

Spis treści

PROJEKT WYKONAWCZY	3
-CZĘŚĆ DROGOWA-	3
1.1. Podstawa opracowania	5
1.1.1. Zamawiający	5
1.1.2. Jednostka projektowa	5
1.1.3. Adres inwestycji.....	5
1.1.4. Obiekt.....	5
1.2. Materiały bazowe	5
1.3. Ogólna charakterystyka przedmiotu projektu	7
1.3.1. Lokalizacja inwestycji.....	7
1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu	7
1.4.1. Teren pod inwestycję	7
1.4.2. Podstawowe parametry techniczne	7
1.4.3. Plan sytuacyjny	8
1.4.4. Profil podłużny.....	10
1.4.5. Projektowana konstrukcja	10
1.4.6. Odwodnienie	11
1.4.6.1. Szczegół odprowadzenia wody do rowu	13
1.4.7. Przebudowa innych dróg.....	13
1.4.8. Obiekty inżynierskie	13
1.4.9. Obiekty małej architektury.....	13
1.4.10. Zieleń projektowa	13
1.5. Sposób zapewnienia warunków do poruszania się osobom niepełnosprawnym w tym poruszających się na wózkach inwalidzkich	14
1.6. Dane technologiczne	14
1.7. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	14
1.7.1. Istniejące oznakowanie pionowe i poziome	14
1.7.2. Projektowane zagospodarowanie terenu	14

1.8. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym	14
1.9. Regulacja pionowa urządzeń obcych	14
1.10. Roboty ziemne.....	14
1.11. Zabezpieczenia punktów osnowy geodezyjnej	20
1.12. Uwagi końcowe	20
1.13. Uwagi końcowe – BRANŻA ELEKTRYCZNA.....	22
PROJEKT WYKONAWCZY.....	23
-CZĘŚĆ ODWODNIENIOWA-.....	23
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „BIOZ”. ..	29
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	35

PROJEKT WYKONAWCZY

-CZĘŚĆ DROGOWA-

„Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania pn. Przebudowa dróg dojazdowych
do gruntów rolnych i leśnych wraz z zadrzewieniami przydrożnymi oraz likwidacja zbędnych dróg wraz z rekultywacją
umożliwiającą uprawę mechaniczną gruntów

DROGA NR 1

PROJEKT WYKONAWCZY

1.1. Podstawa opracowania

1.1.1. Zamawiający

Powiat Świdnicki
ul. Marii Skłodowskiej - Curie 7
58-100 Świdnica

1.1.2. Jednostka projektowa

RDK PROJEKT Robert Grodecki
ul. Generała Tadeusza Kutrzeby 62
52-213 Wrocław

1.1.3. Adres inwestycji

Powiat świdnicki, gmina Strzegom,
działki nr 1265, 1275, 1267, 1276 → obręb 0019 Tomkowice
działki nr 1254, 1006, 1061, 1070, 1075, 1265, 1268, 1133, 1119, 1141, 1142, 1143 → obręb 0005 Granica

1.1.4. Obiekt

Droga wewnętrzna nr 1.

1.2. Materiały bazowe

Podstawę opracowania stanowią:

- mapa do opracowania: „Założenia do projektu scalenia gruntów na obszarze wsi: Granica, Tomkowice, Godzieszówek, gmina Strzegom”
- umowa z Inwestorem;
- inne wytyczne przekazane przez Inwestora przed rozpoczęciem oraz w trakcie trwania procesu projektowego;
- opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego;
- mapa sytuacyjna do celów projektowych w skali 1:500;
- wypisy z rejestru gruntów;
- pomiar sytuacyjno-wysokościowy;
- inwentaryzacja w terenie;
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego: Uchwała nr 46/17 w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obszarów położonych w obrębach wsi Godzieszówek, Granica, Tomkowice, w gminie Strzegom.

Ustawy:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2016 r., poz. 124 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019r. poz. 1186),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2018r., poz. 2068 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2018r., poz. 1945);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo Wodne (Dz. U. z 2018r., poz. 2268);
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 roku Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2020., poz. 110);

Normy podstawowe:

- PN-S-02204: 1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg,
- PN-S-02205: 1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne,
- PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów,
- PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Normy branża kd:

- PN-EN 858-1:2005 „Instalacje oddzielaczy cieczy lekkich (np. olej i benzyna) - Część 1: Zasady projektowania, właściwości użytkowe i badania, znakowanie i sterowanie jakością” oraz PN-EN 858-2:2005P „Instalacje oddzielaczy cieczy lekkich (np. olej i benzyna) -- Część 2: Dobór wielkości nominalnych, instalowanie, użytkowanie i eksploatacja”.
- PN-S-02204:1997 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg”
- PN-EN 1917:2004/AC:2009 „Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowym”.
- PN-B-10736: 1999 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych-warunki techniczne wykonania”.
- PN-B-10725:1997.
- PN-B-10736: 1999 „Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania” PN-B-06050: 1999 „Roboty ziemne budowlane

Normy branża EN:

- N SEP-E-004 -Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe projektowanie i budowa.
- PN-IEC60364-7-714:2003 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji- Instalacje oświetlenia zewnętrznego.
- PN-IEC 60364-5-52:2002 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Przewodowanie
- PN-HD 60364-5-54:2010 -Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
- PN-HD 60364-6:2008 -Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzenie
- Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych PKN-CEN/TR 13201-1 „ Oświetlenie dróg”,
- Norma SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”,
- PN-E-06401-01: 1990 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Postanowienia ogólne”

1.3. Ogólna charakterystyka przedmiotu projektu

W zakres robót niezbędnych do wykonania przy realizacji przedmiotowej inwestycji wchodzi:

- przebudowa drogi wewnętrznej nr 1 z utwardzeniem nawierzchni jezdni,
- przebudowę zjazdów z drogi krajowej nr 5 działka nr 1265 – **wg odrębnego postępowania administracyjnego w Urzędzie Wojewódzkim**
- przebudowę zjazdu z drogi powiatowej w miejscowości Tomkowice
- budowę zjazdów na działki przyległe do drogi
- budowę kanalizacji deszczowej,
- przebudowę systemu odwadniania korpusu drogowego: rowy przydrożne

1.3.1. Lokalizacja inwestycji

Powiat: świdnicki
Gmina: Strzegom
działki: 1265, 1275, 1267, 1276
obręb: 0019
miejscowość: Tomkowice

Powiat: świdnicki
Gmina: Strzegom
działki: 1254, 1006, 1061, 1070, 1075, 1265, 1268, 1133, 1119, 1141, 1142, 1143
obręb: 0005
miejscowość: Granica

1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu

1.4.1. Teren pod inwestycję

Nieruchomości przeznaczone pod przebudowę drogi wewnętrznej stanowią własność Gminy Strzegom. Zjazd z drogi powiatowej nr 2921D to własność SDPŚ w Jaworzynie Śląskiej, natomiast zjazdy z drogi krajowej nr 5 to własność GDDKiA o/Wrocław. Wszystkie elementy inwestycji mieszczą się w liniach określających zakres inwestycji.

1.4.2. Podstawowe parametry techniczne

- funkcja: droga wewnętrzna,
- klasa techniczna: D,
- pas drogowy: od 4,75 – 15,00 m
- kategoria ruchu: KR1,
- prędkość projektowa: 30 km/h,
- szerokość jezdni: 3,50 m -5,00m,
- szerokość jezdni z mijankami: 6,00m,
- długość mijanek: 25,00m
- szerokość pobocza: 0,75m,
- pochylenie jednostronne: 2%,
- szerokość zjazdów pojedynczych: 3,50m, wyokrąglenie łuków R=3,00m,
- szerokość zjazdów łączonych: 5,00m, wyokrąglenie łuków R=3,00m,
- szerokość zjazdów pojedynczych przebiegających przez rów: 5,00m, wyokrąglenie łuków R=3,00m,

1.4.3. Plan sytuacyjny

Zaprojektowano drogę wewnętrzną o długości ok. 2585,97 m, składającą się z dwóch projektowanych odcinków; odcinka A-A o długości 441,36 m oraz odcinka B-B o długości 2 144,61 m.

