



STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY - WYKONAWCZY	
NAZWA INWESTYCJI	Przebudowa ścieżek rowerowych i innych elementów BRD w ciągu drogi powiatowej nr 2161D al. J. Piłsudskiego (Legnica) w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa i przebudowa ścieżek rowerowych w mieście”	
ADRES INWESTYCJI	<i>Powiat m. Legnica, gmina Legnica, obręb 0038, Piekary Osiedle,</i> dz. nr: 53/9, 1872/1, 1844/1, 1846/9, 1895, 1921, 1192/19	
BRANŻA	DROGI	
INWESTOR	 ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W LEGNICY ul. Wojska Polskiego 10 59-220 Legnica	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 BPK sp. z o.o. ul. Nepalska 2 52-121 Wrocław	

IMIĘ I NAZWISKO	NR EWIDENCYJNY IZBY NR UPRAWNIENI SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT MGR INŻ. PIOTR KAMIŃSKI	DOŚ/BD/4117/01 181/88/UW DROGOWA	

Zawartość

1.	<i>Przedmiot inwestycji</i>	3
1.1.	Przedmiot opracowania	3
1.2.	Lokalizacja inwestycji	3
1.3.	Zakres opracowania	3
1.4.	Podstawa opracowania.....	3
1.5.	Etapowanie budowy.....	3
2.	<i>Istniejący stan zagospodarowania terenu</i>	3
2.1.	Istniejące zagospodarowanie terenu	3
2.2.	Opis projektowanych prac	4
3.	<i>Projektowane zagospodarowanie terenu</i>	4
3.1.	Parametry projektowanej drogi	4
3.2.	Skrajnia.....	4
3.3.	Kategoria geotechniczna obiektu.....	4
3.4.	Geometria drogi w planie i profilu	4
3.5.	Zjazdy.....	5
3.6.	Sieci uzbrojenia terenu	5
3.7.	Barierki.....	5
4.	<i>Elementy wyposażenia - urządzenia</i>	5
4.1.	Stan projektowany	5
4.2.	Wytyczne montażu i układania kabla 0,4 kV	5
4.3.	Oznaczenie linii kablowej	5
4.4.	Uziemienie	5
4.5.	Ochrona przeciwporażeniowa	6
4.6.	Pomiary, sprawdzenia i badania	6
4.7.	Uwagi końcowe.....	6
5.	<i>Rozwiązania konstrukcyjne</i>	6
5.1.	Przekrój poprzeczny nawierzchni	6
5.2.	Konstrukcja nawierzchni.....	6
5.3.	Profil podłużny.....	7
5.4.	Odwodnienie	7
5.5.	Roboty ziemne	7
6.	<i>Zieleń</i>	8
7.	<i>Opinia geotechniczna</i>	8
7.1.	Morfologia i hydrografia	8
7.2.	Warunki hydrogeologiczne	8
7.3.	Przydatność gruntu dla potrzeb budownictwa.....	8
8.	<i>Ochrona znaków geodezyjnych</i>	9
9.	<i>Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej</i>	9
10.	<i>Uwagi końcowe</i>	9
11.	<i>Część rysunkowa</i>	9

1. Przedmiot inwestycji

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa dróg dla rowerów wzdłuż alei Piłsudskiego w Legnicy na odcinku od ronda Niepodległości do ulicy Sudeckiej.

Realizacja inwestycji związana poprawą warunków ruchu i bezpieczeństwa rowerzystów i pieszych oraz poprawą komunikacji w kierunku wyjazdu z Legnicy w kierunku miejscowości Ziemnice

1.2. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie dolnośląskim, powiat miasto Legnica,. Inwestycja zlokalizowana jest w obszarze zabudowanym.

1.3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany i obejmuje poniższe roboty niezbędne do wykonania przy realizacji przedmiotowej inwestycji :

- przebudowa istniejących dróg dla rowerów,
- przebudowa istniejących chodników,
- powiązanie projektowanych dróg dla rowerów z układem dróg istniejących,
- dowiązanie wysokościowe do istniejącego zagospodarowania pasa drogowego,
- inne roboty drogowe

Projektowana inwestycja nie zmieni dotychczasowego układu komunikacyjnego miasta

1.4. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie Inwestora,
- Wytyczne Inwestora,
- Mapa zasadnicza;
- Pomiar sytuacyjno-wysokościowy;
- Opinia geotechniczna;
- Inwentaryzacja w terenie;

Dokumentację wykonano zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami, a w szczególności:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U.2 023 poz. 682 ze zm..)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. 2023 poz. 645 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1518.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2023 poz. 977)

1.5. Etapowanie budowy

Przedmiotowa inwestycja zostanie wykonana w dwóch etapach. Etapy zostały opisane na PZT. W ramach etapu 1 przewidziane jest przebudowa dróg rowerowych wzdłuż Alei Piłsudskiego poza odcinkiem od ronda do ulicy Tokarzewskiego-Karaszewicza. W ramach etapu 2 przewidziano wymianę nawierzchni istniejącej drogi rowerowej na odcinku od ronda do ulicy Tokarzewskiego-Karaszewicza.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Istniejące drogi dla rowerów na długości opracowania mają zmienną nawierzchnię – bitumiczną, betonową oraz z kostki betonowej. Jednokierunkowe drogi dla rowerów przebiegają wzdłuż istniejących jezdni, a odcinkowo w obrębie skrzyżowań zlokalizowane są dwukierunkowe odcinki dróg rowerowych. Chodniki i drogi dla rowerów odwadniane są w kierunku jezdni drogi oraz zieleńców. Woda opadowa z jezdni drogi odbierana jest z nawierzchni poprzez istniejące wpusty deszczowe do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Droga posiada oświetlenie oraz doświetlenia przejść dla pieszych . Wzdłuż jezdni w pasach zieleni pomiędzy drogą dla rowerów a chodnikiem zlokalizowane są liczne drzewa.

Droga przebiega w terenie zabudowanym z licznymi powiązaniami z zabudową wielorodzinną.

2.2. Opis projektowanych prac

Projektowane zagospodarowanie mieści się w zakresie istniejących działek miejskich (pasa drogowego).

W ramach inwestycji przewidziano przebudowę jednokierunkowych dróg dla rowerów po obu stronach Alei Piłsudskiego oraz dowiązań do dróg obsługujących osiedla oraz przylegające zagospodarowania. W ramach inwestycji przewidziano dowiązanie się do istniejącej infrastruktury. Zaprojektowane zostały poszerzenia na lukach z uwagi na przejezdność.

Na planie sytuacyjnej wskazano zakres planowanych robót. W ramach robót przewidziano wymianę warstwy ścieralnej na zjeździe na działkę 1545 celem poprawy warunków przejazdu i przejścia. Nie przewiduje się wyznaczania nowych przejść dla pieszych.

Nie przewiduje się przebudowy ani budowy obiektów inżynierskich.

W ramach inwestycji zaplanowano przestawienie istniejącego słupa oświetlenia ulicznego przy skrzyżowaniu Alei Piłsudskiego i Wierzyńskiego celem poprawy przejezdności oraz złącza kablowego przy skrzyżowaniu Alei Piłsudskiego i ulicy Sudeckiej, przy przystanku autobusowym. Zmiana lokalizacji urządzenia nie powoduje konieczności przebudowy sieci oświetlenia.

Inwestycja nie powoduje kolizji z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu. Wszystkie elementy znajdujące się w obszarze projektowanego zagospodarowania należy wyregulować wysokościowo do poziomu projektowanej nawierzchni z pokrywy wymienić na nowe. W przypadku znajdowania się zasuw, skrzynki wodociągowej lub pokrywy studni w ciągu obrzeża i krawężnika należy przerwać ciągłość obrzeża i krawężnika.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

3.1. Parametry projektowanej drogi

Parametry techniczne - al. Piłsudskiego:

- | | |
|--|---------|
| • klasa techniczna: | Z |
| • prędkość projektowa: | 40 km/h |
| • szerokość podstawowa drogi dla rowerów jednokierunkowej: | 1,5 m |
| • szerokość w trudnych warunkach drogi dla rowerów jednokierunkowej: | 1,25 m |
| • szerokość podstawowa drogi dla rowerów dwukierunkowej: | 2,5 m |
| • pochylenie poprzeczne drogi dla rowerów: | 2,0 % |

3.2. Skrajnia

Przestrzeń wolna od przeszkód wokół drogi zapewniona będzie poprzez spełnienie następujących warunków zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych:

- skrajnia pionowa jezdni – 4,5 m
- skrajnia pionowa chodnika i drogi dla rowerów - 2,5 m
- skrajnia pozioma jezdni – pas bezpieczeństwa - 0,5 m
- skrajnia pozioma chodnika – równa jest szerokości chodnika
- skrajnia drogi dla rowerów – pas bezpieczeństwa:
 - szerokość podstawowa - 0,5 m
 - w przypadku, gdy element przylegającego zagospodarowania wyniesiony jest na więcej niż 5 cm – 0,25 m
 - w przypadku występowania trudnych warunków – 0,25 m

3.3. Kategoria geotechniczna obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463), biorąc pod uwagę rodzaj obiektu oraz opinię geotechniczną, planowana inwestycja zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

3.4. Geometria drogi w planie i profilu

Przy kształtowaniu geometrii drogi uwzględniono dostosowanie się do istniejącego terenu. Geometria w planie dostosowana została do istniejących dróg dla rowerów, z uwzględnieniem wykorzystania istniejącego zagospodarowania. Rozwiązania wysokościowe zakładają przebieg dróg dla rowerów i chodników po istniejącym terenie, z zachowaniem istniejących spadków, bez zmiany sposobu odwodnienia.

