




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

Eqr.2  
A/A

PROJEKT: Budowlany BRANŻA: Sanitarna  
Nazwa zadania: Budowa sieci kanalizacji deszczowej w m. Runowo Kraj.  
Inwestor: Gmina Więcbork  
Ul. Mickiewicza 22  
89-410 Więcbork  
Lokalizacja: Jednostka ewidencyjna: 041304\_5, Więcbork- G; Obręb  
0012, Runowo Kraj; dz. nr ew.: 352/13, 323/2, 354/1  
Kategoria: XXVI

STAROSTA SEPOLEŃSKI  
ul. Kościuszki 11  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI  
ZNAK AB.6440.231.2019  
Z DNIA 21. 08. 2019  
Z up. STAROSTY  
mgr inż. Tomasz Bondarczyk  
Dyrektor Wydziału  
Architektury, Budownictwa i Rozwoju

	Nazwisko imię i nr uprawnień	Podpis
Projektant	dr inż. Andrzej Frydryszak upr. nr GP-KZ-7342/329/94 nr GPKZ-I-7342/39/96	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Gac upr. nr KUP/0051/POOS/11 nr KUP/IS/0115/11	

Bydgoszcz, dnia 17.06.....2019r.  
UZASADNIENIE DZIA 24.07.2019  


STAROSTA SEPOLEŃSKI  
ul. Kościuszki 11  
89-400 Sepólno Krajeńskie

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	Strona tytułowa .....	strona 1
II.	Zestawienie zawartości teczki.....	strona 2
III.	Opis techniczny.....	strona 3
IV.	Informacja BIOZ.....	strona 12
V.	Rysunki.....	strona 15
	1. Plan zagospodarowania terenu	rys 1 1:500
	2. Profile kanalizacji deszczowej sep. - wylot	rys 2 1:100/500
	3. Profile kanalizacji deszczowej D <sub>1</sub> -D <sub>3</sub>	rys 3 1:100/500
	4. Profile kanalizacji deszczowej D <sub>3</sub> -D <sub>7</sub>	rys 4 1:100/500
	5. Profile kanalizacji deszczowej D <sub>7</sub> -D <sub>9</sub>	rys 5 1:100/500
	6. Profile kanalizacji deszczowej D <sub>1</sub> -D <sub>10</sub>	rys 6 1:100/500
	7. Separator	rys 7 1:100/500
	8. Studnia rewizyjna	rys 8 1:100/500
	9. Wpust uliczny	rys 9 1:100/500
	10. Wylot bet. - karta katalogowa przykładowa	rys 10
VI.	Załączniki.....	strona 26
	1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	
	2. Uprawnienia i izby projektanta i sprawdzającego	
VII.	Uzgodnienia i decyzje.....	strona 32

### III. OPIS TECHNICZNY

#### 1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacji deszczowej w m, Runowo Kraj. gm Więcbork. Kanalizacja deszczowa ma za zadanie odebrać wody opadowe z powierzchni utwardzonej drogi będącej we władaniu gminy Wiecbork. Wody deszczowe ze zlewni drogi po oczyszczeniu w separatorze lamelowym zostaną odprowadzone bezpośrednio do jeziora poprzez projektowany prefabrykowany wylot betonowy. Zaprojektowano kolektor deszczowy w poboczu pasa drogowego, oraz wpusty deszczowe.

Rzędne projektowanych studni rewizyjnych oraz wpustów ulicznych dostosowane zostały do rzędnych niweletyistniejącej jazdni. Ponadto dokumentacja obejmuje montaż osadnika i separatora lamelowego  $\varnothing$  1200 mm zlokalizowanego na terenie gminnym, oraz budowę wylotu prefabrykowanego betonowego do zbiornika wodnego (jezioro).

Dokumentacja zawiera opis techniczny, załączniki formalno-prawne, plan sytuacyjno-wysokościowy, profile kanalizacji deszczowej.