Początek drogi wewnętrznej odcinka A-A (km 0+000,00) to przebudowywana droga dojazdowa przy działce nr 1141 w miejscowości Granica, koniec odcinka A-A (km 0+441,36) to miejsce zjazdu z drogi krajowej nr 5. Początek projektowanego odcinka B-B (km 0+000,00) to zjazd z drogi krajowej nr 5, koniec zaś (km 2+144,61) to miejsce włączenia drogi wewnętrznej nr 1 do drogi powiatowej nr 2921D w miejscowości Tomkowice.

W planie pomiędzy prostymi zaprojektowano łuki poziome o zmiennych promieniach. Mijanki projektuje się o szerokości 2,50 m, długości 25,00m i skosach 1:7. Zjazdy na pola przyległe do przebudowanej drogi zaprojektowano o szerokości 3,50m, wyokrąglone łukami $R=3,00m$. Zjazdy przechodzące przez rowy oraz zjazdy wspólne na dwie działki zaprojektowano o szerokości 5,00m, wyokrąglone łukami $R=3,00m$. Nawierzchnia budowanej drogi zostanie wykonana z betonu asfaltowego. Przewidziano przebudowę drogi o pochyleniu jednostronnym wynoszącym 1% - 2% oraz budowę obustronnych poboczy z kruszywa łamanego 0/31,5 o pochyleniu jednostronnym 2% i 6%. Plan sytuacyjny opracowano w skali 1:500 na aktualnych mapach do celów projektowych.

Odcinek A-A

Odcinek A-A przedmiotowej drogi wewnętrznej przebiega przez teren zabudowany w miejscowości Granica. Początek stanowi dowiązanie do istniejącego odcinka drogi gminnej na wysokości działki nr 1141 koniec zaś to włączenie do drogi krajowej nr 5.

Wzdłuż drogi zaprojektowano:

- Zjazdy o szerokości 3,50m:
 - km 0+074,08 – prawy
 - km 0+192,87 – lewy → skrzyżowanie z drogą gruntową
 - km 0+235,92 – lewy
 - km 0+246,99 – lewy
 - km 0+279,42 – prawy
 - km 0+322,95 – lewy
 - km 0+328,74 – lewy
 - km 0+351,10 – lewy
 - km 0+404,77 – lewy
 - km 0+410,00 – prawy
- Zjazdy o szerokości 5,00m
 - km 0+117,68 – prawy
 - km 0+163,80 – lewy
 - km 0+175,61 – prawy
 - km 0+221,83 – prawy
- Zjazdy o szerokości 6,80m
 - km 0+070,89 – prawy
- Mijankę:
 - km 0+209,42 – lewa

Odcinek B-B

Początek projektowanego odcinka B-B (km 0+000,00) to zjazd z drogi krajowej nr 5, koniec zaś (km 2+144,61) to miejsce włączenia drogi wewnętrznej nr 1 do drogi powiatowej nr 2921D w miejscowości Tomkowice.

Wzdłuż drogi zaprojektowano:

- Zjazdy o szerokości 3,50m:
 - km 0+011,08 – prawy → skrzyżowanie z droga gruntową
 - km 0+030,26 – prawy
 - km 0+201,00 – prawy
 - km 0+223,19 – lewy
 - km 0+313,92 – prawy
 - km 0+579,76 – prawy
 - km 1+024,98 – prawy
 - km 1+235,63 – lewy
 - km 2+113,83 – lewy
 - km 2+113,83 – prawy

- Zjazdy o szerokości 5,00m
 - km 0+105,71 – lewy
 - km 0+151,32 – lewy
 - km 0+284,51 – lewy → skrzyżowanie z droga gruntową
 - km 0+427,65 – prawy → skrzyżowanie z drogą gruntową
 - km 0+468,12 – lewy
 - km 0+551,90 – prawy → skrzyżowanie z drogą gruntową
 - km 0+721,64 – lewy → skrzyżowanie z droga gruntową
 - km 1+058,22 – prawy
 - km 1+075,15 – prawy
 - km 1+233,34 – prawy → skrzyżowanie z droga gruntową
 - km 1+378,01 – prawy
 - km 1+426,37 – prawy
 - km 1+463,26 – lewy
 - km 1+631,94 – prawy
 - km 1+677,00 – lewy
 - km 1+708,87 – lewy → skrzyżowanie z droga gruntową
 - km 1+918,68 – lewy
 - km 1+921,73 – prawy
 - km 1+933,95 – lewy → skrzyżowanie z drogą gruntową

- Mijanki:
 - km 0+284,51 – lewy
 - km 0+643,44 – prawy
 - km 0+940,00 – lewy
 - km 1+282,20 – prawy
 - km 1+664,63 – lewy
 - km 1+885,90 – prawy

1.4.4. Profil podłużny

Profil drogi zaprojektowano przy założeniu wyniesienia drogi ponad stan istniejący. Na niwelecie projektowanej drogi zastosowano spadki mieszczące się w zakresie podanym Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124 j.t.). Spadki podłużne zaprojektowano tak aby zapewniały dobre odwodnienie drogi.

Dla odcinka A-A mieszczą się one w przedziale od 0,41% do 1,87%. Załamania niwelety należy wyłagodzić łukami pionowymi. Zaprojektowano łuki wklęsłe o promieniach $R = 1000$ i $R = 3050$ oraz łuk wypukły o promieniu $R = 3000$.

Dla odcinka B-B mieszczą się one w przedziale od 0,20% do 2,00%. Załamania niwelety należy wyłagodzić łukami pionowymi. Zaprojektowano łuki wklęsłe o promieniach od $R = 1000$ do $R = 10000$ oraz łuki wypukłe o promieniach od $R = 2000$ do $R = 15000$.

1.4.5. Projektowana konstrukcja

Konstrukcję nawierzchni drogi, zjazdów, mijanek zaprojektowano dla kategorii ruchu KR1:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S – gr. 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W – gr. 5cm
- podbudowa zasadnicza - mieszanka niezwiązana 0/63 (kruszywo naturalne C90/3) - gr. 20cm
- warstwa odsączająca - piasek- gr. 20cm
- ulepszone podłoże - mieszanka związana cementem (pospółka, C1.5/2.5MPa) z dowozu – gr. 25cm
- warstwa technologiczna – geowłóknina
- istniejące podłoże gruntowe G4

Pobocza:

- kruszywo łamane 0/31,5 – gr. 16cm

Odporność na powstanie wysadzin:

$$H_{\min} \geq 0,60 \times h_z = 0,60 \times 0,80 = 0,48\text{m} = 48\text{cm}$$

$$H_{\text{cał}} = 74\text{cm}$$

$$H_{\text{cał}} \geq H_{\min} \text{ warunek spełniony}$$

Uwagi:

Przed rozpoczęciem wykonania warstw konstrukcji jezdni należy skontrolować właściwe zagęszczenie podłoża oraz zasypek wykopów po robotach związanych z budową sieci. Urządzenia infrastruktury podziemnej, fundamenty, studnie powinny być przykryte, zasypane materiałem odpowiadającym co do rodzaju i parametrów wykonywanej warstwie, ze szczególnym zwróceniem uwagi na zagęszczenie.

