

USŁUGI BUDOWLANE
MIROŚLAW BANCERZ
21-200 PARCZEW
UL. SPÓŁDZIELCZA 17/13
tel.: 519.393.710 e-mail: miroslawbancerz@gmail.com

PROJEKT WYKONAWCZY- UPROSZCZONY

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 101883L UL STRAŻACKA W MIEJSCOWOŚCI WOHYŃ GMINA WOHYŃ KM 0+000 – 0+338

Kategorie obiektów budowlanych	Współczynnik kategorii obiektu (k)	Współczynnik wielkości obiektu (w)
Kategoria IV – elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych	5,0	1,0

ADRES:

Wohyń w woj. Lubelskim, Powiat radzyński,
gmina Wohyń
działka o nr ewidencyjnym: 909/1,909/2,909/3,913,914.

INWESTOR: :

GMINA WOHYŃ
UL. RADZYŃSKA 4
21-310 WOHYŃ

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

BRANŻA	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Pieczęć Podpis
DROGOWA	Projektant	Mirosław Bancerz	Uprawnienia budowlane do kierowania w specjalności drogi LUB/0087/OHOD/03 Uprawnienia budowlane nr 837/BP/97 – w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	

GRUDZIEŃ 2020 r

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

1. STRONA TYTUŁOWA
2. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.
3. UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA
4. ZAŚWIADCZENIE Z REGIONALNEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PROJEKTANTA

CZĘŚĆ OPISOWA:

5. OPIS TECHNICZNY
6. PRZEDMIAR ROBÓT

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

7. RYS NR 1 – PLAN SYTUACYJNY- ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI
8. RYS NR 2 – PROFIL PODŁUŻNY DROGI
9. RYS NR 3 – PRZEKRÓJ POPRZECZNY KONSTRUKCYJNY KM 0+000 – 0+162
10. RYS. NR 4 – PRZĘKROJ POPRZECZNY KONSTRUKCYJNY KM 0+162 – 0+235
11. RYS.NR 5 – PRZĘKROJ POPRZECZNY KONSTRUKCYJNY KM 0+235 – 0+338
12. RYS.NR 6 - PRZĘKROJ KONSTRUKCYJNY PRZEPUSTU POD KORONĄ DROGI KM 0+120 i KM 0+153
13. RYS. NR 7 – PRZĘKROJ KONSTRUKCYJNY ZJAZDÓW- PUBLICZNY I INDYWIDUALNY
14. RYS. NR 8 – SCHEMAT ZJAZDU

INNE:

OPIS TECHNICZNY

Dotyczy projektu wykonawczego- uproszczonego przebudowy drogi gminnej nr 101883L
ul Strażacka km 0+000 – 0+338.

1. Podstawa opracowania.

1. Zlecenie Inwestora :

**GMINA WOHYŃ
UL. RADZYŃSKA 4
21-310 WOHYŃ**

2. Warunki techniczne do projektowania zawarte w ramach umowy o prace projektowe z Inwestorem;
3. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;
4. Własne pomiary wykonane w listopadzie 2020 roku;
5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane;
6. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych;
7. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym;
8. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu;
9. Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
10. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne;
11. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
12. Ustawa z dn. 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko;
13. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne;
14. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.
15. Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych wyd. Instytutu Badawczego Dróg i Mostów
16. Obowiązujące normy PN – S – 02204 – odwodnienie dróg.
17. Obowiązujące normy PN i BN oraz literatura techniczna.

2. PLAN SYTUACYJNY

Przedmiotem Inwestycji jest przebudowa drogi gminnej nr 101883L w m. Wohyń ul Strażacka odcinek od km 0+000 do km 0+338 według założonego lokalnie kilometrażu drogi wraz z dostosowaniem istniejącej infrastruktury technicznej.

Zakres prac związanych z przebudową drogi gminnej nr 101883L w m. Wohyń obejmuje:

- roboty pomiarowe w km 0+000 – 0+338
- roboty rozbiórkowe – przepusty i ogrodzenie
- roboty ziemne – wykonanie koryta pod konstrukcję drogi
- ustawienie opornika betonowego na ławie betonowej obustronnie pod konstrukcję nawierzchni
- podbudowa pod konstrukcję nawierzchni
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej na ciągu drogi
- roboty ziemne – profilowanie rowów i wykopy pod umocnienie rowów oraz wykonanie przepustów w koronie drogi i na zjazdach publicznych i indywidualnych.
- wykonanie przepustów w koronie drogi km 0+120 i km 0+153

- wykonanie przepustów pod zjazdami publicznymi i indywidualnymi
- wykonanie konstrukcji zjazdów
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej na zjazdach
- wykonanie umocnienia dna rowu płytami ażurowymi 40x60x8cm/skarpa i przeciwskarpa rowu/ na podbudowie z gruncementu $R_m = 6-9MP$ - gr 15cm
- wykonanie w-wy odsączającej na dnie rowu gr. 10cm z pospółki
- wykonanie poboczy gruntowych na całej długości ulicy
- wykonanie nowego oznakowania pionowego i poziomego

Opis stanu istniejącego.

Droga gminna nr 101883L w miejscowości Wohyń ul Strażacka posiada całkowitą długość 338 m i stanowi lokalny układ komunikacyjny. Początek zlokalizowano na granicy pasa drogi powiatowej ul Parczewska której zarządcą jest Zarząd Dróg Powiatowych w Radzynie Podlaskim a koniec stanowi włączenie do drogi powiatowej ul Suchowolska km 0+338 której zarządcą jest Zarząd Dróg Powiatowych w Radzynie Podlaskim.

Na odcinku objętym opracowaniem od km 0+000 do km 0+338 według kilometrażu drogi, droga gminna nr 101883L przebiega w terenie zurbanizowanym. Szerokość istniejącego pasa drogowego zmienna 7 – 10 m. Szerokość jezdni - zmienna od 4,00 m do 4,5 m, rodzaj nawierzchni – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie grubości średnio – 10cm. Pobocza gruntowe o zmiennej szerokości. Za poboczami znajdują się zieleńce o różnej szerokości wynikającej z usytuowania granic pasa drogowego. W koronie drogi występują dwa przepusty drogowe z rury PCV o średnicy 60cm i 40cm. W pasie drogi zlokalizowane są lokalnie rowy opaskowe. Na zjazdach indywidualnych do posesji przez rów wykonano przepusty o średnicy 40mm.

Na odcinkach objętym opracowaniem znajdują się także lokalnie: zjazdy indywidualne – gruntowe i pobocze gruntowe.

