

Rafins sp. z o.o.

Adres do korespondencji:

ul. Swojczycka 38/207

51-501 Wrocław

Dane kontaktowe:

tel. 575899801

biuro@rafinsmosty.pl



PROJEKT TECHNICZNY

dla rozbiórki istniejącego i budowy nowego przepustu na rowie Z4 w

ciągu ulicy Jastrzębiej w Świętej Katarzynie, gm. Siechnice

*w ramach zadania pn.: „Wykonanie dokumentacji projektowej dla
przebudowy przepustu na rowie Z4 w ciągu ulicy Jastrzębiej w Świętej
Katarzynie, gm. Siechnice”*

Nr dokumentu: **D-37.04**

Inwestor i

Zamawiający:

Gmina Siechnice z siedzibą ul. Jana Pawła II 12, 55-011 Siechnice

Nazwa zadania:

**Wykonanie dokumentacji projektowej dla przebudowy przepustu na rowie
Z4 w ciągu ulicy Jastrzębiej w Świętej Katarzynie, gm. Siechnice**

Obiekt:

**Przepust na rowie Z4 w m. Święta Katarzyna wraz z dojazdami
i odwodnieniem**

Lokalizacja:

**Województwo: dolnośląskie; Powiat: wrocławski; Gmina: Siechnice- obszar
wiejski; Obręb: 0017 Święta Katarzyna, dz. ew. nr 738, 739, 920/11, 920/15,
932/1**

Branża:

INŻYNIERYJNA MOSTOWA, DROGOWA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr i zakres uprawnień	Podpis
Opracował branża inżynierska	mgr inż. Rafał Zienkiewicz	DOŚ/0410/PBM/19 specjalność inżynierska mostowa do projektowania bez ograniczeń	
Opracował branża inżynierska	mgr inż. Paweł Gruca	OPL/1773/PWBM/19 specjalność inżynierska mostowa do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	
Opracowała branża inżynierska	mgr inż. Alicja Body	-	

SPIS TREŚCI

Cześć opisowa	6
1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	7
2. PODSTAWY OPRACOWANIA.....	9
2.1 PODSTAWY FORMALNE.....	9
2.2 PODSTAWY TECHNICZNE.....	9
2.3 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA	9
3. STAN ISTNIEJĄCY	10
3.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	10
3.2 PARAMETRY GEOMETRYCZNE ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU.....	10
4. STAN PROJEKTOWANY	11
4.1 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE I ZAKRES PRAC	11
4.2 PARAMETRY GEOMETRYCZNE PROJEKTOWANEGO OBIEKTU	11
4.3 ZAKRES ROBÓT DO WYKONANIA	12
4.4 UKŁAD DROGOWY	12
4.4.1 KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA.....	13
4.4.2 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.....	14
4.5 OPIS PROJEKTOWANYCH PRAC	14
4.5.1 PRACE PRZYGOTOWAWCZE	14
4.5.2 KONSTRUKCJA NOŚNA.....	15
4.5.3 POSADOWIENIE	15
4.5.4 IZOLACJE I ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	16
4.5.5 ODWODNIENIE I ODPROWADZENIE WÓD GRUNTOWYCH	16
4.5.6 WYPOSAŻENIE OBIEKTU	17
4.5.7 ZASYPKA.....	17
4.5.8 PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH SIECI UZBROJENIA TERENU	17
4.6 UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE	18
Cześć graficzna	20
Załączniki	26

RYSUNKI

Nr	Tytuł rysunku	Stan	Skala
Z-01	Plan sytuacyjny	Istn. + Proj.	1:200
K-01	Stan istniejący	Istn.	1:50
K-02	Stan projektowany	proj.	1:5,1:50, 1:100
D-01	Profile podłużne dróg	Istn. + proj.	1:10/100
K-01	Profil przykanalika	Istn. + proj.	1:100

ZAŁĄCZNIKI

Nr	Tytuł załącznika
1	Tauron Dystrybucja S.A. – uzgodnienie nr TD/OWR/OMD/UB/JT/596/2024 o nr pisma TD24-07-0290061-03 z dnia 30.07.2024r.
2	Zakład Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. – warunki techniczne w zakresie sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej o nr ZGK/6360/2024 z dnia 02.08.2024r.
3	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. – uzgodnienie dokumentacji projektowej o nr PSGWR.ZMSM.763.793-1.MJ.24 z dnia 10.09.2024r.

Oświadczenie

Niżej podpisani autorzy oświadczają, że:

PROJEKT TECHNICZNY

dla zadania:

***„Wykonanie dokumentacji projektowej dla przebudowy przepustu na rowie
Z4 w ciągu ulicy Jastrzębiej w Świętej Katarzynie, gm. Siechnice”***

jest zgodny z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny i został wykonany w zakresie niezbędnym do realizacji celu, któremu ma służyć.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr i zakres uprawnień	Podpis
Opracował branża inżynierska	mgr inż. Rafał Zienkiewicz	DOŚ/0410/PBM/19 specjalność inżynierska mostowa do projektowania bez ograniczeń	
Opracował branża inżynierska	mgr inż. Paweł Gruca	OPL/1773/PWBM/19 specjalność inżynierska mostowa do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	
Opracowała branża inżynierska	mgr inż. Alicja Body	-	

Wrocław, grudzień 2024 r.

Oświadczenie

Wszystkie załączniki stanowiące integralną część niniejszego opracowania potwierdza się za zgodność z oryginałem.

.....

(podpis)

Wrocław, grudzień 2024 r.

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane przykładowo w niniejszym projekcie,

tożsame i nie gorsze niż wskazane w projekcie, spośród materiałów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie mostowym i drogowym zgodnie z art. 10 ustawy „Prawo budowlane”

(Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 725 z późn. zm.)

pod warunkiem uzgodnienia z projektantem i inspektorem nadzoru.

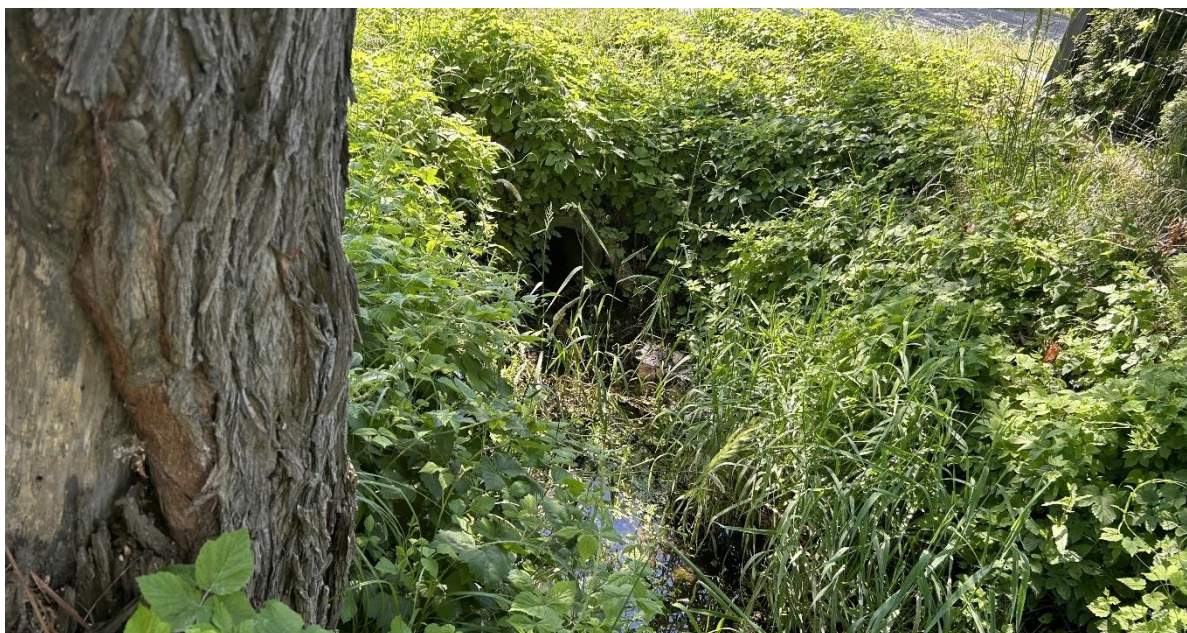
Cześć opisowa

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest istniejący przepust drogowy zlokalizowany na działce o nr: 739, obręb 0017 Święta Katarzyna, gmina Siechnice. Obiekt przeprowadza rów melioracyjny R-Z.4 pod drogą gminną o nawierzchni z kruszywa. Na rysunku nr 1.1 i 1.2 pokazano widok z boku istniejącego obiektu, na rys. 1.3 widok ogólny, a na rys. nr 1.4 lokalizację obiektu.



