



DROGOWA PRACOWNIA PROJEKTOWA

EWA BIAŁEK

25-015 Kielce, ul. Złota 23

tel./fax.: (0-41) 368-04-24, 0-604-561-440, e-mail: dppkielce@gmail.com

NIP: 657-173-83-28, Regon: 290099580

EGZ. NR 1

PROJEKT BUDOWLANY

*Arkadia Mazowiecka -
- przebudowa i rozbudowa drogi gminnej Płock - Rydzyno,
tj. od granicy Gminy Słupno do m. Rydzyno*

STAROSTWO POWIATOWE
w PŁOCKU
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Bielaka 69
09-400 Płock

ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI

Nr. *612/16* z dnia *08.05.2016*

Znak *AB-11.6740.3.6.10/16*

TOM II **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**
Dział 2.1 **Kanalizacja deszczowa**
Zawartość opracowania na stronie nr 1

AUTORZY PROJEKTU:

Specjalność	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis
Część kanalizacja deszczowa	Projektant:	mgr inż. Lesław Strzałka	KL 197/87	
	Sprawdzająca:	mgr inż. Bożena Komerska	KL 154/92	

Investor: **Gmina Słupno**
 ul. Miszewska 8 a, 09-472 Słupno

Lokalizacja: Gmina: Słupno
 Powiat: płocki
 Województwo: mazowieckie

Kielce, maj 2016 r.

Zawartość opracowania:

CZĘŚĆ OPISOWA.

- I. Informacje ogólne.
- II. Opis rozwiązań projektowych.
- III. Charakterystyka materiałów montażowych i konstrukcji obiektów.
- IV. Wytyczne wykonania robót.
- V. Informacja bioz.

RYSUNKI.

Rys. 1.	Plan sytuacyjny /ark.1÷9/.	1: 1000
Rys. 2.	Profile podłużne kanalizacji deszczowej /ark.1÷5/.	1: 100/500
Rys. 3.	Profile podłużne przykanalików/ark.1÷6/.	1: 100/500
Rys. 4.	Studzienki kanalizacyjne. Wpusty uliczne.	1: 50
Rys. 5.	Wyloty kanalizacyjne do Kanału A.	1: 50
Rys. 6.	Wylot kanalizacyjny do Kanału r-2.	1: 50
Rys. 7.	Przepusty drogowe ϕ 0.60 m.	1: 50
Rys. 8.	Przebudowa przepustu drogowego ϕ 1.0 m.	1: 50

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego systemu odwodnienia przebudowanej i rozbudowywanej drogi gminnej nr 6901 Płock – Rydzyno na odcinku od granicy gminy Słupno do m. Rydzyno na terenie gm. Słupno, pow. płocki, województwo mazowieckie.

I. INFORMACJE OGÓLNE.

1. Nazwa inwestycji.

Rozpatrywaną inwestycję stanowi przebudowa i rozbudowa drogi gminnej nr 6901 Płock – Rydzyno na odcinku od granicy gminy Słupno do m. Rydzyno na terenie gm. Słupno, pow. płocki, województwo mazowieckie realizowana w ramach przedsięwzięcia p.n.: „Arkadia Mazowiecka – przebudowa i rozbudowa drogi gminnej Płock - Rydzyno, tj. od granicy Gminy Słupno do m. Rydzyno”.

2. Zleceniodawca.

*Gmina Słupno
ul. Miszewska 8 a
09-472 Słupno*

3. Jednostka projektowa.

*Drogowa Pracownia Projektowa
inż. Ewa Białek
ul. Złota 23
25-015 Kielce*

4. Podstawy opracowania.

- ❖ Umowa z dnia 27.01.2012 r. zawarta z Inwestorem – Gminą Słupno, ul. Miszewska 8a, 09-472 Słupno na opracowanie dokumentacji projektowej.
- ❖ Uzgodnienie lokalizacji wylotów kanalizacyjnych z odwodnienia drogi gminnej Płock-Rydzyno do odbiornika rowu „A” wraz z ubezpieczeniem skarp i dna rowu „A” - wyd. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, Zarząd Zlewni w Warszawie, pismo znak: NZW/Ni-3/072/280/2014 z dnia 21.11.2014 r.
- ❖ Warunki odprowadzania wód opadowych i roztopowych do Kanału r-2 w związku z inwestycją p.n.: „Arkadia Mazowiecka – przebudowa i rozbudowa drogi gminnej Płock - Rydzyno, tj. od granicy Gminy Słupno do m. Rydzyno” - wyd. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie, Oddział Płock, Inspektorat Płock, pismo znak IP/PL-4105.U.1553.4275/14 z dnia 03.11.2014 r.
- ❖ Uzgodnienie wylotu kanalizacyjnego do Kanału r-2 w związku z inwestycją p.n.: „Arkadia Mazowiecka – przebudowa i rozbudowa drogi gminnej Płock - Rydzyno, tj. od granicy Gminy Słupno do m. Rydzyno” - wyd. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie, Oddział Płock, Inspektorat Płock, pismo znak IP/PL-4105.U.1619.4275/14 z dnia 20.11.2014 r.
- ❖ Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia p.n.: „Arkadia Mazowiecka – przebudowa i rozbudowa drogi gminnej Płock - Rydzyno, tj. od granicy Gminy Słupno do skrzyżowania z ul. Poprzeczną w m. Rydzyno” - wyd. Wójt Gminy w Słupnie, pow. płocki, woj. mazowieckie, pismo znak BG.6220.10.2014 z dnia 29.08.2014 r.

- ❖ Decyzja Starosty Sierpeckiego z dnia 16.03.2015 r., pismo znak: RŚ.6341.21.2015 o udzieleniu Gminie Słupno pozwolenia wodnoprawnego.
- ❖ Mapa sytuacyjno-wysokościowa z do celów projektowych w skali 1:500 z geodezyjną inwentaryzacją istniejącego uzbrojenia podziemnego – opracowana przez Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „STAR-COM” Kielce, 29.01.2015 r.
- ❖ Protokół z narady koordynacyjnej uzgodnienia dokumentacji projektowej przeprowadzonej w dniu 18.03.2015 r. w Starostwie Powiatowym w Płocku, Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami, znak sprawy: GNG-III.6630.75.2015.
- ❖ Opinia geotechniczna w celu opracowania dokumentacji projektowej dla drogi gminnej nr 6901 Płock – Rydzyno w związku z tematem: "Arkadia Mazowiecka - przebudowa drogi gminnej Płock - Rydzyno, tj. od granicy Gminy Słupno do skrzyżowania z ul. Poprzeczną w m. Rydzyno." - oprac. eMWu, Warszawa 2014 r.
- ❖ Projekt zagospodarowania terenu dla przedsięwzięcia p. n. : „Arkadia Mazowiecka – przebudowa i rozbudowa drogi gminnej Płock - Rydzyno, tj. od granicy Gminy Słupno do m. Rydzyno”. - oprac. DPP Kielce, 12.2014 r.
- ❖ Wytyczne branży drogowej.
- ❖ Wizja lokalna w terenie.
- ❖ Uzgodnienia międzybranżowe.
- ❖ Obowiązujące przepisy i normatywy.

