie przed przebudową jezdni</b> Roboty koparką podsiębierną z przyzowaniem materiału i ponownym wbudowaniem po ułożeniu przepustów – uwzględnić konieczność oddzielenia kruszywa podbudowy od pozostałego gruntu oraz zagęszczenie warstwy podbudowy grubości 0,5 m do $I^s=0,99$	$2*16*1*0,8+2*2*2=33,6 \text{ m}^3$
11)	Podsypka piaskowa grubości 20 cm pod ławę przepustu rurowego	$0,2*0,6*16*2=3,84 \text{ m}^3$
12)	Ława betonowa z betonu B10 grubości 20 cm pod przepust rurowy	$0,2*0,6*16*2=3,84 \text{ m}^3$
13)	Ułożenie przepustu rurowego śr. 0,5 m	$2*16 = 32 \text{ m}$
14)	Wykonanie zabezpieczeń czołowych przepustu z betonu B20 w szalunku z desek	4 ścianki
15)	<b>Budowa jezdni</b> Wykonanie koryta pod jezdnię o głębokości 45 cm (od km 1+ 590 do km 1+1644 o szer.1,2; pod wiaduktem; na łukach; od km 1+ 480 do km 1+1644,5 o szer.0,5;)	$(644-590)*1,2+30*4,2+3*5,8+(655,5-480)*0,5 = 295,95 \text{ m}^2$
16)	Wywiezienie materiału z koryta na odległość 3 km	$295,95 * 0,45 = 133,18 \text{ m}^3$
17)	warstwa mrozochronna z piasku średniego grub. 12 cm	$295,95 * 0,12 = 35,51 \text{ m}^3$
18)	dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm	$295,95 * 0,20 = 59,19 \text{ m}^3$
19)	górną warstwą podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 13 cm	$295,95 * 0,13 = 38,48 \text{ m}^3$

20)	<p>dodatkowa, na odcinku górna warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego na odcinku od km 1+480 do km 1+1644, do wyprofilowania spadków, średnia grubość 10 cm</p>	$(644-480)*4,5= 738 \text{ m}^3$
21)	<p>krawężnik drogowy wibroprasowany 15x30</p>	$2*1664,5+4*7,85+2*32,5+2*5+12 = 3447,4 \text{ m}$
22)	<p>beton B 15 na ławę</p>	$((0,3*0,15)+(0,15*0,1))* 3447,4 = 206,84 \text{ m}^3$
23)	<p>wyrównanie i przeprofilowanie istniejącej podbudowy</p>	$((30-0)+(1644,5-1490))*5+(1460-53)*6+(53-30)*5,5+(1490-1460)*4,2+2*3*5,38+32,5*5=9811,78 \text{ m}^2$
24)	<p>górną warstwę podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 3 cm</p>	$9811,78 \text{ m}^2$
25)	<p>warstwę wiążącą z betonu asfaltowego 0/25 grubości 5 cm</p>	$9811,78 \text{ m}^2$
26)	<p>spryskanie podbudowy i warstwy wiążącej emulsją</p>	$2*9811,78 = 19623,6 \text{ m}^2$
27)	<p>warstwę ścierną z mastyksu grysowego SMA 0/8 grubości 4 cm</p>	$9811,78 \text{ m}^2$
28)	<p>regulacja wysokościowa skrzynek wodociągowych</p>	<p>27 szt.</p>
29)	<p><b>Budowa ciągu pieszo-rowerowego oraz odcinków chodnika</b>  Obrzeże wibroprasowane 30x8 na podsypce cementowo - piaskowej</p>	$(1444-43)*2-(235-43)+18+15+22+7*2*2,5=2700 \text{ mb}$
30)	<p>pospółka o grubości 7 cm na podbudowę</p>	$540,5*0,07=37,84 \text{ m}^3$
31)	<p>Wykonanie przepustów na odcinku od km 0+055 do 0+235  Płyty chodnikowe 50x50x7</p>	$6*0,5*3=9 \text{ m}^2$
32)	<p>Krawężnik wibroprasowany 15x30</p>	$6*2*3*1,45= 52,2 \text{ m}$
33)	<p>Beton B 15 na wzmocnienie płyt przepustu</p>	$6*3,4*(0,35*0,15+0,2*0,1)= 1,48 \text{ m}^3$

