

P.W.K. – PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO KOMUNIKACJA

Adres Biura: 65-077 ZIELONA GÓRA UL. SULECHOWSKA 4A pok. 5
NIP: 929-009-77-50; Tel.: 696 348 074; 539 949 949 e-mail: tawy@wp.pl

Egzemplarz nr

TYTUŁ OPRACOWANIA:

PRZEBUDOWA ULIC CIECHANOWSKIEJ I WETMAŃSKIEGO W MIEŚCIE MŁAWA

FAZA OPRACOWANIA: **PROJEKT WYKONAWCZY**

TOM II

Wspólny Słownik Zamówień CPV: 45.23.31.20-6 Roboty w zakresie budowy dróg
45.23.00.00-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii
komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei;
wyrównywanie terenu

OBIEKT:

- **KANALIZACJA DESZCZOWA**
- **kategoria obiektu budowlanego: XXVI**
- **PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE**
DO GRANIC DZIAŁEK NIEZABUDOWANYCH

LOKALIZACJA: OBREB 10 MIASTO MŁAWA
DZIAŁKI NR 4632; 2226/6; 4662;
2480/2; 4633; 4634; 4614; 2214/1;

INWESTOR: **MIASTO MŁAWA**
STARY RYNEK 19; 06-500 MŁAWA

BRANŻA	PROJEKTANCI	DATA	PODPIS
sanitarna	<i>Projektant: mgr inż. Katarzyna Klepando</i> nr WAM/0143/PWOS/13		
sanitarna	<i>Sprawdzający: mgr inż. Bartosz Sowa</i> nr WAM/0131/POOS/13		

Zielona Góra 10.11.2019

P.W.K. – PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO KOMUNIKACJA

Adres Biura: 65-077 ZIELONA GÓRA UL. SULECHOWSKA 4A pok. 5
NIP: 929-009-77-50; Tel.: 696 348 074; 539 949 949 e-mail: tawy@wp.pl

O ś w i a d c z e n i e

Pracownia Projektowanie i Wykonawstwo, Komunikacja „PWK” Jan Wyrwiński w Zielonej Górze i autorzy opracowania, oświadczają, że przedłożony projekt został sporządzony zgodnie z wymogami ustawy Prawo Budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	PROJEKTANCI	DATA	PODPIS
sanitarna	Projektant: mgr inż. Katarzyna Klepando nr WAM/0143/PWOS/13		
sanitarna	Sprawdzający: mgr inż. Bartosz Sowa nr WAM/0131/POOS/13		

Zielona Góra, listopad 2019r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Strona tytułowa	1
Oświadczenie projektantów	2
Spis treści	3
Zaświadczenie projektantów	4
Opis techniczny – branża sanitarna	
BIOZ – branża sanitarna	
Warunki techniczne wod-kan	
Warunki techniczne kanalizacji deszczowej	
Część rysunkowa	
S1 Projekt zagospodarowanie terenu budowy 1:500.....	
S2 Profil podłużny kanalizacji deszczowej 1:100/500.....	
S3 Profil podłużny kanalizacji deszczowej 1:100/500.....	
S4 Profil podłużny przyłączy wodociągowych 1:100/500.....	
S5 Wpust uliczny- ul. Ciechanowska 1:20.....	
S5 Wpust uliczny- ul. Wetmańskiego 1:20.....	

OPIS TECHNICZNY

- BRANŻA SANITARNA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy uli Ciechanowskiej oraz Biskupa Leona Wemańskiego wraz budową kanalizacji deszczowej i przyłączy do granic działek niezabudowanych w obrębie 10 na działkach nr 4632; 2226/6 i 4662 w mieście Mława.

2. INWESTOR.

Inwestorem budowy kanalizacji deszczowej oraz odgałęzień wodociągowych do granic działek niezabudowanych będzie Miasto Mława z siedzibą przy Starym Rynku 19; 06-500 Mława

3. CEL OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z projektowanej przebudowy ul. Ciechanowskiej i Wetmańskiego oraz doprowadzenie wody do działek niezabudowanych w obrębie 10 w mieście Mława

4. LOKALIZACJA.

Projektowana przebudowa ul. Ciechanowskiej oraz Wetmańskiego są położone w centralnej części miasta w osiedlu 6- Kopernika między ulicą Górną, a Dr Anny Dobrskiej przeznaczonym pod istniejącą i projektowaną z zabudową mieszkalną jednorodzinną i usługową w mieście Mława

Obecnie ulice posiadają nawierzchnię bitumiczną oraz gruntową.

5. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

Dokumenty wykorzystane w opracowaniu:

- Warunki techniczne wydane przez Urząd Miasta Mława
- Warunki techniczne wydane przez Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Oczyszczalnia Ścieków "WOD-KAN" Sp. z o.o. w Mławie
- Prawo budowlane - ustawa z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. 19.1186 wraz ze zmianami
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony środowiska (Dz.U.19.630 wraz ze zmianami).
- Aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1 : 500;

6. ZAKRES OPRACOWANIA.

Zakres rzeczowy projektowanych sieci uzbrojenia terenu:

1. Kanalizacja deszczowa.

Kanalizację deszczową zaprojektowano w projektowanych ulicach poprzez podłączenie projektowanego kanału deszczowego do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Ciechanowskiej Dn300mm oraz z podłączeniem do odgałęzienia w ulicy Wetmańskiego i Dr Anny Dobrskiej Dn300mm. Jest ona podzielona na zlewnie poszczególnych ulic.

2. Wodociąg

Dla działek niezabudowanych zaprojektowano przyłącza wodociągowe w projektowanych ulicach.

7. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO I OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.

Ze względu na niewielki rozmiar inwestycji nie przewiduje się dodatkowych środków chroniących środowisko. Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko i nie kwalifikuje się również jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem RM z dnia 09.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. /Dz. U. Nr 213 Poz. 1397.

Zakres oddziaływania ograniczony jest w granicach działek, na których planowana jest w/w inwestycja.

Odpady budowlane w postaci elementów betonowych i nadmiaru gruntu należy składować w uzgodnieniu z UM Mława. Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować.

Obszar oddziaływania nie przekracza granic działek inwestycji na których projektowana jest droga, sieci i przebiega przez działki nr 4632; 2226/6; 4662; 2480/2; 4633; 4634; 4614; 2214/1 i nie wpływa negatywnie na sąsiednie działki.

8. INFORMACJA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW.

Projektowana inwestycja nie jest wpisana do rejestru zabytków nieruchomości województwa mazowieckiego.

9. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE.

Teren jest uzbrojony w sieci uzbrojenia podziemnego: sieć wodociągowa, kanalizację sanitarną grawitacyjną, deszczową, gazociąg, kable telefoniczne i energetyczne oraz oświetlenie uliczne w ul. wetmańskiego. Istniejące uzbrojenie podziemne pokazane jest na planach sytuacyjno-wysokościowych.

10. KANALIZACJI DESZCZOWA

10.1. STAN ISTNIEJĄCY.

Projektem przebudowy dróg i budowy kanalizacji deszczowej w ul. Ciechanowskiej i Wetmańskiego objęty jest teren przewidziany pod istniejącą zabudowę mieszkalną jednorodziną i usługową.

Wybudowane są następujące elementy kanalizacji deszczowej: kolektor deszczowy Dn 300 i Dn500mm wraz ze zbiornikiem retencyjnym w ul. Ciechanowskiej, Dn 300 w ul. Dr Anny Dobrskiej.

