

PROJEKT WYKONAWCZY/TECHNICZNY BRANŻA DROGOWA

STRONA TYTUŁOWA

NAZWA ZADANIA: Przebudowa chodnika w ul. Kopernika po wschodniej stronie na odcinku od ul. Czernika do ul. Narutowicza.

OBIEKT: Droga gminna publiczna 108589E, Ulica Kopernika w m. Konstantynów Łódzki - KATEGORIA OBIEKTU IV, XXV

LOKALIZACJA: działka nr ewid. 318/1 – obręb Konstantynów Łódzki, Gmina Konstantynów Łódzki,

INWESTOR: Gmina Konstantynów Łódzki, ul. Zgierska 2, 95-050 Konstantynów Łódzki

OPRACOWANE W CAŁOŚCI: PROJEKTANT: MARIUSZ MRÓZ, SPECJALNOŚĆ BRANŻA DROGOWA, UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ NR LOD/3897/PBD/19	Data opracowania: (miesiąc, rok) (podpis i pieczęć)
---	---

SPIIS TREŚCI:

SPIIS TREŚCI:	2
CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. INFORMACJE OGÓLNE	4
2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	4
3. ROBOTY ZIEMNE	6
4. ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO	6
5. PODŁOŻE GRUNTOWE	6
6. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE	6
7. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE	6
8. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI	7
9. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	8
10. ZJAZDY	9
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	10
PLAN ORIENTACYJNY	11
Rys. 1.1 Projekt wykonawczy/techniczny – Plan sytuacyjny	12
Rys. 2.0 Projekt wykonawczy/techniczny – Przekroje konstrukcyjne	13
Rys. 3.0 Projekt wykonawczy/techniczny – Profil podłużny	14

CZĘŚĆ OPISOWA

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa dla zamierzenia budowlanego pn.: **„Przebudowa chodnika w ul. Kopernika po wschodniej stronie na odcinku od ul. Czernika do ul. Narutowicza”**

1.2 CEL I ZAKRES OPISU TECHNICZNEGO

Niniejszy opis techniczny stanowi zbiór najistotniejszych informacji, a także uzupełnienie informacji przekazanych na rysunkach i w szczegółowych specyfikacjach technicznych w celu umożliwienia Wykonawcy realizacji inwestycji w zakresie robót drogowych. Ponadto, opis ten jest uzupełnieniem opisu z projektu zagospodarowania terenu oraz opisu z projektu architektoniczno-budowlanego. Zaleca się zapoznanie z tymi opisami, gdyż poruszają one kwestie ogólne i formalno-prawne.

2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

2.1 USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW

Nie przewiduje się całkowitego usunięcia jakichkolwiek drzew rosnących w obrębie planowanego zadania budowlanego – przedmiotowe zamierzenie zakłada jedynie przesadzenie jednego drzewa rosnącego w pasie drogowym ul. Kopernika w inne miejsce, również w pasie drogowym ul. Kopernika, w którym wyżej wymienione drzewo będzie miało lepsze warunki do wzrostu (lokalizacja zgodnie z planem sytuacyjnym).

2.2 ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH DRZEW

Pnie drzew zlokalizowanych na placu budowy i przeznaczonych do zachowania muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami. W obrębie działki oraz terenu inwestycji występują drzewa wymagające zabezpieczenia podczas wykonywania robót (lokalizacja drzew zgodnie z planem sytuacyjnym). Sposób i zakres zabezpieczenia należy ustalić z Zamawiającym i Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego w zależności od planowanego do zastosowania przy robotach sprzętu i technologii.

2.3 ZDJĘCIE HUMUSU

Przewiduje się następującą gospodarkę humusem:

- a) Usunięcie humusu z korytowania za pomocą koparek lub ręcznie z całego pasa przeznaczonego pod budowę układu drogowego ze składowaniem w przyzmy przy granicy tego pasa w miejscach umożliwiających prowadzenie pozostałych robot.
- b) Humus nienadający się do późniejszego wbudowania winien być od razu odwieziony na odkład i zutylizowany zgodnie z przepisami prawa odnośnie odpadów budowlanych.
- c) Po wykonaniu robot ziemnych humus składowany w przyzmy przy granicy pasa drogowego powinien być wykorzystywany do humusowania

2.4 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NIEZWIĄZANA Z DROGĄ

Z uwagi na istniejące sieci uzbrojenia terenu, roboty ziemne w rejonie tych elementów należy wykonywać ręcznie, bez użycia ciężkiego sprzętu, za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb.

