

Przedsiębiorstwo inżynieryjne

Projekt

Rafał Skrzak

ul. Wrzosowa 43, 99-200 Poddębice

tel. 695-197-899 e-mail : skrzaku@interia.pl

TEMAT:	Przebudowa ciągu ulicy Zielonej i Jana Pawła II w Świnicach Warckich
Adres inwestycji:	dz. nr ewid.: 210; 182; 181; 180; 162/21; 162/23; 142; 174/3; 174/4; 174/6; 175; 162/18; 358 obręb Świnice Osiedle gm. Świnice Warckie
Inwestor:	Gmina Świnice Warckie ul. Szkolna 1 99-140 Świnice Warckie
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXV

Rodzaj opracowania:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
Branża:	DROGOWA, TELETECHNIKA

BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
DROGOWA:	mgr inż. Jakub Jońca	LOD/1870/PWOD/14 do projektowania w specjalności drogowej	
BRANŻA	OPRACOWAŁ	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
DROGOWA:	inż. Rafał Skrzak	-	

Spis zawartości opracowania znajduje się na stronie 2.

Egz. nr 1

SIERPIEŃ 2021r.

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA	3
1 INFORMACJE OGÓLNE	4
2 FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW DROGOWYCH	5
3 UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW	7
4 SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSOBOM NIEPEŁNOSPRAWNYM W TYM PORUSZAJĄCYCH SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH.....	8
5 DANE TECHNOLOGICZNE	8
6 URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	9
7 ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO	9
8 URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH.....	14
9 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU	20
10 WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO.....	20
11 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	21
12 GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	21
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	23

CZEŚĆ OPISOWA

1 INFORMACJE OGÓLNE

1) przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczbę kondygnacji

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa dla zamierzenia budowlanego pn.: Przebudowa ciągu ulicy Zielonej i Jana Pawła II w Świnicach Warckich.

INWESTOR:

GMINA ŚWINICE WARCKIE

ul. Szkolna 1

99-140 Świnice Warckie

1.2 Materiały wyjściowe

Materiały wyjściowe do projektowania stanowią następujące dokumenty:

- umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Jednostką Projektową
- mapa do celów projektowych
- inwentaryzacja projektanta

1.3 Lokalizacja inwestycji

Projektowany układ drogowy zlokalizowany jest w miejscowości Świnice Warckie, w powiecie łęczyckim, w województwie łódzkim.

Realizacja inwestycji obejmuje działki nr 210; 182; 181; 180; 162/21; 162/23; 142; 174/3; 174/4; 174/6; 175; 162/18; 358; - obręb Świnice Osiedle

1.4 Zakres opracowania

Zakres przedmiotowego projektu obejmuje przebudowę ciągu drogowego służącego obsłudze komunikacyjnej obszaru usytuowanego przy ul. Zielonej i Jana Pawła II.

Zakres inwestycji obejmuje następujące roboty:

- Rozbiórkę istniejących nawierzchni;
- Wykonanie robót ziemnych: wykonanie wykopów oraz korytowania w niezbędnym zakresie,
- Ustawienie krawężników, obrzeży
- Wykonanie konstrukcji oraz nawierzchni jezdni, ciągów pieszych, zjazdów
- Wykonanie zieleńców

1.5 Podstawowe parametry techniczne

PARAMETRY TECHNICZNE

– Klasa drogi	- L
– Kategoria ruchu:	- KR1
– Kategoria drogi	- gminna
– Prędkość projektowa	- 30 km/h
– Szerokość jezdni	- 6,0 m i 3,5 m
– Szerokość pasa ruchu	- 3,0 m i 3,5 m
Szerokość chodników	- 1,5 – 2,0 m

2 FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW DROGOWYCH

2) forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1, (zgodność z przepisami budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej)

2.1 Stan istniejący

W stanie istniejącym ul. Jana Pawła II jest drogą lokalną o szerokości jezdni od 4,0m do 6,0m z obustronnymi chodnikami. Odwodnienie ulicy odbywa się włąbnie za pomocą istniejących wpustów kanalizacji deszczowej. Zjazdy z ulicy posiadają różne nawierzchnie (z kostki betonowej, z kostki granitowej, płyt betonowych, bitumiczne).

Na odcinku od PT do km 0+360 posiada nawierzchnię bitumiczną wraz z krawężnikami i chodnikami.

Na odcinku od 0+360 do KT droga posiada nawierzchnię gruntową bez uzbrojenia.

W stanie istniejącym ul. Zielona jest drogą lokalną o szerokości jezdni od 5,0m z jednostronnym chodnikiem. Odwodnienie ulicy odbywa się powierzchniowo na tereny zielonej. Zjazdy z ulicy posiadają różne nawierzchnie (z kostki betonowej, płyt betonowych, bitumiczne).

Nawierzchnia ulicy utwardzona jest jedynie kruszywem dowiezionym, z licznymi ubytkami.

W ciągu projektowanej ulicy nie poruszają się autobusy komunikacji miejskiej.

2.2 Projektowany układ drogowy

Parametry techniczne projektowanego układu drogowego są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124).

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.

2.2.1 Rozwiązania sytuacyjne

ul. Jana Pawła II

Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego, zaprojektowano jezdnię ul. Jana Pawła II o szerokości 6,0m na odcinku istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego obramowanej obustronnie krawężnikiem betonowym. Wzdłuż całego odcinka jezdni przewidziano chodnik na całym odcinku objętym opracowaniem. Chodniki zaprojektowano o szerokości dostosowanej do

szerokości pasa drogowego. Projekt przewiduje także przebudowę istniejących zjazdów z kostki betonowej. Zjazdy do posesji zaprojektowano o szerokości 3,50-5,00m (dostosowane do szerokości bram) ze skrzydełkami o szerokości 1,50m.

Na odcinku o nawierzchni gruntowej zaprojektowano nawierzchnię bitumiczną o szerokości 4,0 m wraz z poboczami z kruszywa oraz prefabrykowanymi ściekami.

Parametry techniczne:

- | | |
|----------------------|--------------|
| – szerokość jezdni | 4,0 - 6,00 m |
| – szerokość chodnika | 1,5 – 2,0m |

ul. Zielona

Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego, zaprojektowano jezdnię ul. Zielonej o szerokości 3,5m o ruchu jednokierunkowym na odcinku istniejącej nawierzchni gruntowej zaprojektowano jako bitumiczną obramowaną obustronnie krawężnikiem betonowym. Wzdłuż całego odcinka jezdni przewidziano chodnik na całym odcinku objętym opracowaniem oraz zatokę parkingową z kostki betonowej.. Chodniki zaprojektowano o szerokości dostosowanej do szerokości pasa drogowego. Projekt przewiduje także przebudowę istniejących zjazdów z kostki betonowej. Zjazdy do posesji zaprojektowano o szerokości 3,50-6,50m (dostosowane do szerokości bram) ze skrzydełkami o szerokości 1,50m.

Parametry techniczne:

- | | |
|----------------------|-------|
| – szerokość jezdni | 3,5 m |
| – szerokość chodnika | 2,0m |

Rozwiązania sytuacyjne zostały przedstawione na rys. „Plan sytuacyjny” niniejszego opracowania.

