

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa drogi leśnej Cegielniana w leśnictwie Krasieczyn


INWESTOR: Nadleśnictwo Nowa Dęba
ul. Wł. Sikorskiego 2
39-460 Nowa Dęba

BRANŻA: Drogowa

ADRES INWESTYCJI: dz. nr: 1970, 1969, 1976, 1982, 1977, 1664, 1978
(obr. Durdy, Gmina Baranów Sandomierski)

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXV

WYKONAWCA: BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH
Tomasz Tarnogrodzki
os. Kazimierza Wielkiego 15/5
62-200 Gniezno

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO - UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Tomasz Tarnogrodzki nr upr. proj. WKP/0090/POOD/13	 BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH Tomasz Tarnogrodzki os. Kazimierza Wielkiego 15/5, 62-200 Gniezno Tel. 665 723 503 NIP 784-220-37-82, REGON 302331430

lipiec 2021 r.

Zawartość opracowania:

Kopia uprawnień projektanta	3
Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa.....	5
Oświadczenie	6

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU..... 7

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	8
--	---

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI
2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU
4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI
5. INFORMACJE DOT. TERENU INWESTYCJI
6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ
7. INFORMACJE DOT. OCHRONY ŚRODOWISKA
8. INFORMACJE DODATKOWE

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY 12

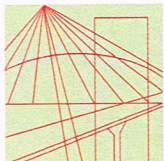
OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO.....	13
---	----

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. PODSTAWOWE PARAMETRY PROJEKTOWE
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU
4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI
5. PRZEPUST NA RZ. SMARKATA
6. ROBOTY ZIEMNE
7. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

INFORMACJA BIOZ 26

CZEŚĆ RYSUNKOWA..... 33

- Rys. nr 1 Plan orientacyjny
Rys. nr 2 Projekt zagospodarowania terenu
Rys. nr 3 Przekroje normalne
Rys. nr 4 Przekrój podłużny
Rys. nr 5 Przepust na rz. Smarkata
Rys. nr 6 Przepust z rur PEHD



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIBB-OKK-DP-0054-310/12/2013

Poznań, dnia 11 czerwca 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIBB
otrzymuje

Pan
Tomasz Tarnogrodzki

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 06 marca 1984 r. w Gnieźnie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0090/POOD/13

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIBB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Tomasz Tarnogrodzki jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Tarnogrodzki
62-200 Gniezno, os. Kazimierza Wielkiego 15/5
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-N5L-2F3-M4V *

Pan Tomasz Tarnogrodzki o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0357/13
adres zamieszkania os. Kazimierza Wielkiego 15/5, 62-200 Gniezno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-11-01 do 2021-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-09-25 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OŚWIADCZENIE

Projektant:

mgr inż. Tomasz Tarnogrodzki

.....
(imię i nazwisko)

Na podstawie art. 20, ust. 2, oraz art. 34, ust. 3d, pkt 3 ustawy Prawo budowlane
(Dz. U. z 2020 r., poz. 1333, 2127 i 2320) oświadczam, że:

Projekt:

„Budowa drogi leśnej Cegielniana w leśnictwie Krasiczyn”

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis)

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi leśnej o długości 2069m w leśnictwie Krasieczyn. Inwestycja zlokalizowana jest w województwie podkarpackim - powiat tarnobrzeski - na terenie gminy Baranów Sandomierski, na działkach nr 1970, 1969, 1976, 1982, 1977, 1664, 1978 (obr. Durdy).

2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Istniejąca droga posiada nawierzchnię gruntową częściowo umocnioną kruszywem o nieregularnym przekroju poprzecznym oraz szerokości ok. 3,0m i przebiega po terenie leśnym o rzędnych w granicach 157 - 160m n.p.m. Odwodnienie przez wsiąkanie wody w istniejącą nawierzchnię lub spływem powierzchniowym na przyległy teren. Na długości analizowanego odcinka występują skrzyżowania i zjazdy na inne drogi leśne.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1 Rozwiązania sytuacyjne

Trasa w planie przebiegać będzie po istniejącym śladzie, wpisując oś projektowaną w taki sposób, by maksymalnie ograniczyć zajętość terenu oraz zminimalizować zakres robót ziemnych.

Korekcie poddano przebieg istniejących łuków w planie dostosowując ich parametry do obowiązujących przepisów przez zastosowanie wymaganych promieni. Trasa w planie składa się z odcinków prostych i łuków poziomych.

Szczegółową geometrię trasy w planie przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu (rys. 2).

3.2 Skrzyżowania i zjazdy

Wzdłuż projektowanego odcinka drogi występują skrzyżowania i zjazdy na istniejące drogi leśne. W ramach inwestycji przewidziano ich przebudowę w zakresie zmiany geometrii oraz promieni wyokrąglających.

3.3 Mijanki

W ramach inwestycji przewiduje się wzdłuż projektowanej drogi leśnej budowę mijanek. Odległość między mijankami maksymalnie 300m.

Przyjęto następujące parametry mijanek:

- szerokość: 3,0 m
- długość (bez skosów): 23,0 m
- skosy najazdowe i wyjazdowe: 1:7.

Lokalizacja mijanek	
Strona lewa	Strona prawa
od km 0+109 do 0+132 km	od km 0+742 do 0+765 km
od km 0+339 do 0+362 km	od km 1+024 do 1+047 km
od km 0+529 do 0+552 km	od km 1+297 do 1+320 km
od km 1+578 do 1+601 km	
od km 1+811 do 1+834 km	

Szczegółową lokalizację mijanek przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

3.4 Składnice drewna

W ramach inwestycji przewiduje się wzdłuż projektowanej drogi leśnej budowę składnic drewna o nawierzchni z kruszywa. Pochylenie poprzeczne składnic zgodne z pochyleniem poprzecznym przyległej drogi.

Szczegółową lokalizację składnic przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu (rys. 2).

3.5 Projektowana niweleta

Przewiduje się niewielkie wyniesienie powyżej istniejącego przebiegu drogi gruntowej projektowanej niwelety przy zachowaniu normatywnych pochyleń podłużnych.

Zastosowano następujące parametry niwelety trasy zasadniczej:

- minimalne pochylenie: 0,20 %,
- maksymalne pochylenie: 3,59 %,
- minimalny promień wypukły: 300 m,
- minimalny promień wklęsły: 600 m.

3.6 Odwodnienie

Odwodnienie drogi na całym odcinku odbywać się będzie przez projektowane spadki podłużne i poprzeczne do odtwarzanych rowów drogowych o przekroju trapezowym.

W miejscu przejścia analizowaną drogą przez rzekę Smarkata zastosowano przepust z rur stalowych spiralnie karbowanych o przekroju jajowym (1,95m x 1,32m). W celu zwiększenia bezpieczeństwa ruchu w obrębie przepustu przewidziano obustronny montaż barier segmentowych typu U-12a z rur stalowych z pojedynczą poprzeczką.

Ponadto w ciągu odtwarzanych rowów, pod trasą zasadniczą i zjazdami na drogi boczne zaprojektowano przepusty o konstrukcji z rur PEHD Ø 800mm (pod trasą zasadniczą) oraz Ø 500mm (pod zjazdami). Wloty i wyloty wszystkich przepustów z rur PEHD przewidziano obmurować kamieniem polnym na betonie.

Szczegółową lokalizację przepustów przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu (rys. 2).

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się wykonanie nawierzchni jezdni, skrzyżowań, zjazdów, składnic drewna i mijanek z kruszywa łamanego o łącznej powierzchni 11.107 m².

5. INFORMACJE DOT. TERENU INWESTYCJI

Na terenie inwestycji nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Teren pod inwestycje nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu

zagospodarowania przestrzennego ani w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie występują żadne obiekty wpisane do rejestru zabytków.

6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Wpływ eksploatacji górniczej na teren – NIE DOTYCZY.

7. INFORMACJE DOT. OCHRONY ŚRODOWISKA

Nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji na środowisko.

Docelowa eksploatacja drogi po jej przebudowie spowoduje złagodzenie uciążliwości środowiskowych, w szczególności:

- zmniejszenie hałasu powstającego podczas ruchu pojazdów,
- zmniejszenie ilości zanieczyszczeń gazowych ze spalania paliw samochodowych dzięki upłynnieniu ruchu pojazdów,
- poprawę spływu wód opadowych przez wyprofilowanie nawierzchni i odtworzenie rowów drogowych,
- przeciwpożarowe zabezpieczenie terenów leśnych.

8. INFORMACJE DODATKOWE

8.1 Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

W związku z charakterem robót budowlanych objętych inwestycją oraz prostymi warunkami gruntowymi przedmiotowy obiekt budowlany zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

8.2 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Określenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o art. 43 Ustawy o drogach publicznych.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Nadleśnictwem Nowa Dęba,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (tekst jedn. Dz. U. z 2005 r. Nr 239 poz. 2019 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120 poz. 1133 z późn.zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym. (Dz. U. Nr 130, poz. 1389),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397),
- „Wytyczne prowadzenia robót drogowych w lasach” z 2013r., dopuszczone do wykorzystywania w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych zarządzeniem nr 16 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dn. 19.03.2014r.,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r., poz. 430,

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 60 z 3 sierpnia 1999 r.,
- Wizje terenowe i uzgodnienia z Zamawiającym określone w trakcie wykonywania zamówienia.

