

Egz. 2

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
- Andrzej Frydryszak -
ul. C. Skłodowskiej 32A/64, 85 - 094 Bydgoszcz




PROJEKT: Budowlany
BRANŻA: Sanitarna, elektryczna

NAZWA ZADANIA: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej między ul. Złotowską i Kościuszki w Więcborku.

INWESTOR: Gmina Więcbork
Ul. Mickiewicza 22
89-410 Więcbork

LOKALIZACJA: Jednostka ewidencyjna: 041304_4, Więcbork - M;
Obręb ew.: 0002 Więcbork:
Dz. nr ew.: 344, 345, 356, 346/2, 359, 340, 361,
362, 363, 364/1, 364/2, 365/2, 366, 367, 368/4, 369,
334/2, 324

KATEGORIA: XXVI

Funkcja	Nazwisko imię i nr uprawnień	Podpis
Autor Projektant Branża sanitarna	dr inż. Andrzej Frydryszak Upr. bud. nr GPKG-I-7342-39/96 Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci, instalacji urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń Członek K-P OIIB o nr ew. KUP/IS/0516/01	
Sprawdzający Branża sanitarna	mgr inż. Tomasz Gac Upr. bud. nr KUP/0051/POOS/11 Do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych obejmującej projektowanie bez ograniczeń Członek K-P OIIB o nr ew. KUP/IS/0115/11	
Projektant Branża elektryczna	mgr inż. Wiesław Szymańczak Upr. Budowlane nr UAN - KZ-7210-109/86 do pełnienia samodzielnej funkcji technicznych w budownictwie jako projektowania w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych Członek K-POIIB nr KUP/IE/2683/01	

Bydgoszcz, dnia16.07.....2020r.

STAROSTA SEPOLEŃSKI
ul. Kościuszki 11
89-400 Sępólno Krajeńskie
ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI
ZNAM AB.6440.227.2020
25. 09. 2020..
Z DNIA
up. STAROSTY
mgr inż. Tomasz Bonczaryk
dyrektor Zdzisław
Architektury, Budownictwa i Rozwoju

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	Strona tytułowa	strona 1
II.	Zestawienie zawartości teczki.....	strona 2
III.	Opis techniczny.....	strona 3
IV.	Informacja BIOZ.....	strona 14
V.	Rysunki.....	strona 17
	1. Plan zagospodarowania terenu	rys 1 1:500
	2. Profile kanalizacji sanitarnej (tłocznej)	rys 2 1:100/500
	3. Profile kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	rys 3 1:100/500
	4. Profile kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	rys 4 1:100/500
	5. Profile kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	rys 5 1:100/500
	6. Profile kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	rys 6 1:100/500
	7. Tłocznia	rys 7 1:100/500
	8. Studnia rewizyjna betonowa	rys 8 1:50
	9. Studnia rewizyjna PCV	rys 9 1:50
	10. Profile kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	rys 10 1:100/500
	11. Profile kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	rys 11 1:100/500
	12. Profile kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	rys 12 1:100/500
VI.	Branża elektryczna.....	strona 30
VII.	Załączniki.....	strona 36
	1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	
	2. Uprawnienia i izby projektanta i sprawdzającego	
VIII.	Uzgodnienia i decyzje.....	strona 44
IX.	Ekspertyza geotechniczna.....	strona 72
X.	Uzgodnienie ZDW Bydgoszcz Rejon Tuchola.....	strona 86

III. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej między ul. Złotowską i Kościuszki w Więcborku.

Inwestycja obejmuje infrastrukturę techniczną tj. sieć kanalizacji sanitarnej w systemie grawitacyjno – ciśnieniowym wykonaną z rur PCV o średnicy $\varnothing 160$ i $\varnothing 200$ oraz PE $\varnothing 110$.

