

INSTALPROJEKT O.K.
PRACOWNIA PROJEKTOWO-USŁUGOWA
mgr inż. Jacek Okurowski
15-815 Białystok
ul. Porzeczkowa 14/26
tel. 0 85 653 53 43; 600 745 229
e-mail: instalprojektok@o2.pl

PROJEKT

STADIUM :	PROJEKT WYKONAWCZY
ZADANIE INWESTYCYJNE	Sieć wodociągowa z przyłączami w granicach pasa drogowego sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami w granicach pasa drogowego w Zaściankach i Grabówce gmina Supraśl
OBIEKT :	Sieć wodociągowa Sieć kanalizacji sanitarnej Przyłącza wodociągowe i kanalizacji sanitarnej Kategoria obiektu XXVI
ADRES :	Ul. Bajeczna 14/14, 14/7, Ul. Wenecka 15/12, 15/15, 15/34, 15/38, 15/49, 15/64, 16/54, 16/56, 16/15, 16/24, Ul. Graniczna 13/31, 125/6, 14/58
BRANŻA	Sanitarna
INWESTOR	Burmistrz Supraśla 16-030 Supraśl ul. Piłsudskiego 58
AUTOR	mgr inż. Jacek Okurowski nr upr. Bł/167/90, PDL/IS/2074/02
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Maciej Okurowski nr upr. PDL/0060/POOS/13

Białystok 2016.10.

Zawartość

Załączniki	2
ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	2
I. OPIS TECHNICZNY	4
1. Podstawa opracowania	4
2. Zakres opracowania	4
3. Opis istniejącego i projektowanego uzbrojenia ulic.	4
4. Sieć wodociągowa-opis technologiczny projektowanych instalacji.	5
5. Kanalizacja sanitarna.	8
6. Warunki gruntowo-wodne.	10
7. Roboty ziemne.	11
8. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.	11
9. Odwodnienie wykopów.	12
11. Uwagi końcowe.	12
12. Odbudowa nawierzchni.	12
13. Opis do projektu zagospodarowania przestrzennego	12
14. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	14
15. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.	16

Załączniki

1. Wypis z planu zagospodarowania wsi Zaścianki rejon Szosy Baranowickiej
2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego UAN 6733.LOK.4. 11
3. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej RI.6342.296.2016
4. Protokół ZUD nr ZUDP.422.1114.2016, ODG.I. 7442.2-11/11.
5. Zaświadczenie o przynależności projektanta i sprawdzającego do Podlaskiej Izby Inżynierów Budownictwa
6. Zasady prowadzenia prac ziemnych поблизу urządzeń energetycznych
7. Uzgodnienie skrzyżowań projektowanej infrastruktury z siecią gazową
7. Dokumentacja geotechniczna

Zestawienie rysunków

Nr rys	Tytuł	Skala
1/15	Projekt zagospodarowania terenu ark. 1/3	1:500
2/15	Projekt zagospodarowania terenu ark. 2/3	1:500
3/15	Projekt zagospodarowania terenu ark. 3/3	1:500
4/15	Rozwinięcie sieci wodociągowej w ul. Bajecznej węzły W7.1-11	1:500/100
5/15	Rozwinięcie sieci wodociągowej w ul. Weneckiej węzły W10- W13	1:500/100

6/15	Rozwinięcie sieci wodociągowej w ul. Granicznej węzły W13.1- 14.1	1:500/100
7/15	Rozwinięcie przyłączy wodociągowych w ul. Bajecznej	1:500/100
8/15	Rozwinięcie przyłączy wodociągowych w ul. Weneckiej	1:500/100
9/15	Rozwinięcie sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Bajecznej SK 1i – SK3i	1:500/100
10/15	Rozwinięcie sieci kanalizacji sanitarnej w u. Weneckiej SK40-52	1:500/100
11/15	Rozwinięcie sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Granicznej SK 52-55, SK 52-54	1:500/100
12/15	Rozwinięcie przyłączy kanalizacji sanitarnej w ul. Bajecznej	1:500/100
13/15	Rozwinięcie przyłączy kanalizacji sanitarnej w ul. Weneckiej	1:500/100
14/15	Rozwinięcie przyłączy kanalizacji sanitarnej w ul. Granicznej	1:500/100
15/15	Schemat węzłów wodociągowych	
	Rysunki typowe	
KB	Studnia betonowa kanalizacji sanitarnej	
KP	Studnia PP kanalizacji sanitarnej	
T1	Szczegół zabezpieczenia kabli telefonicznych i energetycznych	