2. PODSTAWOWE PARAMETRY PROJEKTOWE

- | | |
|--|-------------------|
| • Klasa techniczna | – droga leśna |
| • Nośność nawierzchni | – 100 kN/oś |
| • Prędkość projektowa | – $V_p = 30$ km/h |
| • Długość | – 2069 m |
| • Ilość jezdni | – 1 |
| • Szerokość jezdni na prostej w planie | – 3,5 m |
| • Pochylenie poprzeczne jezdni | – 3,0 % |
| • Szerokość pobocza gruntowego | – 0,75 m |
| • Pochylenie poprzeczne pobocza | – 6,0 % |

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1 Rozwiązania sytuacyjne

Trasa w planie przebiegać będzie po istniejącym śladzie, wpisując oś projektowaną w taki sposób, by maksymalnie ograniczyć zajętość terenu oraz zminimalizować zakres robót ziemnych.

Korekcie poddano przebieg istniejących łuków w planie dostosowując ich parametry do obowiązujących przepisów przez zastosowanie wymaganych promieni. Trasa w planie składa się z odcinków prostych i łuków poziomych.

Szczegółową geometrię trasy w planie przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu (rys. 2).

3.2 Skrzyżowania i zjazdy

Wzdłuż projektowanego odcinka drogi występują skrzyżowania i zjazdy na istniejące drogi leśne. W ramach inwestycji przewidziano ich przebudowę w zakresie zmiany geometrii oraz promieni wyokrąglających.

3.3 Mijanki

W ramach inwestycji przewiduje się wzdłuż projektowanej drogi leśnej budowę mijanek. Odległość między mijankami maksymalnie 300m.

Przyjęto następujące parametry mijanek:

- szerokość: 3,0 m
- długość (bez skosów): 23,0 m
- skosy najazdowe i wyjazdowe: 1:7.

Lokalizacja mijanek	
Strona lewa	Strona prawa
od km 0+109 do 0+132 km	od km 0+742 do 0+765 km
od km 0+339 do 0+362 km	od km 1+024 do 1+047 km
od km 0+529 do 0+552 km	od km 1+297 do 1+320 km
od km 1+578 do 1+601 km	
od km 1+811 do 1+834 km	

Szczegółową lokalizację mijanek przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

3.4 Składnice drewna

W ramach inwestycji przewiduje się wzdłuż projektowanej drogi leśnej budowę składnic drewna o nawierzchni z kruszywa. Pochylenie poprzeczne składnic zgodne z pochyleniem poprzecznym przyległej drogi.

Szczegółową lokalizację składnic przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu (rys. 2).

3.5 Projektowana niweleta

Przewiduje się niewielkie wyniesienie powyżej istniejącego przebiegu drogi gruntowej projektowanej niwelety przy zachowaniu normatywnych pochyleń podłużnych.

Zastosowano następujące parametry niwelety trasy zasadniczej:

- minimalne pochylenie: 0,20 %,
- maksymalne pochylenie: 3,59 %,
- minimalny promień wypukły: 300 m,
- minimalny promień wklęsły: 600 m.

3.6 Odwodnienie

Odwodnienie drogi na całym odcinku odbywać się będzie przez projektowane spadki podłużne i poprzeczne do odtwarzanych rowów drogowych o przekroju trapezowym.

W miejscu przejścia analizowaną drogą przez rzekę Smarkata zastosowano przepust z rur stalowych spiralnie karbowanych o przekroju jajowym (1,95m x 1,32m). W celu zwiększenia bezpieczeństwa ruchu w obrębie przepustu przewidziano obustronny montaż barier segmentowych typu U-12a z rur stalowych z pojedynczą poprzeczką.

Ponadto w ciągu odtwarzanych rowów, pod trasą zasadniczą i zjazdami na drogi boczne zaprojektowano przepusty o konstrukcji z rur PEHD Ø 800mm (pod trasą zasadniczą) oraz Ø 500mm (pod zjazdami). Wloty i wyloty wszystkich przepustów z rur PEHD przewidziano obmurować kamieniem polnym na betonie.

Szczegółową lokalizację przepustów przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu (rys. 2).

4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Na podstawie rozpoznań terenowych przyjęto następującą konstrukcję drogi i składnic drewna:

- **warstwa wierzchnia** - z kruszywa łamanego 0/63 mm (koloru szarego) z miałowaniem kruszywem drobnym 0/4 mm stabilizowana mechanicznie – grubości 15 cm,
- **podbudowa zasadnicza** - z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o $R_m=2,5$ MPa – grubości 20 cm (stabilizacja metodą na miejscu).

5. PRZEPUST NA RZ. SMARKATA

5.1 Stan istniejący

Opis terenu

Projektowany przepust znajduje się w obszarze leśnym, który przecina rzeka Smarkata. Powyżej projektowanego przepustu znajduje się zastawka betonowa (jaz) o wymiarach przelotu 1,5x1,1 m, spiętrzająca wodę na potrzeby zlokalizowanych w pobliżu stawów rybnych. Koryto rzeki w miejscu projektowanego przepustu ma charakter naturalny i nie posiada umocnień.

Warunki gruntowo-wodne

W miejscu planowanej budowy przepustu, budowa geologiczna jest prosta. Na potrzeby posadowienia obiektu wykonano 1 badanie w postaci odwiertu do głębokości 3,50 m p.p.t.

W podłożu gruntowym pod warstwami gleby o grubości do 0,60 m, występują warstwy gruntów niespoistych w postaci piasków drobnych luźnych a głębiej średniozagęszczonych. Płycej położone warstwy piasków posiadają domieszki materiałów organicznych (drewna).

Wodę gruntową nawiercono na głębokości 0,60 m p.p.t, co jest powiązane z poziomem wody w rzece.

Szczegóły przekroju geologicznego pokazano na rysunku.

Po wykonaniu wykopów pod elementy posadowienia i przed rozpoczęciem dalszych prac zgodność warunków gruntowych z budową geologiczną podłoża przedstawioną w niniejszym projekcie musi być potwierdzona zapisami w Dzienniku Budowy przez uprawnionego geologa.

Uzbrojenie terenu

W miejscu projektowanej budowy przepustu nie zlokalizowano żadnych sieci uzbrojenia terenu.

5.2 Stan projektowany

Opis obiektu

Dane techniczne przepustu pod drogą leśną:

- klasa obciążeń pojazdy o nacisku 100 kN/oś (zgodnie z obciążeniem drogi),
- lokalizacja – w ciągu projektowanej drogi w km 1+876,
- lokalizacja – w ciągu istniejącej rzeki Smarkata w km 2+653,
- kąt skrzyżowania z drogą – 85 deg,
- światło poziome przepustu – 1,95 m,
- światło pionowe przepustu – 1,32 m,
- długość przepustu dołem – 10,00 m,
- rzędna wlotu – 157,50 m,
- rzędna wylotu – 157,40 m,
- spadek podłużny – 1,0%,
- konstrukcja przepustu – rura o przekroju eliptycznym z blachy stalowej karbowanej (falistej).

Na przekrój użytkowy drogi leśnej na długości przepustu składa się:

- pobocze z barierą i opaską – 2 x 1,25 m,
- droga leśna – 3,50 m,
- łącznie korona drogi – 6,00 m.

Beton – dane materiałowe

Element konstrukcyjny	Klasa betonu wg PN-91/S-10042	Klasa wytrzymałości wg PN-EN 206-1	Klasa ekspozycji wg PN-EN 206-1
Elementy konstrukcyjne wykonane na mokro	B35	C30/37	XC4+XD1+XF2
Beton podkładowy	B20	C16/20	X0

Stal zbrojeniowa – dane materiałowe

Stal zbrojeniowa gurtów: A-IIIN B500SP.

Stal konstrukcyjna

Stal konstrukcyjna przepustu: DX51D lub S250GD o granicy plastyczności min. 250 MPa, grubości min. 3,0 mm o karbowaniu 68x13 mm.

Ustrój nośny

Konstrukcje nośną przepustu stanowi zamknięty przekrój okrągły z blachy falistej. Całość konstrukcji rury, z uwagi na niewielką długość, składa się z jednego odcinka. Szczegółowe wymiary konstrukcji podano na rysunku.

Konstrukcja zabezpieczona jest antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe o gr. warstwy cynku zgodnie z normą PN-EN 1461 oraz obustronne pokrycie blachy powłoką polimerową. Szczegóły ujęto w pkt. dotyczącym ochrony antykorozyjnej konstrukcji stalowej.

Montaż konstrukcji należy wykonywać zgodnie z rysunkami montażowymi dostarczonymi przez jej Producenta.

Montaż rozpocząć od przygotowania korka betonowego na dnie wykopu oraz następnie fundamentu kruszywowego i wykonania części poziomych żelbetowych elementów kończących na wlocie i wylocie. Po ustawieniu i częściowym obsypaniu rury zasypką dokończyć wykonywanie ścian pionowych elementów kończących.

Odcięcie napływu wody wykonać poprzez podpiętrzenie jej za pomocą istniejącej zastawki i budowy tymczasowej grobli wykonanej poniżej projektowanego przepustu wraz z pompowaniem wody płynącej rzeką, w celu zapewnienia jej przepływu lub wbicie ścianki szczelnej wokół projektowanego przepustu.