Ponadto zostanie wybudowana jedna tłocznia P1 z zalicznikowym przyłączem energetycznym nn, w systemie automatycznych agregatorów służących do przepompowania ścieków. Tłocznia charakteryzuje się zamkniętym obiegiem ścieków, który eliminuje ich kontakt z otoczeniem. System kanalizacyjny będzie miał za zadanie odbieranie ścieków bytowych z gospodarstw domowych i ich doprowadzenie do istniejącej kanalizacji usytuowanej w drodze wojewódzkiej nr 241 (ul. Hallera) - odrębne opracowanie dokumentacji technicznej..

Rzędne projektowanych studni rewizyjnych i przyłączeniowych dostosowane zostały do rzędnych niwelety istniejącej jazdni i terenu.

Szczegółowy zakres inwestycji:

1. Kanalizacja grawitacyjna	- 545,90 m
- z rur PVC $\varnothing 200 \times 5,9$ mm:	- 217,50 m
- z rur PVC $\varnothing 160 \times 4,7$ mm:	- 328,40 m
2. Kanalizacja tłoczna - przewód tłoczny PE $\varnothing 110$	- 93,50 m
RAZEM:	
3. Tłocznia (P1) z przyłączem energetycznym nn zalicznikowym	- 1,00 kpl.
4. Studnie inspekcyjne betonowe $\varnothing 1000$	- 24,00 szt
5. Studnie inspekcyjne PCV $\varnothing 315$	- 8,00 szt
6. Rura stalowa ochronna $\varnothing 273 \times 6,3$ mm	- 12,00 m

2. Podstawy projektowania

- Zlecenie inwestora,
- Warunki techniczne ZGK w Więcborku,
- Plany syt.-wysok. w skali 1: 500 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

W wyniku przeprowadzonych wierceń objętych niniejszą dokumentacją, dokonano ustalenia warunków geotechnicznych podłoża gruntowego w miejscu projektowanej budowy tłoczni w ul. Kościuszki w m. Więcbork.

W miejscu projektowanej inwestycji występują generalnie proste warunki geotechniczne.

Warstwa holoceničkih **nasypów** (w-wa I) należy do gruntów nośnych, wykazujących bardzo dużą wytrzymałość i małą odkształcalność.

Poniżej stwierdzono występowanie serii piasków drobnych (w-wa II) a poniżej nawiercono serię piasków gliniastych (w-wa IIIa) z przewarstwieniami, które z kolei stanowią strop dla glin lodowcowych (w-wa IIIb). Grunty są nośne i występują odpowiednio w stanie średniozagęszczonym i twardoplastycznym.

W rejonie wykonywanych prac geologicznych stwierdzono występowanie pierwszego, ustabilizowanego czwartorzędowego poziomu wodonośnego na głębokości 2,90m ppt.

Kategorię zagrożenia bezpieczeństwa budowy sieci kanalizacji san. wynikającą ze stopnia skomplikowania konstrukcji, jej posadowienia, oddziaływań oraz warunków geotechnicznych określono jako I w prostych warunkach geotechnicznych, według Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r., poz. 463)

4. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

Sieć :

Kanały grawitacyjne układać należy z rur PVC zgodnie z rysunkami. Zastosować należy przewody kielichowe Ø 200 o ściankach grubości 5,9 mm, oraz Ø 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.

Studnie:

Na kanalizacji w węzłach i punktach zmiany kierunku spadku przewiduje się zastosowanie studzienek rewizyjnych połączeniowych betonowych typowych o średnicy 1,00 m ze stopniami żłazowymi. 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 B 7,5.

Wewnętrzną powierzchnię studni zacierać zaprawą cementową na gładko.

Studnie od zewnątrz zabezpieczyć należy środkami do izolacji przeciwwodnych zgodnie z zaleceniami producenta systemu studzienek, o ile jest wymagana.

Dennice studni posadowić należy na warstwie betonu B10 grubości 10 cm.

