

PRO-INVEST

MICHAŁ SIUDAK

UL. MIRANDY 12/13, 59-220 LEGNICA

NIP: 6912415484

REGON: 380011822

E-MAIL: pro_invest@interia.pl

TEL: 575 431 183

Egz. nr /

Legnica, 07.04.2023 r.

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia
budowlanego:

**Przebudowa drogi biegnącej śladem działek nr
313/6, 313/18 w miejscowości Krzeczyn Wielki ul. Szafirowa**

Kategoria obiektu:

XXV

Adres obiektu :

*Działki nr 313/6, 313/18, obręb 0013 Krzeczyn Wielki
Identyfikator działek ewidencyjnych:
- 021102_2.0013.313/6,
- 021102_2.0013.313/18.*

Inwestor :

*Gmina Lubin
ul. Księcia Ludwika I 3, 59-300 Lubin*

Branża :

Drogowa

Branża	Projektant	Numer uprawnień	Podpis
Drogowa <i>projektant wiodący</i>	mgr inż. Michał Siudak	DOŚ/0249/PBD/21	
Teletechniczna <i>projektant</i>	inż. Ryszard Sądur	27/92/Lw	

SPIS TREŚCI

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	str.
---	-------------

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne, założenia przyjęte do projektu.....	str.
2. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych.....	str.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. PZT	str.
Rys. K1	str.
Rys. N1	str.
Rys. W1	str.

OŚWIADCZENIE

do projektu technicznego na zadanie pn.: „Przebudowa drogi biegnącej śladem działek nr 313/6, 313/18 w miejscowości Krzeczyn Wielki ul. Szafirowa”

Na podstawie art. 34, ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – „**Prawo budowlane**”
(Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.)

Oświadczam, że niniejszy projekt techniczny
dla inwestora :

Gmina Lubin
ul. Księcia Ludwika I 3
59-300 Lubin

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami,
wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej

Dostarczone opracowania są zgodne z umową, obowiązującymi przepisami oraz zostają wydane w
stanie kompletnym ze względu na cel, któremu mają służyć.

Projektant przenosi z dniem wykonania niniejszej umowy majątkowe prawa autorskie na
Zamawiającego i nie będzie wnosić z tego tytułu roszczeń.

Projektant branży drogowej:
mgr inż. Michał Siudak
upr. Nr DOŚ/0249/PBD/21

Projektant branży teletechnicznej:
inż. Ryszard Sądur
upr. Nr 27/92/Lw

CZĘŚĆ OPISOWA

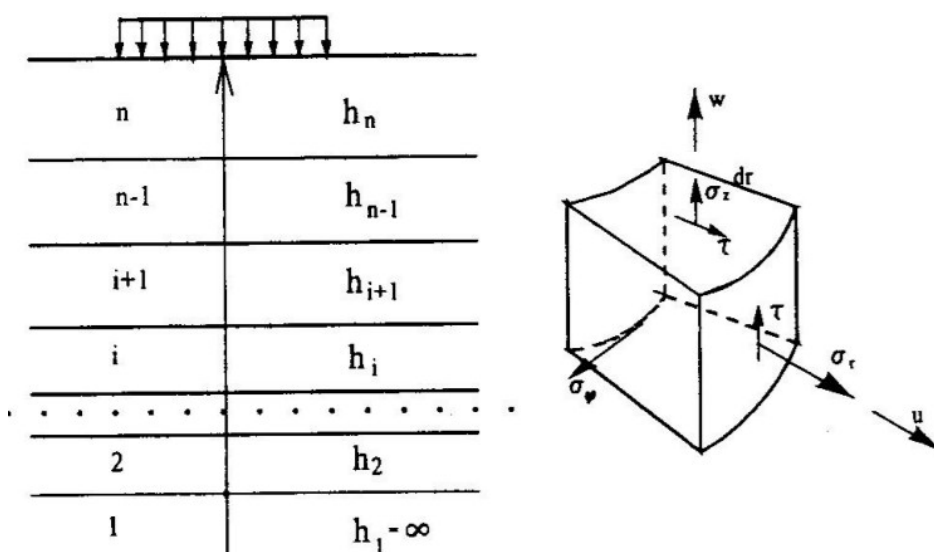
1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne, założenia przyjęte do projektu.

