



Gmina Miejska Bartoszyce
ul. Boh. Monte Casino 1;
11 – 200 BARTOSZYCE

Usługi Projektowe i Nadzór Inwestycji
Paweł Kofak
ul. Przemysłowa 14, 11 – 034 Stawiguda
tel. 604 215 540

PROJEKT BUDOWLANY

1

2020-10-02
(Rozbiterka) Kofak i budowa nowej

Nazwa obiektu budowlanego	„Przebudowa istniejącej sieci kanalizacji deszczowej wraz z uzbrojeniem na odcinku pomiędzy ulicami Traugutta i Turkowskiego na dz. nr 84, obręb 0003 gm. miejska Bartoszyce, oraz 95/157, 95/210, 95/211, 95/224, 223 obręb 0004 gm. miejska Bartoszyce, w Bartoszczach” Najbliższy załącznik Nr..... 1.....
Branża	SANITARNA stanowi integralną część postanowienia - decyzji Nr Bm-278/20 Starosty Bartoszyckiego z dnia 08.10.2019
Kategoria obiektu budowlanego	XXVI – sieci kanalizacyjne Z up. STAROSTY Naczelnik Wydziału Architektury i Budownictwa
Adres obiektu budowlanego	m. Bartoszyce, powiat bartoszycki, woj. warmińsko – mazurskie, Izabela Graweńska
Obręb i numery działek ewidencyjnych	dz. nr 95/157, 95/210, 95/211, 95/224, 223 obręb 0004 gm. miejska Bartoszyce, dz. nr 84 obręb 0003, m. Bartoszyce, i.e. 200101-1
Inwestor	Gmina Miejska Bartoszyce ul. Boh. Monte Casino 1; 11 – 200 BARTOSZYCE Ul. Grata-Roweckiej 1
Nazwa i adres jednostki projektowej	Usługi Projektowe i Nadzór Inwestycji Paweł Kofak, ul. Przemysłowa 14, 11 – 034 Stawiguda
Oświadczenie 2020-10-02 Zgodnie z art. 20 ust. 4 z dn. 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (tekst jednolity, Dz.U. z 2019 r. poz. 1186) oświadczam, że wykonana dokumentacja projektowa Przebudowa istniejącej sieci kanalizacji deszczowej wraz z uzbrojeniem na odcinku pomiędzy ulicami Traugutta i Turkowskiego na dz. nr 84, obręb 0003 gm. miejska Bartoszyce, oraz 95/157, 95/210, 95/211, 95/224, 223 obręb 0004 gm. miejska Bartoszyce, w Bartoszczach została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.	
Projektant	mgr inż. Paweł Kofak upr. bud. WAM/0068/PWOS/09, specjalność instalacyjna w zakresie sieci WPK
Sprawdzający	mgr inż. Aleksander Sobociński upr. bud. GP.I.7342/43/TO/92, specjalność instalacyjna w zakresie sieci Smy
GRUDZIEŃ 2019 r.	



0495409

Data wpływu: 2020-10-15

Nr: PP. 11572. 2020

Przyjeżdż: Katarzyna Łazarska-Gnat
Wydział Organizacyjno-Administracyjny
Załączników: 0

Spis zawartości projektu

I. Część opisowa

SPIS TREŚCI:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
1. Podstawa opracowania.....	4
2. Przedmiot opracowania.....	4
3. Lokalizacja inwestycji i stan prawny nieruchomości objętej opracowaniem :.....	4
4. Warunki gruntowo – wodne.....	4
5. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	5
6. Stan projektowany - projektowane zagospodarowanie terenu.	6
7. Dane dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.....	6
8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.....	6
9. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.....	6
10. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia	8
11. Kategoria geotechniczna posadowienia.....	9
12. Ochrona interesów osób trzecich	10
13. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	10

PROJEKT BUDOWLANY..... 11**PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z UZBROJENIEM..... 11**

1.	KONCEPCJA ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO.....	11
2.	KANALIZACJA DESZCZOWA.....	11
2.1.	INFORMACJE OGÓLNE	11
2.2.	UKŁADANIE PRZEWODÓW - KANALIZACJA DESZCZOWA GRAWITACYJNA	11
2.3.	PROJEKTOWANY MATERIAŁ I ŚREDNICE PRZEWODÓW.....	13
2.4.	WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEJ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	13
2.5.	STUDZIENKI REWIZYJNE BETONOWE.....	13
2.6.	WPUSTY DESZCZOWE.....	16
2.7.	UKŁAD PODCZYSZCZAJĄCY.....	17
2.8.	PRÓBA SZCZELNOŚCI	17
2.9.	MIESZANKA DO ZAMULANIA KANALIZACJI	18

WYMAGANIA POZOSTAŁE WYKONANIA ROBÓT..... 19

3.	TRASOWANIE SIECI.....	19
4.	SKRZYŻOWANIA Z PRZESZKODAMI.....	19
5.	ROBOTY ZIEMNE.....	20
6.	ZIELEŃ.....	21
7.	ZABEZPIECZENIE ROŚLINNOŚCI ISTNIEJĄCEJ PRZED USZKODZENIEM	21
7.1.	ZABEZPIECZENIE PNIA.....	22
7.2.	ZABEZPIECZENIE KORZENI.....	22
8.	RÓWNOWAŻNOŚĆ ROZWIĄZAŃ	22
9.	ZASADY WYKORZYSTANIA GRUNTU	22
10.	UWAGI WYKONAWCZE.....	23

II. Część rysunkowa

S-1	Plan zagospodarowania terenu. Stan istniejący	Skala 1 : 500
S-2	Plan zagospodarowania terenu. Odcinki przewidziane do likwidacji	Skala 1 : 500
S-3	Plan zagospodarowania terenu. Stan projektowany	Skala 1 : 500
S-4	Profil podłużny istniejącej sieci kanalizacji deszczowej Odcinek podlegający ocenie	Skala 1 : 100/500
S-5	Profil podłużny projektowanej sieci kanalizacji deszczowej z przyłączami	Skala 1 : 100/500
S-6	Profil podłużny projektowanej sieci kanalizacji deszczowej z przyłączami	Skala 1 : 100/500

2020-10-02

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

do projektu „~~Przebudowa~~ ^{rozbiórka i budowa nowej} istniejącej sieci kanalizacji deszczowej wraz z uzbrojeniem na odcinku pomiędzy ulicami Traugutta i Turkowskiego na dz. nr 84, obręb 0003 gm. miejska Bartoszyce, oraz 95/157, 95/210, 95/211, 95/224, 223 obręb 0004 gm. miejska Bartoszyce, w Bartoszycach”

1. Podstawa opracowania.

- Umowa nr 272.45.2019 z dnia 25.09.2019 r.
- Warunki techniczne przebudowy – wydane przez Gminę Miejską Bartoszyce
- Katalogi materiałów i dokumentacje techniczno-ruchowe.
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1: 500
- Wizja lokalna w terenie.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2019 r. poz. 1186)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity Dz. U. 2018, poz.1935)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1839)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. 2018, poz. 1945)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 963)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126)
- Normy i przepisy w tym techniczno-budowlane.

2020-10-02

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt ^{rozbiórki i budowy nowej} przebudowy istniejącej sieci kanalizacji deszczowej wraz z uzbrojeniem, na odcinku pomiędzy ulicami Traugutta i Turkowskiego w Bartoszycach, ze względu na nieusuwalną niedrożność występującą na tym odcinku kanalizacji deszczowej DN 300, pomiędzy wymienionymi ulicami miasta, wraz z przepięciem kanałów grawitacyjnych dopływowych i wyłączeniem z użytkowania niedrożnego kanału DN 300.

2020-10-02

3. Lokalizacja inwestycji i stan prawny nieruchomości objętej opracowaniem :

^{Wskaz} Przebudowę projektuje się na działkach nr 84, obręb 0003 gm. miejska Bartoszyce, oraz 95/157, 95/210, 95/211, 95/224, 223 obręb 0004 gm. miejska Bartoszyce, miasto Bartoszyce, woj. warmińsko - mazurskie.

^{Wskaz} 2020-10-02

Teren projektowanej przebudowy nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta, ^{za wyjątkiem działki nr 84 - MPZP miasta Bartoszyce - Uchwała nr V/29/2019}

2020-10-02 ^{Wskaz}

4. Warunki gruntowo - wodne

^{Wskaz} 2020-10-02

Pod względem geomorfologicznym obszar ~~przebudowy~~ jest fragmentem krajobrazu, który ukształtowany został w wyniku ostatniego zlodowacenia (lobu Łyny), którego fazy zaniku zaznaczają

się w postaci łuków wałów morenowych sięgających na zachodzie po Morąg, na południu po Nidzicę, a na wschodzie po linię Szczytno-Biskupiec.

Powierzchnia omawianego terenu należy do zlewni rzeki Łyny. Na omawianym terenie brak jest wód powierzchniowych. Jak wynika z badanego materiału dokumentacyjnego, w podłożu gruntowym panują proste warunki gruntowe (wg klasyfikacji zawartej w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - Dz. U. z 2012 r. poz. 463). Zgodnie z w/w klasyfikacją projektowany obiekt proponuje się zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej.