Teren pasa drogowego posiada także elementy infrastruktury technicznej niezwiązane z infrastrukturą drogową tj:

- napowietrzna sieć energetyczna z przyłączami,
- doziemna sieć energetyczna z przyłączami,
- doziemna sieć teletechniczna z przyłączami,

W obrębie projektowanej przebudowy drogi gminnej nr 101883L nie stwierdzono drzewostanu ograniczającego techniczne możliwości budowy infrastruktury drogowej wymagającego wycinki. Wycinki wymaga występujące lokalnie zakrzaczenie.

Z projektowanymi robotami kolidują:

1. Skrzynka elektroenergetyczna usytuowana na dz. nr 914 pas drogi – do przesunięcia na dz. nr 917.
2. Krzyż drewniany usytuowany na działce nr 913 pas drogi – do przestawienia poza koronę drogi.
3. Ogrodzenie – siatka podwieszona na słupkach metalowych na działce nr 914 – do przestawienia na teren dz. nr 915.

Opis stanu projektowanego.

Zakres opracowania Planu sytuacyjnego dotyczy odcinka drogi gminnej nr 101883L w m .Wohyń ul Strażacka od km 0+000 do km 0+338 według założonego lokalnie kilometrażu drogi.

Plan sytuacyjny opracowano w skali 1:500 (rys. nr 1) na podkładzie mapowym – mapa do celów projektowych na którym pokazano usytuowanie drogi gminnej oraz przyległego terenu objętego w/w opracowaniem.

Z uwagi na szerokość pasa drogowego oraz mały ruch lokalny zastosowano szerokość jezdni 5,0m zgodnie z § 14 ust. 3 RMTiGM oraz zdecydowano się na obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,75m na odcinku 0+225 – 0+338 oraz pobocze o szerokości 1,0m na odcinku 0+000 – 0+225. Poza poboczami zaprojektowano rów opaskowy z umocnieniem płytami ażurowymi 40x60x8cm w km 0+000 – 0+162 strona lewa, trapezowy szerokości max. 2,80m. W km 0+333 – 0+235 strona lewa zaprojektowano rów opaskowy umocniony płytami ażurowymi 40x60x8cm trapezowy i trójkątny. W km 0+120 – 0+225 strona prawa zaprojektowano odbudowę rowu gruntowego. Pod koroną drogi w km 0+120 i 0+153 zaprojektowano przepusty z rury PCV średnicy 60mm na ławie z kruszywa w celu odprowadzenia wody z rowu występującego po lewej stronie do rowu gruntowego na prawej stronie. Pod zjazdami zaprojektowano przepusty o średnicy 40mm na ławie z kruszywa. Podjęte rozwiązania pozwolą na prawidłowe odwodnienie korpusu drogi na przebudowywanym odcinku. Zaprojektowano utrzymanie i usprawnienie dotychczasowego systemu odwodnienia korony drogi gminnej poprzez nadanie odpowiednich spadków poprzecznych- jednostronny na całej szerokości i długości drogi i podłużnych uniemożliwiających wlewanie się wód opadowych na teren działek przyległych. Wody deszczowe z pasa drogowego są rozsączone na terenach zieleńców drogi gminnej i sprowadzane do rowów opaskowych i przepustów pod koroną drogi.

Teren zaprojektowanego pasa drogowego drogi gminnej nr 101883L na odcinku od km 0+000 do km 0+338 jest objęty ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz nie jest objęty nadzorem konserwatora zabytków (brak stwierdzonego wpisu do rejestru zabytków).

Na teren przeznaczony pod inwestycję nie oddziałuje eksploatacja górnicza ani też nie znajduje się ona w granicach terenów górniczych.

Charakterystyka drogi gminnej nr 101883L – parametry projektowe.

Kategoria drogi – gminna.

Klasa drogi – „D”

Prędkość projektowa $P_p = 30$ km/h

Obciążenie ruchem nawierzchni - KR1.

Szerokość pasa ruchu – 2,5m

Szerokość jezdni - 5,0m.

Rodzaj nawierzchni jezdni - nawierzchni z kostki betonowej grubości - 8cm

Szerokość poboczy - 0,75m km 0+225 – 0+338, 1,0m w km 0+000 – 0+225

Rodzaj nawierzchni poboczy - gruntowa

Na „Planie sytuacyjnym” zaznaczono i opisano charakterystyczne wielkości geometryczne elementów projektowanej infrastruktury drogowej oraz projektowanej infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą .

Inwestycja została zlokalizowana w województwie lubelskim, powiecie radzyńskim, na działce stanowiącej pas drogowy o nr ewidencyjnym: 913,914,909/2,909/2,909/3 w gminie Wołyń, obręb Wołyń. Działka ta jest własnością Gminy Wołyń.

Linie rozgraniczające terenu objętego opracowaniem (granica pasa drogowego) określono na mapie (załączniku graficznym) kolorem zielonym.

Dane wyjściowe do projektowania przebudowy drogi gminnej nr 101883L zostały uzgodnione z Inwestorem w ramach umowy o prace projektowe po analizie możliwości ekonomicznych Inwestora.

Charakterystyki projektowanej infrastruktury drogowej w pasie DG 101883L

Długość projektowanego drogi gminnej nr 101883L.

338,00 m

Powierzchnia jezdni drogi gminnej nr 101883L.

1697,56 m²

Powierzchnia projektowanych poboczy.

620.75 m²

Teren pasa drogowego drogi gminnej nr 101883L nie jest objęty nadzorem konserwatora zabytków.

Na teren przeznaczony pod inwestycję nie oddziałuje eksploatacja górnicza ani też nie znajduje się

ona w granicach terenów górniczych.

Ze względu na rodzaj i zakres inwestycji - zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U Nr 213 poz. 13 97), przedmiotowa inwestycja nie oddziałuje na środowisko.

3. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Projektuje się odtworzenie oraz niewielkie korekty przebiegu projektowanej trasy drogi oraz charakterystycznych punktów wysokościowych w celu poprawy równości podłużnej i poprzecznej istniejącej jezdni.

Roboty te należy wykonać wg **D-01.01.01 SST** - odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

Projektuje się usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (odhumusowanie) na obszarze wyznaczonym poprzez zarys korony projektowanych elementów infrastruktury drogowej na średnią głębokość ok. 15 cm wraz z wywozem jej nadmiaru który nie zostanie wykorzystany w procesie technologicznym. Inwestor zobowiązuje Wykonawcę do zabezpieczenia i składowania tego nadmiaru we własnym zakresie.