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem
- 1. Wypis z planu zagospodarowania wsi Zaścianki rejon Szosy Baranowickiej
- 2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego UAN 6733.LOK.4. 11
- 2. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej RI.6342.296.2016
- 3. Protokół ZUD nr ZUDP.422.1114.2016, ODG.I. 7442.2-11/11.
- 5. Dokumentacja geotechniczna
- 6. Obowiązujące normy i wytyczne

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swym zakresem projekt wykonawczy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w Zaściankach i Grabówce gmina Supraśl w następujących ulicach: Bajecznej, Weneckiej, Granicznej. W zakres opracowania wchodzi również przyłącza wodociągowe i przyłącza kanalizacji sanitarnej w granicach pasa drogowego.

3. Opis istniejącego i projektowanego uzbrojenia ulic.

3.1. Ulica Bajeczna dz. nr : 14/7, 14/14

Ulica Bajeczna posiada nawierzchnię asfaltową w części zachodniej oraz żwirową w części wschodniej niezabudowanej. W projekcie zagospodarowania przestrzennego ul. Bajeczna przedłużona będzie do ul. Granicznej we wsi Grabówka. Zabudowa jednorodzinna znajduje się po obu stronach istniejącej części ulicy. W ulicy istniejącej zlokalizowana jest:

- sieć energetyczna napowietrzna i doziemna
- linia napowietrzna telekomunikacyjna
- gazociąg z przyłączami
- sieć wodociągowa z przyłączami

Projektuje się następujące elementy:

- sieć wodociągową z rur Pe 110 mm o długości L=308,60 m
- sieć kanalizacji sanitarnej z rur PCV d=0,20 m L=308,70 m
- przyłącza wodociągowe w granicach pasa drogowego z rur Pe d=32 mm szt.
- przyłącza kanalizacji sanitarnej w granicach pasa drogowego z rur PVC d=160 mm szt.19

3.3. Ulica Wenecka dz. nr : 16/15, 16/24, 16/54, 16/56, 15/12, 15/15, 15/34, 15/38, 15/49, 15/64

Ul. Wenecka łączy ul. Graniczną z projektowaną ul. Bajeczną. Ulica w części od strony ul. Granicznej jest zabudowana i posiada nawierzchnię żwirową nieutwardzoną. Pozostała część do ul. Prostej jest wytyczona geodezyjnie lecz nie jest zagospodarowana i posiada nawierzchnię nieutwardzoną trawiastą. W ulicy zlokalizowana jest:

- sieć energetyczna napowietrzna i doziemna
- linia napowietrzna telekomunikacyjna
- gazociąg z przyłączami
- sieć wodociągowa z przyłączami
- projektowana kanalizacja deszczowa

Projektuje się następujące elementy:

- sieć wodociągową z rur Pe 110 mm o długości L=132,00 m
- sieć kanalizacji sanitarnej z rur PCV d=0,20 m L=336,60 m

3.7. Ulica Graniczna dz. nr : 13/31, 126/2, 383,14/21, 14/18, 126/1

Ul. . Graniczna stanowi podział między Grabówką i Zaściankami. Ulica ma nawierzchnię nieutwardzoną żwirową. Ukształtowanie ulicy z dużymi różnicami niwelety uniemożliwia podłączenie części budynków do istniejącej sieci kanalizacyjnej. W ulicy zlokalizowana jest:

- kanalizacja sanitarna podłączona do przepompowni w ul. Prostej
- sieć wodociągowa z przyłączami
- sieć energetyczna napowietrzna i doziemna
- linia napowietrzna telekomunikacyjna
- gazociąg z przyłączami
- projektowana kanalizacja deszczowa

Projektuje się następujące elementy:

- sieć wodociągową z rur Pe 110 mm o długości L=70,40 m
- sieć kanalizacji sanitarnej z rur PCV d=0,20 m L=119,30 m

Projektowana sieć wodociągowa połączy istniejący wodociąg w ul. Granicznej z magistralą wodociągową Pe 200 mm w ul. Wspólnej.

Projektowana kanalizacja w ulicy umożliwi podłączenie istniejących budynków mieszkalnych . Na istniejącej kanalizacji PVC d=200 mm projektowane są nowe studnie w miejscach podłączeń przyłączy sanitarnych.

