

**ZAKŁAD PROJEKTOWANIA
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI**

ul. Markiewicza 2, 10-774 Olsztyn

tel./fax (89) 533-18-37

PROJEKT BUDOWLANY i WYKONAWCZY

Obiekt : Sieć wodociągowa dla m. Pleśno i Pleśnik

KOD WSZ : 45230000-8.....

Adres : Grzęda, Pleśno, gm. Bisztynek.....

Inwestor : Gmina Bisztynek, ul. Kościuszki 2, 11-230 Bisztynek

Wykaz działek, na których zlokalizowano sieć wodociągową podano na str. 2

Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant: mgr inż. Stefan Pokorski	62/89/OL	
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Pokorski	06/01/OL	

Olsztyn, listopad 2013 r.

Wykaz działek, na których zlokalizowano sieć wodociągową

Obręb: Grzęda

Nr działki – 570/1, 570/2, 571, 572/1, 548, 636/2, 635.

633/1 – teren zamknięty, wg odrębnego projektu.

Obręb: Pleśno

Nr działki – 210/2, 210/1, 209/2, 209/1, 221, 207, 170/7, 168.

PROJEKT ZAWIERA

I. Opis techniczny

	strona
1. Podstawa opracowania	6
2. Materiały do projektowania	6
3. Obecny stan zaopatrzenia gminy w wodę	6
4. Rozbudowa systemu wodociągów	6
5. Zapotrzebowanie wody	7
5.1. Zapotrzebowanie wody do picia i na potrzeby gospodarcze	7
5.2. Zapotrzebowanie wody do celów przeciwpożarowych	7
6. Projektowana rozbudowa sieci wodociągowej	7
6.1. Warunki gruntowo-wodne	8
6.2. Sieć wodociągowa	8
6.2.1. Opis sieci wodociągowej	8
6.2.2. Warunki wykonania sieci wodociągowej w wykopach otwartych	10
6.2.3. Skrzyżowanie sieci wodociągowej z przeszkodami	12
6.2.4. Przejście sieci wodociągowej pod rzeką Sajna	13
6.2.5. Materiały stosowane do wykonania sieci wodociągowej	14
6.3. Drogi gminne	14
7. Przyłącza wodociągowe	15
8. Wytyczne realizacji inwestycji	15
9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	17
9.1. Zakres robót oraz kolejność ich realizacji	18
9.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	18
9.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	18
9.4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót	18
9.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót	19
9.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy	20
10. Załączniki i uzgodnienia projektu	
* warunki zaopatrzenia w wodę m. Pleśno i Pleśnik wydane	

przez Spółdzielnię Mieszkaniową „SATOPY” dnia 02.09.2013 r,	21
* decyzja nr 01/2013 z dnia 08.10.2013 r. Burmistrza Bisztynek o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającej na „Budowie sieci wodociągowej dla dostaw wody dla m. Pleśno i Pleśnik gm. Bisztynek,	22÷25
* uzgodnienie z Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Olsztynie Rejonowy Oddział w Bartoszycach z dnia 02.10.2013 r. znak: MUW.DB. 0703/2/53/2013,	26
* uzgodnienie z Urzędem Miasta i Gminy w Bisztyнку	
* z dnia 14.10.2013 r. znak DR.720.21.2013,	27
* uzgodnienie ze Starostwem Powiatowym w Bartoszycach(ZUD) z dnia 13.11.2013 r. opinia NR 6630-215/2013,	28÷31
* uzgodnienie z ENERGA-eperator S.A. Oddział w Olsztynie Rejon dystrybucji Kętrzyn z dnia 21.11.2013 r.	32
* decyzja Starosty Bartoszyckiego o udzieleniu pozwolenia wodnoprawnego z dnia 22.11.2013 r. znak R.6341.32.2013	33÷34
* oświadczenie projektantów - szt. 1	35
* uprawnienia i decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego- szt. 2	36÷38
* zaświadczenia o przynależności do W-MOIIB - szt. 2	39÷40

II. Rysunki

		skala
rys. Nr 1	- Koncepcja sieci wodociągowej do m. Pleśno i Pleśnik	1:10 000
Nr 2÷3	- Projekt zagospodarowania terenu	1:1 000
Nr 4	- Profil przejścia siecią wodociągową pod linią kolejową Poznań – Skandawa km 356+024	1:100/500
Nr 5	- Profil przejścia siecią wodociągową pod rzeką Sajna km 28+370	1:500
Nr 6	- Projekt studni S1 i S2	1:25
Nr 7	- Projekt studni S3	1:25
Nr 8	- Projekt naprawy sączka lub zbieracza melioracyjnego	1:20
Nr 9	- Projekt studni wodomierzowej	1:25
Nr 10	- Wycinek mapy m. Pleśno z zaznaczonymi posesjami gdzie należy zainstalować reduktory ciśnienia	1:1000
Nr 11	- Karta reduktorów ciśnienia	b.s.

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Projekt budowlany sieci wodociągowej w Gminie Bisztynek opracowano na zlecenie Gminy Bisztynek.

2. Materiały do projektowania

Przy opracowywaniu projektu wykorzystano następujące materiały:

- * mapy sytuacyjno-wysokościowe terenu inwestycji w skali 1:1000,
- * decyzja nr 01/2013 z dnia 08.10.2013 r. Burmistrza Bisztynek o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającej na „Budowie sieci wodociągowej dla dostaw wody dla miejscowości Plešno i Pleśnik gm. Bisztynek,
- * warunki zaopatrzenia w wodę m. Plešno i Pleśnik wydane dnia 02.09.2013 r. przez Spółdzielnię Mieszkaniową „SATOPY”,
- * wizja w terenie, inwentaryzacja dla celów projektowych, uzgodnienia,
- * WTP, normy, przepisy dotyczące projektowania urządzeń zaopatrzenia w wodę.

3. Obecny stan zaopatrzenia w wodę

Obecnie miejscowości Plešno i Pleśnik zaopatrywane są w wodę pitną z ujęcia wodociągowego zlokalizowanego w Pleśniku.

Ujęcie wody i stacja wodociągowa w Pleśniku jest w złym stanie technicznym, a remont i modernizacja jest nieopłacalna. W celu zaopatrzenia w/w miejscowości w wodę przewiduje się wykorzystać istniejące nadwyżki wodne z ujęcia i SUW Henrykowo i wykonać sieć wodociągową z m. Grzęda do m. Pleśnik. W ramach budowy sieci wodociągowej konieczne jest wykonanie przejścia pod linią kolejową oraz rzeką Sajna. Przejście pod rzeką projektuje się wykonać metodą bezrozkopową tj. przewiertem sterowanym.

Odrębne opracowanie zawiera projekt przejścia siecią wodociągową pod linią kolejową.

4. Rozbudowa systemu wodociągów

Wodociąg i istniejąca SUW Henrykowo posiada nadwyżki wody, które przewiduje się wykorzystać do zaopatrzenia m. Plešno i Pleśnik. Miejscowości

Pleśnik i Pleśno posiadają wykonaną sieć wodociągową. W celu wyłączenia z eksploatacji stacji wodociągowej w Pleśniku przewiduje się wybudować nową sieć wodociągową łączącą m. Pleśnik z wodociągiem „Henrykowo”.

Projektowaną sieć wodociągową rozdzielczą PCV i PE DN 110 należy włączyć w istniejącą sieć wodociągową PVC DN 110 położoną na działce nr 570/1 (droga gminna) grunty wsi Grzęda. Punkt włączenia sieci wodociągowej jest położony na rzędnej 68,5 m.

5. Zapotrzebowanie wody

5.1. Zapotrzebowanie wody do picia i na potrzeby gospodarcze

Potrzeby wodne m. Pleśno i Pleśnik szacuje się w ilości:

- * $Q_{\text{śrd}} = 150 \times 0,09 = 13,5 \text{ m}^3/\text{d}$ – potrzeby bytowo-gospodarcze ludności
- * $Q_{\text{śrd}} = 13,5 \text{ m}^3/\text{d}$ – potrzeby bytowo-gospodarcze rolnictwa
- * $Q_{\text{max/d}} = (13,5+13,5) \times 1,8 = 48,6 \text{ m}^3/\text{d}$,
- * $Q_{\text{max/h}} = 48,6 \times 2,0 / 24 = 4,05 \text{ m}^3/\text{h}$ tj. $= 1,13 \text{ dm}^3/\text{s}$.

5.2. Zapotrzebowanie wody do celów przeciwpożarowych

Wymagania w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę określa rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030). Zgodnie z § 4 ust. 1 tabelą nr 1 załącznika do rozporządzenia, dla jednostek osadniczych o liczbie mieszkańców do 2000 wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru winna wynosić co najmniej $5 \text{ dm}^3/\text{s}$. Wymagań powyższych nie stosuje się dla zabudowy kolonijnej i jednostek osadniczych poniżej 100 osób.

Poniżej 100 osób posiadają obydwie miejscowości, dla których nie przewiduje się ochrony pożarowej z projektowanych i istniejących hydrantów. Hydranty służyć będą do płukania sieci wodociągowej, a w razie potrzeb także do poboru wody pożarowej o ilości poniżej $5 \text{ dm}^3/\text{s}$.

6. Projektowana rozbudowa sieci wodociągowej

Projektowaną sieć wodociągową rozdzielczą w celu zaopatrzenia m. Pleśno i Pleśnik projektuje się wykonać z rur PVC DN110 PN10 oraz z rur PE DN 110 PN 10 i zasilić w wodę z SUW Henrykowo.

SUW Henrykowo jest położona na rzędnej 77,0 m, a jej układ hydroforowy działa w zakresie $P_{min} = 4.2$ MPa i $P_{max} = 5.2$ MPa wobec czego rzędne linii ciśnień wynoszą przy $P_{min} = 119.0$ m i przy $P_{max} = 129.0$ m.

Po wykonaniu sieci wodociągowej w części istniejących posesji odbierających wodę w m. Pleśno położonych na rzędnych poniżej 69.0 m ciśnienie statyczne wody przy P_{max} przekraczać będzie 60.0 m i wymaga redukcji ciśnienia. W związku z powyższą sytuacją w 8 gospodarstwach położonych poniżej rzędnej 69.0 m, należy w istniejący układ przyłącza wodociągowego zamontować reduktory ciśnienia. Reduktory ciśnienia należy zamontować na instalacji za wodomierzem w studni wodomierzowej lub na instalacji w budynku. Przewiduje się montaż reduktorów ciśnienia DN20 lub DN15 z możliwością regulacji nastawy lub nastawą ciśnienia na jedną stałą wartość 4.0 MPa ok. 4 bar. Proponuje się stosować reduktory typu SYR typ 312 lub 315.

W przedmiarze robót i kosztorysie inwestorskim przewidziano koszty wbudowania reduktorów ciśnienia.