Wnioski geotechniczne:

- a) Prace ziemne zaleca się wykonać szczególnie starannie i należy przestrzegać następujących zasad:
 - nie należy dopuścić do tego, aby naturalna struktura gruntu poniżej dna wykopu uległa naruszeniu. Jeżeli nastąpi przekopanie dna wykopu, lub grunty podłoża zostaną naruszone to te partie podłoża należy usunąć i zastąpić nasypem budowlanym,
 - odsłonięte dno wykopu należy jak najszybciej zabezpieczać w celu minimalizacji oddziaływania warunków atmosferycznych na grunt – opady atmosferyczne, poruszanie się po dnie wykopu pojazdów itp.
 - nie przestrzeganie tych zaleceń może być powodem znacznego obniżenia nośności gruntu zalegającego w podłożu.
- b) Z racji złożoności prac ziemnych zalecany jest geotechniczny odbiór dna wykopu. Prace te powinien przeprowadzić uprawniony geolog.
- c) Głębokość przemarzania gruntu w obszarze wykonanych badań geotechnicznych wynosi $h_z = 1,0$ m ppt wg normy PN-81/B-03020.

5. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Teren objęty opracowaniem położony jest na zachód od centrum miasta Bartoszyce pomiędzy ulicami Traugutta oraz Turkowskiego. Istniejący, niedrożny, deszczowy kanał grawitacyjny DN 300 znajduje się na działkach *nr 84, obręb 0003, oraz 95/157, 95/210, 95/224, 223 obręb 0004 gm. miejska Bartoszyce,*

W obrębie wymienionych działek znajdują się następujące sieci uzbrojenia terenu:

- linie energetyczne i telekomunikacyjne kablowe
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć gazowa

a ponadto

- jezdnie ul. Turkowskiego i Traugutta
- łącznik pieszo – przejście utwardzony trylinką pomiędzy ul. Turkowskiego i Traugutta

naniesione na projekcie zagospodarowania terenu.

6. Stan projektowany - projektowane zagospodarowanie terenu.

Objęte zakresem opracowania zagospodarowanie terenu przewiduje wykonanie uzbrojenia terenu – odcinka kanalizacji deszczowej z uzbrojeniem, na działkach nr 84, obręb 0003, oraz 95/157, 95/210, 95/211, 95/224, 223 obręb 0004 gm. miejska Bartoszyce.

Przewidziane do zastosowania technologie i materiały są obojętne ekologicznie, w czasie eksploatacji nie powodują zanieczyszczenia środowiska oraz nie oddziałują na nie.

Wybrane materiały i technologia wykonania uzbrojenia gwarantują całkowitą szczelność układu i długotrwałą eksploatację.

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej z uzbrojeniem jest obiektem infrastruktury podziemnej. Jej lokalizację pokazano w części graficznej na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1 : 500, a rozwiązanie techniczne omówione zostało w dalszej części projektu.

Dla urządzeń, armatury, materiałów podanych w niniejszym opracowaniu, dla których jest podany producent lub dystrybutor można stosować urządzenia i materiały równoważne uzgodnione z inwestorem, spełniające parametry projektowe, jakościowe, nie zwiększające kosztów inwestycji, pozwalające uzyskać zamierzony efekt inwestycji.

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
ul. Grota-Rożewskiego 1

7. Dane dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz.U. 2014, poz. 1446) kto w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany: wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryte przedmioty, zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia, niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, Burmistrza Miasta Bartoszyce. Roboty należy przerwać do momentu wykonania zaleceń Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i uzyskania zgody na ich wznowienie.

W wypadku natrafienia podczas robót ziemnych na obiekt zabytkowy lub posiadający znamiona zabytkowego należy wstrzymać roboty budowlane i powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Olsztynie.

8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

9. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

Zgodnie z Art. 71 ust. 2 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. 2018, poz. 2081)

Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wymagane dla planowanych:

- 1) przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
- 2) przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Planowana inwestycja polegająca na ~~przebudowie~~ kanalizacji deszczowej z uzbrojeniem nie jest zaliczana do żadnej z w/w grup, na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019, poz. 1839). W związku z powyższym dla Inwestycji nie jest wymagany raport oddziaływania na środowisko. **Nie wymaga ona również uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.**

Zastosowane w projekcie materiały muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie, wymagane prawem deklaracje właściwości użytkowych oraz wymagane atesty higieniczne w związku z tym nie będą negatywnie wpływać na warunki sanitarne oraz środowisko naturalne terenu objętego projektem. Technologia wykonania robót ziemnych na terenie nieutwardzonym przewiduje zebranie, rozdzielne składowanie i zapewnia ponowne ułożenie po wykonanych i zasypanych wykopach wierzchniej warstwy, zebranej gleby i humusu na szerokości pasów zajętych pod roboty budowlane. Odpady powstałe podczas realizacji inwestycji należy wywieźć na składowisko odpadów.

Projektowana inwestycja w warunkach normalnej eksploatacji nie oddziałuje negatywnie na stan sanitarny i ochronę środowiska. Po zakończeniu wykonywania robót branży sanitarnej wykonane obiekty nie wpłyną na pogorszenie stanu środowiska.

Wskazane w projekcie materiały lub ich stosowane równoważniki muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie. W związku z tym nie będą one negatywnie wpływać na warunki sanitarne oraz środowisko naturalne terenu objętego projektem.

Teren projektowanej inwestycji znajduje się poza obszarami objętymi ochroną z uwagi na walory środowiska przyrodniczego.

Rozwiązania chroniące środowisko

Na etapie opracowywania projektu uwzględniono następujące rozwiązania minimalizujące wpływ przedsięwzięcia na środowisko:

- przebieg tras uwzględniający istniejące zagospodarowanie terenu,
- zastosowanie materiałów posiadających stosowne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie,

Faza realizacji

Proponuje się uwzględnienie następujących dodatkowych sposobów minimalizujących oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko:

- zagospodarowanie nadmiarowych mas ziemnych o charakterze organicznym w przypadku wystąpienia np. torfów podlegających wymianie w trakcie realizacji przyłączy – w miejscu ich pozyskania, poprzez rozplantowanie na terenie realizacji inwestycji,
- zagospodarowanie pozostałych nadmiarowych mas ziemnych w sposób zgodny z przepisami ustawy o odpadach – obowiązek spełnienia wymogów ustawy spoczywa na wykonawcy robót,
- wyznaczenie miejsc magazynowania odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem sposobów i miejsc czasowego gromadzenia odpadów niebezpiecznych,
- zbieranie odpadów w sposób selektywny,

- magazynowanie odpadów w sposób zapobiegający ich roznoszeniu (np. przez wiatr, zwierzęta) oraz ograniczający inne uciążliwości z tym związane (np. pylenie, splukiwanie przez wody opadowe),
- ograniczenie ryzyka skażenia gruntu poprzez wykonywanie poważniejszych napraw i dokonywanie czynności konserwacyjnych sprzętu budowlanego poza miejscem realizacji robót,
- zabezpieczenie do powtórnego wykorzystania warstwy urodzajnej usuniętej na potrzeby realizacji prac ziemnych,
- prowadzenie robót budowlanych sprzętem sprawnym technicznie, dopuszczonym do użytkowania, w celu ograniczenia uciążliwości hałasowych i wibracji,
- ograniczenie czasu trwania robót budowlanych do godzin dozwolonych przepisami,
- prawidłowa organizacja zaplecza placu budowy, polegająca na zapewnieniu pracownikom zaplecza socjalnego, z dostępem do wody pitnej oraz sanitariatów,
- zachowanie ostrożności w trakcie realizacji elementów inwestycji

W fazie eksploatacyjnej zaleca się dodatkowo:

- prowadzenie regularnych prac konserwacyjnych i przeglądów stanu technicznego sieci z uzbrojeniem w celu zapobieżenia awariom,
- prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów powstających w przypadku awarii w obiektach oraz na sieciach i przyłączach,

STAROSTWO POWIATOWE
W BARTOSZCZACH
ul. Grota-Rożewskiego 1

10. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

Bezpośrednio na analizowanym obszarze nie stwierdza się występowania form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1 – 9 ustawy o ochronie przyrody. Oddziaływanie wnioskowanego przedsięwzięcia nie wykroczy poza obszar działek objętych opracowaniem. Nie przewiduje się oddziaływania inwestycji w sposób szkodliwy dla środowiska. W otoczeniu inwestycji nie zlokalizowano również obiektów objętych ochroną konserwatorską.

Teren inwestycji nie odznacza się walorami krajobrazowymi, rekreacyjnymi, nie stwierdzono występowania wykopalisk, stanowisk archeologicznych bądź innych dóbr kultury. W wyniku projektowanej inwestycji nie zachodzi potrzeba wyłączenia terenu spod użytkowania rolniczego ani wyburzeń trwałych obiektów budowlanych.

Analiza odległości w promieniu ok. 10 km do najbliższych położonych form ochrony przyrody, na które przedmiotowa inwestycja nie oddziałuje :

REZERWATY

Brak obszarów

PARKI KRAJOBRAZOWE

Brak obszarów

PARKI NARODOWE**Brak obszarów****OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU**

Nazwa	[km]
<u>Doliny Dolnej Łyny</u>	0.41
<u>Doliny Elmy</u>	6.35

ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE**Brak obszarów****NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY**

Nazwa	[km]
<u>Ostoja Warmińska PLB280015</u>	1.37

NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY**Brak obszarów****2020 -10- 02**

^{WSTAK}
Przebudowa kanalizacji deszczowej z uzbrojeniem nie spowoduje, też negatywnych skutków w zakresie ochrony środowiska, nie naruszają zakazów i nakazów, nie powodują zmian kierunków przepływu. Biorąc pod uwagę planowaną do zastosowania nowoczesną technologię oraz rozwiązania techniczne uciążliwość planowanej inwestycji zamyka się w granicach obiektu i projektowanej infrastruktury głównie w okresie wykonania. Wobec powyższego planowane przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

11. Kategoria geotechniczna posadowienia

Biorąc pod uwagę przewidywaną budowę geologiczną w zakresie stwierdzonych warunków gruntowych oraz konstrukcję obiektu należy go zaliczyć do I – ej kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.z 2012 r., poz. 463). Warunki gruntowo – wodne określono jako proste.