10.2. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

Nowa projektowana kanalizacja deszczowa jest zlokalizowana w pasie przeznaczonym pod drogę. Do istniejącego i projektowanego kolektora deszczowego wody opadowe będą odprowadzane z powierzchni jezdni poprzez projektowane studnie deszczowe zlokalizowane przy krawężnikach. Odwodnienie projektowanej nawierzchni ulic jest powierzchniowe i odbywać się będzie po przez spadki poprzeczne i podłużne w kierunku projektowanych wpustów ulicznych i działki inwestora, a następnie zostanie odprowadzona do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Lokalizacja wpustów przedstawiona jest na planie sytuacyjno-wysokościowym.

W istniejących studniach rewizyjnych na kanalizacji sanitarnej należy wykonać regulację wysokościową wjazdu przez dostosowanie ich do rzędnej projektowanej niwelety. Podobnie skrzynki na sieci i podłączeniach wodociągowych i gazowej znajdujące się w projektowanej drodze i chodniku należy wyregulować do rzędnych projektowanej niwelety.

W czasie wykonywania robót ziemnych i montażowych należy chronić znaki geodezyjne.

10.3. MATERIAŁY I UZBROJENIE.

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur PVC SN8 Dn 200-315mm z rur gładkich litych o połączeniach kielichowych lub z rur strukturalnych gładkich PE.

Przy przejściu kanałów przez ścianki studzienek stosować przejścia szczelne w postaci tulei uszczelniających. Otwory w studniach wykonywać przy pomocy wiertnicy do betonu.

Rury układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne, zgodnie z projektowanym spadkiem. Miejscach złączeń kielichowych należy wykonać dołki montażowe głębokości około 10 cm.

Roboty ziemne wykonać wg BN-83/8836-02.

Roboty montażowe wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi.

Ułożony odcinek rury kanałowej po uprzednim sprawdzeniu spadku wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wys. 10 cm ponad wierzch rury, w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnić do 30 cm.

Pozostałą wysokość wykopów zasypać gruntem sybkim żwirem lub pospółką z zagęszczeniem do Is 0,98.m.

Studzienki deszczowe wpustowe z osadnikiem minimum 0,5m zaprojektowano z elementów betonowych prefabrykowanych Ø500 mm. Osadnik służyć będzie do zatrzymywania łatwo opadającej zawiesiny i dużych zanieczyszczeń. Należy stosować osadniki monolityczne.

Studnie wpustowe zaprojektowano z betonu wibroprasowanego wg. PN-EN 206-1: C34/45. Nasiąkliwość do 5%, Wodoszczelność W10. Mrozoodporność F150.

Elementy studni deszczowej łączyć ze sobą na zaprawę klejową.

W studzienkach deszczowych należy zastosować wpusty deszczowe żeliwne typu ciężkiego D 400 z korpusem żeliwnym z zawiasem.

Wpusty posadawiać na pokrywie betonowej odciążającej lub betonowym pierścieniu odciążającym.

Studnie wyposażone w stopnie złazowe pokryte tworzywem sztucznym w kolorze jaskrawym zgodne z PN-EN 13101:2004.

UWAGA! W razie zbliżenia wpustu ulicznego do istniejącej sieci wodociągowej Dn110mm należy dokonać ocieplenia wodociągu na długości L=3,0m. Do tego celu użyć należy łupek poliuretanowych o grubości 40 mm dla średnicy przewodu Dn110 mm, zabezpieczonych od zewnątrz folią PVC.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odwożeniem urobku, odprowadzeniem wody z wykopów itp..

Zakres rzeczowy projektowanej kanalizacji deszczowej.

Dn 200 mm	L=	103,0m
Dn 250 mm	L=	316,0m
<u>Dn 315 mm</u>	<u>L=</u>	<u>211,0m</u>
Razem	L=	630,0m

Studnie rewizyjne Dn1200mm 16 szt.

Wpusty deszczowe Dn500mm 37 szt.

10.4 ODPIY WÓD DESZCZOWYCH ZE ZLEWNI.

10.4.1.1 ODPIY WÓD DESZCZOWYCH ZE ZLEWNI

ZLEWNIA 1 : ul. Ciechanowska, których odbiornikiem będzie kanalizacja deszczowa Dn300mm.

Obliczono odpływ nominalny dla $q = 15$ l/sek ha i maksymalny dla $q = 131$ l/sek ha.

Odpływ wód deszczowych z terenu w/w ulic obliczono na podstawie wzoru

$Q = q \times F \times \Psi \times \Phi$ [l/sek] gdzie:

q - deszcz obliczeniowy

F – powierzchnia zlewni

- powierzchnia zlewni drogi $F = 1440\text{m}^2$

- powierzchnia zlewni chodników i ścieżki rowerowej $F = 2160\text{m}^2$

Ψ – średni współczynnik spływu

- współczynnik spływu dla drogi $\Psi = 0,9$

- współczynnik spływu dla chodników i ścieżki rowerowej $\Psi = 0,75$

Φ - współczynnik opóźnienia spływu

Powierzchnia zlewni 1 : $F_1 = 3600\text{ m}^2$

Powierzchnia zredukowana $F_{z1} = 2916\text{m}^2 = 0,29\text{ ha}$

Do obliczeń przyjęto uśredniony współczynnik spływu $\Psi = 0,81$

10.4.1.2. MAKSYMALNY ODPIY WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH:

$F_1 = 3600\text{ m}^2 = 0,36\text{ ha}$; $q = 131\text{ l/s/ha}$; $\Psi = 0,81$; $\Phi = 0,90$

$$Q_{1\max} = q \times F \times \Psi \times \Phi = 131 \times 0,36 \times 0,81 \times 0,9 = 34,38\text{ l/sek}$$

10.4.1.3. ODPIY NOMINALNY.

Wody deszczowe z powierzchni jezdni ulicy.

$F_1 = 3600\text{ m}^2 = 0,36\text{ ha}$; $q = 15\text{ l/s/ha}$; $\Psi = 0,81$; $\Phi = 0,90$

$$Q_{1n} = q \times F \times \Psi \times \Phi = 15 \times 0,36 \times 0,81 \times 0,9 = 3,9\text{ l/sek}$$

Ilość wód deszczowych odpływająca w czasie nawalnego deszczu

Przyjmujemy opad deszczu nawalnego w ciągu 15 minut.

$$V_1 = 34,38\text{ l/sek} \times 15 \times 60/1000 = 30,9\text{ m}^3$$

10.4.1.4. ODPIY ŚREDNI ROCZNY.

Ilość wód deszczowych odprowadzanych do systemu kanalizacji zbiorczej z terenu uszczelnionego średni rocznie:

Wysokość średniego opadu rocznego dla miejscowości Mława $P = 550\text{mm}$ wg „Małego rocznika statystycznego Polski 2017”

$$Q_{1sr} = 2916\text{m}^2 \times 0,550\text{ m} = 1603,8\text{ m}^3$$

10.4.1.5. ODPIY ŚREDNI DOBOWY.

Średni dobowy odpływ wód deszczowych przy występowaniu średnio 160dni w roku z opadem:

$$Q_{1sr\text{ db}} = Q_{sr} / 160 = 1603,8 / 160 = 10,0\text{ m}^3/\text{db}$$

Odptyw wód ze zlewni nr 1 ul. Ciechanowskiej:

$$Q1_{\max} = 34,38 \text{ l/s} = 0,034 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q1_{\text{srdb}} = 0,116 \text{ l/s} = 10,0 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$Q1_{\text{sr r}} = 1603,8 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Istniejąca kanalizacja deszczowa w pasie drogowym ul. Ciechanowskiej oraz Dr Anny Dobrskiej jest w stanie przejąć wody opadowe ze zlewni w mieście Mława.

10.4.2.1 ODPLYW WÓD DESZCZOWYCH ZE ZLEWNI

ZLEWNIA 2 : ul. Biskupa Leona Wetmańskiego, których odbiornikiem będzie kanalizacja deszczowa Dn300mm w ul. Dr Anny Dobrskiej.

