

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR, ADRES		GMINA DĘBNICA KASZUBSKA ul. ks. ANTONIEGO KANI 16A, 76-248 DĘBNICA KASZUBSKA			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I WYMIANA WODOCIĄGU PRZESYŁOWO-ROZDZIELCZEGO			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		JAMRZYNO-OCHODZA-MOTARZYNO, gm. DĘBNICA KASZUBSKA KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: GMINA DĘBNICA KASZUBSKA NR JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: 221203_2.0016 NR DZIAŁEK: 2/10, 2/14, 6, 12, 13, 16, 18, 19, 20, 21, 292/2 OBRĘB OCHODZA, GMINA DĘBNICA KASZUBSKA NR JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: 221203_2.0013 NR DZIAŁEK: 307, 308, 389/2 OBRĘB MOTARZYNO, GMINA DĘBNICA KASZUBSKA			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER URAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Mirosław Łopato	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń Specjalność: sieci, inst i urządz. wod-kan, ciepłne, wentylacyjne i gazowe nr 285/Gd/2002	Branża sanitarna	26.09.2021r.	

Spis treści

1. ZAKRES RZECZOWY ZADANIA INWESTYCYJNEGO.	2
2. SIEĆ WODOCIĄGOWA	2
2.1. Przyjęte rozwiązania projektowe.....	2
3. SKRZYŻOWANIA PROJEKTOWANYCH SIECI Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.	4
4. MATERIAŁY, PRACE MONTAŻOWE I ZIEMNE	4
4.1. Sieć wodociągowa.....	4
4.1.1. Materiały.....	4
4.1.2. Prace ziemne.....	4
4.1.3. Układanie rurociągów.....	5
4.1.4. Płukanie, dezynfekcja i próby szczelności rurociągów wodociągowych.....	6
5. ZBIORNIK TERENOWY.	6
6. UJĘCIE WODY.	7
6.1. Obudowy studni głębinowych.....	8
6.2. Rurociągi tłoczne.	9
6.3. Instalacje elektryczne.....	9
6.4. Agregaty pompowe w studniach głębinowa SW1/75 i SW2/82.....	9
7. PRZEPISY I NORMY TEMATYCZNIE ZWIĄZANE.	10
8. INNE DOKUMENTY	10
9. UWAGI DO WYKONAWSTWA.	11

CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. 1-5	- Projekt zagospodarowania terenu trasa projektowanego wodociągu w skali 1 : 1000
rys. 6-11	- Profile podłużne wodociągu skala 1 : 100/1000
Rys. 12	- schematy węzłów wodociągowych
Rys. 13	- schemat montażowy hydrantu ppoż.
Rys. 14	- rysunki bloków wodociągowych
Rys. 15	- profile podłużne przyłączy wodociągowych skala 1:100/1000
Rys. 16	- rysunek roboczy studni wodomierzowej skala 1:20
Rys. 17	- rysunek komory zaworu regulacyjnego ciśnienia
Rys. 18	- rysunek komory zaworu odpowietrzająco-napowietrzającego
Rys. 19	- rysunek komory zasuw zbiornika retencyjnego – część podziemna
Rys. 20	- rysunek komory zasuw zbiornika retencyjnego – część naziemna
Rys. 21	- rysunek komory zasuw zbiornika retencyjnego – przekrój pionowy
Rys. 22	- rysunek płyty fundamentowej studni głębinowej
Rys. 23	- rysunek obudowy studni głębinowej
Rys. 24	- rysunek głowicy studni głębinowej.

CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO.

1. ZAKRES RZECZOWY ZADANIA INWESTYCYJNEGO.

Projektowany zakres rzeczowy zadania inwestycyjnego polegającego na budowie wodociągu przesyłowo-rozdzielczego wraz z przyłączami i uzbrojeniem obejmuje budowę:

- wodociąg PE100RC Ø90mm SDR11 kl. PN16 L = 244,3 m
 - wodociąg PE100RC Ø110mm SDR11 kl. PN16 L = 114,5 m
 - wodociąg PE100RC Ø180mm SDR11 kl. PN16 L = 4405,8 m
 - przewierty horyzontalne sterowane HDD długość łączna L=2.589,4m
wraz z uzbrojeniem:
 - zasuwa klinowa z gum. klinem Ø150mm 8 kpl.
 - zasuwa klinowa z gum. klinem Ø100mm 4 kpl.
 - zasuwa klinowa z gum. klinem Ø80mm 12 kpl.
 - hydrant ppoż Ø80mm 9 kpl.
 - Komora bet. Ø1500mm zaworu regulacyjnego ciśnienia 2 kpl.
 - Komora bet. Ø1500mm zaworu odpowietrzająco-napowietrzającego 2 kpl.
- Przyłącza wodociągowe
- PE100RC Ø40mm SDR11 kl. PN16 L = 277,4 m
 - PE100RC Ø63mm SDR11 kl. PN16 L = 32,8 m

Studnia wodomierzowa mrozoodporna polietylenowa z wodomierzem DN20mm 8 kpl.

Zadanie obejmuje również modernizację istniejących studni głębinowych SG1/75 i SG2/82 polegającą na wymianie betonowych obudów studni na naziemne termoizolowane, wymianę agregatów pompowych i rur tłocznych oraz w istniejącym zbiorniku retencyjnym wymianę orurowania wraz z armaturą, remont komory zasuw, wymianę drzwi wejściowych i wykonanie sterowania pracy ujęcia wody w automatycznej regulacji poziomu wody w komorach zbiornika retencyjnego w Motarzynie.

2. SIEĆ WODOCIĄGOWA

2.1. Przyjęte rozwiązania projektowe.

Zgodnie z ustaleniami z Zakładem Gospodarki Komunalnej w Dębnicy Kaszubskiej Sp. z o.o. projektowana wymiana, przebudowa i rozbudowa sieci wodociągowej przesyłowo-rozdzielczej zasilana będzie w wodę z istniejącego ujęcia wody w Jamrzynie – dwóch studni głębinowych zlokalizowanych na działce nr 16 obręb Ochodza w gminie Dębica Kaszubska.

Projektowana sieć wodociągowa zaopatrywać będzie mieszkańców miejscowości Jamrzyno, Ochodza i Motarzyno w gminie Dębica Kaszubska.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 Dz. U. Nr 124 poz. 1030 w przypadku rozbudowy istniejącego układu sieci wodociągowej **zachodzi obowiązek zapewnienia zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 5,0dm³/s, z uwagi na zaopatrzenie jednostki osadniczej o liczbie mieszkańców przekraczającej 100 i nie większej niż 2000 osób.**

Zatem zapewnienie warunku minimalnego wydatku wody pożarowej z pojedynczego hydrantu w ilości Q=5 dm³/s przy minimalnym ciśnieniu wypływu 0,1MPa i w czasie co najmniej 2 godzin **będzie**

spełnione z uwagi na znaczną przepustowość rurociągu przesyłowego.

Projektowana sieć wodociągowa spełnia wymagania zaopatrzenia w wodę do celów przeciwpożarowych, projektowane hydranty nadziemne DN80mm pełnić będą funkcję zabezpieczenia w wodę do celów p.pożarowych, jak również służyć będą celom technologicznym jak: odpowietrzanie, odwadnianie i płukanie sieci wodociągowej.

Zewnętrzną sieć wodociągową zaprojektowano z rur i kształtek tworzywowych PE RC wielowarstwowych (wzmocnionych) SDR17 PN10 łączonych mechanicznie za pomocą zgrzewania elektrooporowego doczołowego lub na złączki elektrooporowe posiadające atest sanitarny PZH oraz aprobatę techniczną.

Przewody układać w wykopie w gruncie na podsypce z piasku grubości 0,10m i przysypać warstwą piasku do 0,30m nad wierzch rury, na obsypce ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z taśmą metalizowaną lub wkładką z taśmy aluminiowej dla umożliwienia zidentyfikowania trasy rurociągu w gruncie.

Projektuje się wykonanie części odcinków sieci wodociągowej metodą bezwykopową – horyzontalnym przewiertem sterowanym w technologii HDD.

Przewiert należy zlokalizować zgodnie z uzgodnieniami z zarządcą nieruchomości w gruntach Skarbu Państwa PGL Lasów Państwowych (działka nr 292/2 obręb Ochodza) oraz w pasie jezdni drogowej drogi powiatowej Zarządu Dróg Powiatowych w Słupsku.

Rury muszą być oznakowane zgodnie z normami, informacje oznakowań rur powinny zawierać następujące informacje: nazwę producenta, oznakowanie materiału, średnicę zewnętrzną rury i grubość ścianki, numer normy, znak jakości, znak instytucji atestującej, kod i datę produkcji.

Przewody ułożone w uprzednio wyprofilowanym dnie wykopu zasypywać ręcznie gruntem rodzimym warstwą gr. 0,3m nad wierzch rurociągu a następnie zagęszczać mechanicznie.

Maksymalna grubość warstw zagęszczanych do 30cm. Całość prac ziemnych poszczególnych odcinków wodociągowych należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994. (Dziennik Ustaw nr 10 z dnia 09.02.1995r.) oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Po ułożeniu przewód wodociągowy poddać próbie szczelności, przy ciśnieniu próbnym nie mniejszym niż 1,0 MPa, w temperaturze nie niższej niż +1°C (szczegółowe warunki – wg PN-81/B-10725.00), a następnie przepłukać czystą wodą z wodociągu.

Uzbrojenie sieci stanowić będą zasuw węzłowe z miękkouszczelniającym klinem DN80/50mm oraz hydranty nadziemne DN80/50mm z zasuwą odcinającą z miękkouszczelniającym klinem, wrzecionem ze stali nierdzewnej i korpusem z żeliwa sferoidalnego.

Na węzłach odgałęzień, łukach i załamaniach osi przewodu należy wykonać bloki oporowe z betonu wg BN-81/9192-04 i 05.

Zasuw oznakować trwale tabliczkami orientacyjnymi wg PN-86/B-09700 na słupku wykonanym z rury stalowej ocynkowanej Ø40 mm. Na trzpieniach zasuw zamontować obudowy, umieścić w skrzynkach żeliwnych i obrukować w terenie nieutwardzonym w promieniu 0,5 m.

Teren w miejscach przekopów przywrócić do stanu pierwotnego wg wymagań właściciela terenu. Całość po zmontowaniu poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa w czasie nie krótszym niż 30 min zgodnie z PN-B-10725 (Wodociągi przewody zewnętrzne wymagania i badania).

Po pozytywnej próbie szczelności wodociąg poddać dezynfekcji roztworem wapna chlorowanego lub podchlorynu sodowego w czasie 24 godzin a następnie przepłukać wodą.

Minimalna dawka dezynfektanta wynosi 30 g Cl/m³ czas kontaktu 24 h dla wapna chlorowanego i 256 g Cl/m³ czas kontaktu 48 h dla podchlorynu sodowego.

Wodociąg po zmontowaniu przed zasypaniem zgłosić służbom geodezyjnym celem wykonania powykonawczego pomiaru geodezyjnego.

3. SKRZYŻOWANIA PROJEKTOWANYCH SIECI Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.

Projektowany wodociąg krzyżować się będzie z następującym istniejącym uzbrojeniem terenu :

- siecią wodociągową – istniejący wodociąg przesyłowy D=125mm
- siecią energetyczną
- drogą gminną o nawierzchni brykowcowej i gruntowej

Miejsca skrzyżowania proj. wodociągu z istn. uzbrojeniem należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Przebieg trasy istniejącego wodociągu możliwy jest do odtworzenia za pomocą radiowego wykrywacza rurociągów stalowych. Metoda wykrywania rur w ziemi polega na indukcji sygnału w rurze, który następnie zostanie odebrany przez odbiornik ulokowany na powierzchni ziemi. Indukowanie sygnału wykonywane jest między innymi poprzez podłączenie generatora sygnałów (nadajnik) bezpośrednio do rury,

Uwaga:

W trasie projektowanego wodociągu mogą występować kolizje z istniejącym czynnym wodociągiem stalowym średnicy D=125mm nie wykazanim na mapie do celów projektowych. Prace ziemne należy bezwzględnie poprzedzić kontrolnymi przekopami w celu odkrycia ewentualnych kolizji z istniejącym wodociągiem.

Niekontrolowane przerwanie istniejącego wodociągu może doprowadzić do poważnej awarii budowlanej z uwagi na wysokie ciśnienie wody w rurociągu dochodzące do wartości 1,0MPa.

4. MATERIAŁY, PRACE MONTAŻOWE I ZIEMNE

4.1. Sieć wodociągowa

4.1.1. Materiały

- Rury i kształtki ciśnieniowe tworzywowe z polietylenu wielowarstwowego PE100 RC (wzmocnionego), łączone na zgrzew doczołowy lub elektrooporowy lub za pomocą złączy mechanicznych zaciskowych lub złączy elektrooporowych klasy ciśnieniowej PN10 dla mniejszych średnic. Połączenia z armaturą poprzez tuleje kołnierzowe, kształtki gwintowane lub kołnierze i uszczelki gumowe płaskie
 - Zasuwy klinowe, kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem, obudową teleskopową do zasuw i skrzynką uliczną.
 - Hydranty nadziemne PN 1,6 MPa z rurą płaszczową ze stali nierdzewnej,
 - zawory odpowietrzające dwustopniowe do wody w zabudowie podziemnej DN50mm np. Jafar fig. 7080
 - Bloki oporowe betonowe wg BN-81/9192-04 i 05.
 - Rury ochronne tworzywowe i stalowe w przejściach pod drogami.
 - Studnia wodomierzowa – mrozoodporna studnia z tworzywa sztucznego polietylenowa PE/PCV średnicy D=1000mm wyposażona w wodomierz skrzydełkowy DN20mm montowany na konsoli wsporczej z zaworami odcinającymi i antyskażeniowym zaworem przepływów zwrotnych typ EA.
 - Komora betonowa z kręgów średnicy D=1500 z zaworem regulacyjnym ciśnienia DN65mm
 - Komora betonowa z kręgów średnicy D=1500 z zaworem odpowietrzająco-napowietrzającym DN80mm

4.1.2. Prace ziemne

W znacznej długości, z uwagi na lokalizację w pasie dróg, wodociąg wykonywany będzie metodą bezwykopową - przewiertem sterowanym kierunkowym. Umożliwi to uniknięcie prowadzenia rozbiórki nawierzchni gruntowej i późniejszego odtwarzania dróg. Ponadto zminimalizuje uciążliwości

spowodowane robotami ziemnymi.

Przewiduje się wykonywanie komór przewiertowych w dogodnych odstępach w odcinkach na długości maksymalnej do 100m.