Studnie przykrywać pokrywą żelbetową z włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D-400 oraz pierścieniem odciążającym (w pasie drogowym). Włazy studzienne żeliwne lub żelbetowe. Wierzch włazu studni w pasach przejezdnych, chodnikach, trawnikach, podwórkach itp. wyrównać do poziomu nawierzchni terenu za pomocą pierścieni dystansowych. W przypadku studzienek inspekcyjnych PCV Ø 315 mm stosować należy zwieńczenia teleskopowe z włazami żel. D-400. Kiny prefabrykowane wykonane z PP/PE 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 PVC).

5. Rurociąg tłoczny

Rurociąg tłoczny projektuje się z rur PE SDR 17 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 1,71 (oś rurociągu) m p.pt.

6. Przewiert hydrauliczny

W miejscach newralicznych, tj. przejście w pobliżu budynków (patrz plan zagospodarowania terenu dz. nr ew. 334/2) możliwość wykonania przewiertu hydraulicznego w rurze ochronnej:

- rura stalowa \varnothing 273 x 6,3 mm

Przewiert poziomy polega na wykonywaniu w gruncie poziomego otworu przy zastosowaniu wiertnicy ślimakowej. Metoda bezwykopowa w technologii przewiertu hydraulicznego poziomego z rurą osłonową, polega na wciskaniu w grunt rury stalowej osłonowej za pomocą siłowników hydraulicznych z jednoczesnym urabianiem i usuwaniem gruntu za pomocą przenośnika ślimakowego.

Przed wykonaniem przewiertu należy przygotować stanowisko robocze tj. komorę startową i odbiorczą (wykop, zasypka, umocnienie, ew. płyta fundamentowa lub zagęszczona podsypka). Wymiary komory startowej na czas wykonywania przecisku z uwagi na konieczność umieszczenia w niej maszyny do przecisku dostosować do jej wymiarów. Komora odbiorcza przeznaczona jest tylko do odbioru elementów roboczych urządzenia do przecisku, czyli żerdzi, rur stalowych, ślimaka. Powstały urobek wynoszony jest na zewnątrz dzięki obracającym się ślimakom. Kierunek żerdzi i ich spadek kontrolowany jest przy użyciu urządzeń geodezyjnych (np. teodolitu). Wiertnica ślimakowa ulokowana jest w osłonowej rurze stalowej. Rurę przewodową na odcinku przewiertu należy przed przeciągnięciem przez rurę ochronną montować na płozach dystansowych zapobiegających przemieszczeniom rury przewodowej w pionie i poziomie wewnątrz rury ochronnej. Odstęp pomiędzy płozami wykonać zgodnie z instrukcją producenta płóz.

Przejście odcinka na dł. 12,00m należy wykonać metodą przewiertu hydraulicznego w rurze ochronnej:

- rura stalowa \varnothing 270 x 6.3 mm

Przewiert sterowany winna wykonać firma posiadająca odpowiedni sprzęt oraz wykwalifikowanych pracowników, specjalizująca się w tego typu przejściach.

7. Tłocznia ścieków P1

7.1. Warunki ogólne

Tłocznia ścieków jest kompletnym, przystosowanym 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. Projektuje się tłocznię w komorze jako przejezdną.

- Przepustowość tłoczni : 6,0 m³/h
- Rurociąg tłoczny: PE \varnothing 110 mm SDR 17

- Zbiornik betonowy/ żelbetowy Ø 2000 mm

Wymagane parametry pompy dla ścieków sanitarnych:

- $Q_d = 22,8 \text{ m}^3/\text{h}$
- $H_d = 6,8 \text{ m}$
- $P = 2 \times 2,2 \text{ kW}$
- $N_g = \text{ok. } 1425 \text{ obr/min}$

7.2. Zasada działania:

W klasycznej przepompowni (mokrej) ścieki doprowadzone kanałem grawitacyjnym wpływają bezpośrednio do zbiornika retencyjnego. W przepompowniach z separacją ciał stałych ścieki wpływają do zbiornika tłoczni umieszczonej w suchej komorze, a następnie rozprowadzane są do poszczególnych separatorów.

Z separatorów podczyszczone ścieki pozbawione ciał stałych, osadów i elementów włączonych spływają grawitacyjnie poprzez elementy hydrauliczne pomp do zbiornika tłoczni.