Obliczono odpływ nominalny dla $q = 15 \text{ l/sek ha}$ i maksymalny dla $q = 131 \text{ l/sek ha}$.

Odptyw wód deszczowych z terenu w/w ulic obliczono na podstawie wzoru

$$Q = q \times F \times \Psi \times \Phi \text{ [l/sek] gdzie:}$$

q - deszcz obliczeniowy

F – powierzchnia zlewni

- powierzchnia zlewni drogi $F = 1920 \text{ m}^2$

- powierzchnia zlewni chodników $F = 640 \text{ m}^2$

Ψ – średni współczynnik spływu

- współczynnik spływu dla drogi $\Psi = 0,9$

- współczynnik spływu dla chodników $\Psi = 0,75$

Φ - współczynnik opóźnienia spływu

Powierzchnia zlewni 2 : $F2 = 2560 \text{ m}^2$

Powierzchnia zredukowana $Fz2 = 2208 \text{ m}^2 = 0,22 \text{ ha}$

Do obliczeń przyjęto uśredniony współczynnik spływu $\Psi = 0,86$

10.4.2.2. MAKSYMALNY ODPLYW WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH:

$$F2 = 2560 \text{ m}^2 = 0,25 \text{ ha}; q = 131 \text{ l/s/ha}; \Psi = 0,86; \Phi = 0,90$$

$$Q2_{\max} = q \times F \times \Psi \times \Phi = 131 \times 0,25 \times 0,86 \times 0,9 = 25,9 \text{ l/sek}$$

10.4.2.3. ODPLYW NOMINALNY.

Wody deszczowe z powierzchni jezdni ulicy.

$$F2 = 2560 \text{ m}^2 = 0,25 \text{ ha}; q = 15 \text{ l/s/ha}; \Psi = 0,86; \Phi = 0,90$$

$$Q2_n = q \times F \times \Psi \times \Phi = 15 \times 0,256 \times 0,86 \times 0,9 = 2,97 \text{ l/sek}$$

Ilość wód deszczowych odpływająca w czasie nawalnego deszczu

Przyjmujemy opad deszczu nawalnego w ciągu 15 minut.

$$V2 = 25,9 \text{ l/sek} \times 15 \times 60/1000 = 23,3 \text{ m}^3$$

10.4.2.4. ODPLYW ŚREDNI ROCZNY.

Ilość wód deszczowych odprowadzanych do systemu kanalizacji zbiorczej z terenu uszczelnionego średni rocznie:

Wysokość średniego opadu rocznego dla miejscowości Mława $P = 550 \text{ mm}$ wg „Małego rocznika statystycznego Polski 2017”

$$Q2_{\text{sr r}} = 2208 \text{ m}^2 \times 0,550 \text{ m} = 1214,4 \text{ m}^3$$

10.4.2.5. ODPIY W ŚREDNI DOBOWY.

Średni dobowy odpływ wód deszczowych przy występowaniu średnio 160 dni w roku z opadem:

$$Q_{2\text{sr db}} = Q_{\text{sr r}} / 160 = 1214,4 / 160 = 7,6 \text{ m}^3/\text{db}$$

Odpiyw wód ze zlewni 2:

$$Q_{2\text{maxh}} = 25,9 \text{ l/s} = 0,026 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{2\text{srdb}} = 0,088 \text{ l/s} = 7,6 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$Q_{2\text{sr r}} = 1214,4 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Istniejąca kanalizacja deszczowa w pasie drogowym ul. Dr Anny Dobrskiej jest w stanie przejąć wody opadowe ze zlewni w mieście Mława.

10.5. WYKONAWSTWO ROBÓT KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Przed rozpoczęciem robót ziemnych na odcinkach przechodzących przez tereny zielone i pas drogowy należy z pasa roboczego zdjąć warstwę ziemi roślinnej i zhałdować obok, ogrodzenia znajdujące się w psie roboczym należy rozebrać. Rozbiórkę nawierzchni ulic, dojazdów i chodników wykonywać ręcznie i mechanicznie. Plac robót ziemnych w pobliżu budynków należy zabezpieczyć przed osobami postronnymi.

Przed wejściem na plac budowy kanalizacji deszczowej należy dokonać inwentaryzacji istniejących kabli elektrycznych, telefonicznych, sieci wodociągowej i kanalizacji deszczowej oraz dokonać wywiadu branżowego z użytkownikami w/w sieci na trasach budowy. Podczas wykonywania robót ziemnych należy zabezpieczyć możliwość dojazdu do budynków i wykonać tymczasowe przejścia dla pieszych.

Roboty ziemne wykonywać mechanicznie koparką podsiębierną. W pobliżu istniejącego uzbrojenia i linii energetycznych roboty ziemne wykonywać ręcznie. Praca koparką w pobliżu czynnych linii energetycznych jest zabroniona. Istniejące uzbrojenie podziemne oznaczone jest na planach sytuacyjno-wysokościowych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić lokalizację istniejącego uzbrojenia przez jego ręczne odkopanie a następnie zgłosić do poszczególnych instytucji zlokalizowanie istniejącego uzbrojenia podziemnego w terenie.

W istniejących studniach rewizyjnych na kanalizacji deszczowej należy wykonać regulację wysokościową wjazdu przez dostosowanie jego do rzędnej projektowanej niwelety.

Podobnie skrzynki zaworowe żeliwne wodociągowe należy wyregulować wysokościowo przez dostosowanie ich do rzędnej projektowanej niwelety.

W czasie wykonywania robót ziemnych i montażowych należy chronić znaki geodezyjne.

Minimalna odległość projektowanej kanalizacji deszczowej winna wynosić:

- 2 m. od znaków geodezyjnych, słupów, drzew, i studni zagrodowych,
- 3 m. od niepodpiwniczonych budynków, lokalnych zbiorników na ścieki.

Przy wykonywaniu robót ziemnych pod czynnymi liniami energetycznymi należy przestrzegać odpowiednich przepisów BHP.

Ziemię z wykopów wywieźć na składowisko wskazane przez inwestora.

Przestrzegać warunków uzgodnień wydanych przez właścicieli sieci uzbrojenia podziemnego i właścicieli działek przez który biegnie trasa kanalizacji. Istniejące uzbrojenie przechodzące poprzecznie przez wykop musi być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

W miejscach gdzie będą rozkopane ciągi pieszce na czas robót wykonać dla pieszych kładki przejściowe. Prowadzić roboty w taki sposób aby utrudnienia związane z dojazdem do posesji trwały jak najkrócej. W miejscach budowy kanalizacji w drogach należy wykonać oznakowanie dróg przedstawiające objazd na czas budowy. Wykopy do głębokości 1,50 m wykonywać nieumocnione szerokoprzestrzenne ze skarpami o nachyleniu 1 : 1.

Wykopy głębsze wykonywać umocnione przy pomocy obudowy stalowej przestawnej.

Rury układać na podsypce piaskowej lub żwirowej gr. 10 cm. Rury PVC montować zgodnie z instrukcją producenta. Po zmontowaniu kanału rurę należy obsypać zasypką z gruntu piaszczystego na wysokość 30 cm ponad wierzch rury i zagęścić ją.

Wykop pozostały zasypywać gruntem dowiezionym sypkim z zagęszczeniem do Is 0,98.

Zastosować izolację przeciwwilgociową na kręgach studni z materiałów bitumicznych. Wykonawca robót przeszkoli pracowników wykonawcy na temat rozpoznawania zwierząt jakie mogą się znajdować się w pasie roboczym. Przed rozpoczęciem robót przeszkolony pracownik skontroluje pas roboczy, czy na jego obszarze nie znajdują się chronione zwierzęta. Jeżeli takie się znajdują, to będą musiały być przeniesione poza pas roboczy.