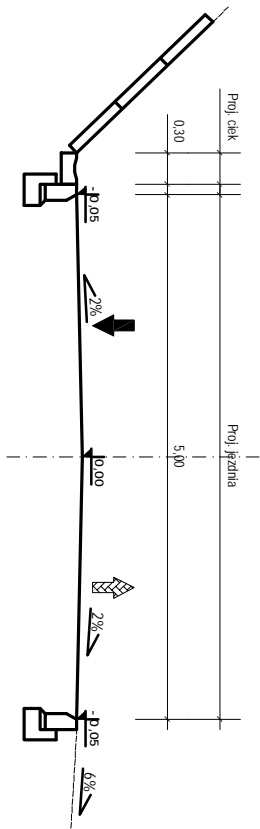


34)	Wykonanie przepustów na odcinku od km 0+235 do 1+360 Mechaniczne wykonanie wykopów o przekroju średnim przekroju 0,5x0,2 i ponowne zasypanie wykopów po ułożeniu rury przepustu łączącej rów odwadniający z obniżeniem terenu	$19 \cdot 0,5 \cdot 0,2 = 1,9 \text{ m}^3$
35)	Ułożenie rur PVC 160 zewnętrznych jako przepustów łączących rów odwadniający z obniżeniem terenu	$19 \cdot 4 = 76 \text{ m}$
36)	kostka betonowa wibroprasowana grubości 6 cm - kolor czerwony na podsypce cementowo piaskowej grubości 3 cm	$(1444-43) \cdot 3 + (18+15) \cdot 2 + (8 \cdot 2) \cdot 2,5 = 4309,0 \text{ m}^2$
37)	<b>Budowa zjazdów</b> Roboty ziemne – wykonanie koryta o grubości 30 cm	$(6,5+4,2+3,5 \cdot 11+2 \cdot 2+1,5+3 \cdot 2+2,5 \cdot 3+1) \cdot 4 + (3 \cdot 3,5 \cdot 2) + (3,5 \cdot 3,5) + (3,5+1,5 \cdot 6+2,5+3 \cdot 3+2) \cdot 5 + (3,7 \cdot 1,5) = 445,6 \text{ m}^2$
38)	Wywiezienie materiału z koryta na odległość 3 km	$445,6 \cdot 0,30 = 133,68 \text{ m}^3$
39)	krawężnik drogowy wibroprasowany 15x30	$2 \cdot (6,5+4,2+3,5 \cdot 16+2 \cdot 3+1,5 \cdot 13+2,5 \cdot 4+3 \cdot 5+1+22) + 3,7+5 \cdot 12+3,5+3+4 \cdot 27 = 458,6 \text{ mb}$
40)	beton B 15 na ławę	$((0,3 \cdot 0,15) + (0,15 \cdot 0,1)) \cdot 458,6 = 27,52 \text{ m}^3$
41)	warstwa mrozochronna z piasku średniego grub. 10 cm	$445,6 \cdot 0,10 = 44,56 \text{ m}^3$
42)	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 15 cm	$445,6 \cdot 0,15 = 66,84 \text{ m}^3$
43)	kostka betonowa wibroprasowana 8 cm - kolor szary na podsypce cementowo-piaskowej	$445,6 \text{ m}^2$
44)	<b>Odwodnienie – do wykonanie po przebudowie jezdni</b> Mechaniczne wykonanie wykopów – rowów odwadniających o przekroju trapezowym 1,5x0,5x0,5	$((1421-1165) + (1064-569) + (509-235)) \cdot 0,5 \cdot 1 = 512,5 \text{ m}^3$

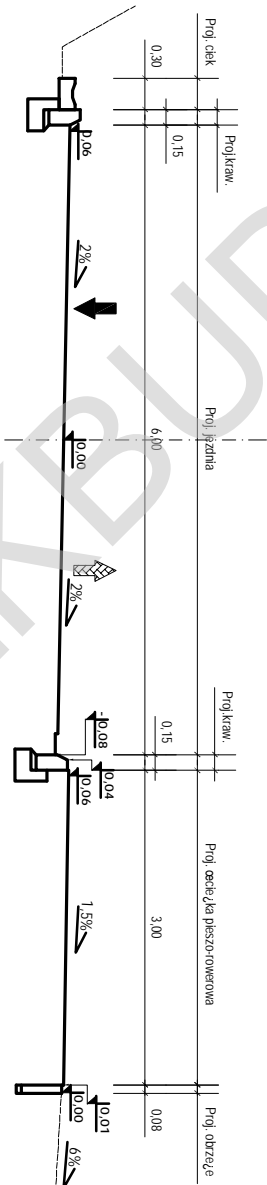
45)	Wywiezienie materiału z wykopu na odległości 3 km	512,5 m <sup>3</sup>
46)	Mechaniczne wykonanie wykopów – rowów odwadniających o przekroju trójkątnym o średnich wymiarach 1,2x0,5	$(180-60)*0,5*0,5=30,0 \text{ m}^3$
47)	Wywiezienie materiału z wykopu na odległości 3 km	30,0 m <sup>3</sup>
48)	Mechaniczne wykonanie wykopu – rowu chłonno – odparowywanego	$(11*8)*0,2/3=5,86 \text{ m}^3$
49)	Wywiezienie materiału z wykopu na odległości 3 km	5,86 m <sup>3</sup>
50)	Ogrodzenie segmentowe rowu chłonno – odparowywanego; uwzględnić montaż futki i zakup kłódki	$2*11+2*8=38$
51)	Umocnienie dna ścieków i rowów elementami prefabrykowanymi korytkowymi o grubości 15 cm.	$(227)+(1664-1479) = 412 \text{ mb}$
52)	<b>Roboty uzupełniające i oznakowanie</b> Plantowanie poboczy	$1464*1,5= 2196,0 \text{ m}^2$
53)	Nawiezenie i rozłożenie 5 cm warstwy humusu, obsianie mieszanką traw	$2196,0/2= 1098 \text{ m}^2$
54)	Linie oznakowania poziomego	323,0 m <sup>2</sup>
55)	Słupki do znaków l=4m	18 szt.
56)	Znaki drogowe małe	22 szt.
57)	Znaki drogowe średnie	3 szt.
58)	barieroporęcz U-11b bezprzekładkowa	65 m
59)	Ułożeniu płyt ażurowych betonowych 60x40x8 cm w celu zabezpieczenia skarp	$((42-8)+(1646-1520)/2)*0,8= 77,6 \text{ m}^2$
60)	Wykonanie murku oporowego z betonu B15 na odcinku od km 0+00 do 0+008 – uwzględnić konieczność wykopania rowu o głębokości 80 cm	$8*1,8*0*25= 3,6 \text{ m}^3$