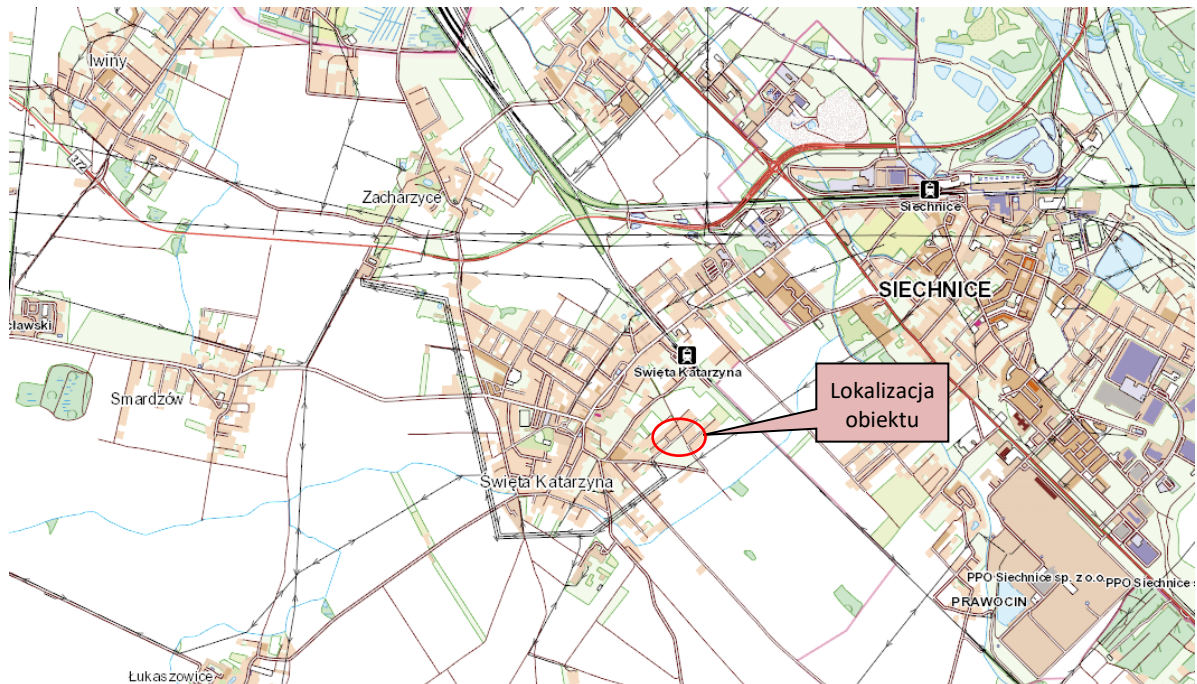
Fot. 1.1 Widok z boku obiektu od strony wody dolnej



Fot. 1.2 Widok z boku obiektu od strony wody górnej



Fot. 1.3 Widok ogólny przepustu



Rys. 1.4 Lokalizacja obiektu

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu technicznego dla rozbiórki istniejącego i budowy nowego przepustu na rowie Z4 w ciągu ulicy Jastrzębiej w Świętej Katarzynie wraz z przebudową drogi nad obiektem i na dojazdach oraz rozbiórką istniejących przykanalików i budową nowego przykanalika kanalizacji deszczowej.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje wykonanie:

- części opisowej,
- części graficznej,

2. PODSTAWY OPRACOWANIA

2.1 PODSTAWY FORMALNE

Umowa nr PU/137/2024 z dnia 21.05.2024 r. zawarta pomiędzy Wykonawcą:
Rafins sp. z o.o., ul. Jedności Narodowej 55-57/7, 50-262 Wrocław
reprezentowaną przez :
Rafała Zienkiewicza- Prezesa Zarządu
i Zamawiającym:
Gminą Siechnice NIP 912-100-56-91, ul. Jana Pawła II 12, 55-011 Siechnice,
reprezentowaną przez :
Łukasza Kropskiego – Burmistrza Siechnic,

2.2 PODSTAWY TECHNICZNE

- Oględziny i pomiary inwentaryzacyjne istniejącego terenu wykonane w maju 2024 r.
- Mapa zasadnicza.
- Mapa do celów projektowych.

2.3 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 725 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1087 z późn. zmianami),
- Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2023 r., poz. 1336 t.j.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. 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. 2021 poz. 2458 z późn. zm.),
- WR-M-11 Wytyczne projektowania elementów powiązania drogowych obiektów inżynierskich z terenem i drogą
- WR-M-21 Wytyczne obliczania świateł drogowych mostów i przepustów hydraulicznych
- WR-M-71 Katalog typowych elementów i urządzeń wyposażenia drogowych obiektów inżynierskich
- WR-D-22 Wytyczne projektowania odcinków dróg zamiejskich
- WR-D-31 Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych
- WR-D-33 Wytyczne projektowania zjazdów, wyjazdów oraz wjazdów na drogach zamiejskich i ulicach
- WR-D-71 Wytyczne projektowania urządzeń do odwodnienia dróg zamiejskich i ulic
- Światła mostów i przepustów. Zasady obliczeń . – IBDiM, Wrocław – Żmigród 2000.

3. STAN ISTNIEJĄCY

3.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Istniejący obiekt to jednootworowy przepust, którego konstrukcję stanowi rura betonowa o średnicy 40,0 cm. i długości 10 m zakończona kołnierzem betonowym o gr. 10,0 cm po stronie wody dolnej. Przepust przeprowadza rów melioracyjny R-Z.4 pod drogą gminną o nawierzchni z kruszywa w pobliżu zabudowy wielorodzinnej. Oś obiektu jest przecięta z osią drogi pod kątem ok. 80°. Przez działki przylegające do działki na której zlokalizowany jest obiekt przebiegają sieci obce: sieć elektroenergetyczna, sieć teletechniczna, sieci kanalizacyjne, wodociągowe, gazowe.

Przepust oraz rów przed i za obiektem są zamulone i zanieczyszczone. Wylot rury przykrywają liczne gałęzie i roślinność. Niewystarczająca średnica powoduje zalewanie przyległych terenów. Obiekt nie został wyposażony w umocnienie wlotu i wylotu oraz umocnienie skarp rowu, co powoduje obsuwanie się nasypu. Przepust został posadowiony zbyt wysoko co niekorzystnie wpływa na zamulenie przepustu i rowu przed i za obiektem. Skarpy rowu porasta roślinność.



Fot. 3.1 Nawierzchnia na obiekcie i dojazdach

3.2 PARAMETRY GEOMETRYCZNE ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU

• Rodzaj obiektu	przepust
• Nazwa i rodzaj przeszkody	rów melioracyjny R-Z.4
• Długość całkowita obiektu	ok. 10,0 m
• Światło poziome	ok. 0,4 m
• Światło pionowe	ok. 0,4 m
• Wysokość konstrukcyjna	ok. 0,64 m

- Ukos konstrukcji (względem osi przeszkody) 80°
- Liczba przęseł 1
- Konstrukcja rurowa
- Materiał konstrukcji beton

4. STAN PROJEKTOWANY

4.1 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE I ZAKRES PRAC

Przedmiotową inwestycję zaprojektowano w oparciu o wykonane obliczenia hydrauliczne. Parametry jezdni na obiekcie są dobrane jak dla drogi klasy D tj. szerokość jezdni na obiekcie wynosi 2x2,50m z poszerzeniami w związku z lokalizacją na skrzyżowaniu. Jezdnia o nawierzchni bitumicznej ograniczona będzie poboczami gruntowymi o szer. 75,0cm po obu stronach. Wykonanie nowego obiektu wymusza podniesienie istniejącej niwelety drogi na obiekcie o 24,0cm, co generuje konieczność dowiązania się do istniejącego terenu na obszarze skrzyżowania. Przebudowa dróg zostanie wykonana łącznie na odcinku ok. 88,0m. Zakres przebudowy dróg został zaprojektowany w minimalnym zakresie umożliwiającym dowiązanie układu drogowego do jezdni na projektowanym przepuszcisku.

W trakcie inwestycji przewiduje się całkowitą rozbiórkę istniejącego obiektu. Nowa konstrukcja to rura z tworzywa sztucznego HDPE spiralnie karbowana stanowiąca przepust rurowy o średnicy wewnętrznej Ø800. Długość przepustu będzie wynosić 14,22 m. Na wlocie i wylocie rury zaprojektowano montaż betonowych głowic prefabrykowanych typu KPED 02.16. Na głowicy od strony wlotu zaprojektowano montaż kraty stalowej zabezpieczającej przed dostawaniem się zanieczyszczeń do wnętrza rury. Na głowicach zostaną zamontowane balustrady U-11A o wysokości 1,10m. Planuje się posadowienie przepustu na nowo projektowanym fundamencie kruszywowym wraz z warstwą podsypki piaskowej. Na skarpach wlotu i wylotu należy wykonać umocnienie z płyt ażurowych.

W trakcie trwania prac przewiduje się oczyszczenie koryta rowu oraz wykonanie jego umocnień dna i skarp z płyt ażurowych na długości 2 x światło poziome przed obiektem oraz 3 x światło poziome za obiektem. Nie przewiduje się ingerencji w istniejącą sieć uzbrojenia terenu.