2.2.2 Rozwiązania wysokościowe

Projektowany układ wysokościowy dostosowano do istniejącego zagospodarowania terenu. Pochylenie poprzeczne jezdni zaprojektowano jako jednostronne oraz daszkowe o pochyleniu 2%. Pochylenie poprzeczne chodnika zaprojektowano jako jednostronne o wartości 1-2%. Pochylenie pobocza przyjęto o wartości 6%. Pochylenie zjazdów należy dostosować do wysokości bram lub terenu przyległego:

-zjazd indywidualny - nie większe niż 5,0%,

2.2.3 Obsługa przyległego terenu

Na projektowanym odcinku drogi zlokalizowane są zjazdy do posesji. Projekt przewiduje przebudowę istniejących zjazdów z kostki betonowej. Zjazdy zaprojektowano o szerokości 3,50-6,50m (dostosowane do szerokości bram) ze skrzydełkami o szerokości 1,50m.

2.2.4 Komunikacja zbiorowa

W ciągu projektowanej drogi nie występuje zbiorowa komunikacja autobusowa.

3 UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

3) układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w przypadku projektowania rozbudowy, przebudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu

3.1 Konstrukcje nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni projektowanego układu drogowego przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 r. poz. 124), oraz Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych - Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

Konstrukcja jezdni ul. Jana Pawła II

na odcinku istniejącej nawierzchni bitumicznej

Kategoria ruchu - KR-1

Grupa nośności podłoża – G1

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 _____ 4 cm

Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16S 50/70 _____ 4 cm

Istniejąca nawierzchni ul. Listopadowej po frezowaniu nierówności

Konstrukcja jezdni ul. Jana Pawła II i ul. Zielonej

na odcinku istniejącej drogi gruntowej

Kategoria ruchu - KR-1

Grupa nośności podłoża – G1

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 _____ 4 cm

Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16S 50/70 _____ 4 cm

Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej

z kruszywem C_{90/3} 0/31,5mm _____ 20 cm

Razem _____ 28 cm

Konstrukcja chodnika

Nawierzchnia z płytki betonowej 10x20 _____ 8 cm

Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 _____ 3 cm

Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej

z kruszywem C_{90/3} 0/31,5mm _____ 15 cm

Razem _____ 26 cm

Konstrukcja parkingów

Nawierzchnia z płytki betonowej 10x20 _____ 8 cm

Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 _____ 3 cm

Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej

z kruszywem C_{90/3} 0/31,5mm _____ 20 cm

Razem _____ 31cm

Konstrukcja zjazdów indywidualnych do posesji

Nawierzchnia z kostki betonowej	8 cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3} 0/31,5mm	20 cm
Razem	31/34cm

Od strony chodnika jezdnię należy obramować krawężnikiem betonowym o wymiarach 15x30cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grub. 5 cm i ławie z betonu C12/15 z oporem, wyniesionego ponad nawierzchnię istniejącej jezdni na wysokość 10cm. Na wysokości zjazdów krawężnik betonowy należy wynieść na wysokość 4cm. Natomiast na wysokości przejścia dla pieszych krawężnik betonowy należy wynieść na wysokość 0.5cm.

Obramowanie zjazdów indywidualnych należy wykonać z obrzeża betonowego 8x30cm z rozbiórki ułożonego na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grub. 5cm i ławie z betonu C12/15 z oporem, wyniesionego na wysokość nawierzchni zjazdów.

Obramowanie chodnika od strony zieleńca należy wykonać z obrzeża betonowego 8x30cm ułożonego na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grub. 5cm i ławie z betonu C12/15 z oporem, wyniesionego 5cm ponad nawierzchnię chodnika.

Oddzielenie nawierzchni bitumicznej ul. Zielonej od zatoki parkingowej wykonać krawężnikiem najazdowym zatopionym.

Projektowane rozwiązania zostały przedstawione na rys. „Przekroje konstrukcyjne” niniejszego opracowania.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w ustawie Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290) zastosowane wyroby budowlane powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

4 SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSOBOM NIEPEŁNOSPRAWNYM W TYM PORUSZAJĄCYCH SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH

4) W stosunku do obiektu użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego - sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich

4.1 Przejścia dla pieszych

Projektowane chodniki zostaną dowiązane do projektowanych przejść dla pieszych. Na całej szerokości przejść zaprojektowano betonowe płytki ostrzegawcze żółte z wypustkami o szerokości 40 cm.

5 DANE TECHNOLOGICZNE

5) W stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

Nie dotyczy.

6 URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

6) w stosunku do obiektu budowlanego liniowego – rozwiązania budowlane i techniczno - instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno - budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych

Nie dotyczy.

7 ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO

7.1 Odwodnienie

Odwodnienie pasa drogowego będzie realizowane z wykorzystaniem projektowanych wpustów deszczowych podłączonych do istniejącego kanału deszczowego. Należy wymienić istniejące wpusty na betonowe wpusty deszczowe DN-400 wraz z osadnikami i włączyć do istniejącej kanalizacji deszczowej za pomocą trójników lub kształtek in-situ.

7.2 Kolizje

Z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne roboty ziemne w rejonie tych elementów należy wykonywać ręcznie za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb. Dodatkowo należy wykonać przekopy kontrolne w celu określenia lokalizacji istniejących sieci w terenie i jej zgodności z mapą do celów projektowych.

Należy wykonać regulację wysokościową całej istniejącej armatury uzbrojenia podziemnego dostosowując ją do projektowanych rzędnych nawierzchni. Wszystkie naziemne elementy uzbrojenia podziemnego (zasuw, hydranty, itp.) muszą być ściśle wypoziomowane do powierzchni jezdni, zjazdów, poboczy itp.

Uszkodzone elementy zabezpieczające (tj. skrzynki zasuw i hydrantów), należy wymienić na nowe, spełniające wymagania normy PN-EN 124 w zakresie klasy nośności.

Przed rozpoczęciem w/w prac należy powiadomić gestorów sieci.

7.2.1 Elektroenergetyka i oświetlenie uliczne

Na obszarze objętym opracowaniem przebiegają sieci elektryczne eNN oraz eSN oraz linie napowietrzne rozpięte na słupach elektroenergetycznych, na których zamontowane jest również oświetlenie uliczne.

Należy wykonać regulację obramowań istniejących studni kablowych dostosowując ją do rzędnych nawierzchni.

Projektuje się wykonanie doświetlenia drogi poprzez montaż 4 szt. lamp solarnych LED 40 W na słupach o wysokości min 6 m.

Podstawowe parametry oprawy:

Specyfikacja techniczna Solarnej Lampy Ulicznej

W skład zestawu wchodzi:

1. Słup stalowy ocynkowany – załączyć kartę katalogową, deklarację oraz atesty na wszystkie opisane poniżej parametry konstrukcji stalowej potwierdzające wymagania. Stożkowy, o przekroju okrągłym.

Wykonany ze stali ocynkowanej ogniowo wg. norm: **EN ISO 1461**.

Materiał wykonania słupa: stal S355, stelaż i wspornik: stal S235.

Oprawa LED zawieszona na wysokości min: **6m**

Długość wysięgnika oprawy: **min 1,5m.**

Słup stożkowy, o przekroju okrągłym – zgodnie z **EN 40-5:2002** oraz **EN 40-2**

Uderzenie pojazdu: **klasa „0” zgodnie z EN 12767,**

Świadectwa stateczności zgodnie z **EN 40-3-1,**

Klasa bezpieczeństwa „B”, klasa odkształcalności „2”, Kategoria terenowa „II”,

Słup wraz z konstrukcją pod panele musi być przystosowany dla: „I strefy wiatrowej wg. PN-EN 1991-1-4”

Główne elementy konstrukcyjne jak: słup stalowy ze stelażem pod panele fotowoltaiczne, muszą posiadać wymagane certyfikaty wydane przez niezależną, notyfikowaną jednostkę certyfikującą oraz musi być przeliczony pod względem bezpieczeństwa do obciążeń związanych z wagą systemu fotowoltaicznego i powierzchnią naporu wiatru do miejsca planowanej lokalizacji – I strefy wiatrowej. Na słupie musi znajdować się tabliczka znamionowa z atestami.

