



65-034 Zielona Góra ul. Boh. Westerplatte 11
☎ (0-68) 47-84-500 fax. (0-68) 47-84-502

nr rej. 18/09

PROJEKT WYKONAWCZY
TOM II
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
CZĘŚĆ PIERWSZA - BRANŻA DROGOWA

OBIEKT: „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 276 w miejscowości Radnica od km 6+200 do km 9+500”

DZIAŁKI: Obręb Radnica – **913; 541;** 536 (536/1; **536/2**); 542 (**542/1;** 542/2); **508;** 564 (**564/1;** 564/2); 575 (**575/1;** 575/2); **577 (577/1;** 577/2); 292 (**292/1;** 292/2); 302 (302/1; **302/2**); 325 (**325/2;** 325/1); 326 (**326/2;** 326/1); 466 (**466/1;** 466/2); 598(**598/1;** 598/2);

(przed nawiasem podano numer działki ulegającej podziałowi, w nawiasie numery działek po podziale, tłustym drukiem zaznaczono numery działki przeznaczone pod inwestycję)

INWESTOR: Zarząd Województwa Lubuskiego
Ul. Podgórna 7, 65-057 Zielona Góra

UMOWA: ZDW – ZG - III/432/2009 z dn. 07.10.2009 r.

EGZ. NR 5

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data i podpis
Projektant branży drogowej:	mgr inż. Mateusz Mokwiński	upr. nr LBS/0012/POOD/10 w spec. drogowej	11.2012
Sprawdzający branży drogowej:	mgr inż. Jacek Hejduk	upr. nr 15/04/ZG w spec. drogowej	11.2012

Zielona Góra – listopad 2012 r.

Część opisowa

1. Dane ogólne	4
2. Przedmiot inwestycji	4
3. Stan istniejący	5
4. Budowa geologiczna oraz warunki hydrogeologiczne	6
5. Stan projektowany	6
6. Konstrukcja nawierzchni drogi, zjazdów, parkingu i chodnika	9
7. Wytyczne technologiczno – wykonawcze	11
8. Zestawienie powierzchni	11
9. Profil podłużny	12
10. Krawężniki	12
11. Roboty rozbiórkowe	13
12. Urządzenia obce	13
13. Inwentaryzacja zieleni	13
14. Bilans mas ziemnych	15
15. Elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego	29
16. Mury oporowe	29
17. Formy ochrony przyrody	30
18. Ochrona konserwatorska	31
19. Informacja BIOZ	31
20. UWAGI	32

Część rysunkowa

str. 33 - 54

• Rysunek 1.1 – Plansza orientacyjna - skala 1:10000	str. 34
• Rysunek 2.1 – Plansza sytuacyjna - skala 1:500	str. 35
• Rysunek 2.2 – Plansza sytuacyjna - skala 1:500	str. 36
• Rysunek 2.3 – Plansza sytuacyjna - skala 1:500	str. 37
• Rysunek 2.4 – Plansza sytuacyjna - skala 1:500	str. 38
• Rysunek 2.5 – Plansza sytuacyjna - skala 1:500	str. 39
• Rysunek 3.1 – Przekroje normalne - skala 1:50	str. 40
• Rysunek 3.2 – Przekroje normalne - skala 1:20	str. 41
• Rysunek 3.3 – Szczegóły konstrukcyjne - skala 1:10	str. 42

• Rysunek 3.4 – Przekrój przez przepust nr 1 - skala 1:50	str. 43
• Rysunek 3.5 – Przekrój przez przepust nr 2 - skala 1:50	str. 44
• Rysunek 3.6 – Przekrój przez przepust nr 3 - skala 1:50	str. 45
• Rysunek 4.1 – Profil podłużny km 6+200 – km 7+100 - skala 1:100/1000	str. 46
• Rysunek 4.2 – Profil podłużny km 7+100 – km 8+150 - skala 1:100/1000	str. 47
• Rysunek 4.3 – Profil podłużny km 8+150 – km 9+500 - skala 1:100/1000	str. 48
• Rysunek 5.1 – Przekroje poprzeczne km 6+200 – km 6+750 - skala 1:50	str. 49
• Rysunek 5.2 – Przekroje poprzeczne km 6+780 – km 7+350 - skala 1:50	str. 50
• Rysunek 5.3 – Przekroje poprzeczne km 7+380 – km 7+950 - skala 1:50	str. 51
• Rysunek 5.4 – Przekroje poprzeczne km 7+980 – km 8+550 - skala 1:50	str. 52
• Rysunek 5.5 – Przekroje poprzeczne km 8+580 – km 9+150 - skala 1:50	str. 53
• Rysunek 5.6 – Przekroje poprzeczne km 9+180 – km 9+500 - skala 1:50	str. 54

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU
ROZBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 276 W MIEJSCOWOŚCI RADNICA
OD KM 6+200 DO KM 9+500
J.EWID. KROSNO ODRZAŃSKIE, OBR. RADNICA

dz. nr **913**; **541**; 536 (536/1; **536/2**); 542 (**542/1**; 542/2); **508**; 564 (**564/1**; 564/2); 575 (**575/1**; 575/2); **577** (**577/1**; 577/2); 292 (**292/1**; 292/2); 302 (302/1; **302/2**); 325 (**325/2**; 325/1); 326 (**326/2**; 326/1); 466 (**466/1**; 466/2);
598(**598/1**; 598/2);

1. Dane ogólne

- | | |
|----------------|---|
| 1) Inwestor | – Zarząd Województwa Lubuskiego
65-042 Zielona Góra, Aleja Niepodległości 32 |
| 2) Zadanie | – Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 276 w m. Radnica |
| 3) Lokalizacja | – gmina Krosno Odrzańskie, powiat Krośnieński |
| 4) Stadium | – projekt wykonawczy |

2. Przedmiot inwestycji

Opracowanie obejmuje:

- rozbudowę istniejącej drogi,
- przebudowę kanalizacji deszczowej,
- budowę chodników,
- budowę/przebudowę zatok autobusowych,
- budowę azyli dla pieszych,
- przebudowę parkingów dla samochodów osobowych,
- przebudowę istniejących przepustów,
- budowę murków oporowych prefabrykowanych L oraz palisad betonowych.

3. Stan istniejący

Aktualnie teren objęty inwestycją pełni taką samą funkcję jaką będzie pełnił po rozbudowie. Ruch na podanej drodze należy zaliczyć do KR3.

lp	Rok		Sam. osob.	Sam. dost.	Sam. ciężarowe bez przyczep	Sam. ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Ogółem
			c	d	e	f	g	o
1	2005	p/d	1225	133	81	58	14	1528
2	mnożniki		o-d-e-f-g	x1,029 ⁵	x1,02 ⁵	x1,03 ⁵	1	x1,039 ⁵
3	2010	p/d	1527	153	89	67	14	1850
4	mnożniki		o-d-e-f-g	x1,025 ⁵	x1,02 ⁵	x1,03 ⁵	1	x1,032 ⁵

Jezdnia drogi została zdeformowana w związku z długotrwałą eksploatacją oraz brakiem doraźnych zabiegów remontowych. Droga na całości swojej długości zachowała przekrój drogowy. Przed kościołem (km 8+400) zlokalizowany jest „nieoficjalny” parking dla samochodów osobowych. Spadki poprzeczne na istniejącej nawierzchni zmienne od 0,5 do 4%. Szerokość istniejącej jezdni zbliżona do projektowanej czyli 5,7 - 6,5 m. Na całości odcinka zlokalizowane są 3 zatoki autobusowe z czego 2 są usytuowane na jezdni(malowanie poziome), a jedna normatywna z kostki brukowej z peronem w centrum miejscowości.

Brak skutecznego odwodnienia drogi powodował częste zastoiska wody na jezdni, szczególnie w okresach wiosennych roztopów. Istniejące rowy zlokalizowane są wyłącznie w początkowym odcinku opracowania i są one chłonne.

Istniejące 3 przepusty w km 6+472,64; 7+589 oraz 9+149,69 wymagają przebudowy w celu właściwego odprowadzania wód deszczowych. Przepust z zastawką w km 7+948,00 do zachowania w istniejącym stanie.

Przepust nr 1 zlokalizowany w km 6+472.64 posiada przekrój kwadratowy o boku 800 mm. Wlot w postaci muru oporowego wykonany jest z kamienia polnego na zaprawie cementowej, wylot (również w postaci muru oporowego) wykonany jest z kostki granitowej 15/17 cm na zaprawie cementowej. W ciągu drogi w odległości 0,5 m od krawędzi jezdni zlokalizowano są zdezolowane bariery energochłonne typu SP-06 zabijane bezpośrednio w gruncie. Dno wylotu oraz wlotu bez jakichkolwiek zabezpieczeń ze względu na minimalne pochylenie podłużne (0,3 %). Całość istniejącej konstrukcji do rozbiórki.

Przepust nr 2 zlokalizowany jest w km 7+589.00 oraz posiada przekrój kwadratowy o boku 700 m. Wlot i wylot wykonane są z kamienia polnego na zaprawie cementowej. Wylot w postaci ściany oporowej ze skrzydełkami zakończonymi warstwą cegieł. Wlot w postaci ściany oporowej.

W ciągu drogi nad przepustem zlokalizowane są istniejące bariery energochłonne do likwidacji. Całość do rozbiórki.

Przepust nr 3 w km 9+149.69 do zachowania. Jest to konstrukcja z blachy falistej o średnicy $\phi=1500$ mm z monolitycznym wlotem i wylotem ze skrzydełkami. Przepust prowadzi wodę do stawów hodowlanych. Na nim w ciągu drogi zlokalizowane są bariery energochłonne do rozbiórki oraz liczne drzewa do usunięcia.

4. Budowa geologiczna oraz warunki hydrogeologiczne

Nawierzchnia drogi wojewódzkiej nr 276 w m. Radnica od km 6+200-9+500 jest nierówna mocno skoleinowana. Przestarzała naw. bitumiczna smołowa żwirowo-piaskowa (w-wa dolna)(śr.7,5-13cm o niskich parametrach technicznych stabilność śr.1,0 kN odkształcenie śr.1,6mm fr. żwirowa śr. 27,0% wypełniacza - 5,3 %, lepiszcza -6,6% znacznie odbiega od parametrów dla KR3-6 wg PN-S-96025 gdzie podbudowa bitumiczna stab.>11kN odkształcenia do 3,5 mm, w- wa wiążąca stab.>11kN,odksztl.do 4,0mm. Warstwa ścieralna gr. średnio 1,5 - 4,0cm też mieszanka asfaltowa lecz o lepszych parametrach stabilność średnio - 12,0 kN odkształcenie - 3,6 mm ,frakcja żwirowa - 42,0%, wyp.-9,7%, lepiszcza- 4,7%.Podbudowę pod konstrukcją nawierzchni stanowi tłuczeń wapienny gr. średnio 15-20cm a w samej m. Radnica bruk o gr. 18,0 cm.