4.2 PARAMETRY GEOMETRYCZNE PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

- Rodzaj obiektu przepust
- Nazwa i rodzaj przeszkody rów melioracyjny R-Z.4
- Długość całkowita przepustu 14,22 m
- Światło poziome 0,80 m
- Światło pionowe 0,80 m
- Ukos konstrukcji (względem osi przeszkody) 85°
- Liczba otworów 1
- Konstrukcja rurowa
- Materiał konstrukcji tworzywo sztuczne HDPE

4.3 ZAKRES ROBÓT DO WYKONANIA

Zakres robót budowlanych przy budowie przepustu i odtworzeniu drogi:

- Identyfikacja i zabezpieczenie sieci obcych
- Wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu.
- Rozbiórka istniejącego obiektu.
- Wykonanie wykopu.
- Montaż przepustu i głowic.
- Wykonanie zasypki.
- Wykonanie odwodnienia drogowego.
- Wykonanie nawierzchni drogowej .
- Wyposażenie obiektu.
- Umocnienie wlotu i wylotu przepustu.
- Umocnienie koryta cieku.
- Stała organizacja ruchu.
- Uporządkowanie i oczyszczenie terenu.

4.4 UKŁAD DROGOWY

W związku z podniesieniem nawierzchni jezdni nad przepustem zaprojektowano przebudowę układu drogowego w minimalnym koniecznym zakresie. Do projektowania przyjęto następujące parametry:

ul. Prosta

- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| • Klasa techniczna | L |
| • Prędkość do projektowania | v = 40 km/h |
| • Szerokość jezdni | 2x2,75 m |
| • Szerokość pobocza | 0,75 m |
| • Spadek poprzeczny jezdni | 2% jednostronny |
| • Spadek poprzeczny pobocza | 8% |
| • Kategoria ruchu | KR2 |

ul. Jastrzębia

- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| • Klasa techniczna | D |
| • Prędkość do projektowania | v = 30 km/h |
| • Szerokość jezdni | 2x2,50 m |
| • Szerokość pobocza | 0,75 m |
| • Spadek poprzeczny jezdni | 2% jednostronny |
| • Spadek poprzeczny pobocza | 8%/2% |
| • Kategoria ruchu | KR2 |

ul. Cicha

• Klasa techniczna	D
• Prędkość do projektowania	$v = 30 \text{ km/h}$
• Szerokość jezdni	2x2,50 m
• Szerokość pobocza	0,50/0,75 m
• Spadek poprzeczny jezdni	2% jednostronny
• Spadek poprzeczny pobocza	8%
• Kategoria ruchu	KR2

Wzdłuż przebudowywanego odcinka ul. Cichej oraz lewej krawędzi jezdni ul. Prostej zaprojektowano krawężniki betonowe wyniesione na wys. 12,0 i 15,0cm oraz krawężniki wtopione na wys. 4,0cm w miejscach zjazdów zgodnie z częścią graficzną. W ramach inwestycji zostaną również wykonane zjazdy o nawierzchni bitumicznej na działki prywatne w obrębie zakresu przebudowy. Zaprojektowano wykonanie 3 zjazdów. Szerokość nominalna zjazdu wynosi 3,00m, na dowiązaniu do jezdni zaprojektowano skosy o wymiarach 1x1m. Zjazdy nr 1 i 2 z uwagi istniejące bramy wjazdowe na działkach prywatnych zlokalizowane w małych odległościach od siebie połączono w 1 wspólny zjazd o szerokości 13,14m.

Na końcu przebudowywanego odcinka ul. Cichej pobocze należy dowiązać do istniejącego utwardzenia z kostki betonowej. Projektuje się rozbiórkę istniejącego utwardzenia z kostki i wykonanie nowego poszerzonego utwardzenia z wykorzystaniem istniejącej kostki z rozbiórki.

Projektowany układ dowiązany jest wysokościowo do stanu istniejącego.

4.4.1 KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA

W projekcie zastosowano krawężniki betonowe 15x30x100 cm między zjazdem lub poboczem a jezdnią posadowione na ławach z betonu C12/15 o grubości 15 cm z oporem o gr. 15 cm. Na krawędziach chodnika istniejące obrzeża betonowe 8x30x100 cm posadowione na ławach z betonu C12/15 o grubości 10 cm z oporem o gr. 10 cm.

4.4.2 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Przewiduje się wykonanie poniższych konstrukcji nawierzchni:

Konstrukcja nawierzchni jezdni KR2

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S –4 cm;
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W –8 cm;
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 –20 cm;
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem – grubość 30 cm

Konstrukcja nawierzchnijazdów

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S –4 cm;
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W –8 cm;
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 –20 cm;
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem – grubość 30 cm

Konstrukcja poboczy

- kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm (C90/3) stabilizowanego mechanicznie – 15cm;

Konstrukcja pobocza na końcu odcinka ul. Cichej

- kostka betonowa – 6 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 4 cm;
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 –15 cm;
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem – grubość 30 cm

4.5 OPIS PROJEKTOWANYCH PRAC

4.5.1 PRACE PRZYGOTOWAWCZE

W okresie trwania realizacji kontraktu wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, balustrady, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu należy ogrodzić lub wyraźnie oznakować teren budowy, także wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót należy odpowiednio oznakować.

W przypadku stwierdzenia na etapie robót przygotowawczych lub podczas wykonywania robót budowlanych istotnych rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym a dokumentacją, należy o tym fakcie bezzwłocznie poinformować projektanta.

4.5.2 KONSTRUKCJA NOŚNA

Konstrukcję obiektu stanowi rura z tworzywa sztucznego HDPE spiralnie karbowana o średnicy 0,80m, sztywności obwodowej SN8, długości 14,22. Końce rury na wlocie i wylocie należy osadzić w żelbetowych głowicach KPED 02.16. Przestrzeń między karbami rury ściankami otworu głowicy należy wypełnić tiksotropowym, ekspansywnym betonem drobnoziarnistym. Zakończenie połączenia rury z głowicą należy uszczelnić kitem trwale elastycznym.

Rurę należy obsypać zasypką z pospółki zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt 4.5.7. i zagęszczać warstwami o grubości max. 30cm. Zasypka rury stanowi element konstrukcyjny, współpracujący w przenoszeniu obciążeń przez rurę. Zasypkę należy zagęszczać przy użyciu ręcznych ubijaków o ciężarze min. 9 kg lub lekkich zagęszczarek mechanicznych. Podczas zagęszczania zasypki kontrolować rzędne posadowienia przepustu i jego położenie w planie. Nie zagęszczać podsypki piaskowej bezpośrednio pod rurą.

4.5.3 POSADOWIENIE

Posadowienie przepustu zaprojektowano w formie fundamentu kruszywowego, na który składają się następujące warstwy:

- | | |
|------------------------|------------|
| 1. Podsypka piaskowa | min. 15 cm |
| 2. Kruszywo (pospółka) | 30 cm |

Fundament kruszywowy należy wykonać z zasypki o parametrach:

wskaźnik różnoziarnistości: $C_u > 5$

wskaźnik krzywizny: $1 < C_c < 3$

frakcja: 0-31.5mm

$k > 6$ m/dobę

Fundament należy wyprofilować tak, aby jego kształt odpowiadał kształtowi dna konstrukcji. Kruszywo fundamentu powinno być zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia min 0,98 wg standardowej próby Proctora, natomiast warstwa podsypki piaskowej musi być luźna tak, aby karby konstrukcji stalowej mogły się w niej swobodnie zagłębić.

4.5.4 IZOLACJE I ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Stalowe elementy kraty zabezpieczającej wylot należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Uszczelnienie styku na połączeniu końca rury z głowicą prefabrykowaną należy wykonać poprzez zastosowanie kitu trwale elastycznego.

Wszystkie odziemne pionowe powierzchnie betonowe należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo za pomocą izolacji bitumiczno- polimerowej.

Zabezpieczenie powierzchni odkrytych betonu, elementów żelbetowych należy wykonać przy użyciu elastycznych powłok antykarbonatyzacyjnych w postaci jednoskładnikowych dyspersji wodnych kopolimerów etylowych gr. 300 μm , o podwyższonej zdolności pokrywania zarysowań (pokrywających rysy o rozwarości do 0,3 mm).

Materiały izolacji powinny stanowić jednolity system izolacji gwarantowany przez Producenta.

Wykonanie robót hydroizolacyjnych należy realizować zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacji Technicznej oraz z wymaganiami Producenta.

4.5.5 ODWODNIENIE I ODPROWADZENIE WÓD GRUNTOWYCH

Odwodnienie obiektu będzie odbywać się w sposób powierzchniowy, za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych konstrukcji.