Zasypka

Integralną częścią konstrukcji jest zasypka z mieszanki żwirowo-piaskowej. Na zasypkę konstrukcji należy użyć mieszanek żwirowo – piaskowych o frakcji 0-31,5, wskaźniku różnoziarnistości $C_u > 5,0$, wskaźniku krzywizny $1 < C_c < 3$, oraz wodoprzepuszczalności $k > 6$ m/dobę. Materiał nie powinien zawierać związków organicznych, zmarzlin itp. Materiał zasypki powinien być układany warstwami o maksymalnej grubości 30 cm w stanie luźnym, następnie zagęszczany. Układanie musi być wykonywane symetrycznie, aby wysokość zasypki była taka sama po obydwu stronach konstrukcji stalowej, przy czym dopuszcza się różnicę wysokości równą jednej warstwie. Przed przystąpieniem do układania kolejnej warstwy należy upewnić się czy poprzednia została właściwie zagęszczona. Wskaźnik zagęszczenia kruszywa zasypki, określany wg standardowej próby Proctora, powinien wynosić:

- Is- min 0,98 – w odległości do 20 cm od ścianki konstrukcji,
- Is- min 1,00 – w pozostałym obszarze,

- Is – zgodnego z wymaganiem bezpośrednio pod konstrukcją drogi – wg opracowania drogowego.

Do zagęszczania kruszywa w strefie pachwinowej konstrukcji stosować należy ogólnie dostępny sprzęt do zagęszczania zwracając szczególną uwagę na dokładność wykonania prac. Sprzęt ciężki może pracować w odległości ponad 1,0 m od konstrukcji poruszając się zawsze równolegle do jej osi podłużnej. Nie dopuszcza się przyzmywania kruszywa na zasypkę w bezpośredniej bliskości konstrukcji oraz nie wolno rozładowywać pojazdów z kruszywem bezpośrednio na konstrukcję.

Odwodnienie

Odwodnienie drogi nad obiektem powierzchniowe ze spływem wody opadowej po skarpie do rowu odwadniającego drogę.

Gurty (elementy kończące)

Dolne końce powłoki stalowej zabezpieczyć przed podmyciem za pomocą gurtów wykonanych z betonu C30/37 zbrojonego stalą zbrojeniową.

Bariery

Na drodze nad przepustem przewidziano obustronny montaż barier segmentowych typu U-12a z rur stalowych z pojedynczą poprzeczką.

Teren wokół obiektu

Skarpy w obszarze wokół wlotu i wylotu przepustów umocnić kamieniem polnym na betonie C16/20 gr. 10. W ten sam sposób umocnić końcowe odcinki rowów drogowych o długości min. 2,0 m.

Dno rzeki na długości od zastawki (jazu) do 5 m za przepustem należy odmulić, oczyścić, ukształtować i wyrównać. Następnie dno rzeki na odcinku pomiędzy przepustem a zastawką oraz na długości 5,0 m za przepustem umocnić narzutem kamiennym. Na tych samych odcinkach skarpy rzeki i końcowych odcinków rowów drogowych umocnić materacami gabionowymi na geosyntetyku.

Ochrona antykorozyjna – zabezpieczenie konstrukcji stalowej przepustu

Elementy konstrukcyjne powłoki stalowej stanowiącej rurę przepustu zabezpieczone będą obustronnie antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe o gr. powłoki średnio 42 um oraz dodatkową obustronną powłokę polimerową o grubości 300 um.

5.3 Technologia wykonania obiektu (etapowanie robót)

Przewidziano następujące etapowanie budowy obiektu:

- roboty przygotowawcze (w tym wykonanie przekopów próbnych i ewentualne zabezpieczenie lub przebudowa sieci branżowych),
- zabezpieczenie konstrukcji istniejącego jazu,
- odcięcie napływu wody poprzez podpiętrzenie jej za pomocą istniejącej zastawki i budowy tymczasowej grobli wykonanej poniżej projektowanego przepustu wraz z pompowaniem wody płynącej rzeką, w celu zapewnienia jej przepływu lub wbicie ścianki szczelnej wokół projektowanego przepustu,
- wykonanie wykopów wraz z ich kompleksowym odwodnieniem,
- roboty w zakresie fundamentu (korka betonowego lub stabilizacji) i betonowanie gurtów na wlocie i wylocie,
- montaż powłoki stalowej przepustu,
- zasypanie konstrukcji,
- roboty nawierzchniowe i elementy wyposażenia na obiekcie,
- roboty wykończeniowe i porządkowe (w tym plantowanie i umocnienie skarp oraz koryta rzeki).

5.4 Uwagi końcowe

Całość robót budowlanych Wykonawca prowadzić będzie zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, decyzjami, normami, przepisami, uzgodnieniami, warunkami, STWiORB, z aktualną sztuką i wiedzą techniczną, pod stałym nadzorem technicznym z zachowaniem przepisów bhp i ppoż.

W czasie wykonywania prac budowlanych zaistnieje konieczność ciągłego przeprowadzenia wody w rzece, w tym również niezbędne będzie czasowe jej przepompowywanie z jednej strony projektowanego nasypu drogi na drugą, mające na celu nie doprowadzenie do podniesienia się jej poziomu na wysokość wyższą niż 157,75 m n.p.m., co uwzględnia wyporność przyjętego korka betonowego. Z uwagi na powyższe zaleca się

wykonywanie prac w okresach o możliwie najniższych prognozowanych opadach deszczu. Wykonawca musi uwzględnić konieczność odcięcia napływu wody poprzez podpiętrzenie jej za pomocą istniejącej zastawki i budowy tymczasowej grobli wykonanej poniżej projektowanego przepustu wraz z pompowaniem wody płynącej rzeką, w celu zapewnienia jej przepływu lub wbicie ścianki szczelnej wokół projektowanego przepustu. Długość i rodzaj (w tym m.in. wytrzymałość brusów, ich zakotwienie w gruncie lub wymagane rozparcie) ścianki szczelnej technologicznej niezbędnej do odcięcia frontu robót od napływającej wody, na czas potrzebny do wykonania poszczególnych elementów przepustu, dobierze Wykonawca robót.

Ze względu na możliwość wystąpienia w pobliżu niezinventaryzowanego uzbrojenia podziemnego przed przystąpieniem do robót ziemnych, rozbiórek lub wbijania ścianek w miejscach projektowanych prac, należy wykonać ręcznie przekopy próbne w celu zlokalizowania ewentualnych nie wykazanych na mapach geodezyjnych elementów infrastruktury podziemnej.

Po wykonaniu wykopów pod elementy posadowienia i przed rozpoczęciem dalszych prac zgodność warunków gruntowych z budową geologiczną podłoża przedstawioną w niniejszym projekcie musi być potwierdzona zapisami w Dzienniku Budowy przez uprawnionego geologa.

Wykonawca jest zobowiązany do dochowania należytej staranności w podejmowanych działaniach oraz do przestrzegania zapisów we wszelkich uzgodnieniach i decyzjach stanowiących integralną część całości projektu.

Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności zastosowania takiego elementu.

Każdy składnik projektowy należy rozpatrywać i rozpoznawać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasad sztuki budowlanej. Części rysunkowe i części opisowe są opracowaniami wzajemnie się uzupełniającymi - razem stanowią integralną całość.

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane, systemowe winny odpowiadać atestom technicznym, ustaleniom odpowiednich norm oraz pozostałym przepisom.

Wszystkie zastosowane materiały montować zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta.

6. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne realizowane w ramach inwestycji polegają na zdjęciu warstwy humusu grubości średnio 10 cm oraz na wykonaniu wykopów i nasypów, a następnie wyprofilowaniu i zagęszczeniu koryta gruntowego. Urobek (materiał nieorganiczny) uzyskany w procesie robót ziemnych wykorzystać do wbudowania w nasyp.

Wielkości robót ziemnych w poszczególnych przekrojach zestawiono w poniższej tabeli.

Tab. 1. Tabela robót ziemnych

KM	Powierzchnia wykopu w przekroju poprzecznym (m ²)	Powierzchnia nasypu w przekroju poprzecznym (m ²)	Objętość wykopu (m ³)	Objętość nasypu (m ³)
0+000	1,440	0,061	0,000	0,000
0+025	1,462	0,570	35,954	6,312
0+050	0,965	1,149	27,262	24,939
0+075	0,893	0,956	23,866	23,866
0+100	0,774	1,526	20,067	32,098
0+125	0,658	1,919	18,685	41,554
0+150	0,169	2,027	9,826	51,564
0+175	0,161	1,549	3,349	45,808
0+200	0,306	1,139	5,633	31,568
0+225	0,420	1,499	9,480	31,070
0+250	0,376	1,188	9,050	40,394
0+275	1,181	0,690	21,077	21,950
0+300	1,092	0,648	32,083	15,448
0+325	0,515	1,065	15,988	21,851
0+350	0,595	1,318	18,058	26,051
0+375	0,349	1,857	8,930	51,218
0+400	0,277	1,804	8,943	45,225
0+425	0,094	1,439	4,682	36,898
0+450	0,000	2,008	0,891	44,371
0+475	0,100	1,903	0,707	50,636
0+500	0,376	1,307	6,222	39,207
0+525	1,547	0,739	21,581	27,218
0+550	2,155	0,311	59,529	13,255
0+575	0,837	0,728	34,281	14,150
0+600	0,832	0,617	16,442	19,284
0+625	1,419	0,358	28,843	11,027
0+650	1,516	0,310	38,433	8,055
0+675	1,270	0,448	35,794	8,434
0+700	4,024	0,834	32,748	17,547
0+725	2,471	0,889	61,889	25,007
0+750	0,675	1,126	34,855	26,018
0+775	0,324	1,851	11,728	40,115
0+800	0,220	1,371	6,481	37,963