Podłoże gruntowe dokumentowanego terenu zbudowane jest z gruntów sypkich, niewysadzinowych – piaski średnie jednoziarniste $U_{sr} - 2 W_p > 35$. Nadają się pod konstrukcje naw. drogowych po wzmocnieniu podłoża np. doziarnianiem lub stabilizacją chemiczną. Ugięcia wykonane Belką Benkelmana są pozytywne dla KR-3<0,8. Poziom wody gruntowej stwierdzono w odwiercie 1,2,3,4 na gł. 300cm,a w pozostałych odwiertach na gł. śr. 175-200cm.

5. Stan projektowany

- Długość drogi – 3 km 300,0 m, - od km 6+200 do km 9+500
- Długość odcinków frezowania i łączenia z istniejącą nawierzchnią - 20,0 m
- Droga wojewódzka – klasa Z,
- Kategoria ruchu – KR3,
- Prędkość projektowa – $V_p = 50$ km/h (na terenie zabudowanym),
- Szerokość jezdni – na całości odcinka 6,0 - 6,5 m (+ poszerzenia na łukach poziomych),

- Szerokość poboczy tłuczniowych gr. 10 cm kliniec 0 - 31.5 mm – 1,0 m, na łukach przełamane w stosunku 1:0,5;
- Szerokość korony drogi – 9,5 m(bez poszerzeń),
- Obciążenie projektowane – 115 kN/oś,
- Spadek poprzeczny jezdni na odcinku prostym – 2% - daszkowy,
- Spadek podłużny łamany od 0,00 % do 0,64 %,
- Zjazdy na posesje: z kostki betonowej,
- Zjazdy na drogi gminne, skrzyżowania wykonać z naw. asfaltobetonowej,
- W terenie zabudowanym ograniczenie ulicy krawężnikiem betonowym 15 x 30 cm wystającym na 12 cm w ławie betonowej z oporem z betonu C12/15;
- W terenie zabudowanym projektuje się wzdłuż miejscowości chodnik jedno/obustronny o szerokości 1,5 - 2,0 m ograniczony od strony posesji obrzeżem betonowym 8x30 cm w ławie piaskowej,
- Od km 8+108,0 w terenie mocno zabudowanym połączyć drogę z istniejącym chodnikiem z lewej strony, przedrukować niezbędna nawierzchnię w celu dowiązania się do niwelety.
- W planie droga jest odcinkiem krętym.
- Droga odwodniana będzie grawitacyjnie oraz za pomocą wpustów deszczowych do kanalizacji deszczowej stanowiącej oddzielne opracowanie;
- Od km 9+300 do km 9+340 w celu wykonania chodnika zamiast obrzeżem zamknąć go palisadą betonowa zabiją w grunt o długości 800 mm.
- W celu wykonania ostatniego azylu od km 9+230 do km 9+280 wykonać mur oporowy prefabrykowany o wymiarach 140x85x20 cm osadzony na 5 cm podsypki piaskowej oraz 20 cm podbudowie z chudego betonu C8/10 oraz 10 cm podsypki piaskowej, $I_s \geq 1,0$.
- W miejscach zbliżeń do granic pasa drogowego gdzie występuje duża różnica poziomów skarpy o skosie większym niż 1:1,5 zabezpieczyć płytami ażurowymi na podsypce piaskowej.

Inwestycja obejmuje przebudowę trzech przepustów drogowych w następującym zakresie:

a) w km 6+472.64:

- Rozbiórka istniejących murków oporowych z kamienia polnego (2,5 x 2,0 m x 0,3) oraz z kostki granitowej (3,0 x 2,5 x 0,35);
- Rozbiórka istniejących barier energochłonnych o łącznej długości 30,0 m;
- Wycinka dwóch kolidujących drzew o średnicy do 100 cm;
- Wykonanie wykopu na głębokość 2,5 m w celu wykonania ławy żwirowej o gr. 30 cm wystającej 0,6 m z każdej strony przepustu,

- Wykonanie obsypki w stanie luźnym gr. 10 cm;
- Wykonanie nasypów przy przepuście o $I_s = 1,0$, grubość zasypywanej warstwy maksymalnie 0,3 m;
- Wykonanie ukosowania przepustu 1:1,5;
- Obłożenie wylotu i wlotu kostką granitową gr. 6 cm na 10 cm zaprawie cementowej (4,0 m x 3,0 m);
- Ułożenie rury typu HELCOR fi 1000 o łącznej długości $l=17,1$ m;
- Rura karbowana o grzbiecie D1, łączona na złączki typu 1 (łączka gładka) w odległościach co 6,0 m;
- Na jezdni w odległości 1,0 m od krawędzi jezdni wbić bariery typu N1 o łącznej długości 48 mb;
- Spadek dna przepustu 0,3 %;
- Przekrycie łącznie z jezdnią 1,27 m;

b) 7+589,00:

- Rozbiórka istniejących murków oporowych z kamienia polnego (2,0 x 2,0 m x 0,3) zakończonego rzędem cegły klinkierowej (całość do rozbiórki);
- Rozbiórka istniejących barier energochłonnych o łącznej długości 30,0 m;
- Wykonanie wykopu na głębokość 2,3 m w celu wykonania ławy żwirowej o gr. 30 cm wystającej 0,6 m z każdej strony przepustu,
- Wykonanie obsypki w stanie luźnym gr. 10 cm;
- Wykonanie nasypów przy przepuście o $I_s=1,0$, grubość zasypywanej warstwy maksymalnie 0,3 m;
- Wykonanie ukosowania przepustu 1:1,5;
- Obłożenie wylotu i wlotu kostką granitową gr. 6 cm na 10 cm zaprawie cementowej (8x2,5 oraz 4x2);
- Ułożenie rury typu HELCOR fi 1000 o łącznej długości $l=17,1$ m;
- Rura karbowana o grzbiecie D1, łączona na złączki typu 1 (łączka gładka) w odległościach co 6,0 m;
- Na jezdni w odległości 1,0 m od krawędzi jezdni wbić bariery typu N1 o łącznej długości 33 mb;
- Spadek dna przepustu 0,7 %;
- Przekrycie łącznie z jezdnią 0,89 m;

c) oraz 9+149.69

- wycinka jednego kolidującego drzewa o średnicy do 100 cm;
- usunięcia starych barier drogowych typu SP - 09
- ułożenie podwaliny z gabionów 1,0 x 1,0 x 0,5 m po stronie lewej na długości 20,0 m w celu stabilizacji skarpy;
- ułożenie dwóch warstw z gabionów 1,0x1,0x0,5 m po stronie prawej na długości 20,0 m.
- Ustawienie nowych barier drogowych N1 po stronie prawej na długości 128 mb;

- Ustawienie bariery dla pieszych po stronie lewej na długości 28,0 m;

6. Konstrukcja nawierzchni drogi, zjazdów, parkingu i chodnika

Konstrukcja wzmocnionej drogi wojewódzkiej na odcinku bez poszerzenia oraz z poszerzeniem:

- 4 cm – warstwa ścieralna z SMA 11
- 6 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70
- 8 cm – podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P 50
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego 0-31.5 mm
- 15 cm – stabilizacja GRC $R_m=1,5$ MPa

W związku z koniecznością wykonywania robót wahadłowo należy usztywnić środkowy szew obu pasów za pomocą geosiatki szklanej o $R_n=80$ kN/m układanej pod warstwą wiążącą (szer. 1,0 m).

Ze względu na zapisy w Dz. U. nr 43 str. 2428 nakazujące doprowadzenie podłoża do stanu G1 oraz na systematycznie pogarszające się warunki gruntowe jedyną bezpieczną metodą jest całkowita rozbiórka pakietu warstw bitumicznych wraz z zalegającymi pod spodem warstwami tłucznia/GRC i ułożenie jednorodnego podłoża ze stabilizacji GRC= $1,5$ MPa gr. 10 cm. Po zfrezowaniu nawierzchni i stwierdzeniu na etapie korytowania iż istniejące podłoże (GRC, tłuczeń) spełnia warunki nośności tj. $E_2>120$ MPa oraz $e>5$ można je zachować po przeprowadzeniu niezbędnych badań geotechnicznych oraz laboratoryjnych dostosowując technologie wykonania do podłoża w celu minimalizacji kosztów.

W miejscach które nie są ograniczone krawężnikiem wykonać pobocze tłuczniowe:

- tłuczeń frakcja 0-31,5 mm gr. 10 cm
- podsypce z piasku gr. 10 cm.

W centrum miejscowości tj. od km 8+100 do 8+900 wykonywać pobocza gruntowe gr. 10 cm szerokości 1,0 m.

Konstrukcja zjazdów publicznych oraz skrzyżowań z asfalta – betonu:

- 4 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 11 mm
- 8 cm – podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P 50
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego 0-31.5 mm

Konstrukcja zjazdów z kostki betonowej(teren zabudowany):

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej k. czerwony
- 3 cm – podsypka cementowo - piaskowa 1:4
- 15 cm – podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego 0-31.5 mm
- 10 cm – grunt stabilizowany spoiwem hydraulicznym $R_m=1,5$ MPa

Konstrukcja chodnika:

- 8 cm – kostka betonowa kolor szary(czerwony – azyle)
- 3 cm – podsypka cementowo - piaskowa 1:4
- 10 cm – grunt stabilizowany spoiwem hydraulicznym $R_m=1,5$ MPa

Konstrukcja zatok autobusowych:

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej k. grafitowy
- 3 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z betonu C16/20 – dylatowana

Konstrukcja parkingu(teren zabudowany):

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej k. szary
- 3 cm – podsypka cementowo - piaskowa 1:3
- 15 cm – podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego 0-31.5 mm
- 10 cm – grunt stabilizowany spoiwem hydraulicznym $R_m=1,5$ MPa

Konstrukcja poszerzeń na zjazdach/skrzyżowaniu:

- 15/17 cm – warstwa ścieralna z kostki granitowej szarej połączonej żywicą;
- 3 cm – podsypka cementowo - piaskowa 1:3
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego 0-31.5 mm

Konstrukcja schodów terenowych:

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej k. szary
- 3 cm – podsypka cementowo - piaskowa 1:3
- 15 cm – podbudowa z betonu C12/15
- 10 cm – grunt stabilizowany spoiwem hydraulicznym $R_m=1,5$ MPa

7. Wytyczne technologiczno – wykonawcze

Dla zapobiegania pęknięciom nawierzchni na szwie drogi zastosowano dwukierunkowe siatki szklane o sztywnych węzłach umieszczane między warstwą wiążącą a podbudową zasadniczą z betonu asfaltowego na szerokości 1,0 m w osi krawędzi (wytrzymałość 80 kN/m²).