Po wykonaniu wykopu, przed rozpoczęciem robót montażowych, wykop będzie kontrolowany czy w nim nie znajdują się jakiegokolwiek zwierzęta. Podobnie przed zasypaniem wykopu, dno wykopu będzie skontrolowane. Zwierzęta które wpadły do wykopu będą wyniesione z wykopu poza pas roboczy.

Na trasie projektowanej kanalizacji występują nie zinwentaryzowane kanały zbiorcze oraz przykanaliki. Badanie szczelności wykonanej kanalizacji wykonać z użyciem wody (metodą „W”).

Ciśnienie próbne jest ciśnieniem wynikającym z wypełnienia badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu odpowiednio w dolnej lub górnej studzience, przy czym ciśnienie to nie może być większe niż 50 kPa i mniejsze niż 10 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Po wypełnieniu przewodu lub studzienek wodą i wytworzeniu ciśnienia próbnego, może być konieczne pozostawienie przewodu na czas stabilizacji na ok. 1 godzinę.

Czas badania powinien wynosić 30 min.

Ciśnienie powinno być utrzymywane z dokładnością do 1 kPa ciśnienia próbnego poprzez uzupełnianie wody do maksymalnego poziomu.

Całkowita ilość wody uzupełnionej w czasie badania w celu spełnienia wymagań powinna być mierzona i rejestrowana wraz z wysokością słupa wody wymaganego ciśnienia próbnego.

Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeżeli ilość wody nie przekracza:

- 0,15 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów,
- 0,20 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączonymi,
- 0,40 l/m² w czasie 30 min. dla studzienek kanalizacyjnych

Uwaga: m² odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej.

Włazy rewizyjne zaprojektowano żeliwne D-400 typu ciężkiego w drodze w chodnikach C250. Włazy rewizyjne montować na żelbetowym pierścieniu odcciążającym. Wykopy przy studniach rewizyjnych zasypywać warstwami z zagęszczaniem. Wykopy wykonywane w drogach, ciągach pieszych należy zasypywać warstwami z zagęszczaniem. Studnie rewizyjne muszą być szczelne i należy wykonać je zgodnie z normą PN-92/B-10729. Kanały należy odbierać zgodnie z instrukcjami producentów rur i normą PN-92/B-10735.

Po wybudowaniu kanalizacji deszczowej należy przeprowadzić przegląd wykonanej kanalizacji głównych kanałów przy pomocy kamerowania.

Po wykonaniu wykopu, przed rozpoczęciem robót montażowych, wykop będzie kontrolowany czy w nim nie znajdują się jakiegokolwiek zwierzęta. Podobnie przed zasypaniem wykopu, dno wykopu będzie skontrolowane. Zwierzęta które wpadły do wykopu będą wyniesione z wykopu poza pas roboczy.

Spadki podłużne kanałów są podane na rysunkach profili. Nie ma potrzeby nanoszenia spadków podłużnych na planach sytuacyjno-wysokościowych. Taki rysunek byłby nieczytelny.

Na placu budowy tankowanie maszyn i pojazdów w paliwo będzie się odbywało z przewoźnej budowlanej autocysterny z dystrybutorem. Do miejsca pracy na budowie maszyny budowlanej paliwo będzie dowożone autocysterną.

W zapleczu budowy dla pracowników należy zabezpieczyć toalety przenośne typu toy-toy. Zgromadzone w nich ścieki należy wywozić przy pomocy specjalistycznego sprzętu do punktów zlewnych ścieków dowożonych przy oczyszczalni ścieków. Materiały do budowy kanalizacji deszczowej składować na terenie zaplecza budowy i w pasie roboczym. Odpady składowane będą na terenie zaplecza budowy, Po zakończeniu robót należy odtworzyć ogrodzenia oraz teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

UWAGA! W miejscu skrzyżowania projektowanej kanalizacji z istniejącymi kablami energetycznymi i telefonicznymi w celu zabezpieczenia na tych kablach należy zamontować rury osłonowe połówkowe z PEHD lub z polipropylenu Dn110mm na kablach SN odpowiednio Dn160mm.

11. WODOCIĄG.

11.1. STAN ISTNIEJĄCY

Wodociąg istniejący znajduje się w drogach miejskich biegnących w przebudowywanych ulicach. W ulicy Ciechanowskiej i Wetmańskiego istniejąca sieć wodociągowa ma średnicę Dn110mm.

11.2. ROZWIĄZANIE PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH.

Projektowane są przyłącza wodociągowe do działek niezabudowanych o średnicy Dn 32mm wykonać z jednego odcinka rury.

Włączenie przyłączy do sieci wodociągowej wykonać przy pomocy zasuwy z opaską do rur PE, PVC do nawiercania z żeliwa sferoidalnego GGG, z powłoką antykorozyjną wykonaną poprzez pokrycie proszkiem epoksydowym z zastosowaniem śrub ze stali nierdzewnej lub ocynkowanych ogniowo zakończoną zasuwą odcinającą

Na każdym odgałęzieniu za nawiertką należy zamontować zasuwę typ 2630 do rur PE z obudowa teleskopową i skrzynką do zasuw i zakończyć przyłączy korkiem z PE.

Do każdej działki niezabudowanej projektuje się osobne podłączenie wodociągowe, zakończone zaślepką.

Głębokość ułożenia przewodów nie mniej niż 1.50 m.p.p.t. W celu oznakowania trasy przyłącza należy na rurę ułożyć taśmę lub drut do wykrywania i lokalizacji rurociągu.

Zakres rzeczowy projektowanego wodociągu.

PE Dn 32 mm - 12szt. L= 109,0m

11.3. WYKONAWSTWO ROBÓT WODOCIĄGU.

Roboty ziemne wykonywać mechanicznie w pobliżu uzbrojenia istniejącego ręcznie.

Przestrzegać warunków uzgodnień wydanych przez właścicieli sieci uzbrojenia podziemnego i właścicieli działek przez który biegnie trasa sieci. Istniejące uzbrojenie przechodzące poprzecznie przez wykop musi być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

W miejscach gdzie będą rozkopane ciągi pieszce na czas robót wykonać dla pieszych kładki przejściowe. Prowadzić roboty w taki sposób aby utrudnienia związane z dojazdem do posesji trwały jak najkrócej. W miejscach budowy sieci w drogach należy wykonać oznakowanie dróg przedstawiające objazd na czas budowy.

Wykopy wykonywać umocnione przy pomocy obudowy stalowej przestawnej.

Rury układać na podsypce piaskowej lub zwirowej gr. 10 cm. Rury PE montować zgodnie z instrukcją producenta. Po zmontowaniu kanału rurę należy obsypać zasypką z gruntu piaszczystego na wysokość 30 cm ponad wierzch rury i zagęścić ją. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem z odkładu.

Próba szczelności wodociągu.

Próbie szczelności należy przeprowadzić w oparciu o normę PN-81/B-10725.

Przy próbach szczelności rur ciśnieniowych należy zachować następujące zasady:

- łuki, trójniki, zaślepki i zamontowana armatura muszą być odkryte podczas próby,
- proste odcinki rurociągu pomiędzy złączami powinny być przysypane i zagęszczone, a próba powinna się odbyć najwcześniej 48 godzin po zasypaniu,
- maksymalna temperatura wodociągu nie może być wyższa niż 20°C ,
- próbę szczelności należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń,
- rurociąg winien być poddany podwyższonemu ciśnieniu tylko przez czas określony normami, ale nie dłużej niż 24 godziny,
- napełnianie rurociągu musi odbywać się bardzo powoli w najniższym punkcie sieci,
- po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu rurociągu należy pozostawić go na kilka godzin dla ustabilizowania,
- po zakończeniu próby ciśnienie należy zmniejszać powoli w sposób kontrolowany,
- po próbie należy całkowicie opróżnić rurociąg, aby zapobiec ewentualnemu zamarznięciu wody w rurach.