12.Ochrona interesów osób trzecich

Zrealizowane zamierzenie podczas eksploatacji nie będzie powodować uciążliwości w postaci przekroczenia norm hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych i promieniowania, zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby. Projekt zapewnia spełnienie warunków zawartych w art. 5 ustawy Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1186).

Inwestor powinien powstrzymać się od działań, które by zakłócały korzystanie z nieruchomości sąsiednich ponad przeciętną miarę, wynikającą ze społeczno – gospodarczego przeznaczenia i nieruchomości i stosunków miejscowych, w tym od działań polegających na pozbawieniu kogokolwiek dostępu do drogi publicznej.

Dopuszczalny poziom hałasu nie może przekraczać wartości ustalonych dla terenów podanych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014 poz. 112). Planowana inwestycja nie wprowadza do powietrza, wody, gleby lub ziemi wibracji w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1396).

STAROSTWO POWIATOWE
w BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

13.Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Na podstawie analizy zapisów : Ustawy Prawo Wodne, Ustawy o Drogach Publicznych, zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, warunków technicznych wykonania i odbioru robót, ustalono, że obszar oddziaływania obiektu mieści się na działkach, na których został zaprojektowany: nr 84, obręb 0003, oraz 95/157, 95/210, 95/211, 95/224, 223 obręb 0004 gm. miejska Bartoszyce.

2020-10-02
Wojtek
PROJEKT BUDOWLANY
PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z UZBROJENIEM

1. KONCEPCJA ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO.

2020-10-02

Projektowana ~~przebudowa~~ *rozbudowa* istniejącej *Wojtek* kanalizacji deszczowej z uzbrojeniem na odcinku pomiędzy ulicami Traugutta i Turkowskiego będą służyć odprowadzeniu wód opadowych i roztopowych z terenu obsługiwanej zlewni. Projektowana ~~przebudowa~~ *Wojtek* zostanie wykonana na dz. nr 84, obręb 0003, dz.nr 95/157, 95/211, 95/224, obręb 0004 gm. miejska Bartoszyce, obejmie ona również przepięcie dopływających kanałów grawitacyjnych do wyłączanego odcinka kanalizacji DN 300, a następnie wyłączenie jego z eksploatacji poprzez trwałe zabetonowanie rurociągów i zasypanie studni istniejącej kanalizacji deszczowej na tym odcinku tzn. na dz. nr 84, obręb 0003, dz. nr 95/157, 95/210, 95/224, 223, obręb 0004 gm. miejska Bartoszyce, ~~DOPISAĆ STUDNIĘ W UL. TURKOWSKIEGO~~

2. KANALIZACJA DESZCZOWA

2020-10-02

2.1. INFORMACJE OGÓLNE

Zaprojektowany odcinek sieci z przepinanymi dopływami kanalizacji deszczowej odprowadzać będą wody opadowe i roztopowe z terenu istniejącej zlewni sieci kanalizacji deszczowej. Średnice rur dobrano w nawiązaniu do istniejącej na tym odcinku sieci uwzględniając istniejące spadki terenu i zakładane przepływy.

STANOWISKO INŻYNIEROWE
W DOKUMENTACJI
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

Głębokość przykrycia przewodów kanalizacyjnych wynosi min. $h_z + 0.2$ m (gdzie h_z – głębokość przemarzania gruntu = 1.0 m).

Zastosowane materiały są ekologicznie obojętne dla środowiska a przyjęte rozwiązania konstrukcyjno - technologiczne zapewniają szczelność zaprojektowanej sieci kanalizacji deszczowej.

W okresie eksploatacji należy przeprowadzać okresową kontrolę studni w celu ich opróżnienia z zanieczyszczeń stałych i piasku

2.2. UKŁADANIE PRZEWODÓW - KANALIZACJA DESZCZOWA GRAWITACYJNA

Rury układać i montować zgodnie z instrukcją montażu podaną przez producenta rur na starannie przygotowanym podłożu, poprzez wyrównanie dna, oczyszczenie z kamieni. Kolektor i kanały przełączane prowadzić zgodnie z częścią graficzną projektu (przebieg, zagłębienia i spadki).

Przewód należy układać na warstwie podsypki z piasku średniego – warstwa grubości 15 cm. W przypadku przewodów o połączeniach kielichowych powyższe grubości dotyczą warstwy pod kielichem.

By zapewnić rurze podparcie na całej jej długości i nie dopuścić do spoczywania rury na łącznikach, podłoże musi być podkopane w miejscu każdego połączenia. Po zakończeniu montażu połączenia, strefa łącznika musi być odpowiednio podsypana i obsypana.

Zaleca się, aby materiały użyte na podsypkę nie były zmrożone, nie mogą zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

W strefie rury nie wolno stosować gruntu przemarzniętego, zbrylonego; w żadnym przypadku nie wolno używać takiego gruntu do zasypywania wykopu. Materiały użyte na podsypkę nie mogą być zmrózone, nie mogą zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu. Materiał podsypki należy rozgarnąć równo na całej szerokości wykopu i wyrównać odpowiednio z wymaganym spadkiem rurociągu. Niedopuszczalne jest wyrównywanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

Podłoże powinno być tak wykonane, aby rury spoczywały na całej długości ich trzonu. Szerokość warstwy podsypki powinna być równa szerokości wykopu. Zagęszczanie należy wykonywać warstwami o miąższości dostosowanej do wybranej metody zagęszczenia.

Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni, uzyskać kąt podparcia przewodu 90° .

Przed połączeniem dwóch rur należy oczyścić i nasmarować środkiem ułatwiającym poślizg uszczelkę łącznika jednej rury oraz bosą końcówkę kolejnej rury. Do tego celu można użyć smaru silikonowego, szarego mydła lub innych środków, które nie zawierają drobinek ściernych oraz pochodnych ropy naftowej.

Głębokość osadzenia bosego końca rury powinna być oznaczona linią na obwodzie końca rury, co pozwala na kontrolowanie jego wsunięcia do pierścienia dystansowego w kielichu.

Obsypkę przewodów rurowych wykonać piaskiem średnioziarnistym do wysokości całkowitego przykrycia przewodu. Zaleca się stosowanie zasypki o zróżnicowanych wielkościach ziaren.

Materiał obsypki należy układać i zagęszczać warstwami po obu stronach rury. Pierwsza warstwa obsypki powinna być zagęszczana ze szczególną ostrożnością, aby uniknąć uniesienia się rury. Należy unikać pustych przestrzeni pod rurą.

W trakcie obsypywania rurociągu i zagęszczania gruntu nie można dopuścić do przemieszczeń poziomych i pionowych rur. Dlatego należy jednocześnie obsypywać i zagęszczać grunt po obu stronach rurociągu lub obciążyć rurociąg materiałem obsypki w sposób odcinkowy. W strefie podsypki należy wykonywać zagęszczanie ręcznie bądź używać lekkich zagęszczarek wibracyjnych (maksymalny ciężar roboczy 0,3 kN) lub lekkich zagęszczarek płytowych o działaniu wstrząsowym (maksymalny ciężar roboczy do 1 kN).

Bezpośrednio nad strefą rury, gdzie grunt jest specjalnie zagęszczony, występuje strefa tworząca przykrycie. Wypełnianie i zasypywanie wykopu powinno następować warstwami o grubości zapewniającej z jednej strony bezpieczeństwo samego rurociągu, a z drugiej strony możliwość odpowiedniego zagęszczenia. Warstwa przykrywająca o grubości od 0,3 do 1,0 m nad wierzchołkiem rury może być zagęszczana za pomocą średniej wielkości zagęszczarek wibracyjnych (maksymalny ciężar roboczy 0,6 kN) lub za pomocą płytowych zagęszczarek wstrząsowych (ciężar roboczy do 5 kN). Średnie lub ciężkie urządzenia zagęszczające wolno stosować dopiero przy przykryciu powyżej 1 m. Zagęszczanie gruntu nad rurą za pomocą urządzeń katarowych czy łyżki koparki jest niedopuszczalne. Szczególnie należy zadbać o to, by odpowiednio zagęścić zasypkę w pachwinach rury, a w strefie pierwotnej uzyskać wymagane projektem zagęszczenie.

Elementy obudowy ścian wykopu powinny być wyciągane stopniowo, tak by możliwe było całkowite wypełnienie i zagęszczenie zwolnionej przestrzeni.

Po ułożeniu przewodów oraz montażu uzbrojenia przyłącza należy wykonać jego zasypkę zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wod – kan oraz obowiązującymi normami.

Grubość warstw zasypki powinna wynosić 20 cm aż do osiągnięcia poziomu terenu. Użyty materiał i sposób zasypywania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu, obiektów i urządzeń na przewodzie.

Przejścia przez betonowe ściany studni wykonać w tulei ochronnej z uszczelką.

Głębokość przykrycia przewodów kanalizacyjnych wynosi min. $h_z + 0.2$ m (gdzie h_z – głębokość przemarzania gruntu = 1.0 m).

Obsypkę i zasypkę należy zagęścić. Wymagany wskaźnik zagęszczenia $I_s = 1,00$ pod drogami, w terenach zielonych $I_s = 0,95$.

W terenach zielonych powyżej 30 cm ochronnej warstwy zasypki dalszą zasypkę prowadzić gruntem rodzimym. Odtworzyć warstwę ziemi urodzajnej.

Grunt nie nadający się do zasypu należy odwieźć na stały odkład wskazany przez Inwestora.

Kable teletechniczne i elektryczne przy skrzyżowaniu z projektowanymi rurociągami należy zabezpieczyć na stałe specjalną do tych celów, dwudzielną rurą firmy AROT A 110PS lub A 160PS lub z PP. Na czas wykonywania zabezpieczenia kabla elektrycznego należy wyłączyć napięcie w tym kablu.