6.1. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowe na terenie lokalizacji sieci należą uznać za proste. W podłożu projektowanej sieci wodociągowej występują osady:

- * holocenijskie - nasypy, gleba ,
- * plejstocenijskie – osady lodowcowe i wodnolodowcowe w postaci piasków drobnych, średnich, gliniastych, glin piaszczystych z domieszką żwirów.

Przyjęto, że w rejonie prowadzonych robót występują w 100 % grunty kat. III i IV.

Grunty nawodnione mogą występować w obniżeniach terenu i w przejściach wykopem pod rowem melioracyjnym. W przedmiarze i kosztorysie inwestorskim przyjęto pompowanie wody za pomocą pompy spalinowej w ilości 60 h.

Wg PN-81/B-03020 głębokość przemarzania gruntu w rejonie projektowanej rozbudowy sieci wodociągowej, $h_z = 1.2$ m.

6.2. Sieć wodociągowa

6.2.1. Opis sieci wodociągowej

Zaprojektowano rozbudowę sieci wodociągowej z rur PVC PN10 o średnicy 110 mm, z uszczelką i pierścieniem stabilizującym. Odcinki sieci

wodociągowej pod rzeką Sajna i linią kolejową, realizowane przewiertem sterowanym, zaprojektowano z rur PE100 PN10 DN 110, SDR17. Przewierty sterowane wykonać rurami osłonowymi PE100 PN16 225x20.5 SDR11. Łączenie rur PE metodą zgrzewania doczołowego.

Projektowaną sieć wodociągową wniesiono na mapach - projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1000 (rys. Nr 2-3).

Przy lokalizacji sieci uwzględniono istniejące zagospodarowania terenu, istniejące podziemne i nadziemne uzbrojenie terenu oraz uwagi - uzgodnienia z właścicielami dróg, gruntów.

Długość projektowanej sieci wodociągowej:

* PVC DN 110 PN 10	-	2 472 m
* PE DN 110 SDR 17		134 m
Razem	-	2 606 m

Szczegółowe zestawienie długości sieci wodociągowej i jej uzbrojenia podano w niniejszej tabeli.

Szczegółowe zestawienie długości sieci wodociągowej i jej uzbrojenia

Nu mer węzła	PVC [m]		PE [m]	Przeciski i rury ochronne	Hydranty z zasuwą, zasuwy studnie/szt/
	DN 90	DN 110	DN 110		
1-2		1914			Z 100- 1
2-3			19+42	przewiert PE 225/40m A110/3m	studnie - 2
3-5		231		A110/3m	H - 1
5-S3			3+70	przewiert PE225/70m	studnie - 1
S3-6		327			Z 100- 2
Razem		2472	21+112 =134	przewiert PE225/110 m szt 2 A 110/3m szt.2	H - 1 Z 100- 3 studnie - 3

W przelocie węzłów 2-3, odcinek PE 110 o długości 39 m realizowany będzie jako inwestycja równoległa na podstawie odrębnego projektu – przejście wodociągu pod torem kolejowym.

6.2.2. Warunki wykonania sieci wodociągowej w wykopach otwartych

Podane warunki rozbudowy sieci wodociągowej, ich kolejność należy dostosować do technologii wykonania robót. Przed przystąpieniem do robót należy się zapoznać i przestrzegać warunków podanych w uzgodnieniach poszczególnych właścicieli terenu, jednostek - administratorów dróg, rzeki i uzbrojenia podziemnego terenu.

Po wykonaniu robót budowlano - montażowych przeprowadzić próbę sieci wodociągowej na ciśnienie 1,0 MPa (odcinkami i kompleksowo). Przed przekazaniem sieci do eksploatacji należy przeprowadzić jej dezynfekcję i uzyskać pozytywne wyniki badań fizyko - chemicznych i bakteriologicznych wody.

Wykopy, przygotowanie podłoża, odwodnienia

Warunki gruntowe pozwalają na wykonanie sieci wodociągowej zgodnie z przyjętą w projekcie lokalizacją. Roboty ziemne przy realizacji sieci wodociągowej będą wykonywane mechanicznie w ca 95 % i ręcznie w ca 5 %. Sposób wykonania robót ziemnych winien być dostosowany do warunków terenowych.

Roboty ziemne sieci wodociągowej wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasach wykonywanych wykopów, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w czasie prowadzenia robót, w sposób zapewniający ich użytkowanie.

Przed przystąpieniem do wykonania właściwych wykopów na gruntach rolnych, łąkach, pastwiskach, należy zdjąć warstwę humusu i składować ją w hałdach wzdłuż wykopów. Tam gdzie skrzyżowania z drogami lub montaż sieci jest realizowany w wykopach otwartych w drogach gruntowych utwardzonych, należy usunąć nawierzchnię.

Wykopy należy wykonywać jako liniowe o ścianach pionowych umocnionych lub ze skarpami. Dno wykopu winno być równe, przy czym przy robotach mechanicznych wykonawca winien wykonać wykop do poziomu wyższego od posadowienia sieci o $0.05 \div 0.20$ m. Ręczne pogłębienie wykopu o pozostałe $0.05 \div 0.20$ m powinno być wykonane bezpośrednio przed montażem rurociągów.

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. W gruntach sypkich, suchych (normalnej wilgotności) piaszczystych, żwirowo-piaszczystych, piaszczysto-gliniastych i gliniasto-piaszczystych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu. Tam, gdzie w poziomie posadowienia występują gliny należy podłoże wzmocnić ławą piaskową zagęszczoną (piasek różnoziarnisty bez frakcji pylastych, o wielkości ziaren do 20 mm) o grubości 10 cm lub warstwą próchniczną gleby. Warunki wykonania projektowanej sieci wodociągowej w wąskiej drodze gruntowej o nawierzchni ziemnej będą utrudnione, a dowóz piasku wręcz nie możliwy, dlatego projektowany wodociąg układać na wyrównanej i zagęszczonej podsypce stosowanej z wierzchniej warstwy gleby bez części darniny i humusu.

W czasie wykonywania robót ziemnych należy chronić znaki geodezyjne.

Roboty montażowe

Przy montażu sieci należy przestrzegać warunków określonych w katalogu technicznym i instrukcji montażowej producenta rur, dotyczącej układania rurociągów w gruncie.

Głębokość ułożenia sieci wodociągowej - min 1,8 m licząc od jej spodu do powierzchni terenu. Do budowy stosować tylko rury PVC i PE nie wykazujące uszkodzeń. Przy montażu sieci, przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura powinna być uprzednio zastabilizowana, poprzez wykonanie obsypki. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej 1/4 obwodu.

Uzbrojenie sieci oznaczyć tabliczkami informacyjnymi. Teren wokół hydrantów i zasuw umocnić płytami betonowymi zbrojonymi prefabrykowanymi ułożonymi na wzmocnionym cementem podłożu. Pod zasuwami, hydrantami, węzłami żeliwnymi podłoże należy wzmocnić betonem C8/10 grubości 10÷15 cm. Na końcówkach sieci wodociągowej, przy hydrantach, trójnikach, przy kącie załamania trasy przewodu $\geq 90^\circ$ należy stosować bloki oporowe.

Skrzynki do zasuw zabudowane w gruntach rolnych, węzeł nr 6, zabezpieczyć kręgami betonowymi zbrojonymi \varnothing 800, wysokości 100 cm (zabudowanymi w ziemi na głębokości 0,4 m).

W czasie wykonywania robót montażowych należy chronić znaki geodezyjne i przestrzegać warunki uzgodnień sieci z właścicielami obiektów liniowych, dróg, rzeki.

Obsypka, zasyпка wykopów i ich zagęszczenie

Użyty materiał i sposób zasypania nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu. Do wykonania zasyпки należy przystąpić po odbiorze próby ciśnieniowej sieci.

Grubość warstwy ochronnej - obsypki powinna wynosić 0,15 m ponad wierzch rury (po zagęszczeniu). Materiał do obsypki powinien być niespoisty, nie zmrożony, nie zawierający cząstek większych niż 60 mm. Materiał w obrębie strefy niebezpiecznej (obsypka) powinien być zagęszczany ubijakiem po obu stronach przewodu. Przy ręcznym zagęszczaniu maksymalna grubość warstw obsypki nie powinna być większa niż 10÷15 cm. Pozostałe warstwy gruntu (zasypkę) dopuszcza się zagęszczać mechanicznie o ile nie spowoduje to uszkodzenia przewodu. Przy zagęszczaniu mechanicznym w zależności od rodzaju sprzętu, grubość warstw nie powinna być większa niż 20÷30 cm. Do zasyпки można wykorzystać grunt rodzimy pod warunkiem, że maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 60 mm.

Pod drogami obsypka i zasyпка powinna być zagęszczona do 90% zmodyfikowanej wartości Proktora. Natomiast pod terenami gdzie nie występują obciążenia od ruchu kołowego, zagęszczenie powinno wynosić 85% ZMPr.

W przypadku umocnienia ścian wykopów rozbiórka odeskowania powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności z uwagi na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

W ramach robót ziemnych należy teren przywrócić do stanu pierwotnego. Na łąkach, trawnikach po zasypaniu i zagęszczeniu wykopów, rozścielaniu warstwy humusu, teren obsiać trawą.

6.2.3. Skrzyżowania sieci wodociągowej z przeszkodami

Skrzyżowania sieci wodociągowej z:

- * linią kolejową w m. Grzęda - przejście przewiertem sterowanym ujęte w odrębnym projekcie, na które pozwolenie na budowę wydaje Wojewoda Warmińsko - Mazurski),

- * rzeka Sajną w m. Pleśno - przejście przewiertem sterowanym według zamieszczonych rysunków projektowych i postanowień zawartych w operacie wodnoprawnym,
- * kolektory i zbieracze melioracyjne - przejścia wykonać w wykopach otwartych z zastosowaniem do naprawy rur PVC o średnicy zbliżonej do istniejącej, wg rys.8 ,
- * napotkane kable telekomunikacyjne - kable zabezpieczyć osłonami rurowymi dzielonym typu A 83÷110 PS o długości min 3,0 m,

Minimalne odległości projektowanej sieci wodociągowej od uzbrojenia podziemnego i budowli winny wynosić:

- * min 2,0 m od znaków geodezyjnych, drzew,
- * min 1,5 m od części podziemnych napowietrznych linii energetycznych nn i sn,
- * min 0,8 m od kabli energetycznych nn i sn,
- * min 0,5 m od kabli teletechnicznych,
- * min 2,0 m od nie podpiwniczonych budynków,
- * min 1.5 m od istniejącej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

jeżeli uzgodnienia z właścicielami i administratorami nie wnoszą innych warunków.