Cały słup stalowy wraz konstrukcją nośną (znajdującą się na szczycie słupa) musi zostać wykonany zgodnie z europejską normą: PN EN 1090

Certyfikat musi być wystawiony i udostępniony do wglądu.

Na słupy stalowe oraz konstrukcje wsporcze (stelaż pod panele, wysięgnik), wysięgnik pod oprawę znajdujące się na szczycie słupa muszą być wystawione również **DWU – Deklaracje Właściwości Użytkowej** na każdy element konstrukcji, zgodnie z aprobatą europejską **PN EN 1090** gdzie określony jest w szczególności: Tolerancja wymiarów i kształtów, spawalność, odporność na kruche pękanie, odporność na uderzenia, nośność, wytrzymałość zmęczeniowa, odkształcenie w stanie granicznym użytkowania, odporność ogniowa, reakcja na ogień, radioaktywność, wydzielanie kadmu, trwałość.

Stelaż pod panele fotowoltaiczne oraz wysięgnik pod oprawę uliczną musi mieć możliwość obrotu 360 stopni wokół osi słupa w celu idealnego ustawienia parametrów lampy.

Stelaż pod panele fotowoltaiczne musi być zamocowany na słupie w taki sposób, żeby panele fotowoltaiczne nie były zacienione przez konstrukcje słupa, niezależnie od pory dnia i wysokości słońca nad horyzontem.

1. Fundament prefabrykowany

Zastosować fundament prefabrykowany **F200 V43** o wadze min. 620 kg, Certyfikowany,

Właściwości użytkowe fundamentu wg. zharmonizowanej specyfikacji technicznej: PN-EN 14991:2010.

2. Panele fotowoltaiczne – 2 szt. (parametry dla jednego modułu) –

załączyć kartę katalogową potwierdzającą wszystkie opisane poniżej parametry modułu fotowoltaicznego:

Typ: **monokrystaliczne, min. 72 ogniwowe**, połączenie paneli równoległe.

Moc maksymalna [Pmax]: **min. 200 Wp (dla 1 sztuki)**

Hartowane szkło solarne, grubość min: 3,2 mm, pokryte antyrefleksyjną warstwą.

Wytrzymałość mechaniczna paneli: min. 5400 Pa zgodnie z IEC 61215 oraz IEC 61730

Maks. badane obciążenie rozciągające: min. 2400 Pa

Panele testowane na gradobicie (maks. Gradobicie) o średnicy \varnothing 45 mm | prędkość uderzenia 23 m / s \triangleq 83 km / h

Napięcie nominalne Vmpp: min. 36,49 V

Napięcie obwodu otwartego Uoc: min. 45,62V

Prąd znamionowy I_{mpp} : min. 5,50A
Tolerancja mocy: +6,49 Wp
Prąd zwarciovowy: 5,85 A
Temperatura pracy: - 40 to 85°C
Wydajność panelu STC : min. 16.17%
Panele fotowoltaiczne zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej: EMC 2014/30/EU, LVD 2014/35/EU oraz ISO 45001:2018, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015

3. **Oprawa oświetleniowa LED**

Oprawa zamontowana na wysokości min. 6m nad gruntem poniżej modułów fotowoltaicznych. Oprawa dwukomorowa wykonana z wysokojakościowego odlewu aluminiowego. Układ optyczny wykonany w postaci modułowej z zastosowaniem najnowszej diody LED Osram Oslon Square 3G. Oprawa wyłącznie produkcji Europejskiej.

Specyfikacja:

- Moc oprawy: min. 38W
- Strumień świetlny: min. 4800 lm
- Barwa światła: 4000 K \pm 100K
- Oprawa asymetryczna, dedykowana na przejście dla pieszych – prawostronna bądź lewostronna
- Montaż oprawy na wysięgnikach o średnicy 60mm,
- Stopień ochrony oprawy: min. IP67,
- Stopień ochrony złącza oprawy: min. IP 67,
- Klasa odporności mechanicznej: minimum **IK10**
- Żywotność: min. 100,000 Godzin
- Temperatura pracy: od -40°C do + 60° C

Oprawa musi posiadać certyfikat **ZETOM** - niezależnej jednostki badawczej na terenie UE potwierdzających spełnienie stosownych norm i dyrektyw. Oprawa przygotowana do pracy z automatyczną redukcją mocy przy współpracy z regulatorem solarnym. Oprawa musi spełniać wymagania norm zharmonizowanych z Dyrektywą Niskonapięciową **2014/35/UE**.

Oprawa zgodna z wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego: Dyrektywa LVD 2014/35/UE, Dyrektywa EMC 2014/30/UE , Dyrektywa ROHS 2011/65/UE

Dyrektywa 2009/125/WE

4. **Akumulator – 2szt. (parametry dla jednego akumulatora):** – dostarczyć kartę katalogową potwierdzającą wszystkie wymagane parametry:

Akumulator żelowy (pełen żel) NPG

- pojemność: minimum: 120 Ah (C20 – 20 godzinny tryb rozładowania)
- minimum 1600 cykli przy 30% głębokości cyklicznego dobowego rozładowania – do oferty załączyć dokument potwierdzający

Akumulator zgodnie z normami: EMC 2004/108/WE - Kompatybilność Elektromagnetyczna

EMC EN 61000-6-3:2007- Norma emisji w środowiskach mieszkalnych, handlowych i lekko uprzemysłowionych

EN 6100-6-1:2007 - Odporność w środowiskach mieszkalnych, handlowych i lekko uprzemysłowionych

5. **Skrzynka baterii**

Wykonana z materiału PCV, położona pod ziemią, typ wodoodporny - hermetyczny, rozprasza ciepło, antywłamaniowa, w zestawie rura PVC na kable.

6. **Regulator Solarny 20A 24V MPPT z wbudowanym zasilaczem DC.**

Urządzenie łączy w sobie regulator ładowania modułów fotowoltaicznych i stało prądowy sterownik LED, będąc tym samym idealnym rozwiązaniem dla solarnego oświetlenia LED, szczególnie gdy potrzebna jest opcja przyciemniania.

Zaawansowane metody ładowania poprzez śledzenie maksymalnego punktu mocy MPPT, pozwalają na najbardziej optymalne zarządzanie systemem ładowania i rozładowywania. Sterownik ma możliwość programowania i podglądu parametrów poprzez pilot zdalnego sterownika lub aplikację mobilną na telefonie komórkowym, do łączenia się przez WIFI (urządzenie WIFI montowane oddzielnie do sterownika, podczas każdorazowego sprawdzenia paramentów pracy lampy).