Roboty te należy wykonać wg **D-01.02.02 SST** - zdjęcie warstwy humusu i/lub darniny

4. ROBOTY ZIEMNE

Projektuje się wykonanie koryt:

- pod konstrukcje projektowanej jezdni na głębokość zgodną z przedmiarem robót
- pod konstrukcje zjazdów
- pod konstrukcję przepustów
- pod wykonanie rowów i odbudowę rowów
- pod wykonanie nasypów pod konstrukcję zjazdów

Roboty te należy wykonać wg **D - 04.01.01 SST** - koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża. Ziemia do wykorzystania do formowania poboczy i wykonania nasypów

5. KONSTRUKCJA JEZDNI DROGI GMINNEJ

Parametry techniczne konstrukcji drogi gminnej nr 101883L zaprojektowano zgodnie z ustaleniami z Inwestorem. Wielkości te wynikają z założeń ustalonych z Zarządcą Drogi i uwzględniają istotę techniczno-ekonomiczną celu któremu mają służyć.

Na całym odcinku jezdni i zjazdach publicznych od km 0+000 do km 0+338 zaprojektowano:

Nr warst.	Opis warstwy konstrukcyjnej	Grubość warstwy
1.	Nawierzchnia z kostki betonowe	8 cm
2.	Podsypka piaskowo - cementowa	5 cm
3.	Podbudowa zasadnicza – kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie.	15 cm
4.	Podbudowa pomocnicza – gruntocement Rm=6-9MPa	15 cm
5	W-wa odsączająca pospółka średnia	10cm
Łączna grubość warstw konstrukcyjnych		53 cm

Konstrukcja zjazdu indywidualnego

Nr warst.	Opis warstwy konstrukcyjnej	Grubość warstwy
1.	Nawierzchnia z kostki betonowej	8 cm
2.	Podsypka piaskowo - cementowa	3 cm
3.	Podbudowa zasadnicza- kruszywo łamane 0/31,5mm	12cm
4	Podbudowa pomocnicza – gruntocement Rm = 6-9MPa	10cm

4.	W-wa odsączająca z pospółki średniej	10cm
5.	Łączna grubość warstw konstrukcyjnych	43cm

6. POBOCZA

Zaprojektowano wykonanie poboczy z gruntu rodzimego/odzysk z koryta/ o szerokości:

1. Km 0+000 – 0+225 – 1,00m spadek 6%
2. Km 0+225 – 0+338 – 0,75m spadek 6%

7. ODWODNIENIE

Przewiduje się utrzymanie i usprawnienie dotychczasowego powierzchniowego systemu odwodnienia korony drogi gminnej poprzez nadanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych. Wody deszczowe i roztopowe z korony drogi są rozsączane na terenach zieleńców w granicach pasa drogowego i spływają do projektowanych rowów opaskowych i przepustów pod koroną drogi i pod zjazdami.

1. Rów opaskowy km 0+000 – 0+162 strona lewa

- a/ skarpa i przeciwskarpa ażury 40x60x8cm na podbudowie Rm = 6-9MPa gr. 15cm
- b/ dno rowu – pospółka gr.10cm
- c/ przepusty pod zjazdami z rury PCV -40cm
- d/ km 0+000 – rzędna = 153,93
- e/ km 0+162 – rzędna = 153,40

2.Rów opaskowy km 0+120 – 0+225- odbudowa istniejącego rowu gruntowego/dostosować profil do niwelety drogi/

3. Rów opaskowy w km 0+230 – 0+333 strona lewa

- a/ skarpa i przeciwskarpa ażury 40x60x8cm na podbudowie Rm = 6-9MPa gr.15cm
- b/ dno rowu pospółka gr-10cm
- c/ przepusty pod zjazdami z rury PCV – średnicy 40cm
- d/ km 0+230 – rzędna dna = 153,90
- e/ km 0+333 – rzędna dna = 154,67

4..Przepust pod koroną drogi km 0+120

- a/ rura PCV – średnica 60mm,L=10m
- b/ Ława z kruszywa łamanego 0/31,5mm – gr.25cm L = 11m
- c/ rzędne projektowe: wlotu – 153,44, oś – 153,39, wylotu – 153,35

5.Przepust pod koroną drogi km 0+153

- a/ rura PCV – średnica 60mm,L=10m
- b/ Ława z kruszywa łamanego 0/31,5mm – gr.25cm L = 11m
- c/ rzędne projektowe: wlotu – 153,40, oś – 153,35, wylotu – 153,30

8. ZJAZDY PUBLICZNE

a/ zjazd publiczny km 0+078L - szerokość 5m, pow-22,5m², R=3m, przepust Q40cm L=8m

b/ zjazd publiczny km 0+162,5 – szerokość 5m, L=8,5m, R=3, pow. = 47m², przepusy Q40mm
L= 9,0m

9. ZJAZDY INDYWIDUALNE

a/ z przepustem na rowie – zgodnie z planem sytuacyjnym

b/ bez przepustu – przejście przez pobocze – zgodnie z planem sytuacyjnym

10. PRACE PIEŁĘGNACYJNE

Projektuje się wykonanie prac mających na celu przywrócenie geometrii skarp i zieleńców w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej infrastruktury technicznej zlokalizowanej w pasie drogi gminnej nr 101883L.

11.OZNAKOWANIE PIONOWE I POZIOME.

Projektuje się oznakowanie pionowe i poziome.

12.BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEG

Budowa kanału technologicznego pierwotnego w ramach przebudowy drogi gminnej nr 101883L ul Strażacka w m Wohyń – stanowi odrębne opracowanie .

13. PROJEKT STALEJ ORGANIZACJI RUCHU STANOWI ODRĘBNE OPRACOWANIE.

14.WYKAZ REPEROW ROBOCZYCH:

- 1. KM 0+235 STRONA PRAWA – H= 155,01/ COKÓŁ OGRODZENIA/**
- 2. KM0+150 STRONA PRAWA – H=154,55/ SKRZYNKA ELEKTRYCZNA/**

Sporządził:

PRZEDMIAR ROBÓT
PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 101883L UL STRAŻACKA W M. WOHYŃ.