W czasie wykonywania robót ziemnych i montażowych należy chronić znaki geodezyjne. W miejscach skrzyżowań sieci wodociągowej z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać wykopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania i zabezpieczenia uzbrojenia przed uszkodzeniem. Po wykonaniu przejść i włączeń w istniejące sieci wodociągowe teren przywrócić do stanu poprzedniego.

6.2.4. Przejście sieci wodociągowej pod rzeką Sajna

Przejście siecią wodociągową pod dnem rzeki zostanie wykonane horyzontalnym przewiertem sterowanym, który:

- * nie naruszy walorów krajobrazowych środowiska,
- * nie naruszy struktury brzegów i dna rzeki.

Projekt przejścia pod rzeką Sajna przedstawiono na rys. Nr 4. Do wykonania przewiertu zastosować rury osłonowe PE100 PN16 225x20.5 SDR11. W rurach osłonowych winna być zmontowana sieć wodociągowa z rur PE100 PN10 110x6.6 SDR17.

Głębokość posadowienia sieci wodociągowej pod dnem rzeki – 2.9 ÷ 3.0 m. Przejście sieci pod rzeką oznaczyć pachołkami betonowymi zamontowanymi na brzegu rzeki.

Warunkiem odbioru przejścia pod rzeką jest uzyskanie pozytywnych wyników z próby hydraulicznej rurociągu na ciśnienie 1.0 MPa.

6.2.5. Materiały stosowane do wykonania sieci wodociągowej i ich ilość

Do wykonania sieci wodociągowej zastosowano rury PVC 110 PN 10 L= 2472 m, rury PE PN10 110 SDR17 L= 134 m.

Na sieci wodociągowej należy montować następujące uzbrojenie:

- * zasuwy żeliwne klinowe bosc lub kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem klina PN 1,0 MPa, DN 80 szt 1, DN 100 szt 3,
- * hydranty nadziemne PN 1,0 MPa, z zasuwą odcinającą DN 80, kpl – 1,
- * zestawy przyłączeniowe do rur PVC/PE, szt-1,
- * teleskopowe obudowy do zasuw, skrzynki uliczne do zasuw, kpl -5,
- * studnie rewizyjne \varnothing 1200 z zasuwami żeliwnymi DN 100 z miękkim uszczelnieniem klina, kpl.- - 3,

Dopuszcza się budowę sieci wodociągowej z materiałów równoważnych.

6.3. Drogi gminne

Po wykonaniu projektowanej sieci wodociągowej w drodze gminnej o nawierzchni gruntowej i polnej nie przewiduje się wykonania nowej nawierzchni, a jedynie zasypane wykopy zagęścić gruntem rodzimym, zagęszczając go do 90% ZMPr.

7. Przyłącza wodociągowe

Zaprojektowano tylko jedno przyłącze wodociągowe z rur PE 40 o długości 97 m przeznaczone dla dwóch posesji, jednej istniejącej na działce nr 209/2 oraz drugiej przewidywanej do odbudowy na działce nr 210/1.

Głębokość ułożenia przyłącza - 1.6 m licząc od ich spodu do powierzchni terenu.

Przewiduje się, że roboty ziemne zostaną wykonane w ca 95 % mechanicznie i ręcznie w ca 5 %.

Włączenie przyłącza do projektowanej sieci wodociągowej przyjęto za pomocą nawiertki z zaworem odcinającym.

Teren wokół skrzynki nawiertki należy umocnić prefabrykowanymi płytkami betonowymi na podsypce z piasku.

Przyłącze będzie zakończone studnią wodomierzowa wykonaną jako prefabrykat z polietylenu z płaskim dnem i belką wodomierzowa DN 1200 m Hs= 202 cm wg rys. Nr 10. Studnia będzie uzbrojona w jeden reduktor ciśnienia DN 20, dwa wodomierze JS DN 15, dwa zawory antyskażeniowe DN 20 oraz w zawory odcinające i spustowe.

Zgodnie z warunkami uzgodnienia przejścia siecią wodociągową przez działki nr 170/7 i 168, wykonawca doprowadzi wodę z istniejącej studni wodomierzowej do budynku nr 22, Grażyny Molesztak wykonując punkt czerpalny DN15 nad projektowanym zlewem w kuchni.

Po wykonaniu robót budowlano - montażowych należy łącznie z siecią wodociągową wykonać próby przyłączy na ciśnienie 1.0 MPa, przeprowadzić ich dezynfekcję i uzyskać pozytywne wyniki badań bakteriologicznych wody.

8. Wytyczne realizacji inwestycji

Trasy sieci wodociągowej należy wytyczyć geodezyjnie. Przy udziale inwestora należy wyznaczyć pas terenu przewidziany do czasowego zajęcia na okres prowadzenia robót. Przy prowadzeniu robót zachować szczególną ostrożność z uwagi między innymi na utrzymanie ruchu kołowego i pieszego. W miejscu krzyżowania się ciągów pieszych z wykopem należy wykonać przykrycie wykopów kładką z barierkami dla przejścia pieszych. O zamiarze rozpoczęcia robót powiadomić użytkowników i właścicieli terenów.

Po wybudowaniu sieci wodociągowej wg niniejszego projektu wyłączyć z eksploatacji SUW w Pleśniku.

Inwestycję należy realizować zgodnie z projektem, następującymi normami i przepisami:

- * PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- * PN-B-10725:1997 - Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

- * PN-EN 805:2002 - Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.
- * PN-B-01700:1999 - Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
- * PN-89/M-74091 - Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa.
- * PN-86/B-09700 - Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
- * Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- * Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa 2001.
- * Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci i uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 39, poz.445).
- * Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
- * Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PVC i PE opracowana przez producenta.
- * przy wykonywaniu robót ziemnych i montażowych uwzględniać uwagi zawarte w uzgodnieniach dysponentów i właścicieli dróg, gruntów, uzbrojenia terenu.

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA

WODOCIĄGOW I KANALIZACJI

ul. Markiewicza 2, 10-774 Olsztyn

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt : Sieć wodociągowa dla m. Plešno i Pleśnik

Adres : Grzęda i Plešno, gm. Bisztynek.....

Inwestor : Gmina Bisztynek, ul. Kościuszki 2, 11-230 Bisztynek.....

Projektant : mgr inż. Stefan Pokorski.....

Olsztyn, listopad 2013 r.

CZĘŚĆ OPISOWA

9.1. Zakres robót oraz kolejność ich realizacji

Zamierzenie budowlane obejmuje wykonanie:

- * sieci wodociągowej z rur PVC, PE DN 110 - 2606 m
- w tym przewiert sterowany: pod rzeką Sajna i torem PKP - 2 szt/112m

Należy realizować prace związane z budową sieci wodociągowej od miejsca włączenia dz. nr 570/2 w m. Grzęda do sieci wodociągowej w m. Pleśno, z jednoczesnym wykonaniem przejścia pod rzeką Sajna.

9.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- * linia kolejowa Poznań- Skandawa, droga powiatowa i drogi gminne,
- * rzeka Sajna,
- * kolektory i zbieracze melioracji szczegółowej,
- * sieci uzbrojenia terenu - wodociągowe, teletechniczne, energetyczne
- * zabudowa posesji.

9.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Roboty będą prowadzone w terenie nie zabudowanym i zabudowie wiejskiej z nad i podziemną infrastrukturą uzbrojenia terenu - woda, energia elektryczna i telefoniczna. W ramach inwestycji będzie wykonywane przejście sieci wodociągowej pod rzeką Wkra. Zagrożeniem mogą być roboty na każdym odcinku ich realizacji.

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać:

- * roboty ziemne - wykopy,
- * prace wykonywane pod powiatową oraz pod i w drogach gminnych,
- * przewiert sterowany pod rzeką Sajna,
- * prace wykonywane w pobliżu linii nn.

9.4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót

- * roboty ziemne
 - upadek pracownika do wykopu,
 - zasypanie pracownika w wykopie.
- * praca w pobliżu linii energetycznych kablowych i napowietrznych
- * praca w pobliżu drzew w terenach leśnych

- * maszyny i urządzenia techniczne
 - potrącenie pracownika przez sprzęt, elementy urządzeń, maszyny stosowane na budowie,
 - pochwycenie kończyny pracownika przez napęd maszyn stosowanych na budowie;
 - porażenie prądem zasilającym urządzenia techniczne stosowane na budowie.
- * roboty budowlano - montażowe
 - upadek pracownika z wysokości,
 - uderzenie pracownika spadającym narzędziem, przedmiotem, materiałem,
 - przygniecenie pracownika przez element konstrukcyjny lub urządzenie technologiczne.

Zagrożenia mogą wystąpić na każdym odcinku realizowanych robót.

9.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Do pracy winni być dopuszczeni pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie i szkolenia BHP.

Szkolenia pracowników w zakresie BHP należy prowadzić jako wstępne i okresowe:

- * szkolenie wstępne ogólne, zwane „instruktażem ogólnym”,
- * szkolenie wstępne na stanowisku pracy, zwane „instruktażem stanowiskowym”,
- * szkolenie okresowe.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) winny być organizowane dla nowo zatrudnionych pracowników przed dopuszczeniem ich do wykonywania pracy. Obejmują one zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („instruktaż stanowiskowy”) powinno zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na stanowiskach pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznej pracy na stanowiskach. Instruktaż stanowiskowy przeprowadza się przed dopuszczeniem do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

