BIURO PROJEKTOWE
„S K A L A"

Firma:
Marek Zieliński
22-200 Włodawa, ul. W.Witosa 15
tel. 082-572-46-41; kom. 604-228-039
e-mail: biuro_projektowe_skala@o2.pl

TEMAT:	SIEĆ KANALIZACYJNA Z PRZYŁĄCZAMI
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - XXVI

LOKALIZACJA:	JEDLANKA NOWA i RUDKA STAROŚCIAŃSKA

INWESTOR:	GMINA UŚCIMÓW Stary Uścimów 37, 21-109 Uścimów

Jednostka ewidencyjna	Obręb
Uścimów	Jedlanka Nowa; Rudka Starościańska

AUTOR OPRACOWANIA:
mgr inż. Marek Zieliński
upr. bud. nr 1122/Ch/94 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

PROJEKTANT - branża sanitarna

mgr inż. Marek Zieliński
upr. inst.-inż. do proj. Nr 1122/CH/94
upr. konstr.-bud. do Ewid. Nr 3PBL/7342/CH/0092
22-200 Włodawa, ul. Boczna 4

Włodawa, 22 czerwiec 2016

EGZ. NR 1

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

[illegible]

[illegible], dnia [illegible] r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

[illegible]

[illegible] w Włodawie

[illegible]

Pan Marek Zielinski jest uprawniony do:

[illegible]

[illegible] w odwołaniu [illegible] Budownictwa w Wie[illegible] Wniosek w terminie 14 dni od daty [illegible]

WOJEWODA CHEŁMSKI

[illegible]

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt wykonawczy opracowano w oparciu o zatwierdzony projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej opracowany przez BIURO PROJEKTOWE SKALA we Włodawie. Inwestor posiada aktualną decyzję pozwolenia na budowę.
Dokumentację uzupełniono o nowe przyłącza kanalizacyjne, do budowy których Inwestor stosuje przepisy prawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Art. 29a.1. - Prawa budowlanego).

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie technicznych możliwości wykonania sieci kanalizacji sanitarnej w systemie ciśnieniowym wraz z wykonaniem przyłączeń posesji poprzez indywidualne przepompownie ścieków.
Opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami dla miejscowości Rudka Starościańska i Jedlanka Nowa.

3. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja przebiega po terenach prywatnych, w pasie drogi powiatowej i gminnej o nawierzchni utwardzonej asfaltowej i asfaltowo-żwirowej oraz w drogach gruntowych.
Sieć kanalizacji sanitarnej przebiega w bezpośrednim sąsiedztwie sieci wodociągowej, energetycznej, telefonicznej.

4. Dane ogólne

Na terenie Gminy wykonane zostały w latach poprzednich sieci kanalizacyjne w systemie grawitacyjnym, podciśnieniowym i ciśnieniowym.
Opracowywany odcinek sieci jest częścią zadania inwestycyjnego obejmującego swoim zasięgiem sąsiednie miejscowości, które w latach 2008-2012 zostały skanalizowane.
Istotnym staje się wykonanie aktualnej inwestycji z zastosowaniem niezmiennej technologii i urządzeń co znacznie ułatwi późniejszą eksploatację sieci.
Sieć wykonana zostanie z rur PE HD i zostanie włączona w sieć istniejącą. Odprowadzenie ścieków z poszczególnych posesji nastąpi przy zastosowaniu indywidualnych przepompowni ścieków. Zasilenie elektryczne pompowni indywidualnych wykonać poprzez wpięcie przewodów zasilających pompę do wewnętrznej instalacji elektrycznej obiektu w uzgodnieniu z jego użytkownikiem.
Dobór przepompowni i ich oprogramowanie umożliwiło zastosowanie niewielkich średnic przewodów ciśnieniowych.
Zmiany w parametrach pomp i sterowaniu przepompownią wymuszą dokonanie przeliczenia sieci przez Wykonawcę robót, który w tych przypadkach przejmie na siebie odpowiedzialność za prawidłowość działania systemu.
Ścieki zebrane przewodami tłocznymi skierowane zostaną na oczyszczalnię ścieków.