W przypadku pracy, którejkolwiek z pomp ścieki dopływają jedynie do separatora połączonego z pompą niepracującą.

Zadane poziomy ścieków w zbiorniku tłoczni kontrolowane są za pomocą miernika ultradźwiękowego.

Urządzenie zabezpieczające – sterujące po otrzymaniu sygnału, iż osiągnięte zostały zadane poziomy ścieków w zbiorniku uruchamia lub zatrzymuje odpowiednie pompy.

Uruchomiona pompa zasysa podczyszczone ścieki i wtłacza je do separatora. Energia strumienia pompowanych ścieków porywa znajdujące się w separatorze ciała stałe kierując je do rurociągu tłoczego przepompowni. Nadciśnienie powstałe w czasie pompowania zamyka przepływ powrotny ścieków do zbiornika tłoczni.

W czasie trwania cyklu pracy pompy ścieki dopływają do zbiornika poprzez drugi separator i układ hydrauliczny niepracującej pompy. Każda pompa jest chroniona przed zablokowaniem częściami stałymi poprzez zastosowanie separatora części stałych. Wymagane jest zastosowanie separatora dwukanałowego z elastycznymi klapami cedzącymi. Po osiągnięciu dolnego zadanego poziomu ścieków w zbiorniku pompa zostaje automatycznie wyłączona. Konstrukcja separatora powoduje iż przepompownia może pracować w sposób ciągły nie wymagający wprowadzania dodatkowych operacji usuwania zgromadzonych zanieczyszczeń.

Podczas każdego uruchomienia pompy następuje „samooczyszczenie” separatora. Układ hydrauliczny pomp nie mający bezpośredniego kontaktu z ciałami stałymi, a w szczególności z włączonymi nie jest narażony na przytkanie.

Obie pompy są automatycznie załączane na przemian.

7.3. Elementy standardowe /wchodzące w zakres tłoczni:

Zbiornik tłoczni - 1 kpl

Zbiornik urządzenia do tłoczenia w każdych warunkach eksploatacyjnych ma być stabilny, sztywny, zbudowany z metalu i odporny na oddziaływanie agresywnych ścieków. Zbiornik tłoczni wykonany jest jako monolit zapewniający 100% szczelność wszystkich połączeń oraz odporny jest na działanie wody gruntowej. Jako dodatkowe zabezpieczenie stali przed korozją preferowane jest wykonanie procesu trawienia, a następnie pasywacji za pomocą kąpieli zanurzeniowej.

Tłocznia ścieków wyposażona jest w 2 naprzemiennie działające pompy zatapialne, o stopniu ochrony IP68 z możliwością krótkotrwałej pracy w warunkach mokrych. W zbiorniku tłoczni przed pompami znajdują się dwa separatory. W konstrukcji tłoczni zastosowano zawory zwrotne systemu kolanowe zapewniając w sposób pewny i skuteczny niezawodny transport ścieków zawierających ciała stałe na odcinku kolektor grawitacyjny-separatory. Zawór zwrotny kolanowy charakteryzuje się tym, iż: - kula zaworu przy pełnym otwarciu szczelnie zamyka odchylony kanał zaworu, co zapewnia m.in. bardzo wysoką odporność zaworu na zanieczyszczenia stałe, bo zawór w trakcie przepływu pracuje jako typowe kolano, a także - wolny prześwit dla części stałych, występuje już od prędkości przepływu 0,7m/s, bez wywoływania wibracji kuli co jest niemożliwe do osiągnięcia przy konstrukcji klasycznych zaworów zwrotnych. Wszystkie zastosowane zasuwki są wykonane z żeliwa sferoidalnego, a dzięki zastosowaniu zasuwki nożowej odcinającej na wlocie do pompowni wewnątrz, pracownicy eksploatujący tłocznę mogą odciąć i kontrolować dopływ ścieków bez konieczności wychodzenia ze zbiornika.