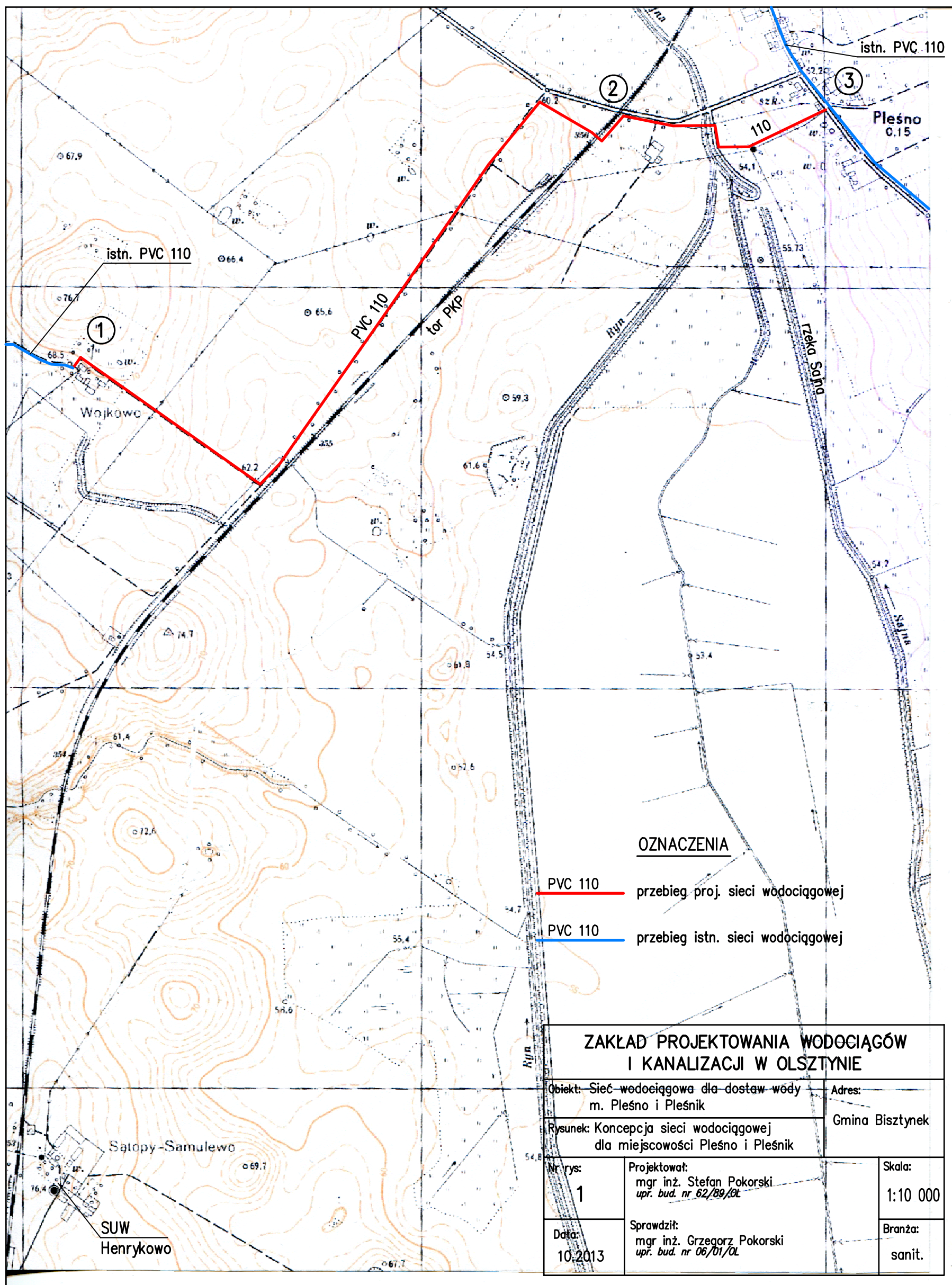
Szkolenie wstępne podstawowe powinno zapewnić pracownikom wiedzę i umiejętności niezbędne do wykonywania lub organizowania pracy zgodnie z przepisami, zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pierwsze szkolenie okresowe winno być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy. Szkolenia okresowe dla

pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych powinny być przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata. Pracownicy pracujący na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych urządzeń mechanicznych powinni posiadać wymagane kwalifikacje, uprawnienia do ich obsługi.

9.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy

- * oznaczenie budowy tablicą informacyjną,
- * łączność telefoniczna budowy z instytucjami alarmowymi (straż, pogotowie, policja),
- * stały nadzór osób funkcyjnych,
- * szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- * organizowanie stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp,
- * stosowanie przez pracowników odzieży roboczej, ochronnej i sprzętu ochrony osobistej,
- * prowadzenie i wykonywanie robót przez osoby z aktualnymi badaniami lekarskimi, przeszkolone i posiadające wymagane kwalifikacje,
- * oznakowanie i zabezpieczenie terenu prowadzonych prac i terenu budowy,
- * zachowanie wymaganych odległości od istniejącego uzbrojenia terenu,
- * wykonywanie prac sprzętem mechanicznym w pobliżu linii energetycznych, po ich wyłączeniu,
- * stosowanie do prac narzędzi, sprzętu, urządzeń, maszyn posiadających wymagane przepisami świadectwa.



OZNACZENIA

- PVC 110 przebieg proj. sieci wodociągowej
- PVC 110 przebieg istn. sieci wodociągowej

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W OLSZTYNIE

Obiekt: Sieć wodociągowa dla dostaw wody m. Pleśno i Pleśnik		Adres:	
Rysunek: Koncepcja sieci wodociągowej dla miejscowości Pleśno i Pleśnik		Gmina Bisztynek	
Nr rys: 1	Projektował: mgr inż. Stefan Pokorski <i>upr. bud. nr 62/89/01</i>	Skala: 1:10 000	
Data: 10.2013	Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Pokorski <i>upr. bud. nr 06/01/01</i>	Branża: sanit.	



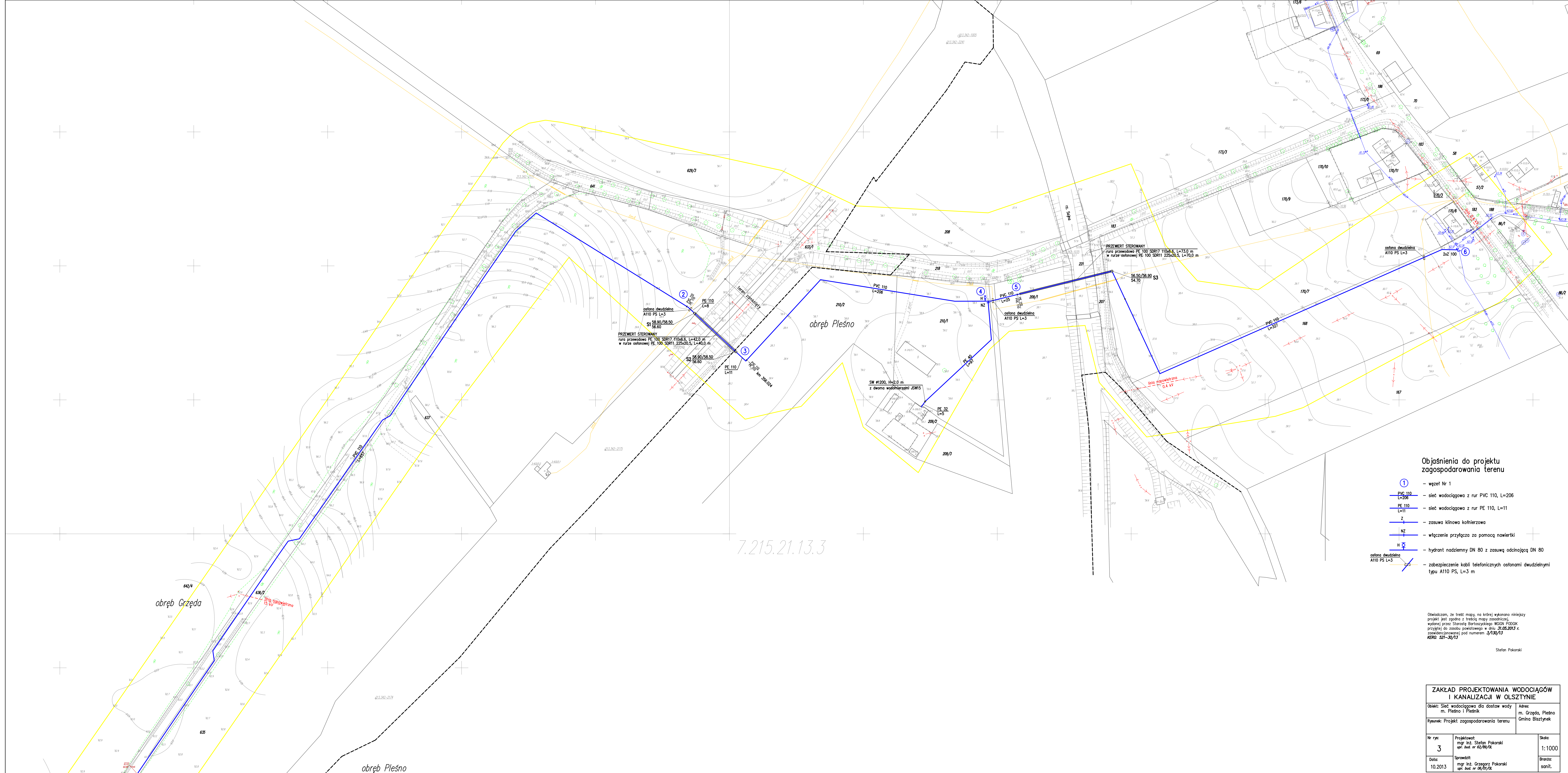
Objaśnienia do projektu zagospodarowania terenu

- ① - węzeł Nr 1
- PVC 110 L=206 - sieć wodociągowa z rur PVC 110, L=206
- PE 110 L=11 - sieć wodociągowa z rur PE 110, L=11
- Z - zasawa klinowa kołnierzowa
- WZ - włączenie przyłącza za pomocą nawiertki
- H ⊕ - hydrant nadziemny DN 80 z zasawą odcinającą DN 80
- ostono dwudzielna A110 PS L=4 - zabezpieczenie kabli telefonicznych osłonami dwudzielnymi typu A110 PS, L=4 m

Oświadczam, że treść mapy, na której wykonano niniejszy projekt jest zgodna z treścią mapy zasadniczej wydanej przez Starostę Bartoszyckiego WGSN PODOGK przyjętej do zabudowy powiatowej w dniu 31.05.2013 r. zawiadzenia wojewódzkiego pod numerem 3/130/13 KPRZ: 521-30/13

Stefan Pokorski

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W OLSZTYNIE			
Objekt: Sieć wodociągowa dla dostaw wody m. Pleśno i Pleśnik		Adres: m. Grzęda, Pleśno Gmina Bisztynek	
Rysunek: Projekt zagospodarowania terenu			
Nr rys:	Projektował:	Skala:	
2	mgr inż. Stefan Pokorski upr. bud. nr 62/89/OZ	1:1000	
Data:	Sprawił:	Branża:	
10.2013	mgr inż. Grzegorz Pokorski upr. bud. nr 06/01/OZ	sanit.	



7.215.21.13.3

Objaśnienia do projektu zagospodarowania terenu

- ① - węzeł Nr 1
- PVC 110 L=206 - sieć wodociągowa z rur PVC 110, L=206
- PE 110 L=11 - sieć wodociągowa z rur PE 110, L=11
- Z - zasowa klinowa kotłownia
- NZ - włączenie przyłącza za pomocą nawierki
- H 80 - hydrant naddzienny DN 80 z zasuwą odcinającą DN 80
- osłona dwudzielna A110 PS L=3 - zabezpieczenie kabli telefonicznych osłonami dwudzielnymi typu A110 PS, L=3 m

Oświadczam, że treść mapy, na której wykonano niniejszy projekt jest zgodna z treścią mapy zasadniczej wydanej przez Starostwo Bartoszyzkiego WIGiK POCiK przyjeździe do zasobu powiatowego w dniu 31.05.2013 r. zezwolenia-prowonej pod numerem 3/130/13 KRiC: 521-30/13

Stefan Pokorski

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W OLSZTYNIE		
Objekt: Sieć wodociągowa dla dostaw wody m. Plešno i Pleśniak		Adres: m. Grzęda, Plešno Gmina Bisztynek
Rysunek: Projekt zagospodarowania terenu		
Nr rys: 3	Projektował: mgr inż. Stefan Pokorski upr. bud. nr 62/89/02	Skala: 1:1000
Data: 10.2013	Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Pokorski upr. bud. nr 06/01/02	Bransz: sanit.

