

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

OBIEKT	Remont ulicy Kościelnej w Ślesinie w zakresie wykonania wyniesionego przejścia dla pieszych
ADRES	Dz. 443, 687 obręb Ślesin, gm. Ślesin
INWESTOR	Gmina Ślesin ul. Kleczewska 15, 62-561 Ślesin

IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	DATA	PODPIS
Projektował: mgr inż. Jacek Sobiegraj	Drogowa	03.2023	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- Strona tytułowa
- Opis techniczny
- Plan orientacyjny w skali 1:25000 rys. 1
- Plan sytuacyjny w skali 1:500 rys. 2

Ślesin, dnia

marzec 2023r.

OPIS TECHNICZNY

1.0. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa budowy

Remont ulicy Kościelnej w Ślesinie w zakresie wykonania wyniesionego przejścia dla pieszych

1.2. Inwestor

Gmina Ślesin
ul. Kleczewska 15, 62-561 Ślesin

2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest:

- mapy zasadnicze w skali 1:500,
- uzgodnienia,
- wizja lokalna i pomiary w terenie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124 t.j. z dnia 2016.01.29 ze zm),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020r. poz. 1333 ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020r. poz. 470 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U.2000.63.735 z dnia 2000.08.03 ze zm.).
- Obowiązujące przepisy i katalogi.

3.0. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest rozwiązanie remont ulicy Kościelnej w Ślesinie w zakresie wykonania wyniesionego przejścia dla pieszych. Opracowanie niniejsze nie zawiera wytycznych z zakresu organizacji robót drogowych. Roboty drogowe w podstawowym zakresie, powinny być realizowane wg kolejności zgodnej z liczbą

porządkową poszczególnych pozycji przedmiaru robót z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z procesów technologicznych poszczególnych rodzajów robót.

Zakres robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i rozbiórkowe,
- wykonanie odwodnienia,
- roboty ziemne pod projektowane nawierzchnie,
- wykonanie warstwy odcinającej,
- wykonanie podbudowy z kruszywa,
- wykonanie nawierzchni chodnika z betonowej kostki brukowej,
- wykonanie nawierzchni drogi z betonu asfaltowego,
- wykonanie wyniesionego przejścia dla pieszych,
- montaż latarni hybrydowych,
- montaż aktywnych znaków drogowych i radarów prędkości,
- roboty wykończeniowe.

4.0. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedsięwzięcie będzie polegało na remoncie ulicy Kościelnej w Ślesinie w zakresie wykonania wyniesionego przejścia dla pieszych. Remont obejmuje wykonanie nowych warstw konstrukcyjnych nawierzchni oraz wykonanie zjazdów i chodników. Zaprojektowano konstrukcje nawierzchni KR1 natomiast sama warstwa ścieralna musi spełniać wymagania KR3-4. Zjazdy projektuje się z betonowej kostki brukowej. Zaprojektowano wpusty kanalizacji deszczowej odprowadzające wody opadowe do istniejącej kanalizacji deszczowej. Przykanaliki projektuje się z rur kanałowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PVC typu ciężkiego, SN12 łączonych na kielichy i uszczelkę gumową.

Parametry techniczne drogi przyjęte do projektowania:

- kategoria drogi: gminna
- rodzaj przekroju drogi: jednojezdniowa, dwukierunkowa
- kategoria ruchu: KR1
- szerokość pasa drogowego: 10,00 - 15,00 m
- szerokość jezdni: 7,50 m

- szerokość chodnika: 2,0 m
- prędkość projektowa: 30 km/h
- spadek daszkowy: 2%

3.1.1 Droga w projekcie zagospodarowania terenu.

Zaprojektowano remont drogi o nawierzchni bitumicznej i szerokości w przekroju poprzecznym 7,50 m. . Przewiduje się wykonanie frezowania profilującego śr. 8 cm oraz ułożenie warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego i warstwy ścieralnej. Należy wykonać frezowanie poziomujące do 10 cm na istniejącej drodze bitumicznej oraz dostosować wysokościowo za pomocą warstwy ścieralnej na dł. 5 m na całej szerokości istniejącej nawierzchni.