1. Właz wejściowy oraz drabinka żłazowa - 1 kpl

Na pokrywę zbiornika typu najazdowego przyjęto prefabrykaty żelbetowe z otworem włazowym, który pozwala bez rozszczelnienia bocznych płaszczyzn zbiornika na łatwy montaż i demontaż wszystkich zainstalowanych w jego wnętrzu podzespołów. Włazy żeliwne szczelny D-400 należy wyposażyć w zamknięcia z sygnalizacją przeciwwłamaniową. Komora wyposażona będzie w skutecznie działającą wentylację grawitacyjną.

Wyposażony jest również w dźwignię podtrzymującą. Właz posiada fabrycznie zamontowany zamek oraz sygnalizację otwarcia włazu, która służy do zabezpieczenia przepompowni przed niepożądanym otwarciem. Istnieje możliwość podłączenia sygnalizatora otwarcia również do istniejącego systemu monitoringu (sygnalizacja świetlna i dźwiękowa w standardzie).

Drabinka żłazowa ze stali kwasoodpornej.

2. Pompy - 2 szt.

Pompy wyposażone są w wielołopatowe wirniki jednostronnie otwarte i przeznaczone są do pompowania cieczy ze znaczną zawartością elementów stałych, długowłóknistych i szlamowych.

3. Zasuwa nożowa DN200 na wlocie,
4. Rurociąg tłoczny DN100 wewnątrz komory ze stali k.o. – 1kpl.,
5. Wentylacja zbiornika tłoczni: DN100 PVC z kominkiem antyodorowym (stal nierdzewna) - 1kpl.,
6. Wentylacja grawitacyjna komory: DN160 PVC z kominkiem nawiewnym (stal nierdzewna) – 1kpl.,
7. Drabinka żłazowa - 1szt.,
8. Poręcz wysuwana – 1szt.,
9. Pompa odwadniająca -1 szt.

7.4. 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, m. in. :

- awaria pompy,
- brak zasilania,
- poziom alarmowy ścieków w zbiorniku,
- sygnalizator optyczno - akustyczny.

Monitoring stanu pompowni powinien umożliwić, m.in.,

Zdalne sterowanie pracą pompowni.

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

Uszczegółowienie zawartości wyposażenia tłoczni nastąpi w STWiOR.

7.5. Posadowienie tłoczni

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)

Tłocznę posadowić 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. Rozmoczone i upłynnione grunty poniżej poziomu posadowienia należy usunąć i zastąpić warstwą betonu B 10 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.

8. Roboty ziemne

8.1. Warunki ogólne:

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 niezinventaryzowanego 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.

Projektowaną kanalizację w ulicy Kościuszki 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. Należy dokonać wymiany gruntu na całej szerokości i głębokości wykopu, wykonać warstwowe zagęszczenie gruntu. Infrastruktura pasa drogowego zostanie odtworzona do stanu pierwotnego w miejscu zajęcia, ale także poza obrębem zakresu wykonywanych robót w przypadku jego naruszenia.

8.2. Konstrukcja odtworzenia w ulicy Kościuszki:

- wibroprasowana betonowa kostka betonowa gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1: 4 gr. 4 -5cm,
- podbudowa z gruzobetonu kruszonego i sortowanego stabilizowanego mechanicznie grubości 30 cm.
- całkowita wymiana gruntu na szerokości i długości wykopu.

8.3. 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.

8.4. 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.

Wpięcie , tj. włączenie do istniejącej sieci nastąpi w drodze wojewódzkiej nr 241 (dz nr ew. 122, obręb 3 Więcbork) - odrębne opracowanie dokumentacji budowlanej.

9. Ochrona istniejącego uzbrojenia

Teren, na którym projektuje się kanalizację jest uzbrojony w:

- kable telekomunikacyjne,
- kable energetyczne ,
- sieć wodociągową,
- kanalizację sanitarną,

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

Kable telekomunikacyjne i energetyczne krzyżujące się z proj. rurociągami zabezpieczać za pomocą rur dwudzielnych $\varnothing 110$.