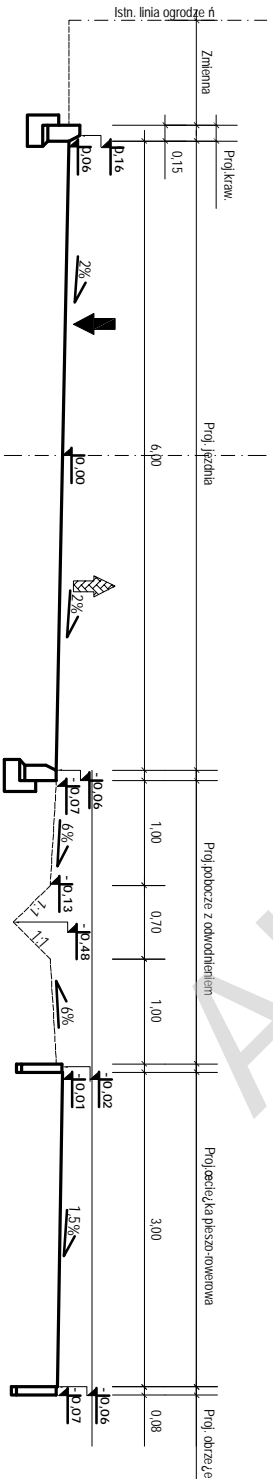
PRZEKROJ NORMALNY W KM 0+000 ± 0+041



PRZEKROJ NORMALNY W KM 0+041 ± 0+237

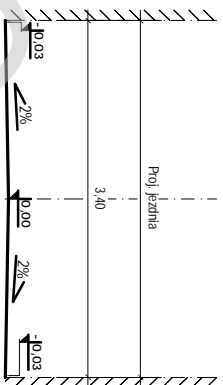


PRZEKROJ NORMALNY W KM 0+237 ± 1+4659

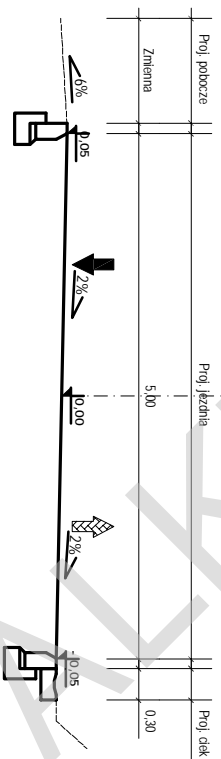


FIRMA: <b>AUKBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE</b>			
05-140 Suroch, Jasionów, ul. Krolewska 10, tel. (22) 795-40-05			
TEMAT: PROJEKTOWANIE BRZOZOWYCH I BRZOZOWYCH WODNIAN			
PROJEKTOWANIE BRZOZOWYCH I BRZOZOWYCH WODNIAN			
BRZOZOWA I BRZOZOWA WODNIANA			
TRESC: <b>PRZEKROJE NORMALNE</b>			
SKALA: 1:50			
PROJ: INFRASTRUKTURA			
mgr inż. LESZEK KAMINSKI Upi: Nr 525/08			
mgr inż. ANNA UTRATA Upi: Nr 174/08/93			
UMOWA: Nr 1000/08	DATA: 22.11.2008	STADIUM: 2.	BRANZA: DROGOWA

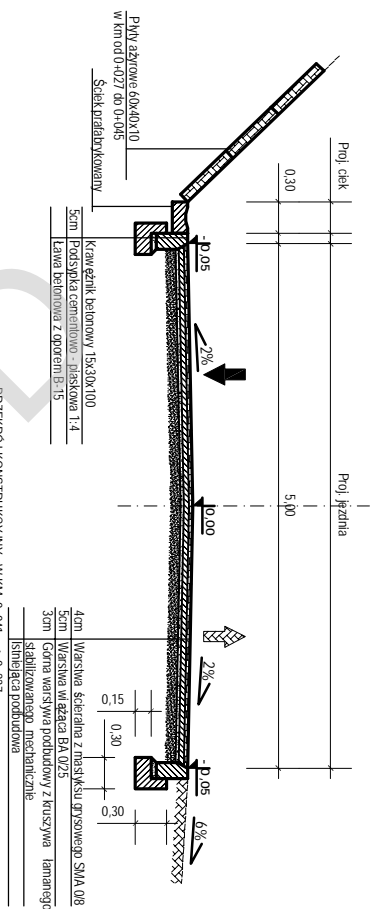
PRZEKROJ NORMALNY W KM 1+465,9 ÷ 1+479,1  
WIAZUKI KOLEJOWY