Przyjmuje się następujące warstwy konstrukcyjne nawierzchni:

DROGA PEŁNA KONSTRUKCJA

- | | |
|--|-------|
| ▪ Warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego | 10 cm |
| ▪ W-wa kruszywa stabilizowanego cementem Rm=2,5 MPa | 15 cm |
| ▪ Podbudowa pomocnicza z KŁSM 0-63,0 mm | 12 cm |
| ▪ Podbudowa pomocnicza z KŁSM 0-31,5 mm | 8 cm |
| ▪ Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S dla KR3-4 | 4 cm |

44 cm

DROGA KONSTRUKCJA NA ISTNIEJĄCEJ DRODZE

- | | |
|---|----------|
| ▪ Frezowanie istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego | do 10 cm |
| ▪ Wyrównanie istniejącej nawierzchni betonem asfaltowym dla KR1-2 | śr. 3 cm |
| ▪ Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S dla KR3-4 | 4 cm |

20 cm

UKŁAD WARSTW KONSTRUKCYJNYCH ZJAZDÓW

- | | |
|---|-------|
| • W-wa kruszywa stabilizowanego cementem Rm=2,5 MPa | 10 cm |
| • Podbudowa z chudego betonu | 15 cm |
| • Podsypka cementowo – piaskowa (1:4) | 5 cm |
| • Betonowa kostka brukowa | 8 cm |

38 cm

UKŁAD WARSTW KONSTRUKCYJNYCH CHODNIKA

- | | |
|---|-------|
| • W-wa odcinająca z piasku średnioziarnistego | 10 cm |
| • Podsypka cementowo – piaskowa (1:4) | 5 cm |
| • Betonowa kostka brukowa | 6 cm |

21 cm

UKŁAD WARSTW WYNIESIONYCH PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH

- | | |
|--|-------|
| • Podbudowa z chudego betonu | 15 cm |
| • Podosypka cementowo – piaskowa (1:4) | 5 cm |
| • Betonowa kostka brukowa | 8 cm |
-

25 cm

Należy wykonać na wszystkich wlotach dróg frezowanie profilujące na długości 10 m w celu połączenia warstw konstrukcyjnych i wykonać nakładkę bitumiczną. Na połączeniu nawierzchni z istniejącą należy zastosować taśmy bitumiczne.

Nawierzchnię chodnika wykonać w kolorze szarym wraz z opaską od strony krawężnika z kostki w kolorze grafitowym. Zjazdy wykonać z kostki w kolorze grafitowym.

3.1.2. Roboty ziemne

Wykopy

Wykopy wstępują jako koryta pod nawierzchnie drogi, zjazdów oraz pobocza. Wykopy wykonywane sposobem mechanicznym koparkami (poza miejscami istniejących urządzeń podziemnych) i ręcznym w obrębie tych urządzeń. Transport gruntu samochodami samowyladowczymi. Dno wykopów (koryt), należy wykonać zgodnie ze spadkiem poprzecznym i podłużnym projektowanych elementów, a podłoże należy wyprofilować i zagęścić sprzętem mechanicznym wibracyjnym (walce, płyta, itp.) z uzyskaniem wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Nasypy

Nasypy występują jedynie w przypadku dostosowania projektowanej nawierzchni do istniejącego terenu.

3.1.3 Regulacja pionowa studni i zaworów wodociągowych.

W związku z projektowaną nową warstwą ścieralną projektuje się także regulację pionową:

- Studni kanalizacji sanitarnej i deszczowej, także tych występujących w chodniku,
- Włazów kanalizacji teletechnicznej wraz z wymianą pokryw na nowe,
- Zaworów wodociągowych wraz z wymianą kopulek chroniących na nowe.