I. ROBOTY POMIARÓWE

- 0,338KM

1. KM 0+000 – 0+338

II. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. Rozbiórka ogrodzenia z siatki słupki metalowe dz. nr 914 na dz. nr 915 – 40mb – w zakresie właściciela działki nr 914.
2. Przesławienie skrzynki elektroenergetycznej z dz. nr 914 na dz. nr 917 – 1szt w zakresie właściciela dz. nr 917.
3. **Przesławienie krzyża drewnianego na płycie betonowej z dz. nr 913 poza koronę drogi – 1szt ujęto do kosztorysu robot.**
4. **Rozbiórka przepustu Q40cm pod istniejącymi zjazdami strona lewa drogi - 2szt L= 12,0mb**
5. **Rozbiórka przepustu Q40 i Q60cm pod koroną drogi – 2szt L=18mb**

III. BUDOWA CIĄGU DROGI KM 0+000 – 0+338.

1. Szerokość drogi – 5,0m
2. Długość drogi – 338m
3. Rozjazd km 0+000 i km 0+338 – 7,38m²
4. Konstrukcja drogi – 53cm

III. ROBOTY ZIEMNE – KORYTO POD KONSTRUKCJĘ DROGI.

1. Km 0+000 – 0+025 – głębokość 43cm = 25m x 5,24 + 3,78/rozjazd/ = **134,78m²**
2. Km 0+025 – 0+275 – głębokość średnio 26cm = 250 x 5,24 = **1310m²**
3. Km 0+275 – 0+338 – głębokość średnio 46cm = 63 x 5,24 + 3,78 = 330,12 + 3,78 = **333,90m²**

IV. WARSTWA ODSĄCAJĄCA GRUBOŚCI 10CM – POSPÓŁKA ŚREDNIA

1. Km 0+000 – 0+338 = 338m x 5,0 = 1690
2. Km 0+000/rozjazd/= 3,78m²
3. Km 0+338 = 3,78m²
4. **Razem = 1697,56m²**

V. PODBUDOWA POMOCNICZA GRUNTOCEMENT RM =6-9MPa GRUBOŚCI – 15CM

5. Km 0+000 – 0+338 = 338m x 5,0 = 1690
6. Km 0+000/rozjazd/= 3,78m²
7. Km 0+338 = 3,78m²
8. **Razem = 1697,56m²**

VI. PODBUDOWA ZASADNICZA KRUSZYWO KAMIENNE O/31,5MM GRUBOŚCI – 15CM

9. Km 0+000 – 0+338 = 338m x 5,0 = 1690
10. Km 0+000/rozjazd/= 3,78m²
11. Km 0+338 = 3,78m²
12. **Razem = 1697,56m²**

VII. PODSYPKA PIASKOWO – CEMENTOWA 1:4 GRUBOŚCI – 5CM/2,5MPa/

13. Km 0+000 – 0+338 = 338m x 5,0 = 1690
14. Km 0+000/rozjazd/= 3,78m²
15. Km 0+338 = 3,78m²
16. Razem = 1697,56m²

VIII. WYKONANIE ŁAWY BETONOWEJ Z OPOREM POD KONSTRUKCJĘ OPORNIKA O WYMIARACH 10X20X30CM

1. KM 0+000 – 0+338 /STRONA LEWA I PRAWA/ = 338 +338 = 676M
2. KM 0+000/ROZJAZD / = 11m +3m/wyłączenie/= 14m
3. Km 0+338 /rozjazd/ = 11+3 = 14m
4. Razem = 14+14+676 = 704m
5. 704 X 0,04m² = 28,16m³

IX. USTAWIENIE OPORNIKA BETONOWEGO 100X25X12 NA ŁAWIE BETONOWE.

1. KM 0+000 – 0+338 /STRONA LEWA I PRAWA/ = 338 +338 = 676M
2. KM 0+000/ROZJAZD / = 11m +3m/wyłączenie/= 14m
3. Km 0+338 /rozjazd/ = 11+3 = 14m
4. Razem = 14+14+676 = 704m

X. WYKONANIE NAWIERZCHNI Z KOSTKI BETONOWEJ SZAREJ GRUBOŚCI -8CM.

1. Km 0+000 – 0+338 = 338m x 5,0 = 1690
2. Km 0+000/rozjazd/= 3,78m²
3. Km 0+338 = 3,78m²
4. Razem = 1697,56m²

XI. WYKONANIE PRZEPUSTÓW POD KORONĄ DROGI Z RURY PCV Q60CM.

1. KM 0+120.
 - 1.1. Roboty ziemne – wykop= /11m x 1m x 1,5/ - 2,8/ rura rozebrana/ = 16,5 – 2,8 = **13,70m³**
 - 1.2. Wykonanie ławy z kruszywa kamiennego 0/31,5mm grubości 25cm= 11x1x0,25 = **2,75m²**
 - 1.3. Wykonanie przepustu Q60cm/ rura z rozbiórki/ -- **10mb**
 - 1.4. Wykonanie zasypki przepusty = **13,70m³**
2. Km 0+153
 - 2.1. Roboty ziemne – wykop= /11m x 1m x 1,5/ - 1,0/ rura rozebrana/ = 16,5 – 1,0 = **15,50m³**
 - 2.2. Wykonanie ławy z kruszywa kamiennego 0/31,5mm grubości 25cm= 11x1x0,25 = **2,75m²**
 - 2.3. Wykonanie przepustu Q60cm/ rura nowa/ -- **10mb**
 - 2.4. Wykonanie zasypki przepusty = **15,50m³**

XII. WYKONANIE ZJAZDÓW PUBLICZNYCH / UL.CICHA , DZ. NR 900/

1. Zjazd na ul Cichą – strona lewa

- 1.1 Wykonanie ławy z kruszywa kamiennego 0/31,5mm, grubość – 25cm = 9x 1m x 0,25 = 2,25m³.
- 1.2 wykonanie przepustu Q40cm / rura z przepustu spod korony L=8,0m/
- 1.3 wykonanie nasypu/zasypka/ = 4m x 7 = 28m² x 1m = 28m³
- 1.4 wykonanie koryta gr.53cm = 22,50m²
- 1.5 wykonanie w-wy odsączającej gr.10cm = 22,50m²
- 1.6 wykonanie podbudowy pomocniczej gr.15cm gruntocement Rm = 6Mpa = 22,50m²
- 1.7 wykonanie podbudowy zasadniczej gr.15cm kruszywo kamienne 0/31,5mm = 22,50m²
- 1.8 wykonanie podsypki gr.5cm 1;4 2,5-Mpa = 22,50m²

- 1.9 wykonanie nawierzchni z koski betonowej grafitowej gr.8cm – 22,50m²
 1.10 ustawienie opornika betonowego 100x25 x 12 na ławie betonowej = 5 +5+5 = 15m.

2. Zjazd km 0+ 162,5 strona prawa dz.nr 900.

- 2.1 Wykonanie ławy z kruszywa kamiennego 0/31,5mm, grubość – 25cm = 10x 1m x 0,25 = 2,5m³.
 2.2 wykonanie przepustu Q40cm / rura nowa/ L=9,0m
 2.3 wykonanie nasypu/zasyпка/ = 7x8,5 x1,5 = 89,25m³
 2.4 wykonanie koryta gr.53cm = 47m²
 2.5 wykonanie w-wy odsączającej gr.10cm = 47m²
 2.6 wykonanie podbudowy pomocniczej gr. 15cm gruntocement Rm = 6Mpa = 47m²
 2.7 wykonanie podbudowy zasadniczej gr 15cm kruszywo kamienne 0/31,5mm = 47m²
 2.8 wykonanie podsypki gr 5cm 1;4 2,5-Mpa = 47m²
 2.9 wykonanie nawierzchni z koski betonowej grafitowej gr.8cm – 47m²
 2.10 ustawienie opornika betonowego 100x25 x 12 na ławie betonowej = 5 +9+9 = 23m.