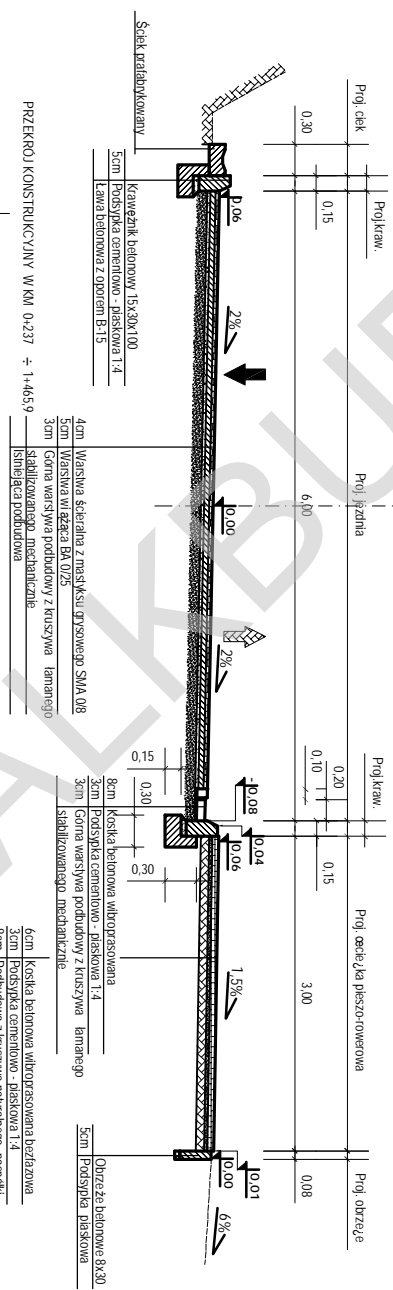
PRZEKROJ NORMALNY W KM 1+479,1 ÷ 1+644,5



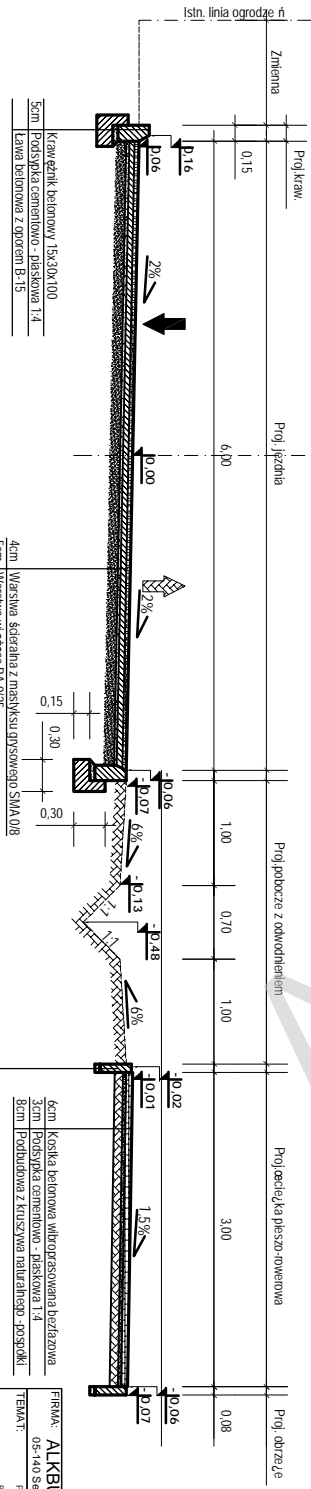
FIRMA: <b>AUKBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE</b>			
05-140 Suroch, Jasionów, ul. Krzywoska 10, 0227054-0-05			
TEMAT: PROJEKTOWANIE BUDOWY GŁÓWNEJ TOROWISZCZOWNY I BUDOWY TOROWISZCZOWNY HESIO BOWIE RÓWNOGÓWNEJ ŚCISŁOWSKA BUDOWA WYKONANIE I MONITORING PRAC			
TRESC: <b>PRZEKROJE NORMALNE</b>			
SKALA: 1:50			
PROJ: mgr inż. LESZEK KAMINSKI Upr. Nr 525/08 mgr inż. ANNA UTRATA Upr. Nr W/18/893			
BRANZA: <b>3.</b>			
UMOWA: Nr 1000/09	DATA: 22.11.2009	STADIUM: p.n.	BRANZA: DROGOWA



PRZEKROJ KONSTRUKCYJNY W KM 0+041 ÷ 0+237



PRZEKROJ KONSTRUKCYJNY W KM 0+237 ÷ 1+465,9

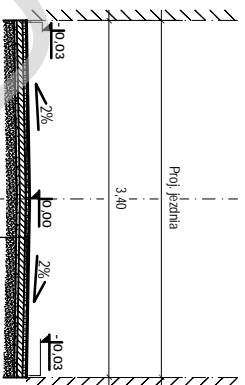


FRAMA: ALKBUD - USE UGI INWESTYCYJNE  
 05-140 Stow. Sławomir, ul. Krowczyńska 10-10A/10B (022) 765-0405  
 TEMAT: PROJEKT OBRZEŻY I OBRZEŻY WYKONAWCZY  
 PRACOWNIA: BROSISAWA INŻYNIERSKA I PROJEKOWA  
 PRACOWNIA: BROSI SAWA INŻYNIERSKA I PROJEKOWA