Wzmocnienie podłoża gruntowego należy dokonać w warunkach wilgotności optymalnej oraz należy uzyskać wymagane parametry nośności: wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1.0$ i wtórny moduł odkształcenia $E2 \geq 100$ MPa.

Geowłóknina stosowana zgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami producenta powinna być odporna na czynniki klimatyczne i środowiskowe spowodowane zastosowaniem materiałów, technologii i warunków eksploatacyjnych.

Parametry mechaniczne geowłókniny podano w tablicy. Nie dopuszcza się zastosowania wyrobu, którego parametry nie spełniają wymagań podanych w tablicy lub w przypadku, gdy parametry nie są potwierdzone przez producenta wyrobu.

Parametr	Jednostka	Wymagania	Metoda badania
Masa powierzchniowa	g/m ²	≥150	EN ISO 9864
Wytrzymałość na rozciąganie, nie mniej niż	[kN/m]	10,3	EN ISO 10319
Wydłużenie przy maksymalnym obciążeniu	%	52	EN ISO 10319
Przebiecie statyczne	N	1575	EN ISO 12236

Geowłóknina użyta jako wzmocnienie powinna być produkowana zgodnie z obowiązującymi wytycznymi.

Należy także w szczególny sposób chronić grunty przed zmianami wilgotności. W przypadku ich odsłonięcia podczas robót ziemnych, zaleca się bezpośrednie pokrycie ich warstwą wzmocnienia podłoża w celu zapobieżenia zmianom wilgotności.

1.4.6. Odwodnienie

Zgodnie z opracowanym rozwiązaniem sytuacyjno-wysokościowym drogi, wody opadowe zostaną odprowadzone poprzez spadki podłużne i poprzeczne w kierunku trawiastych, jednostronnych rowów przydrożnych i dalej do istniejących rowów melioracyjnych – zgodnie z PZT.

Skarpy rowów zaprojektowano o pochyleniu 1:1,5. Skarpy należy zahumusować oraz obsiać trawą.

Należy oczyścić i wyprofilować istniejące rowy melioracyjne na dł. 30m z każdej strony. W miejscu wlotu oraz wylotu przepustu należy umocnić dno rowu oraz skarpy brukiem na podsypce cementowo-piaskowej na długości 4,00m licząc od wlotu/wylotu przepustu.

Odcinek A-A

Przedmiotowy odcinek od km 0+000,00 do km 0+090,00 odwadniany jest za pomocą ścieku z kostki kamiennej. Wody opadowe prowadzone są poprzez odpowiednie pochylenie podłużne do projektowanego wpustu ulicznego zlokalizowanego w km 0+040,00 a następnie do projektowanej kanalizacji deszczowej w wylotem do istniejącego rowu na działce nr 1143. Na odcinku od km 0+090,00 do km 0+235,00 zaprojektowano rów drogowy, trapezowy z odprowadzeniem wód do projektowanej kanalizacji deszczowej. Od km 0+235,00 do 0+311,40 również zaprojektowano ściek z kostki kamiennej z odprowadzeniem wód ściekiem skarpowym do projektowanego rowu, natomiast od km 0+311,40 do km 0+377,80 wody również ściekiem z kostki kamiennej odprowadzane są do ściekiem skarpowym do istniejącego rowu melioracyjnego na działce nr 1133. Pozostały odcinek odwadniany jest powierzchniowo w kierunku istniejącego rowu.

Na przedmiotowym odcinku zaprojektowano:

- ściek z kostki kamiennej na odcinku:
 - km 0+000,00 do km 0+090,00
 - km 0+235,00 do km 0+377,80
- rów drogowy prawy:
 - km 0+090,00 do km 0+235,00
- przepusty drogowe:

Nr	km	Średnica	Długość	Rzędna wlotu	Rzędna wylotu
1	0+117,68	400 mm	11m	235,17	235,06

2	0+175,61	400 mm	11 m	235,73	235,62
3	0+221,83	400 mm	11 m	236,18	236,07
4	0+383,00	1000 mm	11 m	235,70	235,60

Odcinek B-B

Przedmiotowy odcinek od km 0+000,00 do km 0+0+337,20 odwadniany będzie za pomocą odpowiednich pochyłości poprzecznych i podłużnych do projektowanego rowu drogowego, trapezowego oraz ścieku z kostki kamiennej z odprowadzeniem wód do przydrożnego rowu zlokalizowanego przy drodze krajowej nr 5. Odcinek od km 0+337,20 do km 0+672,75 odwadniany będzie projektowanym rowem przydrożnym do istniejącego rowu melioracyjnego, poprzecznego zlokalizowanego w km 0+337,20. Następny odcinek od km 0+672,75 do km 1+725,34 odwadniany będzie projektowanym rowem drogowym jednostronnym lub dwustronnym do istniejącego rowu melioracyjnego w km 1+045,00. Pozostały odcinek od km 1+725,34 do końca opracowania również będzie odwadniany projektowanym rowem przydrożnym z odprowadzeniem wód do istniejącego rowu melioracyjnego zlokalizowanego w km 1+929,00.

Na przedmiotowym odcinku zaprojektowano:

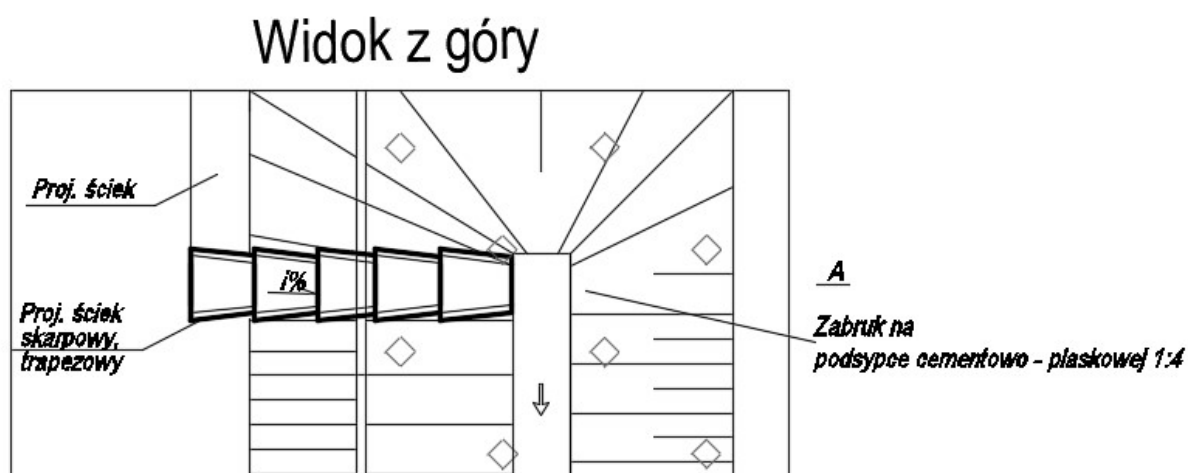
- ściek z kostki kamiennej:
 - km 0+200,00 do km 0+330,00
- rów drogowy lewy:
 - km 0+017,50 do km 0+200,00
 - km 0+360,00 do km 0+700,00
 - km 0+726,00 do km 1+215,00
 - km 1+253,70 do km 1+635,00
 - km 1+725,00 do km 2+108,10
- rów drogowy prawy:
 - km 1+046,90 do km 1+232,40
 - km 1+313,30 do km 1+690,00
 - km 1+725,00 do km 1+927,95
 - km 1+932,80 do km 2+108,10
- przepusty drogowe:

Nr	km	Średnica	Długość	Rzędna wlotu	Rzędna wylotu
5	0+022,49	400	10,00m	237,38	237,33
6	0+073,76	400	11,00m	237,63	237,57
7	0+112,60	400	24,80m	237,84	237,72
8	0+157,15	400	22,70m	238,05	237,94
9	0+337,20	1000	9,00m	237,50	237,40
10	0+350,00	400	19,90m	238,61	238,55
11	0+468,12	400	11,00m	238,81	238,79
12	0+940,00	400	60,00m	239,42	239,57
13	1+045,00	600	8,30m	239,26	239,22
14	1+058,22	400	11,00m	239,34	239,27
15	1+075,15	400	11,00m	239,45	239,38
16	1+234,30	600	25,60m	240,93	240,67
17	1+315,00	600	9,00m	241,23	241,18
18	1+378,01	400	11,00m	241,68	241,60

19	1+426,37	400	11,00m	242,14	242,02
20	1+463,26	400	11,00m	242,52	242,41
21	1+631,94	400	11,00m	244,26	244,17
22	1+885,90	400	72,90m	243,78	242,77
23	1+918,68	400	11,00m	243,25	243,06
24	1+933,95	400	10,20m	243,03	242,85
25	1+929,00	1000	6,00m	242,80	242,75

1.4.6.1. Szczegół odprowadzenia wody do rowu

Odprowadzenie wód ze ścieku z kostki kamiennej do rowu należy przeprowadzić ściekiem skarpowym. Poniższej szczegół wykonania odprowadzenia:



1.4.7. Przebudowa innych dróg

W ramach przedmiotowego zadania, według odrębnych opracowań projektuje się przebudowę dróg nr 2, 3 i 4.

1.4.8. Obiekty inżynierskie

Nie dotyczy.

1.4.9. Obiekty małej architektury

Nie dotyczy.

1.4.10. Zielen projektowa

W ramach przedmiotowej inwestycji zgodnie z mapą do opracowania „Założenia do projektu scalenia gruntów na obszarze wsi: Granica, Tomkowice, Godzieszówek, gmina Strzegom” przewidziano nasadzenia drzew wzdłuż projektowanej drogi.

1.5. Sposób zapewnienia warunków do poruszania się osobom niepełnosprawnym w tym poruszających się na wózkach inwalidzkich

Nie dotyczy.

1.6. Dane technologiczne

Nie dotyczy.

1.7. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

1.7.1. Istniejące oznakowanie pionowe i poziome

Objęta opracowaniem droga wewnętrzna nr 1 zlokalizowana jest na obszarze wsi Tomkowice oraz Granica, gmina Strzegom, powiat świdnicki, województwo dolnośląskie. Na całym odcinku drogi wewnętrznej nie zinwentaryzowano istniejącego oznakowania pionowego, oznakowanie poziome zinwentaryzowano w rejonie zjazdu na drogę krajową nr 5.

1.7.2. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt docelowej organizacji ruchu obejmuje oznakowania wjazdu/wyjazdu z drogi znakami D-46 oraz D-47, czyli odpowiednio początek i koniec drogi wewnętrznej oraz oznakowaniem poziomym w rejonie drogi krajowej.

Nie przewiduje się umieszczania poziomego oznakowania jezdni na przedmiotowej drodze wewnętrznej

1.8. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać sposobem ręcznym, przejścia przez wykopy zabezpieczyć kładkami lub pomostami.

Ze względu na możliwy brak danych dotyczących poziomów posadowienia istniejącego uzbrojenia należy bezwzględnie, przed przystąpieniem do prac wykonać odkrywkę w celu zweryfikowania i określenia poziomów posadowienia istniejącego uzbrojenia. Sprawdzić w naturze podane wymiary i odległości. Wszystkie elementy uzbrojenia, odległości i poziomy posadowienia należy zweryfikować na bieżąco w trakcie budowy.

1.9. Regulacja pionowa urządzeń obcych

Należy wykonać regulację pionową urządzeń obcych znajdujących się w projektowanym pasie drogowym, zarówno w nawierzchni projektowanej drogi jak i w terenach zielonych. Mowa tu o zinwentaryzowanych i jak i niepoddanych inwentaryzacji urządzeń obcych, których w fazie projektowania nie można było zweryfikować w terenie oraz na mapach do celów projektowych

1.10. Roboty ziemne

Fragmentami na odcinku drogi wewnętrznej nr 1 występuje warstwa ziemi urodzajnej (gleba, humus) o grubości 30cm. Przewiduje się jej usunięcie i zahumusowanie skarp oraz dna rowu. Nadmiar należy wywieźć na odkład. Przewidziano również mechaniczne wykonanie wykopów i nasypów. Grunt z wykopu nienadający się do wbudowania w nasyp należy wywieźć na odkład. Nasyp wykonać z piasku o wskaźniku wodoprzepuszczalności $k \geq 8 \text{ m/dobę}$.

Poniżej tabela robót ziemnych.

TABELA humus odcinek B-B					
HUMUS GR 30cm					
DROGA 1 ODCINEK B-B					
HEKTOMETRY	DŁUGOŚĆ		ŚREDNIA DŁUGOŚĆ	ODLEGŁOŚĆ	POWIERZCHNIA
	m		m	m	m2
1350.000	11.40				
1400.000	12.20		11.80	50.0	590.00
1450.000	11.70		11.95	50.0	597.50
1500.000	11.50		11.60	50.0	580.00
1550.000	11.70		11.60	50.0	580.00
					2347.50

DROGA NR 1

PROJEKT WYKONAWCZY

TABELA bilans robót ziemnych							
wykop/nasyp							
DROGA NR1 ODCINEK A-A							
HEKTOMETRY	POWIERZCHNIA		ŚREDNIA POWIERZCHNIA		ODLEGŁOŚĆ	OBJĘTOŚĆ	
	WYKOP (+)	NASYP (-)	WYKOP (+)	NASYP (-)		WYKOP (+)	NASYP (-)
	m2		m2			m3	
0.000	3.14	0.00					
50.000	3.67	0.00	3.41	0.00	50.0	170.25	0.00
90.000	5.18	0.00	4.43	0.00	40.0	177.00	0.00
150.000	4.75	0.00	4.97	0.00	60.0	297.90	0.00
200.000	4.50	0.00	4.63	0.00	50.0	231.25	0.00
235.000	5.56	0.00	5.03	0.00	35.0	176.05	0.00
250.000	3.60	0.00	4.58	0.00	15.0	68.70	0.00
300.000	2.29	0.00	2.95	0.00	50.0	147.25	0.00
350.000	4.17	0.00	3.23	0.00	50.0	161.50	0.00
400.000	4.15	0.00	4.16	0.00	50.0	208.00	0.00
441.360	4.03	0.00	4.09	0.00	41.4	169.16	0.00
						1807.06	0.00

TABELA bilans robót ziemnych							
wykop/nasyp							
DROGA NR1 ODCINEK B-B							
HEKTOMETRY	POWIERZCHNIA		ŚREDNIA POWIERZCHNIA		ODLEGŁOŚĆ	OBJĘTOŚĆ	
	WYKOP (+)	NASYP (-)	WYKOP (+)	NASYP (-)		WYKOP (+)	NASYP (-)
	m2		m2			m3	
0.000	4.93	0.00					
50.000	4.68	0.00	4.81	0.00	50.0	240.25	0.00
100.000	5.12	0.00	4.90	0.00	50.0	245.00	0.00
150.000	4.44	0.00	4.78	0.00	50.0	239.00	0.00
200.000	4.12	0.00	4.28	0.00	50.0	214.00	0.00
250.000	3.17	0.00	3.65	0.00	50.0	182.25	0.00
300.000	4.66	0.00	3.92	0.00	50.0	195.75	0.00
350.000	4.13	0.00	4.40	0.00	50.0	219.75	0.00
400.000	4.18	0.00	4.16	0.00	50.0	207.75	0.00
450.000	5.15	0.00	4.67	0.00	50.0	233.25	0.00
500.000	4.03	0.00	4.59	0.00	50.0	229.50	0.00
550.000	4.15	0.00	4.09	0.00	50.0	204.50	0.00
600.000	4.91	0.00	4.53	0.00	50.0	226.50	0.00
650.000	5.47	0.00	5.19	0.00	50.0	259.50	0.00

„Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania pn. Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych wraz z zadrzewieniami przydrożnymi oraz likwidacja zbędnych dróg wraz z rekultywacją umożliwiającą uprawę mechaniczną gruntów

DROGA NR 1

PROJEKT WYKONAWCZY

700.000	4.95	0.00	5.21	0.00	50.0	260.50	0.00
750.000	2.84	0.00	3.90	0.00	50.0	194.75	0.00
800.000	3.42	0.00	3.13	0.00	50.0	156.50	0.00
850.000	3.62	0.00	3.52	0.00	50.0	176.00	0.00
900.000	4.40	0.00	4.01	0.00	50.0	200.50	0.00
950.000	5.19	0.00	4.80	0.00	50.0	239.75	0.00
1000.000	4.73	0.00	4.96	0.00	50.0	248.00	0.00
1050.000	7.60	0.00	6.17	0.00	50.0	308.25	0.00
1100.000	6.74	0.00	7.17	0.00	50.0	358.50	0.00
1150.000	5.09	0.00	5.92	0.00	50.0	295.75	0.00
1200.000	6.60	0.00	5.85	0.00	50.0	292.25	0.00
1250.000	6.92	0.00	6.76	0.00	50.0	338.00	0.00
1300.000	4.49	0.00	5.71	0.00	50.0	285.25	0.00
1350.000	1.35	0.00	2.92	0.00	50.0	146.00	0.00
1400.000	4.28	0.00	2.82	0.00	50.0	140.75	0.00
1450.000	2.65	0.00	3.47	0.00	50.0	173.25	0.00
1500.000	2.49	0.00	2.57	0.00	50.0	128.50	0.00
1550.000	2.67	0.00	2.58	0.00	50.0	129.00	0.00
1600.000	5.57	0.00	4.12	0.00	50.0	206.00	0.00

„Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania pn. Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych wraz z zadrzewieniami przydrożnymi oraz likwidacja zbędnych dróg wraz z rekultywacją umożliwiającą uprawę mechaniczną gruntów

DROGA NR 1

PROJEKT WYKONAWCZY

1650.000	6.66	0.00	6.12	0.00	50.0	305.75	0.00
1700.000	5.40	0.00	6.03	0.00	50.0	301.50	0.00
1750.000	4.07	0.00	4.74	0.00	50.0	236.75	0.00
1800.000	6.38	0.00	5.23	0.00	50.0	261.25	0.00
1850.000	6.90	0.00	6.64	0.00	50.0	332.00	0.00
1900.000	2.39	0.00	4.65	0.00	50.0	232.25	0.00
1950.000	4.15	0.00	3.27	0.00	50.0	163.50	0.00
2000.000	3.85	0.00	4.00	0.00	50.0	200.00	0.00
2050.000	4.82	0.00	4.34	0.00	50.0	216.75	0.00
2100.000	9.32	0.00	7.07	0.00	50.0	353.50	0.00
2144.610	5.53	0.00	7.43	0.00	44.6	331.23	0.00
						10108.98	0.00

1.11. Zabezpieczenia punktów osnowy geodezyjnej

Przed rozpoczęciem prac związanych z realizacją inwestycji dla punktów osnowy poziomej narażonych na uszkodzenie lub zniszczenie należy wykonać zabezpieczenie min. 4 pobocznikami - bolcami metalowymi położonymi poza zasięgiem prac budowlanych.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy:

- Wykonać uzupełniający opis topograficzny punktów osnowy poziomej w celu jego późniejszego odtworzenia w razie naruszenia lub zniszczenia;
- Punkty osnowy poziomej oznakować i ogrodzić;
- Przekazać Wykonawcy prac budowlanych lokalizację punktu osnowy w terenie i zobowiązać go do ochrony tych znaków przed uszkodzeniem lub zniszczeniem;
- Zobowiązać Wykonawcę do niezwłocznego zgłoszenia Geodecie Powiatowemu za pośrednictwem Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartografii

Po zakończeniu robót budowlanych w przypadku stwierdzenia naruszenia lub zniszczenia któregośkolwiek z punktów osnowy należy odtworzyć go zgodnie z zasadami określonymi w załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r.

w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U. z 2012 e. poz. 352)

- rozdział 6 pkt. 12 - punkty osnowy szczegółowej stabilizuje się jednopoziomowo, stosując znaki z plastiku, metalu lub innego trwałego materiału, po ich zabetonowaniu lub innym trwałym połączeniu z podłożem lub ścianą budynku. Na terenach rolnych i leśnych dopuszcza się stabilizację dwupoziomową, z zastosowaniem słupa betonowego nie krótszego niż 0,7m wraz z betonową płytką. Poszczególne znaki powinny być oddzielone warstwą ziemi o grubości co najmniej 0,03m.

- rozdział 6 pkt. 21- pomiar kąta wykonuje się w dwóch seriach; dopuszczalna różnica pomiędzy seriami nie powinna być większa niż 30cc. Pomiar długości boku wykonuje się w dwóch kierunkach; różnica pomierzonych długości z obu kierunków nie powinna być większa niż 0,015m.

- rozdział 6 pkt. 23 - w przypadku, gdy zostały zniszczone lub przemieszczone znaki geodezyjne określające położenie punkty w terenie, wykonuje się odtworzenie pierwotnego położenia punktu i powtórnie się go stabilizuje na podstawie:

- 1) miar z poboczników;
- 2) położenia znaku podziemnego;
- 3) domiarów z punktów ekscentrycznych

Odtworzony punkt osnowy poziomej należy zaniwelować, a informacje o wysokości punktów umieścić na opisie topograficznym. W wyniku przeprowadzonych prac należy w przypadku stwierdzenia dużej ilości zmian powodujących utratę czytelności opisu topograficznego - wykonać nowe opisy topograficzne.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie sposobu i trybu ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. Nr 45 z 1999r. poz. 454) i Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. Nr 11 z 2001r. poz. 89) o zmianie sposobu stabilizacji punktu należy zawiadomić pisemnie właściciela nieruchomości, na której znak się znajduje.

1.12. Uwagi końcowe

Przed wejściem na plac budowy powiadomić pisemnie, o terminach rozpoczęcia i zakończenia robót, właścicieli urządzeń podziemnych oraz właścicieli terenu.

Przed rozpoczęciem wykonania warstw konstrukcyjnych, należy skontrolować właściwe zagęszczenie podłoża. Podłoże pod posadowienie warstw konstrukcyjnych jezdni powinno spełniać

wymagania podłoża kategorii (pod względem wysadzinowości) G1 oraz powinno być właściwie zagęszczone i wyprofilowane. **Wymagane parametry nośności to wskaźnik zagęszczenia $Is \geq 1.0$ i wtórny moduł odkształcenia $E2 \geq 100$ MPa.**

Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Grunt oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego.

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych. Grunty nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez wykonawcę na odkład. Zapewnienie miejsca składowania gruntów niewykorzystanych do budowy nasypów należy do obowiązków Inwestora.