4. Sieć wodociągowa-opis technologiczny projektowanych instalacji.

4.1.Zestawienie parametrów projektowanego wodociągu

Lp	Nazwa ulicy	Sieć wodociągowa	Przyłącza wodociągowe		Hydranty p.poż.
		Pe d=110 mm [mb]	d=32 mm [szt]	Długość przyłączy [mb]	dn 80 mm
1	Bajeczna	308,60	15	61,60	2
2	Wenecka	132,00	13	84,90	1
3	Graniczna	70,40	-	-	-
	Razem	511,00	28	146,50	3

Łączna długość projektowanej sieci wodociągowej ww ulicach wynosi **Lc=511 mb**. Projektuje się wykonanie sieci wodociągowej pierścieniowej podłączonej do istniejących sieci w ulicy Bajecznej i Granicznej . Wodociąg projektuje się w pasie drogowym ulic. W przypadku części ulic dotychczas nie wytyczonych wodociąg projektuje się zgodnie z planem zagospodarowania. Wodociąg należy lokalizować pod projektowanym chodnikiem ulic. Projektuje się wodociąg z rur PE klasy 100 z szeregu SDR 17 na ciśnienie PN 1,0 MPa (10 bar) o następujących średnicach d= 110x6,6 mm. Rury łączone są przez zgrzewanie doczołowe. Armatura łączona na połączenia kołnierzowe. Rurociąg należy poddać próbie szczelności na ciśnienie P=1,0 MPa, dezynfekcji i płukaniu w obecności przedstawiciela właściciela sieci. Rurociągi układane są w gotowym wykopie na podsypce piaskowej gr. 20 cm. Zасыpywania należy dokonywać piaskiem pozbawionym kamieni i zanieczyszczeń. Warstwy zasyпки do 30 cm nad rurociągiem należy zagęszczać ręcznie do wymaganego stopnia. Ułożyć taśmę ostrzegawczą Pe szer. 20 cm. Pozostałą część wykopu zasypywać mechanicznie warstwami o grubości 30 cm z zagęszczaniem ubijakami wibracyjnymi. Stopień zagęszczenia 0,95. Wykop w gruntach nawodnionych wykonywać jako wąsko przestrzenny umocniony szalunkiem z jednoczesnym pompowaniem wody.

4.2. Połączenie z wodociągiem istniejącym i projektowanym.

4.2.1. Połączenie z wodociągiem w ul. Granicznej węzeł W13.1 i W14.1.

W sieci wodociągowej w ul. Granicznej projektuje się wykonanie odcinka wodociągu między węzłami W13.1 (na wysokości działki nr 16/30) i węzłem W14.1(na wysokości działki nr 301/1), zlokalizowanym na wykonanej sieci wodociągowej Pe d=110 mm . Odcinek ten umożliwia podłączenie istniejących i projektowanych sieci wodociągowych z magistrala wodociągową d=160 mm w ul. Greckiej..

4.2.2. Połączenie z wodociągiem w ul. Granicznej węzeł W11.

Połączenie z siecią wodociągową w ul. Granicznej projektuje się do odcinka sieci

wodociągowej Pe 110 mm wykonanej od wodociągu w ul. Granicznej w kierunku ul. Bajecznej na wysokości działki nr 16/19.

4.2.3. Połączenie z wodociągiem w ul. Weneckiej W13.

Połączenie z siecią wodociągową w ul. Weneckiej w punkcie W13 projektuje się do istniejącego wodociągu Pe 110 mm wykonanej na wysokości działki nr 16/43

4.2.4. Połączenie z wodociągiem w ul. Bajecznej W7.1.

Projektuje się połączenie z istniejącą siecią wodociągową d=80 mm w ul. Bajecznej w punkcie W7.1. na wysokości działki nr 14/12.

4.3. Armatura w sieci wodociągowej.

4.3.1. Zasuwy liniowe na sieci wodociągowej.

W miejscu rozgałęzienia sieci w węzłach nr W10, W13.1, W21, zaprojektowano zasuwę odcinającą kołnierzone miękouszczelnione z gładkim i wolnym przelotem, na ciśnienie PN16 bar o średnicy dn=100 mm. Zasuwy należy montować na rurociągu za pomocą połączeń kołnierzowych wykonanych z tulei z kołnierzem luźnym. Pod armaturą należy zastosować bloki betonowe o wymiarach 40x40x15 cm. Do sterowania zasuwą należy użyć obudowy z trzpieniem teleskopowym. Zwieńczeniem zasuw na poziomie terenu jest skrzynka uliczna żeliwna. posadowiona na płycie betonowej odciążeniowej. Miejsce montażu zasuw należy oznakować słupkiem betonowym z tabliczką znamionową z domiarami. Zasuwy zastosowano na wodociągu głównym oraz na wszystkich odejściach do projektowanych ulic oraz na podejściach do hydrantów p.poż.