W ramach projektowanej rozbudowy zaprojektowano:

- przejścia wodociągiem bezwykopowe w działce nr 292/2 obręb Ochodza będącej własnością Skarbu Państwa w użytkowaniu Nadleśnictwa Leśny Dwór metodą przewiertu sterowanego horyzontalnego pod drogą gospodarczą PGL o nawierzchni gruntowej,
- przejścia bezwykopowe wodociągiem – przewiertem sterowanym horyzontalnym w działkach nr 6, 18, 19, 20, 21 obręb Ochodza w obszarze jezdni drogi powiatowej nr DP 1190G
- wykopy otwarte skarpowane i o ścianach pionowych umocnionych szalunkiem systemowym przestawnym do głębokości maks. 1,6m w poboczu dróg w odległości 2,0m od krawędzi jezdni.

Całość prac ziemnych poszczególnych odcinków sieci wodociągowej należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994. (Dziennik Ustaw nr 10 z dnia 09.02.1995r.) oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Przewody wodociągowe w otwartych wykopach należy układać w wykopie zgodnie z zaleceniami i instrukcjami producenta systemu.

Wykopy należy wykonać o ścianach pionowych lub skarpowanych w terenach poza zabudową, ręcznie lub mechanicznie wg BN-83/8836-02 i PN-68/B-06050.

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku przewodu. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych. Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

Dla gruntów nawodnionych należy prowadzić wykopy umocnione. Umocnienie ścian złożone jest z oddzielnych odcinków tzw. klatek o długości 4,0-5,0m, z których każda stanowi całość. Połączenie sąsiednich klatek powinno być szczelnie dopasowane.

Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki z gruntu rodzimego.

Dla instalacji wodociągowej budowanej w gruncie suchym, o podłożu nie piaszczystym, należy wykonać podsypkę z piasku zwykłego o grubości 20cm. Podsypkę należy zagęścić sprzętem mechanicznym.

4.1.3. Układanie rurociągów.

Dla wykonania wodociągu metodą bezwykopową nie ustala się szczególnych warunków posadowienia z uwagi na zastosowanie rur wzmocnionych typu RC klasy 2

Dla wykonania wodociągu w otwarty wykopie przewiduje się w przygotowanym i zabezpieczonym przed zalaniem wodą dnie wykopu, układać się i montuje przewód wodociągowy z rur tworzywowych łączonych na kielich lub złącza zaciskowe.

Przy układaniu wodociągu należy zachować prostoliniowość osi zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej.

Rura powinna być ułożona wg projektowanej niwelety i ściśle przylegać do podłoża na swej długości.

Opuszczoną do wykopu rurę układa się na przygotowanym podłożu, centrycznie z wcześniej ułożonym odcinkiem rury. W miejscach załamania trasy wodociągu należy zastosować odpowiednie kształtki.

Wszystkie połączenia powinny być wykonane tak, aby była zapewniona szczelność przy ciśnieniu próbnym oraz roboczym.

Przy układaniu rurociągu w wykopie stosować następujące zasady:

- Rury układać na warstwie podsypki piaskowej wykonanej z gruntu rodzimego, a po ułożeniu obsypać warstwą gr. 30cm, dokładnie ubijając warstwy po obu stronach przewodu, ułożyć niebieską

taśmę identyfikacyjno-sygnalizacyjną z zatopioną wkładką metalową, po czym wykop zasypać, zagęszczając warstwami. Do obsypki stosować piasek lub grunt rodzimy z wykopu bez gruzu i kamieni.

- Jeżeli będzie wykonywany wykop w gruncie stabilizowanym grunt z wykopu nadaje się do zasypu, a zagęszczenie wykonać płytami wibracyjnymi.

Głębokość ułożenia wodociągu powinna być taka, aby jego przykrycie było większe od głębokości przemarzania gruntu (min. 1,2m).

Zasypanie wodociągu należy rozpocząć od równomiernego obsypania rur z boków z dokładnym ubiciem piasku, warstwami o grubości 10-20cm, z podbiciem pachwin. Zасыpywanie należy prowadzić ostrożnie. Niedopuszczalne jest zasypywanie mechaniczne oraz chodzenie po wodociągu na odcinku strefy niebezpiecznej.

Na wykonanej obsypce ułożyć taśmę informacyjno-ostrzegawczą z folii polietylenowej koloru niebieskiego szerokości min. 0,2m w wkładką metalizowanej folii PE koloru niebieskiego.

Paski metalizowane połączyć metalicznie z trzpieniami zasuw i hydrantów.

Pozostały wykop należy zasypać warstwami ziemi o grubości maks. 80cm z zagęszczeniem mechanicznym. Zасыpywanie wykopów podczas mrozów jest niedopuszczalne, bez uprzedniego rozmrożenia ziemi.

Przy układaniu przewodu wodociągowego równolegle do innych przewodów i urządzeń uzbrojenia podziemnego należy zachować następujące odległości:

- | | | |
|--------------------------------|---|-------|
| - od przewodów kanalizacyjnych | - | 1,5m, |
| - od kabli elektrycznych | - | 0,8m, |
| - od kabli telekomunikacyjnych | - | 0,5m. |

Dla oznaczenia uzbrojenia sieci należy zamontować tabliczki orientacyjne na słupku stalowym z rury stalowej ocynkowanej średnicy $d=40\text{mm}$ zgodnie z normą PN-86/B-09700.

Montaż rur PE wykonywać przy temperaturze powietrza od $+4$ do $+30^{\circ}\text{C}$. Łączenie rur za pomocą połączeń zgrzewania elektrooporowego lub warunkowo za pomocą złączy zaciskowych dla rur PE $\varnothing 63\text{mm}$ i mniejszych średnic. Odgałęzienie i połączenia z armaturą wykonuje się za pomocą żeliwnych kształtek przejściowych, a zmiany kierunku przewodu za pomocą kształtek elektrooporowych lub wykorzystując elastyczność rur PE przez gięcie rur na zimno.

Złącza przejściowe żeliwne, po oczyszczeniu, należy zabezpieczać antykorozyjnie dostępnymi środkami powłokowymi nakładanymi ręcznie zgodnie z normą PN-70/H-97050..52

4.1.4. Płukanie, dezynfekcja i próby szczelności rurociągów wodociągowych

Wykonaną sieć należy przepłukać i oczyścić wodą z wodociągu z prędkością minimalną 1,0 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3÷5 krotną objętość płukanego odcinka sieci.

Dezynfekcję instalacji przeprowadzić w przypadku, gdy wyniki badań wskazują na taką potrzebę.

Całość sieci wodociągowej poddać należy dezynfekcji przy pomocy jednego z zalecanych roztworów:

- Wapna chlorowanego $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ rozpuszczonego w wodzie w ilości $80 \div 100 \text{ mg/m}^3$ wody
- 0,6 litra podchlorynu sodu 16% -wego $\text{NaClO} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ na 1 dm^3 wody
- $20 \div 30$ chloraminy na 1 m^3 wody

Roztwór wprowadzić do instalacji na czas 48h, po czym wodę chlorowaną wypuścić z rurociągu. Po tym wymaganym czasie kontaktu pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około $10 \text{ mg Cl}_2 \text{ dm}^3$ wody. Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody powinna spełniać wymagania dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze.

Badanie szczelności przewodów wodociągowych do celów socjalno-bytowych należy wykonać zgodnie z PN-81/B-10725.00, długość przewodu poddanego próbie szczelności nie może przekraczać 200m.

5. ZBIORNIK TERENOWY.

Istniejący zbiornik terenowy, otwarty, dwukomorowy, żelbetowy zlokalizowany na działce nr 389/2 w Motarzynie stabilizuje ciśnienie wody w sieci wodociągowej jak również pełni rolę rezerwuaru dla pokrycia szczytowych rozbiorów wody i magazynowania wody do celów ppoż.

Pojemność każdej z komór zbiornika wynosi około 118m^3 tj. łącznie $V=236\text{m}^3$.

Do zbiornika doprowadzony jest rurociąg przesyłowy - tłoczny ze studni głębinowych SW1/75 i SW2/82 ujęcia wody w Jamrzymie.

Zbiornik wyposażony jest w wydzieloną podziemną komorę zasuw z wejściem od frontu.



Fot. 1 Wejście do komory zasuw zbiornika terenowego

W zbiorniku retencyjnym zaprojektowano wykonanie:

- wymiany rurociągów tłocznych, zasilających, spustowych i przelewowych raz z armaturą,
- wymianę drzwi wejściowych na stalowe termoizolowane z zabezpieczeniem antywłamaniowym
- oczyszczenie i malowanie ścian wewnętrznych komory zasuw i przedsionka,
- układu sterowania regulacji poziomem wody w zbiorniku przy współpracy ze studniami głębinowymi ujęcia wody w Jamrzymie za pośrednictwem przewodu optotelekomunikacyjnego zgodnie z projektem branży elektrycznej i AKPiA.

6. UJĘCIE WODY.

Istniejące ujęcie wody w Jamrzymie składa się z dwóch studni głębinowych SG1/75 i SG2/82 zlokalizowanych na działce nr 16 obręb Ochodza. Studnie głębinowe zasilane są w energię elektryczną z istniejącego przyłącza en.el.

Studnie pracują naprzemiennie przetłaczając w wodę do terenowego zbiornika wody w Motarzymie za pośrednictwem wodociągu przesyłowego.

Parametry istniejących studni głębinowych:

- **studnia SG 1/75** wydajność eksploatacyjna $Q_e=88,0\text{m}^3/\text{h}$, depresja ekspl. $S_e=4,9\text{m}$

Istniejący agregat pompowy zawieszony w studni na głębokości ok. 7,6m poniżej poziomu terenu, średnica rury tłocznej DN80mm moc agregatu 11kW, wydajność pompy $Q=25\text{m}^3/\text{h}$, wysokość podnoszenia $H=110\text{mH}_2\text{O}$.

- **studnia SG 2/82** wydajność eksploatacyjna $Q_e=76,0\text{m}^3/\text{h}$, depresja ekspl. $S_e=9,5\text{m}$

Istniejący agregat pompowy zawieszony w studni na głębokości ok. 8,0m poniżej poziomu terenu, średnica rury tłocznej DN80mm, moc agregatu 11kW, wydajność pompy $Q=25\text{m}^3/\text{h}$, wysokość podnoszenia $H=110\text{mH}_2\text{O}$.

6.1. Obudowy studni głębinowych

Dla istniejących studni głębinowych projektuje się wymianę podziemnych obudów betonowych na naziemne termoizolowane obudowy z tworzywa sztucznego poliestrowego z uchylną pokrywą, które należy zamontować na płycie fundamentowej zgodnie z rysunkami roboczymi.

W obudowach studni należy zainstalować hermetyczne głowice, przepustnice odcinające, zawory zwrotne, kurki spustowe, króciec złącza nasady hydrantowej DN52mm z zaworem odcinającym oraz manometr, płytę stropową, podstawę z tworzywa sztucznego. Obudowy studni należy wyposażać w ogrzewanie elektryczne.

Obudowy posadowić należy na fundamencie betonowym wyniesionym nad powierzchnię terenu na wysokość około 10 – 15 cm.

W istniejących studniach głębinowych należy wymienić agregaty pompowe głębinowe wraz z rurociągami tłocznymi.

Na rurociągu tłocznym (w podstawie obudowy) winny być zamontowane łubki termoizolacyjne z pianki poliuretanowej gr. min. 5cm o długości rury poniżej strefy przemarzania gruntu – 1,2m poniżej projektowanego poziomu terenu.

Na wypoziomowanej płycie fundamentowej zamontować prefabrykowaną obudowę studni z pokrywą. Pokrywa obudowy składa się z dwóch elementów (wewnętrznego i zewnętrznego płaszcza) wykonanych z laminatu poliestrowo-szklanego. Przestrzeń pomiędzy elementami wypełniona jest warstwą ocieplającą z pianki poliuretanowej grubości min. 50-80mm spoczywa na podstawie opierając się na uszczelce zamontowanej wewnątrz pokrywy na wysokości około 20 mm od dolnej krawędzi.

Rozwiązanie uszczelnienia powinno całkowicie eliminować zjawisko przymarzania uszczelki do podstawy w przypadkach gwałtownego obniżania się temperatury otoczenia poniżej 0 st.C.

Mocowanie pokrywy na zawiasach z dwoma symetrycznymi siłownikami pneumatycznymi wspomagającymi podnoszenie pokrywy i ograniczeniem otwarcia wraz z blokadą.

Pokrywa musi być zamykana kluczem w celu zabezpieczenia przed osobami nieupoważnionymi, ponadto w każdej obudowie studni zainstalowane powinny być sygnalizatory otwarcia podłączone do systemu monitoringu ujęcia wody i stacji wodociągowej.

W celu zabezpieczenia wodomierza i armatury głowicy studni przed przemarzaniem, obudowa musi być wyposażona w kabel grzejny sterowany termostatem wewnętrznym. Ogrzewanie obudowy studni winno włączać się automatycznie w przypadku gdy pompa głębinowa jest wyłączona i przy spadku temperatury wewnątrz obudowy poniżej 4 st. C.

Głowice studni (hermetyczne) wykonane ze stali nierdzewnej kwasoodpornej 0H18N19 wyposażać w wodomierz z nadajnikiem impulsów, zawór zwrotny bezkołnierzowy, przepustnicę, manometr tarczowy 0- 1,0MPa i zawór czerpalny, który pełni rolę odpowietrznika oraz króciec z nasadą hydrantową DN52mm i zaworem odcinającym DN50mm. Ponadto płyta wsporcza głowicy musi być wyposażona w co najmniej dwie rury rewizyjne D=32mm piezometr do pomiaru lustra wody, do wprowadzenia czujnika poziomu wody, oraz dławikowy przepust kablowy pompy głębinowej oraz odpowietrznik. Rury rewizyjne DN32mm (piezometry) winny być zintegrowane z rurami tłocznymi i wykonane ze stali nierdzewnej kwasoodpornej 0H18N19 łączone na odpowiednio frezowanym kołnierzu rur tłocznych.

Wokół obudowy wykonać utwardzenie terenu drobnowymiarową kostką betonową gr. 6,0cm na podsypce cementowo-piaskowej.

Prefabrykowana obudowa studzienna, wykonana z laminatu poliestrowo-szklanego, o konstrukcji dwupowłokowej odpornej na promieniowanie UV, ocieplona pianką poliuretanową zostanie posadowiona na podstawie betonowej. Obudowa jest zamocowana na płycie żelbetowej za pomocą zawiasów, doszczelniona uszczelką gumową zamykana na solidny zamek ze stali nierdzewnej. Usytuowanie obudowy na powierzchni gruntu powinno zabezpieczać jej elementy przed zalaniem wodami gruntowymi lub opadowymi.

Na płycie należy zainstalować panel grzewczy z termostatem, zabezpieczający elementy studni przed zamarzaniem. Dla skompensowania wpływu zmieniającego się poziomu zwierciadła wody w studni w sklepieniu obudowy winien być otwór wentylacyjny zabezpieczony przed przedostaniem się wody opadowej, wyrównujący zmiany ciśnienia w obudowie studni. Z obudową zintegrowana jest głowica studni o średnicy dopasowanej do średnicy rury eksploatacyjnej studni i średnicy rury tłocznej. Ponadto głowica winna być wyposażona w armaturę tj. wodomierz prosty DN=100mm o przepływie, $Q_{\max \text{ rob.}} =$

50 m³/h z nadajnikiem przepływu, zawór zwrotny bezkołnierzowy klapowy Dn100, przepustnica zaporowa bezkołnierzowa Dn100, manometr cieczowy 0 – 0,4 MPa, zawór czerpalny dn=15 mm; zawór z nasadą hydrantową DN52mm, hermetyczna skrzynka elektryczna połączeniowa. Wszystkie elementy stalowe oraz łączniki wykonać ze stali nierdzewnej kwasoodpornej 0H18N19.