9.1. Kolizje z niezinwentaryzowanym uzbrojeniem:

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

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 zaślepić. 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.

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

12. Informacja o obszarze oddziaływania na środowisko

Zgodnie z art. 71 ust. 2 ustawy z dn. 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz

o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2020r, poz. 283) uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymagane jest dla planowanych przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Katalog tych przedsięwzięć określa rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2019r., poz. 1839).

Mając powyższe na uwadze projektowana inwestycja (przedsięwzięcie) nie jest wymienione w przytoczonym powyżej rozporządzeniu.

W dniu 09.03.2020 znak sprawy SR.6220.2.11.2020 Burmistrz wydał postanowienie o odmowie wszczęcia postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie, budowa sieci kanalizacji sanitarnej poprawi warunki sanitarno - higieniczne mieszkańców, zapobiegając niekontrolowanym przeciekom do gruntu. Wykopy oraz przewiertki 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, jak i zanieczyszczenie pyłem i spalinami, 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 (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 799 z późn. 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 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.

13. Ochrona konserwatorska

Obszar na którym projektowane jest przedmiotowe zadanie wchodzi w strefę „B” ochrony ekspozycji.

Jeżeli j w trakcie prac ziemnych odkryty zostanie przedmiot posiadający cechy zabytku wymagane jest zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 (Dz. U. z 2020r., poz. 282.) roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami:

- wstrzymanie wszelkich roboty mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,

- zabezpieczyć przy użyciu dostępnych środków przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego Wojewódzkiego Konserwatora zabytków ziemne, a jeśli nie jest to możliwe Burmistrza.

14. Wpływ eksploatacji górniczej

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

15. 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 2019r. poz. 1186) 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.

Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy m. in. :

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie par. 13.1, par. 60 oraz 40 (Dz. U z 2019r. , poz.1065),
 - Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 7.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów .(Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719 ze zm.),
- jak i również przepisy dot. m. in. ustaw:
- Ustawa z dnia 21.03.1985r. o drogach publicznych (Dz. U z 2018r., poz. 2068 ze zm.),
 - Ustawa z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2020, poz. 293).

W przypadku przedmiotowej inwestycji obszar oddziaływania inwestycji (sieci kanalizacji sanitarnej) mieści się na działkach, na których została ona zaprojektowana, tj. nr ew. 344, 345, 356, 346/2, 359, 340, 361, 362, 363, 364/1, 364/2, 365/2, 366, 367, 368/4, 369, 334/2, 324 ob. 0002 oraz dz. nr 333, ob. 0002 (lokalizacja przy granicy szafki sterującej i szafki zasilającej zalicznikowej n.n.) oraz dz. nr 122 ob. 0003 Więcbork (DW nr 241), .

Realizacja inwestycji nie ogranicza w żadnym stopniu zagospodarowaniu terenu przyległego. Sieć kanalizacji sanitarnej prowadzona w w/w terenach poprawi atrakcyjność terenu. Tereny sąsiednie zainwestowane nie zmienią warunków użytkowania. Po realizacji planowanej inwestycji na sąsiednich działkach, będzie możliwe uzyskanie Warunków Zabudowy o parametrach właściwych dla rejonu lokalizacji.

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

Przewiduje się wykopy wąskoprzestrzenne obudowane oraz przewiert hydrauliczny, masy ziemne będą czasowo magazynowane wyłącznie na terenie działek objętych inwestycją.

Ponadto 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.

16. Uwagi końcowe

Wszystkie prace dotyczące realizacji proj. inwestycji prowadzić należy zgodnie z odpowiednimi warunkami technicznymi i normami państwowymi. Stosować się do wymagań zawartych w uzgodnieniach z zarządcami uzbrojenia podziemnego.