PRZEKROJ KONSTRUKCYJNY  
 SKALA: 1:50  
 PROJ.: mgr inż. LESZEK KAMINSKI Upr. N/S-25/198  
 mgr inż. ANNA ULTRAJA Upr. N/W-8/78893

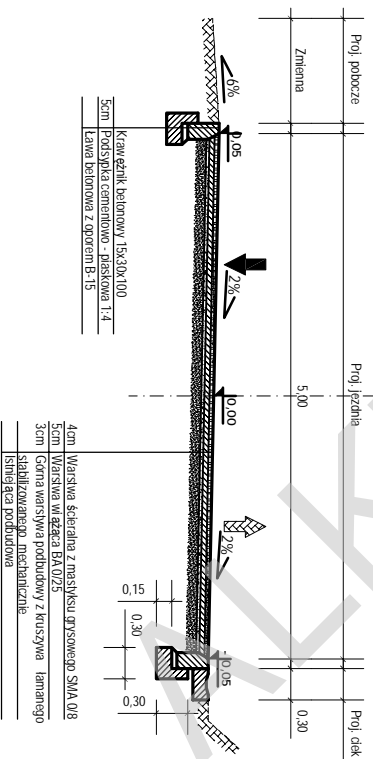
IMOWIA: N/1604/09  
 DATA: 22-11-2009  
 STADIUM: P.N.  
 BRANŻA: DROGOWA

PRZEKROJ KONSTRUKCYJNY W KM 1+465,9 ± 1+479,1  
WIADUKT KOLEJOWY



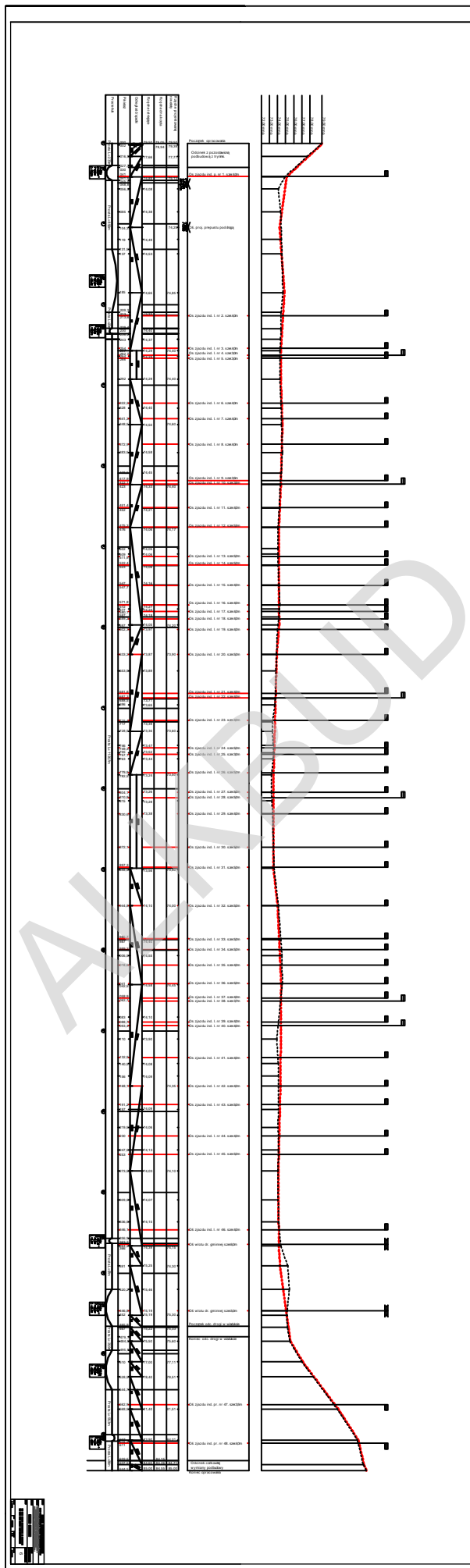
- 4cm Warstwa szerecha z masywnym grzywnem SMA 018
- 5cm Warstwa wiązania BA 025
- 3cm Głona warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- Isolacja podbudowa