2.3. PROJEKTOWANY MATERIAŁ I ŚREDNICE PRZEWODÓW

- Sieć kanalizacji grawitacyjnej zaprojektowano z rur PCV DN 400 mm klasy SN8 o ściankach litych, jednorodnych, gładkich, łączonych na uszczelkę, zastosowania UD
- odcinki dopływowe zaprojektowano z rur PCV Ø 160 i 200 mm klasy SN8 o ściankach litych, jednorodnych, gładkich łączonych na uszczelkę, obszar zastosowania UD

2.4. WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEJ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Włączenie do studni istniejącej w ulicy Traugutta o rzędnych 45,33/44,03 dz. nr 84 obręb 0003, wraz z jej wymianą na studnię o średnicy DN 1500, oraz do studni istniejącej na dz. nr 95/224 obręb 0004 w ulicy Turkowskiego o rzędnych 42,02/38,42 wraz z jej wymianą na DN 1500. Włazy na istniejących studniach należy dostosować wysokościowo do niwelety ulic.

2.5. STUDZIENKI REWIZYJNE BETONOWE

Jako studnie rewizyjne na sieci kanalizacji deszczowej w miejscach wskazanych w części graficznej zaprojektowano studnie z prefabrykowanych kręgów betonowych DN 1200 mm oraz DN 1500 mm, beton siarczanoodporny (HSR) zgodnie z wytycznymi zawartymi w części graficznej opracowania. Należy stosować studzienki z gotowymi fabrycznie wykonanymi otworami, wyposażonymi w przejścia szczelne. **Nie dopuszcza się wykonywania otworów (poza stosowaniem otwornicy) oraz wylewania dna studni na placu budowy.**

Kręgi betonowe studni należy łączyć na uszczelki fabryczne SBR lub EPDM zapewniających szczelność połączeń. Do montażu uszczelek stosować dedykowaną przez producenta pastę ślizgową. Dno studzienki zaleca się z elementów prefabrykowanych, betonowych stanowiących monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej.

Wszystkie studnie z osadnikami 0.5 m

Przejścia szczelne do rur - systemowe, wykonać w postaci uszczelki zintegrowanej, uszczelki wklejanej w ściankę dennicy, bądź gniazd przyłączeniowych na rury z uszczelką na bosym końcu. Elementami pośrednimi trzonu studni są betonowe kręgi wibroprasowane o wysokościach 250, 500, 750, 1000mm.

Studnia może być zwieńczona przy pomocy:

- zwężki betonowej lub pokrywy typu DIN, łączącej się z kręgiem przy pomocy uszczelki,
- monolitycznej pokrywy odciążającej wykonanej jako odlew z betonu samozagęszczalnego (element łączący w sobie funkcję pokrywy i pierścienia odciążającego).

Studnie wyposażać w stopnie złazowe w kolorze żółtym, montowane fabrycznie. Stopnie zamontowane są w układzie naprzemiennym o rozstawie 300mm.

Konstrukcję stopnia stanowi rdzeń z pręta stalowego, powleczony otuliną z tworzywa. Stopnie zgodne z normą PN-EN 13101:2004 (alternatywnie szerokie stopnie złazowe w układzie drabinkowym, powlekane tworzywem).

Zwieńczenia studni stanowić będą włazy żeliwno - betonowe typu ciężkiego D400 Ø600 mm. Włazy sytuować równo z powierzchnią terenu (drogi, chodnika) lub wyniesione ok. 5 – 10 cm ponad teren w pasie zieleni.

Włazy montować przy pomocy elastycznej zaprawy klejowej. Osadzić na pokrywach, zwężkach lub pierścieniach regulacyjnych, które posiadają odpowiednie gniazda zabezpieczające wąż przed przesunięciem.

Włazy montować przy pomocy szybkowiążącej zaprawy zalewowej typu Topolit Fix Rapid.

Jest to Jednoskładnikowa, drobnoziarnista zaprawa zalewowa na bazie cementu o bardzo krótkim czasie obróbki i wiązania. Spełnia wymagania dla zapraw klasy R4 zgodnie z normą PN-EN 1504-3. Aprobata Techniczna IBDiM nr AT/2013-02-2940/1.

- uziarnienie do 1,0 mm
- układać warstwami o grubości do 55 mm.

Zaprawa dostarczana jest w postaci gotowej do użycia, wymaga jedynie wymieszania z wodą. Aplikacja, przygotowanie podłoża, pielęgnacja wg wytycznych producenta.

Parametry :

Wytrzymałość na zgięcie [MPa]	
po 30 min.	≥ 1,8
po 60 min.	≥ 3,0
po 24 godz.	≥ 6,8
po 7 dniach	≥ 7,0
po 28 dniach	≥ 9,0
Wytrzymałość na ściskanie [MPa]	
po 30 min.	≥ 7,0
po 60 min.	≥ 15,0
po 24 godz.	≥ 30,0
po 7 dniach	≥ 40,0
po 28 dniach	≥ 50,0
Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego po 28 dniach, metoda „pull-off” [MPa]	≥ 2,0
Skurcz po okresie twardnienia 56 dni [%]	od 0,68 do 1,0
Pęcznienie po okresie twardnienia 56 dni [%]	od 0,09 do 0,13
Mrozoodporność po cyklach zamrażania i odmrężania w wodzie w temp.: -18 °C / +18 °C	F200 (200 cykli)
Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego po 200 cyklach zamrażania i odmrężania w wodzie, w temp.: -18 °C / +18 °C, metoda „pull-off” [MPa]	≥ 2,0
Absorpcja kapilarna [kg·m ⁻² ·h ^{-0,5}]	< 0,5

Regulacji wysokościowej włazu dokonywać przy użyciu specjalnej ramy :



STAROSTWO POWIATOWE
W BARTOSZYCACH
11-200 Bartoszyce
ul. Grota-Roweckiego 1

Studnie wykonywać w wykopie umocnionym.

Włazy muszą posiadać certyfikat Instytutu Odlewnictwa na zgodność z normą PN – EN 124 : 2015.

Stosować studnie włazowe z prefabrykowanych elementów betonowych zgodne z PN-EN 1917:2004/AC:2009 spełniające następujące wymagania:

- Studnie szczelne wg normy DIN 4034
- beton klasy min C40/50, wodoszczelność W12, nasiąkliwość < 4%, mrozodporny (F150)
- elementy studzienki stanowią:
 - kręgi wibroprasowane zgodne z PN-EN 1917:2004/AC:2009,
 - płyta pokrywowa z jednym otworem na właz kanałowy
 - drobnowymiarowe elementy ze stali odpornej na korozję
- w ścianach powinny być fabrycznie osadzone podczas prefabrykacji:
 - stopnie złączowe zgodne z PN-EN 13101:2005, z żeliwa powlekanego tworzywem sztucznym, osadzone mijankowo, w dwóch rzędach w odległościach pionowych co 30 cm i osiach poziomych co 30 cm

Montaż i zabudowę studzienek – należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

Celem zabezpieczenia antykorozyjnego wszystkie powierzchnie betonowe i żelbetowe zewnętrzne zagruntować. Proponuje się w tym celu zastosować masę uszczelniającą (nie stosować izolacji w postaci roztworu wodnego). Masę nanosić zgodnie ze wskazówkami wykonawczymi producenta po uprzednim oczyszczeniu i gruntowaniu podłoża.

Studnie należy posadawiać na zagęszczonej podsypce cementowo – piaskowej (1:4) grubości 20 cm, zagęszczenie do $I_s = 1.00$. W przypadku gruntów słabych, nienośnych należy je usunąć do warstwy nośnej i uzupełnić zagęszczonym piaskiem średnim. W przypadku gruntów słabych, należy wzmocnić podłoże poprzez zastosowanie materaca z kruszywa mineralnego 0-31,5mm, stabilizowanego geotkaniną.

2.6. WPUSTY DESZCZOWE

Dla przejścia wód deszczowych z projektowanej drogi oraz terenów przyległych zaprojektowano wpusty uliczne żeliwne klasy D400, montowane na typowych studzienkach z rur betonowych Ø500 mm łączonych na zaprawę z monolitycznym dnem i osadnikiem łączonych na zaprawę. Głębokość osadnika – 1.0 m poniżej dolnej krawędzi przewodu odpływowego. Klasa betonu C40/50. Przejścia przykanalików przez ścianki studzienki wykonać poprzez fabryczne przejścia szczelne.

Studzienki wpustów ustawiać na zagęszczonej podsypce piaskowo - cementowej w stosunku 1:4 grubości 10 cm. W przypadku gruntów słabych, nienośnych należy je usunąć do warstwy nośnej i uzupełnić zagęszczonym piaskiem średnim.

Stosować żelbetowe pierścienie odciążające. Wpusty muszą posiadać certyfikat Instytutu Odlewnictwa na zgodność z normą PN – EN 124 : 2015, krata wpustu o wysokości korpusu min. 15 cm, kołnierz pełny, bez wycięć.

Wpust uliczny zaprojektowano jako studzienkę betonową ϕ 500 mm z osadnikiem głębokości 1,0 m, wys. kraty 15 cm , pełne z pierścieniem odciążającym PO 1000/650, płytą żelbetową PPO 1000/500.

Krata wpustu ulicznego tradycyjna, zatraskowa klasy D400 na zawiasach o parametrach:

- korpus kraty, pełny lub 3/4, bez otworów

- krata uchylna z zawiasem będącym monolityczną częścią korpusu
- podparcie kraty na całej powierzchni przylegania
- rygiel zabezpieczający

Celem zabezpieczenia antykorozyjnego wszystkie powierzchnie betonowe i żelbetowe zewnętrzne zagruntować.