W przypadku nie osiągnięcia odpowiedniej równości nawierzchni i studni ks lub kd należy wykonać rozbiórkę wokół włazu na szerokości 10 cm i wykonać opaskę z kostki kamiennej na chudym betonie .

3.1.4. Kanalizacja deszczowa

Na trasie zaprojektowano typowe studzienki kanalizacyjne wykonane z typowych kręgów żelbetowych z betonu C35/45 śr. 1,00 i 1,5 m. Kręgi żelbetowe denne z zabudowanymi przejściami szczelnymi – tuleja, ustawić na fundamencie betonowym z betonu C12/15. Na kręgu dennym ustawić kręgi i przykryć płytą pokrywową PP 1,24/0,60m z betonu C35/45 z włazem żeliwnym typu ciężkiego D400 i zamknięciem ryglowanym. Wypełnienie włazów betonowe. W studni osadzić stopnie włazowe żeliwne powlekane PVC. Na zewnątrz studnię zaizolować poprzez posmarowanie dwukrotnie abizolem R + P.

Po zmontowaniu kanałów z częściowym przykryciem rur min. 30 cm ponad wierzch rury i pozostawieniem odkrytych złączy, należy przeprowadzić próbę szczelności na eksfiltrację. Próbę przeprowadzić odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. W przypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury, złącze należy wymienić a próbę powtórzyć.

Roboty ziemne pod projektowane kanały przewiduje się wykonać jako mechanicznie skarpowe i pionowe umocnione z dokopem ręcznym. Zasypkę wykopów na wszystkich odcinkach należy wykonywać w strefie kanałowej ręcznie. Pozostałą część wykopu zasypywać mechanicznie. Końcową objętość wykopu o sumarycznej miąższości 1,0 m. licząc od powierzchni terenu, należy zasypywać warstwami z jednoczesnym ich mechanicznym zagęszczeniem, aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Wz = 1,0$. Na podstawie przeprowadzonych badań ustalono, że woda w strefie prowadzonych wykopów nie występuje.

W przypadku konieczności prowadzenia robót odwodnieniowych, odwodnienie wykopów wykonać za pomocą drenażu roboczego z rur perforowanych PVC $\square 0,10$ m. w obsypce filtracyjnej. Drenaż układać ze spadkiem 2 % w kierunku studzienek zbiorczych, które należy wykonać z rur betonowych $\square 0,6$ m., o głębokości ok. 1,0 m. Studzienki zbiorcze wykonywać w rozstawie co ok. 30 m. na odcinkach prostych oraz w miejscach zmiany kierunku. Wodę gruntową napływającą do studzienek odpompować wykorzystując pompy przeponowe typu 2XPM-34 lub pompy wirowe zatapialne np. typu PA, RPX. Wodę z odwodnienia należy odprowadzać do istniejącej kanalizacji deszczowej, za pomocą tymczasowych rurociągów $\square \square 100$ mm układanych bezpośrednio na gruncie.

UWAGA: Dopuszcza się wprowadzenie odmiennego systemu odwodnienia wykopów w zależności od doświadczenia i usprzętowania wykonawcy robót. Tymczasowe

zasilanie energetyczne agregatów pompowych do odwodnień wykonawca wykona we własnym zakresie w ramach organizacji placu budowy.

3.1.5. Urządzenia bezpieczeństwa

Wzdłuż drogi zaprojektowano dwa urządzenia mierzące i rejestrujące prędkość pojazdów wraz z tablicami wyświetlającymi prędkość oraz ostrzeżeniami wraz z instalacją oraz ogniwami FV kompletny zestaw wraz ze sterownikami.