Dodatkowo w celu zabezpieczenia konstrukcji oraz zwiększenia szczepności między warstwami należy pomiędzy każdą warstwą użyć emulsji kationowej w ilości ok. 0,4-0,7 kg/m². Konstrukcje układać na podłożu doprowadzonym do parametru $I_s \geq 1,03$.

Nośność konstrukcji tłuczniowej zgodnie z PN-S-06102 musi wynosić dla KR3 minimum $E_1=100$ MPa, $E_2=180$ MPa.

Współczynnik różnoziarnistości dla kruszywa użytego do wbudowania w górną część nasypu minimum 5,0 oraz $k_{10} > 6 \times 10^{-5}$ m/s (stosować PN-S-02205).

Zagęszczenie gruntu pod poboczami $I_s \geq 1$.

8. Zestawienie powierzchni

o Powierzchnia warstwy ścieralnej z SMA gr. 4 (droga)	– 21 900,0 m ²
o Powierzchnia zjazdów i skrzyżowań z BA gr. 4 cm	– 1 120,0 m ²
o Powierzchnia chodników z k. betonowej gr. 8 cm (szara)	– 4 550,0 m ²
o Powierzchnia parkingów z k. betonowej gr. 8 cm (grafitowa)	– 350,0 m ²
o Powierzchnia zjazdów z k. betonowej gr. 8 cm (czerwona)	– 2130,0 m ²
o Powierzchnia zatok autobusowych k. betonowa gr. 8 cm (grafit)	– 475,0 m ²
o Przebrukowanie istniejącej nawierzchni z k. bet.	– 350,0 m ²
o Nawierzchnia skarp zabezpieczona ażurami 40x60x10 cm	– 80,0 m ²
o Nawierzchnia z kostki granitowej 5x6 cm – wyloty	– 80,0 m ²
o Nawierzchnia na poszerzeniach z k. granitowej 15/17 cm	– 105,0 m ²
o Powierzchnia ścieku z k. betonowej szarej gr. 6 cm	– 64,0 m ²

Uwaga:

Przy liczeniu warstw konstrukcyjnych należy pamiętać o wartościach odsadzek na każdej z nich! Ukosowanie nawierzchni z AC jak i podbudów 1:1. Ukosowanie tłucznia 1:1,5.

9. Profil podłużny

Profil wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Maksymalne spadki nie przekraczają wartości dopuszczalnych. Minimalny spadek podłużny wynosi 0,00 % a maksymalny 0,64%. **Zjazdy na zakończeniu dopasować do istniejących rzędnych terenu!**

W celu wyłagodzenia załomów większych niż 1° zastosowano szereg łuków pionowych o promieniach w przedziale 1500,0 - 2000,0 m.

W związku z lokalnie małymi spadkami podłużnymi w celu osiągnięcia wartości minimalnych konieczne może być wykonanie jest ścieku podłużnego przy krawężniku: Ściek prawostronny w konstrukcji:

- Kostka betonowa gr. 6 cm (szara) obniżona średnio o 3 cm w stosunku do krawędzi jezdni ułożona prostopadle do krawężnika;
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:3 cm;
- Ława betonowa z betonu C12/15 gr. 15 cm wspólna z krawężnikiem betonowym;

10. Krawężniki

Krawężniki użyte w projekcie:

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| ○ Krawężnik drogowy betonowy | – 15 x 30 cm |
| ○ Krawężnika najazdowy betonowy | – 15 x 22 cm |
| ○ Krawężnik wysepkowy betonowy | – 25 x 30 cm |
| ○ Płyta wysypkowa betonowa | – 10 x 30 cm |
| ○ Krawężnik skośny betonowy | – 15 x 22 x 30 cm |
| ○ Obrzeże betonowe | – 8 x 30 cm |

Krawężniki drogowe 15x30 należy stosować tylko i wyłącznie w terenie zabudowanym jako opornik dla chodnika od strony jezdni. W przypadku krawędzi drogi wykonanej z krawężników drogowych 15 x 30 cm wystających na +0,12 cm zjazdy do posesji umożliwić wstawiając w odpowiednie miejsca krawężniki najazdowe 15 x 22 wystające na +3 cm. Zjazd od strony właściciela również ograniczyć w/w krawężnikiem. Krawężnik skośny używać przy zmianie poziomów krawężnika z wystającego na zatopiony. Obrzeżem 8x30 cm zamknąć konstrukcję chodnika od strony posesji. Wyspy na skrzyżowaniach ograniczyć prefabrykowanymi krawężnikami wysepkowymi w ławie betonowej z C12/15. Krawężnik drogowy i najazdowy ustawić na ławie z betonu C-12/15 z oporem. Obrzeże 8x30 cm oporować ławą piaskową.

Obmiar ilościowy użytych prefabrykatów:

○ Krawężnik drogowy betonowy	– 15 x 30 cm	– 1950,0 mb
○ Krawężnika najazdowy betonowy	– 15 x 22 cm	– 2900,0 mb
○ Krawężnik wysepkowy betonowy	– 25 x 30 cm	– 40,0 mb
○ Płyta wysypkowa betonowa	– 10 x 30 cm	– 16,0 mb
○ Krawężnik skośny betonowy	– 15 x 22 x 30 cm	– 85,0 mb
○ Obrzeże betonowe	– 8 x 30 cm	– 3205,0 mb

11. Roboty rozbiórkowe

Jako roboty rozbiórkowe należy potraktować rozbiórkę istniejącej konstrukcji drogi oraz zjazdów do posesji wykonanych np. z betonu. Zdemontować istniejące oznakowanie drogi wraz ze słupkami zgodnie z SOR stanowiącą odrębne opracowanie.

12. Urządzenia obce

Na terenie prowadzonych prac znajdują się następujące sieci:

- sieć wodociągowa;
- sieć energetyczna;
- sieć telekomunikacyjna;

Prace w miejscach, w których znajdują się w/w sieci wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego!!!

Sieci zabezpieczać zgodnie z projektami branżowymi.

13. Inwentaryzacja zieleni

W celu wykonania poszerzeń oraz nowej konstrukcji jezdni niezbędna będzie wycinka łącznie 46 sztuk drzew. Drzewa o obwodzie powyżej 30 cm zaznaczono na planie sytuacyjnym.

	Rodzaj drzewa	Obwód
LP.	[gatunek]	[cm]
0.	Dąb	300
1.	Dąb	230
2.	Rubinia Akacjowa	230
3.	Rubinia Akacjowa	290
4.	Rubinia Akacjowa	260
5.	Rubinia Akacjowa	255
6.	Rubinia Akacjowa	230
7.	Rubinia Akacjowa	180

8.	Rubinia Akacyjowa	160
9.	Lipa	130
10.	Lipa	165
11.	Lipa	180
12.	Lipa	240
13.	Lipa	215
14.	Lipa	230
15.	Lipa	280
16.	Lipa	240
17.	Lipa	240
18.	Lipa	240
19.	Lipa	310
20.	Lipa	260
21.	Lipa	295
22.	Lipa	240
23.	Lipa	260
24.	Lipa	250
25.	Lipa	210
26.	Lipa	235
27.	Lipa	250
28.	Lipa	300
29.	Lipa	260
30.	Lipa	260
31.	Lipa	260
32.	Lipa	210
33.	Lipa	210
34.	Lipa	300
35.	Lipa	265
36.	Lipa	150
37.	Lipa	160
38.	Lipa	170
39.	Lipa	285
40.	Lipa	200
41.	Lipa	240
42.	Lipa	250
43.	Lipa	170
44.	Lipa	225
45.	Lipa	230

14. Bilans mas ziemnych

W celu oszacowania bilansu mas ziemnych wykonano przekroje poprzeczne terenu istniejącego oraz projektowanego drogi wojewódzkiej którego rezultaty umieszczono w tabelach robót ziemnych załączonych poniżej do opracowania:

- Wykopy zasadnicze – 6772,40 m³;
- Nasypy zasadnicze – 4095,25 m³;
- Rozbiórka istniejących konstrukcji drogowych – 6871,50 m³;
- Korytowanie istniejącego humusu w-wą gr. od 20 do 30 cm – 4032,25 m³;

Tabela robót rozbiórkowych (przekroje 1-112) - ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI DROGI											
Kilometr	Powierzchnia		Pow.średnia		Odległość	Objętość		Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
	<u>W</u>	<u>N</u>	<u>W</u>	<u>N</u>		<u>W</u>	<u>N</u>	<u>W</u>	<u>N</u>	+	-
6+200,00	1,35	0,00									
			1,30	0,00	10,00	13,00	0,00	13,00	0,00	13,00	
6+210,00	1,25	0,00									0,00
			1,73	0,00	30,00	51,75	0,00	51,75	0,00	64,75	
6+240,00	2,20	0,00									0,00
			2,20	0,00	30,00	66,00	0,00	66,00	0,00	130,75	
6+270,00	2,20	0,00									0,00
			2,20	0,00	30,00	66,00	0,00	66,00	0,00	196,75	
6+300,00	2,20	0,00									0,00
			2,23	0,00	30,00	66,75	0,00	66,75	0,00	263,50	
6+330,00	2,25	0,00									0,00
			2,18	0,00	30,00	65,25	0,00	65,25	0,00	328,75	
6+360,00	2,10	0,00									0,00
			2,15	0,00	30,00	64,50	0,00	64,50	0,00	393,25	
6+390,00	2,20	0,00									0,00
			2,23	0,00	30,00	66,75	0,00	66,75	0,00	460,00	
6+420,00	2,25	0,00									0,00
			2,23	0,00	30,00	66,75	0,00	66,75	0,00	526,75	
6+450,00	2,20	0,00									0,00
			2,25	0,00	30,00	67,50	0,00	67,50	0,00	594,25	
6+480,00	2,30	0,00									0,00
			2,30	0,00	30,00	69,00	0,00	69,00	0,00	663,25	
6+510,00	2,30	0,00									0,00
			2,30	0,00	30,00	69,00	0,00	69,00	0,00	732,25	
6+540,00	2,30	0,00									0,00
			2,25	0,00	30,00	67,50	0,00	67,50	0,00	799,75	
6+570,00	2,20	0,00									0,00
			2,20	0,00	30,00	66,00	0,00	66,00	0,00	865,75	
6+600,00	2,20	0,00									0,00
			2,20	0,00	30,00	66,00	0,00	66,00	0,00	931,75	