3.5. Zjazdy

Nie przewiduje się ograniczenia dostępności.

Przebieg dróg dla rowerów w obszarze zjazdów zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Projekt obejmuje wymianę nawierzchni zjazdu na działkę 1545. Na zjeździe należy zachować ciągłość niwelety drogi rowerowej.

3.6. Sieci uzbrojenia terenu

Przewiduje się regulację wysokościową i zabezpieczenie istniejących studni, zasuw, zaworów i elementów uzbrojenia podziemnego wraz z wymianą pokryw na nowe. Na wpustach ulicznych znajdujących się na przejeździe rowerowym należy zastosować pokrywę wpustu bezpieczną dla rowerzystów.

W ramach regulacji sieci należy dokonać korekty lokalizacji sieci oświetlenia ulicznego po północnej stronie alei Piłsudskiego przy skrzyżowaniu z ulicą Wierzyńskiego. Słup należy przestawić o ok. 1 m. Należy zachować odległość 0,50 m od drogi dla rowerów.

3.7. Bariery

Przy przejazdach dla rowerzystów należy zlokalizować bariery ułatwiające rowerzystą zatrzymanie się.

4. Elementy wyposażenia - urządzenia

4.1. Stan projektowany

Istniejący słup oświetleniowy należy przestawić (cofnąć o ok. 1 m) w nową lokalizację wskazaną w części rysunkowej. Przesunięcie słupa wykonać po istniejącej trasie kabla zasilającego. Kabel zasilający w razie konieczności skrócić oraz ponownie podpiąć pod tabliczkę bezpiecznikową w słupie zachowując dotychczasowy układ połączeń.

Istniejący zestaw złączowo-pomiarowy nr Z-Kiosk typu ZK-1a, posadowiony przy ul. Pruszyńskiego 14 i zasilany ze stacji LGL28905 Piłsudskiego kablem typu YAKY 4x25 mm², należy zdemontować oraz zabudować w nowej lokalizacji przedstawionej na PZT. Szafkę przestawić (cofnąć o 1,5m) po trasie istniejącego kabla poza chodnik i ustawić drzwiczkami od strony chodnika. Kabel zasilający YAKY 4x25 mm² w razie konieczności skrócić oraz ponownie podpiąć w pole zasilające w szafce zachowując dotychczasowy układ połączeń.

4.2. Wytyczne montażu i układania kabla 0,4 kV

Kable należy układać w pasie drogowym po trasie przedstawionej w części rysunkowej w wykopie na głębokości 70 cm. Kable układać na warstwie piasku o grubości 10 cm w wykopie o szerokości 0,4m, linią falistą z zapasem 3% długości wykopu. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości min. 15-20 cm i przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim o szerokości 20 cm. Odległość tworzywa od kabla powinna wynosić min. 25 cm. Po ułożeniu folii zasypać wykop rodzimym gruntem bez kamieni. Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej linii kablowej z istniejącymi urządzeniami, należy wykonać zgodnie z normą SEP-E-004 pt. "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa" oraz zgodnie z załącznikiem nr 1. Przez tereny zielone przed wykonaniem wykopu liniowego humus należy odłożyć i nie mieszać z materiałem z wykopu. Przy układaniu linii kablowej muszą być przestrzegane wymogi dotyczące układania kabli określone przez producenta kabli. Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnego a trasę linii kablowej oznakować zgodnie z wymogami przepisów. Nawierzchnie odtworzyć z tych samych materiałów. Przed odtworzeniem nawierzchni utwardzonych grunt należy zagęścić. Wskaźnik zagęszczenia 98-100 %.

4.3. Oznaczenie linii kablowej

Linie kablową, należy oznaczyć zgodnie z normą N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. W odległości co 10 m oraz w miejscach charakterystycznych zakładać opaski – oznaczniki z tworzywa sztucznego z trwałym napisem, zawierające m.in.: symbol, nr ewidencyjny, typ oraz przekrój kabla. Napięcie znamionowe kabla. Znak fazy, znak użytkownika kabla oraz rok ułożenia.

4.4. Uziemienie

Słup oświetleniowy należy uziemić. Zastosować uziom poziomy z bednarki FeZn 30x4 mm układanej w jednym rowie z kablem oświetleniowym (oraz w razie konieczności uziom pionowy prętowy). Wypadkowa rezystancja uziemienia słupa $R_d < 30\Omega$. Połączenie słupa z uziomem poziomym wykonać bednarką FeZn 30x4 mm². Przewodem typu LY 16 mm² należy połączyć zacisk PEN tabliczki bezpiecznikowej z zaciskiem ochrony latarni.

4.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewni izolacja robocza przewodów i kabli, izolacja urządzeń oraz umieszczenie urządzeń poza zasięgiem ręki. Jako system ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim przyjęto zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania. Układ sieci TN-C dla linii kablowych.

4.6. Pomiary, sprawdzenia i badania

Po zakończeniu robót, a przed zgłoszeniem do odbioru końcowego należy przeprowadzić badania i próby sprawdzające zgodność z dokumentacją oraz obowiązującymi normami tj. m.in.:

- sprawdzenie zgodności oznakowania i ułożenia kabli,
- pomiar ciągłości żył roboczych i ochronnych,
- pomiar rezystancji izolacji kabli, pomiar rezystancji uziemienia, pomiar impedancji pętli zwarcia,
- pomiar skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania,
- sprawdzenie wykonania połączeń wyrównawczych i ochronnych.

Wyniki badań w postaci protokołów należy dołączyć do dokumentacji obiektu. Podczas budowy należy przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach z zarządcami poszczególnych sieci uzbrojenia nad i podziemnego oraz instytucji opiniujących dokumentację projektową.

4.7. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz pod odpowiednim nadzorem. Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Przedsiębiorstwem Sieciowym bezpieczny sposób wykonania robót. Przed przystąpieniem do wykonania robót, należy zlecić wytyczenie zaprojektowanych linii kablowych uprawnionemu geodecie a po wykonaniu zadania przeprowadzić powykonawcze pomiary geodezyjne. W miejscu kolizji z istniejącymi urządzeniami podziemnymi oraz w okolicach drzew prace ziemne wykonywać wyłącznie ręcznie. Po wykonaniu robót należy przed zgłoszeniem do odbioru końcowego przeprowadzić próby pomontażowe. O rozpoczęciu robót należy powiadomić instytucje posiadające swoje uzbrojenie w obrębie inwestycji w celu ustalenia sposobu i warunków zabezpieczenia przedmiotowego uzbrojenia. Wszelkie prace budowlane związane z wykonaniem zagospodarowania i uzbrojenia terenu należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz z zachowaniem przedmiotowych rozporządzeń aktualnie obowiązujących przepisów i norm oraz szczegółowych wytycznych producentów poszczególnych urządzeń. Wszystkie materiały stosowane do montażu winny posiadać odpowiednie dopuszczenia do ich stosowania w budownictwie oraz dopuszczenia do obrotu na rynku krajowym na podstawie znaku zgodności CE lub B (z przedmiotowymi normami lub aprobatami technicznymi). W trakcie wykonywania robót stosować zabezpieczenie z uwzględnieniem bezpieczeństwa osób i mienia. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania planu „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” oraz prowadzenia bieżącej obsługi geodezyjnej i uzyskania odpowiednich zezwoleń, zgłoszeń i protokołów odbioru robót. W trakcie wykonywania robót należy uzyskać pozytywny odbiór robót ulegających zakryciu a więc podlegających odbiorom częściowym. Podczas wykonywania robót budowlanych należy uwzględnić wszystkie warunki zawarte w wydanych decyzjach administracyjnych, uzgodnieniach oraz opiniach ZUD, które są integralną częścią niniejszego opracowania. Wszystkie prace ziemne związane z budową linii kablowych należy koordynować z pracami ziemnymi branży drogowej. Podczas układania kabli należy uwzględnić rzędne zaprojektowanej niwelety drogi i terenu (branża drogowa) oraz powiązane projekty branżowe.

5. Rozwiązania konstrukcyjne

5.1. Przekrój poprzeczny nawierzchni

Nawierzchnia została zaprojektowana ze spadkiem podstawowym jednostronnym o wartości 2%. Pochylenie poprzeczne drogi dla rowerów mieścić się będzie w przedziale 1-3%. Celem spadków poprzecznych nawierzchni jest zapewnienie prawidłowego odwodnienia powierzchniowego nawierzchni.

Na powiązaniach z istniejącym zagospodarowaniem należy pochylenie poprzeczne i podłużne dostosować do istniejących elementów. Na zjazdach oraz przejściach dla pieszych krawężnik należy obniżyć do poziomu jezdni. Przejście wykonać na co najmniej 2 krawężnikach.