XIII. WYKONANIE ZJAZDOW INDYWIDUALNYCH Z PRZEPUSTEM STRONA LEWA/5SZT/

- 1.1 Wykonanie ławy z kruszywa kamiennego 0/31,5mm, grubość – 25cm = 45m x 0,5 x 0,25 = 5,63m³
 1.1 wykonanie przepustu Q40cm / rura nowa/ = 5x 8 =40mb
 1.2 wykonanie nasypu/zasyпка/ = 67,5m² x 0,5m= 33,75m³
 1.3 wykonanie koryta gr.25cm = 67,5m²
 1.4 wykonanie w-wy odsączającej gr.10cm = 67,5m²
 1.5 wykonanie podbudowy pomocniczej gr.10cm gruntocement Rm = 6Mpa = 67,5m²
 1.6 wykonanie podbudowy zasadniczej gr.12cm kruszywo kamienne 0/31,5mm = 67,5m²
 1.7 wykonanie podsypki gr 3cm 1;4 2,5-Mpa = 67,5m²
 1.8 wykonanie nawierzchni z koski betonowej grafitowej gr.8cm – 67,5m²
 1.9 ustawienie opornika betonowego 100x25 x 12 na ławie betonowej = 25m.
 1.10 ustawienie obramowania – obrzeże betonowe 100x20x6 =35m

XIV. WYKONANIE ZJAZDÓW INDYWIDUALNYCH BEZ PRZEPUSTÓW STRONA PRAWA/8SZT/.

- 1.1 wykonanie koryta gr.25cm = 46m²
 1.2 wykonanie w-wy odsączającej gr.10cm = 46m²
 1.3 wykonanie podbudowy pomocniczej gr.10cm gruntocement Rm = 6Mpa = 46m²
 1.4 wykonanie podbudowy zasadniczej gr.12cm kruszywo kamienne 0/31,5mm = 46m²
 1.5 wykonanie podsypki gr 3cm 1;4 2,5-Mpa = 46m²
 1.6 wykonanie nawierzchni z koski betonowej grafitowej gr.8cm – 46m²
 1.7 ustawienie opornika betonowego 100x25 x 12 na ławie betonowej = 40m
 1.8 ustawienie obramowania – obrzeże 100x20x6 = 16m

XV. WYKONANIE ROWÓW ODWADNIAJĄCYCH.

1. KM 0+000 – 0+162 STRONA LEWA

- 1.1. Roboty ziemne- profilowanie rowu istniejącego pod konstrukcję umocnienia płytami = 162m x 1,2 m =194,4m² x0,15= 29,16m²
 1.2 Kopanie rowu w km 0+120 – 0+162 = 42m x1,6m² = 67,2m³
 1.3. wykonanie w-wy odsączającej gr.10cm w dnie rowu = 162m x 0,4 =64,80m² x 0,1 = 6,48m³
 1.3. Wykonanie podbudowy z gruntocementu Rm = 6-9Mpa gr.15cm = 162 m x 0,8=129,6 x 0,15 = 19,44m³

1.4. umocnienie powierzchni rowu płytami ażurowymi $40 \times 60 \times 8 = 165 - 15 / \text{zjazdu} = 147 \times 1,2 = 176,40 \text{m}^2$

2. Km 0+120 – 0+225 strona prawa.

1.2 Roboty ziemne odbudowa istniejącego rowu gruntowego $= 105 \times 1,6 \text{m}^2 = 168 \text{m}^3$

3. Km 0+235 – 0+333 strona lewa.

1.1. Roboty ziemne- kopanie rowu pod konstrukcję umocnienia płytami $= 98 \text{m} \times 0,8 \times 0,9 = 47,04 \text{m}^3$

1.3. wykonanie w-wy odsączającej gr. 10cm w dnie rowu $= 98 \text{m} \times 0,4 = 39,2 \text{m}^2 \times 0,1 = 3,92 \text{m}^3$

1.3. Wykonanie podbudowy z gruntocementu $R_m = 6-9 \text{Mpa}$ gr. 15cm $= 98 \text{m} \times 0,4 = 39,2 \text{m}^2 \times 0,15 = 5,88 \text{m}^3$

1.4 Rów trójkątny płyty ażurowe $40 \times 60 \times 8 \text{cm} = 39 \text{m} \times 0,8 = 31,20 \text{m}^2$

1.5 Rów trapezowy płyty ażurowe $40 \times 60 \times 8 \text{cm} = 54 \times 1,2 = 64,8 \text{m}^2$

XVI. WYKONANIE OZNAKOWANIA PIONOWEGO.

1.1. Ustawienie słupków metalowych Q63mm – **8szt**

1.2. Tarcze do znaków – **8szt**

XVII. WYKONANIE OZNAKOWANIA POZIOMEGO - CHEMOUTWARDZALNE

1.1 Linie segregacyjne – $40 \text{m} \times 0,12 = 4,8 \text{m}^2$

1.2 Linie zatrzymań - $5,5 \text{m} \times 0,5 + 5,5 \text{m} \times 0,375 = 2,75 \text{m}^2 + 2,06 = 4,81$

XVIII. PORZĄDKOWANIE PASA DROGI – SKARPY ,PRZECIWSKARPY

1.1 Ręczne profilowanie powierzchni $= 162 \times 1 = 162 \text{m}^2 + 105 \times 1 = 105 \text{m}^2 + 98 \times 1 = 98 \text{m}^2 = 365 \text{m}^2$

Sporządził:

W ramach przebudowy drogi gminnej 103751L zaprojektowano budowę kanału technologicznego pierwotnego.

Kanały technologiczne zostały zaprojektowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne [Dz.U. z 2015 r., poz. 680] (zwane dalej Rozporządzeniem).

Zaprojektowano Kanał technologiczny KTp1 (kanał technologiczny przepustowy) jako ciąg złożony z modułu jednej rury RO (rury osłonowej) średnicy ϕ 110; dwóch rur RS (rura światłowodowa) 40/3,7 mm i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur o średnicy zewnętrznej 40 mm w RO (rurze osłonowej) średnicy ϕ 110.