6+630,00	2,20	0,00								0,00
			2,25	0,00	30,00	67,50	0,00	67,50	0,00	999,25
6+660,00	2,30	0,00								0,00
			2,25	0,00	30,00	67,50	0,00	67,50	0,00	1066,75
6+690,00	2,20	0,00								0,00
			2,23	0,00	30,00	66,75	0,00	66,75	0,00	1133,50
6+720,00	2,25	0,00								0,00
			2,23	0,00	30,00	66,75	0,00	66,75	0,00	1200,25
6+750,00	2,20	0,00								0,00
			2,20	0,00	30,00	66,00	0,00	66,00	0,00	1266,25
6+780,00	2,20	0,00								0,00
			2,23	0,00	30,00	66,75	0,00	66,75	0,00	1333,00
6+810,00	2,25	0,00								0,00
			2,20	0,00	30,00	66,00	0,00	66,00	0,00	1399,00
6+840,00	2,15	0,00								0,00
			2,15	0,00	30,00	64,50	0,00	64,50	0,00	1463,50
6+870,00	2,15	0,00								0,00
			2,20	0,00	30,00	66,00	0,00	66,00	0,00	1529,50
6+900,00	2,25	0,00								0,00
			2,23	0,00	30,00	66,75	0,00	66,75	0,00	1596,25
6+930,00	2,20	0,00								0,00
			2,10	0,00	30,00	63,00	0,00	63,00	0,00	1659,25
6+960,00	2,00	0,00								0,00
			2,05	0,00	30,00	61,50	0,00	61,50	0,00	1720,75
6+990,00	2,10	0,00								0,00
			2,10	0,00	30,00	63,00	0,00	63,00	0,00	1783,75
7+020,00	2,10	0,00								0,00
			2,05	0,00	30,00	61,50	0,00	61,50	0,00	1845,25
7+050,00	2,00	0,00								0,00
			1,95	0,00	30,00	58,50	0,00	58,50	0,00	1903,75
7+080,00	1,90	0,00								0,00
			2,08	0,00	30,00	62,25	0,00	62,25	0,00	1966,00
7+110,00	2,25	0,00								0,00
			2,23	0,00	30,00	66,75	0,00	66,75	0,00	2032,75
7+140,00	2,20	0,00								0,00
			2,13	0,00	30,00	63,75	0,00	63,75	0,00	2096,50
7+170,00	2,05	0,00								0,00
			2,08	0,00	30,00	62,25	0,00	62,25	0,00	2158,75
7+200,00	2,10	0,00								0,00
			2,05	0,00	30,00	61,50	0,00	61,50	0,00	2220,25
7+230,00	2,00	0,00								0,00
			2,10	0,00	30,00	63,00	0,00	63,00	0,00	2283,25
7+260,00	2,20	0,00								0,00
			2,20	0,00	30,00	66,00	0,00	66,00	0,00	2349,25
7+290,00	2,20	0,00								0,00
			2,23	0,00	30,00	66,75	0,00	66,75	0,00	2416,00
7+320,00	2,25	0,00								0,00
			2,25	0,00	30,00	67,50	0,00	67,50	0,00	2483,50
7+350,00	2,25	0,00								0,00
			2,23	0,00	30,00	66,75	0,00	66,75	0,00	2550,25
7+380,00	2,20	0,00								0,00
			2,20	0,00	30,00	66,00	0,00	66,00	0,00	2616,25

7+410,00	2,20	0,00								0,00
			2,15	0,00	30,00	64,50	0,00	64,50	0,00	2680,75
7+440,00	2,10	0,00								0,00
			2,10	0,00	30,00	63,00	0,00	63,00	0,00	2743,75
7+470,00	2,10	0,00								0,00
			2,25	0,00	30,00	67,50	0,00	67,50	0,00	2811,25
7+500,00	2,40	0,00								0,00
			2,38	0,00	30,00	71,25	0,00	71,25	0,00	2882,50
7+530,00	2,35	0,00								0,00
			2,30	0,00	30,00	69,00	0,00	69,00	0,00	2951,50
7+560,00	2,25	0,00								0,00
			3,13	0,00	30,00	93,75	0,00	93,75	0,00	3045,25
7+590,00	4,00	0,00								0,00
			3,10	0,00	30,00	93,00	0,00	93,00	0,00	3138,25
7+620,00	2,20	0,00								0,00
			2,10	0,00	30,00	63,00	0,00	63,00	0,00	3201,25
7+650,00	2,00	0,00								0,00
			2,18	0,00	30,00	65,25	0,00	65,25	0,00	3266,50
7+680,00	2,35	0,00								0,00
			2,30	0,00	30,00	69,00	0,00	69,00	0,00	3335,50
7+710,00	2,25	0,00								0,00
			2,25	0,00	30,00	67,50	0,00	67,50	0,00	3403,00
7+740,00	2,25	0,00								0,00
			2,30	0,00	30,00	69,00	0,00	69,00	0,00	3472,00
7+770,00	2,35	0,00								0,00
			2,33	0,00	30,00	69,75	0,00	69,75	0,00	3541,75
7+800,00	2,30	0,00								0,00
			2,30	0,00	30,00	69,00	0,00	69,00	0,00	3610,75
7+830,00	2,30	0,00								0,00
			2,33	0,00	30,00	69,75	0,00	69,75	0,00	3680,50
7+860,00	2,35	0,00								0,00
			2,33	0,00	30,00	69,75	0,00	69,75	0,00	3750,25
7+890,00	2,30	0,00								0,00
			2,35	0,00	30,00	70,50	0,00	70,50	0,00	3820,75
7+920,00	2,40	0,00								0,00
			2,30	0,00	30,00	69,00	0,00	69,00	0,00	3889,75
7+950,00	2,20	0,00								0,00
			2,73	0,00	30,00	81,75	0,00	81,75	0,00	3971,50
7+980,00	3,25	0,00								0,00
			2,53	0,00	30,00	75,75	0,00	75,75	0,00	4047,25
8+010,00	1,80	0,00								0,00
			1,83	0,00	30,00	54,75	0,00	54,75	0,00	4102,00
8+040,00	1,85	0,00								0,00
			1,85	0,00	30,00	55,50	0,00	55,50	0,00	4157,50
8+070,00	1,85	0,00								0,00
			1,90	0,00	30,00	57,00	0,00	57,00	0,00	4214,50
8+100,00	1,95	0,00								0,00
			1,98	0,00	30,00	59,25	0,00	59,25	0,00	4273,75
8+130,00	2,00	0,00								0,00
			1,93	0,00	30,00	57,75	0,00	57,75	0,00	4331,50
8+160,00	1,85	0,00								0,00
			1,90	0,00	30,00	57,00	0,00	57,00	0,00	4388,50

8+190,00	1,95	0,00								0,00
			2,40	0,00	30,00	72,00	0,00	72,00	0,00	4460,50
8+220,00	2,85	0,00								0,00
			2,48	0,00	30,00	74,25	0,00	74,25	0,00	4534,75
8+250,00	2,10	0,00								0,00
			2,00	0,00	30,00	60,00	0,00	60,00	0,00	4594,75
8+280,00	1,90	0,00								0,00
			1,90	0,00	30,00	57,00	0,00	57,00	0,00	4651,75
8+310,00	1,90	0,00								0,00
			1,88	0,00	30,00	56,25	0,00	56,25	0,00	4708,00
8+340,00	1,85	0,00								0,00
			1,43	0,00	30,00	42,75	0,00	42,75	0,00	4750,75
8+370,00	1,00	0,00								0,00
			1,45	0,00	30,00	43,50	0,00	43,50	0,00	4794,25
8+400,00	1,90	0,00								0,00
			1,85	0,00	30,00	55,50	0,00	55,50	0,00	4849,75
8+430,00	1,80	0,00								0,00
			1,98	0,00	30,00	59,25	0,00	59,25	0,00	4909,00
8+460,00	2,15	0,00								0,00
			3,00	0,00	30,00	90,00	0,00	90,00	0,00	4999,00
8+490,00	3,85	0,00								0,00
			2,98	0,00	30,00	89,25	0,00	89,25	0,00	5088,25
8+520,00	2,10	0,00								0,00
			2,10	0,00	30,00	63,00	0,00	63,00	0,00	5151,25
8+550,00	2,10	0,00								0,00
			2,20	0,00	30,00	66,00	0,00	66,00	0,00	5217,25
8+580,00	2,30	0,00								0,00
			2,20	0,00	30,00	66,00	0,00	66,00	0,00	5283,25
8+610,00	2,10	0,00								0,00
			2,08	0,00	30,00	62,25	0,00	62,25	0,00	5345,50
8+640,00	2,05	0,00								0,00
			2,08	0,00	30,00	62,25	0,00	62,25	0,00	5407,75
8+670,00	2,10	0,00								0,00
			2,10	0,00	30,00	63,00	0,00	63,00	0,00	5470,75
8+700,00	2,10	0,00								0,00
			2,10	0,00	30,00	63,00	0,00	63,00	0,00	5533,75
8+730,00	2,10	0,00								0,00
			2,15	0,00	30,00	64,50	0,00	64,50	0,00	5598,25
8+760,00	2,20	0,00								0,00
			2,15	0,00	30,00	64,50	0,00	64,50	0,00	5662,75
8+790,00	2,10	0,00								0,00
			2,15	0,00	30,00	64,50	0,00	64,50	0,00	5727,25
8+820,00	2,20	0,00								0,00
			2,15	0,00	30,00	64,50	0,00	64,50	0,00	5791,75
8+850,00	2,10	0,00								0,00
			2,18	0,00	30,00	65,25	0,00	65,25	0,00	5857,00
8+880,00	2,25	0,00								0,00
			2,23	0,00	30,00	66,75	0,00	66,75	0,00	5923,75
8+910,00	2,20	0,00								0,00
			2,25	0,00	30,00	67,50	0,00	67,50	0,00	5991,25
8+940,00	2,30	0,00								0,00
			2,25	0,00	30,00	67,50	0,00	67,50	0,00	6058,75