1.1. Założenia i dane przyjęte do projektu.

- Kategoria drogi – droga gminna - wewnętrzna,
- Spełnienie warunków wytrzymałościowych dla określonych elementów pasa drogowego,
- Spełnienie wymagań określonych w umowie z Inwestorem,
- grunty w podłożu:
 - a) występowanie gruntów wysadzinowych,
 - b) poziom wody gruntowej – poziom wody gruntowej lub jej brak zgodnie z wynikami badań geotech.,
 - c) grupa nośności podłoża – G4,
 - d) głębokość przemarzania gruntu $h_z = 0,80$ m.

1.2. Przyjęty schemat konstrukcyjny

Konstrukcja nawierzchni składa się z n warstw o rozmaitych własnościach mechanicznych, które wstępnie można przyjąć na podstawie katalogu, a dolne warstwy na podstawie rozpoznania gruntowego. Podstawowy model, to półprzestrzeń sprężysta, wielowarstwowa. Przyjmuje się, że półprzestrzeń ma nieograniczoną długość i szerokość, mimo, że faktycznie szerokość jest ograniczona do szerokości pasa drogowego



Rys 1. Schemat wielowarstwowej półprzestrzeni sprężystej.

1.3. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

Projektuje się przebudowę drogi gminnej wewnętrznej – ul. Szafirowej w miejscowości Krzczyn Wielki z podziałem na dwa odcinki:

- odcinek 1 od km 0+000,00 do km 0+222,00,
- odcinek 2 od km 0+000,00 do km 0+137,70.

Początek odcinka nr 1, km 0+000,00, projektuje się od krawędzi (zlokalizowanej na granicy działek nr 29/6 oraz 313/6 obr. 0013 Krzczyn Wielki) istniejącego zjazdu bitumicznego z drogi wojewódzkiej nr 335 (DW335), koniec odcinka nr 1, km 0+222,00, znajduje się w obrębie granicy działek nr 313/6 oraz 313/34 obr. 0013 Krzczyn Wielki. W zakresie odcinka nr 1 projektuje się:

- od km 0+000,00 do km 0+200,85 jezdnię szerokości 4,0m (zgodnie z częścią rysunkową na pierwszym łuku szerokość jezdni 4,5 m) z kostki betonowej Behaton koloru szarego oraz zjazdu i dojazdu do furtek z kostki betonowej Holland koloru grafitowego,

- od km 0+200,85 do km 0+222,00 jezdnię szerokości 4,0m z kostki betonowej prostokątnej postarzanej (antycznej) koloru szarego oraz zjazd i dojazd do furki z kostki betonowej prostokątnej postarzanej (antycznej) koloru grafitowego.

Szerokości zjazdów dostosowano do warunków terenowych. Wzdłuż odcinka nr 1 projektuje się pobocza gruntowe szerokości 0,50-0,65m z kruszywa kamiennego. Na końcu odcinka nr 1 od km 0+206,79 do km 0+222,00 projektuje się prawostronne pobocze utwardzone o szerokości 2,10 m wykonane z geokraty parkingowej wypełnionej kruszywem kamiennym, pełniące wraz z jezdnią funkcję placu manewrowego.

W km 0+198,43, strona lewa, projektuje się skrzyżowanie zwykłe z odcinkiem nr 2.

Początek odcinka nr 2, km 0+000,00, projektuje się od krawędzi projektowanej jezdni odcinka 1 (km 0+198,43 odcinka nr 1, skrzyżowanie), koniec odcinka nr 2, km 0+137,70, znajduje się w obrębie granicy działek nr 313/18 oraz 479 obr. 0013 Krzeczyn Wielki. W zakresie odcinka nr 2 projektuje się jezdnię szerokości 3,5m z kostki betonowej Behaton koloru szarego oraz zjazdu i dojazdu do furtek z kostki betonowej Holland koloru grafitowego. Szerokości zjazdów dostosowano do warunków terenowych. Wzdłuż odcinka nr 2 projektuje się pobocza gruntowe szerokości 0,50-0,65m z kruszywa kamiennego. Na końcu odcinka nr 2 od km 0+110,60 na długości $L=29,40m$ w linii prostej projektuje się prawostronne pobocze utwardzone o szerokości 2,10 m wykonane z płyt ażurowych, pełniące wraz z jezdnią funkcję placu manewrowego.