6.2. Rurociągi tłoczne.

Rurociągi tłoczne – podziemne:

W celu doprowadzenia wody surowej ze studni głębinowych do rurociągu przesyłowego należy wykonać przebudowę i wymianę istniejących rurociągów tłocznych z rur tworzywowych z PE100 RC Dz=110/160mm. W tym celu należy wykonać wykop o głębokości 1,8 m oraz podsypkę o grubości uziarnienia zalecanej przez producenta rur i ułożyć w wykopie rurociąg. Rurociągi posadzić na głębokości 1,4-1,6 m poniżej obecnego poziomu terenu.

W węzłach W1 i W2 zamontować na odgałęzieniach zasuwy odcinające kołnierze z miękkouszczelniającym klinem DN100mm wg rysunku umożliwiające odcięcie każdej studni głębinowej z osobna.

Rury tłoczne studni głębinowych:

Rury tłoczne w studniach głębinowych wykonać z rur stalowych ze stali nierdzewnej kwasoodpornej 0H18N19 o średnicy DN100mm łączonych na kołnierze.

Kolumny tłoczne wyposażać w dwie rurki piezometryczne DN32mm ze stali nierdzewnej 0H18N19 łączonych w odpowiednio frezowanych kołnierzach połączeniowych rur tłocznych stanowiącymi integralną całość z rurami tłocznymi. Całość wykonana ze stali nierdzewnej kwasoodpornej 0H18N19. Wszystkie elementy stalowe tj. rury, kołnierze śruby i podkładki wykonać ze stali nierdzewnej kwasoodpornej 0H18N19. W studniach zaprojektowano rurociągi tłoczne o średnicy 104x2,0mm długości około 8,0m.

Uwaga: w celu sprawdzenia prawidłowego doboru rur tłocznych należy w trakcie wymiany obudowy studni dokonać rewizji i pomiaru długości rur tłocznych z ewentualną korektą projektowanej długości. Korygowane długości rur tłocznych uzgodnić z nadzorem inwestorskim i autorskim.

6.3. Instalacje elektryczne

Instalacja obejmuje wykonanie zasilania pompy głębinowej istniejącymi przewodami zasilającymi YKY wyprowadzonymi z rozdzielnic głównej RG. Ponadto od rozdzielni RG do skrzynki przyłączeniowej pompy doprowadzić:

- kabel YTKSY 3x1,5 mm² [obwód sondy hydrostatycznej]
- kabel YKY 3x1,5 mm² [czujnik kontaktronowy – alarmowy otwarcia pokrywy]
- kabel YKY 3x2,5 mm² [grzałka]
- PFeZn 30x4 [uziemiające]

Zasilanie agregatów pomp głębinowych wykonać z zastosowaniem układu łagodnego rozruchu tzw. softstarty

Sterowanie układem pomp studni głębinowych odbywać się będzie automatycznie z rozdzielnic RG. Zabezpieczenie obwodu pompy zapewnia układ „Softstartu” i sond hydrostatycznych. Szczegółowe wymagania dotyczące zasad sterowania pompami głębinowymi ujęto w projekcie technicznym branży elektrycznej i AKPiA.

W miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem projektowane przewody układać w rurach osłonowych.

W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami rury osłonowe należy zamontować również na istniejących przewodach.

Całość wykonać zgodnie z dokumentacją projektową branży elektrycznej.

6.4. Agregaty pompowe w studniach głębinowa SW1/75 i SW2/82.

Dobór agregatów pomp studni głębinowych przeprowadzono dla wydajności Q=25m³/h:

- studnia SW1/75 wysokość podnoszenia:
 $H=(157,5-60,5+4,9+6,8-2,5)=106,2 \text{ m}^2 \text{ H}_2\text{O}$
- studnia SW2/82 wysokość podnoszenia:
 $H=(157,5-60,5+9,5+6,5-2)=111,0 \text{ m}^2 \text{ H}_2\text{O}$

W studniach głębinowych nr SW1/75 i SW3 (istn. studnie robocza/rezerwowa) w celu unifikacji w obud studniach zainstalować podwodne agregaty pompowe - pompy głębinowe o następującej charakterystyce hydraulicznej pompy i parametrach:

$Q = 0\text{--}36\text{m}^3/\text{h}$, $H = 135\text{--}69\text{ m}$, moc silnika $P = 11\text{ kW}$, $U = 400\text{V}$, z ograniczeniem wydajności do $Q_{\text{max}} = 25\text{m}^3/\text{h}$, i wysokości podnoszenia nie mniej niż $H = 110\text{m}$ (SW1/75) i $H = 112$ (SW2/82).

Agregaty pompowe zamontować w studniach na głębokości ok. 8,0 m p.p.t. na nowych rurociągach tłocznych o średnicy 104x2,0 mm łączonych na kołnierze DN100mm. W celu zapewnienia odpowiedniego chłodzenia silnika agregatu pompowego zgodnie z zaleceniami producenta pomp należy zainstalować pompy głębinowe z płaszczem ssawnym chłodzącym ze stali nierdzewnej.

7. PRZEPISY I NORMY TEMATYCZNIE ZWIĄZANE.

- PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-01700:1999 Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
- PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.
- BN-74/6366-03 Rury polietylenowe typ 50. Wymiary.
- BN-74/6366-03 Rury polietylenowe typ 50. Wymagania techniczne.
- PN-89/M-74301 Armatura przemysłowa. Kompensatory jednodławicowe kołnierzowe żeliwne na ciśnienie nominalne 1 i 1,6 MPa.
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane.
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-70/C-89015 Rury polietylenowe. Metody badań.
- PN-70/C-89016 Kształtki polietylenowe do łączenia rur polietylenowych. Metody badań.
- PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
- PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi. Średnice nominalne.
- PN-93/C-89218 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzenie wymiarów.
- PN-86/M-74140/01 Armatura przemysłowa. Zawory kołnierzowe na ciśnienie nominalne do 4 MPa. Wymagania i badania.
- PN-B-02863 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa.
- PN-B-02864 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne. Zasady obliczania zapotrzebowania wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru.

8. INNE DOKUMENTY

1. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych wydane przez COBRI INSTAL – zeszyt 3 wrzesień 2001.
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Warszawa 1994r. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.
3. Podziemne taśmy ostrzegawcze-instalacja i zastosowanie Sparks.
4. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. nr 8, poz.70).
5. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r . O systemie oceny zgodności (Dz. U. 2002 nr 166, poz. 1360).
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U.2010 nr 109, poz. 719).
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg powozarowych (Dz. U.2009 nr 124, poz. 1030).

8. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997 nr 129 poz. 844).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).
10. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. 2000 nr 26 poz. 313).
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie. (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 t.j.)
12. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294)
13. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2001 nr 72 poz. 747)
14. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566)

9. UWAGI DO WYKONAWSTWA.

- teren nieutwardzony wokół skrzynek zasuw, hydrantów, włączów do studzienek zabrukować lub obetonować na szer. 1,0m,
- z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne, słupy telefoniczne i energetyczne, drzewa, wykopy w miejscach ewentualnych kolizji wykonać metodą tunelową bez rozkopywania terenu,
- w przypadku skrzyżowania przewodów kanalizacyjnych z przewodami wodociągowymi, jeżeli odległość jest mniejsza niż 0,60 m, należy stosować rury osłonowe na przewodzie wodociągowym, zgodnie z normą PN-92/B-01706,
- po ułożeniu wodociągu w pasie drogowym zasypkę wykopów zagęścić do wskaźnika 1-0,97 zgodnie z BN-72/8932-01,
- **14 dni przed rozpoczęciem robót powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i nadziemnego,**
- wszystkie skrzyżowania i zbliżenia do urządzeń telekomunikacyjnych wykonać zgodnie z normami PN-65T-0560, PN-6E-0503, BN-70/8984-17, BN-64/3220-02,
- przy przejściach przez drogi gminne, wjazdy do posesji wykop pod rurociąg należy zasypywać warstwami i zagęszczać mechanicznie,
- drogi i teren po przekopach doprowadzić do stanu pierwotnego,
- miejsca skrzyżowań z istniejącymi liniami kablowymi osłonić rurami ochronnymi dwudzielnymi,
- należy uwzględnić wszystkie zalecenia wynikające z uzgodnień z poszczególnymi gestorami uzbrojenia lub instytucji podanymi w załącznikach,
- w trasie projektowanego wodociągu mogą występować kolizje z istniejącym czynnym wodociągiem stalowym średnicy D=125mm nie wykazany na mapie do celów projektowych. Prace ziemne należy bezwzględnie poprzedzić kontrolnymi przekopami w celu odkrycia ewentualnych kolizji z istniejącym wodociągiem.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:1000

CENTR GEODEZJA Reclaf Jakub
ul. Królewska 14

Signature Not Verified

Dokument podpisany
przez Krzysztof K kol
Data: 2021.04.16
13:23:55 CEST

Kierownik robót:

Wykonawca:

Województwo: pomorskie

Powiat: słupski

Gmina: Dębica Kaszubska

Obręb: Motarzyno, Ochodza i inne

Dz.nr: Motarzyno 307, 308, 389/2, Ochodza 18, 19, 20, 21 i inne

Ukt. 2000/18, PL -EVRF2007-NH

Ks.rob.nr: 6-10/CG/2020

KERG: 6640.3440.2020

Sekcja: 6.220.15.02.1/2/4 i inne

83-342 Kamienica Królewska

reclaf.jakub@gmail.com, 663-944-300

inż. Krzysztof Kakol

upr.nr: 20782

mgr inż. Reclaf Jakub

Mapa przedstawia granice działek w obszarze objętej aktualizacją, spełniające wymagania paragrafu 31.1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Pozostałe granice działek wg stanu ujawnionego w ewidencji gruntów budynków na dzień 23.10.2020 (bez ich prawnego ustalenia). Nie wyklucza się istnienia innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia służebności gruntowych ujawnionych w księgach wieczystych. W zakresie opracowania występują projekty uzgodnione w ZUD.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Słupski
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.2212.2021.1417
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2021-04-16
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

Elektronicznie
podpisany
przez Joanna
Teresa Góralska
Data:
2021.04.19
08:55:23 +02'00'

Łączy arkusz nr 2

ARKUSZ 3



- OZNACZENIA:**
- PROJ. WODOCIĄG (WYKOP)
 - PROJ. WODOCIĄG (PRZEWIERT SIĘROWANY)
 - ISTN. WODOCIĄG
 - ISTN. KANALIZACJA
 - ISTN. KABLE EN. EL.
 - ISTN. KABLE TELEKOM.
 - PROJ. HYDRANT NADZIEMNY DN80mm
 - PROJ. STUDNIA REDUKTORA CIŚNIENIA
 - PROJ. STUDNIA ODPOWIEŹNIKA
 - PROJ. WĘZEL POŁĄCZENIOWY
 - PUNKT ZAŁAMANIA TRASY

SZKIC LOKALIZACJI
ARKUSZY MAPY

OSWIADCZENIE:

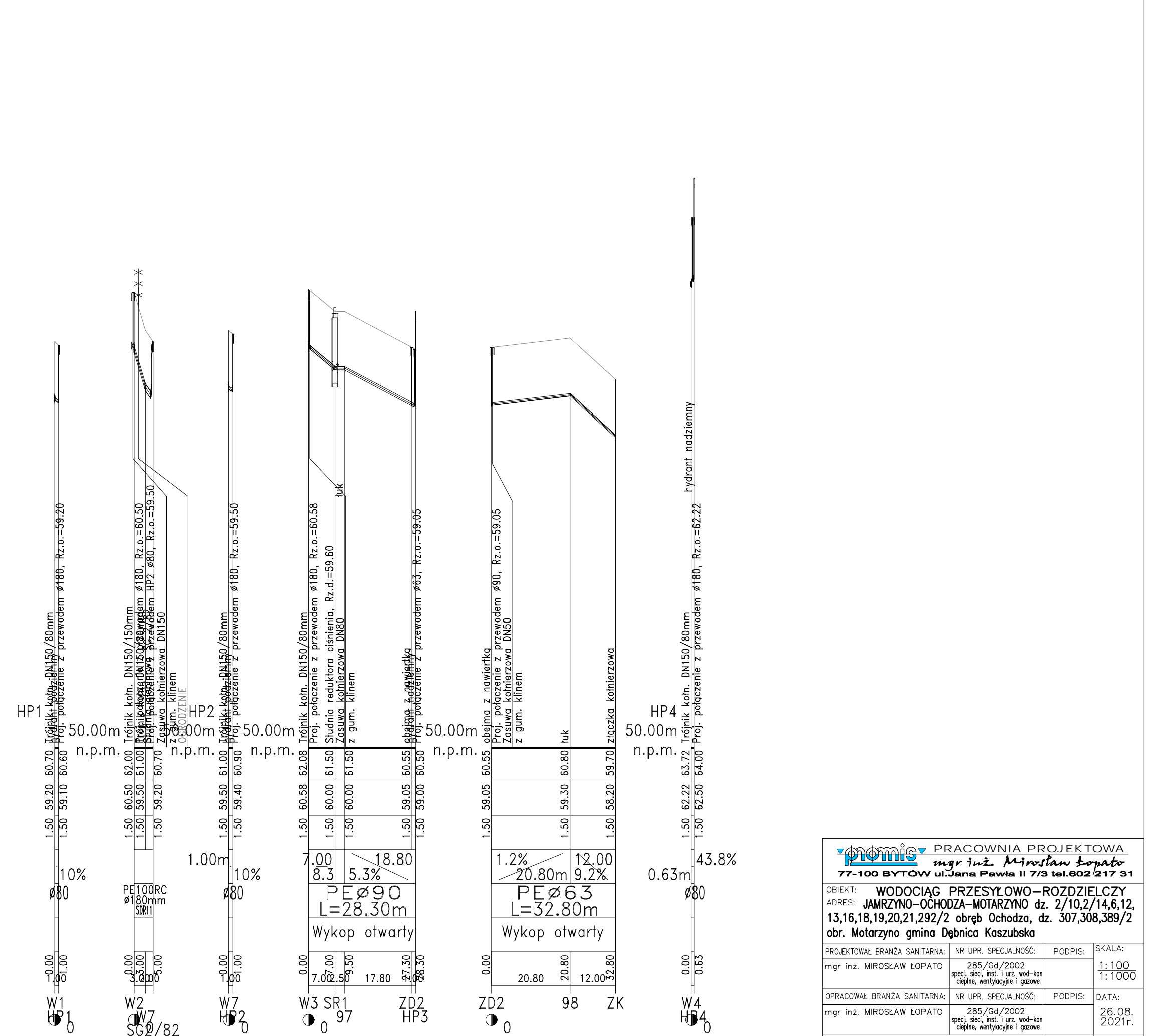
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU OPACOWANY ZOSTAŁ NA KOPII MAPY ZASADNICZEJ DO CELÓW PROJEKTOWYCH WYKONANEJ PRZEZ UPRAWNIIONEGO GEODETĘ JAKUBA RECLAF I ZAREJESTROWANEJ POD NUMEREM 6640.3440.2020 DZIA 16.04.2021R.
TREŚĆ NINIEJSZEGO WYDRUKU JEST ZGODNA Z TREŚCIĄ ORYGINALU MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

BYTÓW, 28.02.2021r.