Próbie szczelności wykonać na ciśnienie 1.0 Mpa.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności, należy przewód poddać płukaniu, używając do tego celu czystej wody wodociągowej.

Prędkość przepływu wody powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń. Po płukaniu należy przeprowadzić proces dezynfekcji przy użyciu roztworów wodnych podchlorynu sodu, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godz.

Zalecane stężenie: 1 litr podchlorynu sodu na 500 l wody.

Po 24-godzinnej kontakcie, pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl_2 / l.

Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go przepłukać.

Wodę po dezynfekcji wywieźć do oczyszczalni ścieków.

Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i linii energetycznych wykonywać ostrożnie ręcznie. Praca koparką w pobliżu czynnych linii energetycznych jest zabroniona. Istniejące uzbrojenie podziemne oznaczone jest na planach sytuacyjno-wysokościowych. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić lokalizację istniejącego uzbrojenia przez jego ręczne odkopanie a następnie zgłosić do poszczególnych instytucji zlokalizowanie istniejącego uzbrojenia podziemnego w terenie. Teren po zakończeniu robót doprowadzić do stanu pierwotnego.

W czasie wykonywania robót ziemnych i montażowych należy chronić znaki geodezyjne.

Minimalna odległość projektowanej sieci wodociągowej winna wynosić:

- 2 m. od znaków geodezyjnych, słupów, drzew, i studni zagrodowych,
- 3 m. od niepodpiwniczonych budynków, lokalnych zbiorników na ścieki.

Przy wykonywaniu robót ziemnych pod czynnymi liniami energetycznymi należy przestrzegać odpowiednich przepisów BHP.

W miejscu skrzyżowania projektowanego wodociągu z istniejącymi kablami energetycznymi w celu zabezpieczenia na tych kablach należy zamontować rury osłonowe połówkowe. Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

UWAGA! Roboty ziemne w pobliżu uzbrojenia podziemnego i linii energetycznych należy wykonać ręcznie. Praca koparką w rejonie czynnych linii energetycznych jest zabroniona. Przy uzbrojeniu telefonicznym zwrócić szczególną uwagę przy zbliżeniach; roboty ziemne wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do robót zgłosić do poszczególnych instytucji

celem zlokalizowania w/wymienionego uzbrojenia. Przyszły wykonawca robót, przed wejściem na teren budowy ze sprzętem, winien uzgodnić z właścicielem działki termin rozpoczęcia i zakończenia robót.

12. ODWODNIENIE WYKOPÓW

Ukształtowanie terenu i warunki gruntowo-wodne powodują, że w wykopie może wystąpić woda gruntowa.

Poziom zwierciadła wody gruntowej uzależniony jest od pory roku. Przy obfitych deszczach poziom wody gruntowej będzie się podnosił.

Przewidujemy odwodnienie wykopów w gruntach spoistych wykonać przy pomocy pomp do odwodnień powierzchniowych z dna wykopu.

Zasilenie agregatów pompowych w energię elektryczną odbywać się może z przewoźnego agregatu prądotwórczego lub przy pomocy tymczasowych linii napowietrznych. Sposób rozwiązania będzie zależał od sprzętu odwodnieniowego jakim będzie dysponował wykonawca robót. Projekt zasilenia elektrycznego nie wchodzi w zakres opracowania.

Opracował:

mgr inż. Klepando Katarzyna

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

*Opracowanie na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r
(Dz. U. Nr 120 poz.1126)*

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

PRZEBUDOWA ULIC CIECHANOWSKIEJ I WETMAŃSKIEGO W MIEŚCIE MŁAWA

INWESTOR:

MIASTO MŁAWA

STARY RYNEK 19; 06-500 MŁAWA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

P.W.K.- Projektowanie – Wykonawstwo - Komunikacja

Jan Wyrwiński

65-077 Zielona Góra; al. Sulechowska 4a pok. 5

tel. 696- 348- 074

CZĘŚĆ OPISOWA – INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI OBEJMUJE

Budowę infrastruktury technicznej koniecznej do eksploatacji kanalizacji deszczowej obejmującej budowę:

- Budowa kanałów przykanalików deszczowych
- Budowa przyłączy wodociągowych

Szczegółowy zakres robót według projektu budowlanego.

2. WYKAZ OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie działki znajdują się:

- istniejące sieci kanalizacyjna sanitarna i deszczowa, energetyczna, telekomunikacyjna, gazowa, wodociągowa.

3 WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCYCH STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Istniejące i projektowane elementy zagospodarowania działki nie powinny stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi pod warunkiem użytkowania ich zgodnie z przeznaczeniem wg. obowiązujących powszechnie zasad i przepisów.

4. WYKAZ PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Zagrożenie kwalifikowane związane z wykonywaniem planowanych robót budowlanych i budowlano-montażowych – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r (Dz.U.18.963) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia to:

- porażenie prądem elektrycznym – może nastąpić przy pracach z użyciem urządzeń zasilanych prądem. Zagrożenie występować będzie w sytuacjach awaryjnych w fazie prowadzenia prac z wykorzystaniem elektronarzędzi.
- urządzenia niebezpieczne – źródło zagrożenia: butle z palnikami do spawania gazowego, młoty elektromechaniczne do betonu, szlifierki ręczne elektryczne, zgrzewarka.
- upadek na płaszczyźnie – zagrożenie występować będzie na drogach i ciągach komunikacyjnych.
- zagrożenia związane z ostrymi elementami – podczas robót budowlano-montażowych istnieje niebezpieczeństwo skaleczenia się ostrymi krawędziami.
- materiały łatwopalne i wybuchowe – źródło zagrożenia: tlen, acetylen.

Nie przewiduje się innych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych i budowlano-montażowych wykraczających ponad standardowe zagrożenia występujące na budowie.

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT

Instruktażu należy dokonywać codziennie przed rozpoczęciem prac i fakt ten udokumentować wpisem do protokołu instruktażu potwierdzonym podpisem pracownika. Za prowadzenie instruktażu odpowiedzialny jest bezpośredni przełożony (brygadzysta, mistrz) brygady wykonującej pracę.

W instruktażu uwzględnić:

- informację o warunkach atmosferycznych,
- bezpieczne metody wykonywania prac,
- informację o występujących zagrożeniach oraz sposobach zabezpieczania się przed skutkami występujących zagrożeń,
- zasady komunikowania się pracowników,
- zasady bezpiecznego wykonywania prac,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, a w szczególności: udzielania pierwszej pomocy, sposobie postępowania na wypadek wystąpienia zagrożenia zdrowia lub życia, sposobie powiadamiania służb ratowniczych w przypadku zauważenia zagrożenia.

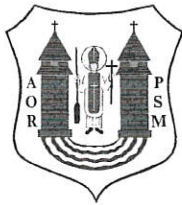
6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT

Podczas wykonywania prac należy:

- teren budowy należy wydzielić przy pomocy zastaw i taśm ostrzegawczych oraz oświetlenia ostrzegawczego (od zmroku do świtu). Zakres wydzielenia dla montażu stacji określi firma wykonawcza w zależności od rodzaju sprzętu i sposobu montażu.
- stosować urządzenia sprawne technicznie, ze sprawną instalacją przeciwporażeniową,
- wyznaczać strefy niebezpieczne, używać sprawne urządzenia do transportu, dobierać odpowiednie obciążenia.
- wyznaczać osoby uprawnione do obsługi urządzeń niebezpiecznych, wygradzać strefę niebezpieczną,
- wyznaczyć bezpieczne dojścia, nie zastawiać ich, utrzymywać porządek i czystość oraz stosować prawidłowe obuwie,
- używać rękawic ochronnych oraz wyposażać brygadę odpowiednią odzież i podręczną apteczkę ze środkami dezynfekującymi i opatrunkowymi,
- wyposażać stanowisko z zagrożeniem w podręczny sprzęt p.poż., nie używać ognia otwartego przy pracach z zastosowaniem środków łatwopalnych,
- realizacja robót z bezwzględnym uwzględnieniem zasad określonych w załącznikach uzgodnień.