W ramach inwestycji planuje się dostosowanie istniejącego systemu kanalizacji deszczowej do projektowanego układu drogowego. Zaprojektowano likwidację 2 istniejących wpustów drogowych wraz z przykanalikami na ul. Cichej i wykonanie 1 nowego wpustu drogowego wraz z przykanalikiem na ul. Cichej. Na krawężniach jezdni bez krawężników nie projektuje się wpustów, wody opadowe będą odprowadzane powierzchniowo na pobocze gruntowe. Projektowany wpust drogowy zostanie podłączony do istniejącej kanalizacji deszczowej. Wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane istniejącym wylotem odwodnienia, a ich ilość nie ulegnie zmianie. W miejscu wpięcia przykanalika do istniejącego kolektora kanalizacji deszczowej DN200 zaprojektowano wykonanie studni DN600. Projektowaną kanalizację deszczową należy wykonać z elementów o następujących parametrach:

- Przykanalik – materiał PCV o DN160 i SN8 i dł. 2,33m,
- Studnia – tworzywo sztuczne DN600 i SN8 i dł. 1,30m,
- Wpust drogowy z osadnikiem,
- Właz żeliwny DN600 wraz z elementami montażowymi wg rozwiązania wykonawcy,
- Połączenie elementów projektowanej kanalizacji deszczowej wg rozwiązań systemowych producenta.

4.5.6 WYPOSAŻENIE OBIEKTU

BARIERY

Projektuje się montaż barier typu U-11A o wysokości 1,10 m w ilości 2szt. Bariery należy zamontować bezpośrednio na głowicach żelbetowych zabezpieczających wlot i wylot przepustu. Długość barier należy dostosować indywidualnie do szerokości głowicy.

UMOCNIENIE

Umocnienie wlotu i wylotu zostanie wykonane poprzez montaż betonowych prefabrykowanych głowic KPED 02.16 wraz z kratą stalową zabezpieczającą wylot. Głowice należy osadzić na warstwie betonu podkładowego C12/15 o gr.10cm.

W zakresie inwestycji przewiduje się oczyszczenie koryta rowu oraz wykonanie jego umocnień dna oraz skarp z płyt ażurowych na długości 2 x światło poziome przed obiektem oraz 3 x światło poziome za obiektem. Umocnienie skarp nasypu w obrębie wlotu i wylotu zostanie wykonane na całej wysokości skarpy również z płyt ażurowych.

Płyty ażurowe należy wypełnić stabilizacją cementowo-piaskową C3/4 i montować na podbudowie ze stabilizacji C3/4 gr. 10cm.

Zakres umocnienia został przedstawiony w części rysunkowej.

4.5.7 ZASYPKA

Zasypkę należy zagęszczać przy użyciu ręcznych ubijaków o ciężarze min. 9 kg lub lekkich zagęszczarek mechanicznych. Zasyпка powinna posiadać następujące właściwości:

- $\Phi > 32^\circ$, $\gamma < 19 \text{ kN/m}^3$,
- wskaźnik różnoziarnistości $C_u > 4$,
- wskaźnik krzywizny $1 < C_c < 3$,
- frakcja 0-45mm,
- wodoprzepuszczalność $k > 6 \text{ m/dobę}$.

Wskaźnik zagęszczenia kruszywa zasyпки, określany wg standardowej próby Proctora, zgodnie z normą PN-88/B-04481 [41] powinien wynosić:

- min. 0,95 – w odległości do 10 cm od ścianki konstrukcji,
- min. 0,98 – w pozostałym obszarze.

4.5.8 PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH SIECI UZBROJENIA TERENU

Wykonawca prac zobowiązany jest do zinwentaryzowania oraz zabezpieczenia wszystkich sieci uzbrojenia terenu w rejonie obiektu zgodnie z wytycznymi wydanymi przez ich zarządców. Należy zlokalizować daną sieć w terenie poprzez wykonanie ręcznych przekopów kontrolnych.

Wszystkie prace związane z sieciami teletechnicznymi „eN” w obrębie przebudowy należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami z ich Zarządcą. Kable niskiego napięcia krzyżujące się z przebudowywaną jezdnią, które nie posiadają przepustów należy zabezpieczyć dwudzielnymi rurami ochronnymi. Uzgodnienie branżowe z Tauron Dystrybucja S.A. stanowi zał. Nr 1.

Wszystkie prace związane z sieciami wodociągowymi oraz sieciami kanalizacji sanitarnej w obrębie przebudowy należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami z ich Zarządcą. Warunki prowadzenia prac w zakresie zabezpieczenia infrastruktury wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z Zakładem Gospodarki Komunalnej stanowi zał. Nr 2.

Wszystkie prace związane z sieciami gazowymi „gn” w obrębie przebudowy należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami z ich Zarządcą. Uzgodnienie branżowe oraz warunki prowadzenia prac w pobliżu istniejącej czynnej sieci gazowej średniego ciśnienia eksploatowana przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. stanowi zał. Nr 3.

W ramach przedmiotowej inwestycji nie projektuje się przebudowy sieci uzbrojenia terenu.

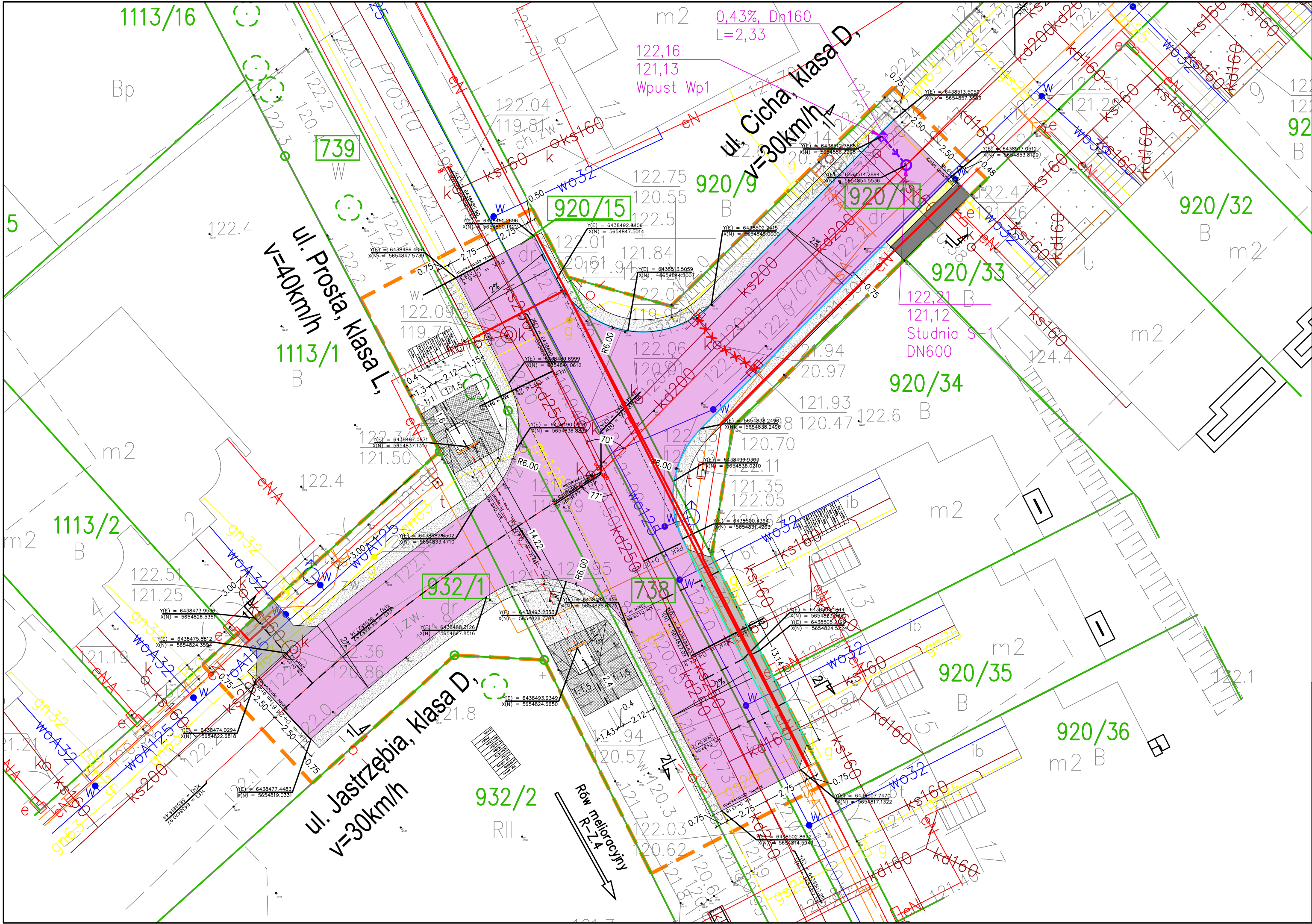
4.6 UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE

- Wszystkie roboty należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje i uzyska odpowiednie uzgodnienia:
 - Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - Projekty organizacji i technologii robót,
 - Projekt technologiczny zabezpieczenia wykopów.
- Teren robót powinien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych i w nocy oświetlony.
- W czasie budowy należy podjąć środki zapobiegające napływowi wody na obszary objęte robotami ziemnymi.
- Ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych i wywozić je do najbliższej oczyszczalni za pośrednictwem uprawnionych podmiotów;
- Wszelkie odstępstwa od projektów powinny być uzgadniane z autorem projektu lub Inspektorem Nadzoru. Wszystkie odstępstwa od rozwiązań przyjętych w niniejszej dokumentacji dokonane bez pisemnej zgody autora projektu zwalniają go z odpowiedzialności za skutki wynikłe z dokonanych zmian.
- Wszelkie prace rozbiórkowe i budowlane powinny być prowadzone przez specjalistyczne przedsiębiorstwo posiadające doświadczenie w realizacjach o charakterze i złożoności zbliżonych do danej inwestycji.
- Zmiany rozwiązań konstrukcyjnych przyjętych w niniejszej dokumentacji możliwe są jedynie po wcześniejszej akceptacji i uzgodnieniu z autorami projektu. Wszelkie ewentualne problemy techniczne oraz zmiany dokumentacji dokonywane będą w trakcie prowadzenia prac remontowych, w ramach nadzoru autorskiego.
- Wszelkie materiały stosowane do remontu przepustu muszą posiadać świadectwa pochodzenia oraz ważne świadectwa zgodności z wymaganiami – ważne aprobaty lub inne uznane certyfikaty z obszaru UE. Materiały przed zastosowaniem muszą być zaakceptowane przez Inwestora oraz Inspektora Robót Mostowych.

