

AB.

3



85-094 BYDGOSZCZ
ul. C. Skłodowskiej 32A/64
Tel/fax 052 322-17-13
052 341-14-33
Kom. 0608-199-407
e-mail: ekosanbdg@poczta.onet.pl

Firma Projektowa ekosan - projekt

Konto: SGB GOSPODARZY BANK WIELKOPOLSKI S.A. POMORSKO-KUJAWSKI ODDZIAŁ
REGIONALNY W BYDGOSZCZY
Nr 33161012347401787720000001
NIP 554-22-72-364
REGON 092453448

PROJEKT: Budowlany BRANŻA: Sanitarna

Nazwa zadania: Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Runowo Krajeńskie
w gminie Więcbork

Investor: Gmina Więcbork
ul. Mickiewicza 22
89-410 Więcbork

STAROSTA SEPOLEŃSKI
ul. Koszalińska 11
89-400 Sępólno Krajeńskie

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

ZAŁĄCZNIK DO ZGŁOSZENIA
ZNAK AB. 6743.105.2016
Z DNIA 03.03.2016 r.

Lokalizacja: obręb Runowo Krajeńskie działka nr :
36/1, 103, 295, 296/1, 306/3, 325, 352/5

Kategoria: XXVI współczynnik długości 2,0

Z up. STAROSTY
mgr inż. Tomasz Kondarczyk
dyrektor Biura
Architektury, Budownictwa i Rozwoju

Funkcja	Nazwisko imię i nr uprawnień	Podpis
Projektant sanitarny	dr inż. Andrzej Frydryszak Upr.bud. nr GPKG-I-7342-39/96 Członek K-P IIB nr KUP/IS/0516/01	
Asystent projektanta	mgr inż. Anita Bobkowska	
Projektant elektryczny	mgr inż. Wiesław Szymańczak Upr.bud. nr UAN-KZ-7210/109/86 Członek K-P IIB nr KUP/IE/0251/03	
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Gac Upr.bud. nr KUP/0051/POOS/11 Członek K-P IIB nr KUP/IS/0115/11	

Bydgoszcz, 18.12.2015

UZUPEKNIOWANO DNIA 11.04.2016

Zawartość opracowania

BRANŻA SANITARNA

I.	Opis techniczny.....	3-14
II.	Informacja o BIOZ.....	15-16
III.	Załączniki.....	17-51C
	1. Oświadczenie projektantów i sprawdzającego.....	18
	2. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego.....	19-22
	3. Warunki techniczne Zakładu Gosp. Kom.Sp.z o.o w Więcborku.....	23
	4. Decyzja z Zarządu Dróg Wojew.w Bydgoszczy.....	24-27
	5. Uzgodnienie ZDW w bydgoszczy.....	28-29
	6. Uzgodnienie PPIS w Sępólnie Kraj.....	30-35
	6. Uzgodnienie z ZUD w Sepolnie Kraj.....	36-40
	7. Uzgodnienie Woj. Urzędu Ochrony Zabytków Delegatura w Bydgoszczy.....	41-42
	8. Uzgodnienie ENEA Operator Nakło n/ Not.....	43-51
	9. Uzgodnienie GSW Sp. zo.o. Więcbork.....	51 a,b,c
IV.	Rysunki.....	52
	1. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:1000	53
	2. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:1000.....	54
	3. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:1000.....	55
	4. Przekrój poprzeczny jezdni.....	56
	5. Profil kanal. grawit.T1-S1-S12	57
	6. Profil kanal. grawit.S1-S13-S27A	58
	7. Profil kanal. grawit.S13-S21	59
	8. Profil kanal. grawit.S17-S28-S33	60
	9. Profil kanal. grawit.T2-S34-S44	61
	10. Profil kanal. grawit.S34-S46-S47	62
	11. Profil kanal. grawit.S41-S50-S52	63
	12. Profil kanal. grawit. i tłocznej S40-S48-T3	64
	13. Tłocznia ścieków T1.....	65
	14. Tłocznia ścieków T2.....	66
	15. Plan zagospodarowania – tłocznia T2.....	67
	16. Tłocznia ścieków T3.....	68
	17. Studzienka rewizyjna betonowa.....	69
	18. Studzienka PCV 315 niewłazowa.....	70

BRANŻA ELEKTRYCZNA

I.	Opis techniczny.....	71-75
II.	Schematy.....	76-79
III.	Uprawnienia projektanta.....	80-81
IV.	Warunki przyłączenia.....	82-83

Opis techniczny

1. Cel i zakres opracowania

Zgodnie ze zleceniem celem opracowania jest projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w miejscowości Runowo Krajeńskie w gminie Więcbork.

Zakres inwestycji:

1. kanalizacja grawitacyjna
 - z rur PVC \varnothing 200x5,9mm: 1031,0 m
 - z rur PVC \varnothing 160x4,7mm: 144,0 m
2. kanalizacja tłoczna
 - przewody tłoczne PE \varnothing 110: 675,0 m

2. Podstawy projektowania

- Zlecenie inwestora,
- Warunki techniczne ZGK w Więcborku,
- Plany syt,-wysok. w skali 1:1000 z inwentaryzacją urządzeń podziemnych,
- Mapa ewidencyjna gruntów,
- Informacje z rejestru gruntów,
- Uzgodnienia z właścicielami działek,
- Naniesienia urządzeń podziemnych uzyskane od ich zarządców,
- Oględziny w terenie,
- Akty prawne, normy państwowe i warunki techniczne.