8+970,00	2,20	0,00									0,00
			1,85	0,00	30,00	55,50	0,00	55,50	0,00	6114,25	
9+000,00	1,50	0,00									0,00
			1,53	0,00	30,00	45,75	0,00	45,75	0,00	6160,00	
9+030,00	1,55	0,00									0,00
			1,53	0,00	30,00	45,75	0,00	45,75	0,00	6205,75	
9+060,00	1,50	0,00									0,00
			1,50	0,00	30,00	45,00	0,00	45,00	0,00	6250,75	
9+090,00	1,50	0,00									0,00
			1,48	0,00	30,00	44,25	0,00	44,25	0,00	6295,00	
9+120,00	1,45	0,00									0,00
			1,48	0,00	30,00	44,25	0,00	44,25	0,00	6339,25	
9+150,00	1,50	0,00									0,00
			1,50	0,00	30,00	45,00	0,00	45,00	0,00	6384,25	
9+180,00	1,50	0,00									0,00
			1,48	0,00	30,00	44,25	0,00	44,25	0,00	6428,50	
9+210,00	1,45	0,00									0,00
			1,48	0,00	30,00	44,25	0,00	44,25	0,00	6472,75	
9+240,00	1,50	0,00									0,00
			1,65	0,00	30,00	49,50	0,00	49,50	0,00	6522,25	
9+270,00	1,80	0,00									0,00
			1,80	0,00	30,00	54,00	0,00	54,00	0,00	6576,25	
9+300,00	1,80	0,00									0,00
			1,70	0,00	30,00	51,00	0,00	51,00	0,00	6627,25	
9+330,00	1,60	0,00									0,00
			1,40	0,00	30,00	42,00	0,00	42,00	0,00	6669,25	
9+360,00	1,20	0,00									0,00
			1,35	0,00	30,00	40,50	0,00	40,50	0,00	6709,75	
9+390,00	1,50	0,00									0,00
			1,50	0,00	30,00	45,00	0,00	45,00	0,00	6754,75	
9+420,00	1,50	0,00									0,00
			1,50	0,00	30,00	45,00	0,00	45,00	0,00	6799,75	
9+450,00	1,50	0,00									0,00
			1,48	0,00	30,00	44,25	0,00	44,25	0,00	6844,00	
9+480,00	1,45	0,00									0,00
			1,38	0,00	20,00	27,50	0,00	27,50	0,00	6871,50	
9+500,00	1,30	0,00									0,00

Humus (przekroje 1-112)											
Kilometr	Powierzchnia		Pow.średnia		Odległość	Objętość		Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
	<u>W</u>	<u>N</u>	<u>W</u>	<u>N</u>		<u>W</u>	<u>N</u>	<u>W</u>	<u>N</u>	+	-
6+200,00	0,50	0,00									
			0,50	0,00	10,00	5,00	0,00	5,00	0,00	5,00	
6+210,00	0,50	0,00									0,00
			0,63	0,00	30,00	18,75	0,00	18,75	0,00	23,75	
6+240,00	0,75	0,00									0,00
			0,75	0,00	30,00	22,50	0,00	22,50	0,00	46,25	
6+270,00	0,75	0,00									0,00
			0,75	0,00	30,00	22,50	0,00	22,50	0,00	68,75	

6+300,00	0,75	0,00								0,00
			0,80	0,00	30,00	24,00	0,00	24,00	0,00	92,75
6+330,00	0,85	0,00								0,00
			0,85	0,00	30,00	25,50	0,00	25,50	0,00	118,25
6+360,00	0,85	0,00								0,00
			0,83	0,00	30,00	24,75	0,00	24,75	0,00	143,00
6+390,00	0,80	0,00								0,00
			0,78	0,00	30,00	23,25	0,00	23,25	0,00	166,25
6+420,00	0,75	0,00								0,00
			0,73	0,00	30,00	21,75	0,00	21,75	0,00	188,00
6+450,00	0,70	0,00								0,00
			0,95	0,00	30,00	28,50	0,00	28,50	0,00	216,50
6+480,00	1,20	0,00								0,00
			1,25	0,00	30,00	37,50	0,00	37,50	0,00	254,00
6+510,00	1,30	0,00								0,00
			1,55	0,00	30,00	46,50	0,00	46,50	0,00	300,50
6+540,00	1,80	0,00								0,00
			1,50	0,00	30,00	45,00	0,00	45,00	0,00	345,50
6+570,00	1,20	0,00								0,00
			1,08	0,00	30,00	32,25	0,00	32,25	0,00	377,75
6+600,00	0,95	0,00								0,00
			0,95	0,00	30,00	28,50	0,00	28,50	0,00	406,25
6+630,00	0,95	0,00								0,00
			0,48	0,00	30,00	14,25	0,00	14,25	0,00	420,50
6+660,00	0,00	0,00								0,00
			0,48	0,00	30,00	14,25	0,00	14,25	0,00	434,75
6+690,00	0,95	0,00								0,00
			1,15	0,00	30,00	34,50	0,00	34,50	0,00	469,25
6+720,00	1,35	0,00								0,00
			1,15	0,00	30,00	34,50	0,00	34,50	0,00	503,75
6+750,00	0,95	0,00								0,00
			0,80	0,00	30,00	24,00	0,00	24,00	0,00	527,75
6+780,00	0,65	0,00								0,00
			0,65	0,00	30,00	19,50	0,00	19,50	0,00	547,25
6+810,00	0,65	0,00								0,00
			0,75	0,00	30,00	22,50	0,00	22,50	0,00	569,75
6+840,00	0,85	0,00								0,00
			0,80	0,00	30,00	24,00	0,00	24,00	0,00	593,75
6+870,00	0,75	0,00								0,00
			1,00	0,00	30,00	30,00	0,00	30,00	0,00	623,75
6+900,00	1,25	0,00								0,00
			1,13	0,00	30,00	33,75	0,00	33,75	0,00	657,50
6+930,00	1,00	0,00								0,00
			1,30	0,00	30,00	39,00	0,00	39,00	0,00	696,50
6+960,00	1,60	0,00								0,00
			1,70	0,00	30,00	51,00	0,00	51,00	0,00	747,50
6+990,00	1,80	0,00								0,00
			1,63	0,00	30,00	48,75	0,00	48,75	0,00	796,25
7+020,00	1,45	0,00								0,00
			1,68	0,00	30,00	50,25	0,00	50,25	0,00	846,50
7+050,00	1,90	0,00								0,00
			1,93	0,00	30,00	57,75	0,00	57,75	0,00	904,25

7+080,00	1,95	0,00									0,00
			1,58	0,00	30,00	47,25	0,00	47,25	0,00	951,50	
7+110,00	1,20	0,00									0,00
			1,10	0,00	30,00	33,00	0,00	33,00	0,00	984,50	
7+140,00	1,00	0,00									0,00
			1,08	0,00	30,00	32,25	0,00	32,25	0,00	1016,75	
7+170,00	1,15	0,00									0,00
			1,13	0,00	30,00	33,75	0,00	33,75	0,00	1050,50	
7+200,00	1,10	0,00									0,00
			1,10	0,00	30,00	33,00	0,00	33,00	0,00	1083,50	
7+230,00	1,10	0,00									0,00
			1,15	0,00	30,00	34,50	0,00	34,50	0,00	1118,00	
7+260,00	1,20	0,00									0,00
			1,23	0,00	30,00	36,75	0,00	36,75	0,00	1154,75	
7+290,00	1,25	0,00									0,00
			1,75	0,00	30,00	52,50	0,00	52,50	0,00	1207,25	
7+320,00	2,25	0,00									0,00
			1,60	0,00	30,00	48,00	0,00	48,00	0,00	1255,25	
7+350,00	0,95	0,00									0,00
			1,68	0,00	30,00	50,25	0,00	50,25	0,00	1305,50	
7+380,00	2,40	0,00									0,00
			1,80	0,00	30,00	54,00	0,00	54,00	0,00	1359,50	
7+410,00	1,20	0,00									0,00
			1,28	0,00	30,00	38,25	0,00	38,25	0,00	1397,75	
7+440,00	1,35	0,00									0,00
			1,48	0,00	30,00	44,25	0,00	44,25	0,00	1442,00	
7+470,00	1,60	0,00									0,00
			1,65	0,00	30,00	49,50	0,00	49,50	0,00	1491,50	
7+500,00	1,70	0,00									0,00
			1,80	0,00	30,00	54,00	0,00	54,00	0,00	1545,50	
7+530,00	1,90	0,00									0,00
			1,65	0,00	30,00	49,50	0,00	49,50	0,00	1595,00	
7+560,00	1,40	0,00									0,00
			1,33	0,00	30,00	39,75	0,00	39,75	0,00	1634,75	
7+590,00	1,25	0,00									0,00
			1,55	0,00	30,00	46,50	0,00	46,50	0,00	1681,25	
7+620,00	1,85	0,00									0,00
			1,63	0,00	30,00	48,75	0,00	48,75	0,00	1730,00	
7+650,00	1,40	0,00									0,00
			1,38	0,00	30,00	41,25	0,00	41,25	0,00	1771,25	
7+680,00	1,35	0,00									0,00
			1,45	0,00	30,00	43,50	0,00	43,50	0,00	1814,75	
7+710,00	1,55	0,00									0,00
			1,48	0,00	30,00	44,25	0,00	44,25	0,00	1859,00	
7+740,00	1,40	0,00									0,00
			1,38	0,00	30,00	41,25	0,00	41,25	0,00	1900,25	
7+770,00	1,35	0,00									0,00
			1,13	0,00	30,00	33,75	0,00	33,75	0,00	1934,00	
7+800,00	0,90	0,00									0,00
			0,90	0,00	30,00	27,00	0,00	27,00	0,00	1961,00	
7+830,00	0,90	0,00									0,00
			1,55	0,00	30,00	46,50	0,00	46,50	0,00	2007,50	