Światło jak i czas świecenia poprzez inteligentne sterowanie **MPPT**, wbudowany czujnik zmierzchu, funkcja pełnej automatycznej ochrony elektroniki, zabezpieczenie akumulatorów, automatyczny hamulec i odłączenie zasilanego obciążenia

Specyfikacja techniczna sterownika solarnego:

Nominalne napięcie systemu: 12/24VDC Auto

Nominalny prąd ładowania: 20A

Nominalna moc ładowania: 520W dla układu 24V

Maks. napięcie obwodu otwartego PV: 100V

Zakres napięcia MPP: ~72V

Maks. prąd wyjściowy: 6,6A

Maks. moc wyjściowa: 200W

Zakres napięcia wyjściowego: 80V

Zakres temperatur otoczenia dla pracy: 40°C~+60°C

Klasa ochrony: min. IP67

- Maksymalna sprawność konwersji 98%
- Zaawansowana technologia śledzenia punktów mocy maksymalnej (MPPT), o dokładności wyszukiwania co najmniej 99.5%
- Maksymalna sprawność wyjściowa 96%
- Bardzo szybkie śledzenie i gwarantowana dokładność śledzenia
- Precyzyjne rozpoznawanie i śledzenie wielu punktów mocy
- Ograniczenie prądu dla akumulatora w niskich temperaturach
- Cyfrowa precyzja regulacji prądu stałego i dokładność regulacji poniżej ±2%
- Inteligentny 365-dniowy tryb sterowania zasilaniem oświetlenia
- Automatyczne ograniczanie mocy odbiorników
- Funkcja ograniczenia mocy PV (modułów fotowoltaicznych) i odbiorników
- Prąd wyjściowy może być regulowany w zakresach nominalnej mocy i prądu
- Monitorowanie i ustawianie parametrów poprzez mobilną aplikację, oprogramowanie komputerowe z interfejsem komunikacyjnym RS485.
- Wykorzystanie standardowych protokołów komunikacji Modbus dla połączeń szyny RS485, znacząco zwiększa kompatybilność komunikacji

Zakres dobowy **dowolnie** programowanych godzin włączenia / wyłączenia oprawy LED w normalnym trybie pracy **od 1 do 16 godzin** z pełną lub zredukowaną mocą oprawy.

Ochrona sterownika MPPT:

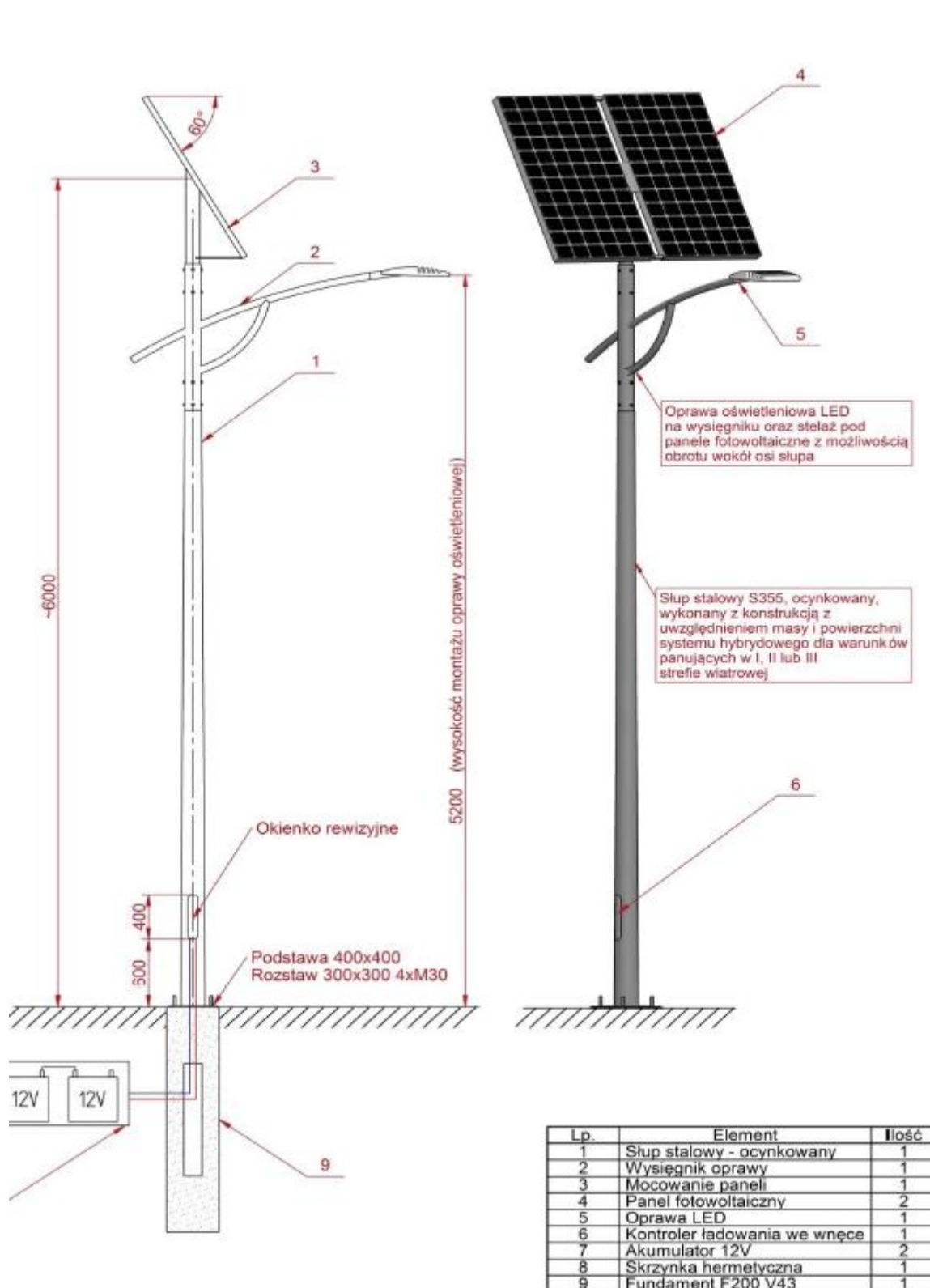
- Odwrotne podłączenie układu PV (błędna polaryzacja)
- Odwrotne podłączenie akumulatora
- Zbyt wysokie napięcie na akumulatorze
- Akumulator głęboko rozładowany
- Przegrzanie akumulatora
- Zwarcie odbiornika

Sternik zgodnie z normami: LVD 2014/35/EU, EN 60950-1:2006

7. Autonomia pracy lampy solarnej

Czas pracy lampy: **8-10 godzin / dzień** (pełnej mocy), pojemność baterii do 4 ciągłych pochmurnych, deszczowych i bezwietrznych dni. Minimalny czas pracy: 40 h bez słońca.

- Możliwość ustawienia min. 5 okresowego trybu pracy lampy: regulacja % natężenia mocy strumienia pracy oprawy LED.



7.2.2 Teletechnika

Należy wykonać regulację obramowań istniejących studni kablowych dostosowując ją do projektowanych rzędnych nawierzchni.

7.2.3 Wodociąg

Projektuje się regulację istniejącej armatury do projektowanych rzędnych nawierzchni.

7.2.4 Inne

Projektowany układ drogowy nie koliduje z innymi elementami uzbrojenia terenu.

8 URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH

8) Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno - użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z obiektem

8.1. Zakres rzeczowy Projektu

Zakres prac ujętych w projekcie obejmuje budowę teletechnicznej kanalizacji kablowej długości L= 641 m. Liczba studni SKR-1 n= 9 sztuk.

8.2. Zgodność projektu z Danymi Wejściowymi

Dane Wejściowe dla opracowania projektu określone zostały przez:

-zakres rzeczowy dokumentacji związanej

Projekt opracowano zgodnie z tą dokumentacją oraz z późniejszymi ustaleniami szczegółowymi.

8.3 Ogólny harmonogram realizacji prac

Harmonogram realizacji prac ,stanowiący zakres rzeczowy projektu, powinien być zgodny z ogólnym harmonogramem realizacji inwestycji. Prace ujęte w projekcie mogą być wykonywane niezależnie od innych opracowań.

8.4.Dane wejściowe

8.4.1 Stan istniejący

W rejonie, gdzie zaplanowano budowę przedmiotowej kanalizacji teletechnicznej , nie ma tej chwili uregulowanej infrastruktury . Istniejąca droga zostanie przebudowana w ramach realizacji dokumentacji związanej.