3. Warunki gruntowe

Na terenie planowanej inwestycji występują zróżnicowane warunki gruntowo - wodne. W podłożu zalegają utwory czwartorzędowe pochodzenia holocenijskiego i plejstocenijskiego. Podłoże rozpoznane do głębokości 4,0-5,0 m zbudowane z gruntów antropogenicznych i rodzimych mineralnych niespoistych i spoistych

Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym stwierdzono na głębokości 1,20 m przy tłoczni T1 (otw.nr1) w pozostałych otworach w pobliżu studni S17 (otw.2), studni S40 (otw.3), tłoczni T2 (otw.4), studni S12 (otw.5) woda o zwierciadle napiętym występuje na głębokości 1,50 -2,70m pt.

Wodonoścem są utwory średnioprzepuszczalne – piasek drobny gdzie warunki filtracji są korzystne oraz w utworach pół przepuszczalnych – glinie, glinie piaszczystej i piasku gliniastym gdzie warunki filtracji są niekorzystne.

Zródłem zasilania są wody atmosferyczne infiltrowane w podłoże.

Głębokość zwierciadła wody może wykazywać wahania uzależnione od intensywności zasilania.

4. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

Sieć

Kanały grawitacyjne układać należy z rur PVC zgodnie z rysunkami. Zastosować należy przewody kielichowe \varnothing 200 o ściankach grubości 5,9 mm, oraz \varnothing 160 o ściankach grubości 4,7 mm klasy wytrzymałości "S" (typu ciężkiego) łączone na uszczelkę gumową.

Przewody muszą posiadać ścianki lite.

Przy układaniu i łączeniu przewodów stosować się do zaleceń producenta. Zwracać uwagę na zachowanie projektowanych spadków.

Na kanalizacji w węzłach i punktach zmiany kierunku spadku przewiduje się zastosowanie studzienek rewizyjnych połączeniowych betonowych typowych o średnicy 1,0 m. Kręgi studzienne osadzać na uszczelkach gumowych. Dla studni należy stosować prefabrykowane dennice z gotowymi fabrycznie wykonanymi kinetami z polipropylenu, otworami, i przejściami szczelnymi. W przypadku konieczności wykonania dodatkowych otworów zastosować metodę wiercenia i uszczelnienia w postaci tulei gumowych.

Włączenia kaskadowe do studni wykonać z zastosowaniem zewnętrznej rury spadowej, obetonowanej betonem B7,5.

Wewnętrzną powierzchnię studni zacierać zaprawą cementową na gładko.

Studzienki z zewnątrz izolować poprzez zagruntowanie

Dennice studni posadawiać należy na warstwie podbetonu B 7,5 grubości 10 cm.

Studnie przykrywać pokrywą żelbetową z włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D-400 oraz pierścieniem odciążającym. Włazy studzienne muszą posiadać zabezpieczenia przeciw kradzieży w postaci rygli. Wierzch włazu studni w pasach przejezdnych, chodnikach, trawnikach, podwórkach itp. wyrównać do poziomu nawierzchni terenu za pomocą pierścieni dystansowych. Na terenach z nawierzchnią gruntową studnie obrukować w promieniu 1,0 m na warstwie piasku grubości 5 cm.

W przypadku studzienek inspekcyjnych PCV \varnothing 315 mm stosować należy zwieńczenia teleskopowe z włazami żel. D-400. Kinyty prefabrykowane wykonane z PP w zależności od potrzeb przelotowe lub z odgałęzieniem osadzać na zagęszczonym podłożu.

W drogach i na terenach przejezdnych włazy studzienne osadzać na żelbetowych pierścieniach odciążających (dotyczy zarówno studni betonowych, jak i PCW).

Przyłącza

Przyłącza projektuje się rur kielichowych PCV \varnothing 160 litych łączonych na uszczelkę gumową, o ściankach grubości 4,7 mm.

Studzienki przyłączeniowe PCV \varnothing 315 mm projektuje się przy granicy działki.

Podłączenia do instalacji wykonać z wykorzystaniem kształtek przejściowych uszczelnianych silikonem lub złączek termokurczliwych.

Włączenia przykanalików do sieci lub do kanałów zbiorczych z posesji projektuje się w studzienkach rewizyjnych betowych i inspekcyjnych pcv lub za pomocą trójnika. Przykanaliki prowadzić ze spadkiem wynikającym z różnicy rzędnych istn. odpływu (w studziencie przyłączeniowej) i dna studzienki sieciowej. W przypadkach znacznego zagłębienia sieci przewidziano włączenia kaskadowe (w studniach PCV należy stosować wkładki „in situ”).

Przejście pod nawierzchnią asfaltową w rurach ochronnych stalowych o średnicy \varnothing 250 mm metodą przewirtu. Przewiert winna wykonywać firma posiadająca odpowiedni sprzęt, specjalizująca się w tego typu pracach.

5. Rurociągi tłoczne

Rurociągi tłoczne projektuje się z rur PE 80 SDR 11 o średnicy \varnothing 110 mm. Rury łączyć za pomocą złączy elektrooporowych. Przy łączeniu i układaniu rur stosować się do zaleceń producenta. Zmiany kierunków przebiegu rurociągu - łuki łagodnie wyrobione przewodem. Rurociągi układać poza rejonem występowania istniejącego uzbrojenia na głębokości 1,2-1,8 m p.pt.