Proponuje się w tym celu zastosować dwuskładnikową, polimerowo-bitumiczną masę uszczelniającą (np. Superflex10 lub równoważny o parametrach nie gorszych niż proponowany). Masę nanosić zgodnie ze wskazówkami wykonawczymi producenta po uprzednim oczyszczeniu i gruntowaniu podłoża.

Lokalizację wpustów pokazano na planie sytuacyjnym. Przykanaliki z wpustów ulicznych na całej trasie przyjęto z rur kielichowych $\phi 200$ PVC SN8 SDR 34 litych jednorodnych wg normy PN-EN 1401. Przykanaliki układać jak kanały z podsypką i obsypką piaskiem. Minimalny spadek przykanalika 2%.

2.7. UKŁAD PODCZYSZCZAJĄCY

W związku z tym, że ~~przebudowywany~~ ^{nowy} odcinek sieci kanalizacji deszczowej nie jest odcinkiem końcowym istniejącej sieci, przed zrzutem do odbiornika nie przewiduje się zatem montażu układu podczyszczającego w postaci piaskownika i separatora substancji ropopochodnych.

2.8. PRÓBA SZCZELNOŚCI

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodów należy przeprowadzić próby na szczelność. Zgodnie z wytycznymi prawidłowego wykonania i odbioru robót oraz z normą PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” prawidłowy odbiór grawitacyjnej sieci kanalizacyjnej powinien kończyć się pozytywnie przeprowadzoną próbą szczelności. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa licząc od wierzchu rury. Poprzez uzupełnianie poziomu wody, ciśnienie powinno być utrzymywane w tolerancji 1kPa w stosunku do wartości określonych wyżej. Dla zadanego w podanym wyżej zakresie ciśnienia próbnego należy mierzyć i zapisywać dodaną ilość wody oraz jej poziom podczas procesu kontroli.

Wymagania dotyczące szczelności są spełnione, jeżeli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 l/m² dla przewodów
- 0,2 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi
- 0,4 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych.

Dopuszcza się wykonanie próby szczelności za pomocą powietrza wg PN-EN 1610.

W trakcie prób zachodzi konieczność stosowania korków pneumatycznych. Zalecane jest stosowanie korków wykonanych z gumy neoprenowej Trelleborg, wzmacnianej aramidem (Kevlar).

Po przeprowadzeniu próby szczelności w obecności inspektora nadzoru i przedstawiciela inwestora i gestora sieci oraz jej pozytywnym wyniku należy sporządzić protokół, wykonać inwentaryzację geodezyjną a następnie wykopy zasypać i pozostały nadmiar ziemi wywieźć na odkład.

Wszelkie naruszone nawierzchnie po zakończeniu prac należy doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

Na odcinkach, na których nawierzchnią jezdni jest trylinka, należy odtworzyć używając materiał z rozbiórki.

Zaprojektowana konstrukcja:

- trylinka z rozbiórki
- podsypka cem-piaskowa 1:4 – 3 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 – 20 cm

Odtworzyć spadek poprzeczny zgodnie z istniejącym.

PO WYKONANIU I ZASYPANIU KANALIZACJI DESZCZOWEJ NALEŻY PRZEPROWADZIĆ INSPEKCJĘ TV.

2.9. MIESZANKA DO ZAMULANIA KANALIZACJI

Mieszanka wykorzystywana do zamulenia musi charakteryzować się ciekłą konsystencją a także być samozagęszczalna – nie wymagająca wibrowania ani ubijania przy układaniu, natomiast po stwardnieniu posiadać właściwości dobrze zagęszczonego gruntu.

Zaprojektowano mieszankę GRUNTON , odmiany Pipe Filler, która posiada doskonałe właściwości, płynna konsystencja zapewnia dokładne wypełnienie, znacznie lepsze zdolności wypełniające niż np. замуłka piaskowa

wytrzymałość – podobna do zagęszczonego gruntu*, możliwość wykopania przy pomocy tradycyjnego sprzętu do robót ziemnych

zgodność z Rekomendacją Techniczną IBDiM nr RT/2013-02-0130 lub Kartą Techniczną* samozagęszczalność – produkty nie wymagają wibrowania ani ubijania, po stwardnieniu – w całej objętości jednorodne parametry zbliżone do zagęszczonego gruntu (np. wskaźnik zagęszczenia, wtórny moduł odkształcenia, wskaźnik nośności CBR)*brak osiadania po związaniu

GRUNTON Pipe Filler to wariant mieszanki, który oparty jest na kruszywie o maksymalnym uziarnieniu do 2 mm. Mieszanki tego typu zostały zaprojektowane do wypełniania przestrzeni o niewielkich prześwitach. Mieszanki te charakteryzują się doskonałą płynnością oraz urabialnością. GRUNTON Pipe Filler jest szczególnie polecany do wypełniania nieczynnych instalacji, rur oraz przestrzeni międzyrurowych podczas budowy przecisków lub podczas renowacji sieci wod-kan. GRUNTON Pipe Filler może być podawany przy użyciu standardowej pompy do betonu.

WYMAGANIA POZOSTAŁE WYKONANIA ROBÓT

Przedsięwzięcie będzie polegało na:

- tyczeniu i palikowaniu trasy sieci kanalizacji deszczowej z uzbrojeniem,
- wykonaniu robót ziemnych obejmujących:
 - zebranie warstwy ziemi urodzajnej (humusu)
 - wykonaniu wykopów
 - zasypaniu i zagęszczeniu wykopów,
 - rozścieleniu warstwy ziemi urodzajnej
- montażu sieci kanalizacji deszczowej z uzbrojeniem
- przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności

3. TRASOWANIE SIECI

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć geodezyjnie w terenie przez uprawnionego geodetę na gruncie oś przewodów i uzbrojenia i trwale je oznaczyć w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzonymi przez uprawnionego geodetę. Trasę projektowanej sieci nanosić w terenie zgodnie z niniejszą dokumentacją. Wykonawca zgłosi pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do wszystkich właścicieli gruntów i właścicieli oraz użytkowników uzbrojenia nad i podziemnego z wyprzedzeniem siedmiodniowym (lub określonym terminem w uzgodnieniach), ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń.

4. SKRZYŻOWANIA Z PRZESZKODAMI

Skrzyżowania z przeszkodami wykonać należy zgodnie z częścią graficzną opracowania oraz opinią ZUDP. Lokalizację istniejącej infrastruktury podziemnej (obiekty zinwentaryzowane i dostępne po sporządzeniu aktualizacji mapy do celów projektowych) pokazano na planie zagospodarowania terenu oraz profilach podłużnych sieci. Głębokość ułożenia sieci zaprojektowano tak, aby uniknąć bezpośrednich kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Uszkodzenia urządzeń podziemnych należy zgłosić natychmiast ich użytkownikom /instytucjom uzgadniającym/, przed zasypaniem wykopów doprowadzić do poprzedniego stanu i zgłosić do odbioru uzyskując odpowiedni protokół z usunięcia usterki.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem zaznaczonym na planie sytuacyjnym, w szczególności skrzyżowań z siecią gazową i kablami elektroenergetycznymi należy ręcznie wykonać przekopy kontrolne w celu wyznaczenia ich rzeczywistych rzędnych i zabezpieczenia przed uszkodzeniem.

Oprócz naniesionych kolizji mogą wystąpić także kolizje z uzbrojeniem podziemnym nie zinwentaryzowanym, którego na etapie sporządzania dokumentacji projektowej nie można było zlokalizować.

UWAGA :

W celu zabezpieczenia napotkanych w trakcie robót ziemnych kabli energetycznych oraz telekomunikacyjnych należy założyć dzielone rury osłonowe do kabli wykonane z HDPE, odporne na czynniki chemiczne, wysoką i niską temperaturę oraz uderzenia i wstrząsy (np. typu A 110 PS lub równoważne).

5. ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uaktualnić na mapie projektu naniesienie istniejącego uzbrojenia i zgłosić właścicielom uzbrojenia i terenu termin rozpoczęcia robót zgodnie z wyprzedzeniem określonym w uzgodnieniach.

Wykonać wykopy wąskoprzestrzenne z umocnieniem pionowych ścian szalunkiem stosownie do potrzeb: z wyprasek stalowych, umocnień płytowych, systemowych szalunków.

Umacnianie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład lub złożony wzdłuż wykopu. Odkład gruntu wzdłuż wykopu układać poza strefę bezpośredniego oddziaływania na ściany wykopu.

Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopą odkładu wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1 m dla komunikacji; kąt nachylenia skarpy odkładu wydobytego gruntu nie powinien być większy od kąta jego stoku naturalnego; obudowa wykopu powinna przenieść napór spowodowany obciążeniem terenu gruntem składowanym w zasięgu klina odłamu ściany. W przypadku niemożności zachowania wymienionych warunków wydobyty grunt powinien być wywieziony na odkład stały lub przesunięty, tak aby odległość podnoża nachylonej skarpy odkładu tymczasowego od górnej krawędzi była równa głębokości wykopu H, lecz nie mniejsza niż 5 m.

Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinny być wykonane, z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległościach nie większych niż 20m.

Przy wykonywaniu wykopu koparką nie należy dopuszczać do przekraczania projektowanej głębokości. Szerokość wykopu winna zapewnić odpowiednią ilość miejsca do prac montażowych oraz zagęszczania podsypki, obsypki, zasyпки. Należy przedsięwziąć wszelkie środki ostrożności, aby podczas prac w wykopie zapobiec wpadaniu do jego wnętrza jakichkolwiek elementów lub osuwaniu się zabezpieczeń ścian na skutek niewłaściwego ustawienia lub przemieszczania się maszyn lub urządzeń w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu.