5.2. Konstrukcja nawierzchni

Podłoże gruntowe pod projektowane zagospodarowanie należy doprowadzić do nośności 80 MPa.

Na podstawie przeprowadzonych badań wykonanych dla celów drogowych, ze względu na wykształcenie budowy podłoża oraz brak niekorzystnych zjawisk geologicznych, na podstawie tabeli warunki wodne ustala się proste. Na podstawie opinii geotechnicznej podłoże zakwalifikowano na większości odcinka do kategorii G3:

UWAGA:

W czasie budowy po odsłonięciu podłoża gruntowego należy sprawdzić warunki gruntowe i w razie potrzeby skorygować podane poniżej rozwiązania projektowe dolnych warstw nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża. Dopuszcza się wykorzystanie istniejącej podbudowy, o ile jej parametry nośności oraz odporności na wysadzinę (wymagania STWiORB) zapewniają odpowiednie zabezpieczenie konstrukcji.

Droga dla rowerów:

- Warstwa ścieralna AC 8S – gr. 4 cm
- Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie C90/3 – gr. 15 cm
- Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem $C_{1,5/2,0}$ – gr. 15 cm

Chodnik:

- Kostka betonowa / płyty chodnikowe – gr. 8 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa 1: 4 – gr. 3 cm
- Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie C90/3 – gr. 15 cm
- Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem $C_{1,5/2,0}$ – gr. 15 cm

Opaska:

- Płyty chodnikowe – gr. 8 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa 1: 4
- Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem $C_{1,5/2,0}$ – gr. 15 cm

Droga dla rowerów – zmiana nawierzchni na bitumiczną:

- Warstwa ścieralna AC 8S – gr. 4 cm
- Warstwa wyrównawcza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie C90/3 – gr. 7 cm

Zjazd bitumiczny:

- Warstwa ścieralna AC 8S – gr. 4 cm
- Warstwa wyrównawcza AC 16S – gr. 7 cm

Na etapie realizacji inwestycji, po akceptacji Inspektora nadzoru / Zamawiającego, dopuszcza się zmianę sposobu wzmocnienie podłoża. Konieczne wzmocnienie podłoża należy zweryfikować po wykonaniu robót rozbiórkowych i ocenie stanu istniejącej podbudowy / podłoża.

Przejazdy dla rowerzystów należy wykonać w kolorze czerwonym.

5.3. Profil podłużny

Na odcinku przebudowy dróg dla rowerów przewiduje się stosowanie spadków mieszczących się w zakresie podanym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych, spadki nie przekraczają wartości 6%. Spadki podłużne projektowanej drogi zapewniają dobre odwodnienie powierzchniowe nawierzchni.

5.4. Odwodnienie

Zgodnie z opracowanym rozwiązaniem sytuacyjno – wysokościowym drogi, przedstawionym w części rysunkowej, odprowadzenie wód opadowych projektuje się przez nadanie nawierzchni jezdni odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych, umożliwiających samoczynny spływ wód opadowych w kierunku zieleńców i istniejącego odwodnienia jezdni.

5.5. Roboty ziemne

W miejscach zbliżeń do istniejących sieci uzbrojenia podziemnego prace należy prowadzić ręcznie i poprzedzić je wykopami kontrolnym.

6. Zieleń

Wszystkie pozostające na działce jednostki roślinne należy zabezpieczyć na czas trwania budowy. Wszelkie konieczne prace ziemne w pobliżu drzew i krzewów wykonywać ręcznie.

Naruszone poprzez roboty ziemne korzenie drzew obciąć fachowo i zabezpieczyć środkiem grzybobójczym. Na czas prowadzenia prac pnie drzew zabezpieczyć otuliną z desek i matami słomianymi. W trakcie prowadzenia prac ziemnych w przypadku odsłonięcia systemu korzeniowego drzew należy czasowo (na czas trwania prac) osłonić korzenie jutą lub agrowłókniną zabezpieczając je przed nadmiernym wysuszeniem (np. polewać wodą).

Podczas prowadzenia prac budowlanych należy unikać poruszania się sprzętu ciężkiego oraz składowania materiałów budowlanych pod koronami drzew w celu zapobiegania nadmiernemu zagęszczeniu gleby w strefie korzeniowej i zmiany chemizmu gleby. W przypadku konieczności poruszania się sprzętu pod koronami drzew, teren należy zabezpieczyć przed nadmiernym zagęszczeniem, w celu ochrony systemu korzeniowego.

Zaprojektowano wykonanie trawników w miejscach likwidowanych utwardzeń terenu.

W przypadku zniszczenia w trakcie prowadzenia prac budowlanych istniejących trawników należy je odtworzyć po zakończeniu prac.

Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów wymagających uzyskania decyzji zezwolenia na wycinkę. W ramach inwestycji należy wykonać zabiegi pielęgnacyjne na drzewach w zakresie skrajni elementów zagospodarowania. Zieleń wskazaną do wycinki i pielęgnacji zaznaczona została w części rysunkowej.

7. Opinia geotechniczna

Dla prawidłowego zaprojektowania obiektów firma GEOPORTA wykonała opinię geotechniczną.

7.1. Morfologia i hydrografia

Teren badań zlokalizowany jest we wschodniej części Legnicy oraz drodze dojazdowej do miejscowości Ziemnice. Zgodnie z regionalizacją fizyczno-graficzną wg J. Kondrackiego (2002 r.) Legnica leży w granicach makroregionu Nizina Śląsko-Łużycka, w mezoregionie Równina Legnicka.

Teren odwadniany przez koryto rzeki Kaczawa i jej dopływ Wierzbiak, przecinający projektowany odcinek drogi na granicy miasta. Rzędne terenu ca 117,35 n.p.m. w rejonie Ronda Niepodległości. Rzędna 119,90 m n.p.m. w rejonie skrzyżowania Al. Piłsudskiego z ul. Wierzyńskiego, następnie ze spadkiem w kierunku ul. Sudeckiej do 118,50 m n.p.m., 117,50 w rejonie rzeki Wierzbiak i 118,10 m n.p.m. na końcowym odcinku projektowanego przebiegu trasy. Różnica w poziomach około 1 m.

7.2. Warunki hydrogeologiczne

W badanej przestrzeni geologicznej w okresie badań stwierdzono występowanie wody gruntowej w rejonie Otw. 8, który był wykonany do głębokości 5,0 m. Poziom wody w otworze ustabilizował się na głębokości 3,20 m p.p.t. Woda gruntowa związana jest z warstwą pospółek wodnolodowcowych. W rejonie Otw.3 i Otw.6. w dnie otworu stwierdzono sączenia. Kierunek spływu wody do koryta rzeki Wierzbiak.

W poniższej tabeli zestawiono odnotowane poziomy wód gruntowych w odniesieniu do rzędnej terenu.

Lp	Otwór	Rzędna terenu [m n.p.m.]	Głębokość do zwierciadła wody gruntowej [m p.p.t.]	Rzędna zwierciadła wody gruntowej [m n.p.m.]
1	Otw.3.	118,30	~sącz. 1,9	~sącz. 116,40
2	Otw.6.	117,90	~sącz. 2,4	~sącz. 115,50
3	Otw.8	117,60	3,20	114,40

7.3. Przydatność gruntu dla potrzeb budownictwa

Warunki gruntowe w podłożu określono jako proste. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012r. należy określić kategorię geotechniczną kategorii, wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy budowlane do wysokości 3,0 m wykonywane w szczególności przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów.

Warunki wodne przyjęto jako dobre. Podłoże gruntowe na odcinku od Otw.1 do Otw.9. z uwagi na obecność materiału spoistego określono jako wysadzinowe. Kategoria nośności podłoża określona została jako G3 lokalnie do G4.

Kategorię należy zweryfikować badaniami bezpośrednimi na wykorytowanym podłożu. Szczególną uwagę należy zwrócić na rejon Otw. 4. Jest to rejon najprawdopodobniej zasypanego zbiornika lub rowu. Z uwagi na punktowe rozpoznanie na obecnym etapie nie można określić zasięgu struktury. Po lokalnych uszkodzeniach nawierzchni chodnika i odcinka drogi wygląda to na zasypany odcinek rowu bądź przekopu. W podłożu występują tu plastyczne i miękkoplastyczne gliny piaszczyste. Jako grunt rodzimy oznaczono warstwę gliny próchnicznej.

Rejon Otw.10 i Otw.11, charakteryzuje się najbardziej korzystnymi warunkami. Kategoria nośności podłoża G1.

Z uwagi na wysadzinowość gruntów należy wykonać warstwę mrozochronną z gruntu niewysadzinowego kat. G1. Na tak ułożonej warstwie można wykonać podbudowę zasadniczą i nawierzchnię.

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że grupa nośności podłoża gruntowego określona w czasie robót jest gorsza od przyjętej do projektowania konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża to należy przeprojektować dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i warstwę ulepszonego podłoża z uwzględnieniem niższej nośności podłoża gruntowego.

Wpływ opadów i mrozu na realizację robót ziemnych jest znaczny. Grunty będą ulegać uplastycznieniu i przemarzaniu. Niewskazane jest prowadzenie prac ziemnych podczas mrozu. Każdorazowo odsłonięte podłoże spoiste powinno być zabezpieczone przed przemarzeniem i wodami.