PRZEKROJ KONSTRUKCYJNY W KM 1+479,1 ± 1+644,5



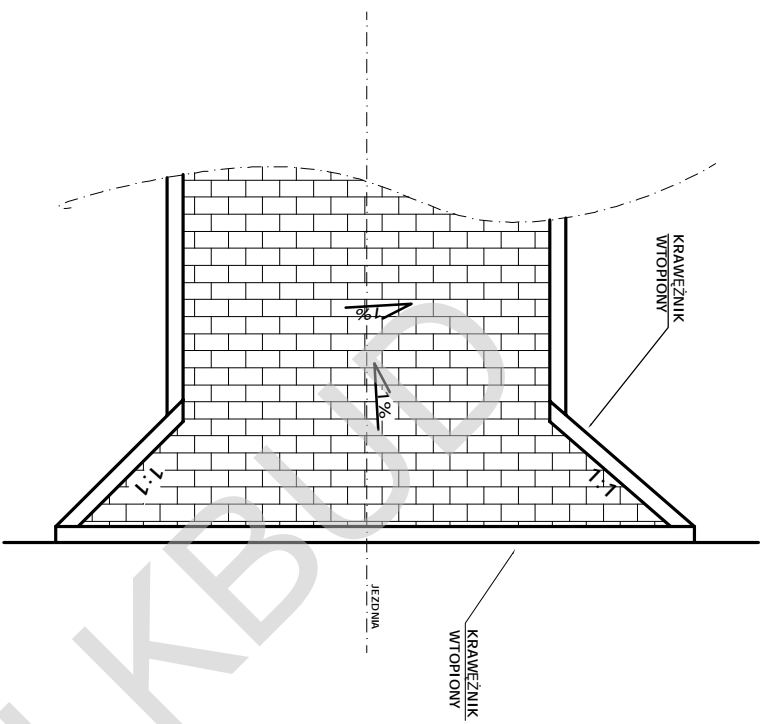
- 4cm Warstwa szerecha z masywnym grzywnem SMA 018
- 5cm Warstwa wiązania BA 025
- 3cm Głona warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- Isolacja podbudowa

FIRMA: <b>AUKBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE</b>			
05-140 Suroch, Juchacz, ul. Krolewska 10 lokal 10227954-0-05			
TEMAT: PROJEKTOWANIE BRZOZOWYCH WIAZAN I BRZOZOWYCH WIAZAN WIEZIENIOWYCH			
PROJEKTOWANIE BRZOZOWYCH WIAZAN WIEZIENIOWYCH			
PRZEKROJ KONSTRUKCYJNY			
SKALA: 1:50			
PROJEKTOWANIE			
mgr inż. LESZEK KAMINSKI UPN: N/525/08			
mgr inż. ANNA UTRATA UPN: N/178/0893			
5.			
UMOWA: N/1000/09	DATA: 22.11.2009	STADIUM: 5/11	BRANZA: DROGOWA

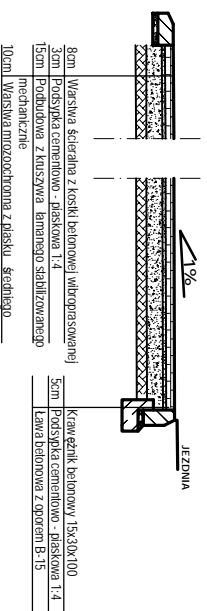
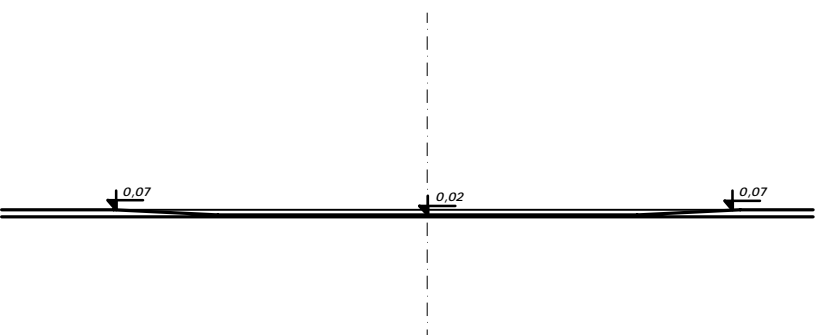




Zjazd indywidualny w ciągu pobocza



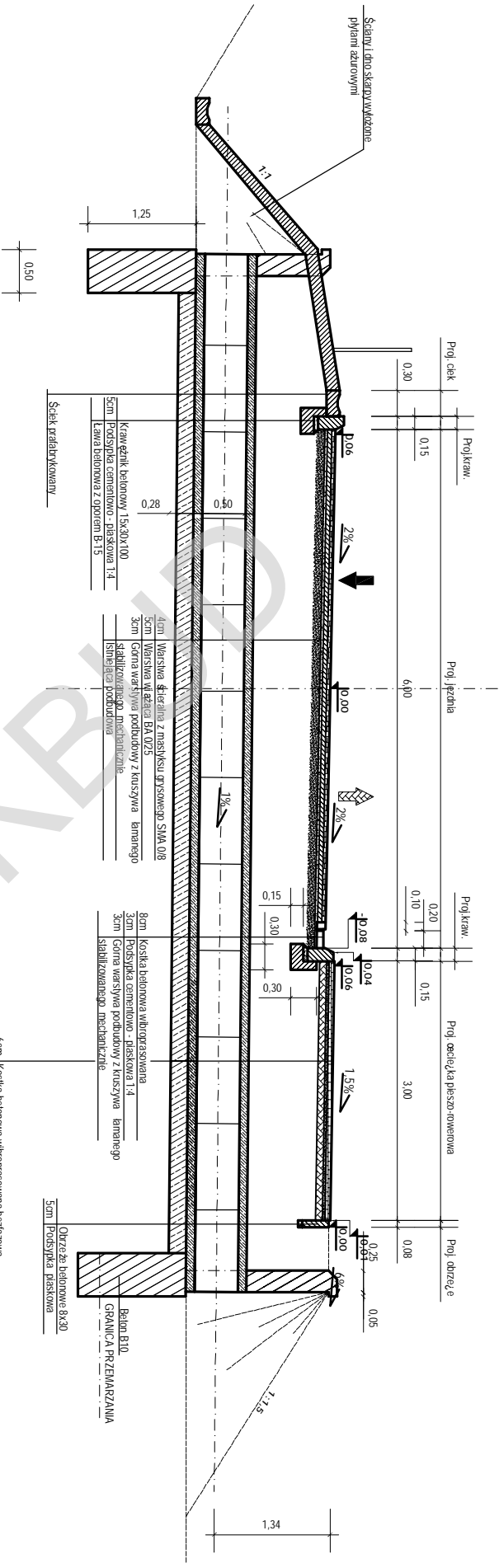
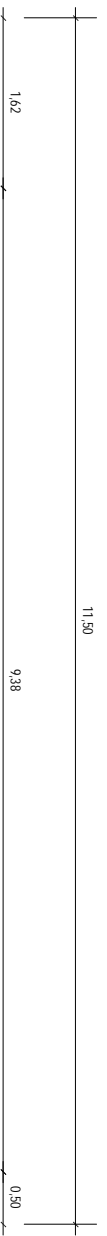
Zjazd indywidualny widok od strony jezdni