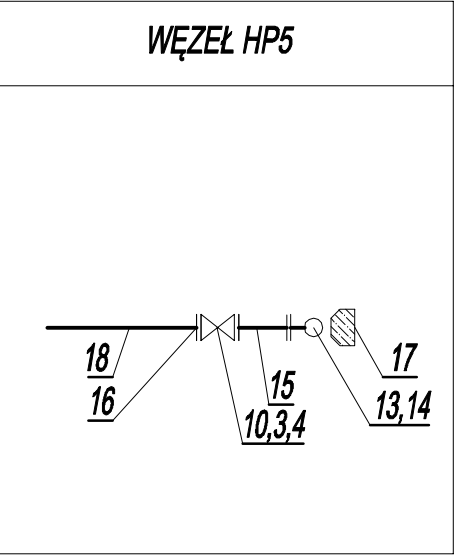
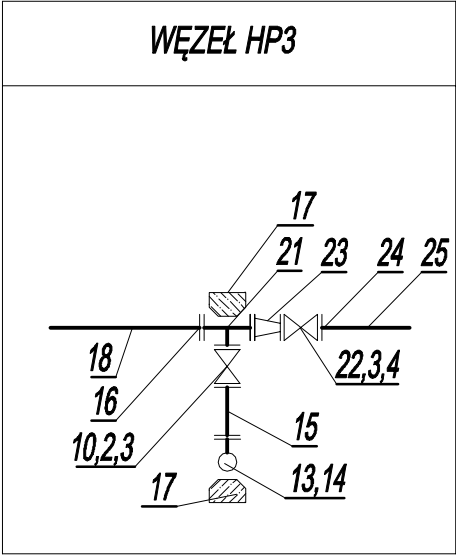
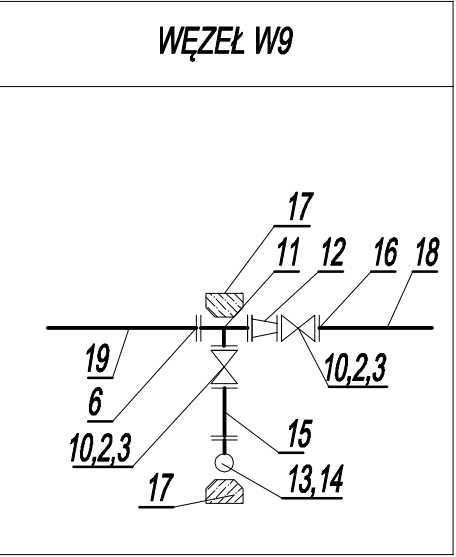
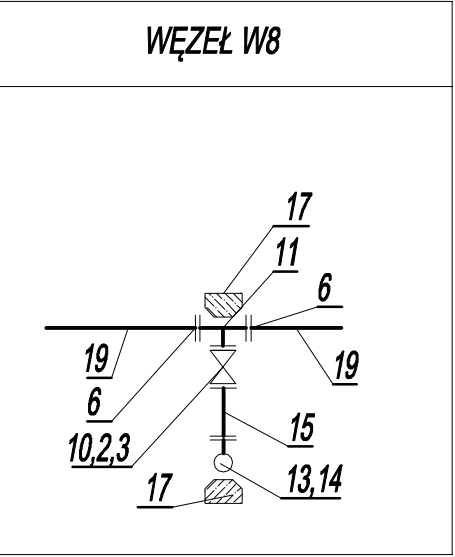
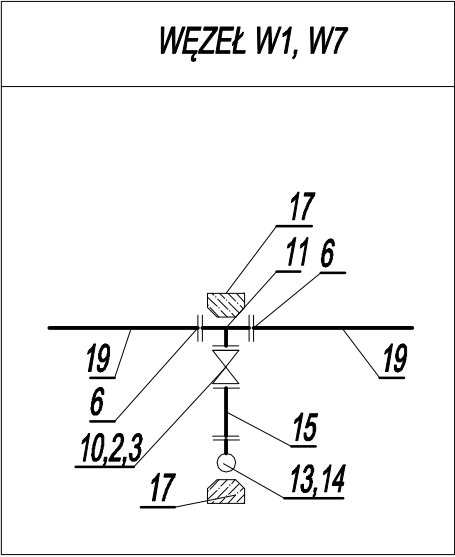
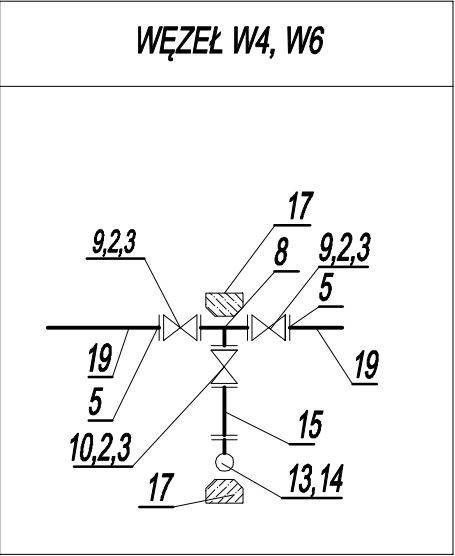
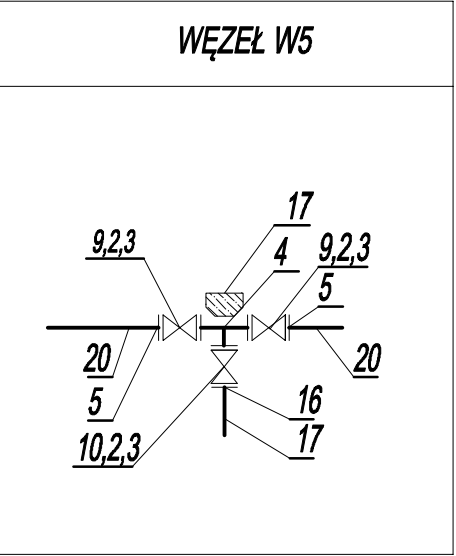
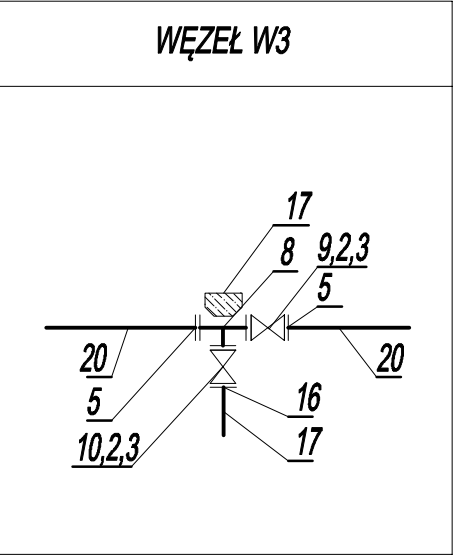
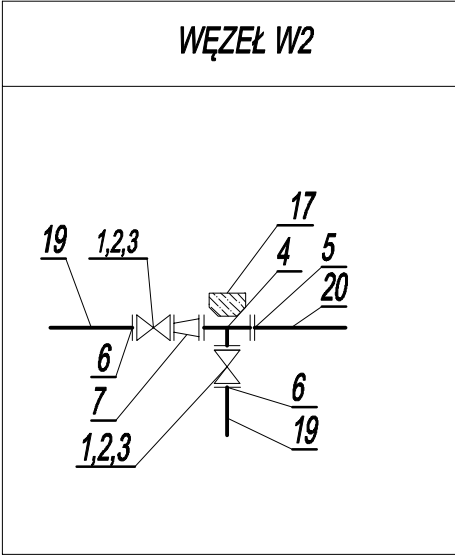
PROJEKTANT

mgr inż. Mirosław Łopato
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
spec. secl. inż. bud. wod.-kan. ogólnie
wzrosty i gazowe nr 285/Gd/2012

PROJEKTOWAŁ: BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	SKALA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2012		1:1000
SPRAWDZIŁ: BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. MARCIN CHRZĄN	POM/0047/PWOS/10		26.04.2021r.
NAMNA RYSUNKU:	Spec. secl. inż. i urz. wod.-kan. ogólnie, wentylacyjne i gazowe	PODPIS:	NR
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU TRASA WODOCIĄGU PRZESTYLOWO-ROZDIELCZEGO			3







L.p.	NAZWA ELEMENTU	ILOŚĆ
1	Zasuwa kolnierzowa płaska z gum. klinem DN100	4 szt.
2	Obudowa zasuw teleskopowa H=1,5m	21 szt.
3	Skrzynka żeliwna do zasuw typ uliczny H=270	21 szt.
4	Trójnik żel. Ø150/100mm T (kolnierzowy) GG50	2 szt.
5	Tuleja PE/stal kolnierzowa Ø180/150mm	9 szt.
6	Tuleja PE/stal kolnierzowa Ø110/100mm	7 szt.
7	Zwężka żel. kolnierzowa FFR Ø100/150mm GG50	1 szt.
8	Trójnik żel. Ø150/80mm T (kolnierzowy) redukcyjny GG50	3 szt.
9	Zasuwa kolnierzowa płaska z gum. klinem DN150mm	8 szt.
10	Zasuwa kolnierzowa płaska z gum. klinem DN80mm	12 szt.
11	Trójnik żel. Ø100/80mm T (kolnierzowy) redukcyjny GG50	4 szt.
12	Zwężka żel. kolnierzowa FFR Ø100/80mm GG50	1 szt.
13	Kolano stopowe hydrantowe żel. koln. DN80mm GG50	9 szt.
14	Hydrant ppoż. nadziemny DN80mm	9 szt.
15	Króciec dwukoln. żel. FF Ø80mm L=0,5m GG50	9 szt.
16	Tuleja PE/stal kolnierzowa Ø90/80mm	5 szt.
17	Betonowy blok oporowy wg BN-81/9192-04 i 05	20 szt.
18	Rura PE100 RC Dz=90mm SDR11 PN16	244,3m
19	Rura PE100 RC Dz=110mm SDR11 PN16	114,5m
20	Rura PE100 RC Dz=180mm SDR11 PN16	4405,8m
21	Trójnik żel. Ø80/80mm T (kolnierzowy) redukcyjny GG50	1 szt.
22	Zasuwa kolnierzowa płaska z gum. klinem DN50	1 szt.
23	Zwężka żel. kolnierzowa FFR Ø80/50mm GG50	1 szt.
24	Tuleja PE/stal kolnierzowa Ø63/50mm	1 szt.
25	Rura PE100 RC Dz=63mm SDR11 PN16	32,8m



PRACOWNIA PROJEKTOWA
mgr inż. Mirosław Łopato
77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel.602 217 31

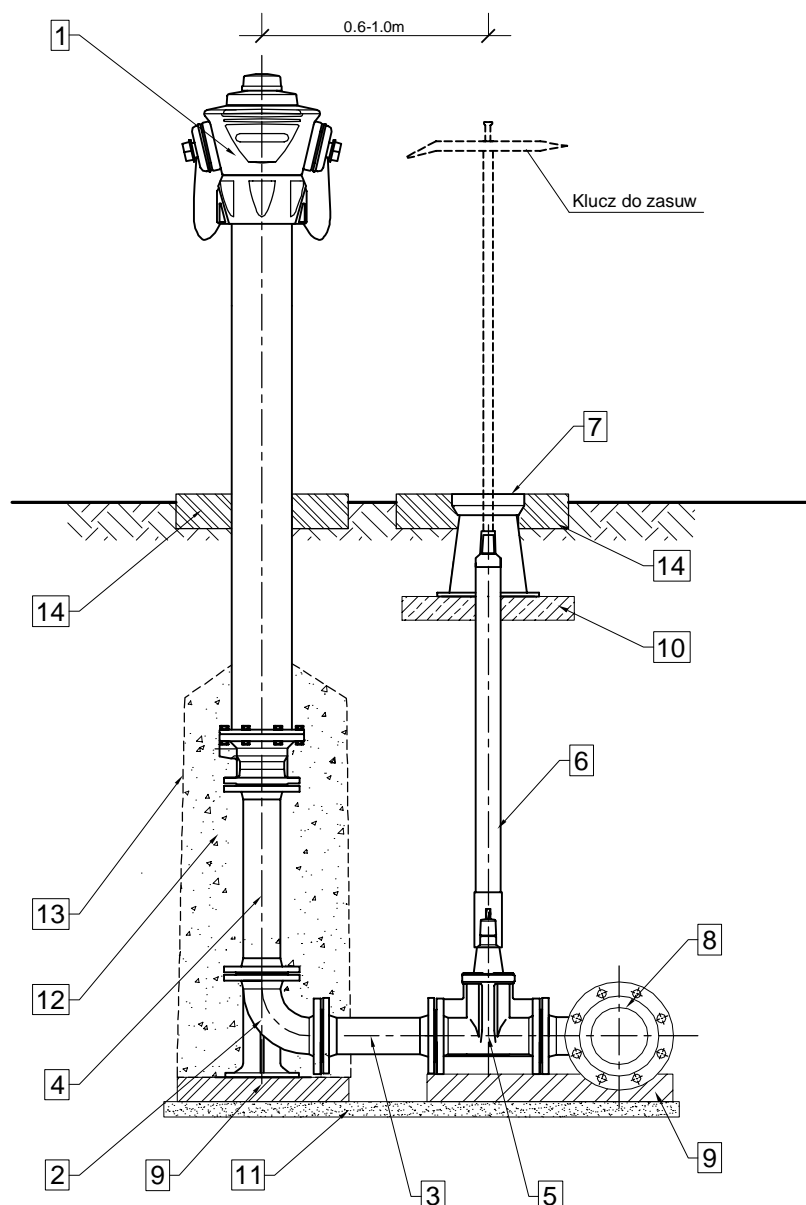
OBIEKT: WODOCIĄG PRZESYŁOWO-ROZDZIELCZY
ADRES: JAMRZYNO-OCHODZA-MOTARZYNO dz. 2/10,2/14,6,12,
13,16,18,19,20,21,292/2 obręb Ochodza, dz. 307,308,389/2
obr. Motarzyno gmina Dębica Kaszubska

PROJEKTOWAŁ BRANŻA SANITARNA: mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO
NR UPR. SPECJALNOŚĆ: 285/Gd/2002 specj. sied. i inst. i urz. wod-kan
ciepne, wentylacyjne i gazowe
OPRACOWAŁ BRANŻA SANITARNA: mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO
NR UPR. SPECJALNOŚĆ: 285/Gd/2002 specj. sieci, inst. i urz. wod-kan
ciepne, wentylacyjne i gazowe

PODPIS: DATA: 26.08. 2021r.