0+825	0,122	1,827	4,009	42,262
0+850	0,162	1,562	3,173	42,404
0+875	0,278	1,008	5,648	33,182
0+900	0,409	0,857	8,650	20,598
0+925	0,541	0,989	12,582	24,814
0+950	0,839	0,427	15,094	18,905
0+975	1,628	0,317	33,675	8,300
1+000	1,332	0,503	36,600	10,188
1+025	1,300	0,671	30,807	12,114
1+050	0,493	1,219	15,500	26,354
1+075	0,965	0,629	18,839	23,631
1+100	1,052	0,684	28,069	14,638
1+125	0,653	0,820	21,400	19,838
1+150	0,672	0,616	15,182	21,536
1+175	0,343	1,387	10,573	29,074
1+200	0,243	1,426	7,288	36,212
1+225	0,247	1,237	5,447	32,510
1+250	0,635	0,986	10,449	29,321
1+275	0,757	1,263	18,628	26,091
1+300	1,379	0,898	26,318	26,460
1+325	0,601	1,057	25,818	21,746
1+350	0,344	1,075	10,726	28,039
1+375	0,220	1,230	7,506	28,269
1+400	0,343	0,964	5,562	28,508
1+425	0,572	0,761	10,757	21,764
1+450	0,519	0,954	14,056	21,006
1+475	0,493	0,823	12,463	22,241
1+500	0,399	1,003	11,218	22,554
1+525	0,438	0,957	10,329	25,583
1+550	0,391	0,903	10,563	21,921
1+575	0,483	2,921	10,232	47,613
1+600	2,006	2,394	38,798	97,714
1+625	0,212	0,450	55,057	23,929
1+650	0,025	0,674	1,743	13,923
1+675	0,000	1,150	0,485	20,308
1+700	0,000	1,794	0,000	40,425
1+725	0,000	1,816	0,000	44,769
1+750	0,000	1,911	0,000	45,497
1+775	0,000	1,504	0,000	43,922
1+800	0,446	1,334	2,550	33,701
1+825	1,220	1,133	23,100	31,158
1+850	0,032	2,548	14,071	31,080
1+875	0,000	12,571	0,035	161,777
1+900	0,115	1,883	0,313	141,519
1+925	0,634	0,379	12,107	18,739
1+950	0,535	0,550	16,830	8,214
1+975	0,337	1,184	5,368	51,112
2+000	0,767	0,311	16,990	13,068
2+025	0,809	0,295	19,106	8,129
2+050	0,000	5,664	9,101	43,728
2+069	1,486	0,047	14,364	26,060
RAZEM:			1350,536	2616,549

7. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

W związku planowaną inwestycją nie zachodzi konieczność przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej.

INFORMACJA BIOZ

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane, Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami,
- 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 z 2003 r. poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. Nr 21 z 2003 r., poz. 94),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. „W sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi” (Dz. U. Nr 151, z 2002 r. poz. 1256),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 r. „W sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego”,
- Rozporządzenie Ministra Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych” (Dz. U. Nr 30 z 1977 r.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 stycznia 1999 r. „W sprawie określenia szczegółowych wymagań w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego, ratownictwa technicznego, chemicznego, ekologicznego lub medycznego oraz warunków, jakim powinny odpowiadać drogi pożarowe” (Dz. U. Nr 64 z 1999 r.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. „W sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych” (Dz. U. Nr 1139 z 2003 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 z 2003 r., poz. 1133).

2. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

Roboty ziemne:

- Wykonanie wykopu z odwozem (nadmiar ziemi zdjęty przy pomocy sprzętu mechanicznego i wywóz samochodami ciężarowymi),
- Wykonanie nasypów z dokopu:
 - dowóz materiału ze żwirowni transportem ciężarowym,
 - rozmieszczenie materiału na drodze sprzętem mechanicznym,
 - dostosowanie do wymaganych projektem rzędnych spodu koryta,
 - zagęszczenie za pomocą stalowych walców,
- Plantowanie skarp i korpusu:
 - formowanie projektowanego kształtu i korpusu drogi głównej i dróg zbiorczych za pomocą sprzętu mechanicznego,

Podbudowy i nawierzchnie:

Podbudowa i nawierzchnia z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie:

- dowóz materiału z placu składowego transportem samochodowym,
- rozmieszczenie materiału na drodze sprzętem mechanicznym,
- dostosowanie do wymaganych projektem rzędnych za pomocą równiarek,
- zagęszczenie za pomocą walców stalowych i stalowo – gumowych.

Przepust:

- roboty przygotowawcze (w tym wykonanie przekopów próbnych i ewentualne zabezpieczenie lub przebudowa sieci branżowych),
- zabezpieczenie konstrukcji istniejącego jazu,
- odcięcie napływu wody poprzez podpiętrzenie jej za pomocą istniejącej zastawki i budowa tymczasowej grobli wykonanej poniżej projektowanego przepustu wraz z pompowaniem wody płynącej rzeką, w celu zapewnienia jej przepływu lub wbicie ścianki szczelnej wokół projektowanego przepustu,
- wykonanie wykopów wraz z ich kompleksowym odwodnieniem,
- roboty w zakresie fundamentu (korka betonowego lub stabilizacji) i betonowanie gurtów na wlocie i wylocie,
- montaż powłoki stalowej przepustu,
- zasypanie konstrukcji,
- roboty nawierzchniowe i elementy wyposażenia na obiekcie,
- roboty wykończeniowe i porządkowe (w tym plantowanie i umocnienie skarp oraz koryta rzeki).

3. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

- istniejąca przepusty pod koroną drogi leśnej.
- istniejąca zastawka piętrząca (jaz).

4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- rzeka:
 - możliwość podtopienia lub utonięcia
- droga:
 - ruch pojazdów i sprzętu poruszających się po budowie i przyległym układzie komunikacyjnym
 - ruch pojazdów poruszających się z dużymi prędkościami (wypadki komunikacyjne)
 - emisja zanieczyszczeń
 - emisja hałasu

5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT - skala, rodzaj, miejsce i czas ich wystąpienia

- Skaleczenie / upadek (podczas wszystkich prac) - możliwe,

- Poparzenia podczas kładzenia masy asfaltowej - możliwe,
- Potrącenie przez poruszające się po budowie pojazdy i maszyny - możliwe,
- Osunięcie się ziemi w wykopach podczas robót ziemnych - możliwe,
- Wypadki i kolizje drogowe podczas wykonywania prac pod ruchem - możliwe,
- Natknięcie się na przedmioty niebezpieczne niewiadomego pochodzenia podczas wykonywania prac ziemnych (niewypały) - możliwe

6. WYDZIELENIE I OZNAKOWANIE MIEJSC PROWADZENIA ROBÓT

- Wjazdy / wyjazdy oznakowane i zamknięte dla ruchu
- Zabezpieczenie studni oraz wykopów poprzez oznakowanie taśmą ostrzegawczą BHP,

7. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY I REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- Instruktaż ogólny przed przystąpieniem pracownika do pracy prowadzi służba bhp,
- Instruktaż stanowiskowy prowadzi bezpośredni przełożony pracownika (kierownik budowy, majster). Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy przez pracownika.
- Przy pracach szczególnie niebezpiecznych, wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (operatorzy maszyn drogowych, pilarze) i prace które powinny być wykonywane co najmniej przez 2 osoby (oznakowanie i remont dróg na odcinkach nie zamkniętych dla ruchu) bezpośredni przełożony pracownika obowiązany jest każdorazowo przed przystąpieniem do pracy omówić warunki pracy, a w szczególności, gdy uległy one zmianie,
- Bezpośredni przełożony obowiązany jest każdorazowo powiadomić wszystkich pracowników o zmianie warunków na budowie przed przystąpieniem do pracy,
- W razie wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia pracownika lub osób znajdujących się w strefie zagrożenia, prace należy natychmiast przerwać, ostrzec zagrożone osoby i zawiadomić o tym fakcie przełożonego,
- Wykonywanie prac bez środków ochrony osobistej tam, gdzie są one wymagane – jest zabronione - odpowiedzialny kierownik budowy,
- Nadzór nad wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych należy powierzyć osobom przeszkolonym z zakresu bhp (kierownikowi budowy, majstrowi). Nadzorujący odpowiedzialny jest za bezpieczne wykonywanie tych prac

8. PRZECHOWYWANIE I PRZEMIESZCZANIE MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH

- Na terenie budowy brak materiałów i preparatów niebezpiecznych

9. ŚRODKI ORGANIZACYJNO - TECHNICZNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA PRAC W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA

Maszyny i urządzenia

- Każda maszyna i urządzenie musi posiadać DTR.
- Maszyny i urządzenia, które podlegają dozorowi technicznemu eksploatowane na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- Maszyny poruszające się po budowie winny posiadać sygnalizator cofania,
- Pojazdy wykonujące szybko postępujące roboty na drodze powinny być wyposażone w lampy ostrzegawcze (belki sygnalizacyjne),
- Wszelkie instrukcje i oznaczenia muszą być w języku polskim,
- Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy sprawdzić stan techniczny sprzętu oraz czy uruchomienie go nie zagraża innym pracownikom,
- Do pracy na budowie może być dopuszczony jedynie sprzęt sprawny technicznie.