7+860,00	2,20	0,00									0,00
			1,80	0,00	30,00	54,00	0,00	54,00	0,00	2061,50	
7+890,00	1,40	0,00									0,00
			1,35	0,00	30,00	40,50	0,00	40,50	0,00	2102,00	
7+920,00	1,30	0,00									0,00
			1,15	0,00	30,00	34,50	0,00	34,50	0,00	2136,50	
7+950,00	1,00	0,00									0,00
			1,30	0,00	30,00	39,00	0,00	39,00	0,00	2175,50	
7+980,00	1,60	0,00									0,00
			1,78	0,00	30,00	53,25	0,00	53,25	0,00	2228,75	
8+010,00	1,95	0,00									0,00
			1,50	0,00	30,00	45,00	0,00	45,00	0,00	2273,75	
8+040,00	1,05	0,00									0,00
			1,03	0,00	30,00	30,75	0,00	30,75	0,00	2304,50	
8+070,00	1,00	0,00									0,00
			0,98	0,00	30,00	29,25	0,00	29,25	0,00	2333,75	
8+100,00	0,95	0,00									0,00
			0,98	0,00	30,00	29,25	0,00	29,25	0,00	2363,00	
8+130,00	1,00	0,00									0,00
			1,48	0,00	30,00	44,25	0,00	44,25	0,00	2407,25	
8+160,00	1,95	0,00									0,00
			1,45	0,00	30,00	43,50	0,00	43,50	0,00	2450,75	
8+190,00	0,95	0,00									0,00
			0,98	0,00	30,00	29,25	0,00	29,25	0,00	2480,00	
8+220,00	1,00	0,00									0,00
			1,20	0,00	30,00	36,00	0,00	36,00	0,00	2516,00	
8+250,00	1,40	0,00									0,00
			1,50	0,00	30,00	45,00	0,00	45,00	0,00	2561,00	
8+280,00	1,60	0,00									0,00
			1,90	0,00	30,00	57,00	0,00	57,00	0,00	2618,00	
8+310,00	2,20	0,00									0,00
			1,83	0,00	30,00	54,75	0,00	54,75	0,00	2672,75	
8+340,00	1,45	0,00									0,00
			1,50	0,00	30,00	45,00	0,00	45,00	0,00	2717,75	
8+370,00	1,55	0,00									0,00
			1,55	0,00	30,00	46,50	0,00	46,50	0,00	2764,25	
8+400,00	1,55	0,00									0,00
			1,58	0,00	30,00	47,25	0,00	47,25	0,00	2811,50	
8+430,00	1,60	0,00									0,00
			2,40	0,00	30,00	72,00	0,00	72,00	0,00	2883,50	
8+460,00	3,20	0,00									0,00
			2,33	0,00	30,00	69,75	0,00	69,75	0,00	2953,25	
8+490,00	1,45	0,00									0,00
			2,10	0,00	30,00	63,00	0,00	63,00	0,00	3016,25	
8+520,00	2,75	0,00									0,00
			2,20	0,00	30,00	66,00	0,00	66,00	0,00	3082,25	
8+550,00	1,65	0,00									0,00
			1,53	0,00	30,00	45,75	0,00	45,75	0,00	3128,00	
8+580,00	1,40	0,00									0,00
			1,08	0,00	30,00	32,25	0,00	32,25	0,00	3160,25	
8+610,00	0,75	0,00									0,00
			1,13	0,00	30,00	33,75	0,00	33,75	0,00	3194,00	

8+640,00	1,50	0,00									0,00
			1,30	0,00	30,00	39,00	0,00	39,00	0,00	3233,00	
8+670,00	1,10	0,00									0,00
			0,98	0,00	30,00	29,25	0,00	29,25	0,00	3262,25	
8+700,00	0,85	0,00									0,00
			0,90	0,00	30,00	27,00	0,00	27,00	0,00	3289,25	
8+730,00	0,95	0,00									0,00
			0,95	0,00	30,00	28,50	0,00	28,50	0,00	3317,75	
8+760,00	0,95	0,00									0,00
			0,95	0,00	30,00	28,50	0,00	28,50	0,00	3346,25	
8+790,00	0,95	0,00									0,00
			1,40	0,00	30,00	42,00	0,00	42,00	0,00	3388,25	
8+820,00	1,85	0,00									0,00
			1,90	0,00	30,00	57,00	0,00	57,00	0,00	3445,25	
8+850,00	1,95	0,00									0,00
			1,30	0,00	30,00	39,00	0,00	39,00	0,00	3484,25	
8+880,00	0,65	0,00									0,00
			0,70	0,00	30,00	21,00	0,00	21,00	0,00	3505,25	
8+910,00	0,75	0,00									0,00
			0,83	0,00	30,00	24,75	0,00	24,75	0,00	3530,00	
8+940,00	0,90	0,00									0,00
			0,68	0,00	30,00	20,25	0,00	20,25	0,00	3550,25	
8+970,00	0,45	0,00									0,00
			0,65	0,00	30,00	19,50	0,00	19,50	0,00	3569,75	
9+000,00	0,85	0,00									0,00
			0,80	0,00	30,00	24,00	0,00	24,00	0,00	3593,75	
9+030,00	0,75	0,00									0,00
			0,80	0,00	30,00	24,00	0,00	24,00	0,00	3617,75	
9+060,00	0,85	0,00									0,00
			0,98	0,00	30,00	29,25	0,00	29,25	0,00	3647,00	
9+090,00	1,10	0,00									0,00
			1,20	0,00	30,00	36,00	0,00	36,00	0,00	3683,00	
9+120,00	1,30	0,00									0,00
			1,18	0,00	30,00	35,25	0,00	35,25	0,00	3718,25	
9+150,00	1,05	0,00									0,00
			1,13	0,00	30,00	33,75	0,00	33,75	0,00	3752,00	
9+180,00	1,20	0,00									0,00
			1,15	0,00	30,00	34,50	0,00	34,50	0,00	3786,50	
9+210,00	1,10	0,00									0,00
			1,10	0,00	30,00	33,00	0,00	33,00	0,00	3819,50	
9+240,00	1,10	0,00									0,00
			1,10	0,00	30,00	33,00	0,00	33,00	0,00	3852,50	
9+270,00	1,10	0,00									0,00
			1,03	0,00	30,00	30,75	0,00	30,75	0,00	3883,25	
9+300,00	0,95	0,00									0,00
			0,95	0,00	30,00	28,50	0,00	28,50	0,00	3911,75	
9+330,00	0,95	0,00									0,00
			0,95	0,00	30,00	28,50	0,00	28,50	0,00	3940,25	
9+360,00	0,95	0,00									0,00
			0,78	0,00	30,00	23,25	0,00	23,25	0,00	3963,50	
9+390,00	0,60	0,00									0,00
			0,63	0,00	30,00	18,75	0,00	18,75	0,00	3982,25	

9+420,00	0,65	0,00									0,00
			0,68	0,00	30,00	20,25	0,00	20,25	0,00	4002,50	
9+450,00	0,70	0,00									0,00
			0,63	0,00	30,00	18,75	0,00	18,75	0,00	4021,25	
9+480,00	0,55	0,00									0,00
			0,55	0,00	20,00	11,00	0,00	11,00	0,00	4032,25	
9+500,00	0,55	0,00									0,00

Bilans zasadniczy (przekroje 1-112)											
Kilometr	Powierzchnia		Pow.średnia		Odległość	Objętość		Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
	<u>W</u>	<u>N</u>	<u>W</u>	<u>N</u>		<u>W</u>	<u>N</u>	<u>W</u>	<u>N</u>	+	-
6+200,00	0,20	0,00									
			0,18	0,00	10,00	1,75	0,00	1,75	0,00	1,75	
6+210,00	0,15	0,00									0,00
			0,95	0,18	30,00	28,50	5,25	23,25	0,00	25,00	
6+240,00	1,75	0,35									0,00
			1,63	0,43	30,00	48,75	12,75	36,00	0,00	61,00	
6+270,00	1,50	0,50									0,00
			1,70	0,33	30,00	51,00	9,75	41,25	0,00	102,25	
6+300,00	1,90	0,15									0,00
			1,90	0,20	30,00	57,00	6,00	51,00	0,00	153,25	
6+330,00	1,90	0,25									0,00
			1,93	0,25	30,00	57,75	7,50	50,25	0,00	203,50	
6+360,00	1,95	0,25									0,00
			1,88	0,18	30,00	56,25	5,25	51,00	0,00	254,50	
6+390,00	1,80	0,10									0,00
			1,90	0,15	30,00	57,00	4,50	52,50	0,00	307,00	
6+420,00	2,00	0,20									0,00
			1,85	0,35	30,00	55,50	10,50	45,00	0,00	352,00	
6+450,00	1,70	0,50									0,00
			1,10	0,80	30,00	33,00	24,00	9,00	0,00	361,00	
6+480,00	0,50	1,10									0,00
			0,53	1,48	30,00	15,75	44,25	0,00	28,50	361,00	
6+510,00	0,55	1,85									28,50
			0,78	1,15	30,00	23,25	34,50	0,00	11,25	361,00	
6+540,00	1,00	0,45									39,75
			1,10	0,60	30,00	33,00	18,00	15,00	0,00	376,00	
6+570,00	1,20	0,75									39,75
			0,98	0,70	30,00	29,25	21,00	8,25	0,00	384,25	
6+600,00	0,75	0,65									39,75
			0,80	0,70	30,00	24,00	21,00	3,00	0,00	387,25	
6+630,00	0,85	0,75									39,75
			1,05	0,53	30,00	31,50	15,75	15,75	0,00	403,00	
6+660,00	1,25	0,30									39,75
			1,30	0,48	30,00	39,00	14,25	24,75	0,00	427,75	
6+690,00	1,35	0,65									39,75
			1,48	0,50	30,00	44,25	15,00	29,25	0,00	457,00	