8.4.2. Ustalenie wstępne

Ze względu na zaplanowane przez inwestora zagospodarowanie terenu inwestycji należy zaprojektować kanalizację kablową, która pozwoli na budowę (w przyszłości) teletechnicznej sieci kablowej , w zakresie wynikającym ze spodziewanych potrzeb przyszłych abonentów. Należy się spodziewać, że sieć ta zostanie włączona w struktury Orange jednak nie można wykluczyć jej włączenia w struktury innego operatora Telekomunikacyjnego.

8.5. Część technologiczna

8.5.1 Uwagi wstępne

Realizację projektu należy poprzedzić dopełnieniem wszystkich formalności wymaganych przez obowiązujące przepisy(ogólne i branżowe) oraz warunki dokonanych uzgodnień, m.in.:

- uzyskać odpowiednie decyzje administracyjne wynikające z wymaganych Prawa budowlanego, które są konieczne dla zrealizowania zakresu rzeczowego niniejszego projektu
- zlecić wytyczenie lokalizacji projektowanej kanalizacji jednostce uprawnionej do wykonywania robót geodezyjnych (w analogiczny sposób należy zapewnić wykonanie inwentaryzacji po zrealizowaniu prac ziemnych) –
- powiadomić(wyprzedzająco) o terminie rozpoczęcia robót użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego, zlokalizowanego w pobliżu trasy projektowanych obiektów teletechnicznych.

Wykonawca robót powinien być odpowiedzialny za:

- jakość wykonania prac
- prawidłowy dobór materiałów do realizacji robót
- zgodność realizacji prac z:
- dokumentacją techniczną
- rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne
- odpowiednimi przepisami ogólnymi
- warunkami dokonanych uzgodnień
- opracowanie kompletnej dokumentacji powykonawczej
- realizację prac zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Osprzęt i materiały pomocnicze stosowane do realizacji niniejszego projektu powinny spełniać wymagania norm i przepisów branżowych.

Prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy wykonać ręcznie i pod bezpośrednim nadzorem użytkowników tego uzbrojenia.

Nawierzchnie drogi, poboczy i wjazdów(oraz wygląd pozostałego terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego niezwłocznie po zakończeniu robót (o ile nie jest to ujęte w zakresie dokumentacji związanej - drogowej)).

UWAGI:

Zastosowana technologia wykonania prac ziemnych musi umożliwić swobodne dojście i dojazd do istniejących budynków obiektów terenowych.

8.6. Budowa kanalizacji teletechnicznej

8.6.1. Uwagi ogólne

Dla przedmiotowej inwestycji zaprojektowano profil kanału technologicznego typu KTu1 składający się zgodnie z rozporządzeniem z:

- rury osłonowej (oznaczenie RO) - Ø 125 - szt.1 (np. RDV-S 125/107)
- rury światłowodowe (oznaczenie RS) - Ø 40 - szt. 3 (np. RHDPEO 40x3,7)

- rura światłowodowa z wiązką mikrorur (oznaczenie WMR) - Ø 40 - szt. 1 (np. PPKL-MC 40x3,5+7x10/8,0)

Dla przedmiotowej inwestycji zaprojektowano pod przeszkodami terenowymi profil kanału technologicznego typu KTp1 składający się zgodnie z w/w rozporządzeniem z:

- rury osłonowej (oznaczenie RO) - Ø 125 - szt.1 (np. RHDPEp 125x6,3)
- dodatkowej rury osłonowej (oznaczenie RO) Ø 125 - szt. 1 (np. RHDPEp 125x6,3) dla umieszczenia w niej:
- rury światłowodowe (oznaczenie RS) - Ø 40 - szt. 3 (np. RHDPEO 40x3,7)
- rura światłowodowa z wiązką mikrorur (oznaczenie WMR) - Ø 40 - szt. 1 (np. PPKL-MC 40x3,5+7x10/8,0)

Wymagania podstawowe dla rur osłonowych:

- 1) Materiał z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$
- 2) Zakres średnic zewnętrznych od 110 do 160mm
- 3) Sztywność obwodowa co najmniej 8 kN/m^2
- 4) Kolor czarny lub pomarańczowy z paskami identyfikacyjnymi

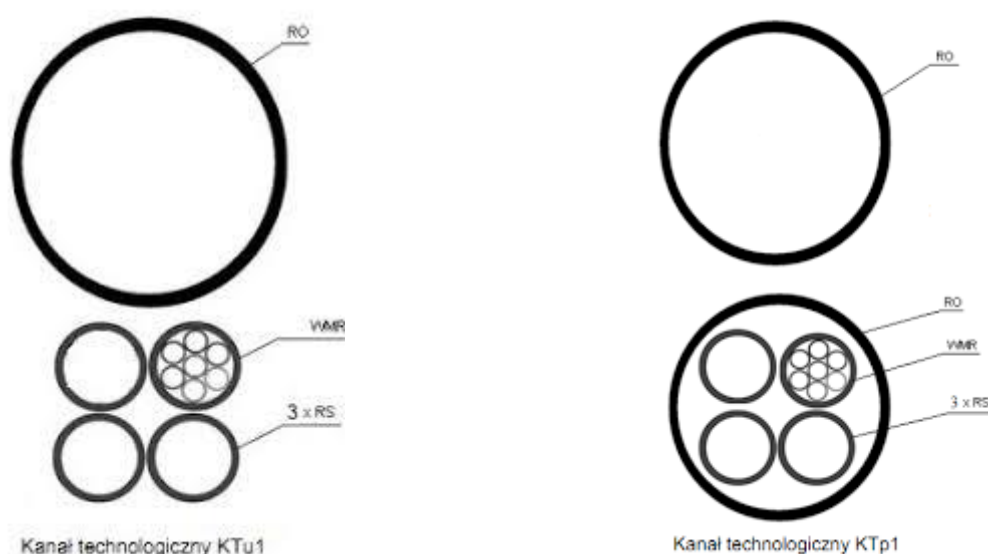
Wymagania podstawowe dla rur światłowodowych:

- 1) Materiał z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$
- 2) Zakres średnic zewnętrznych od 40 do 50mm, grubość ścianki co najmniej 3,7mm
- 3) Sztywność obwodowa co najmniej 8 kN/m^2
- 4) Współczynnik tarcia nie większy niż 0,2 dla rur bez warstwy poślizgowej i 0,1 dla rur z warstwą
- 5) Kolor czarny lub pomarańczowy z paskami identyfikacyjnymi

Wymagania podstawowe dla wiązek mikrorur:

- 1) Materiał z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$.
- 2) Wiązki mikrorur buduje się z prefabrykowanych mikrorur cienkościennych o średnicy zewnętrznej od 5,0 do 16,0 mm i grubości ścianki od 0,75 do 1,0 mm, instalowanych w osłonach o średnicy od 40 mm do 50 mm; w przypadku zastosowania wiązek mikrorur bezpośrednio w ziemi buduje się je z prefabrykowanych mikrorur grubościennych o średnicy zewnętrznej od 7,0 do 16,0 mm i grubości ścianki od 1,5 do 2,5 mm.
- 3) Konfiguracja wiązek mikrorur może być dowolna, z zastrzeżeniem okrągłego kształtu wiązki i maksymalnego wypełnienia wynikającego z wartości średnicy wewnętrznej rury osłonowej.
- 4) Dopuszcza się instalowanie pojedynczych mikrorur w rurze światłowodowej metodą wdmuchiwania. Liczbę mikrorur uzależnia się od średnicy wewnętrznej rury światłowodowej oraz wolnego miejsca w tej rurze.