6. Przepompownie ścieków -tłocznie

Tłocznie ścieków są kompletnymi, przystosowanymi do pracy w systemie automatycznym agregatami służącymi do przepompowywania ścieków.

Tłocznia charakteryzuje się zamkniętym obiegiem ścieków, który eliminuje ich kontakt z otoczeniem. Przepompownia musi spełniać warunki określone w PN-EN-12050-1 z grudnia 2002r „Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Zasada budowy i badania. Część 1: Przepompownie ścieków zawierające fekalia”; ocena zgodności z tą normą musi być potwierdzona certyfikatem przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą.

Cykl przepompowywania ścieków przebiega w dwóch fazach:

I - napełnienie zbiornika tłoczni z wewnętrznym oddzieleniem zawartych w ściekach stałych zanieczyszczeń,

II – pompowanie połączone z wypłukiwaniem wcześniej oddzielonych skratak.

Faza I – Napełnianie tłoczni

Ścieki doprowadzone są rurociągiem grawitacyjnym do zbiornika tłoczni. Rurociąg wyposażony jest w zasuwę odcinającą dopływ, którą należy zainstalować wewnątrz komory przepompowni.

Przy otwartej zasuwie ścieki wpływają swobodnie do wnętrza tłoczni, trafiając do komory wstępnej tzw. rozdzielcza, która spełnia dwojaką funkcję:

- kieruje napływające ścieki do separatorów,
- zatrzymuje większe ciała stałe, zabezpieczając rurociąg tłoczny przed niepożądanym zapychaniem.

Pomiędzy rozdzielaczem a komorą zbiorczą, którą wypełniają podczyszczone ścieki wbudowane są separatory stałych zanieczyszczeń. Mają one zadanie oddzielenia i czasowego zatrzymania skratak. W tym celu każdy separator wyposażony jest w rozdzielcze kłapy zwrotne, sprężyste dociskane do występów. Wewnątrz separatora umieszczona jest pływająca kula, która pełni funkcję zaworu zwrotnego. Kula uniemożliwia cofanie się ścieków do rozdzielacza i dalej do rurociągu grawitacyjnego podczas ich przetłaczania.

Pozbawione stałych zanieczyszczeń, podczyszczone ścieki wpływają do komory zbiorczej, wypełniając ją stopniowo do zadanego poziomu. Stopień napełnienia mierzony jest za pomocą tzw. czujnika wartości granicznych.

Czujnik ten sygnalizuje:

- poziom maksimum – przy którym zostają załączone pompy,
- poziom minimum – przy którym następuje wyłączenie pomp,
- poziom awaryjny – który występuje w przypadku piętrenia ścieków.

Faza II – Tłoczenie

Po wypełnieniu komory zbiorczej do zadanego poziomu maksimum, czujnik wartości granicznej przekazuje odczytany sygnał do sterownika, który po przetworzeniu powoduje załączenie jednej z pomp. Program zainstalowany w sterowniku przewiduje przemienną pracę pomp.

Pompy zasysają ścieki króćcem ssawnym. Strumień przetłaczanych ścieków otwiera zamontowane w separatorze kłapy rozdzielające oraz klapowy zawór zwrotny zainstalowany na przewodzie tłocznym. W tym czasie umieszczona wewnątrz separatora kula odcina wypływ ścieków do rozdzielacza i rurociągu doprowadzającego ścieki do tłoczni. Ukształtowanie powierzchni wewnętrznej separatora powoduje, że większość zmagazynowanych w nim skratek jest wyplukiwana na początku fazy przetłaczania. W trakcie dalszego pompowania ściany komory separatora oczyszczone są z osadów i innych zanieczyszczeń.

Zbiornik urządzenia do tłoczenia w każdych warunkach eksploatacyjnych ma być stabilny, sztywny, zbudowany z metalu i odporny na oddziaływanie agresywnych ścieków przez zabezpieczenie powłoką antykorozyjną, uodpornioną w szczególności sposobem na biokorozję. Zastosowanie jednorodnej powłoki na całej powierzchni zbiornika zabezpiecza przed oddziaływaniem agresywnych ścieków również miejsca spawania, które w przypadku konstrukcji stalowych niezabezpieczanych powłokami ochronnymi, stanowią najłabsze ogniwo z punktu widzenia odporności na korozję. Urządzenie musi posiadać minimum dwa pracujące przemiennie zespoły pomp, o wydajności równej maksymalnej projektowanej wydajności przepompowni. Pompy muszą być przystosowane do serwisowania i wykonywania napraw po okresie gwarancyjnym poza serwisem producenta, przy wykorzystaniu standardowych, ogólnie dostępnych części zamiennych; dotyczy np. wymiany uszczelnienia, możliwości przewinięcia silników w lokalnym warsztacie elektrycznym itp.