- Projektowane kable sieci uzbrojenia terenu, pod nawierzchnią zjazdów i jezdni należy zabezpieczyć rurami osłonowymi (zgodnie z wydanymi uzgodnieniami branżowymi i ilością wynikającą z przedmiaru robót)
- Lokalizację sieci uzbrojenia terenu należy potwierdzić poprzez wykonanie przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nienaniesionych na mapie należy je zabezpieczyć i powiadomić Gestora oraz Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
- Należy wykonać regulację wysokościową istniejącej armatury uzbrojenia podziemnego dostosowując do projektowanych rzędnych nawierzchni. Konstrukcja nawierzchni układu drogowego nie koliduje w sposób bezpośredni z innymi elementami uzbrojenia podziemnego terenu.
- Ewentualną przebudowę istniejących sieci występujących w terenie budowy należy wykonać po uprzednim poinformowaniu o tym zamiarze właściwego Gestora Sieci, pod jego ścisłym nadzorem technicznym zgodnie z wytycznymi i zaleceniami przedmiotowego Gestora Sieci.

2.5 ROZBIÓRKI I WYBURZENIA

Zakres inwestycji obejmuje cięcie mechaniczne istniejącej nawierzchni jezdni (nawierzchnia bitumiczna) oraz rozbiórkę krawężników, obrzeży oraz wszystkie nawierzchnie w obrębie całego przedmiotowego odcinka chodnika oraz nawierzchni istniejących zjazdów posesji wraz z podbudowami. Szczegółowy zakres rozbiórek został określony w przedmiarze.

3. ROBOTY ZIEMNE

Na odcinku objętym opracowaniem należy wykonać korytowanie oraz rozbiórkę podbudów istniejącego utwardzenia chodnika oraz zjazdów. W zakresie robót ziemnych wchodzi również niezbędne humusowanie terenów zielonych zgodnie z planem sytuacyjnym.

4. ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO

Odprowadzenie wód deszczowych z obrębu pasa drogowego – za pomocą projektowanych spadków poprzecznych i podłużnych do wpustów istniejącej kanalizacji deszczowej w pasie drogowym oraz przez tereny zielone oczyszczone przez warstwę humusu na działce ewidencyjnej na której znajduje się inwestycja.

5. PODŁOŻE GRUNTOWE

Podłoże gruntowe terenu inwestycji charakteryzują **proste warunki gruntowo-wodne**. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych projektowane obiekty należy zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej.

6. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

Zakres projektu obejmuje przebudowę chodnika wzdłuż drogi gminnej nr 108589E na odcinku ok. 341 m. Omawiany odcinek stanowi drogę gminną klasy L. Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego zaprojektowano budowę chodnika jednostronnego o nawierzchni z betonowej kostki brukowej o szerokości od 3,00 m do 4,40 m (szerokości zgodnie z planem sytuacyjnym), oddzielony i wyniesiony w stosunku od jezdni krawężnikiem betonowym. Wzdłuż całego odcinka zaprojektowano indywidualne zjazdy działek o nawierzchni z kostki betonowej, dostosowane geometrycznie do szerokości bram na posesjach (szerokości zgodnie z planem sytuacyjnym). W ramach projektu zakłada się wykonanie chodnika na całej szerokości pomiędzy ogrodzeniami, a krawężnikiem od strony jezdni bitumicznej – tereny zielone zostaną ograniczone do niezbędnej przestrzeni dla egzystencji istniejących drzew w pasie drogowym.

7. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE

Nawierzchnie chodnika z kostki betonowej należy skierować spadkiem 1% - 3% (średnio 2%) w kierunku jezdni. Projektowany układ wysokościowy chodnika (spadki, rzędne) dostosowano do istniejącego i projektowanego zagospodarowania terenu (furtki, bramy, istniejące drzewa) i poziomu posadowienia ulicy Kopernika. W przekroju poprzecznym, standardowym os strony jezdni ul. Kopernika zaprojektowano krawężnik betonowy 20x30 cm wyniesiony 6 cm ponad nawierzchnię jezdni. W świetle zjazdów krawężnik betonowy

20x22cm należy ułożyć z uwzględnieniem wyniesienia 2cm względem nawierzchni jezdni. Chodnik od strony zieleńca należy obramować betonowym obrzeżem 8 x 30cm. Zjazdy z kostki betonowej w krawędzi granicznej z posesjami należy obramować zatopionym opornikiem betonowym 12x15. Wszystkie elementy wymienianych obramowań (krawężniki/obrzeża) należy sytuować na ławie betonowej z betonu C12/15. Tereny zielone stanowiące azyle dla istniejących drzew należy odserparować od nawierzchni chodnika z kostki betonowej za pomocą obrzeży ogrodowych, posadowionych tak, aby nie uszkodzić korzeni drzew. Szczegóły wyżej opisanych rozwiązań przedstawiono na rysunku „Przekroje konstrukcyjne”.

8. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI

Konstrukcję warstw podbudowy elementów drogi objętych niniejszym opracowaniem przyjęto w oparciu o Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych - Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. W czasie robót budowlanych, po odsłonięciu podłoża gruntowego przed wykonaniem pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie projektowania. Ocenę nośności należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia E2 z badania płytą statyczną na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie, czy wyznaczona wartość odpowiada założonej grupie nośności podłoża. Grunty organiczne oraz nasypy niebudowlane nie spełniające wymaganej nośności nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża gruntowego nawierzchni. Wykop po usuniętym gruncie nieorganicznym i nasypach niekontrolowanych należy uzupełnić pod konstrukcję nawierzchni gruntem niewysadzinowym ze wskaźnikiem zagęszczenia 1,0 (uzupełniać podłoże należy zagęszczając warstwowo) – dopuszcza się zastosowanie innych wariantów wzmocnienia podłoża zgodnie z poniższymi zapisami dokumentacji projektowej. Grupa nośności podłoża określona w czasie robót nie może być niższa (bardziej niekorzystna) od przyjętej do projektowania konstrukcji nawierzchni. Jeżeli badania kontrolne wykażą taki przypadek to należy wzmocnić podłoże gruntowe z zastosowaniem technologii zapewniającej uzyskanie przyjętej w projekcie wartości E2 – szczegółowe rozwiązania wzmocnienia podłoża w zależności od stwierdzonej grupy nośności podłoża przedstawiono poniżej.

Konstrukcja chodnika:

1. Warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm
2. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3-5 cm

3. Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej cementem C 3/4 – gr. min. 15 cm

4. Podłoże gruntowe doprowadzone do grupy nośności G1

Konstrukcja zjazdów z kostki betonowej :

1. Warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm

2. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3-5 cm

3. Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej cementem C 3/4 – gr. 20 cm

4. Podłoże gruntowe doprowadzone do grupy nośności G1

W czasie robót budowlanych, niezależnie od ustaleń dokumentacji geotechnicznej, po odsłonięciu podłoża gruntowego przed wykonaniem pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni, należy przeprowadzić badania kontrolne określające grupę nośności podłoża – na podstawie wyników badań (wtórny moduł odkształcenia E2) należy określić grupę nośności podłoża w konkretnej lokalizacji i w przypadku gdyby nie spełniałaby ona wymagań dla podłoża ($E2 > 50\text{MPa}$) i wzmocnić podłoże poprzez wbudowanie poniższych warstw w zależności od stwierdzonej grupy nośności podłoża:

Dla grupy nośności G2:

- Warstwa z gruntów stabilizowanych cementem $R_m=1,5\text{ Mpa}$ gr. 10cm

Dla grupy nośności G3:

- Warstwa z gruntów stabilizowanych cementem $R_m=2,5\text{ Mpa}$ gr. 15cm

Dla grupy nośności G4:

- Warstwa z gruntów stabilizowanych cementem $R_m=2,5\text{ Mpa}$ gr. 25cm

Zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w ustawie Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.) zastosowane wyroby budowlane powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

9. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

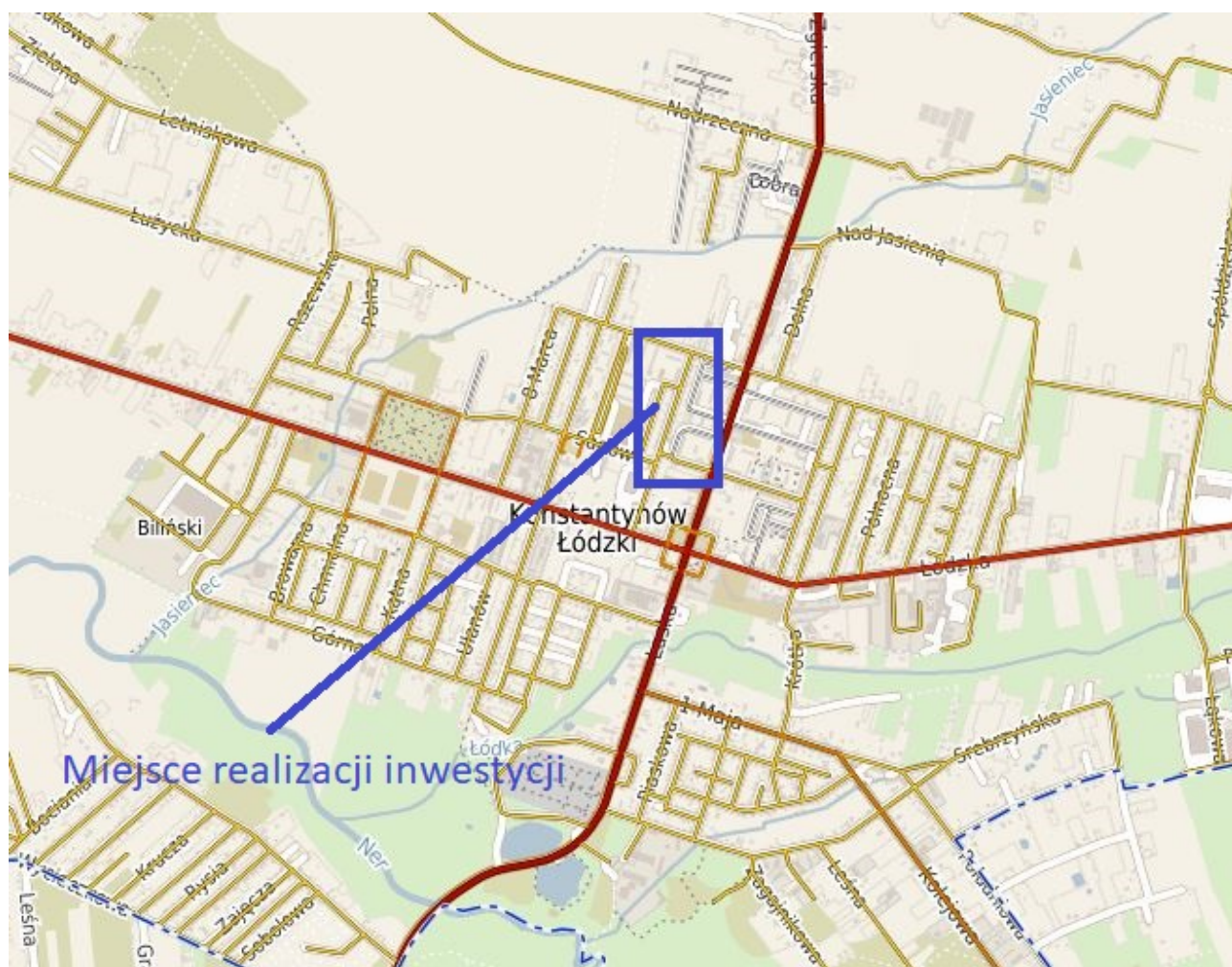
Zgodnie z planem sytuacyjnym i projektem docelowej organizacji ruchu.

10. ZJAZDY

Nawierzchnie zjazdów utwardzonych należy dostosować do projektowanych rzędnych nawierzchni jezdni ulicy oraz istniejących rzędnych ogrodzeń i bram. Nawierzchnie zjazdów utwardzonych w obrębie posesji prywatnych należy w miarę możliwości wyregulować z wykorzystaniem istniejących materiałów do projektowanych rzędnych. Nawierzchnię zjazdów stanowić będzie kostka betonowa gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie zasadniczej z mieszanki z kruszywa związanej cementem C3/4– gr. 20 cm. W świetle zjazdów krawężnik betonowy 20x22cm należy ułożyć z uwzględnieniem wyniesienia 2cm względem nawierzchni jezdni. Szczegóły dotyczące zjazdów zgodnie z rysunkiem nr 4.0 Szczegóły konstrukcyjne będącym integralną częścią niniejszej dokumentacji.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PLAN ORIENTACYJNY



Rys. 1.1 Projekt wykonawczy/techniczny – Plan sytuacyjny

Rys. 2.0 Projekt wykonawczy/techniczny – Przekroje konstrukcyjne

Rys. 3.0 Projekt wykonawczy/techniczny – Profil podłużny

PROJEKT WYKONAWCZY/TECHNICZNY BRANŻA DROGOWA

STRONA TYTUŁOWA

NAZWA ZADANIA: Przebudowa chodnika w ul. Kopernika po wschodniej stronie na odcinku od ul. Czernika do ul. Narutowicza.