5.Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany systemu odwodnienia przebudowanej i rozbudowywanej drogi gminnej nr 6901 Płock – Rydzyno na odcinku od granicy gminy Słupno do m. Rydzyno na terenie gm. Słupno, pow. płocki, województwo mazowieckie. W zakres rzeczowy projektowej budowy systemu odwodnienia wchodzi:

1. Wylot kanalizacyjny Nr 1 ϕ 500 do Kanału A w km 1+300

- | | | |
|--|----------------------|-----------|
| ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 500 | L= 567.5 m | |
| ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 400 | L= 125.0 m | |
| ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 300 | L= 60.0 m | |
| ❖ przykanaliki do wpustów z rur PP ϕ 200 | L= 168.0 m | |
| razem: ϕ 500+200 | $\Sigma L = 920.5$ m | |
| ❖ studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych ϕ 1.50 m | | - 20 szt. |
| ❖ studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych ϕ 1.20 m | | - 6 szt. |
| ❖ wpust uliczny ściekowy | | - 42 szt. |
| ❖ wylot do rowu ϕ 500 | | - 1 szt. |

2. Wylot kanalizacyjny Nr 2 ϕ 600 do Kanału A w km 3+200

- | | | |
|--|----------------------|-----------|
| ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 600 | L= 354.5 m | |
| ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 500 | L= 105.5 m | |
| ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 400 | L= 60.0 m | |
| ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 300 | L= 60.0 m | |
| ❖ przykanaliki do wpustów z rur PP ϕ 200 | L= 137.0 m | |
| razem: ϕ 600+200 | $\Sigma L = 717.0$ m | |
| ❖ studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych ϕ 1.50 m | | - 16 szt. |
| ❖ studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych ϕ 1.20 m | | - 4 szt. |
| ❖ wpust uliczny ściekowy (w tym 1 szt. wpusty podwójne) | | - 34 szt. |
| ❖ wylot do rowu ϕ 600 | | - 1 szt. |

3. Wylot kanalizacyjny Nr 3 ϕ 300 do Kanału A w km 3+200

- ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 300 L= 297.5 m
- ❖ przykanaliki do wpustów z rur PP ϕ 200 L= 57.5 m
- razem: ϕ 300+200 Σ L = 355.0 m
- ❖ studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych ϕ 1.20 m - 10 szt.
- ❖ wpust uliczny ściekowy (w tym 1 szt. wpusty podwójne) - 14 szt.
- ❖ wylot do rowu ϕ 300 - 1 szt.

4. Wylot kanalizacyjny Nr 4 ϕ 600 do Kanału A w km 3+570

- ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 600 L= 253.5 m
- ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 500 L= 130.5 m
- ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 400 L= 128.0 m
- ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 300 L= 102.0 m
- ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 200 L= 18.5 m
- ❖ przykanaliki do wpustów z rur PP ϕ 200 L= 131.5 m
- razem: ϕ 500+200 Σ L = 764.0 m
- ❖ studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych ϕ 1.50 m - 12 szt.
- ❖ studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych ϕ 1.20 m - 8 szt.
- ❖ wpust uliczny ściekowy - 32 szt.
- ❖ wylot do rowu ϕ 600 - 1 szt.

5. Wylot kanalizacyjny Nr 5 ϕ 400 do Kanału r-2 w km 0+131

- ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 400 L= 111.5 m
- ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 300 L= 110.5 m
- ❖ przykanaliki do wpustów z rur PP ϕ 200 L= 60.5 m
- razem: ϕ 400+200 Σ L = 282.5 m
- ❖ osadnik Os-1500/3.0 - 1 kpl
- ❖ studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych ϕ 1.20 m - 9 szt.
- ❖ wpust uliczny ściekowy - 12 szt.
- ❖ wylot do Kanału r-2 ϕ 400 - 1 szt.

6. Wyloty z przykanalików do rowu

- ❖ przykanaliki do wpustów z rur PP ϕ 160 Σ L= 190.5 m
- ❖ wpust uliczny z pojedynczych korytek odwodnienia liniowego - 26 szt.

7. Przepust drogowy Nr 1 ϕ 600 z wylotem kanalizacyjnym do Kanału A w km 0+443

8. Przepust drogowy Nr 2 ϕ 600 z wylotem kanalizacyjnym do Kanału A w km 1+063

9. Przepust drogowy Nr 3 ϕ 600 z wylotem kanalizacyjnym do Kanału A w km 1+136

10. Wydłużenie istniejącego przepustu ϕ 1000 na Kanale w km 3+200

II. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

1. Stan istniejący.

Droga gminna nr 6901 Płock – Rydzyno będąca przedmiotem opracowania usytuowana jest w powiecie płockim w gminie Słupno. Droga ta przebiega od granicy gminy Słupno i miasta Płock w kierunku południowo-wschodnim do miejscowości Rydzyno oraz Bielino Wirginia. Rozpatrywany odcinek drogi gminnej Nr 6901 kończy się na skrzyżowaniu z ul. Poprzeczną w miejscowości Rydzyno przy pętli autobusowej. Na początkowym odcinku droga przebiega w terenie niezabudowanym wzdłuż wału przeciwpowodziowego rzeki Wisły, a następnie wkracza w teren zabudowany oddalając się stopniowo od koryta rzeki, która tworzy w tym rejonie zakole. W stanie obecnym droga gminna nr 6901 posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej o szerokości ok. 4.0 m i pobocza ziemne o szerokości 0.75 m. Z uwagi na liczne uszkodzenia konstrukcji nawierzchnia jezdni kwalifikuje się do rozbioru.