Zdjętą warstwę gleby próchnicznej (humus) należy składować w regularnych pryzmach. Miejsce składowania powinno być tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Zdjętą warstwę humusu należy wykorzystać przy odtworzeniu terenu do stanu pierwotnego.

Przejścia przez wykopy zabezpieczyć kładkami lub pomostami. Wykopy wzdłuż drogi należy zabezpieczyć barierkami, oznakować tablicami ostrzegawczymi i oświetlić, przed zasypaniem wykopu należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

W zależności od kolejności wykonywania poszczególnych dróg z całości zadania (według odrębnego opracowania) należy przewidzieć dowiązanie się z warstwami bitumicznymi do wykonanej już drogi.

Do budowy mogą być wykorzystywane wyłącznie materiały budowlane i wykończeniowe posiadające niezbędne w Polsce atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Niesprecyzowane w niniejszym opracowaniu typy materiałów budowlanych należy uściślić przed zakupem w porozumieniu z doradztwem technicznym producenta bądź dostawcy. Ściśle przestrzegać instrukcji użycia materiałów budowlanych i wykończeniowych podanych przez producenta lub dostawcę materiałów budowlanych.

Prace budowlane oraz roboty montażowe prowadzić zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, sztuką budowlaną, współczesną wiedzą techniczną, pod nadzorem wykwalifikowanych i uprawnionych osób przestrzegając obowiązujących przepisów BHP określonych w rozporządzeniu ministra infrastruktury z dnia 06.02.2003 (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dni. 19.03.2003).

Roboty ziemne w okolicach innych sieci podziemnych wykonywać ręcznie pod nadzorem właścicieli urządzeń podziemnych. Wykonać każdorazowo wykopy kontrolne w celu sprawdzenia dokładnej lokalizacji i głębokości dotychczasowego ułożenia. Projektant nie odpowiada za ewentualne sieci nienaniesione na mapę do celów projektowych.

Należy zwrócić szczególną uwagę na istniejący drenaż występujący na działkach rolnych. W przypadku przerwania drenażu przy wykonywaniu robót ziemnych, wykonawca ma obowiązek odtworzenia go tak, aby zachować ciągłość odwodnienia. Ze względu na brak danych dotyczących poziomów posadowienia istniejącego uzbrojenia należy bezwzględnie, przed przystąpieniem do prac wykonać odkrywki w celu zweryfikowania i określenia poziomów posadowienia istniejącego uzbrojenia. Wszystkie elementy uzbrojenia, odległości i poziomy posadowienia należy weryfikować na bieżąco w trakcie budowy. Sprawdzić w naturze podane wymiary i odległości. Poziomy włączów studni dopasować do projektowanej niwelety drogi i terenu.

Wszystkie elementy robót oraz prace zanikające podlegają bieżącym odbiorom odpowiednich służb. Po zakończeniu robót rozkopowych teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Istniejące nawierzchnie należy odbudować zgodnie z wymaganiami właściwego zarządcy terenu. Wykonawca zobowiązany jest wykonać projekt powykonawczy oraz przekazać pełną dokumentację odbiorową i

geodezyjną zgodną z wymaganiami właścicieli urządzeń podziemnych. **Ewentualne, konieczne i uzasadnione zmiany dopuszcza się wyłącznie za zgodą projektanta**

i Inwestora na podstawie dokumentacji zamiennej lub w trakcie realizacji na podstawie wpisów do dziennika budowy. Po wykonaniu rozbiórek należy sprawdzić czy zakres wykonywanych robót zgodny jest z dokumentacją oraz czy jakość wykonywanych robót jest zadowalająca i czy teren jest w pełni uporządkowany.

1.13. Uwagi końcowe – BRANŻA ELEKTRYCZNA

Ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, w przypadku kolizji lub skrzyżowań z istniejącą siecią elektroenergetyczną, w terminie 14 dni przed przystąpieniem do robót wskazane jest wystąpić do Spółki eksploatującej sieć o odpłatny nadzór branżowy oraz wykonać ręczne przekopy kontrolne celem ustalenia dokładnej trasy kabli.

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:

- 3m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nn,
- 10m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,
- 15m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,

Wykonawca ma obowiązek uzgodnić bezpieczne metody pracy. Powyższe odległości dotyczą również pracy dźwignic.

PROJEKT WYKONAWCZY

-CZĘŚĆ ODWODNIENIOWA-

„Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania pn. Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych wraz z zadrzewieniami przydrożnymi oraz likwidacja zbędnych dróg wraz z rekultywacją umożliwiającą uprawę mechaniczną gruntów

DROGA NR 1

PROJEKT WYKONAWCZY

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt odwodnienia drogi dojazdowej nr 3 do gruntów rolnych, realizowany w ramach zadania inwestycyjnego p.n. „Scalenie gruntów wsi Granica, Tomkowice, Godzieszków, gmina Strzegom, powiat świdnicki” w ramach poddziałania „Wsparcie na inwestycje związane z rozwojem, modernizacją i dostosowywaniem rolnictwa i leśnictwa” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020”.

2. Stan istniejący

W celu ustalenia stanu istniejącego przeanalizowano mapy zasadnicze oraz wykonano inwentaryzację własną w terenie. Jedynymi urządzeniami odwadniającymi drogę w stanie obecnym są rowy otwarte.

3. Stan projektowany

Jako podstawowe rozwiązanie, umożliwiające odwodnienie podlegającej przebudowie drogi transportu rolnego przyjęto rowy otwarte. W nawiązaniu do rozwiązań technicznych w projekcie branży drogowej, zakłada się wykonanie odcinka kanalizacji deszczowej KD250-300 długości około 88m, na odcinku gdzie wykonanie rowów otwartych było niemożliwe.

Kanalizacja deszczowa KD250-300 ma za zadanie odebranie wód opadowych i roztopowych z wpustu ulicznego, a także z odcinka rowu przydrożnego prawostronnego i odprowadzenie do istniejącego rowu melioracyjnego, zlokalizowanego na dz. 1143.

Ścieki deszczowe z wpustu ulicznego przed włączeniem do kanalizacji deszczowej zostaną podczyszczone w osadniku w celu ochrony kanalizacji deszczowej przed zamuleniem. Osadnik wpustu musi być okresowo czyszczony. Rowy otwarte na wlocie i wylocie z kanalizacji deszczowej należy zabrukować brukiem kamiennym z kamienia łamanego 16/20 na długości 4m na całej wysokości skarp rowu. Ponadto przed wlotem rowu do kanalizacji należy wykonać w dnie rowu nieckę osadnikową gł. min. 10cm. Wylot z kanalizacji deszczowej wykonać min. 10cm powyżej dna rowu.

Rozwiązania wysokościowe kanalizacji deszczowej w zakresie zagłębień i spadków mają ścisły związek z konfiguracją terenu oraz zaprojektowanymi rzędnymi rowów na wlocie i na wylocie z kanalizacji. Kanalizacja będzie prowadzona z minimalnym spadkiem 0,3%.

4. Rozwiązania materiałowe

4.1 Przewody deszczowe

Odcinki kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami zakłada się wykonać z beżciśnieniowych rur i kształtek tworzywowych np. PVC litych lub PP warstwowych, gładkich w środku i na zewnątrz, o sztywności obwodowej SN8.

Należy zastosować następujące średnice rur i kształtek:

- | | | |
|----|-----------------------------------|--------|
| 1) | dn 300 – kolektor Wy1.1 do W1 1.2 | L= 53m |
| 2) | dn 250 – kolektor S1.2 do S1.2.1 | L= 35m |
| 3) | dn 160 – przykanalik wpustu | szt. 1 |

4.2 Wpusty uliczne

Zaprojektowano studnie ściekowe wpustów tradycyjne z kręgów betonowych Ø450mm lub 500mm z betonu klasy B45 z osadnikiem głębokości 50cm. Zwieńczenie studzienek wykonać ze zbrojonego pierścienia wieńczącego pod wpust.