Roboty ziemne

- W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.
- W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.
- W razie ujawnienia podczas prac niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji, prace należy przerwać, a miejsca niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi,
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- Przy zagęszczaniu nasypu za pomocą walców drogowych odległość walca od górnej krawędzi nie może przekroczyć 0,5 m,
- W czasie wałowania nasypu zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac,
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
- W razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je natychmiast zatrzymać, wyłączyć oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi i zgłosić ten fakt przełożonemu,
- Maszyny i urządzenia niesprawne, uszkodzone lub będące w naprawie powinny być

wycofane z użytku oraz wyraźnie oznakowane tablicami informacyjnymi i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie,

- Maszyn będących w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować,
- Wznowienie pracy maszyny lub urządzenia bez usunięcia awarii jest kategorięcznie.

Układanie nawierzchni drogowej

- Szczególną ostrożność należy zachować w obrębie walców poruszających się w przód i w tył,
- Pomosty robocze maszyn pracujących na budowie należy wyposażyć w poręcze i listwy zabezpieczające przed poślizgiem.

Przepust

- Szczególną ostrożność należy zachować w czasie montażu konstrukcji stalowej – ryzyko przygnięcia.
- Wszelkie prace przy rzece wykonywać z asekuracją zapewniającą zabezpieczenie przed wpadnięciem do wody i ryzykiem podtopienia lub utonięcia.

Prace szczególnie niebezpieczne

- Przed przystąpieniem do prac o zwiększonym ryzyku wypadkowym należy udzielić pracownikom instruktażu, szczególnie tym, których ryzyko to dotyczy (bezpośredni przełożony),
- Do prac j/w należy kierować pracowników doświadczonych, o wysokich kwalifikacjach zawodowych,
- Nadzór nad tymi pracami powierzyć kierownikowi budowy lub majstrowi.

Oznakowanie budowy

- Należy utrzymywać w czystości wszystkie znaki i tablice, którymi oznakowana jest budowa,
- W uzasadnionych przypadkach należy wyznaczyć pracownika z uprawnieniami do kierowania i wstrzymania ruchu pojazdów,
- Należy zapewnić drogę dojazdową dla służb ratowniczych (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, inne służby ratownicze).

NA TERENIE BUDOWY NALEŻY BEZWZGLĘDNIENIE NOSIĆ UBRANIE Z LISTWAMI ODBŁASKOWYMI LUB KAMIZELKI OCHRONNE

Pierwsza pomoc

- W razie poważnego wypadku należy zadzwonić pod numer służb ratowniczych,
- Powiadamiając służby ratownicze należy podać następujące informacje:
 - swoje imię i nazwisko,
 - nazwę firmy i numer telefonu z jakiego się dzwoni,
 - miejsce wypadku (kilometraż, drogi dojazdowe, punkty odniesienia),
 - liczbę poszkodowanych,
 - co się wydarzyło,

- w jakim stanie jest poszkodowany (oddycha, porusza się, ma widoczne obrażenia, itd.),
- Należy poczekać, aż służba ratownicza potwierdzi wyjazd do wypadku,
- Należy zadbać o odpowiednią liczbę załogi, która pomoże dotrzeć służbom ratowniczym na miejsce wypadku,
- Powiadomić o wypadku kierownika budowy odpowiedzialnego za roboty na danym odcinku, na którym zdarzył się wypadek,
- W razie wypadku ciężkiego, zbiorowego lub śmiertelnego, kierownictwo budowy obowiązane jest powiadomić PIP i Prokuraturę.

Numery telefonów na które należy dzwonić w razie zaistnienia wypadku lub innego zdarzenia na budowie

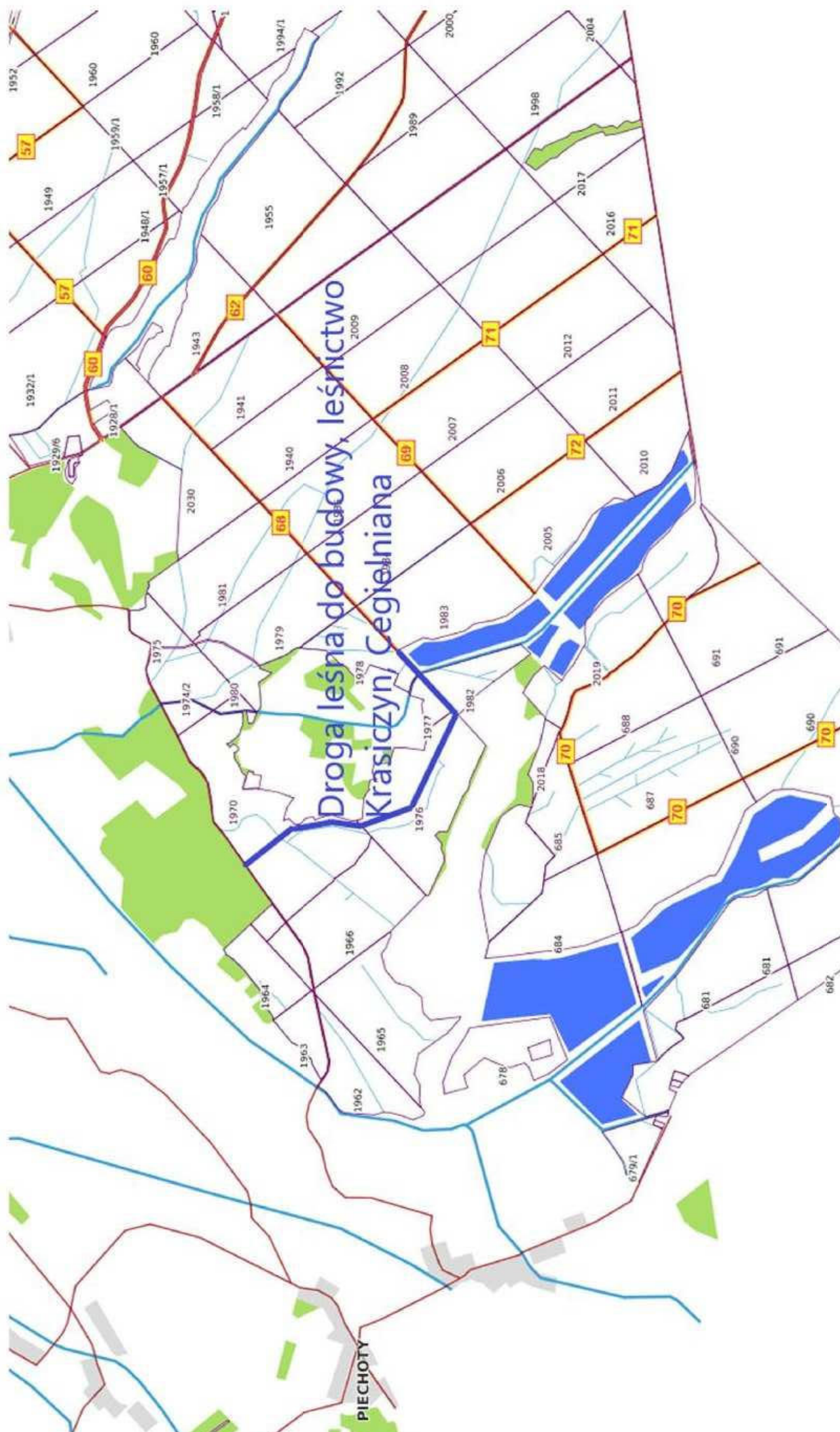
POGOTOWIE RATUNKOWE.....	999
STRAŻ POŻARNA.....	998
POLICJA (tel. alarmowy)	997
KIEROWNIK BUDOWY.....	

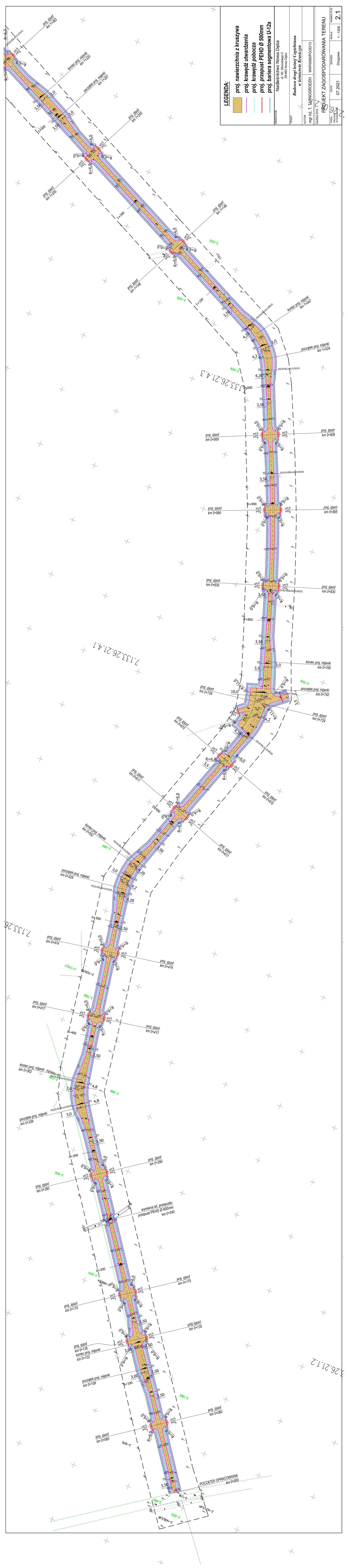
Opracował:

mgr inż. Tomasz Tarnogrodzki

nr upr. proj. WKP/0090/POOD/13

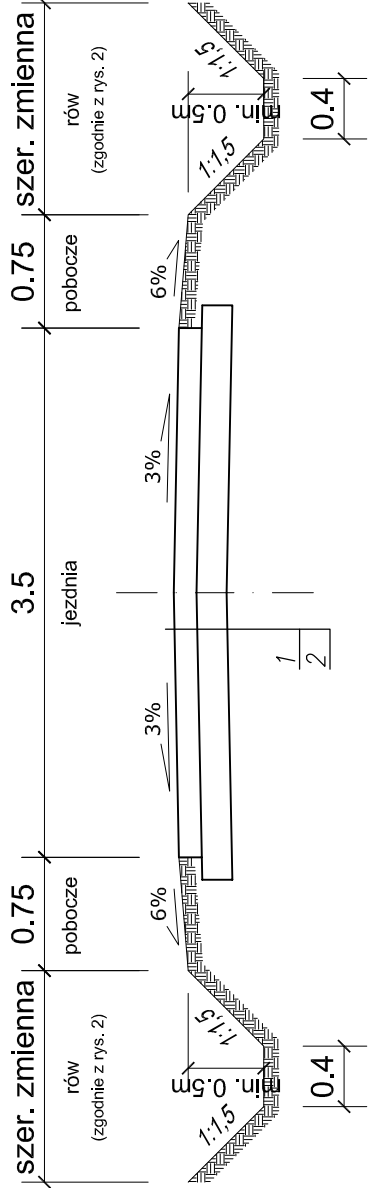
CZĘŚĆ RYSUNKOWA



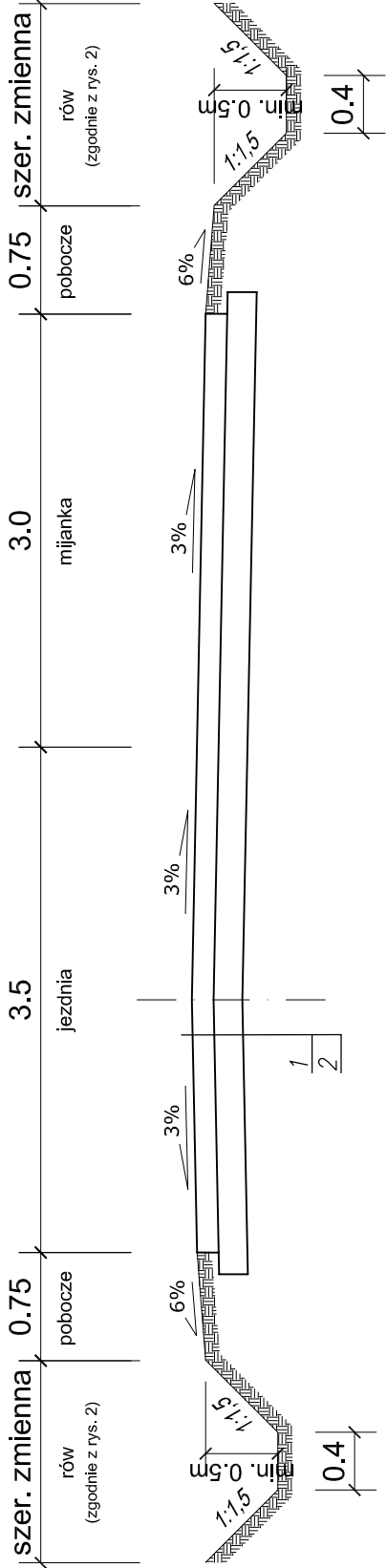


Lp.	Oznaczenia.
1.	warstwa kruszywa łamanego 0/63 mm z miatowaniem kruszywem łamanym drobnym 0/4 mm stabilizowana mechanicznie - grubość 15 cm
2.	warstwa z gruntu stab. spoiwem hydraulicznym o Rm=2,5 MPa - grubość 20 cm

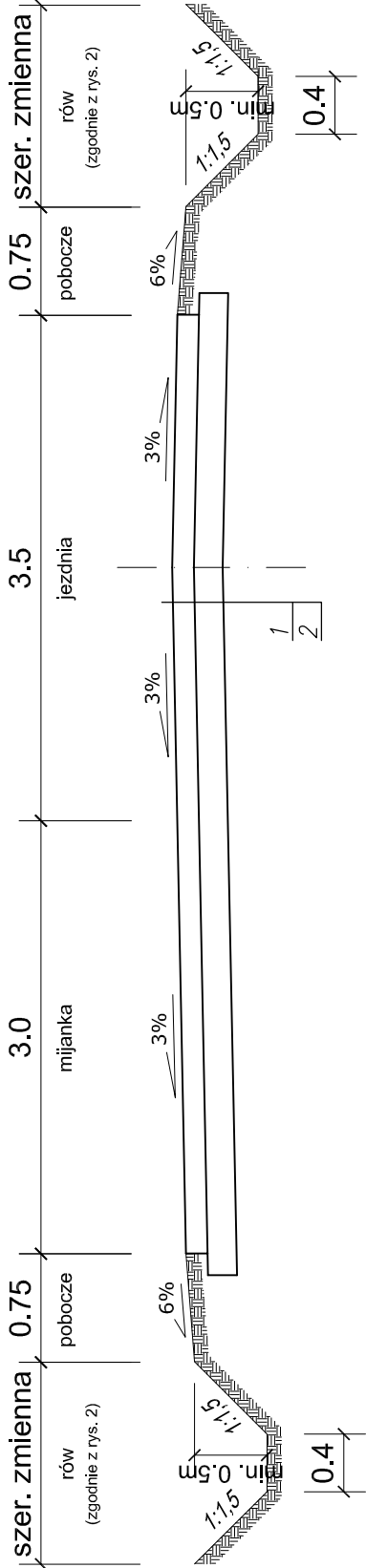
1. Przekrój normalny



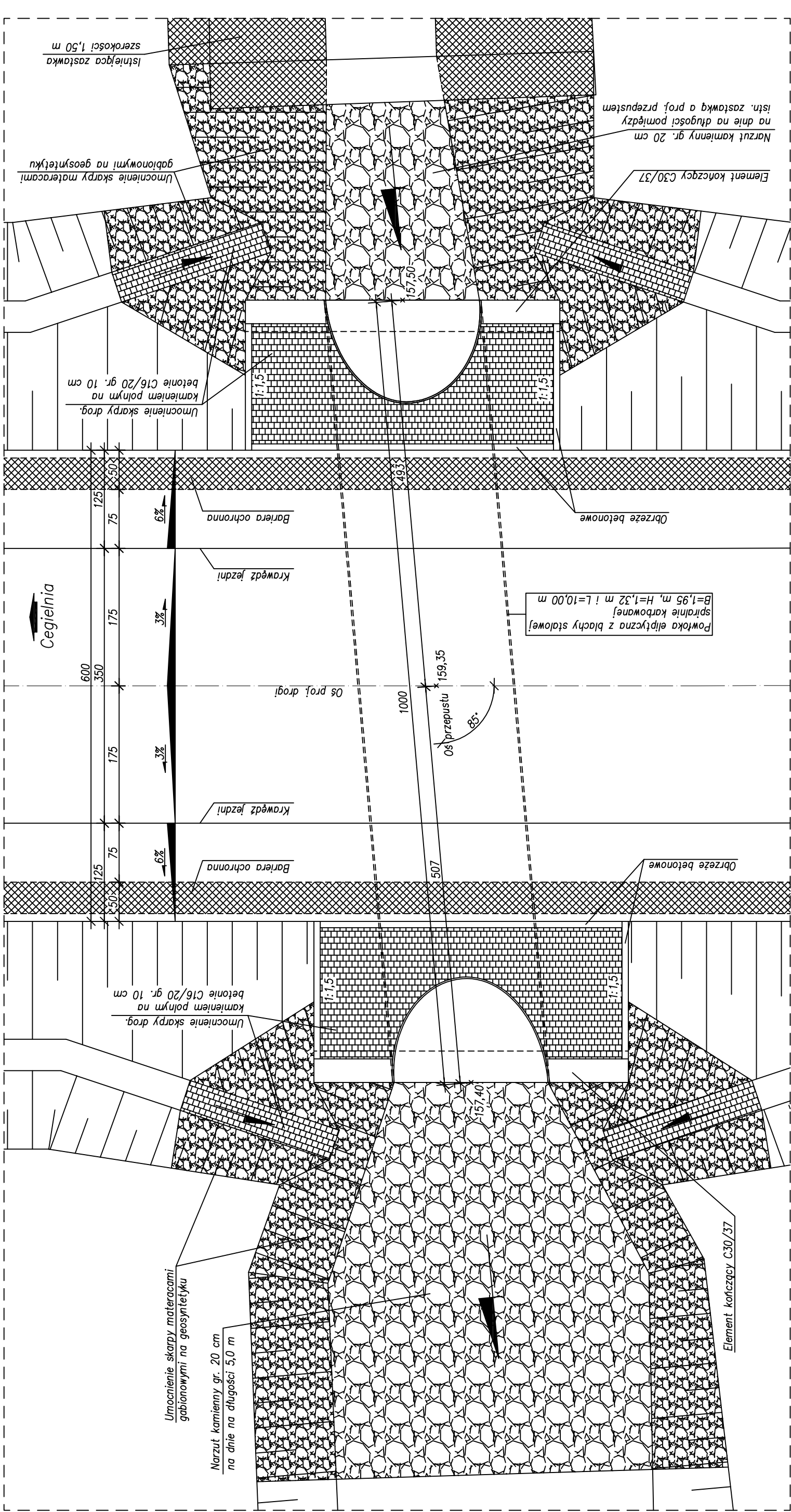
2. Przekrój normalny z mijanką (strona prawa)