NAZWA RYSUNKU: SCHEMATY WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH
RYS. Nr 12

Zabudowa hydrantu nadziemnego DN80



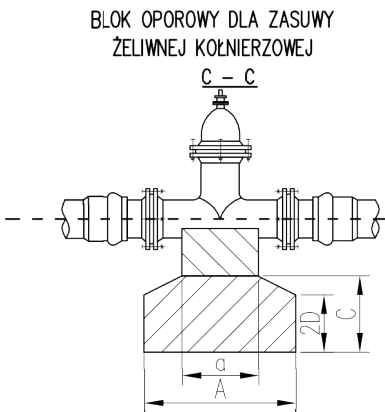
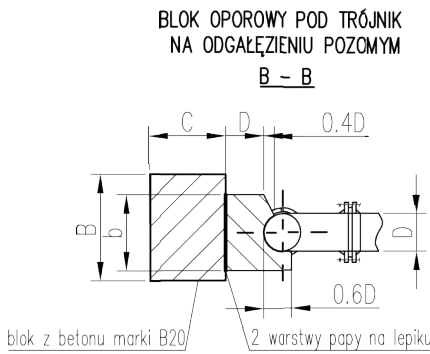
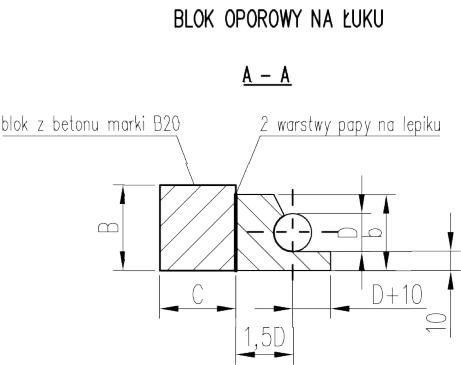
OZNACZENIA:

1. Hydrant naziemny DN80 PN16 zgodny z PN-EN 14339.
2. Kolano stopowe żeliwne kołnierzowe DN80.
3. Króciec dwukołnierzowy FF z żeliwa sferoidalnego DN80 L=300-500mm.
4. Króciec dwukołnierzowy FF z żeliwa sferoidalnego DN80 L=500mm.
5. Zasuwa z żeliwa sferoidalnego DN80 z miękkim uszczelnieniem klina.
6. Obudowa teleskopowa z wrzecionem.
7. Skrzynka uliczna żeliwna do zasuw DN80.
8. Trójnik redukcyjny kołnierzowy żeliwny DN100/DN80.
9. Błoczek betonowy 500x500x100mm.
10. Płyta betonowa zbrojona pod skrzynki do zasuw.
11. Podsypka z pospółki.
12. Obsypka żwirowa 2-16mm z zagęszczeniem.
13. Obudowa odwodnienia hydrantu filtrem z geowłókniny 200mm/m².
14. Płyta betonowa stabilizująca hydrant i skrzynkę zasuw.

UWAGI

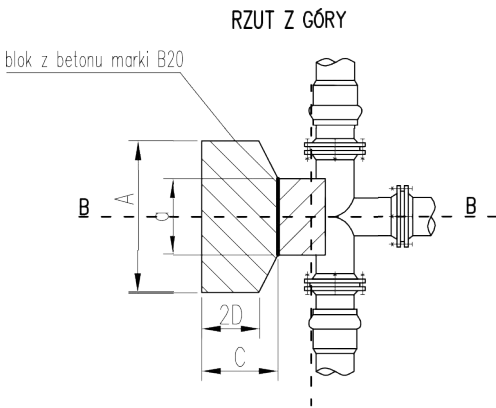
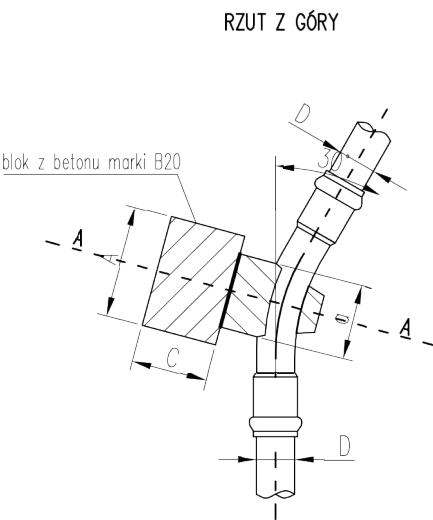
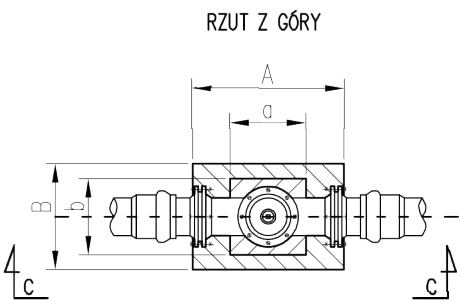
1. Wszystkie kształtki i armatura z żeliwa sferoidalnego min. GG40, zabezpieczone zewnętrznie i wewnętrznie metodą proszkową powłoką epoksydową.
2. Hydrant malowany proszkowo koloru czerwonego RAL 3000 (opcja).
3. Między kształtki a blok oporowy należy włożyć folię PVC gr. 2mm.

promis PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Mirosław Łopato 77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 31			
OBIEKT: WODOCIĄG PRZESYŁOWO-ROZDZIELCZY ADRES: JAMRZYNO-OCHODZA-MOTARZYNO dz. 2/10,2/14,6,12, 13,16,18,19,20,21,292/2 obręb Ochodza, dz. 307,308,389/2 obr. Motarzyno gmina Dębica Kaszubska			
PROJEKTOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	SKALA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieć, inst. i urz. wod-kan cieplne, wentylacyjne i gazowe		1:20
OPRACOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieć, inst. i urz. wod-kan cieplne, wentylacyjne i gazowe		26.08. 2021r.
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻOWY HYDRANTU PPOŻ. WODOCIĄGU PRZESYŁOWO-ROZDZIELCZEGO			RYS. Nr 13



Wymiary bloków oporowych dla łuków i kolan – typ gruntu B

Średnica wew. D	Kąt załamania	A		B		Ciśnienie próbne 7,5 bar			Ciśnienie próbne 15 bar		
		mm	mm	mm	mm	h	l	b	h	l	b
100	90	300	200	300	300	200	300	550	300	300	300
	45	300	200	250	300	200	300	300	300	300	300
	30	300	200	200	300	200	200	300	300	250	250
150	90	400	200	450	850	200	500	1000	250	1000	250
	45	400	200	400	500	200	400	750	200	750	200
	30	400	200	400	500	200	400	750	200	750	200
250	90	750	300	800	1750	350	1000	2100	420	2100	420
	45	550	300	700	950	250	800	1250	300	1250	300
	30	500	300	600	700	250	800	1100	260	1100	260

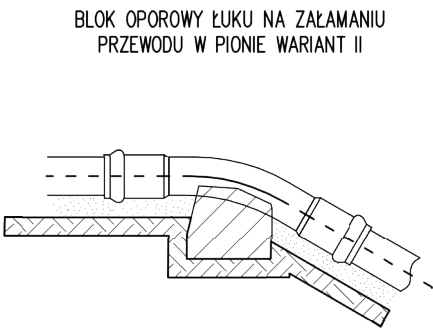
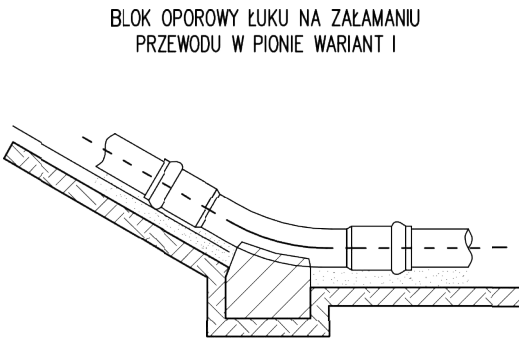
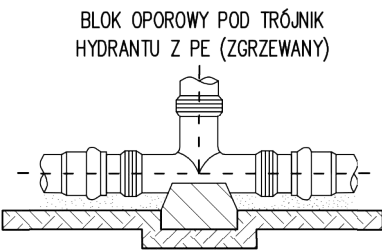


Wymiary bloków oporowych trójników i zasuw – typ gruntu B

Średnica wew. D	A		B		Ciśnienie próbne 7,5 bar			Ciśnienie próbne 15 bar		
	mm	mm	mm	mm	h	l	b	h	l	b
100	300	200	300	300	250	300	500	250	500	250
150	400	200	400	500	300	500	800	300	800	300
250	600	300	600	900	400	750	1400	400	1400	400

UWAGI:

1. Bloki wykonać z betonu B20.
2. Przy trójnikach decyduje średnica odgałęzienia.
3. Grunt typ A niespoisty – $g = 1,9 \text{ t/m}^3$, $\psi = 32^\circ$.
Grunt typ B spoisty – $g = 2,0 \text{ t/m}^3$, $\psi = 17^\circ$.
4. Woda gruntowa poniżej stopy bloku.
5. Wymiary 'a' ustalić wg wielkości kształtek.
6. Pomiędzy rurę PE i betonem bloku oporowego umieścić przekładkę z folii PE.



Wymiary bloków oporowych dla łuków i kolan – typ gruntu A

Średnica wew. D	Kąt załamania	A		B		Ciśnienie próbne 7,5 bar			Ciśnienie próbne 15 bar		
		mm	mm	mm	mm	h	l	b	h	l	b
100	90	300	200	200	300	200	300	550	250	1040	380
	45	300	200	200	300	200	300	300	250	640	250
	30	300	200	200	300	200	200	300	250	640	250
150	90	400	200	300	770	250	450	1040	380	1540	570
	45	400	200	300	520	250	450	640	250	1040	380
	30	400	200	300	520	250	450	640	250	1040	380
250	90	700	300	600	1290	380	650	1540	570	2140	770
	45	550	300	600	640	380	600	1040	380	1540	570
	30	500	300	600	520	250	600	770	250	1040	380

Wymiary bloków oporowych trójników i zasuw – typ gruntu A

Średnica wew. D	A		B		Ciśnienie próbne 7,5 bar			Ciśnienie próbne 15 bar		
	mm	mm	mm	mm	h	l	b	h	l	b
100	300	200	300	300	250	300	400	250	500	250
150	400	200	300	450	300	350	800	300	800	300
250	600	300	400	850	300	650	1100	400	1400	400

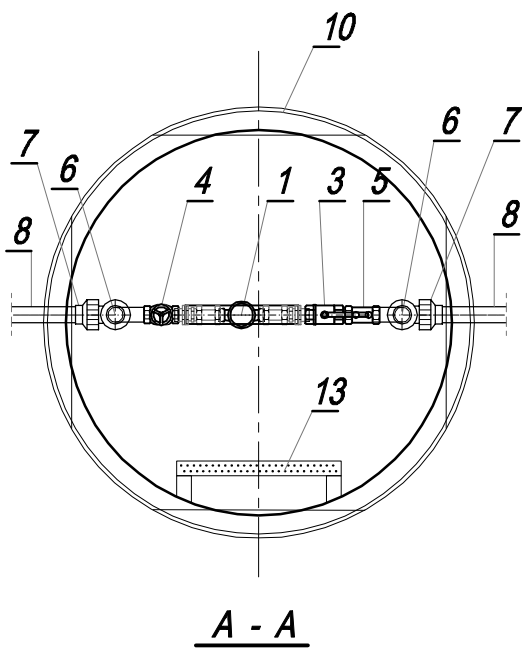
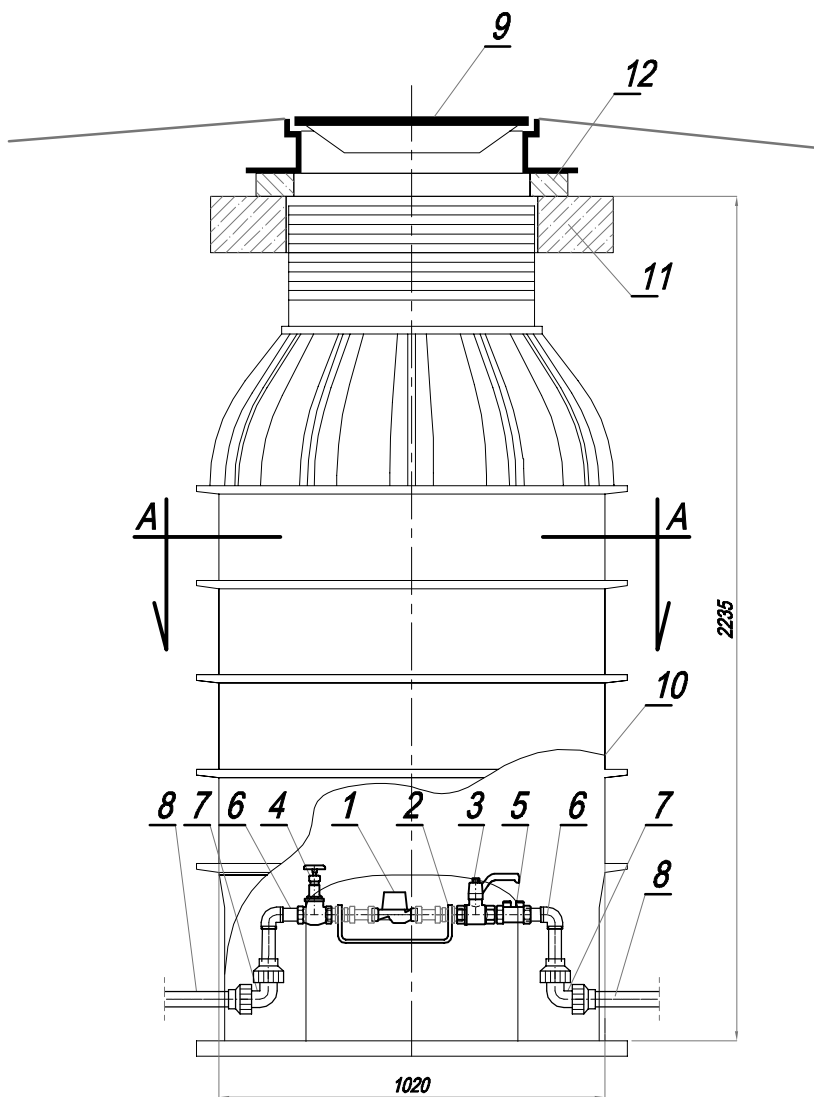


PRACOWNIA PROJEKTOWA
mgr inż. Mirosław Łopato
77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 314