Wszystkie wpusty projektuje się z rusztami jezdniowymi tradycyjnymi o wymiarach 400x600mm. Stosować ruszty z żeliwa szarego lub sferoidalnego, typu uchylnego zatraskowego, z zabezpieczeniem przed kradzieżą.

Regulację wysokościową wszystkich wpustów zaleca się przeprowadzić z zastosowaniem pierścieni dystansowych polimerowych. Ponadto wpusty uliczne wyposażać w łapacz zanieczyszczeń stałych, typu wiaderko ze stali ocynkowanej z rączką do wyjmowania.

Lokalizacja wpustów zgodnie z planszą zagospodarowania terenu. Wpusty powinny być okresowo czyszczone.

4.3 Studnie

Na projektowanym odcinku kanalizacji zaprojektowano 4 studnie rewizyjne. Wszystkie studnie projektuje się z kręgów betonowych ø1000 produkowanych wg normy PN-EN 1917:2004 (nie niższa niż C35/45, klasa wodoszczelności W8), zakończonych płytą pokrywową na pierścieniu odciążającym. Wszystkie elementy studni łączone za pomocą uszczelek gumowych. Dno studni z wyprofilowaną fabrycznie kinetą (odpowiednio z projektem trasy kanalizacji) z betonu o klasie wytrzymałości nie niższej niż C35/45, klasa wodoszczelności W12. Wejścia do studni poprzez włazy kanałowe klasy w zależności od lokalizacji: w jezdni D400, a w poboczu D250, o średnicy ø600 z pokrywą żeliwną z wypełnieniem betonowym wg. normy PN-EN 124:2000, zabezpieczone przed obrotem, z uszczelką montowaną fabrycznie, bez zamknięć ruchomych (śruby rygle).

Włazy studni należy dostosować do projektowanej niwelety jezdni. Właz studni zlokalizowanej w poboczu należy wynieść od 5 do 10cm ponad teren i obrobić dwoma rzędami kostki kamiennej na zaprawie cementowej. Regulację wjazdu przeprowadzić z zastosowaniem pierścieni dystansowych np. betonowych łączonych modyfikowaną zaprawą cementową, przeznaczoną do tego typu zastosowań o grubości warstwy nie większej niż 10mm lub pierścieni polimerowych lub innych przeznaczonych do tego celu.

Przejścia przewodów przez ściany studni wykonać jako szczelne, fabrycznie montowane, wykonane zgodnie z normą PN-EN 1917. Studnie posiadają fabrycznie zamontowane stopnie złazowe powlekane tworzywem w jaskrawym kolorze.

Wszystkie elementy sieci i przyłączy muszą posiadać Aprobatę Techniczną ITB.

5. Roboty ziemne i montażowe

Prace związane z budową kanalizacji deszczowej będą wykonywane metodą wykopową w drodze o nawierzchni gruntowej przed robotami drogowymi. Regulacja wpustów i pokryw studni zostanie wykonana po ułożeniu nowej konstrukcji drogi i wykonaniu warstwy wiążącej.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których sieci i urządzenia znajdują się w pobliżu trasy projektowanego przyłącza.

Przed przystąpieniem do budowy kanalizacji deszczowej należy potwierdzić rzędne projektowanych rowów. Równocześnie należy zlokalizować i zabezpieczyć istniejące uzbrojenie podziemne. Nie wyklucza się występowania sieci nie zinwentaryzowanych.

Przyjęta technologia przewiduje wykonanie wykopu o szerokości ok. 0,90m. Ściany wykopu należy zabezpieczyć w sposób dostosowany do warunków gruntowych i wymagań bhp. W przypadku wystąpienia wody gruntowej należy zawsze zastosować obudowę pełną.

Wykopy prowadzić mechanicznie w miejscach gdzie jest to możliwe do głębokości 0,20 m powyżej rzędnej dna wykopu. Dalej wykopy prowadzić ręcznie. W sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia wykopy należy prowadzić ręcznie. Na czas wykonywania robót odkryte kable, i rury należy zabezpieczyć przed zerwaniem poprzez podwieszenie do konstrukcji nośnej.

Dno wykopu przed ułożeniem rur należy zagęścić i wyprofilować. Rury należy układać na 10 cm warstwie podsypki z projektowanym spadkiem oznaczonym na PZT i obsypać oraz zasypać piaskiem lub innym gruntem niespoistym do wysokości 0,2m ponad sklepienie rury i dokładnie zagęścić bez użycia ciężkiego sprzętu do stopnia $I_s = 0,97$. Studnie należy posadowić na warstwie żwiru stabilizowanego cementem w stosunku 1:10 lub zgodnie z instrukcją producenta. Studnie obsypać piaskiem warstwami o grubości max. 20cm, zagęszczonymi mechanicznie do stopnia $I_s = 0,97$.

Pozostały wykop zasypać piaskiem do wysokości dolnej warstwy konstrukcji drogi i zagęścić mechanicznie warstwami 20cm do wartości wskaźnika zagęszczenia:

$I_s = 1,00$ od góry do głębokości 1,2m

$I_s = 0,97$ pozostały wykop.

Grunt z wykopu można użyć do zasypiania wykopów pod warunkiem spełnienia norm dotyczących rodzaju gruntu (grunt niespoisty) oraz norm związanych z zagęszczeniem.

Wylot/wlot kanalizacji należy wyprowadzić w skarpie czołowej rowu pozostawiając zapas rury. Wylot przewidziano 20cm ponad dnem rowu, a wlot na rzędnej dna rowu. Skarpy i dno rowu w miejscu wylotu należy wybrukować zabrukiem kamiennym na długości 4m. Należy pamiętać o wyprofilowaniu przed wlotem do kanalizacji niecki osadnikowej w dnie rowu o głębokości min. 10cm i długości 1,2m. Po wykonaniu i zafugowaniu zabruku, zapas rury należy dociąć do kształtu skarpy.

Po wykonaniu montażu kanałów deszczowych należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo-hydrauliczną zgodnie z obowiązującymi normami dla sprawdzenia szczelności połączeń rur i studni kanalizacji grawitacyjnej (PN-EN 1610) oraz wykonać inspekcję telewizyjną celem potwierdzenia prawidłowości wykonanego montażu (spadki, połączenia) oraz potwierdzenia wykonania czyszczenia kanalizacji.

6. Skrzyżowania z istniejącą i projektowaną infrastrukturą

Zgodnie z treścią mapy dcp projektowana infrastruktura nie krzyżuje się z istniejącą infrastrukturą techniczną.

W obszarze opracowania mogą znajdować się nie zainwentaryzowane sieci i elementy uzbrojenia podziemnego. W przypadku stwierdzenia nie przewidzianych kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy o tym fakcie powiadomić Jednostkę projektową.

7. Odtworzenie nawierzchni

Odtworzenie nawierzchni odbędzie się w ramach robót branży drogowej.

8. Uwagi i zalecenia

Wszystkie roboty związane z budową elementów odwodnienia należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Polskimi Normami, Normami Branżowymi, warunkami podanymi w uzgodnieniach, przepisami BHP oraz zaleceniami i uwagami inspektora nadzoru i pozostałych służb budowlanych i państwowych.

Materiały użyte do wykonania powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy z odpowiednim wyprzedzeniem zawiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego.