- Roboty należy wykonywać zgodnie z właściwymi przepisami dotyczącymi prowadzenia robót, ochrony środowiska, prawa pracy, wymagań technicznych i zgodnie z warunkami umowy.
- Po zakończeniu prac Wykonawca robót zobowiązany jest uporządkować i oczyścić teren w obrębie budowy.
- Wszelkie prace budowlane należy wykonywać zgodnie z przepisami ochrony środowiska.
- Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić inwentaryzację stanu istniejącego oraz skontaktować się z Projektantem w celu weryfikacji poprawności przyjętych rozwiązań.
- Roboty budowlane prowadzić w sposób gwarantujący bezpieczeństwo pracowników oraz właścicieli terenów przyległych. Prowadzenie prac dostosować do harmonogramu przyjętego przez Wykonawcę.

Cześć graficzna






Załączniki

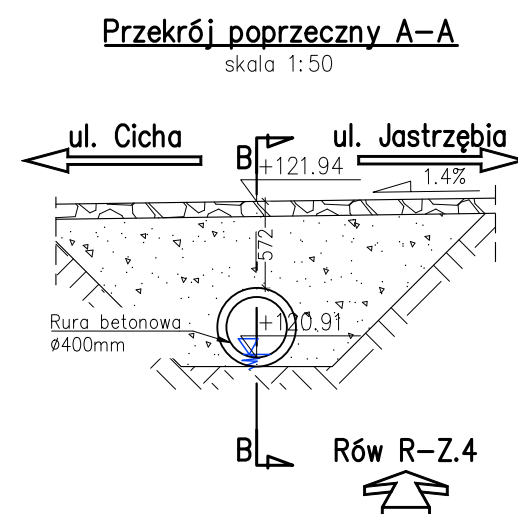
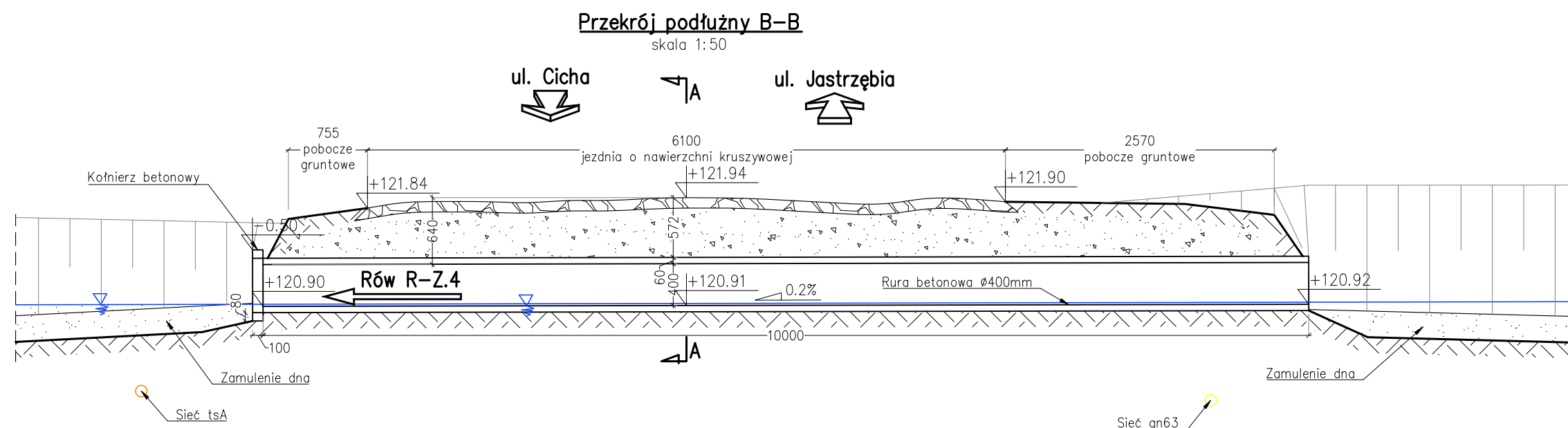


- LEGENDA:**
- Granica działki ewidencyjnej
 - 6/2 Nr działki ewidencyjnej w zasięgu oddziaływania inwestycji
 - 2 Nr działki ewidencyjnej
 - ✕✕✕ Wpust drogowy do usunięcia
 - Oś drogi, oś przepustu
 - Projektowane umocnienie kotyta rowu płytami ażurowymi
 - Proj. nawierzchnia bitumiczna jezdni
 - Proj. nawierzchnia bitumiczna zjazdu
 - Proj. utwardzenie pobocza z kostki betonowej
 - Istn. nawierzchnia z kostki betonowej do przełożenia
 - Pobocze z kruszywa
 - Balustrada U-11a
 - Krawężnik betonowy wyniesiony 12cm
 - Krawężnik betonowy wyniesiony 15cm
 - Krawężnik betonowy wtopiony 4cm
 - Zakres opracowania
 - ◀ Wpust drogowy
 - Proj. kanalizacja deszczowa
 - ✕✕✕ Likwidacja istn. przykalka kanalizacji deszczowej
 - Proj. zabezpieczenie istn. sieci elektroenergetycznej dwudzielną rurą ochronną

- UWAGI:**
- Wymiary podano w metrach.
 - Sporządzono na mapie do celów projektowych.
 - Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem i pozostałymi rysunkami przedmiotowego opracowania.








INWESTOR:	Gmina Siechnice ul. Jana Pawła II 12 55–011 Siechnice			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Rafins sp. z o. o. ul. Jedności Narodowej 55–57/7, 50–262 Wrocław			
NAZWA ZADANIA:	Przebudowa przepustu na rowie Z4 w ciągu ulicy Jastrzębiej w Świętej Katarzynie, gm. Siechnice			
STADIUM:	Projekt Techniczny			nr rys.: Z–01
TYTUŁ RYSUNKU:	Plan sytuacyjny			
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	data: 12.2024	skala: 1:200
OPRAWCOWAŁ: branża mostowa	mgr inż. Rafał Zienkiewicz	DOŚ/0410/PBM/19		podpis: 
OPRAWCOWAŁ: branża mostowa	mgr inż. Paweł Gruca	OPL/1773/PWBM/19		podpis: 
OPRAWCOWAŁ: branża mostowa	mgr inż. Alicja Body			podpis: 



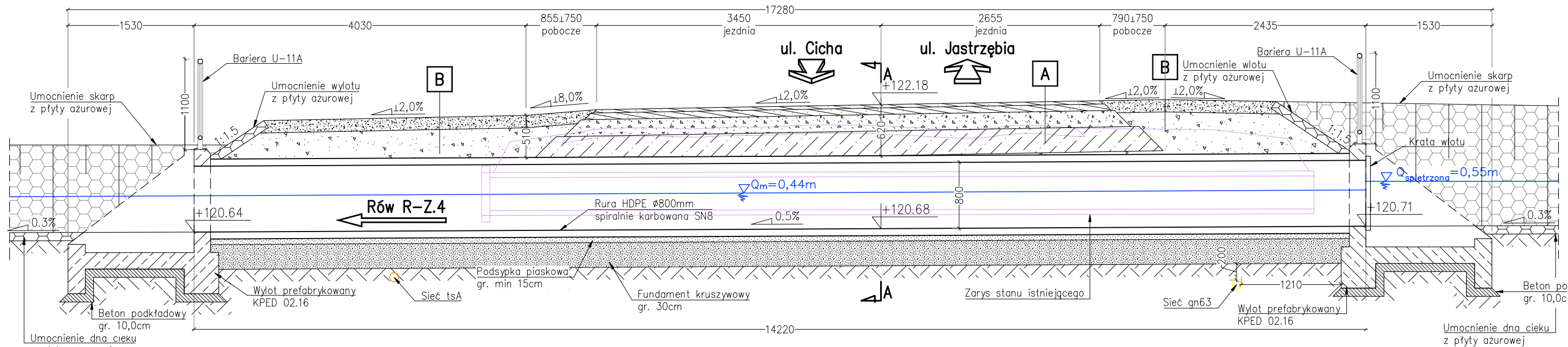
UWAGI:

1. Wymiary podano w milimetrach.
2. Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem i pozostałymi rysunkami przedmiotowego opracowania.
3. Kąty wysokościowe podano w metrach.