4.3.2. Hydranty przeciwpożarowe.

Na wodociągu PE 110 mm zaprojektowano 3 szt. hydrantów p.poż. naziemnych dn =80 mm firmy Węgierska Górka. Przed hydrantem należy zainstalować zasuwę odcinającą żeliwną dn. 80mm z miękouszczelnionym klinem. Do zasuw należy zainstalować obudowy teleskopowe i skrzynki uliczne. Hydranty zlokalizowane są w projektowanych chodnikach ulic. Należy je umieszczać około 0,5 m od ogrodzenia, tak aby nie utrudniać ruchu pieszego. Podstawę hydrantu należy obsypać grubym żwirem w celu umożliwienia odwodnienia hydrantu po zamknięciu. Podstawa hydrantu powinna być usytuowana na poziomie terenu. Przy większych zagłębieniach należy zastosować przedłużające króćce żeliwne kołnierzone

4.3.3. Odwodnienie i odpowietrzenie wodociągu.

W najniższych i najwyższych miejscach sieci wodociągowej zaprojektowano hydranty p.poż. przez które możliwe jest opróżnianie i odpowietrzanie sieci wodociągowej.

4.3.4. Odejścia do istniejących ulic.

Na odejściach sieci wodociągowej do istniejących ulic projektuje się zamontowanie zasuw odcinającej odpowiedniej średnicy. Zasuwę należy montować bezpośrednio przy

głównym wodociągu, lub jeśli występują kolizje z istniejącym uzbrojeniem po przejściu tego uzbrojenia. Miejsce montażu zasuw oznakować za pomocą słupka betonowego z tabliczką opisową .

4.3.5. Oznakowanie elementów wodociągu.

Wzdłuż całej trasy wodociągu należy umieścić taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z napisem uwaga wodociąg. Taśma powinna mieć wtopioną nitkę metalową służącą do lokalizacji rury Pe za pomocą odpowiednich urządzeń. Wyjścia przewodów z taśmy powinny znajdować się w skrzynkach zasuw przy hydrantach. Dodatkowo zamiast nitki metalowej w taśmie można zastosować przewód miedziany w izolacji DY1,5 mm ułożony pod wodociągiem i wyprowadzony do skrzynek hydrantowych. Wszystkie zasuw odcinające muszą być oznaczone za pomocą słupków betonowych z tabliczkami domiarowymi.

4.3.5. Przyłącza wodociągowe.

Z siecią wodociągowa projektuje się jednocześnie przyłącza wodociągowe do granicy pasa drogowego do wszystkich działek położonych wzdłuż projektowanej sieci wodociągowej. Projektuje się 28 szt. przyłączy wodociągowych o łącznej długości $L=146,50$ m. Przyłącza należy wykonać z rury Pe $d=32$ mm SDR 17 PN 10 bar. Przyłącza na granicy działki należy zaślepić za pomocą mufy elektrooporowej, a miejsce zakończenia oznakować w terenie. Wcinę przyłączy do sieci wodociągowej wykonać za pomocą nawiertko- zasuw samo nawiercającej i zamontowanej do niej zasuw odcinającej dn 25 mm. Do zasuw zamontować obudowę teleskopową wraz ze skrzynką uliczną. Miejsce montażu zasuw oznaczyć tabliczką oznacznikową plastikową montowaną na ogrodzeniu lub słupku oznacznikowym. Wykonanie nawierceń do sieci wodociągowej wykonać po uzgodnieniu z gestorem sieci zakładem KZB w Supraślu.

5. Kanalizacja sanitarna.

5.1. Opis systemu kanalizacji sanitarnej

Ze względu na ukształtowanie terenu istniejących ulic zaprojektowano system kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej połączonej do istniejącej kanalizacji w ul. Bajecznej która odprowadza ścieki do istniejącej przepompowni ścieków w ul. Sosnowej. Po wybudowaniu projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Bajecznej i podłączeniu jej w studni SKi1 na skrzyżowaniu ulicy Granicznej i Prostej możliwe będzie przejęcie ścieków kierowanych obecnie do przepompowni ścieków zlokalizowanej na działce nr 16/20.

5.2..Zestawienie parametrów projektowanej kanalizacji sanitarnej.

Lp	Nazwa ulicy	Średnice i długości sieci kanalizacji grawitacyjnej	Średnice i długości przyłączy kanalizacji sanitarnej	
		PVC 200 mm [mb]	Ilość przyłączy [szt]	PVC 160 mm [mb]
1	Bajeczna	308,70	19	109,4
2	Wenecka	333,60	20	100,9
3	Graniczna	119,30	7	37,7
	Razem	761,60	46	248,00

5.3. Rurociągi kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Łączna długość zaprojektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z rur PCV d=200 mm wynosi **Lc=761,60 mb**.