Projektuje się pobocza dla odcinka nr 1:

a) z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0-31,5 mm, gr. warstwy 15cm, szerokość 0,50m:

- od km 0+000 do km 0+222 (strona lewa),

- od 0+000 do km 0+072,00 (strona prawa),

b) pogłębione do warstwy przepuszczalnej, średnia głębokość około 1,00 m p.p.t., dolna warstwa z kruszywa kamiennego C90/3 łamanego 31,5-63mm - ok 90cm (parametr głębokości rozpatrywać łącznie z profilem podłużnym) w otulinie z geowłókniny separacyjnej min 200g/m², górna warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0-31,5 mm, gr. warstwy 15cm, szerokość 0,65m:

- od km 0+078,77 do km 0+206,79 (strona prawa).

Projektuje się pobocza dla odcinka nr 2:

a) z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0-31,5 mm, gr. warstwy 15cm, szerokość 0,50m:

- od km 0+000 do km 0+137,70 (strona lewa),

b) pogłębione do warstwy przepuszczalnej, średnia głębokość około 1,00 m p.p.t., dolna warstwa z kruszywa kamiennego C90/3 łamanego 31,5-63mm - ok 90cm (parametr głębokości rozpatrywać łącznie z profilem podłużnym) w otulinie z geowłókniny separacyjnej min 200g/m², górna warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0-31,5 mm, gr. warstwy 15cm, szerokość 0,65m:

- od km 0+000 do km 0+110,60 (strona prawa).

Projektuje się następujące obramowanie lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową):

- krawężniki betonowe najazdowe 15x22cm wtopione (prześwit $h=0cm$),

- krawężniki betonowe najazdowe 15x22cm wystające o prześwicie $h=4cm$,

- krawężniki betonowe drogowe 15x30cm wystające o prześwicie $h=12cm$,

- obrzeża betonowe 8x30cm.

Wszystkie krawężniki i obrzeża należy osadzić na niestężony beton ław fundamentowych z oporem - beton towarowy C12/15, grubość ław i oporu w przypadku krawężników – 15cm, w przypadku obrzeży grubość ław 15 cm, oporu 10 cm.

Projektuje się obniżenie dwóch rzędów kostki betonowej (kostka betonowa Holland, szara, gr. 8cm) wzdłuż jezdni na styku z krawężnikami betonowymi:

- odcinek nr 1 – od km 0+000,00 do km 0+222,00 (strona prawa),

- odcinek nr 2 – ok km 0+006,00 do km 0+131,70 (strona prawa),

Odwodnienie projektowanych elementów drogowych projektuje się jako powierzchniowe na przyległe tereny w granicach pasa drogowego.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni pasa robót ziemnych.

Nasypy należy wykonać z gruntów niewysadzinowych (pospółka drogowa). Nasypy należy budować i zagęszczać warstwą grubości max 25cm. Dno koryta należy chronić przed nawodnieniem i przemarznięciem.

Niweletę infrastruktury drogowej dopasować do stanu istniejącego. Niweletę należy skorelować wysokościowo ze wszystkimi zjazdami w obrębie inwestycji.

Miejsce łączenia nawierzchni bitumicznej z nowo projektowaną nawierzchnią z kostki należy zabezpieczyć masą asfaltową na gorąco.

Projektuje się następujący układ warstw nawierzchni jezdni – odcinek nr 1:

- kostka betonowa Behaton kolor szary, gr. 8 cm, sfazowana/ kostka betonowa gr. 8 prostokątna postarzana (antyczna) koloru szarego,
- miał kamienny 0-4 - 3 cm,
- wartość E_2 dla podbudowy zasadniczej z kruszywa min 130 MPa,
- podbudowa zasadnicza ze stabilizowanej mechanicznie mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{90/3}$ o uziarnieniu 0-31,5 mm – 20 cm po zagęszczeniu,
- wartość E_2 dla podłoża min 80 MPa,
- pospółka drogowa, $Is=1,00$ - gr. 20 cm,
- geowłóknina separacyjna min 200g/m²
- grunt rodziny (grunt G4).