INWESTOR:	Gmina Siechnice ul. Jana Pawła II 12 55-011 Siechnice			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Rafins sp. z o. o. ul. Jedności Narodowej 55-57/7, 50-262 Wrocław			
NAZWA ZADANIA:	Przebudowa przepustu na rowie Z4 w ciągu ulicy Jastrzębiej w Świątej Katarzynie, gm. Siechnice			
STADIUM:	Projekt Techniczny			nr rys.: K-01
TYTUŁ RYSUNKU:	Stan istniejący			
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	data: 12.2024	skala: 1:50
OPRAWCOWAŁ: branża mostowa	mgr inż. Rafał Zienkiewicz	DOŚ/0410/PBM/19		podpis: 
OPRAWCOWAŁ: branża mostowa	mgr inż. Paweł Gruca	OPL/1773/PWBM/19		podpis: 
OPRAWCOWAŁ: branża mostowa	mgr inż. Alicja Body			podpis: 

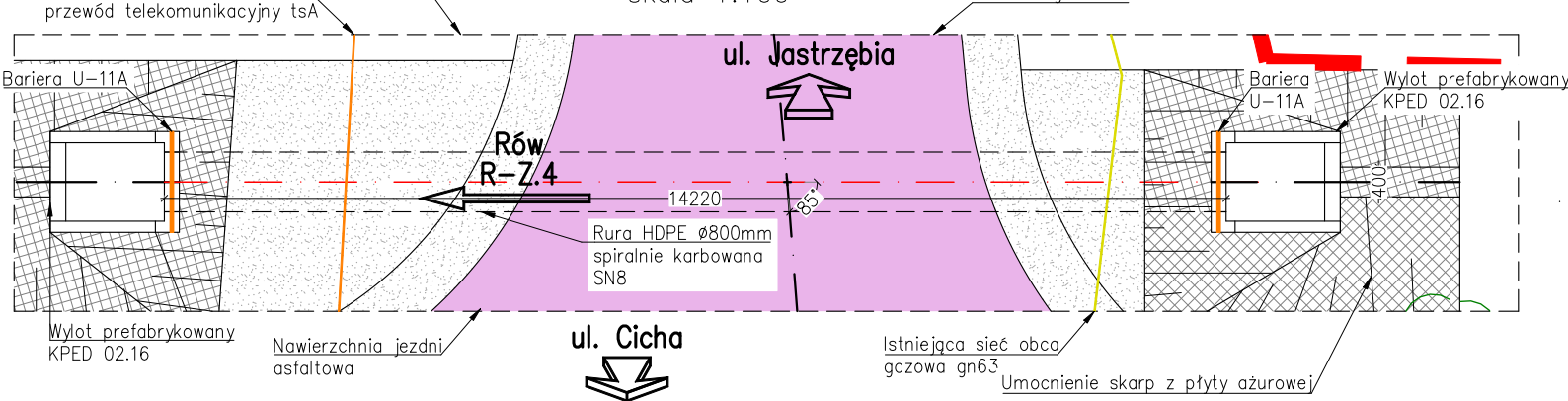
Przekrój podłużny B-B

skala 1:50



Widok z góry

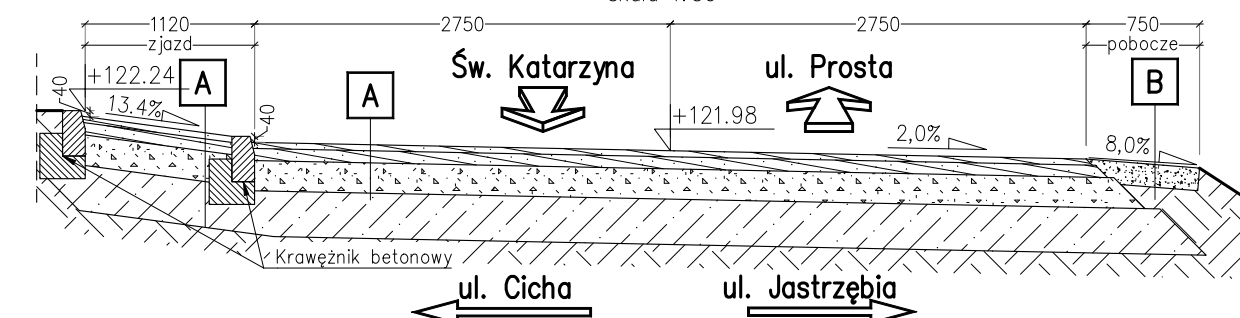
skala 1:100



Przekrój poprzeczny 2-2

w osi zjazdu nr2
w km 0+039,04 ul. Prostej

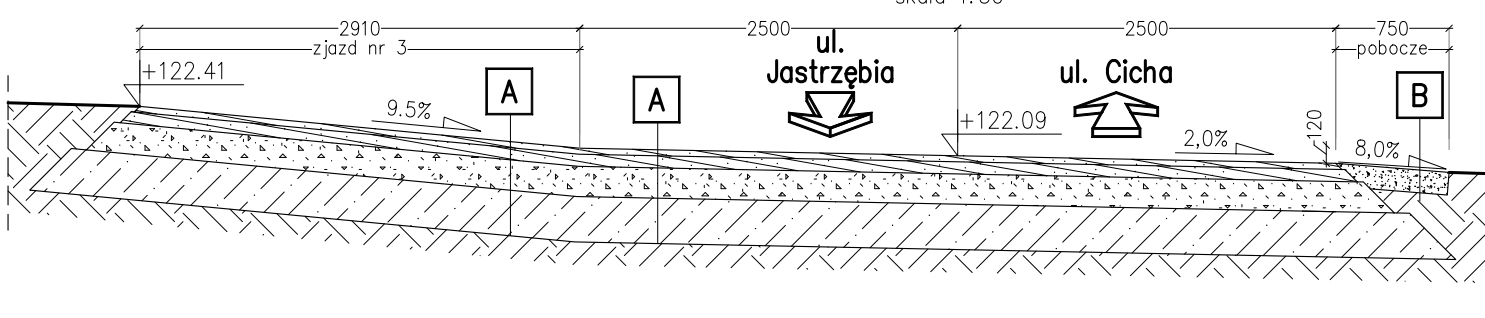
skala 1:50



Przekrój poprzeczny 3-3

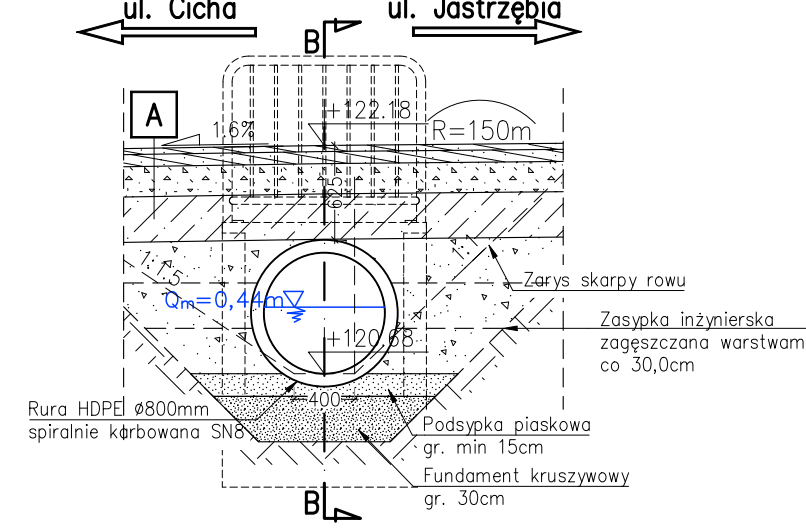
w osi zjazdu nr3
w km 0+022,16 ul. Jastrzębiej

skala 1:50



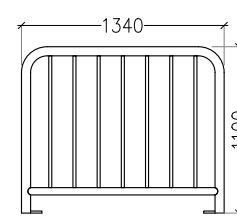
Przekrój poprzeczny A-A

skala 1:50



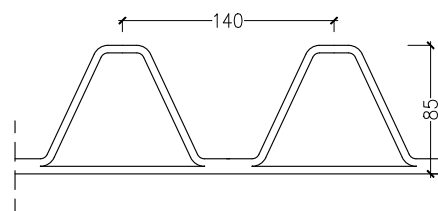
Bariera U-11A

skala 1:50



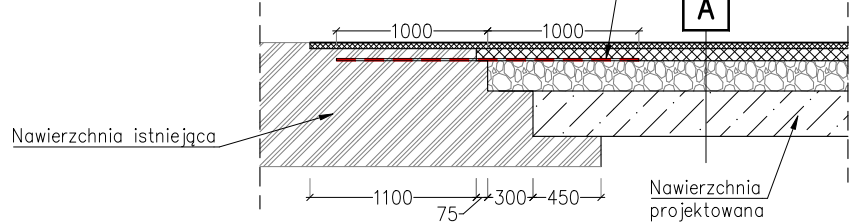
Szczegół karba rury

skala 1:5



Szczegół połączenia nawierzchni projektowanej z istniejącą

skala 1:50



A

- 4,0cm Warstwa ścierna AC11S 50/70
- 8,0cm Warstwa wiążąca AC16W 50/70
- 20,0cm Podbudowa z kruszywa łamanego o ciętym uziarnieniu 0/31,5 (C_{90/2}) stabilizowanego mechanicznie
- 30,0cm Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem
- Zapinka inżynierska