W zakres opracowania wchodzi budowa:

##### A) kanalizacji deszczowej z wpustami o łącznej długości 520,50m :

- rury PP $\varnothing$ 315 SN 8	-	99,00 m
- rury PP $\varnothing$ 250 SN 8	-	293,00 m
- rury PP $\varnothing$ 200 SN 8	-	97,00 m
- rury PP $\varnothing$ 160 SN 8	-	31,50 m
- wpusty uliczne na studzienkach osadnikowych betonowych lub PP $\varnothing$ 500	-	14 kpl
- studnie rewizyjne żelbetowe (inspekcyjne) $\varnothing$ 1000 mm	-	10 szt
- studnie rewizyjne PP $\varnothing$ 400 mm	-	1 szt

##### B) podczyszczalnia wód deszczowych:

- osadnik wirowy $\varnothing$ 1200 mm	15/150	-	1 kpl
- separator lamelowy $\varnothing$ 1200 mm	15/150	-	1 kpl
- wylot betonowy prefabrykowany $\varnothing$ 300 mm		-	1 szt

#### 2. PODSTAWY PROJEKTOWANIA

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie:

1. Zlecenia Inwestora
2. Podkład geodezyjny w skali 1:500



- 3. Wizja w terenie
- 4. Obowiązujące normy państwowe i warunki techniczne

STAROSTA SEPOLŃSKI  
ul. Kościuszki 11  
89-400 Sepólno Krajeńskie

3. WARUNKI GRUNTOWE

W podłożu, do głębokości 4,0 m stwierdzono występowanie utworów wieku plejstocénskiego w postaci pospółek oraz piasków gliniastych. Wodę gruntową stwierdzono na głębokości około 1,65 m

4. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO

Wody opadowe z powierzchni utwardzonych na odcinku drogi publicznej Nr 020216C relacji Runowo - Puszcza - Katarzyniec, ujęte będą w szczelny system kanalizacji i odprowadzone grawitacyjnie do jeziora (Runowskie Małe). Projektuje się podczyszczalnie wód deszczowych składającą się z osadnika, separatora lamelowego Ø1200, wylotu betonowego Ø 300 do zbiornika wodnego (jezioro Runowskie Małe).

Zaprojektowano system kanału grawitacyjnego z rur PP litych SN 8 (Ø 160, Ø 200, Ø 250, Ø 315, wpustów ulicznych kl. D - 400 montowane na pierścieniu podporowym nasady z prefabrykowanym osadnikiem o średnicy 500 mm i głębokości części osadowej 1000 mm. Studnie rewizyjne (inspekcyjne) projektuje się dla rur o średnicy DN 200 – 315 mm z komorą roboczą z kręgów żelbetowych kl. C35/45, F150, W8 Ø 1000 mm oraz zwieńczeni studni zwężką 1000/625 z włazem żeliwnym kl. 400. Prefabrykowany monolityczny element denny studni z kinetami i szczelnymi otworami przejścia rur. Studnie posadowione na warstwie betonu C-8/10, g= 100 mm.

Wody opadowe zbierane będą do wpustów ulicznych umieszczonych przy krawędziach chodnika i jezdni.

Obliczenia hydrologiczne zlewni seperatora

Zastępczy współczynnik spływu zlewni:

L.P.	Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [m2]	Współczynnik spływu [-]
1.	Powierzchnia z bet. asfaltowym	2 375,00	0,90
2.	Powierzchnia z kostki brukowej (chodnik)	713,00	0,80
3.	Powierzchnie z gruntu rodzimego	2 362,00	0,10
4.	Ogółem	5450,00	

Rodzaj powierzchni	ψ
Drogi bitumiczne	0.85-0.90
Bruki kamienne i klinkierowe	0.75 – 0.85
Bruki kamienne i klinkierowe bez zalanych spoin	0.50 – 0.70
Bruki gorsze bez zalanych spoin	0.40 – 0.50
Drogi tłuczniowe	0.25 – 0.60
Drogi żwirowe	0.15 – 0.30
Powierzchnie niebrukowane	0.10 – 0.20
Parki, ogrody, łąki, zieleńce	0.00 – 0.10

$$\psi_z = \frac{\psi_1 F_1 + \psi_2 F_2 + \psi_3 F_3 + \psi_4 F_4 + \psi_5 F_5 + \psi_6 F_6}{F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 + F_6} =$$

$$\frac{2375 \times 0,90 + 713 \times 0,80 + 2362 \times 0,1}{2375 + 713 + 2362} = 0,54$$

Obliczona powierzchnia zlewni zredukowanej:

Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Współczynnik spływu [-]	Zlewnia zredukowana [m <sup>2</sup> ]
nawierzchnie utwardzone	5450,00	0,54	<b>2943,00</b>

$$Q_{r \max} = 0,2943 \cdot 10^4 \cdot 0,564 = 1660 \text{ [m}^3 \text{ / rok]}$$

**tj. Q śr/rok – 1660 m<sup>3</sup>/rok.**

Zaprojektowano separator lamelowy i osadnik wirowy 15/150 - Ø 1200 mm.