5. Charakterystyka inwestycji, materiały

Przewody kanalizacyjne w głównej mierze układane będą w wykopie otwartym. Stosować rury PE HD 100 SDR 17 PN 10 o wymiarach 63*3,8 mm oraz 75*4,5 mm. W miejscach, gdzie Wykonawca decydował się będzie na ułożenie rur w systemie przewiertu horyzontalnego stosować należy rury dwuwarstwowe PE HD 100 SDR 17 PN 10 o wymiarach jak wyżej.
Od sieci głównej do indywidualnej przepompowni ścieków stosować przewody PE HD 100 PN 10 o wymiarze 50*3,0 mm. Włączenia zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej do przepompowni wykonać rurami PVC.
Zestawienie długości przewodów przedstawia się następująco:

- rury PE 100 RC, SDR 17, 50*3,0 mm — 1 944,0 m
- rury PE 100 RC, SDR 17, 63*3,8 mm — 2 068,0 m

- rury PE 100 RC, SDR 17, 75*4,5 mm 1 793,0 m
- rury PVC-u SDR 34 160*4,7 mm 276,0 m

Sieć kanalizacji sanitarnej na całej swojej długości krzyżuje się z uzbrojeniem podziemnym. Przewierty i przepychy pod drogami wykonać z zastosowaniem rur stalowych o wymiarze 89*3,5 mm.

Na sieci zamontowana zostanie armatura do płukania kanałów ciśnieniowych (hydranty płuczące) oraz zasuwy odcinające do ścieków.
Wykaz armatury:
- hydrant podziemny płuczący 8 szt.
- zasuwa do ścieków DN 80 8 szt.
- zasuwa do ścieków DN 65 9 szt.
- zasuwa do ścieków DN 50 9 szt.

Zasuwy odcinające należy instalować po obu stronach hydrantów płuczących oraz na każdym odgałęzieniu rurociągów. Stosować zasuwy do ścieków odporne na korozję.

Na przewodzie łączącym przepompownię z rurociągiem zbiorczym zamontować zasuwę odcinającą DN 50 mm. Stosować zasuwę z tworzywa sztucznego, przystosowaną do zgrzewania lub połączenia typu ISO.
Budynki wyposażone w zewnętrzną instalację kanalizacyjną włączyć do projektowanej przepompowni z zastosowaniem rur i kształtek PVC. Likwidacja istniejących szamb leży po stronie użytkowników. Opróżnienie szamba celem wykonania włączenia nieruchomości do sieci należy również do obowiązków właściciela nieruchomości.

5.1. Przydomowa przepompownia ścieków
To kompletne zautomatyzowane urządzenie do przepompowywania ścieków z gospodarstw indywidualnych, składające się z układu technologicznego zamontowanego w zbiorniku cylindrycznym wykonanym z tworzywa sztucznego.
Parametry i szczegóły technologiczne i konstrukcyjne dobranych urządzeń wg poniższej tabeli.

Lp.	Urządzenie pompownia	Parametry
1.	**Zbiornik kanalizacji ciśnieniowej**	**1 szt.**
A.	Materiał	PEHD z obliczeniami konstrukcyjnymi
B.	Minimalna średnica	min. 800
C.	Minimalna wysokość zbiornika	min. 2500
D.	Konstrukcja zbiornika	monolityczna, bez elementów zgrzewanych i łączonych
E.	Dno Zbiornika	Półkuliste/Eliptyczne
F.	Zabezpieczenie przed wypłynięciem i deformacją	Przy wodzie gruntowej równej z poziomem terenu zbiornik jest zabezpieczony przed wypłynięciem i deformacją co jest potwierdzone przez stosowne obliczenia wytrzymałościowe.
G.	Retencja czynna zbiornika	Min. 100 l
H.	Retencja rezerwowa do górnej krawędzi rury napływowej	Min. 200 l
I.	Zagłębienie rury napływowej (do dolnej krawędzi rury napływowej)	Min. 1500 mm do górnej krawędzi zbiornika, 1 otwór gotowy do podłączenia z uszczelką + 1 jako możliwość podłączenia
J.	Średnica podłączanej rury napływowej	DN 160
K.	Uszczelnienie rury napływowej	Uszczelka Wargowa wykonana z NBR (w zakresie dostawy)

L.	Zagłębienie rurociągu ciśnieniowego	Min 1200 mm od górnej krawędzi zbiornika, jeden króciec ciśnieniowy DN50 wyprowadzony na zewnątrz zbiornik
M	Średnica rurociągu tłocznego w zbiorniku	DN40
N.	Uszczelnienie króćca tłocznego	Uszczelka Wargowa wykonana z NBR (w zakresie dostawy)
O.	Pokrywa zbiornika	Dostosowana do terenu
2.	**Wyposażenie zbiornika**	**St. 1**
A.	Zamocowanie pompy	Trawers ze sprzęgłem nadwodnym
B.	Trawers, sprzęgło nadwodne i osprzęt mocujący	Wykonane z Tworzywa Sztucznego lub Stali nierdzewnnej włącznie z łańcuchem do podnoszenia pompy.
C.	Orurowanie	Stal nierdzewna min.AISI316 (1.4581)
D.	Armatura odcinająca	Zawór Kulowy ze stali nierdzewnej min. AISI316 (1.4581) obsługiwany z poziomu terenu.
C.	Zawór zwrotny	Zabudowany w pozycji pionowej, przy pompie, zabezpieczony proszkowo przed korozją, mający dopuszczenie do zastosowania w ściekach, obsługiwany bez konieczności wchodzenia do zbiornika
D.	Możliwość Podłączenia urządzenia płuczacego	Tak
3.	**Pompa z urządzeniem tnącym i 10 m kablem o parametrach**	**St. 1**
A.	Wysokość podnoszenia przy Q = 0 l/s	Min. H = min. 27 m
B.	Wysokość podnoszenia przy Q = 1,6 l/s	Min. H = min. 21 m
C.	Wysokość podnoszenia przy Q = 3 l/s	Min. H = maks. 15,5 m
D.	Moc pompy P2	Maks. 1,5 KW
E.	Zasilanie	Trójfazowe lub jednofazowe w tym samym typoszeregu pomp
F.	Materiał z którego wykonany jest nóż tnący	Min 1.4528 hartowny do min. 58 HRC
G.	Obudowa silnika pompy	Stal nierdzewna
H.	Podłączenia kabla zasilającego pompę	Bezpośrednie podłączenie kabli zasilających pompy do szafy sterowniczej.
I.	Zabezpieczenie antywybuchowe pompy	Min. Eex d II B T4 w wersji trójfazowej.
J	Bi-metaliczne zabezpieczenie uzwojeń pompy	TAK
4.	**Urządzenie sterujące**	**St. 1**
A.	Sposób sterowania poziomem	Pneumatyczny, dzwonem otwartym z 10 m przewodem pneumatycznym
B.	Funkcje sterowania i kontroli	• Poziom alarmowy – płynnie nastawny • Poziom włączenia pompy – płynnie nastawny • Poziom wyłączenia pompy – płynnie nastawny • Opóźnienie wyłączenia pompy – płynnie nastawne • Opóźnienie włączenia pompy po ponownym przywróceniu zasilania - nastawne • Praca testowa co 48 h. • Automatyczne wyłączenia pompy po 15 min. pracy ciągłej (przejście w stan alarmu) • Wyłączenie przeciążeniowe pompy (przejście w stan alarmu)

		• Kontrola zaniku i asymetrii faz (Przejście w stan alarmu) • Przełączenie praca ręczna/praca automatyczna • Sygnalizacja zbiorcza awarii przez styki bezpotencjałowe – możliwość transmisji GSM • Podłączenie styków czujników bi-metalicznych
C.	Wyłącznik główny	TAK
D.	Szafa zewnętrzna	Z tworzywa sztucznego odpornego na promienie UV
E.	Zabezpieczenie przeciwporażeniowe	W przypadku zasilania pompowni z instalacji wewnętrznej budynków istnieje konieczność zabezpieczenia obwodu zasilającego poprzez dodatkowe zabezpieczenie różnicowo-prądowe na przyłączu zasilającym

Przepompownie winny być skompletowane przez producenta jako przeznaczone do pracy w środowisku ścieków komunalnych i dostarczone jako kompletne urządzenie do zamontowania przez specjalistyczną ekipę.
Pompy muszą być dostępne w wykonaniu jedno i trójfazowym. Wyboru pompy dokonać w uzgodnieniu z właścicielem posesji. Zasilenie w energię elektryczną z instalacji wewnętrznej budynku. Zastosować kabel min. YKY 4x2,5 mm^2.

Pokrywy zbiornika wyposażyć w żeliwny właz przejezdny o nośności min. 5 T (na terenie najazdu pojazdami lub zastosować pokrywę z PEHD dla pompowni usytuowanych w terenie zielonym (w ogródku).

Każda przepompownia winna posiadać wentylację wyprowadzoną 0,6 m nad teren, zakończona daszkiem.

6. Roboty ziemne.
Roboty ziemne prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne..." w powiązaniu z PN-86/B-02480.
Przejścia pod drogami asfaltowymi wykonać przewiertem z zastosowaniem stalowych rur ochronnym.
W miejscach trudno dostępnych ze względu na charakter zagospodarowania terenu lub przy braku możliwości prowadzenia wykopu otwartego, przewody kanalizacyjne zabudować w oparciu o wykonanie przewiertu sterowanego horyzontalnego.

7. Rury kanalizacji ciśnieniowej
Rury PE mogą być łączone za pomocą złączek zaciskowych z poliprepylenu lub złącza elektrooporowego. Nie zaleca się zgrzewania doczołowego ze względu na tworzącą się wewnątrz wylewkę tworzywa.
Głębokość wykopów dostosować do średnicy przewodu tłocznego tak, aby minimalne przykrycie rurociągu wynosiło 1,4 m.

8. Przewierty, przeciski
Skrzyżowania kanalizacji sanitarnej z drogami o nawierzchni asfaltowej wykonać metodą przecisku poziomego z zastosowaniem stalowej rury ochronnej. Przewierty winne być wykonane na całej szerokości pasa drogowego.
Rura kanalizacyjna winna spoczywać na podporach dystansowych typu „raci" z tworzywa sztucznego. Podpory muszą być odporne na korozję i mieć zabezpieczenie przed unoszeniem się rury do góry w przypadku dostania się do rury przeciskowej wody gruntowej lub ścieków z rury przewodowej. Końce rur przeciskowych po zmontowaniu w nich rur przewodowych należy uszczelnić.
Zestawienie przewiertów wg integralnej części opracowania.

9. Odwodnienie wykopów.
Nie przewiduje się

10. Roboty montażowe
Roboty montażowe należy wykonać wg „ Warunków technicznych wykonania i odbioru robót cz. II - Roboty budowlano montażowe ".

11. Próba szczelności
Przewody grawitacyjne poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610:2001 „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych". W badaniu należy zastosować próbę wodną zgodnie z normą PN-EN 1610 & 13, gdzie medium testującym jest woda.
Przewody ciśnieniowe poddać próbie szczelności przez okres 30 minut podczas przeprowadzania próby hydraulicznej. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego (min. 10 barów).

12. Odbiór techniczny.
Odbioru dokonać komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy oraz przedstawiciela użytkownika.
Teren po budowie sieci kanalizacyjnej, powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.
Kierownik budowy przekazuje inwestorowi instrukcję obsługi systemu kanalizacyjnego.
Po dokonaniu odbioru sporządzić protokół, podpisany przez wszystkich członków komisji.
Wyniki badań, powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokółem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi dotyczącymi rur i kształtek, studzienek kanalizacyjnych, zwieńczeń studzienek kanalizacyjnych jest przedłożony podczas spisywania protokółu odbioru technicznego - częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej.
Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego.

13. Inwentaryzacja powykonawcza.
Zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane 9 (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) wykonaną sieć kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami należy zainwentaryzować geodezyjnie.

14. Uwagi końcowe.
Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót cz. I i II", rozporządzeniem M.B.i PMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie BHP przy wykonawstwie robót budowlano-montażowych (Dz. U. Nr 13 poz. 93 z dnia 10.04.1972 r.) oraz aktualnymi normami.
Materiały i elementy prefabrykowane winny posiadać atest i odpowiadać normom. Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami sztuki budowlanej pod kierownictwem osoby posiadającej stosowne uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności sanitarnej.

Opracował:

mgr inż. Marek Zieliński
upr. nast. inż. do pr. Nr 1122/CH/94
upr. kosz. bud. sp. [illegible] GPBI 7342CH/03/92
22-200 Włodawa ul. Boczna 4

ZESTAWIENIE PODŁĄCZEŃ DO DZIAŁEK				
Lp	Nr działki	Użytkownik	PE HD 100DN 50	R. och. st. 88,9 mm
1	150	Kowalczyk Gabriela	4	
2	128	Kieler Krzysztof	45	14
3	147	Dawidek Mieczysław	21	
4	126/1	Oniszczuk Jadwiga	34	15
5	127	Dawidek Zbigniew	9	
6	146	Raczyńska Helena	24	
7	125/3	Andrzejuk Jan	50	15
8	126/2	Banachewicz Jerzy	12	
9	124	Majewki Tadeusz	25	15
10	142	Brodzik Wiesław	3	
11	122/1	Cholak Zofia	19	15
12	141	Banachewicz Izabela	22	
13	118/2	Borychowska Anna	11	
14	118/1	Rasała Jan	18	
15	140/1	Zawadzki Andrzej	30	14
16	139	Banachewicz Stanisław	38	
17	1	Kowalczyk Gabriela	7	
18	137	Kieler Krzysztof	9	
19	170/1	Harasim Zenon	13	
20	167	Bodzak Albin	17	
21	166	Gmina	23	
22	165/7	Szypłowski Józef	11	
23	165/2	Wieczorkiewicz Jolanta	9	
24	165/1	Wiercińska Maria	10	
25	164	Husiedlak	16	
26	165/5	Jelinek Jacek	29	
27	165/4	Pootręć Waldemar	4	
28	170/4	Maciejewicz Zbigniew	51	
29	170/5	Foremska Bogusława	20	
30	203	Solecka	16	
31	204/1	Wiśniewski Marek	14	
32	204/2	Konsek Janina	8	
33	179	Kot Jacek	3	
34	171	Rogodziński Leopold	17	
35	247	Wołowicz Helena	19	
36	175	Matejczuk Irena	11	
37	245	Grabowski Leszek	4	
38	244	Banachewicz Kazimierz	6	
39	173	Grabowski Jerzy	19	
40	243/2	Sochal Franciszek	9	
41	172/1	Kolanicka Krystyna	91	
42	172/2	Sochal Waldemar	7	
43	232/3	Karska Józefa	11	
44	232/2	Wojewoda Bolesław	59	
45	232/1	Stachowicz Maria	30	
46	233/3	Stachowicz Marcin	5	
47	234	Kieszko Kazimierz	13	
48	235/2	Drohobycki Leszek	15	
49	243/1	Niezabitowski Wojciech	32	
50	276/3	Polonis Marek	19	
51	237	Rozwałka Antonina	52	
52	250	Drabik Helena	22	
53	206	Grzegorczyk Anna	6	
54	208	Kapera Jan	11	
55	257	Golda Krzysztof	18	10
56	210	Kielek Dorota	33	
57	212	Sobich Zenon	7	
58	260/2	Kapala Marian	38	10
59	259	Sobich Zenon	22	
60	214	Zawisłowski Wacław	31	
61	215	Jankowski Jacek	58	
62	216	Matyjaszczyk Alina	8	

63	261	Harasim Jerzy	24	10
64	262	Matyjaszczyk Alina	7	
65	264	Dębczuk Janusz	20	10
66	217	Dędczuk Antoni	3	
67	218	Borówka Elżbieta	12	
68	265	Borówka Elżbieta	28	10
69	219/1	Niemirowski Władysław	9	
70	266	Sidor Adam	31	20
71	268	Kabat Renata	58	
72	220	Kamiński Andrzej	31	10
73	269	Sidor Stanisław	4	
74	270	Sobolewski Waldemar	69	
75	271	Sidor Krzysztof	44	
76	221	Sidor Stanisław	3	
77	222	Janusz Barbara	2	
78	223	Jastrzębski Piotr	9	
79	273	Drabik Barbara	48	10
80	224	Żółkowski Krzysztof	29	
81	225/1	Szafrańska Jadwiga	2	
82	274/1	Szafrańska Jadwiga	17	10
83	225/2	Mikołajewski Mirosław	23	
84	274/2	Mikołajewski Dariusz	19	10
85	226/1	Niemirowski Józef	21	
86	226/2	Kapciak Wacław	14	
87	227/1	Gaj Waldemar	12	
88	227/4	Powroźnik Mirosław	9	
89	310	Kopciak Mariusz	35	10
90	152	Romańczuk Paweł	10	
91	129	Foremska Bogusława	38	16
92	170/3	Foremska Bogusława	15	
		Razem	1944	224