W sieci kanalizacji sanitarnej zastosowano rury kanalizacyjne PCV-U klasy S o połączeniach kielichowych Sewer-Lock. Zastosowano rury klasy SN = 8 kN/m² SDR 34 o ściankach pełnych litych i średnicach d=200x5,9 mm w sieci kanalizacji sanitarnej, oraz d=160x4,0 mm w przyłączach kanalizacyjnych .

Rury należy układać w gotowym wykopie na podsypce wyrównawczej ze żwiru lub piasku o grubości warstwy 10 cm. przy gruntach suchych. Przy gruntach wilgotnych i nawodnionych rury układamy na 5 cm podsypce piaskowej i 25 cm posypce filtracyjnej. Po ułożeniu rurociągów i ustaleniu projektowanych spadków rurociąg należy podbić pachy rur do wysokości ¼ obwodu i przysypać warstwą piasku o grubości 30 cm , a następnie zagęścić zasypkę mechanicznie. Pozostałą część wykopu należy zasypać urobkiem pozbawionym kamieni i zanieczyszczeń. Zasypywania należy dokonywać warstwami o grubości 30 cm i zagęszczać mechanicznie do stopnia 0,95 w skali Proctora. W gruntach nawodnionych należy stosować szalowanie wykopów za pomocą szalunków rozporowych przestawnych oraz pompowanie wody z wykopu.

Trasę kanalizacji sanitarnej pokazano w części graficznej opracowania. Zmiany kierunku i spadki rurociągów należy wykonać za pomocą studzienek rewizyjnych.

5.4. Studzienki włazowe dn 1000 betonowe.

Na skrzyżowaniach ulic przy łączeniu kanałów sanitarnych projektuje się studnie włazowe betonowe o średnicy d_w=1,0 m. Studnie wykonane będą z kręgów betonowych wibroprasowanych z betonu szczelnego klasy C35/45 o nasiąkliwości 6% o średnicy d_w=1,0m zgodnej z norma PN-EN 1917:2004. Dolną część studni należy wykonać z kręgu z dnem z wyciętymi otworami na rurociągi kinetą wykonaną zakładzie prefabrykacji. Na nim należy ustawić kręgi betonowe o odpowiedniej wysokości . Wierzch studni stanowi płyta pokrywowa żelbetowa d=1740/600/150 oparta na pierścieniu odciążającym 1740/1280/250.

Między płytą pokrywową i kręgami studni należy zostawić odstęp min. 10 cm. Studnia zakończona jest włazem żeliwnym o średnicy $d=600$ mm klasy D 400. Zaprojektowano włazy z zatraskiem (zabezpieczenie przed otwarciem). Miejsca połączeń kręgów uszczelnione za pomocą uszczelki kauczukowej . Brzegi kręgów posmarować pastą poślizgową. Na przejściach rurociągów kanalizacyjnych przez ściany studzienki zastosować uszczelki kauczukowe montowane na etapie produkcji . Wewnątrz studni należy zainstalować stopnie żłazowe koloru żółtego w rozstawie co 25 cm .montowane na etapie produkcji. Studnie betonowe oznaczono na rozwiniciach kanalizacji sanitarnej w poszczególnych ulicach. Numerami SK1, SK37, SK40, SK52.

5.5. Studzienki rewizyjne z PP(polipropylenu)

Pozostałe studnie projektuje się jako rewizyjne niewłazowe z PP(polipropylenu). Składają się one z kinety z polipropylenu ($d= 0,20$ m przepływowej lub zbiorczej), trzonowej rury PVC dn 400 mm i rury teleskopowej z włazem żeliwnym o nośności 40T, dostosowanej do obciążenia nawierzchni drogi. Pierścień pokrywy włazu docelowo powinien być zatopiony w warstwie asfaltu. Do momentu wykonania nawierzchni utwardzonej drogi projektuje się zastosowanie dodatkowego pierścienia odcciążającego ze zbrojonego betonu. Studzienki umieszczone są na rurociągu w miejscach podłączeń przykanalików sanitarnych oraz w miejscach zmiany kierunku przewodów. W studzienkach kanalizacji sanitarnej zastosowano kinety zbiorcze z dwoma odejściami do podłączeń przykanalików sanitarnych. Odejścia nie wykorzystane należy zakorkować.