3. Przekrój normalny z mijanką (strona lewa)



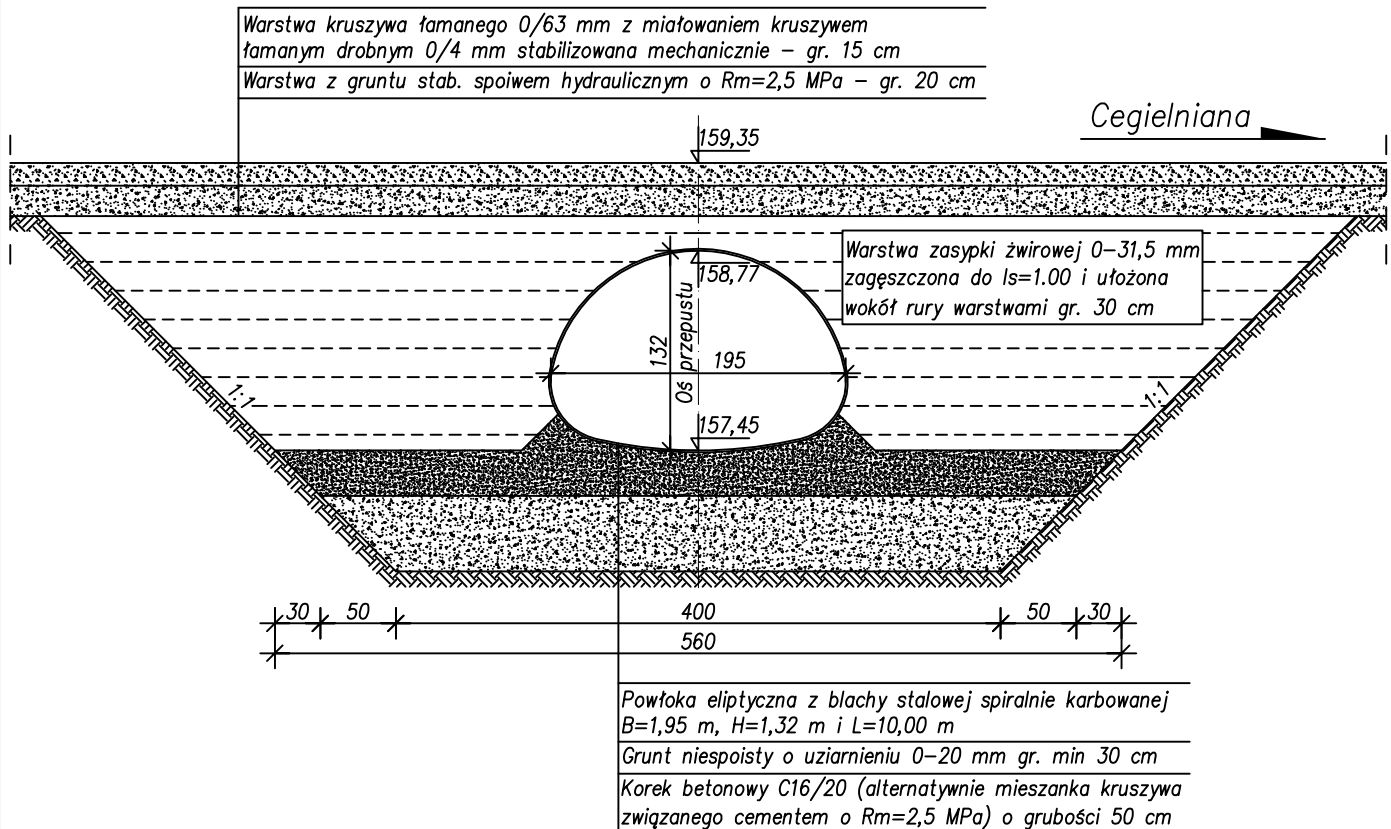
INWESTOR	Nadleśnictwo Nowa Dęba ul. Wł. Sikorskiego 2 39-460 Nowa Dęba		
TEMAT	Budowa drogi leśnej Cegielniana w leśnictwie Krasieczyn		
AUTOR	mgr inż. T. TARNOGRODZKI	WKP/0090/POOD/13	
NAZWA RYS.			
PRZEKROJE NORMALNE			
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA 07.2021	BRANŻA Drogową	SKALA 1 : 50
NUMER RYS.			3



INWESTOR	Nadleśnictwo Nowa Dęba ul. Wł. Sikorskiego 2 39-460 Nowa Dęba		
TEMAT	Budowa drogi leśnej Cegielniana w leśnictwie Krasieczyn		
AUTOR	mgr inż. T. TARNOGRODZKI	WKP/0090/POOD/13	
NAZWA RYS.	PRZEPUST NA RZ. SMARKATA WIDOK Z GÓRY		
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA 07.2021	BRANŻA Drogowa	SKALA 1 : 50 NUMER RYS. 5.1

PRZEPUST NA RZECE SMARKATA
km proj. 1+876

PRZEKRÓJ POPRZECZNY W OSI DROGI
Skala 1:50

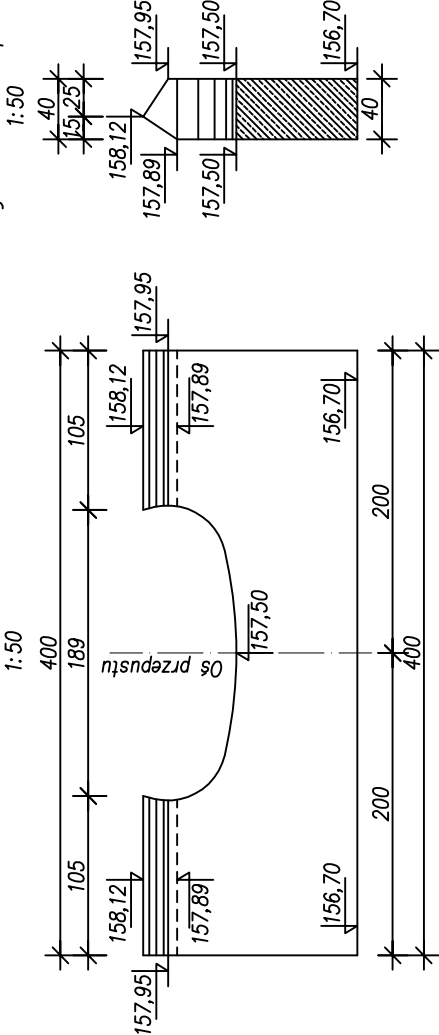


INWESTOR		Nadleśnictwo Nowa Dęba ul. Wł. Sikorskiego 2 39-460 Nowa Dęba		
TEMAT		Budowa drogi leśnej Cegielniana w leśnictwie Krasiczyn		
AUTOR		mgr inż. T. TARNOGRODZKI	WKP/0090/POOD/13	
NAZWA RYS.		PRZEPUST NA RZ. SMARKATA PRZEKRÓJ POPRZECZNY W OSI DROGI		
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA 07.2021	BRANŻA Drogowa	SKALA 1 : 50	NUMER RYS. 5.3