5) Kolor czarny lub pomarańczowy z paskami identyfikacyjnymi



W sytuacji przejścia kanałem technologicznym (przepustami kablowymi – rurami ochronnymi) pod drogami wymagana jest taka minimalna głębokość ich posadowienia, aby górna powierzchnia rury ochronnej znajdowała się minimum 0,50m pod warstwą konstrukcyjną drogi, lecz jednocześnie nie mniej niż:

- 1,0m poniżej projektowanej docelowej niwelety jezdni drogi klasy Gp i G oraz innych dróg niższych klas.

Na pozostałym terenie wymagana głębokość ułożenia/posadowienia projektowanego kanału technologicznego i rur ochronnych nie może być mniejsza niż:

- na terenach zielonych i polach uprawnych – 1,0m
- w poboczu dróg - 1,0m
- na pozostałym terenie pasa drogowego - 1,0m
- pod dnem rowu 0,8m

mierzona jako odległość pomiędzy odpowiednio górną powierzchnią: rur ochronnych rurociągu lub rur kanału technologicznego, a odpowiednio: istniejącą lub docelową rzędną terenów zielonych i pól uprawnych, projektowaną docelową lub istniejącą rzędną pobocza dróg i pozostałego terenu objętego pasem drogowym oraz projektowaną rzędną docelową dna rowu lub istniejącą rzędną.

Dla celów lokalizacyjnych projektowanego kanału należy zastosować (na całej długości projektowanego rurociągu) kabel sygnalizacyjny np. 2x2x0,8, którego końce i połączenia należy zlokalizować w studniach kablowych.

Nad rurociągiem tworzącym kanał technologiczny należy układać taśmę kalandrową koloru pomarańczowego.

Należy wykonać badania i pomiary drożności oraz szczelności kanału technologicznego.

8.6.2. Na skrzyżowaniach z drogami i z wyjazdami

Na skrzyżowaniach z drogami oraz na wjazdach należy układać kanał o profilu KTp1

8.6.3. Skrzyżowania i zbliżenia z innym uzbrojeniem terenu

Na skrzyżowaniach kanalizacji należy ułożyć zgodnie z wymaganiami technicznymi i zabezpieczyć kable energetyczne.

Dodatkowo, należy jednocześnie spełnić wymagania określone przez PN-76N/E-05125. Po zakończeniu prac (przed zasypaniem wykopów) należy zgłosić ich odbiór użytkownikom kabli energetycznych i spisać protokołu odbioru prac.

8.6.4 Studnie kablowe

Należy stosować studnie minimum SKR1 dostosowane do obciążeń w miejscach w których będą montowane wyposażone w:

- zabezpieczenie antywłamaniowe,
- zwieńczenie studni kablowych składających się z ramy żeliwnej osadzonej w betonowym wieńcu,
- pokrywy studni kablowych z żeliwnym wywietrznikiem i okuciami wypełnione zbrojonym betonem,
- kołnierze studni i pokryw oraz okucia zabezpieczone antykorozyjnie,
- konstrukcja studni powinna być wyposażona w ochronę przeciwwilgociową.

8.7. Uwagi końcowe

a) wszystkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji projektu, dotyczące lokalizacji studni kablowych i rur kanalizacji muszą być zatwierdzone przez projektanta

b) po zakończeniu prac należy wykonać dokumentację powykonawczą zgodną ze stanem rzeczywistego zrealizowanego projektu uwzględniającą zmiany przeprowadzone w czasie budowy i uzupełnioną wynikami pomiarów

Dokumentacja powinna zawierać również zbliżenia skrzyżowania kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem terenu.

Prace budowlano-montażowe oraz sposób postępowania z materiałami(wykorzystywanymi do realizacji robót powinny być wykonane zgodnie z przepisami ujętymi w Ustawach: Prawo ochrony środowiska i Prawo o odpadach".

8.8. Wykaz norm i przepisów branżowych

Poniższy spis zawiera podstawowe akty prawne i normy zastosowane lub cytowane w dokumentacji:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2005 nr 219 poz. 1864 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (t.j. Dz.U. Nr 47 poz 401).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2016 poz. 124).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz.U. 2017 poz. 1496).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U. 2016 poz. 1440 ze zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2017 poz. 1332)

PN-EN ISO 13264:2017-12 Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Kształtki z tworzyw termoplastycznych – Metoda badania wytrzymałości mechanicznej lub elastyczności fabrykowanych kształtek.

- PN-EN 61386-1:2011 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów – Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 61386-24:2010 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów – Część 24: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi.
- PN-EN ISO 9969:2016-02 Rury z tworzyw termoplastycznych – Oznaczanie sztywności obwodowej.
- PN-EN 12613:2010 Oznakowanie wizualne ostrzegające z tworzyw sztucznych stosowane podczas układania kabli i rurociągów podziemnych.
- ZN-96/TPSA-002. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.

- ZN-96/TPSA-004. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TPSA-013. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-023. Studnie kablowe. Wymagania i badania.

9 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

9) charakterystykę energetyczną budynku, opracowaną zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 15 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. poz. 1200 oraz z 2015 r. poz. 151), określającą w zależności od potrzeb

Nie dotyczy.

10 WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

10) Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,
- d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, oraz wykazać, że przyjęte w projekcie architektoniczno - budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami

10.1 Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

Niniejszy projekt nie zmienia stanu odwodnienia przedmiotowego terenu. Całość wód opadowych zostanie zagospodarowana i oczyszczona w obszarze pasa drogowego.

10.2 Oddziaływanie na powietrze

Na etapie prowadzenia prac budowlanych występować będą okresowe uciążliwości związane z emisją substancji do powietrza w wyniku pracy maszyn budowlanych, które mogą niekorzystnie oddziaływać na mieszkańców w sąsiedztwie budowanej inwestycji. Maszyny i pojazdy nie powinny być przeciążone i przeładowane oraz powinny spełniać wymagania odnośnie emisji substancji do powietrza. Jednocześnie przewożony materiał budowlany powinien być zabezpieczony przed pyleniem.

10.3 Oddziaływanie akustyczne

Na etapie wykonywania prac budowlanych należy się spodziewać zwiększonej emisji hałasu spowodowanej: pracą ciężkiego sprzętu wykonującego prace budowlane, dowozu materiałów budowlanych. Wpływ maszyn budowlanych na warunki akustyczne w fazie realizacji przedsięwzięcia można ograniczyć poprzez zastosowanie właściwej organizacji pracy: sprzętu o jak najniższej emisji hałasu i prowadzenie prac budowlanych w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem, w tym terenów zabudowy mieszkaniowej w porze dziennej w godzinach od 6:00 – 22:00.

Należy podkreślić, iż przedmiotowa inwestycja nie będzie miała negatywnego na obszary specjalnej ochrony ptaków i siedlisk przyrodniczych oraz istniejącej fauny i flory obszaru Natura 2000. Nie przewiduje się również oddziaływania inwestycji w stosunku do rezerwatów przyrody oddalonych od obszaru inwestycji.

11 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

11) Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach

Nie dotyczy.

12 GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z § 3 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, geotechniczne warunki posadowienia zostały przedstawione w formie opinii geotechnicznej i dokumentacji badań podłoża gruntowego.

mgr inż. Jakub Jońca

Upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej
Nr ewid. LOD/1870/PWOD/14

inż. Rafał Skrzak

Upr. bud. do kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej
Nr ewid. LOD/0450/OWOD/06

OŚWIADCZENIE
wynikające z artykułu 20 ust. 4

(Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.– Prawo budowlane)

(tekst jednolity: Dz. U. z dnia 1 września 2006 r. Nr 156, poz. 1118.)

Oświadczam, że opracowana:

**„ Dokumentacja projektowa Przebudowa ciągu ulicy Zielonej i Jana Pawła II w
Świnicach Warckich**

jest wykonana nie w całości zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, wytycznymi projektowania, obowiązującymi polskimi normami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dz. U. Nr. 120 z 10 lipca 2003 r.).

projektant:

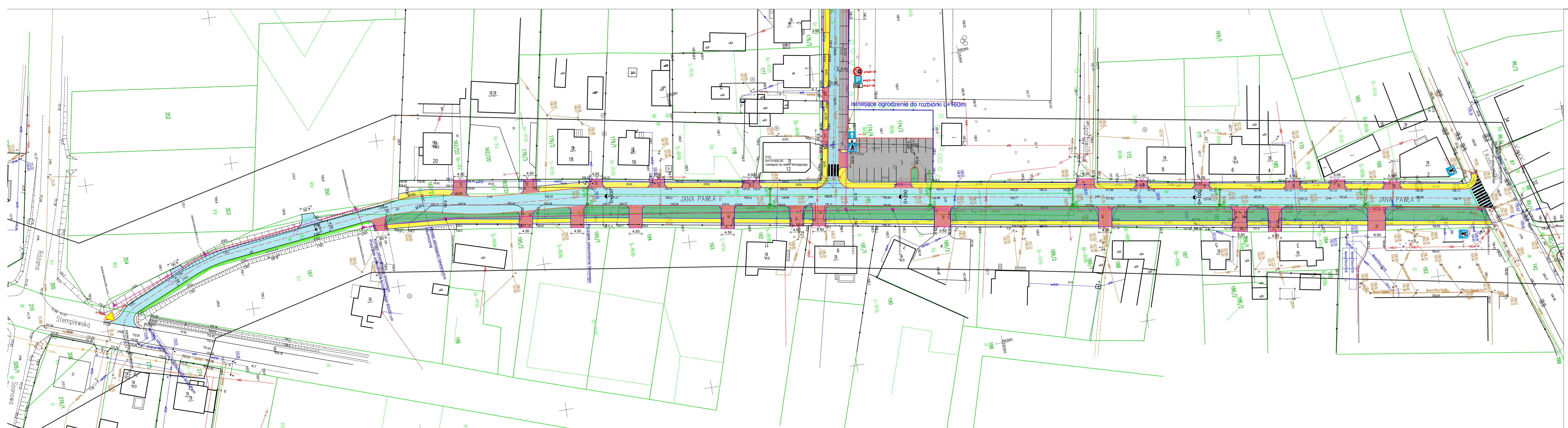
mgr inż. Jakub Jońca

Upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej
Nr ewid. LOD/1870/PWOD/14


















inż. Rafał Skrzak

Upr. bud. do kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej
Nr ewid. LOD/0450/OWOD/06

CZEŚĆ RYSUNKOWA




- LEGENDA:**

 -  zakres opracowania
 -  proj. nawierzchnia bitumiczna
 -  projektowane zjazd z kostki betonowej, czerwone gr. 8 cm
 -  projektowany chodnik z kostki betonowej, szarej gr. 8 cm
 -  projektowane miejsca parkingowe z kostki betonowej, grawitacyjne gr. 8 cm
 -  proj. krawężnik i osłona konstrukcji nawierzchni (bez opornika)
 -  proj. obrzeże betonowe 8x30 cm
 -  proj. krawężnik betonowy 15x30 wyniesiony +12 cm
 -  proj. krawężnik betonowy 15x22 cm wjazdowy - wyniesiony + 2 cm
 -  proj. krawężnik betonowy 15x30 na płasko
 -  proj. krawężnik betonowy 15x30 wyniesiony +2 cm
 -  proj. pobocze z kruszywa łamanego
 -  proj. ściek korytkowy 60x50 cm na lawie C16/20
 -  proj. ściek liniowy typ ciepki z rusztem żelaznym szerokości 20 cm na lawie C25/30
 -  proj. zielenie
 -  projektowana latarnia uliczna solarna LED
 -  kanał technologiczny ze studnią SKR-1 - 641 mb + 9 studnie

WYKONANO NA MAPIE DO CELÓW PROJEKTOWEJ

świadcząc, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuje, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego świadectwa.

Weryfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GKN.6642.1.1061.2020
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Łęczycki
Wykonawca prac geodezyjnych	Urząd Geodezyjno-Cesnlaw Tęchów: ul. Odrodzenia Przemysłu 10B m. 15, 95-100 Łęczyca
Forma data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki czynności weryfikacji	Protokół weryfikacji GKN.6642.1.1061.2020_1
miejsce i nazwisko oraz nr uprawnień geodetów czynności weryfikacji	Z dnia 16.03.2021 Czesław Tęchów
numer uprawnień kierownika prac	Nr uprawnień 13122

 <p>Przedsiębiorstwo Inżynieryjne Rafał Skrzak ul. Wiczyńska 43, 99-200 Poddębice tel. 695-197-899 e-mail: skrzak@infinet.pl</p>	<p>Objekt: <u>Przebudowa ciągu ulicy Zielonej i Jana Pawła II w Świnicach Warckich</u></p>	
	<p>Investor: Gmina Świnice Warckie ul. Szkolna 1 99-140 Świnice Warckie</p>	<p>data : sierpień 2021</p>
<p>Rysunek: Plan sytuacji wraz z zagospodarowaniem nieruchomości</p>	<p>nr rysunku : 1.0 skala 1:500</p>	
<p>projektant:</p>	<p>mgr inż. Jakub Jońca</p>	
<p>projektant:</p>	<p>inż. Rafał Skrzak</p>	



LEGENDA:

- zakres opracowania
- proj. nawierzchnia bitumiczna
- projektowane zjazdy z kostki betonowej, czerwone gr. 8 cm
- projektowany chodnik z kostki betonowej, szarej gr. 8 cm
- projektowane miejsca parkingowe z kostki betonowej, grawitowej gr. 8 cm
- proj. krawężń konstrukcji/nawierzchni (bez opornika)
- proj. obrzeże betonowe 8x30 cm
- proj. krawężń betonowy 15x30 wyniesiony +12 cm
- proj. krawężń betonowy 15x22 cm wjazdowy - wyniesiony + 2 cm
- proj. krawężń betonowy 15x30 na płasko
- proj. krawężń betonowy 15x30 wyniesiony +2 cm
- proj. pobocze z kruszywa łamanego
- proj. ściek korytkowy 60x50 cm na ławie C16/20
- proj. ściek liniowy typ ciężki z rusztem żelaznym szerokości 20 cm na ławie C25/30
- proj. zieleńce
- projektowana latarnia uliczna solarna LED
- kanal technologiczny ze studnią SKR-1 - 641 mb + 9 studnie