Opracowała :

mgr inż. Klepando Katarzyna



URZĄD MIASTA MŁAWA

06-500 Mława, ul. Stary Rynek 19
tel. 23 654 33 82, fax 23 654 36 52
info@mlawa.pl, www.mlawa.pl

**BURMISTRZ
MIASTA MŁAWA**

P.W.K
Projektowanie i Wykonawstwo
Komunikacja
65-770 Zielona Góra
ul. Wojska Polskiego 33 pok. 108

WGK.7021.34.2019.BW

Mława, dn.25.06.2019r.

Dotyczy: budowy i przebudowy dróg na terenie Miasta Mława: część IV- przebudowa ulic 20 Dywizji Piechoty WP, Kryszkiewicza, Wetmańskiego, Pużaka, Altera, Ciechanowskiej, Cmentarnej w Mławie

W odpowiedzi na pismo z dnia 03.06.2019r. dotyczące odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z ww. ulic objętych budową i przebudową dróg informuję, że do odprowadzenia wód z ul. Kryszkiewicza należy wykorzystać istniejący kolektor.

W pozostałych ulicach brak jest kanalizacji deszczowej.

Wobec powyższego nie ma możliwości wydania warunków technicznych na odprowadzenie wód opadowych dla pozostałych ulic.

Z up. BURMISTRZA
Piotr Dobrzański
NACZELNIK WYDZIAŁU
GOSPODARKI KOMUNALNEJ

P.W.K. - Projektowanie i Wykonawstwo, Komunikacja
Jan Wyrwiński
ul. Wojska Polskiego 33 pok. 108
65-077 Zielona Góra

Budowa sieci wod-kan. w ulicach 20 Dywizji Piechoty WP,
Kryszkiewicza, Wetmańskiego, Pużaka, Altera, Ciechanowskiej,
Cmentarnej.

Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Oczyszczalnia Ścieków „WOD – KAN” Sp. z o. o. w Mławie ul. Płocka 106 ustala następujące warunki techniczne w celu wybudowania sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ulicach 20 Dywizji Piechoty WP, Kryszkiewicza, Wetmańskiego, Pużaka, Altera, Ciechanowskiej, Cmentarnej w Mławie.

1. Ulice:

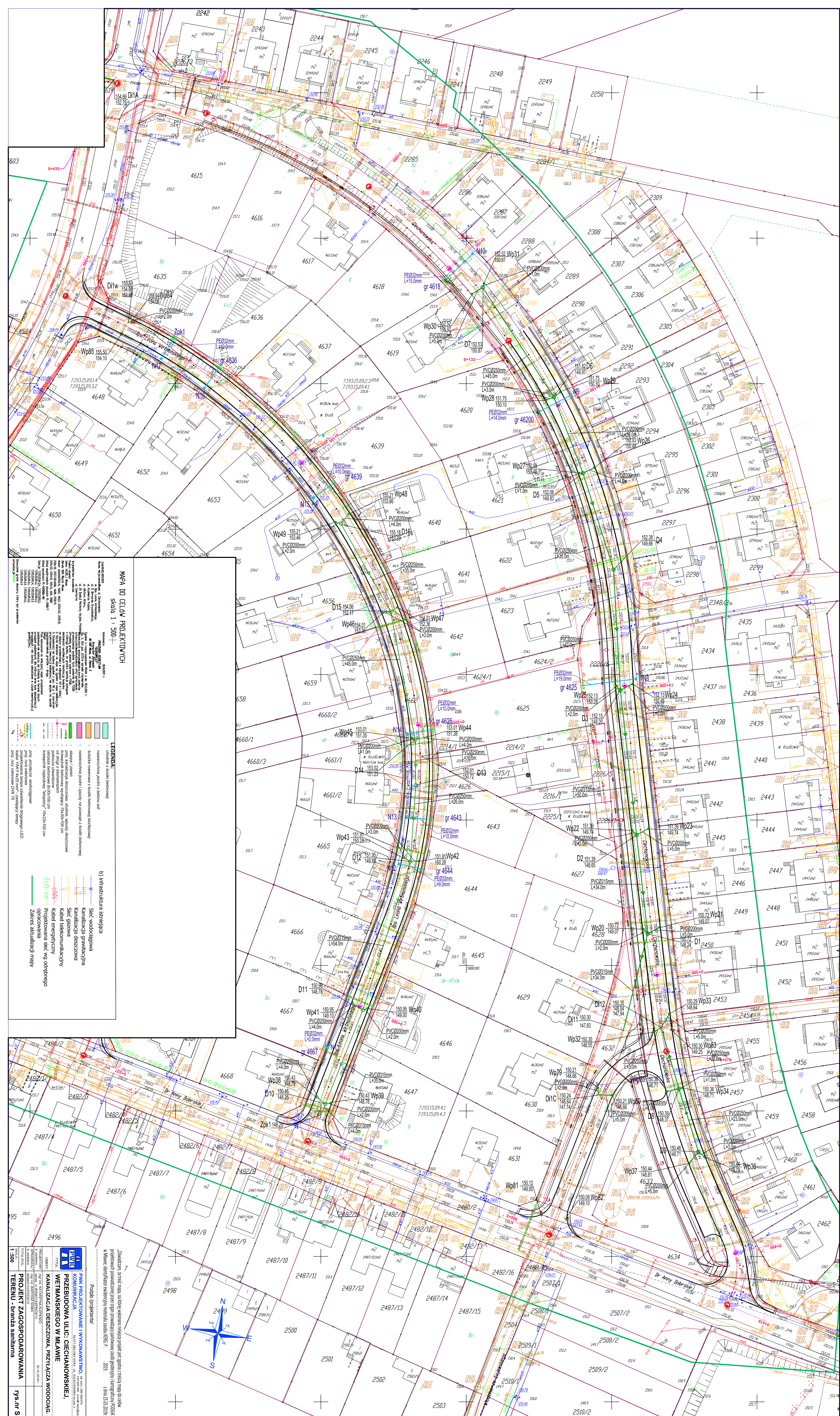
- 1.1 W ul. 20 Dywizji Piechoty WP przedłużyć sieć wodociągową do ul. Cmentarnej. Włączenie do sieci wodociągowej PCV DN 100 w ul. 20 Dywizji Piechoty WP wykonać do istniejącego trójnika kołnierzowego przy hydrancie, a połączenie z siecią PCV DN110 w ul. Cmentarnej za pomocą trójnika zintegrowanego z zasuwą odcinającą.
- 1.2 Rozbudować sieć wodociągową PE DN 110 w ul. Altera poprzez połączenie z siecią w ul. Grudkowskiego i Jasińskiego. Włączenie do sieci wodociągowej PCV DN 90 w ul. Altera wykonać do istniejącego trójnika kołnierzowego przy hydrancie. Połączenie z siecią PE DN 110 w ulicy Grudkowskiego za pomocą istniejącego trójnika kołnierzowego przy hydrancie. Włączenie do sieci PE 110 w ul. Jasińskiego oraz odgałęzienie w ulicę Grudkowskiego wykonać z zastosowaniem trójników kołnierzowych zintegrowanych z jedną zasuwą. Na przedłużanej sieci wodociągowej w ul. Altera zaprojektować hydranty ppoż. z zastosowaniem trójników kołnierzowych zintegrowanych z jedną zasuwą.
- 1.3 W ul. Altera przedłużyć kolektor sanitarny do wysokości działki nr 10-4598 wyprowadzając przykanaliki w pasie drogowym do działek przyległych.
- 1.4 W pasie drogowym ul. Cmentarnej dokonać wymiany istniejących przyłączy wodociągowych oznaczonych na mapie symbolem wA i wB.
2. Wybudować w pasie drogowym brakujące przyłącza wodociągowe i kanalizacji sanitarnej do niepodłączonych nieruchomości.
3. Połączenia przyłączy wodociągowych w pasie drogowym z siecią wodociągową wykonać za pomocą zwartych konstrukcji z żeliwa sferoidalnego GGG, z powłoką antykorozyjną wykonaną przez pokrycie proszkiem epoksydowym z zastosowaniem śrub ze stali nierdzewnej lub ocynkowanych ogniowo.
4. Do budowy sieci wodociągowych zastosować rury min. PE HD SDR - 17 zgrzewane doczołowo lub za pomocą muf elektrooporowych, pozostałe materiały z typoszeregu PN 10.
5. Do budowy sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej zastosować materiały o klasie sztywności obwodowej SN8.
6. Zaprojektować studnie kontrolno-rewizyjne na włączeniach projektowanych przyłączy do sieci kanalizacyjnej.
7. Projekt budowlany sieci i przyłączy wod-kan. należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
8. W razie przebiegu trasy sieci i przyłączy przez działki nie należące do gminy Mława należy uzyskać zgodę właścicieli tych działek.
9. Wskazanie lokalizacyjne na projektowane sieci należy uzyskać w Urzędzie Miasta w Mławie Wydział Gospodarki Nieruchomościami i Planowania Przestrzennego.