Zestaw musi składać się z następujących elementów o minimalnych parametrach:

- Radar o zakresie prędkości: 8 - 199 km/h, zasięg radaru min 250 metrów, dokładność pomiaru prędkości: +/- 1km/h,
- Wyświetlacz 3 cyfry – wykonane z diód LED wysokiej jasności o małym poborze prądu, kolory wyświetlacza: zielony, pomarańczowy, czerwony, czas odświeżania wyświetlacza: programowalny w zakresie 1 do 3 sekund, wyświetlanie wiadomości tekstowych lub graficznych, czytelność min 150 metrów,
- Zasilanie akumulator: 12V / 22 Ah, system ładowania baterii: solarny wewnętrzny regulator ładowania 12V / 6A, panel fotowoltaiczny, bateria musi zapewnić min. 36 godzin pracy bez ładowania, sterownik,
- Możliwość zapisu danych dotyczących pomiaru,
- Słupek/wspornik.

Zaprojektowano także aktywne znaki drogowe D-6b z pulsatorem wraz z ogniwami FV, baterią i sterownikiem. Parametry znaków muszą spełniać minimalne wymagania:

- Aktywny znak D6b 600x600mm,
- Znak „kroczący ludzik” aktywowany poprzez dualny czujnik ruchu aktywujący znak tylko w momencie, gdy pieszy znajdzie się w pobliżu przejścia dla pieszych oraz możliwość włączenia znaku 24 h,
- tor radiowy umożliwiający załączenie znaków po obu stronach jezdni jednocześnie,
- słupek fi 70 mm,
- podwójny detektor ruchu,
- sterownik znaku,
- napięcie zasilania 12/24VDC
- pobór mocy średni/max 1/3,6W
- temperatura pracy -30 do +60

- bateria słoneczna ogniwo FV,
- stelaż,
- skrzynka,
- sterownik ładowania,
- akumulator.
- zestaw zasilania zaprojektowany na min 48h działania znaku bez dostępu światła słonecznego.

Zaprojektowano także PEO punktowe elementy odblaskowe aktywne, które mają poprawiać bezpieczeństwo przed przejściem dla pieszych. PEO muszą być wyposażone w panel FV.

Zaprojektowano również latarnie hybrydowe doświetlające przejście dla pieszych o następujących parametrach:

- Wymagany czas świecenia lamp hybrydowych – od zmierzchu do świtu niezależnie od pory roku przy założeniu montażu w miejscu otwartym i nasłonecznionym przez cały dzień.
- Autonomia: min. 4 dni.
- Słup lampy hybrydowej: stalowy, grubościenny, obustronnie cynkowany,
- Wysięgnik do montażu oprawy oświetleniowej: stalowy, obustronnie cynkowany, długość min.1,0m,
- możliwość regulacji kąta nachylenia (w zakresie 5° - 25°) względem płaszczyzny podłoża, po montażu oprawy oświetleniowej na wysięgniku i słupie, możliwość obrotu wokół pionowej osi słupa w zakresie 0-360 stopni po zamontowaniu oprawy oświetleniowej na wysięgniku i słupie.
- Fundament pod słup lampy hybrydowej: prefabrykowany, przeliczony (ze względu na wagę systemu oraz powierzchnię paneli fotowoltaicznych i siłowni wiatrowej oraz szafki sterowniczej i powierzchni bocznej oprawy oświetleniowej) pod montaż systemu lampy hybrydowej w I strefie wiatrowej na słupie stalowym, wymiary minimalne fundamentu: 430mm x 430mm x 2000 mm
- Akumulator – 2szt. (parametry dla jednego akumulatora): akumulator bezobsługowy głębokiego rozładowania - żelowy o projektowanej żywotności 12 lat, pojemność: minimum 200 Ah (C20 – 20 godzinny tryb rozładowania)
- Moduły fotowoltaiczne – 2szt. (parametry dla jednego modułu): typ cel: polikrystaliczne, moc maksymalna [Pmax]: minimum 200 Wp,