## 5. UKŁADANIE PRZEWODÓW

Kanały grawitacyjne układać należy z rur PP litych SN 8 (Ø 160, 200, Ø 250, Ø 315), zgodnie z rysunkami, łączenia na uszczelki gumowe.

Wykonane koryto powinno posiadać spadek zgodny z projektowanym spadkiem kanału i zagłębienia dla kielichów na połączeniach rur. Rzędna dna wykopu pod projektowany przewód wykonać 10cm niżej projektowanej rzędnej, następnie wykonać podsypkę z piasku grubości 10cm. Spoiste grunty rozmiękczone oraz inne napotkane grunty nienośne usunąć i zastąpić podsypką piaskową do głębokości występowania naturalnego gruntu nośnego.

Obypkę i zasypkę nad rurą prowadzić dowożonym gruntem piaszczystym do wysokości 30cm nad wierzch rury.

Zwracać należy uwagę na staranne zagęszczenie podsypki i obsypki układanych przewodów. Zagęszczanie obsypki w strefie posadowienia przewodu prowadzić jednocześnie po obu stronach rury do wartości min. 95% SP przez kilkukrotne ściśle ubijanie wibratorem płytowym. W przypadku zagęszczania bezpośrednio nad przewodem nie stosować wibratorów w warstwie ochronnej o grubości do 0,3 m ponad wierzchem przewodu.

Odkształcenie średnicy kanału po ułożeniu i zagęszczeniu zasypki wykopu nie może być większe niż 5%.

Niezależnie od powyższych wytycznych przy układaniu i łączeniu przewodów stosować się do zaleceń ich producenta.



**6. STUDNIE REWIZYJNE , WPUSTY DESZCZOWE, SEPARATOR, WYLOT DO JEZIORA****6.1. Wpusty**

Projektuje się wpusty żeliwne klasy D-400 wg PN-EN 124:2000, montowane na studzienkach osadnikowych z rur betonowych lub alternatywa na PP Ø500mm, posadowionych na podbudowie z betonu B-8 grubości 10 cm. Głębokość osadnika 1000mm poniżej dolnej krawędzi odpływu. Podłączenia rur odpływowych PP Ø160x6,2 mm SN8 poprzez fabrycznie zainstalowane przejścia szczelne ze spadkiem 2,00%. Wpusty osadzać należy na całym obwodzie na żelbetowych pierścieniach odciażających.

**6.2 Studnie rewizyjne**

Projektuje się studnie z kręgów żelbetowych Ø 1000 mm posadowionych na podbudowie z betonu B-8 grubości 10 cm.

Włączenia przykanalików do sieci przewidziano do studni rewizyjnych Ø 1000mm za pomocą zewnętrznej rury kaskadowej lub bezpośrednio nad dnem studni.

W studniach zastosować przejścia szczelne, dla połączenia kaskadowego ze spadkiem w rurze pionowej umieszczonej na zewnątrz studni.

W celu włączenia przykanalika do istniejącej studni zastosować metodę wiercenia oraz uszczelnienia w postaci tulei gumowych. Wewnętrzną powierzchnię studni zacierać zaprawą cementową na gładko.

Zwieńczenie studni zwężką żelbetową z włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D-400, zgodnie z PN EN-124:2000 wyrównując wierzch włazu do poziomu projektowanej niwelety drogi.

**6.3 Separator**

Separator składa się z korpusu betonowego z pokrywą i włazem oraz wyposażenia wewnętrznego.. Przed montażem urządzenia dno wkopu należy przygotować wykonując podbudowę z betonu B-25 o grubości 15 cm na odpowiednio przygotowanym podłożu, po sprawdzeniu rzędnych , należy ustawić korpus separatora, podłączyć rury, zabudować nadbudowę i pokrywę, wykop zasypać zagęszczając warstwami.