6+720,00	1,60	0,35									39,75
			1,60	0,28	30,00	48,00	8,25	39,75	0,00	496,75	
6+750,00	1,60	0,20									39,75
			1,75	0,15	30,00	52,50	4,50	48,00	0,00	544,75	
6+780,00	1,90	0,10									39,75
			1,80	0,15	30,00	54,00	4,50	49,50	0,00	594,25	
6+810,00	1,70	0,20									39,75
			1,68	0,38	30,00	50,25	11,25	39,00	0,00	633,25	
6+840,00	1,65	0,55									39,75
			1,78	0,43	30,00	53,25	12,75	40,50	0,00	673,75	
6+870,00	1,90	0,30									39,75
			1,63	1,30	30,00	48,75	39,00	9,75	0,00	683,50	
6+900,00	1,35	2,30									39,75
			1,40	1,90	30,00	42,00	57,00	0,00	15,00	683,50	
6+930,00	1,45	1,50									54,75
			1,38	1,63	30,00	41,25	48,75	0,00	7,50	683,50	
6+960,00	1,30	1,75									62,25
			1,40	2,43	30,00	42,00	72,75	0,00	30,75	683,50	
6+990,00	1,50	3,10									93,00
			1,55	2,68	30,00	46,50	80,25	0,00	33,75	683,50	
7+020,00	1,60	2,25									126,75
			1,30	2,43	30,00	39,00	72,75	0,00	33,75	683,50	
7+050,00	1,00	2,60									160,50
			1,80	2,75	30,00	54,00	82,50	0,00	28,50	683,50	
7+080,00	2,60	2,90									189,00
			1,88	2,55	30,00	56,25	76,50	0,00	20,25	683,50	
7+110,00	1,15	2,20									209,25
			1,08	3,28	30,00	32,25	98,25	0,00	66,00	683,50	
7+140,00	1,00	4,35									275,25
			1,15	3,38	30,00	34,50	101,25	0,00	66,75	683,50	
7+170,00	1,30	2,40									342,00
			1,28	1,98	30,00	38,25	59,25	0,00	21,00	683,50	
7+200,00	1,25	1,55									363,00
			1,30	1,73	30,00	39,00	51,75	0,00	12,75	683,50	
7+230,00	1,35	1,90									375,75
			1,33	1,98	30,00	39,75	59,25	0,00	19,50	683,50	
7+260,00	1,30	2,05									395,25
			1,48	1,98	30,00	44,25	59,25	0,00	15,00	683,50	
7+290,00	1,65	1,90									410,25
			1,83	1,00	30,00	54,75	30,00	24,75	0,00	708,25	
7+320,00	2,00	0,10									410,25
			1,98	0,45	30,00	59,25	13,50	45,75	0,00	754,00	
7+350,00	1,95	0,80									410,25
			1,83	0,88	30,00	54,75	26,25	28,50	0,00	782,50	
7+380,00	1,70	0,95									410,25
			1,68	1,35	30,00	50,25	40,50	9,75	0,00	792,25	
7+410,00	1,65	1,75									410,25
			1,48	1,65	30,00	44,25	49,50	0,00	5,25	792,25	
7+440,00	1,30	1,55									415,50
			1,15	1,78	30,00	34,50	53,25	0,00	18,75	792,25	
7+470,00	1,00	2,00									434,25
			0,85	2,10	30,00	25,50	63,00	0,00	37,50	792,25	

7+500,00	0,70	2,20									471,75
			0,53	2,60	30,00	15,75	78,00	0,00	62,25	792,25	
7+530,00	0,35	3,00									534,00
			0,45	2,50	30,00	13,50	75,00	0,00	61,50	792,25	
7+560,00	0,55	2,00									595,50
			9,28	15,50	30,00	278,25	465,00	0,00	186,75	792,25	
7+590,00	18,00	29,00									782,25
			9,48	15,98	30,00	284,25	479,25	0,00	195,00	792,25	
7+620,00	0,95	2,95									977,25
			1,48	2,13	30,00	44,25	63,75	0,00	19,50	792,25	
7+650,00	2,00	1,30									996,75
			1,80	1,30	30,00	54,00	39,00	15,00	0,00	807,25	
7+680,00	1,60	1,30									996,75
			1,50	1,35	30,00	45,00	40,50	4,50	0,00	811,75	
7+710,00	1,40	1,40									996,75
			1,45	0,73	30,00	43,50	21,75	21,75	0,00	833,50	
7+740,00	1,50	0,05									996,75
			1,30	0,43	30,00	39,00	12,75	26,25	0,00	859,75	
7+770,00	1,10	0,80									996,75
			1,20	0,75	30,00	36,00	22,50	13,50	0,00	873,25	
7+800,00	1,30	0,70									996,75
			1,88	0,38	30,00	56,25	11,25	45,00	0,00	918,25	
7+830,00	2,45	0,05									996,75
			2,65	0,23	30,00	79,50	6,75	72,75	0,00	991,00	
7+860,00	2,85	0,40									996,75
			3,68	0,20	30,00	110,25	6,00	104,25	0,00	1095,25	
7+890,00	4,50	0,00									996,75
			4,25	0,25	30,00	127,50	7,50	120,00	0,00	1215,25	
7+920,00	4,00	0,50									996,75
			3,48	0,33	30,00	104,25	9,75	94,50	0,00	1309,75	
7+950,00	2,95	0,15									996,75
			2,73	0,40	30,00	81,75	12,00	69,75	0,00	1379,50	
7+980,00	2,50	0,65									996,75
			2,35	1,48	30,00	70,50	44,25	26,25	0,00	1405,75	
8+010,00	2,20	2,30									996,75
			1,25	1,78	30,00	37,50	53,25	0,00	15,75	1405,75	
8+040,00	0,30	1,25									1012,50
			1,13	1,70	30,00	33,75	51,00	0,00	17,25	1405,75	
8+070,00	1,95	2,15									1029,75
			2,09	1,13	30,00	62,70	33,75	28,95	0,00	1434,70	
8+100,00	2,23	0,10									1029,75
			1,92	0,23	30,00	57,45	6,75	50,70	0,00	1485,40	
8+130,00	1,60	0,35									1029,75
			2,30	0,23	30,00	69,00	6,75	62,25	0,00	1547,65	
8+160,00	3,00	0,10									1029,75
			2,33	0,20	30,00	69,75	6,00	63,75	0,00	1611,40	
8+190,00	1,65	0,30									1029,75
			2,03	0,23	30,00	60,75	6,75	54,00	0,00	1665,40	
8+220,00	2,40	0,15									1029,75
			3,30	0,15	30,00	99,00	4,50	94,50	0,00	1759,90	
8+250,00	4,20	0,15									1029,75
			4,30	0,10	30,00	129,00	3,00	126,00	0,00	1885,90	

8+280,00	4,40	0,05									1029,75
			4,80	0,08	30,00	144,00	2,25	141,75	0,00	2027,65	
8+310,00	5,20	0,10									1029,75
			4,60	0,13	30,00	138,00	3,75	134,25	0,00	2161,90	
8+340,00	4,00	0,15									1029,75
			3,80	0,20	30,00	114,00	6,00	108,00	0,00	2269,90	
8+370,00	3,60	0,25									1029,75
			3,55	0,28	30,00	106,50	8,25	98,25	0,00	2368,15	
8+400,00	3,50	0,30									1029,75
			2,05	0,35	30,00	61,50	10,50	51,00	0,00	2419,15	
8+430,00	0,60	0,40									1029,75
			0,85	1,70	30,00	25,50	51,00	0,00	25,50	2419,15	
8+460,00	1,10	3,00									1055,25
			1,50	2,45	30,00	45,00	73,50	0,00	28,50	2419,15	
8+490,00	1,90	1,90									1083,75
			1,85	1,83	30,00	55,50	54,75	0,75	0,00	2419,90	
8+520,00	1,80	1,75									1083,75
			2,05	1,38	30,00	61,50	41,25	20,25	0,00	2440,15	
8+550,00	2,30	1,00									1083,75
			2,33	0,50	30,00	69,75	15,00	54,75	0,00	2494,90	
8+580,00	2,35	0,00									1083,75
			1,98	0,18	30,00	59,25	5,25	54,00	0,00	2548,90	
8+610,00	1,60	0,35									1083,75
			1,93	0,18	30,00	57,75	5,25	52,50	0,00	2601,40	
8+640,00	2,25	0,00									1083,75
			2,08	0,15	30,00	62,25	4,50	57,75	0,00	2659,15	
8+670,00	1,90	0,30									1083,75
			1,70	0,30	30,00	51,00	9,00	42,00	0,00	2701,15	
8+700,00	1,50	0,30									1083,75
			1,43	0,38	30,00	42,75	11,25	31,50	0,00	2732,65	
8+730,00	1,35	0,45									1083,75
			1,43	0,45	30,00	42,75	13,50	29,25	0,00	2761,90	
8+760,00	1,50	0,45									1083,75
			1,63	0,45	30,00	48,75	13,50	35,25	0,00	2797,15	
8+790,00	1,75	0,45									1083,75
			1,75	0,58	30,00	52,50	17,25	35,25	0,00	2832,40	
8+820,00	1,75	0,70									1083,75
			1,73	0,73	30,00	51,75	21,75	30,00	0,00	2862,40	
8+850,00	1,70	0,75									1083,75
			1,33	0,73	30,00	39,75	21,75	18,00	0,00	2880,40	
8+880,00	0,95	0,70									1083,75
			0,88	0,80	30,00	26,25	24,00	2,25	0,00	2882,65	
8+910,00	0,80	0,90									1083,75
			1,35	0,50	30,00	40,50	15,00	25,50	0,00	2908,15	
8+940,00	1,90	0,10									1083,75
			2,20	0,10	30,00	66,00	3,00	63,00	0,00	2971,15	
8+970,00	2,50	0,10									1083,75
			3,05	0,05	30,00	91,50	1,50	90,00	0,00	3061,15	
9+000,00	3,60	0,00									1083,75
			3,90	0,00	30,00	117,00	0,00	117,00	0,00	3178,15	
9+030,00	4,20	0,00									1083,75
			3,75	0,08	30,00	112,50	2,25	110,25	0,00	3288,40	

9+060,00	3,30	0,15									1083,75
			3,90	0,10	30,00	117,00	3,00	114,00	0,00	3402,40	
9+090,00	4,50	0,05									1083,75
			4,25	0,23	30,00	127,50	6,75	120,75	0,00	3523,15	
9+120,00	4,00	0,40									1083,75
			4,50	5,95	30,00	135,00	178,50	0,00	43,50	3523,15	
9+150,00	5,00	11,50									1127,25
			4,25	6,40	30,00	127,50	192,00	0,00	64,50	3523,15	
9+180,00	3,50	1,30									1191,75
			3,20	0,88	30,00	96,00	26,25	69,75	0,00	3592,90	
9+210,00	2,90	0,45									1191,75
			2,13	0,45	30,00	63,75	13,50	50,25	0,00	3643,15	
9+240,00	1,35	0,45									1191,75
			1,35	0,45	30,00	40,50	13,50	27,00	0,00	3670,15	
9+270,00	1,35	0,45									1191,75
			1,28	0,63	30,00	38,25	18,75	19,50	0,00	3689,65	
9+300,00	1,20	0,80									1191,75
			0,98	1,08	30,00	29,25	32,25	0,00	3,00	3689,65	
9+330,00	0,75	1,35									1194,75
			0,85	0,93	30,00	25,50	27,75	0,00	2,25	3689,65	
9+360,00	0,95	0,50									1197,00
			1,70	0,38	30,00	51,00	11,25	39,75	0,00	3729,40	
9+390,00	2,45	0,25									1197,00
			2,13	0,35	30,00	63,75	10,50	53,25	0,00	3782,65	
9+420,00	1,80	0,45									1197,00
			2,05	0,33	30,00	61,50	9,75	51,75	0,00	3834,40	
9+450,00	2,30	0,20									1197,00
			1,35	0,12	30,00	40,50	3,45	37,05	0,00	3871,45	
9+480,00	0,40	0,03									1197,00
			0,20	0,07	20,00	4,00	1,30	2,70	0,00	3874,15	
9+500,00	0,00	0,10				6772,40	4095,25				1197,00

Całość urobku z rozbiórki istniejącej konstrukcji do wywozu i utylizacji.