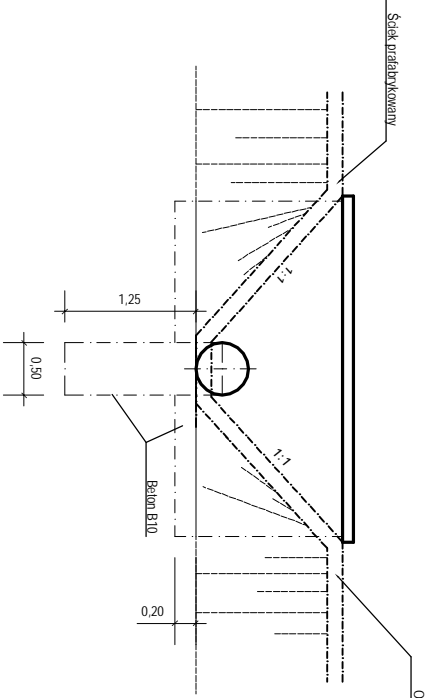
8cm Warstwa szczerbina z kostki betonowej wlotoposowanej  
3cm Podstypka cementowa - klasowa B-14  
15cm Podbudowa z kruszywa kamiennego stabilizowanego mechanicznie  
10cm Warstwa mrozochronna z płytki szkieletowej

Krawężnik betonowy 15x30x100  
5cm Podstypka cementowa - klasowa B-14  
Lama betonowa z oporem B-15

FIRMA: <b>ALKEBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE</b>			
TEMAT: 05-140 Suroch, Jasiono, ul. Kółkowska 10, etap 10 (222795-04-05)			
PROJEKTOWAŁ: PRZEJĘTUJĄCY BIURO PROJEKTOWE			
PROJEKTOWAŁ: PRZEJĘTUJĄCY BIURO PROJEKTOWE			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. LESZEK KAMINSKI Upr. Nr 9251/08	SKALA:	1:50
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. ANNA UTRATA Upr. Nr 178/03	INSTRUMENT:	7
UMOWA:	Nr 1000/09	DATA:	22-11-2009
		STADIUM:	PR
		BRANŻA:	DRÓGOWA