W okresie mrozów nasypy można wykonywać tylko z gruntów niespoistych, z zachowaniem warunków specjalnych, determinujących prawidłowe wykonanie nasypu o wymaganym zagęszczeniu.

Grunty podłoża z głównej mierze są gruntami łatwo- i średniourabialnymi.

8. Ochrona znaków geodezyjnych

Należyte zabezpieczenie znaków geodezyjnych znajdujących się na placu budowy w okresie trwania robót budowlanych należy do obowiązków kierownika budowy. Przed przystąpieniem do prac wykonawca zobowiązany jest do odszukania i widocznego oznakowania wszystkich znaków państwowej osnowy geodezyjnej będącej pod ochroną, a zlokalizowanych w granicach realizowanych robót.

Po zakończeniu całości prac związanych z realizacją przedmiotowej inwestycji należy sprawdzić geodezyjnie, czy zagrożone znaki osnowy geodezyjnej nie zostały zniszczone, uszkodzone, przemieszczone. Jeżeli uległy zniszczeniu, uszkodzeniu, przemieszczeniu to należy je odtworzyć lub przenieść spełniając wymogi określone w przepisach prawa. Czynności związane z odtworzeniem znaku musi wykonywać uprawniona jednostka wykonawstwa lub osoby z odpowiednimi uprawnieniami geodezyjnymi. Jeżeli niemożliwe będzie odtworzenie punktu w dotychczasowym miejscu (np. elementy uzbrojenia terenu, brak widoczności między sąsiednimi punktami) należy zastabilizować nowy tak, aby osnowa była w pełni funkcjonalna, a znaki nie były narażone na zniszczenie i w pełni dostępne (poza jezdnią).

Z całości prac należy sporządzić operat i przekazać go do właściwego zasobu dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

9. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

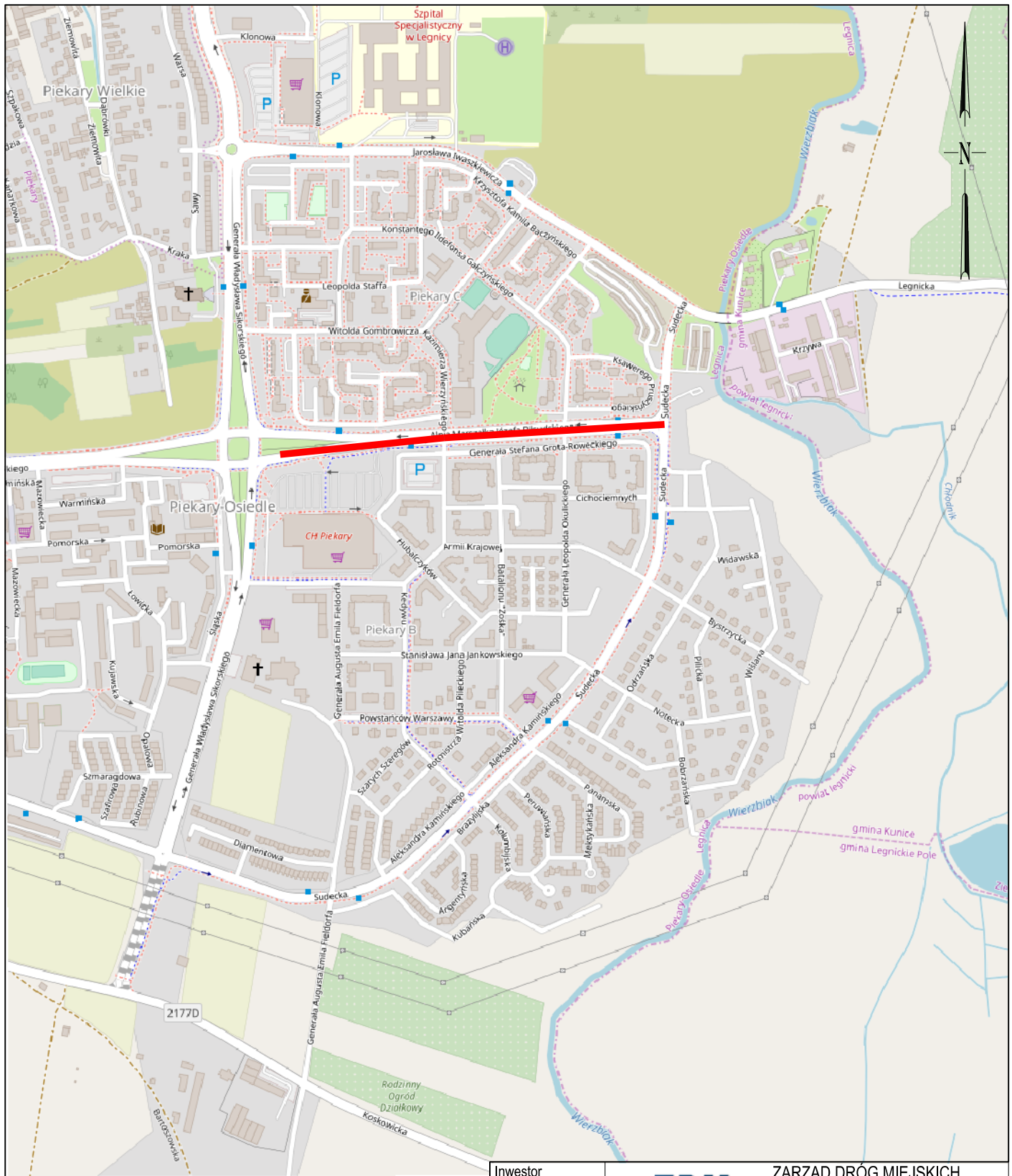
W ramach inwestycji przebudowana zostanie sieć wodociągowa i przyłącza. Na rysunku oznaczone zostały strefy oddziaływania hydrantu.

10. Uwagi końcowe

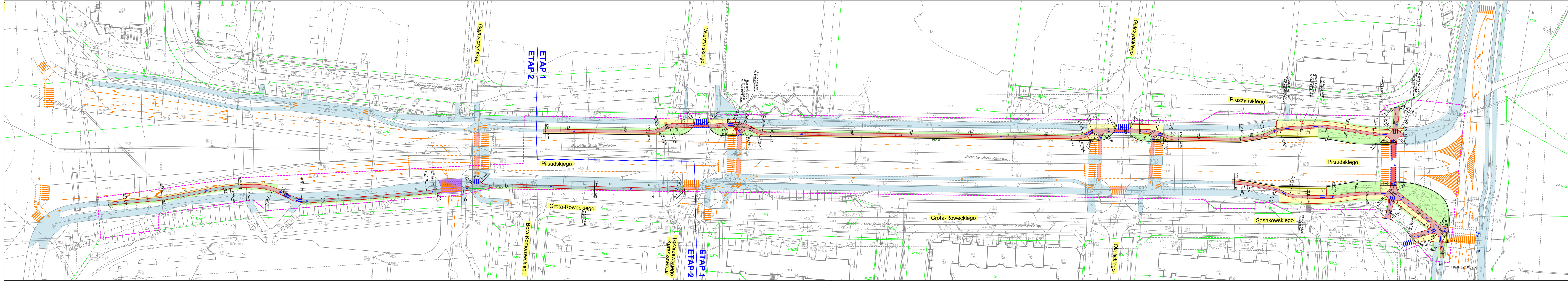
Wszystkie roboty należy realizować zgodnie z warunkami technicznymi, opiniami, uzgodnieniami oraz decyzjami wydanymi dla niniejszej inwestycji.

11. Część rysunkowa

Nr	Nazwa	Skala
1	Plan orientacyjny	1:10 000
2	Plan sytuacyjny	1:500
3.1-3.2	Przekrój konstrukcyjny	1:50 / 1:25
4.1-4.2	Plan tyczenia	1:500
5.1-5.6	Przekrój podłużny	1:500/50
6	Regulacja studni	1:100



Investor	 ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W LEGNICY ul. Wojska Polskiego 10 59-220 Legnica				
Jednostka projektowa	 BPK sp. z o.o. ul. Nepalska 2 52-121 Wrocław				
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Data	
Projektant	mgr inż. Piotr Kamiński	181/88/UW drogowe bez ograniczeń		10.2023	
Nazwa opracowania		Przebudowa ścieżek rowerowych i innych elementów BRD w ciągu drogi powiatowej nr 2161D al. J. Piłsudskiego (Legnica) w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa i przebudowa ścieżek rowerowych w mieście”			
Nazwa rysunku		Plan orientacyjny			
Skala	Data	Nr umowy	Branża	Stadium	Nr rysunku
1:10 000	10.2023		D	PT/PW	1



LEGENDA

graniczka opracowania

projektowane chodniki

istniejący krawężnik - wymiana

projektowany krawężnik zastępowy

istniejący krawężnik wg pomiaru geodezyjnego

projektowana droga dla rowerów

zmiana nawierzchni drogi dla rowerów na bitumiczną - etap II

projektowany chodnik

wymiana nawierzchni zjazdu na bitumiczną

projektowany zabrak / utwardzenie terenu

projektowany teren biologicznie czynny

zarys istniejącego oznakowania podziemnego

zarys projektowanego oznakowania podziemnego

barierka

elementy infrastruktury gazociągowej do regulacji

elementy infrastruktury telekomunikacyjnej do regulacji

elementy infrastruktury kanalizacyjnej do regulacji

elementy infrastruktury elektrycznej do regulacji

elementy infrastruktury wodociągowej do regulacji

wymiana pokrywy wstępu na bezpieczny dla rowerzystów

lokalizacja płytek dla niedowidzących


słup oświetlenia ulicznego do przesłania - nowa lokalizacja

urządzenie do demontażu i ponownej zabudowy w nowej lokalizacji

Investor

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W LEGNICY
ul. Wolności Polskiego 10
58-220 Legnica