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w kierunku wzrostu niwelety aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie. W trakcie realizacji robót ziemnych nad otwartymi wykopami ustawić łaty celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna. Łaty celownicze należy montować nad wykopem na wysokości ok. 1 m nad powierzchnią terenu w odstępach wynoszących ok. 30 m. Łaty powinny mieć wyraźne i trwałe oznaczenie projektowanej osi przewodu. Górne krawędzie celowników należy ustawić zgodnie z rzędnymi projektowanymi za pomocą niwelatora.

Roboty ziemne - wykonywać mechanicznie, w miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem - bezwzględnie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, wykonać zabezpieczenie (przez podwieszenie) przed uszkodzeniem przy wykonywaniu robót mechanicznych oraz na czas odkrycia.

Przy wykonywaniu wykopów na terenie gruntów urodzajnych należy w pierwszej kolejności zebrać warstwę gleby i składować na odkładzie w pryzmach wzdłuż wykopu oddzielnie od pozostałego urobku.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie.

Dno wykopu do rzędnej o 20 cm wyższej od projektowanej wykonywać mechanicznie (lub ręcznie jeśli wymagają tego warunki lokalne, lub bliskość istniejącego uzbrojenia).

Zdjęcie pozostałej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane ręcznie bezpośrednio przed wykonaniem podsypki i ułożeniem przewodów.

Należy zwrócić uwagę na to, aby ani podsypka ani też grunt pod przewodem nie zostały naruszone (rozmyty, spulchniony, zmarznięty itp.) przed zasypaniem wykopu. W przeciwnym razie należałoby usunąć naruszony grunt na całej powierzchni dna i zastąpić go piaskiem średnim.

W sytuacji, kiedy nastąpiło tzw. przekopanie wykopu tj. wybranie warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu ułożenia przewodu, należy uzupełnić tę warstwę piaskiem odpowiednio zagęszczonym.

Przed montażem rur wykonać podsypkę zachowując spadek określony na profilach podłużnych. Wokół przewodu wykonać obsypkę a następnie zasypkę. Podsypkę, obsypkę i zasypkę wykonać piaskiem średnim wolnym od grud i kamieni.

Rury montować zgodnie z technologią przewidzianą przez producenta zachowując obowiązujące podczas wykonawstwa w tym zakresie warunki techniczne. Przestrzegać przepisy BHP dla robót wykonywanych w wykopach.

Zagęszczanie gruntu powinno być wykonane warstwami. Grubość warstw nie powinna być większa niż 0,15 m przy zagęszczaniu ręcznym oraz 0,30 m przy zagęszczaniu mechanicznym. Wykop powyżej obsypki zasypać gruntem piaszczystym. Zasypkę prowadzić warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem.

Rzędne podane w graficznej części opracowania należy zweryfikować na placu budowy.

Wszelkie naruszone nawierzchnie po zakończeniu prac należy doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

6. ZIELEŃ.

Trasę sieci zaprojektowano tak, że nie przewiduje się wycinek drzewostanu.

7. ZABEZPIECZENIE ROŚLINNOŚCI ISTNIEJĄCEJ PRZED USZKODZENIEM

W przypadku prowadzenia prac w pobliżu drzew należy skutecznie zabezpieczyć części nadziemne drzew – pień i koronę oraz część podziemną - korzenie wraz z glebą. Czas trwania robót w obrębie drzewa skrócić do minimum.

7.1. ZABEZPIECZENIE PNIA.

Aby zabezpieczyć pnie drzew przed uszkodzeniem zaleca się jeden ze sposobów zabezpieczenia, to jest odeskowanie pni. Sposób ten polega na owinięciu pni przed odeskowaniem matami słomianymi lub trzcinowymi.

Odeskowanie należy wykonać uwzględniając kształt pnia. Deski powinny przylegać do pnia możliwie jak największą powierzchnią. Pień powinien być okryty deskami do podstawy korony. Deski należy przymocować przez mocne odrutowanie lub olinowanie, nie należy używać gwoździ.

7.2. ZABEZPIECZENIE KORZENI.

Aby zabezpieczyć korzenie drzew zaleca się wyгородzenie powierzchni wyznaczonej rzutem koron drzew wykonując ogrodzenie, którego wysokość nie powinna być niższa niż 2 m. W przypadku topoli dopuszcza się wycięcie do 30% korzeni. Roboty ziemne w strefie korzeniowej należy wykonać ręcznie. Powinny być one przeprowadzone na wiosnę, w czasie pogody pochmurnej lub deszczowej. W słońcu korzenie nie powinny być dłużej niż 1 godzinę, na powietrzu nie dłużej niż 2 godziny, natomiast na powietrzu w stanie stale wilgotnym nie dłużej niż 8 godzin. Do zabezpieczenia korzeni przed wysychaniem należy użyć mokrego torfu, mat, tkanin jutowych lub czarnej folii. Powierzchnię cięć korzeni należy zabezpieczyć tak jak gałęzie po cięciach sanitarnych.

Przyciętym korzeniom należy umożliwić regenerację poprzez wykonanie ekranu korzeniowego, zbudowanego przy pomocy pali, siatek i folii. Następnie wykop należy wypełnić od strony drzewa warstwą ziemi urodzajnej.

8. RÓWNOWAŻNOŚĆ ROZWIĄZAŃ .

W celu zapewnienia zgodności projektu jako przedmiotu zamówienia z przepisami ustawy Prawo zamówień publicznych, w sytuacji jeżeli w Dokumentacji projektowej lub Specyfikacjach Technicznych zawarte informacje w zakresie: przyjętych technologii wykonania robót, rozwiązań technicznych, doboru materiałów i urządzeń, ponadto użytych określeń, nazw lub parametrów materiałów i urządzeń wskazywałyby na określonego producenta, wykonawcę lub dostawcę stwierdza się, że w tych przypadkach dopuszcza się (po udokumentowaniu) stosowanie technologii, rozwiązań, materiałów i urządzeń równoważnych innych producentów, dostawców i wykonawców o parametrach nie gorszych od projektowanych.

W odniesieniu do treści dokumentacji projektowej wyjaśnia się, że projekt został wykonany w oparciu o urządzenia referencyjne.

Zamawiający nie nakłada ograniczeń na zastosowanie innych urządzeń niż wskazane w projekcie, pod warunkiem zastosowania urządzeń równoważnych pod względem funkcjonalności, technologii, parametrów wynikających z obliczeń oraz parametrów technicznych wskazanych w dokumentacji projektowej.

9. ZASADY WYKORZYSTANIA GRUNTU

Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych.

Na etapie realizacji inwestycji możliwe jest użycie gruntu rodzimego do zasypu wykopu (powyżej warstwy 30 cm) na terenach zielonych po uprzednim potwierdzeniu jego przydatności do zasyпки. Warunkiem wykorzystania gruntu rodzimego jest uzyskanie wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Wówczas grunty pozyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być w maksymalnym stopniu wykorzystane do zasypek. Nadmiar gruntu zostanie rozplantowany lub odwieziony na składowisko.

10. UWAGI WYKONAWCZE.

Termin rozpoczęcia robót i włączenia do sieci należy uzgodnić z Inwestorem i zarządcą sieci. Zabezpieczenie na czas wykonywania robót napotkanego uzbrojenia podziemnego wykonać pod nadzorem właścicieli tego uzbrojenia.

Po zakończeniu robót przed zasypaniem istniejące uzbrojenie podziemne przywrócić do stanu pierwotnego i zgłosić jego właścicielowi celem dokonania odbioru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy lub oddzielnym protokołem.

Całość robót wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną, warunkami technicznymi, uwagami zawartymi w uzgodnieniach dysponentów, wymaganymi normami i przepisami, zaleceniami producentów materiałów i urządzeń, przepisami BHP oraz :

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- Instrukcją i wytycznymi montażu wydanyymi przez producenta zastosowanych rur i urządzeń .
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych zaleconymi do stosowania przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa wydawca Polska Korporacja techniki Sanitarnej Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji Warszawa 1994 rok.
- Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru sieci wodociągowych – Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 3.
- Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru sieci kanalizacyjnych – Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 9.

Ponadto do obowiązków Wykonawcy należy :

- a) Przed rozpoczęciem robót zapoznać się z treścią uzgodnień jednostek opiniujących
- b) Należy uzgodnić z właścicielami uzbrojenia i gruntów termin wykonywania robót budowlanych na ich terenie.
- c) Przed przystąpieniem do wykonywania sieci kanalizacji deszczowej z uzbrojeniem sprawdzić czy spełnione są warunki podane w uzgodnieniach jednostek uzgadniających. Istniejące uzbrojenie podziemne zlokalizować przekopami próbnymi wykonanymi ręcznie. Zabezpieczenie na czas wykonywania robót napotkanego uzbrojenia podziemnego wykonać pod nadzorem właścicieli tego uzbrojenia.
- d) Należy wykonać przekopy próbne w celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia
- e) Należy bezwzględnie chronić istniejący drzewostan, przy zachowaniu niezbędnych minimalnych odległości oraz stosowanie stref ochronnych, w których nie należy wprowadzać ciężkiego sprzętu oraz składować materiałów
- f) W przypadkach kolizyjnych należy wprowadzić ewentualne zmiany przy udziale nadzoru autorskiego
- g) Wykopy należy zabezpieczyć przez ogrodzenie i oznakowanie dla ruchu pieszego i kołowego