B

- 15,0cm Kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie
- Zapinka inżynierska

C






- 6,0cm Kostka betonowa
- 5,0cm Podsyпка cementowa-piaskowa 1:4
- 15,0cm Podbudowa z kruszywa łamanego o ciętym uziarnieniu 0/31,5 (C_{90/2}) stabilizowanego mechanicznie
- 30,0cm Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem

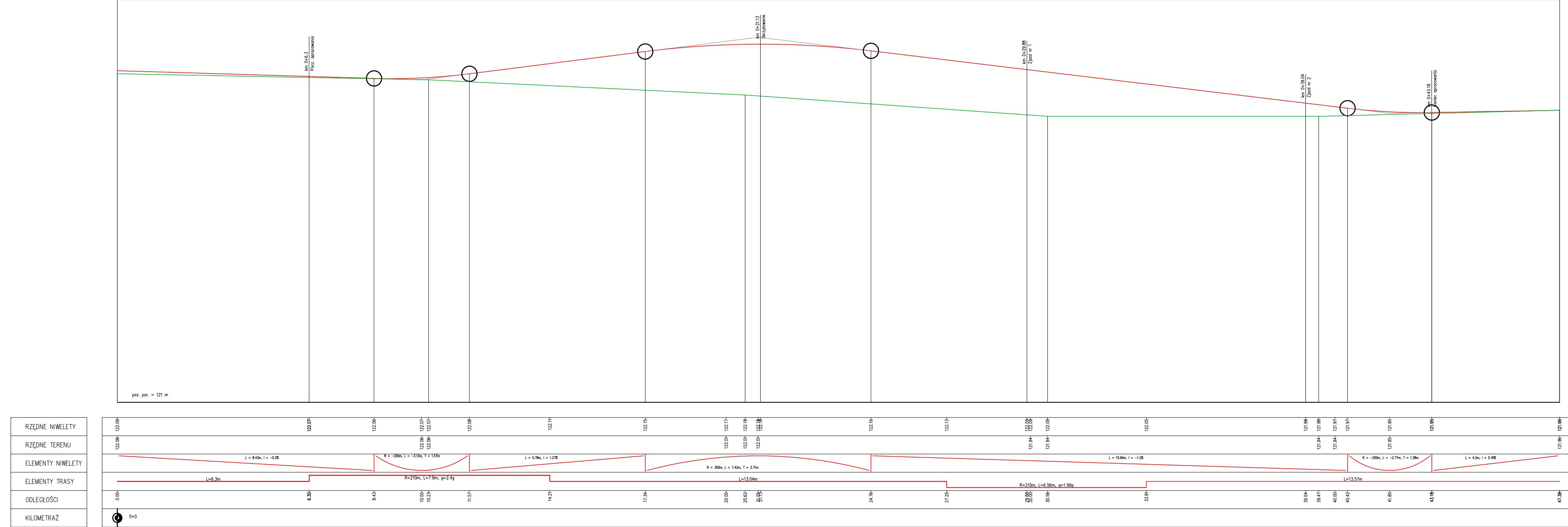
UWAGI:

- Wymiary podano w mm.
- Rzędne podano w metrach.
- Rzędne należy zweryfikować przed rozpoczęciem robót budowlanych.
- Sieci obce zostały wysowane na przypuszczalnych wysokościach.
- Wymiary w symbolu "1" stanowią wymiary prostokąta do osi drogi.
- Zasypkę inżynierską wykonać z pospółki o parametrach:
 - wskaźnik różności: C_u > 4,
 - wskaźnik krzywizny: 1 < C_c < 3,
 - frakcja: 0 – 45mm,
 - wodoprzepuszczalność: k > 6,0m/dobę.
- Zasypkę zagęszczać warstwami maksymalnie co 30cm, równomiernie po obu stronach rury. Maksymalna dopuszczalna różnica między poziomami zasypania po obu stronach rury wynosi 30cm.
- Nie zagęszczać podsyпки piaskowej bezpośrednio pod rurą, tak aby umożliwić swobodne osadzenie rury na podsyпce.
- Otwór w głowicy dostosować indywidualnie do średnicy zewnętrznej rury.
- Zamontować kratę stalową zabezpieczającą wylot o rozstawie prętów pionowych min. 100 – wg rozwiązania Wykonawcy
- Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem i pozostałymi rysunkami przedmiotowego opracowania.

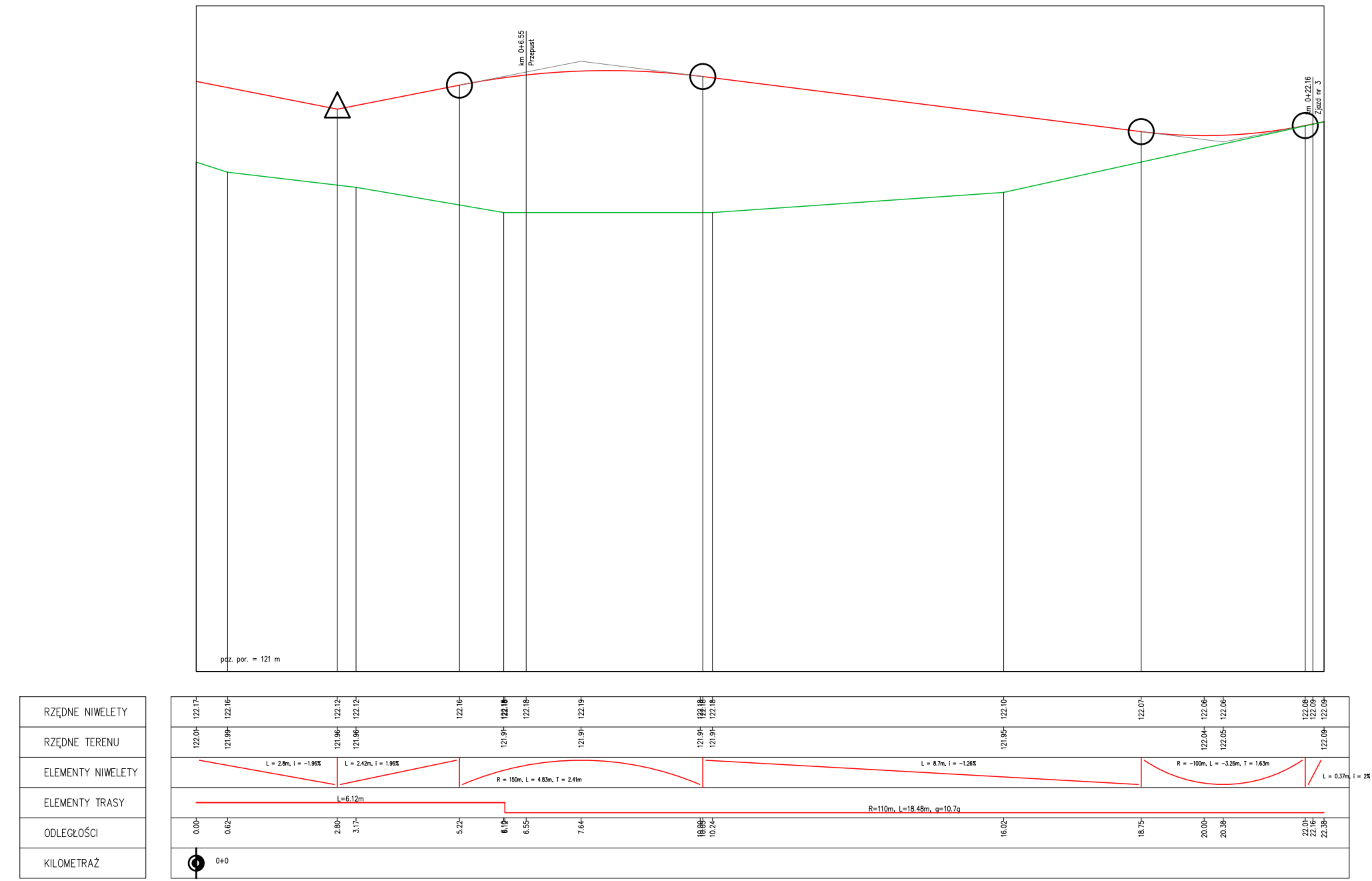
Zestawienie materiałów:

- Rura HDPE SN8 spiralnie karbowana Ø800 – 14,22m
- Krawężnik betonowy drogowy 15x30x100 – 89 szt.
- Beton niekonstrukcyjny oporu krawężnika – 6,5m³
- Beton niekonstrukcyjny pod głowice – 0,8m³
- Płyta ażurowa – 40 m²
- Kostka betonowa – 3,0m²
- Bariera U-11A o indywidualnej długości 1,34m – 2szt.
- Głowica betonowa KPED 02.16 z indywidualnym otworem – 2szt.
- Studnia z tworzywa sztucznego DN600 SN8 – 1,3m.
- Właz żeliwny DN600 – 1szt.
- Rura PCV DN160 SN8 – 2,4m
- Wpust drogowy z osadnikiem – 1szt.
- Fundament kruszowy – 5,0m³
- Podsyпка piaskowa – 3,0m³

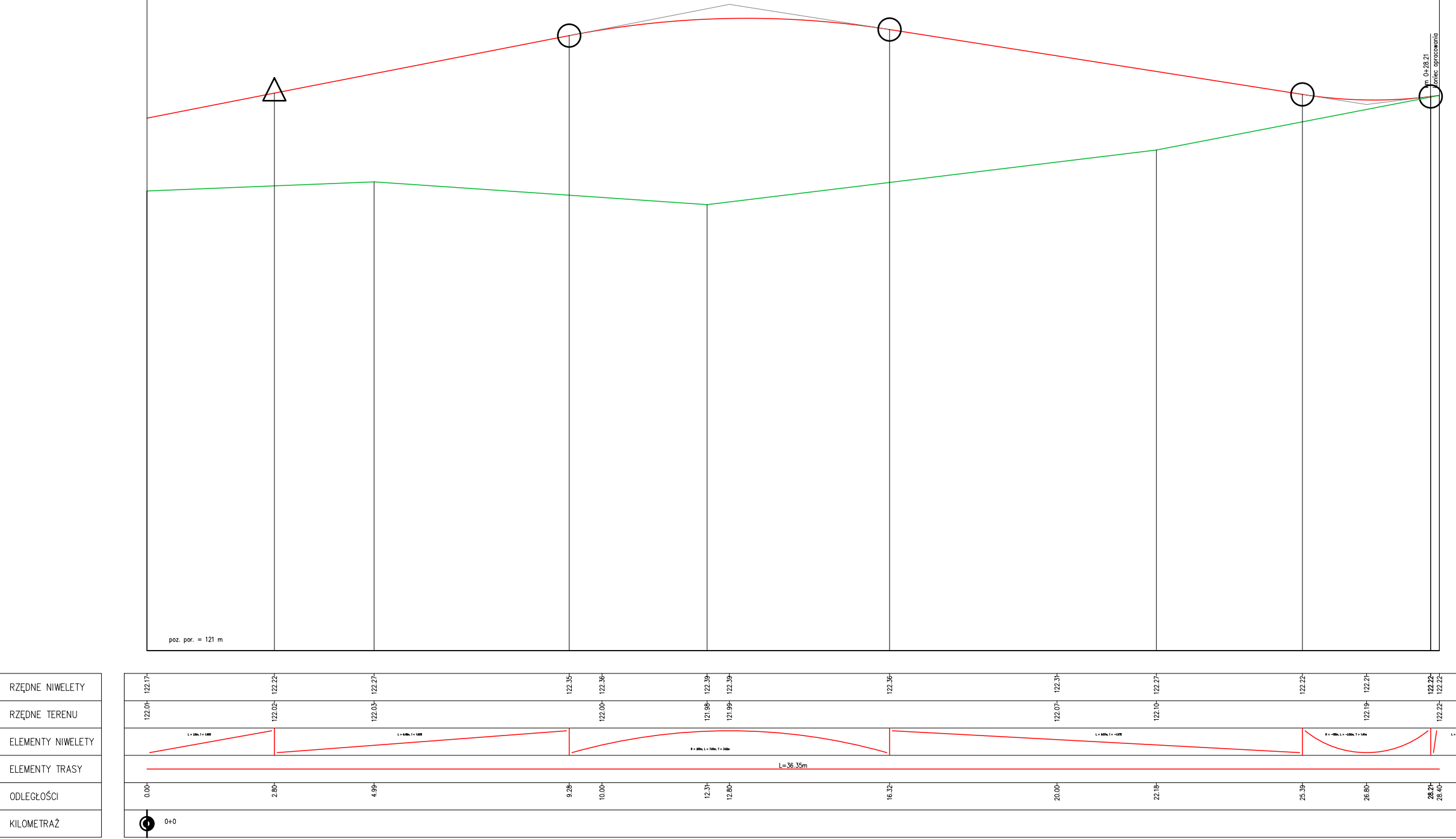
INWESTOR:	Gmina Siechnice ul. Jana Pawła II 12 55-011 Siechnice		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Rafins sp. z o. o. ul. Jedności Narodowej 55-57/7, 50-262 Wrocław		
NAZWA ZADANIA:	Przebudowa przepustu na rowie Z4 w ciągu ulicy Jastrzębiej w Świętej Katarzynie, gm. Siechnice		
STADIUM:	Projekt Techniczny	nr rys.: K-02	
TYTUŁ RYSUNKU:	Stan projektowany		
STANOWISKO:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	data: 12.2024
OPRAWCOWAŁ:	mgr inż. Rafał Zienkiewicz	DOŚ/0410/PBM/19	podpis: 
OPRAWCOWAŁ:	mgr inż. Paweł Gucza	OPL/1773/PWBM/19	podpis: 
OPRAWCOWAŁ:	mgr inż. Alicja Budy		podpis: 



PROSTA, kl. L, v=40km/h

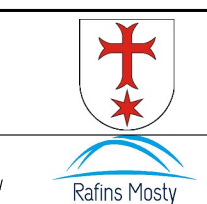


JASTRZĘBIA, kl. D, v=30km/h



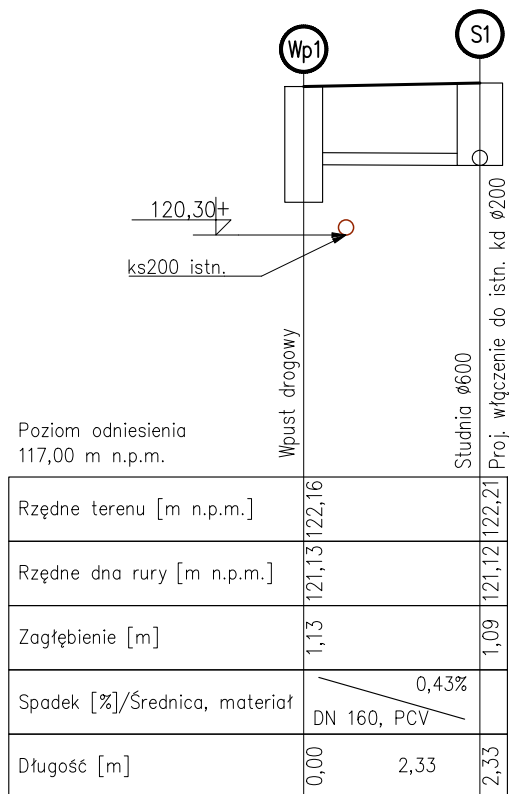
CICHA, kl. D, v=30km/h





- UWAGI:
- Wymiary podano w metrach.
 - Sporządzono na podstawie mapy do celów projektowych.
 - Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem i pozostałymi rysunkami przedmiotowego opracowania.

INWESTOR:	Gmina Siechnice ul. Jana Pawła II 12 55-011 Siechnice	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Rafins sp. z o.o. ul. Jedności Narodowej 55-57/7, 50-262 Wrocław	
NAZWA ZADANIA:	Przebudowa przepustu na rowie Z4 w ciągu ulicy Jastrzębiej w Świętej Katarzynie, gm. Siechnice	
STADIUM:	Projekt Techniczny	nr rys.: D-01
TYTUŁ RYSUNKU:	Profil podłużny dróg	skala: 1:10/100
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI
OPRAWOWAŁ:	mgr inż. Rafał Zienkiewicz	DOS/0410/PBM/19
OPRAWOWAŁ:	mgr inż. Paweł Gruca	OPL/1773/PWBM/19
OPRAWOWAŁ:	mgr inż. Alicja Budy	

Profil KD

skala 1:100



INWESTOR:	Gmina Siechnice ul. Jana Pawła II 12 55-011 Siechnice			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Rafins sp. z o. o. ul. Jedności Narodowej 55-57/7, 50-262 Wrocław			
NAZWA ZADANIA:	Przebudowa przepustu na rowie Z4 w ciągu ulicy Jastrzębiej w Świętej Katarzynie, gm. Siechnice			
STADIUM:	Projekt Techniczny			nr rys.: K-01
TYTUŁ RYSUNKU:	Profil przykanalika			
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	data: 12.2024	skala: 1:100
OPRAWCOWAŁ: branża mostowa	mgr inż. Rafał Zienkiewicz	DOŚ/0410/PBM/19		podpis: 
OPRAWCOWAŁ: branża mostowa	mgr inż. Paweł Gruca	OPL/1773/PWBM/19		podpis: 
OPRAWCOWAŁ: branża mostowa	mgr inż. Alicja Body			podpis: 