Jednostka projektowa


BPK sp. z o.o.
ul. Napoleńska 2
52-121 Wrocław

Projektant

Imię i Nazwisko

mgr inż. Piotr Karasiński

Uprawnienia

16180/W
drogowe bez ograniczeń

Podpis

Data

10.2023

Nazwa opracowania

Przebudowa ścieżek rowerowych i innych elementów BRD
w ciągu drogi powiatowej nr 2161D (al. J. Piłsudskiego (Legnica))
w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa i przebudowa ścieżek rowerowych w mieście”

Nazwa rysunku

PLAN SITUACYJNY

Skala

Nr umowy

Branda

D

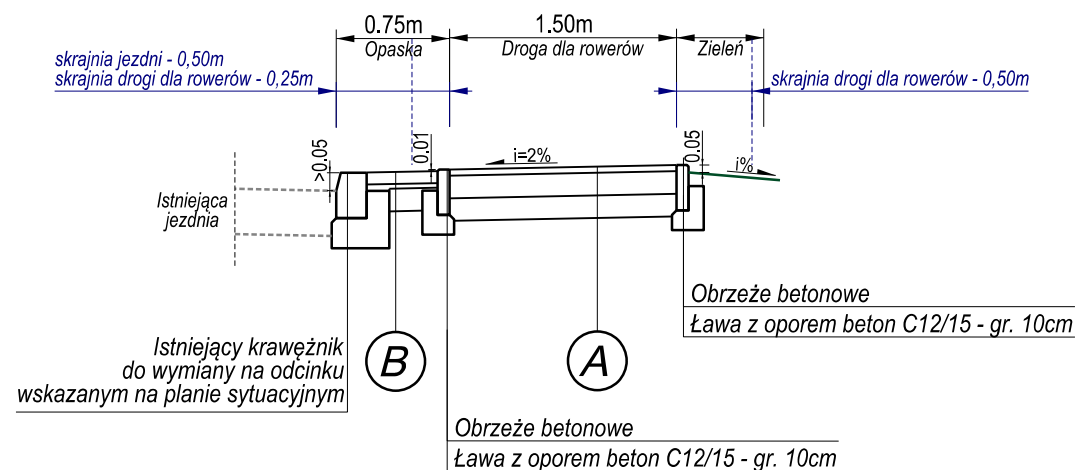
Stadium

PWPt

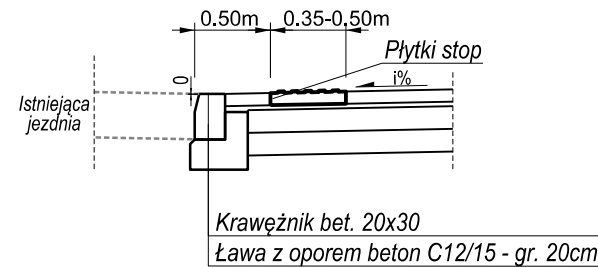
Nr rysunku

2

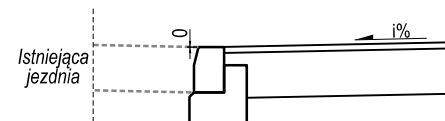
TYP 1 - droga dla rowerów przy jezdni



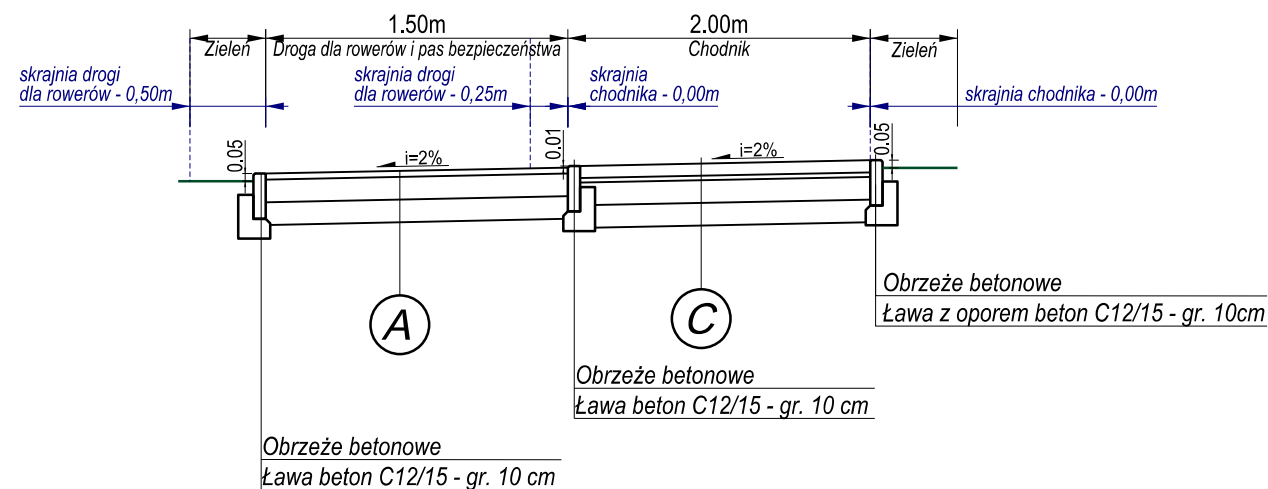
Szczegół 1 - przejście dla pieszych



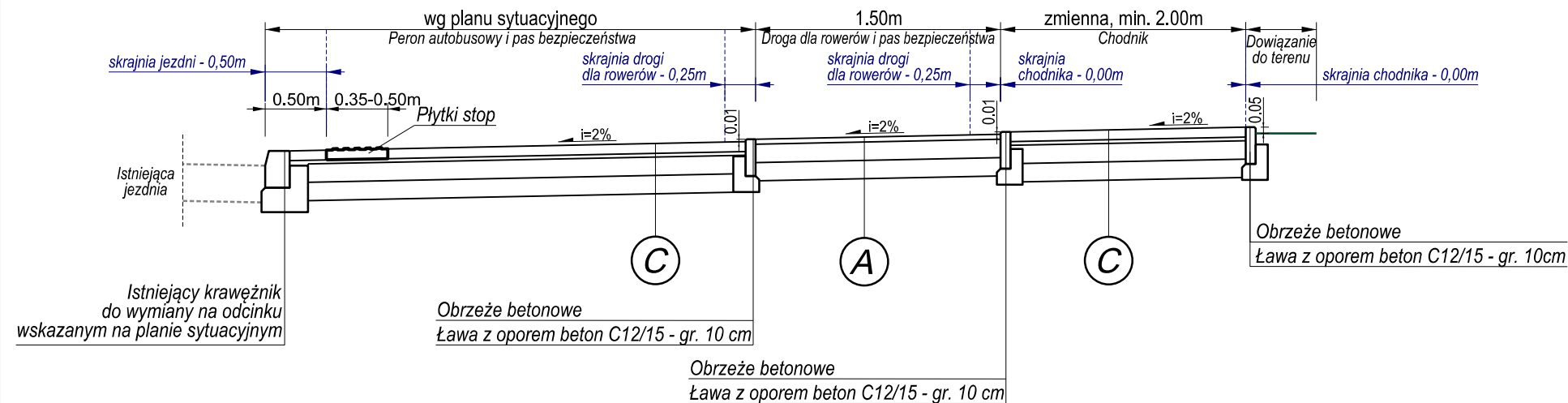
Szczegół 2 - przejazd dla rowerzystów



TYP 2 - droga dla pieszych i rowerów



TYP 3 - peron przystankowy



A DROGA DLA ROWERÓW

Warstwa ścierna AC 8S	gr. 4 cm	
Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie C90/3	gr. 15 cm	$E_2 \geq 80 \text{ MPa}$
Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C 1,5/2,0	gr. 15 cm	

B OPASKA

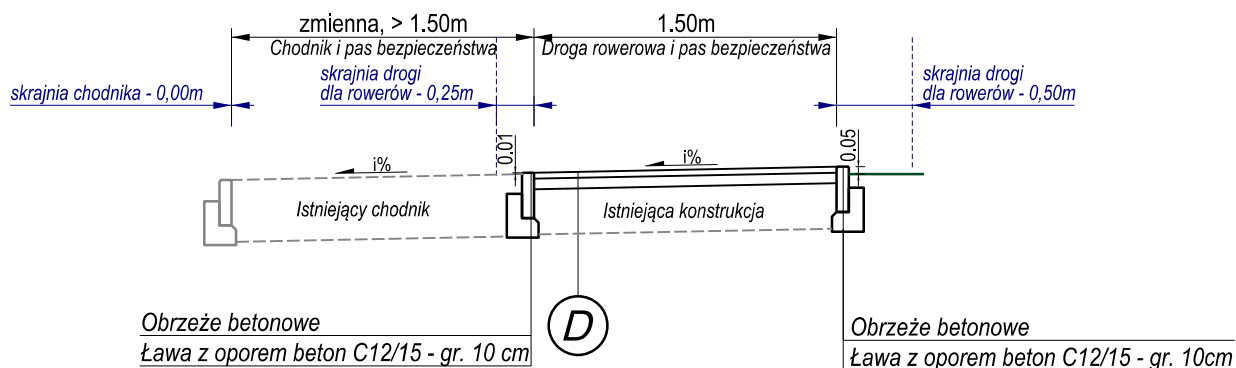
Płyty chodnikowe	gr. 8 cm	
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3 cm	
Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C 1,5/2,0	gr. 15 cm	