Każda pompa powinna być chroniona przed zablokowaniem częściami stałymi poprzez zastosowanie dwukanałowych separatorów, zabudowanych wewnątrz zbiornika retencyjnego. Każdy separator części stałych powinien być wyposażony w dwa elastyczne, wykonane z elastomeru, uchylne zespoły cedzące (górne i dolne) tak, aby pompa płucząc separator, tłoczyła podczyszczone ścieki przez dwa kanały-dolny gwarantujący osiągnięcie odpowiedniej prędkości płukania i górny, powodujący przepływ turbulentny, gwarantujący wypłukanie separatora z części stałych, nawet w przypadku zapchania dolnego kanału. Podczas pracy pompy zespoły cedzące powinny otwierać się, pozwalając ściekom na swobodny przepływ w całym obszarze przetłaczania (począwszy od wylotu z pompy), bez pozostawienia w świetle przelotu jakichkolwiek stałych elementów konstrukcji urządzenia, co gwarantuje skuteczność oczyszczania się separatorów. Nie dopuszcza się separatorów ze stałymi elementami cedzącymi pozostającymi stale w świetle przepływu ścieków (typu krata, sito, kosze prętowe itp.)

Budowa separatora wyklucza możliwość cofnięcia się ścieków z separatora do rozdzielacza, bez względu na stan pracy pomp i poziom ścieków; zapewnienie jednego kierunku przepływu przez separator stanowi zawieradło pływające, samoczynnie zamykające możliwość cofnięcia ścieków z separatora pod wpływem wzrostu poziomu ścieków.

Przy doborze urządzeń i przewodów tłocznych dla obszaru przetłaczania ścieków obciążonych fazą stałą, w tym również w strefie separacji skratek, należy zachować minimalny swobodny przekrój (tzw. wolny przelot kuli) nie mniejszy niż $\varnothing 100$ mm;

Komora

Komora pompowni będzie wykonana z kręgów żelbetonowych z fabrycznie zabudowanymi przejściami szczelnymi.

Na pokrywę zbiornika przyjęto typowe prefabrykaty żelbetowe z otworem włączowym, który pozwala bez rozszczelnienia bocznych płaszczyzn zbiornika na łatwy montaż i demontaż wszystkich zainstalowanych w jego wnętrzu podzespołów.

Włazy żeliwne D-400 należy wyposażyć w zamknięcia. Komora wyposażona będzie w skutecznie działającą wentylację grawitacyjną.

Dennice, kręgi, i płyty pokrywowe przyjęto z prefabrykowanych (monolitycznych) elementów betonowych i żelbetowych o wytrzymałości klasy nie mniejszej niż B-45, wodoszczelności (W-8), nasiąkliwości poniżej 4% i mrozoodporności (F-50)

Wyposażenie

Zbiornik - będzie wyposażony w niezbędną armaturę odcinającą (zasuwę), zwrotną (klapy zwrotne).

Rurociągi tłoczne wewnątrz pompowni wykonane ze stali nierdzewnej.

Sterowanie pracą pomp

Praca pomp naprzemienna, włączanie pomp automatyczne. Po całkowitym napełnienia zbiornika włącza się pompa, która sterowana jest w zależności od napełnienia zbiornika i tłoczy „podczyszczony” ścieki w rurociąg tłoczny przez komory oddzielające ciała stałe. Oddzielone w komorze grubsze zanieczyszczenia zostają przetłoczone wraz z podczyszczonymi ściekami i komora zostaje całkowicie wypłukana. Ścieki dopływają w trakcie pracy pompy przez drugą komorę i nie pracującą pompę do zbiornika.

Szafkę sterowniczą pomp zlokalizować należy zgodnie z projektem branży elektrycznej.

Posadowienie przepompowni-tłoczni

Pompownie posadzić należy w wykonanym uprzednio wykopie. W przypadku posadawiania poniżej poziomu wód gruntowych lub strefy sąceń należy przewidzieć właściwy sposób odwodnienia wykopu - zastosować zestawy igłofiltrowe w gruntach niespoistych lub odwodnienie powierzchniowe z rowkami przyskarpowymi w glinach z sączeniami. Rozmoczony i upłynniony grunty poniżej poziomu posadowienia należy usunąć i zastąpić warstwą podbetonu B 7,5 grubości 30 cm. Prace ziemne należy wykonywać w okresie suchym, tzn. po niskich opadach atmosferycznych, wykopy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową.

Roboty ziemne wykonywać należy zgodnie z przepisami BHP, szczególną uwagę zwracając na właściwe zabezpieczenie, oznakowanie i oświetlenie wykopów.

Zagospodarowanie terenu

Tłocznie T1 i T3 obrukować w promieniu 1,0 m na warstwie piasku grubości 5cm.

Tłocznia T2 - teren pompowni wydzielony będzie ogrodzony za pomocą płotu z płaskowników stalowych z bramą wjazdową o szerokości 3,0 m i furtką o szerokości 1,0m. Płot powinien być na całej długości posadowiony na fundamencie betonowym. Plac pompowni wyrównany do poziomu drogi, podjazd z kostki "Polbruk" wraz z krawężnikami. Po wewnętrznej stronie ogrodzenia w pasie o szerokości 0,8 m wykonać podłoże z ziemi ogrodniczej i nasadzić tuje w odstępach co 1,0 m. Resztę działki wyłożyć kostką betonową "Polbruk".

Obsługa

Tłocznia jest projektowana do automatycznej pracy wraz z systemem zdalnego nadzoru.

Zagrożenia wybuchowe

Tłocznia stanowi kompletne urządzenie, szczelnie oddzielające przepompowywane ścieki od otoczenia. W ten sposób wyeliminowano zagrożenie zatrucia się gazami i

zabezpieczono pracownikom obsługi bezpieczne i komfortowe pod względem higieny warunki pracy.

Tłocznie nie są kwalifikowane jako zagrożone wybuchem.

Sygnalizacja działania przepompowni

Sterownik tłoczni należy wyposażyć w modem umożliwiający zdalny przekaz informacji o stanach awaryjnych do istniejącej dyspozytorni za pomocą transmisji danych GPRS. Powiadomienie osób nadzorujących pracę przepompowni powinno nastąpić w sytuacjach:

- awaria pompy,
- brak zasilania,
- poziom alarmowy ścieków w zbiorniku,
- włamanie do studni pompowni,
- włamanie do skrzynki sterowniczej.

Monitoring stanu pompowni powinien umożliwić.

Zdalne sterowanie pracą pompowni.

- załączenie/wyłączenie pompy
- odstawienie pompy
- wyłączenie sygnalizatora optyczno-akustycznego
- obsługa funkcji alarmowych
- zmiana wartości poziomów załączenia pompy

Sporządzanie analizy pracy pompowni na podstawie danych archiwizowanych automatycznie w trakcie pracy pompowni. Na ich podstawie przedstawiane są na wykresach czasowych:

- zmiana poziomu
- załączenia/wyłączenia pomp
- przepływ
- prąd pobierany przez pompy

Dodatkowo sporządzania raportów za dowolny okres czasu pracy pompowni, który przedstawia między innymi: czas pracy pomp

- liczbę załączeń pomp
- czas awarii pomp
- liczbę awarii pomp
- przepływ sumaryczny

Przepompownia – tłocznia T1

Projektuje się tłocznie w komorze w ciągu komunikacyjnym jako przejezdną.

Przepustowość: 15 m³/h

Rurociąg tłoczny: PE 80 Ø 110 mm SDR 11

Komorę czerpalna pompowni żelbetowa: Ø 2500 mm

Wymagane parametry pompy dla ścieków sanitarnych:

- Q = 35,2 m³/h
- H = 37,0 m H₂O
- P = 2 x 7,5 kW
- Ng – ok. 3000 obr/min

Przepompownia – tłocznia T2

Projektuje się tłocznie w komorze nieprzejezdnej.

Przepustowość: 15 m³/h
Rurociąg tłoczny: PE 80 Ø 110 mm SDR 11
Komora czerpalna pompowni żelbetowa: Ø 2500 mm

Wymagane parametry pompy dla ścieków sanitarnych:

- Q = 42,3 m³/h
- H = 30,5 m H₂O
- P = 2 x 7,5 kW
- Ng – ok. 3000 obr/min

Przepompownia – tłocznia T3

Przepompownia przepompowywać będzie ścieki z kanalizacji grawitacyjnej z kompleksu pałacowego. Projektuje się tłocznie w komorze nieprzejezdnej.

Przepustowość: 4 m³/h
Rurociąg tłoczny: PE 80 Ø 110 mm SDR 11 dług. 167,5 m
Komora czerpalna pompowni żelbetowa: Ø 2000 mm

Wymagane parametry pompy dla ścieków sanitarnych:

- Q = 20,0 m³/h
- H = 5,5 m H₂O
- P = 2 x 1,5 kW
- Ng – ok. 3000 obr/min

8. Roboty ziemne

Prace wykonywać należy zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Roboty ziemne wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego poza rejonem istniejącego uzbrojenia, które przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlokalizować i zabezpieczyć.

Ze względu na możliwość występowania licznych przypadków niezainwentaryzowanego uzbrojenia przed wejściem z ciężkim sprzętem bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne

Ziemię z wykopów należy w miarę możliwości odkładać wzdłuż wykopu, po jednej stronie, w odległości min. 0,6 m. od krawędzi wykopu. W przypadku braku miejsca odkładu ziemi, należy wywieźć na tymczasowe składowisko wskazane przez Inwestora

W przypadku napotkania gruntów niespoistych pod przewód należy wykonać podłoże w gruncie rodzimym przez wyprofilowanie go tak, aby uzyskać kąt podparcia 90°. W gruntach spoistych wykonać podsypkę z gruntu niespoistego; uzyskane podłoże po zagęszczeniu wyprofilować tak, aby uzyskać kąt podparcia przewodu 90°. Do zasypki przewodu do wysokości 30 cm użyć piasku bez kamieni i grud glin, który należy zagęścić do zagęszczenia 95% wg Proctor Standard. Dalsze zasypywanie wykopów gruntem z odkładu, zagęszczanie wykonywać mechanicznie warstwami po 30 cm, do 95% wg Proctor Standard. W drodze wykonać wymianę gruntu.

Po zakończeniu prac ziemnych dokonać pełnej odbudowy nawierzchni z doprowadzeniem do stanu pierwotnego. Pod projektowaną kanalizację przewiduje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych, obudowanych. Wszelkie prace na tym terenie prowadzić zgodnie z warunkami zawartymi w uzgodnieniach z zarządcą drogi.

Trasę wzdłuż wykopów na czas budowy oznakować tablicami ostrzegawczymi umieszczonymi w widocznych miejscach. Dostęp do wykopów oznakować taśmami ostrzegawczymi. Na przejściach dla pieszych i przejazdach montować kładki. W porze nocnej wykopy oświetlić.

Droga wojewódzka - nr 9 oddzielnego opracowania

Przejścia poprzeczne pod drogą asfaltową wykonać metodą przewiertu poziomego w rurze ochronnej stalowej Φ 250 mm. Przewiert winna wykonywać firma posiadająca odpowiedni sprzęt, specjalizująca się w tego typu pracach. Przed przystąpieniem do wykonania przewiertu należy wykonać ręczne odkrywki mediów w celu ich lokalizacji oraz dla określenia ich faktycznej głębokości posadowienia.

Projektowaną kanalizację w ulicy przewiduje się wykonać w wykopach otwartych wąskoprzestrzennych, obudowanych.

Po zakończeniu prac ziemnych dokonać pełnej odbudowy nawierzchni wraz z potwierdzeniem badań laboratoryjnych zagęszczenia gruntu i konstrukcji nawierzchni. Wszystkie prace wykonać pod nadzorem laboratorium drogowego oraz w uzgodnieniu z RDW w Tucholi. Należy dokonać wymiany gruntu na całej głębokości wykopu, wykonać warstwowe zagęszczenie gruntu, wymiany pobocza ziemnego, konstrukcji nawierzchni oraz wykonać sfrezowanie nawierzchni na połowie szerokości jezdni i ułożyć nową warstwę ścieralną. Na odcinku w km. 2+390 do km. 2+45- nawierzchnię drogi wojewódzkiej odtworzyć na całej jej szerokości.

Konstrukcja odtworzenia w ulicy asfaltowej:

- | | |
|---|-------|
| - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego BA 0/12.8 | 4 cm |
| - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego BA 0/20 | 6 cm |
| - geosiatka | |
| - warstwa profilowa z betonu asfaltowego BA 0/16 | 8 cm |
| - podbudowa z kruszywa łamanego twardego stabilizowanego mechanicznie | 20 cm |
| - warstwa odcinająca z piasku | 15 cm |

Po odtworzeniu nawierzchni dokonać oznakowania poziomego w technologii grubowarstwowej.

Chodnik należy odtworzyć na całej jego szerokości i długości z betonowej kostki polbrukowej wraz z obustronną wymianą i regulacją krawężników.

Wymagania dla montażu rurociągów w rurach ochronnych

Przy wykonywaniu przekroczeń przeszkód terenowych, jeżeli projektowane jest zabudowanie rur ochronnych należy stosować się do następujących zasad:

- przewód wprowadzać do rury ochronnej z zastosowaniem prowadnic z tworzywa sztucznego w rozstawie co 1,0 m tak, aby ścianka przewodu w żadnym punkcie nie dotykała ścianki rury ochronnej,
- końcówki rur ochronnych zamykać pianką poliuretanową na długości 30 cm,
- w przypadku zastosowania rur ochronnych stalowych zwracać uwagę na dokładne zabezpieczenia antykorozyjne lakierem asfaltowym od wewnątrz i zewnątrz.

Odwodnienia wykopów

Stosować odwodnienie za pomocą igłofiltrów zabudowanych poza obrysem wykopu. Obliczenie ilości igłofiltrów na odcinku $L=40.00$ m.

Przyjęto 40 szt dla jednego zestawu.

Potrzebna ilość igłofiltrów do odwodnienia wykopu na odcinku wyniesie 2100 szt po jednej stronie wykopu w 52 zestawach do głębokości 3,0 m z rurą obsadową w obsypce w rozstawie 1,0 m.

9. Ochrona istniejącego uzbrojenia

Teren na którym projektuje się kanalizację jest uzbrojony w:

- napowietrzne linie energetyczne
- napowietrzne linie telekomunikacyjne
- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne
- sieć wodociągową

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem roboty wykonywać ręcznie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację.

Należy stosować się do szczegółowych wymagań Zarządców Uzbrojenia. Kable telekomunikacyjne i energetyczne krzyżujące się z proj. rurociągami zabezpieczać za pomocą rur dwudzielnych długości min. 1,5-3 m.

Kolizje z niezinwentaryzowanym uzbrojeniem

Możliwe jest występowanie w terenie niezinwentaryzowanych urządzeń podziemnych. Jeżeli kolizje z uzbrojeniem wymuszą zmiany głębokości ułożenia rurociągu tłoczego należy je wykonywać b. łagodnymi łukami nie przekraczając 1% spadku w kierunku przepływu.

W przypadku konieczności ułożenia rurociągu tłoczego płycej niż 1,5 m należy go ocieplić warstwą żużla.

W przypadku budowy kanalizacji grawitacyjnej w razie kolizji obniżyć istniejącą sieć. Jeżeli nie jest to możliwe skontaktować się z projektantem.

10. Próba szczelności

Próby szczelności kanalizacji grawitacyjnej wykonywać na odcinkach pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Cały odcinek przewodu powinien być ustabilizowany przez wykonanie obsypki. Wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepione. Podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu. Przewód nie może wykazać przecieków pod ciśnieniem 1,0 m H₂O przez okres 60 min. Pozostałe wymagania odnośnie szczelności kanalizacji ujęte są w PN-92/B-10735.

Próbie hydrauliczną rurociągów tłocznych należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej, z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla sprawdzenia ewentualnych przecieków. Ciśnienie próbne wynosić powinno 1,5 razy w stosunku do ciśnienia roboczego, nie mniej jednak niż 1,0 MPa. Przy przeprowadzaniu prób szczelności należy stosować się do wymagań PN-EN-805:2000.

11. Oznakowanie rurociągów tłocznych

Na wysokości 0,3m nad przewodem na całej długości układać taśmę identyfikacyjną z PE z metalową przekładką umożliwiającą późniejszą elektroniczną lokalizację przewodu.

12. Informacja o wpływie inwestycji na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Roboty budowlane dotyczące realizacji projektowanej inwestycji na dz. nr ew. 36/1, 103, 295, 296/1, 306/3, 325, 352/5, obręb Runowo Kraj. zgodnie z par. 3 ust. 1 pkt 79 rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.), zostały zaliczone jest do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagane tj. „sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1km z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową, sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w pasie drogowym i obszarze kolejowym oraz przyłączy do budynków”.

Przedsięwzięcie zgodnie z ustawą z dn. 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013, poz. 1235 z późn. zm.) uzyskało w dniu 06.07.2015r. Decyzję nr 2/1015 o środowiskowych uwarunkowaniach stwierdzającą brak potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie, budowa kanalizacji sanitarnej poprawi warunki sanitarno – higieniczne mieszkańców. Wykopy oraz przewierty będą realizowane z zapewnieniem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi w sąsiedztwie przebiegu wykopów. Inwestycja będzie realizowana poprzez ograniczenie prac ziemnych do koniecznych działań, a czasowe zajęcie terenów i ewentualne uciążliwości ograniczane będą do minimum. W trakcie realizacji robót może mieć miejsce chwilowe zwiększenie poziomu hałasu spowodowane pracą maszyn, jaki i zanieczyszczenie pyłem i spalin, nie wpłynie to w istotny sposób na środowisko – zgodnie z obwieszczeniem Ministra Środowiska z dn. 15.10.2013r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U z 2014r., poz. 112).

Podczas robót budowlanych brak zanieczyszczeń gazowych i zapachowych.

Ponadto planowana inwestycja nie wprowadza do powietrza, wody, ziemi wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń w rozumieniu przepisów ustawy z dn. 27.04. 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013r. poz. 1232 ze zm.).

Przewody rurowe, wykonane będą z trwałego, szczelnego materiału w technologii zapewniającej bezpieczeństwo budowli i obiektów w sąsiedztwie prowadzonych prac oraz szczelności i trwałości systemu, co uniemożliwi niekontrolowany wyciek ścieków do gruntu jak i wód powierzchniowych i podziemnych.

Inwestycja nie przewiduje wycinki drzew . Ponadto wykopy otwarte będą oddalone od istniejącego drzewostanu, co nie naruszy struktury korzeniowej.

Odpady powstające podczas prowadzenia prac budowlanych będą odpowiednio magazynowane, a następnie sukcesywnie wywożone przez firmy lub odbiorców indywidualnych.

W zakresie ochrony konserwatorskiej - .obszar, na którym projektuje się realizację przedmiotowej inwestycji położony jest na obszarze ścisłej ochrony konserwatorskiej i archeologicznej „W”. Ponadto działka nr ew. 352/5 znajduje się na terenie zabytkowego zespołu pałacowo - parkowego w Runowie Krajeńskim - Prace ziemne przy realizacji inwestycji należy prowadzić pod stałym nadzorem archeologicznym a na terenie działki nr ew. 352/5 ręcznie i pod stałym nadzorem archeologicznym.

Teren inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej, nie jest terenem górniczym.

13. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu na tereny przyległe

Zgodnie z art. 3 pkt.20 Ustawy z dn. 7.07.1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U z 2013r. poz. 1409 z póź. zm.) przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu.

W przypadku przedmiotowej inwestycji obszar oddziaływania inwestycji (sieci kanalizacyjnej) mieści się w całości na działkach , na których została ona zaprojektowana ,tj. nr ew. 36/1, 103, 295, 296/1, 306/3, 325, 352/5, obręb Runowo Kraj. Realizacja inwestycji nie ogranicza w żadnym stopniu zagospodarowaniu terenu przyległego. Sieć kanalizacyjna prowadzona w terenach dróg publicznych jak i wewnętrznych poprawią atrakcyjność terenów.

14. Uwagi końcowe

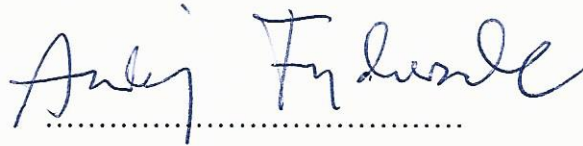
Włączenie do rurociągu tłoczego Sypniewo – Runowo fi 160mm wykonać w istniejącej studni odpowietrzającej za pomocą trójnika żeliwnego. Wykonać wymianę istniejącej komory z kręgów betonowych oraz istniejących zasuw fi 150 mm szt. 2 oraz zaworu odpowietrzającego. Wszystkie prace dotyczące realizacji projektu inwestycji

prowadzić należy zgodnie z odpowiednimi warunkami technicznymi i normami państwowymi.

Na budowę sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogi wojewódzkiej nr 242 Więcbork - Łobznica (dz. nr ew. 35/1, 319/1 obręb Runowo Krajeńskie), jest wykonane odrębne opracowanie projektowe.

Dokonać inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę.

Prace prowadzić poza obszarem legowym ptaków, oraz prowadzić kontrolę na obecność chabrych w związku na ter. inwest.



dr inż. Andrzej Frydryszak

Informacja dodatkowa pkt. 13. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu na tereny przyległe

Przewody kanalizacyjne będą wykonane m. in. zgodnie z:

1. PN - B - 10729 „Kanalizacja, Studzienki kanalizacyjne”
2. PN - B - 01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”
3. PN EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”
4. „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - Zeszyt nr 9.

Wobec powyższego obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji liniowej na teren przyległy nie występuje, mieści się on w całości na działkach, na których została ona zaprojektowana, jak wyżej.

Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie naruszają stref ochrony sanitarnej innych obiektów.

Przewiduje się wykopy wąskoprzestrzenne, obudowane, masy ziemne będą czasowo magazynowane wyłącznie na terenie działek objętych inwestycją i w pełni ponownie wbudowane (zasypanie wykopów).

Andrzej Frydryk

II. INFORMACJA O BIOZ

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

„Kanalizacja sanitarna w m. Runowo Krajeńskie w Gminie Więcbork ”

2. Nazwa Inwestora

Gmina Więcbork, 89-410 Więcbork, ul. Mickiewicza 22

3. Projektant sporządzający informację dotyczącą BIOZ

dr inż. Andrzej Frydryszak

4. Zakres robót

Przedmiotem opracowania jest kanalizacja sanitarna - grawitacyjna i ciśnieniowa w miejscowości Runowo Krajeńskie w gminie Więcbork.

Ścieki z posesji odprowadzane są poprzez studzienki przyłączeniowe do sieci grawitacyjnej i dalej do przepompowni - tłoczni skąd przetłaczane są do istniejących przewodów tłocznych i dalej do oczyszczalni ścieków.

Studzienki rewizyjne wykonane będą z kręgów betonowych Φ 1000 mm, studzienki inspekcyjne i połączeniowe z PVC Φ 315 mm.

5. Istniejące obiekty budowlane:

- drogi asfaltowe
- sieć wodociągowa,
- kable telekomunikacyjne i elektroenergetyczne,
- słupy linii napowietrznych telekomunikacji i elektroenergetyczne,

6. Elementy zagospodarowania mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Dla pracowników:

- wykonywanie robót ziemnych i obudowy wykopów
- zabezpieczenie rurociągów i kabli w wykopie
- praca sprzętu – koparek, spycharek, dźwigów

Dla osób postronnych:

- otwarte wykopy
- hałdy odkładu gruntu

7. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji budowy

Zagrożeniem dla bezpieczeństwa i zdrowia może być:

- głębianie wykopu bez obudowywania,
- głębianie wykopu bez obniżenia poziomu wody gruntowej do poziomu niższego niż poniżej wykonywanej roboty,
- obudowywanie wykopów,
- praca w pobliżu sprzętu mechanicznego ze względu na:
 - możliwość uderzenia,
 - zepchnięcia do wykopu,
 - obsunięcia się sprzętu w czasie pracy do wykopu,
- rozładunek rur, kręgów betonowych,

- dla osób postronnych niezabezpieczone i nieoświetlone wykopy wraz z hałdami odkładu gruntu (zabawy dzieci),

8. Informacje o planie bezpieczeństwa i ochronie zdrowia

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Zakres robót:

Projekt przewiduje wykonanie:

- wykopów pod kanalizację sanitarną i studzienki,
- odwodnienie wgłębne wykopów igłofiltrami,
- układanie przewodów kanalizacyjnych i montaż studni rewizyjnych
- zasypkę wykopów,
- odtworzenie istniejącej nawierzchni drogi,
- przewierty poziome.

9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających zagrożeniom.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy:

- opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-06050/1999,
- wykopy dla kanalizacji wykonywać; w obrębie pasa drogowego i w zwartej zabudowie jako wąskoprzestrzenne, obudowane, w gruncie suchym po obniżeniu zwierciadła wody igłofiltrami,
- wykopy zabezpieczyć barierkami,
- oznakować znakami drogowymi roboty,
- oświetlić przeszkody terenowe,
- wykonać pomosty z poręczami w miejscach gdzie będzie wymuszone przez wykopy przechodzenie mieszkańców,
- przed rozpoczęciem robót zapoznać pracowników z planem „bioz” i przeprowadzić instruktaż n.t. zabezpieczenia pracowników i otoczenia przed zagrożeniami występującymi na budowie,
- odkład gruntu wydobytego z wykopu składać w normatywnej odległości od wykopu, pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz korzystać z nich podczas wykonywania prac,
- roboty przy wykonywaniu przekroczeń istniejącego uzbrojenia wykonać w porozumieniu i pod nadzorem z instytucjami zarządzającymi uzbrojeniem przestrzegając warunków uzgodnienia dołączonych do projektu,
- Roboty połączeniowe w studzienkach rewizyjnych należy wykonywać przestrzegając przepisów Rozporządzenia Ministra Gospodarki Komunalnej i Budownictwa z dnia 1.X 1993r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. 96/93 poz.437)

Janusz Tydryszak