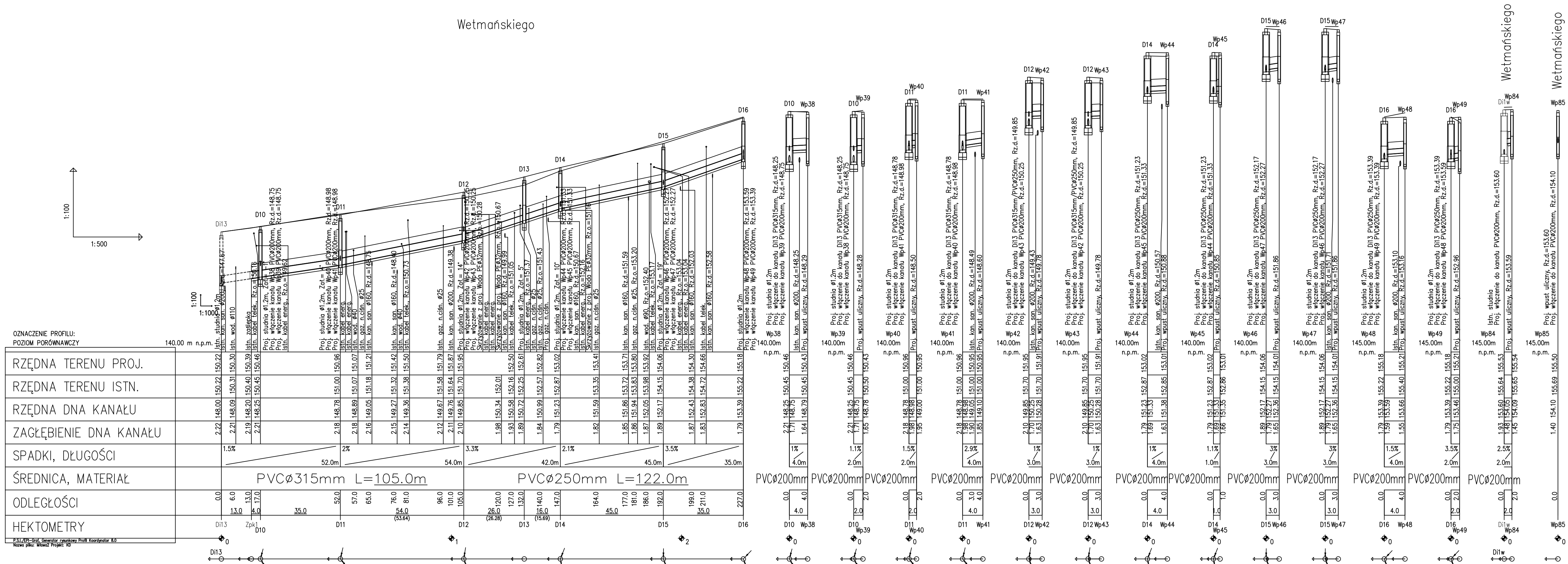
10. Projekt budowlany należy uzgodnić z Zakładem „WOD – KAN” Sp. z o.o. w Mławie, Zarządcami Dróg oraz Zespołem ds. Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu w celu wyeliminowania zagrożeń kolizji z istniejącym lub planowanym uzbrojeniem terenu w zakresie planowanej inwestycji.
11. Sieci wod-kan. z przyłączami może wykonać osoba prawna lub fizyczna o stosownych uprawnieniach.
12. Przed rozpoczęciem wykonania sieci i przyłączy przez inne osoby prawne lub fizyczne należy w Zakładzie „WOD – KAN” sp. z o. o. w Mławie dopełnić następujących formalności:
 - a) uzyskać akceptację Zakładu na wykonawstwo sieci i przyłączy przez wskazaną osobę prawną lub fizyczną,
 - b) dostarczyć do Zakładu świadectwa jakości materiałów, które będą wykorzystane do wykonania sieci i przyłączy wod-kan.,
 - c) dostarczyć do Zakładu projekt budowlany wykonywanych sieci i przyłączy wod-kan.,
 - d) ustalić z Zakładem termin wykonania połączenia wodociągu głównego z wykonywaną siecią wodociągową oraz przepięcia przyłączy wodociągowych.
13. Zgłosić w Zakładzie wstępny odbiór wykonanej sieci i przyłączy (przed zasypaniem).
14. Dostarczyć do Zakładu przed terminem odbioru końcowego inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wybudowanej sieci i przyłączy oraz badania mikrobiologiczne wody z wybudowanych sieci wodociągowych.
15. Po zakończeniu prac związanych z wykonaniem sieci i przyłączy wod-kan. i zebraniu przez Zakład „WOD – KAN” kompletu dokumentów w przedmiotowej sprawie następuje odbiór końcowy i włączenie do eksploatacji.
16. Działanie osób prawnych lub fizycznych z naruszeniem warunków technicznych zawartych w tym piśmie będzie uważane przez Zakład „WOD – KAN” jako naruszenie obowiązujących norm i będzie zgłaszane stosownym organom w celu podjęcia właściwych decyzji.
17. Warunki techniczne ważne są do 18.06.2021r.