- Oprawa oświetleniowa LED o parametrach: klasa odporności mechanicznej: min. IK08, rozsył światła: asymetryczny o optyce dopasowanej do oświetlenia przejść dla pieszych, dla ruchu prawostronnego w celu uzyskania kontrastu dodatniego, Moc lampy LED: min 80W DC 24V – z funkcją oszczędzania energii. Stopień ochrony: IP65 / IP66 Strumień świetlny LED: => 8 000lm Sterownik z redukcją mocy oprawy i ograniczeniu intensywności światła w godzinach nocnych,
- Siłownia wiatrowa o parametrach i funkcjach: pozioma oś obrotu ze sterem tylnym, prąd ładowania: minimum 6A przy prędkości wiatru 16 m/s, ilość łopat wirnika : nie mniej niż 3..

5.0. WPŁYW BUDOWY NA ŚRODOWISKO

Wpływ na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie, pod względem emisji zanieczyszczeń pyłowych, emisji hałasu oraz wibracji nie ulegnie zmianie. Dla przedmiotowej inwestycji nie jest wymagana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, gdyż nie jest ona ani potencjalnie ani znacząco oddziaływująca na środowisko. Oddziaływanie związane z projektowanym obiektem zamknie się w granicach objętych opracowaniem.

6.0. ROZBIÓRKI ELEMENTÓW DROGI I JEJ WYPOSAŻENIA ORAZ WYCINKA KRZAKÓW

W trakcie realizacji inwestycji przewiduje się wykonanie następujących prac rozbiórkowych:

- Cięcie nawierzchni bitumicznej,
- Frezowanie nawierzchni bitumicznej,
- Rozbiórka nawierzchni bitumicznej.
- Rozbiórka chodników,
- Rozbiórka zjazdów,
- Rozbiórka krawężnika i obrzeży,
- Rozbiórka oznakowania,
- Rozbiórka podbudowy.

Wszystkie materiały z rozbiórki: frez nawierzchni, podbudowy, krawężniki, obrzeża, kostka, płytki, pozostają własnością Zamawiającego i do jego dyspozycji.

7.0. PLAC BUDOWY (TEREN ROBÓT)

Plac budowy (teren robót) dla prowadzenia robót na terenie pasów drogowych należy zabezpieczyć wg planu BIOZ oraz przepisów prawa o ruchu drogowym i budowlanego, BHP i ppoż.

8.0. WYTYCZNE REALIZACJI PROJEKTU

Przed realizacją niniejszego projektu należy:

- Opracować projekt „Czasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia terenu robót prowadzonych w pasie drogowym” – Wykonawca robót, dotyczy prac prowadzonych w pasie drogowym drogi gminnej.

U W A G A :