Obecnie spływ wód opadowych z pasa drogowego drogi gminnej Nr 6901 i z obszaru do niego przyległego nie jest uporządkowany. Wody opadowe spływają powierzchniowo zgodnie z naturalnym spadkiem terenu po istniejącej jezdni powodując powstawanie niecek i zastoisk. Miejscami wzdłuż drogi występują rowy przydrożne z których wody opadowe odpływają do rowu melioracyjnego przecinającego drogę gminną na przewidywanym do przebudowy i rozbudowy odcinku dwukrotnie w istniejących przepustach drogowych ϕ 1000. Istniejący rów melioracyjny tzw. Kanał A prowadzi wody z depresyjnego terenu inwestycji w kierunku Płocka do zbiornika retencyjnego przy Wiśle. Dalej wody te są pompowane i odprowadzane do rzeki Wisły.

W rejonie pasa drogowego przebiegają istniejące sieci infrastruktury: wodociąg z przyłączami, kablowe i napowietrzne linie energetyczne, kablowe linie telekomunikacyjne.

2. Projektowany system odwodnienia.

W zakres planowanej inwestycji polegającej na przebudowie i rozbudowie drogi gminnej nr 6901 Płock – Rydzyno od granicy gminy Słupno do m. Rydzyno na terenie gm. Słupno, pow. płocki wchodzi przebudowa konstrukcji nawierzchni jezdni, przebudowa poboczy ziemnych, budowa chodnika, budowa ścieżek i ciągów pieszo-rowerowych oraz budowa systemu odwodnienia pasa drogowego. Początek projektowanej drogi przyjęto na granicy gminy Słupno oraz miasta Płock w km 0+000, zaś koniec przy pętli autobusowej w km 3+515. Przewiduje się jezdnię o szerokości 6.0 m, szerokość chodnika 1.5 m, szerokość ścieżki rowerowej 2.0 m, szerokość ciągu pieszo-rowerowego 3.5 m, przekrój poprzeczny jezdni daszkowy o spadkach 2.0 %, przekrój poprzeczny chodnika, ścieżki i ciągu pieszo-rowerowego jednostronny o spadkach 2.0 %.

W ciągu drogi gminnej przebudowany będzie istniejący i funkcjonujący obecnie system odwodnienia przeznaczony do ujmowania i odprowadzania wód opadowych i roztopowych z pasa drogowego i terenów zlewni do niego przyległych. Odwodnienie drogi od km 0+000 do km 0+935.5 będzie realizowane przez wpusty uliczne umieszczone przy krawędzi ścieżki rowerowej włączone przykanalikami ϕ 160 do projektowanych rowów przydrożnych na odcinkach od km 0+025 do km 0+709 i od km 0+780 do km 0+893 z prawej strony drogi. Rowy trapezowe ziemne o skarpach 1: 1.5 oraz dnie o szerokości 0.4 m umacniane w miejscach wylotów przykanalików ażurowymi prefabrykatami betonowymi. Wody opadowe i roztopowe z rowów odprowadzane będą poprzez trzy projektowane przepusty drogowe ϕ 600 pod korpusem drogi gminnej: przepust Nr 1 w km 0+076, przepust Nr 2 w km 0+706, przepust Nr 3 w km 0+781.

Na pozostałym odcinku drogi t.j. od km 0+935.5 do km 3+515 wykonana będzie kanalizacja deszczowa przejmująca wody opadowe za pomocą wpustów ulicznych odprowadzane następnie bezpośrednio do istniejącego rowu melioracyjnego tzw. Kanału A czterema wylotami kanalizacyjnymi WYL1 ϕ 500, WYL2 ϕ 600, WYL3 ϕ 300, WYL4 ϕ 600 i jednym wylotem kanalizacyjnym WYL5 ϕ 400 do bocznego Kanału r-2 w km 0+131 uchodzącego do Kanału A.

Wydłużony zostanie o ok. 2.0 m istniejący przepust betonowy ϕ 1000 pod korpusem drogi gminnej zlokalizowany w km 2+324.

Poszczególne ciągi kanalizacji deszczowej zaprojektowano dla następujących fragmentów drogi:

od km 0+900 do km 1+680 z wylotem kanalizacyjnym ϕ 500 do Kanału A

od km 1+680 do km 2+322 z wylotem kanalizacyjnym ϕ 600 do Kanału A

od km 2+322 do km 2+630 z wylotem kanalizacyjnym ϕ 300 do Kanału A
od km 2+630 do km 3+320 z wylotem kanalizacyjnym ϕ 600 do Kanału A
od km 3+320 do km 3+577 z wylotem kanalizacyjnym ϕ 400 do Kanału r-2

Zgłębienie projektowanej kanalizacji przyjęto do maksymalnej głębokości 2.5 m p.p.t. Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur i kształtek kanalizacyjnych dwuciennych polipropylenowych o średnicach ϕ 600÷200 PP o połączeniach kielichowych. Studzienki kanalizacyjne o średnicach ϕ 1.50 m i ϕ 1.20 m o konstrukcji typowej z betonowych elementów prefabrykowanych. Przekrycie studzienek prefabrykowanymi płytami żelbetowymi przykrywającymi opartymi na żelbetowych pierścieniach odciążających. Na płytach przykrywających montowane na betonowych pierścieniach dystansowych włazy żeliwne typu ciężkiego klasy „D-400”.

Przed wylotem kanalizacyjnym ϕ 400 do Kanału r-2 zamontowany zostanie osadnik Os-1500/3 o przepływie poziomym. Osadnik dostarczony będzie do miejsca wbudowania jako kompletne urządzenie.

Wpusty uliczne żelbetowe z osadnikami o konstrukcji z typowych elementów żelbetowych prefabrykowanych. Podstawy wpustów żelbetowe ϕ 0.50 m powyżej nadstawki żelbetowe ϕ 0.50 m, żelbetowe pierścienie odciążające i żelbetowe pierścienie utrzymujące wpust. Skrzynki ściekowe wpustów ulicznych żeliwne klasy „D-400”. Przykanaliki z rur kanalizacyjnych ϕ 200 PP.

Wpusty uliczne o małych zgłębieniach włączane do rowu wykonane z pojedynczych korytek odwodnienia liniowego. Ruszt szczelinowy żeliwny klasy „D-400”. Podłączenie odpływu z korytka do rowu przewodem odpływowym wykonanym z rur i kształtek kanalizacyjnych ϕ 160 PP. Projektowane wpusty uliczne rozmieszono w odległościach ok. 30 m od siebie z uwagi na małe spadki nawierzchni wynoszące ok. 0.3 %.

Na ujściach z ciągów kanalizacji deszczowej i z przepustów do istniejących rowów zaprojektowano wyloty kanalizacyjne żelbetowe monolityczne wylewane lub dostarczone jako gotowy prefabrykat.

Przepusty ϕ 600 wykonane będą jako jednootworowe o przekroju kołowym z rur PEHD.

Przebudowa (wydłużenie) istniejącego przepustu ϕ 1000 z rur żelbetowych bezkielichowych. Na zakończeniu przebudowywanego przepustu ϕ 1000 ścianka czołowa żelbetowa wylewana z betonu. Dno i skarpy rowów w rejonie wylotów z kanalizacji deszczowej i przepustów umacniane płytami betonowymi ażurowymi typu "krata" i materacami siatkowo-kamiennymi.

III. CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁÓW MONTAŻOWYCH I KONSTRUKCJI OBIEKTÓW.

1. Rurociągi.

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur i kształtek kanalizacyjnych dwuciennych polipropylenowych o średnicach ϕ 600, ϕ 500, ϕ 400, ϕ 300, ϕ 200, sztywność obwodowa SN8 i SN16 potwierdzona badaniem zgodnie z PN-EN ISO 9969. Połączenia rur i kształtek polipropylenowych dwuciennych przy pomocy złączki kielichowej lub dwukielicha z uszczelką gumową. Podłączenia odpływów z korytek odwodnienia liniowego do rowu przydrożnego przewodem odpływowym wykonanym z rur i kształtek kanalizacyjnych PP ϕ 160 SN16 gładkościennych o ściance litej. Połączenia rur i kształtek PP gładkościennych kielichowe z uszczelką gumową.

Wymagane parametry wytrzymałościowe rurociągów określono w oparciu nomogram obliczeniowy opracowany przez dostawcę rur. Rury o sztywności obwodowej SN8 przeznaczone są do układania na odcinkach kanalizacji przy występujących dużych obciążeniach statycznych i dynamicznych i mogą być stosowane pod drogami niezależnie od klasy obciążenia przy wysokości naziomu 1.0+6.0 m. Rury o sztywności obwodowej SN16 należy stosować w miejscach w których wysokość naziomu nie przekracza 1.0 m. Rury kanalizacyjne muszą posiadać wysoką odporność chemiczną na działanie wielu agresywnych związków chemicznych występujących w ściekach opadowych w tym na związki ropopochodne. Zastosowane rury muszą posiadać niski i niezmienny w czasie współczynnik chropowatości bezwzględnej „k” i wysoką odporność na ścieranie. Elementy systemu muszą posiadać: Aprobatę Techniczną ITB i IBDiM. Rurociągi kanalizacyjne należy posadawiać na zagęszczonym podłożu piaskowym o grubości warstwy 20 cm z wyprofilowaniem w nim łożyska nośnego dla rury dającego kąt podparcia co najmniej 90° i wykonać ręcznie obsypkę piaskową do wysokości 30 cm ponad wierzch rury.

Sprawdzenie nośności podłoża i zagęszczenia obsypki należy wykonać wg próby Proctora zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda I lub II).Wskaźnik zagęszczania zgodnie z BN-77/8931-12. Wilgotność gruntu podłoża i obsypki nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż 20 % jej wartości. Zagęszczenie podłoża i obsypki należy badać co 20 m na poziomie wierzchu rury.

2. Studzienki kanalizacyjne.

Studzienki kanalizacyjne o średnicach ϕ 1.50 m i ϕ 1.20 m o konstrukcji typowej z betonowych elementów prefabrykowanych o połączeniach uszczelnianych na uszczelki gumowe. Parametry techniczne betonu: beton C35/45 wg PN-EN 206-1, wodoszczelność W-8, nasiąkliwość do 5%, mrozoodporność F150. W dnie studzienek podstawy betonowe prefabrykowane ϕ 1.50(1.20)/0.75, 1.0, 1.25 m posadowione na podsypce piaskowej o grubości 25 cm z osadzonymi mufami ściennymi przelotowymi w miejscach włączeń rurociągów. Powyżej kręgi betonowe ϕ 1.50(1.20)/0.25, 0.50, 1.0 m przykryte płytą pokrywową żelbetową prefabrykowaną ϕ 2.25(1.95)/0.60 m opartą na żelbetowym pierścieniu odciążającym ϕ 2.45(2.15)/1.90(1.60) m z włazem żeliwnym kanałowym typu ciężkiego klasy „D-400” wg PN-EN 124: 2000 z otworami wentylacyjnymi i wkładką gumową. Regulacja wysokościowa włazów za pomocą betonowych pierścieni wyrównujących i utrzymujących właz ϕ 0.60/0.06, 0.10, 0.15, 0.20 m. Styki kręgów należy zatrzeć gładzią cementową. Wykonać izolację zewnętrznych powierzchni betonowych powłoką z preparatu hydroizolacyjnego. W dnie studzienek należy wyrobić kinety z betonu C12/15, wewnątrz studzienek osadzić drabinki wykonane z pręta stalowego ϕ 30 mm zabezpieczane antykorozyjnie powłoką malarską.

3. Wpusty uliczne.

Wpusty uliczne ściekowe z osadnikami o konstrukcji z typowych elementów żelbetowych prefabrykowanych, beton C35/45. Podstawy wpustów żelbetowe ϕ 0.50/1.0 m posadowiane na podsypce piaskowej o grubości 20 cm. Powyżej nadstawki żelbetowe ϕ 0.50/1.00/0.50/0.25 m, żelbetowe pierścienie odciążające ϕ 1.24/ ϕ 0.64 m i żelbetowe pierścienie utrzymujące wpust ϕ 1.0/ ϕ 0.50 m. Skrzynki ściekowe wpustów ulicznych żeliwne kołnierzowe 420 x 620 klasy „D-400” typ WU1-D wg PN-EN 124: 2000 z kratą mocowaną na korpusie zawiasowo i ryglowaną osadzone na żelbetowych pierścieniach prefabrykowanych utrzymujących wpust i pierścieniach odciążających. Żeliwne skrzynki ściekowe wpustów ulicznych należy osadzać zgodnie z rzędną projektowaną niwelety jezdni. Podłączenia rurociągów ϕ 200 PP do studzienek ściekowych wpustów w prefabrykowanych otworach przyłączeniowych z osadzonymi uszczelkami przelotowymi ϕ 200. Zewnętrzne powierzchnie wpustów należy zabezpieczać powłoką ochronną wykonaną z preparatu hydroizolacyjnego.

Wpusty uliczne z odpływami włączanymi do rowów przydrożnych o małych zagłębieniach wykonywane z pojedynczych korytek odwodnienia liniowego o długości 100 cm bezspadkowych z betonu zbrojonego włóknem szklanym z rusztem szczelinowym żeliwnym o szerokości w świetle 15 cm klasy „D-400” z mocowaniem na śruby „pływakowe”. Posadowienie korytek na ławie betonowej wykonanej z betonu C16/20 zespolonej z ławą krawężnika. Podłączenie odpływu przez otwór w dnie lub w ścianie bocznej korytka do rowu przykanalikiem odpływowym wykonanym z gładkościennych rur i kształtek kanalizacyjnych PP ϕ 160 SN16.

4. Osadnik.

Powyżej wylotu kanalizacyjnego WYL5 ϕ 400 do Kanalu r-2 zaprojektowano osadnik o przepływie poziomym Os-1500/3.0. Osadnik dostarczony będzie do miejsca wbudowania jako kompletne urządzenie. Zbiorniki osadników wykonywane są na bazie prefabrykatów żelbetowych zabezpieczanych od wewnątrz powłoką olejoodporną, powierzchnie zewnętrzne izolowane są substancją wodoszczelną. Wlot do osadnika wyposażony jest w deflektor stalowy lub aluminiowy zwiększający efektywność działania osadnika. Działanie osadnika opiera się na wydzielaniu zawiesiny podczas spowolnienia przepływu. Proces ten przebiega poprzez zwiększenie powierzchni przypadającej na jednostkę doprowadzonych ścieków. Dostosowanie wysokościowe konstrukcji osadnika do rzędnych terenu wykonane będzie za pomocą cylindrycznych nadstawek żelbetowych. Pokrywa żelbetowa oraz właz żeliwny powinny być dostosowane do klasy obciążenia „D-400”.

Posadowienie osadnika należy wykonać na podsypce piaskowej o grubości 25 cm. Charakterystyczne wymiary osadnika Os-1500/3.0:

- średnica zewnętrzna - 1800 mm
- średnica wewnętrzna - 1500 mm
- wysokość całkowita - 3100 mm
- średnica przyłączy - 400 mm
- wysokość nadstawek - wg warunków lokalizacji
- wysokość dopływu - 1870 mm
- wysokość odpływu - 1850 mm
- pojemność całkowita - 3000 dm³

5. Wyloty kanalizacyjne.

Na ujściach do rowu z ciągów kanalizacji deszczowej zaprojektowano wyloty kanalizacyjne WYL1 ϕ 500, WYL2 ϕ 600, WYL3 ϕ 300, WYL4 ϕ 600, WYL5 ϕ 400 i na odpływach do rowu z przepustów wyloty kanalizacyjne WYLP1 ϕ 600, WYLP2 ϕ 600, WYLP3 ϕ 600. Wyloty kanalizacyjne żelbetowe monolityczne wylewane z betonu C16/20 lub wykonane jako gotowy prefabrykat. Posadowienie wylotów należy wykonywać na podsypce piaskowej o grubości 20 cm.

6. Wyloty z przykanalików.

Na odpływach z przykanalików do projektowanego rowu przydrożnego wyloty kanalizacyjne w postaci skośnie ściętej rury przykanalika ϕ 160 PP.

7. Przepusty drogowe.

Przepusty wykonane będą jako jednootworowe o przekroju kołowym z rury ϕ 600 PEHD SN8 układanej na podłożu z pospółki o grubości 45 cm i podsypce piaskowej o grubości 15 cm. Pionowy wlot do przepustu w dnie rowu w formie kolana dwusegmentowego z rury ϕ 600 PEHD zabezpieczony okrągłą kratą stalową o prześwicie 10x10 cm. Wylot do rowu żelbetowy monolityczny wylewany z betonu C16/20 lub wykonany jako gotowy prefabrykat.

8. Przebudowa (wydłużenie) istniejącego przepustu.

Przebudowa (wydłużenie) istniejącego przepustu ϕ 1000 z rur żelbetowych bezkiesielichowych 150 kN/m posadawianych na podłożu z pospółki o gr. 65 cm. Na zakończeniu przebudowywanego przepustu ϕ 1000 ścianka czołowa żelbetowa o długości 3.0 m wylewana z betonu w części fundamentowej C20/25 i powyżej C25/30. Izolacja zewnętrznych powierzchni betonowych powłoką z preparatu hydroizolacyjnego.

9. Umocnienie dna i skarp rowów.

Dno i skarpy istniejącego rowu – Kanału A umacniane w rejonie wylotów z kanalizacji deszczowej i przepustów na dl. 5.0 m prefabrykowanymi płytami betonowymi ażurowymi typu "krata" układanymi na podłożu piaskowo-tłuczniowym o gr. 20 cm. Dno i skarpy istniejącego rowu - Kanału r-2 w rejonie wylotu z kanalizacji deszczowej WYL5 ϕ 400 na długości 3.0 m powyżej wylotu i 5.0 m poniżej umacniane materacami siatkowo-kamiennymi o gr. min. 17 cm układanymi na geowłókninie 400 g/m² i podsypce piaskowo-żwirowej o gr. 20 cm.

Projektowane rowy przydrożne trapezowe ziemne o skarpach 1 : 1.5 oraz dnie o szerokości 0.4 m umacniane na długości 3.0 m w miejscach wylotów przykanalików ϕ 160 PP ażurowymi prefabrykatami betonowymi typu "krata" układanymi na podłożu piaskowo-tłuczniowym o gr. 20 cm .

IV. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT.

1. Warunki gruntowo-wodne.

Obszar inwestycji zlokalizowany jest na terenie tarasu zalewowego w najbliższym miejscu ok. 100 ÷ 150 m od koryta rzeki Wisły ukształtowanego podczas północnopolskiego zlodowacenia. Zbudowany on jest z piasków i gruntów madowych. Pod względem genetycznym są to grunty o charakterze rzeczonym. Według Kondrackiego pod względem fizyczno-morfologicznym teren badań położony jest w obrębie północnej części mezoregionu zwanego Kotliną Płocką. Mezoregion należy do makroregionu Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej.

W trakcie badań warunków gruntowo-wodnych wykonano wiercenia w liczbie 20 otworów do głębokości 3.0 m p.p.t. każdy. Otwory geotechniczne odwiercono w poboczu istniejącej drogi, a przy krawędzi nawierzchni wykonano odsłonięcia w celu pomierzenia warstw konstrukcyjnych istniejącej jezdni. Badany teren zbudowany jest zarówno z gruntów niespoistych i spoistych. Natrafione grunty spoiste były w stanie od plastycznego do twaroplastycznego, grunty niespoiste w stanie średniozagęszczonym. Grunty holocenijskie to gleba, namuły, torfy i nasypy. Grunty plejstocenijskie rodzime to spoiste np.: gliny piaszczyste, piaski gliniaste, gliny zwięzłe i ily oraz niespoiste np.: piaski drobne, piaski średnie i żwiry. Poziom wody nawiercano na głębokościach 1.4 ÷ 3.6 m p.p.t. Woda ma charakter zarówno zwierciadła swobodnego i napiętego. Zaobserwowany charakter wody dotyczył okresu wykonywania badań i w poszczególnych porach roku może się zmieniać, szczególnie w porach intensywniejszych opadów w obrębie gruntów spoistych mogą pojawiać się sączenia. Ogólnie warunki wodno-gruntowe są dobre. W przypadku gruntów nienośnych i słabonośnych konieczna będzie ich częściowa wymiana.

Podczas prac ziemnych należy chronić dno wykopu przed szkodliwym wpływem warunków atmosferycznych. Nasypy budowlane należy wykonywać z pospółki piaszczysto-żwirowej. Strefa przemarzania gruntu wynosi 1.0 m.

2. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać rozbiórki nawierzchni istniejącej jezdni na trasach przewidywanych wykopów, a następnie odkryć ręcznie, zainwentaryzować i zabezpieczyć istniejące uzbrojenie podziemne terenu. Przewiduje się wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umacnianych systemowymi szalunkami płytowymi. Wykonanie wykopów 30% ręcznie i 70% mechanicznie na odkład oraz z mechanicznym załadunkiem i odwozem nadmiaru gruntu odpowiadającego objętości materiałów wbudowanych samochodami samowładowczymi na odległość do 5.0 km. Wykopy wykonywać należy etapami w odcinkach między studzienkami. Wykonanie wykopu na każdym następnym odcinku dopiero po zasypaniu odcinka poprzedniego. Wykopy ręczne w głębinie dna do rzędnych posadowienia rurociągów i w zbliżeniach do istniejących elementów uzbrojenia podziemnego i zagospodarowania terenu. Rozstaw rozpór w planie winien umożliwiać wsuwanie rur pomiędzy rozporami na dno wykopu. Górne krawędzie szalunków powinny wystawać 10÷15 cm ponad teren. W miejscach przewidywanego ruchu pojazdów i pieszych krawędzie wykopów muszą być zabezpieczone poręczami. Wykonanie wykopów powinno następować w kierunku podnoszenia się niwelety. Na odcinku zbliżenia trasy kanalizacji deszczowej do wału wykopy należy wykonywać w okresie niskich poziomów wód gruntowych układających się poniżej poziomu posadowienia rurociągów i studzienek. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0.20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0.20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych.

Zasypka wykopów do rzędnych dolnej warstwy podbudowy nawierzchni drogowej mechanicznie spycharką gruntem rodzimym piaszczystym miejscowym i piaskiem dowożonym. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany warstwami o grubości 20 cm ręcznie ubijakami i zagęszczarkami płytowymi, pod jezdniami i chodnikami do rzędnych konstrukcyjnych nawierzchni, aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 1.0. Przy zagęszczaniu obsypki nie wolno stosować ubijaka „skoczka”.

3. Odwodnienie wykopów.

Na trasie przewidywanych wykopów wodę gruntową w otworach odwierconych do głębokości 3.0 m ppt stwierdzano na głębokościach 1.4 + 3.6 m p.p.t.. Stwierdzony poziom wód gruntowych może układać się odcinkowo powyżej poziomu posadowienia projektowanych rurociągów, studzienek rewizyjnych i studzienek ściekowych wpustów ulicznych. Na odcinkach tych odsączające się do wykopu wody gruntowe należy odpompowywać wprost z wykopu pompami zatapialnymi ściekowymi z napędem elektrycznym do rowów i istniejącej kanalizacji deszczowej. Rozliczenie nakładów na odwodnienie wykopów i pompowanie wody powinno być dokonywane na podstawie wpisów do dziennika budowy potwierdzonych przez Inspektora Nadzoru. Na odcinku zbliżenia trasy projektowanej kanalizacji deszczowej do wału rzeki Wisły wykopy należy wykonywać bez stosowania odwodnienia w okresie niskiego poziomu wód gruntowych układającego się poniżej poziomu posadowienia rurociągów i studzienek.

4. Roboty budowlano-montażowe.

Montaż rurociągów prowadzić przy użyciu sprzętu ręcznego zgodnie z wytycznymi montażowymi dostawcy rur. Elementy prefabrykowane studzienek kanalizacyjnych, osadnika i rurociągi żelbetowe montować przy użyciu dźwigu samojezdnego. Montaż elementów betonowych prefabrykowanych umocnienia dna i skarp rowów rurociągów wykonywać ręcznie. Masę betonową w wylewanych elementach konstrukcyjnych studzienek układać ręcznie. Przeprowadzić próby szczelności wykonanych odcinków sieci kanalizacji deszczowej na eksfiltrację zgodnie z PN-92/B-10735.

5. Ogólne warunki prowadzenia robót.

Wytyczenie projektowanych elementów kanalizacji deszczowej w terenie zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej. Przed zasypaniem wykopów należy sporządzić inwentaryzację geodezyjną wykonanych elementów kanalizacji. Roboty prowadzić zgodnie z normatywami i przepisami technicznymi dotyczącymi warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz obowiązującymi przepisami bhp.

V. INFORMACJA BIOZ.

a) Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

W zakres rzeczowy projektowej budowy systemu odwodnienia wchodzi:

1. Wylot kanalizacyjny Nr 1 ϕ 500 do Kanału A w km 1+300

❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 500	L= 567.5 m	
❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 400	L= 125.0 m	
❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 300	L= 60.0 m	
❖ przykanaliki do wpustów z rur PP ϕ 200	L= 168.0 m	
razem: ϕ 500+200	$\Sigma L = 920.5$ m	
❖ studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych ϕ 1.50 m		- 20 szt.
❖ studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych ϕ 1.20 m		- 6 szt.
❖ wpust uliczny ściekowy		- 42 szt.
❖ wylot do rowu ϕ 500		- 1 szt.

2. Wylot kanalizacyjny Nr 2 ϕ 600 do Kanału A w km 3+200

❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 600	L= 354.5 m	
❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 500	L= 105.5 m	
❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 400	L= 60.0 m	
❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 300	L= 60.0 m	
❖ przykanaliki do wpustów z rur PP ϕ 200	L= 137.0 m	
razem: ϕ 600+200	$\Sigma L = 717.0$ m	

11

- ❖ studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych ϕ 1.50 m - 16 szt.
- ❖ studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych ϕ 1.20 m - 4 szt.
- ❖ wpust uliczny ściekowy (w tym 1 szt. wpusty podwójne) - 34 szt.
- ❖ wylot do rowu ϕ 600 - 1 szt.

3. Wylot kanalizacyjny Nr 3 ϕ 300 do Kanału A w km 3+200

- ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 300 L= 297.5 m
- ❖ przykanaliki do wpustów z rur PP ϕ 200 L= 57.5 m
- razem: ϕ 300+200 Σ L = 355.0 m
- ❖ studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych ϕ 1.20 m - 10 szt.
- ❖ wpust uliczny ściekowy (w tym 1 szt. wpusty podwójne) - 14 szt.
- ❖ wylot do rowu ϕ 300 - 1 szt.

4. Wylot kanalizacyjny Nr 4 ϕ 600 do Kanału A w km 3+570

- ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 600 L= 253.5 m
- ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 500 L= 130.5 m
- ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 400 L= 128.0 m
- ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 300 L= 102.0 m
- ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 200 L= 18.5 m
- ❖ przykanaliki do wpustów z rur PP ϕ 200 L= 131.5 m
- razem: ϕ 500+200 Σ L = 764.0 m
- ❖ studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych ϕ 1.50 m - 12 szt.
- ❖ studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych ϕ 1.20 m - 8 szt.
- ❖ wpust uliczny ściekowy - 32 szt.
- ❖ wylot do rowu ϕ 600 - 1 szt.

5. Wylot kanalizacyjny Nr 5 ϕ 400 do Kanału r-2 w km 0+131

- ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 400 L= 111.5 m
- ❖ kanał deszczowy z rur PP ϕ 300 L= 110.5 m
- ❖ przykanaliki do wpustów z rur PP ϕ 200 L= 60.5 m
- razem: ϕ 400+200 Σ L = 282.5 m
- ❖ osadnik Os-1500/3.0 - 1 kpl
- ❖ studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych ϕ 1.20 m - 9 szt.
- ❖ wpust uliczny ściekowy - 12 szt.
- ❖ wylot do Kanału r-2 ϕ 400 - 1 szt.

6. Wyloty z przykanalików do rowu

- ❖ przykanaliki do wpustów z rur PP ϕ 160 Σ L= 190.5 m
- ❖ wpust uliczny z pojedynczych korytek odwodnienia liniowego - 26 szt.

7. Przepust drogowy Nr 1 ϕ 600 z wylotem kanalizacyjnym do Kanału A w km 0+443

8. Przepust drogowy Nr 2 ϕ 600 z wylotem kanalizacyjnym do Kanału A w km 1+063

9. Przepust drogowy Nr 3 ϕ 600 z wylotem kanalizacyjnym do Kanału A w km 1+136

10. Wydłużenie istniejącego przepustu ϕ 1000 na Kanale A w km 3+200

Kolejność realizacji robót będzie następująca:

- △ Rozebranie nawierzchni jezdni na trasach wykopów.
- △ Wykonanie umocnionego i odwodnionego wykopu.
- △ Montaż rurociągów, studzienek kanalizacyjnych, osadnika i wpustów ulicznych.
- △ Próby odbiorowe wykonanych odcinków kanalizacji deszczowej.
- △ Zasypanie i zagęszczenie wykopów.

b) Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na trasach projektowanej budowy kanalizacji deszczowej i w zbliżeniach do niej występują następujące istniejące elementy uzbrojenia podziemnego terenu:

- △ linie kablowe i napowietrzne telekomunikacyjne
- △ linie kablowe i napowietrzne energetyczne
- △ sieć wodociągowa z przyłączami
- △ przepusty drogowe

oraz następujące elementy zagospodarowania powierzchni terenu:

- △ słupy linii telekomunikacyjnych i energetycznych
- △ drzewa i krzewy
- △ rowy odwadniające
- △ jezdnia drogi gminnej

c) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Realizacja projektowanej inwestycji może stwarzać zagrożenie związane z:

- △ wykonywaniem robót ziemnych, pracą w wykopie
- △ robotami w obszarze istniejącej drogi
- △ robotami na obszarze terenu zalewowego
- △ robotami w korycie rowów odwadniających
- △ robotami wykonywanymi w pobliżu przewodów linii kablowych i napowietrznych elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych
- △ robotami wykonywanymi w pobliżu sieci wodociągowych
- △ robotami wykonywanymi przy użyciu sprzętu zmechanizowanego
- △ robotami wykonywanymi przy użyciu elektronarzędzi
- △ załadunkiem i rozładunkiem materiałów budowlanych i instalacyjnych
- △ przygotowaniem masy betonowej i betonowaniem elementów konstrukcyjnych

d) Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Charakter zagrożeń jest następujący:

- △ niebezpieczeństwo dla ruchu pojazdów i ruchu pieszego w strefie prowadzonych robót
- △ możliwość przysypania ziemią przy prowadzeniu robót ziemnych
- △ możliwość upadku z wysokości do wykopu
- △ urazy powodowane przez sprzęt mechaniczny i elektronarzędzia
- △ przygniecenie lub urazy w trakcie prac za - i wyladunkowych, demontaży i montażu
- △ potknięcie się lub poślizgnięcie na tym samym poziomie
- △ porażenie prądem
- △ utonięcie
- △ hałas
- △ wibracje
- △ zapróśzenie lub zachłapanie oczu

e) Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

1. Przed dopuszczeniem do pracy pracownicy zatrudniani na stanowiskach robotniczych powinni odbyć przeszkolenie wstępne w zakresie ogólnych zasad i przepisów bhp. Odbycie przeszkolenia wstępnego w wymaganym zakresie przez pracowników powinno sprawdzane przez kierownika budowy wykonawcy robót. Odbycie szkolenia wstępnego bhp winno być potwierdzone odpowiednim zaświadczeniem oraz odnotowane w dzienniku szkoleń.

2. Przed skierowaniem do robót na konkretnym stanowisku pracy kierownik budowy lub osoba z nadzoru budowy przez niego upoważniona powinni przeprowadzać dodatkowe szkolenia stanowiskowe pracowników. W trakcie szkolenia pracownik powinien być poinstruowany w zakresie zasad bezpiecznego wykonywania konkretnego rodzaju robót oraz występujących w trakcie nich zagrożeń dla ludzi i środowiska. Fakt odbycia instruktażu stanowiskowego powinien być odnotowany w dzienniku szkoleń bhp.

f) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

1. Środki ochrony osobistej.

Pracownicy wykonujący roboty ziemne i instalacyjne w drodze i pasie drogowym zobowiązani są chodzić w kamizelkach ostrzegawczych. Pracownicy zatrudnieni przy robotach, przy których może nastąpić uderzenie przez ruchome i spadające przedmioty lub urządzenia (np. roboty ciesielskie, zbrojarskie, betoniarskie, montażowe), zobowiązani są do używania kasków ochronnych. Konieczność używania innych ochron indywidualnych określa bezpośredni przełożony pracownika z nadzoru budowlanego przed skierowaniem go na stanowisko pracy.

2. Organizacja placu budowy.

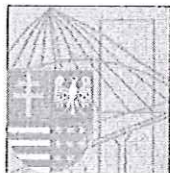
Teren budowy powinien być ogrodzony i oznakowany tablicami informacyjnym zawierającymi ostrzeżenia i informacje o występujących zagrożeniach nakłaniających uczestników ruchu kołowego i pieszego do ostrożnego zachowania. Wjazd i wyjazd z placu budowy musi zapewniać bezkolizyjne połączenie z siecią dróg publicznych i nie może powodować zakłóceń w ruchu. Roboty ziemne i montażowe wzdłuż uczęszczanych ciągów komunikacyjnych należy ograniczać do minimum. Strefy wykopów zabezpieczać barierami ochronnymi lub taśmą ostrzegawczą PE.

Prace prowadzone przy liniach energetycznych kablowych i napowietrznych niskiego napięcia w odległości mniejszej niż 3 m oraz w odległości 5 m od linii napowietrznej średniego napięcia, należy wykonywać tylko ręcznie przy wyłączonym napięciu. Roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia prowadzić pod nadzorem właściciela danego uzbrojenia. Należy zapewnić całodobowy nadzór nad placem budowy.

Opracował:

mgr inż. Lesław Strzałka





Zaświadczenie

Pan(i) Strzałka Lesław

miejsce zamieszkania :

os.Barwinek 11/86

25-150 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IS/0657/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2016 do 31-12-2016

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Projektant

mgr inż. Lesław Strzałka
upr. KL-197/87 i KL-297/92

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobańska
DYREKTOR BIURA

Kielce, 1996 - 14 -

WOJEWODA KIELECKI

Nr ewid. Kl - 133 / 96

DECYZJA

Na podstawie art. 14 ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414) oraz § 18 i § 20 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38)

o k r e ś l a s i ę

magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska LESŁAWOWI STRZAŁCE urodzonemu dnia 15 lutego 1954r. w Radymnie

legitymującemu się stwierdzeniem przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Nr Kl-197/87 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych z ograniczeniem do sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, upoważniającym do pełnienia funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót oraz stwierdzeniem Nr Kl-297/92 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych, upoważniającym do pełnienia funkcji projektanta

SPECJALIZACJĘ TECHNICZNO - BUDOWLANĄ

obejmującą oczyszczalnie ścieków w ramach wymienionych wyżej specjalności i ich zakresu.

Od decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42 za pośrednictwem Wojewody Kieleckiego w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji. Stosownie do art. 130 § 4 Kpa decyzja niniejsza podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania - jako zgodna z żądaniem strony.

Otrzymują :

1. Pan Lesław Strzałka
zam. Os. Barwinek 11/86
25-151 KIELCE
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42
00-512 - WARSZAWA
celem wpisania do centralnego rejestru.
3. a/a

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

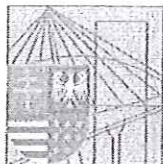
Projektant

mgr inż. Lesław Strzałka
upr. KL-197/87 i KL-297/92

Z up. WOJEWODY

mgr inż. Jolanta Skrzypczuk
Z CA DYREKTORA
WYDZIAŁU NADZORU BUDOWLANEGO





ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 28 grudzień 2015

Zaświadczenie

Pan(i) Komerska Bożena

miejsce zamieszkania :

ul. Świerkowa 23 A

25-208 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IS/0268/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2016 do 31-12-2016

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Projektant
mgr inż. [podpis]
upr. KL-197/87 i KL-297/92

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. *Wiesława Sobalska*
DYREKTOR-BIURA

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00

Kielce, 1992 - 05 - 09

Nr ewid. KL-154/92

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie .**

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit a, § 2 ust. 1 pkt 1 ,
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-
nych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz. 46 - z późniejszymi zmianami
stwierdza się, że

PANI KOMERSKA BOŻENA
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzona dnia 5 października 1956 r. w Busku - Zdroju
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-
dzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynier-
nej w zakresie sieci sanitarnych - obejmującej sieci wodociągowe,
kanalizacyjne, gazowe i ciepłe.

PANI KOMERSKA BOŻENA - jest upoważniona do:

sporządzenia projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych
i ciepłych uzbrojenie terenu

Otrzymuje:

Pani Bożena Komerska
Os. Słoneczne Wzgórze " 24/18
Kielce

wl



Z up. W. Komarski

mgr inż. Wiesława Kosińska
Dyrektor Wydziału

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Projektant

mgr inż. *[Signature]* Strzałka
upr. KL-1 KL-297/92

Kielce, dn. 20.05.2016r.

mgr inż. Lesław Strzałka
25-151 Kielce, Os. Barwinek 11/86
nr upr. KL 197/87
członek: ŚOOIB nr ew. SWK/IS/0657/01

mgr inż. Bożena Komerska
25-208 Kielce, ul. Świerkowa 23A
nr upr. KL154/92
członek: ŚOOIB nr ew. SWK/IS/0268/01

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany pn. „Arkadia Mazowiecka - przebudowa i rozbudowa drogi gminnej Płock - Rydzyno, tj. od granicy Gminy Słupno do m. Rydzyno, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant: mgr inż. Lesław Strzałka
nr upr. KL 197/87



sprawdzający: mgr inż. Bożena Komerska
nr upr. KL154/92