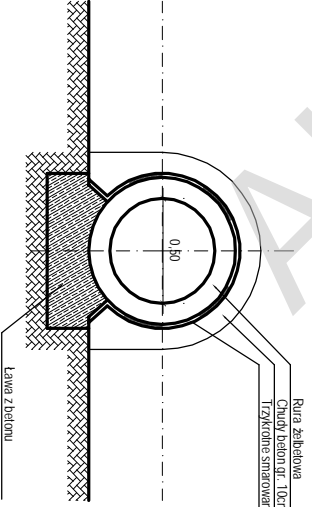


WILOTTI WYLOT SŁANIKOWY

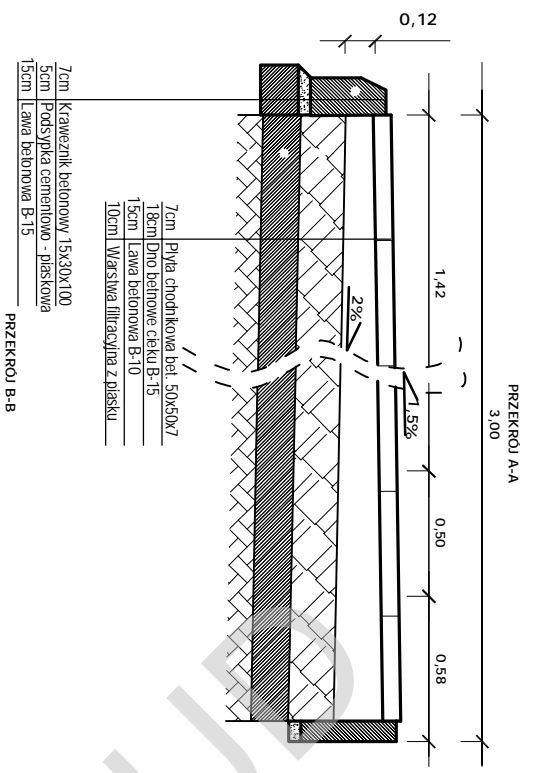


Od strony widlowej skarp przelubnykowany

SKALA 1:25

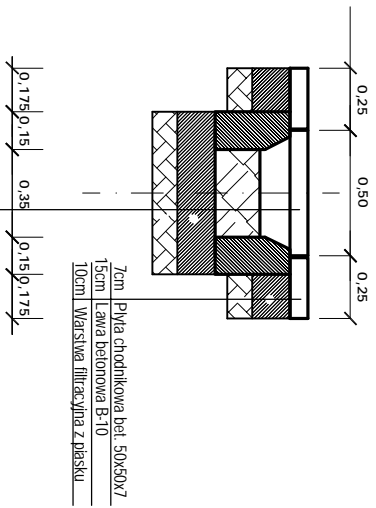


<b>FIRMA: ALKBUŁ - USŁUGI INWESTYCYJNE</b>			
TEMAT: PRZEJAZDOWA BRZOZA W MIEJSCU WYJAZDU Z TERENU STADIONU			
Tytuł: PRZEKROJ PRZEPUSTU			
PROJEKTANT: mgr inż. LESZEK KAMINSKI Upr. Nr 5925/08			
PROJEKTOWY: mgr inż. ANNA UTRATA Upr. Nr 18/893			
UMOWA: Nr 1000/09	DATA: 25.11.2009	STADIUM: 1:50	BRANŻA: DROGOWA

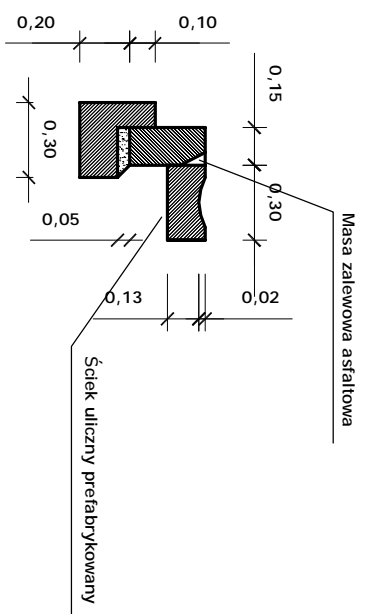
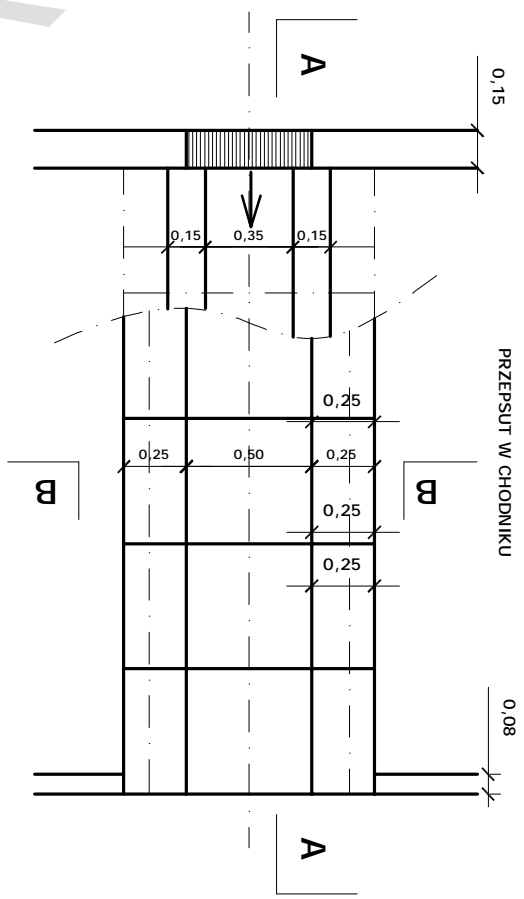


- 7cm Krzewnik betonowy 15x30x100
- 5cm Podsyпка cementowa - płaskowa
- 15cm Ława betonowa B-15

PRZEKROJ B-B



- 7cm Płyta chodnikowa bet. 50x50x7
- 18cm Dno betonowe ceki B-15
- 15cm Ława betonowa B-10
- 10cm Warstwa filtracyjna z piasku



Masa zalewowa asfaltowa

FIRMA: ALKBUD - USŁUGI INWESTYCYJNE			
TEMAT: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ WRAZ Z ZBIOROWĄ CIĄGĄ			
TŁOŚC: PRZEPUSZT PODCHODNIKOWY			
PROJ.: mgr inż. LESZEK KAMIŃSKI UP.1 N. 82/20198			
PROJ.: mgr inż. ANNA UTRATA UP. N/W/9/8883			
UMIOWA: Nr. 06/2019	DATA: 25.11.2020	STADIUM: P-10	BRANŻA: DROGOWA
1:50			9