Projektuje się następujący układ warstw nawierzchni jezdni – odcinek nr 2:

- kostka betonowa Behaton kolor szary, gr. 8 cm, sfazowana,
- miał kamienny 0-4 - 3 cm,
- wartość E_2 dla podbudowy zasadniczej z kruszywa min 130 MPa,
- podbudowa zasadnicza ze stabilizowanej mechanicznie mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{90/3}$ o uziarnieniu 0-31,5 mm – 20 cm po zagęszczeniu,
- wartość E_2 dla podłoża min 80 MPa,
- pospółka drogowa, $Is=1,00$ - gr. 30 cm,
- geowłóknina separacyjna min 200g/m²
- grunt rodziny (grunt G4).

Projektuje się następujący układ warstw nawierzchni zjazdów/dojść do furtek z kostki betonowej Holland:

- kostka betonowa prostokątna Holland kolor grafit gr. 8 cm, sfazowana,
- miał kamienny 0-4 - 3 cm,
- wartość E_2 dla podbudowy zasadniczej z kruszywa min 130 MPa,
- podbudowa zasadnicza ze stabilizowanej mechanicznie mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{90/3}$ o uziarnieniu 0-31,5 mm – 20 cm po zagęszczeniu,
- wartość E_2 dla podłoża min 80 MPa,
- pospółka drogowa, $Is=1,00$ - gr. 20 cm,
- geowłóknina separacyjna min 200g/m²
- grunt rodziny (grunt G4).

Projektuje się następujący układ warstw nawierzchni zjazdów/dojść do furtek z kostki betonowej postarzanej (antycznej):

- kostka betonowa prostokątna postarzana (antyczna) koloru grafitowego,
- miał kamienny 0-4 - 3 cm,
- wartość E_2 dla podbudowy zasadniczej z kruszywa min 130 MPa,
- podbudowa zasadnicza ze stabilizowanej mechanicznie mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{90/3}$ o uziarnieniu 0-31,5 mm – 20 cm po zagęszczeniu,
- wartość E_2 dla podłoża min 80 MPa,
- pospółka drogowa, $Is=1,00$ - gr. 20 cm,
- geowłóknina separacyjna min 200g/m²
- grunt rodziny (grunt G4).

1.4. Podstawowe obliczenia

Obliczenia warunku przemarzania terenu:

- jezdnia - przyjęto kategorię ruchu KR-1,
- grubość całkowita warstw:
 - a) odcinek nr 1 – 51cm,
 - b) odcinek nr 2 – 61cm.

Warunek mrozoodporności – odcinek nr 1

Dla gruntów G4 = $0,60 \cdot h_z = 0,60 \cdot 80\text{cm} = 48\text{cm} \leq 51\text{cm}$ – warunek spełniony.

Warunek mrozoodporności – odcinek nr 2

Dla gruntów G4 = $0,60 \cdot h_z = 0,60 \cdot 80\text{cm} = 48\text{cm} \leq 61\text{cm}$ – warunek spełniony.

1.5. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe, Roboty ziemne, Wymagania i badania. Sposób wykonania robót: ręczny i mechaniczny. Sposób ręczny w miejscach niedostępnych dla sprzętu. W ramach robót ziemnych dla robót drogowych przewiduje się wykonanie wykopu – koryta. Urobek z wykopów należy usunąć poprzez wywiezienie poza granicę robót zgodnie z ustaleniami z Inwestorem i przedmiarem robót.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.), przedmiotową drogę należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach geotechnicznych.

Nasypy należy wykonać z gruntów niewysadzinowych (piasek, pospółka). Nasypy należy budować i zagęszczać warstwą grubości max 25cm. Dno koryta należy chronić przed nawodnieniem i przemarzeniem.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z BN – 72/8932 – 01 „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne”