WLOT

Widok od czoła

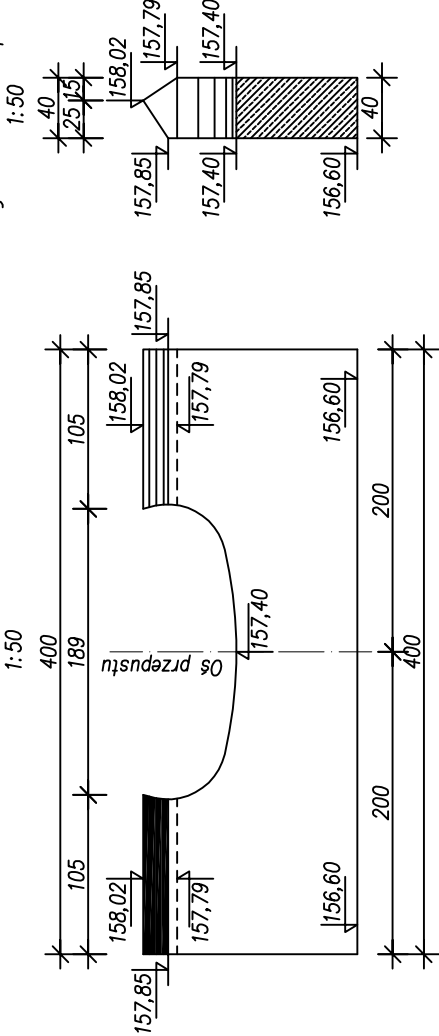
Przekrój w osi przepustu



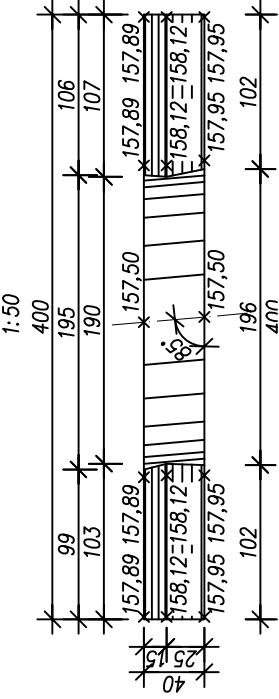
WYLOT

Widok od czoła

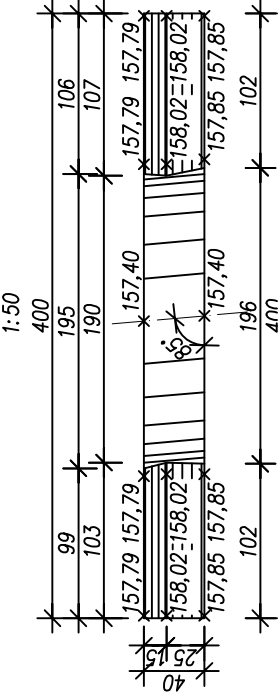
Przekrój w osi przepustu



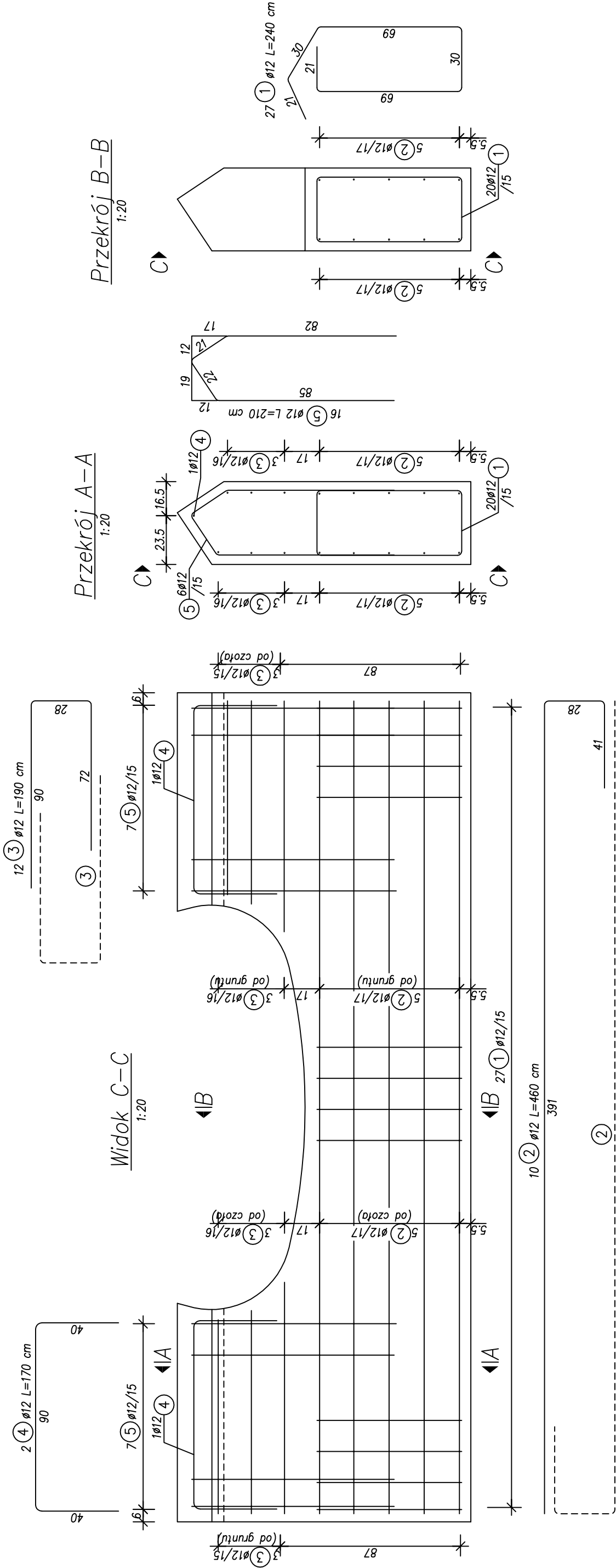
Widok z góry



Widok z góry



INWESTOR	Nadleśnictwo Nowa Dęba ul. Wł. Sikorskiego 2 39-460 Nowa Dęba	
TEMAT	Budowa drogi leśnej Cegielniana w leśnictwie Krasieczyn	
AUTOR	mgr inż. T. TARNOGRODZKI	WKP/0090/POOD/13
NAZWA RYS.		
PRZEPUST NA RZ. SMARKATA GABARYTY ELEMENTÓW KOŃCĄCYCH		
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA 07.2021	BRANŻA Drogowa
		NUMER RYS. 5.4



ZESTAWIENIE STALI

Nr	ϕ [mm]	Ilość [szt.]	Długość [m]	Długość razem [m]
1	12	27	2,40	$\phi 12$ 64,80
2	12	10	4,60	46,00
3	12	12	1,90	22,80
4	12	2	1,70	3,40
5	12	14	2,10	29,40
Długość razem [m]			166,40	
Masa 1 m [kg]			0,888	
Masa całkowita [kg]			147,76	

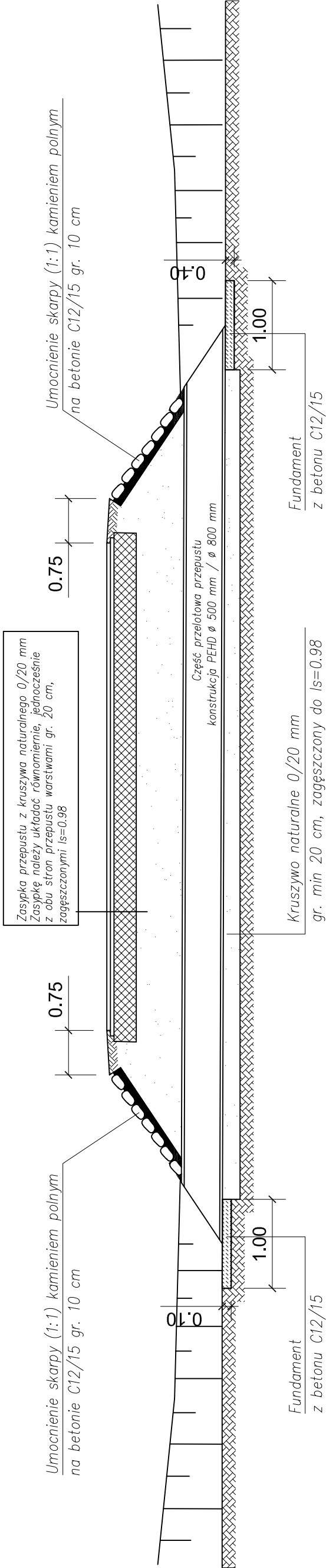
Beton: C30/37 $V_B=1,8 \text{ m}^3$
Stal: B500SP $F_D=10,2 \text{ m}^2$

UWAGI:

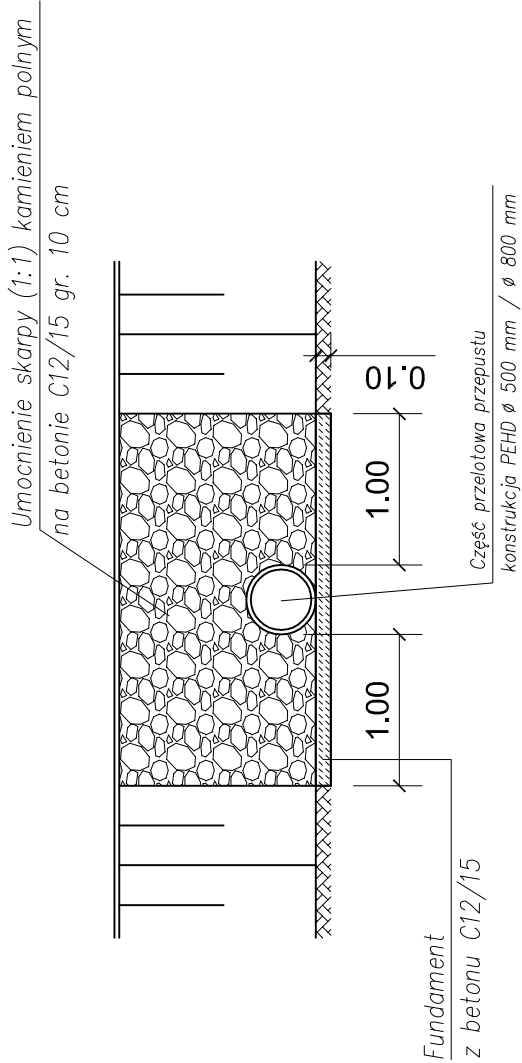
- Wykonać 2 razy.
- Wymiary pręty zbrojeniowych podano w ich osiach.
- Ilości prętów wg tabeli.

INWESTOR	Nadleśnictwo Nowa Dęba ul. Wł. Sikorskiego 2 39-460 Nowa Dęba		
TEMAT	Budowa drogi leśnej Cegielniana w leśnictwie Krasieczyn		
AUTOR	mgr inż. T. TARNOGRODZKI	WKP/0090/POOD/13	
NAZWA RYS.	PRZEPUST NA RZ. SMARKATA ZBROJENIE ELEMENTÓW KOŃCĄCYCH		
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA 07.2021	BRANŻA Drogowa	SKALA 1 : 20 NUMER RYS. 5.5

PRZEKRÓJ PRZEPUSTU



WIDOK PRZEPUSTU (WLOT / WYLOT)



INWESTOR	Nadleśnictwo Nowa Dęba ul. Wł. Sikorskiego 2 39-460 Nowa Dęba	
TEMAT	Budowa drogi leśnej Cegielniana w leśnictwie Krasieczyn	
AUTOR	mgr inż. T. TARNOGRODZKI	WKP/0090/POOD/13
NAZWA RYS.	PRZEPUST Z RUR PEHD (schemat)	
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 07.2021	BRANŻA: Drogową
		SKALA: -
		NUMER RYS.: 6