OBIEKT: Droga gminna publiczna 108589E, Ulica Kopernika w m. Konstantynów Łódzki - KATEGORIA OBIEKTU IV, XXV

LOKALIZACJA: działka nr ewid. 318/1 – obręb Konstantynów Łódzki, Gmina Konstantynów Łódzki,

INWESTOR: Gmina Konstantynów Łódzki, ul. Zgierska 2, 95-050 Konstantynów Łódzki

OPRACOWANE W CAŁOŚCI: PROJEKTANT: MARIUSZ MRÓZ, SPECJALNOŚĆ BRANŻA DROGOWA, UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ NR LOD/3897/PBD/19	Data opracowania: (miesiąc, rok) (podpis i pieczęć)
---	---

SPIIS TREŚCI:

SPIIS TREŚCI:	2
CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. INFORMACJE OGÓLNE	4
2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	4
3. ROBOTY ZIEMNE	6
4. ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO	6
5. PODŁOŻE GRUNTOWE	6
6. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE	6
7. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE	6
8. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI	7
9. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	8
10. ZJAZDY	9
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	10
PLAN ORIENTACYJNY	11
Rys. 1.1 Projekt wykonawczy/techniczny – Plan sytuacyjny	12
Rys. 2.0 Projekt wykonawczy/techniczny – Przekroje konstrukcyjne	13
Rys. 3.0 Projekt wykonawczy/techniczny – Profil podłużny	14

CZĘŚĆ OPISOWA

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa dla zamierzenia budowlanego pn.: **„Przebudowa chodnika w ul. Kopernika po wschodniej stronie na odcinku od ul. Czernika do ul. Narutowicza”**

1.2 CEL I ZAKRES OPISU TECHNICZNEGO

Niniejszy opis techniczny stanowi zbiór najistotniejszych informacji, a także uzupełnienie informacji przekazanych na rysunkach i w szczegółowych specyfikacjach technicznych w celu umożliwienia Wykonawcy realizacji inwestycji w zakresie robót drogowych. Ponadto, opis ten jest uzupełnieniem opisu z projektu zagospodarowania terenu oraz opisu z projektu architektoniczno-budowlanego. Zaleca się zapoznanie z tymi opisami, gdyż poruszają one kwestie ogólne i formalno-prawne.

2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

2.1 USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW

Nie przewiduje się całkowitego usunięcia jakichkolwiek drzew rosnących w obrębie planowanego zadania budowlanego – przedmiotowe zamierzenie zakłada jedynie przesadzenie jednego drzewa rosnącego w pasie drogowym ul. Kopernika w inne miejsce, również w pasie drogowym ul. Kopernika, w którym wyżej wymienione drzewo będzie miało lepsze warunki do wzrostu (lokalizacja zgodnie z planem sytuacyjnym).

2.2 ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH DRZEW

Pnie drzew zlokalizowanych na placu budowy i przeznaczonych do zachowania muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami. W obrębie działki oraz terenu inwestycji występują drzewa wymagające zabezpieczenia podczas wykonywania robót (lokalizacja drzew zgodnie z planem sytuacyjnym). Sposób i zakres zabezpieczenia należy ustalić z Zamawiającym i Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego w zależności od planowanego do zastosowania przy robotach sprzętu i technologii.

2.3 ZDJĘCIE HUMUSU

Przewiduje się następującą gospodarkę humusem:

- a) Usunięcie humusu z korytowania za pomocą koparek lub ręcznie z całego pasa przeznaczonego pod budowę układu drogowego ze składowaniem w przyzmy przy granicy tego pasa w miejscach umożliwiających prowadzenie pozostałych robot.
- b) Humus nienadający się do późniejszego wbudowania winien być od razu odwieziony na odkład i zutylizowany zgodnie z przepisami prawa odnośnie odpadów budowlanych.
- c) Po wykonaniu robot ziemnych humus składowany w przyzmy przy granicy pasa drogowego powinien być wykorzystywany do humusowania

2.4 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NIEZWIĄZANA Z DROGĄ

Z uwagi na istniejące sieci uzbrojenia terenu, roboty ziemne w rejonie tych elementów należy wykonywać ręcznie, bez użycia ciężkiego sprzętu, za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb.