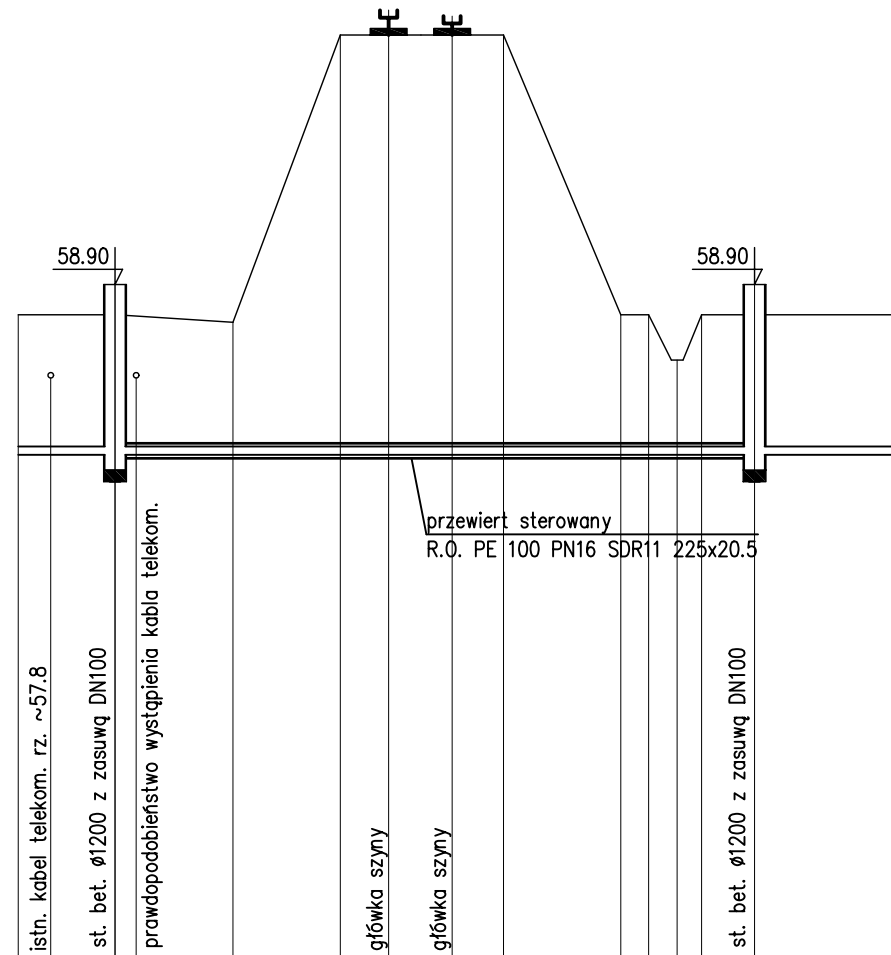
Dz. Nr 635
Grzęda

PKP
Dz. Nr 633/1
Grzęda

Dz. Nr 210/2
Pleśno

39.0 m

1:100
1:500



POZIOM PORÓWNAWCZY 50.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	58.50	58.50	58.40	62.20	62.56	62.45	62.20	58.50	58.50	57.90	58.50	58.50	58.30
RZĘDNA DNA KANAŁU	56.60	56.60			56.60	56.60					56.60		56.60
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.90	1.90			5.96	5.85					1.90		1.90
SPADKI, DŁUGOŚCI			0 ‰ 58.50 m										
ŚREDNICA, MATERIAŁ			Rura przewodowa PE100 SDR17 DN 110x6.6 Rura osłonowa PE100 SDR11 DN 225x20.5 L=40										
ODLEGŁOŚCI	0.0	6.40									48.40		58.50
		S1									S2		

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W OLSZTYNIE

Obiekt: Sieć wodociągowa dla dostaw wody
m. Pleśno i Pleśnik

Adres:
m. Grzęda–Pleśno
gm. Bisztynek

Rysunek: Profil przejścia sieci wodociągowej pod
linią kolejową Poznań–Skandawa w km 356.024

Nr rys:

4

Projektował:
mgr inż. Stefan Pokorski
upr. bud. nr 62/89/OL

Skala:

1: 100
500

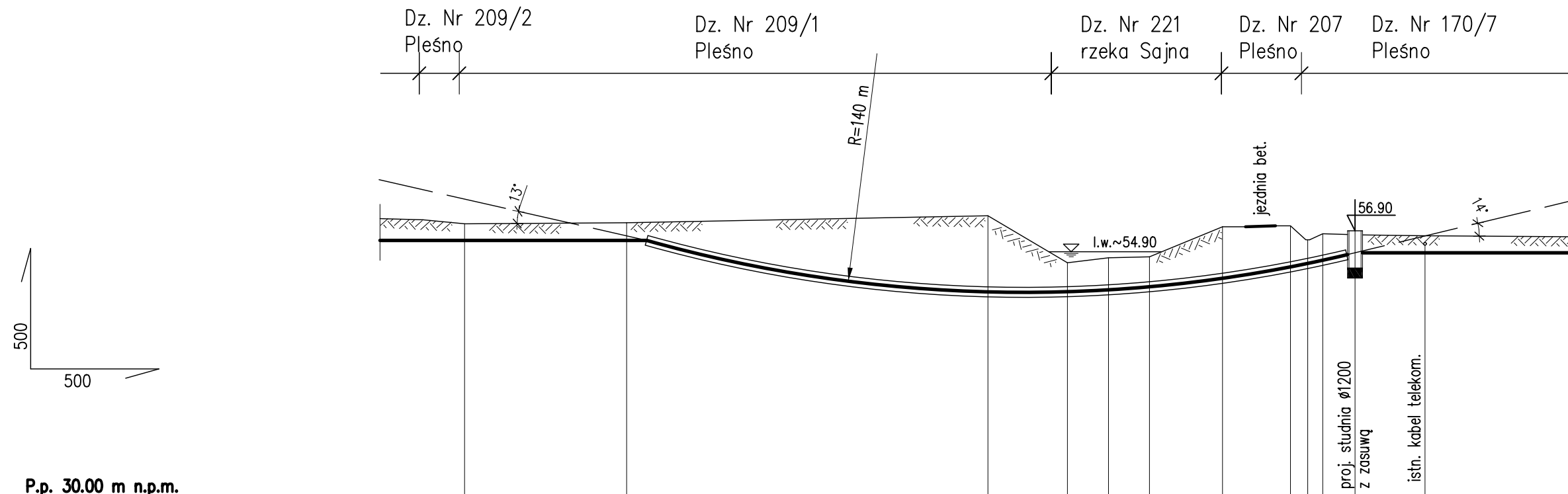
Data:
10.2013

Sprawdził:
mgr inż. Grzegorz Pokorski
upr. bud. nr 06/01/OL

Branża:
sanit.

RZEKA SAJNA

km 28+370



P.p. 30.00 m n.p.m.

Rzędne terenu		57.60		57.70		58.40	53.70	54.20	54.30	57.30	57.40	56.00	56.60	56.50	56.40	56.30
Rzędna sieci wodociągowej		55.90		55.90		50.80	50.80	51.00	51.30	52.15	53.30	53.64	53.95	54.70		54.70
Głębokość posadowienia sieci wodociągowej		1.70		1.80		7.60	2.90	3.20	3.00	5.15	4.10	2.36	2.65	1.80		1.60
Materiał sieci wodociągowej		PVC 110		PE 110										PVC 110		
Technologia wykonania, materiał		Rura przewodowa PE100 SDR 17 DN 110x6.6 Rura osłonowa PE100 SDR 11 DN 225x20.5 L=70.0 m														
Odległości		0.00	16.20	16.20	18.20	72.80					88.20	89.00	7.00	96.00	16.00	112.00
		S3														

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W OLSZTYNIE

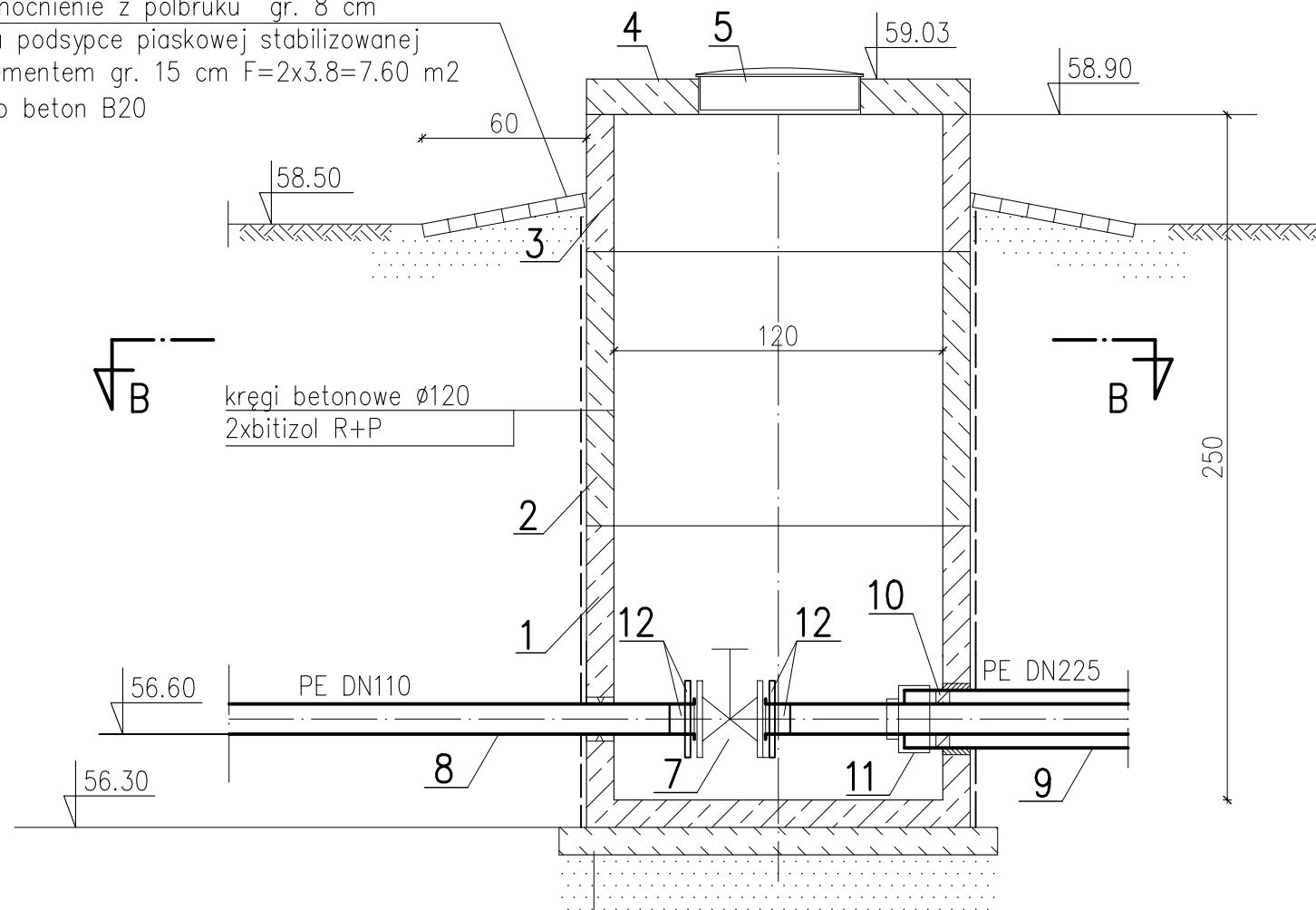
Obiekt: Sieć wodociągowa dla dostaw wody m. Pleśno i Pleśnik		Adres: m. Pleśno gm. Bisztynek
Rysunek: Profil przejścia sieci wodociągowej pod rz. Sajna w km 28+370		
Nr rys: 5	Projektował: mgr inż. Stefan Pokorski upr. bud. nr 62/89/OL	Skala: 1:500
Data: 10.2013	Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Pokorski upr. bud. nr 06/01/OL	Branża: sanit.