Grunt z wykopu może posłużyć do wbudowania(po odpowiednim doziarnieniu do uzyskania $U > 5$) w nasyp po przeprowadzeniu odpowiednich badań geotechnicznych, w przeciwnym wypadku całość do dowozu (w kosztorysie założono użycie 50% z urobku resztę dowieziono).

Do robót ziemnych należy doliczyć wykonanie zjazdu zbiorczego do remizy strażackiej oraz do boiska.

- Wykopy zasadnicze – 240,00 m³
- Nasypy zasadnicze – 50,00 m³
- Rozbiórka istniejących konstrukcji drogowych – 50,0 m³
- Korytowanie istniejącego humusu w-wą gr. od 20 do 30 cm – 150,0 m³

15. Elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego

Dla powyższej inwestycji opracowano nową stałą organizację ruchu oraz zabezpieczono przepusty barierkami ochronnymi.

Bariery ochronne typu N1:

Strona lewa	Strona prawa
Od km 6+459,00 do km 6+489,0	Od km 6+462,00 do km 6+489,00
Od km 7+573,50 do km 7+606,50	
	Od km 9+100,00 do km 9+247,00

Zastosować standardową długość odcinków najazdowych i kończących.

Istniejące bariery ochronne zdemontować i przekazać inwestorowi.

Dodatkowo zastosowano bariery sztywne dla ochrony pieszych w km:

Strona lewa	Strona prawa
Od km 9+135,00 do km 9+155,00	Od km 7+585,00 do km 7+595,00

Istniejące barierki na przepuście w km 7+948 odmalować i zabezpieczyć antykorozyjnie.

16. Mury oporowe

W celu zabezpieczenia skarp zastosowano prefabrykowane mury oporowe typu L o wymiarze 140x85x20 cm ustawiane na podsypce cementowo piaskowej gr. 5 cm na ławie z chudego betonu C8/10 gr. 20 cm usypywanej na 10 cm podsypce piaskowej. Zagęszczenie gruntu pod ławą powinno wynosić minimum 1,0. Całkowita długość murów oporowych 50 mb – od km 9+230 do km 9+280.

Dodatkowo od km 9+289,00 do km 9+345,00 należy jako obrzeże zewnętrzne ustawić palisadę betonową długości elementu 800 mm i grubości 10 cm zabijaną bezpośrednio w grunt.

Uwaga:

Mury oporowe umiejscowiono tak aby ominąć kolizje z istniejącą infrastrukturą. Należy zachować szczególną ostrożność przy ich osadzaniu oraz odkopywaniu i zasypywaniu. W przypadku pojawienia się kolizji mury(rozbieżne okresy realizacyjne uzgodnień ZUD) porozsuwać i wykonać na miejscu konstrukcje łączącą monolityczną z betonem C45.

17. **Formy ochrony przyrody**

Ze względu na znaczne oddalenie od terenów ochronnych gatunków oraz siedlisk przyrodniczych planowanej inwestycji nie można zaliczyć do grupy przedsięwzięć wpływających negatywnie na sposób istotny na otaczające je środowisko.

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie z uwzględnieniem następujących warunków:

- w celu ograniczenia uciążliwości hałasowej prace budowlane prowadzone będą w porze dziennej w godz. 6.00 - 22.00,
- prace polegające na wykonaniu robót budowlanych podczas realizacji inwestycji prowadzone będą w taki sposób, aby umożliwić dostęp i korzystanie z nieruchomości znajdujących się w zasięgu wykonywanych prac oraz w sposób nie naruszający zieleni poza wyznaczonym pasem technicznym,
- powstające w trakcie budowy odpady segregowane i gromadzone będą w specjalnie przeznaczonych do tego pojemnikach i sukcesywnie wywożone z terenu budowy,
- ścieki bytowe powstające z zaplecza budowy odprowadzane będą do szczelnego bezodpływowego zbiornika i sukcesywnie wywożone na najbliższą oczyszczalnię ścieków.

Wszelkie prace powinny być prowadzone ze szczególną dbałością o niezanieczyszczanie terenu budowy i przyległego. Ponadto, istotne dla ograniczenia szkodliwości prac budowlanych będzie kontrolowanie materiałów używanych do budowy, używanie maszyn i urządzeń technicznych spełniających określone obowiązującymi przepisami wymagania ochrony środowiska oraz porządkowanie terenu budowy po zakończeniu robót budowlanych.

Powstające w trakcie prowadzenia robót odpady masy bitumicznej będą ponownie wykorzystane.

Przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód powierzchniowych i podziemnych będzie zależało również od odpowiedniej organizacji robót i odpowiedniej lokalizacji zaplecza. Ponadto należy zadbać, aby w wypadku wycieku olejów z maszyn budowlanych i taboru samochodowego substancje te zostały natychmiast zebrane i wywiezione przez firmy posiadające zezwolenia na ich utylizację.

Odwodnienie drogi będzie funkcjonowało przez odprowadzenie wody opadowej i roztopowej z jezdni do kolektora kanalizacji deszczowej poprzez wpusty uliczne. W celu podczyszczenia odprowadzanych ścieków deszczowych wystarczające działanie zabezpieczające i podczyszczające będą miały projektowane separatory. Projektowane separatory dają przewidywany efekt oczyszczania ścieków w zakresie redukcji substancji ropopochodnych i zawiesiny ogólnej, zapewniają uzyskanie założonych parametrów zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach do wartości określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984).

Podczas prowadzenia robót zostanie również uwzględniona zasada minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni przy lokalizacji i organizacji placu budowy oraz jego zaplecza. Ponadto teren przekształcony w wyniku prowadzonych prac budowlanych zostanie zrekultywowany oraz będzie prowadzona prawidłowa gospodarka darnią i ziemią urodzajną.

W celu ochrony klimatu akustycznego należy w fazie budowy dobierać sprawny sprzęt o niskich parametrach akustycznych, który w znaczny sposób pozwoli ograniczyć uciążliwości związane z hałasem.

Ze względu na brak oddziaływania na obszary objęte ochroną, nie przewiduje się konieczności stosowania działań ochronnych w tym zakresie.

18. Ochrona konserwatorska

W Radnicy zachowana jest historyczna zabudowa mieszkaniowa w formie zabudowy zwartej, otwartej, głównie z 1 ćw. XX w. (nieliczne są obiekty starsze). Prawną ochroną, poprzez wpisanie do rejestru zabytków objęto tutaj jeden z domów mieszkalnych. Jest on wpisany do rejestru pod numerem 745. Wszelkie działania związane z tym obiektem muszą uzyskać pozytywną opinię Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Zielonej Górze. Ze względu na ochronę wartości kulturowych ochroną objęte są także domy mieszkalne o numerach 96, 95, 94, 89, 85, 82, 81, 80, 65, 38, 24 oraz układ urbanistyczny wsi i linia zabudowy. Preferowana jest zabudowa plombowa, a nowa zabudowa powinna nawiązywać swoim charakterem do zabudowy istniejącej i nie kłócić się z architekturą krajobrazu i panoramą wsi. Wśród walorów architektury wiejskiej w Radnicy należy także wymienić kościół parafialny z XX w. Poprzedni obiekt nie przetrwał do końca drugiej wojny światowej i mieszkańcy wsi wybudowali nowy kościół. Obok kościoła powstała plebania.

Układ przestrzenny Radnicy to tzw. ulicówka. Układ ten powstał w XIV w. a jego rozbudowę w wielodrożnicę datuje się na XIX – XX w. Pierwotny plan wsi zachował się jednak do dziś. Ulicówka jest to plan układu przestrzennego, który cechuje się zwartą zabudową po obu stronach drogi oraz przypadkowym układem dróg bocznych, natomiast wielodrożnica jest jej bardziej skomplikowaną formą. W Radnicy, podobnie jak w innych wsiach wielodrożnicowych, układ pól jest nieregularny, z dużym rozbiemem własności na liczne działki.

19. Informacja BIOZ

Roboty niebezpieczne:

a) roboty pod ruchem drogowym

Zabezpieczenia ludzi przed zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez kierownika budowy, zgodnie z ustawą z dn.7.07. 1994 Prawo Budowlane /Dz. U. z 2006 nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami/. Zakres i formę „Planu” określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 27.06.2003 /Dz. U. nr 120 /2003 poz.1126/. W „Planie” należy uwzględnić zarówno zagrożenia podane wyżej, jak i zagrożenia wymienione w innych projektach realizowanych w ramach wspólnego pozwolenia na budowę, lub wspólnego zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

20. UWAGI

UWAGA: Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy cały projekt wynieść w teren i sprawdzić zgodność rozwiązań projektowych z istniejącym terenem i jego uzbrojeniem. Geometrię trasy wytyczyć na podstawie planów sytuacyjnych. Sposób ustawienia krawężników i obrzeży ustalić na podstawie planów sytuacyjnych oraz szczegółów konstrukcyjnych. Wszelkie zauważone rozbieżności pomiędzy rysunkami a częścią opisową należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do robót.

Opracował:

mgr inż. Mateusz Mokwiński

LBS/0012/POOD/10

Upr. drogowe do proj. bez ograniczeń

CZĘŚĆ RYSUNKOWA