Naniesione na planie sytuacyjnym istniejące uzbrojenie ma przebieg orientacyjny. Celem dokładnego jego zlokalizowania oraz ewentualnych sieci nie zainwentaryzowanych należy wykonać przekopy kontrolne, przed przystąpieniem do robót ziemnych.

Prace ziemne przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie pod nadzorem gestorów sieci, a w miejscu gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne prace prowadzić sprzętem mechanicznym. Ewentualne kolizje zabezpieczyć zgodnie z wytycznymi gestorów istniejącego uzbrojenia.

Odbiory robót zanikowych muszą się odbywać przy udziale przedstawiciela Inwestora oraz Przyszłego Użytkownika Sieci

Wykonane elementy odwodnienia należy zgłosić do odbioru technicznego i przekazania do eksploatacji. Do odbioru należy przedłożyć inwentaryzację geodezyjną powykonawczą oraz raport z inspekcji telewizyjnej.

Wykopy należy zabezpieczyć ogrodzeniem, oraz zapewnić dojścia piesze oraz przejazdy.

Projektant dołożył wszelkich starań aby sporządzona dokumentacja była jednolita i spójna oraz była wolna od wad i błędów. Wystąpienie takowych, nie upoważnia żadnej ze stron procesu budowlanego do wykorzystywania tego faktu na swoją korzyść, a jedynie nakłada obowiązek poinformowania o nich Projektanta celem ich usunięcia.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
„BIOZ”**

„Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania pn. Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych wraz z zadrzewieniami przydrożnymi oraz likwidacja zbędnych dróg wraz z rekultywacją umożliwiającą uprawę mechaniczną gruntów

DROGA NR 1

PROJEKT WYKONAWCZY

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „BIOZ”

Zgodnie w Ustawą z 7 lipca 1994 r. art.20, ust.1, p.1b Ustawy Prawo Budowlane, Dz.U. z 2003 nr 80, poz.718 i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Dz.U. z 2003 nr 120, poz.1126)

INWESTOR: Powiat Świdnicki

Marii Skłodowskiej – Curie 7

58-100 Świdnica

OBIEKT: „Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania pn. Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych wraz z zadrzewieniami przydrożnymi oraz likwidacja zbędnych dróg wraz z rekultywacją umożliwiającą uprawę mechaniczną gruntów w związku z realizacją projektu „Scalenie gruntów wsi Granica, Tomkowice, Godzieszówek, gmina Strzegom, powiat świdnicki” w ramach poddziałania „Wsparcie na inwestycje związane z rozwojem, modernizacją i dostosowywaniem rolnictwa i leśnictwa” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020”

PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ :

**mgr inż. Rafał Walkowiak Drogi
84/DOSĆ/12**

Podstawa:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126)

PRZEDSIĘWZIĘCIE: „Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania pn. Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych wraz z zadrzewieniami przydrożnymi oraz likwidacja zbędnych dróg wraz z rekultywacją umożliwiającą uprawę mechaniczną gruntów w związku z realizacją projektu „Scalenie gruntów wsi Granica, Tomkowice, Godzieszówek, gmina Strzegom, powiat świdnicki” w ramach poddziałania „Wsparcie na inwestycje związane z rozwojem, modernizacją i dostosowywaniem rolnictwa i leśnictwa” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020”

Powiat: świdnicki
Gmina: Strzegom
działki: 1265, 1275, 1267, 1276 / 1254, 1006, 1061, 1070, 1075, 1265, 1268, 1133, 1119, 1141, 1142, 1143
obręb: 0019 Tomkowice / 0005 Granica
miejscowość: Tomkowice / Granica
Inwestor: Powiat Świdnicki
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY
Autor: mgr inż. Rafał Walkowiak

ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI OBIEKTÓW

- roboty przygotowawcze: zgromadzenie i składowanie materiałów,
- roboty ziemne (wykopy liniowe),
- roboty instalacyjne: wykonanie sieci,
- przygotowanie wykonanych robót do odbioru.

Zadanie nie zostało przewidziane do etapowania.

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- istniejące sieci wodociągowe, kanalizacji deszczowej, sieci elektryczne, sieci teletechniczne, sieci gazowe
- istniejący układ drogowy,

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Do robót stwarzających szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, występujących w ramach niniejszego opracowania projektowego, zalicza się:

- roboty transportowe i montażowe przy budowie sieci– montaż stwarzający możliwość upadku z wysokości, przygniecenia lub przysypania,
- zagrożenie przy prowadzeniu robót w pobliżu czynnych szlaków komunikacyjnych,
- praca ze zgrzewarką rur PE,
- prace wykonywane z użyciem maszyn i sprzętu (koparki, dźwigi),

WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Instruktaż pracowników należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami BHP i P.Poż.

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU BUDOWY STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Elementy zagospodarowania terenu budowy nie stwarzają zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, pod warunkiem skutecznego uniemożliwienia wstępu osób trzecich na teren prowadzenia robót.

WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM

Należy stosować środki techniczne oraz systemy organizacyjne zgodne z zasadami i przepisami BHP oraz P/Poż.

Proponowane zabezpieczenia robót pod kątem zagrożenia przy robotach:

- przeszkolić pracowników w zakresie wykonywanych robót, przestrzegać używania następujących elementów wyposażenia osobistego pracowników: pasów montażowych oraz kasków, oznakować zabezpieczać miejsca niebezpieczne - wykopy.
- zapewnić odzież roboczą oraz środki ochrony indywidualnej

Proponowane zabezpieczenia robót prowadzonych w pobliżu czynnych szlaków komunikacyjnych:

- drogi, przy których będą prowadzone roboty montażowe należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas robót;
- pracowników wykonujących prace należy przeszkolić w zakresie bhp z wpisem do dziennika budowy pod kątem zagrożeniu wypadkiem spowodowanym kolizją z pojazdami samochodowymi przy prowadzeniu robót w pobliżu czynnych szlaków komunikacyjnych,
- przy prowadzeniu robót metodą połówkową unikać składowania materiałów i ustawiania sprzętu poza zamkniętym pasem ruchu by nie stwarzać konieczności przechodzenia pracowników przez pas drogowy obciążony ruchem pojazdów.

Proponowane zabezpieczenia robót pod kątem zagrożenia podczas wykonywania robót transportowych dźwigiem / koparką budowie sieci:

- na czas robót należy wprowadzić wyłączenie z ruchu ciągów pieszych wzdłuż prowadzonych robót,
- podczas prac transportowych za pomocą dźwigu należy stosować atestowane zawiesia i liny, pracujących przy transporcie bezwzględnie wyposażać w kaski montażowe;
- podczas przemieszczania elementów dźwigiem należy stosować linki kierujące stabilizujące ładunek;
- stosować wymagane instrukcją użycia dźwigu podparcia stabilizujące oraz nie przekraczać możliwości technicznych dźwigu w zakresie wagi elementów i zasięgu ramienia dźwigu;
- na czas pracy dźwigiem należy ustawić barierki zabezpieczające teren robót.

Teren prowadzenia robót oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

PRZEDSIĘWZIĘCIE WYMAGA SPORZĄDZENIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

„Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania pn. Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych wraz z zadrzewieniami przydrożnymi oraz likwidacja zbędnych dróg wraz z rekultywacją umożliwiającą uprawę mechaniczną gruntów

DROGA NR 1

PROJEKT WYKONAWCZY

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

„Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania pn. Przebudowa dróg dojazdowych
do gruntów rolnych i leśnych wraz z zadrzewieniami przydrożnymi oraz likwidacja zbędnych dróg wraz z rekultywacją
umożliwiającą uprawę mechaniczną gruntów

DROGA NR 1

PROJEKT WYKONAWCZY