STUDNIA KONTROLNA S1, S2

SKALA 1:25

A-A

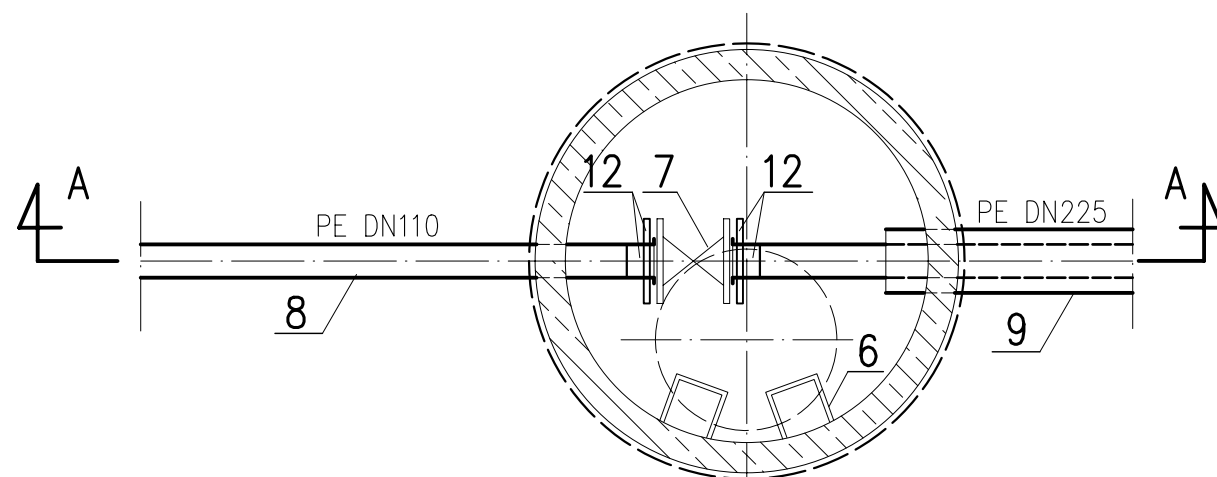
umocnienie z polbruku gr. 8 cm
na podsypce piaskowej stabilizowanej
cementem gr. 15 cm $F=2 \times 3.8=7.60 \text{ m}^2$
lub beton B20



kręgi betonowe $\varnothing 120$
2xbitizol R+P

beton B7.5 gr.10 cm
podsypka żwirowa gr.10 cm

B-B



ILOŚĆ MATERIAŁÓW NA DWIE STUDNIE (S1, S2)

Lp	Nazwa materiału	Ilość	Jedn.
1	Kręgi betonowe 120x110x10d	2	szt.
2	Kręgi betonowe 120x100x10	2	
3	Kręgi betonowe 120x50x10	2	
4	Płyta pokrywowa PP-144/13/60	2	szt.
5	Właz stalowy $\varnothing 600$ (przystosowany do zamknięcia)	2	szt.
6	Stopnie włazowe żeliwne	16	szt.
7	Zasuwa owalna PN 1.6/1.0 DN 100 nr kat. 2002 GGG-40, do wody	2	szt.
8	Rury PE100 PN10 SDR17 110x6.6	61	m
9	Rury PE100 PN16 SDR11 225x20.5	41	m
10	Płyzy z polipropylenu do rur DN110 co 2.0 m	21	szt.
11	Pierścień samuszczelniający DN225/110	2	szt.
12	Kształtki do połączeń kołnierzowych: - tuleja kołnierzowa PE100 DN110 - kołnierz luźny PP/stal DN110	4 4	szt. szt.

UWAGA:

- Kręgi i płytę należy układać na wypełnionych masą bitumiczną (BITGUM, TORGUM) wrębach zamków kręgów.
- Do wykonania przejścia rur PE DN 110 i 225 przez ściany kręgów zastosować kształtki przejściowe wyposażone fabrycznie w uszczelkę
- Izolacja zewnętrzna kręgów – Bitizol R + 2xP

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W OLSZTYNIE

Objekt: Sieć wodociągowa dla dostaw wody
m. Pleśno i Pleśnik
Adres: m. Grzęda-Pleśno
gm. Bisztynek

Rysunek: Projekt studni S1 i S2

Nr rys:

6

Projektował:

mgr inż. Stefan Pokorski
upr. bud. nr 62/89/OL

Skala:

1:25

Data:

10.2013

Sprawdził:

mgr inż. Grzegorz Pokorski
upr. bud. nr 06/01/OL

Branża:

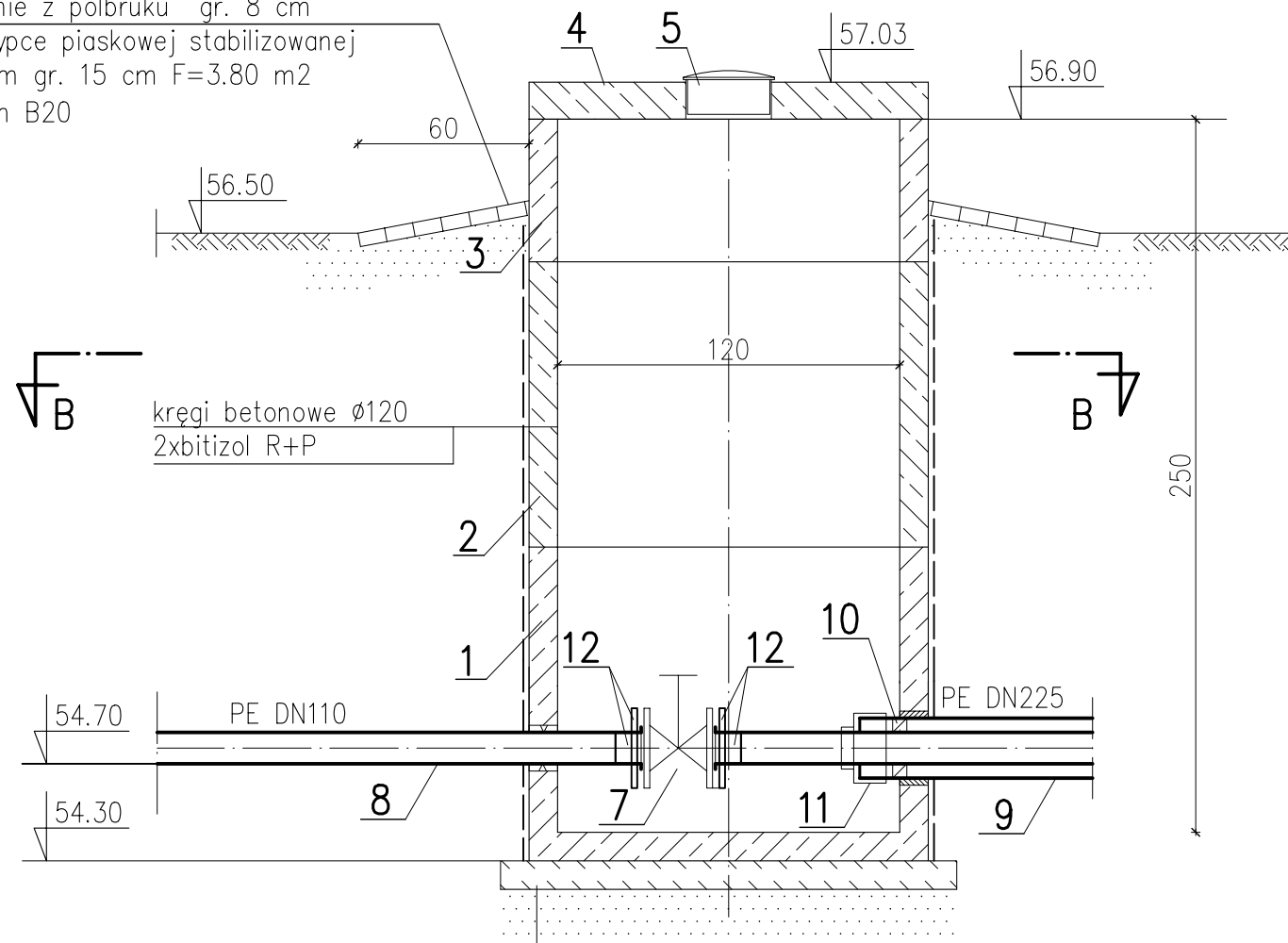
sanit.