1.6. Uwagi końcowe

- Podczas pomiaru syt-wys w Krzeczynie Wielkim sprawdzono położenie syt-wys punktów wielofunkcyjnych na terenie objętym pomiarem. Podczas pomiaru stwierdzono różnice pomiędzy pomiarem rzędnej a rzędną nominalną w/w punktów, która wyniosła -25cm ze względu na osiadanie terenu w/w różnicę uwzględniono podczas pomiaru syt-wys poprzez zastosowanie mikrotransformacji zmieniając odpowiednio rzędne pkt. pomierzonych na obiekcie.
- zabezpieczenie (teletechnicznej) kanalizacji kablowej i kabli doziemnych na skrzyżowaniach z jezdnią, zjazdami, chodnikami za pomocą rur osłonowych dwudzielnych A120PS – łącznie 64,5 m,
- zabezpieczenie elektroenergetycznej linii kablowej za pomocą rur osłonowych dwudzielnych A110PS – łącznie 181,0 m,
- Teren prowadzenia robót zabezpieczyć przed osobami postronnymi.
- Przyjęto parametry wysokościowe terenu oraz usytuowania infrastruktury technicznej na podstawie MDCP wykonanej przez uprawnionego geodetę. Nie można jednak wykluczyć innego niż wskazuje MDCP posadowienia wysokościowego infrastruktury technicznej. W sytuacji braków rzędnych istniejącej na mapie infrastruktury technicznej przyjęto ich normatywną głębokość. Autor projektu/Projektant nie ponosi odpowiedzialności za kolizje z niezinwentaryzowaną infrastrukturą techniczną znajdującą się w obrębie przedmiotowego zadania.
- W przypadku wystąpienia znaczących kolizji korektę rzędnych powinien przeprowadzić Inspektor Nadzoru oraz autor projektu w trybie nadzoru autorskiego.
- Należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu robót w obrębie istniejącej infrastruktury technicznej a zwłaszcza w obrębie linii energetycznych.
- Podczas prowadzenia robót ziemnych, w miejscach zbliżeń do istniejącej infrastruktury technicznej prace wykonywać ręcznie z należytą ostrożnością.
- Stabilizacja stałych punktów niwelety ma być dostępna do wglądu przez cały okres wykonywania prac budowlanych.
- Kontroli podlegać będzie wskaźnik zagęszczenia podbudowy oraz podłoża. Zagęszczenie należy zbadać w obecności inspektora nadzoru i przedstawiciela Inwestora. Miejsca pomiarów wskaże inspektor nadzoru lub inwestor. Protokoły z przeprowadzonych badań stanowić będą załącznik operatu powykonawczego. W sytuacji gdy badanie nie da pożądanego wyniku należy dogłębiej warstwę i powtórzyć badanie, aż do skutku.

- Plac budowy po pracach budowlanych należy uprzątnąć a tereny przyległe, uszkodzone podczas budowy doprowadzić do stanu pierwotnego.

- Dno koryta należy chronić przez nawodnieniem i przemarzaniem.
- Istniejące pokrywy studni kanalizacyjnych, zaworów wodnych, gazowych oraz studzienek telekomunikacyjnych należy poddać regulacji pionowej do wysokości projektowanego terenu.
- Wszystkie roboty ziemne wykonywać sprzętem mechanicznym, a gdy jest to konieczne ręcznie z zachowaniem ostrożności. Prace ziemne w pobliżu czynnych kabli elektroenergetycznych prowadzić przy wyłączonym napięciu.
- O terminie przystąpienia do wykonywania robót powiadomić wszystkich właścicieli obcych sieci i urzędów znajdujących się w obszarze prowadzonych robót i uzgodnić z nimi warunki prowadzenia robót.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i rozbiórkowo-montażowych w terenie zabudowanym tj.:

- wykonywanie głębokich wykopów (konieczne jest zabezpieczenie wykopu oraz przygotowanie bezpiecznych zejść do wykopów)
- właściwy rozładunek ciężkich materiałów
- składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych
- zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów prefabrykowanych z miejsca składowania do miejsca montażu
- zagrożenia przy pracach prowadzonych na całej szerokości ulicy, w obszarze zwartej zabudowy, przy jednoczesnym braku możliwości wyeliminowania obecności osób trzecich tj. mieszkańców. Stwarza to konieczność właściwego przygotowania placu budowy m. In. przez: wygrodzenie terenu prac, ustawienie tablic ostrzegawczych przy głębokich wykopach oraz oświetlonych barierkach zabezpieczających wykop, przygotowanie mostków pozwalających na dojście do posesji
- zagrożenia przy robotach budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych
- zagrożenia przy prowadzeniu prac elektrycznych przy zgrzewaniu i pracach spawalniczych.