- h) Zabezpieczyć napotkane w czasie wykopów uzbrojenie podziemne
- i) W trakcie prowadzenia prac należy dokonywać odbiorów technicznych robót
- j) W przypadku natrafienia na problemy nie ujęte w dokumentacji technicznej należy dokonać uzgodnień z projektantem
- k) Ewentualne zmiany do projektu należy przed ich wprowadzeniem uzgodnić z projektantem
- l) Wykopy prowadzić z zastosowaniem sprzętu mechanicznego oraz ręcznie.
- m) Sieć w stanie odkrytym zgłosić z odpowiednim wyprzedzeniem do odbioru technicznego z udziałem przyszłego dysponenta.
- n) Sieć z uzbrojeniem w stanie odkrytym zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej
- o) Roboty budowlano – montażowe prowadzić z uwzględnieniem warunków określonych w informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- p) Rzędne włączów studzienek wg części graficznej. Rzędne podane w dokumentacji projektowej należy zweryfikować na placu budowy,
- q) Szczególną uwagę zwrócić na właściwe zagęszczanie zasyпки wykopu,
- r) Przed przystąpieniem do robót uzyskać zezwolenie właścicieli terenu na wejście w teren,
- s) Po montażu, wykonaniu prób i pomiarów geodezyjnych powykonawczych rurociągi należy zasypać ręcznie do wysokości ok. 30 cm ponad wierzch rury a dalej mechanicznie,
- t) Wszelkie napotkane nie zinwentaryzowane rurociągi lub kable traktować jako czynne powiadamiając o ich odkryciu ewentualnych użytkowników i uzgodnić z nimi sposób zabezpieczenia lub likwidacji.
- u) Wszelkie prace w pasie drogowym prowadzić pod nadzorem właściwego miejscowo zarządcy drogi, po uprzednim uzgodnieniu terminu rozpoczęcia i zakończenia robót, formy nadzoru, projektu tymczasowej organizacji ruchu
- v) Przeprowadzić próby szczelności
- w) Przeprowadzić inspekcję TV kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do wpustów
- x) Uzupełnić plany o niezainwentaryzowane uzbrojenie odkryte podczas wykonywania prac
- y) Nieczynne lub zlikwidowane kanały i budowle podziemne odpowiednio oznakować

Roboty należy wykonywać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi w trakcie wykonawstwa przepisami w tym techniczno - budowlanymi oraz przywołanymi Polskimi Normami:

PN-EN-1452-1-5:2010 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiekczonego polichlorku winylu do przesyłania wody. Część 1. Wymagania ogólne. Część 2. Rury. Część 3. Kształtki. Część 4. Zawory i wyposażenie pomocnicze. Część 5. Przydatność do stosowania w systemie.

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-EN ISO/IEC 17050-1:2010

Ocena zgodności - Deklaracja zgodności składana przez dostawcę.

PN-EN 124:2015

Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego

PN-EN-476:2012

Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

- PN-EN-752:2008 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne.
- PN-EN-1401-1:2009P Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-EN-1610:2002P Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-B-10736:1999P Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-EN ISO/IEC 17050-1:2010
Ocena zgodności - Deklaracja zgodności składana przez dostawcę.
- PN-EN-1852-1:2010 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

Rzędne układania wg części graficznej. Rzędne podane w dokumentacji projektowej należy zweryfikować na placu budowy. W przypadku rozbieżności projektowane rzędne dostosować do istniejącego terenu.

Protokół próby szczelności przewodu, inwentaryzacja geodezyjna oraz certyfikaty i deklaracje zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i armatury należy przedłożyć podczas spisывania protokołu odbioru częściowego i końcowego.





Opracował:

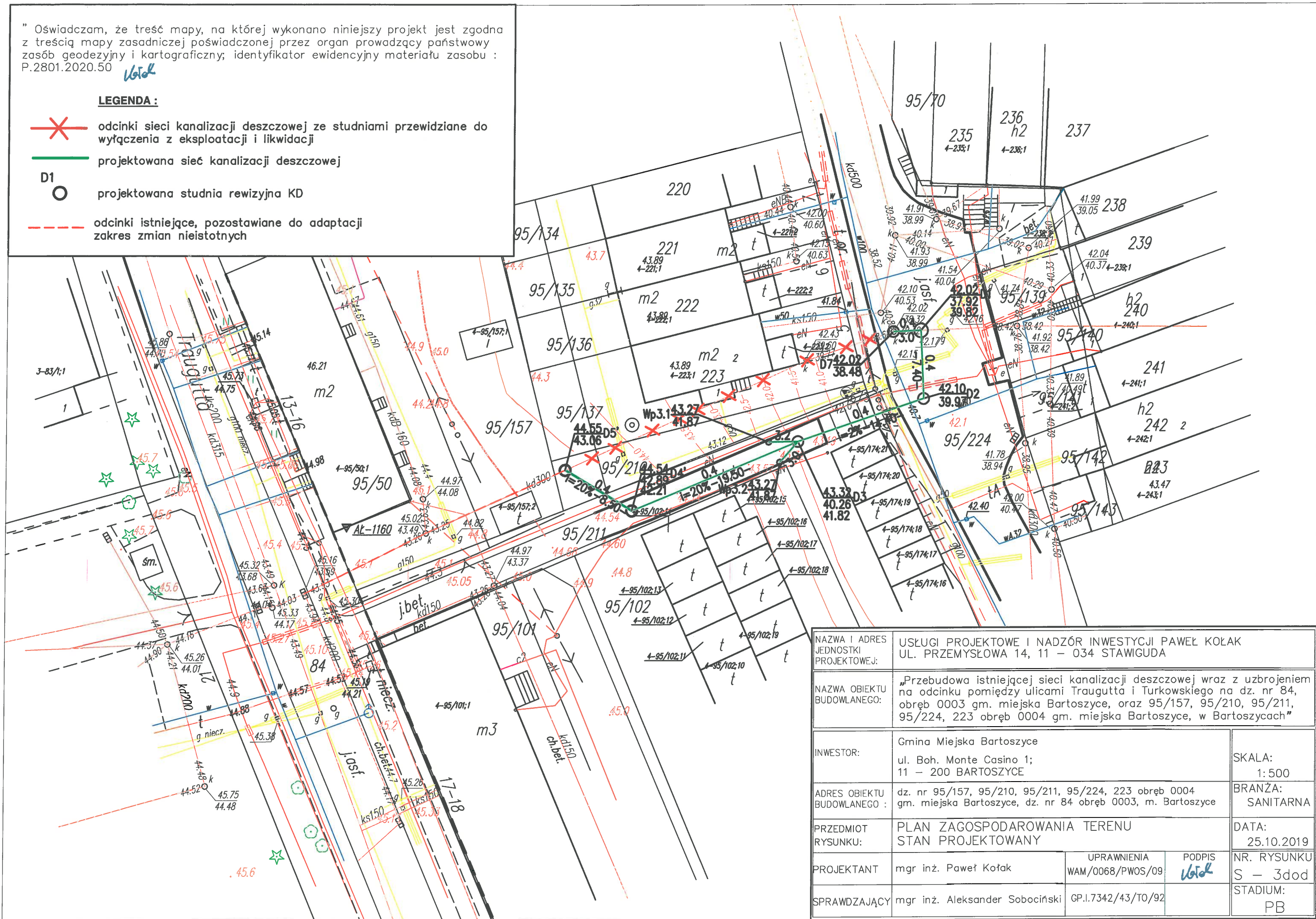

mgr inż. Paweł Kołak

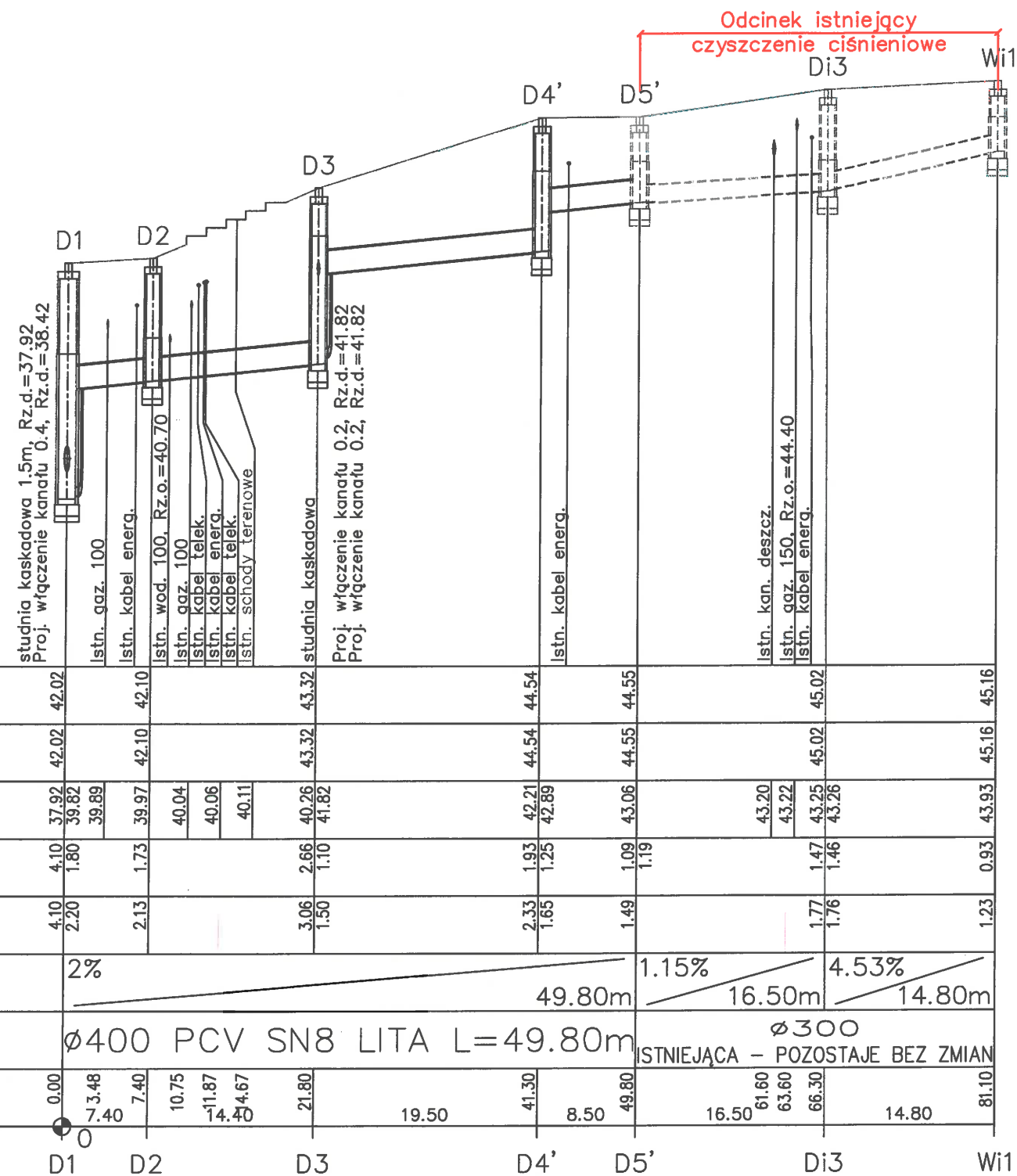
mgr inż. Paweł Kołak
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. WAM/0068/PWOS/09