Korpusy osadnika wirowego i separatora lamelowego wykonane z betonu wibroprasowanego klasy C35/45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150. Korpusy przykryte pokrywami żelbetowymi i włazem ytypu ciężkiego w wersji przejazdowej. Nie dopuszcza się kominów włazowych – średnica korpusów musi być stała na całej wysokości.

**6.4 Wylot do jeziora**

Projektuje się prefabrykowany wylot betonowy  $\varnothing$  300 na dz. nr ew. 354/1 ob. Runowo Kraj. współrzędne geodezyjne wylotu: X - 5910383,61; Y - 6463707,82 (przykładowa karta katalogowa). Wylot należy zamontować na przygotowanym podłożu zgodnie z rysunkiem.

## 7. ROBOTY ZIEMNE

Prace wykonywać należy zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. W celu dokonania odpowiedniego zagęszczenia gruntu przeprowadzić całkowitą wymianę gruntu z wykonanego wykopu w części drog utwardzonej..


Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych wytyczyć położenie wpustów ulicznych oraz osie trasy przykanalików kanalizacji deszczowej. Teren objęty bezpośrednio robotami ogrodzić i oznakować, a w porze nocnej oświetlić.

Roboty ziemne wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego poza rejonem istniejącego uzbrojenia, które przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlokalizować i zabezpieczyć. Wykopy prowadzić od istniejącej studni rewizyjnej i projektowanych wpustów, oraz wylotu.

Ziemię z wykopów prowadzonych w pasie drogowym usunąć na miejsce wskazane przez Inwestora. Wszelkie prace w pasie drogowym prowadzić pod nadzorem właściwego Zarządcy Drogi (droga gminna), z uwzględnieniem uzgodnienia terminu rozpoczęcia i zakończenia robót, formy nadzoru, projektu oznakowania i lokalizacji wykopów montażowych. Niedopuszczalne jest zagęszczenie gruntu w wykopie przy wykorzystaniu sprzętu średniego lub ciężkiego przy przykryciach kanału poniżej 1,0 m. Pod projektowaną kanalizację przewiduje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych, obudowanych.

W ramach odtworzenia rozebranej nawierzchni, po zasypaniu i zagęszczeniu wykopów przystąpić do wykonania podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/60 mm grubości 30 po zagęszczeniu cm oraz warstwy masy bitumicznej wiążącej gr. 4 cm.

### 7.1. Odwodnienia wykopów

Zgonie z wykonanym we własnym zakresie odwiercie próbnym występowanie wód gruntowych stwierdzono na głębokości około ~~2,5 m~~ 1,65 m   
W przypadku występowania nacieku wód gruntowych do wykopu - odwodnie wykonać należy zestawem igłofiltrów zainstalowanych 1,5 m poniżej dna wykopu.

W przypadku wystąpienia gruntów sypkich stosować odwodnienia zestawami igłofiltrowymi. W gruntach spoistych w przypadku sączeń stosować odwodnienie powierzchniowe z rowkami przyskarpowymi sprowadzonymi do studzienek czerpnych



600mm lub ścianki szczelne. Niedopuszczalne jest pompowanie wody bezpośrednio z wykopu.

#### 8. OCHRONA ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA

Teren, na którym projektuje się kanalizację jest uzbrojony w:

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

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem roboty wykonywać ręcznie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, 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 fi 110 długości Zachować szczególną ostrożność przy pracach prowadzonych w pobliżu kabli energetycznych wysokiego napięcia.

#### 9. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Próby szczelności kanalizacji grawitacyjnej wykonywać na odcinkach pomiędzy studzienkami rewizyjnymi a projekowanymi wpustami. 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 H<sub>2</sub>O przez okres 60 min. Pozostałe wymagania odnośnie szczelności kanalizacji ujęte są w PN-92/B-10735.

#### 10. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z obwieszczeniem Prezesa Rady Ministrów z dn. 21.12.2015r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016r., poz. 71) projektowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Wobec powyższego realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wymaga wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w myśl 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 (Dz. U. z 2018r, poz. 1081 ze zm.).