STUDNIA KONTROLNA S3

SKALA 1:25

A-A

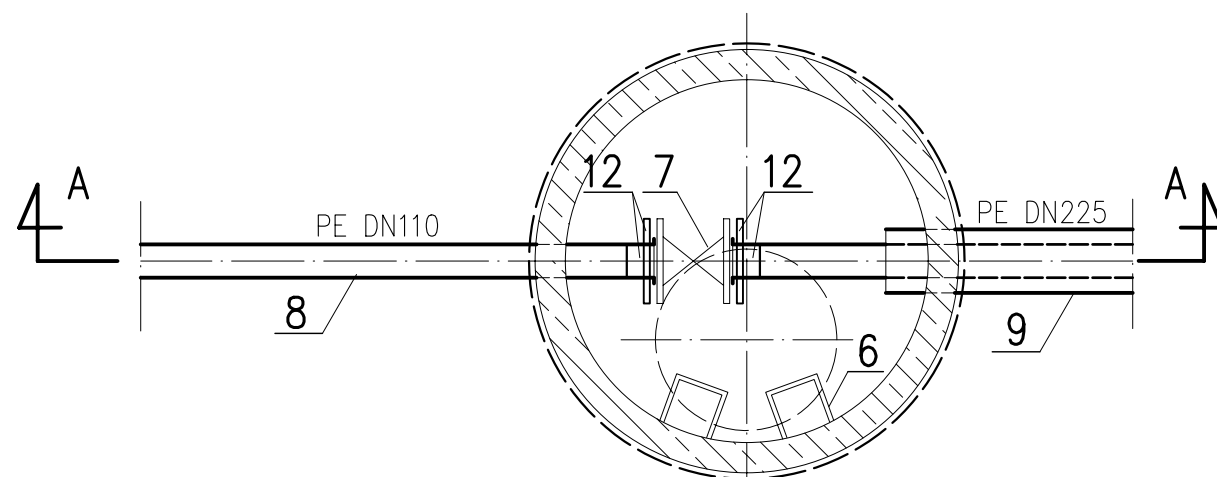
umocnienie z polbruku gr. 8 cm
na podsypce piaskowej stabilizowanej
cementem gr. 15 cm F=3.80 m²
lub beton B20



kręgi betonowe $\varnothing 120$
2xbitizol R+P

beton B7.5 gr.10 cm
podsypka żwirowa gr.10 cm

B-B



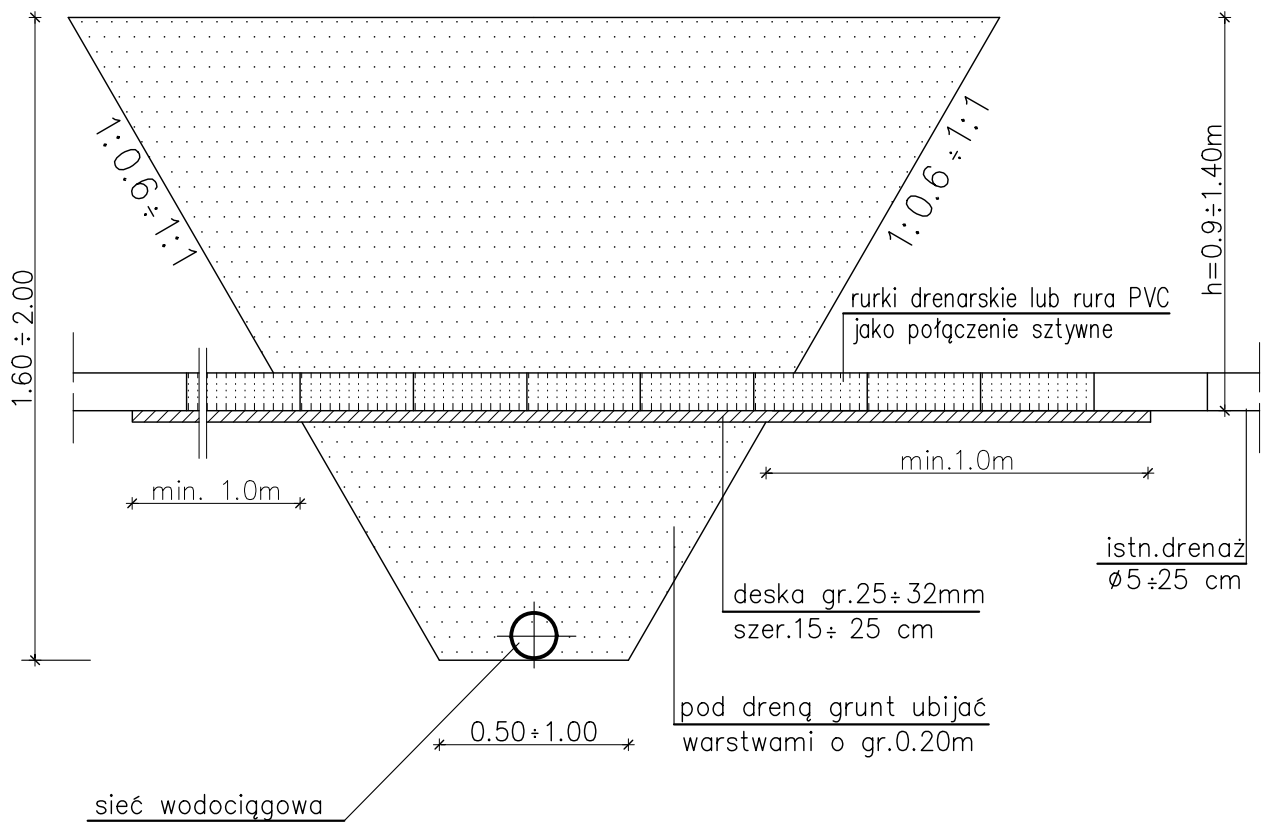
Lp	Nazwa materiału	Ilość	Jedn.
1	Kręgi betonowe 120x110x10d	1	szt.
2	Kręgi betonowe 120x100x10	1	
3	Kręgi betonowe 120x50x10	1	
4	Płyta pokrywowa PP-144/13/60	1	szt.
5	Właz stalowy $\varnothing 600$ (przystosowany do zamknięcia)	1	szt.
6	Stopnie włazowe żeliwne	8	szt.
7	Zasuwa owalna PN 1.6/1.0 DN 100 nr kat. 2002 GGG-40, do wody	1	szt.
8	Rury PE100 PN10 SDR17 110x6.6	73	m
9	Rury PE100 PN16 SDR11 225x20.5	70	m
10	Płyzy z polipropylenu do rur DN110 co 2.0 m	36	szt.
11	Pierścień samuszczelniający DN225/110	1	szt.
12	Kształtki do połączeń kołnierzowych: - tuleja kołnierzowa PE100 DN110 - kołnierz luźny PP/stal DN110	2 2	szt. szt.

UWAGA:

- Kręgi i płytę należy układać na wypełnionych masą bitumiczną (BITGUM, TORGUM) wręczach zamków kręgów.
- Do wykonania przejścia rur PE DN 110 i 225 przez ściany kręgów zastosować kształtki przejściowe wyposażone fabrycznie w uszczelkę
- Izolacja zewnętrzna kręgów – Bitizol R + 2xP

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W OLSZTYNIE

Obiekt: Sieć wodociągowa dla dostaw wody m. Pleśno i Pleśnik		Adres: m. Pleśno gm. Bisztynek
Rysunek: Projekt studni S3		
Nr rys: 7	Projektował: mgr inż. Stefan Pokorski upr. bud. nr 62/89/OL	Skala: 1:25
Data: 10.2013	Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Pokorski upr. bud. nr 06/01/OL	Branża: sanit.



ZAKŁAD PROJEKTOWANIA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W OLSZTYNIE

Objekt : Sieć wodociągowa dla dostaw wody
m. Pleśno i Pleśnik

Adres :
m. Grzęda
gmina Bisztynek

Rysunek : Projekt naprawy sączka lub
zbieracza melioracyjnego

Nr rys.

8

Projektował:

mgr inż. Stefan Pokorski
upr.bud.nr 62/89/0L

Skala:

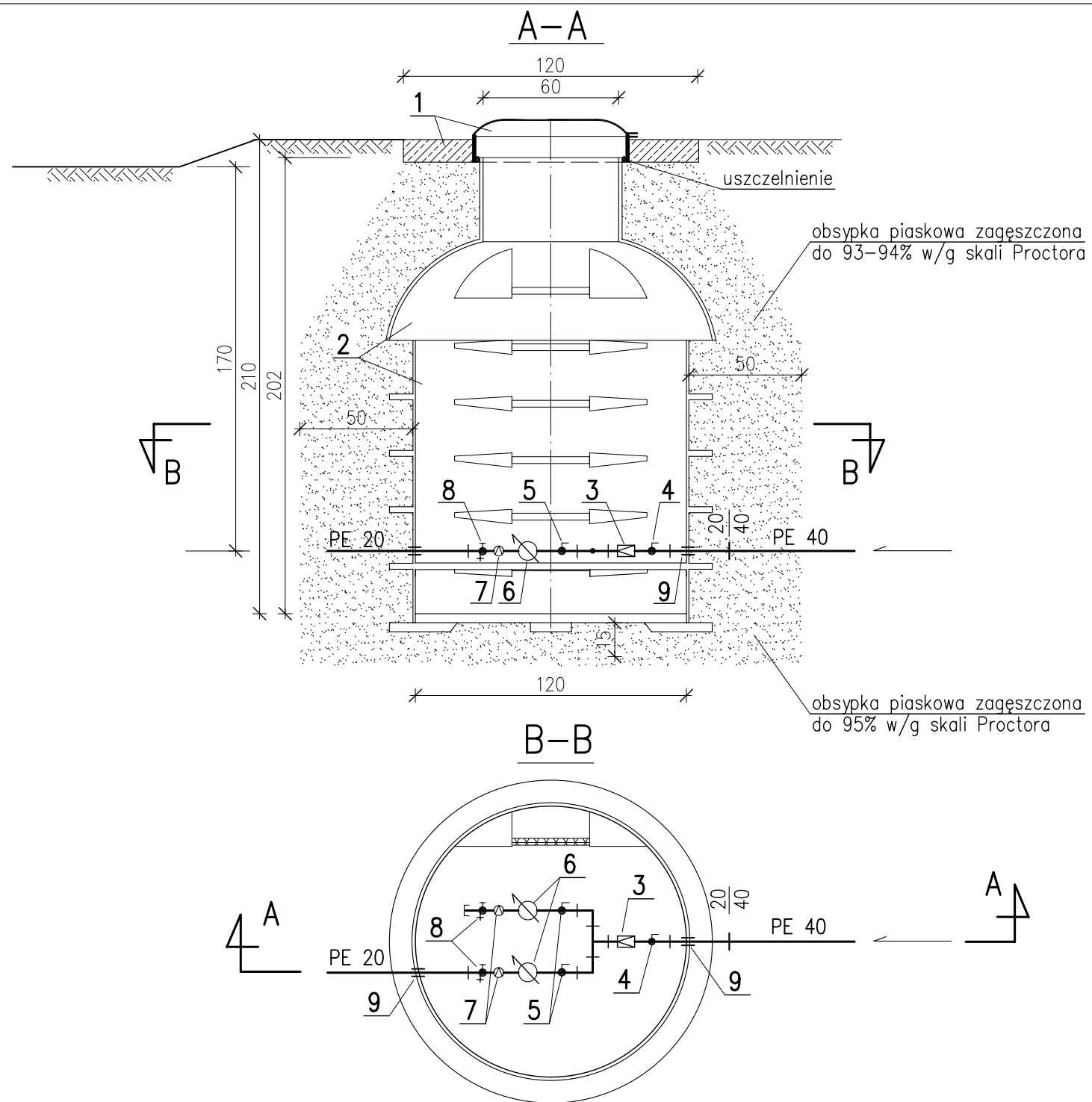
1:20

Data:

10.2013

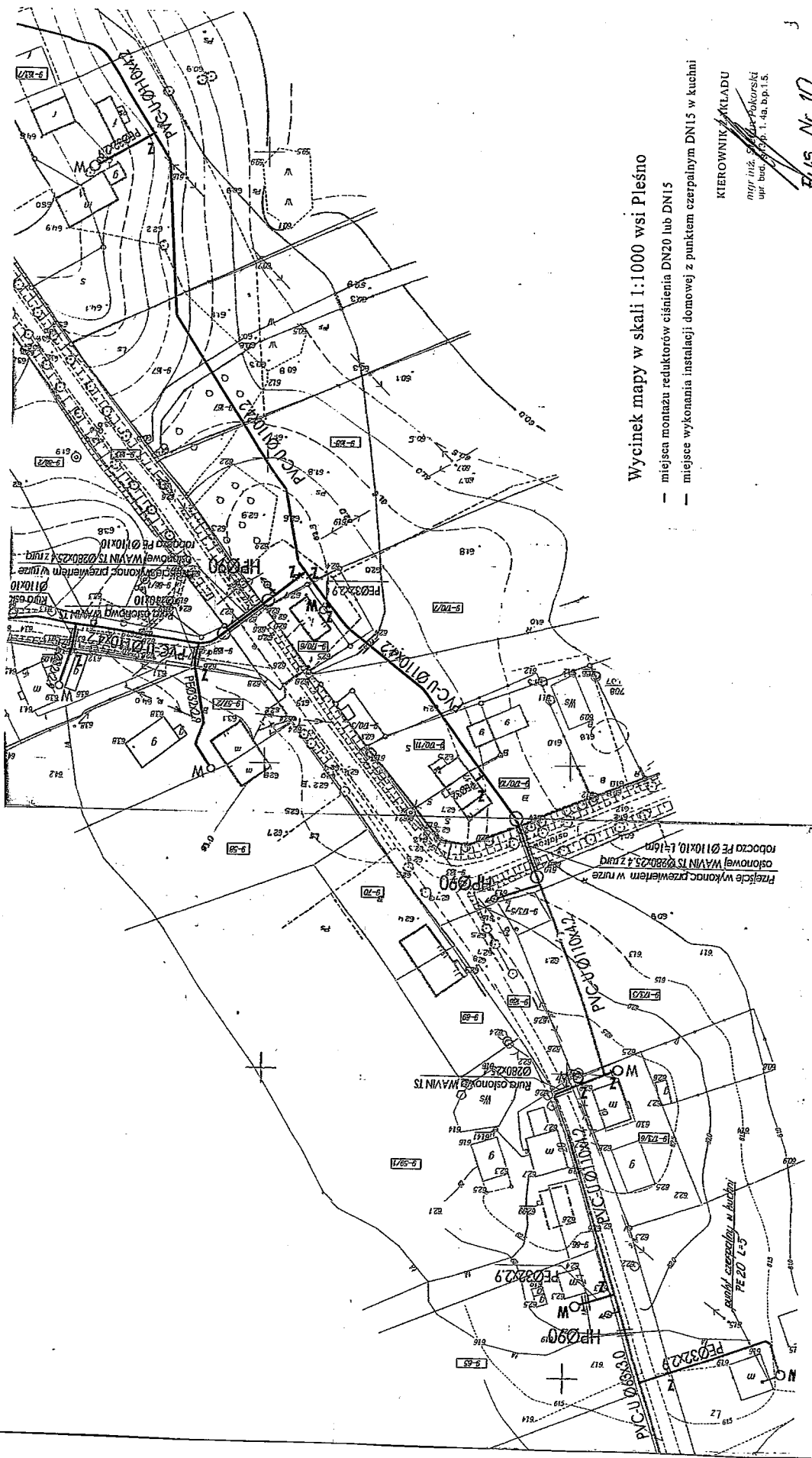
Branża:

sanit.



Lp	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1	Płyta żelbetowa, odcinająca 120x70x10 z włazem stalowym typu "WAŁCZ" DN 600 z zamknięciem	kpl.	1
2	Studnia z polietylenu DN 1200, H=2.02 cm, z płaskim dnem, stopniami włazowymi i belką wodomierzową	kpl.	1
3	Reduktor ciśnienia DN 20	szt.	1
4	Zawór kulowy DN 20	szt.	1
5	Zawór kulowy DN 20	szt.	2
6	Wodomierz skrzydełkowy JS-1.5 DN 15	szt.	2
7	Zawór antyskażeniowy DN 15 typ EA 2231	szt.	2
8	Zawór przelotowy z kurkiem spustowym DN 20	szt.	2
9	Przejście szczelne uszczelnkowe DN 20	szt.	2

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W OLSZTYNIE		
Obiekt: Sieć wodociągowa dla dostaw wody m. Pleśno i Pleśnik		Adres: m. Pleśno
Rysunek: Projekt studni wodomierzowej		gm. Bisztynek
Nr rys: 9	Projektował: mgr inż. Stefan Pokorski upr. bud. nr 62/89/0L	Skala: 1:25
Data: 10.2013	Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Pokorski upr. bud. nr 06/01/0L	Branża: sanit.



Wycinek mapy w skali 1:1000 wsi Plešno

miejsca montażu reduktorów ciśnienia DN20 lub DN15

— — — — —
miejsca wykonania instalacji domowej z punktem czerpalnym DN15 w kuchni

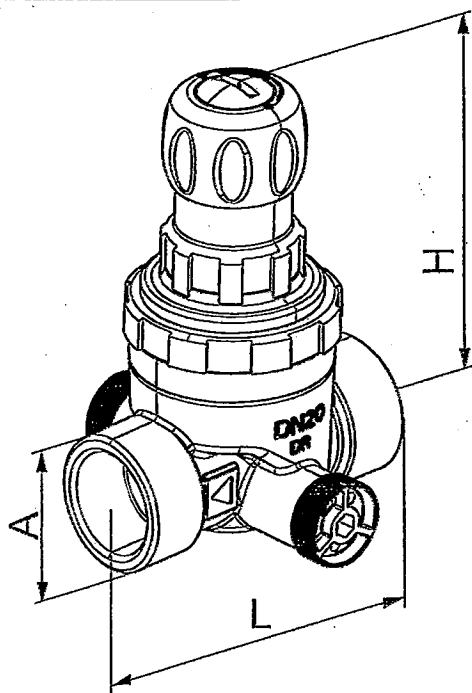
KIEROWNIK ZAKŁADU
mgr inż. Sławomir Polowski
ul. Bud. 1-4a, b.p.1.5.

rys. Nr 10



REDUKTOR CIŚNIENIA

312 compact



Wielkość	Przyłącze	Przepływ [m ³ /h]		L [mm]	H [mm]
		norma 1988 v = 3m/s	norma 1567 v = 2m/s		
DN15	gwint 1/2"	1,8	1,3	72	92
DN20	gwint 3/4"	3,3	2,3	76	92
DN15	zacisk 15 mm	1,8	1,3	62	92
DN20	zacisk 22mm	3,3	2,3	65	92

Zastosowanie:

Reduktor ciśnienia typ 312 compact jest stosowany do redukcji ciśnienia w instalacjach i urządzeniach z zastosowaniem mediów wg. niżej podanego wykazu. Stosowany jest w instalacjach zaopatrzenia w wodę i spełnia wymagania normy PN EN 1567. Wielkość reduktora należy dobierać w zależności od planowanego maksymalnego przepływu.

Montaż:

Reduktor ciśnienia powinien być wbudowany w instalacje bez naprężeń i zgodnie z kierunkiem przepływu zaznaczonym na korpusie. Fabrycznie jest wyposażony we wbudowany ochronny filtr siatkowy ze stali nierdzewnej (oczka siatki 0.25mm), by zapobiegać zabrudzeniom części regulacyjnej. Przed montażem armatury należy instalację przeczyszczyć, przepłukać lub przedmuchać.

Obsługa:

Poprzez pokrętkę nastawczą możemy nastawić żądane ciśnienie wyciągając lekko pokrętkę. Dla poprawnej pracy, ciśnienie wejściowe musi być o 1 bar wyższe niż żądane, nastawione ciśnienie wyjściowe. W celu nastawienia ciśnienia wyjściowego należy zamknąć wszystkie punkty odbioru. Następnie kręcąc pokrętkiem w prawo (+) lub w lewo (-) należy wybrać żądane ciśnienie wyjściowe, a nastawę sprawdzić na manometrze (zaleca się montaż manometru SYR typ 11). Przy normalnych warunkach pracy armatura nie wymaga obsługi, zalecana jest regularna kontrola poprawności pracy, szczególnie filtra siatkowego wewnątrz reduktora ciśnienia. Aby usunąć zabrudzenia należy zamknąć zawory odcinające za i przed reduktorem ciśnienia, wykręcić główny wkład wykonawczy i oczyścić go wraz z filtrem pod bieżącą wodą bez żadnych dodatków. Możliwy jest demontaż części roboczej jej czyszczenie oraz powtórny montaż bez zmiany ciśnienia nastawy.

Wykonanie:

Reduktor ciśnienia 312 compact jest prosty w montażu, obsłudze i przeglądzie. Wykonany jest jako odciążony zawór jednoniazdowy z osiowo umieszczoną wkładką wraz filtrem - sitkiem stalowym o średnicy oczka 0,25mm. Wkładka regulacyjna może być wymieniona bez demontażu armatury i jest wykonana z wysokiej jakości tworzywa sztucznego wzmocnianego włóknem szklanym. Korpus odlany jest z czerwonego mosiądzu Rg5. Elementy uszczelniające wykonane są z tworzywa sztucznego o elastyczności gumy, odpornego na działanie wysokiej temperatury i starzenie. Reduktor posiada króciec 1/4" umożliwiający montaż manometru ciśnienia wyjściowego.

Ciśnienie wejściowe:

maks. 16 bar

Ciśnienie wyjściowe:

ustawiane z zakresu 1,5 do 5,5 bar. Nastawa fabryczna 4 bar stała nastawa. Plombowany na żadaną wartość.

Stopień redukcji:

maks. 10:1

Temperatura pracy:

maks. 60°C

Media:

woda, sprężone powietrze, neutralne nieklejące płyny, neutralne gazy

Pozycja montażu:

dowolna

Wyposażenie dodatkowe:

manometr Typ 11

SYR/022008/FLUSTYKARTA

KIEROWNIE ZAKŁADU

Rys. Nr 11

mgr inż. Stefan Pokorski
upr. bud. § 13 p. 1. 4a, b.p.1.5.