5.6. Przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Jednocześnie z projektem sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się przyłącza kanalizacji sanitarnej w granicach pasa drogowego do wszystkich działek leżących wzdłuż projektowanej kanalizacji. Projektuje się 46 przyłączy z rury kanalizacyjnej PVC $d=160$ mm klasy SN 8. Na granicy działki pasa drogowego przyłącza należy zakończyć korkiem PVC $d=160$ mm. Rury należy układać analogicznie jak rurociągi sieci kanalizacyjnej. Dalsze części przyłączy do budynków mieszkalnych na działkach prywatnych będą opracowane w odrębnych projektach.

5.7. Przyłącza kanalizacji sanitarnej w ul. Granicznej na istniejącej sieci kanalizacyjnej.

Na istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Granicznej zaprojektowano posadowienie dodatkowej studni PP $d=400$ mm (SK3), do której projektuje się przyłącza kanalizacyjne do działek położonych po północnej stronie ul. Granicznej.. Do istniejącej studni SK2 zaprojektowano nowe przyłącza do niezabudowanych działek.

6. Warunki gruntowo-wodne.

Badania geologiczne na potrzeby nn opracowania wykonała firma Aqapomp (

sprawozdanie z badań w załączeniu projektu). Badany teren położony jest na wysoczyźnie polodowcowej zbudowanej generalnie z gruntów piaszczystych przewarstwione soczewkami gruntów spoistych (gliny pylastej). W celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych podłoża gruntowego na projektowanej trasie kanalizacji sanitarnej i wodociągu wykonano 4 otwory geotechnicznych o głębokości od 2,5 do 5,0 m. W wykonanych otworach geotechnicznych stwierdzono występowanie w górnych partiach podłoża gruntów niespoistych w postaci nasypów niebudowlanych oraz gleby. Pod warstwą występują warstwy piasków drobnych i zaglinionych. Poniżej zalegają grunty spoiste w postaci piasków gliniastych z otoczkami, glin piaszczystych, i glin pylastych. Woda gruntowa występuje we wszystkich otworach badawczych na głębokości od 0,5 m do 2,2 m. W otworze nr 3 ul. Wenecka występuje warstwa wodonośna pod ciśnieniem woda gruntowa występuje na poziomie -3,7 m, a po nawierceniu stabilizuje się na poziomie -1,6m.. Wskazane jest zastosowanie igłofiltrów. Występujące warstwy piasków drobnych, nadają się do wykorzystania jako podsypka i zasypka rurociągów. Grunty gliniaste wysadzinowe występujące na trasie projektowanych sieci należy wymienić do głębokości przemarzania gruntu t.j. -1,6 m.

7. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy prowadzić za pomocą koparek mechanicznych na odkład. Wykopy należy wykonywać jako liniowe wąskoprzestrzenne zabezpieczone skarpami o naturalnym kącie obsypu. Wykopy w gruncie nawodnionym wykonywać w szalunkach rozporowych. Na odcinkach o wysokim poziomie wód gruntowych należy przewidzieć pompowanie wody z zastosowaniem igłofiltrów. Do zasypywania wykopów należy użyć piasków z wykopu lub dowiezionego. W miejscach występowania gruntów gliniastych i planuje się wymianę gruntu. Wielkość wymiany została określona w przedmiarze robót i kosztorysie inwestorskim. Wszystkie roboty ziemne prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

8. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

8.1. Wodociąg

Przy skrzyżowaniach sieci wodociągowej z kanalizacją sanitarną należy stosować następujące zabezpieczenia:

- rurę ochronną L=3,0 m na wodociągu jeśli przebiega on pod przewodem kanalizacyjnym
- bez zabezpieczeń gdy wodociąg przebiega nad przewodem kanalizacyjnym.

Minimalna odległość pozioma przy równoległym prowadzeniu przewodów wynosi 1,5 m. .

8.2. Kable energetyczne i telekomunikacyjne

Kable doziemne należy zabezpieczyć przez podwieszenie ich nad wykopem w korytku wykonanym z desek oraz dodatkowo przez nałożenie rury ochronnej dwudzielnej typu Arota.

Projektuje się przepusty o średnicy $d=110$ mm i długości $L=3$ m. Zabezpieczenie kabli wykonać zgodnie z rysunkami T1 i T2. Prace ziemne w pobliżu kabli energetycznych wykonywać zgodnie z załączonymi wymaganiami Zakładu Energetycznego.

8.3. Gazociąg.

Skrzyżowanie wodociągu i kanalizacji sanitarnej z istniejącym gazociągiem średniego ciśnienia i przyłączami z rur PE, gdy i odległość pionowa między ściankami rur jest większa niż 0,40 m. nie stosujemy dodatkowych zabezpieczeń. Poprzeczne przejścia przyłączy gazowych przez pas drogowy są zabezpieczone rurami ochronnymi na gazociągu wykonanymi podczas budowy gazociągów.