Rura osłonowa RO fi110 ze ścianką 3,7 mm dobrana do istniejących warunków terenowych i dodatkowo do układania na podsypce piaskowej. Po ułożeniu rury w wykopie (na piasku), należy ją obsypać piaskiem do wysokości minimum 15-20 cm, a dopiero w drugiej kolejności gruntem rodzimym.

Rury światłowodowe RS

- Wymiary: (średnica zewnętrzna / grubość ścianki): 40/3,7.
- Rura wykonana z polietylenu pierwotnego (HDPE), z wewnętrzną powierzchnią rowkowaną, z warstwą poślizgową.
- Rura dostarczana na bębnach – 1000 - 2000 m, lub w zwojach – 250 m z końcami uszczelnionymi.
- Kolor – zielony z paskiem identyfikacyjnym koloru żółtego, pomarańczowego, czerwonego i niebieskiego.

Mikrorury

- Mikrorura MR1 – mikrorura cienkościenna o średnicy zewnętrznej 7,0 mm, 10,0 mm i 12,0 mm i grubości ścianki od 0,75 do 1 mm do układania w wiązkach prefabrykowanych o średnicy 40 mm.
- Materiał: niskociśnieniowy polietylen o dużej gęstości (HDPE), o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej oraz odporności na oddziaływanie środowiska.
- Wewnętrzna warstwa – gładka lub rowkowana z dodatkiem środka obniżającego współczynnik tarcia.

Prefabrykowane Wiązki Mikrorur WMR

Ośłona prefabrykowanej wiązki rur o średnicy 40 mm w zależności od ilości i średnicy mikrorur MR1.

Rura wykonana z polietylenu pierwotnego (HDPE).

Wiązka na bębnie z końcami uszczelnionymi pyłoszczelnie.

Wiązka powinna mieć zewnętrzną warstwę koloru zielonego bez widocznych plam i smug.

Szczegółowe parametry podano w wymaganiach na mikrokanalizację.

Łączenie rur

Rury łączy się przy pomocy złączy (piasko- i muło-szczelnych) lub przy pomocy złączy z uszczelkami wargowymi. Przy pomocy tych ostatnich uzyskujemy dość wysoki stopień wodoszczelności.

Odcinki kanałów technologicznych powinny być połączone ze sobą w jeden, spójny ciąg na styku budowanych/przebudowywanych odcinków oraz odcinków z istniejącą kanalizacją teletechniczną. Na styku budowanych/przebudowywanych odcinków oraz odcinków bez istniejącej kanalizacji

teletechnicznej studni powinny być usytuowane w sposób umożliwiający dalsze uciąglenie sieci kanałów technologicznych.

W przypadku prowadzenia ciągów kanałów technologicznych:

na obiektach mostowych należy przeprowadzać je za pomocą rur RO gładkościennych odpornych na promieniowanie UV, przy spełnieniu pozostałych warunków określonych w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie [Dz. U. z 2000 r. nr 63, poz. 735 ze zmianami], pod przeszkodami terenowymi (np. w poprzek jezdni, torowisk, cieków),

rury światłowodowe oraz wiązkę mikrorur należy umieścić w rurze osłonowej.

Sieci kanałów technologicznych powinny zaczynać i kończyć się w studniach kablowych.

Studnie kablowe należy przewidywać na końcach przepustów pod jezdniami i innymi przeszkodami terenowymi, na rozgałęzieniach, w miejscach zmiany trasy kanału oraz w miejscach, gdzie występuje potrzeba instalacji studni zaciągowej oraz na skrzyżowaniach dróg publicznych (studnie odgałęźne).

Wielkość studni powinna być dostosowana do profilu ciągów rur, wielkości i liczby stelaży zapasów kabli światłowodowych, lokalizacji złączy kablowych oraz zapewniać ergonomię i bezpieczeństwo pracy monterów, a także uporządkowane i bezpieczne ułożenie kabli i złączy.

Podział studni kablowych, ze względu na ich przeznaczenie

- studnie przelotowe – służą do zaciągania kabli, do zabudowy na prostych odcinkach kanalizacji, np.: SK-1, SK-2, SK-6
- studnie rozdzielcze – służą do wykonania rozgałęzienia lub zakrętu kanalizacji: np.: SKR-1, SKR-2 - studnie optymalne – najbardziej uniwersalna grupa studni, mogą być stosowane jako przelotowe, rozgałęźne/rozdzielcze, narożne
- studnie magistralne przelotowe – służą do budowania wielootworowych (minimum 8-12 otworów) kanalizacji kablowych głównie na prostych odcinkach kanalizacji
- studnie magistralne rozdzielcze – dla kanalizacji wielootworowych (minimum 8-12 otworów), podczas gdy istnieje potrzeba rozgałęzienia lub zakrętu kanalizacji

Z uwagi na pierwotny charakter kanału technologicznego zaprojektowano budowę studni SKR-2 jako najbardziej uniwersalną grupę studni, które mogą być stosowane jako przelotowe, rozgałęźne/rozdzielcze lub narożne i dają możliwość dalszej rozbudowy sieci kanałów technologicznych

SKR-2 dwuczęściowa teletechniczna studzienka kablowa rozdzielcza.

Studzienka SKR-2 w wersji dwuelementowej jest dużą studnią rozdzielczą. Dzięki zastosowaniu prostokątnego kształtu i miejsc na wprowadzenie rur po obu stronach każdej ściany bocznej, można dowolnie zaplanować rozgałęzienie i przebieg dwu-otworowej kanalizacji kablowej lub wielootworowego rurociągu światłowodowego z rur HDPE 32, 40.

Studnia rozdzielcza.

Każda teletechniczna studnia rozdzielcza powinna odznaczać się pewnymi cechami charakterystycznymi dla tej grupy. Korpus powinien mieć w bocznych ścianach wnęki lub otwory dla rur kanalizacji zaślepione tak, aby nie pogarszały szczelności studni, a jednocześnie umożliwiały łatwe odbezpieczenie (np. przez wybicie) i wykorzystanie tej studni w charakterze narożnej lub rozgałęźnej - w zależności od potrzeb.

Zastosowanie korpusu dzielonego pozwala na łatwiejsze zabudowanie tej dużej studni kablowej w terenie ze względu na możliwość jednorazowego podnoszenia dwóch lżejszych elementów.

Regularne kształty i wiele miejsc pod wprowadzenie rur, umożliwia stosowanie SKR-2 jako studni przelotowej, narożnej i rozgałęźnej do budowy kanalizacji teletechnicznej 2-otworowej (z rur fi 110) lub wielootworowego rurociągu światłowodowego (HDPE 32, 40)

Korpus studni teletechnicznej SKR-2 składa się z dwóch części: w górnym elemencie jest wycięcie pod ramę i pokrywę, natomiast dolny element posiada otwór w dnie o wymiarach 53x53

cm pozwalający na zabudowanie osadnika - czyli betonowego elementu poprawiającego odprowadzanie wody poniżej dna studni.

