

**Biuro Projektowo - Usługowe "ALDA" S.C.
Hanna i Janusz Franiczek
44-300 Wodzisław Śląski
ul. Skrzyszowska 39 C**

telefon: 32 455 10 52 tel. kom.: 502 606 365
fax: 32 733 78 44 e-mail: alda.biuro@wp.pl
Regon : 273415130 NIP: 647-18-39-001

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

„Budowa chodnika przy ul. Marcina w Kozłowie”

Nr działek: **116, 17, 117**

Inwestor: **Gmina Sośnicowice
Ul. Rynek 19
44 – 153 Sośnicowice**

Projektanci: **mgr inż. Janusz Franiczek
upr. bud. 711/88**

**mgr inż. Kinga Mlaś
upr. bud. SLK/4166/POOD/12**

GRUDZIEŃ 2014 r.

SPIS TREŚCI

1. Część opisowa			
	1.1. Spis dokumentacji		2
	1.2. Opis techniczny		3 – 5
	1.3. Projekt zagospodarowania terenu	Rys.1	6
	1.4. Mapa celów projektowych		7
	1.5. Uzgodnienia branżowe		8 – 17
	1.6. Opinia i mapa ZUDP		18
	1.7. Pozwolenie wodnoprawne		19
	1.8. Informacja BIOZ		20 – 22
	1.9. Oświadczenia, zaświadczenia i wpisy do izby projektantów		23 – 28
2. Część rysunkowa			
	2.0. Szkic orientacyjny	Rys.2	29
	2.2. Profil podłużny chodnik	Rys.3	30
	2.3. Przekroje poprzeczne przez chodnik	Rys.4 – 5	31 – 32
	2.4. Przekroje poprzeczne przez wyloty	Rys. 6	33
	2.4. Profil kanalizacji deszczowej	Rys.7	34
	2.5. Przekroje poprzeczne przez studnie rewizyjną Ø 1200 mm	Rys.8	35
	2.6. Przekroje poprzeczne przez studzienkę ściekową	Rys.9	36

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest umowa zawarta z Zamawiającym tj. Gminą Sośnicowice oraz:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Dane wyjściowe do projektowania omówione z Inwestorem,
- Podkłady mapowe uzyskane z Biura geodezyjnego,
- Pomiary oraz przeprowadzone wizje lokalne

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest budowa chodnika przy ul. Marcina w Kozłowie.

Zakres opracowania obejmuje budowę chodnika wzdłuż ul. Marcina, odwodnienie jezdni przez budowę kanalizacji deszczowej, przebudowę istniejących zjazdów do posesji, przestawienie kolidującego słupka teletechnicznego.

3. Opis stanu istniejącego.

Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana wzdłuż drogi gminnej dojazdowej ul. Marcina w Kozłowie. Na przedmiotowym odcinku opracowania droga znajduje się w terenie zabudowanym. Ul. Marcina posiada przekrój drogi jednojezdniowy dwupasowy. Szerokość jezdni wynosi od 4,50 do 5,0 m i posiada nawierzchnię asfaltową. Po obu stronach jezdni znajdują się pobocza gruntowe. Za poboczami znajdują się rowy przydrożne odwadniające pas drogowy ul. Marcina. W km 01 + 29,80 pod drogą gminną znajduje się przepust \varnothing 500 mm na rowie melioracyjnym.

3.1. Istniejące uzbrojenie.

Na terenie projektowanego chodnika znajdują się następujące urządzenia podziemne:

- Gazociąg
- Kable teletechniczne
- Wodociąg
- Napowietrzna sieć teletechniczna
- Napowietrzna sieć energetyczna

4. Charakterystyka stanu projektowanego.

Celem opracowania jest projekt budowy chodnika wzdłuż drogi gminnej dojazdowej ul. Marcina w Kozłowie. Początek opracowania znajduje się w okolicy budynku nr 4 i łączy się z istniejącym chodnikiem. Koniec opracowania zlokalizowany jest przed skrzyżowaniem z ul. Łabędzką. Całość opracowania mieści się w pasie drogowym drogi gminnej ul. Marcina w Kozłowie.

Szerokość projektowanego chodnika wynosi 1,50 m. Chodnik zostanie zlokalizowany po lewej stronie jezdni (patrzac w kierunku ul. Łabędzkiej) ze spadkiem poprzecznym 2% w kierunku jezdni. W miejscach zjazdów indywidualnych, które zostaną przebudowane do granicy pasa drogowego, spadek poprzeczny zostanie dostosowany do istniejącego terenu. Przy

krawędzi jezdni zostanie ułożony krawężnik betonowy o wymiarach 15 x 30 cm ułożony na ławie betonowej z oporem. Nawierzchnia chodnika zostanie wykonana z kostki brukowej betonowej koloru szarego i ograniczona od strony pobocza obrzeżem betonowym o wymiarach 8 x 30 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem.

Zaprojektowano następujące warstwy konstrukcyjne na chodniku:

- Kostka brukowa betonowa koloru szarego gr. 8 cm
- Podsyпка cementowo – piaskowa 1:4 gr. 4 cm
- Podbudowa tłuczniowa w-wa górna gr. 10 cm
- Warstwa piasku gr. 10 cm

W zakres opracowania wchodzi przebudowa istniejących wjazdów do posesji. W miejscach zjazdów należy zabudować krawężnik betonowy obniżony o wymiarach 15 x 22 cm posadowiony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Nawierzchnia zjazdów zostanie ograniczona obrzeżem betonowym o wymiarach 8 x 30 cm posadowionymi na ławie betonowej z oporem. Pomiedzy nawierzchnią zjazdów do posesji a chodnikiem nie będzie stosowane obrzeże. Nawierzchnia zjazdu i chodnika będzie połączona z sobą w sposób płynny poprzez zastosowanie na zjeździe kostki betonowej koloru czerwonego a na chodniku kostki koloru szarego.

Warstwy konstrukcyjne na wjazdach przedstawiają się następująco:

- Kostka brukowa betonowa koloru czerwonego gr. 8 cm
- Podsyпка cementowo – piaskowa 1:4 gr. 4 cm
- Podbudowa tłuczniowa w-wa górna 8 cm
- Podbudowa tłuczniowa w-wa dolna gr. 15 cm
- Warstwa piasku gr. 15 cm

5. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanego chodnika na ul. Marcina w Kozłowie odbywać się będzie do projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej. Wody opadowe i roztopowe zostaną odprowadzone poprzez spadki poprzeczne i podłużne do projektowanych studzienek ściekowych, następnie przykanalikami z rur PCV Ø 160 ze ścianką litą z wydłużonym kielichem $SN \geq 8kN$ (SDR 34) do projektowanych studni rewizyjnych betonowych Ø 1200 mm.

Zaprojektowano 7 sztuk studzienek ściekowych i 9 sztuk studni rewizyjnych

Studzienki ściekowe z osadnikiem, średnicy Ø 500 mm będą wykonane z kręgów betonowych z wpustem krawężnikowo - jezdniowym żeliwnym D400 kN (studzienki K1-K6). Jedna studzienka K7 usytuowana poza jezdnią posiada wpust uliczny żeliwny klasy C-250 kN.

Studnie rewizyjne Ø 1200 mm z kręgów betonowych z betonu klasy min. C45/55 będą łączone na uszczelki z kinetą i przejściami szczelnymi z pokrywą nastudzienną i włazem żeliwnym typu ciężkiego – klasy D400. Studnie rewizyjne i studzienki ściekowe wyposażone będą w pierścienie odciążające.

Na przedmiotowym odcinku zostały zaprojektowane dwa odcinki kanalizacji deszczowej:

- ODCINEK I: D1 – D7; długość odcinka wynosi 129,80m. W skład przedmiotowego odcinka wchodzi następujące średnice kolektora :
 - rury PCV – U klasy „S” Ø 250 mm x 7,4 mm l=73,80 m
 - rury PCV – U klasy „S” Ø 315 mm x 9,2 mm l=56,00 m
- ODCINEK II: D8 – D9, długość odcinka wynosi 29,30m. W skład przedmiotowego odcinka wchodzi następujące średnice kolektora :

- rury PCV – U klasy „S” Ø 250 mm x 7,4 mm l=29,30 m

Odprowadzenie wód opadowych z kanalizacji deszczowej, o długości 129,8 m i 29,30m, odbywać się będzie poprzez umocnione wyloty WT1 i WT2 do rowu.

Wylot WT1 kanalizacji deszczowej został zlokalizowany na ścianie rowu. Rury o średnicy 315 mm wyprowadzone na ściankę rowu wysokość posadowienia dna wylotu WT1 to 229,65 m n.p.m., ok.10cm cm ponad powierzchnię zwierciadła wody w rowie. Ściany po obu stronach rowu i jego dno zostaną umocnione płytami betonowymi płytami ażurowymi o wymiarach 60 x 40 x 10 cm posadowionymi na podsypce piaskowej na długości 9,5 m. Rzędna dna rowu w miejscu wylotu WT1 wynosi 229,34 m n.p.m.

Wylot WT2 kanalizacji deszczowej został zlokalizowany na ścianie rowu. Rury o średnicy 250 mm wyprowadzone na ściankę rowu wysokość posadowienia dna wylotu WT2 to 229,65 m n.p.m., ok.10cm cm ponad powierzchnię zwierciadła wody w rowie. Ściany po obu stronach rowu i jego dno zostaną umocnione płytami betonowymi płytami ażurowymi o wymiarach 60 x 40 x 10 cm posadowionymi na podsypce piaskowej na długości 9,5 m. Rzędna dna rowu w miejscu wylotu WT2 wynosi 229,34 m n.p.m.

6.1. Warunki posadowienia i wykop

Dla gruntu sypkiego o normalnej wilgotności występującego w poziomie posadowienia , rury z PVC należy posadzić bezpośrednio na dnie wykopu dając pod rurę tylko warstwę wyrównawczą zagęszczoną o grubości 15 cm , z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne.

Aby móc prawidłowo zagęścić grunt w strefie ułożenia kanału minimalna szerokość wykopu dla średnicy rurociągu fi 160-315 powinna wynosić co najmniej

$$B \geq D + 2b_{\min}, \text{ gdzie}$$

D – średnica rurociągu

b_{\min} – odległość zewnętrznej ściany rury od ściany wykopu

Stopień zagęszczenia obsypki pod drogami asfaltowymi powinien wynosić 92% ZPPr (zmodyfikowana próba Proctora) , natomiast poza drogami 85% ZPPr.

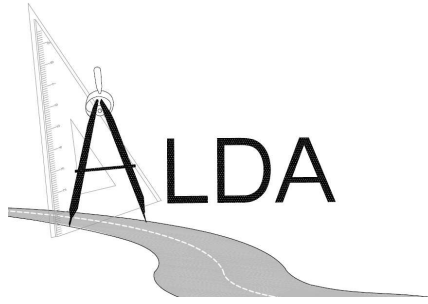
Odległość pomiędzy obudową wykopu a zewnętrzną ścianką rury kanałowej powinna wynosić z każdej strony co najmniej 40 cm. Szerokość wykopu pod kolektor powinna mieć 1,10m. szerokość wykopu pod przykanaliki szerokość 1,0 m. Ściany wykopów zostaną zabezpieczone przed osuwaniem deskowaniem.

Dno wykopu powinno być wykonane z dokładnością od 2-5 cm w zależności od sposobu wgłębienia – w stosunku do projektowanych rzędnych.

6.2 Obsypka

W celu zapewnienia odpowiedniego wsparcia gruntu dla rur PVC należy po posadowieniu rurociągu na łożysku nośnym wykopu wykonać obsypkę .Jako materiał , należy użyć piasek.. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10 – 30 cm zagęszczarkami typu lekkiego (zagęszczarka stopowa 60 kg lub płyta vibracyjna do 300 kg) Stopień zagęszczenia obsypki pod drogami asfaltowymi powinien wynosić 92% ZPPr (zmodyfikowana próba Proctora) , natomiast poza drogami 85% ZPPr. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury – po zagęszczeniu powinna wynosić 15 cm. Minimalna szerokość obsypki po obu bokach rury powinna wynosić $b_{\min} = 30$ cm.

Obsypki wąskoprzestrzennych wykopów poprzecznych przez jezdnię, powinny uzyskać do głębokości 1,20 m wskaźnik zagęszczenia co najmniej $I_s=1,00$. Na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik 0,97 pod warunkiem zastosowania środków łagodzących skutki osiadań (np. użycie kruszyw dobrze zagęszczanych).



**Biuro Projektowo - Usługowe "ALDA" S.C.
Hanna i Janusz Franiczek
44-300 Wodzisław Śląski
ul. Skrzyszowska 39 C**

telefon: 32 455 10 52 tel. kom.: 502 606 365
fax: 32 733 78 44 e-mail: alda.biuro@wp.pl
Regon : 273415130 NIP: 647-18-39-001

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

„Budowa chodnika przy ul. Marcina w Kozłowie”

Nr działek: **116, 17, 117**

Inwestor: **Gmina Sośnicowice
Ul. Rynek 19
44 – 153 Sośnicowice**

Projektanci: **mgr inż. Janusz Franiczek
upr. bud. 711/88**

**mgr inż. Kinga Mlaś
upr. bud. SLK/4166/POOD/12**

GRUDZIEŃ 2014 r.

SPIS TREŚCI

1. Część opisowa			
	1.1. Spis dokumentacji		2
	1.2. Opis techniczny		3 – 5
	1.3. Projekt zagospodarowania terenu	Rys.1	6
	1.4. Mapa celów projektowych		7
	1.5. Uzgodnienia branżowe		8 – 17
	1.6. Opinia i mapa ZUDP		18
	1.7. Pozwolenie wodnoprawne		19
	1.8. Informacja BIOZ		20 – 22
	1.9. Oświadczenia, zaświadczenia i wpisy do izby projektantów		23 – 28
2. Część rysunkowa			
	2.0. Szkic orientacyjny	Rys.2	29
	2.2. Profil podłużny chodnik	Rys.3	30
	2.3. Przekroje poprzeczne przez chodnik	Rys.4 – 5	31 – 32
	2.4. Przekroje poprzeczne przez wyloty	Rys. 6	33
	2.4. Profil kanalizacji deszczowej	Rys.7	34
	2.5. Przekroje poprzeczne przez studnie rewizyjną Ø 1200 mm	Rys.8	35
	2.6. Przekroje poprzeczne przez studzienkę ściekową	Rys.9	36

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest umowa zawarta z Zamawiającym tj. Gminą Sośnicowice oraz:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Dane wyjściowe do projektowania omówione z Inwestorem,
- Podkłady mapowe uzyskane z Biura geodezyjnego,
- Pomiary oraz przeprowadzone wizje lokalne

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest budowa chodnika przy ul. Marcina w Kozłowie.

Zakres opracowania obejmuje budowę chodnika wzdłuż ul. Marcina, odwodnienie jezdni przez budowę kanalizacji deszczowej, przebudowę istniejących zjazdów do posesji, przestawienie kolidującego słupka teletechnicznego.

3. Opis stanu istniejącego.

Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana wzdłuż drogi gminnej dojazdowej ul. Marcina w Kozłowie. Na przedmiotowym odcinku opracowania droga znajduje się w terenie zabudowanym. Ul. Marcina posiada przekrój drogi jednojezdniowy dwupasowy. Szerokość jezdni wynosi od 4,50 do 5,0 m i posiada nawierzchnię asfaltową. Po obu stronach jezdni znajdują się pobocza gruntowe. Za poboczami znajdują się rowy przydrożne odwadniające pas drogowy ul. Marcina. W km 01 + 29,80 pod drogą gminną znajduje się przepust \varnothing 500 mm na rowie melioracyjnym.

3.1. Istniejące uzbrojenie.

Na terenie projektowanego chodnika znajdują się następujące urządzenia podziemne:

- Gazociąg
- Kable teletechniczne
- Wodociąg
- Napowietrzna sieć teletechniczna
- Napowietrzna sieć energetyczna

4. Charakterystyka stanu projektowanego.

Celem opracowania jest projekt budowy chodnika wzdłuż drogi gminnej dojazdowej ul. Marcina w Kozłowie. Początek opracowania znajduje się w okolicy budynku nr 4 i łączy się z istniejącym chodnikiem. Koniec opracowania zlokalizowany jest przed skrzyżowaniem z ul. Łabędzką. Całość opracowania mieści się w pasie drogowym drogi gminnej ul. Marcina w Kozłowie.

Szerokość projektowanego chodnika wynosi 1,50 m. Chodnik zostanie zlokalizowany po lewej stronie jezdni (patrzac w kierunku ul. Łabędzkiej) ze spadkiem poprzecznym 2% w kierunku jezdni. W miejscach zjazdów indywidualnych, które zostaną przebudowane do granicy pasa drogowego, spadek poprzeczny zostanie dostosowany do istniejącego terenu. Przy

krawędzi jezdni zostanie ułożony krawężnik betonowy o wymiarach 15 x 30 cm ułożony na ławie betonowej z oporem. Nawierzchnia chodnika zostanie wykonana z kostki brukowej betonowej koloru szarego i ograniczona od strony pobocza obrzeżem betonowym o wymiarach 8 x 30 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem.

Zaprojektowano następujące warstwy konstrukcyjne na chodniku:

- Kostka brukowa betonowa koloru szarego gr. 8 cm
- Podsyпка cementowo – piaskowa 1:4 gr. 4 cm
- Podbudowa tłuczniowa w-wa górna gr. 10 cm
- Warstwa piasku gr. 10 cm

W zakres opracowania wchodzi przebudowa istniejących wjazdów do posesji. W miejscach zjazdów należy zabudować krawężnik betonowy obniżony o wymiarach 15 x 22 cm posadowiony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Nawierzchnia zjazdów zostanie ograniczona obrzeżem betonowym o wymiarach 8 x 30 cm posadowionymi na ławie betonowej z oporem. Pomiedzy nawierzchnią zjazdów do posesji a chodnikiem nie będzie stosowane obrzeże. Nawierzchnia zjazdu i chodnika będzie połączona z sobą w sposób płynny poprzez zastosowanie na zjeździe kostki betonowej koloru czerwonego a na chodniku kostki koloru szarego.

Warstwy konstrukcyjne na wjazdach przedstawiają się następująco:

- Kostka brukowa betonowa koloru czerwonego gr. 8 cm
- Podsyпка cementowo – piaskowa 1:4 gr. 4 cm
- Podbudowa tłuczniowa w-wa górna 8 cm
- Podbudowa tłuczniowa w-wa dolna gr. 15 cm
- Warstwa piasku gr. 15 cm

5. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanego chodnika na ul. Marcina w Kozłowie odbywać się będzie do projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej. Wody opadowe i roztopowe zostaną odprowadzone poprzez spadki poprzeczne i podłużne do projektowanych studzienek ściekowych, następnie przykanalikami z rur PCV Ø 160 ze ścianką litą z wydłużonym kielichem $SN \geq 8kN$ (SDR 34) do projektowanych studni rewizyjnych betonowych Ø 1200 mm.

Zaprojektowano 7 sztuk studzienek ściekowych i 9 sztuk studni rewizyjnych

Studzienki ściekowe z osadnikiem, średnicy Ø 500 mm będą wykonane z kręgów betonowych z wpustem krawężnikowo - jezdniowym żeliwnym D400 kN (studzienki K1-K6). Jedna studzienka K7 usytuowana poza jezdnią posiada wpust uliczny żeliwny klasy C-250 kN.

Studnie rewizyjne Ø 1200 mm z kręgów betonowych z betonu klasy min. C45/55 będą łączone na uszczelki z kinetą i przejściami szczelnymi z pokrywą nastudzienną i włazem żeliwnym typu ciężkiego – klasy D400. Studnie rewizyjne i studzienki ściekowe wyposażone będą w pierścienie odciążające.

Na przedmiotowym odcinku zostały zaprojektowane dwa odcinki kanalizacji deszczowej:

- ODCINEK I: D1 – D7; długość odcinka wynosi 129,80m. W skład przedmiotowego odcinka wchodzi następujące średnice kolektora :
 - rury PCV – U klasy „S” Ø 250 mm x 7,4 mm l=73,80 m
 - rury PCV – U klasy „S” Ø 315 mm x 9,2 mm l=56,00 m
- ODCINEK II: D8 – D9, długość odcinka wynosi 29,30m. W skład przedmiotowego odcinka wchodzi następujące średnice kolektora :

- rury PCV – U klasy „S” Ø 250 mm x 7,4 mm l=29,30 m

Odprowadzenie wód opadowych z kanalizacji deszczowej, o długości 129,8 m i 29,30m, odbywać się będzie poprzez umocnione wyloty WT1 i WT2 do rowu.

Wylot WT1 kanalizacji deszczowej został zlokalizowany na ścianie rowu. Rury o średnicy 315 mm wyprowadzone na ściankę rowu wysokość posadowienia dna wylotu WT1 to 229,65 m n.p.m., ok.10cm cm ponad powierzchnię zwierciadła wody w rowie. Ściany po obu stronach rowu i jego dno zostaną umocnione płytami betonowymi płytami ażurowymi o wymiarach 60 x 40 x 10 cm posadowionymi na podsypce piaskowej na długości 9,5 m. Rzędna dna rowu w miejscu wylotu WT1 wynosi 229,34 m n.p.m.

Wylot WT2 kanalizacji deszczowej został zlokalizowany na ścianie rowu. Rury o średnicy 250 mm wyprowadzone na ściankę rowu wysokość posadowienia dna wylotu WT2 to 229,65 m n.p.m., ok.10cm cm ponad powierzchnię zwierciadła wody w rowie. Ściany po obu stronach rowu i jego dno zostaną umocnione płytami betonowymi płytami ażurowymi o wymiarach 60 x 40 x 10 cm posadowionymi na podsypce piaskowej na długości 9,5 m. Rzędna dna rowu w miejscu wylotu WT2 wynosi 229,34 m n.p.m.

6.1. Warunki posadowienia i wykop

Dla gruntu sypkiego o normalnej wilgotności występującego w poziomie posadowienia , rury z PVC należy posadzić bezpośrednio na dnie wykopu dając pod rurę tylko warstwę wyrównawczą zagęszczoną o grubości 15 cm , z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne.

Aby móc prawidłowo zagęścić grunt w strefie ułożenia kanału minimalna szerokość wykopu dla średnicy rurociągu fi 160-315 powinna wynosić co najmniej

$$B \geq D + 2b_{\min}, \text{ gdzie}$$

D – średnica rurociągu

b_{\min} – odległość zewnętrznej ściany rury od ściany wykopu

Stopień zagęszczenia obsypki pod drogami asfaltowymi powinien wynosić 92% ZPPr (zmodyfikowana próba Proctora) , natomiast poza drogami 85% ZPPr.

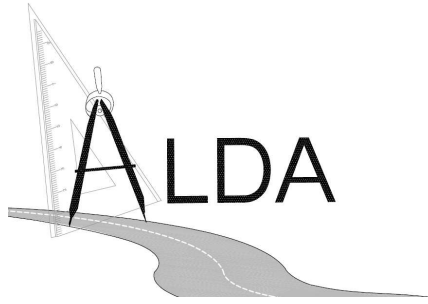
Odległość pomiędzy obudową wykopu a zewnętrzną ścianką rury kanałowej powinna wynosić z każdej strony co najmniej 40 cm. Szerokość wykopu pod kolektor powinna mieć 1,10m. szerokość wykopu pod przykanaliki szerokość 1,0 m. Ściany wykopów zostaną zabezpieczone przed osuwaniem deskowaniem.

Dno wykopu powinno być wykonane z dokładnością od 2-5 cm w zależności od sposobu wgłębienia – w stosunku do projektowanych rzędnych.

6.2 Obsypka

W celu zapewnienia odpowiedniego wsparcia gruntu dla rur PVC należy po posadowieniu rurociągu na łożysku nośnym wykopu wykonać obsypkę .Jako materiał , należy użyć piasek.. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10 – 30 cm zagęszczarkami typu lekkiego (zagęszczarka stopowa 60 kg lub płyta vibracyjna do 300 kg) Stopień zagęszczenia obsypki pod drogami asfaltowymi powinien wynosić 92% ZPPr (zmodyfikowana próba Proctora) , natomiast poza drogami 85% ZPPr. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury – po zagęszczeniu powinna wynosić 15 cm. Minimalna szerokość obsypki po obu bokach rury powinna wynosić $b_{\min} = 30$ cm.

Obsypki wąskoprzestrzennych wykopów poprzecznych przez jezdnię, powinny uzyskać do głębokości 1,20 m wskaźnik zagęszczenia co najmniej $I_s=1,00$. Na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik 0,97 pod warunkiem zastosowania środków łagodzących skutki osiadań (np. użycie kruszyw dobrze zagęszczanych).



**Biuro Projektowo - Usługowe "ALDA" S.C.
Hanna i Janusz Franiczek
44-300 Wodzisław Śląski
ul. Skrzyszowska 39 C**

telefon: 32 455 10 52 tel. kom.: 502 606 365
fax: 32 733 78 44 e-mail: alda.biuro@wp.pl
Regon : 273415130 NIP: 647-18-39-001

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

„Budowa chodnika przy ul. Marcina w Kozłowie”

Nr działek: **116, 17, 117**

Inwestor: **Gmina Sośnicowice
Ul. Rynek 19
44 – 153 Sośnicowice**

Projektanci: **mgr inż. Janusz Franiczek
upr. bud. 711/88**

**mgr inż. Kinga Mlaś
upr. bud. SLK/4166/POOD/12**

GRUDZIEŃ 2014 r.

SPIS TREŚCI

1. Część opisowa			
	1.1. Spis dokumentacji		2
	1.2. Opis techniczny		3 – 5
	1.3. Projekt zagospodarowania terenu	Rys.1	6
	1.4. Mapa celów projektowych		7
	1.5. Uzgodnienia branżowe		8 – 17
	1.6. Opinia i mapa ZUDP		18
	1.7. Pozwolenie wodnoprawne		19
	1.8. Informacja BIOZ		20 – 22
	1.9. Oświadczenia, zaświadczenia i wpisy do izby projektantów		23 – 28
2. Część rysunkowa			
	2.0. Szkic orientacyjny	Rys.2	29
	2.2. Profil podłużny chodnik	Rys.3	30
	2.3. Przekroje poprzeczne przez chodnik	Rys.4 – 5	31 – 32
	2.4. Przekroje poprzeczne przez wyloty	Rys. 6	33
	2.4. Profil kanalizacji deszczowej	Rys.7	34
	2.5. Przekroje poprzeczne przez studnie rewizyjną Ø 1200 mm	Rys.8	35
	2.6. Przekroje poprzeczne przez studzienkę ściekową	Rys.9	36

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest umowa zawarta z Zamawiającym tj. Gminą Sośnicowice oraz:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Dane wyjściowe do projektowania omówione z Inwestorem,
- Podkłady mapowe uzyskane z Biura geodezyjnego,
- Pomiary oraz przeprowadzone wizje lokalne

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest budowa chodnika przy ul. Marcina w Kozłowie.

Zakres opracowania obejmuje budowę chodnika wzdłuż ul. Marcina, odwodnienie jezdni przez budowę kanalizacji deszczowej, przebudowę istniejących zjazdów do posesji, przestawienie kolidującego słupka teletechnicznego.

3. Opis stanu istniejącego.

Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana wzdłuż drogi gminnej dojazdowej ul. Marcina w Kozłowie. Na przedmiotowym odcinku opracowania droga znajduje się w terenie zabudowanym. Ul. Marcina posiada przekrój drogi jednojezdniowy dwupasowy. Szerokość jezdni wynosi od 4,50 do 5,0 m i posiada nawierzchnię asfaltową. Po obu stronach jezdni znajdują się pobocza gruntowe. Za poboczami znajdują się rowy przydrożne odwadniające pas drogowy ul. Marcina. W km 01 + 29,80 pod drogą gminną znajduje się przepust \varnothing 500 mm na rowie melioracyjnym.

3.1. Istniejące uzbrojenie.

Na terenie projektowanego chodnika znajdują się następujące urządzenia podziemne:

- Gazociąg
- Kable teletechniczne
- Wodociąg
- Napowietrzna sieć teletechniczna
- Napowietrzna sieć energetyczna

4. Charakterystyka stanu projektowanego.

Celem opracowania jest projekt budowy chodnika wzdłuż drogi gminnej dojazdowej ul. Marcina w Kozłowie. Początek opracowania znajduje się w okolicy budynku nr 4 i łączy się z istniejącym chodnikiem. Koniec opracowania zlokalizowany jest przed skrzyżowaniem z ul. Łabędzką. Całość opracowania mieści się w pasie drogowym drogi gminnej ul. Marcina w Kozłowie.

Szerokość projektowanego chodnika wynosi 1,50 m. Chodnik zostanie zlokalizowany po lewej stronie jezdni (patrzac w kierunku ul. Łabędzkiej) ze spadkiem poprzecznym 2% w kierunku jezdni. W miejscach zjazdów indywidualnych, które zostaną przebudowane do granicy pasa drogowego, spadek poprzeczny zostanie dostosowany do istniejącego terenu. Przy

krawędzi jezdni zostanie ułożony krawężnik betonowy o wymiarach 15 x 30 cm ułożony na ławie betonowej z oporem. Nawierzchnia chodnika zostanie wykonana z kostki brukowej betonowej koloru szarego i ograniczona od strony pobocza obrzeżem betonowym o wymiarach 8 x 30 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem.

Zaprojektowano następujące warstwy konstrukcyjne na chodniku:

- Kostka brukowa betonowa koloru szarego gr. 8 cm
- Podsyпка cementowo – piaskowa 1:4 gr. 4 cm
- Podbudowa tłuczniowa w-wa górna gr. 10 cm
- Warstwa piasku gr. 10 cm

W zakres opracowania wchodzi przebudowa istniejących wjazdów do posesji. W miejscach zjazdów należy zabudować krawężnik betonowy obniżony o wymiarach 15 x 22 cm posadowiony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Nawierzchnia zjazdów zostanie ograniczona obrzeżem betonowym o wymiarach 8 x 30 cm posadowionymi na ławie betonowej z oporem. Pomiedzy nawierzchnią zjazdów do posesji a chodnikiem nie będzie stosowane obrzeże. Nawierzchnia zjazdu i chodnika będzie połączona z sobą w sposób płynny poprzez zastosowanie na zjeździe kostki betonowej koloru czerwonego a na chodniku kostki koloru szarego.

Warstwy konstrukcyjne na wjazdach przedstawiają się następująco:

- Kostka brukowa betonowa koloru czerwonego gr. 8 cm
- Podsyпка cementowo – piaskowa 1:4 gr. 4 cm
- Podbudowa tłuczniowa w-wa górna 8 cm
- Podbudowa tłuczniowa w-wa dolna gr. 15 cm
- Warstwa piasku gr. 15 cm

5. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanego chodnika na ul. Marcina w Kozłowie odbywać się będzie do projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej. Wody opadowe i roztopowe zostaną odprowadzone poprzez spadki poprzeczne i podłużne do projektowanych studzienek ściekowych, następnie przykanalikami z rur PCV Ø 160 ze ścianką litą z wydłużonym kielichem $SN \geq 8kN$ (SDR 34) do projektowanych studni rewizyjnych betonowych Ø 1200 mm.

Zaprojektowano 7 sztuk studzienek ściekowych i 9 sztuk studni rewizyjnych

Studzienki ściekowe z osadnikiem, średnicy Ø 500 mm będą wykonane z kręgów betonowych z wpustem krawężnikowo - jezdniowym żeliwnym D400 kN (studzienki K1-K6). Jedna studzienka K7 usytuowana poza jezdnią posiada wpust uliczny żeliwny klasy C-250 kN.

Studnie rewizyjne Ø 1200 mm z kręgów betonowych z betonu klasy min. C45/55 będą łączone na uszczelki z kinetą i przejściami szczelnymi z pokrywą nastudzienną i włazem żeliwnym typu ciężkiego – klasy D400. Studnie rewizyjne i studzienki ściekowe wyposażone będą w pierścienie odciążające.

Na przedmiotowym odcinku zostały zaprojektowane dwa odcinki kanalizacji deszczowej:

- ODCINEK I: D1 – D7; długość odcinka wynosi 129,80m. W skład przedmiotowego odcinka wchodzi następujące średnice kolektora :
 - rury PCV – U klasy „S” Ø 250 mm x 7,4 mm l=73,80 m
 - rury PCV – U klasy „S” Ø 315 mm x 9,2 mm l=56,00 m
- ODCINEK II: D8 – D9, długość odcinka wynosi 29,30m. W skład przedmiotowego odcinka wchodzi następujące średnice kolektora :

- rury PCV – U klasy „S” Ø 250 mm x 7,4 mm l=29,30 m

Odprowadzenie wód opadowych z kanalizacji deszczowej, o długości 129,8 m i 29,30m, odbywać się będzie poprzez umocnione wyloty WT1 i WT2 do rowu.

Wylot WT1 kanalizacji deszczowej został zlokalizowany na ścianie rowu. Rury o średnicy 315 mm wyprowadzone na ściankę rowu wysokość posadowienia dna wylotu WT1 to 229,65 m n.p.m., ok.10cm cm ponad powierzchnię zwierciadła wody w rowie. Ściany po obu stronach rowu i jego dno zostaną umocnione płytami betonowymi płytami ażurowymi o wymiarach 60 x 40 x 10 cm posadowionymi na podsypce piaskowej na długości 9,5 m. Rzędna dna rowu w miejscu wylotu WT1 wynosi 229,34 m n.p.m.

Wylot WT2 kanalizacji deszczowej został zlokalizowany na ścianie rowu. Rury o średnicy 250 mm wyprowadzone na ściankę rowu wysokość posadowienia dna wylotu WT2 to 229,65 m n.p.m., ok.10cm cm ponad powierzchnię zwierciadła wody w rowie. Ściany po obu stronach rowu i jego dno zostaną umocnione płytami betonowymi płytami ażurowymi o wymiarach 60 x 40 x 10 cm posadowionymi na podsypce piaskowej na długości 9,5 m. Rzędna dna rowu w miejscu wylotu WT2 wynosi 229,34 m n.p.m.

6.1. Warunki posadowienia i wykop

Dla gruntu sypkiego o normalnej wilgotności występującego w poziomie posadowienia , rury z PVC należy posadzić bezpośrednio na dnie wykopu dając pod rurę tylko warstwę wyrównawczą zagęszczoną o grubości 15 cm , z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne.

Aby móc prawidłowo zagęścić grunt w strefie ułożenia kanału minimalna szerokość wykopu dla średnicy rurociągu fi 160-315 powinna wynosić co najmniej

$$B \geq D + 2b_{\min}, \text{ gdzie}$$

D – średnica rurociągu

b_{\min} – odległość zewnętrznej ściany rury od ściany wykopu

Stopień zagęszczenia obsypki pod drogami asfaltowymi powinien wynosić 92% ZPPr (zmodyfikowana próba Proctora) , natomiast poza drogami 85% ZPPr.

Odległość pomiędzy obudową wykopu a zewnętrzną ścianką rury kanałowej powinna wynosić z każdej strony co najmniej 40 cm. Szerokość wykopu pod kolektor powinna mieć 1,10m. szerokość wykopu pod przykanaliki szerokość 1,0 m. Ściany wykopów zostaną zabezpieczone przed osuwaniem deskowaniem.

Dno wykopu powinno być wykonane z dokładnością od 2-5 cm w zależności od sposobu wgłębienia – w stosunku do projektowanych rzędnych.

6.2 Obsypka

W celu zapewnienia odpowiedniego wsparcia gruntu dla rur PVC należy po posadowieniu rurociągu na łożysku nośnym wykopu wykonać obsypkę .Jako materiał , należy użyć piasek.. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10 – 30 cm zagęszczarkami typu lekkiego (zagęszczarka stopowa 60 kg lub płyta vibracyjna do 300 kg) Stopień zagęszczenia obsypki pod drogami asfaltowymi powinien wynosić 92% ZPPr (zmodyfikowana próba Proctora) , natomiast poza drogami 85% ZPPr. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury – po zagęszczeniu powinna wynosić 15 cm. Minimalna szerokość obsypki po obu bokach rury powinna wynosić $b_{\min} = 30$ cm.

Obsypki wąskoprzestrzennych wykopów poprzecznych przez jezdnię, powinny uzyskać do głębokości 1,20 m wskaźnik zagęszczenia co najmniej $I_s=1,00$. Na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik 0,97 pod warunkiem zastosowania środków łagodzących skutki osiadań (np. użycie kruszyw dobrze zagęszczanych).