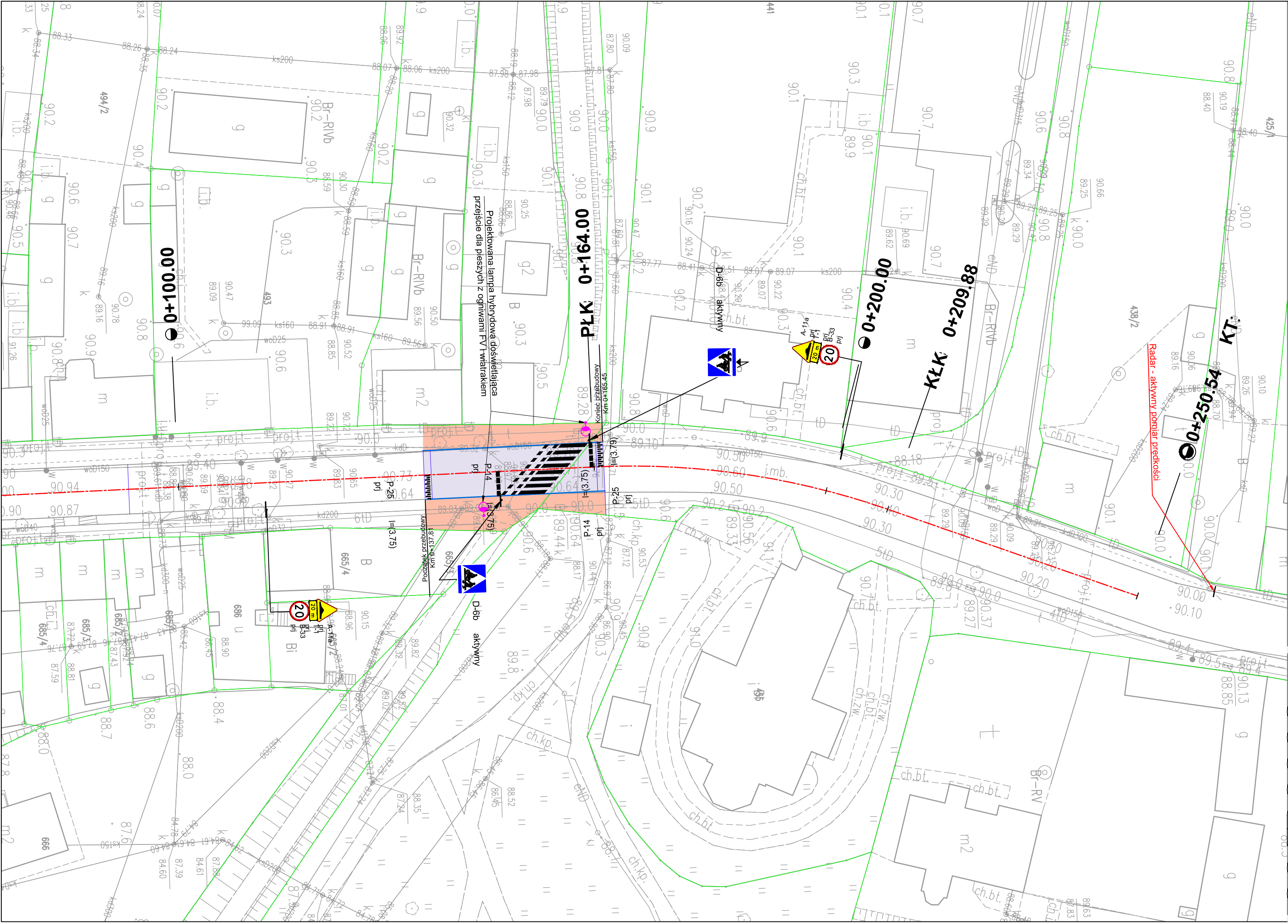
W czasie prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie zwracać uwagę na istniejące lub też uprzednio wykonane uzbrojenie terenu.

Do robót przystąpić po uprzednim, dokładnym zlokalizowaniu istn. uzbrojenia. W obrębie w/w. uzbrojenia roboty prowadzić ręcznie, pod nadzorem zainteresowanych instytucji.

Włazy do studzienek oraz zasuw wodociągowe dostosować wysokościowo do projektowanych nawierzchni drogowych. Prace te wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem zainteresowanych stron.

Istniejące uzbrojenie kablowe sieci energetycznych i teletechnicznych pod nawierzchniami zabezpieczyć za pomocą rur dwudzielnych.

OPRACOWAŁ



- Objaśnienia:
- projektowane przejście dla pieszych z kostki brukowej
 - projektowany przebudowa chodnika z kostki brukowej
 - projektowana krawężń drogi
 - istniejące granice pasa drogowego

OBIEKT	Remont ulicy Kościelnej w Ślesinie w zakresie przejścia dla pieszych			
ADRES	443, 687 obręb Ślesin			
INWESTOR	Gmina Ślesin			
TREŚĆ	Plan sytuacyjny			
BRANŻA	NR ZLEC.	SKALA	NUMER RYS.	
Drogowa	Z-..../2021	1 : 500	02	
PROJEKTOWAŁ	IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAW.	DATA I PODPIS
	mgr inż J. Sobiegraj		WKP/0106/PWOD/17 drogowa	01.2023