Kierownik budowy zgodnie z art. 21a ust. 1 i 2 ustawy Prawo budowlane jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

2. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych.

2.1 Lampy solarne

W ramach przedmiotowego zadania projektuje się doświetlenie ul. Szafirowej nowymi lampami solarnymi – 2 szt. (lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową).

Kompletny zestaw oświetleniowy powinien składać się w szczególności z następujących elementów:

- słup stalowy ocynkowany – wysokość 6-7 m,
- wysięgnik
- oprawa LED ze źródłem światła o mocy 27-31W (strumień świetlny: min. 3000 lm, temperatura barwy światła 5000 – 7000K, żywotność diod LED minimum 50 000 godzin pracy)
- panele fotowoltaiczne o mocy 2x280Wp (560Wp),
- akumulator o pojemności min. 200Ah ze skrzynią metalową ocynkowaną, skręcaną na śruby M6 (26 szt) - 4 nakrętki "antywandal" (zrywalne), dodatkowe uszczelnienie masą klejącą. Skrzynia zabezpieczona opaską z betonu B20 i umieszczona w ziemi. Typ wodoodporny, antykradzieżowa.
- programowalny sterownik regulujący natężenie światła, w tym w godzinach nocnych (reduktor mocy),
- regulator ładowania akumulatora,
- fundament.

Elementy zestawu muszą być tak dobrane aby zapewnić autonomiczną pracę lampy solarnej w okresie min. 4 dni przez 8 godzin na dobę. Nowo budowane lampy powinny nawiązywać wizualnie do istniejących lamp solarnych.

2.2 Istniejące sieci

2.2.1 Przebudowa i zabezpieczenie kabli telekomunikacyjnych

Zadanie obejmuje wykonanie zabezpieczenia sieci telekomunikacyjnej za pomocą rur dwudzielnych A120PS oraz we wskazanych miejscach niewielką korektę posadowienia linii telekomunikacyjnej znajdującej się obecnie pod projektowaną jezdnią.

Podstawowy zakres zabezpieczenia sieci ORANGE POLSKA S.A. zgodnie z warunkami nr TTDSIKU-1051/23/JP z dnia 25.01.2023 r.:

- przesunięcie kabli ziemnych poza krawędź projektowanej jezdni na długościach (w planie) odpowiednio 14 m oraz 69m, łącznie 83m, przy czym należy wykonać wykopy na długościach odpowiednio ok 28m oraz 115m w celu umożliwienia falowania kabla tj. sposób układania kabla, przy którym długość kabla układanego jest większa od długości trasy, na której układa się kabel, co umożliwi bezawaryjne przesunięcie,
- zabezpieczenie kanalizacji kablowej i kabli doziemnych na skrzyżowaniach z jezdnią, zjazdami, chodnikami za pomocą rur osłonowych dwudzielnych A120PS – łącznie 64,5 m.

Ze względu na niewielki zakres prowadzonych robót, przesunięcie istniejącej sieci telekomunikacyjnej zaprojektowano bez konieczności wykonywania przecinania.

W tym celu na odcinkach odpowiednio 20 m oraz 115 m należy wykonać wykop o gł. 0,9-1,0m, a następnie odkopać istniejący kabel doziemny i przełożyć do nowego wykopu. Zakładana długość wykopu jest większa od długości zmiany trasy kabla. Falowanie kabla umożliwi bezawaryjne przesunięcie. Sieć należy układać w uprzednio przygotowanym wykopie na 10 cm warstwie podsypki z piasku na głębokości 0.9-1.0m. Tolerancja głębokości ułożenia kabla bezpośrednio w ziemi nie powinna przekraczać 10cm. Następnie w połowie głębokości wykopu ułożyć taśmę ostrzegawczą z napisem „Uwaga Kabel Telekomunikacyjny”. Zabezpieczenia istniejącej linii na przekroczeniach zjazdów oraz skrzyżowaniach z projektowanym kanałem technologicznym należy wykonać za pomocą rur osłonowych dwudzielnych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonać przekopy kontrolne o głębokości min 1,1m celem sprawdzenia usytuowania podziemnego uzbrojenia i usunięcia kolizji, zachować normatywne odległości od istniejących sieci. W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego prace ziemne wykonać ręcznie pod nadzorem przedmiotowych branż. W trakcie prowadzenia robót ziemnych na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem należy zachować szczególną ostrożność. W miejscach o dużym zagęszczeniu obcymi sieciami prace należy wykonać ręcznie.