- Projektowane kable sieci uzbrojenia terenu, pod nawierzchnią zjazdów i jezdni należy zabezpieczyć rurami osłonowymi (zgodnie z wydanymi uzgodnieniami branżowymi i ilością wynikającą z przedmiaru robót)
- Lokalizację sieci uzbrojenia terenu należy potwierdzić poprzez wykonanie przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nianiesionych na mapie należy je zabezpieczyć i powiadomić Gestora oraz Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
- Należy wykonać regulację wysokościową istniejącej armatury uzbrojenia podziemnego dostosowując do projektowanych rzędnych nawierzchni. Konstrukcja nawierzchni układu drogowego nie koliduje w sposób bezpośredni z innymi elementami uzbrojenia podziemnego terenu.
- Ewentualną przebudowę istniejących sieci występujących w terenie budowy należy wykonać po uprzednim poinformowaniu o tym zamiarze właściwego Gestora Sieci, pod jego ścisłym nadzorem technicznym zgodnie z wytycznymi i zaleceniami przedmiotowego Gestora Sieci.

2.5 ROZBIÓRKI I WYBURZENIA

Zakres inwestycji obejmuje cięcie mechaniczne istniejącej nawierzchni jezdni (nawierzchnia bitumiczna) oraz rozbiórkę krawężników, obrzeży oraz wszystkie nawierzchnie w obrębie całego przedmiotowego odcinka chodnika oraz nawierzchni istniejących zjazdów posesji wraz z podbudowami. Szczegółowy zakres rozbiórek został określony w przedmiarze.

3. ROBOTY ZIEMNE

Na odcinku objętym opracowaniem należy wykonać korytowanie oraz rozbiórkę podbudów istniejącego utwardzenia chodnika oraz zjazdów. W zakresie robót ziemnych wchodzi również niezbędne humusowanie terenów zielonych zgodnie z planem sytuacyjnym.

4. ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO

Odprowadzenie wód deszczowych z obrębu pasa drogowego – za pomocą projektowanych spadków poprzecznych i podłużnych do wpustów istniejącej kanalizacji deszczowej w pasie drogowym oraz przez tereny zielone oczyszczone przez warstwę humusu na działce ewidencyjnej na której znajduje się inwestycja.

5. PODŁOŻE GRUNTOWE

Podłoże gruntowe terenu inwestycji charakteryzują **proste warunki gruntowo-wodne**. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych projektowane obiekty należy zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej.

6. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

Zakres projektu obejmuje przebudowę chodnika wzdłuż drogi gminnej nr 108589E na odcinku ok. 341 m. Omawiany odcinek stanowi drogę gminną klasy L. Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego zaprojektowano budowę chodnika jednostronnego o nawierzchni z betonowej kostki brukowej o szerokości od 3,00 m do 4,40 m (szerokości zgodnie z planem sytuacyjnym), oddzielony i wyniesiony w stosunku od jezdni krawężnikiem betonowym. Wzdłuż całego odcinka zaprojektowano indywidualne zjazdy działek o nawierzchni z kostki betonowej, dostosowane geometrycznie do szerokości bram na posesjach (szerokości zgodnie z planem sytuacyjnym). W ramach projektu zakłada się wykonanie chodnika na całej szerokości pomiędzy ogrodzeniami, a krawężnikiem od strony jezdni bitumicznej – tereny zielone zostaną ograniczone do niezbędnej przestrzeni dla egzystencji istniejących drzew w pasie drogowym.

7. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE

Nawierzchnie chodnika z kostki betonowej należy skierować spadkiem 1% - 3% (średnio 2%) w kierunku jezdni. Projektowany układ wysokościowy chodnika (spadki, rzędne) dostosowano do istniejącego i projektowanego zagospodarowania terenu (furtki, bramy, istniejące drzewa) i poziomu posadowienia ulicy Kopernika. W przekroju poprzecznym, standardowym os strony jezdni ul. Kopernika zaprojektowano krawężnik betonowy 20x30 cm wyniesiony 6 cm ponad nawierzchnię jezdni. W świetle zjazdów krawężnik betonowy

20x22cm należy ułożyć z uwzględnieniem wyniesienia 2cm względem nawierzchni jezdni. Chodnik od strony zielenca należy obramować betonowym obrzeżem 8 x 30cm. Zjazdy z kostki betonowej w krawędzi granicznej z posesjami należy obramować zatopionym opornikiem betonowym 12x15. Wszystkie elementy wymienianych obramowań (krawężniki/obrzeża) należy sytuować na ławie betonowej z betonu C12/15. Tereny zielone stanowiące azyle dla istniejących drzew należy odserparować od nawierzchni chodnika z kostki betonowej za pomocą obrzeży ogrodowych, posadowionych tak, aby nie uszkodzić korzeni drzew. Szczegóły wyżej opisanych rozwiązań przedstawiono na rysunku „Przekroje konstrukcyjne”.

8. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI

Konstrukcję warstw podbudowy elementów drogi objętych niniejszym opracowaniem przyjęto w oparciu o Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych - Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. W czasie robót budowlanych, po odsłonięciu podłoża gruntowego przed wykonaniem pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie projektowania. Ocenę nośności należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia E2 z badania płytą statyczną na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie, czy wyznaczona wartość odpowiada założonej grupie nośności podłoża. Grunty organiczne oraz nasypy niebudowlane nie spełniające wymaganej nośności nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża gruntowego nawierzchni. Wykop po usuniętym gruncie nieorganicznym i nasypach niekontrolowanych należy uzupełnić pod konstrukcję nawierzchni gruntem niewysadzinowym ze wskaźnikiem zagęszczenia 1,0 (uzupełniać podłoże należy zagęszczając warstwowo) – dopuszcza się zastosowanie innych wariantów wzmocnienia podłoża zgodnie z poniższymi zapisami dokumentacji projektowej. Grupa nośności podłoża określona w czasie robót nie może być niższa (bardziej niekorzystna) od przyjętej do projektowania konstrukcji nawierzchni. Jeżeli badania kontrolne wykażą taki przypadek to należy wzmocnić podłoże gruntowe z zastosowaniem technologii zapewniającej uzyskanie przyjętej w projekcie wartości E2 – szczegółowe rozwiązania wzmocnienia podłoża w zależności od stwierdzonej grupy nośności podłoża przedstawiono poniżej.

Konstrukcja chodnika:

1. Warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm
2. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3-5 cm

3. Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej cementem C 3/4 – gr. min. 15 cm

4. Podłoże gruntowe doprowadzone do grupy nośności G1

Konstrukcja zjazdów z kostki betonowej :

1. Warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm

2. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3-5 cm

3. Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej cementem C 3/4 – gr. 20 cm

4. Podłoże gruntowe doprowadzone do grupy nośności G1

W czasie robót budowlanych, niezależnie od ustaleń dokumentacji geotechnicznej, po odsłonięciu podłoża gruntowego przed wykonaniem pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni, należy przeprowadzić badania kontrolne określające grupę nośności podłoża – na podstawie wyników badań (wtórny moduł odkształcenia E2) należy określić grupę nośności podłoża w konkretnej lokalizacji i w przypadku gdyby nie spełniałaby ona wymagań dla podłoża ($E2 > 50\text{MPa}$) i wzmocnić podłoże poprzez wbudowanie poniższych warstw w zależności od stwierdzonej grupy nośności podłoża:

Dla grupy nośności G2:

- Warstwa z gruntów stabilizowanych cementem $R_m=1,5\text{ Mpa}$ gr. 10cm

Dla grupy nośności G3:

- Warstwa z gruntów stabilizowanych cementem $R_m=2,5\text{ Mpa}$ gr. 15cm

Dla grupy nośności G4:

- Warstwa z gruntów stabilizowanych cementem $R_m=2,5\text{ Mpa}$ gr. 25cm

Zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w ustawie Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.) zastosowane wyroby budowlane powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

9. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

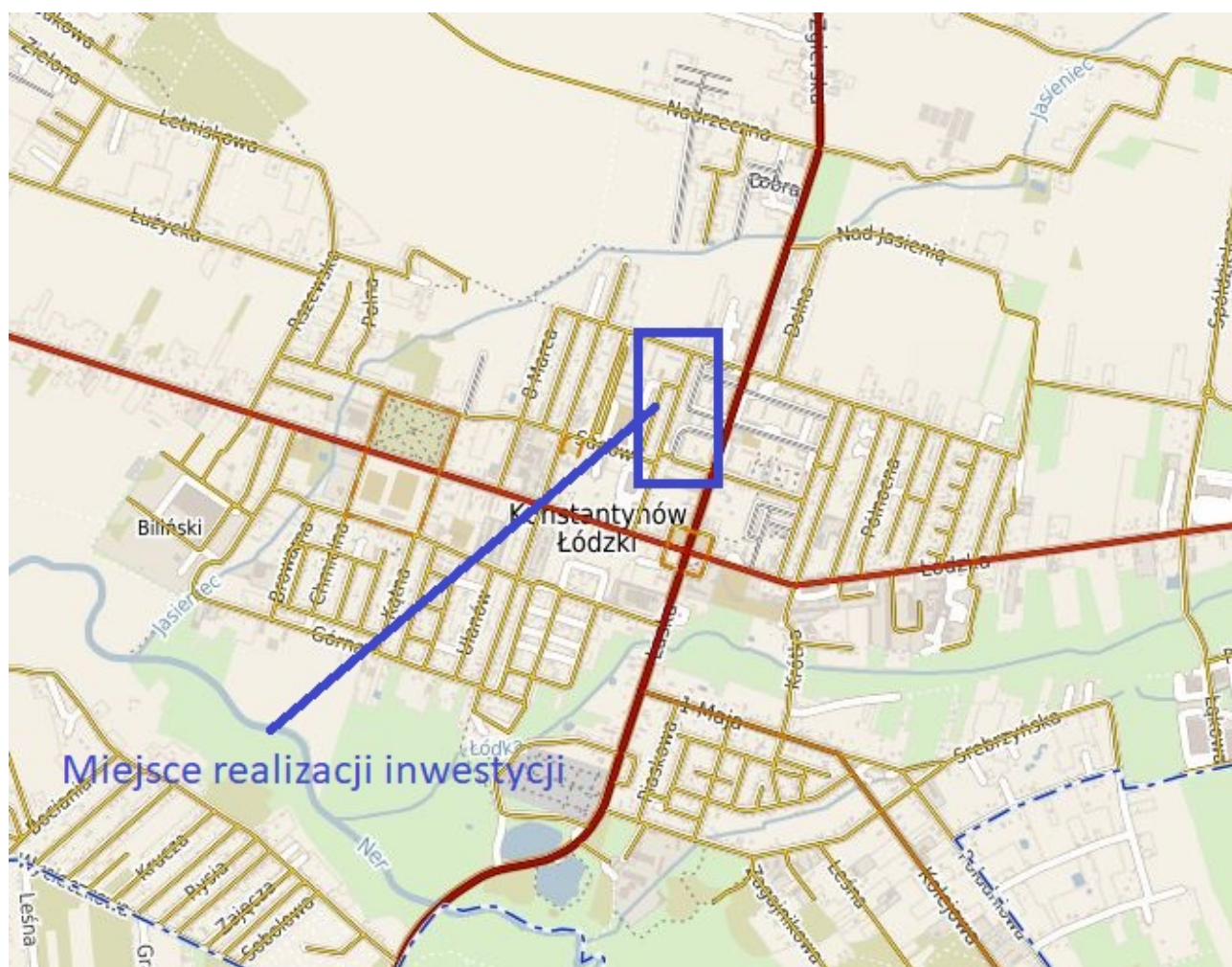
Zgodnie z planem sytuacyjnym i projektem docelowej organizacji ruchu.

10. ZJAZDY

Nawierzchnie zjazdów utwardzonych należy dostosować do projektowanych rzędnych nawierzchni jezdni ulicy oraz istniejących rzędnych ogrodzeń i bram. Nawierzchnie zjazdów utwardzonych w obrębie posesji prywatnych należy w miarę możliwości wyregulować z wykorzystaniem istniejących materiałów do projektowanych rzędnych. Nawierzchnię zjazdów stanowić będzie kostka betonowa gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie zasadniczej z mieszanki z kruszywa związanej cementem C3/4– gr. 20 cm. W świetle zjazdów krawężnik betonowy 20x22cm należy ułożyć z uwzględnieniem wyniesienia 2cm względem nawierzchni jezdni. Szczegóły dotyczące zjazdów zgodnie z rysunkiem nr 4.0 Szczegóły konstrukcyjne będącym integralną częścią niniejszej dokumentacji.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PLAN ORIENTACYJNY



Rys. 1.1 Projekt wykonawczy/techniczny – Plan sytuacyjny

Rys. 2.0 Projekt wykonawczy/techniczny – Przekroje konstrukcyjne

Rys. 3.0 Projekt wykonawczy/techniczny – Profil podłużny