Każda, z dwóch części korpusu studni SKR-2 waży ponad 700 kg. Jest to ciężar, który jest poza udźwigiem standardowych minikoparek klasy 1,5 - 3,0 T. Jej zabudowa w ziemi wymaga użycia ciężkiego sprzętu budowlanego. Oczywiście tak masywny korpus ma również sporo zalet : studnia może przyjąć ogromne obciążenia przenoszone pośrednio przez ramę i pokrywę - czyli zwieńczenie studni.

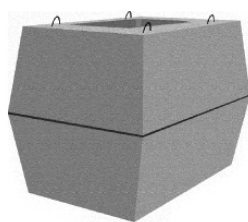
Dowolność w sposobie wprowadzenia kanalizacji kablowej pozwala na zastosowanie studni SKR-2 jako studnie przelotową, prawo- lub lewo-stronnie narożną oraz rozgałęźną obustronnie dla kanalizacji 2-otworowej. Studnia średniej wielkości, bardzo uniwersalna.

Waga, wymiary studni SKR-2

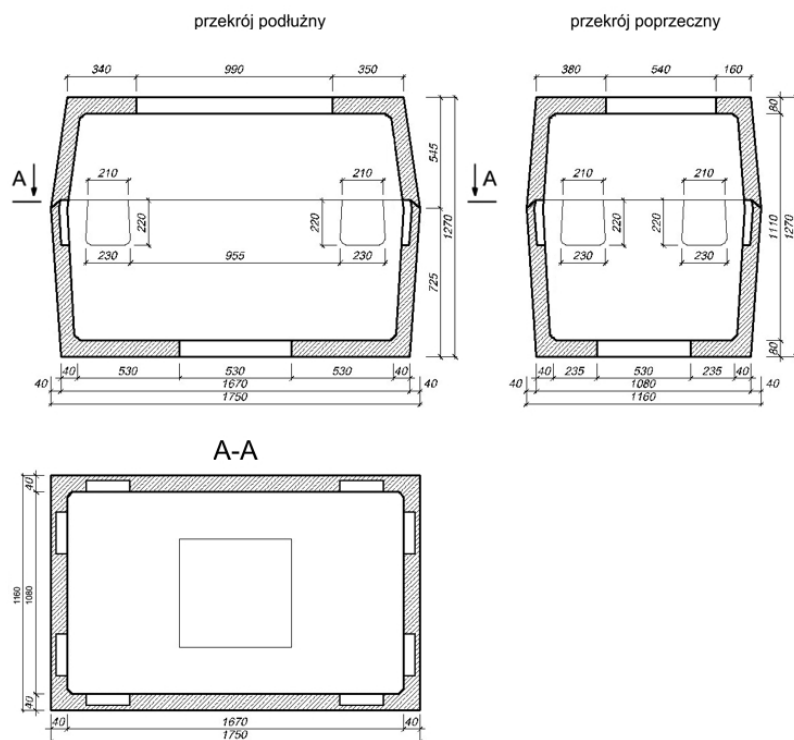
Wymiary zewnętrzne : 175 cm (dł) x 116 cm (szer) x 127 cm (wys).

Wymiary wewnętrzne : 167 cm (dł) x 108 cm (szer) x 111 cm (wys).

Ciężar korpusu studzienki kablowej Skr-2 : ok. 1400 kg.



studnia kablowa SKR-2
korpus dwuelementowy



Należy zaprojektować i zrealizować zabezpieczenie studni przed dostępem osób nieuprawnionych za pomocą systemu zamków z układem zasuwowo-ryglowym.

Ciągi kanałów technologicznych należy budować po jednej stronie drogi. W przypadku braku takiej możliwości należy kontynuować ciąg po drugiej stronie drogi. Zaleca się lokalizowanie kanałów technologicznych po stronie, po której zlokalizowana jest droga obsługująca przyległy teren lub inna równoległa droga. Lokalizacja studni powinna obejmować miejsca o ograniczonym ryzyku zalania wodami opadowymi i gruntowymi. Instalacja ma być szczelna, wolna od jakichkolwiek zanieczyszczeń stałych i wód opadowych oraz z roztopów śniegu i lodu.

Głębokość układania rurociągów kablowych

Kanały technologiczne w pasie drogowym należy sytuować wzdłuż drogi, wyłącznie poza konstrukcją nawierzchni jezdni, na głębokości nie mniejszej niż 0,5 m, licząc od górnej granicy zewnętrznej ścianki kanału technologicznego lub rury osłonowej do poziomu:

- 1) dolnej granicy konstrukcji nawierzchni: pobocza, chodnika lub ścieżki rowerowej;
- 2) dna rowu;
- 3) terenu w pozostałych przypadkach.

Kanał technologiczny może przechodzić poprzecznie przez pas drogowy przy zachowaniu:

- 1) głębokości posadowienia wynoszącej:
 - a) pod konstrukcją nawierzchni jezdni – nie mniej niż 0,5 m, licząc od górnej granicy zewnętrznej ścianki kanału technologicznego lub rury osłonowej do poziomu najniższej położonej punktu dolnej granicy tej konstrukcji,
 - b) pod pozostałymi elementami pasa drogowego – nie mniej niż określono w ust. 2;
- 2) wartości kąta krzyżowania się osi kanału technologicznego z osią jezdni zbliżonej do 90°, lecz nie mniejszej niż 60°.
4. Kanał technologiczny nie może naruszać skrajni drogi ani ograniczać możliwości przebudowy lub remontu drogi, a jego usytuowanie powinno uwzględniać jej planowaną docelową realizację.
5. Posadowienie kanału technologicznego oraz jego studni nie może pogarszać warunków umieszczania instalacji służących zarządzaniu ruchem drogowym, posadowienia urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, odwodnienia pasa drogowego, a także ograniczać światła przepustów i rowów, jak również powodować utrudnienia w wykonywaniu czynności związanych z utrzymaniem drogi i obiektów inżynierskich.

Na taśmach o których mowa w Rozporządzeniu nad rurociągiem tworzącym kanał technologiczny należy umieścić napis: „UWAGA! Kabel światłowodowy. Kabel nie zawiera metalu.

Informacja o wpływie przedsięwzięcia na środowisko.

Planowana inwestycja realizowana będzie poza terenami chronionymi, o których mowa w ustawie o ochronie przyrody oraz nie będzie w żaden sposób oddziaływać na te tereny.

W rozwiązaniach technicznych i projektowych przedsięwzięcia zachowane zostaną warunki i wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz.430).