OBIEKT: **WODOCIĄG PRZESYŁOWO–ROZDZIELCZY**
ADRES: **JAMRZYNO–OCHODZA–MOTARZYNO dz. 2/10,2/14,6,12, 13,16,18,19,20,21,292/2 obręb Ochodza, dz. 307,308,389/2 obr. Motarzyno gmina Dębica Kaszubska**

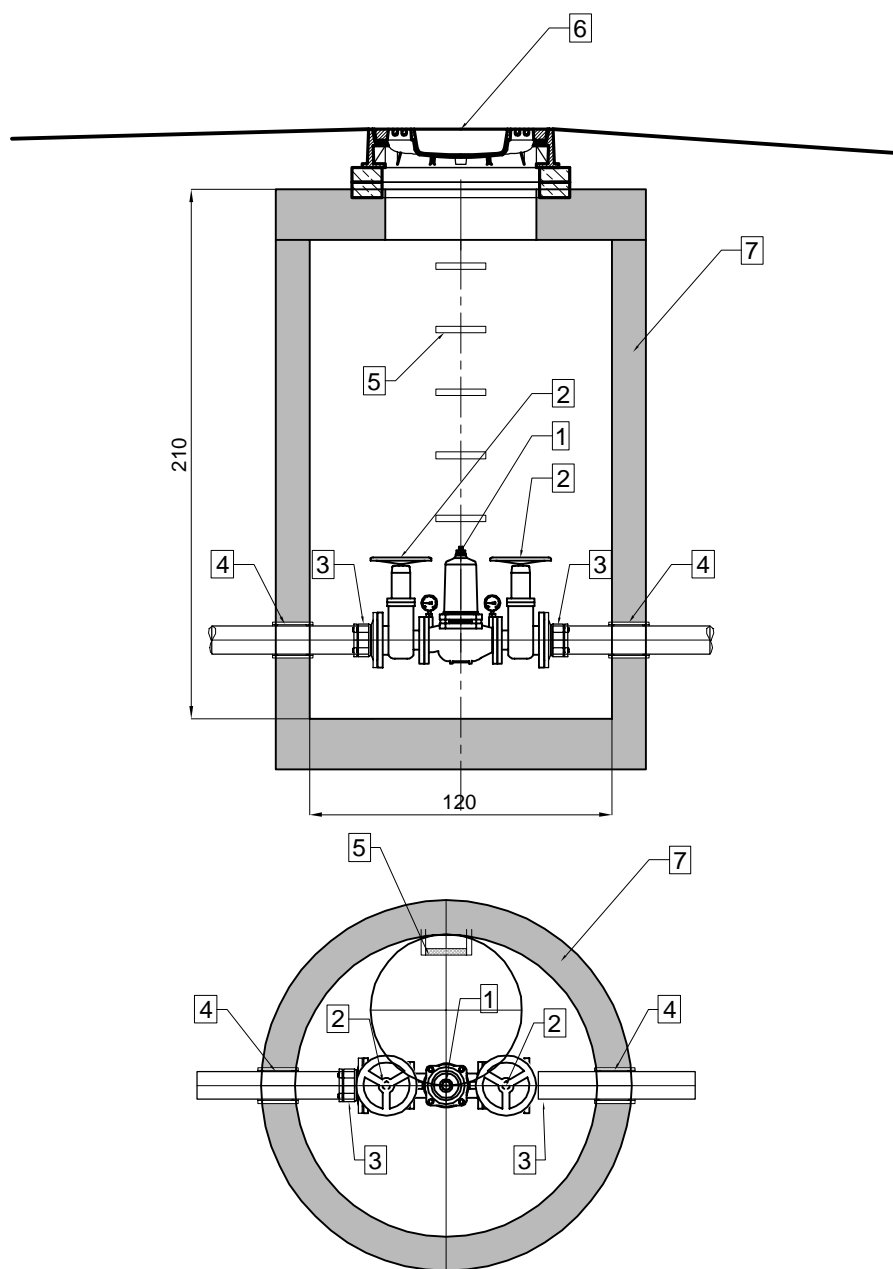
PROJEKTOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	SKALA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieci, inst. i urz. wod-kan ciepłote, wentylacyjne i gazowe		
OPRACOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieci, inst. i urz. wod-kan ciepłote, wentylacyjne i gazowe		26.08. 2021r.
NAZWA RYSUNKU: RYSUNEK BŁOKÓW WODOCIĄGOWYCH WODOCIĄGU PRZESYŁOWO–ROZDZIELCZEGO			RYS. Nr 14

RYSUNEK MONTAŻOWY STUDNI WODOMIERZOWEJ SKALA 1:20



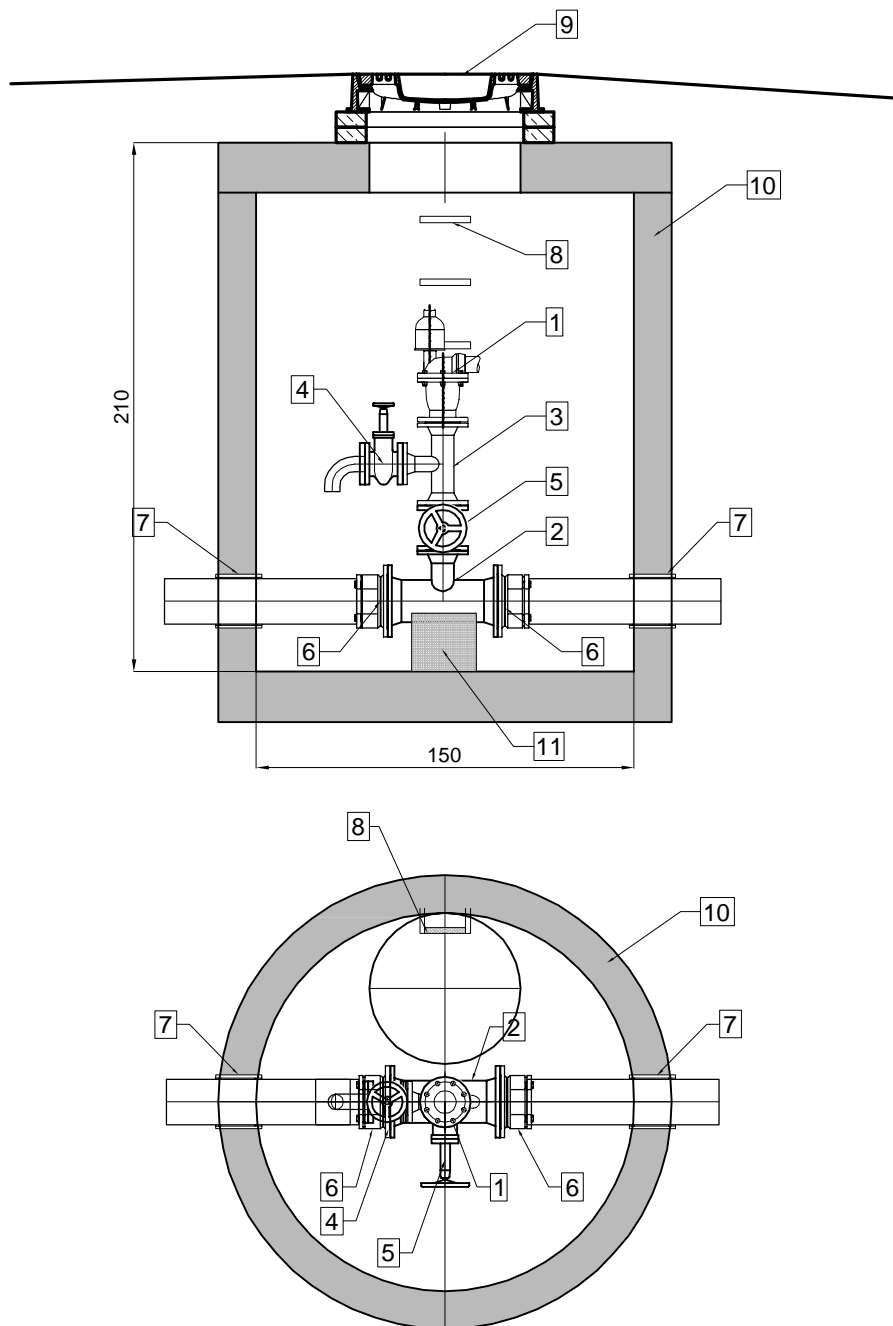
L.p.	NAZWA ELEMENTU	ILOŚĆ
1	Wodomierz skrzydełkowy kl. B z nadajnikiem impulsów DN 20mm Q=4,0m3/h	1 szt.
2	Konsola wodomierzowa DN3/4"	2 szt.
3	Zawór kulowy DN25mm ze spustem	1 szt.
4	Zawór odcinający mufowy grzybkowy DN25mm	1 szt.
5	Zawór antyskażeniowy typ EA DN25mm	6 szt.
6	Rura stalowa oc. gwintowana DN25mm	2 szt.
7	Kolano zaciskowe PE/stal D=40/25mm GW	2 szt.
8	Rura PE100 RC Dz=40mm PN16	1 kpl.
9	Właz żel. d=600mm kl. B125	1 szt.
10	Studnia polietylenowa D=1000mm, H=2000mm	1 szt.
11	Pierścień odciążający betonowy	1 szt.
12	Pierścień regulacyjny włazu	1 szt.
13	Drabina złazowa stal nierdz.	1 szt.

<div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div><div><i>mgr inż. Mirosław Łopato</i></div><div>77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 314</div></div>			
OBIEKT: WODOCIAG PRZESYŁOWO-ROZDZIELCZY			
ADRES: JAMRZYNO-OCHODZA-MOTARZYNO dz. 2/10,2/14,6,12, 13,16,18,19,20,21,292/2 obręb Ochodza, dz. 307,308,389/2 obr. Motarzyno gmina Dębica Kaszubska			
PROJEKTOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	SKALA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieć, inst. i urz. wod-kan ciepłne, wentylacyjne i gazowe		1: 20
OPRACOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieć, inst. i urz. wod-kan ciepłne, wentylacyjne i gazowe		26.08. 2021r.
NAZWA RYSUNKU:			RYS. Nr
RYSUNEK ROBOCZY STUDNI WODOMIERZOWEJ			16



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW			
OZN.	NAZWA	WYMIAR	ILOŚĆ
1	ZAWÓR EGULACYJNY CIŚNIENIA DRVD PN16	DN100mm	1 szt.
2	ZASUWA KOŁNIERZOWA PŁASKA PN16	DN100mm	2 szt.
3	KRÓCIEC RUROWO-KOŁNIERZOWY PE/STAL PN16	D=110/100mm	2 szt.
4	TULEJA OCHRONNA - PRZEJŚCIE SZCZELNE	D=110mm	2 szt.
5	STOPIEŃ ŻŁAZOWY ŻELIWNY	-	7 szt.
6	WŁAZ ŻELIWNY KL. D400	D=600mm	1 szt.
7	STUDNIA BETONOWA Z BET. C35/45 H=2,0m	D=1200mm	1 kpl.

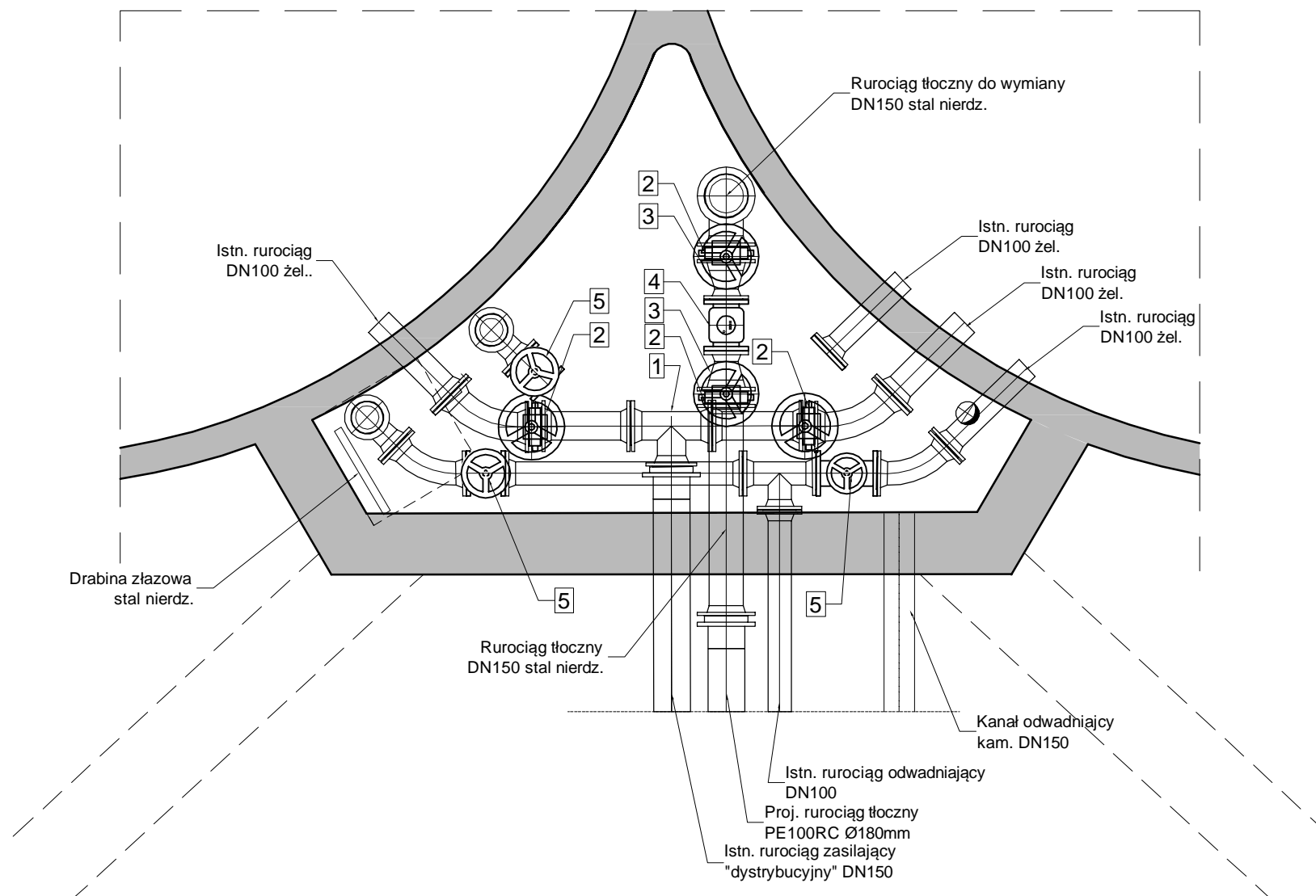
promis PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Mirosław Łopato 77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 31			
OBIEKT: WODOCIĄG PRZESYŁOWO-ROZDZIELCZY ADRES: JAMRZYNO-OCHODZA-MOTARZYNO dz. 2/10,2/14,6,12, 13,16,18,19,20,21,292/2 obręb Ochodza, dz. 307,308,389/2 obr. Motarzyno gmina Dębica Kaszubska			
PROJEKTOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	SKALA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieć, inst. i urz. wod-kan ciepłne, wentylacyjne i gazowe		
OPRACOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieć, inst. i urz. wod-kan ciepłne, wentylacyjne i gazowe		
NAZWA RYSUNKU:			RYS. Nr
RYSUNEK KOMORY ZAWORU REGULACYJNEGO CIŚNIENIA			17



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW			
OZN.	NAZWA	WYMIAR	ILOŚĆ
1	ZAWÓR ODPOWIERZAJĄCO-NAPOWIERZAJĄCY PN16	DN50mm	1 szt.
2	TRÓJNIK KOŁN. ŻEL. SFEROIDALNE PN16	DN150/80mm	1 szt.
3	TRÓJNIK KOŁN. ŻEL. SFEROIDALNE PN16	DN50/50	1 szt.
4	ZASUWA KOŁNIERZOWA PŁASKA PN16	DN50mm	2 szt.
5	ZASUWA KOŁNIERZOWA PŁASKA PN16	DN80mm	1 szt.
6	KRÓCIEC RUROWO-KOŁNIERZOWY PE/STAL PN16	D=180/150mm	2 szt.
7	TULEJA OCHRONNA - PRZEJŚCIE SZCZELNE	D=180mm	2 szt.
8	STOPIEŃ ZŁAZOWY ŻELIWNY	-	7 szt.
9	WŁAZ ŻELIWNY KL. D400	D=600mm	1 szt.
10	STUDNIA BETONOWA Z BET. C35/45 H=2,0m	D=1500mm	1 kpl.
11	FUNDAMENT BET. POD TRÓJNIK		1 kpl.

promis PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Mirosław Łopato 77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 31			
OBIEKT: WODOCIĄG PRZESYŁOWO-ROZDZIELCZY ADRES: JAMRZYNO-OCHODZA-MOTARZYNO dz. 2/10,2/14,6,12, 13,16,18,19,20,21,292/2 obręb Ochodza, dz. 307,308,389/2 obr. Motarzyno gmina Dębica Kaszubska			
PROJEKTOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	SKALA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieć, inst. i urz. wod-kan cieplne, wentylacyjne i gazowe		
OPRACOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieć, inst. i urz. wod-kan cieplne, wentylacyjne i gazowe		26.08. 2021r.
NAZWA RYSUNKU: RYSUNEK KOMORY ZAWORU ODPOWIERZAJĄCO- NAPOWIERZAJĄCEGO			RYS. Nr 18

CZĘŚĆ PODZIEMNA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO



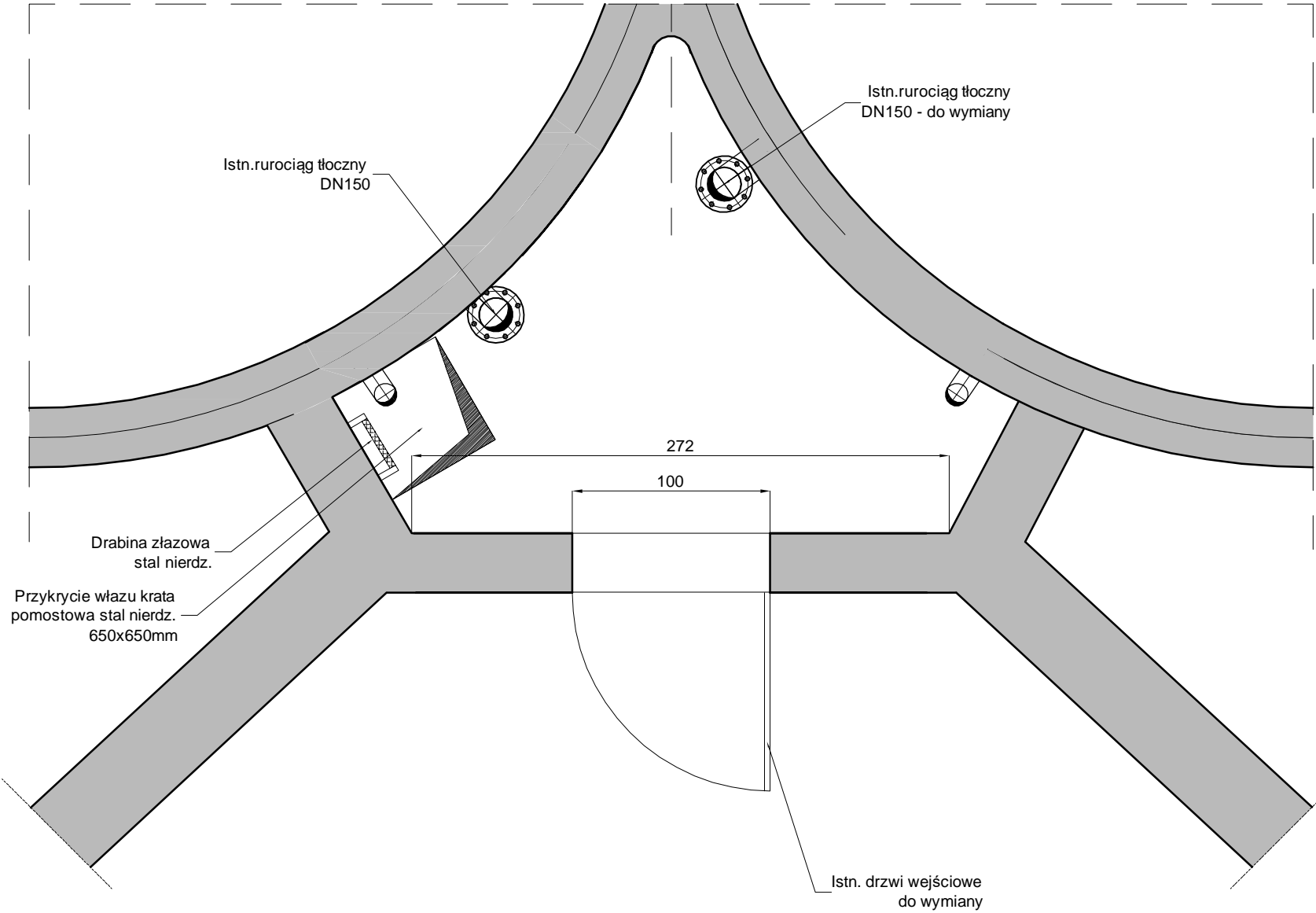
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW

OZN.	NAZWA	WYMIAR	ILOŚĆ
1	TRÓJNIK KOŁNIERZOWY STAL. NIERDZ.	DN150mm	1 szt.
2	ZASUWA NOŻOWA OBUSTRONNIE SZCZELNA PN10	DN150/150mm	4 szt.
3	ZWĘŻKA KOŁNIERZOWA FFR PN10	DN150/100	2 szt.
4	WODOMIERZ ŚRUBOWY MWN PN16	DN100mm	1 szt.
5	ZASUWA KOŁNIERZOWA PŁASKA	DN100mm	5 szt.

UWAGA:
Rurociągi, kołnierze, konstrukcje wsporcze
wykonać ze stali nierdzewnej kwasoodpornej
0H18N19 (AISI304)

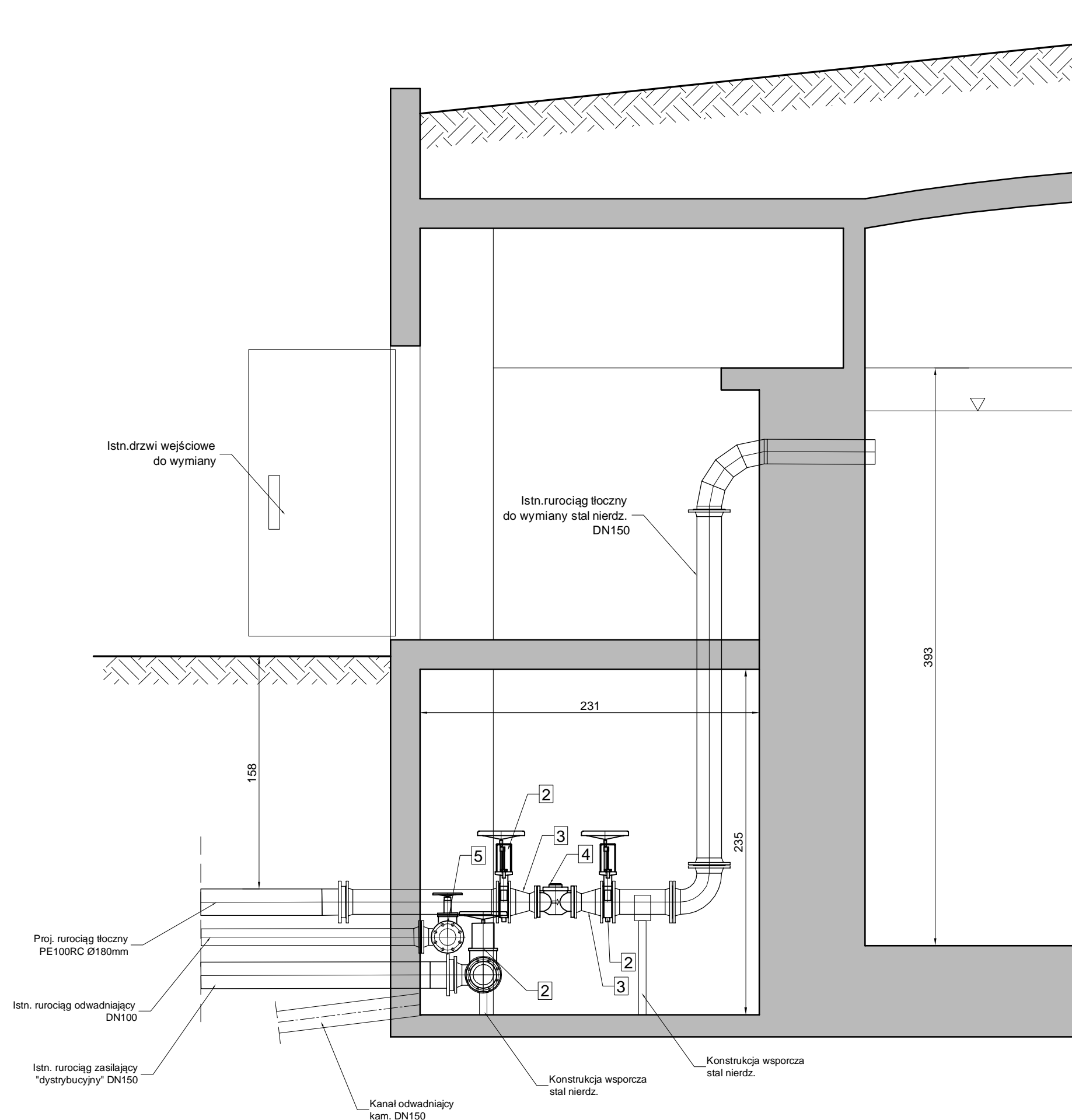
phomis PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. <i>Mirosław Łopato</i> 77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel.602/217 31			
OBIEKT: WODOCIĄG PRZESYŁOWO-ROZDZIELCZY ADRES: JAMRZYNO-OCHODZA-MOTARZYNO dz. 2/10,2/14,6,12, 13,16,18,19,20,21,292/2 obręb Ochodza, dz. 307,308,389/2 obr. Motarzyno gmina Dębica Kaszubska			
PROJEKTOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	SKALA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieć, inst. i urz. wod-kan cieplne, wentylacyjne i gazowe		
OPRACOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieć, inst. i urz. wod-kan cieplne, wentylacyjne i gazowe		26.08. 2021r.
NAZWA RYSUNKU: RYSUNEK KOMORY ZASUW ZBIORNIKA RETENCYJNEGO – CZĘŚĆ PODZIEMNA			RYS. Nr 19

CZĘŚĆ NAZIEMNA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO



UWAGA:
Rurociągi, kołnierze, konstrukcje wsporcze
wykonać ze stali nierdzewnej kwasoodpornej
0H18N19 (AISI304)

<div><div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Mirosław Łopato 77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 31</div></div></div>			
OBIEKT: WODOCIĄG PRZESYŁOWO-ROZDZIELCZY ADRES: JAMRZYNO-OCHODZA-MOTARZYNO dz. 2/10,2/14,6,12, 13,16,18,19,20,21,292/2 obręb Ochodza, dz. 307,308,389/2 obr. Motarzyno gmina Dębica Kaszubska			
PROJEKTOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	SKALA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieć, inst. i urz. wod-kan ciepne, wentylacyjne i gazowe		
OPRACOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieć, inst. i urz. wod-kan ciepne, wentylacyjne i gazowe		26.08. 2021r.
NAZWA RYSUNKU: RYSUNEK KOMORY ZASUW ZBIORNIKA RETENCYJNEGO – CZĘŚĆ NAZIEMNA			RYS. Nr 20



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW			
OZN.	NAZWA	WYMIAR	IŁOŚĆ
1	TRÓJNIK KOŁNIERZOWY STAL. NIERDZ.	DN150mm	1 szt.
2	ZASUWA NOŻOWA OBUSTRONNIE SZCZELNA PN10	DN150/150mm	4 szt.
3	ZWĘŻKA KOŁNIERZOWA FFR PN10	DN150/100	2 szt.
4	WODOMIERZ ŚRUBOWY MWN PN16	DN100mm	1 szt.
5	ZASUWA KOŁNIERZOWA PŁASKA	DN100mm	5 szt.

UWAGA:
Rurociągi, kołnierze, konstrukcje wsporcze
wykonać ze stali nierdzewnej kwasoodpornej
0H18N19 (AISI304)



PRACOWNIA PROJEKTOWA
mgr inż. Mirosław Łopato
77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel.602/217 31

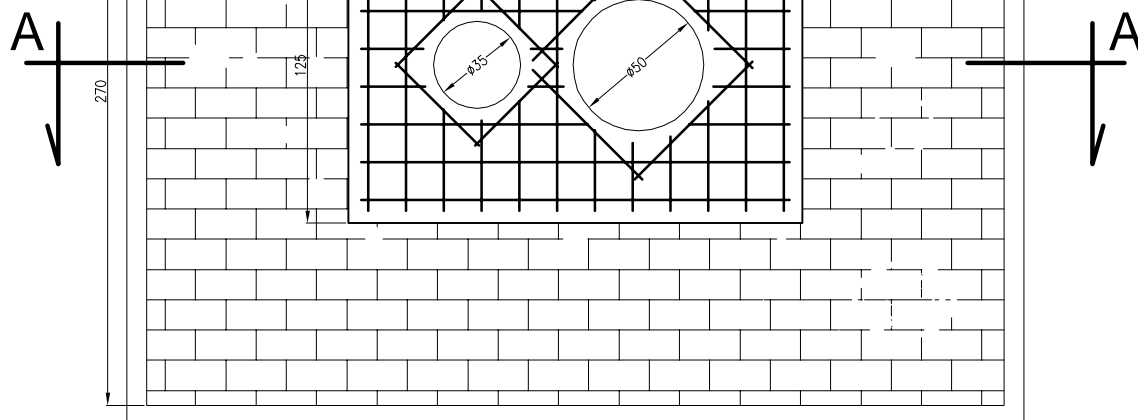
OBIEKT: WODOCIĄG PRZESYŁOWO–ROZDZIELCZY
ADRES: JAMRZYNO–OCHODZA–MOTARZYNO dz. 2/10,2/14,6,12,
13,16,18,19,20,21,292/2 obręb Ochodza, dz. 307,308,389/2
obr. Motarzyno gmina Dębica Kaszubska

PROJEKTOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	SKALA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sied. i inst. i urz. wod-kan ciepne, wentylacyjne i gazowe		
OPRACOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieci, inst. i urz. wod-kan ciepne, wentylacyjne i gazowe		26.08. 2021r.
NAZWA RYSUNKU: RYSUNEK KOMORY ZASUW ZBIORNIKA RETENCYJNEGO – PRZEKRÓJ PIONOWY			RYS. Nr 21

OBRZEŻE CHODNIKOWE
8x25x100

KOSTKA BETONOWA "POLBRUK"
GR. 6,0cm

2xSIATKA Z PRĘTÓW Ø10 34GS
OCZKA 15/15cm



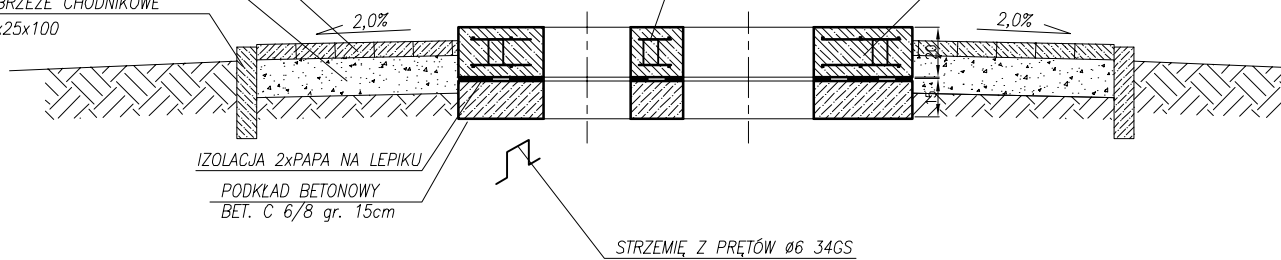
KOSTKA BETONOWA "POLBRUK"
GR. 6,0cm

PODSYPKA CEM-PIASK.
GR. 15,0cm

OBRZEŻE CHODNIKOWE
8x25x100

2xSIATKA Z PRĘTÓW Ø10 34GS
OCZKA 15/15cm

PLYTA FUNDAMENTOWA
BET. C-20/25 gr. 20cm



A - A

Zestawienie stali na 1 płytę

Nr	Ø	L [cm]	Szt.	Ø6	Ø10	Ø12
1	8	40	12	480		
1	10	5207	-		5207	
Razem [m]				4.80	52,1	0
Ciężar [kg/m]				0.22	0.62	0.89
Waga [kg]				1.06	32.302	0
Ogółem [kg]					33.362	



PRACOWNIA PROJEKTOWA

mgr inż. Mirosław Łopato

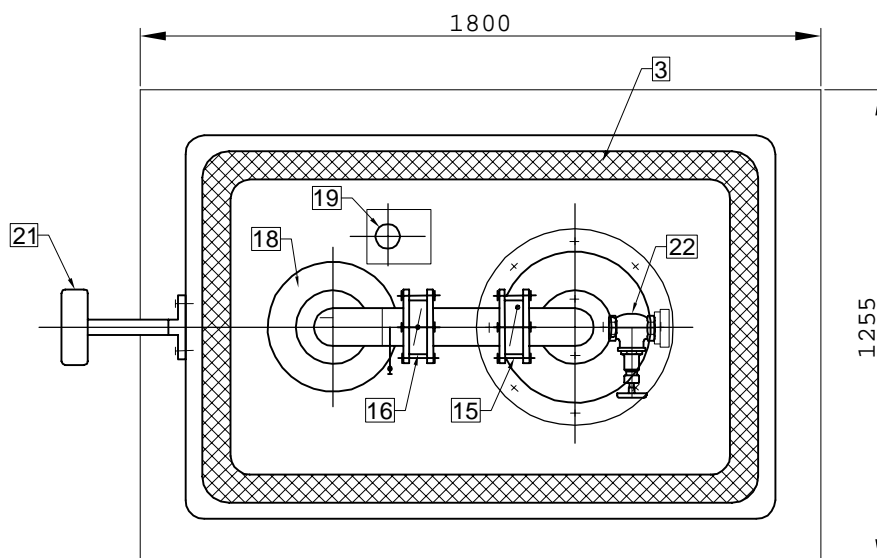
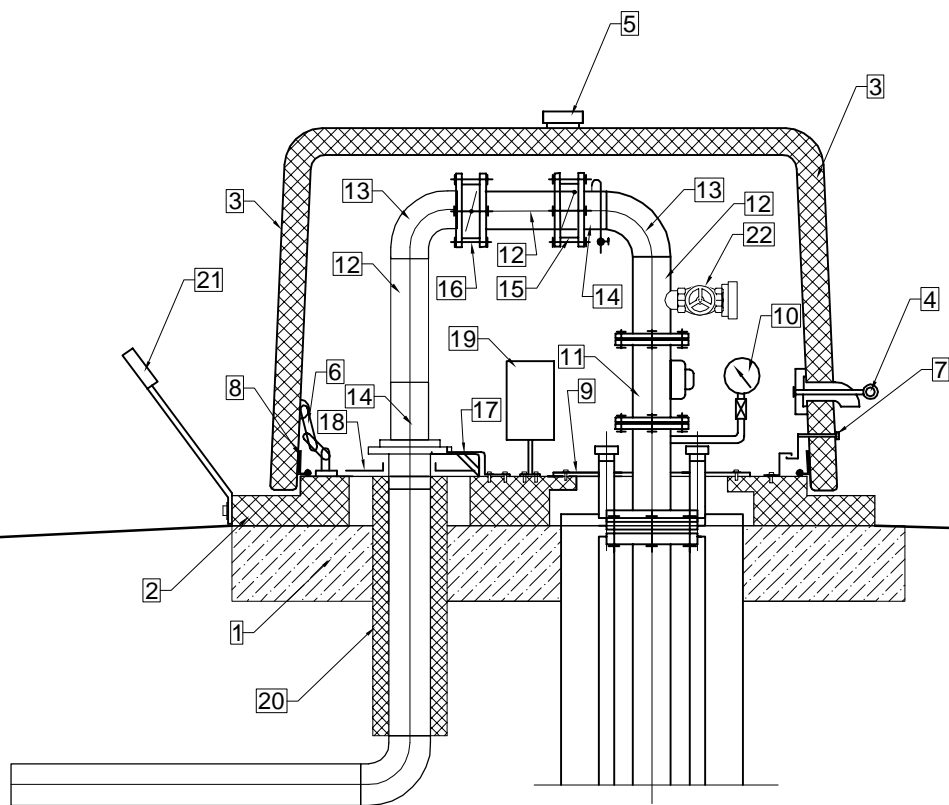
77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 31

OBIEKT: WODOCIĄG PRZESYŁOWO-ROZDZIELCZY
ADRES: JAMRZYNO-OCHODZA-MOTARZYNO dz. 2/10,2/14,6,12,
13,16,18,19,20,21,292/2 obręb Ochodza, dz. 307,308,389/2
obr. Motarzyno gmina Dębica Kaszubska

PROJEKTOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	SKALA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieci, inst. i urz. wod-kan ciepłne, wentylacyjne i gazowe		1:30
OPRACOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieci, inst. i urz. wod-kan ciepłne, wentylacyjne i gazowe		26.08. 2021r.

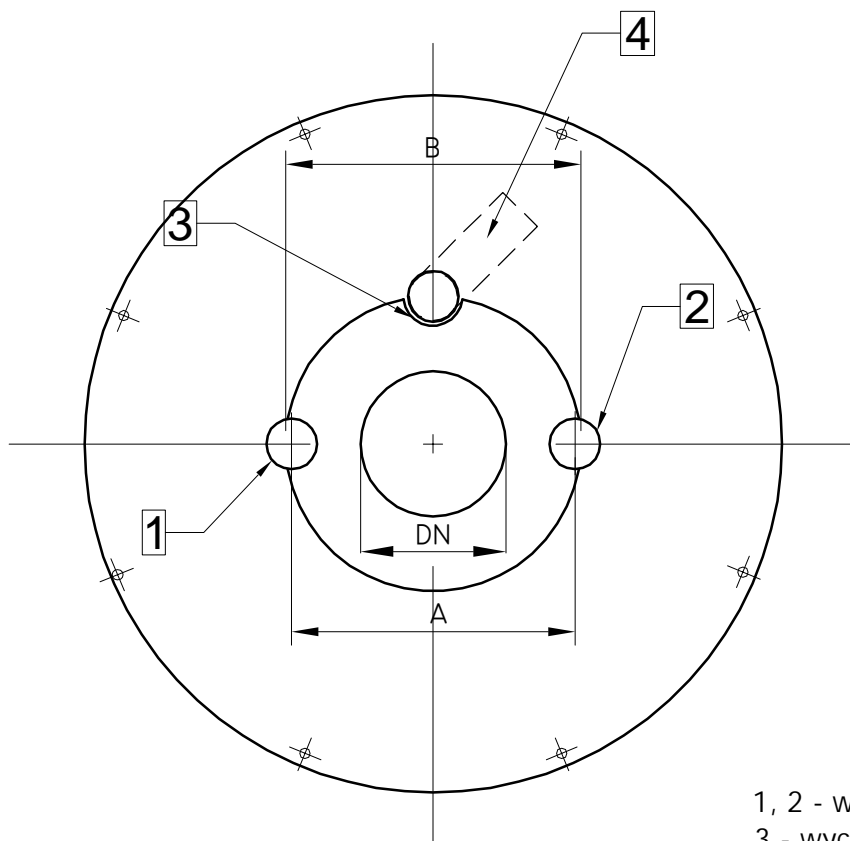
NAZWA RYSUNKU:
RYSUNEK PŁYTY FUNDAMENTOWEJ OBUDOWY
STUDNI GŁĘBINOWEJ

RYS. Nr
22

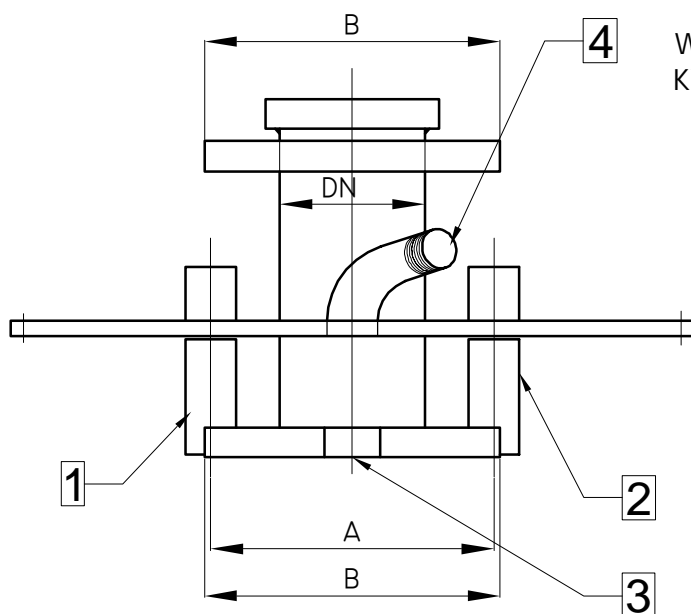


WYKAZ ELEMENTÓW		
OZN.	NAZWA	ILOŚĆ
1	PŁYTA FUNDAMENTOWA	1
2	PODSTAWA OBUDOWY	1
3	POKRYWA TERMOIZOLOWANA	1
4	WLOT POWIETRZA REGULOWANY	1
5	KOMINEK WENTYLACYJNY	1
6	ZAWIASY WEWNĘTRZNE	1
7	ZAMEK POKRYWY	1
8	USZCZELKA POKRYWY	1
9	GŁOWICA STUDNI STAL NIERDZ. DN100	1
10	MANOMETR KONTROLNY 0-0,4MPa	1
11	WODOMIERZ DN100 Z NADAJNIEM IMP.	1
12	RUROCIĄG STAL NIERDZ. DN100	1
13	KOLANO STAL NIERDZ. DN100	2
14	RUROCIĄG STAL NIERDZ. DN100	1
15	KLAPA ZWROTNA BEZKOŁN. DN100	1
16	PRZEPUSTNICA BEZKOŁN. DN100	1
17	WSPORNIK KOTWIĄCY	1
18	OSŁONA PRZEPUSTU RUROC.	1
19	SKRZYŃKA ELEKTR. HERMETYCZNA	1
20	OCIEPLENIE RUROC. PE D110	1
21	WSPORNIK POKRYWY	1
22	ZAWÓR HYDRANTOWY DN52mm	1

promis PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. <i>Miroslaw Łopato</i> 77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 314			
OBIEKT: WODOCIĄG PRZESYŁOWO-ROZDZIELCZY ADRES: JAMRZYNO-OCHODZA-MOTARZYNO dz. 2/10,2/14,6,12, 13,16,18,19,20,21,292/2 obręb Ochodza, dz. 307,308,389/2 obr. Motarzyno gmina Dębica Kaszubska			
PROJEKTOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	SKALA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieci, inst. i urz. wod-kan cieplne, wentylacyjne i gazowe		1: 20
OPRACOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieci, inst. i urz. wod-kan cieplne, wentylacyjne i gazowe		26.08. 2021r.
NAZWA RYSUNKU:			RYS. Nr
RYSUNEK OBUDOWY STUDNI GŁĘBINOWEJ			23



- 1, 2 - wyjścia przy głowicy 5/4"
 3 - wycięcie w kołnierzu
 głowicy na kabel pompy
 4 - wprowadzenie kabla pompy



WYKONANIE STAL NIERDZEWNA
 KWASOODPORNĄ AISI 304

Średnica:	A	B
DN Ø 100	Ø 202	Ø 220

 PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. <i>Miroslaw Łopato</i> 77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 314			
OBIEKT: WODOCIĄG PRZESYŁOWO-ROZDZIELCZY ADRES: JAMRZYNO-OCHODZA-MOTARZYNO dz. 2/10,2/14,6,12, 13,16,18,19,20,21,292/2 obręb Ochodza, dz. 307,308,389/2 obr. Motarzyno gmina Dębica Kaszubska			
PROJEKTOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	SKALA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieci, inst. i urz. wod-kan cieplne, wentylacyjne i gazowe		1:20
OPRACOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/Gd/2002 specj. sieci, inst. i urz. wod-kan cieplne, wentylacyjne i gazowe		26.08. 2021r.
NAZWA RYSUNKU:			RYS. Nr
RYSUNEK GŁOWICY STUDNI GŁĘBINOWEJ			24