C CHODNIK

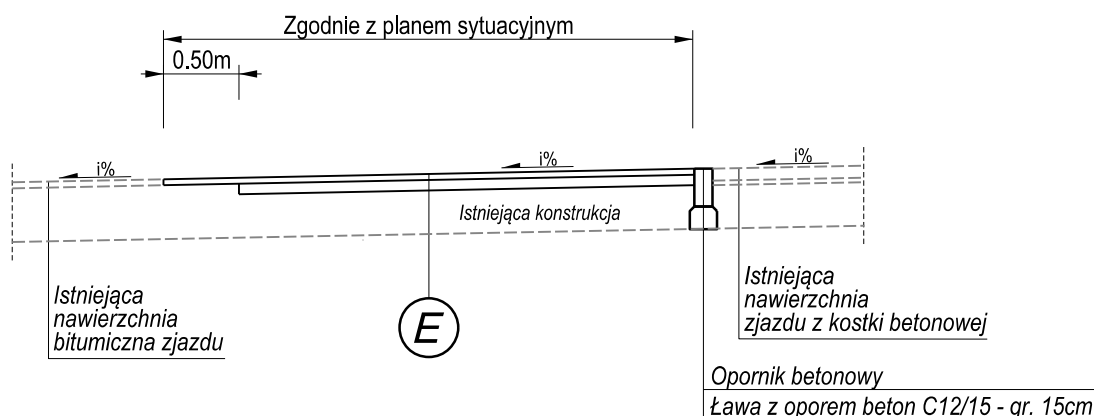
Kostka betonowa / płyty chodnikowe	gr. 8 cm	
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3 cm	
Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie C90/3	gr. 15 cm	$E_2 \geq 80 \text{ MPa}$
Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C 1,5/2,0	gr. 15 cm	

Inwestor	ZDM ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W LEGNICY ul. Wojska Polskiego 10 59-220 Legnica				
Jednostka projektowa	BPK sp. z o.o. ul. Nepalska 2 52-121 Wrocław				
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Data	
Projektant	mgr inż. Piotr Kamiński	181/88/UW drogowe bez ograniczeń		10.2023	
Nazwa opracowania		Przebudowa ścieżek rowerowych i innych elementów BRD w ciągu drogi powiatowej nr 2161D al. J. Piłsudskiego (Legnica) w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa i przebudowa ścieżek rowerowych w mieście”			
Nazwa rysunku		PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE			
Skala	Data	Nr umowy	Branża	Stadium	Nr rysunku
	10.2023		D	PT/PW	3.1

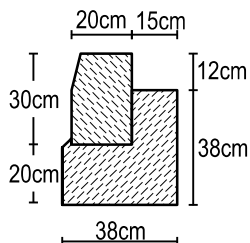
TYP 4 - wymiana nawierzchni drogi dla rowerów



TYP 5 - wymiana nawierzchni zjazdu



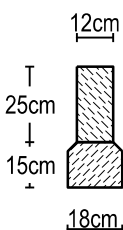
Szczegół krawężnika skala 1:25



D DROGA ROWEROWA WYMIANA WARSTWY ŚCIERALNEJ

Warstwa ścieralna AC 8S	gr. 4 cm
Warstwa wyrównawcza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie C90/3	gr. 7 cm
Istniejąca konstrukcja	

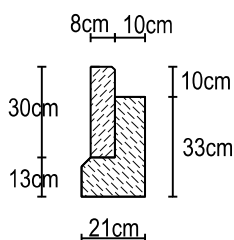
Szczegół opornika skala 1:25



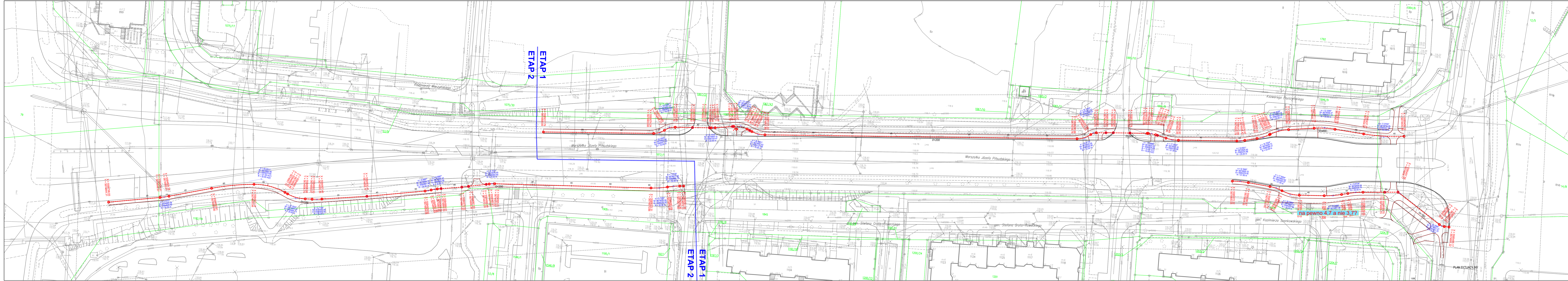
E ZJAZD WYMIANA WARSTWY ŚCIERALNEJ

Warstwa ścieralna AC 8S	gr. 4 cm
Warstwa wyrównawcza AC16W	gr. 7 cm
Istniejąca konstrukcja	

Szczegół obrzeża skala 1:25



Investor	 ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W LEGNICY ul. Wojska Polskiego 10 59-220 Legnica				
Jednostka projektowa	 BPK sp. z o.o. ul. Nepalska 2 52-121 Wrocław				
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Data	
Projektant	mgr inż. Piotr Kamiński	181/88/UW drogowe bez ograniczeń		10.2023	
Nazwa opracowania		Przebudowa ścieżek rowerowych i innych elementów BRD w ciągu drogi powiatowej nr 2161D al. J. Piłsudskiego (Legnica) w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa i przebudowa ścieżek rowerowych w mieście"			
Nazwa rysunku		PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE			
Skala	Data	Nr umowy	Branża	Stadium	Nr rysunku
	10.2023		D	PT/PW	3.2

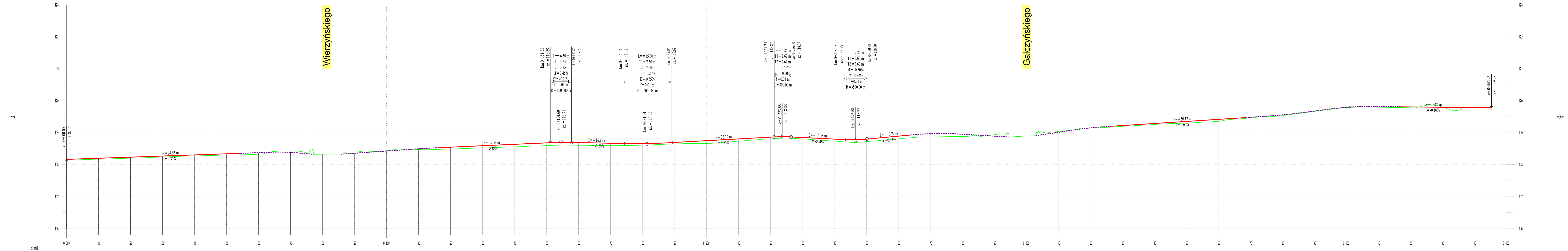


X współrzędna geodezyjna wschodnia
Y współrzędna geodezyjna północna




$\alpha = 21.7971^\circ$ kąt zwrotu trasy
N = 5675126.47 współrzędna geodezyjna wschodnia
E = 5585524.85 współrzędna geodezyjna północna
R = 160.00 m promień łuku

Investor	ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W LEGNICY ul. Wojska Polskiego 10 52-220 Legnica		
Jednostka projektowa	BPK sp. z o.o. ul. Nepalska 2 52-121 Wrocław		
Projektant	mgr inż. Piotr Karasiński	Uprawnienia	Podpis
		16.04.2023	10.2023
Nazwa opracowania	Przebudowa i modernizacja istniejącej drogi wojewódzkiej nr 121610 (ul. J. Piłsudskiego) w miejscowości Legnica, w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa i przebudowa szkieletu rowerowego w mieście”		
Nazwa rysunku	PLAN TYCZENIA		
Skala	Data	Nr umowy	Strona
1:500	10.2023	D	PTW

Aleja Piłsudskiego (N)