Miasto Więcbork, zgodnie z uchwałą nr X/229/15 sejmiku Województwa Kujawsko - Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015r. (Dz. Urz. Woj. Kuj. Pom. z 2015r.poz. 2550) jest wyłączone z obszaru Krajeńskiego Parku Krajobrazowego, co nie zwalnia inwestora do działań zgodnych z przepisami szczególnymi. Rozwiązania projektowanej sieci kan. sanitarnej są zgodne z w/w uchwałą.

Po zakończeniu robót przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną kanalizacji sanitarnej. Zweryfikować oznaczenia przewodów na planach sytuacyjnych. Uzupełnić plany o uzbrojenie wykryte podczas robót. Nieczynne i zlikwidowane kanały i budowle podziemne odpowiednio oznaczyć lub usunąć z podkładów geodezyjnych. Zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania wykopów w sąsiedztwie słupów energetycznych i budynków. Krawędź wykopu umocnionego w odległości określonej projektem. Zasypywanie wykopu etapami po zagęszczeniu oraz częściowym rozebraniu umocnienia.


.....

INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ DOTYCZĄCĄ BIOZ

dr inż. Andrzej Frydryszak

2. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej między ul. Złotowską i Kościuszki w Więcborku.

Szczegółowy wykaz robót:

- roboty przygotowawcze: zagospodarowanie placu budowy, roboty pomiarowe
- roboty ziemne związane z budową kanalizacji sanitarnej, (głębienie wykopów, obudowywanie wykopów),
- roboty montażowe kanalizacji sanitarnej,
- roboty ziemne związane z zasypaniem wykopów,
- uporządkowanie terenu budowy.

• ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA MOGĄCE STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Uzbrojenie terenu występujące na terenie budowy:

- sieć wodociągowa,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć energetyczna ,
- sieć kanalizacji sanitarnej.

• PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI BUDOWY

Podczas realizacji ww. przedsięwzięcia mogą wystąpić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia pracowników przy następujących robotach:

- roboty ziemne związane z przemieszczaniem mas ziemnych,
- roboty ziemne związane z głębieniem wykopów,
- roboty związane z szalowaniem wykopów,
- roboty wykonywane przy pomocy elektronarzędzi,
- praca w pobliżu sprzętu mechanicznego (koparki, dźwig),

- transport elementów prefabrykowanych,
- rozładunek elementów prefabrykowanych,
- montaż ciężkich elementów żelbetowych prefabrykowanych,
- ruch pojazdów odbywający się na placu budowy,
- dla osób postronnych niezabezpieczone i nieoświetlone wykopy wraz z hałdami odkładu gruntu.

- **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 sieć kan. sanitarnej,
- układanie przewodów kan. oraz pozostałych urządzeń,
- zasypkę wykopów,
- odtworzenie istniejącej nawierzchni drogi.

- **WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH ZAGROŻENIOM**

Dla zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy:

- opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- oświetlić przeszkody terenowe,
- oznaczyć plac budowy tablicami informacyjnymi, bhp i ostrzegawczymi,
- przed rozpoczęciem robót zapoznać pracowników z planem „bioz” i przeprowadzić instruktaż n.t. zabezpieczenia pracowników i otoczenia przed zagrożeniami występującymi na budowie,
- w przypadku odkrycia w czasie prowadzenia robót ziemnych jakichkolwiek urządzeń podziemnych nie ujętych w dokumentacji technicznej, prace należy przerwać do czasu ustalenia pochodzenia tych urządzeń, z jednoczesnym określeniem czy możliwe jest dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- prowadząc roboty w pobliżu sieci lub obiektów podziemnych należy zachować bezpieczną odległość w pionie i w poziomie zależną od rodzaju tychże sieci.

Kierownik budowy powinien zapewnić na terenie budowy:

- urządzenia niezbędne do udzielenia pierwszej pomocy, zwłaszcza urządzenia sygnalizujące (np. telefon przewodowy lub komórkowy) materiały pierwszej pomocy i środki transportowe,
- sprzęt ratunkowy,
- przeszkolenie w zakresie udzielania pierwszej pomocy pracownikom



dr inż. Andrzej Frydryszak