Planowane przedsięwzięcie, budowa sieci kanalizacji deszczowej poprawi warunki sanitarno - higieniczne mieszkańców, zapobiegając niekontrolowanemu zalewaniu posesji. 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, 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. Wody deszczowe po wstępnym oczyszczeniu w osadnikach wpustów a następnie separatorze lamelowym pozbawione będą zanieczyszczeń.

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 zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dn. 23.07.2003r. (Dz. U. z 2018r., poz. 2067 ze zm.) – teren inwestycji jest objęty formą ochrony zabytków - stefa W.** Prace ziemne przy inwestycji należy prowadzić pod stałym nadzorem archeologicznym. W przypadku odsłonięcia

reliktyw zabudowy, obiektów, nawarstwień kulturowych należy przeprowadzić niezbędne badania ratownicze. Na prace archeologiczne wymagane jest uzyskanie pozwolenia od wojewódzkiego konserwatora zabytków.

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

#### **11. 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.

Dp 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 2018, poz. 1945 ze zm.).

W przypadku przedmiotowej inwestycji obszar oddziaływania inwestycji (sieci kanalizacji deszczowej) mieści się w całości na działkach, na których została ona zaprojektowana, tj. nr ew. 323/2, 352/13, 354/1, obręb 0012 Runowo Kraj.

Realizacja inwestycji nie ogranicza w żadnym stopniu zagospodarowaniu terenu przyległego. Sieć kanalizacji deszczowej prowadzona w w/w terenach poprawi atrakcyjność terenu. Tereny sąsiednie zainwestowane nie zmieniają 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, masy ziemne będą czasowo magazynowane wyłącznie na terenie działek objętych inwestycją.

Ponadto przewody kanalizacyjne będą wykonane m. in. zgodnie z:

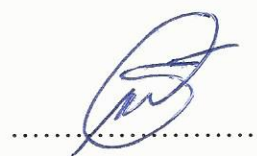
1. PN - B - 10729 „Kanalizacja, Studzienki kanalizacyjne”
2. PN - B - 01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”
3. PN EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”
4. „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - Zeszyt nr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

## 12. 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.

Gmina Więcbork, zgodniez uchwałą nr X/229/15 sejmiku Województwa Kujawsko - Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015r. (Dz. Urz. Woj. Kuj. Pom. z 2015r.poz. 2550) jest włączona w obszar Krajeńskiego Parku Krajobrazowego, co zobowiązuje inwestora do działań zgodnych z przepisami szczególnymi.

Po zakończeniu robót przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną kanalizacji deszczowej. 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. Krawędź wykopu umocnionego w odległości określonej projektem. Zasypywnie wykopu etapami po zagęszczeniu oraz częściowym rozebraniu umocnienia.



dr inż. Andrzej Frydryszak

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.

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.

## 12. 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.

Gmina 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 włączona w obszar Krajeńskiego Parku Krajobrazowego, co zobowiązuje inwestora do działań zgodnych z przepisami szczególnymi. Rozwiązania projektowanej sieci kan. deszczowej są zgodne z w/w uchwałą.

Po zakończeniu robót przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną kanalizacji deszczowej. 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. Krawędź wykopu umocnionego w odległości określonej projektem. Zasypywanie wykopu etapami po zagęszczeniu oraz częściowym rozebraniu umocnienia.

  
.....



**IV. INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA****5. PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ DOTYCZĄCĄ BIOZ**

dr inż. Andrzej Frydryszak

**6. ZAKRES ROBÓT**

Zakres robót obejmuje budowę zespołu podczyszczalni ścieków składającej się z separatora, osadnika, studni, wylotu oraz sieci kanalizacji deszczowej z wpustami ulicznymi. Inwestycja zlokalizowana jest w m. Runowo Kraj. gm. Wiecborku.

Szczegółowy wykaz robót:

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

**7. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA MOGĄCE STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Uzbrojenie terenu występujące na terenie budowy:

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

**8. 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 szłowaniem 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.

## 9. 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. deszczowej,
- układanie przewodów kan. oraz pozostałych urządzeń,
- zasypkę wykopów,
- odtworzenie istniejącej nawierzchni drogi.

## 10. 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 (telefon przewodowy, komórkowy) materiały pierwszej pomocy i środki transportowe,
- sprzęt ratunkowy,
- przeszkolenie w zakresie udzielania pierwszej pomocy pracownikom



dr inż. Andrzej Frydryszak