2.2.2 Zabezpieczenie kabli elektroenergetycznych doziemnych

Zadanie obejmuje wykonanie zabezpieczenia istniejącej doziemnej sieci elektroenergetycznej za pomocą rur dwudzielnych A100PS koloru niebieskiego zgodnie z uzgodnieniem branżowym nr 1042204065 z dnia 03.01.2023 r.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonać przekopy kontrolne o głębokości min 1,1m celem sprawdzenia usytuowania podziemnego uzbrojenia i usunięcia kolizji, zachować normatywne odległości od istniejących sieci. W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego prace ziemne wykonać ręcznie pod nadzorem przedmiotowych branż. W trakcie prowadzenia robót ziemnych na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem należy zachować szczególną ostrożność. W miejscach o dużym zagęszczeniu obcymi sieciami prace należy wykonać ręcznie.

2.2.3 Istniejąca sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej

Zgodnie z warunkami technicznymi (pismo nr Dz. DTR/8673/8715/2022 z dnia 13.12.2022 r.) wydanymi przez PGKGL sp. z o. o.:

- w pasie drogowym dz. nr 313/6, 313/18 obr. obr. Krzeczyn Wielki gm. Lubin zlokalizowana jest sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, istnieje możliwość wystąpienia na terenie wykonywania robót niezainwentaryzowanego uzbrojenia,
- projektowane/wykonywane elementy przebudowy drogi nie mogą pogorszyć warunków zabudowy i eksploatacji istniejącego uzbrojenia wod-kan,
- wszystkie skrzynki zasuw wodociągowych (oraz pokrywy studni kanalizacyjnych) należy wyregulować do projektowanej niwelety drogi, ustabilizować, np. obetonować oraz zabezpieczyć,
- roboty drogowe należy wykonywać ze szczególną ostrożnością w rejonie elementów sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, nie można dopuścić do ich uszkodzenia,

- spadki nawierzchni jezdni należy wykonać z zachowaniem zasady niedopuszczenia spływu wód opadowych i roztopowych do studzienek kanalizacji sanitarnej,
- w przypadku napotkania podczas wykonywania robót kolizji projektowanych elementów zagospodarowania terenu z uzbrojeniem wod-kan należy przewidzieć przebudowę sieci, projekt wykonawczy przebudowy należy przedłożyć do PGKGL sp. z o. o. celem uzgodnienia sposobu rozwiązania usunięcia kolizji,
- w kosztorysie przewidzieć wykonanie robót związanych z istn. uzbrojeniem wod-kan.,
- minimum 7 dni przed rozpoczęciem robót należy dokonać powiadomienia na piśmie eksploatatora sieci, natomiast po zakończeniu robót drogowych należy zgłosić gotowość do odbioru elementów sieci wod-kan znajdujących się w rejonie prowadzonych robót, ustalić termin odbioru robót (odbiór zostanie poświadczony protokołem).

2.2.4 Istniejąca sieć gazowa

W rejonie planowanej inwestycji przebiega istniejąca czynna sieć gazowa średniego ciśnienia eksploatowana przez PSG. Zgodnie z pismem nr PSGWR.ZMSM.763.1371-1.AJ.22 z dnia 16.01.2023 r. należy m. in.:

- w miejscach skrzyżowań należy zachować minimalną pionową odległość tj. 0,2m pomiędzy zewnętrznymi powierzchniami projektowanych krawężników i obrzeży wraz z ich ławami, a istniejącej sieci gazowej,
- w obrębie projektowanych nawierzchni należy zachować min. przykrycie tj. 0,8 m istniejącej sieci gazowej, liczone od zewnętrznej powierzchni gazociągu do poziomu nowej nawierzchni, przy czym nie mniej niż 0,5 m od spodu konstrukcji nawierzchni.