9. Odwodnienie wykopów.

W związku z występowaniem wody gruntowej zaprojektowano odwodnienie wykopów:

. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych zaleca się wykorzystanie igłofiltrów.

Rzeczywista ilość godzin pompowania ustali inspektor w trakcie budowy w oparciu o poziom wód gruntowych i dziennik pompowania. Odprowadzenie wód do kanalizacji deszczowej po oczyszczeniu w osadniku piasku, lub do rowów odwadniających na terenie inwestycji.

11. Uwagi końcowe.

Materiały użyte do montażu powinny posiadać odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze końcowym atesty na rury, kształtki i armaturę.

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z przepisami BHP.

Wszelkie prace montażowe i odbiory robót wykonać zgodnie z opracowaniem "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe"

Roboty zanikowe zgłaszać do inwentaryzacji geodezyjnej, a następnie wykonać inwentaryzację powykonawczą i przekazać do naniesienia na mapy zasadnicze w ośrodku geodezyjnym..Wszystkie roboty zanikowe podlegają odbiorowi przez przedstawiciela KZB w Supraślu.

12. Odbudowa nawierzchni.

Po wykonaniu robót ziemnych należy odbudować istniejące nawierzchnie ulic. Część ulicy Bajecznej na odcinku 17 m posiada nawierzchnie asfaltową. Pozostałe ulice mają nawierzchnię żwirową nieutwardzoną., którą po wykonaniu robót ziemnych należy odbudować zgodnie ze stanem istniejącym. Po wykonaniu robót montażowych i zasypaniu wykopów należy zagęścić grunt do wymaganej skali (0,95 Proctora) . W przypadku wystąpienia gruntów wysadzi nowych (glina) należy wymienić ja na grunt zagęszczalny.

13. Opis do projektu zagospodarowania przestrzennego

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej wraz z przyłączami wodociągowymi i kanalizacyjnymi w granicach pasa drogowego ulic Bajecznej, Weneckiej i Greckiej w Zaściankach i Grabówce gm. Supraśl.

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej z rur PVC d= 200 mm L= 761,60m, i 46 szt. przyłączy kanalizacyjnych z rury PVC d=160 mm

oraz sieć wodociągową z rur Pe 110 mm L=391 mb. wraz z 38 przyłączami z rury Pe d=32 mm .

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej prowadzona jest w pasie drogowym istniejących i projektowanych ulic (zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego). W związku z trwającym wydzieleniem geodezyjnym części projektowanych ulic (ul. Bajeczna i Wenecka) projektowane sieci przebiegają przez działki prywatne, które w projekcie planu zagospodarowania przestrzennego przeznaczone są pod pas drogowy. Gmina Supraśl przeprowadza obecnie podziały działek. Projektowana inwestycja przebiega przez następujące działki:

Ul. Bajeczna 14/7, 14/14

Ul. Wenecka 16/15, 16/24, 16/54, 16/56, 15/12, 15/15, 15/34, 15/38, 15/49, 15/64

Ul. Graniczna 13/31, 125/6, 14/58

2. Projektowana inwestycja realizowana będzie na podstawie

2.1. Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części gminy Supraśl rejon Szosy Baranowickiej na odcinku Zaścianki.

2.2 Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego UAN 6733.LOK.4. 11

3. Projektowane zagospodarowanie- obszar oddziaływania

Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami i sieć wodociągowa z przyłączami ,nie ogranicza zagospodarowania działek sąsiednich. Obszar oddziaływania zamyka się w granicach działek

Ul. Bajeczna 14/7, 14/14

Ul. Wenecka 16/15, 16/24, 16/54, 16/56, 15/12, 15/15, 15/34, 15/38, 15/49, 15/64

Ul. Graniczna 13/31, 125/6, 14/58 położonych w Zaściankach i Grabówce, który ustalono w oparciu o Prawo Budowlane i przepisy wykonawcze

4. Bilans terenu.

Do budowy sieci wodociągowej i kanalizacji konieczne jest czasowe zajęcie pasa terenu o powierzchni około 1052x 4 m=0,42 ha

5. Dane z zakresu ochrony terenu, wynikające z rejestru zabytków, ochrony przyrody lub z planu miejscowego.

Nie planuje się wycinki drzew . Możliwe jest wytrzebiecie zakrzaczeń poniżej wieku 10 lat.