Miejsce prowadzenia prac zostanie uporządkowanie po ich zakończeniu, a odpady powstałe w trakcie realizacji zostaną usunięte.

Rozwiązania chroniące środowisko.

Przewidywana inwestycja nie będzie miała negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne, nie przekroczy standardów jakości środowiska poza granicami terenu, do którego posiada tytuł prawny inwestor i nie spowoduje uciążliwości. Brak negatywnego oddziaływania na środowisko — ewentualne uciążliwości, jak: nadmierny hałas, wibracje, itp. będą miały charakter krótkotrwały, gdyż mogą wystąpić tylko w czasie pracy ciężkiego sprzętu w okresie prowadzonych robót budowlanych.

Projekty budowlane zostaną opracowane zgodnie z przepisami ochrony środowiska i przepisami branżowymi. Poszczególne projekty branżowe uwzględnią będą zastosowanie najnowocześniejszych urządzeń, które mają certyfikaty dopuszczające do stosowania w Polsce jak również na świecie.

Staranna i poprawna eksploatacja, terminowo i fachowo przeprowadzane budowy, odpowiednio przeszkoleni pracownicy i właściwa organizacja pracy – minimalizują prawdopodobieństwo wystąpienia awarii zagrażających życiu i zdrowiu ludzi oraz powodujących zagrożenie dla środowiska.

Do rozwiązań chroniących środowisko, należy zaliczyć:

- utrzymywanie terenu budowy i wykopów bez wody stojącej;
- podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikanie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczeń lub innych przyczyn powstałych w następstwie sposobu jego działania;
- dopuszczenie do stosowania materiałów i wyrobów dopuszczonych do wbudowania i zastosowania w budownictwie;
- przestrzeganie przepisów ochrony przeciwpożarowej;
- utrzymanie sprawnego sprzętu przeciwpożarowego;
- materiały łatwopalne należy składować w sposób zgodny z przepisami i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich;
- zabezpieczenie urządzeń podziemnych przed uszkodzeniem w czasie trwania budowy;
- przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy;
- zapewnienie i utrzymanie wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych oraz sprzętu i odpowiedniej odzieży dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego;

Przed przystąpieniem do budowy zostanie opracowany program BIOZ, który w sposób szczegółowy określi informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe działanie na środowisko.

Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.

W trakcie eksploatacji drogi nie będą powstawały ścieki bytowe. W trakcie realizacji nie przewiduje się powstania zaplecza budowy. Na terenie budowy będą zainstalowane toalety przenośne opróżniane przez specjalistyczne firmę. Przewidywana ilość ścieków bytowych – 2 000 l.

W trakcie budowy nie będą powstawały ścieki technologiczne.

Wody z pasa drogowego zostaną odprowadzone powierzchniowo poza koronę drogi do rowów przydrożnych i na zieleńce zlokalizowane na terenie należącym do właściwego zarządcy .

Materiały z rozbiórki będą przewożone na place składowe zlokalizowane na Bazach Materiałowych po uzgodnieniu z właścicielem urządzeń.

Realizacja planowanych zadań odbywać się będzie przy użyciu sprzętu o znikomym wpływie na środowisko z odpowiednimi atestami i aktualnymi badaniami technicznymi.

Oddziaływanie planowanej inwestycji na środowisko w okresie jej realizacji nie będzie miało większego wpływu na teren poza granicami placów budowy. Ponadto będzie to oddziaływanie o charakterze czasowym, związanym głównie z pracą pojazdów technologicznych używanych w budownictwie oraz środków transportu.

Wytwórcą odpadów w przypadku inwestycji jest wykonawca robót, który będzie odpowiedzialny za zagospodarowanie odpadów powstających w trakcie budowy poprzez ich maksymalne wykorzystanie lub przekazanie specjalistycznym firmom w ramach ich odzysku lub unieszkodliwiania. W fazie realizacji inwestycji obowiązki wynikające z ustawy o odpadach będą spoczywać na wykonawcy jako wytwarzającym odpady.

W związku pracami inwestycyjnymi przemieszane będą masy ziemne. Przewiduje się, że większość ziemi zostanie zagospodarowana – warstwa humusu przed pracami zostanie zebrana i zmagazynowana zgodnie z SST a po wykonaniu inwestycji na powrót rozłożona w miejscach przeznaczonych do otworzenia terenów zieleni. W przypadku wystąpienia nadmiaru mas ziemnych zostaną one wywiezione poza teren inwestycji w miejsce wskazane przez Inwestora.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie rodzaju odpadów, które posiadacz odpadów może przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym nie będącymi przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz. 527), masy ziemne mogą zostać przekazane osobom fizycznym do wykorzystania na ich własne, uzasadnione potrzeby.

Wszystkie powstające odpady w fazie realizacji i fazie eksploatacji będą przechowywane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszystkie rodzaje odpadów, które nie zostaną zagospodarowane na miejscu (gleba i ziemia) będą okresowo odbierane przez upoważnionego odbiorcę posiadającego

stosowne zezwolenie w zakresie gospodarki odpadami, który następnie zdeponuje odpady na składowisku innych niż niebezpieczne i obojętne.

W trakcie realizacji inwestycji powstaną odpady opakowań wykonanych z różnych materiałów tj. metalowych, z tworzyw sztucznych oraz papierowych. Odpady te będą pochodziły ze stosowanych lepiszczy przy budowie nawierzchni drogi, nasion traw i nawozów zużytych do zagospodarowania poboczy drogi. Opakowania metalowe powinny być przekazane na złom, a opakowania z tworzyw sztucznych i papieru w postaci worków przekazane do skupu surowców wtórnych. Odpady powstałe przy karczowaniu i wycince drzew należy przekazać na kompostownię lub zrębkować na miejscu i użyć do ściółkowania gleby w trakcie zakładania nowej zieleni.

Odpady złomu, gruzu, demontowanych elementów instalacji oraz materiałów izolacyjnych należy przekazać na wysypisko odpadów komunalnych. Powstałe odpady stałe w postaci zużytego materiału mineralno-bitumicznego i kruszywa łamanego w celu zminimalizowania ich oddziaływania na środowisko powinny być umieszczane na odpowiednio przygotowanych składowiskach i wykorzystywane w recyklingu np. do wbudowywania w inne drogi. Wykonywanie nawierzchni powinno być procesem bezodpadowym. Nadmiar mieszanki jak i mieszankę nie nadającą się do wbudowania ze względu na wady technologiczne powinno się przewieźć do wytwórni. Odpady podobne do komunalnych powstające w trakcie budowy winny być gromadzone w pojemnikach na śmieci i systematycznie wywożone na wysypisko odpadów komunalnych

PROJEKTOWAŁ: