



ETGAR Krzysztof Wójcik
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
 tel./fax +48 12 261 85 80, tel. +48 12 261 85 82
 kom: +48 502 063 472; +48 500 103 628
 NIP: 945 195 43 21, REGON: 12 00 54 827
 biuro@etgar.pl

Zadanie inwestycyjne:

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE „GÓRKI” – STOJOWICE – ETAP II, GMINA DOBCZYCE

Stadium opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY

Temat opracowania:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU WRAZ Z PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANYM

Działki Inwestycyjne:

Obręb Dobczyce – jednostka ewidencyjna Dobczyce

37, 58, 35/1, 35/2, 36, 59/1, 59/2, 2788/2, 43, 44, 47, 49/1, 48/3, 49/2, 48/4

Obręb Stojowice – jednostka ewidencyjna Dobczyce

109, 114, 112, 118/2, 105/3, 101/1, 102/1, 102/2, 120/8, 120/7, 98/6, 98/4, 91/1, 130/10, 87, 130/9, 202, 199, 204/1, 203/2, 370, 295/1, 303, 307, 297, 294/3, 210



Inwestor:

GMINA I MIASTO DOBCZYCE

Adres inwestora:

**UL. RYNEK 26
32-410 DOBCZYCE**

	Imię i nazwisko	Specjalność	Uprawnienia	Podpis
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Wójcik	Instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urz. ciepłych, wentylacyjnych gaz, wod-kan	SWK/0131/ POOS/04	
Sprawdziła:	mgr inż. Agnieszka Wójcik		MAP/0366/ PWOS/08	
Projektował:	inż. Sławomir Paczyński	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	MAP/0097/ PWOE/05	
Sprawdził:	inż. Adam Paczyński		Upr. – 336/79	

SPIS TREŚCI

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - CZĘŚĆ OPISOWA	5
1. Wstęp	6
2. Dane ogólne	6
2.1. Nazwa inwestycji	6
2.2. Stadium	6
2.3. Inwestor	6
2.4. Firma projektowa	6
3. Podstawa opracowania	6
4. Przedmiot inwestycji i zakres opracowania	6
5. Stan prawny	9
6. Warunki gruntowo wodne	9
6.1. Położenie geograficzne i administracyjne	9
6.2. Opis środowiska geologicznego	10
6.3. Warunki hydrogeologiczne	10
6.4. Analiza wyników przeprowadzonych badań geologiczno - inżynierskich i własności fizyczno - mechanicznych gruntów	10
6.5. Wnioski i zalecenia	10
7. Istniejące zagospodarowanie terenu	11
8. Projektowane zagospodarowanie terenu	12
9. Dane wynikające z ustaleń planu zagospodarowania terenu	12
9.1. Dane dotyczące wpisu do rejestru zabytków	13
9.2. Wpływ eksploatacji górniczej	13
9.3. Wpływ inwestycji na środowisko	13
9.4. Informacja o zagrożeniach dla ochrony środowiska i zdrowia ludzi	15
10. Uwagi końcowe	15
II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - CZĘŚĆ GRAFICZNA	16
Rys.1 Mapa pogładowa	17
Rys.2 Projekt zagospodarowania terenu – arkusz nr 1, skala 1:500	18
Rys.3 Projekt zagospodarowania terenu – arkusz nr 2, skala 1:500	19
Rys.4 Projekt zagospodarowania terenu – arkusz nr 3, skala 1:500	20
Rys.5 Projekt zagospodarowania terenu – arkusz nr 4, skala 1:500	21
Rys.6 Projekt zagospodarowania terenu – arkusz nr 5, skala 1:500	22
Rys.7 Projekt zagospodarowania terenu – arkusz nr 6, skala 1:500	23
Rys.8 Zagospodarowanie terenu pompowni P9, skala 1:100	24
Rys.9 Zagospodarowanie terenu pompowni P10, skala 1:100	25
III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - CZĘŚĆ OPISOWA	26
1. Informacje ogólne	27
1.1. Trasa kanalizacji sanitarnej	27
1.2. Bilans ilości ścieków sanitarnych	27
1.3. Retencja sieci kanałowej	29
2. Dane techniczne projektowanej sieci	29
2.1. Kanały grawitacyjne	29
2.2. Sięgacze kanalizacyjne i przyłącza do budynków	30
2.3. Rurociągi tłoczne	30
2.4. Rury osłonowe/ochronne	30
2.5. Studnie kanalizacyjne	30
2.5.1. Zwieńczenia studni kanalizacyjnych (włazy)	32
2.5.2. Biofiltr do studni kanalizacyjnej rozprężnej	32

2.6. Trójniki włączeniowe, zaślepki z PVC.....	32
2.7. Zasuwy. Armatura połączeniowa.....	32
3. Pompownie ścieków – sieciowe i przydomowe.....	32
3.1. Pompownia sieciowa P9.....	33
3.2. Pompownia sieciowa P10.....	35
3.3. Sterowanie pracą pompowni sieciowych P9 i P10.	36
3.4. Przyłącze wodociągowe do pompowni sieciowej P9.....	37
3.5. Przydomowa pompownia ścieków Pd1 i Pd2.....	38
4. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu	39
5. Wytyczne realizacji inwestycji	39
5.1. Roboty przygotowawcze i roboty ziemne.....	39
5.1.1. Technologia wykonania robót ziemnych	39
5.1.2. Roboty przygotowawcze.....	39
5.1.3. Roboty ziemne	40
5.2. Wytyczne odwodnienia wykopów	42
5.3. Roboty budowlane i montażowe	42
5.3.1. Montaż rur	42
5.3.2. Montaż studni kanalizacyjnych.....	42
5.4. Próby szczelności przewodów.....	43
5.4.1. Próba szczelności kanałów grawitacyjnych.....	43
5.4.2. Próba szczelności rurociągów tłocznych.....	43
5.4.3. Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe.....	43
6. Roboty w pasach drogowych dróg gminnych.....	43
7. Roboty w działce drogowej drogi powiatowej.....	44
8. Kontrola jakości, nadzór, odbiór robót	44
8.1. Odbiory robót.....	44
6. Uwagi końcowe.....	45
ZESTAWIENIA	46
Tab.1. Zestawienie materiałów dla kanałów grawitacyjnych głównych sieci kanalizacyjnej	47
Tab.2. Szczegółowe zestawienie studni kanalizacyjnych na kanałach grawitacyjnych - cz. 1	48
Tab.3. Szczegółowe zestawienie studni kanalizacyjnych na kanałach grawitacyjnych - cz. 2	49
Tab.4. Zestawienie sięgaczy grawitacyjnych do posesji.....	50
Tab.5. Zestawienie przyłączy kanalizacyjnych grawitacyjnych.....	51
Tab.6. Zestawienie materiałów dla rurociągów tłocznych sieciowych i przydomowych.....	52
Tab.7. Zestawienie materiałów dla zagospodarowania terenu pompowni	53
IV. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - CZĘŚĆ GRAFICZNA	54
Rys.10. Profil podłużny kanału grawitacyjnego „A” i „A8-st.r.Pd1”	55
Rys.11. Profil podłużny kanału grawitacyjnego „B” i „BB”	56
Rys.12. Profil podłużny kanału grawitacyjnego „C”	57
Rys.13. Profil podłużny kanału grawitacyjnego „D”	58
Rys.14. Profil podłużny kanału grawitacyjnego „E”	59
Rys.15. Profile podłużne sięgaczy do posesji i przyłączy od kanału grawitacyjnego „A”	60
Rys.16. Profile podłużne sięgaczy do posesji i przyłączy od kanału grawitacyjnego „B” i „BB”	61
Rys.17. Profile podłużne sięgaczy do posesji i przyłączy od kanału grawitacyjnego „C”	62
Rys.18. Profile podłużne sięgaczy do posesji i przyłączy od kanału grawitacyjnego „D”	63
Rys.19. Profil podłużny sięgacza do posesji i przyłącza od kanału grawitacyjnego „E”	64
Rys.20. Profile podłużne przyłączy graw. do pompowni przydomowych	65
Rys.21. Profil podłużny rurociągu tłoczego głównego „P9”	66
Rys.22. Profil podłużny rurociągu tłoczego głównego „P10”	67

Rys.23. Profile podłużne rurociągów tłocznych przydomowych „Pd1” i „Pd2”	68
Rys.24. Studnia rewizyjna przelotowa betonowa $\phi 1200\text{mm}$ / 1000mm	69
Rys.25. Studnia rewizyjna betonowa $\phi 1200\text{mm}$ / 1000mm z przepadem zewnętrznym	70
Rys.26. Studnia rozprężna betonowa $\phi 1000\text{mm}$	71
Rys.27. Studnia betonowa $\phi 1200\text{mm}$ z zasuwą odcinającą	72
Rys.28. Studnia inspekcyjna PP $\phi 600\text{mm}$	73
Rys.29. Przekrój podłużny i poprzeczny pompowni P9	74
Rys.30. Przekrój podłużny i poprzeczny pompowni P10	75
Rys.31. Rysunek ogrodzenia terenu pompowni P9	76
Rys.32. Rysunek ogrodzenia terenu pompowni P10	77
Rys.33. Schemat zasilania energetycznego pompowni P9	78
Rys.34. Schemat zasilania energetycznego pompowni P10	79
Rys.35. Studnia wodomierzowa $\phi 1000\text{mm}$ z PEHD	80
Rys.36. Schemat rozmieszczenia płóz centrujących	81
Rys.37. Schemat skrzyżowania projektowanej kanalizacji z istniejącym gazociągiem.....	82
Rys.38. Schemat odbudowy nawierzchni bitumicznej	83
Rys.39. Schemat odbudowy nawierzchni tłuczniowej.....	84
IV. INFORMACJA DO PLANU BIOZ.....	85
ZAŁĄCZNIKI	
Zał. 1 Oświadczenia projektantów	93
Zał. 2 Uprawnienia	97
Zał. 3 Wpis o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	101

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. WSTĘP

Projekt budowlany został opracowany w okresie od maja 2013r. do października 2014r. na podstawie umowy (z późn. zm.) zawartej pomiędzy Gminą i Miastem Dobczyce z siedzibą w Dobczycach przy, ul. Rynek 26 a firmą „ETGAR” Krzysztof Wójcik z siedzibą w Krakowie przy ul. Zakopiańskiej 73/306, 30-418 Kraków reprezentowaną przez właściciela Krzysztofa Wójcika.

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa inwestycji:

„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Brzeczowice „Górki” – Stojowice, gmina Dobczyce”

1.2. Stadium:

Projekt budowlany

1.3. Inwestor

Gmina Dobczyce

ul. Rynek 26, 32-410 Dobczyce

1.4. Firma projektowa

Firma „ETGAR Krzysztof Wójcik”

ul. Zakopiańska 73/306, 30-418 Kraków

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Do opracowania projektu posłużyły niżej wymienione materiały wyjściowe:

- umowa z Inwestorem
- Warunki techniczne wykonania i włączenia projektowanych kanałów do istniejącej i zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej wydane przez użytkownika sieci - Gminę Dobczyce Referat Gospodarki Komunalnej
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Dobczyce:
- Miasto Dobczyce - zatwierdzonego uchwałą Rady Miejskiej w Dobczycach Nr XLIV/408/05 z dnia 31 maja 2005r. (Dz. Urzędowy woj. małopolskiego z 20 lipca 2005r. Nr 388 poz. 2835 z późn. zm.)
- Sołectwo Stojowice - zatwierdzonego uchwałą Rady Miejskiej w Dobczycach Nr XXIX/335/04 z dnia 20 lipca 2004r. (Dz. Urzędowy woj. małopolskiego z 8.09.2004r. Nr 265 poz. 2940)
- aktualne podkłady geodezyjne w skali 1:500,
- wypisy z rejestru gruntów i wyrisy z mapy ewidencji gruntów
- inwentaryzacja w terenie i uzgodnienia z właścicielami działek objętych inwestycją
- dokumentacja geologiczno - inżynierska
- obowiązujące normy i przepisy projektowo-wykonawcze.

3. PRZEDMIOT INWESTYCJI I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie projektu budowlanego dla budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Stojowice i Dobczyce nie objętych dotychczas komunalną siecią kanalizacyjną dla terenów zabudowy mieszkaniowej i nowych terenów, przeznaczonych w MPZP pod zabudowę mieszkaniową.

Celem realizacji budowy kanalizacji sanitarnej jest uzyskanie efektu ekologicznego w postaci:

- uporządkowania gospodarki ściekowej, poprzez odprowadzenie ścieków sanitarnych do oczyszczalni ścieków w Dobczycach w sposób zorganizowany i zgodny z przepisami,
- maksymalizacji efektów ekologicznych, polegająca na uzyskaniu jak największej liczby podłączeń do kanalizacji,
- poprawy stanu sanitarnego miejscowości, poprzez odcięcie ewentualnych dotychczasowych odpływów ścieków sanitarnych do cieków, wód powierzchniowych i rowów przydrożnych oraz poprzez likwidację przydomowych zbiorników bezodpływowych /szamb/, a tym samym zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanego zwłaszcza do wód podziemnych i powierzchniowych na terenie zlewni rzeki Raby,

W zakresie projektu ujęto rozwiązania techniczne z dziedziny projektowania zewnętrznych sieci kanalizacji sanitarnej.

Trasę sieci kanalizacji sanitarnej dostosowano do układu głównych ciągów komunikacyjnych (m.in. droga powiatowa, drogi gminne), istniejącej i projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej oraz obecnego i planowanego zagospodarowania działek.

Włączenia projektowanej sieci kanalizacyjnej przewidziano w dwóch miejscach:

- do zaprojektowanej (wg odrębnego opracowania) sieci kanalizacji tłocznej z rur PE 63mm w dz. nr 35 (droga gminna) w miejscowości Stojowice,
- do zaprojektowanej (wg odrębnego opracowania) sieci kanalizacji grawitacyjnej Ø200mm do studni oznaczonej jako B32 w dz. nr 210 (droga gminna) w miejscowości Stojowice.

Opracowaniem objęto sieć kanalizacyjną - kanały sanitarne grawitacyjne wraz z sięgaczami na posesje i pompownie ścieków oraz rurociągami tłocznymi w celu umożliwienia podłączenia wszystkich budynków występujących w zakresie opracowania. W ramach opracowania dokumentacji zaprojektowano łącznie:

- 6 kanałów grawitacyjnych głównych,
- 27 sięgaczy grawitacyjnych,
- 2 rurociągi tłoczne główne,
- 2 rurociągi tłoczne przydomowe,
- 2 pompownie ścieków sieciowe wraz z zasilaniem energetycznym i zjazdami z dróg,
- 2 pompownie ścieków przydomowe.
- 1 przyłączy wodociągowe do sieciowej pompowni P9

Opracowanie składa się łącznie z 2 **odrębnych zeszytów**:

Zeszyt 1 - Projekt zagospodarowania terenu wraz z projektem architektoniczno-budowlanym

Zeszyt 2 - Projekt budowlany zjazdów na teren sieciowych pompowni ścieków

Niniejsze opracowanie stanowi **Zeszyt 1** zadania inwestycyjnego pod nazwą: „**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Brzączowice „Górki” – Stojowice, gmina Dobczyce**”

Podstawowe wielkości obiektu:

Uwaga : Wszystkie nazwy wyrobów i urządzeń wymienione w niniejszym opracowaniu są nazwami handlowymi. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów producentów innych niż podanych w dalszej części opracowania pod warunkiem spełniania stawianych im wymagań odnośnie parametrów technicznych i zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Łączna długość zaprojektowanej sieci kanalizacyjnej wraz z sięgaczami do posesji i przyłączami wynosi – **3597,5m**

Kanały grawitacyjne główne:

Uwaga: nie dopuszcza się stosowania rur o spienionym rdzeniu.

Zgodnie z warunkami technicznymi sieć kanalizacyjną zaprojektowano w większości z rur kanalizacyjnych PVCØ200mm litych o jednorodnej strukturze ścianki SDR29, SN12 kN/m. Ponadto kanał, na odcinkach dopływowych do pompowni ścieków P9, przyjęto o zwiększonej średnicy 400mm w celu uzyskania pojemności retencyjnej układu.

Łączna długość zaprojektowanej sieci kanalizacji grawitacyjnej wynosi **1703,0m**, z czego:

- z rur PVCØ200x6.9mm klasy S (SN12 SDR29) **1671,5m**
- z rur PVCØ400x13.7mm klasy S (SN12 SDR29) **31,5m**

Z uwagi na różne oznaczenia klas wytrzymałościowych rur podawanych przez producentów przyjęto oznaczenie: klasa rury S (SN–12kN/m²).

Sięgacze grawitacyjne do posesji:

Uwaga: nie dopuszcza się stosowania rur o spienionym rdzeniu.

Niniejsze opracowanie obejmuje sięgacze na działki zakończone studnią na posesji lub w granicy podłączanych działek oraz przyłącza do budynków. Planowany przebieg przewodów przez teren posesji oraz głębokość posadowienia uzgodniono z właścicielami nieruchomości. Sięgacze i przyłącza wykonane będą z rur kanalizacyjnych PVC o średnicy PVCØ160mm.

Łączna długość zaprojektowanych sięgaczy wynosi **351,5m**, z czego:

- z rur PVCØ160x5.5mm klasy S (SN12 SDR29) **320,5m**
- z rur PVCØ160x4.0mm klasy N (SN4 SDR34) **31,0m**

Łączna długość zaprojektowanych przyłączy wynosi **233,5m** z czego:

- z rur PVCØ160x5.5mm klasy S (SN12 SDR29) **4,0m**
- z rur PVCØ160x4.0mm klasy N (SN4 SDR34) **229,5m**

Rurociągi tłoczne główne:

Łączna długość zaprojektowanych rurociągów tłocznych głównych z rur PE100 PN10 SDR17 - PEØ63mm (wew. 55,4x3,8mm) - wynosi – **1094,5m**

W miejscach kolizyjnych (przejście pod drogami i innymi przeszkodami) przewidziano ułożenie przewodu tłoczego w rurach ochronnych PE100 SDR17 i SDR11 odpowiedniej długości i średnicy. Głębokość ułożenia rurociągów została dostosowana do istniejącego ukształtowania terenu zachowując warunek minimalnego przykrycia przewodu z uwagi na przemarzanie oraz w nawiązaniu do istniejącego uzbrojenia nad i podziemnego.

Rurociągi tłoczne przydomowe:

Łączna długość zaprojektowanych rurociągów tłocznych przydomowych z rur PE100 PN10 SDR17 – PEØ50mm (wew. 44,0x3,0mm) - wynosi – **215,0m**

Studnie kanalizacyjne:

Łączna ilość studni kanalizacyjnych betonowych na sieci i sięgaczach wynosi **61 szt.** w tym:

- Ø1200mm:

- rewizyjna przepływowa - **5 szt.**
- rewizyjna przepływowa połączeniowa (dopływ lewy) - **5 szt.**
- rewizyjna przepływowa połączeniowa (dopływ prawy) - **1 szt.**
- rewizyjna przepływowa połączeniowa (dopływ lewy i prawy) - **11 szt.**
 - kaskadowa z przepadem zewnętrznym - **8 szt.**, w tym:
 - przepływowa połączeniowa (dopływ lewy i prawy) - **3 szt.**
 - przepływowa połączeniowa (dopływ lewy) – **2 szt.**
 - przepływowa połączeniowa (dopływ prawy) - **3 szt.**

- Ø1000mm:

- rewizyjna przepływowa - **5 szt.** (sieć) + **7 szt.** (sięgacze)
- rewizyjna przepływowa połączeniowa (dopływ lewy) - **4 szt.** (sieć) + **1 szt.** (sięgacze)
- rewizyjna przepływowa połączeniowa (dopływ prawy) - **1 szt.** (sięgacz)
- rewizyjna przepływowa połączeniowa (dopływ lewy i prawy) - **5 szt.** (sieć) + **1 szt.** (sięgacze)
 - kaskadowa z przepadem zewnętrznym - **5 szt.**, w tym:
 - przepływowa połączeniowa (dopływ lewy i prawy) - **1 szt.**
 - przepływowa połączeniowa (dopływ lewy) – **2 szt.**
 - przepływowa połączeniowa (dopływ prawy) - **2 szt.**
- rozprężna - **2 szt.**

Łączna ilość studni kanalizacyjnych z tworzywa sztucznego na sieci i sięgaczach wynosi **10 szt.** w tym:

- Ø600mm z PP:

- rewizyjna przepływowa Ø200mm - **5 szt.**
- rewizyjna przepływowa połączeniowa Ø200mm (dopływ lewy) - **1 szt.**
- rewizyjna przepływowa połączeniowa Ø200mm (dopływ prawy) - **1 szt.**
- rewizyjna przepływowa połączeniowa Ø200mm (dopływ lewy i prawy) - **3 szt.**

- Ø425mm z PP:

- rewizyjna przepływowa Ø160mm - **11 szt.** (sięgacze)
- rewizyjna przepływowa połączeniowa Ø160mm (dopływ lewy) - **1 szt.** (sięgacze)

Łączna ilość studni kanalizacyjnych z tworzywa sztucznego na przyłączach - Ø425mm z PP wynosi **5 szt.**

Pompownie sieciowe:

Z uwagi na konfigurację terenu - zachodzi konieczność budowy sieciowych pompowni ścieków. Projektując wielkość pompowni uwzględniono równocześnie powstanie zabudowy uzupełniającej w obecnej zlewni w wielkości 20% w stosunku do zabudowy istniejącej oraz perspektywiczne włączenie ścieków z terenów wskazanych do przyszłego skanalizowania na podstawie studium kierunków i uwarunkowań rozwoju dla Gminy Dobczyce.

W ramach zakresu niniejszego opracowania zaprojektowano dwie pompownie ścieków, wszystkie jako zbiorniki podziemne monolityczne z polimerobetonu, każda z dwoma pompami zatapialnymi.

Lokalizację pompowni przyjęto na działkach prywatnych, uzyskując wstępną akceptację właścicieli na odstąpienie części swojego terenu:

- pompownia P9 – na działce nr 37 położonej w miejscowości Dobczyce,
- pompownia P10 – na działce nr 307 położonej w miejscowości Stojowice.

Teren pompowni zostanie ogrodzony, a dojazd zapewniony będzie z dróg publicznych. Zasilanie główne projektowanych pompowni w energię elektryczną będzie się odbywać z sieci energetycznej na podstawie uzyskanych z TAURON Dystrybucja Kraków warunków przyłączeniowych. Jako zasilanie rezerwowe pompowni przewidziano przewoźny agregat prądotwórczy, w który należy wyposażyć eksploatatora sieci kanalizacyjnej. Dobrany agregat przewoźny winien zapewnić pracę pompowni o największym zapotrzebowaniu mocy spośród przewidywanych do obsługi. Dodatkowo projektuje się również pompownie przydomowe - w ilości 2 szt.

4. STAN PRAWNY

Trasy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic działek prywatnych przebiega działkami o numerach ewidencyjnych:

- 37, 58, 35/1, 35/2, 36, 59/1, 59/2, 2788/2, 43, 44, 47, 49/1, 48/3, 49/2, 48/4 - obręb Dobczyce – jednostka ewidencyjna Dobczyce,
 - 109, 114, 112, 118/2, 105/3, 101/1, 102/1, 102/2, 120/8, 120/7, 98/6, 98/4, 91/1, 130/9, 87, 130/10, 202, 199, 204/1, 203/2, 370, 295/1, 303, 307, 297, 294/3, 210 - obręb Stojowice – jednostka ewidencyjna Dobczyce,
- stanowiące własność:

- osób prywatnych;
- Skarbu Państwa zarządzane przez: Gminę i Miasto Dobczyce, Zarząd Dróg Powiatowych.

5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Dla potrzeb inwestycji w kwietniu 2014r. opracowana została **dokumentacja geologiczno - inżynierska dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnym pod budowę sieci kanalizacyjnej w miejscowości Stojowice** (zlewnia II) oraz **dokumentacja geotechniczna warunków posadowienia dotyczące rozpoznania warunków gruntowo-wodnych pod budowę sieci kanalizacyjnej w miejscowości Stojowice i Dobczyce** (zlewnia I).

Dokumentacja wykonana została zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9.06.2011 r. „Prawo geologiczne i górnictwo” (Dz. U. Nr 163 poz. 981) oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011 r. „w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej” (Dz. U. Nr 291 poz. 1714).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. „W sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych”, §4 punkt 3a przedmiotowa inwestycja należy do III kategorii geotechnicznej ze względu na lokalizację projektowanej kanalizacji na terenach osuwiskowych. Rozpoznane i udokumentowane w opracowaniu warunki gruntowo - wodne będą podstawą do zaprojektowania rozwiązań inżynierskich mających na celu budowę sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami w miejscowości Stojowice.

Dokumentacja geologiczno – inżynierska została przyjęta przez Geologa powiatowego w Myślenicach na podstawie decyzji znak GP.6541.3.2014 z dnia 23.04.2014.

5.1. Położenie geograficzne i administracyjne

Teren inwestycji znajduje się w województwie małopolskim, na obszarze gminy Dobczyce.

Pod względem fizjograficznym obszar projektowanej inwestycji należy do następujących jednostek geograficznych: prowincja - Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem, podprowincja - Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, makroregion - Pogórze Zachodniobeskidzkie, mezoregion - Pogórze Wielickie (Kondracki J., 2009).

Badany teren znajduje się strefie OWO wysokiej ochrony GZWP nr 443 Dolina rz. Raba.

W odległości ok. 600 m w kierunku południowym znajduje się Jezioro Dobczyckie (Zbiornik Dobczycki). Według Rozporządzenia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 19 grudnia 2012 w sprawie ustanowienia strefy ochronnej dla ujęcia wody powierzchniowej ze Zbiornika Dobczyckiego na potrzeby Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Krakowie (Dz.U. z 2012, poz. 7548) teren inwestycji znajduje się w strefie ochrony pośredniej II rzędu Zbiornika Dobczyckiego.

Projektowana inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie zagrożonym podtopieniami.

Według „Mapy Miejskiego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla Miasta i Gminy Dobczyce”, na zachód od terenu inwestycji występuje strefa zagrożeń osuwiskami.

Według „Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi”, na działce nr 370 występuje nieaktywne osuwisko oznaczone numerem 10958.

5.2. Opis środowiska geologicznego

Ogólne informacje o budowie geologicznej podłoża zaczerpnięto ze Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski arkusz Wieliczka (Burtan J., 1954).

W budowie geologicznej terenu prac biorą udział utwory czwartorzędowe. Kompleks utworów czwartorzędowych wykształcony jest jako gliny zwietrzelinowe. Wiek tych utworów określono na czwartorzęd nierozdzielony.

Na podstawie w/w Mapy można stwierdzić możliwość występowania w podłożu utworów trzeciorzędowych - zwietrzeliny piaskowców ciężkowickich i kredowych - łupków warstw istebniańskich.

W profilach otworów nawiercono głównie gliny pylaste, w stanie twardoplastycznym, plastycznym i miękoplastycznym o barwie brązowej, szarej, gliny pylaste zwięzłe w stanie twardoplastycznym i twardoplastycznym na pograniczu plastycznego o barwie szaro-brązowej, pyły w stanie twardoplastycznym i plastycznym o barwie brązowej, rumosz o barwie rdzawej w stanie średnio zagęszczonym oraz namul ciemnoszary w stanie miękoplastycznym.

Zgodnie z danymi zawartymi na mapie Miejskiego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla Miasta i Gminy Dobczyce, omawiany teren od zachodu graniczy z terenami zagrożonymi osuwiskami. Zgodnie z „Mapą osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi”, na działce nr 370 występuje nieaktywne osuwisko oznaczone numerem 10958.

5.3. Warunki hydrogeologiczne

Na przedmiotowym terenie nie znajduje się użytkowe piętro wodonośne (Chowaniec J., Witek K., 1997).

W przewiercanych profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie sączeń wód na głębokości od 0,6 do 1,6 m p.p.t. tj. na rzędnych 308,35 i 286,1 m n.p.m.

Teren badań leży w strefie OWO wysokiej ochrony GZWP nr 443 Dolina rz. Raba.

5.4. Analiza wyników przeprowadzonych badań geologiczno - inżynierskich i własności fizyczno - mechanicznych gruntów

Klasyfikację i charakterystykę gruntów podłoża przeprowadzono na podstawie prac polowych, kontrolnych badań laboratoryjnych próbek gruntów, analizy materiałów archiwalnych oraz analiz i obliczeń inżynierskich zgodnie z obowiązującymi normami geotechnicznymi. Podłoże zostało rozpoznane do głębokości maksymalnej 6,0 m p.p.t., za pomocą wykonanych otworów geotechnicznych.

Wydzielono 5 warstw geotechnicznych, a kryteriami podziału były: geneza, rodzaj gruntów oraz stany konsystencji. Parametry wydzielonych warstw geotechnicznych ustalono metodami A, B i C w rozumieniu normy PN-81/B-03020. Wartości stopnia plastyczności II zostały oznaczone metodą laboratoryjną oraz metodą polową w oparciu o wyniki przeprowadzonych badań terenowych.

Wartości kąta tarcia wewnętrznego i spójności gruntu zostały określone w aparacie skrzynkowym AB.

Na podstawie dokonanego rozpoznania w podłożu wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- **I warstwa geotechniczna** - wykształcona w postaci gruntów bardzo spoistych - ilów, ilów przewarstwionych rumoszem, ilów pylastych. Grunty barwy szarej, wilgotne. Ze względu na stan gruntów warstwę podzielono na:

- > **Ia** - w stanie zwałym,
- > **Ib** - w stanie twardoplastycznym.

- **II warstwa geotechniczna** - wykształcona w postaci gruntów zwięzłych spoistych - glin pylastych zwięzłych, glin pylastych zwięzłych przewarstwionych rumoszem. Grunty barwy szaro-brązowej, wilgotne. Ze względu na stan gruntów

warstwę podzielono na:

- > Ha - w stanie twardoplastycznym,
- > **IIb** - w stanie twardoplastycznym na pograniczu plastycznego.
- **III warstwa geotechniczna** - wykształcona w postaci gruntów średnio spoistych - glin pylastych barwy brązowej, szarej. Ze względu na stan gruntów warstwę podzielono na:
 - > **IIia** - w stanie twardoplastycznym,
 - > **IIib** - w stanie plastycznym,
 - > **IIic** - w stanie miękkooplastycznym.
- **IV warstwa geotechniczna** - wykształcona w postaci gruntów mało spoistych - pyłów, barwy brązowej. Ze względu na stan gruntów warstwę podzielono na:
 - > **IVa** - w stanie twardoplastycznym,
 - > **IVb** - w stanie plastycznym.
- **V warstwa geotechniczna** - wykształcona w postaci gruntów nie spoistych - rumoszy, barwy rdzawej. Są to grunty wilgotne w stanie średnio zgęszczonym.

Od powierzchni terenu rozpoznano warstwę gleby oraz nasypów niebudowlanych o miąższościach od 0,3 do 0,8 m.

W profilu geologicznym 0-13 obecne są grunty organiczne - namuły miękkoplastyczne. Są to grunty nienośne o zmiennej strukturze charakteryzujące się zmiennymi, niejednorodnymi parametrami, dlatego nie wydzielono ich jako warstwy geotechnicznej i nie podano dla nich parametrów geotechnicznych. Grunty te na etapie realizacji zostaną usunięte.

5.5. Wnioski i zalecenia

- ✓ W obrębie badanego terenu znajdują się grunty mineralne reprezentowane przez łąki w stanie zwartym i twardoplastycznym, gliny pylaste zwięzłe w stanie twardoplastycznym i twardoplastycznym na pograniczu z plastycznym, gliny pylaste w stanie twardoplastycznym, plastycznym i miękkoplastycznym, pyły w stanie twardoplastycznym i plastycznym oraz rumosze w stanie średnio zagęszczonym.
- ✓ W trakcie wykonywania wierceń w przewiercanym profilu geologicznym stwierdzono występowanie sączeń wód gruntowych.
- ✓ Zamierzony cel prowadzonych badań geologicznych określonych w projekcie robót geologicznych został osiągnięty, rozpoznano podłoże gruntowe, co daje podstawę do prawidłowego zaprojektowania budowy sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami w miejscowości Stojowice.
- ✓ Prowadzenie prac ziemnych - wykonawstwo i odbiór wykopów powinno odbywać się pod nadzorem uprawnionego geologa.
- ✓ Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. „W sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” na omawianym terenie występują proste oraz skomplikowane warunki gruntowe. Należy przyjąć trzecią kategorię geotechniczną, przy skomplikowanych warunkach gruntowych.

6. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Rejon inwestycji charakteryzuje się głównie zabudową zagrodową - budynki jedno i dwukondygnacyjne wolnostojące, usytuowane głównie wzdłuż dróg lokalnych – gminnych.

Na terenie objętym zakresem opracowania występują zarówno lokalne sieci rozdzielcze, jak i linie przesyłowe np.: wodociągi, gazociągi, kable telekomunikacyjne, napowietrzne linie elektroenergetyczne.

W rejonie inwestycji nie przebiegają potoki ani cieki znajdujące się w administracji RZGW Kraków. Brak też urządzeń melioracyjnych będących w administracji Małopolskiego Zarządu Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Krakowie.

Aktualnie ścieki bytowe z terenów objętych opracowaniem gromadzone są w osadnikach przy budynkach i okresowo wywożone. Jednak część ścieków przedostaje się do przydrożnych rowów powodując zanieczyszczenie środowiska.

W trakcie realizacji inwestycji ustalono, iż w obrębie kanalizowanego obszaru Gmina i Miasto Dobczyce posiada miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. W obrębie i sąsiedztwie działek objętych inwestycją występują następujące formy zagospodarowania terenu:

KD – droga (ulica) dojazdowa (droga gminna)

KL – droga (ulica) lokalna (droga powiatowa lub gminna)

MR – tereny zabudowy zagrodowej

R – tereny upraw polowych

RL – tereny zieleni leśnej wraz z dolesieniami

W większości jezdnie, w obrębie których jest planowana sieć kanalizacyjna posiadają nawierzchnię asfaltową oraz tłuczniovą utwardzoną, w mniejszym stopniu gruntową.

7. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Planowana inwestycja stanowi uzupełnienie i rozbudowę istniejącej infrastruktury technicznej. W związku z realizacją zadania inwestycyjnego nie przewiduje się zmiany istniejącej funkcji terenu. Budowa sieci kanalizacyjnej jako inwestycja liniowa nie powoduje konieczności zmiany ukształtowania oraz sposobu zagospodarowania powierzchni terenu. Nie jest wymagana zmiana przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych.

Przy ustalaniu trasy sieci kanalizacyjnej wzięto pod uwagę istniejące i planowane zagospodarowanie terenu oraz wytyczne zawarte w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla kanalizowanego obszaru. Sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana będzie w terenach przeznaczonych na cele publiczne, w szczególności w liniach rozgraniczających dróg publicznych projektowanych i istniejących. Rozmieszczanie studni kanalizacyjnych na kanałach dostosowano do istniejącego oraz planowanego zagospodarowania w obrębie działek prywatnych w celu umożliwiania łatwego podłączenia posesji do sieci kanalizacji. W związku z budową kanalizacji sanitarnej, nastąpi likwidacja lub zabezpieczenie istniejących zbiorników bezodpływowych, dotychczas używanych jako przydomowe szamba. Konieczność likwidacji lub zabezpieczenia zbiorników bezodpływowych leży po stronie właściciela posesji.

Ukształtowanie terenu, na którym będzie realizowana sieć kanalizacyjna wymaga zastosowania systemu grawitacyjno - tłocznego odprowadzania ścieków, wraz z pompowniami sieciowymi i rurociągami tłocznymi w dwóch głównych zlewniach wynikających z miejsc włączenia do istniejącej kanalizacji komunalnej, wskazanych w warunkach przyłączenia administratora. Ze względu na specyficzne ukształtowanie terenu i związane z tym trudności w prowadzeniu tras kanałów grawitacyjnych zaprojektowano również przydomowe pompownie ścieków o niewielkiej wydajności włączone do kanałów grawitacyjnych.

Zlewnia I – zlewnia kanału grawitacyjnego „A” odprowadzającego ścieki do pompowni P9, w zakresie zlewni są ujęte zabudowania zlokalizowane wzdłuż drogi gminnej nr ew. 58 w Dobczycach (ul. Stojowicka) - droga do MPWiK, nr ew. 109 w Stojowicach oraz zabudowania zlokalizowane wzdłuż ul. Grabowej w Dobczycach. Odprowadzenie ścieków z pompowni P9 jest planowane do zaprojektowanej (wg odrębnego opracowania) sieci kanalizacji tłocznej z rur PE 63mm w dz. nr 35 (droga gminna) w miejscowości Stojowice.

Zlewnia II – zlewnia kanału grawitacyjnego „D” odprowadzającego ścieki do pompowni P10, w zakresie zlewni są ujęte zabudowania zlokalizowane wzdłuż drogi gminnej nr ew. 202 w Stojowicach - droga k/OSP. Odprowadzenie ścieków z pompowni P10 jest planowane do zaprojektowanej (wg odrębnego opracowania) sieci kanalizacji grawitacyjnej Ø200mm do studni oznaczonej jako B32 w dz. nr 210 (droga gminna) w miejscowości Stojowice.

8. DANE WYNIKAJĄCE Z USTALEŃ PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren opracowania objęty jest Miejscowymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego gminy Dobczyce:

- Miasto Dobczyce - zatwierdzonego uchwałą Rady Miejskiej w Dobczycach Nr XLIV/408/05 z dnia 31 maja 2005r. (Dz. Urzędowy woj. małopolskiego z 20 lipca 2005r. Nr 388 poz. 2835 z późn. zm.)
- Sołectwo Stojowice - zatwierdzonego uchwałą Rady Miejskiej w Dobczycach Nr XXIX/335/04 z dnia 20 lipca 2004r. (Dz. Urzędowy woj. małopolskiego z 8.09.2004r. Nr 265 poz. 2940)

Według powyższych Planów Miejscowych inwestycja zlokalizowana jest głównie na terenach przeznaczonych pod zabudowę zagrodową, upraw polowych oraz zieleni leśnej i zalesień rolnych.

Inwestycja na terenie Stojowic - znajduje się w proponowanej strefie ochrony pośredniej ujęcia wody, jednak bez oddziaływania na zasoby wód podziemnych i powierzchniowych.

W granicach sołectwa Stojowice w MPZP została wyznaczona strefa K - proponowany zasięg parku krajobrazowego obejmujący teren między zbiornikiem Dobczyckim a drogą powiatową w Stojowicach.

Część inwestycji realizowana będzie na terenie przylegającym do wyznaczonej strefy R bezpośredniej ochrony Zbiornika Dobczyckiego (tj. tereny pompowni P10 w Stojowicach).

Projektowana inwestycja jest zgodna z w/w planami zagospodarowania przestrzennego.

8.1. DANE DOTYCZĄCE WPISU DO REJESTRU ZABYTEKÓW

Na przedmiotowym terenie nie występują budynki które zostały objęte ochroną konserwatorską wynikającą z wpisu do rejestru zabytków. W związku z tym nie zachodzi konieczność uzyskania pozwolenia konserwatorskiego. Planowany przebieg sieci kanalizacyjnej nie koliduje z żadnym stanowiskiem archeologicznym.

8.2. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Inwestycja jest zlokalizowana poza obszarem eksploatacji górniczej.

8.3. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Dla omawianej inwestycji uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia w której stwierdzono brak obowiązku przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j., Dz.U.2013 r., poz.267) i art. 71 ust. 2 pkt. 2, art. 75 ust.1 pkt.4, ust 4, art. 84 oraz art. 85 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j., Dz.U.2013 r., poz. 1235, z późn.zm.). Przedsięwzięcie zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 79 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2010 r., Nr 213, poz. 1397, z późn.zm.) zaliczane jest do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Realizację przedsięwzięcia należy prowadzić zgodnie z zapisami zawartymi w w/w decyzji zamieszczonej w niniejszym opracowaniu. Przedsięwzięcie będzie realizowane poza ostojami siedliskowymi obszaru NATURA 2000. Największe istniejące obszary NATURA 2000 znajdują się w odległości ok. 11 km od planowanej inwestycji, i jest to Ostoja Nietoperzy Beskidu Wyspowego. Ze względu na oddalenie od wymienionego obszaru planowana inwestycja nie wpłynie na warunki siedliskowe oraz na ich integralność w obrębie obszaru NATURA 2000. Na terenie obszarów NATURA 2000 nie będą lokalizowane zaplecza budowy oraz miejsca składowania materiałów budowlanych czy drogi dojazdowe na teren budowy, a budowa projektowanej sieci nie będzie oddziaływać na te obszary. Zamierzenie nie może powodować uciążliwości wywołanych przez długotrwały hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie; nie może także zanieczyszczać powietrza, wody i gleby.

Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Uzyskane efekty z tytułu realizacji inwestycji to poprawa warunków bytowo – sanitarnych mieszkańców poprzez odprowadzenie ścieków. Wpłynie na poprawę stosunków wodnych w glebie i jej jakość poprzez likwidację z każdej posesji zbiorników na ścieki (szamb) będących potencjalnie źródłem zanieczyszczeń. Projektowana kanalizacja jest rozwiązaniem proekologicznym. Nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Kanały sanitarne, studzienki zostaną wykonane w sposób zapewniający szczelność konstrukcji. Projektowana kanalizacja nie będzie źródłem emisji zanieczyszczeń do środowiska. Nie będzie zrzutu ścieków do wód i do ziemi oraz zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

Przedsięwzięcie tego typu może być uciążliwe podczas prowadzenia prac wykonawczych, w zależności od charakteru robót, w pasie o szerokości 3 do 6m. Inwestycja jest dostosowana do istniejącego zagospodarowania terenu oraz nie wpłynie na ukształtowanie powierzchni.

W trakcie realizacji inwestycji przewiduje się następujące rozwiązania chroniące środowisko:

Do wykonywania robót zastosować sprzęt sprawny technicznie o możliwie niskich emisjach zanieczyszczeń do powietrza i hałasu.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Ponadto jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę winien uzyskać akceptację Inżyniera/Kierownika projektu/Inspektora nadzoru.

- zapewnić na terenie placu budowy oraz terenie zaplecza przechowywania paliw i smarów oraz innych materiałów w taki sposób, aby nie zanieczyścić wód i powierzchni ziemi. Przewiduje się zabezpieczenie powierzchni gruntu przed infiltracją zanieczyszczeń matami uszczelniającymi, geowłókninami oraz płytami betonowymi.
 - odpady powstałe podczas realizacji inwestycji należy na czas przekazania odpowiednim jednostkom zajmującym się recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów składować w kontenerach zlokalizowanych na terenie zabezpieczonych przed dostępem osób nieupoważnionych. Materiały składowane będą również na podłożu gruntowym zabezpieczonym przed filtracją matami uszczelniającymi,
 - odpady powstałe z rur oraz inne elementy z tworzyw sztucznych, stali i metali kolorowych należy przekazać firmie zajmującej się recyklingiem i pozyskiwaniem złomu,
 - wszystkie odpady wytwarzane w czasie realizacji przedsięwzięcia, należy gromadzić stosując segregację odpadów, a następnie przekazywać firmom zajmującym się odzyskiem, względnie utylizacją odpadów, które posiadają odpowiednie zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami-zgodnie z ustawą o odpadach.
 - humus zdejmowany podczas prowadzenia wykopów powinien być odkładany na bok i ponownie wykorzystany w celach rekultywacyjnych po zakończeniu prac na danym odcinku.
 - trasy kanałów sanitarnych projektuje się w sposób ograniczający wycinkę drzew i krzewów. W przypadku prowadzenia prac w bliskim sąsiedztwie drzew prace ziemne należy wykonać bez uszkodzenia ich pni i korzeni. Na czas prowadzenia prac zabezpieczyć drzewa poprzez zabezpieczenie dni drzew do wysokości 2m przez obudowę pnia deskami, pokrycie korzeni matami słomianymi, zastosowanie okresowego podlewania.
- Wycince mogą podlegać pojedyncze drzewa i krzewy, które uniemożliwiają przeprowadzenie projektowanych kanałów w sąsiedztwie podłączanych budynków, głównie drzewa i krzewy owocowe oraz ozdobne, niepodlegające ochronie gatunkowej. Drzewa przeznaczone do wycinki, na które przewiduje się pozyskanie decyzji o wycince na podstawie art. 83, art. 84 ust. 1-4, art. 85, art. 87 oraz art. 158 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.). Prace związane z wycinką prowadzone będą poza sezonem lęgowym ptaków i będą minimalizowane przez wykonawcę. Termin wycinki drzew i krzewów w prywatnych sadach winien być uzgodniony z właścicielami – prace takie zakłada się po zbiorach. Nie planuje się budowy sieci kanalizacyjnej w terenach leśnych oraz wycinania starodrzewi.
- na czas budowy do gromadzenia ścieków bytowych będą stosowane przenośne toalety o pojemności 250l serwisowane przez uprawnione do tego służby.

Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko, w tym:

W fazie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się wprowadzanie do środowiska następujących substancji i energii:

- Emisja pyłów powstająca np. podczas załadunku suchego gruntu na środki transportu, usuwania nawierzchni bitumicznych, odbudowywaniu nawierzchni asfaltowych itp. Emisja ta będzie występować tylko chwilowo w związku, z czym nie ma możliwości określenia stężenia powstających pyłów.
- Emisja hałasu wytwarzanego przez urządzenia i maszyny wykorzystywane do prowadzenia robót wykonawczych. Emisja ta będzie występować tylko okresowo. Poziom hałasu pracujących maszyn budowlanych tj. koparka, spychacz wynosi około 90-95 dB. Wykonawca robót zostanie wyłoniony w odrębnym przetargu, w wyniku, czego nie jest znany sprzęt, który zostanie wykorzystany przy realizacji przedsięwzięcia.
- Emisja spalin ze środków transportu, maszyn i urządzeń użytych do realizacji przedsięwzięcia. Emisja ta będzie występować tylko okresowo. Wykonawca robót zostanie wyłoniony w odrębnym przetargu, w wyniku, czego nie jest znany sprzęt, który zostanie wykorzystany przy realizacji przedsięwzięcia.
- Wibracje powstające np. podczas zagęszczania gruntu. Wykonawca robót zostanie wyłoniony w odrębnym przetargu, w wyniku, czego nie jest znany sprzęt, który zostanie wykorzystany przy realizacji przedsięwzięcia.

W fazie eksploatacji kanalizacji sanitarnej przewiduje się wprowadzanie do środowiska następujących substancji i energii:

- Sieć kanalizacyjna grawitacyjna i tłoczna nie emitują energii,
- W zależności od składu ścieków i ich ilości przez włazy studzienek mogą ulatniać się metan i siarkowodór, jednak ze względu na powyższą zależność i okresowość występowania zjawiska nie jest możliwe podanie stężenia tych gazów w powietrzu.

Określenie odpadów powstających w fazie realizacji inwestycji:

W wyniku prac rozbiórkowych prowadzonych podczas realizacji inwestycji przewiduje się powstanie następujących odpadów:

- Nawierzchnie żwirowe, oraz nasypy drogowe, które po usunięciu zostaną częściowo wykorzystane do ponownej zabudowy lub przewiezione do miejsca wskazanego przez inwestora.
- Nadmiar gruntów pochodzący z wykopu oraz grunt, który podlega wymianie zostanie przewieziony do miejsca wskazanego przez inwestora lub będzie wykorzystany gospodarczo w miejscach położonych blisko terenu prac.
- Opakowania z tworzyw sztucznych oraz zużyte elementy stalowe (kawałki rur stalowych, elementy szalunków), elementy rur PCV nienadające się do wykorzystania. Odpady takie powinny być wywiezione do odpowiedniego zakładu, który je skupuje lub przetwarza.
- Drewno z opakowań materiałów budowlanych lub szalunków powinno być wywiezione do odpowiedniego zakładu, który zajmie się jego utylizacją lub przetworzeniem
- W trakcie prowadzenia robót ziemnych i budowlanych – montażowych należy ograniczyć emisję niezorganizowaną zanieczyszczeń pyłowych i spalin ze stosowanych maszyn i urządzeń budowlanych do powietrza. W okresie realizacji przedsięwzięcia nie występują działania związane z wykorzystaniem terenu, które mogłyby wpłynąć w sposób negatywny i uciążliwy na środowisko. Celem zabezpieczenia przed hałasem należy ograniczyć prowadzenie robót budowlanych do pory dziennej. Prowadzić prace budowlane w sposób wykluczający zanieczyszczenie wód gruntowych wyciekami z niesprawnie technicznie maszyn i urządzeń budowlanych
- Odpady powstałe z rur oraz inne elementy z tworzyw sztucznych, stali i metali kolorowych należy przekazać firmie zajmującej się recyklingiem i pozyskiwaniem złomu,
- Inne odpady np. papa, asfalt, należy magazynować na wydzielonym terenie i przekazać do unieszkodliwienia wyspecjalizowanej firmie posiadającej zezwolenie na odbiór i unieszkodliwienie odpadów niebezpiecznych,
- Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu drzew oraz w odległości równej zasięgowi ich koron należy prowadzić sposobem ręcznym,
- Postępowanie z urobkiem – nadmiar ziemi z wykopów powinien być wykorzystany w miejscach położonych blisko terenu budowy, aby nie generować uciążliwości powodowanej dodatkowym ruchem po drogach publicznych i zanieczyszczenia powierzchni jezdni.

8.4. Informacja o zagrożeniach dla ochrony środowiska i zdrowia ludzi

Podczas prowadzenia prac budowlanych potencjalne oddziaływanie na człowieka i jego zdrowie może dotyczyć krótkotrwalej i odwracalnej emisji pyłów, spalin oraz hałasu na budowie, generowanych w wyniku pracy z użyciem sprzętu mechanicznego. Należy je jednak traktować jako nieistotne i pomijalne. Zrealizowanie przedmiotowej inwestycji spowoduje poprawę stanu środowiska naturalnego bezpośrednio na terenie objętym zakresem opracowania jak i docelową ochronę zlewni zbiornika Dobczyckiego.

Zlikwidowane zostaną osadniki przydomowe gromadzące ścieki sanitarne, w związku z czym wyeliminowane zostaną niekontrolowane zrzuty ścieków do pobliskich cieków i rowów. Zastosowane materiały zapewnią długotrwałą pracę projektowanej kanalizacji. Połączenie rur na uszczelki gumowe i zastosowane studnie zapewnią szczelność przewodów i urządzeń. Projektowana inwestycja służy poprawie stanu środowiska naturalnego oraz zdrowiu ludzi.

9. UWAGI KOŃCOWE

W trakcie realizacji zadania należy stosować się ściśle do wydanych decyzji opinii i uzgodnień w tym:

- warunków technicznych wykonania i włączenia projektowanych kanałów do istniejącej i zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej wydanych przez użytkownika sieci - Gminę Dobczyce Referat Gospodarki Komunalnej,
- wypisu i wyrysu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Dobczyce:
 - Miasto Dobczyce - zatwierdzonego uchwałą Rady Miejskiej w Dobczycach Nr XLIV/408/05 z dnia 31 maja 2005r. (Dz. Urzędowy woj. małopolskiego z 20 lipca 2005r. Nr 388 poz. 2835 z późn. zm.)
 - Sołectwo Stojowice - zatwierdzonego uchwałą Rady Miejskiej w Dobczycach Nr XXIX/335/04 z dnia 20 lipca 2004r. (Dz. Urzędowy woj. małopolskiego z 8.09.2004r. Nr 265 poz. 2940)
- decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach znak GPS.6220.16.2013.V wydanej przez Burmistrza Gminy i Miasta Dobczyce.
- obowiązujące normy i przepisy projektowo-wykonawcze.

Projekt budowlany został sporządzony zgodnie z w/w decyzjami oraz warunkami technicznymi.

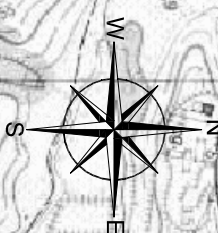
Opracował:

mgr inż. Krzysztof Wójcik

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

ZESTAWIENIA

MAPA POGLĄDOWA
skala 1:10 000



- LEGENDA**
- proj. kanały grawitacyjne
 - proj. r. tłoczne
 - proj. pompownię ścieków







Projektowana strefa ochrony pośredniej zbiornika Dobczyckiego

D: ZLd Linie rozgraniczające z MPZP

Niniejsza mapa została wykonana bez ustalania obciążeń dot. służebności gruntowych.
Na niniejszej mapie brak jest projektowanych sieci podziemnego uzbrojenia terenu uzgodnionych w ZUDP.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500

sekcja 173.141.174.2

gmina 120901_5, Dobczyce

183.1

obręb 120901_5.0013, Stojowice

działka 105/2

ID 6640.3261.2014

Układ odniesienia wysokości Kronsztadt

Układ wsp. poziomych '65'

Sytuacja zgodna z terenem na WRZESIEŃ 2014

Wykonał: dn. 02.09.2014

Firma Geodezyjna "Geo-Studio"

inż. Daniel Szubryt

ul. Witolda Pileckiego 30

32-040 Wrzasowice

tel. 0-508-202-342

GEODETA UPRAWNIONY

inż. Daniel Szubryt

upr. 21045

zakres opracowania

Podpisano się za 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 Powiatu Myślenickiego

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego

1209.20.14.3004

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu

11 WRZ 2014

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

mgr inż. Katarzyna Żądło

ZASTĘPCA KIEROWNIKA

Wydział Geodezji, Kartografii i Katastru

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub, o których brak jest informacji w instytucjach branżowych

MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA
DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500

Woj. małopolskie, powiat myślenicki, gmina Dobczyce

Układ arkuszy

Ark.3

Ark.2

Ark.1

LEGENDA

proj. kanał garwityczny główny

proj. sięgacz garwityczny

proj. przyłącze kanalizacyjne grawitacyjne

proj. rurociąg tłoczny - główny

proj. rurociąg tłoczny - przydomowy

proj. studnia kanalizacyjna Ø1000 / 1200 bet. na kanale graw.

proj. studnia kanalizacyjna Ø600 PP na kanale graw.

proj. studnia kanaliz. rozprężna Ø1000 bet. na kanale graw.

proj. studnia kanalizacyjna Ø1000 bet. na sięgaczu graw.

proj. studnia kanalizacyjna Ø425PP na sięgaczu graw.

proj. zasawa odcinająca na rurociągu tłocznym

proj. pompownia sieciowa ścieków

proj. obszar zagospodarowania terenu pompowni

proj. zbiornik przydomowej pompowni ścieków,

proj. zasilanie energetyczne pompowni

proj. zjazd na teren pompowni

otwory geologiczne

zakres aktualizacji mapy

etgar

"ETGAR" Krzysztof Wójcik

30418 KRAKÓW, UL. ŻAKOWIŃSKA 73B/06

tel./fax: +48 71 2 26 71 82 90, tel./+48 71 2 26 71 82 96

kom: +48 502 06 5 47 2, +48 51 0 062 77 0

NIP: 515-95-40-04, REGON: 1420551627

www.etgar.pl

Obiekt:

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRKI-STOJOWICE-ETAP II

Stadium:

PROJEKT BUDOWLANY

Branża:

SANITARNA

Inwestor:

GMINA I MIASTO DOBCZYCE, UL. RYNEK 26, 32-410 DOBCZYCE

Tytuł rysunku:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - ARKUSZ 3

Skala:

1:500

Nr rys:

4

	Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr. uprawnień:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Wójcik	Instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gaz, wod-kan	SWK/0131/POOS/04	
Sprawdzał:	mgr inż. Agnieszka Wójcik		MAP/0366/PWOS/08	
Data opracowania:	WRZESIEŃ 2014			

20

MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA
DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500

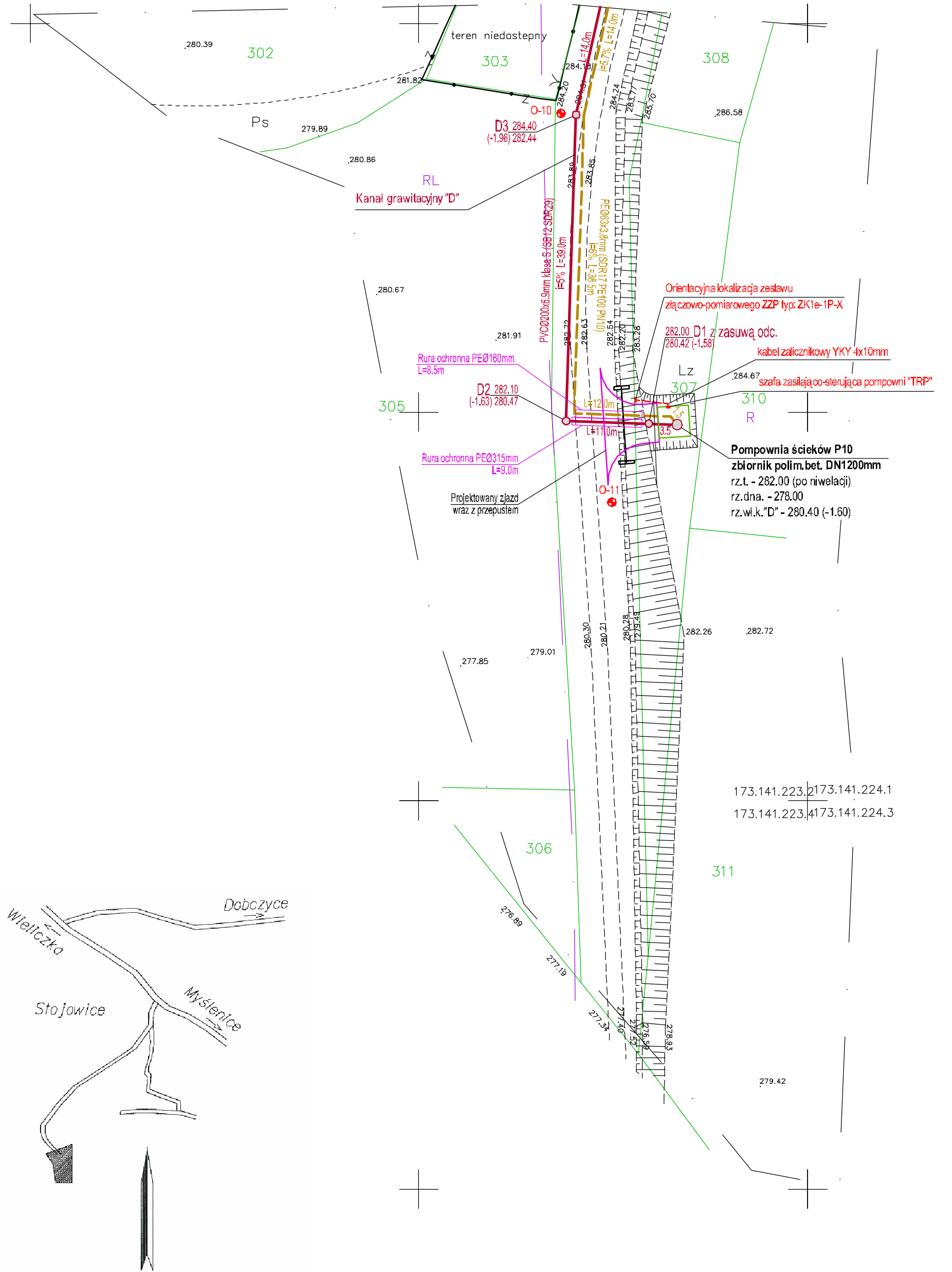
Woj. małopolskie, powiat myślenicki, gmina Dobczyce

Układ arkuszy

Ark.4

Ark.5

Ark.6



Niniejsza mapa została wykonana bez ustalania obciążeń dot. służebności gruntowych.
Na niniejszej mapie brak jest projektowanych sieci podziemnego uzbrojenia terenu uzgodnionych w ZUDP.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

arkusz 3

skala 1:500 sekcja 173.141.221.2
gmina 120901_5, Dobczyce 221.4
obręb 120901_5.0013, Stojowice 222.1
działka 202 222.3
223.2
223.4
224.1
224.3

KERG 3803-158/2013

Układ odniesienia wysokości: Kronsztadt
Układ wsp. poziomych '65"
Sytuacja zgodna z terenem na PAŹDZIERNIK 2013

Wykonał: dn. 25.11.2013
Firma Geodezyjna "Emgeo"
inż. Grażyna Szubryt
Kędzierzynka 82
32-422 Stadniki
tel. 0-508-202-342

GEODETA UPRAWNIONY

inż. Daniel Szubryt
upr. 21045

zakres opracowania

Poswiadcza się 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 Powiatu Myślenickiego

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operat techniczny

1209.2014.899

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu

04 MAR 2014

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

z upr. STAROSTY

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub, o których brak jest informacji w instytucjach branżowych

LEGENDA

- proj. kanał grawitacyjny główny
- proj. sięgacz grawitacyjny
- proj. przyłącze kanalizacyjne grawitacyjne
- proj. rurociąg tłoczny - główny
- proj. rurociąg tłoczny - przydomowy
- proj. studnia kanalizacyjna Ø1000 / 1200 bet. na kanale graw.
- proj. studnia kanalizacyjna Ø600 PP na kanale graw.
- proj. studnia kanaliz. rozprężna Ø1000 bet. na kanale graw.
- proj. studnia kanalizacyjna Ø1000 bet. na sięgaczu graw.
- proj. studnia kanalizacyjna Ø425PP na sięgaczu graw.
- proj. zasowa odcinająca na rurociągu tłocznym
- proj. pompownia sieciowa ścieków
- proj. obszar zagospodarowania terenu pompowni
- proj. zbiornik przydomowej pompowni ścieków
- proj. zasilanie energetyczne pompowni
- proj. zjazd na teren pompowni
- otwory geologiczne
- zakres aktualizacji mapy

etgar

"ETGAR" Krzysztof Wójcik
ul. 12-13, 32-400 Dobczyce, woj. małopolskie, powiat myślenicki
tel. 0145 202 083 412, 0145 202 083 413
e-mail: biuro@etgar.pl, biuro@etgar.pl

Obiekt:

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRNE-STOJOWICE-ETAP II

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY

Branża: SANITARNA

Inwestor: GMINA I MIASTO DOBCZYCE, UL. RYNEK 26, 32-400 DOBCZYCE

Tytuł rysunku:

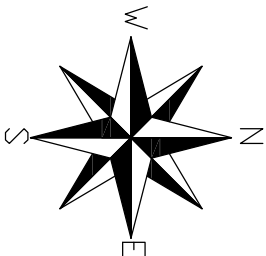
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - ARKUSZ 6

Skala: 1:500
Nr rys: 7

	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	mgr inż. Krzysztof Wójcik	Instalacja w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gaz, wod-kan	SWK/0131/PCOS/04	
Sprawdził	mgr inż. Agnieszka Wójcik		MAP/0368/PWOS/08	
Data opracowania	CZERWIEC 2014			

UWAGA

Mapa powstała poprzez przeskalowanie mapy do celów projektowych zarejestrowanej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Myślenicach



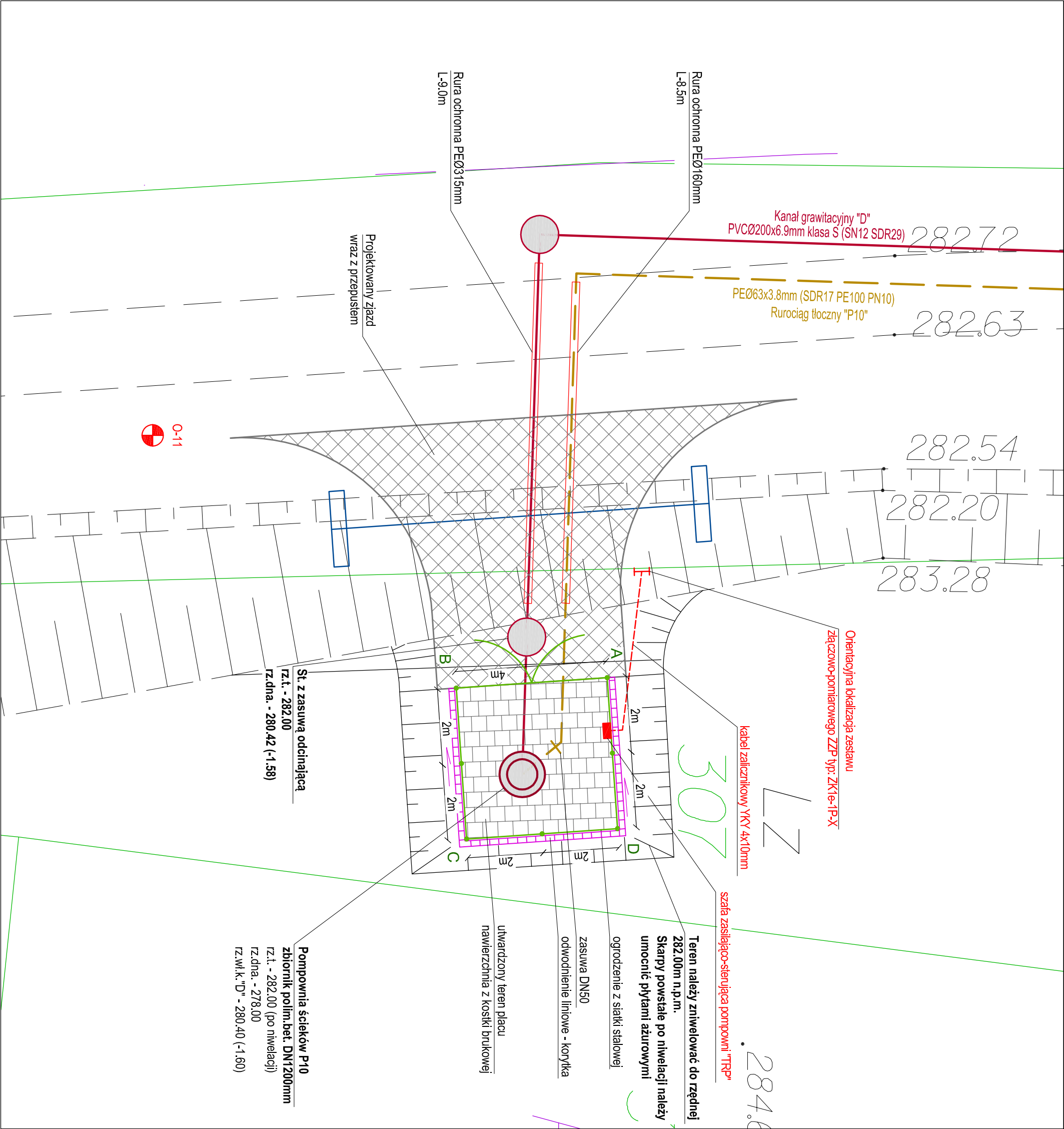
LEGENDA

- Kanal grawitacyjny
- Rurociąg tłoczny
- Sieciowa pompownia ścieków P10
- Studnia z zasuwą odcinającą DN1200 bet.
- Ogrodzenie terenu pompowni ścieków
- Zasilanie energetyczne pompowni ścieków wraz z szafą sterowniczą
- Odwodnienie liniowe - korytka
- Przeście przekopem w ruze osłonowej
- Projektowany zjazd
- Otwór geologiczny

"ETGAR" Krzysztof Wójcik

30-418 KRAKÓW, UL. ZACHODNIA 73/306
tel./fax (+48) 12 261 82 90, tel./fax (+48) 12 261 82 96
kom. (+48) 502 063 472, (+48) 510 092 710
NIP 945-195-43-21 REGON 120044827
www.etgar.pl

Objekt: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRNE - STOLJOWICE - ETAP II			
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		Branża: SANITARNA	
Inwestor: GMINA I MIASTO DOBCZYCE, UL. RYNEK 26, 32-410 DOBCZYCE			
Tytuł rysunku: ZAGOSPODAROWANIE TERENU POMPOWNI P10		Skala: 1:100	Nr rys: 9
Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr. uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Krzysztof Wójcik	Instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gaz, wod-kan	SWK.0131/POOS.04	
mgr inż. Agnieszka Wójcik		MAP.0386/PWOS.08	
Data opracowania: CZERWIEC 2014			



PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
III. CZĘŚĆ OPISOWA

1. INFORMACJE OGÓLNE

Przeznaczenie i program użytkowy projektowanej sieci

Projektowana kanalizacja sanitarna umożliwi odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych z istniejących oraz planowanych budynków zlokalizowanych w rejonach objętych zakresem opracowania. Zgodnie z warunkami technicznymi projektowana sieć kanalizacyjna włączona zostanie do istniejącego i zaprojektowanego systemu kanalizacji sanitarnej, poprzez który ścieki odprowadzone będą na gminną oczyszczalnię ścieków w Dobczycach. Miejsca włączeń kanałów z poszczególnych zlewni przyjęto w oparciu o wizję w terenie, aktualne mapy sytuacyjno - wysokościowe warunki techniczne wydane przez użytkownika sieci komunalnej, a zarazem Inwestora, tj. Gminę Dobczyce.

Rozwiązanie powyższe pozwoli na uporządkowanie gospodarki ściekowej w tym rejonie, co wpłynie docelowo na ochronę środowiska w zlewni zbiornika Dobczyckiego.

1.1. Trasa kanalizacji sanitarnej

W obrębie projektowanej sieci kanalizacyjnej można wyróżnić dwa niezależne technologicznie od siebie układy (zlewnie):

Zlewnia I (zlewnia pompowni P9) – zlewnia obejmuje kanał grawitacyjny „A” prowadzony wzdłuż drogi gminnej nr ew. 58 w Dobczycach (ul. Stojowicka), nr ew. 109 w Stojowicach – droga do MPWiK, odprowadzający ścieki do pompowni P9, z której natomiast odprowadzenie jest planowane do zaprojektowanej sieci kanalizacji tłocznej z rur PE 63mm w dz. nr 35 (droga gminna) w miejscowości Stojowice. Ścieki z pompowni odprowadzane są rurociągiem tłocznym „P9”, który wraz z kanałem „A” równolegle prowadzony jest wzdłuż w/w drogi. Długość kanału „A” - 599,0m, długość rurociągu tłoczego „P9” – 642,0m. Do kanału „A” włącza się 11 szt. sięgaczy grawitacyjnych oraz kanały grawitacyjne „B” i „C”.

Kanał grawitacyjny „B” włącza się do kanału „A” do studni „A7”; kanał „B” projektowany w obrębie drogi gminnej - ul. Grabowa - w Dobczycach; długość kanału „B” – 37,5 m. Do kanału „B” włącza się jeden sięgacz grawitacyjny oraz kanał „BB” wraz z sięgaczem.

Kanał grawitacyjny „C” włącza się do kanału „A” do studni „A2”; kanał „C” projektowany w obrębie działek prywatnym zlokalizowanych wzdłuż drogi gminnej - ul. Grabowa - w Dobczycach; długość kanału „C” – 65,0 m. Do kanału „B” włącza się 6 szt. sięgaczy grawitacyjnych.

Z uwagi na konfigurację terenu - brak możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków z wszystkich posesji – w obrębie zlewni planuje się odprowadzenie z jednej posesji poprzez zastosowanie pompowni przydomowej.

Zlewnia II (zlewnia pompowni P10) – zlewnia obejmuje kanał grawitacyjny „D” prowadzony wzdłuż drogi gminnej nr ew. 202 w Stojowicach – droga k/OSP, odprowadzający ścieki do pompowni P10, z której natomiast odprowadzenie jest planowane do zaprojektowanej sieci kanalizacji grawitacyjnej Ø200mm do studni oznaczonej jako B32 w dz. nr 210 (droga gminna) w miejscowości Stojowice. Ścieki z pompowni odprowadzane są rurociągiem tłocznym „P10”, który wraz z kanałem „D” a następnie kanałem „E” równolegle prowadzony jest wzdłuż w/w drogi oraz dróg na dz. o nr ew. 297 i 210. Długość kanału „D” - 618,0m, długość rurociągu tłoczego „P10” – 452,5m. Do kanału „A” włącza się 5 szt. sięgaczy grawitacyjnych oraz kanał grawitacyjny „E”.

Kanał grawitacyjny „E” włącza się do kanału „D” do studni „D6”; kanał „E” projektowany w obrębie drogi gminnej - dz. o nr ew. 297 i 210. w Stojowicach; długość kanału „E” – 59,5 m. Do kanału „E” włącza się jeden sięgacz grawitacyjny.

Z uwagi na konfigurację terenu - brak możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków z wszystkich posesji – w obrębie zlewni planuje się odprowadzenie z jednej posesji poprzez zastosowanie pompowni przydomowej.

1.2. Bilans ilości ścieków sanitarnych

Przy ustalaniu ilości ścieków odprowadzanych z gospodarstw domowych przyjmuje się najczęściej wartość równą ilości zużytej wody. Spowodowane jest to brakiem osobnych urządzeń do pomiaru ilości odpływających ścieków. Należy jednak pamiętać, że taka sytuacja ma miejsce w warunkach miejskich, gdzie ilość zużytej wody, która nie trafia do kanalizacji jest pomijalnie mała i kształtuje się na poziomie 2-5% całkowitej ilości zużytej wody. W gospodarstwach wiejskich jedynie woda wykorzystana na cele bytowe mieszkańców trafia do kanalizacji a część jest wykorzystana bezpowrotnie na cele gospodarcze.

Dla terenu objętego projektem przy obliczeniu bilansu powstających ścieków przyjęto założenie, iż 95% wody pobranej z wodociągu miejskiego zostanie odprowadzona jako ścieki sanitarne. Dla poszczególnych zlewni opracowano wstępny bilans (w ujęciu perspektywnym oraz na stan obecny).

Bilans ścieków przeprowadzono w oparciu o:

- ilość mieszkańców w oparciu o istniejącą zabudowę i tereny wskazane w MPZP jako tereny mieszkaniowe i usługowe,
- wytyczne zużycia wody w nawiązaniu do charakteru istniejącej zabudowy zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna:

- jednostkowa ilość zużywanej wody - 110 l/Md

- współczynnik nierównomierności dobowej: $N_d = 1,5$

- współczynnik nierównomierności godzinowej: $N_g = 2,5$

- ilość mieszkańców dla terenu zabudowy jednorodzinnej - przyjęto 4 osoby na budynek i założono przyszłościowy wzrost zaludnienia o 20%.

Do obliczeń kanałów przyjęto infiltrację w ilości 20% Q_{dsr} . Bilans ścieków przeprowadzony został dla potrzeb doboru pompowni ścieków oraz dla doboru średnicy kanałów gravitycyjnych.

Tabela nr 1. Zestawienie ilości powstających ścieków – zlewnia pompowni P9 – stan obecnej zabudowy

Tabela nr 1. Zestawienie ilości powstających ścieków – zlewnia pompowni 15 – stan obecny zabudowy											
Lp	Wyszczególnienie	Ilość bud.	Liczba użyt.	Łączna ilość użyt.	q _j	Q _{dsr}	N _d	Q _{dmax}	N _g	Q _{gmax}	Q _{gmax}
		[szt.]	[na jednost.]	[szt.]	[l/d]	[m ³ /d]	[-]	[m ³ /d]	[-]	[m ³ /g]	[l/s]
1	Domy jednorodzinne	23	4	92	110	10,12	1,5	15,18	2,5	1,58	0,44
Ilość powstających ścieków przyjęto jako:					95	%	9,61		14,42	1,50	0,42
Infiltracja wód gruntowych i przypadkowych przyjęto jako:					10	%	1,92		2,88	0,30	0,08
Suma						11,54		17,31		1,80	0,50

Tabela nr 2. Zestawienie ilości powstających ścieków – zlewnia pompowni P9 – stan przewidywanej zabudowy

Załącznik nr 2: Estymacja ilości powstających ścieków - Suma pominiętych ścieków przemysłowych i usługowych											
Lp	Wyszczególnienie	Ilość bud.	Liczba użyt.	Łączna ilość użyt.	q_j	Q_{dsr}	N_d	Q_{dmax}	N_g	Q_{gmax}	Q_{gmax}
		[szt.]	[na jednost.]	[szt.]	[l/d]	[m³/d]	[-]	[m³/d]	[-]	[m³/g]	[l/s]
1	Domy jednorodzinne	48	4	192	110	21,12	1,5	31,68	2,5	3,30	0,92
Ilość powstających ścieków przyjęto jako:					95	%	20,06		30,10	3,14	0,87
Infiltracja wód gruntowych i przypadkowych przyjęto jako:					10	%	4,01		6,02	0,63	0,17
Suma						24,08		36,12		3,76	1,05

Tabela nr 3. Zestawienie ilości powstających ścieków – zlewnia pompowni P10 – stan obecnej zabudowy

Załącznik nr 3. Zestawienie ilości powstających ścieków zlokalizowanych na terenie planowanej zabudowy											
Lp	Wyszczególnienie	Ilość bud.	Liczba użyt.	Łączna ilość użyt.	q_j	Q_{dsr}	N_d	Q_{dmax}	N_g	Q_{gmax}	Q_{gmax}
		[szt.]	[na jednost.]	[szt.]	[l/d]	[m³/d]	[-]	[m³/d]	[-]	[m³/g]	[l/s]
1	Domy jednorodzinne	6	4	24	110	2,64	1,5	3,96	2,5	0,41	0,11
Ilość powstających ścieków przyjęto jako:					95	%	2,51		3,76	0,39	0,11
Infiltracja wód gruntowych i przypadkowych przyjęto jako:					10	%	0,50		0,75	0,08	0,02
Suma						3,01		4,51		0,47	0,13

Tabela nr 4. Zestawienie ilości powstających ścieków – zlewnia pompowni P10 – stan przewidywanej zabudowy

Lp	Wyszczególnienie	Ilość bud.	Liczba użyt.	Łączna ilość użyt.	q_j	Q_{dsr}	N_d	Q_{dmax}	N_g	Q_{gmax}	Q_{gmax}
		[szt.]	[na jednost.]	[szt.]	[l/d]	[m³/d]	[-]	[m³/d]	[-]	[m³/g]	[l/s]
1	Domy jednorodzinne	38	4	152	110	16,72	1,5	25,08	2,5	2,61	0,73
Ilość powstających ścieków przyjęto jako:					95	%		15,88		2,48	0,69
Infiltracja wód gruntowych i przypadkowych przyjęto jako:					10	%		3,18		0,50	0,14
Suma						19,06		28,59		2,98	0,83

1.3. Retencja sieci kanalizacyjnej

W przypadku wystąpienia awarii pomp lub braku zasilania konieczne jest zapewnienie niezbędnego czasu zatrzymania ścieków przed dopływem do pompowni. Biorąc pod uwagę pojemność układu kanalizacyjnego o długości wynikającej z rzędnej najniższych włączeń budynków, przeprowadzono obliczenie sprawdzające dla określenia możliwego do uzyskania czasu zatrzymania ścieków. Zakłada się retencję w kanale grawitacyjnym, studniach oraz w zbiorniku pompowni. Z uwagi na bliskość strefy bezpośredniej ujęcia wody przyjęto, czas zatrzymania ścieków 24 godziny w stosunku do Q dobowego średniego.

P9: $Q_{\text{śrd} + \text{inf}} = 11,54 \text{ m}^3/\text{d} \Rightarrow V_{24} = 11,54 \text{ m}^3$

P10: $Q_{\text{śrd} + \text{inf}} = 3,01 \text{ m}^3/\text{d} \Rightarrow V_{24} = 3,01 \text{ m}^3$

Pompow nia nr	Wymagana pojemność retencji	Podpiętrzenie poziomu ścieków do rzędnej	Retencja w zbiorniku pompowni	Retencja w sieci kanalizacyjnej					Zapewniona całkowita pojemność retencji
	V _r		Odcinek na kanale	Średnica kanału	Długość	Retencja w kanale	Retencja w studniach		
	[m ³]			f	L	V _k	V _s	V _c	
	[m ³]			[mm]	[m]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	
P9 Dobczyce	11,54	316,93	4,22	odc. A1-A2	400	13,3	1,57	1,35	12,05
				odc. 42-A3	200	14,6	0,46	1,02	
				odc. A3-A4	200	16,5	0,52	0,14	
				odc. A2-C1	400	15,8	1,87	0,90	
P10 Stojowice	3,01	277,00	3,39	odc. P10-D1	200	2,3	0,07	0,65	5,24
				odc. D1-D2	200	9,8	0,30	0,58	
				odc. D2-D3	200	8,0	0,25	-	

2. DANE TECHNICZNE PROJEKTOWANEJ SIECI

2.1. Kanały grawitacyjne

Sieć kanalizacyjną, zgodnie z warunkami zamawiającego, zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC klasy S, litych o jednorodnej strukturze ścianki, SDR29, SN12kN/m, łączonych za pomocą kształtek i uszczelki gumowych. Uszczelki zintegrowane z kielichem i zabezpieczone przed wysunięciem. System kształtek o sztywności obwodowej SN12 wykonane metodą wtrysku (nie klejone). **Uwaga: nie dopuszcza się stosowania rur o spienionym rdzeniu.**

Łączna długość zaprojektowanej sieci kanalizacji grawitacyjnej wynosi **1703,0m**, z czego:

- z rur PVCØ200x6.9mm klasy S (SN12 SDR29) **1671,5m**

- z rur PVCØ400x13.7mm klasy S (SN12 SDR29) **31,5m**

Z uwagi na różne oznaczenia klas wytrzymałościowych rur podawanych przez producentów przyjęto oznaczenie: klasa rury S (SN–12kN/m²).

Głębokość ułożenia sieci kanalizacyjnej została dostosowana do istniejącego ukształtowania terenu zachowując warunek minimalnego przykrycia przewodu z uwagi na przemarzanie oraz w nawiązaniu do istniejącego uzbrojenia nad i podziemnego, a także dla umożliwienia podłączenia budynków występujących w zakresie opracowania.

Głębokość ułożenia projektowanych kanałów wynosi od 0,95 m p.p.t. nawet do 3,7 m p.p.t. Spadki przewodów grawitacyjnych wahają się od 0,5 % (min. dla Ø200 mm) do ok. 22 % na odcinkach sięgaczowych kanalizacji.

Izolacja termiczna

W miejscach zmniejszonego przykrycia kanalizacji tj. 1,0 m., należy na obsypce piaskowej o grubości 0,30 m. ułożyć maty z wełny mineralnej hydrofobizowanej o szerokości 1,0 m i grubości 0,15 m.

2.2. Siegacze kanalizacyjne i przyłącza do budynków

Siec kanalizacyjna rozdzielcza to odcinek sieci od studzienki na kanale do pierwszej studzienki na działce właściciela lub w szczególnych przypadkach do granicy działki. Przyłącze to odcinek kanalizacji od pierwszej studzienki na działce lub od granicy do ściany budynku.

Siegacze kanalizacyjne i przyłącza zaprojektowano z rur kielichowych kanalizacyjnych PVC Ø 160 mm.

Łączna długość zaprojektowanych siegaczy wynosi **351,5m**, z czego:

- z rur PVCØ160x5.5mm klasy S (SN12 SDR29) **320,5m**

- z rur PVCØ160x4.0mm klasy N (SN4 SDR34) **31,0m**

Uwaga:

1. włączenie przyłączy do kanalizacji komunalnej **nie może odbywać się** poprzez istniejące zbiorniki na nieczystości - szamba należy odciąć (ominać) lub zlikwidować (np. zasypać).

2. przepięcia istniejących przyłączy mogą nastąpić po sprawdzeniu ich stanu technicznego.

Ilość podłączonych budynków i działek - 27 szt

2.3. Rurociągi tłoczne

Rurociągi tłoczne odprowadzające ścieki z pompowni sieciowych zaprojektowano z rur klasy PE100 PN10 SDR17 o średnicach PEØ63x55,4mm, z pompowni przydomowych z rur o średnicach PEØ50x44,0mm, z ciśnieniowych łączonych poprzez zgrzewanie elektrooporowe. Średnice rurociągów zostały dobrane w ścisłym związku z charakterystyką pomp planowanych w zbiornikach pompowni. Średnia głębokość ułożenia przewodów wynosi 1,40 - 1,70m zachowując warunek minimalnego przykrycia przewodu z uwagi na przemarzanie oraz w nawiązaniu do istniejącego uzbrojenia nad i podziemnego.. Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem terenu należy przegłębić posadowienie rurociągów. Spadki rurociągów dostosowano do spadków terenu.

W celu późniejszej lokalizacji rurociągów z PE nad rurociągiem należy ułożyć taśmę identyfikacyjną z tworzywa z wkładką ze stali nierdzewnej. Poszczególne odcinki taśmy należy łączyć przez lutowanie. Zmiany kierunków dla rur PE o średnicy Ø50-63mm wykonywać poprzez ręczne wygięcie.

Łączna długość zaprojektowanych rurociągów tłocznych głównych - PEØ63mm (wew. 55,4x3,8mm) - **1094,5m.**

Łączna długość zaprojektowanych rurociągów tłocznych przydomowych - PEØ50mm (wew. 44,0x3,0mm) - **215,0m.**

2.4. Rury osłonowe/ochronne

Zastosowano **polietylenowe** rury osłonowe i ochronne. Rodzaj, usytuowanie oraz średnicę rur przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu oraz na profilach podłużnych.

Średnicę rury osłonowej należy dostosować do średnicy rury przewodowej.

Rury osłonowe polietylenowe:

- dla rury przewodowej PEØ63mm zastosować rurę osłonową PEØ160mm PN6 SDR26 PE100,
- dla rury przewodowej PVCØ160mm zastosować rurę osłonową PEØ250mm SDR26 PN6 PE100,
- dla rury przewodowej PVCØ200mm zastosować rurę osłonową PEØ315mm SDR26 PN6 PE100,
- dla rury przewodowej PVCØ400mm zastosować rurę osłonową PEØ500mm SDR26 PN6 PE100.

Rury osłonowe i ochronne stosuje się w miejscach przejść wykopowych – pod drogami, na odcinkach o nawierzchni utwardzonej na działkach prywatnych właścicieli, przepustami wodnymi oraz w miejscach skrzyżowań kanałów grawitacyjnych miejscach siecią gazową.

2.5. Studnie kanalizacyjne

Uzbrojenie projektowanych kanałów sanitarnych stanowią studnie rewizyjne przepływowe, połączeniowe i rozprężne oraz z zasuwą odcinającą - betonowe lub z tworzywa sztucznego. Ze względów techniczno - ekonomicznych zastosowano studnie betonowe Ø1000mm i Ø1200mm oraz z PP Ø600mm i Ø425mm.

Studnie Ø1000mm i Ø1200mm lokalizuje się na kanałach głównych i bocznych jako, połączeniowe, przepływowe oraz rozprężne, na odcinkach prostych w drogach, przy czym na odcinkach prostych bez włączy i do głębokości 3,5m pomiędzy studniami Ø1000mm i Ø1200mm zaprojektowano montaż studni Ø600mm. Jednak odległość między kolejnymi studniami Ø1000mm nie może przekraczać 150m. Studnie na sieci kanalizacyjnej rozdzielczej sięgaczach i przyłączach zaprojektowano o średnicy Ø425mm. Studnie Ø600mm projektuje się do głębokości kanału 3,5m.

Opis studni kanalizacyjnych betowych:

Studnie betonowe Ø1000mm i Ø1200mm projektuje się z gotowych elementów prefabrykowanych, łączonych za pomocą uszczeltek gumowych stożkowych z fabrycznie wykonanymi kinetami i przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych oraz stopniami złączowymi ze stali nierdzewnej bądź zabezpieczone przed korozją powłoką z tworzywa sztucznego. Prefabrykaty wykonane będą z betonu samozagęszczalnego o klasie wytrzymałości minimum C35/45, nasiąkliwości maksimum 5%, o stopniu mrozoodporności F150 i wodoszczelności W12. Połączenia poszczególnych elementów studzienek należy wykonać zgodnie z zaleceniem ich producenta z zastosowaniem właściwych uszczelnień. W przypadku dużych głębokości studni, co 0,50 m zamontować obręcz z płaskownika ze stali żebrowanej zabezpieczające zejście do studni. Studzienkę należy zaizolować z zewnątrz materiałem izolacyjnym. Studzienkę należy ułożyć na podsypce piaskowej grub. 15cm lub warstwie betonu chudego. o grub. 15cm z izolacją poziomą z folii PE. Przykrycie studzienek projektuje się jako płytę pokrywową z włazem z żeliwa z wypełnieniem betonowym. Gniazdo i pokrywa włazu frezowana, pokrywy bez otworów. Podkładki pod właz w systemie jednolitym ze studniami. Włazy o klasie dostosowanej do rodzaju terenu (obciążeń) - w drogach - właz żeliwny ciężki, klasy D400, pozostałe klasy A15. Studzienki lokalizowane w drogach projektuje się z konusem.

Włączenie odcinka kanału do studni, w którym różnica pomiędzy rzędną wlotu do studni a rzędną wylotu z studni wynosi minimum 0,6m wykonać jako przepad z wykonaniem kaskady zewnętrznej. Kaskady projektuje się z zastosowaniem rur i kształtek PVC. Kaskady należy sprowadzić do dna studni.

Przepad stanowią:

- trójnik równoprzelotowy 90° Ø160/160 lub Ø200/200
- króciec dostudzienny Ø160 lub Ø200
- odcinek rury Ø160 lub Ø200 (długość wg zestawień)
- łuk kielichowy 90° Ø160 lub Ø200

Studnie należy zaizolować od zewnątrz dwukrotnie substancją bitumiczną i dwukrotnie lepikiem asfaltowym na gorąco. Izolacja powinna stanowić szczelną, jednolitą powłokę na całym obwodzie i nie powinna zawierać odprysków i pęcherzy ani pęknięć. Połączenie izolacji pionowej z poziomą oraz styki w studzienkach powinny zachodzić wzajemnie na wysokości co najmniej 0,1 m. Użyte materiały muszą posiadać Aprobata Techniczną wydaną przez ITB.

Opis studni kanalizacyjnych z tworzywa sztucznego:

Studnie o średnicy Ø425mm i Ø600mm projektuje się z fabrycznie wykonanych elementów: rury wznoszącej karbowanej niewłazowej Ø425mm / Ø600mm z tworzywa i kinety studzienki inspekcyjnej. Jako zwieńczenie studni projektuje się pokrywę żeliwną. Kinyety studni powinny być tak dobrane aby unikać stosowania kolan. Konstrukcja studni zapewnia szczelność systemu i zabezpiecza przed infiltracją i eksfiltracją wód do systemu kanalizacyjnego; Szczegółowe rozwiązania zabudowy studzienek na podstawie instrukcji montażu producenta studni.

Wypełnienie wykopu wokół studni powinno być wykonane materiałem sypkim warstwami o grubości 0,30 m z równomiernym zagęszczeniem warstw tak aby minimalny stopień zagęszczenia gruntu wg zmodyfikowanej próby Proctora (SP) wynosił dla lokalizacji studzienek w terenie zielonym: 95 %, studzienek w drodze: 98 %.

Wszystkie studzienki zlokalizowane w drogach wykonać z konusem, rzędne włazów studzienek dostosować do niwelety drogi.

Studnie należy zamówić zgodnie z projektem, a połączenia elementów wykonać zgodnie z zaleceniem producentów, z zastosowaniem właściwych uszczelnień. Przy włączeniu kanałów min. Ø200 powyżej kinety studzienki należy zastosować złączkę „in situ”. Szczegóły zaprojektowanych studzienek przedstawiono na załączonych rysunkach.

Kartę zamówień studzienek wypełni Wykonawca w trakcie realizacji na podstawie planów zagospodarowania terenu, profili podłużnych, rysunków szczegółowych oraz ewentualnych bieżących zmian w lokalizacji i posadowieniu studzienek.

Studnia z zasuwą odcinającą

Studnie kanalizacyjne przed wprowadzeniem ścieków na pompownie zostaną wyposażone w zasuwy odcinające dopływ ścieków do pompowni montowane na odpływie ze studni. Planuje się zasuwy odcinające nożowe międzykołnierzowe z wyprowadzonym do powierzchni terenu trzpieniem. Zasuwy będą montowane za pomocą króćców FW do rur kanalizacyjnych.

2.5.1. Zwieńczenia studni kanalizacyjnych – włazy

Zwieńczenia studni kanalizacyjnych powinny być zgodne z obowiązującą normą PN-EN 124:2000 „*Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości*”. Należy zastosować następujące klasy włazów kanalizacyjnych:

- **Klasa A15** - dopuszczalne obciążenie do 1,5T; stosować wyłącznie w ciągach pieszych i rowerowych oraz na terenach zielonych,
- **Klasa D400** – dopuszczalne obciążenie do 40T; stosować w jezdniach dróg utwardzonych poboczach oraz obszarach parkingowych dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych.

W przypadku zmiany zagospodarowania działki należy przewidzieć wymianę włazu na właz o klasie dostosowanej do przewidywanych obciążeń.

2.5.2. Biofiltr do studni kanalizacyjnej rozprężnej

Substancje zapachowe wydobywające się ze studni kanalizacyjnej rozprężnej będą neutralizowane przez mikroorganizmy znajdujące się we wkładzie filtra. Materiał filtracyjny stanowi naturalne drewno pochodzące z korzeni drzew poddawanych dodatkowo obróbce mikrobiologicznej i mechanicznej. Drewno pochodzące z korzeni jest materiałem trwałym i z upływem czasu nie zmienia swoich właściwości mechanicznych i mikrobiologicznych. Obudowa filtra wykonana jest z EPDM, PE i stali ocynkowanej.

Biofiltr zaprojektowano jako Ø600mm typu MM o wydatku do 3,5m³/h podwieszany pod włazem dla studni rozprężnej.

2.6. Trójniki włączeniowe, zaślepki z PVC

Kilka sięgaczy zostało podłączonych poprzez zastosowanie trójników. Projektuje się trójniki 45° z PVC 200/200/160mm. Trójniki należy zamontować na kanałach z poderwaniem 20cm. Lokalizację miejsc podłączeń na trójnik przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

Śięgacze doprowadzane do granic działek, należy zaślepić w granicy działki poprzez montaż zaślepki z PVCØ160mm.

2.7. Zasuwy. Armatura połączeniowa.

Na rurociągach tłocznych przed włączeniem do studni rozprężnych – w odległości około 0,5m od ściany studni - zaprojektowano zasuwy odcinające z gwintem wewnętrznym o średnicy DN50mm z żeliwa sferoidalnego. Zasuwy łączyć z przewodami poprzez zastosowanie kształtek elektrooporowych. Lokalizację zasuw przedstawiona na projekcie zagospodarowania terenu.

W celu wykonania włączenia rurociągu tłoczego „P9” do zaprojektowanego rurociągu tłoczego, należy przebudować węzeł połączeniowy w studni rewizyjnej i wykonać odgałęzienia w kierunku projektowanego przewodu tłoczego.

3. POMPOWNIE ŚCIEKÓW – SIECIOWE I PRZYDOMOWE

Projektowane pompownie ścieków przyjęto jako zbiorniki podziemne z dwoma pompami zatapialnymi pracującymi naprzemiennie. Założono pracę pomp w układzie włączeń do 6 razy na godzinę. Studnia pompowni wykonana będzie jako monolityczna z polimerobetonu, co zapewnia jej szczelność i trwałość, a także większą stabilność w gruntach nawodnionych. Zbiornik jest odporny na korozyjne działanie ścieków. Dla wszystkich pompowni armatura zabezpieczająca zostanie zabudowana w komorze suchej z powodu uwzględnienia całej pojemności pompowni jako zbiornik retencyjny na możliwość awarii.

Standardowe wyposażenie pompowni:

Zestaw pompowy w wersji opuszczanej na prowadnicach - 2 kpl.

Orurowanie pompowni kompletne ze stali nierdzewnej

Drabinka z pomostem roboczym uchylnym ze stali nierdzewnej

Deflektor ze stali kwasoodpornej

Kominki wentylacyjne PVC 110 - 2 szt.

Nasada płucząca

Sonda hydrostatyczna

Sygnalizator pływakowy - 4 szt. (zalenie, spiętrzenie, poziom minimum, sucho bieg, wykrywanie awarii jednego z pływaków na podstawie stanu innych).

Pompownie należy wyposażać w system teletransmisji danych (GPRS) w nawiązaniu do już istniejącego. System ten powinien zapewnić stały monitoring tych obiektów z sygnalizacją w dyspozytorni na oczyszczalni ścieków w Dobczycach oraz w dyspozytorni na stacji ZUW w Dobczycach stanów pracy i zaistniałe awarie urządzeń a mianowicie:

- stan pracy pomp
- stany awaryjne pomp
- przekroczony poziom awaryjny
- poziom sucho biegu -sygnalizacja awarii zasilania
- możliwość rejestracji, archiwizacji danych i raportowania
- stan otwarcia drzwi szafach z układami zasilania i sterowania
- system teletransmisji wyposażony w awaryjne zasilanie oraz ochronę przed utratą danych Równocześnie system teletransmisji powinien dawać możliwość sterowania pracą pomp (włącz/wyłącz) z dyspozytorni.

Wentylację pompowni zapewniają zainstalowane dwa kominki wentylacyjne. Jeden z nich spełnia rolę wentylacji grawitacyjnej nawiewnej (rura PVC lub PEHD Ø110), natomiast drugi kominiek pełni rolę wentylacji wywiewnej z biofiltrem, który ma za zadanie neutralizować odory wydostające się na zewnątrz pompowni. Dobrano Biofiltr Kominkowy Ø150 w obudowie ze stali nierdzewnej. Czas pracy wybranego materiału filtracyjnego w zależności od obciążenia zanieczyszczeniami wynosi od 3 do 7 lat, skuteczność od 95 do 98%.

Do pompowni wykonane zostaną, na podstawie warunków wydanych przez Tauron, przyłącza energetyczne, które stanowić będą podstawowe zasilanie obiektu i zostaną objęte odrębnym opracowaniem.

Jako zasilanie rezerwowe pompowni przyjęto przewoźny agregat prądotwórczy.

Dojazdy do pompowni ścieków projektuje się z dróg publicznych gminnych. Nawierzchnię projektowanych wjazdów dostosowane do nawierzchni drogi istniejącej. Nawierzchnię terenu pompowni przyjęto z kostki brukowej.

Posadowienie zbiornika pompowni

Posadowienie zbiorników na żelbetowych płytach fundamentowych - balastowych, z pierścieniem mocującym wykonywanym w drugim etapie betonowania. Pod płytami wykonać warstwę chudego betonu grubości 10cm. Beton C16/20, stal A-II (18G2-b). Elementy betonowe należy zaizolować przeciwwilgociowo powłokową hydroizolacją bitumiczną.

Ogrodzenie terenu pompowni

Przyjęto zastosowanie ogrodzenia systemowego. Zaprojektowano zastosowanie siatki ogrodzeniowej wysokości 2,0m, stalowej, powlekanej, w kolorze zielonym. Słupki stalowe systemowe jak siatka ogrodzeniowa, mocowane w fundamentach betonowych o wymiarach 30 x 30 cm i głębokości 80 cm. Beton C16/20. Ogrodzenie bez cokołu ciągłego. Na drodze wjazdowej zamontować bramę systemową dwuskrzydłową w kolorze zielonym o szerokości dostosowanej do szerokości drogi. Wysokość bramy 2,0m.

W przypadku pompowni P10, wokół ogrodzenia u podnóża skarpy należy zabudować korytka odwadniające. Ograniczyć to napływ wód powierzchniowych na teren pompowni.

3.1. Pompownia sieciowa P9

Pompownia P9 zlokalizowana zostanie na działce nr 37 w Dobczycach, stanowiącej własność prywatną, której część zajmowaną przez pompownię wraz z wjazdem zostanie wykupiona od właściciela.

Dane wyjściowe do doboru pompowni:

- spływ na pompownię (stan obecnej zabudowy) $Q_{gmax} = 0,50$ l/s
- spływ na pompownię (stan przewidywanej zabudowy) $Q_{gmax} = 1,05$ l/s

$H_c = 15,8$ m

Dane charakterystyczne pompowni:

- głębokość zbiornika pompowni $H_c = 4,0$ m
- średnica zbiornika pompowni $D_w = 1,20$ m
- prędkość w rurociągu tłocznym $v = 0,83$ m/s

- pompy (1 pracująca + 1 rezerwowa) o parametrach:
 - wydajność w punkcie pracy $Q = 2,10 \text{ l/s}$
 - wysokość podnoszenia w punkcie pracy $H_p = 29,3 \text{ m}$
- moc silnika pompy $P_1 = 2,6 \text{ kW}$
- rurociąg tłoczny wewnętrzny $Dn50$ stal nierdzewna

Zasilanie energetyczne pompowni P9:

Dokumentacja projektowa obejmuje swym zakresem zasilanie energetyczne w zakresie budowy tzw. „zasilania zalicznikowego” na odcinku od zestawu złączowego „ZZP” do szafy zasilająco-sterującej pomp „TRP”. Zasilanie energetyczne do zestawu „ZZP” wykonane zostanie przez dostawcę energii elektrycznej po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę stosownej umowy o przyłączenie do sieci, natomiast zabudowy szafy zasilająco-sterującej wraz z zasilaniem i sterowaniem pomp dokona dostawca pompowni.

Zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/018172/2014/O09R03 z dn. 24-02-2014 zasilana będzie kablem YAKXS 4 x 35/1kV ze słupa sieci napowietrznej NN (z istniejącej stacji transf. nr 33157) za pośrednictwem proj. zestawu złączowo-pomiarowego „ZZP”. Zasilanie to wykona TAURON Dystrybucja S.A. Z powyższego zestawu „ZZP” wyprowadzony zostanie zalicznikowy obwód wykonany kablem YKY 4 x 10mm² dla potrzeb zasilania szafy zasilająco-sterującej „TRP” pompowni. Szafa zasilająco sterująca ustawiona będzie przy pompowni wg rozwiązania dostawcy pompowni. Proj. kabel należy układać w wykopie ziemnym, zgodnie z PN-76/E-05125 oraz N SEP-0-004.

Pomiar energii elektrycznej dla pompowni wykonany zostanie jako układ pomiarowy bezpośredni, zabudowany w zestawie „ZZP”. Szafa zasilająco-sterownicza pompowni stanowi element dostawy pompowni.

Ochronę przed porażeniem dla instalacji w pompowni stanowi samoczynne wyłączenie zasilanie w układzie sieciowym TN-C (sieć zasilająca N.N. – energetyki) oraz TN-S/Wyłącznik ochronny dla urządzeń pompowni. Zagadnienia te nie są objęte niniejszym opracowaniem, gdyż linię zasilającą energetyki – wykonuje dostawca energii elektrycznej, natomiast szafę zasilająco-sterującą wykonuje dostawca pompowni.

Ochronniki przeciwprzepięciowe należy zamontować w szafie zasilająco sterowniczej pompowni w zakresie wymaganym przez jej dostawcę.

A. Obliczenie prądu obciążenia, dobór przekrojów przewodów i zabezpieczeń

Pompownia – P1:

$P_p = 11,0 \text{ kW}$, $\cos \varphi = 0,88$

$$I_B = I_0 = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi} = \frac{11000}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,88} = 18,1 \text{ A}$$

$I_{N1} = C20 \text{ A}$ – zabezpieczenie przeciążeniowe w „ZZP”

$I_{N2} = 50 \text{ A}$ – zabezpieczenie zwłoczne zwarciove w „ZZP”

Na zasilanie w/w pompowni dobrano kabel YKY 5 x 10mm² ułożony w ziemi o obciążalności

$I_z = 75 \text{ A}$ – zabezpieczenie w „ZZP” – C20A przeciążeniowe i 50A – zwarciove (zwłoczne).

Wówczas: $20 \text{ A} < 50 \text{ A} < 75 \text{ A}$

Dokonano również sprawdzenia koordynacji pomiędzy przewodami i urządzeniami zabezpieczającymi zgodnie z wymogami PN-IEC 60364 – 4 – 43 wg której charakterystyka działania urządzenia zabezpieczającego przewody przed przeciążeniami powinna spełniać dwa następujące warunki:

$$1. I_B \leq I_N \leq I_z$$

$$2. I_z \leq 1,45 \times I_z$$

B. Obliczenie spadków napięć

Do obliczeń przyjęto:

$P_s = 11,0 \text{ kW}$; YKY 5 x 10mm²; $l = 12,0 \text{ mb}$

Pompa: 2,6kW; YDY 5 x 2,5mm²; $l = 5,0 \text{ mb}$

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times l}{U^2 \times \gamma \times s} = \frac{100 \times 11000 \times 12}{400^2 \times 57 \times 10} + \frac{100 \times 2600 \times 5}{400^2 \times 57 \times 2,5} = 0,15\% + 0,06\% = 0,21\% < 4\% \text{ dop}$$

Spadek napięcia od punktu przyłączenia do sieci TAURON, do końcowego odbiornika jest mniejszy niż dopuszczalny.

3.2. Pompownia sieciowa P10

Pompownia P10 zlokalizowana zostanie na działce nr 307 w Stojowicach, stanowiącej własność prywatną, której część zajmowaną przez pompownię wraz z wjazdem zostanie wykupiona od właściciela.

Dane wyjściowe do doboru pompowni:

- spływ na pompownię (stan obecnej zabudowy) $Q_{gmax} = 0,13$ l/s
- spływ na pompownię (stan przewidywanej zabudowy) $Q_{gmax} = 0,83$ l/s

$H_c = 29,8$ m

Dane charakterystyczne pompowni:

- głębokość zbiornika pompowni $H_c = 4,0$ m
- średnica zbiornika pompowni $D_w = 1,20$ m
- prędkość w rurociągu tłocznym $v = 0,83$ m/s
- pompy (1 pracująca + 1 rezerwowa) o parametrach:
 - wydajność w punkcie pracy $Q = 2,94$ l/s
 - wysokość podnoszenia w punkcie pracy $H_p = 29,3$ m
- moc silnika pompy P1 = 7,0 kW
- rurociąg tłoczny wewnętrzny Dn50 stal nierdzewna

Zasilanie energetyczne pompowni P10:

Dokumentacja projektowa obejmuje swym zakresem zasilanie energetyczne w zakresie budowy tzw. „zasilania zalicznikowego” na odcinku od zestawu łączowego „ZZP” do szafy zasilająco-sterującej pomp „TRP”. Zasilanie energetyczne do zestawu „ZZP” wykonane zostanie przez dostawcę energii elektrycznej po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę stosownej umowy o przyłączenie do sieci, natomiast zabudowy szafy zasilająco-sterującej wraz z zasilaniem i sterowaniem pomp dokona dostawca pompowni.

Zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/018168/2014/O09R03 z dn. 24-02-2014 pompownia zasilana będzie kablem YAKXS 4 x 35/1kV ze słupa sieci napowietrznej NN (z istn. st. transf. nr 32924) za pośrednictwem proj. zestawu łączowo-pomiarowego „ZZP”. Zasilanie to wykona TAURON Dystrybucja S.A. Z powyższego zestawu „ZZP” wyprowadzony zostanie zalicznikowy obwód wykonany kablem YKY 4 x 10mm² dla potrzeb zasilania szafy zasilająco-sterującej „TRP” pompowni. Szafa zasilająco sterująca ustawiona będzie przy pompowni wg rozwiązania dostawcy pompowni. Proj. kabel należy układać w wykopie ziemnym, zgodnie z PN-76/E-05125 oraz N SEP-0-004.

Pomiar energii elektrycznej dla pompowni wykonany zostanie jako układ pomiarowy bezpośredni, zabudowany w zestawie „ZZP”. Szafa zasilająco-sterownicza pompowni stanowi element dostawy pompowni.

Ochronę przed porażeniem dla instalacji w pompowni stanowi samoczynne wyłączenie zasilanie w układzie sieciowym TN-C (sieć zasilająca N.N. – energetyki) oraz TN-S/Wyłącznik ochronny dla urządzeń pompowni. Zagadnienia te nie są objęte niniejszym opracowaniem, gdyż linię zasilającą energetyki – wykonuje dostawca energii elektrycznej, natomiast szafę zasilająco-sterującą wykonuje dostawca pompowni.

Ochronniki przeciwprzepięciowe należy zamontować w szafie zasilająco sterowniczej pompowni w zakresie wymaganym przez jej dostawcę.

A. Obliczenie prądu obciążenia, dobór przekrojów przewodów i zabezpieczeń

Pompownia – P2:

$P_p = 17,0$ kW, $\cos \varphi = 0,83$

$$I_B = I_0 = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi} = \frac{17000}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,83} = 29,6 \text{ A}$$

$I_{N1} = 32$ A – zabezpieczenie przeciążeniowe w „ZZP”

$I_{N2} = 50$ A – zabezpieczenie zwłoczne zwarciovowe w „ZZP”

Na zasilanie w/w pompowni dobrano kabel YKY 5 x 10mm² ułożony w ziemi o obciążalności

$I_z = 75$ A – zabezpieczenie w „ZZP” – 32 A przeciążeniowe i 50 A – zwarciovowe (zwłoczne).

Wówczas: $32 \text{ A} < 50 \text{ A} < 75 \text{ A}$

Dokonano również sprawdzenia koordynacji pomiędzy przewodami i urządzeniami zabezpieczającymi zgodnie z wymogami PN-IEC 60364 – 4 – 43 wg której charakterystyka działania urządzenia zabezpieczającego przewody przed przeciążeniami powinna spełniać dwa następujące warunki:

3. $I_B \leq I_N \leq I_Z$
4. $I_2 \leq 1,45 \times I_Z$

B. Obliczenie spadków napięć

Do obliczeń przyjęto:

$P_S = 17,0 \text{ kW}$; YKY $5 \times 10 \text{ mm}^2$; $l = 9,0 \text{ mb}$

Pompa: $7,0 \text{ kW}$; YDY $5 \times 4 \text{ mm}^2$; $l = 5,0 \text{ mb}$

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times l}{U^2 \times \gamma \times s} = \frac{100 \times 17000 \times 9}{400^2 \times 57 \times 10} + \frac{100 \times 7000 \times 5}{400^2 \times 57 \times 4} =$$

$$= 0,17\% + 0,1\% = 0,27\% < 4\% \text{ dop}$$

Spadek napięcia od punktu przyłączenia do sieci TAURON, do końcowego odbiornika jest mniejszy niż dopuszczalny.

3.3. Sterowanie pracą pompowni sieciowych P9 i P10.

Szafa sterownicza pompowni.

Projektowane pompownie dostarczane są przez producenta wraz z szafą sterowniczą, z której zasilane i sterowane są pompy. Dokumentacja sterowania pomp i teletransmisji danych jest integralną częścią dostawy pompowni. W każdej pompowni projektuje się instalację dwóch pomp o mocach podanych w tabeli 1, do pracy przewidziana jest jedna pompa, druga stanowi rezerwę. Pompy sterowane są w funkcji poziomu ścieków w komorze. Panel sterowniczy pompowni winien spełniać wytyczne użytkownika, być wyposażony w system teletransmisji danych o stanie pompowni do dysponenta pompowni. Przewidzieć komunikację pompowni ze stacją operatorską systemu nadzoru w dyspozytorni oczyszczalni oraz dyspozytorni ZUW „RABA” z wykorzystaniem transmisji radiowej GSM/GPRS.

W pompowni ścieków projektuje się szafę sterowniczą z tworzywa sztucznego (poliester), klasa ochrony IP66, z drzwiami wewnętrznymi, możliwością zamknięcia drzwi zewnętrznych na zamek patentowy z następującym wyposażeniem :

- wyłącznik zasilania $3 \times 400 \text{ V}$
- rozruch Y/A lub soft start,
- zabezpieczenie zwarciove i przeciążeniowe silników pomp ;
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe
- kontrola symetrii zasilania i zaniku faz;
- mikroprocesorowy sterownik programowalny
- zasilacz buforowy 24 V DC z akumulatorami;
- samoczynne sterowanie pracą pomp z wykorzystaniem sondy hydrostatycznej;
- awaryjny układ sterowania w oparciu o sygnalizatory poziomu;
- przełącznik rodzaju sterowania automatyczny -ręczny (R-0-A)
- informacje o stanie pomp i pompowni wyświetlane na wyświetlaczu sterownika
- gniazdo serwisowe 230 V/6A ;
- gniazdo $3 \text{ f } 400 \text{ V } 16 \text{ A}$
- grzałka z termostatem;
- licznik godzin pracy - funkcja realizowana przez sterownik;
- licznik liczby załączeń - funkcja realizowana przez sterownik;
- sygnalizator optyczny awarii;
- sonda hydrostatyczna do pomiaru ciągłego poziomu ścieków;
- pływakowe sygnalizatory poziomu 2 pkt;
- armatura z linką obciążnikiem do powieszenia sygnalizatorów i sondy;
- mikroprzełączniki do szaf oraz klap/ włazów;

Dostarczony panel sterowniczy zainstalować obok komory pompowni w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym oraz podłączyć do niego urządzenia wg DTR pompowni. W panelu sterowniczym uziemić przewód ochronny PE, rezystancja uziemienia powinna być jak najmniejsza.

Sterowanie pompownią

Układ sterowania dwoma pompami jest realizowany poprzez układ automatyki. Automatyka jest odpowiedzialna za utrzymanie stałego poziomu w komorze pompowni, oraz postępowanie w sytuacjach zakłóceń i alarmowych zgodnie z zainstalowanymi możliwościami łączeniowymi. Cały układ realizuje algorytm wyłączenia i załączenia pomp zachowując zasady:

- przemienność pracy pomp;
- załączenie pompy w zależności od osiągniętego poziomu ścieków;
- pomiar poziomu.

Program sterowania pracą pompowni powinien realizować następujące funkcje:

- utrzymanie poziomu ścieków na zadanym poziomie przez odpowiednie załączanie pomp w zależności od napływu ścieków;
- powiązanie z sygnałem poziomu pochodzącym od sond ścieków;
- praca naprzemienna gwarantujące równomierne zużywanie zestawów pompowych;
- zabezpieczenie zestawu pompowego przed sucho biegiem;
- zabezpieczenie zestawu pompowego przed przeciążeniem;
- możliwość przełączenia układu na ręczne sterowanie pomp;
- zabezpieczenie przed włamaniem do przepompowni; -przekazywanie sygnałów monitoringu do stanowiska dyspozytorskiego;
- zdalne sterowanie pomp;
- odstawienie pompy;

Praca ręczna

W układzie pracy ręcznej użytkownik sam decyduje kiedy i jaka pompa ma być załączona. Wszystkie zabezpieczenia pomp i panelu sterowniczego są aktywne z wyjątkiem pomiaru poziomu. Po przełączeniu pomp w układ pompowania ręcznego, pompy pracują do czasu osiągnięcia poziomu minimum, użytkownik może odpompować całkowicie ścieki.

Monitoring pompowni

System teletransmisji danych powinien zapewniać monitoring pompowni i sygnalizować stan pracy i zaistniałe awarie urządzeń

- stan pracy pomp
- stan awaryjny pomp
- poziom sucho-biegu
- sygnalizacja awarii zasilania
- stan otwarcia drzwi w szafach z układami zasilania i sterowania
- otwarciu kłapy / wjazdu pompowni
- system teletransmisji wyposażać w awaryjne zasilanie 24V DC tak aby zapewnić działanie modemu przy braku zasilania głównego.

Zasilanie rezerwowe pompowni

Zasilanie rezerwowe przewidziane jest z agregatu prądotwórczego dowożonego w przypadku awarii zasilania podstawowego. Przełączenie na zasilanie rezerwowe odbywać się będzie ręcznie przełącznikiem (uniemożliwiającym podanie napięcia z agregatu na sieć dostawcy energii) zainstalowanym w szafie sterowniczej pompowni dostarczoną przez producenta pompowni. Szafę sterowniczą pompowni wyposażać w wtyczkę odbiornikową 32A IP44 w celu podłączenia agregatu.

3.4. Przyłącze wodociągowe do pompowni sieciowej P9

Do celów sanitarnych i porządkowych, na teren pompowni ścieków doprowadzono wodę przyłączem wodociągowym Ø40mm do studzienki wodomierzowej z punktem odbioru. Stąd, przy pomocy węża gumowego, woda będzie pobierana na potrzeby prac porządkowych w pompowni i studni z zasuwą. Doprowadzanie wody jest planowane z istniejącej sieci wodociągowej z rur PE o średnicy 160mm.

Przyłącze wodociągowe o długości L=8,0m projektuje się z rur PE SDR11 PE100 PN10 o średnicy Ø40x2,4 śr. wew. 35,2 mm układanych ze spadkami 7% w kierunku sieci wodociągowej.

Włączenie do sieci wodociągowej nastąpi poprzez opaskę z żeliwa sferoidalnego 160mm z odejściem gwintowanym. Następnie należy zamontować zasuwę domową z gwintem DN40mm z miękkim uszczelnieniem klina. Zasuwę połączyć z rurą przyłącza wodociągowego za pomocą elektrozłączki o średnicy odpowiedniej do rury przewodowej.

Aby zabezpieczyć zasuwę wodociągową przed uszkodzeniem należy zastosować obudowę teleskopową zwieńczoną skrzynką uliczną o średnicy 180mm (w części z dekle). Skrzynkę uliczną należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem poprzez obetonowanie bądź założenie prefabrykowanych elementów betonowych tzw. kwadratów. Pod zasuwą należy wykonać blok oporowy betonowy o wymiarach 40x40x20cm.

Zasuwę należy oznakować tablicą orientacyjną zgodnie z PN-86/B-09700. Tablicę umocować na stałym elemencie ogrodzenia.

Minimalna wysokość przykrycia przyłącza wodociągowego wynosi 1,50m (głębokość posadowienia przewodów). Zmiany kierunków przewodów wykonać poprzez ręczne wygięcie. Przewody łączone za pomocą zgrzewania elektrooporowego. Przewody wodociągowe należy układać na podsypce z piasku o grubości 10cm starannie zagęszczonej. Obsypkę przewodu w strefie ochronnej tj. do wysokości 30cm ponad wierzch rury wykonać z piasku sypkiego. Zagęszczenie warstwy ochronnej wykonać warstwami, co 10cm. Zасыpkę wykonać gruntem rodzimym z zagęszczeniem warstwami grubości 20cm. Zасыpywanie wykopu prowadzić gruntem rodzimym, bez kamieni i głazów.

W celu opomiarowania zużycia wody, zaprojektowano zestaw wodomierzowy składający się:

- zaworu grzybkowego DN20mm - 2szt.
- wodomierza skrzydełkowego na wodę zimną DN20mm o przepływie 2,5m³/h - 1szt.
- zaworu zwrotnego antyskażeniowego EA271 DN20mm – 1szt.
- zaworu grzybkowego DN20mm z kurkiem spustowym – 1szt.

Przed wodomierzem należy zastosować odcinek prosty $L \geq 5 D_r$ (D_r – średnica przewodu), oraz $L \geq 3 D_r$ za wodomierzem. Zgodnie z PN-B-01706/AZ1 za zaworem głównym za wodomierzem należy zamontować zawór antyskażeniowy.

Zestaw wodomierzowy należy zamontować w studni wodomierzowej HDPE $\varnothing 1000$ mm zgodnie z załączonym rysunkiem do opracowania. Zbiornik studni wodomierzowej przykryć warstwą gruntu rodzimego.

Dodatkowo należy:

- Studnię wodomierzową wyposażać w stopnie lub klamry do schodzenia,
- Wyposażać zbiornik studni wodomierzowej w komin włazowy oraz właz żeliwny z dwoma pokrywami, z których wierzchnia jest przystosowana do ruchu kołowego. Właz należy zamontować w sposób licujący z powierzchnią terenu,
- Wykonać wszystkie przejścia przez ściany zbiornika studni zachowując szczelność.

3.5. Przydomowa pompownia ścieków Pd1 i Pd2

Pompownia przydomowa zaprojektowana została dla 2 budynków jako kompletne urządzenia składające się ze zbiornika z tworzywa sztucznego. Zbiornik pompowni należy wynieść 20cm ponad teren w celu uniknięcia napływu przypadkowych wód powierzchniowych. Wewnątrz zbiornika zamontowana jest pompa zatapialna z instalacją tłoczną z PE, armaturą odcinającą i zwrotną. Pompa wyposażona jest w system rozdrabniający. Przepompownia wyposażona jest w wyłączniki pływakowe, sterujące pracą pompy oraz szafkę zasilająco-sterującą. Pompownia zasilana będzie z instalacji wewnętrznej budynku. Koszty energii ponosi właściciel posesji, na której zamontowana zostanie pompownia. Nie przewiduje się monitoringu dla pompowni przydomowych.

Specyfikacja dla pompowni:

- Zbiornik pompowni prefabrykowany z PEHD $\varnothing 800$ mm
- Właz lekki
- Mufa wlotowa DN 150 oraz wylotowa DN50 wraz z uszczelkami
- Zawór zwrotny kulowy DN50
- Zasuwa odcinająca DN50
- Szafa sterująca wyposażona w dzwon hydrostatyczny do pomiaru poziomu ścieków
- Pompa ściekowa zatapialna o danych technicznych
 - Typ wirnika pompa z nożem tnącym
 - Moc silnika 2,0 kW
 - Napięcie 230V/400V
 - Częstotliwość 50 Hz

4. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU

Rejon inwestycji charakteryzuje się głównie zabudową zagrodową - budynki jedno i dwukondygnacyjne wolnostojące, usytuowane głównie wzdłuż dróg lokalnych – gminnych.

Na terenie objętym zakresem opracowania występują zarówno lokalne sieci rozdzielcze, jak i linie przesyłowe np.: wodociągi, gazociągi, kable telekomunikacyjne, podziemne i napowietrzne linie elektroenergetyczne.

Istniejące wodociągi, w miejscu skrzyżowania z projektowanym kanałem/rurociągiem tłocznym należy podwiesić na czas wykonywania robót. W przypadku kolizji wysokościowej z wodociągiem należy, w porozumieniu z projektantem, skorygować posadowienie projektowanego kanału lub przełożyć wodociąg (pod nadzorem użytkownika).

Skrzyżowania i zbliżenia z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących przepisów i norm; w miejscu skrzyżowania projektowanych przewodów z kablami eNN kable zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną Ø110mm.

W miejscu skrzyżowań z **siecią gazową** wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem zarządcy sieci. Na skrzyżowaniach kanalizacji grawitacyjnej z gazociągiem na rury kanalizacyjne zastosować następujące rury osłonowe:

- dla PVCØ160mm rurę osłonową PEØ250 SDR26 PN6 PE100 o długości L-4,5m,
- dla PVCØ200mm rurę osłonową PEØ315 SDR26 PN6 PE100 o długości L-4,5m,

Rurę osłonową należy zakładać na rurę kanalizacyjną z zastosowaniem płóz centrujących typu 'L' w ilości 4 szt. Końcówki rury uszczelnić masą plastyczną.

Na przedmiotowym terenie nie występuje sieć drenarska, jednak nie wyklucza się występowania sieci drenarskiej będącej własnością choćby prywatną. W przypadku uszkodzenia ciągów drenarskich należy je ponownie połączyć poprzez uzupełnienie uszkodzonych drenów. Rurki drenarskie należy ułożyć na podkładach drewnianych.

Na czas wykonywania robót odkryte rurociągi, gazociągi zabezpieczyć przed zerwaniem poprzez podwieszenie do konstrukcji nośnej.

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia, ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące przepisy BHP. Przed rozpoczęciem budowy należy uzyskać od użytkowników informacje o ewentualnych nowych lub nie zinwentaryzowanych sieciach podziemnych. Z uwagi na brak szczegółowych inwentaryzacji wysokościowych istniejącego uzbrojenia terenu mogą wystąpić w trakcie realizacji prac budowlanych nieprzewidziane kolizje. Roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością.

Nie wyklucza się występowania uzbrojenia, które nie zostało naniesione na mapach sytuacyjno-wysokościowych.

5. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

5.1. Roboty przygotowawcze i roboty ziemne

5.1.1. Technologia wykonania robót ziemnych

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami:

roboty ziemne	PN-B-06050:1999
wykopy otwarte	PN-B-10736:1999

Całość robót należy wykonać i odebrać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II - 1988r. - Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Przy prowadzonych pracach ziemnych nakłada się obowiązek chronienia znaków geodezyjnych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 21.12.1996r. /Dz.U.158, poz.814/.

5.1.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć trasę na podstawie planów sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500. W trakcie tyczenia trasy kierować się domiarami naniesionymi w projekcie zagospodarowania terenu. Należy zapoznać się z uzgodnieniami zainteresowanych jednostek i instytucji. O rozpoczęciu robót należy powiadomić instytucje branżowe wymieniane w opinii ZUDP. Miejsca prowadzenia robót powinno być wydzielone, zabezpieczone i odpowiednio oznakowane. Na czas prowadzenia robót wykonawca opracuje i uzgodni z odpowiednimi instytucjami projekt czasowej organizacji ruchu. Przed rozpoczęciem realizacji wykonawca robót zobowiązany jest wystąpić do Zarządcy drogi o uzyskanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego na czas budowy.

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi i branżowymi oraz z warunkami określonymi w uzgodnieniach. Uzbrojenie podziemne na czas

przewodzenia robót oraz docelowo należy zabezpieczyć pod nadzorem przedstawiciela zakładu użytkującego przewód znajdujący się w sąsiedztwie prowadzonych robót.

Poszczególne elementy uzbrojenia przedstawione na planie zagospodarowania terenu określone zostały przez użytkowników orientacyjnie. Brak jest szczegółowych danych o ich zagłębieniu. W związku z powyższym przed przystąpieniem do robót konieczne jest wykonanie odkrywek kontrolnych dla dokładnego zlokalizowania przewodów podziemnych znajdujących się na trasie projektowanej kanalizacji. Wszystkie roboty w pobliżu urządzeń podziemnych należy prowadzić pod nadzorem użytkownika danego uzbrojenia. W przypadku znaczących różnic w usytuowaniu poziomym i wysokościowym przewodów w stosunku do założonych w projekcie może zajść konieczność korekty niwelety projektowanych kanałów.

5.1.3. Roboty ziemne

Przy wykonaniu wykopu należy zapewnić stateczność ścian wykopu przez nadanie odpowiedniego kształtu lub odpowiednie deskowanie. Wykopy w drogach i w warunkach bliskiej zabudowy winny być wykonywane odcinkami, jako wąsko przestrzenne. Wykopy w drogach wykonać w sposób mechaniczny. Na terenach prywatnych wykopy wykonywać mechanicznie wyłącznie za zgodą właścicieli posesji.

Na skrzyżowaniu i zbliżeniu tras realizowanych sieci z innym uzbrojeniem wykopy wykonać ręcznie z odeskowaniem i rozparciem ścian wykopów balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi zgodnie z PN-B-06050:1999 - roboty ziemne - wymagania ogólne oraz z PN-B-10736:1999 - roboty ziemne - wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - warunki techniczne wykonania.

Zabezpieczenie wykopów dla wykonania kanalizacji w gruntach bez występowania stałego zwierciadła wody gruntowej jest możliwe przez zastosowanie typowych stalowych przestawnych obudów wykopów liniowych o nośności na parcie gruntu minimum 36 kN/m dla głębokości maksymalnej 3,7m.

Lokalnie w miejscach prowadzenia robót na dużych spadkach terenu lub przy większych głębokościach zabezpieczenie wykopów wykonać ściankami szczelnymi z grodzic G62 długości 6,0 - 10,0 m z ramą rozporową ~1,0 m poniżej poziomu terenu. W uzasadnionych przypadkach możliwe jest pozostawienie fragmentów ścianki na stałe w gruncie.

Roboty ziemne można wykonywać sposobem mechanicznym lub ręcznym. Przed wykonywaniem wykopów należy ustalić trasy istniejących sieci wykonując wykopy kontrolne. W przypadku wykonywania wykopów przy temperaturach ujemnych należy chronić dno wykopu od przemarzania. W razie nienależytej ochrony przemarznąłą warstwę gruntu należy usunąć. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem między krawędzią wykopu a stopą odkładu wolnego pasa terenu szerokości co najmniej 1m dla komunikacji, kąt nachylenia skarpy odkładu wydobytego gruntu nie powinien być większy niż kąt jego stoku naturalnego. W przypadku niemożności zachowania warunków określonych powyżej wydobyty grunt powinien być wywieziony na odkład stały lub przesunięty tak, aby odległość podnóża nachylonej skarpy odkładu tymczasowego od górnej krawędzi była równa głębokości wykopu, lecz nie mniejsza niż 5 m.

W miejscach występowania istniejących sieci uzbrojenia terenu miejscowo można wykonać drewnianą obudowę wykopu. Do tego celu zastosować bale (grubości 50÷63 mm) i nakładki świerkowe lub sosnowe oraz rozpory drewniane z okraglaków (średnicy 14÷20 cm) albo stalowe rozkręcane. W gruntach zwartych można zastosować obudowę poziomą ażurową lub pełną. Zabezpieczenie skrzyżowań wykopu z urządzeniami podziemnymi powinno być wykonane zgodnie z projektem, w sposób wskazany przez użytkowników tych urządzeń.

Wykopy powinny być zabezpieczone przed zalaniem wodą opadową przez odpowiednio wyprofilowany teren i wysuniętą górną krawędzią obudowy 15 cm ponad teren. Odwodnienie wykopów dostosować do lokalnych warunków hydrogeologicznych.

Drabiny do wejścia (zejścia) z wykopu powinny być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1m od poziomu terenu w odległościach nie przekraczających 20 m. W miejscach przejść i przejazdów nad wykopem należy wykonać kładki dla pieszych i drewniane mostki przejazdowe umożliwiające dojazd do posesji. Kładki i mostki powinny być zabezpieczone barierami ochronnymi z poręczami, listwą środkową i krawężnikiem

Z uwagi na zaleganie w podłożu gruntów należących do różnych klas nośności, zaleca się na czas prowadzenia robót przestrzegać następujące zasady:

- prace prowadzić w okresie bezopadowym względnie o małym ich nasileniu, wyłączając okres zimowy,
- unikać wykonywania wykopów na dłuższy okres przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych,

- ze względu na niekorzystne kategorie geotechniczne w miejscu prowadzenia robót wykopy prowadzić krótkimi odcinkami stale monitorując teren,
- chronić wykopy przed dopływem wód powierzchniowych, wody gruntowe i opadowe na bieżąco usuwać z wykopów,
- bezpośrednio po ułożeniu i przeprowadzeniu prób ciśnienia przewodów obsypać je stosując nanoszenie materiału warstwami o grubości ok. 0,20 m zagęszczonymi mechanicznie.

Zaleca się sprawowanie stałego nadzoru geotechnicznego przez uprawnionego geologa podczas wykonywania prac. Ze względu na prowadzenie prac w terenie predysponowanym do występowania ruchów masowych ziemi - rejon drogi gminnej na dz. ew. nr 202 w Stojowicach: lokalizacja kanału „D” i przewodu tłocznego „P10” (prowadzone równolegle) oraz przewodu tłocznego przewiduje się dodatkowe zabezpieczenia w trakcie prowadzenia prac. Wykopy prowadzić krótkimi odcinkami, o maksymalnej długości ~10m, a wykonane fragmenty kanalizacji niezwłocznie zasypywać z jednoczesnym dokładnym zagęszczaniem urobku w wykopie. Do wykonywania wykopu pod kolejny odcinek kanalizacji można przystąpić po zasypaniu i zagęszczeniu poprzedniego. Minimalna odległość brygad roboczych jednocześnie prowadzących wykopy nie powinna być mniejsza niż 200 m.

Odcinki rurociągu prowadzone na zboczach w bardzo twardych gruntach w rejonach uskoków warstw geologicznych zaleca się zabetonować betonem C8/10 o grubości min 0,80 m na całej szerokości wykopu. Do betonu dodać włókna polipropylenowe w ilości 0,6 kg/m oraz włókna stalowe w ilości 15 kg/m betonu.

W czasie prowadzenia robót należy stale monitorować stan zboczy i w przypadku stwierdzenia zagrożenia natychmiast wstrzymać prace i wykonać niezbędne zabezpieczenia. Do wykonywania wykopu pod kolejny odcinek kanalizacji można przystąpić po zasypaniu i zagęszczeniu poprzedniego. Prace odcinkami należy prowadzić wybierając odcinki kanału nie „po kolei” a naprzemiennie.

Zabezpieczenie wykopów pod pompownie

Ściany wykopów dla wykonania pompowni zabezpieczyć ściankami szczelnymi z grodzie G62 długości 8 i 9 m z ramami rozporowymi na poziomie ~1,1 m ppt. Ramy stalowe rozporowe zaprojektowano z kształtowników HEB 180, stal S235. Ramy można zdemontować po wykonaniu pompowni i zagęszczeniu opsyki pompowni do spodu ramy.

Teren pod wykonanie pompowni „P10” należy uprzednio zniwelować o około 0,7 – 1,0m, na powierzchni około 50m². Skarpy powstałe w wyniku niwelacji należy umocnić płytami ażurowymi.

W przypadku wykonywania wykopów przy temperaturach ujemnych należy chronić dno wykopu od przemarzania. W razie nienależytej ochrony przemarzniętą warstwę gruntu należy usunąć i zastąpić chudym betonem.

Drabiny do wejścia (zejścia) do wykopu powinny być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu.

Odwodnienie wykopów dostosować do lokalnych warunków hydrogeologicznych. Wykopy powinny być zabezpieczone przed zalaniem wodą opadową przez odpowiednio wyprofilowany teren i wysuniętą górną krawężnią obudowy minimum 30 cm ponad teren.

Uwagi dotyczące wykonawstwa robót ziemnych

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać następujących zasad i zaleceń:

- wykopy wykonywać w okresie suchym. W przypadku wystąpienia opadów atmosferycznych wykopy należy zabezpieczyć, przed gromadzeniem się wody w wykopie, np. folią,
- w wypadku gromadzenia się wody w wykopie wodę należy natychmiast z wykopu usunąć,
- planując głębsze wykopy, należy ściany wykopu zabezpieczyć przed oberwaniem,
- wykopy nie mogą pozostawać otwarte, po ich wykonaniu należy natychmiast przystąpić do dalszych prac,
- grunty spoiste w wykopach bezpośrednio narażone na wpływ warunków atmosferycznych (opady, roztopy) pod wpływem wody mogą się uplastyczniać, należy liczyć się z możliwością utraty własności mechanicznych gruntów pod wpływem opadów w trakcie prowadzenia robót ziemnych i przewidzieć ich ewentualną wymianę
- wykopy wykonywane w pobliżu istniejących obiektów nie powinny być głębsze niż ich fundamenty, natomiast przy wykonywaniu głębszych wykopów niż ich fundamenty należy zabezpieczyć fundamenty przed ich uszkodzeniem.
- zasyp wykopów nastąpi przy użyciu podsypki piaskowej
- na terenach predysponowanych do powstawania osuwisk (strome zbocza) prace ziemne należy wykonywać z dużą starannością, krótkimi odcinkami przy ograniczonej ilości ciężkiego sprzętu pracującego bez wibracji, aby nie dopuścić do uplastycznienia odsłanianych gruntów i uruchomienia osuwisk
- ze względu na występowanie gruntów nasypowych należy przewidzieć ich wymianę lub wzmocnienie w poziomie ułożenia kanalizacji

5.2. Wytyczne odwodnienia wykopów

W przypadku prowadzenia robót w okresie silnych opadów lub roztopów należy przewidzieć odwodnienie wykopów.

Odwodnienie wykopów dostosować do lokalnych warunków hydrogeologicznych. Wykopy powinny być zabezpieczone przed zalaniem wodą opadową przez odpowiednio wyprofilowany teren i wysuniętą górną krawężnią obudowy minimum 30 cm ponad teren.

Wykopy wykonywane w gruntach skłonnych do uplastycznienia się, należy odwodnić dwoma rzędami igłofiltrów Ø50mm wplukiwanych w odstępach 2,0m. Jako element odwodnienia wykopu można zastosować odwodnienie powierzchniowo warstwą podłoża piaskowego, a dla odpompowania wód zbierających się na dnie, należy w obrębie poszerzonych wykopów dla studni, sytuować studzienki zbiorcze Ø50cm. Zbierającą się wodę wypompować poza zasięg oddziaływania na wykopy.

Po zakończeniu budowy teren należy przywrócić do stanu normatywnego tj. sprzed rozpoczęcia robót.

5.3. Roboty budowlane i montażowe

5.3.1. Montaż rur

Przy układaniu i montażu rur przewodowych oraz osłonowych należy stosować się do zaleceń producenta i przestrzegać wszelkich reguł czystości i bezpieczeństwa.

Rurociągi PVC

Rurociągi PVC montować przy temperaturze powietrza od 5-30°C. Przed wykonaniem połączenia kielichowego wciskowego należy zfazować bosc końce rury pod kątem 15°. Wymiary wykonanego skosu powinny być takie, aby powierzchnia połowy grubości ścianki była nadal prostopadła do osi rury. Aby ułatwić wciskanie bosych końców rur PVC do kielichów, uszczelki umieszczone w kielichu należy smarować płynem FF lub pastą BHP. W trakcie robót montażowych należy przestrzegać instrukcji montażu producenta rur.

Rurociągi PE

Rurociągi tłoczne należy wykonać z rur PEØ50-Ø75mm dla kanalizacji ciśnieniowej. Rurociągi o średnicach Ø50-Ø75 łączyć z wykorzystaniem kształtek elektrooporowych. Montaż przewodów wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur ciśnieniowych.

Rury i kształtki wykonane z tworzyw termoplastycznych nie wymagają żadnego zabezpieczenia antykorozyjnego. Przewodów z tworzyw sztucznych nie należy malować ani powlekać agresywnymi farbami i rozpuszczalnikami, ani też zasypywać gruntem mogącym zawierać węglowodory aromatyczne oraz związki działające agresywnie. Elementy z tworzywa sztucznego nie mogą stykać się z asfaltem, smołą i olejami. Wymagania i zakres badań przy odbiorze przewodów kanalizacyjnych budowanych w wykopach otwartych wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

5.3.2. Montaż studni kanalizacyjnych

Studnie należy montować zgodnie z instrukcją montażu ich producenta. Dno wykopu należy wyrównać i wykonać podsypkę piaskową 10cm. Na tak przygotowanym podłożu należy ułożyć kinetę studni i podłączyć do niej rury kanalizacyjne, ustawiając dokładnie kąty podłączenia rur. Kinetę należy wypoziomować. Następnie należy zasypać wykop zagęszczanymi warstwami do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Zamontować komin studni z wykorzystaniem betonowych kręgów. Zасыpania wykopu dokonać warstwami. Obsypkę piaskową zagęszczać równomiernie na całym obwodzie studzienki. Należy zapewnić stopień zagęszczenia gruntu odpowiedni do występujących warunków gruntowo-wodnych oraz późniejszego obciążenia zewnętrznego. Zaleca się stosowanie zagęszczenia gruntu na poziomie minimum SP-(Standardowy Proctor):

- 98% SP dla dróg o umiarkowanym obciążeniu ruchem drogowym (drogi prywatne),
- 100% SP dla dróg o dużym obciążeniu ruchem drogowym (drogi gminne).

W przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych zaleca się zwiększenie stopnia zagęszczenia gruntu do poziomu minimum 100% dla przypadku pierwszego oraz 103% SP dla przypadku drugiego.

5.4. Próby szczelności przewodów

5.4.1. Próba szczelności kanałów gravitacyjnych

W celu sprawdzenia szczelności przewodów dokonać próby zgodnie z normą PN-92/B-10735. Kanały gravitacyjne z rur PVC poddaje się próbie ciśnienia 3,0m sł. w. Ciśnienie może być mniejsze o ile to wynika z zagłębienia przewodu i studni. Wszystkie otwory na badanym odcinku dokładnie zaślepić. Napęlnić badany odcinek kanału wodą do poziomu w studzience górnej, co najmniej 0,5m niższego niż rzędna terenu przy studzience dolnej. Gdy poziom wody w studzience górnej wyniesie 0,5m ponad górną krawędź wylotu kanału, należy pozostawić tak wypełniony kanał przez 1 godzinę (celem odpowietrzenia i ustabilizowania). Po tym czasie próba szczelności winna wynosić:

- 30 minut dla kanałów o długości do 50m,
- 60 minut dla kanałów o długości powyżej 50m.

W tym czasie ubytek wody (dopełniana ilość wody) powinien być nie większy niż 0,02dm³/m² powierzchni rury.

Pozytywna próba na eksfiltrację świadczy o szczelności również na infiltrację.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika. Próby szczelności należy dokonywać w obecności przedstawiciela Zarządcy sieci a o terminie wykonania powiadomić z dwutygodniowym wyprzedzeniem. Przed oddaniem kanału do eksploatacji należy dokonać jego przeglądu kamerą w obecności Zamawiającego/ Użytkownika.

5.4.2. Próba szczelności rurociągów tłocznych

Szczelność powinna być sprawdzona zgodnie z wymaganą normą PN-B-10725 do ciśnienia 1,0MPa dla rur PE. Próbę należy uznać za pozytywną, gdy ciśnienie próbne w rurociągu jest stałe w okresie 30 minut, a złącza nie wykazują, przecieków i rosenia. Przed próbą szczelności przewód nie może być od zewnątrz zanieczyszczony. Ewentualne zanieczyszczenia powinny być usunięte. W czasie badania powinien być możliwy dostęp do złączy ze wszystkich stron. Końcówki odcinka przewodu oraz wszystkie odgałęzienia powinny być zamknięte za pomocą odpowiednich zaślepek z uszczelnieniem, a przewód na całej długości powinien być zabezpieczony przed przesunięciem w poziomie i pionie. Na badanym odcinku przewodu zasuw w czasie badania powinny być całkowicie otwarte zaś dławiki dociągnięte w sposób zapewniający ich całkowitą szczelność. Przewidziane bloki oporowe i podporowe powinny być wykonane w sposób trwały. Nie należy stosować zasuw jako zamknięcie badanego odcinka przewodu. Wykopy powinny być zasypane ziemią do wysokości połowy średnicy rur, zaś ziemia powinna być dokładnie ubita z obu stron przewodu. Każda rura powinna być obsypana maksymalnie ziemią, piaskiem lub innym materiałem zgodnie z dokumentacją, a ponadto, w szczególnych przypadkach, zakotwiona. Złącza rur nie powinny być zasypane.

5.4.3. Zasyпка wykupu i prace wykończeniowe

Po odbiorze, wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej, obsypaniu przewodów piaskiem wraz z zagęszczeniem należy przystąpić do zasypywania wykupu. Zasypkę należy wykonywać

warstwami o grubości 0,20 m, gruntem bez kamieni, następnie tłucznem na warstwie piasku o grubości 0,30 m. Równocześnie z zasypką należy zagęszczać grunt do 97 % wg zmodyfikowanej wartości Proctora. Po wykonaniu zasyпки wykupu teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Nad rurociągiem tłocznym należy ułożyć taśmę identyfikacyjną z tworzywa z wkładką ze stali nierdzewnej umożliwiającą lokalizację kanału po jego zasypaniu. Poszczególne odcinki taśmy należy łączyć przez lutowanie.

6. ROBOTY W PASACH DROGOWYCH DRÓG GMINNYCH

Zgodę na lokalizację odcinków sieci kanalizacyjnej w pasach drogowych dróg gminnych uzyskano na podstawie decyzji oraz pism Burmistrza Gminy i Miasta Dobczyce przy zachowaniu następujących warunków m. in.:

- Przejście przez pas drogowy dróg gminnych można wykonać metodą rozkopu.
- Po zakończonych pracach zajęty pas drogowy drogi gminnej Stojowice - MPWiK należy przywrócić do stanu pierwotnego z jednoczesnym warstwowym zagęszczeniem gruntu w wykopie na zajęтым odcinku oraz z odbudową nawierzchni jezdni na całej jej szerokości.
- Pas drogowy drogi gminnej Stojowice k/OSP należy przywrócić do stanu pierwotnego z jednoczesnym warstwowym zagęszczeniem gruntu w wykopie na zajęтым odcinku.
- Urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą (kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami oraz przyłącza energetyczne) winny odpowiadać wymogom zawartym w § 140 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki

Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. nr 43 poz. 430 ze zm.).

- Przed przystąpieniem do robót należy wystąpić do Urzędu Gminy z wnioskiem o udzielenie zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym oraz na umieszczenie w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanej z funkcjonowaniem drogi zgodnie z art.40 pkt. 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity (Dz. U. nr z 2013 r. poz. 260 z późn. zm.).

- Lokalizację projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami oraz przyłączy energetycznych w przypadku kolizji z urządzeniami obcymi należy uzgodnić z ich właścicielami.

- Teren robót należy oznakować w oparciu o opracowane projekty tymczasowej organizacji ruchu. Wykonawca prac odpowiada za stan przejezdności dróg i oznakowania dróg, po których poruszać się będą pojazdy i sprzęt obsługujący budowę. Wykopy w miejscach przejść i dróg dojazdowych do posesji zabezpieczyć barierkami, mostkami dla pieszych oraz odpowiednio oznakować i zabezpieczyć przed napływem wód opadowych.

- W związku z realizacją inwestycji metodą wykopową należy w drodze gminnej rozebrać i odtworzyć do **stanu pierwotnego istniejące nawierzchnie wraz z podbudową**.

7. ROBOTY W DZIAŁCE DROGOWEJ DROGI POWIATOWEJ

Zgodę na lokalizację sieci kanalizacyjnej w działce drogowej drogi powiatowej nr K1993 (ul. Grabowa) – dz. nr ew. 59/2, uzyskano na podstawie pisma znak ZDP-N-IVb-5443-6/2014 wydanej przez Zarząd Dróg Powiatowych w Myślenicach przy zachowaniu następujących warunków:

- umieszczenie infrastruktury nie drogowej w pasie drogowym nie może naruszać elementów technicznych drogi oraz nie może przyczyniać się do czasowego lub trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu lub zmniejszenia wartości użytkowej drogi,

- przebieg kanalizacji na działce drogowej nr 59/2 prowadzić wzdłuż granicy z sąsiednią działką nr 39,

- przejście poprzeczne kanalizacji sanitarnej pod drogą powiatową dopuszcza się wykonać metodą rozkopu, kąt rozkopu w stosunku do osi drogi zawarty w przedziale 60 – 90°, w rurze osłonowej na głębokości min. 1,2m poniżej niwelety nawierzchni licząc od góry rury osłonowej,

- infrastrukturę w pasie drogowym należy zabezpieczyć w celu ochrony użytkowników drogi terenu przyległego przed wzajemnym niekorzystnym oddziaływaniem,

- uszkodzone elementy pasa drogowego po zakończeniu robót prowadzić do stanu poprzedniego i zgłosić do odbioru z ZDP Myślenice,

- w przypadku kolizji infrastruktury z elementami pasa drogowego podczas budowy, przebudowy pasa drogowego inwestor na własny koszt dokona przełożenia lub zabezpieczenia uzgadnianej sieci.

8. KONTROLA JAKOŚCI, NADZÓR, ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót

Odbiory winny odbywać się komisyjne przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy, zarządcy działek oraz właściciela montowanego urządzenia.

Częściowy odbiór robót podlegających zakryciu na poszczególnych odcinkach obejmuje:

- Wykopy w zakresie zgodności przyjętego w dokumentacji rodzaju gruntu rodzimego na wysokości obsypki ochronnej

- Dno wykopu w zakresie nienaruszalności gruntu rodzimego i wyprofilowania dna.

- Obsypka w zakresie zgodności z projektem co do rodzaju materiału, wymiarów i stopnia zagęszczenia,

- Szczelność przewodu poprzez próby na eksfiltrację ścieków do gruntu.

- Zасыпка wykopu w zakresie rodzaju materiału i stopnia zagęszczenia.

- Wykonawstwo i odbiór należy prowadzić zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.

- Zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać wymagane przepisami atesty i certyfikaty.

- Przy odtworzeniu nawierzchni pasa drogowego wykonawca zobowiązany jest wykonać regulację istniejącego uzbrojenia terenu występującego w rejonie prac.

- Wykonawca naniesie powykonawczo projektowane uzbrojenie terenu na wykonany przez projektanta plan sieci.

- Roboty wykonawcze w tym każde włączenie odcinków sieci projektowanych w istniejącą mogą być rozpoczęte i prowadzone tylko pod kontrolą eksploatatora, w terminie wcześniej ustalonym z eksploatatorem.

- Odbiór robót do eksploatacji zostanie dokonany przez eksploatatora w terminie wcześniej z nim ustalonym.
- Odbiory należy potwierdzić protokołem Komisji z podaniem ewentualnych usterek i terminem ich usunięcia.
- Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, przed zasypaniem.

9. UWAGI KOŃCOWE

W trakcie realizacji zadania należy stosować się ściśle do wydanych decyzji opinii i uzgodnień w tym:

- warunków technicznych wykonania i włączenia projektowanych kanałów do istniejącej i zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej wydanych przez użytkownika sieci - Gminę Dobczyce Referat Gospodarki Komunalnej,
- wypisu i wyrysu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Dobczyce:
 - Miasto Dobczyce - zatwierdzonego uchwałą Rady Miejskiej w Dobczycach Nr XLIV/408/05 z dnia 31 maja 2005r. (Dz. Urzędowy woj. małopolskiego z 20 lipca 2005r. Nr 388 poz. 2835 z późn. zm.)
 - Sołectwo Stojowice - zatwierdzonego uchwałą Rady Miejskiej w Dobczycach Nr XXIX/335/04 z dnia 20 lipca 2004r. (Dz. Urzędowy woj. małopolskiego z 8.09.2004r. Nr 265 poz. 2940)
- decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach znak GPS.6220.16.2013.V wydanej przez Burmistrza Gminy i Miasta Dobczyce.
- obowiązujące normy i przepisy projektowo-wykonawcze.

Projekt budowlany został sporządzony zgodnie z w/w decyzjami oraz warunkami technicznymi.

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Wójcik

ZESTAWIENIA

Tab. 1 Zestawienie materiałów dla kanałów grawitacyjnych głównych sieci kanalizacyjnej

Kanał grawitacyjny	Odcinek	Włączenie sięgacza graw. lub przyłącza		Długość rur PVC, klasa S (SN12 SDR29)		Trójnik	Przejście przekopem w rurze osłonowej PE		Skrzyżowania z istniejącymi lub projektowanymi instalacjami						Zasuwa DN200mm + 1x króćce FW
		do studni	na trójnik			PVCØ200/200/160mm									
				Ø200mm	Ø400mm	Ø315mm	Ø500mm	ksproj.	kdistn.	W _{istn.}	eNNistn	tel.istn.	gistn.		
		[szt.]		[m]	[m]	[szt.]	[szt./m.b]	[szt.]						[szt.]	
Kanał "A"	P9 - st.A1	-	-	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	st.A1 - st.A2	1	-	-	14,5	-	-	1/8,0	-	-	-	-	-	-	-
	st.A2 - st.A3	1	-	15,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.A3 - st.A4	1	-	26,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.A4 - st.A5	1	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.A5 - st.A6	-	-	32,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	st.A6 - st.A7	1	-	51,0	-	-	1/4,5	-	-	-	1	-	-	1	-
	st.A7 - st.A8	1	-	15,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.A8 - st.A9	-	-	44,5	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-
	st.A9 - st.A10	-	-	38,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.A10 - st.A11	1	-	26,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	st.A11 - T1	-	1	44,0	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	T1 - st.A12	1	-	23,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.A12 - st.A13	1	-	16,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.A13 - st.A14	-	-	33,5	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	st.A14 - st.A15	-	-	32,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.A15 - st.A16	-	-	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.A16 - st.A17	1	-	63,5	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
	st.A17 - st.A18	1	-	24,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.A18 - st.A19	2	-	36,0	-	-	1/4,5	-	-	-	-	-	-	-	1
Suma kanał 'A'		13	1	584,5	14,5	1	2/9,0	1/8,0	0	0	4	1	4	2	1
st.A8 - st.r.Pd1		1	-	5,0	-	-	1/3,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Suma kanał 'A8 - st.r.Pd1'		1	0	5,0	0,0	0	1/3,5	0	0	0	0	0	0	0	0
Kanał "B"	st.A7 - st.B1	1	-	19,5	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	st.B1 - st.B2	1	-	18,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Suma kanał 'B'		2	0	37,5	0,0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
"BB"	st.B1 - st.1BB	1	-	24,5	-	-	1/4,5	-	-	-	1	-	-	1,0	-
Suma kanał 'BB'		1	0	24,5	0,0	0	1/4,5	0	0	0	1	0	0	1	0
Kanał "C"	st.A2 - st.C1	-	-	-	17,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.C1 - st.C2	1	-	24,0	-	-	1/6,0	-	-	-	-	-	1	-	-
	st.C2 - st.C3	-	-	14,5	-	-	1/4,5	-	-	-	-	-	-	1	-
	st.C3 - st.C4	1	-	31,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.C4 - st.C5	1	-	30,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.C5 - st.C6	1	-	7,0	-	-	1/4,5	-	-	-	-	-	-	1	-
	st.C6 - st.C7	-	-	38,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.C7 - st.C8	-	-	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.C8 - st.C9	2	-	31,0	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Suma kanał 'C'		6	0	189,0	17,0	0	3/15,0	0	0	0	1	0	1	2	0
Kanał "D"	P10 - st.D1	-	-	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	st.D1 - st.D2	-	-	11,0	-	-	1/9,0	-	-	1	-	-	-	-	-
	st.D2 - st.D3	-	-	39,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.D3 - st.D4	1	-	32,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.D4 - st.D5	-	-	17,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.D5 - st.D6	1	-	73,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.D6 - st.D7	-	-	11,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.D7 - st.D8	1	-	14,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.D8 - st.D9	1	-	36,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.D9 - st.D10	-	-	34,5	-	-	1/4,5	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.D10 - st.D11	-	-	27,5	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	st.D11 - st.D12	-	-	19,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.D12 - st.D13	-	-	35,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.D13 - st.D14	-	-	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.D14 - st.D15	-	-	51,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.D15 - st.D16	-	-	31,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.D16 - st.D17	-	-	44,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.D17 - st.D18	1	-	46,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.D18 - st.D19	1	-	30,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.D19 - st.D20	1	-	9,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suma kanał 'D'		7	0	618,0	0,0	0	2/13,5	0	0	1	1	0	0	0	1
Kanał "E"	st.D6 - st.E1	-	-	9,0	-	-	1/6,5	-	-	1	-	-	-	-	-
	st.E1 - st.E2	-	-	21,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.E2 - st.E3	-	-	44,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.E3 - st.E4	-	-	62,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.E4 - st.E5	-	-	14,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.E5 - st.E6	-	-	15,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.E6 - st.E7	-	-	29,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	st.E7 - st.E8	1	-	16,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suma kanał 'E'		1	0	212,0	0,0	0	1/6/5	0	0	1	0	0	0	0	0
st.r.P10-st.ist.'		0	0	1,0	0,0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0
RAZEM		31	1	1671,5	31,5	1	10/52,0	1/8,0	0	2	8	1	6	5	2

Tab. 2 Szczegółowe zestawienie studni kanalizacyjnych na kanałach grawitacyjnych - cz. 1

Kanał	Oznaczenie studni	Studnia $\phi 1200\text{mm}$ bet.				Studnia $\phi 1200\text{mm}$ bet. (kaskadowa) z przepadem			Studnia $\phi 1000\text{mm}$ bet.				Studnia $\phi 1000\text{mm}$ bet. (kaskadowa) z przepadem			Studnia $\phi 600\text{mm}$ z PP				Wkładka in-situ PVC $\phi 160$	Korek PVC $\phi 200$	Biofiltr do studni	Typ wjazdu	
		kineta przepływowa	kineta dopl. lewy	kineta dopl. prawy	kineta dopl. lewy i prawy	kineta dopl. lewy i prawy	kineta dopl. lewy	kineta dopl. prawy	kineta rozprężna	kineta przepływowa	kineta dopl. lewy	kineta dopl. lewy i prawy	kineta dopl. lewy i prawy	kineta dopl. lewy	kineta dopl. prawy	kineta przepływowa $\phi 200$	kineta dopl. lewy $\phi 200$	kineta dopl. prawy $\phi 200$	kineta dopl. lewy i prawy $\phi 200$				A15	D400
		[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]
Kanał grawitacyjny 'A'	A1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	A2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
	A3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1
	A4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1
	A5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	A6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	A7	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	A8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	A9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	A10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	1
	A11	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
	A12	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	A13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
	A14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
	A15	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
	A16	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
	A17	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
	A18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
	A19	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Suma		1	2	0	4	2	0	0	0	2	1	0	1	1	1	2	0	1	1	2	14	0	1	18
st.A8 - st.r.Pd1	st.r.Pd1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Kanał 'B'	B1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	B2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Suma		0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Kanał	1BB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Suma		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Kanał grawitacyjny 'C'	C1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	C2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1
	C3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
	C4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	C5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
	C6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	C7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	C8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	C9	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Suma		2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0	4	5

Tab. 3 Szczegółowe zestawienie studni kanalizacyjnych na kanałach grawitacyjnych - cz. 2

Kanał	Oznaczenie studni	Studnia $\phi 1200$ mm bet.				Studnia $\phi 1200$ mm bet. (kaskadowa) z przepadem			Studnia $\phi 1000$ mm bet.				Studnia $\phi 1000$ mm bet. (kaskadowa) z przepadem			Studnia $\phi 600$ mm z PP				Wkładka in-situ PVC $\phi 160$	Korek PVC $\phi 200$	Biofiltr do studni	Typ wjazdu	
		kineta przepływowa	kineta dopl. lewy	kineta dopl. prawy	kineta dopl. lewy i prawy	kineta dopl. lewy i prawy	kineta dopl. lewy	kineta dopl. prawy	kineta rozprężna	kineta przepływowa	kineta dopl. lewy	kineta dopl. lewy i prawy	kineta dopl. lewy i prawy	kineta dopl. lewy	kineta dopl. prawy	kineta przepływowa $\phi 200$	kineta dopl. lewy $\phi 200$	kineta dopl. prawy $\phi 200$	kineta dopl. lewy i prawy $\phi 200$				A15	D400
		[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]
Kanał grawitacyjny 'D'	D1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	D2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	D3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	D4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	D5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	D6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	D7	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	D8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	D9	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1
	D10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
	D11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	1
	D12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
	D13	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
	D14	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
	D15	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
	D16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
	D17	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
	D18	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
	D19	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	D20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Suma		2	1	1	4	1	1	1	0	3	0	3	0	1	1	0	0	0	1	0	19	1	1	19
Kanał grawitacyjny 'E'	E1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
	E3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
	E4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
	E5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	E6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
	E7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
	E8	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Suma		0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	11	0	0	8
st.r.P10-st.ist.	st.r.P10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Razem		5	5	1	11	3	2	3	2	5	4	5	1	2	2	5	1	1	3	2	46	3	6	55

Tab. 4 Zestawienie sięgaczy grawitacyjnych do posesji

L.p	Odcinek główny	Włączenie do studni / Trójnika	Sięgacz do działki nr	Długość rur PVC klasa S	Długość rur PVC klasa N	Studnia Ø1000mm bet.				Studnia Ø425mm z PP		Wkładka in-situ PVCØ160	Korek PVCØ160	Typ wjazdu		Ocieplenie kanału	Przejście przekopem w rurze osłon. PE	Skrzyżowania z istniejącymi lub projektowanymi instalacjami				
				Ø160x5.5mm	Ø160x4.0mm	kineta przepływowa	kineta dopł. lewy	kineta dopł. prawy	kineta dopł. lewy i prawy	kineta przepływowa Ø160	kineta dopł. lewy Ø160			A15	D400	Wełna mineralna hydrofobizowana	Ø250mm	ksproj.	W _{istn.}	e _{NN} istn.	tel. _{istn.}	g _{istn.}
[m]	[m]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[m]	[m]	[szt.]	[szt.]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]		
1	A	A3	35/2 Dobczyce	10,5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1/7,0	1			1	
2		A4	35/1 Dobczyce	7,5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1/6,0	1				
3		A5	35/1 Dobczyce	8,5	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	1/6,0	1			1	
4		A11	102/2 Stojowice	29,5	-	-	-	1	-	-	-	-	-		1	-	-		1	1		
5		T1	120/6 Stojowice	9,0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1/6,5	1				
6		A12	98/2 Stojowice	25,5	4,0	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	1/9,0		1			
7		A13	120/6 Stojowice	23,5	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1/7,0	1				
8		A17	91/1 Stojowice	14,5	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1/10,0				1	
9		A18	130/9 Stojowice	11,0	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1/8,0	1		1		
10		A19	87 Stojowice	14,5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1/13,0		1		1	1
11		A19	130/8 Stojowice	11,5	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1/8,0	1	1	-	-	-
SUMA				165,5	4,0	4	1	1	1	4	0	1	2	10	1	0	10/80,5	7	4	2	4	1
12	B	B2	112 Dobczyce	18,5	0,0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1/12,0	0	0	1	0	0
13	BB	1BB	118/2 Dobczyce	26,5	0,0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1/4,5	0	0	0	0	1
14	C	C2	36 Dobczyce	17,0	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0	-	1/8,5	-	-	-	-	-
15		C6	44 Dobczyce	25,5	13,0	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
16		C6.2	47 Dobczyce	-	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17		C9	48/4 Dobczyce	-	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUMA				42,5	22,5	0	0	0	0	2	1	0	0	2	1	0	1/8,5	0	0	0	0	0
18	D	D4	303 Stojowice	-	4,5	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
19		D8	295/1 Stojowice	11,5	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	1/9,5	-	-	-	-	-
20		D18	203/2 Stojowice	11,5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1/8,0	-	-	-	-	-
21		D19	199 Stojowice	23,0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1/13,5	-	-	-	-	-	-
22		D20	204/1 Stojowice	9,0	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1		-	1/7,5	-	-	-	-	-
SUMA				55,0	4,5	2	0	0	0	3	0	2	3	5	0	0	3/25,0	0	0	0	0	0
23	E	E8	294/3 Stojowice	12,5	0,0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
RAZEM				320,5	31,0	7	1	1	1	11	1	3	6	20	2	1/13,5	16/130,5	7	4	3	4	2

Tab. 5 Zestawienie przyłączy kanalizacyjnych grawitacyjnych

Nr przyłącza	Nr studni włączeniowej/trójnika	Nr działki ewidencyjnej	obręb geodezyjny	Przyłącze od kanału/rurociągu	Długość rur PVCØ160		Studnia Ø425mm PP			Zwieńczenie studni	Skrzyżowanie z istniejącymi i projektowanymi sieciami			rura osłonowa PEØ250mm		Połączenie z istn. przyłączem - złączka PVCØ160	
					klasa N [4kN/m²]	klasa S [12kN/m²]	kineta przepł. Ø160/0°	kineta przepł. Ø160/90°	zasłlepka Ø160	Typ włazu: A15	WA	g	t	L=4,5m	L=3,0m		
					[m]		[szt.]			[szt.]	[szt.]			[szt.]			[szt.]
1	A3.1	35/2	Dobczyce - 001	A	23,5	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
2	A4.1	35/1			25,0	-	1	-	1	1	-	-	1	-	-	-	
2.1	A5.1	35/1			2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3	A11.1	102/2	-		1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
4	T1.1	120/6	6,5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	A12.1	98/2	4,5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	A12.1	98/4	19,0		-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	1	
7	A13.1	120/6	8,5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	A17.1	91/1	8,5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	A18.1	130/9	3,0		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
10	A19.2	130/8	5,5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10.1	A19.2	130/8	3,0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	B2.1	118/2	B	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
12	1BB.1	112		9,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	C2.1	36	Dobczyce - 001	C	-	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
14	C4	40			19,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	C5	43			10,0	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
16	C6.2	44			3,5	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
17	C6.2	47			4,0	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
18	C9	48/3			2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
19	C9	48/4			9,0	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1
20	Pd1	101/1	0013 Stojowice	Pd1	8,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	D8.1	295/1		D	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	D18.1	203/2			24,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	D19.1	199			13,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
24	D20	204/1			2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
25	Pd2	370		Pd2	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26	E8.1	294/3		E8.1	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
suma					229,5	4,0	4	1	1	5	2	2	1	1	1	8	

Tab. 6 Zestawienie materiałów dla rurociągów tłocznych sieciowych i przydomowych

Nazwa rurociągu	Długość rur PEØ50x3,0mm	Długość rur PEØ63x3,8mm	Taśma ostrzegawcza z metalową wkładką	Pompownia sieciowa ścieków	Pompownia ścieków przydomowa	Armatura dn50			Skrzyżowania z istniejącymi lub projektowanymi instalacjami						Przejście przekopem w rurze osłonowej PEØ160mm
				zbiornik polim.bet. DN1200mm	zbiornik PEHD DN800mm gł.2,5	Zasuwa z gwint. + 2x elektromufa 63/2"	Zasuwa kolnierzowa	Zestaw: 2 x kolano, 1 x trójnik	ksproj.	kd.	W _{istn.}	eNN _{istn.}	tel.istn.	g _{istn.}	
	[m]	[m]	[m]	[szt.]	[szt.]	[szt.]			[szt.]						[szt./mb]
P9	-	642,0	642,0	1	-	1	1	1	9	1	5	1	4	2	1/8,0
P10	-	452,5	452,5	1	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	2./15,5
Pd1	129,5	-	129,5	-	1	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-
Pd2	85,5	-	85,5	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
Razem	215,0	1094,5	1309,5	2	2	2	2	2	9	3	7	1	5	4	3/23,5

Zestawienie materiałów dla zagospodarowania terenu pompowni

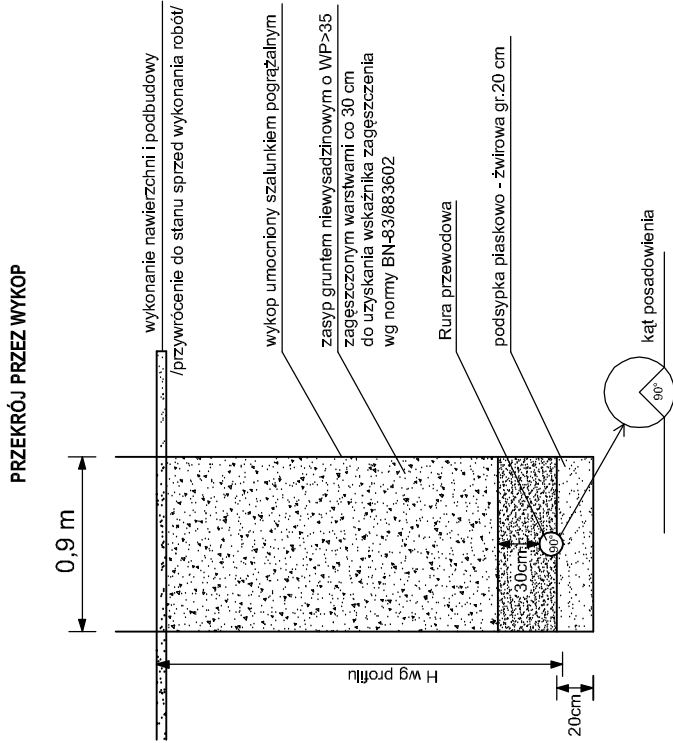
	Nawierzchnia utwardzona z kostki brukowej szarej na podsypce piaskowej (gr. 8cm)	Płyty ażurowe wym. 8x40x60cm układane na podsypce piaskowej 0,15m	Krawężnik bet. wym. szt. 6x20x100cm	Korytka drogowe bet. 50x50x15cm	Betonowa płyta pod szafę sterowniczą
Oznaczenie pompowni sieciowej	[m ²]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[m ³]
Pompownia P9	22,8	-	-	-	0,14
Pompownia P10	14,8	30	12	24	0,14
Razem	37,6	30	12	24	0,28

Uwaga: Elementy ogrodzenia terenu pompowni zostały zestawione na rysunkach ogrodzeń

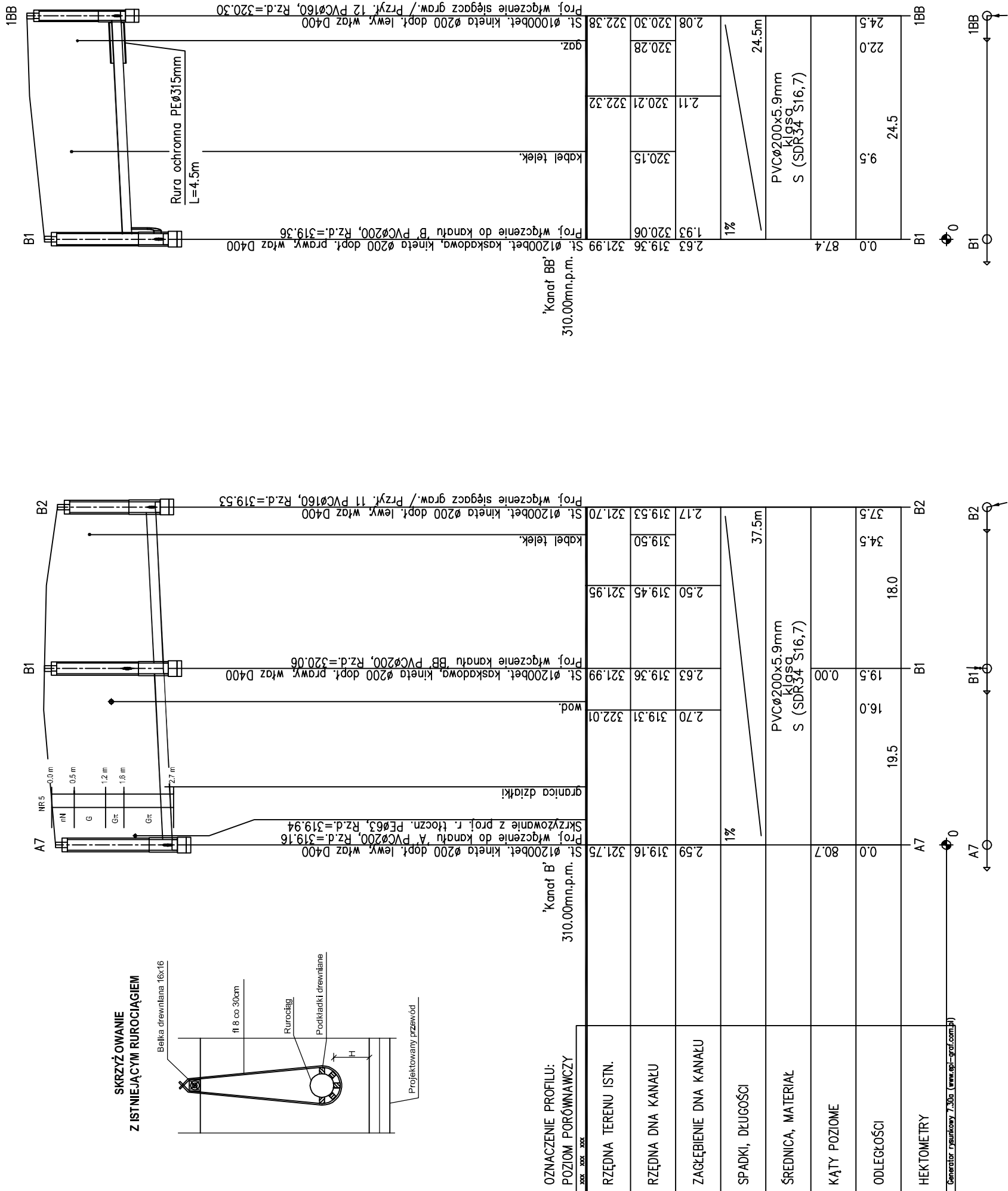
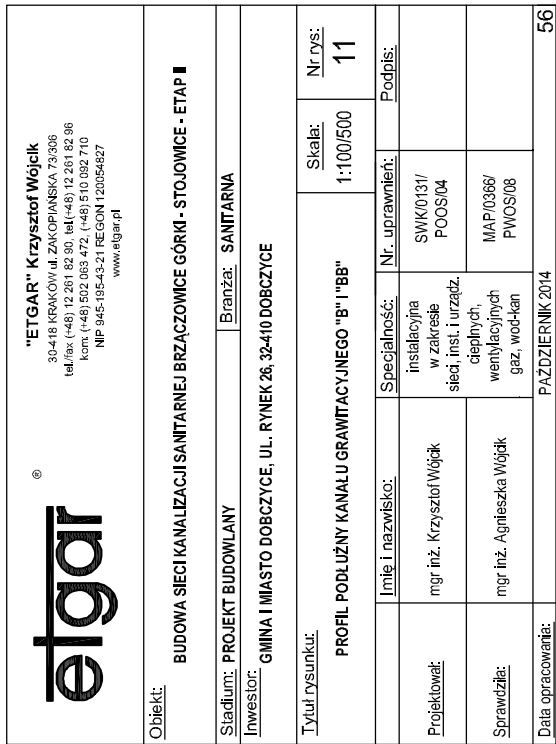
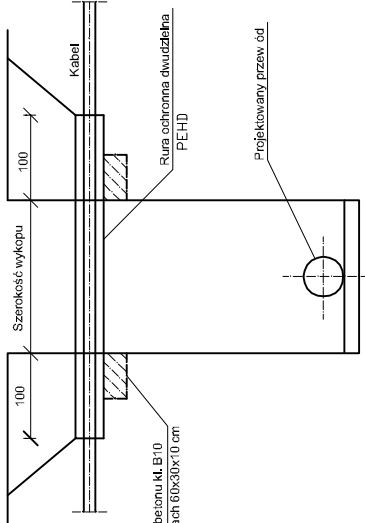
Materiały do wykonania zjazdów na teren poszczególnych pompowni, zostały uwzględnione w projektach budowlanych zjazdów.

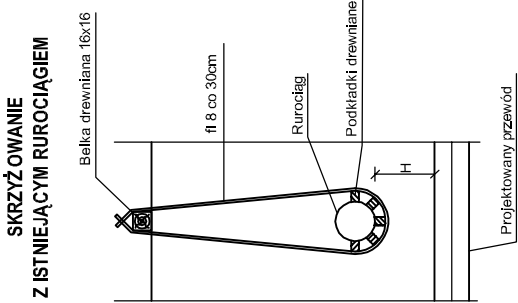
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

**PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU
GRAWITACYJNEGO "B" i "BB"**
SKALA 1:100/500

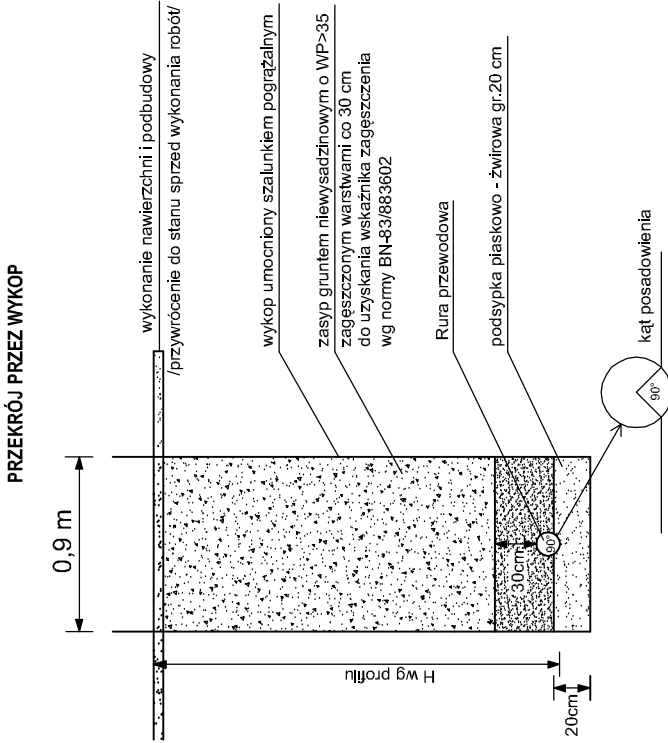
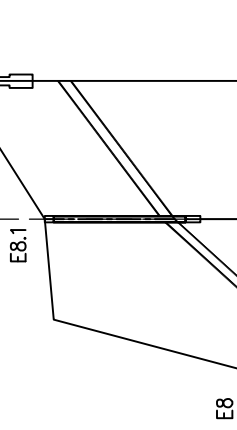


SCHEMAT ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCEGO KABLA

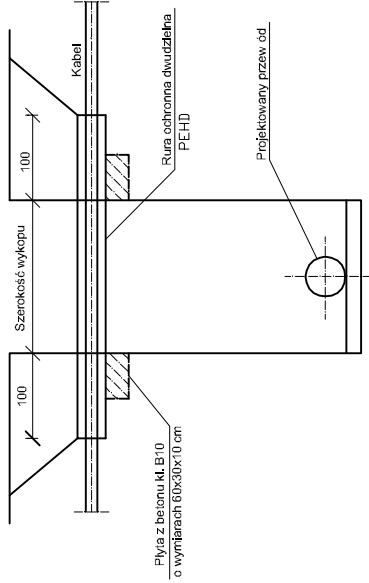




PROFIL PODŁUŻNY SIĘGACZA DO POSESJI PRZYŁĄCZA
OD KANAŁU GRAWITACYJNEGO "E"
SKALA 1:100/500

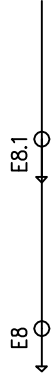


SCHEMAT ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCEGO KABLA



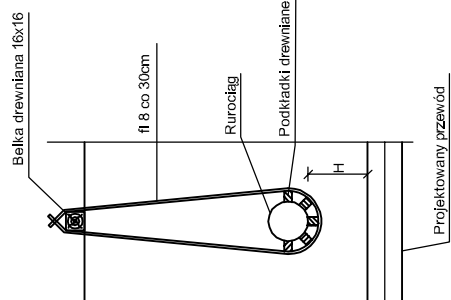
<div><div><div>®</div><div>etgar</div></div><div><div>"ETGAR" Krzysztof Wójcik</div><div>30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306</div><div>tel/fax: (+48) 12 261 62 90; tel: (+48) 12 261 62 96</div><div>kom: (+48) 502 063 472; (+48) 510 062 710</div><div>NIP 94-519-42-4-52 REGON 120054627</div><div>www.etgar.pl</div></div></div>				Obiekt: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRKI - STOJOWICE - ETAP II			
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		Branża: SANITARNIA		Inwestor: GMINA I MIASTO DOBCZYCE, UL. RYNEK 26, 32-410 DOBCZYCE			
Tytuł rysunku: PROFIL PODŁUŻNY SIĘGACZA DO POSESJI OD KANAŁU GRAWITACYJNEGO "E"				Skala: 1:100/500	Nr rys: 19		
Imię i nazwisko: mgr inż. Krzysztof Wójcik		Specjalność: Instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gaz, wod-kan		Nr. uprawnień: SWK/0131/ POOS/04			
Projektował: mgr inż. Krzysztof Wójcik		Sprawdził: mgr inż. Agnieszka Wójcik		Podpis: MAP/0366/ PWOS/06			
Data opracowania:		PAŹDZIERNIK 2014		64			

OZNACZENIE PROFILU: POZIOM PORÓWNAWCZY	sięgacz graw./ Przyt. 26 292.00m n.p.m.	budynki	
RZĘDNA TERENU ISTN.		307.28	307.28
RZĘDNA DNA KANAŁU		306.12	306.12
ZACŁĘBIENIE DNA KANAŁU		306.12	306.12
SPADKI, DŁUGOŚCI		306.12	306.12
ŚREDNICA, MATERIAŁ		306.12	306.12
KĄTY POZIOME		306.12	306.12
ODLEGŁOŚCI		306.12	306.12
HEKTOMETRY		306.12	306.12
Generator rysunkowy 7.30a (www.ep-graf.com.pl)			



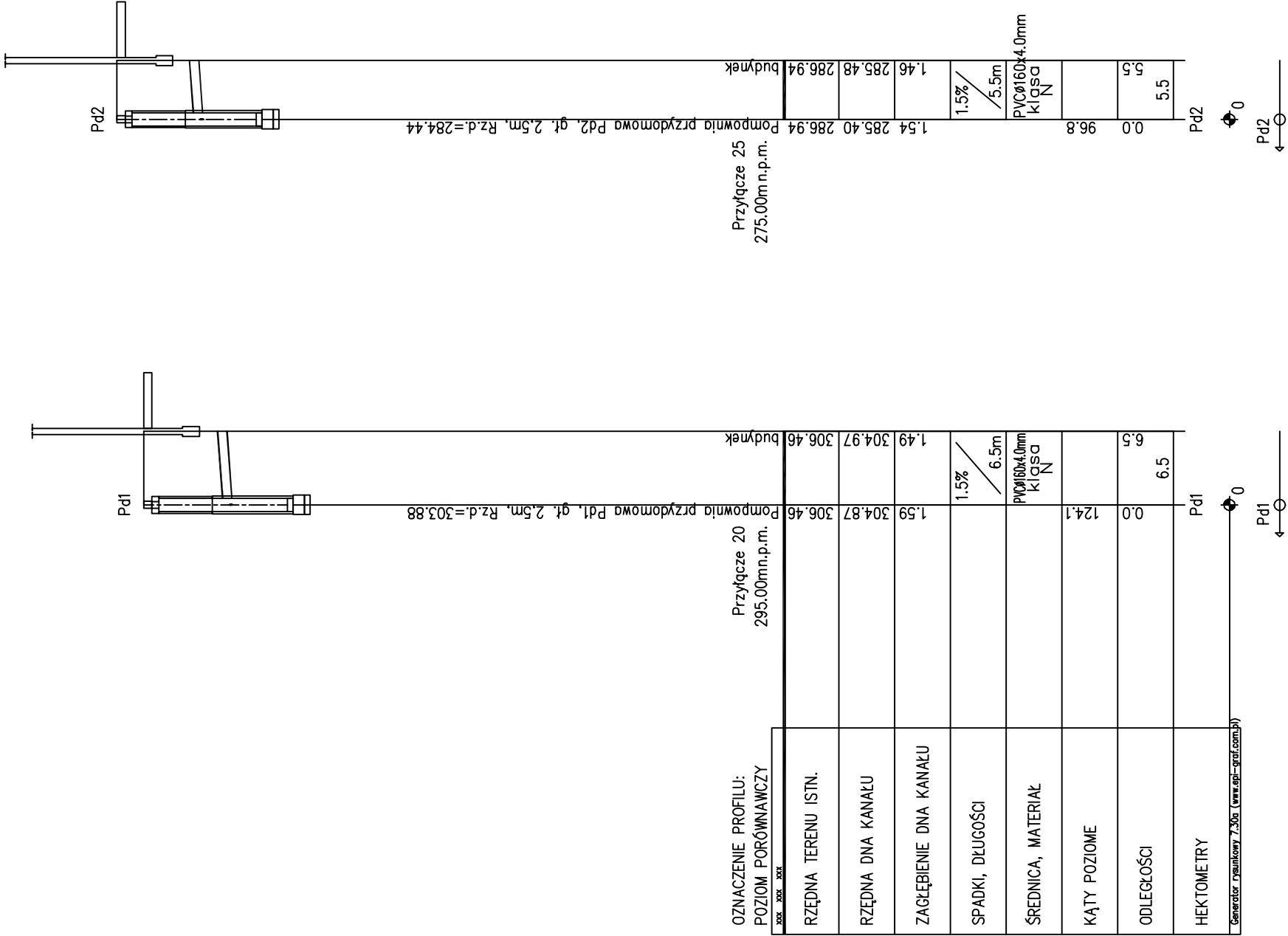
PROFILE PODŁUŻNE PRZYLĄCZY GRAWITACYJNYCH
DO POMPOWNI PRZYDOMOWYCH
SKALA 1:100/500

SKRZYŻOWANIE
Z ISTNIEJĄCYM RUROCIĄGIEM

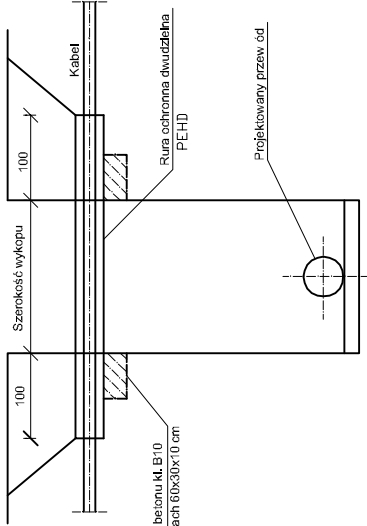


Przyłącze nr 20

Przyłącze nr 25



SCHEMAT ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCEGO KABLA



"ETGAR" Krzysztof Wójcik
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
tel./fax (+48) 12 261 62 80; tel (+48) 12 261 62 96
kom (+48) 502 083 472; (+48) 510 082 710
NIP 945-192-42-52 REGON 120054627
www.etgar.pl

Obiekt:

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRKI - STOJOWICE - ETAP II

Stadium:

PROJEKT BUDOWLANY

Branża:

SANTARNA

Investor:

GINIA I MIASTO DOBCZYCE, UL. RYNEK 26, 32-410 DOBCZYCE

Tytuł rysunku:

PROFYLE PODŁUŻNE PRZYLĄCZY GRAWITACYJNYCH DO POMPOWNI PRZYDOMOWYCH

Skala:

Nr rys:

1:100/500

20

Imię i nazwisko:

mgr inż. Krzysztof Wójcik

Specjalność:

Instalacyjna w zakresie ściek i ins. i urządz. ciepłych, wentylacyjnych gaz, wod-kan

Nr. uprawnień:

SWK/0131/ POOS/04

Podpis:

Projektował:

mgr inż. Krzysztof Wójcik

Sprawił:

mgr inż. Agnieszka Wójcik

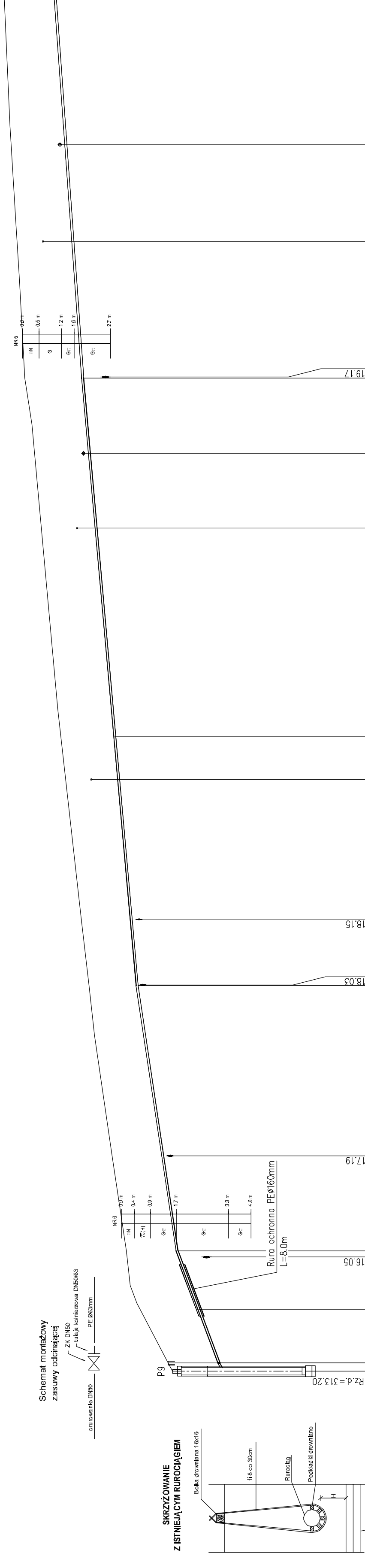
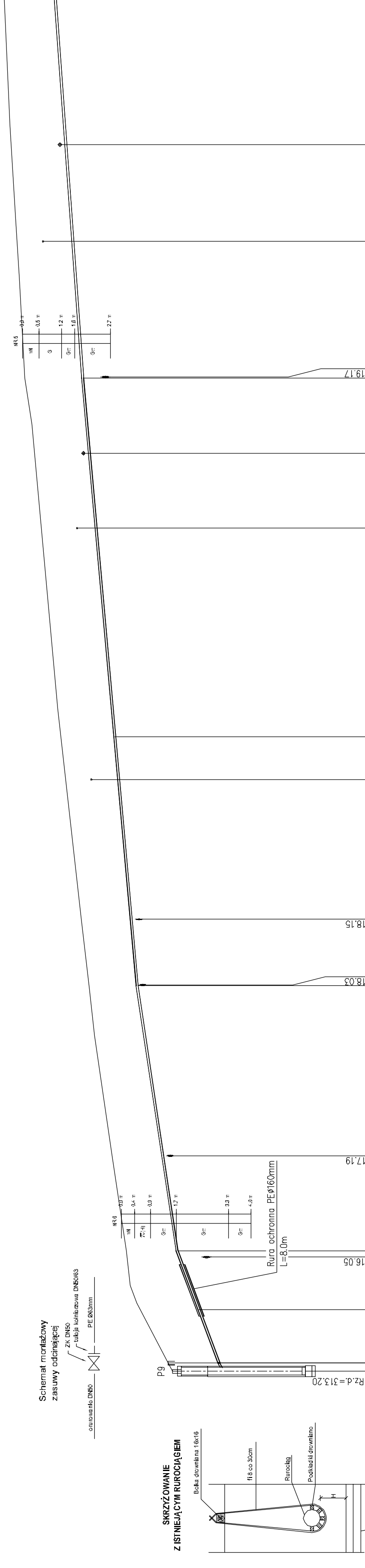
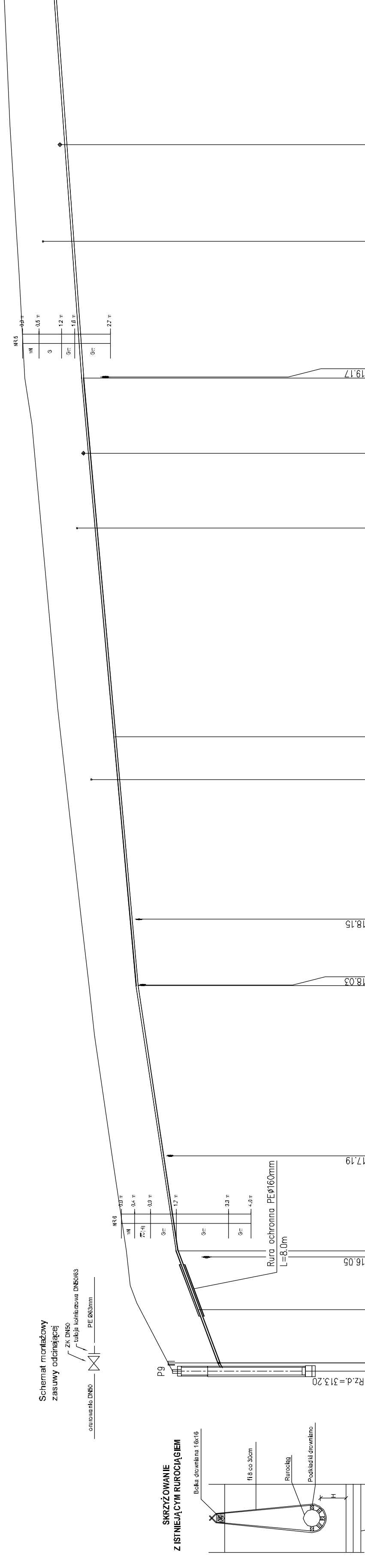
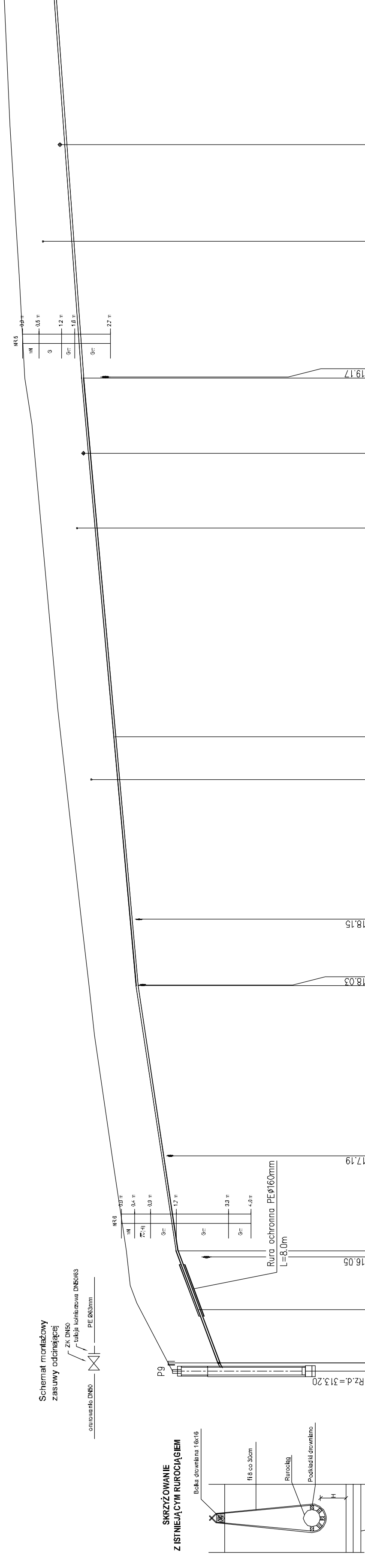
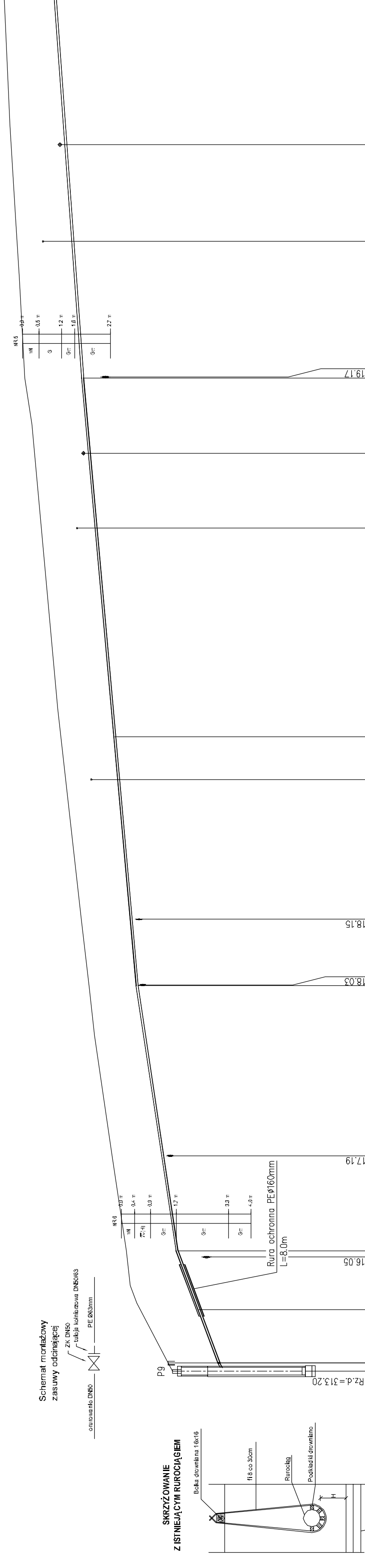
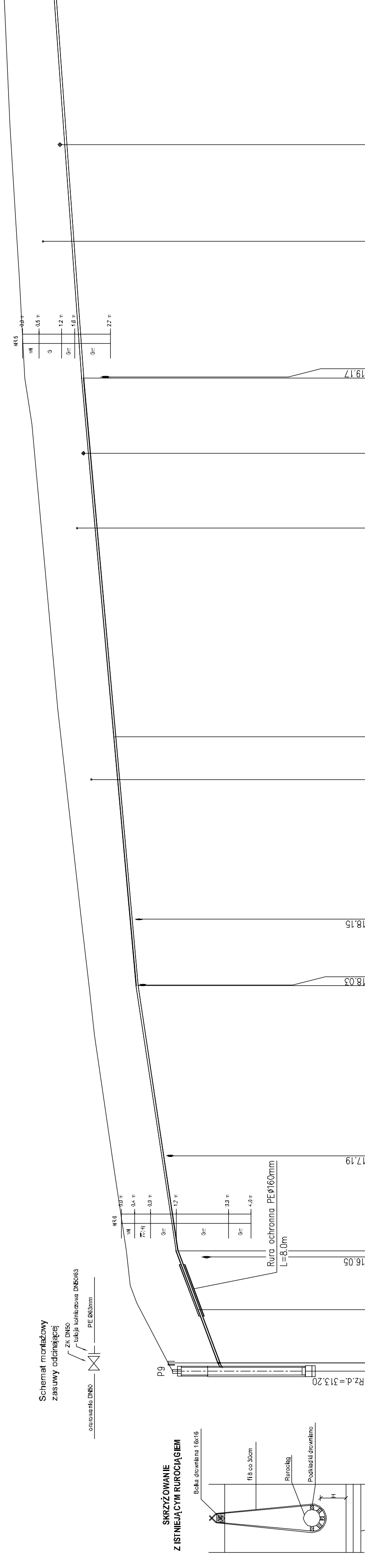
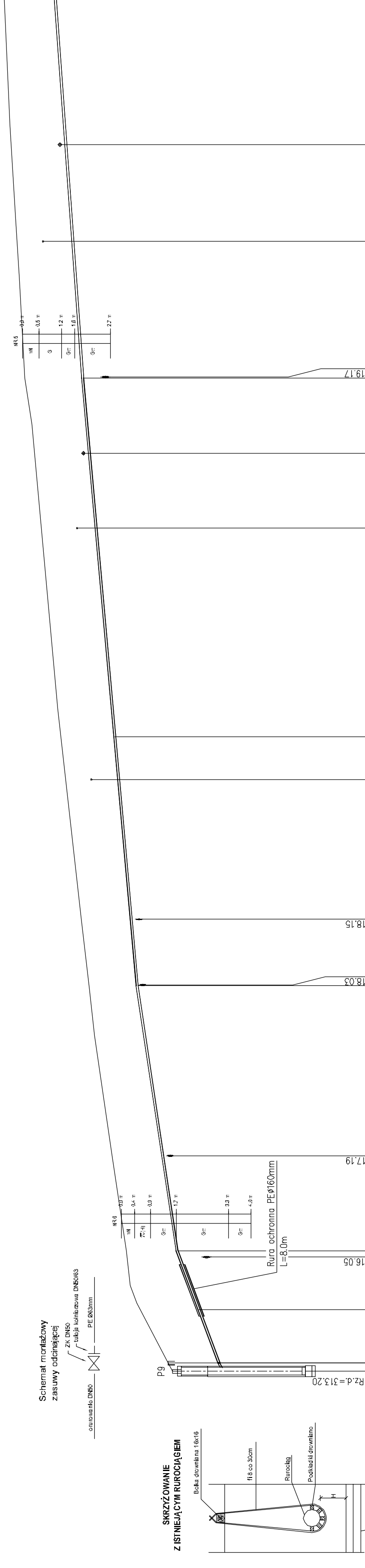
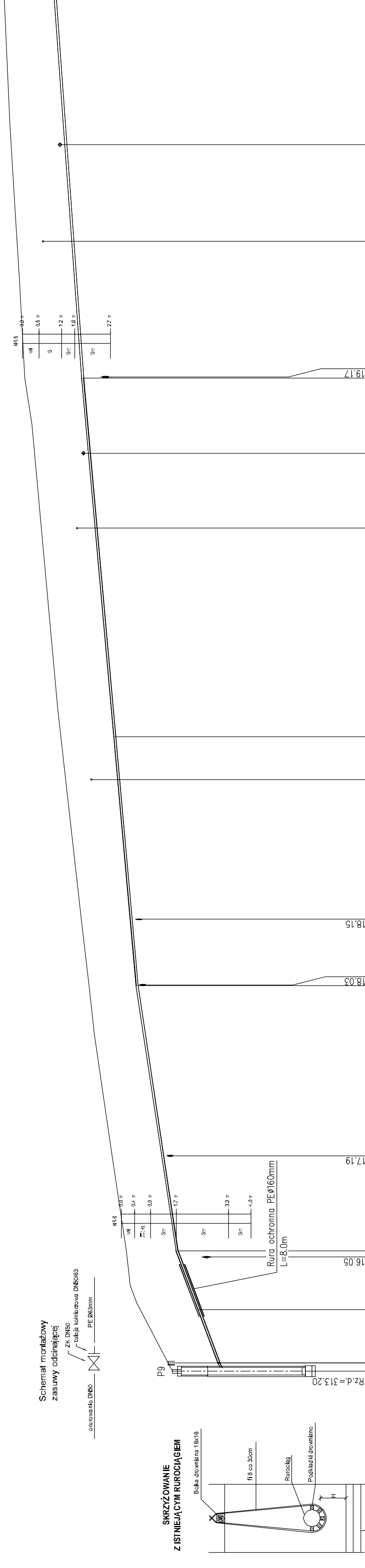
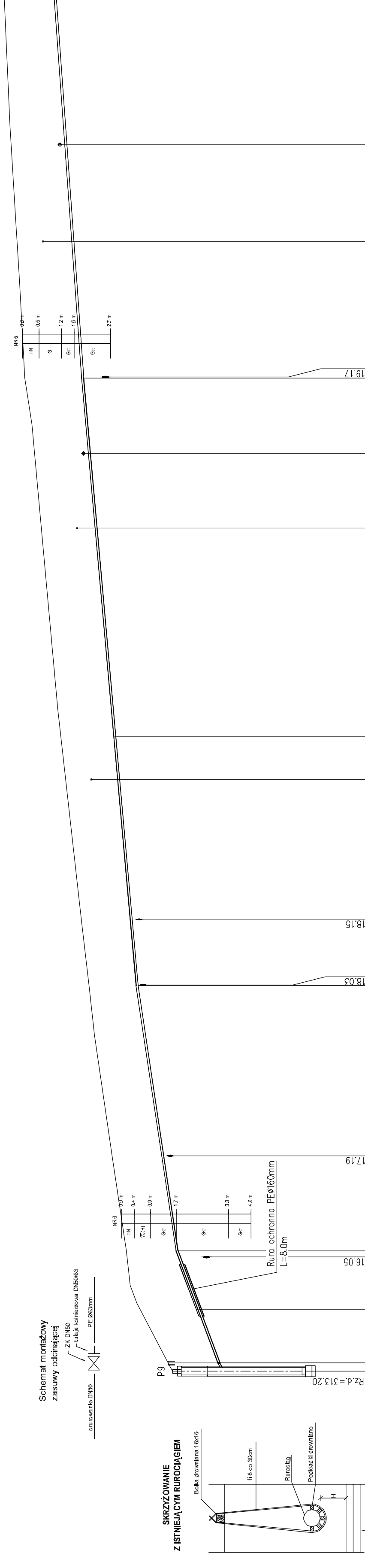
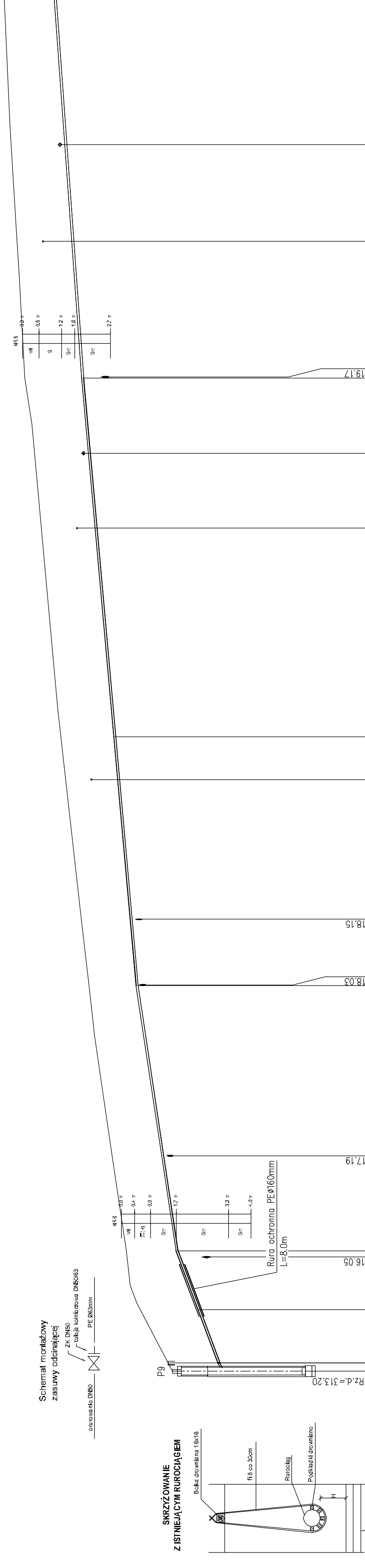
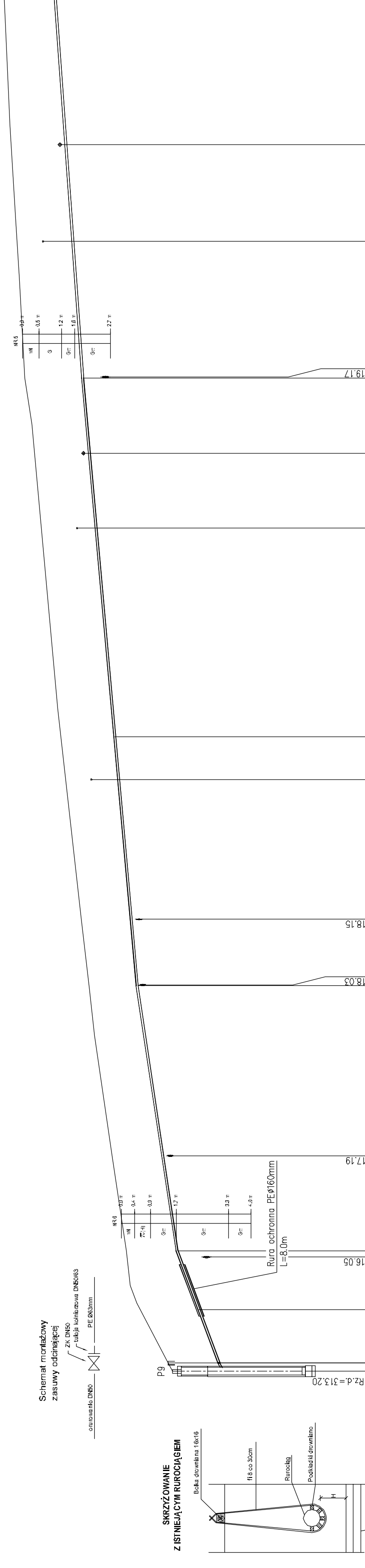
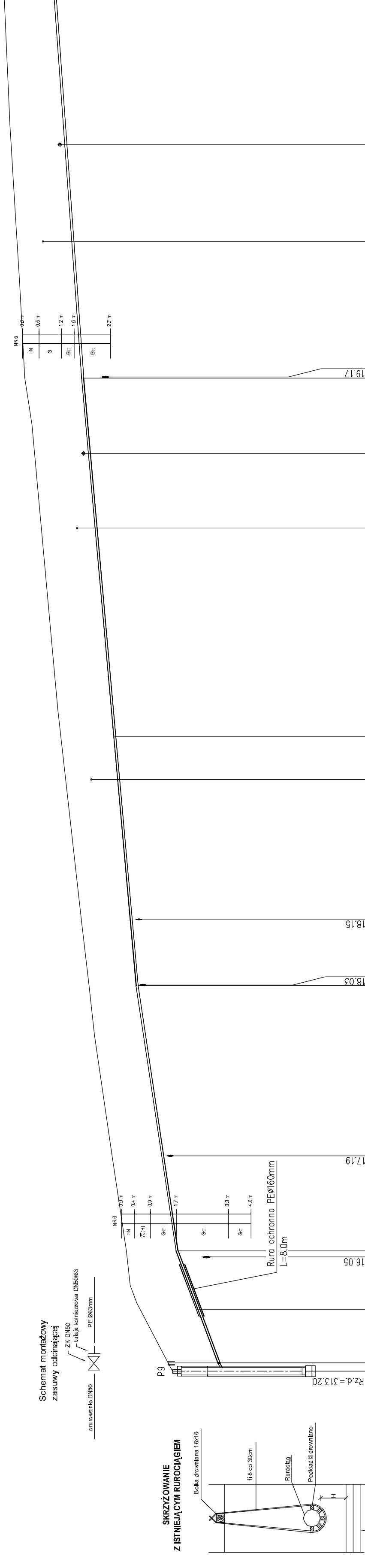
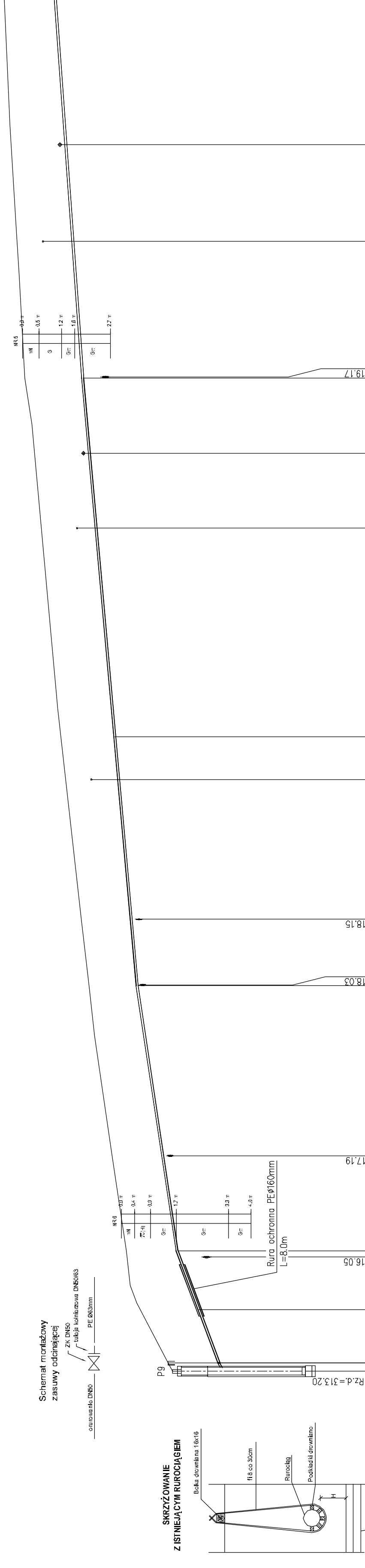
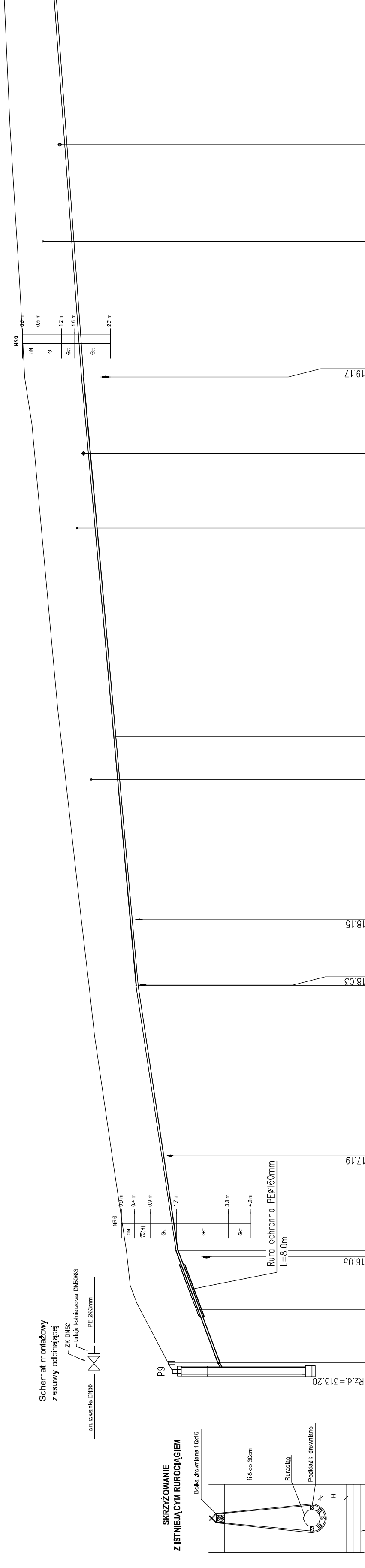
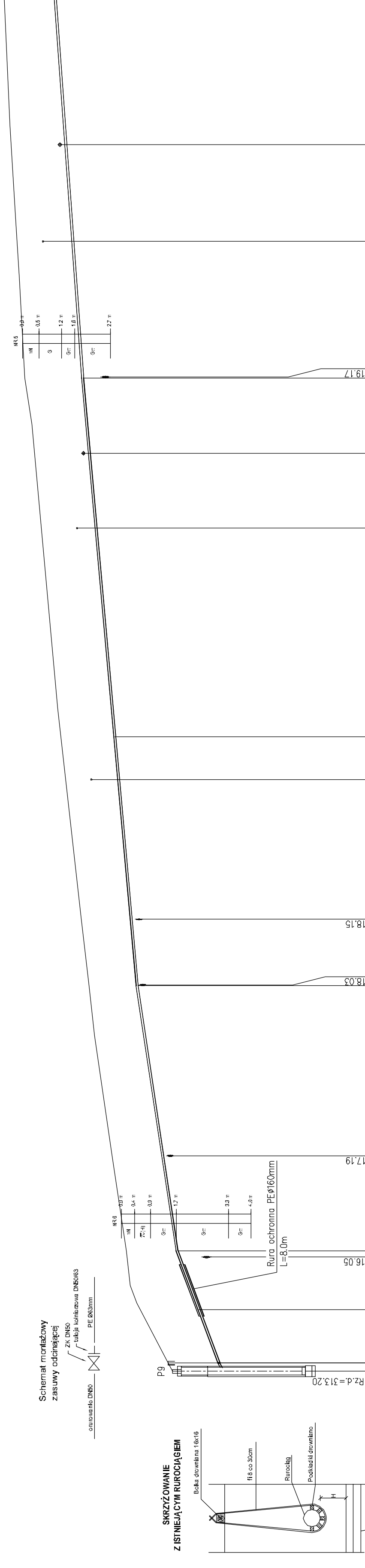
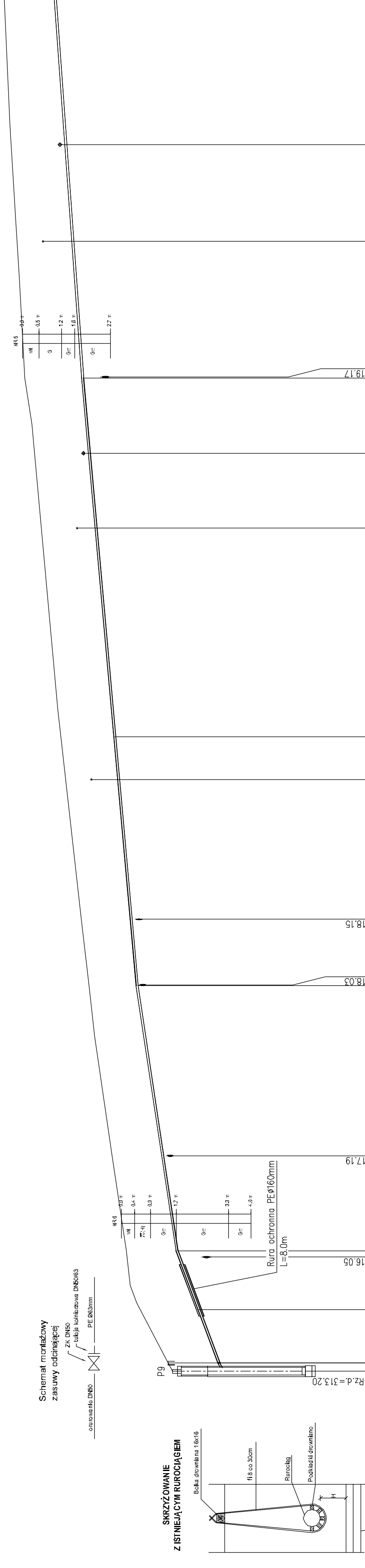
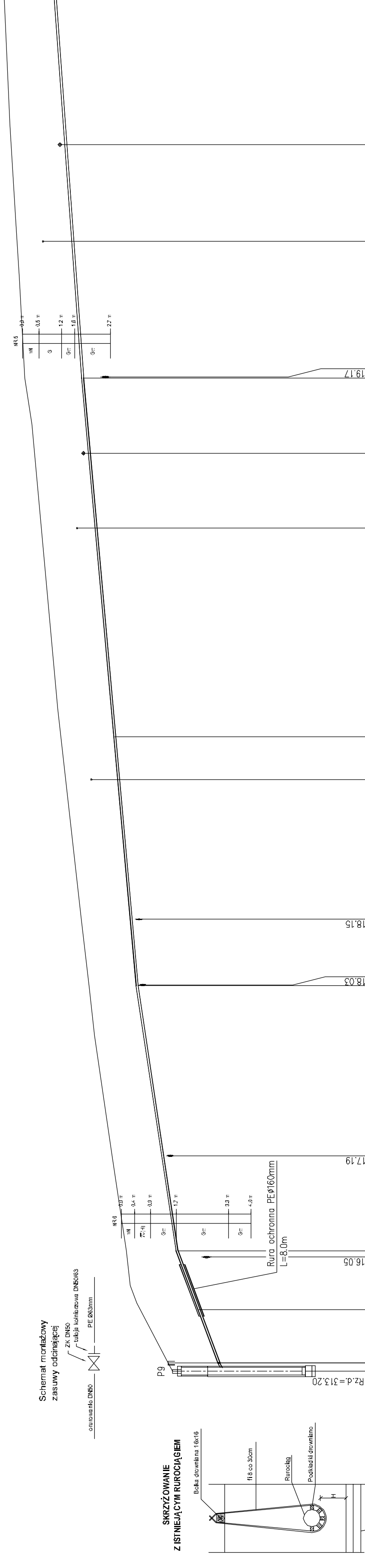
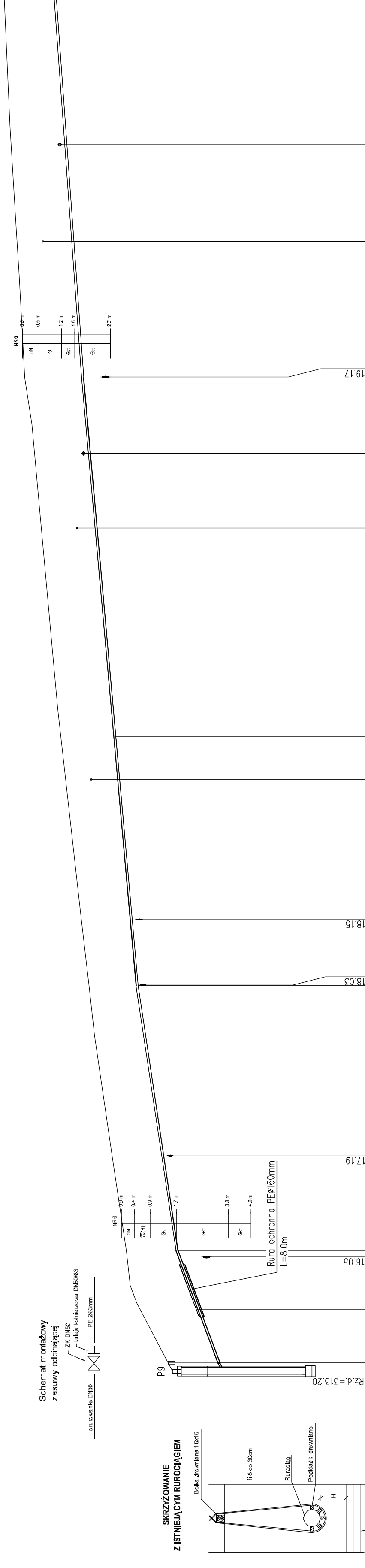
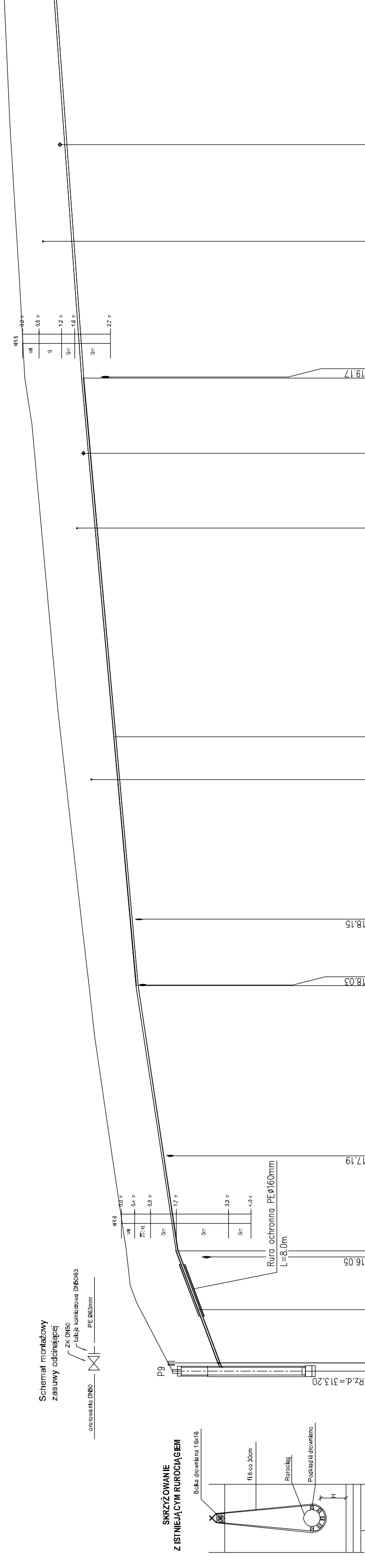
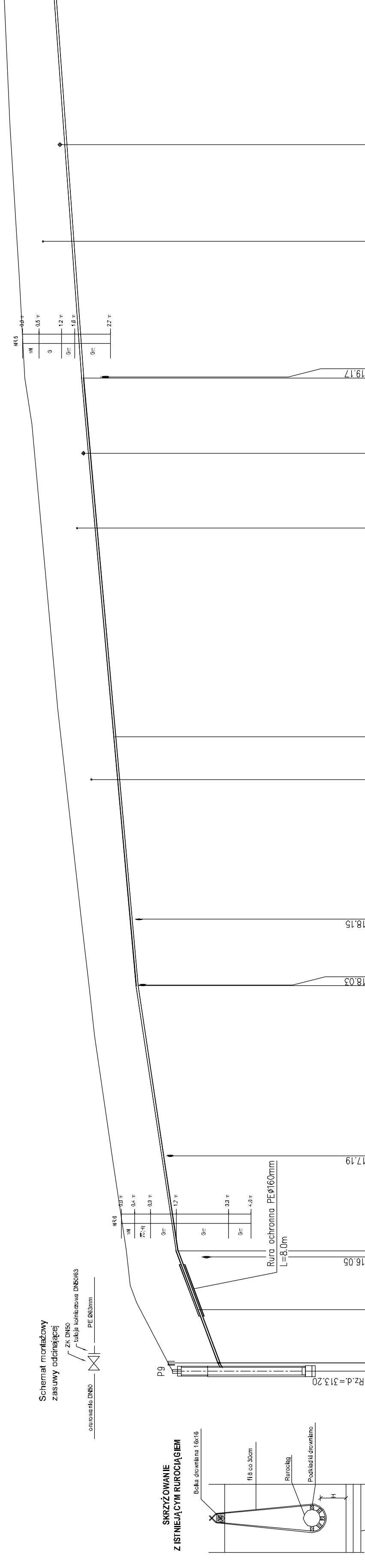
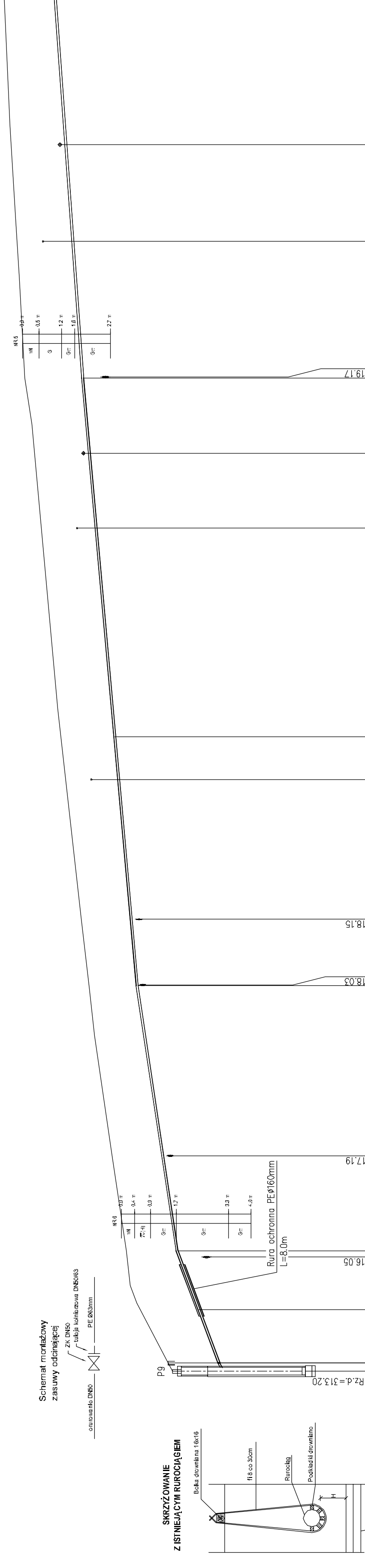
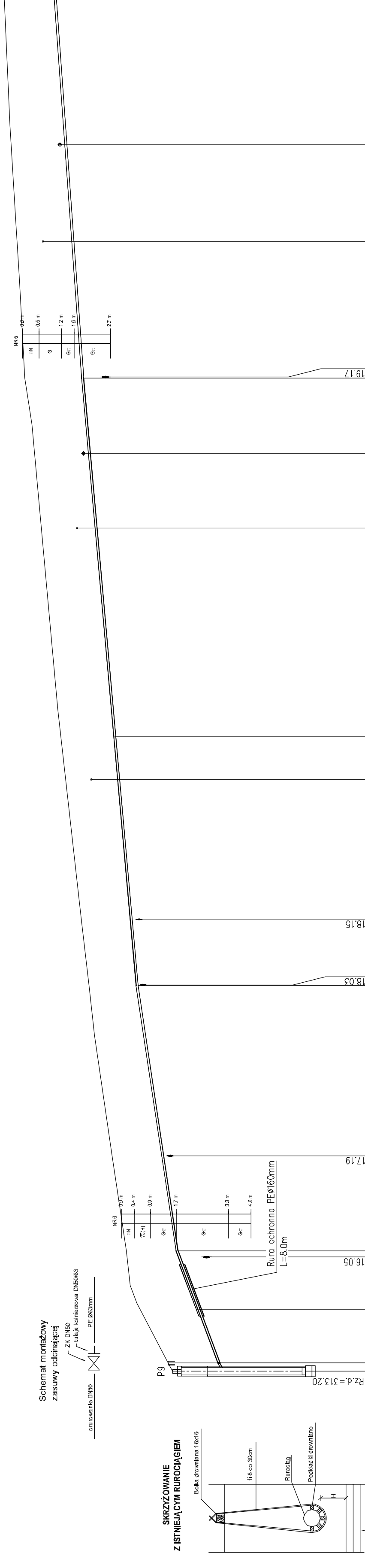
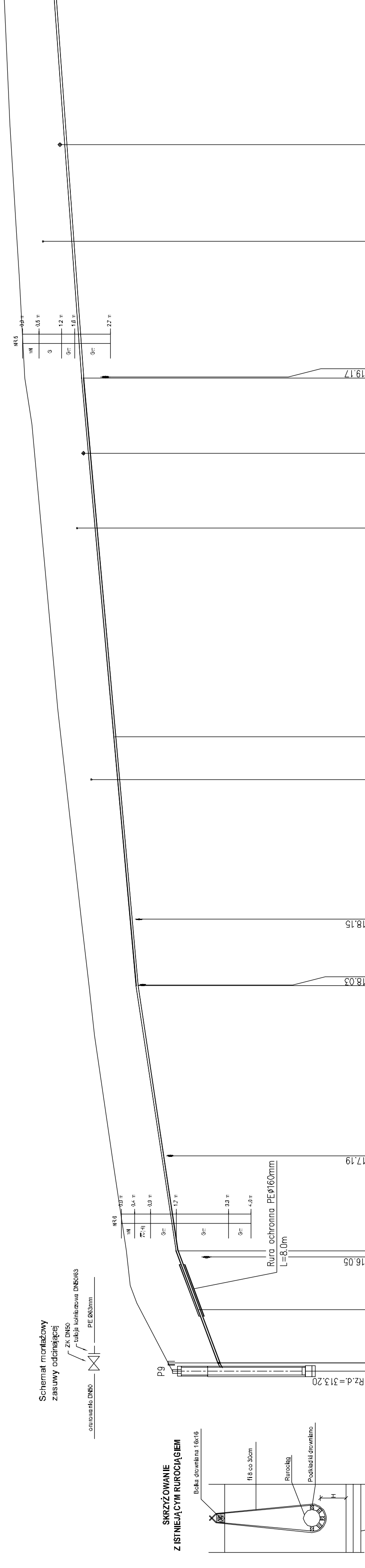
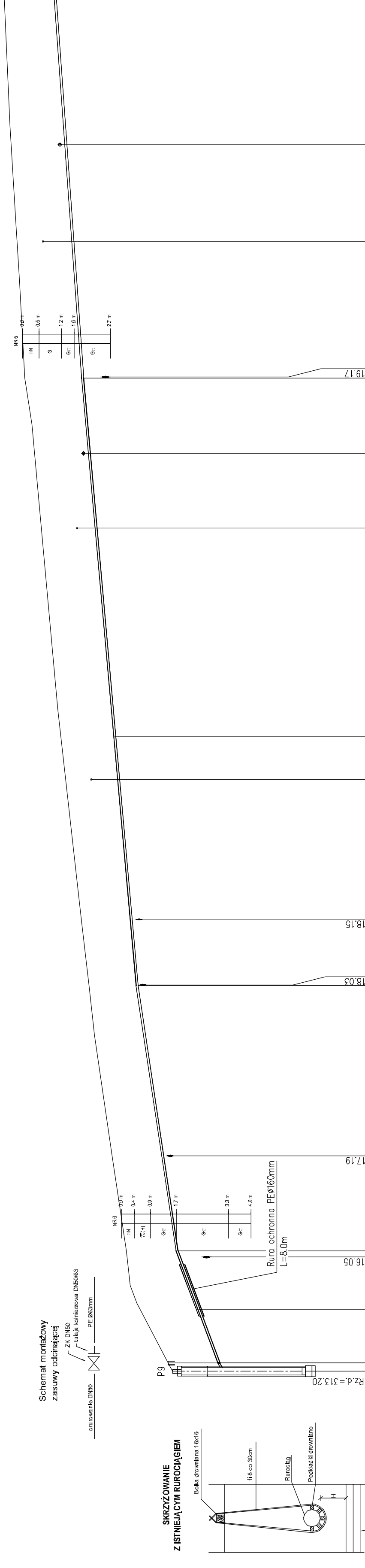
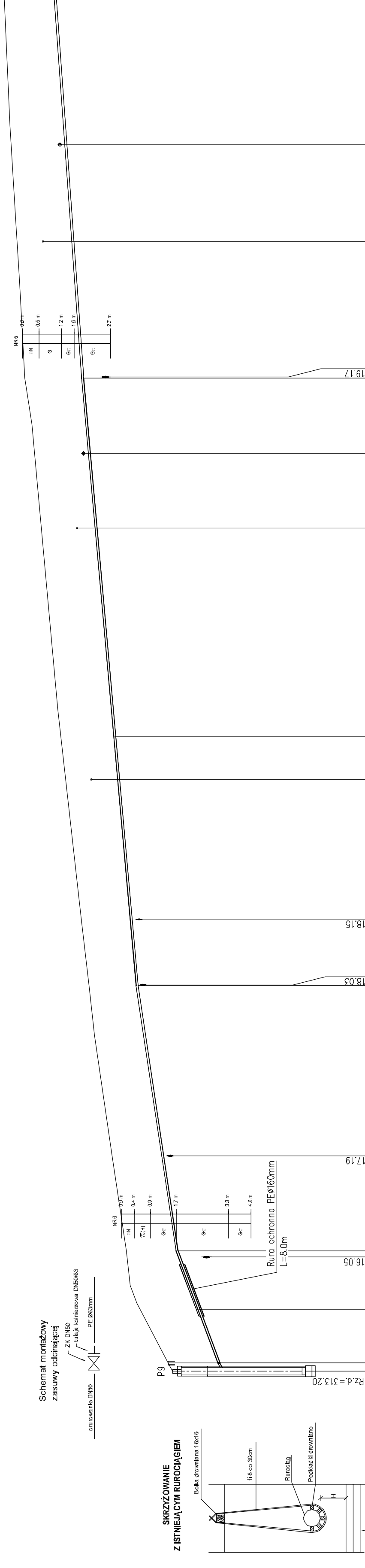
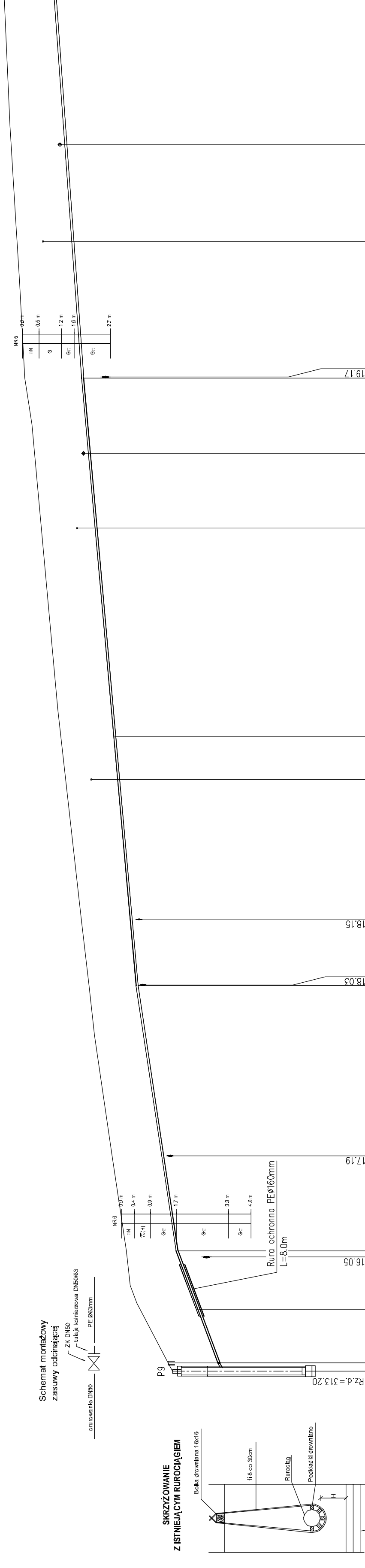
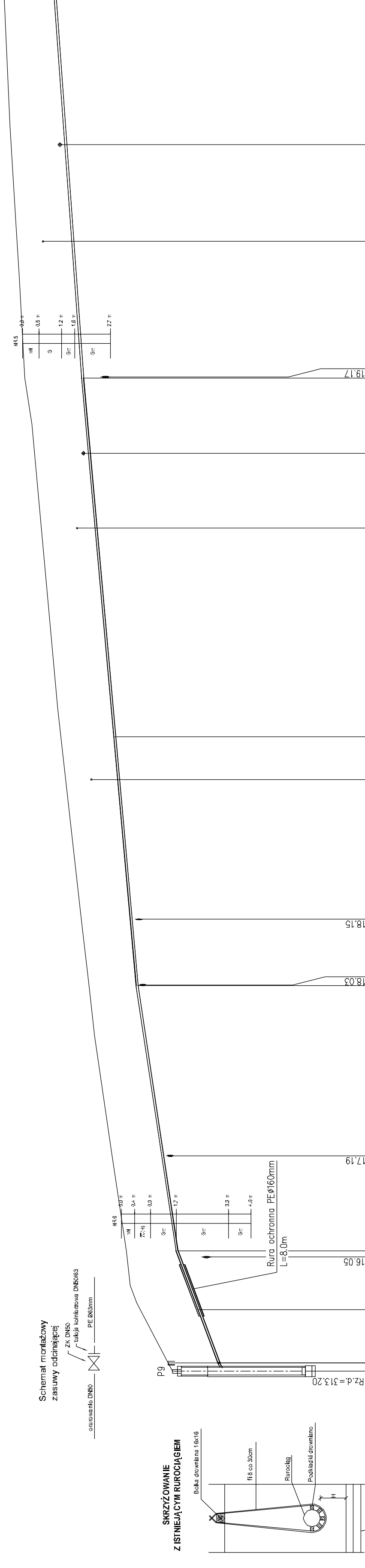
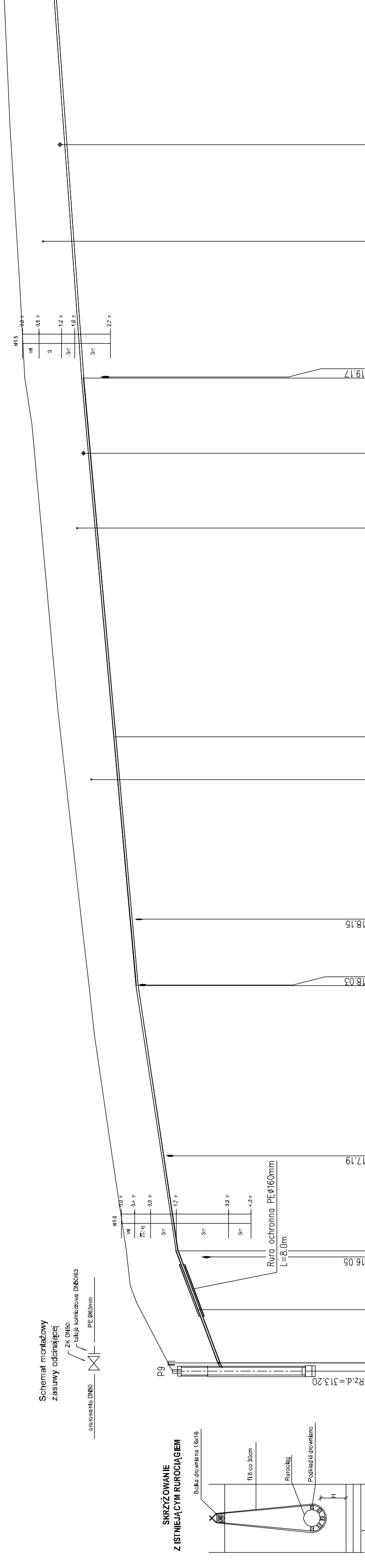
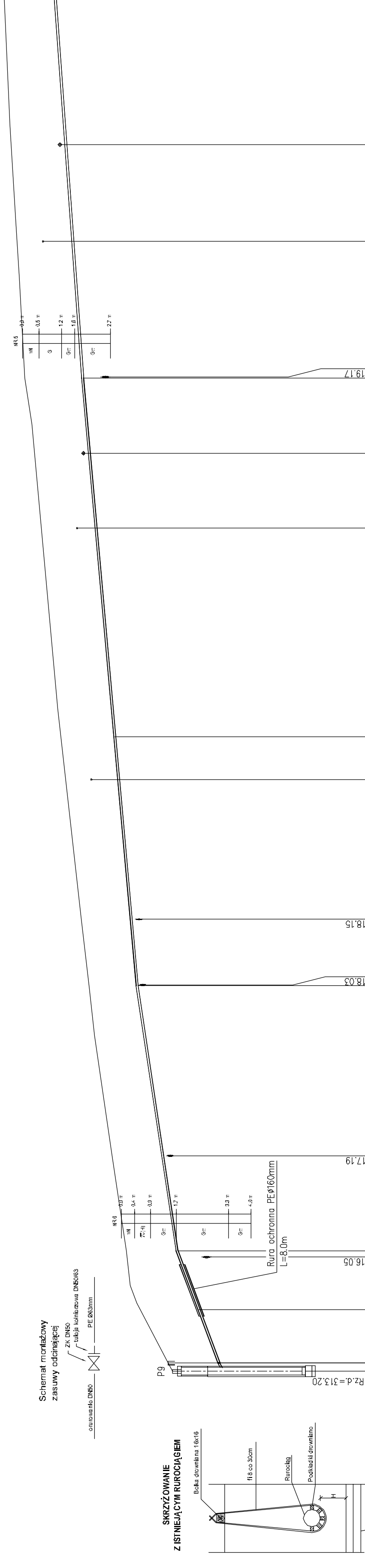
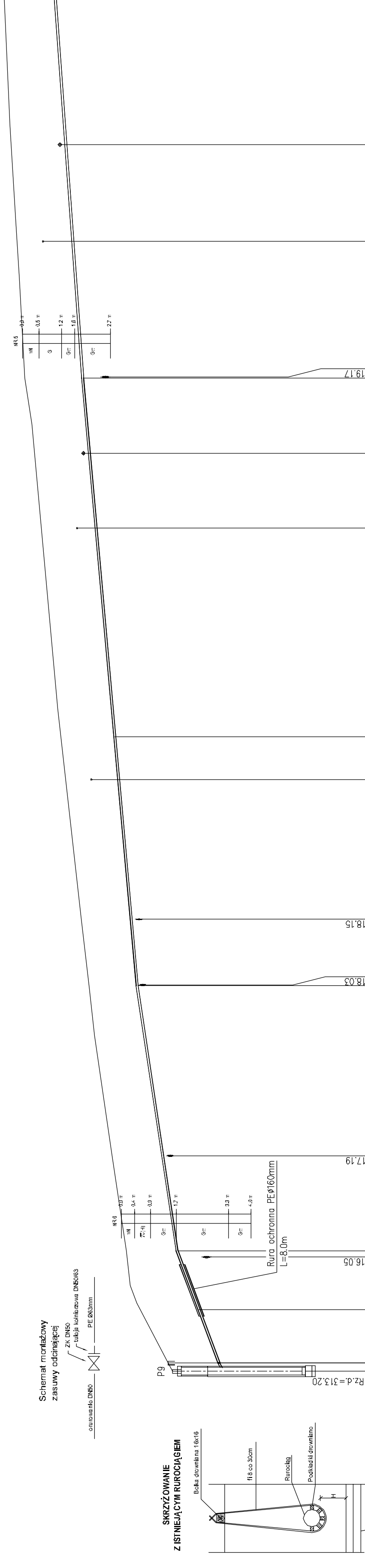
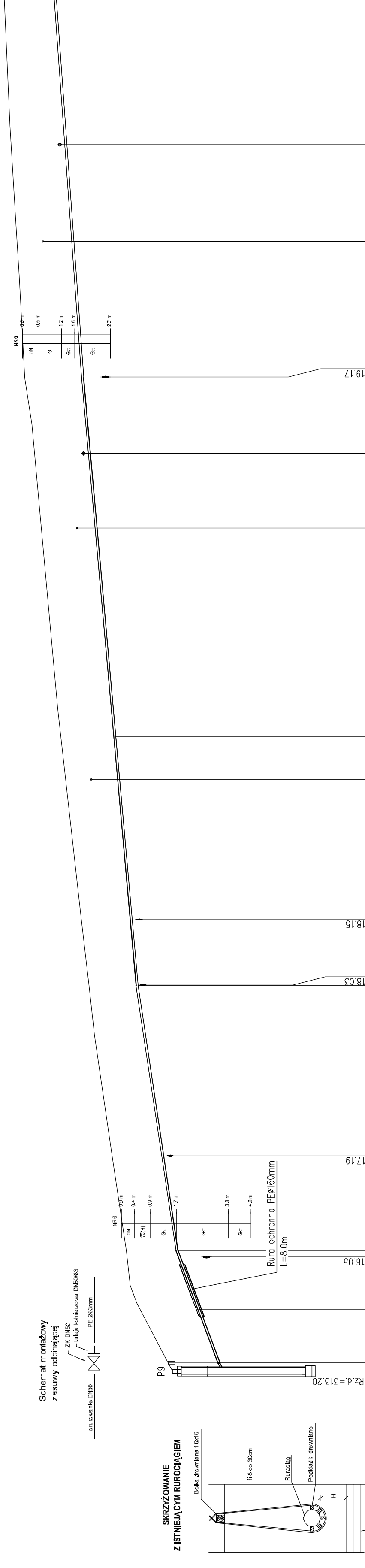
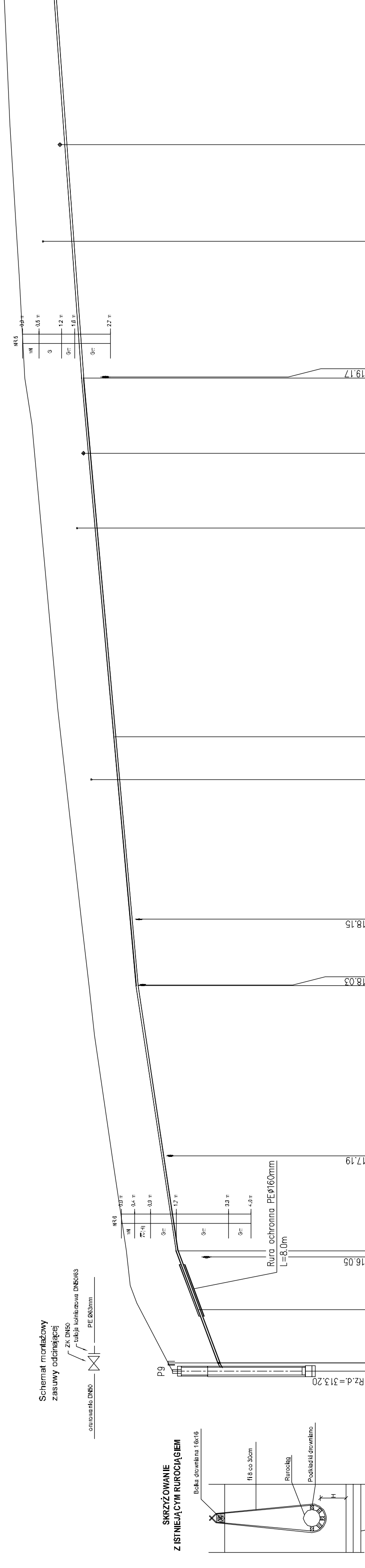
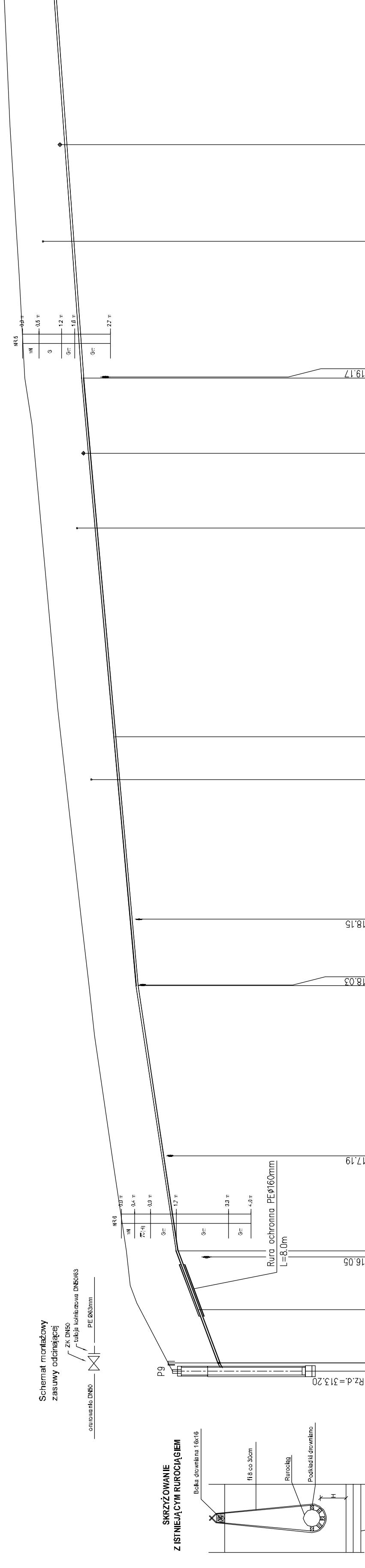
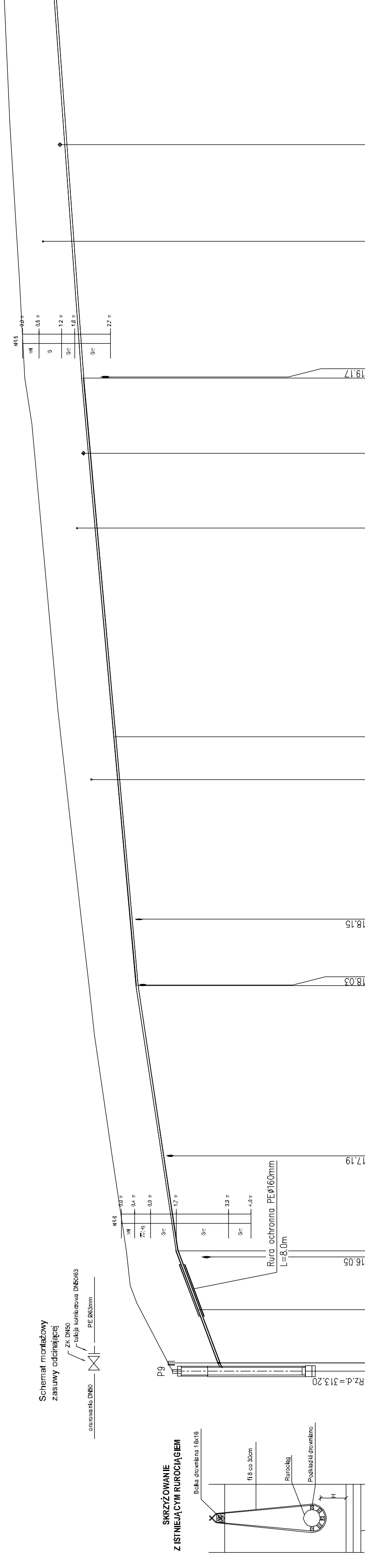
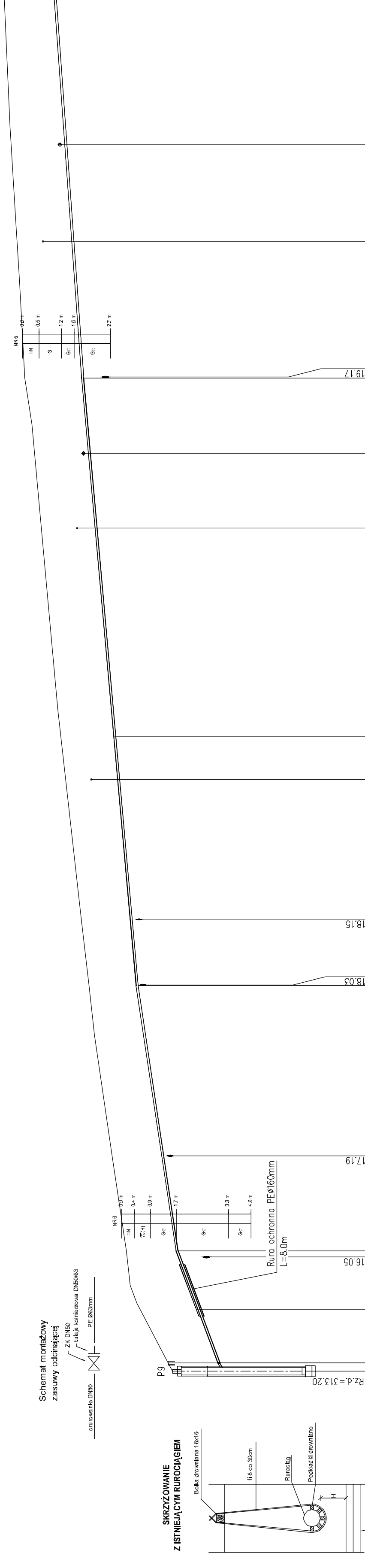
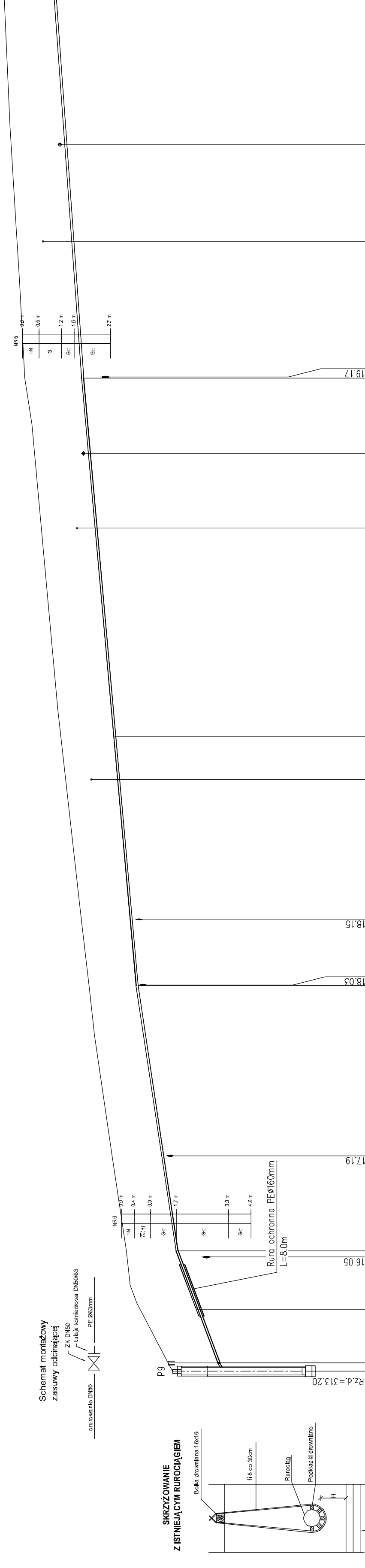
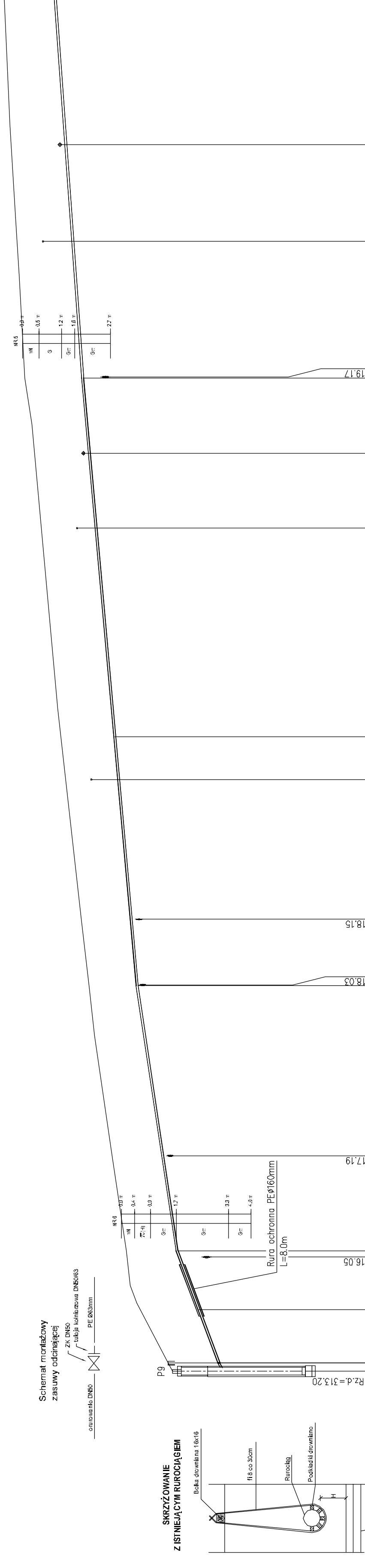
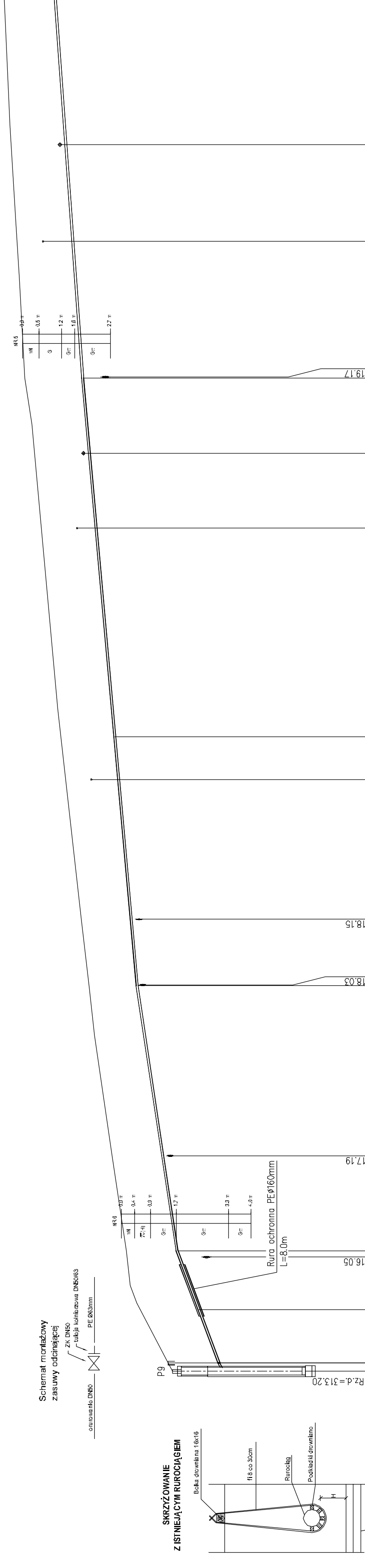
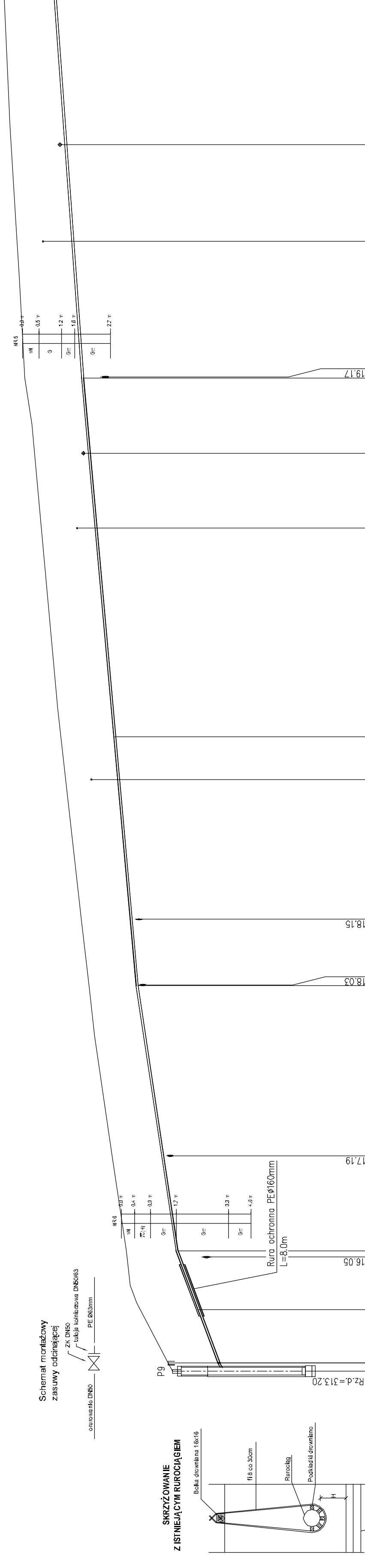
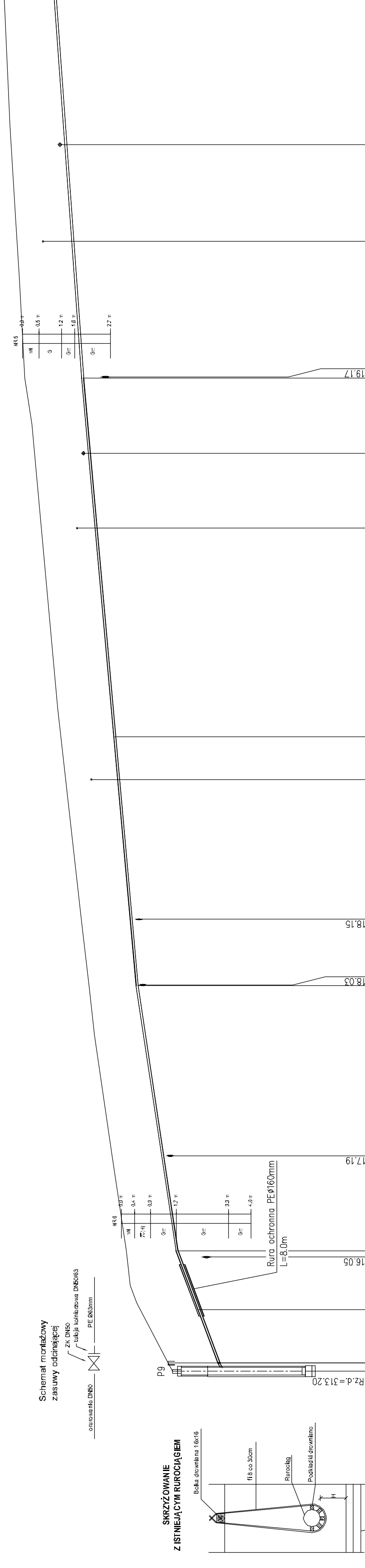
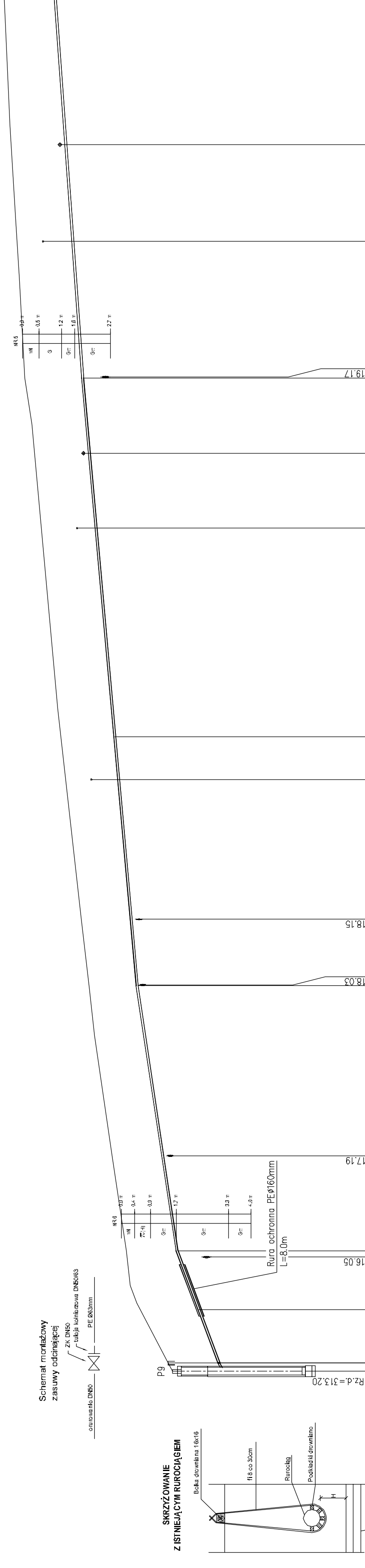
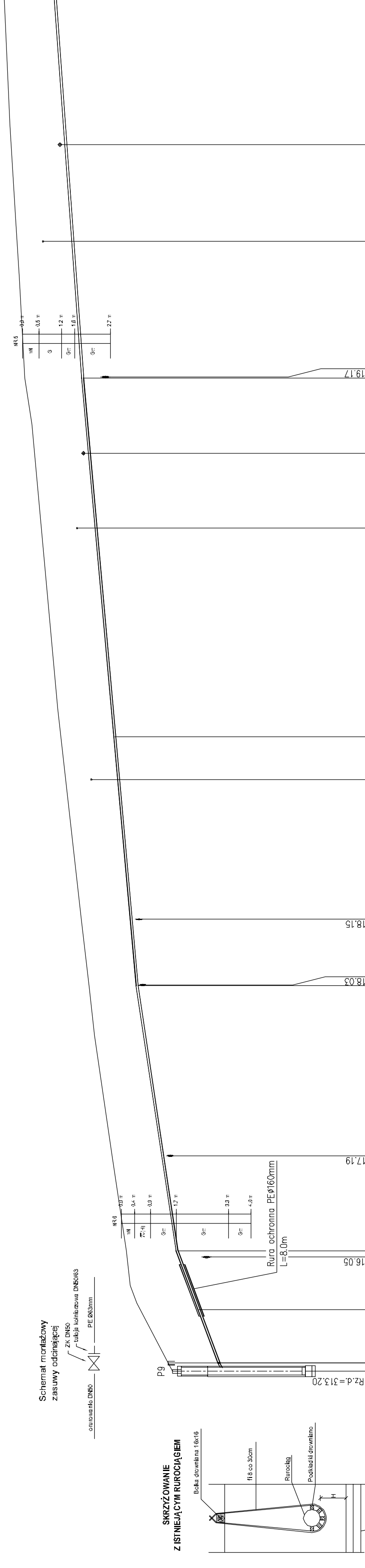
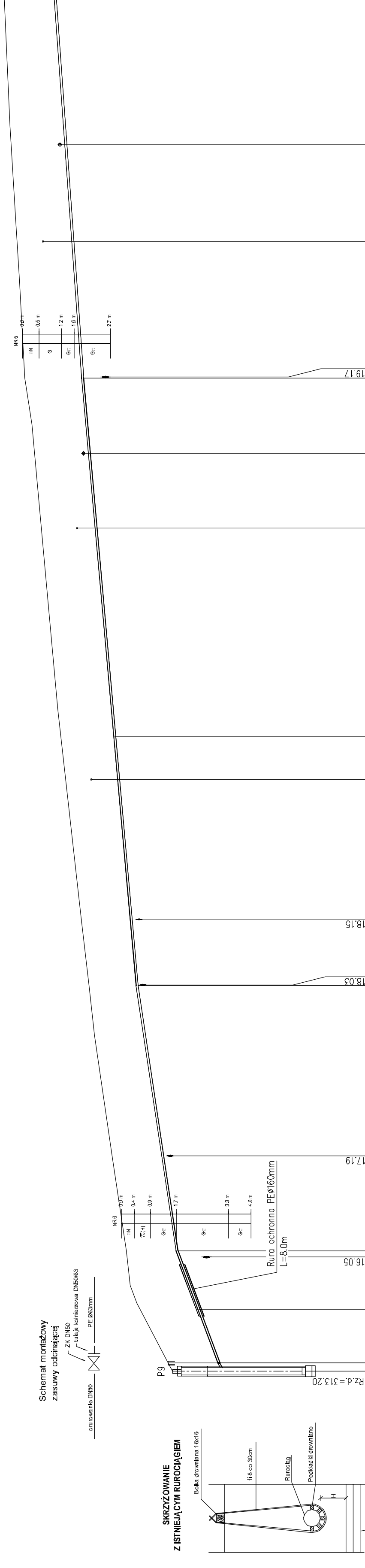
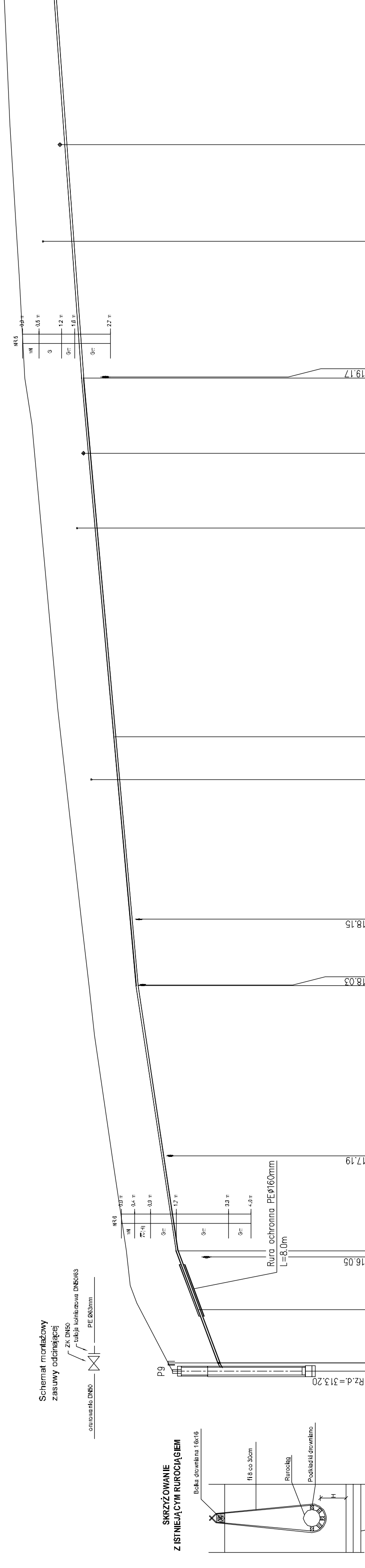
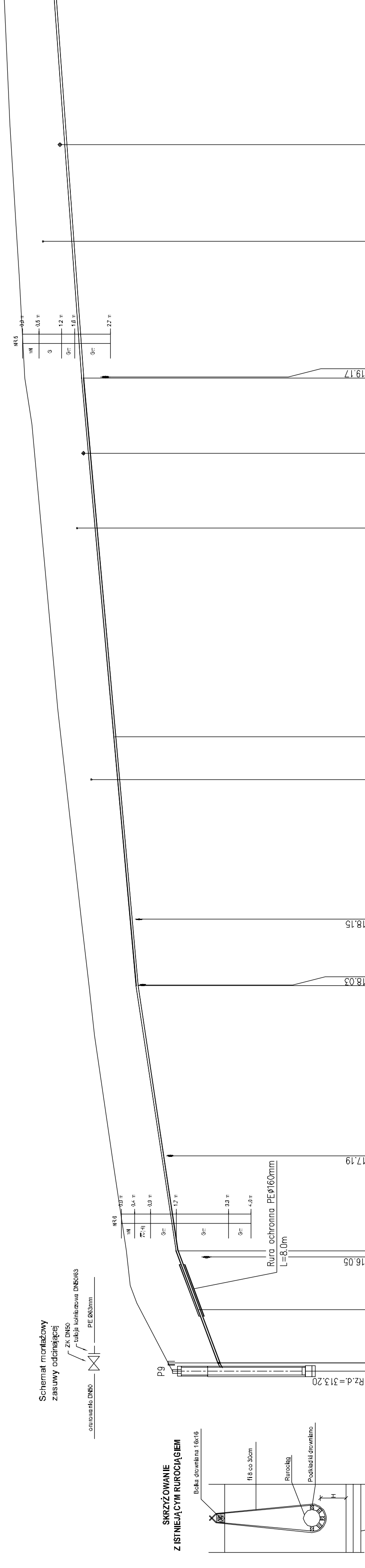
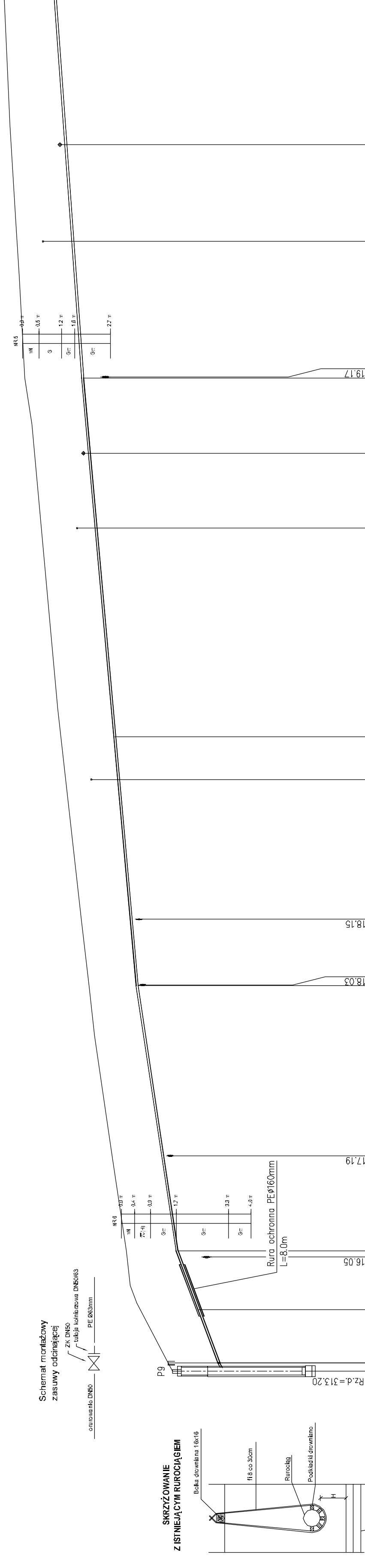
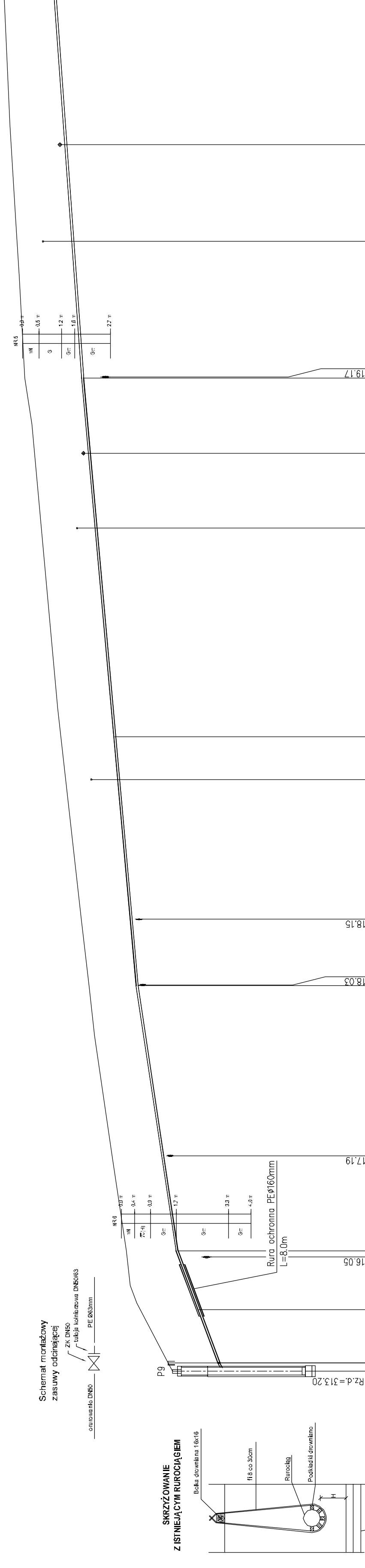
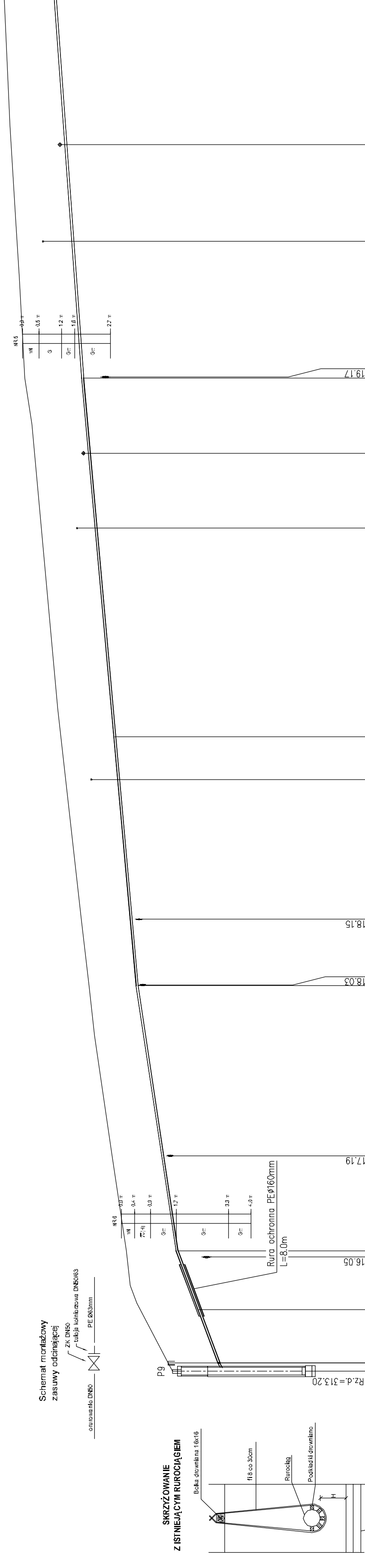
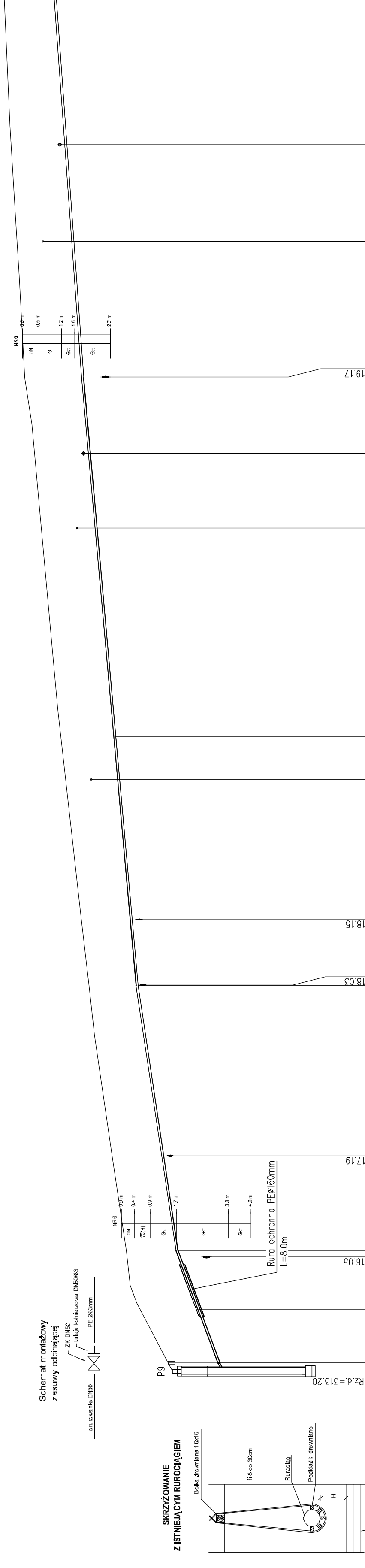
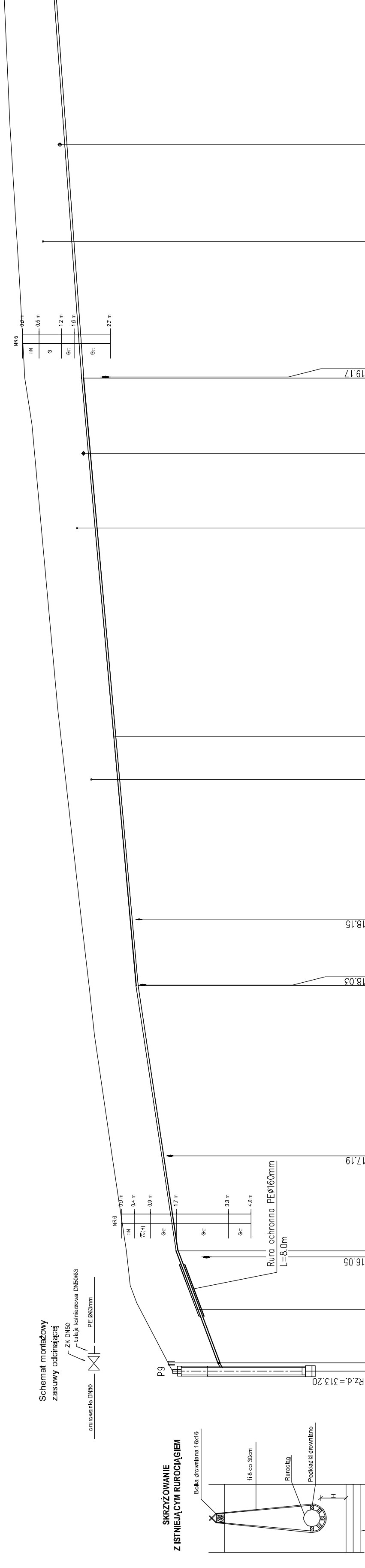
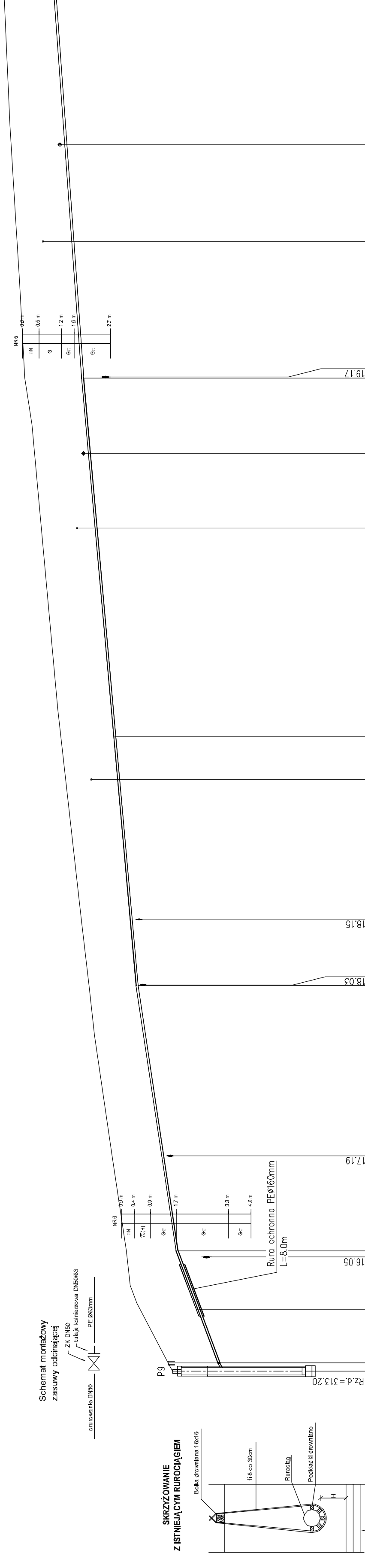
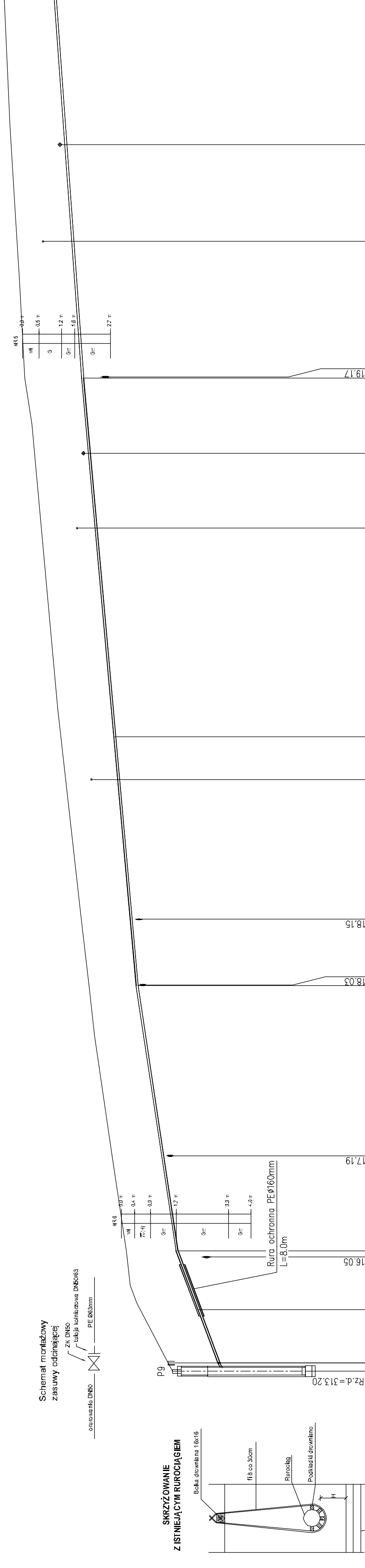
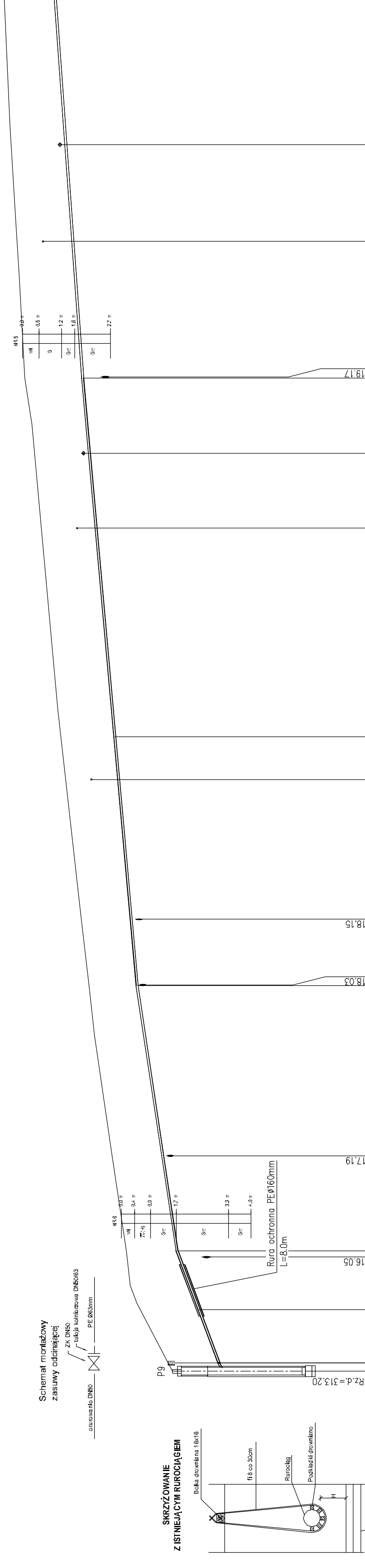
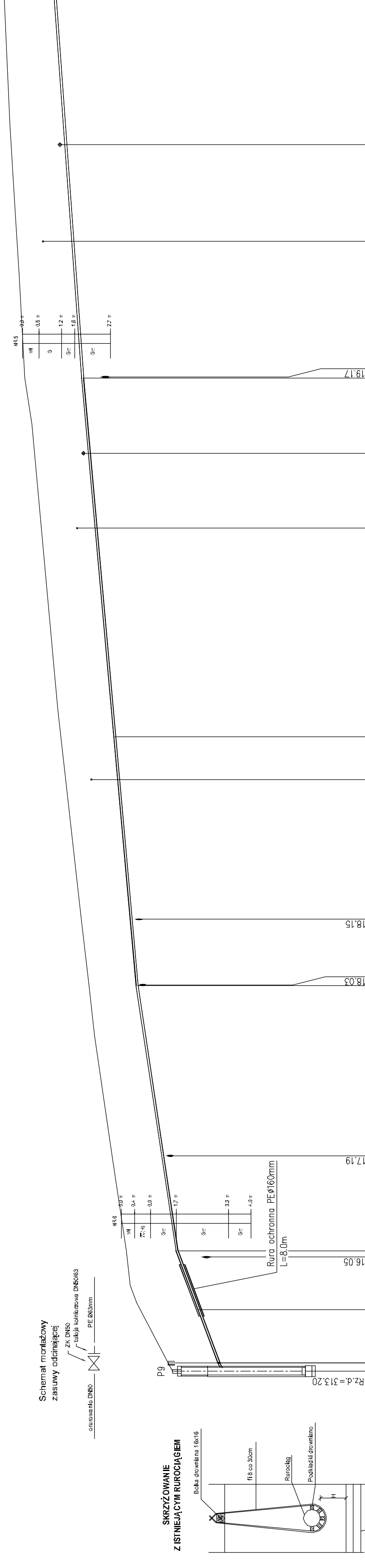
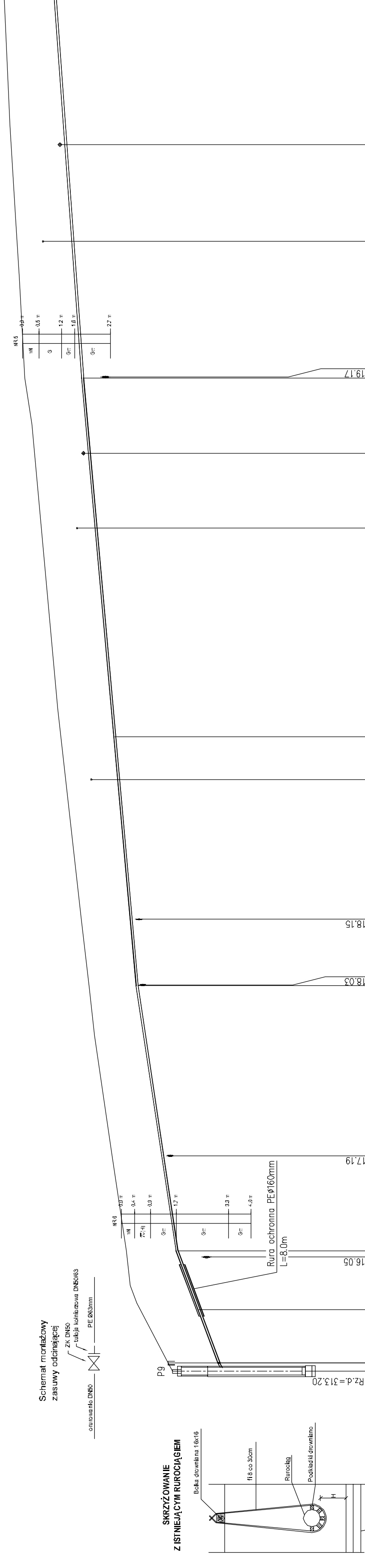
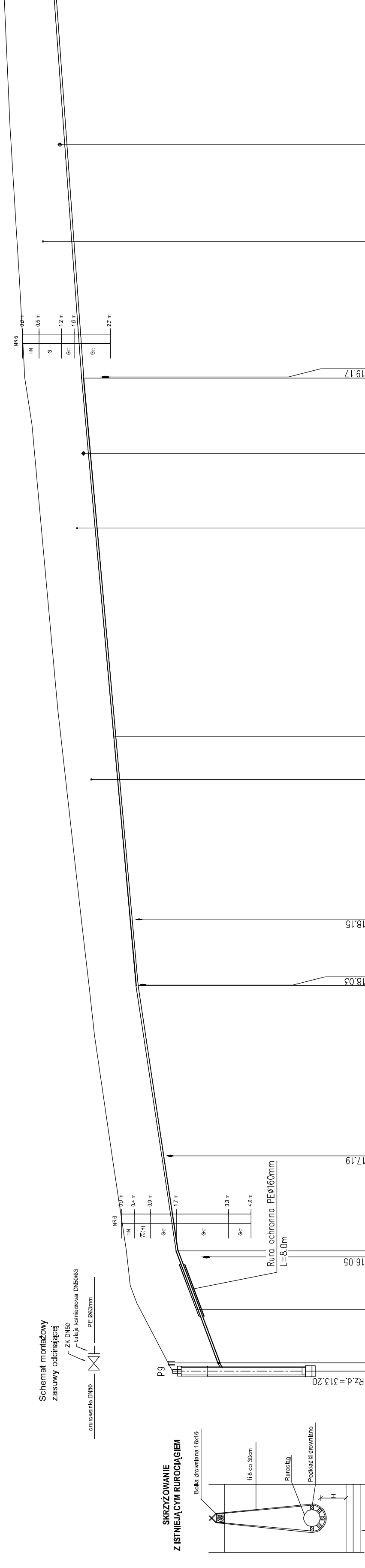
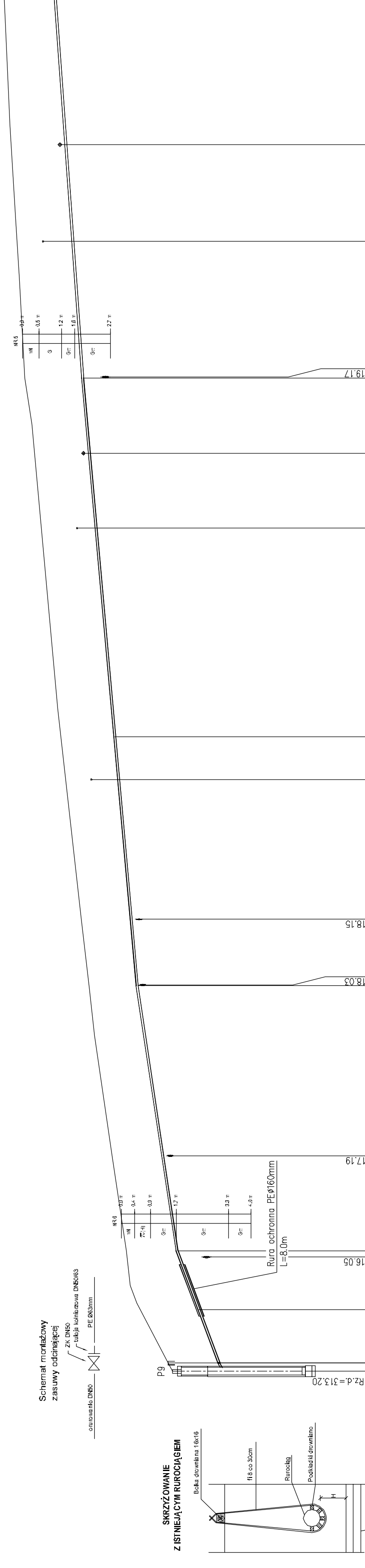
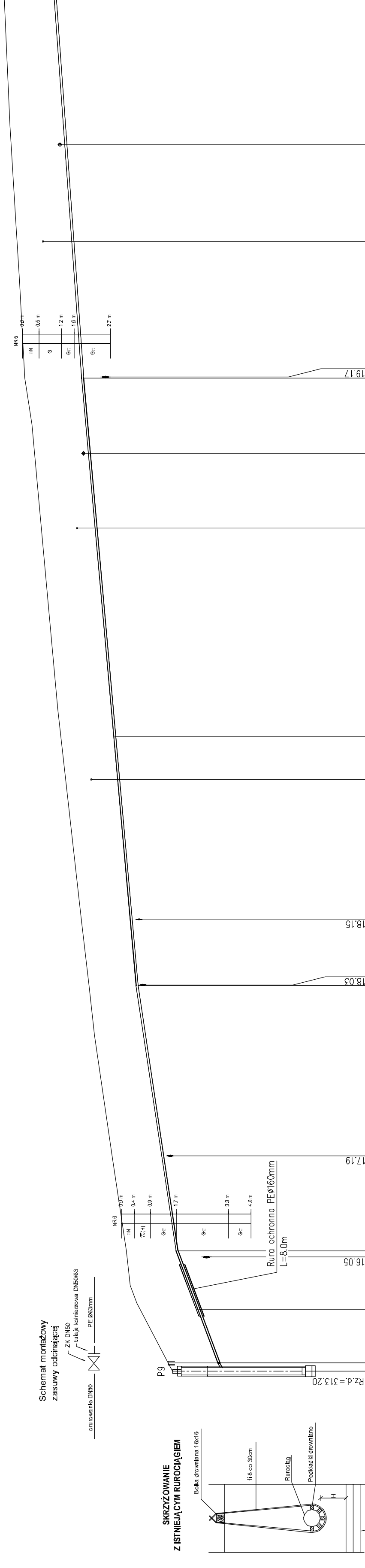
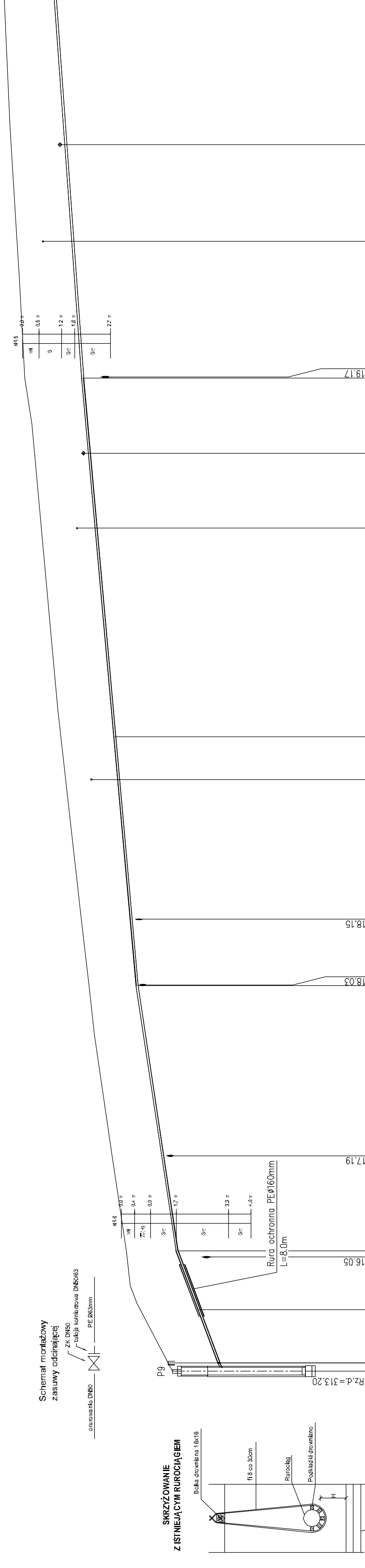
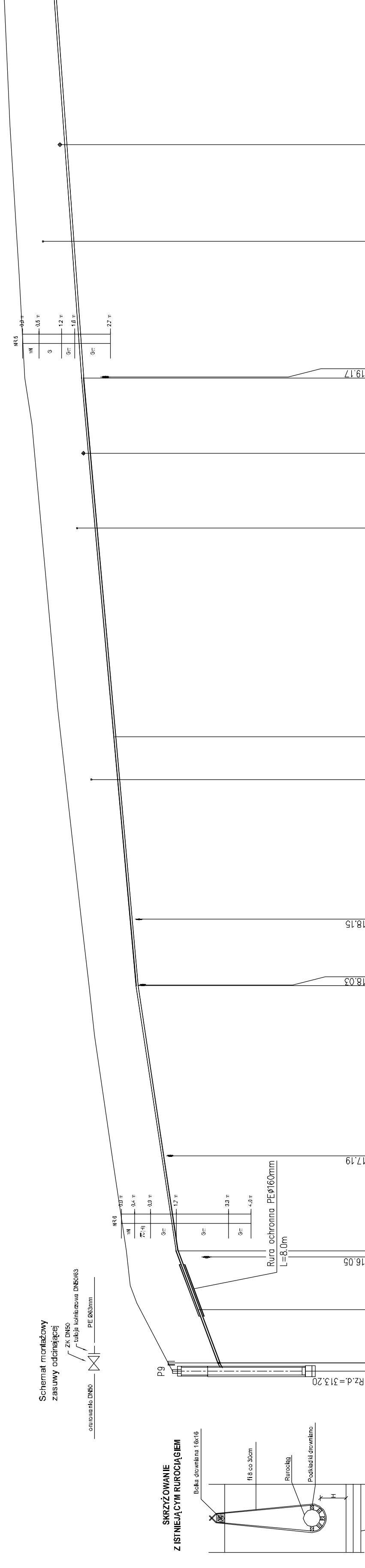
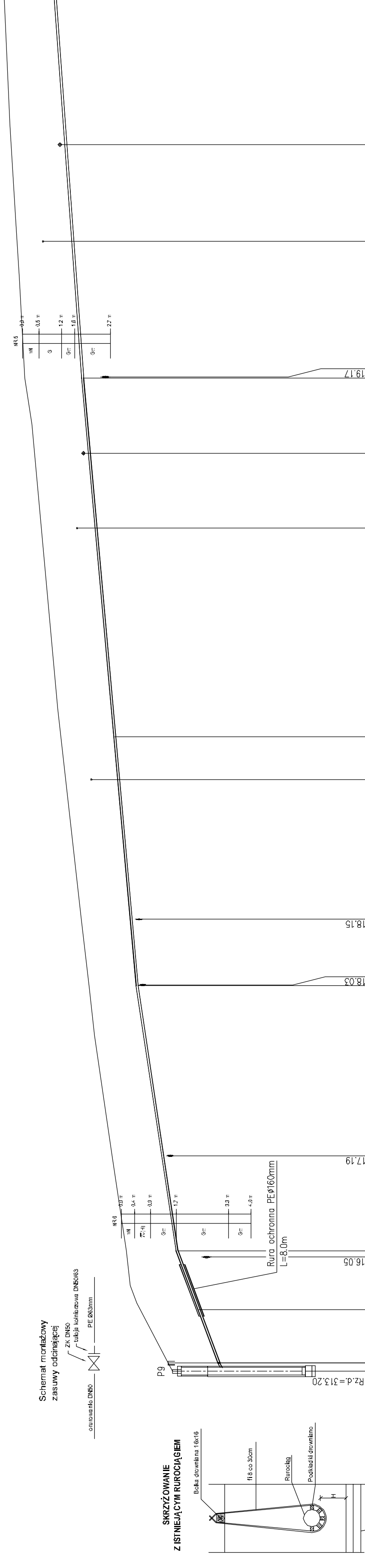
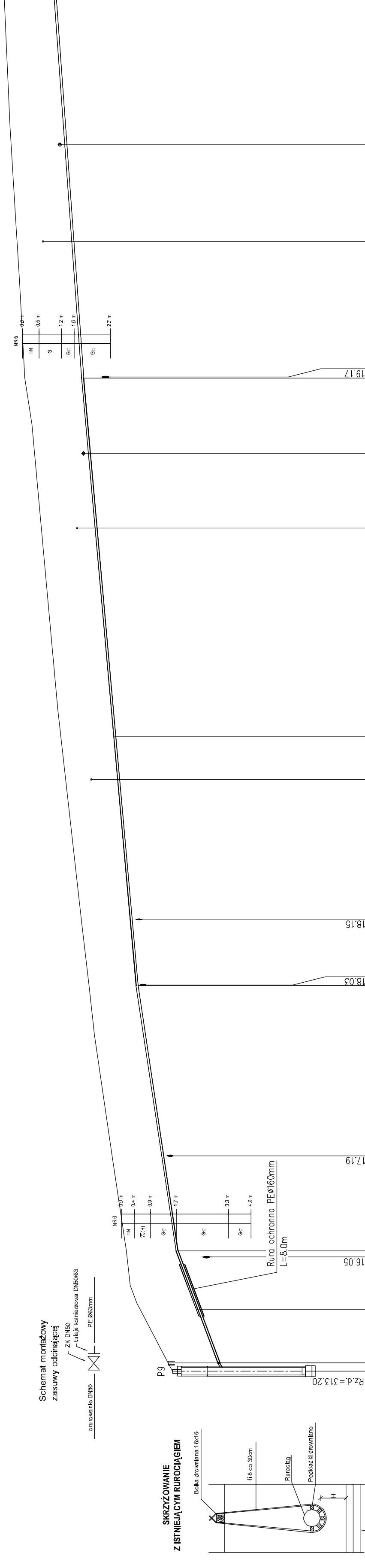
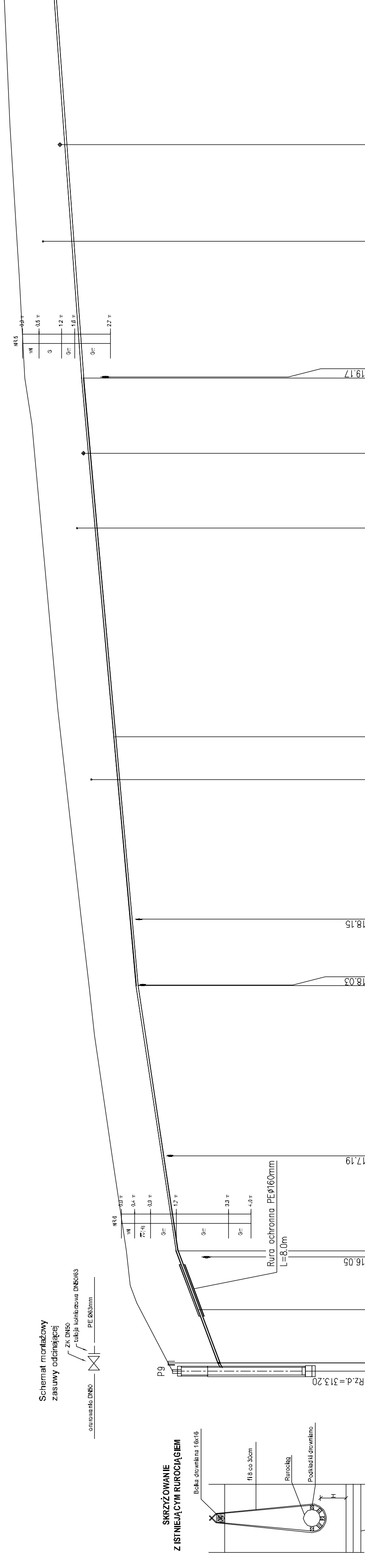
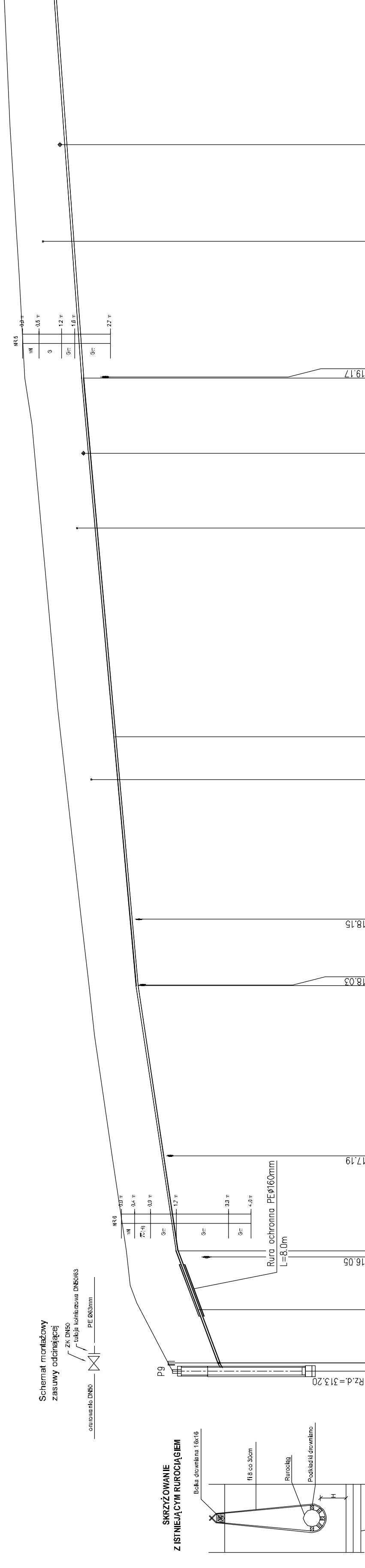
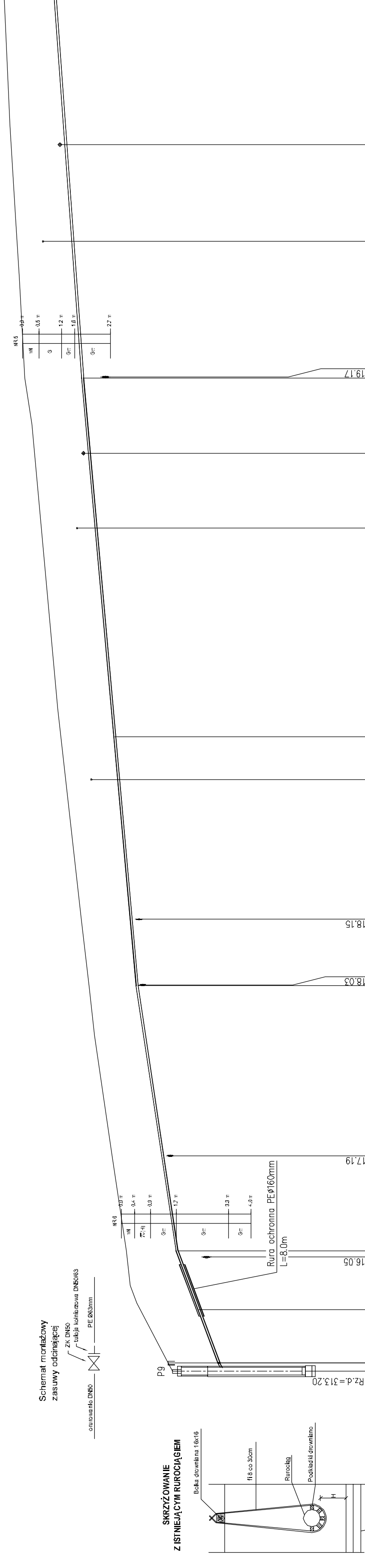
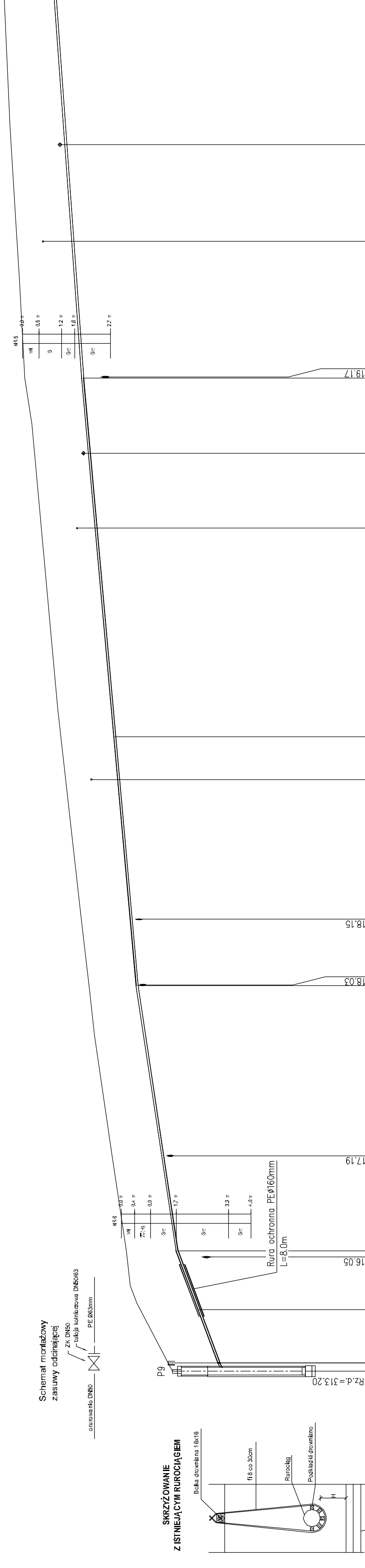
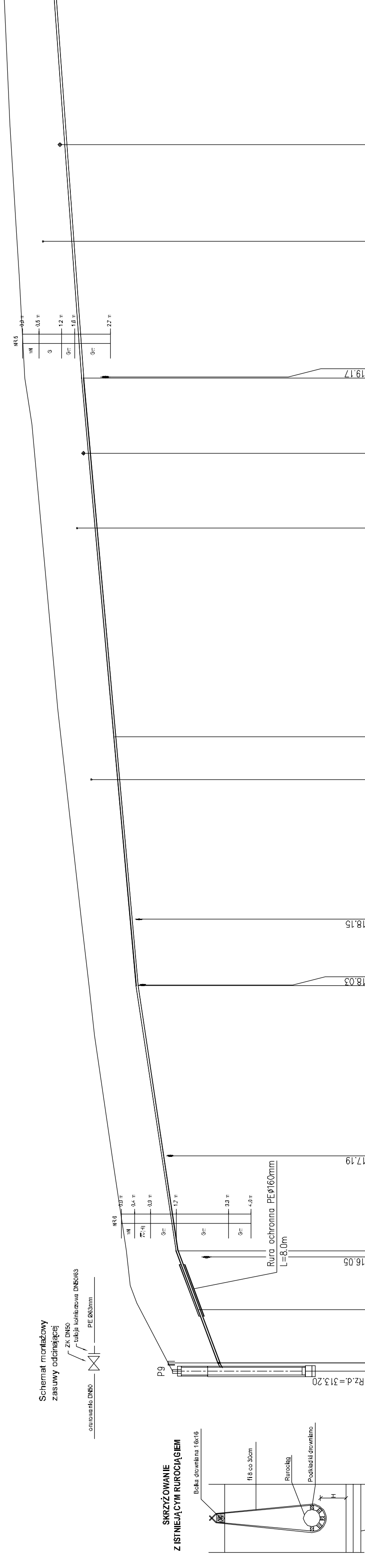
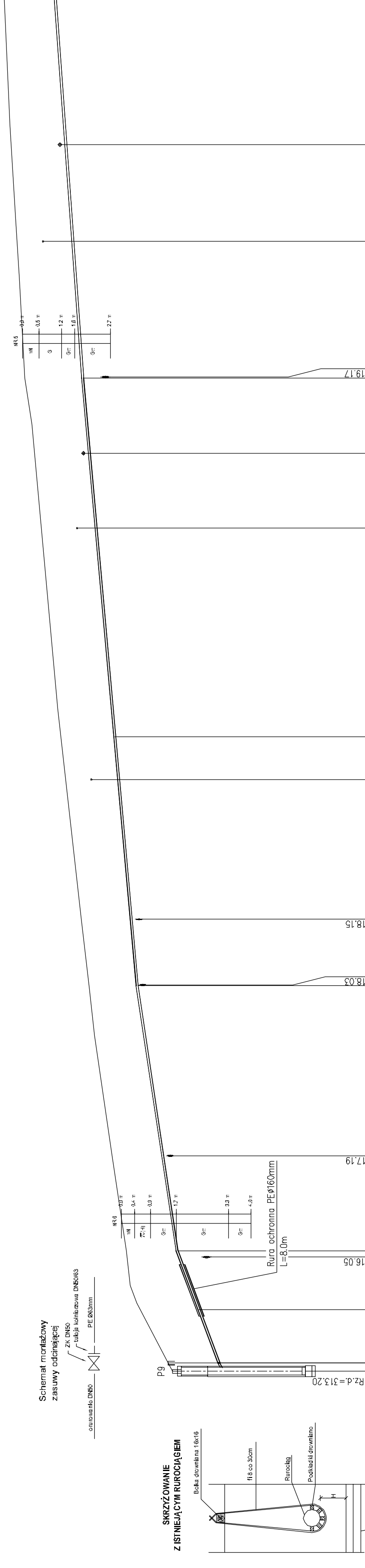
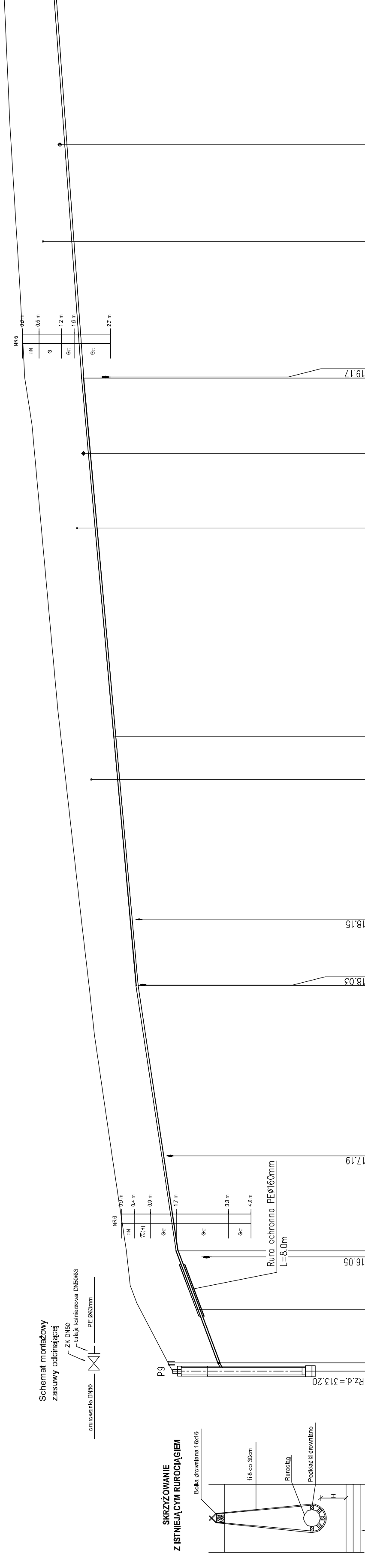
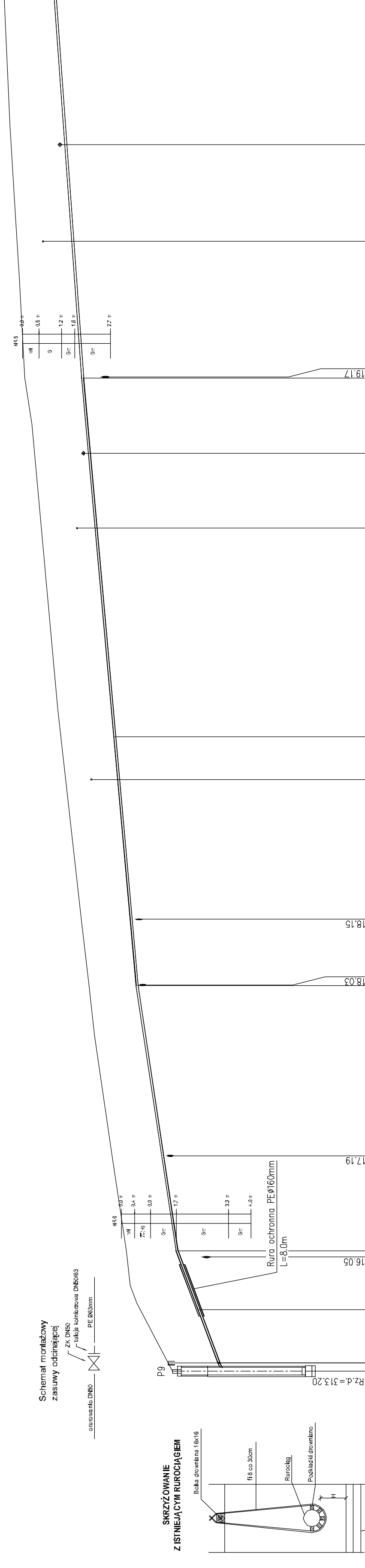
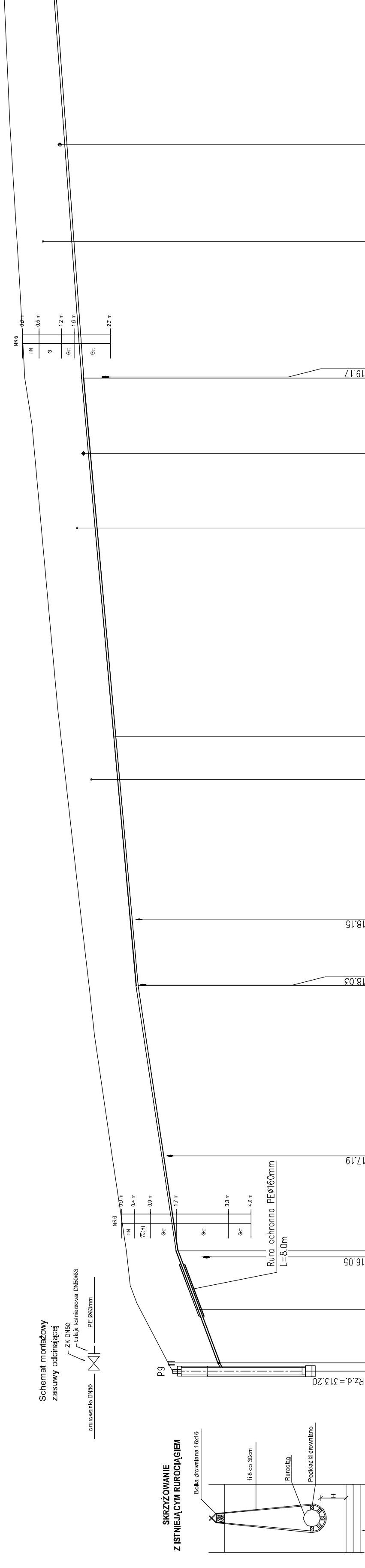
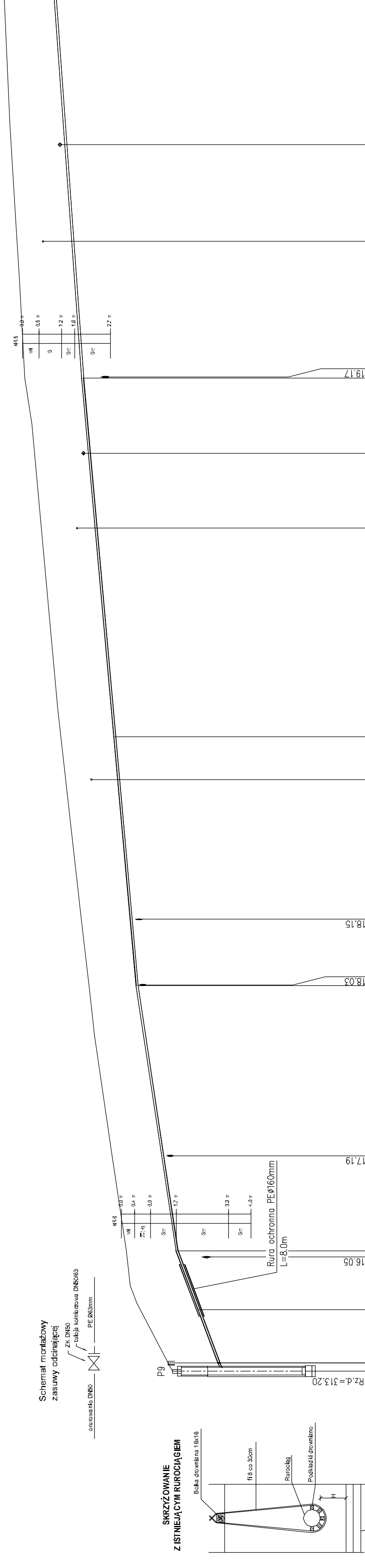
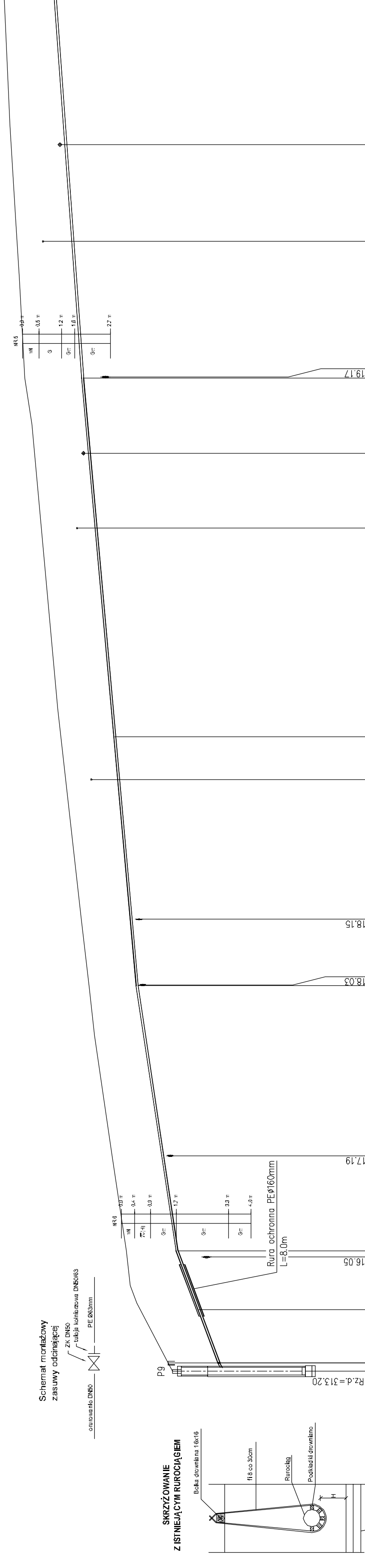
MAP/0366/ PWOS/08

Data opracowania:

PAŹDZIERNIK 2014

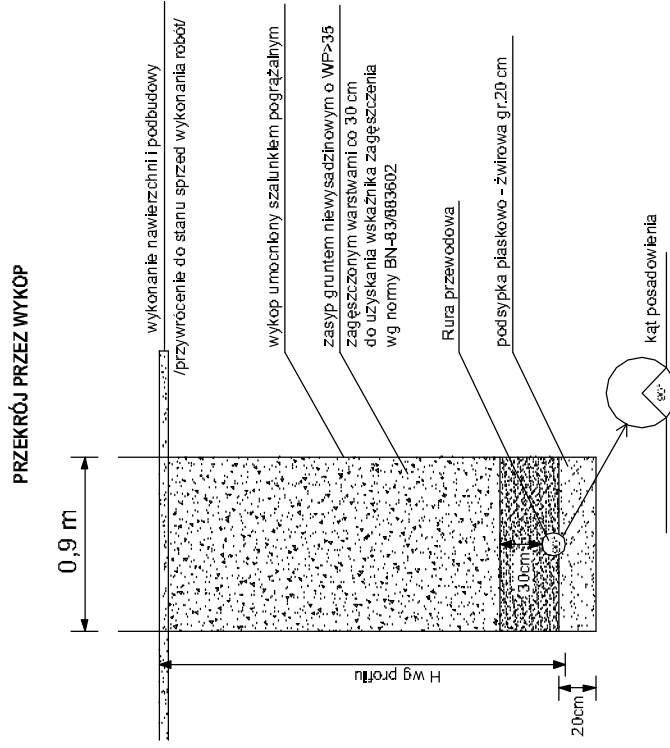
65

Zmiana poziomu podawanego
Nowy poziom : 311.00 m n.p.m.

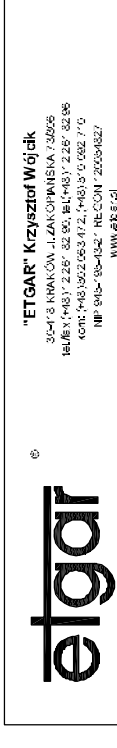
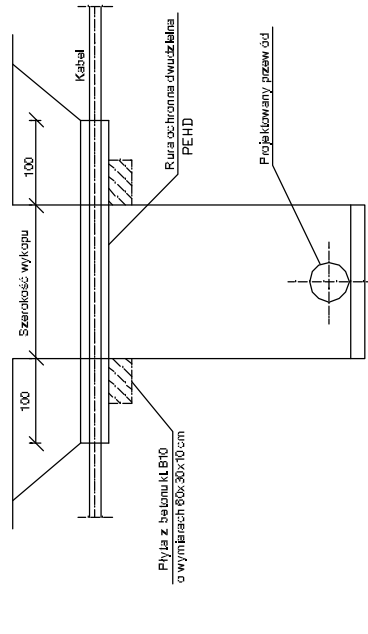


PROFYLE PODŁUŻNE RUROCIĄGÓW TŁOČNYCH PRZYDOMOWYCH Pd1, Pd2

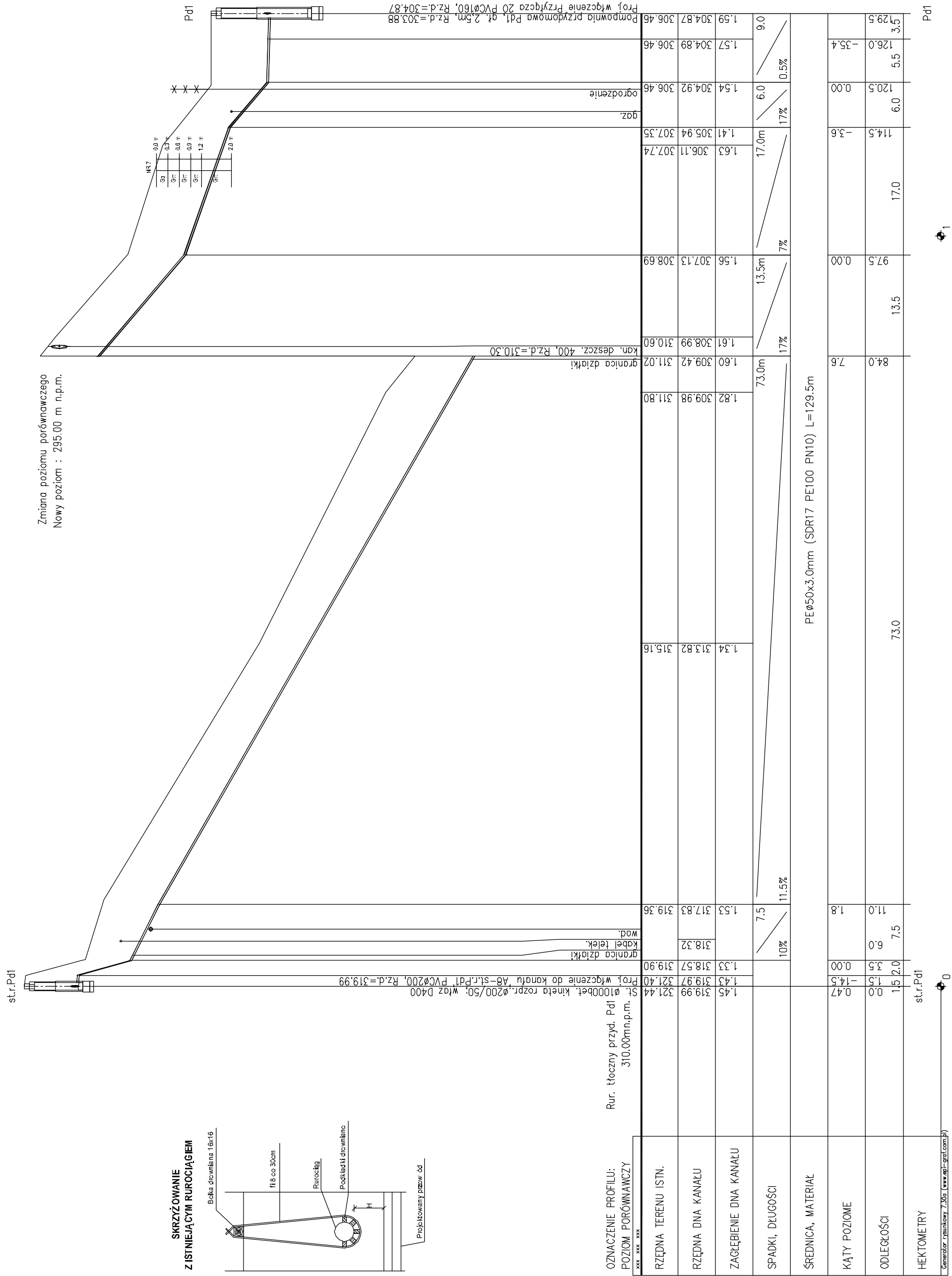
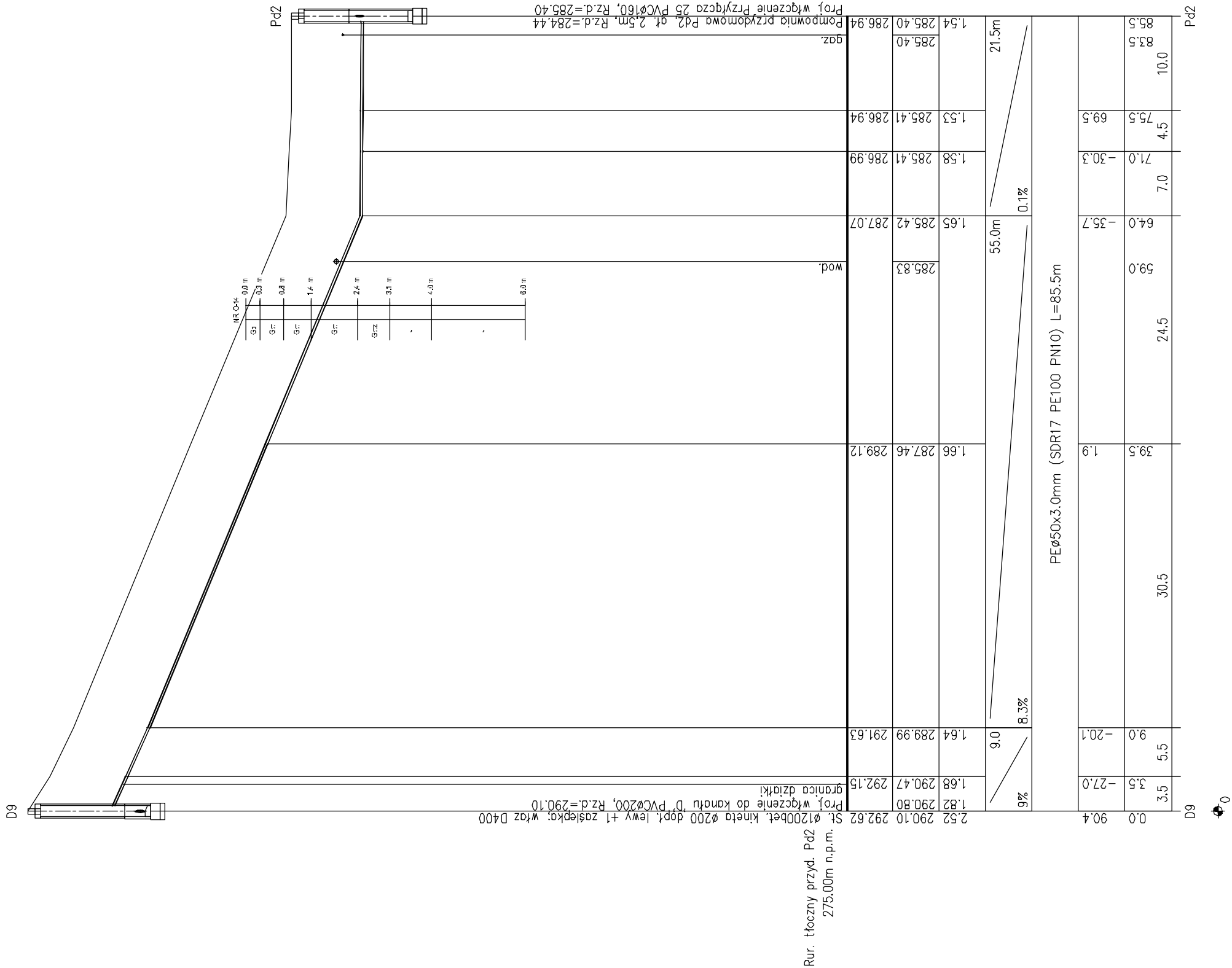
SKALA 1: 100/500



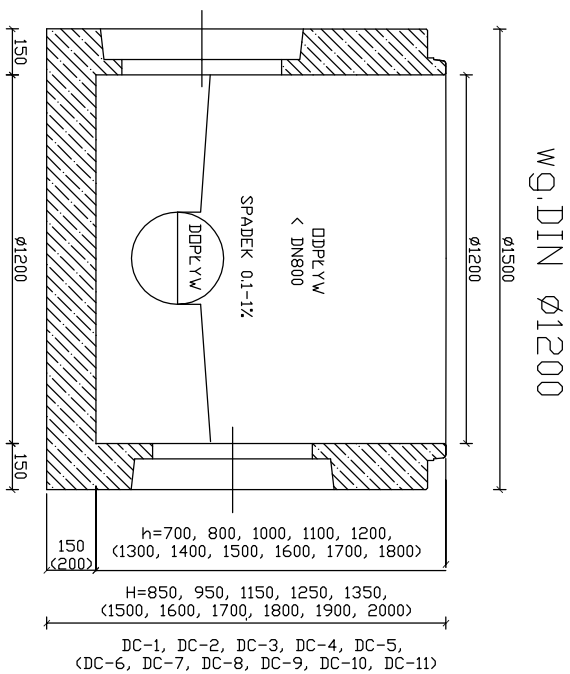
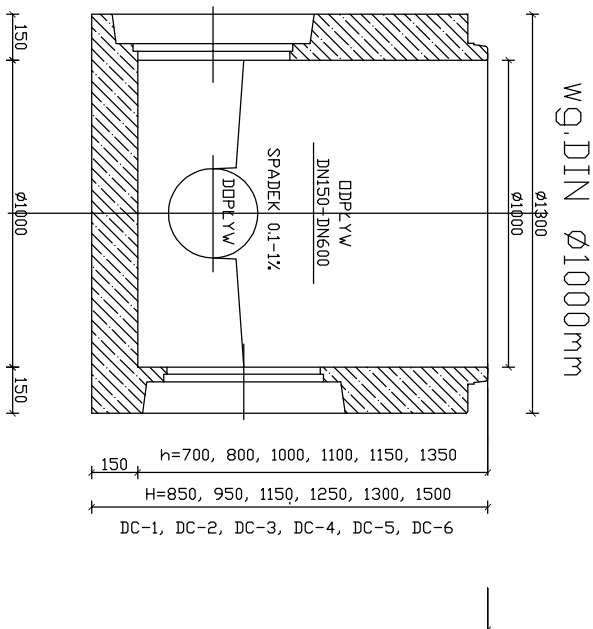
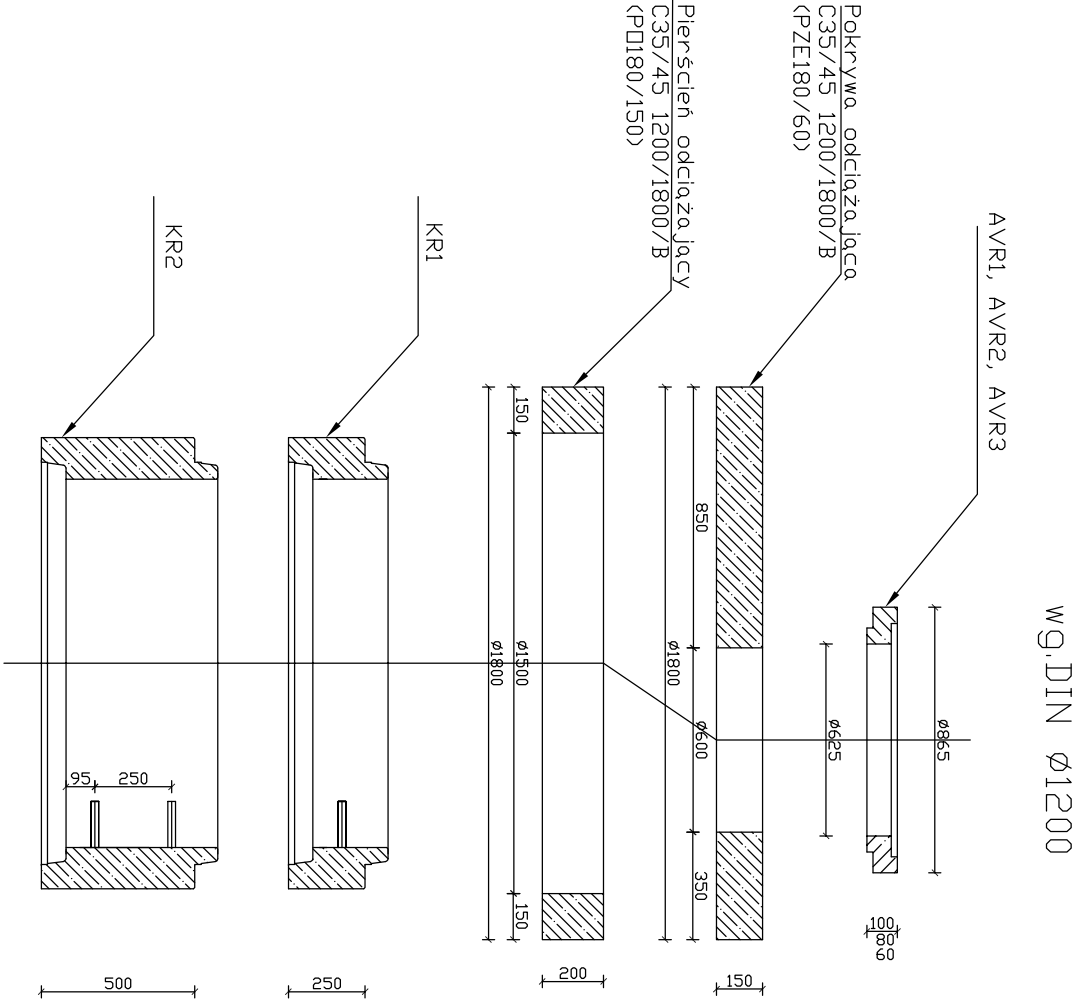
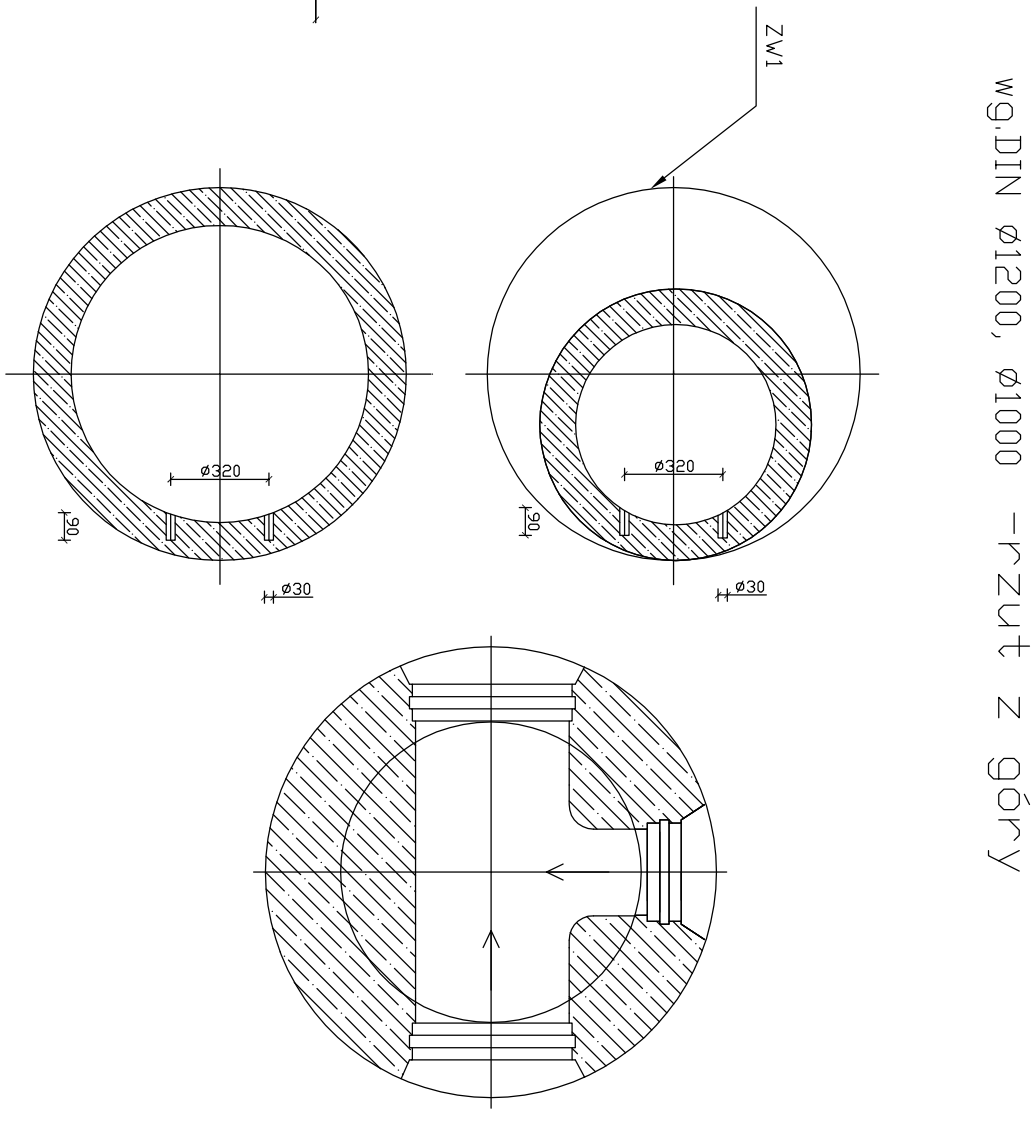
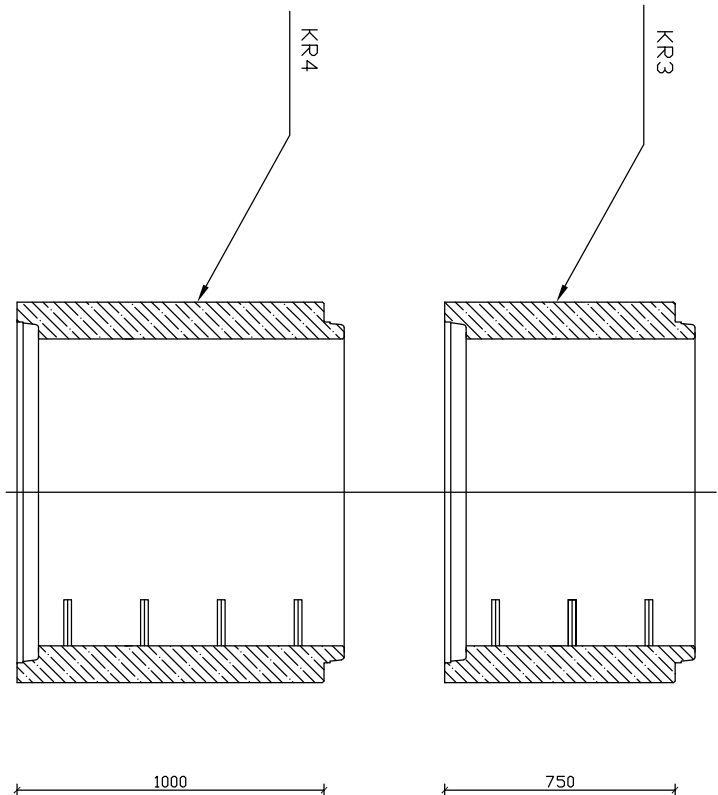
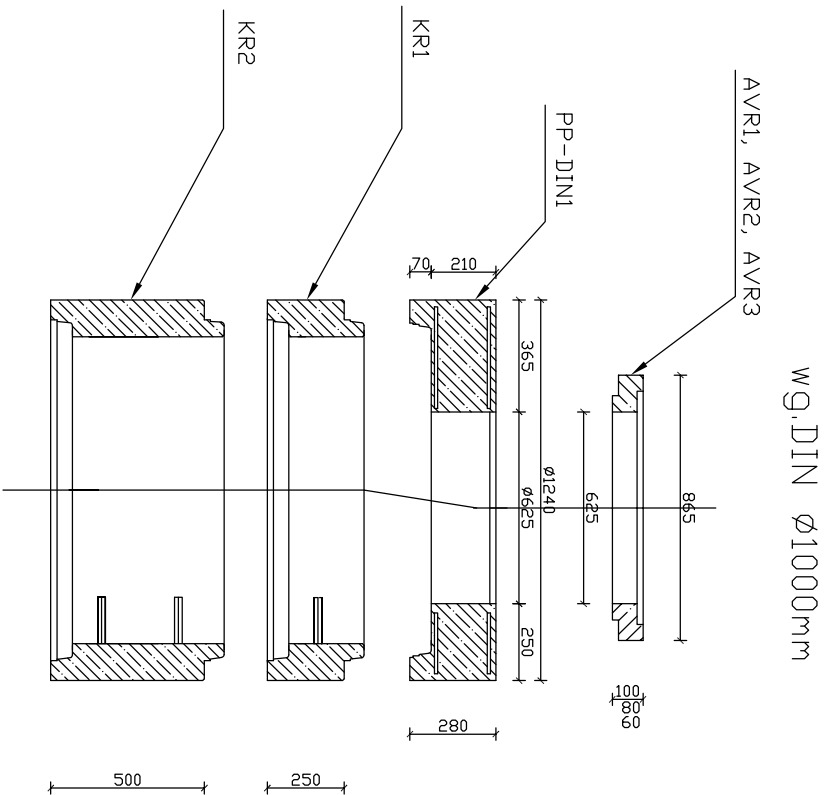
SCHEMAT ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCEGO KABLA

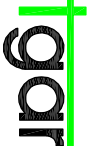


BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRNO-STOLICZNE-ETAP II		Nr. zgłosz.: 23	
Objekt:			
Stradnik: PROJEKT BUDOWLANY	Skala: 1:100/500		
Investor: GMINA MIASTO DOBRZYCE	Podpis:		
Tytuł oprac.: PROFIL PODŁUŻNE RUROCIągÓW ŁOŻYŃCICH PRZYŁĄCZÓW DO CHAFI, 1zd		Nr. uprawnień:	
Imię i nazwisko:	Specjalność:	SWK010/W PO304	
mgr inż. Krzysztof Wąsik	Instalacja/wzrostek sieci, instal. urządzeń cieplnych, wentylacyjnych	WSP010/W PN0308	
mgr inż. Agnieszka Wąsik			
Data opracowania:		PAŹDZIERNIK 2014	
		3	



STUDNIJA REWIZYJNA PRZELOTOWA BETONOWA Ø 1200mm / Ø1000 mm





®

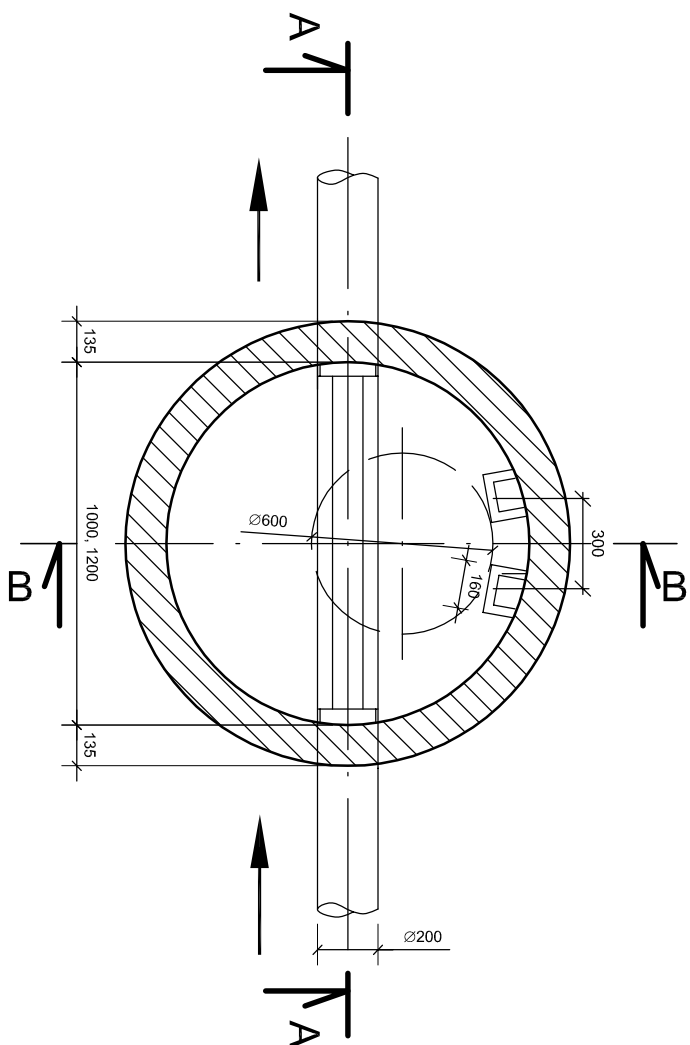
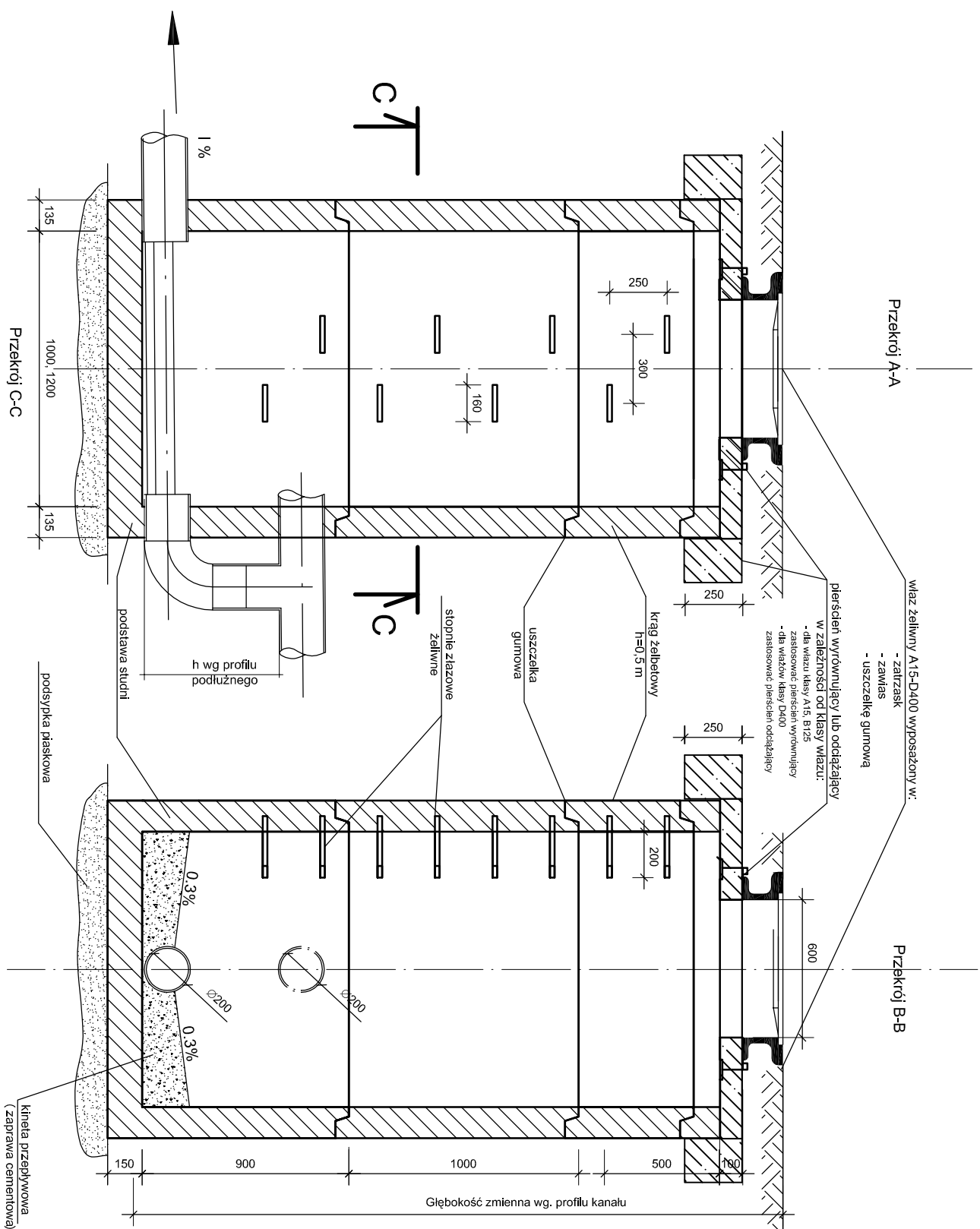
"ETGAR" Krzysztof Wójcik

30-418 KRAKÓW, UL. ZAKOPAŃSKA 73/96
 tel./fax: (+48) 12 261 82 90, 144 (+48) 12 82 96
 kom./ (+48) 502 063 472, (+48) 510 082 710
 NIP 945-185-53-21 REGON 120054827
www.etgar.pl

Obiekt: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRNI • STOJOWICE • ETAP II

Staniam:	PROJEKT BUDOWLANY	Brzmie:	SANITARNIA
Investor:	GINIMA I MIASTO DOBRCZYCE, UL. RYNEK 26, 32-410 DOBRCZYCE		
Tytuł rysunku:	STUDNIUM REWIZYJNA PRZELOTOWA BETONOWA Ø1200mm/Ø1000mm		
	Intle i nazwisko:	Specjalność:	Skala:
	mgr inż. Krzysztof Wójcik	Instalacja/gia w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gaz, wod-kan	1:50
Projektował:		Nr uprawnień:	Nr rys:
		SWK/0131/POSO/04	24
Sprawdził:	mgr inż. Agnieszka Wójcik	MAP/0366/PWOS/08	
Data opracowania:	Październik 2014		69

STUDNIJA REWIZYJNA BETONOWA Ø1200mm / Ø1000mm Z PRZEPADDEM ZEWNĘTRZNYM



IZOLACJA:

woda nieagresywna i słabo agresywna

POZIOMA: 2x papa na lepiku asfaltowym

PLONOWA: zagruntowanie 2 x powierzchnią abizolem "R",

woda średnio agresywna i silnie agresywna

a. do wys. zw. wody gruntowej nad podłożem:

B75, izolacja pozioma i pionowa jak dla wody słabo agresywnej
b. zwierciadło wody gruntowej powyżej 1,0 m od podłoża:

POZIOMA: 2x papa na lepiku asfaltowym z wypełniaczem

mineralnym (np. grys wapienny)

PIONOWA: impregnacja powierzchni 2x abizolemm "R"

2 warstwy masy asf. abizol "P", mata szklana DM-1004

przesycona abizolem "P", 1 warstwa abizolu "G"

UWAGI:

- Komora musi spełniać wymogi normy szczelności wg


PN-92/B-10735 pkt. 6.11-6.12

- Realizacja prefabrykatów dla studni na założach winna nastąpić

po wykonaniu tryczenia geodezyjnego w terenie, które pozwoli na ostateczną weryfikację kątów

Obiekt:

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRNI, STOLOWICE - ETAP II



®

"ETGAR" Krzysztof Wójcik

30-418 RYŚKÓW 4, ZAKOŃCZENIE 427036
 tel. (44) 521 82 50, tel. (44) 521 82 56
 KONT. (44) 520 083 472, (44) 510 082 710
 NIP 945-195-43-21 REGON 120054827
 www.etgar.pl

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY

Branża: SANITARNA

Investor:

GINIA I MIASTO DOBRCZYCE, UL. RYNEK 26, 32-410 DOBRCZYCE

Tytuł rysunku:

**STUDNIENIE REMIZYJNA BETONOWA Ø1200mm / Ø1000mm
Z PRZEPADNEM ZEWNĘTRZNYM**

Skala:

schemat

Nr rys:

25

Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr. uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Krzysztof Wójcik	instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gaz, wodociąg	SWK/0131/POSO/04	MAP/0366/PWOSO8

Projektował:

mgr inż. Krzysztof Wójcik

Sprawdziła:

mgr inż. Agnieszka Wójcik

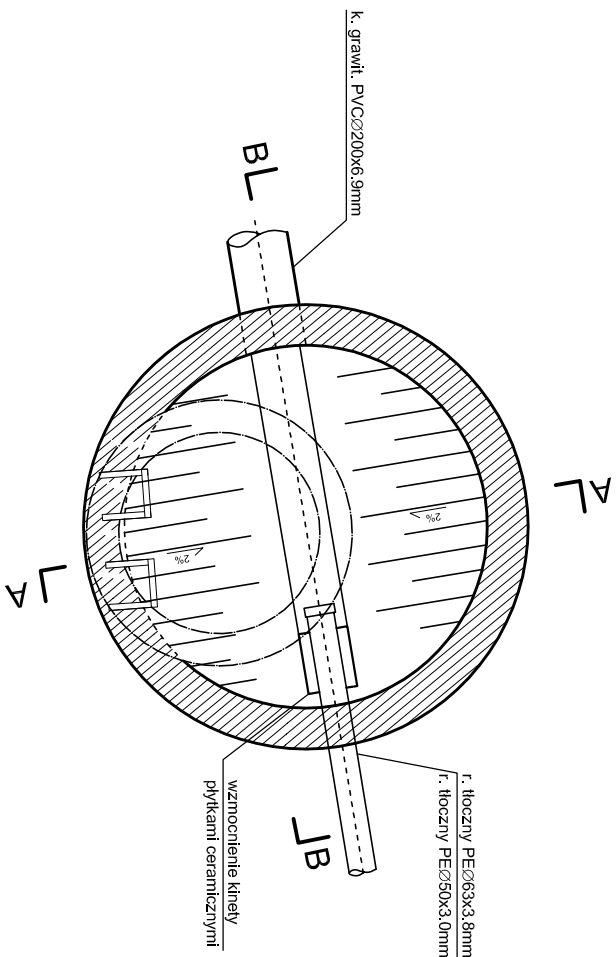
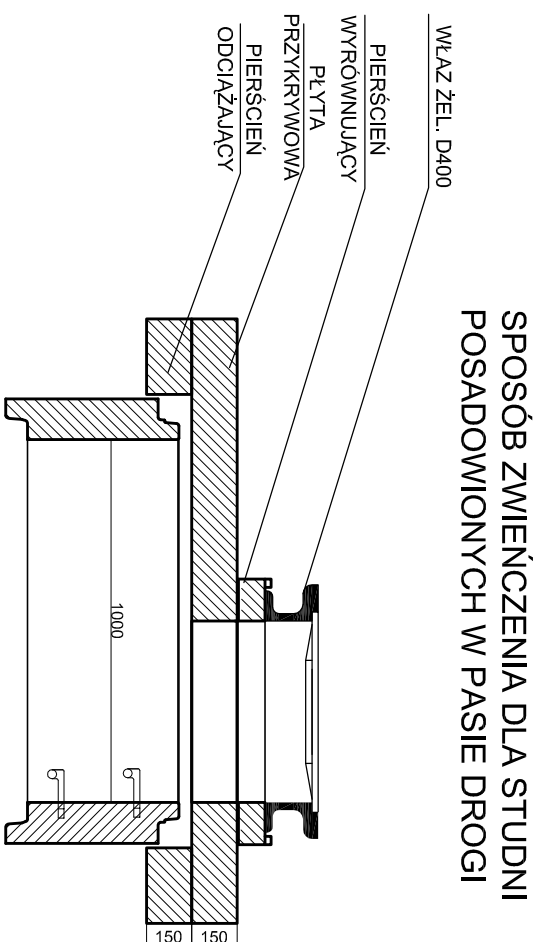
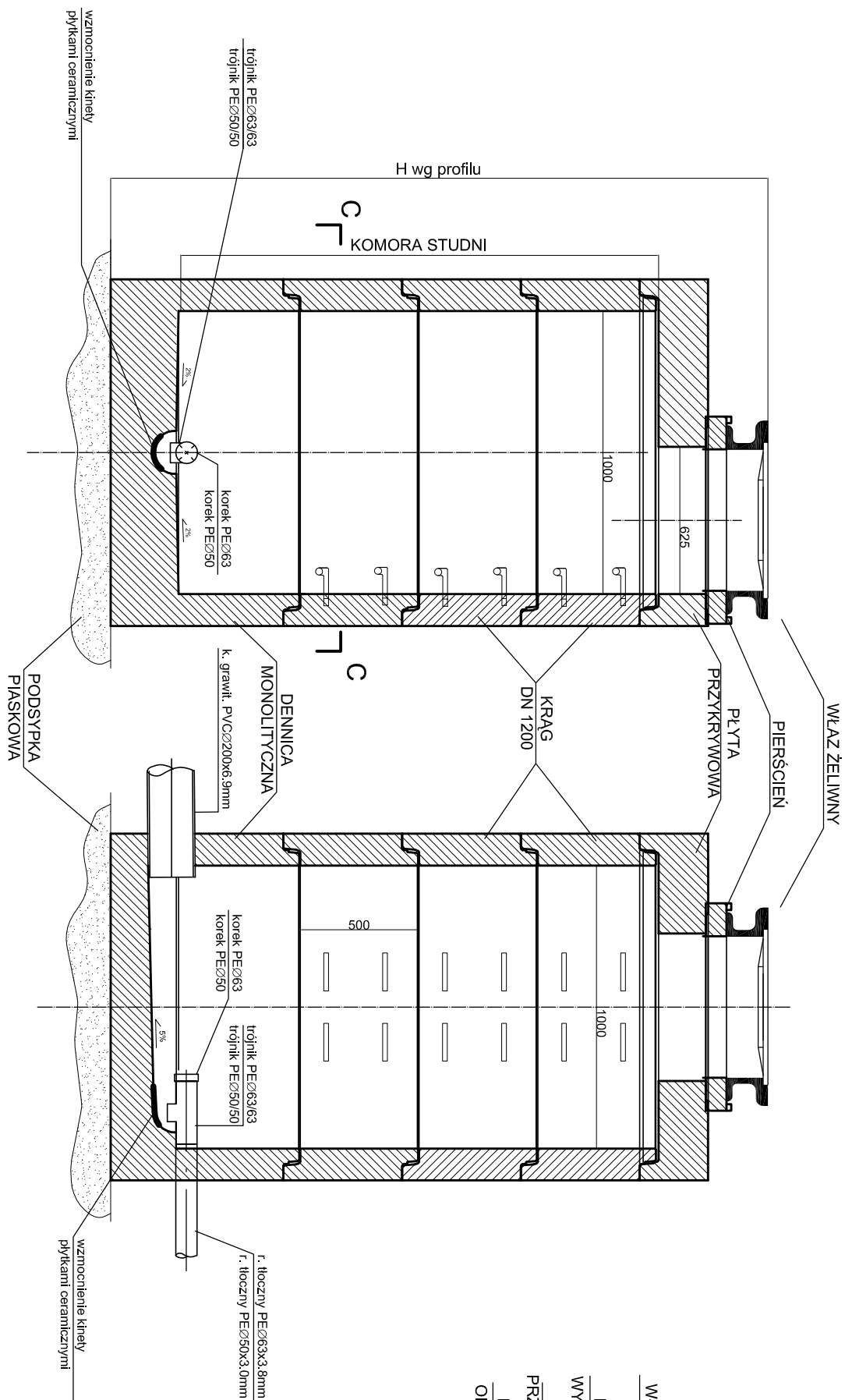
Data opracowania:

PAŹDZIERNIK 2014

STUDNIA ROZPRĘŻNA BETONOWA Ø1000mm

PRZEMKÓJ A-A

PRZEKRÓJ B-B



1. Denszność monolityczna z betonu SCC.
2. Zmniejszenie studni płytą przykrywową.
3. Klasa betonu dla studni - C35/45.
4. Nasiąkliwość do 5%
5. Wodoszczelność W 12.
6. Wrozoodporność - Klasa ekspozycji do XF4.
7. Odporność na agresję chemiczną - Klasa ekspozycji XA1.
8. Dla cementu HSR klasa ekspozycji XA2 lub XA3.
9. Rodzaje szczelnych przylącz / w podstawie studni:
 - a) zintegrowana uszczelka
 - b) wyprofilowane "gniazdo" z betonu
 - c) przejście szczelne
10. Łączenie elementów w szczelki elastomerowe.
11. Stopnie złączowe podwójne - stalowe kwasoodporne

Opis na rysunku rurociągów tłocznych przedstawia dwie różne opcje dla rurociągu PE Ø63mm lub PE Ø50mm

®

etgar

"ETGAR" Krzysztof Wójcik
 30-418 KRAKÓW UL. ŻYKOJAŃSKA 73/306
 tel./fax (+48) 12 261 82 90, lub (+48) 12 261 82 96
 kom. (+48) 502 063 472, (+48) 510 082 710
 NIP: 945-195-43-21 REGON 120054827
www.etgar.pl

Obiekt: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRNI • STOLOWICE • ETAP II

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY **Branża:** SANITARNA

Inwestor: GMINA I MIASTO DOBRCZYCE, UL. RYNEK 26, 32-410 DOBRCZYCE

Tytuł rysunku:

STUDDNIA ROZPRĘŻNA BETONOWA Ø1000mm

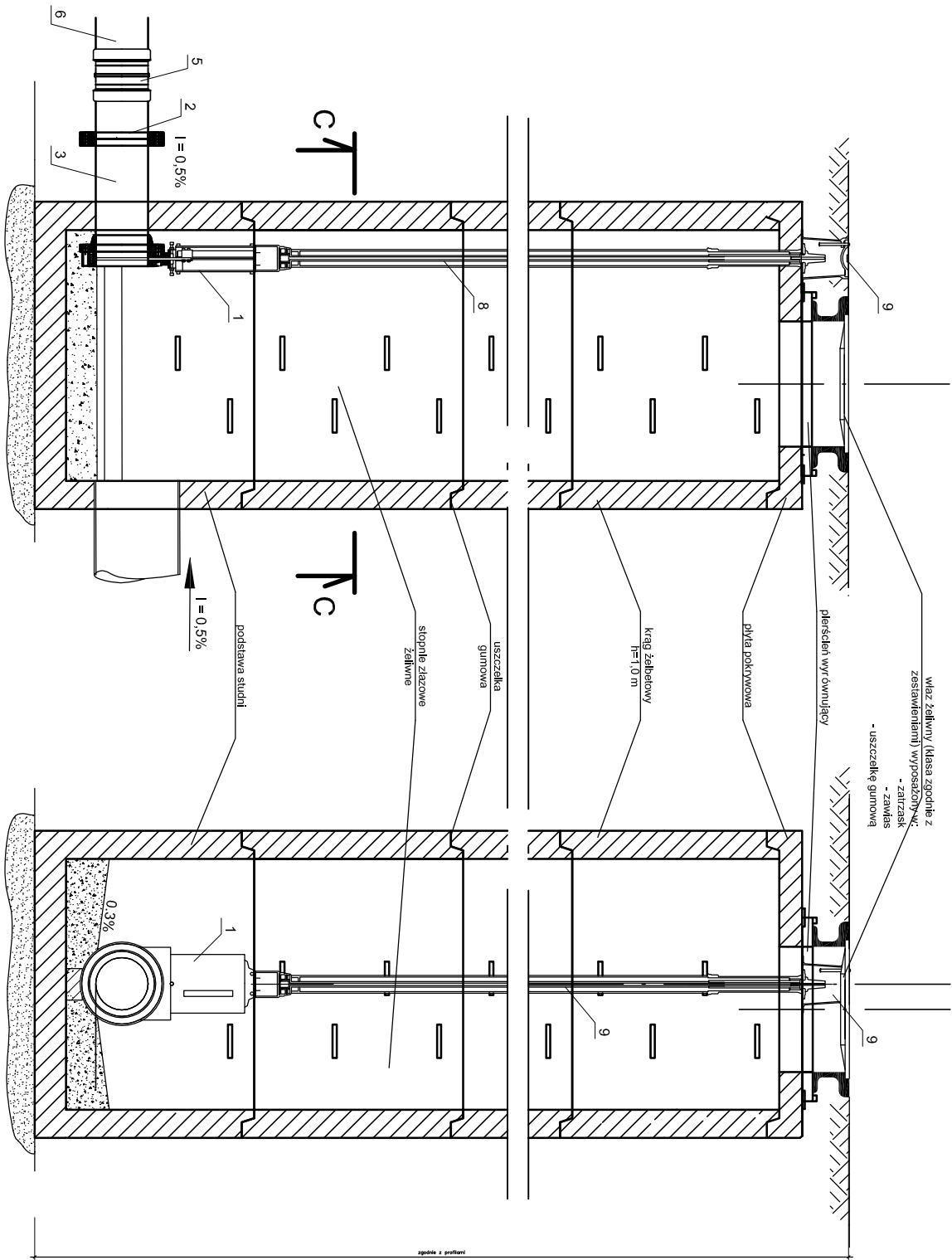
Skala:	Nr rys.
schemat	26

Imię i nazwisko:	Specjalność:	Podpis:
mgr inż. Krzysztof Wójcik	Instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gaz, wodociąg	SWIK013/ POOSI04
mgr inż. Agnieszka Wójcik		MAP0366/ PWOSI08
Data opracowania: PAŹDZIERNIK 2014		

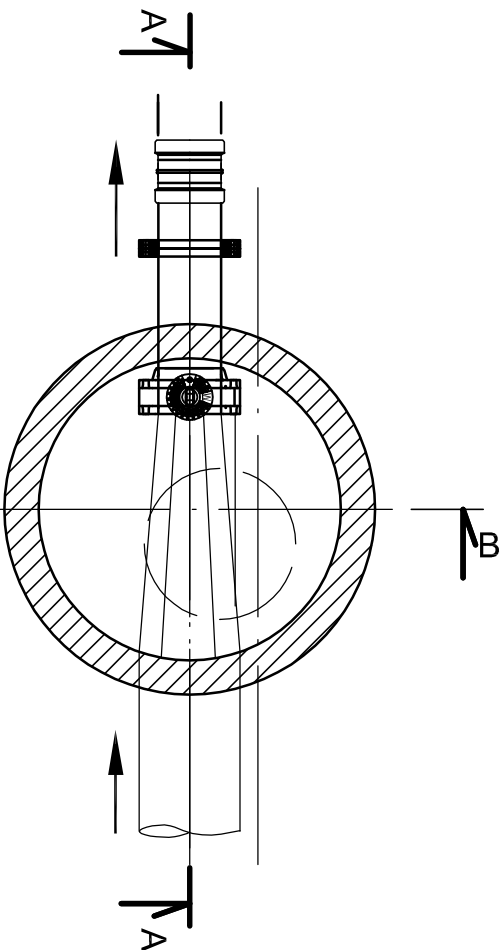
71

STUDNIA BETONOWA Ø1200mm Z ZASUWĄ ODCINAJĄCĄ

Przekrój A-A



Przekrój B-B



Przekrój C-C

IZOLACJA:
woda nieagresywna I5 albo agresywna

POZIOMY: 2x papa na lepku asfaltowym

PIONOWY: zagrubienie 2 x powierzchni abtżdem "R",

2 warstwy abtżdu "P" lub lepku asfalt na gorąco

woda średnio agresywna I silnie agresywna

a. do wys. zw. wody gruntowej nad podłożem

B75, izolacja podłogi i pionowa jak dla wody albo agresywnej

b. zwierciadło wody gruntovej powyżej 1,0 m od podłoża

POZIOMY: 2x papa na lepku asfaltowym z wypełnieniem

mineralnym (np. grys wapienny)

PIONOWY: impregnacja powierzchni 2x abtżdem "R"

2 warstwy masy asf. abtżdu "P" - mała szklana DłA-1004

przescycona abtżdem "P" - 1 warstwa abtżdu "G"

UWAGI:

- Komora musi spełniać wymogi normy szczelność wg

PN-92/B-10735 pkt. 6, 11-6, 12

- Realizacja przeładunków dla studni na założeniach winna nastąpić po wykonaniu licyzacji geodezyjnego w terenie, które pozwoli na ostateczną weryfikację kątów

etgar

"ETGAR" Krzysztof Wójcik
30-418 KRAKÓW, UL. ZAKOPIAŃSKA 73/306
tel./fax: (+48) 12 261 82 90, lub (+48) 12 261 82 96
kom: (+48) 502 063 472, (+48) 510 082 710
NIP 945-195-43-21 REGON 120654827
www.etgar.pl

Obiekt: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRKI - STOLOWICE - ETAP II

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY **Branża:** SANITARNA

Inwestor: GMINA I MIASTO DOBRCZYCE, UL. RYNEK 26, 32-410 DOBRCZYCE

Tytuł rysunku:

STUDNIA BETONOWA Ø1200mm Z ZASUWĄ ODCINAJĄCĄ

Skala: schemat

Nr rys: 27

Imię i nazwisko: **Specjalność:** **Nr. uprawnień:** **Podpis:**

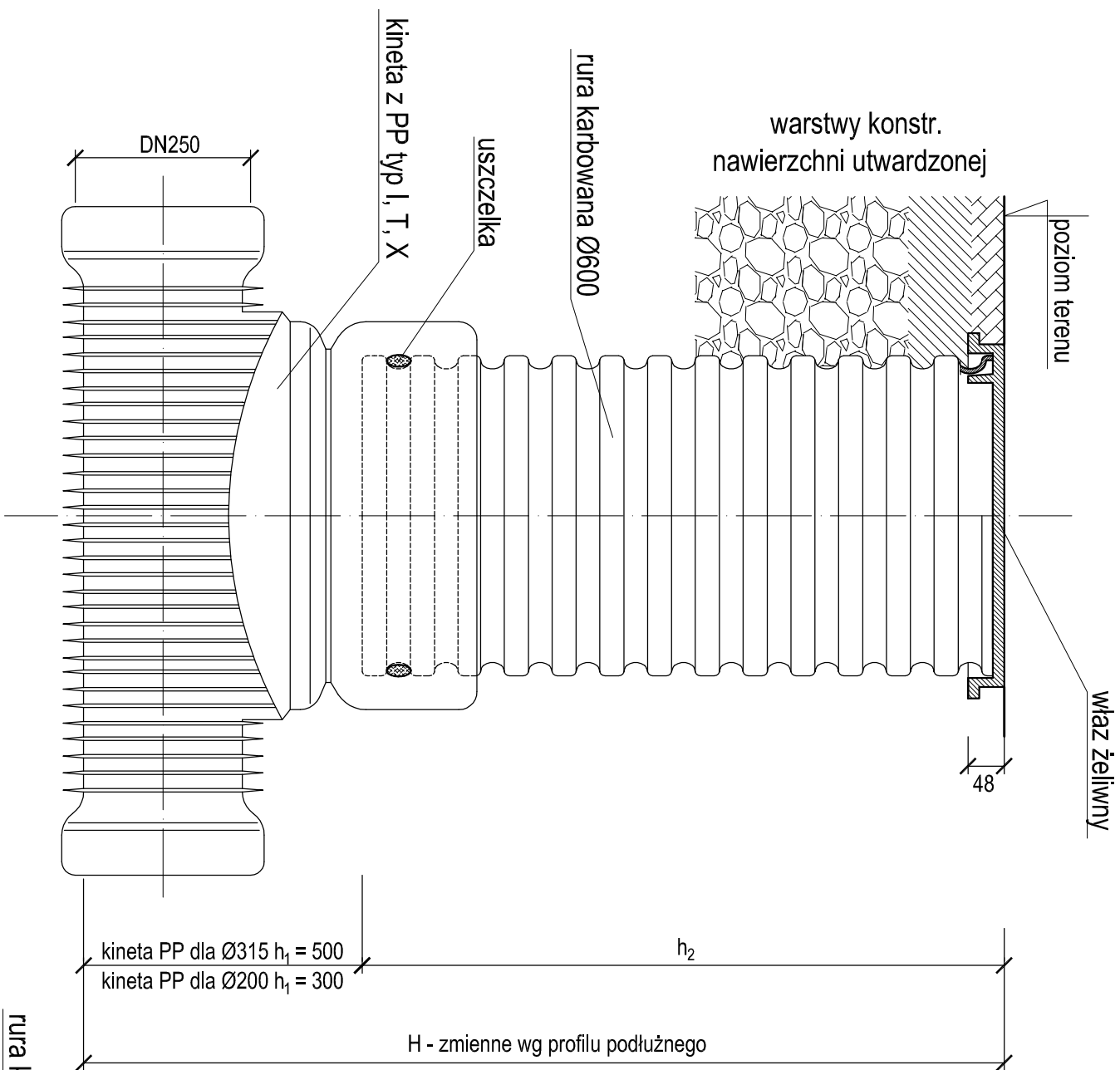
Projektował: mgr inż. Krzysztof Wójcik **Instalacyjna w zakresie:** SWK/031/ POOS/04

Sprawdził: mgr inż. Agnieszka Wójcik **ciepłotychn. wentylacyjnych gaz, wodkan** MAP/0366/ PWOS/08

Data opracowania: PAŹDZIERNIK 2014

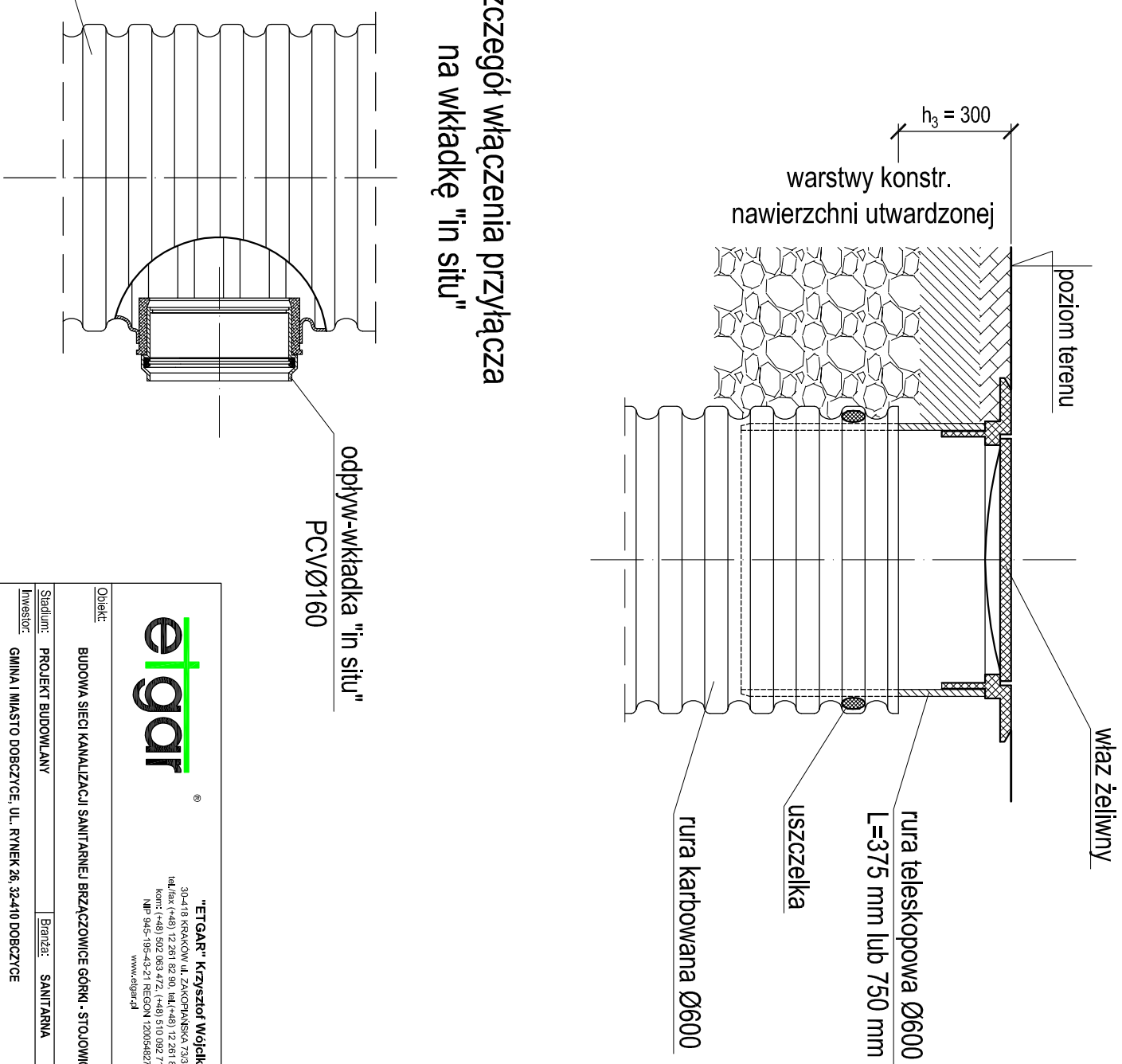
STUDNIA INSPEKCYJNA PØ600mm


Zwieńczenie włazem żeliwnym klasy D400, B125



STUDNIA INSPEKCYJNA PØ600mm

Zwieńczenie włazem żeliwnym klasy D400 z wykorzystaniem rury teleskopowej





®

"ETGAR" Krzysztof Wójcik

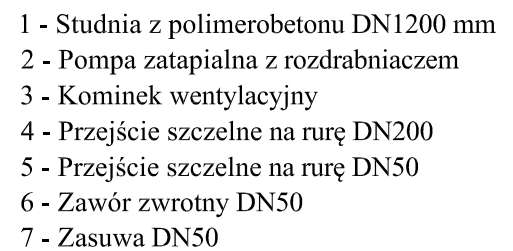
30-416 KRAKÓW AL. ŻAKOWIAŃSKA 73/306
 tel./fax (+48) 7 250 02 50, 02 50 10 44 (+48) 7 2 250 02 56
 Kom. 0 602 98 00 00, 0 602 98 00 10
 Korp. 94-5-195-4-21 REGON 120304627
 www.etgar.pl

Objekt:

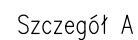
BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRNI - STOLOWICE - ETAP II

Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY	Branża:	SANITARNIA
Inwestor:	GINNA I MIASTO DOBRCZYCE, UL. RYNEK 26, 32-410 DOBRCZYCE		

Typu rysunku:	STUDNIUM INSPEKCYJNA PŁO600mm		
Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr. uprawnień:	Skala:
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Wójcik	instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń, ciepłych, wentylacyjnych gaz, wodnych	SWK/013/ POOS/04
Sprawdził:	mgr inż. Agnieszka Wójcik		MAP/0366/ PWOS/08
Data opracowania:	PAŹDZIERNIK 2014		N. rys:
		schemat	28

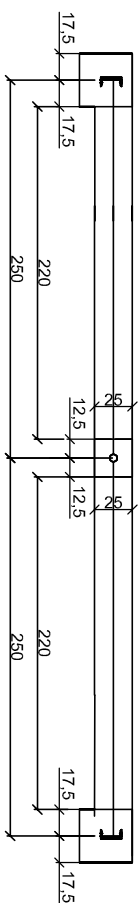
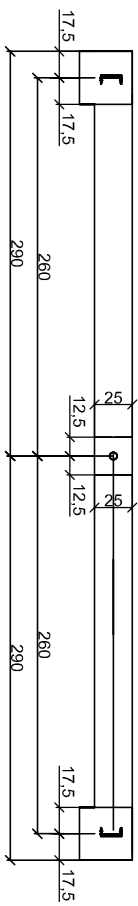
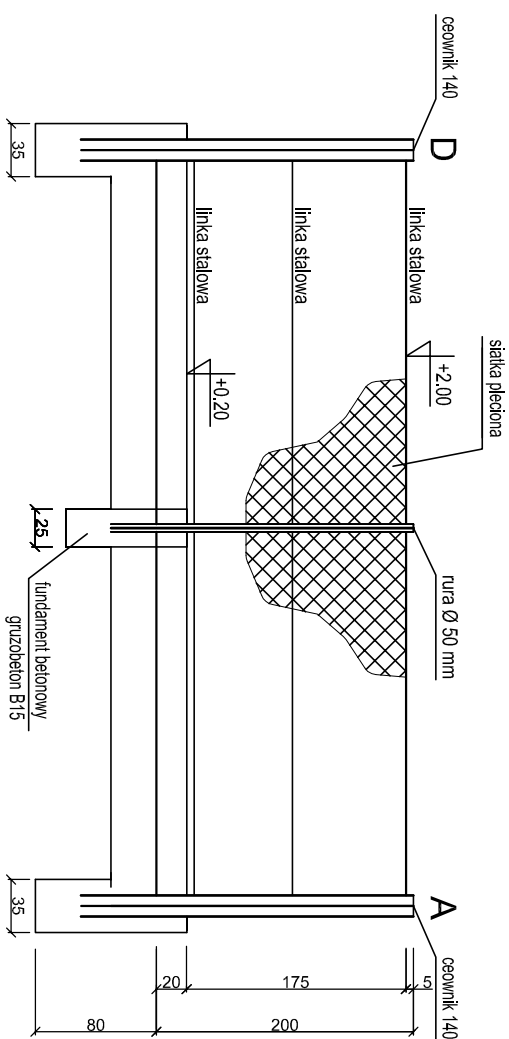
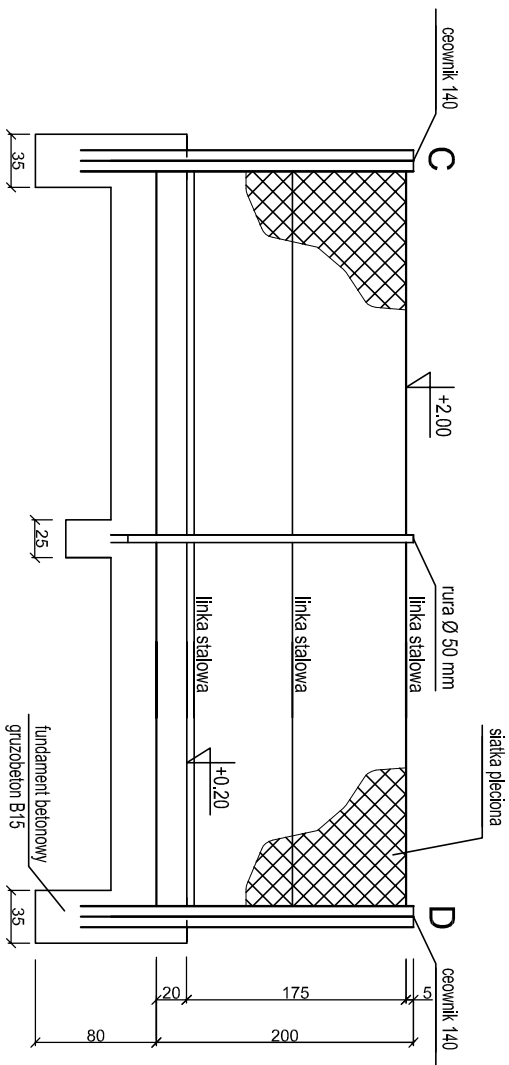
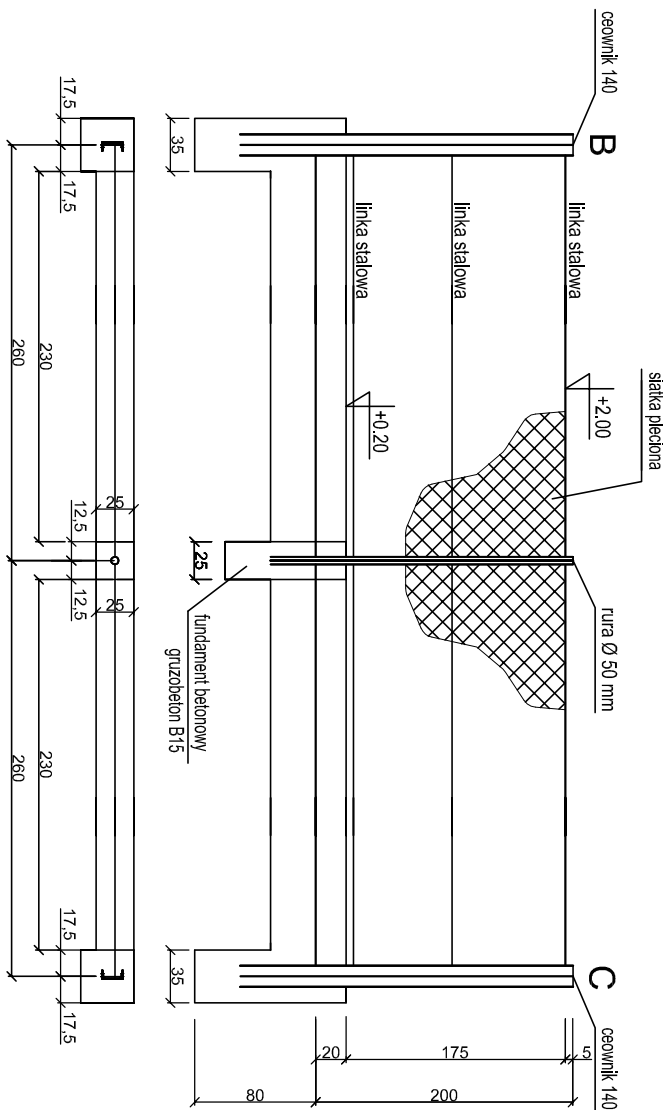
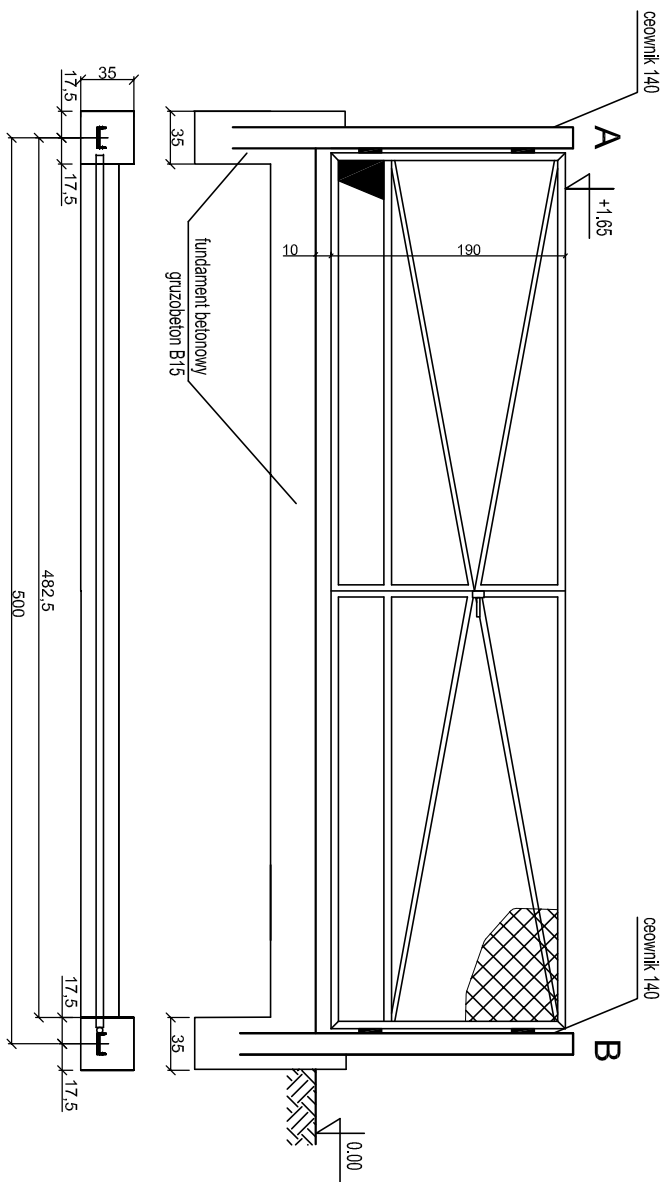


Ilość włączeń pompy - 2,4x na godz.
tj. co 25 min.




75

Rysunek ogrodzenia terenu pompowni P9



WYKAZ MATERIAŁÓW PRZEZNACZONY NA OGRODZENIE DLA PRZEPOMPOWNI

Nr	RZĘDNA ZERA	Nr	RODZAJ ELEMENTU	PROFIL	Dł. [m]	ILOŚĆ
P9	163, 10	1.	Siatka pleciona (ogrodzenie)	-	16.0	28.0m²
		2.	Siatka pleciona (brama)	-	5.0	8.3m²
		3.	Linka stalowa (ogrodzenie)	Ø5.5mm	-	48.0m
		4.	Rura (ogrodzenie)	Ø50mm	2.3	3szt.
		5.	Ceownik (ogrodzenie)	140x60	2.5	4szt.
		6.	Kątownik (brama)	50x50	-	34.85m
		7.	Blacha (brama)	2mm	-	1.25m²



“ETGAR” Krzysztof Wójcik
 30-418 KRAKÓW AL. ZACOPANIEGA 73/306
 tel/fax: (+48) 12 261 82 90, tel./(+48) 12 261 82 96
 kom: (+48) 502 063 472, (+48) 510 082 710
 NIP 945-195-43-21 REGON 120054827
www.etgar.pl

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRKA - STOJOWICE - ETAP II

Obiekt:
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY
Inwestor: GMINA I MIASTO DOBRZYCE, UL. RYNEK 26, 32-410 DOBRZYCE
Branża: SANITARNIA

Tytuł rysunku:

RYSUNEK OGRÓDZENIA TERENU POMPOWNI P9

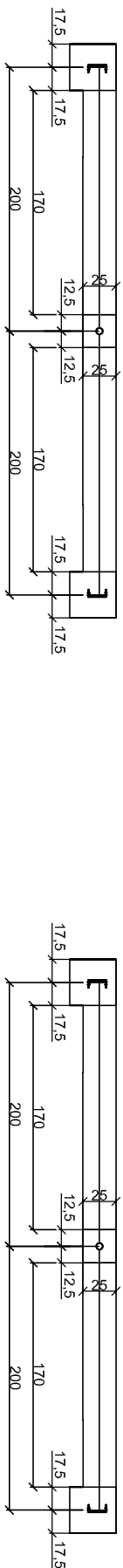
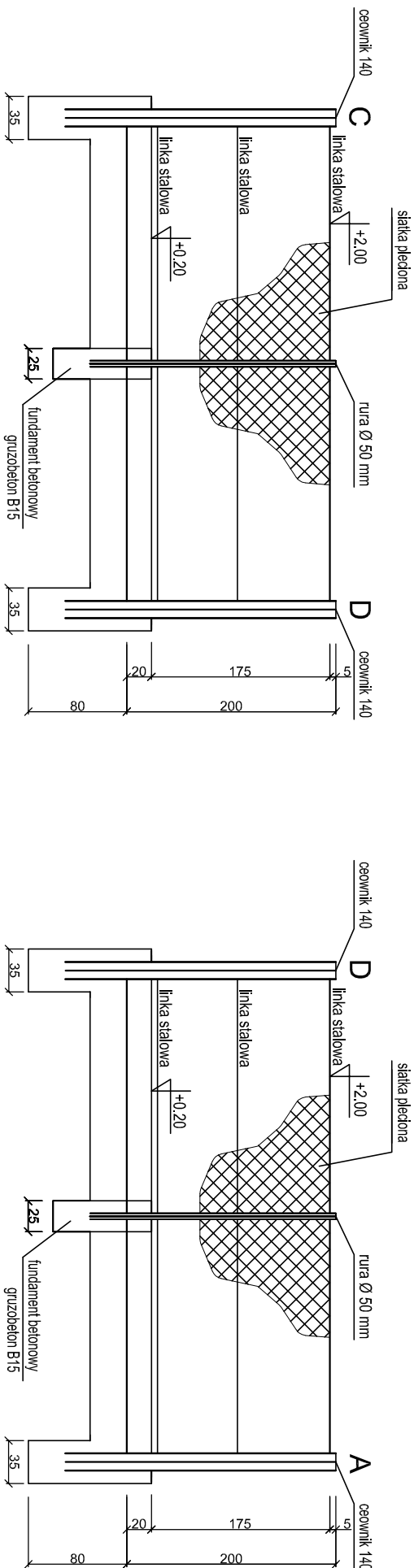
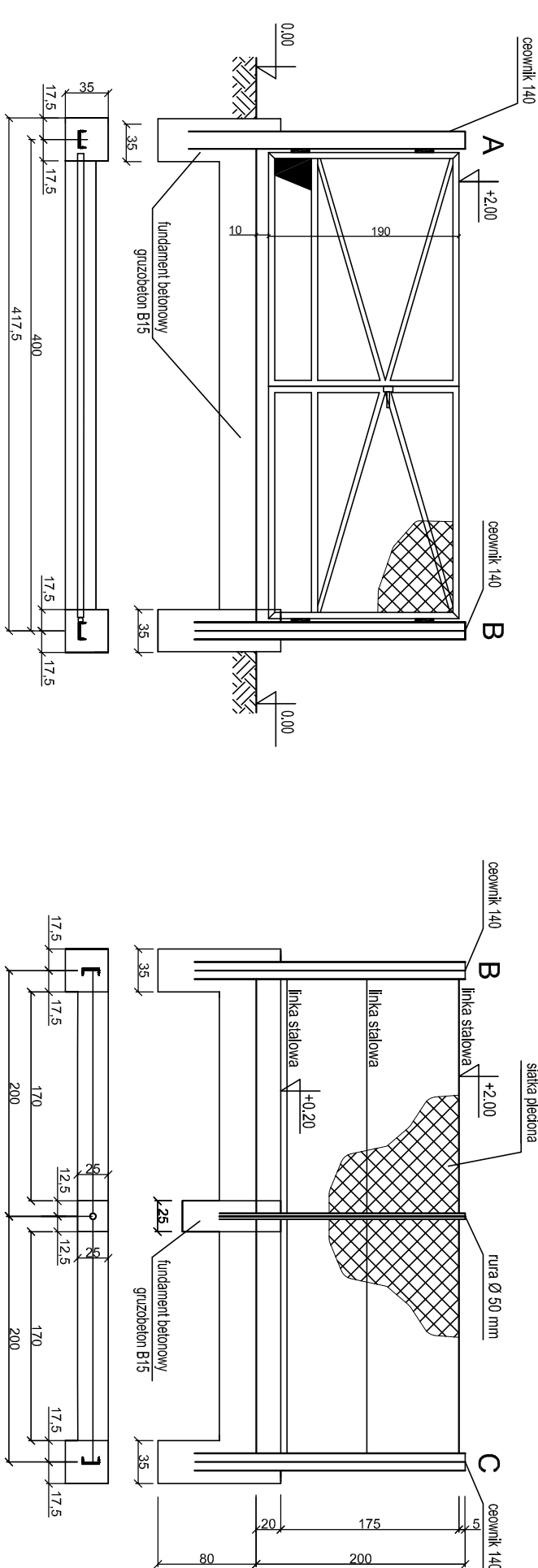
Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr. uprawnień:	Podpis:
mjr inż. Krzysztof Wójcik	Instalacja/Inżynieria w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gaz, wod-kan	SWK0131/POSO04	
mgr inż. Agnieszka Wójcik		MAK/0366/PWOS08	

Skala: 1:20
Nr rys: 31

Data opracowania:


CZERWIEC 2014

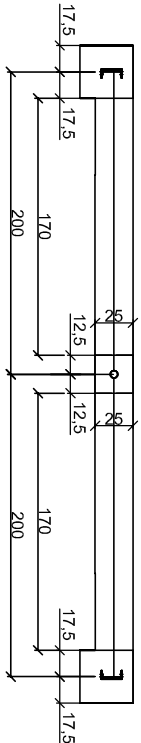
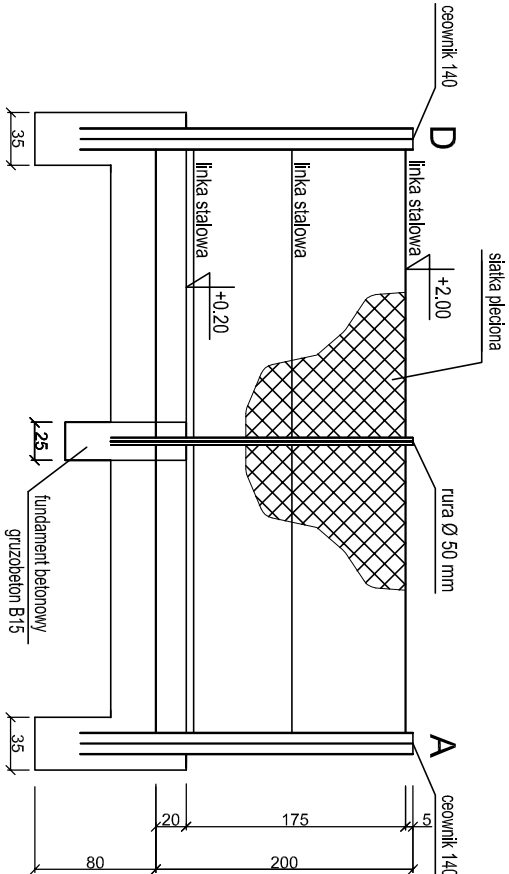
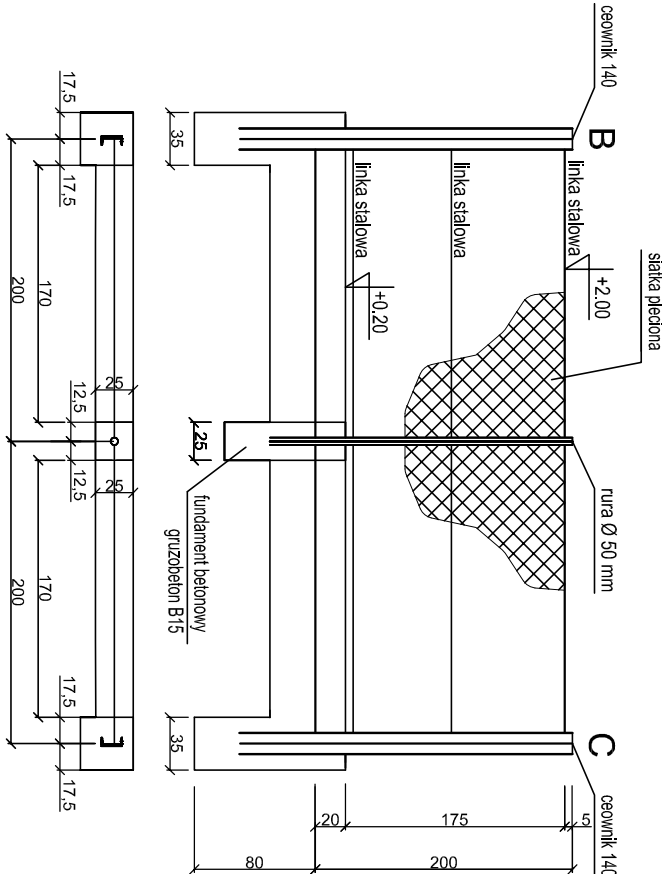
Rysunek ogrodzenia terenu pompowni P10



WYKAZ MATERIAŁÓW PRZEZNACZONY NA OGRODZENIE DLA PRZEPOMPOWNI

Nr	RZĘDNA ZERA	Nr	RODZAJ ELEMENTU	PROFIL	Dł. [m]	ILOŚĆ
P10	282,00	1.	Siatka pleciona (ogrodzenie)	-	12.0	21.0m ²
		2.	Siatka pleciona (brama)	-	4.0	6.6m ²
		3.	Linka stalowa (ogrodzenie)	Ø5.5mm	-	36.0m
		4.	Rura (ogrodzenie)	Ø50mm	2.3	3szt.
		5.	Ceownik (ogrodzenie)	140x60	2.5	4szt.
		6.	Kątownik (brama)	50x50	-	40.0m
		7.	Blacha (brama)	2mm	-	1.00m ²

	
<p>"ETGAR" Krzysztof Wójcik</p> <p>30-418 KRAKÓW UL. ZACIOPIAŃSKA 73/306 tel./fax (+48) 12 281 82 80, tel./(+48) 12 281 82 86 kom.: (+48) 502 063 4712, (+48) 510 082 710 NIP 945-195-43-21 REGON 120054827 www.etgar.pl</p>	
BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRNI • STOLOWICE • ETAP II	
Obiekt:	
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY
Inwestor:	GMINA I MIASTO DOBRZYCE, UL. RYNEK 26, 32-410 DOBRZYCE
Tytuł rysunku:	RYSUNEK OGRÓDZENIA TERENU POMPOWNI P10
Imię i nazwisko:	
Specjalność:	Instalacja/nfa w zakresie sieci, inst., urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gaz, wod-kan
Nr uprawnień:	SWK0131/ POSO04
Podpis:	MAR/P0366/ PWOS08
Skala:	1:20
Nr rys.	32
Data opracowania:	CZERWIEC 2014



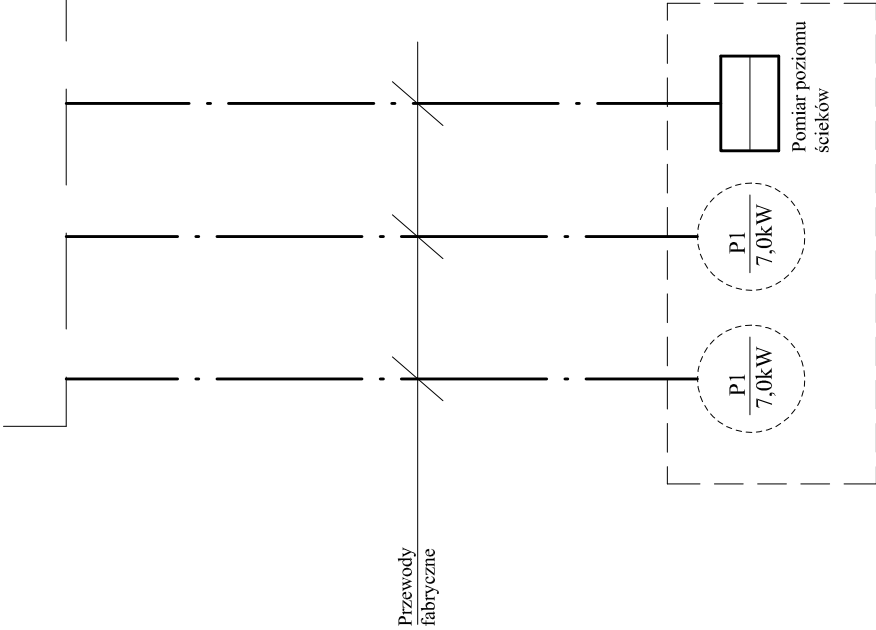
Nr	RODZAJ ELEMENTU	PROFIL	Dł. [m]	ILOŚĆ
1.	Siatka pleciona (ogrodzenie)	-	12.0	21.0m ²
2.	Siatka pleciona (brama)	-	4.0	6.6m ²
3.	Linka stalowa (ogrodzenie)	Ø5.5mm	-	36.0m
4.	Rura (ogrodzenie)	Ø50mm	2.3	3szt.
5.	Ceownik (ogrodzenie)	140x60	2.5	4szt.
6.	Kątownik (brama)	50x50	-	40.0m
7.	Blacha (brama)	2mm	-	1.00m ²

eTgar	
®	
"ETGAR" Krzysztof Wójcik	
30-418 KRAKÓW UL. ZACIOPIANA 73/306	
tel./fax (+48) 12 281 82 80, tel./+48) 12 281 82 86	
kom.: (+48) 502 063 472, (+48) 510 082 710	
NIP 945-195-43-21 REGON 120054827	
www.etgar.pl	
BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRNI • STOLOWICE • ETAP II	
Obiekt:	
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY
Inwestor:	GMINA I MIASTO DOBRZYCE, UL. RYNEK 26, 32-410 DOBRZYCE
Tytuł rysunku:	RYSUNEK OGRÓDZENIA TERENU POMPOWNI P10
Imię i nazwisko:	
Specjalność:	
Instalacja/nia w zakresie sieci, inst., urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gaz., wod.-kan.	Nr uprawnień: SWK0131/ POSO04
mgr inż. Krzysztof Wójcik	
mgr inż. Agnieszka Wojcik	
Sprawdziła:	MMP/PO366/ PWOS08
Data opracowania:	CZERWIEC 2014
Skalar:	1:20
Nr rys.:	32

Budowa wewnętrznych instalacji elektrycznych

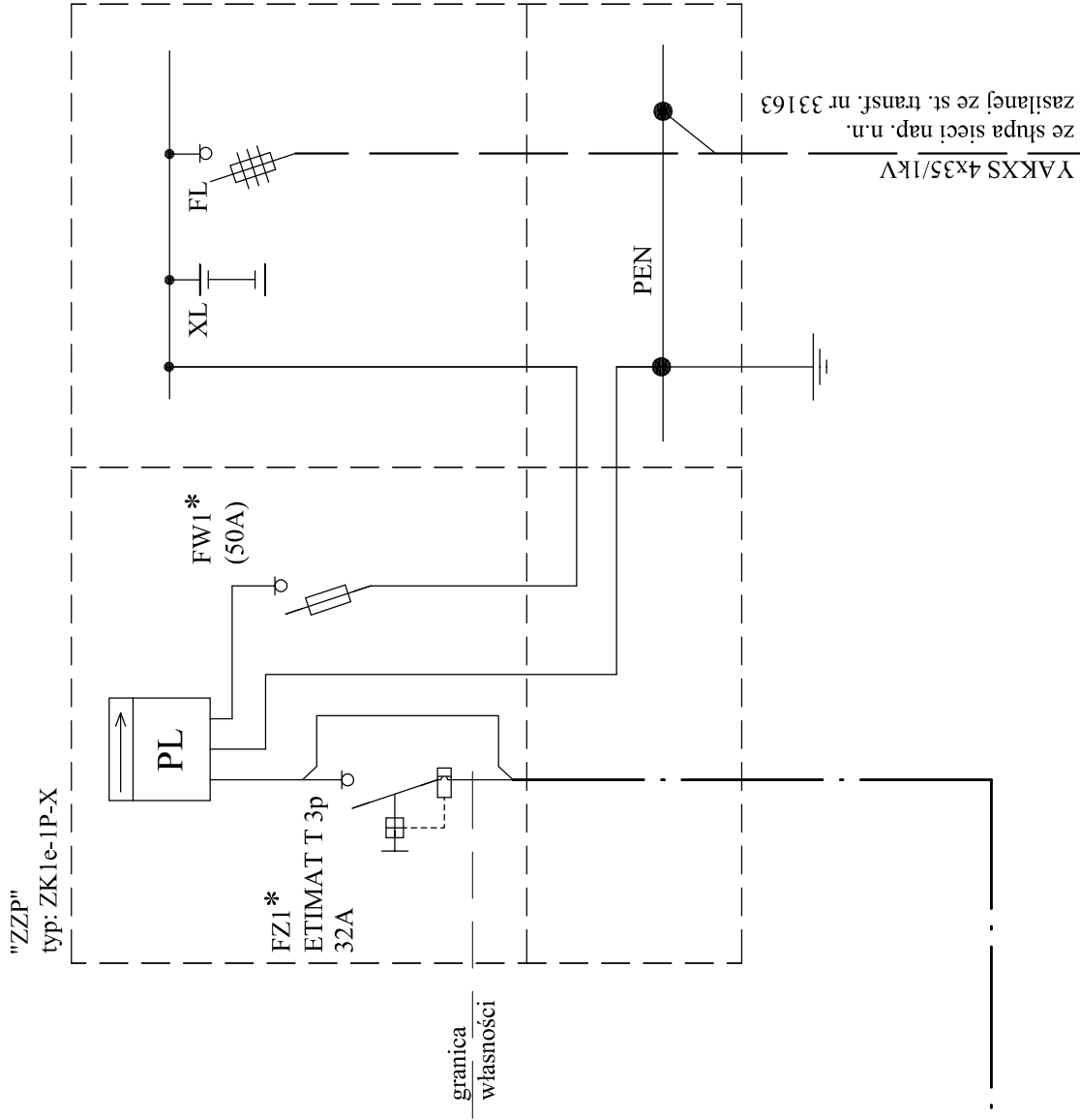
"TRP"
Szafa zasilająca - sterująca
(Dostawa Producenta Przepompowni)

Pp=11,0kW
Io=17,1A



Pompownia ścieków - P9
Dobczyce - dz. nr 37

Budowa przyłącza




3 x 400/230 V

szybkie wyłączenie w układzie sieci
TN-C/TN-S/Wyłącznik ochrony

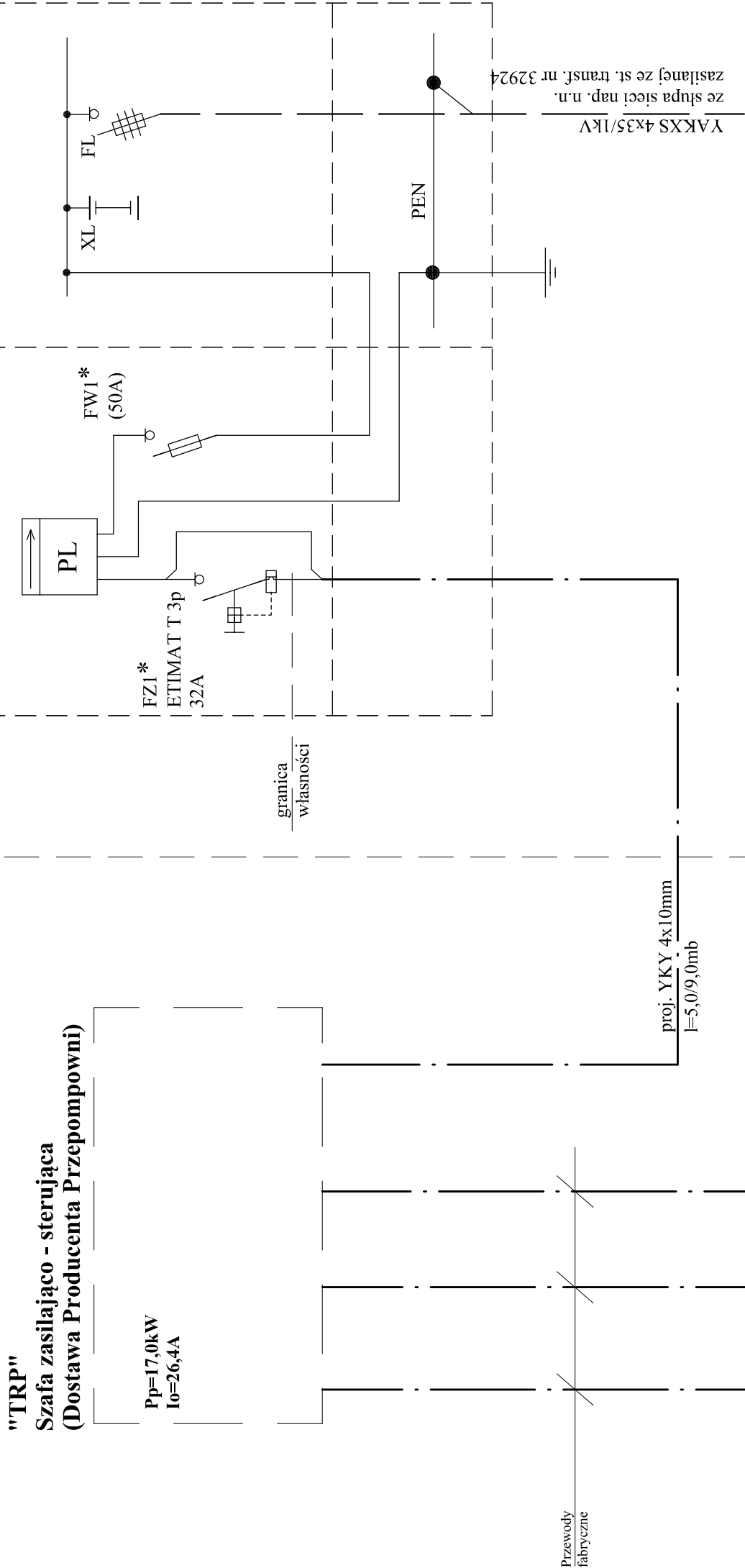
UWAGI:

- 1.Zasilanie pompowni do granicy działki wykonane zostanie przez TAURON Dystrybucja S.A. zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/01817/2014/O09R03 z dn. 2014.02.24.
- 2.Plan trasy kabla zalicznikowego wg planu zagospodarowania.

<div><div></div><div><div>"ETGAR" Krzysztof Wójcik</div><div>30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73306</div><div>tel/fax: (+48) 12 261 82 90, tel./+48) 12 261 82 96</div><div>kom: (+48) 502 063 472, (+48) 510 052 710</div><div>NIP 945-195-43-21 REGON 120054827</div><div>www.etgar.pl</div></div></div>			
<u>Obiekt:</u>		BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRKI • STOJOWICE • ETAP II	
<u>Stadium:</u> PROJEKT BUDOWLANY		<u>Branża:</u> SANITARNA	
<u>Inwestor:</u> GMINA I MIASTO DOBCZYCE, UL. RYNEK 26, 32-410 DOBCZYCE			
<u>Tytuł rysunku:</u> SCHEMAT ZASILANIA ENERGETYCZNEGO POMPOWNI P9			
<u>Nr rys:</u> 33		<u>Skala:</u> schemat	
<u>Inte i nazwisko:</u>		<u>Nr. uprawnień:</u>	
<u>Podpis:</u>		<u>Podpis:</u>	
<u>Projektował:</u>	Intż. Sławomir Paczyński	MAP/0097/ PW06/05	
<u>Sprawdził:</u>	Intż. Adam Paczyński	Upr. - 336/79	
<u>Data opracowania:</u>		CZERWIEC 2014	

Budowa wewnętrznych instalacji elektrycznych

Budowa przyłącza

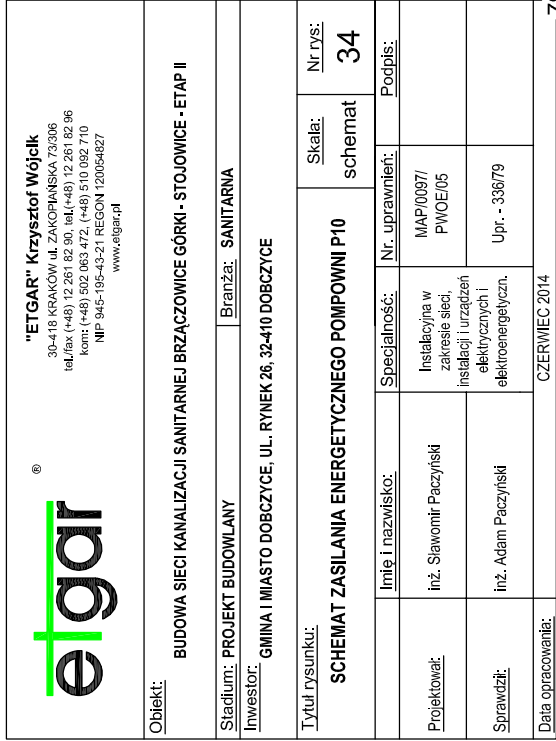


3 x 400/230 V

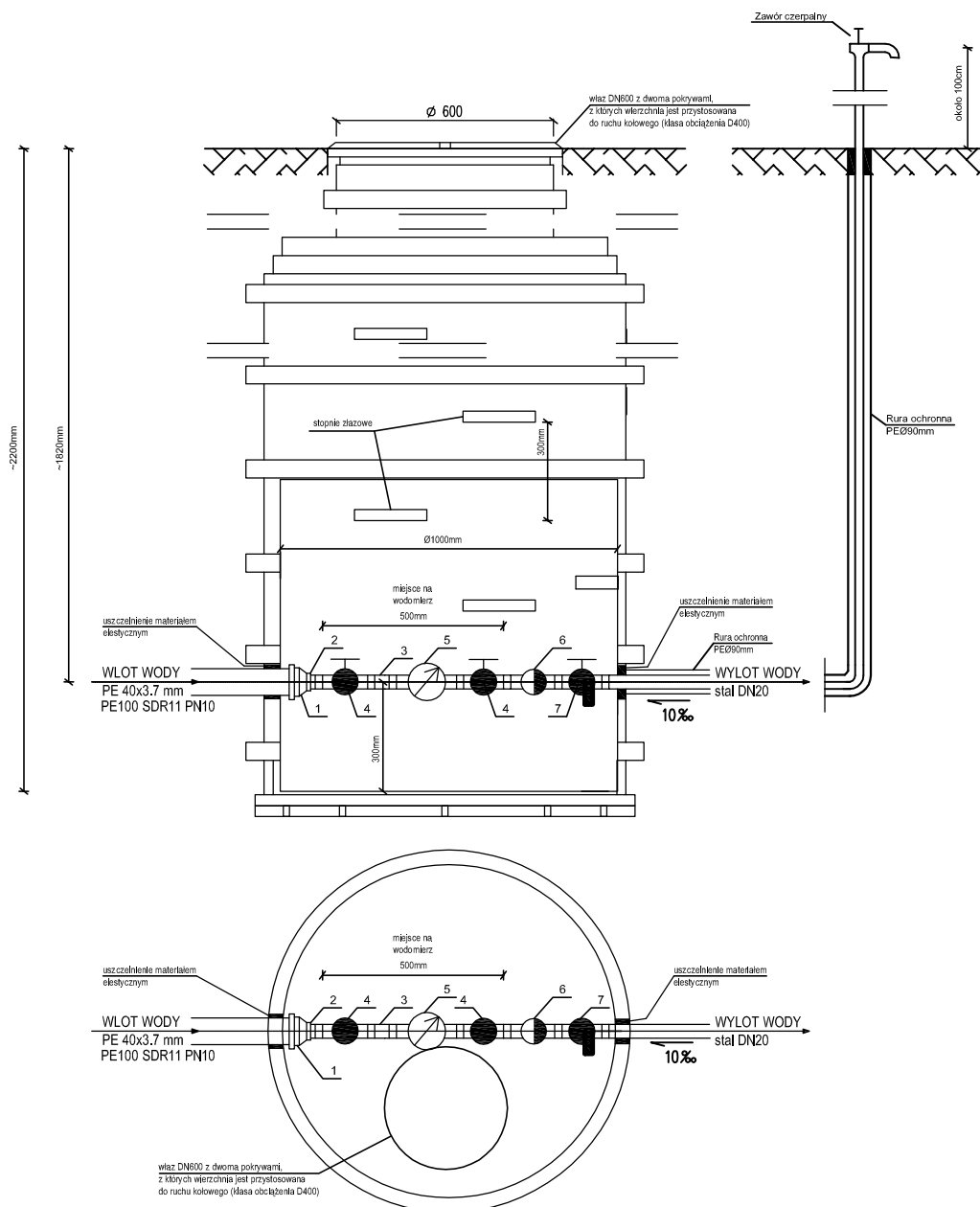
szybkie wyłączenie w układzie sieci TN-C/TN-S/Wyłącznik ochronny

UWAGI:

1. Zasilanie pompowni do granicy działki wykonane zostanie przez TAURON Dystrybucja S.A. zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/018168/2014/O09R03 z dn. 2014.02.24.
2. Plan trasy kabla zalicznikowego wg planu zagospodarowania.



STUDNIA WODOMIERZOWA PODWÓRZOWA Z PEHD Ø1000mm

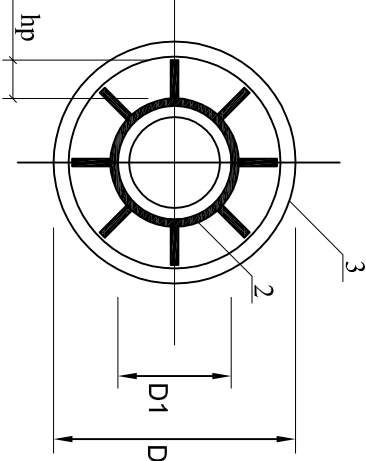
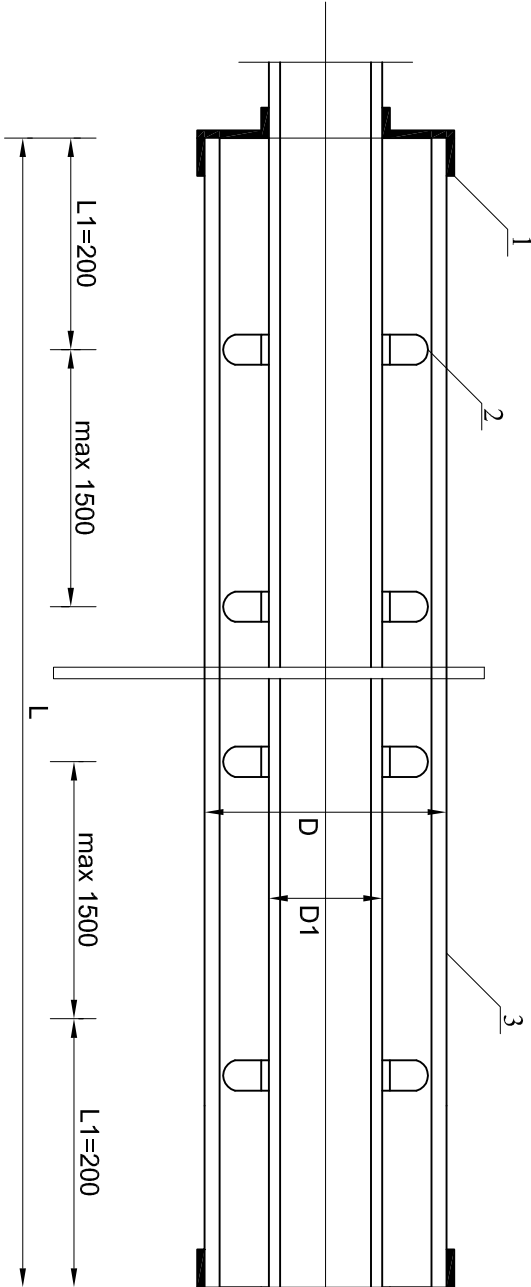


- OZNACZENIA :
1. Kształka przejściowa PEØ40/STAL DN25
 2. Nypel redukcyjny DN25/DN20
 3. Prośka gwint. stal DN20mm
 4. Zawór kulowy DN20mm
 5. Wodomierz skrzydełkowy na wodę zimną DN20mm o przepływie max. 2.0m³/h
 6. Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA271 DN20mm zabezpieczający przed wirtem zanieczyszczeniem zgodnie z normą PN-EN 1717
 7. Zawór kulowy DN20mm z kurkiem spustowym

		"ETGAR" Krzysztof Wójcik 30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306 tel./fax (+48) 12 261 82 90, tel./fax (+48) 12 261 82 96 kom: (+48) 502 063 472, (+48) 510 092 710 NIP 945-195-43-21 REGON 120054827 www.etgar.pl		
Obiekt: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRKI - STOJOWICE - ETAP II				
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		Branża: SANITARNA		
Inwestor: GMINA I MIASTO DOBCZYCE, UL. RYNEK 26, 32-410 DOBCZYCE				
Tytuł rysunku: STUDNIA WODOMIERZOWA PODWÓRZOWA Z PEHD Ø1000mm		Skala: schemat	Nr rys: 35	
Imię i nazwisko:		Specjalność:	Nr. uprawnień:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Wójcik	instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządz. ciepłych, wentylacyjnych gaz, wod-kan	SWK/0131/ POOS/04	
Sprawdziła:	mgr inż. Agnieszka Wójcik		MAP/0366/ PWOS/08	
Data opracowania:		PAŹDZIERNIK 2014		
		80		

SCHEMAT ROZMIESZCZENIA PŁÓZ CENTRUJĄCYCH

- Opis oznaczeń
- 1 - Manszeta do uszczelniania przepustów
 - 2 - Płoza centrująca z PE HD
 - 3 - Rura ochronna



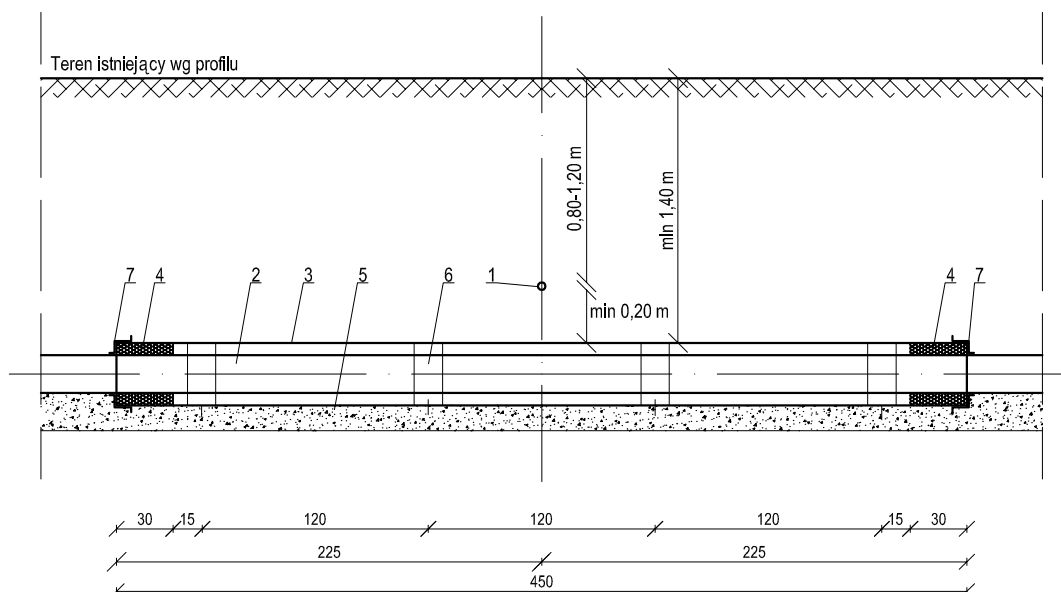
PŁOZY TYPU "B"		
D1 [mm]	D[mm]	Wysokość płozy hp [mm]
PEØ63	PE Ø160	17
PVCØ160	PE Ø250	17

PŁOZY TYPU "L"		
D1 [mm]	D[mm]	Wysokość płozy hp [mm]
PVCØ200	PE Ø315	40

PŁOZY TYPU "R"		
D1 [mm]	D[mm]	Wysokość płozy hp [mm]
PVCØ400	PE Ø500	42

etgar ®			
30-418 KRAKÓW, UL. ZAKOPIAŃSKA 73/96 tel./fax: (+48) 12 261 82 90, tel./fax (+48) 12 261 82 96 kom. (+48) 502 063 472, (+48) 510 092 770 NIP: 945-195-45-21 REGON 120054827 www.etgar.pl			
"ETGAR" Krzysztof Wójcik			
Objekt: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRKI - STOJOWICE - ETAP II			
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		Branża: SANITARIA	
Inwestor: GMINA I MIASTO DOBČYCE, UL. RYNEK 26, 32-410 DOBČYCE			
Tytuł rysunku: SCHEMAT ROZMIESZCZENIA PŁÓZ CENTRUJĄCYCH			
Imię i nazwisko:		Skala: schemat	Nr rys: 36
Specjalność:		Nr. uprawnień:	Podpis:
Projektował: mgr inż. Krzysztof Wójcik		Instalacyjna w zakresie sieć, inst. i urz. dz. ciepłych, wentylacyjnych gaz, wod-kan	SWK/0131/POOS/04
Sprawdzał: mgr inż. Agnieszka Wójcik		MAP/0366/PWOS/08	
Data opracowania: PAŹDZIERNIK 2014			

SCHEMAT SKRZYŻOWANIA PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI Z ISTNIEJĄCYM GAZOCIĄGIEM



OZNACZENIA:

1. Istniejący gazociąg średnioprężny Dn20-Dn150
2. Projektowana rura kanalizacyjna PCV
3. Projektowana rura ochronna PCV PN6 lub HDPE
4. Uszczelnienie masa plastyczna
5. Podsypka piaskowa gr. 20 cm
6. Płyty sztywne
7. Manszety uszczelniające

UWAGA:

Rysunek rozpatrywać łącznie z profilem podłużnym kanalizacji i zestawieniem Stalowa rura ochronna musi posiadać izolację na zewnątrz ZO-3, wewnątrz - "WM" antykorozyjną

RURA PRZEWODOWA	RURA OCHRONNA		RURA OCHRONNA STALOWA
	PCV typ S	HDPE	
PCV 90	200	180	219.1x4.5
PCV 110	200	200	219.1x4.5
PCV 160	315	315	273.0x4.5
PCV 200	315	315	323.9x4.5
PCV 225	400	400	355.6x5.0
PCV 250	400	400	406.4x5.0
PCV 280	400	400	406.4x5.0
PCV 315	450	450	457.0x5.0
PCV 400	500	500	508.0x6.0



"ETGAR" Krzysztof Wójcik

30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
tel./fax (+48) 12 261 82 90, tel./fax (+48) 12 261 82 96
kom: (+48) 502 063 472, (+48) 510 092 710
NIP 945-195-43-21 REGON 120054827
www.etgar.pl

Obiekt:

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRKI - STOJOWICE - ETAP II

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY

Branża: SANITARNA

Inwestor:

GMINA I MIASTO DOBCZYCE, UL. RYNEK 26, 32-410 DOBCZYCE

Tytuł rysunku:

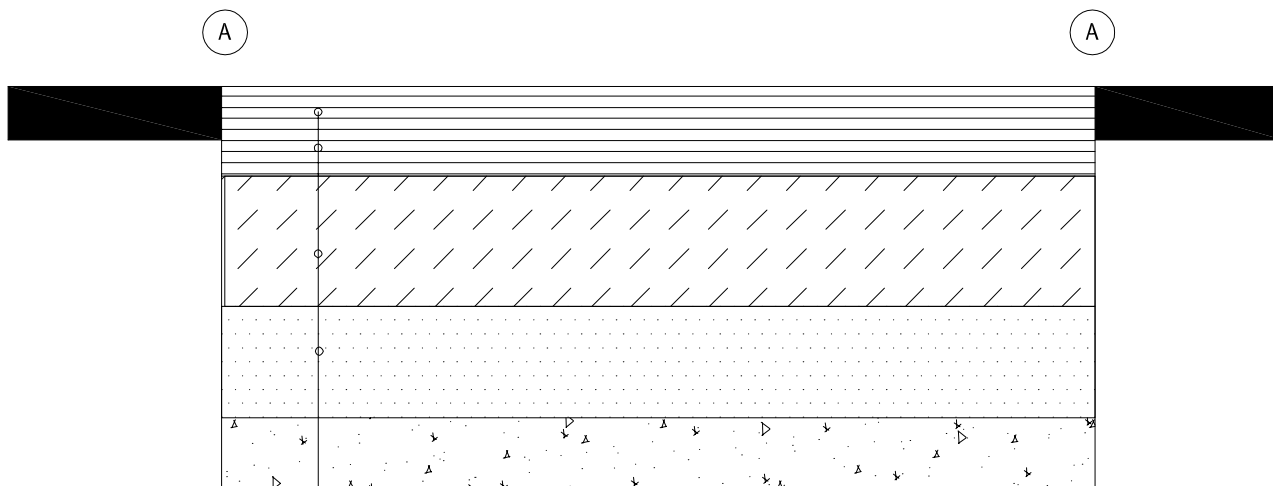
SCHEMAT SKRZYŻOWANIA PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI
Z ISTNIEJĄCYM GAZOCIĄGIEM

Skala:
schemat

Nr rys:
37

	Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr. uprawnień:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Wójcik	instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń, ciepłych, wentylacyjnych gaz, wod-kan	SWK/0131/ POOS/04	
Sprawdziła:	mgr inż. Agnieszka Wójcik		MAP/0366/ PWOS/08	
Data opracowania:	PAŹDZIERNIK 2014			82

SCHEMAT ODBUDOWY NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ



warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 mm grubości 5cm

warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 mm grubości 6cm

podbudowa betonowa z betonu B-7,5 grubości 20cm

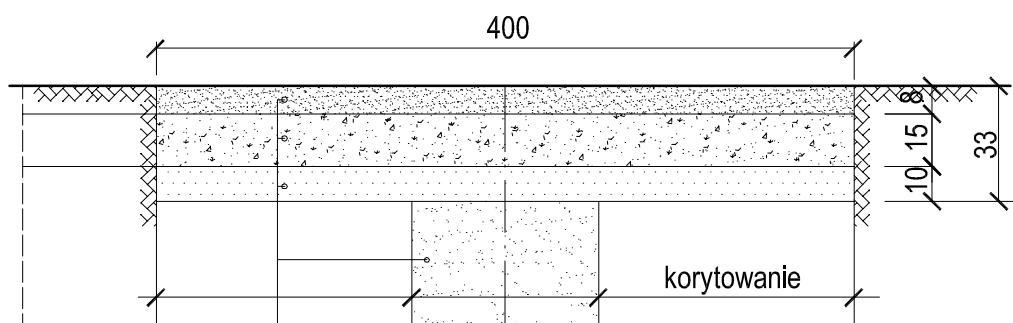
warstwa odsączająca z piasku grubości 15cm

zasypanie wykopu, po ułożeniu kanału, gruntem przepuszczalnym wykonanie i zagęszczenie gruntu warstwami nie większymi niż 25cm wg BN-72/8932-01 Roboty ziemne z zachowaniem wymaganych wskaźników zagęszczenia.

- A Mechaniczne obcięcie krawędzi istniejącej nawierzchni bitumicznej przed wykonaniem wykopu. Przed wykonaniem nowych nawierzchni bitumicznej krawędź istniejącej nawierzchni posmarować bitumem.

		"ETGAR" Krzysztof Wójcik 30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306 tel./fax (+48) 12 261 82 90, tel./fax (+48) 12 261 82 96 kom: (+48) 502 063 472, (+48) 510 092 710 NIP 945-195-43-21 REGON 120054827 www.etgar.pl		
Obiekt: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRKI - STOJOWICE - ETAP II				
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		Branża: SANITARNA		
Inwestor: GMINA I MIASTO DOBCZYCE, UL. RYNEK 26, 32-410 DOBCZYCE				
Tytuł rysunku: SCHEMAT ODBUDOWY NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ			Skala: schemat	Nr rys: 38
	Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr. uprawnień:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Wójcik	instalacyjna w zakresie sieć, inst. i urządz. ciepłych, wentylacyjnych gaz, wod-kan	SWK/0131/POOS/04	
Sprawdziła:	mgr inż. Agnieszka Wójcik		MAP/0366/PWOS/08	
Data opracowania:		PAŹDZIERNIK 2014		
		83		

SCHEMAT ODBUDOWY NAWIERZCHNI TŁUCZNIOWEJ




wykop
pod kanał

warstwa z kruszywa o frakcji 4-31 mm grubości 8cm

warstwa z kruszywa o frakcji 30-60 mm grubości 15cm

warstwa odsączająca z pospółki grubości 10cm

zasypanie wykopu, po ułożeniu kanału, gruntem przepuszczalnym
wykonanie i zagęszczenie gruntu warstwami nie większymi niż 25cm
wg BN-72/8932-01 Roboty ziemne z zachowaniem wymaganych
wskaźników zagęszczenia.

		"ETGAR" Krzysztof Wójcik 30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306 tel./fax: (+48) 12 261 82 90, tel./fax: (+48) 12 261 82 96 kom: (+48) 502 063 472, (+48) 510 092 710 NIP 945-195-43-21 REGON 120054827 www.etgar.pl		
Obiekt: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE GÓRKI - STOJOWICE - ETAP II				
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		Branża: SANITARNA		
Inwestor: GMINA I MIASTO DOBCZYCE, UL. RYNEK 26, 32-410 DOBCZYCE				
Tytuł rysunku: SCHEMAT ODBUDOWY NAWIERZCHNI TŁUCZNIOWEJ			Skala: schemat	Nr rys: 39
	Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr. uprawnień:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Wójcik	instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń, ciepłnych, wentylacyjnych gaz, wod-kan	SWK/0131/ POOS/04	
Sprawdziła:	mgr inż. Agnieszka Wójcik		MAP/0366/ PWOS/08	
Data opracowania:		PAŹDZIERNIK 2014		
		84		



ETGAR Krzysztof Wójcik

30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
tel./fax +48 12 261 85 80, tel. +48 12 261 85 82
kom: +48 502 063 472; +48 500 103 628
NIP: 945 195 43 21, REGON: 12 00 54 827
biuro@etgar.pl

Zadanie inwestycyjne:

**BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE „GÓRKI” – STOJOWICE – ETAP II,
GMINA DOBCZYCE**

Stadium opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY

Temat opracowania:

NFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

Inwestor:

GMINA I MIASTO DOBCZYCE

Adres inwestora:

**UL. RYNEK 26
32-410 DOBCZYCE**

	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Specjalność</i>	<i>Uprawnienia</i>	<i>Podpis</i>
Opracował:	mgr inż. Krzysztof Wójcik	instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządz. ciepłych, wentylacyjnych gaz, wod-kan	SWK/0131/POOS/04	

PAŹDZIERNIK 2014

WSTĘP

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednoczesne prowadzenie robót budowlanych i produkcji przemysłowej.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien zawierać:

- 1). stronę tytułową,
- 2). część opisową,
- 3). część rysunkową, w przypadku gdy:
 - a). w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w art. 21a ust.2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane,
 - b). wykonywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnionych będzie co najmniej 30 pracowników lub pracochłonność wykonywanych robót przekraczać będzie 500 osobodni.

W planie należy uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót budowlanych:

- których charakter; organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości;
- przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi;
- stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym;
- prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych;
- stwarzających ryzyko utonięcia pracowników
- prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach;
- wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych;
- wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza
- wymagających użycia materiałów wybuchowych,
- prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21 a ust. 2 pkt 1-10 ustawy, obejmuje:

- 1). roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
 - a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m,
 - b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m,
 - c) rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8m,
 - d) roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
 - e) montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
 - f) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,
 - g) prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory,
 - h) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
 - i) betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony,
 - j) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
 - k) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
 - 5,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nieprzekraczającym 15v;
 - 10,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nieprzekraczającym 30v;
 - 15,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz

nieprzekraczającym 110kV;

- l) roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków
- m) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1m;

2) roboty budowlane, przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

- a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej - 10°C;
 - b) roboty polegające na usuwaniu wyrobów budowlanych zawierających azbest;
- 3) roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym:
- c) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,
 - d) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których realizowane były procesy technologiczne z użyciem izotopów;
- 4) roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:
- e) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0m dla linii o napięciu znamionowym 110kV
 - f) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110kV,
 - g) budowa i remont sieci elektrotrakcyjnej,
 - h) budowa i remont urządzeń sterowania ruchem kolejowym, położonych wzdłuż linii kolejowej,
 - i) wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego;
- 5) roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:
- j) roboty prowadzone z wody lub pod wodą,
 - k) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
 - l) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
 - m) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1m;
- 6) roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:
- n) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
 - o) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;
 - p) roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych, przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;
 - q) roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza, przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych;
- 7) roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych:
- r) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,
 - s) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;
- 8) roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0t.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzonego obiektu budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie projektu budowlanego dla budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Stojowice i Dobczyce nie objętych dotychczas komunalną siecią kanalizacyjną dla terenów zabudowy mieszkaniowej i nowych terenów, przeznaczonych w MPZP pod zabudowę mieszkaniową.

W obrębie projektowanej sieci kanalizacyjnej można wyróżnić dwa niezależne technologicznie od siebie układy (zlewnie):

Zlewnia I (zlewnia pompowni P9) – zlewnia obejmuje kanał grawitacyjny „A” prowadzony wzdłuż drogi gminnej nr ew. 58 w Dobczycach (ul. Stojowicka), nr ew. 109 w Stojowicach – droga do MPWiK, odprowadzający ścieki do pompowni P9, z której natomiast odprowadzenie jest planowane do zaprojektowanej sieci kanalizacji tłocznej z rur PE 63mm w dz. nr 35 (droga gminna) w miejscowości Stojowice. Ścieki z pompowni odprowadzane są rurociągiem tłocznym „P9”, który wraz z kanałem „A” równolegle prowadzony jest wzdłuż w/w drogi. Długość kanału „A” - 599,0m, długość rurociągu tłoczego „P9” – 642,0m. Do kanału „A” włącza się 11 szt. sięgaczy grawitacyjnych oraz kanały grawitacyjne „B” i „C”.

Kanał grawitacyjny „B” włącza się do kanału „A” do studni „A7”; kanał „B” projektowany w obrębie drogi gminnej - ul. Grabowa - w Dobczycach; długość kanału „B” – 37,5 m. Do kanału „B” włącza się jeden sięgacz grawitacyjny oraz kanał „BB” wraz z sięgaczem.

Kanał grawitacyjny „C” włącza się do kanału „A” do studni „A2”; kanał „C” projektowany w obrębie działek prywatnym zlokalizowanych wzdłuż drogi gminnej - ul. Grabowa - w Dobczycach; długość kanału „C” – 65,0 m. Do kanału „B” włącza się 6 szt. sięgaczy grawitacyjnych.

Z uwagi na konfigurację terenu - brak możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków z wszystkich posesji – w obrębie zlewni planuje się odprowadzenie z jednej posesji poprzez zastosowanie pompowni przydomowej.

Zlewnia II (zlewnia pompowni P10) – zlewnia obejmuje kanał grawitacyjny „D” prowadzony wzdłuż drogi gminnej nr ew. 202 w Stojowicach – droga k/OSP, odprowadzający ścieki do pompowni P10, z której natomiast odprowadzenie jest planowane do zaprojektowanej sieci kanalizacji grawitacyjnej Ø200mm do studni oznaczonej jako B32 w dz. nr 210 (droga gminna) w miejscowości Stojowice. Ścieki z pompowni odprowadzane są rurociągiem tłocznym „P10”, który wraz z kanałem „D” a następnie kanałem „E” równolegle prowadzony jest wzdłuż w/w drogi oraz dróg na dz. o nr ew. 297 i 210. Długość kanału „D” - 618,0m, długość rurociągu tłoczego „P10” – 452,5m. Do kanału „A” włącza się 5 szt. sięgaczy grawitacyjnych oraz kanał grawitacyjny „E”.

Kanał grawitacyjny „E” włącza się do kanału „D” do studni „D6”; kanał „E” projektowany w obrębie drogi gminnej - dz. o nr ew. 297 i 210. w Stojowicach; długość kanału „E” – 59,5 m. Do kanału „E” włącza się jeden sięgacz grawitacyjny.

Z uwagi na konfigurację terenu - brak możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków z wszystkich posesji – w obrębie zlewni planuje się odprowadzenie z jednej posesji poprzez zastosowanie pompowni przydomowej.

Podstawowe wielkości obiektu:

Uwaga : Wszystkie nazwy wyrobów i urządzeń wymienione w niniejszym opracowaniu są nazwami handlowymi. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów producentów innych niż podanych w dalszej części opracowania pod warunkiem spełniania stawianych im wymagań odnośnie parametrów technicznych.

Łączna długość zaprojektowanej sieci kanalizacyjnej wynosi – **11635,5m** w tym:

Podstawowe wielkości obiektu:

Uwaga Wszystkie nazwy wyrobów i urządzeń wymienione w niniejszym opracowaniu są nazwami handlowymi. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów producentów innych niż podanych w dalszej części opracowania pod warunkiem spełniania stawianych im wymagań odnośnie parametrów technicznych i zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Łączna długość zaprojektowanej sieci kanalizacyjnej wraz z sięgaczami do posesji i przyłączami wynosi – **3597,5m**

Kanały grawitacyjne główne:

Uwaga: nie dopuszcza się stosowania rur o spienionym rdzeniu.

Zgodnie z warunkami technicznymi sieć kanalizacyjną zaprojektowano w większości z rur kanalizacyjnych PVCØ200mm litych o jednorodnej strukturze ścianki SDR29, SN12 kN/m. Ponadto kanał, na odcinkach dopływowych do pompowni ścieków P9, przyjęto o zwiększonej średnicy 400mm w celu uzyskania pojemności retencyjnej układu.

Łączna długość zaprojektowanej sieci kanalizacji grawitacyjnej wynosi **1703,0m**, z czego:

- z rur PVCØ200x6.9mm klasy S (SN12 SDR29) **1671,5m**

- z rur PVCØ400x13.7mm klasy S (SN12 SDR29) **31,5m**

Z uwagi na różne oznaczenia klas wytrzymałościowych rur podawanych przez producentów przyjęto oznaczenie: klasa rury S (SN–12kN/m²).

Sięgacze grawitacyjne do posesji:

Uwaga: nie dopuszcza się stosowania rur o spienionym rdzeniu.

Niniejsze opracowanie obejmuje sięgacze na działki zakończone studnią na posesji lub w granicy podłączanych działek oraz przyłącza do budynków. Planowany przebieg przewodów przez teren posesji oraz głębokość posadowienia uzgodniono z właścicielami nieruchomości. Sięgacze i przyłącza wykonane będą z rur kanalizacyjnych PVC o średnicy PVCØ160mm.

Łączna długość zaprojektowanych sięgaczy wynosi **351,5m**, z czego:

- z rur PVCØ160x5.5mm klasy S (SN12 SDR29) **320,5m**

- z rur PVCØ160x4.0mm klasy N (SN4 SDR34) **31,0m**

Łączna długość zaprojektowanych przyłączy wynosi **233,5m** z czego:

- z rur PVCØ160x5.5mm klasy S (SN12 SDR29) **4,0m**

- z rur PVCØ160x4.0mm klasy N (SN4 SDR34) **229,5m**

Rurociągi tłoczne główne:

Łączna długość zaprojektowanych rurociągów tłocznych głównych z rur PE100 PN10 SDR17 - PEØ63mm (wew. 55,4x3,8mm) - wynosi – **1094,5m**

W miejscach kolizyjnych (przejście pod drogami i innymi przeszkodami) przewidziano ułożenie przewodu tłoczego w rurach ochronnych PE100 SDR17 i SDR11 odpowiedniej długości i średnicy. Głębokość ułożenia rurociągów została dostosowana do istniejącego ukształtowania terenu zachowując warunek minimalnego przykrycia przewodu z uwagi na przemarzanie oraz w nawiązaniu do istniejącego uzbrojenia nad i podziemnego.

Rurociągi tłoczne przydomowe:

Łączna długość zaprojektowanych rurociągów tłocznych przydomowych z rur PE100 PN10 SDR17 – PEØ50mm (wew. 44,0x3,0mm) - wynosi – **215,0m**

Studnie kanalizacyjne:

Łączna ilość studni kanalizacyjnych betonowych na sieci i sięgaczach wynosi **61 szt.** w tym:

- Ø1200mm:

- rewizyjna przepływowa - **5 szt.**

- rewizyjna przepływowa połączeniowa (dopływ lewy) - **5 szt.**

- rewizyjna przepływowa połączeniowa (dopływ prawy) - **1 szt.**

- rewizyjna przepływowa połączeniowa (dopływ lewy i prawy) - **11 szt.**

- kaskadowa z przepadem zewnętrznym - **8 szt.**, w tym:

- przepływowa połączeniowa (dopływ lewy i prawy) - **3 szt.**

- przepływowa połączeniowa (dopływ lewy) – **2 szt.**

- przepływowa połączeniowa (dopływ prawy) - **3 szt.**
- Ø1000mm:
- rewizyjna przepływowa - **5 szt.** (sieć) + **7 szt.** (sięgacze)
- rewizyjna przepływowa połączeniowa (dopływ lewy) - **4 szt.** (sieć) + **1 szt.** (sięgacze)
- rewizyjna przepływowa połączeniowa (dopływ prawy) - **1 szt.** (sięgacz)
- rewizyjna przepływowa połączeniowa (dopływ lewy i prawy) - **5 szt.** (sieć) + **1 szt.** (sięgacze)
- kaskadowa z przepadem zewnętrznym - **5 szt.**, w tym:
- przepływowa połączeniowa (dopływ lewy i prawy) - **1 szt.**
- przepływowa połączeniowa (dopływ lewy) – **2 szt.**
- przepływowa połączeniowa (dopływ prawy) - **2 szt.**
- rozprężna - **2 szt.**

Łączna ilość studni kanalizacyjnych z tworzywa sztucznego na sieci i sięgaczach wynosi **10 szt.** w tym:

- Ø600mm z PP:
- rewizyjna przepływowa Ø200mm - **5 szt.**
- rewizyjna przepływowa połączeniowa Ø200mm (dopływ lewy) - **1 szt.**
- rewizyjna przepływowa połączeniowa Ø200mm (dopływ prawy) - **1 szt.**
- rewizyjna przepływowa połączeniowa Ø200mm (dopływ lewy i prawy) - **3 szt.**
- Ø425mm z PP:
- rewizyjna przepływowa Ø160mm - **11 szt.** (sięgacze)
- rewizyjna przepływowa połączeniowa Ø160mm (dopływ lewy) - **1 szt.** (sięgacze)

Łączna ilość studni kanalizacyjnych z tworzywa sztucznego na przyłączach - Ø425mm z PP wynosi **5 szt.**

Pompownie sieciowe:

Z uwagi na konfigurację terenu - zachodzi konieczność budowy sieciowych pompowni ścieków. Projektując wielkość pompowni uwzględniono równocześnie powstanie zabudowy uzupełniającej w obecnej zlewni w wielkości 20% w stosunku do zabudowy istniejącej oraz perspektywiczne włączenie ścieków z terenów wskazanych do przyszłego skanalizowania na podstawie studium kierunków i uwarunkowań rozwoju dla Gminy Dobczyce.

W ramach zakresu niniejszego opracowania zaprojektowano dwie pompownie ścieków, wszystkie jako zbiorniki podziemne monolityczne z polimerobetonu, każda z dwoma pompami zatapialnymi.

Lokalizację pompowni przyjęto na działkach prywatnych, uzyskując wstępną akceptację właścicieli na odstąpienie części swojego terenu:

- pompownia P9 – na działce nr 37 położonej w miejscowości Dobczyce,
- pompownia P10 – na działce nr 307 położonej w miejscowości Stojowice.

Teren pompowni zostanie ogrodzony, a dojazd zapewniony będzie z dróg publicznych. Zasilanie główne projektowanych pompowni w energię elektryczną będzie się odbywać z sieci energetycznej na podstawie uzyskanych z TAURON Dystrybucja Kraków warunków przyłączeniowych. Jako zasilanie rezerwowe pompowni przewidziano przewoźny agregat prądotwórczy, w który należy wyposażyć eksploatatora sieci kanalizacyjnej. Dobrany agregat przewoźny winien zapewnić pracę pompowni o największym zapotrzebowaniu mocy spośród przewidywanych do obsługi. Dodatkowo projektuje się również pompownie przydomowe - w ilości 2 szt.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

2. Roboty powodujące powstawanie zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, ze względu na swój charakter, organizację i miejsce ich prowadzenia.

- Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
- 3,0m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
- 5,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nieprzekraczającym 15kV.
- Roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu.
- Roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów.

3. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Na budowie występują niżej wyszczególnione zagrożenia w następujących okresach:

L.p.	Rodzaj zagrożenia	Czas występowania
1	Wpadnięcie do wykopu	W okresie wykonywania wykopów przy układaniu instalacji podziemnych
2	Zasypanie ziemią w wykopie	Wykonywania wykopów wąsko przestrzennych i układanie instalacji,
3	Potknięcie się na tym samym poziomie	Przez cały okres budowy
4	Poślizgnięcie się na tym samym poziomie	
5	Kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu	
6	Rozerwanie się części narzędzi ręcznych	
7	Najechanie przez środki transportu drogowego	
8	Uderzenie przez części ruchome i wirujące	
9	Uderzenie o nieruchome przedmioty	
10	Porażenie prądem	
11	Hałas	W czasie zagęszczania gruntu oraz mieszanki betonowej, przy robotach rozbiórkowych
12	Spadające przedmioty	W czasie załadunku i rozładunku oraz przemieszczania materiałów,
13	Zachłapanie oczu	W czasie betonowania, malowania,
14	Zaprószenie oczu	W czasie rozkuwania betonu,
15	Wdychanie substancji szkodliwych	Roboty izolacyjne,
16	Wibracje	Zagęszczanie gruntu oraz mieszanki betonowej

4. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia

Na terenie prowadzonych robót należy przewidzieć zabezpieczenie wykopów w postaci. Oznakowania taśmami ostrzegawczymi terenu prowadzenia robót. W miejscach ciągów komunikacyjnych pieszych wykopy należy zabezpieczyć poręczami ochronnymi i zaopatrzyć je w napis "osobom postronnym wstęp wzbroniony", a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze. W miejscach przecięcia wykopów z ciągami pieszymi wykonać kładki zabezpieczone barierkami ochronnymi. Dla robót wykonywanych w pasie drogowym wykonać projekt organizacji ruchu drogowego.

5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:

a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

Instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania zadań,
- wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach

b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń

- Stosowanie hełmów ochronnych
- Stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej oraz rękawic ochronnych.
- Stosowanie kamizelek odblaskowych w trakcie robót w pobliżu ciągów komunikacyjnych.

c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

Zapewnienie stałego nadzoru Kierownika budowy podczas wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych

Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy

Na budowie występują następujące materiały niebezpieczne:

- preparaty do izolacji – przechowywane będą w opakowaniach fabrycznych.

Na budowie występują następujące odpady:

- grunt z wykopów – wydobywany na odkład, wywożony ostatecznie w miejsce wskazane przez inwestora.
- puste opakowania po zamontowanych materiałach wywożone ostatecznie na wysypisko.

Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Zagrożenie związane z upadkiem do wykopu:

Sposoby ochrony:

- bariery ochronne o wysokości:
- I barierka o wysokości 1,10 m,
- II barierka o wysokości 0,55 m oraz krawężnik ochronny 0,15 m,

wyznaczenie klina odłamu gruntu i nie obciążanie go urobkiem, materiałami budowlanymi.

Zagrożenia związanego z zasypaniem:

Sposoby ochrony:

Zastosowania odpowiedniego deskowania ścian wykopu lub klatek ochronnych do pełnej głębokości prowadzenia wykopów.

Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych

Dokumentacja budowy będzie przechowywana u Wykonawcy robót.

Krzysztof Wójcik

31.10.2014r.

ul. Borowinowa 55/10

30-698 Kraków

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany/~~podpisana~~ **Krzysztof Wójcik**,

zamieszkały/~~zamieszkała~~ **Kraków, ul. Borowinowa 55/10 30-698 Kraków**

Nr uprawnień **SWK/0131/POOS/04**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 1409, z późn.zm.) oświadczam, że sporządziłem/~~sporządziłam~~ projekt budowlany pt.:

**„BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE „GÓRKI” – STOJOWICE
– ETAP II, GMINA DOBCZYCE”**

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

.....
Krzysztof Wójcik

Agnieszka Wójcik

31.10.2014r.

ul. Borowinowa 55/10

30-698 Kraków

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej ~~podpisany~~/podpisana **Agnieszka Wójcik**,

~~zamieszkały~~/zamieszkała **Kraków, ul. Borowinowa 55/10 30-698 Kraków**

Nr uprawnień **MAP/0366/PWOS/08**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 1409, z późn.zm.) oświadczam, że ~~sporządziłem~~/sporządziłam projekt budowlany pt.:

**„BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE „GÓRKI” – STOJOWICE
– ETAP II, GMINA DOBCZYCE”**

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

.....
Agnieszka Wójcik

Sławomir Paczyński

31.10.2014r.

ul. Dębowa 57

32-080 Zabierzów

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany/~~podpisana~~ **Sławomir PACZYŃSKI**

zamieszkały/~~zamieszkała~~ **Zabierzów, ul. Dębowa 57, 32-080 Zabierzów**

Nr uprawnień **MAP/0097/PWOE/05**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 1409, z późn.zm.) oświadczam, że sporządziłem/~~sporządziłam~~ projekt budowlany w zakresie instalacji elektrycznej do zasilania sieciowych pompowni ścieków w ramach zadania pt.: **„BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE „GÓRKI” – STOJOWICE – ETAP II, GMINA DOBCZYCE”**

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

.....
Sławomir Paczyński

Adam Paczyński

31.10.2014r.

Niegoszowice 37

32-064 Rudawa

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej ~~podpisany~~/podpisana **Adam Paczyński**,
~~zamieszkały~~/zamieszkała **Niegoszowice 37, 32-064 Rudawa**

Nr uprawnień **Upr. – 336/79**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 1409, z późn.zm.) oświadczam, że sporządziłem/~~sporządziłam~~ projekt budowlany w zakresie instalacji elektrycznej do zasilania sieciowych pompowni ścieków w ramach zadania pt.: **„BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BRZĄCZOWICE „GÓRKI” – STOJOWICE – ETAP II, GMINA DOBCZYCE”** zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

.....
Adam Paczyński