6. Dane dotyczące zagrożeń dla środowiska.

Projektowana sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej nie stanowią zagrożenia dla środowiska.

7. Inne dane wynikające ze stopnia skomplikowania i specyfiki obiektu.

Nie dotyczy.

5. Projektowane zagospodarowanie- obszar oddziaływania

Sieć kanalizacji sanitarnej przyłączami nie ogranicza zagospodarowania działek sąsiednich. Obszar oddziaływania zamyka się w granicach działek 55/58, 54/7, 145/2 położonych w Grabówce, który ustalono w oparciu o Prawo Budowlane i przepisy wykonawcze

14. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa obiektu budowlanego	Sieć wodociągowa z przyłączami w granicach pasa drogowego sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami w granicach pasa drogowego w Zaściankach i Grabówce gmina Supraśl
Adres :	Ul. Bajeczna 14/7, 14/14 Ul. Wenecka 16/15, 16/24, 16/54, 16/56, 15/12, 15/15, 15/34, 15/38, 15/49, 15/64 Ul. Graniczna 13/31, 125/6, 14/58
Inwestor	Burmistrz Supraśla Ul. Piłsudskiego 58 16-030 Supraśl
Projektant	mgr inż. Jacek Okurowski nr upr. Bł/167/90 15-815 Białystok ul. Porzeczkowa 14/26

Część opisowa

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego.

W skład zakresu robót wchodzi sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami wodociągowymi i kanalizacyjnymi w granicach pasa drogowego ulic Bajecznej, Weneckiej i Greckiej w Zaściankach i Grabówce gm. Supraśl.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na trasie projektowanych sieci występują następujące obiekty budowlane :

Wodociąg

Kanalizacja deszczowa

Kable energetyczne

Kable telefoniczne i światłowodowe

Kanalizacja sanitarna

Sieć gazowa

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Należy zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia wykopów w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu. Kierownik budowy określa bezpieczną odległość w jakiej można prowadzić roboty ziemne za pomocą sprzętu mechanicznego.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas wykonywania robót budowlanych.

Podczas wykonywania wykopów pod sieć kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w pasie drogowym, zastosować odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie wykopu w porze dziennej i nocnej

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu inwestycji muszą zostać przeszkoleni pod względem BHP na swoich stanowiskach pracy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót.

6.1. Przeprowadzić szkolenie BHP pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót.

6.2. Oznakować teren budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Wykonać zabezpieczenia prowadzonych prac ziemnych.

6.4. Wykopy w bezpośrednim sąsiedztwie sieci podziemnych (energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągowych) należy wykonywać ręcznie w odległości wskazanej przez kierownika budowy.

6.5. Bezpieczną odległość wykonywania robót ziemnych ustala kierownik budowy w porozumieniu z właścicielem lub użytkownikiem danej instalacji.

6.6. Wykop powinien być ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, a w uzasadnionych przypadkach również światłami ostrzegawczymi koloru czerwonego.

6.7. W wykopach o głębokości większej niż 1 m, należy wykonać zejście do wykopu.

6.8. Składowanie urobku i materiałów oraz ruch środków transportu obok wykopu powinien odbywać się poza granicą klina odłamu naturalnego.

6.9. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Opracował:

15.Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.

Zgodnie z ustawą „Prawo budowlane” z dnia 7.07.1994 Dz.U.2016 poz.290 t.j. art. 20 ust.4 oświadcza się iż projekt

„Sieć wodociągowa z przyłączami w granicach pasa drogowego sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami w granicach pasa drogowego w Zaściankach i Grabówce gmina Supraśl” na działkach nr geodezyjny :

Ul. Bajeczna 14/7, 14/14

Ul. Wenecka 16/15, 16/24, 16/54, 16/56, 15/12, 15/15, 15/34, 15/38, 15/49, 15/64

Ul. Graniczna 13/31, 125/6, 14/58

” został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający

Projektant

ZAŁĄCZNIKI

1. Wypis z planu zagospodarowania wsi Zaścianki rejon Szosy Baranowickiej
2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego UAN 6733.LOK.4. 11
3. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej RI.6342.296.2016
4. Protokół ZUD nr ZUDP.422.1114.2016, ODG.I. 7442.2-11/11.
5. Zaświadczenie o przynależności projektanta i sprawdzającego do Podlaskiej Izby Inżynierów Budownictwa
6. Zasady prowadzenia prac ziemnych поблизу urządzeń energetycznych
7. Uzgodnienie skrzyżowań projektowanej infrastruktury z siecią gazową
8. Dokumentacja geotechniczna