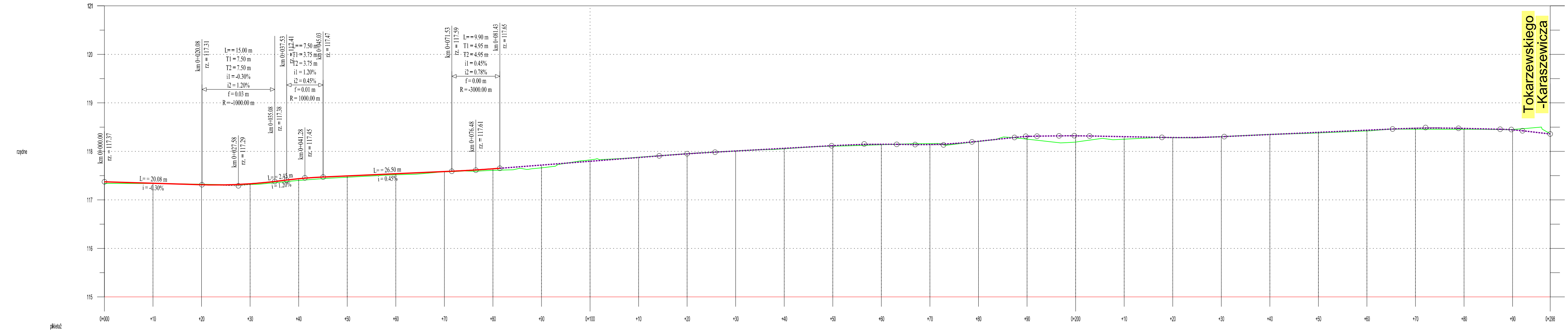
LEGENDA

-  profil osi
 profil osi - należy dostosować do terenu istniejącego
 profil istniejącego terenu

[illegible]

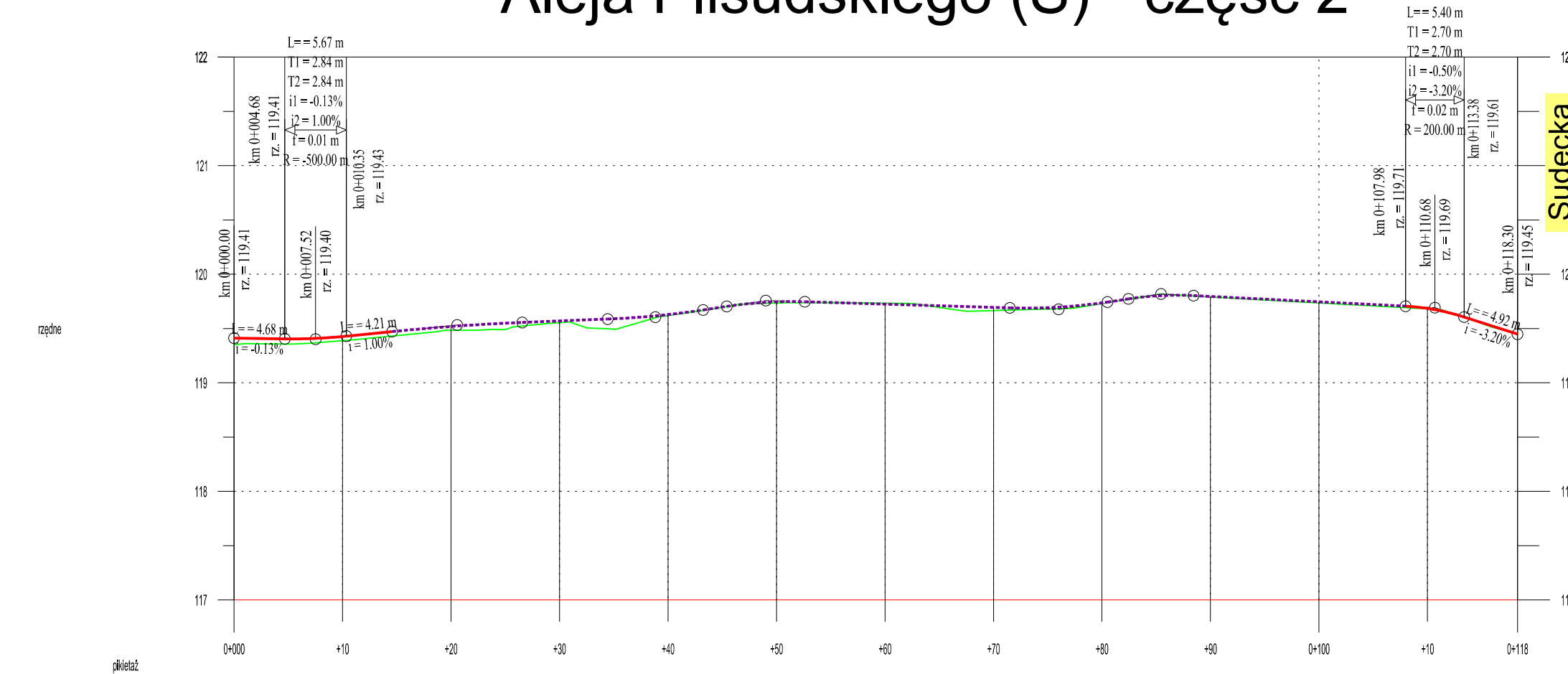
Investor			ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W LEGNICY ul. Wojska Polskiego 10 59-220 Legnica	
Jednostka projektowa			BPK sp. z o.o. ul. Nepalska 2 52-121 Wrocław	
Projektant	Inię i Nazwisko mgr inż. Piotr Kamiński	Uprawnienia 1818/AB/14 drogowe bez ograniczeń	Podpis 	Data 10.10.2023
Nazwa opracowania		Przebudowa ścieżek rowerowych i innych elementów BRD w ciągu drogi powiatowej nr 21614J al. J. Piuskiego (Legnica) w ramach zadania inwestycyjnego nr Budowa i przebudowa ścieżek rowerowych w mieście		
Nazwa rysunku		PRZEKROJ PODŁUŻNY		
Skala	Data 10.10.2023	Nr umowy 0	Branża D	Studium PT/PW Nr rysunku 5.1

Aleja Piłsudskiego (S) - część 1






	Rzędne niw.=ety:	172,7	172,3	172,3	172,3	174,4	174,6	174,6	175,4	175,4	177,2	177,6	177,6	178,7	179,5	180,9	181,5	181,5	182,7	183,7	183,5	183,5	183,2	183,2	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	183,3	
--	------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--

Aleja Piłsudskiego (S) - część 2



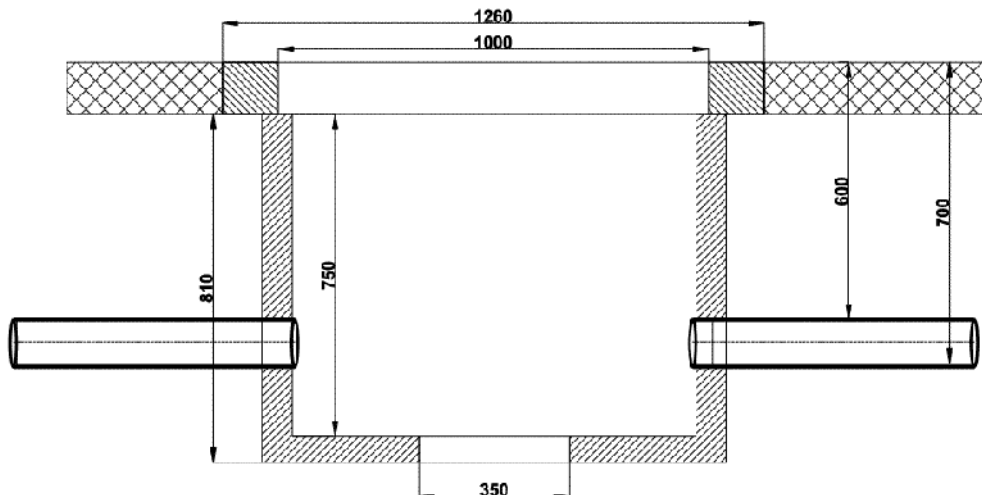
Rzędne niwelety:	194.4	194.4	194.2	193.7	193.3	193.7	193.2	193.6	193.1	193.6	193.2	193.6
Rzędne terenu:	119.5	119.3	119.4	119.5	119.6	119.4	119.3	119.7	119.3	119.3	119.3	119.4
Wysokości nasypu:	0.08	0.04	0.04	0.02	0.07	0.07	0.01	0.02	0.07	0.07	0.07	0.07
Głębokości wykopu:												
Pikietaż:	0+00.00	0+10.00	0+20.00	0+30.00	0+40.00	0+50.00	0+60.00	0+70.00	0+80.00	0+90.00	0+100.00	0+110.00
EL=emyenty trasy w profil=:												
EL=emyenty trasy w pl=anie:												