" Oświadczam, że treść mapy, na której wykonano niniejszy projekt jest zgodna z treścią mapy zasadniczej poświadczoną przez organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny; identyfikator ewidencyjny materiału zasobu : P.2801.2020.50

LEGENDA :

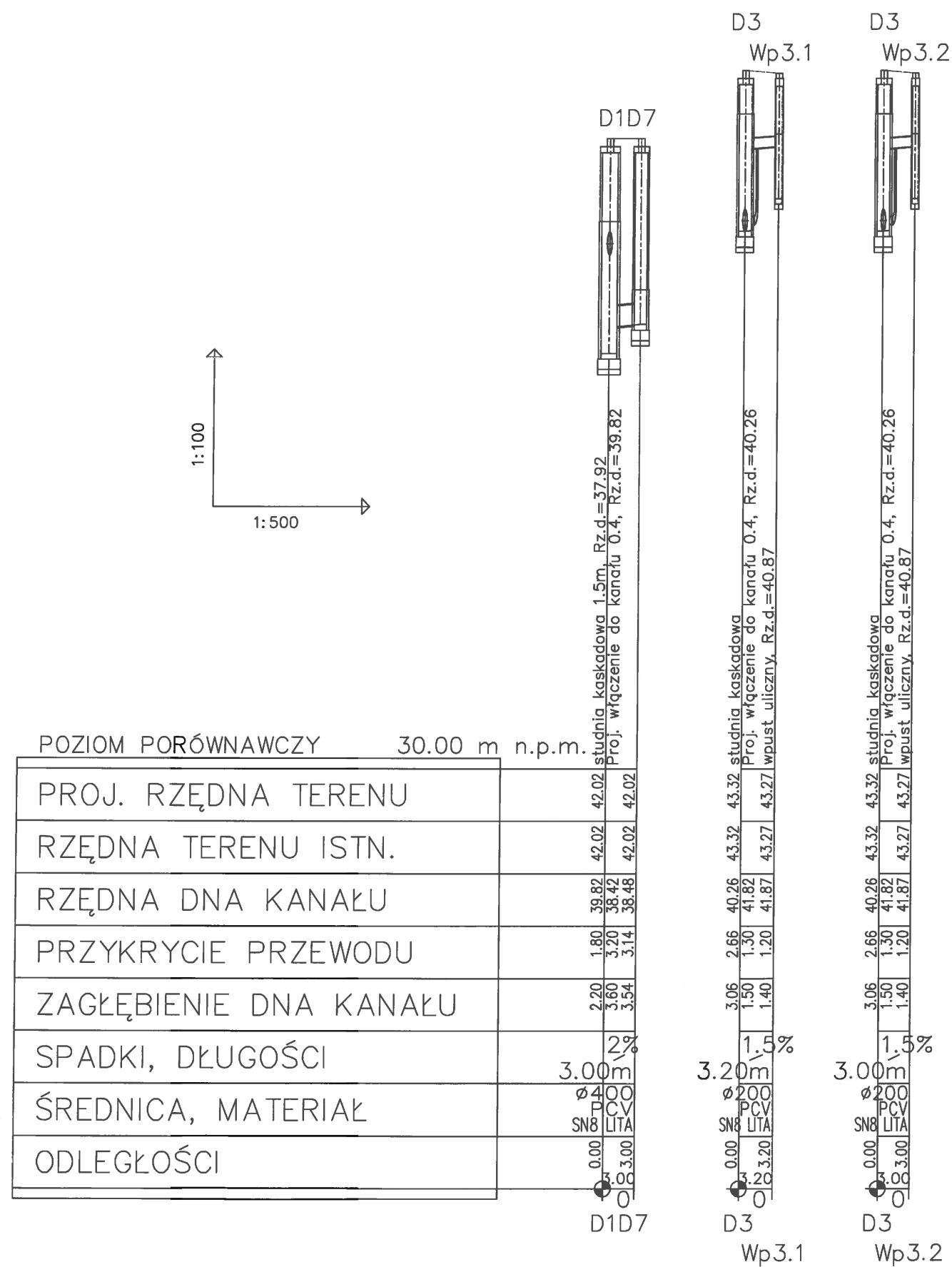
-  odcinki sieci kanalizacji deszczowej ze studniami przewidziane do wyłączenia z eksploatacji i likwidacji
-  projektowana sieć kanalizacji deszczowej
-  projektowana studnia rewizyjna KD
-  odcinki istniejące, pozostawiane do adaptacji zakres zmian nieistotnych





PROJ. RZĘDNA TERENU		42.02		42.10		43.32		44.54		44.55		45.02		45.16				
RZĘDNA TERENU ISTN.		42.02		42.10		43.32		44.54		44.55		45.02		45.16				
RZĘDNA DNA KANAŁU		37.92	39.82	39.89		40.04	40.06	40.11		40.26	41.82		43.20	43.22	43.25	43.26	43.93	
PRZYKRYCIE PRZEWODU		4.10	1.80		1.73					2.66	1.10		1.93	1.25		1.09	1.19	0.93
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		4.10	2.20		2.13					3.06	1.50		2.33	1.65		1.49		1.23
SPADKI, DŁUGOŚCI		2%										1.15%		4.53%				
												16.50m		14.80m				
ŚREDNICA, MATERIAŁ		Ø400 PCV SN8 LITA L=49.80m										Ø300 ISTNIEJĄCA – POZOSTAJE BEZ ZMIAN						
ODLEGŁOŚCI		0.00	3.48	7.40	7.40	10.75	11.87	14.40	21.80	19.50	41.30	8.50	49.80	16.50	61.60	63.60	66.30	81.10
		D1		D2					D3		D4'	D5'		Di3				W

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:		USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR INWESTYCJI PAWEŁ KOŁAK UL. PRZEMYSŁOWA 14, 11 – 034 STAWIGUDA		
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:		„Przebudowa istniejącej sieci kanalizacji deszczowej wraz z uzbrojeniem na odcinku pomiędzy ulicami Traugutta i Turkowskiego na dz. nr 84, obręb 0003 gm. miejska Bartoszyce, oraz 95/157, 95/210, 95/211, 95/224, 223 obręb 0004 gm. miejska Bartoszyce, w Bartoszycach”		
INWESTOR:		Gmina Miejska Bartoszyce ul. Boh. Monte Casino 1; 11 – 200 BARTOSZYCE		SKALA: 1:100/500
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:		dz. nr 95/157, 95/210, 95/211, 95/224, 223 obręb 0004 gm. miejska Bartoszyce, dz. nr 84 obręb 0003, m. Bartoszyce		BRANŻA: SANITARNA
PRZEDMIOT RYSUNKU:		PROFIL PODŁUŻNY PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI		DATA: 25.10.2019
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Kołak	UPRAWNIENIA WAM/0068/PWOS/09	PODPIS <i>Widol</i>	NR. RYSUNKU S – 5
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Aleksander Sobociński	GP.1.7342/43/TO/92		STADIUM: PB



NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:	USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR INWESTYCJI PAWEŁ KOŁAK UL. PRZEMYSŁOWA 14, 11 – 034 STAWIGUDA		
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	„Przebudowa istniejącej sieci kanalizacji deszczowej wraz z uzbrojeniem na odcinku pomiędzy ulicami Traugutta i Turkowskiego na dz. nr 84, obręb 0003 gm. miejska Bartoszyce, oraz 95/157, 95/210, 95/211, 95/224, 223 obręb 0004 gm. miejska Bartoszyce, w Bartoszycach”		
INWESTOR:	Gmina Miejska Bartoszyce ul. Boh. Monte Casino 1; 11 – 200 BARTOSZYCE	SKALA: 1:100/500	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	dz. nr 95/157, 95/210, 95/211, 95/224, 223 obręb 0004 gm. miejska Bartoszyce, dz. nr 84 obręb 0003, m. Bartoszyce	BRANŻA: SANITARNA	
PRZEDMIOT RYSUNKU:	PROFIL PODŁUŻNY PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI		DATA: 25.10.2019
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Kołak	UPRAWNIENIA WAM/0068/PWOS/09	PODPIS <i>Paweł Kołak</i> NR. RYSUNKU S – 6
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Aleksander Sobociński	GP.I.7342/43/TO/92	STADIUM: PB