WYKONANO NA MAPIE DO CELÓW PROJEKTOWEJ

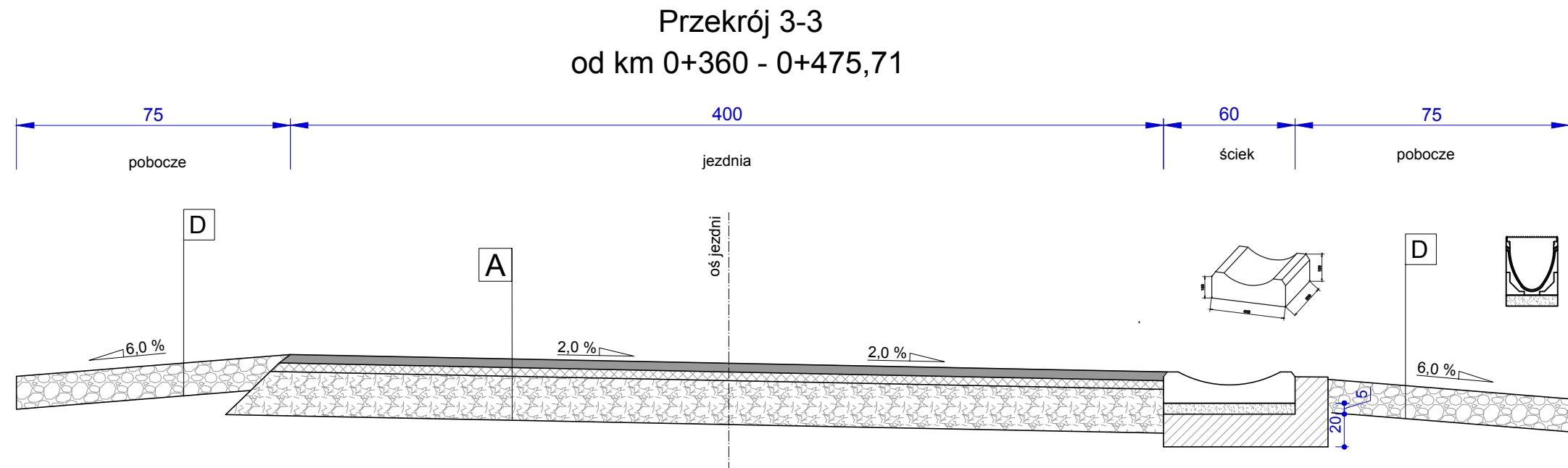
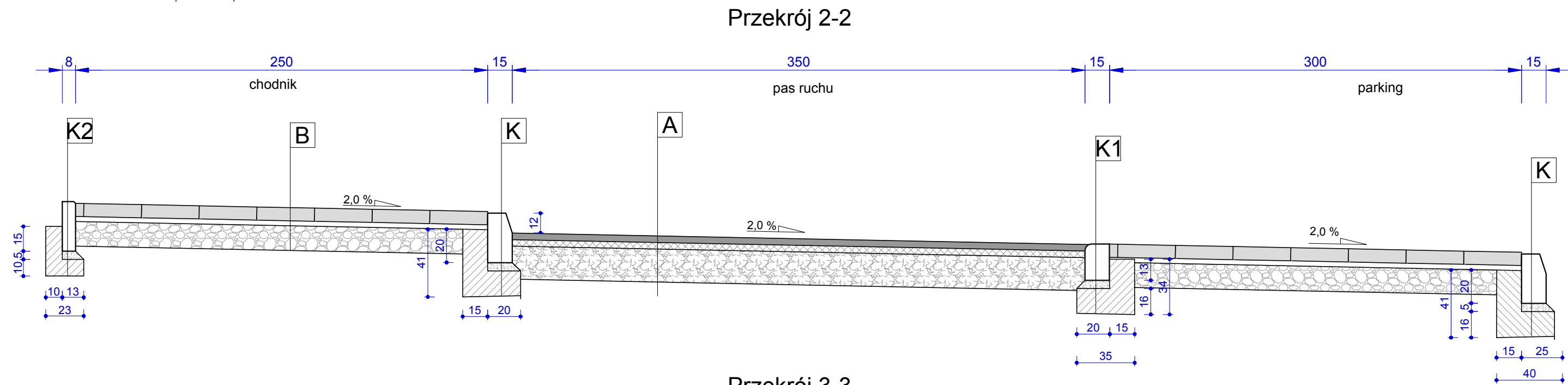
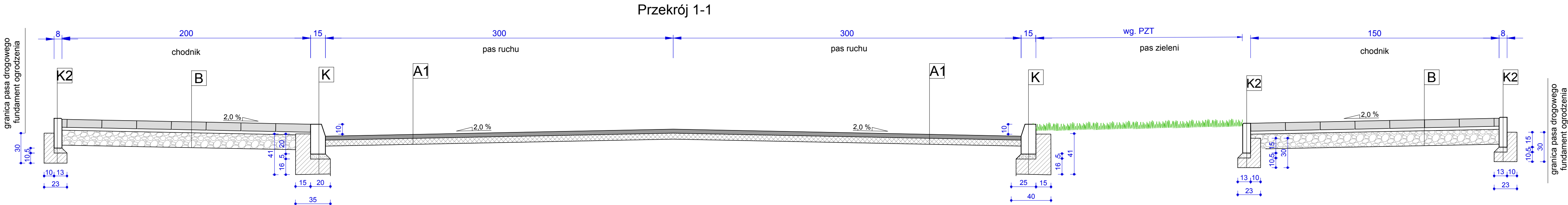
Poświadczam że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GKN.6642.1.1061.2020
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Łęczycki
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi Geodezyjne Czesław Jędrzak ul. Osiebkowska Przemysławie 10B m. 15, 99-100 Łęczyca
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji GKN.6642.1.1061.2020_1 Z dnia 16.03.2021
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Czesław Jędrzak Nr uprawnień 13123

Przedsiębiorstwo inżynieryjne
Projekt
Rafał Skrzak
ul. Wesołowa 43, 99-200 Podgaje
tel. 695-197-899 e-mail: skrzak@interia.pl

Objekt: **Przebudowa ciągu ulicy Zielonej i Jana Pawła II w Świnicach Warckich**

Inwestor: Gmina Świnice Warckie ul. Szkolna 1 99-140 Świnice Warckie	data : sierpień 2021
Rysunek: Plan sytuacyjny wraz z zagospodarowaniem nieruchomości	nr rysunku : 1:1 skala 1:500

projektant:	mgr inż. Jakub Jońca
projektant:	inż. Rafał Skrzak



A Jezdnia

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70	4 cm
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70	4 cm
Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3; 0/31,5 mm	20 cm
Istniejące podłoże	

A1 Jezdnia

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70	4 cm
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70	4 cm
Istniejące podłoże bitumiczne po zfrezowaniu	

B Chodnik

Warstwa ścieralna z kostki betonowej 10x20 cm	8 cm
Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3; 0/31,5 mm	15 cm

D Pobocze

Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3; 0/31,5 mm	15 cm
---	-------

UWAGI:

- Rysunek należy rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją projektową
- Integralną częścią dokumentacji projektowej jest opis oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

C Zjazdy do posesji

Warstwa ścieralna z kostki betonowej 20x10	8 cm
Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3; 0/31,5 mm	20 cm

K Krawężnik betonowy 15x30

Krawężnik betonowy 15x30 cm	
Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	5 cm
Ława fundamentowa z betonu C12/15	

K1 Krawężnik betonowy najazdowy 15x22

Krawężnik betonowy 15x30 cm	
Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	5 cm
Ława fundamentowa z betonu C12/15	

K2 Obrzeże betonowe 8x30

Obrzeże betonowe 8x30 cm	
Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	5 cm
Ława fundamentowa z betonu C 12/15	

<div><div></div><div><div>Przedsiębiorstwo inżynieryjne</div><div>Projekt</div><div>Rafał Skrzak</div><div>ul. Wiosnowa 43, 99-200 Poddębice</div><div>tel. 695-197-899 e-mail: skrzaku@interia.pl</div></div></div>		
Objekt: Przebudowa ciągu ulicy Zielonej i Jana Pawła II w Świnicach Warckich		
Inwestor: Gmina Świnice Warckie ul. Szkolna 1 99-140 Świnice Warckie	data : sierpień 2021 r.	
Rysunek: Przekroje konstrukcyjne	nr rysunku : 1.0	
	skala 1:500	
projektant:	mgr inż. Jakub Jońca	
projektant:	inż. Rafał Skrzak	