LEGENDA

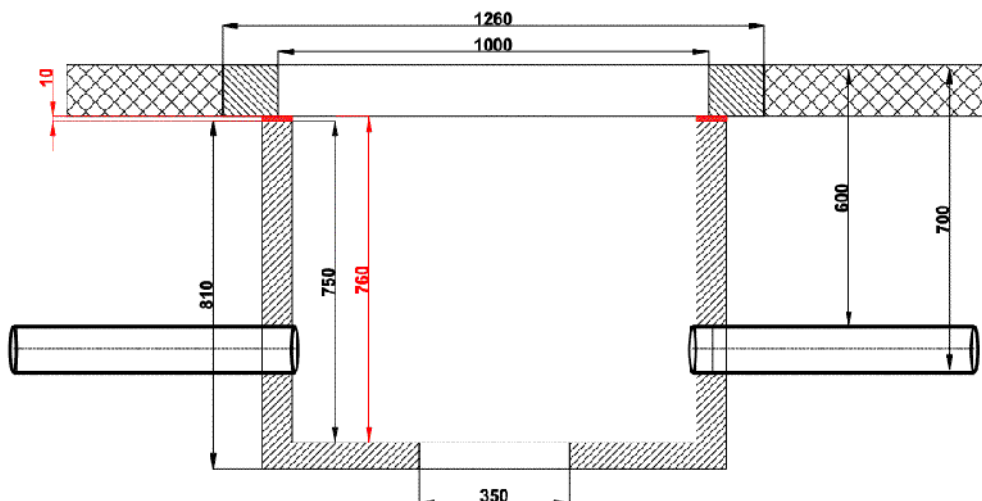
-  profil osi
 profil osi - należy dostosować do terenu istniejącego
 profil istniejącego terenu

Investor	 ZARZĄD DROG MIEJSKICH W LEGNICY ul. Wojska Polskiego 10 59-220 Legnica <small>ul. Rynek 10, 59-100 Legnica</small>			
Jednostka projektowa	 BPK sp. z o.o. ul. Nepalska 2 52-121 Wrocław			
Projektant	inż. i Nawiżko mgr inż. Piotr Kamiński	Uprawnienia 1818/BAU drogowe bez ograniczeń	Podpis	Data
				10.2024
Nazwa opracowania		Przebudowa ścieżek rowerowych i innych elementów BRD w ciągu drogi powiatowej nr 2161D ul. Piusańskiego (Legnica) w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa i przebudowa ścieżek rowerowych w mieście”		
Nazwa rysunku		PRZEKRÓJ PODŁUŻNY		
Skala	Data	Nr umowy	Branda	Stadium
	10.2023	0	PT/PW	5.2

Studnia kablowa SKR-1
Przekrój podłużny – stan obecny



Studnia kablowa SKR-1
Przekrój podłużny – stan projektowy
podwyższenie ramy wraz z pokrywą



UWAGA:

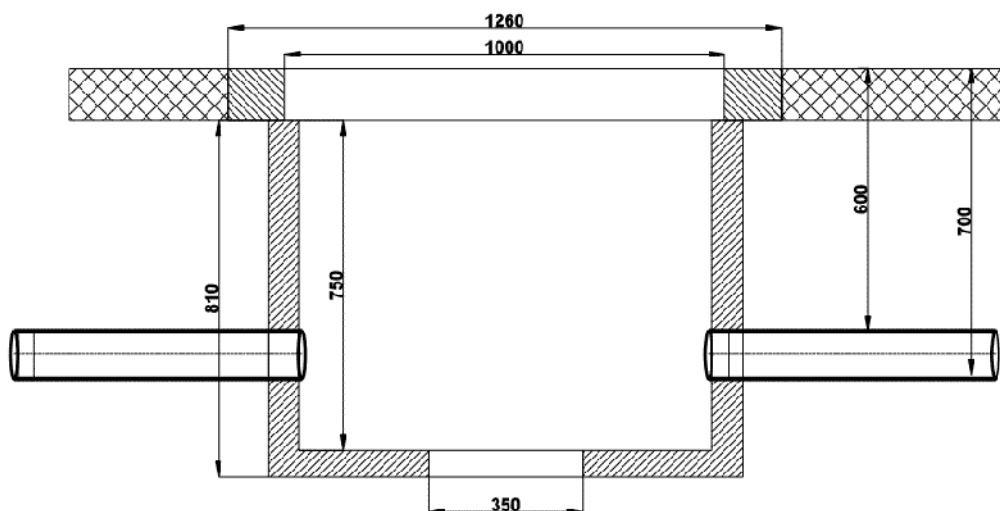
Podwyższenie studni kablowej do proj. wysokości chodnika należy wykonać w następujący sposób.

1. Należy zdemontować pokrywę wraz z ramą.
2. Po całym obwodzie korpusu studni o wysokość dopasowaną do projektowanej rzędnej chodnika należy obmurować błoczek betonowy o szerokości min. 10,0cm.
3. Po dopasowaniu wysokości, zdemontowaną ramę należy posadzić na istniejącym korpusie studni.
4. Posadowienie należy wykonać za pomocą zaprawy betonowej C12/15. Zaprawę należy ułożyć na całym obwodzie korpusu studni uniemożliwiając przenik wód opadowych do wnętrza studni kablowej.

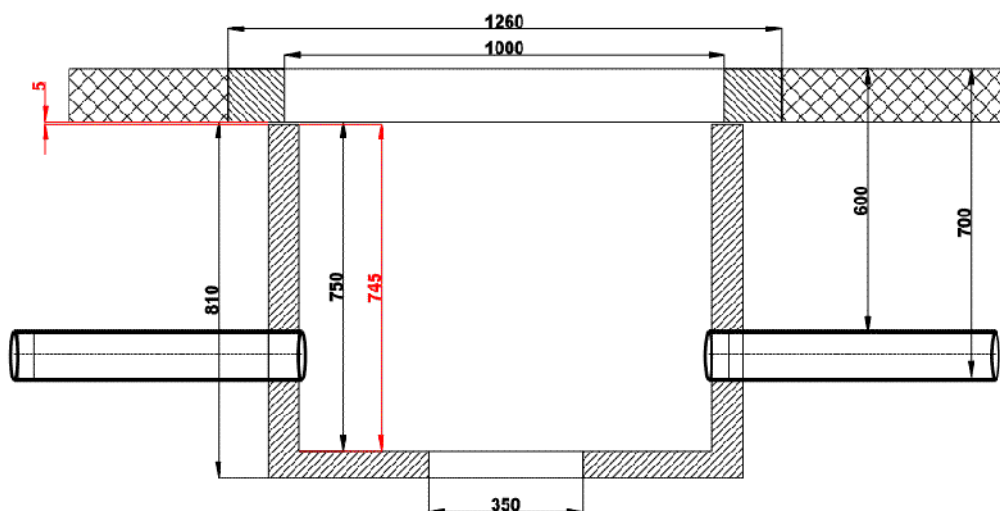
Uwzględniając różne wysokości dopasowania do proj. rzędnych chodników istnieje możliwość wykorzystania gotowych elementów betonowych (krawężniki betonowe). Szerokość krawężników od 5cm-12cm umożliwia dopasowanie do wymaganych wysokości.

Investor		 <div>ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W LEGNICY ul. Wojska Polskiego 10 59-220 Legnica</div>			
Jednostka projektowa		 <div>BPK sp. z o.o. ul. Nepalska 2 52-121 Wrocław</div>			
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Data	
Projektant	mgr inż. Piotr Kamiński	181/88/UW drogowe bez ograniczeń		10.2023	
Nazwa opracowania		Przebudowa ścieżek rowerowych i innych elementów BRD w ciągu drogi powiatowej nr 2161D al. J. Piłsudskiego (Legnica) w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa i przebudowa ścieżek rowerowych w mieście”			
Nazwa rysunku		STUDNIA KABLOWA Podwyższenie ramy wraz z pokrywą			
Skala	Data	Nr umowy	Branża	Stadium	Nr rysunku
	10.2023		D	PT/PW	6.1

Studnia kablowa SKR-1
Przekrój podłużny – stan obecny



Studnia kablowa SKR-1
Przekrój podłużny – stan projektowy
obniżenie ramy wraz z pokrywą



UWAGA:

Obniżenie studni kablowej do proj. wysokości chodnika należy wykonać w następujący sposób.

1. Należy zdemontować pokrywę wraz z ramą.
2. Za pomocą piły tarczowej należy po obwodzie ściana korpusu studni o wysokość dopasowaną do projektowanej rzędnej chodnika.
3. Po dopasowaniu wysokości, zdemontowaną ramę należy posadowić na korpusie studni.
4. Posadowienie należy wykonać za pomocą zaprawy betonowej C12/15. Zaprawę należy ułożyć na całym obwodzie korpusu studni uniemożliwiając przenik wód opadowych do wnętrza studni kablowej.

Investor	 ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W LEGNICY ul. Wojska Polskiego 10 59-220 Legnica				
Jednostka projektowa	 BPK sp. z o.o. ul. Nepalska 2 52-121 Wrocław				
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Data	
Projektant	mgr inż. Piotr Kamiński	181/88/UW drogowe bez ograniczeń		10.2023	
Nazwa opracowania		Przebudowa ścieżek rowerowych i innych elementów BRD w ciągu drogi powiatowej nr 2161D al. J. Piłsudskiego (Legnica) w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa i przebudowa ścieżek rowerowych w mieście”			
Nazwa rysunku		STUDNIA KABLOWA Obniżenie ramy wraz z pokrywą			
Skala	Data	Nr umowy	Branża	Stadium	Nr rysunku
	10.2023		D	PT/PW	6.2