PREZES ZARZĄDU
Marek Duszyński



CZĘŚĆ RYSUNKOWA




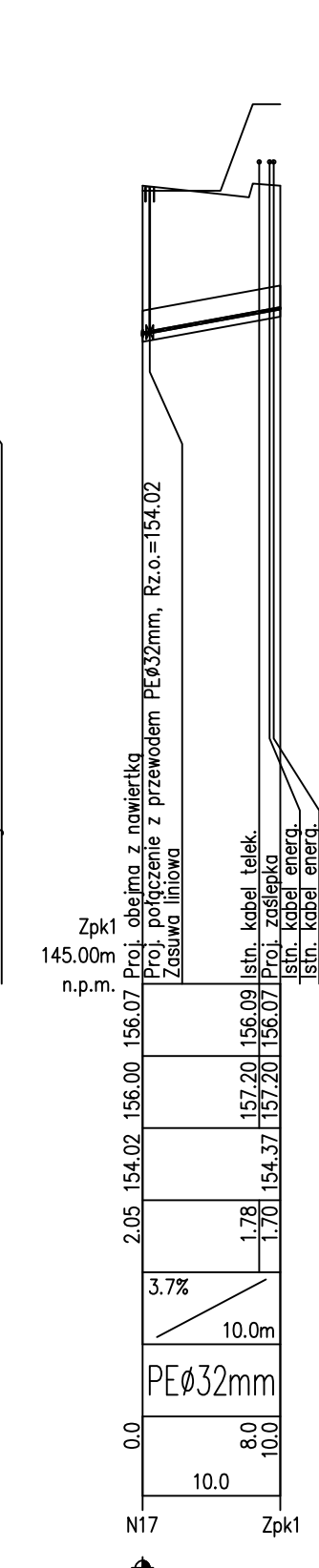
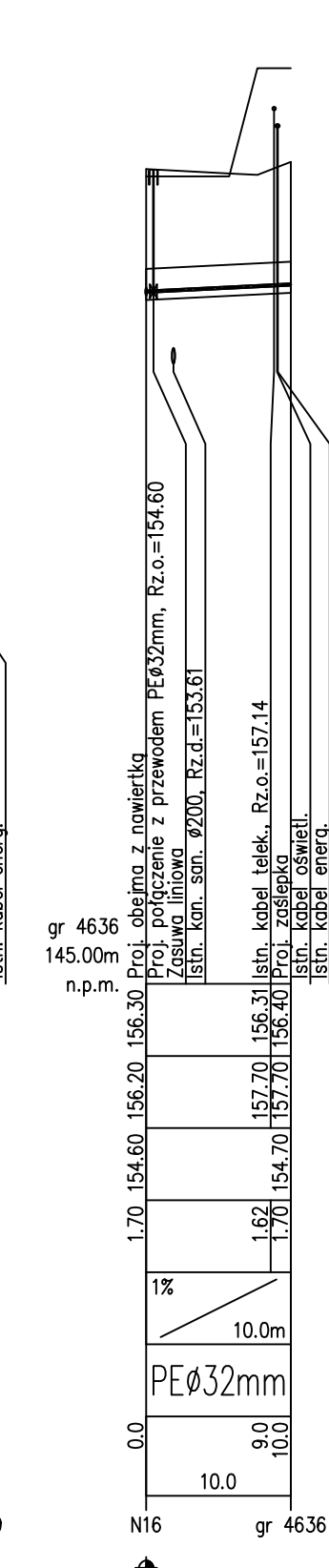
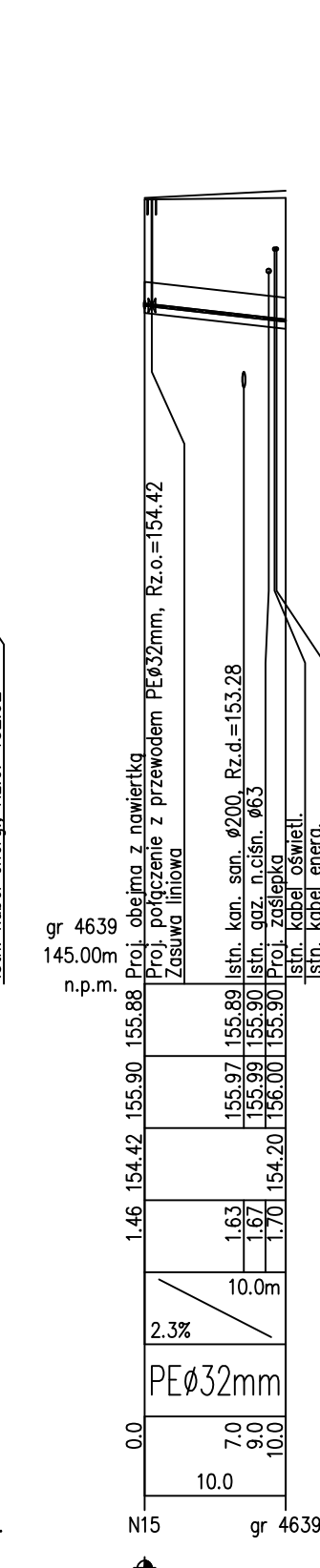
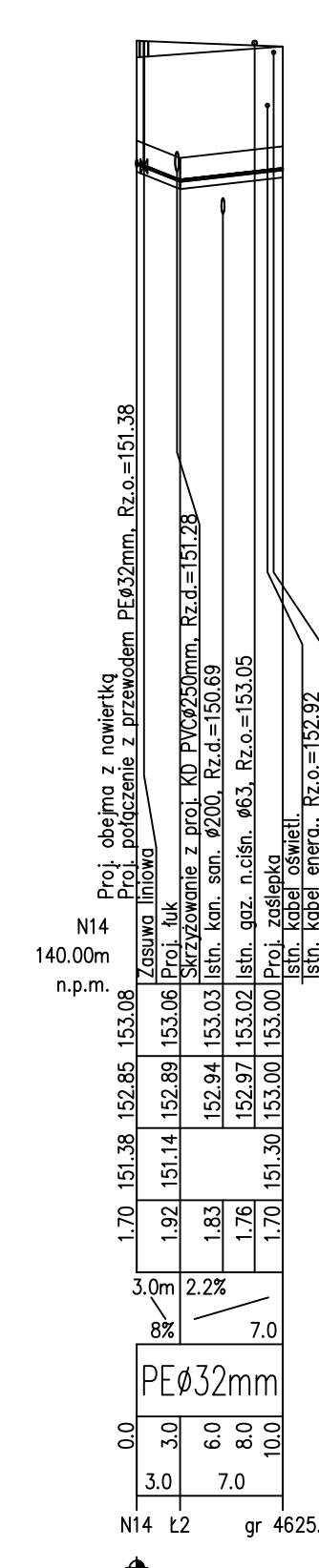
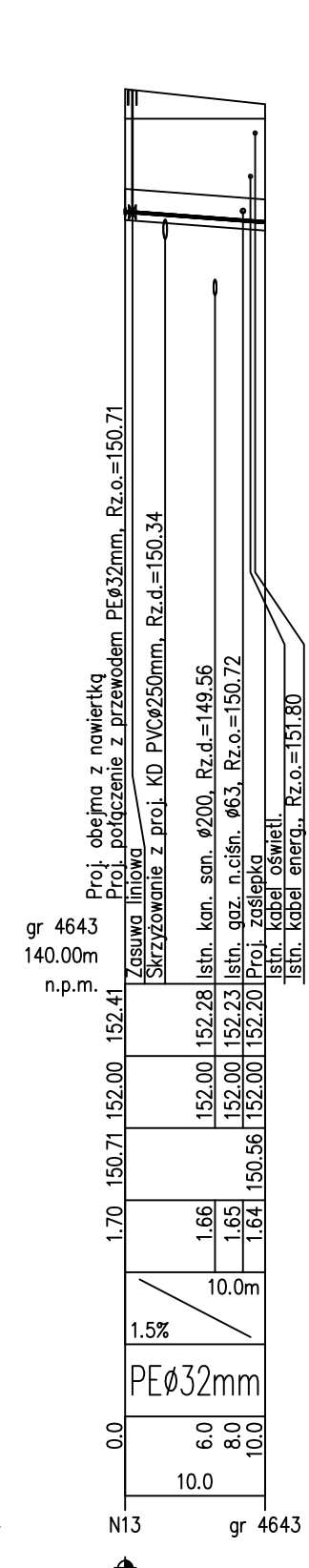
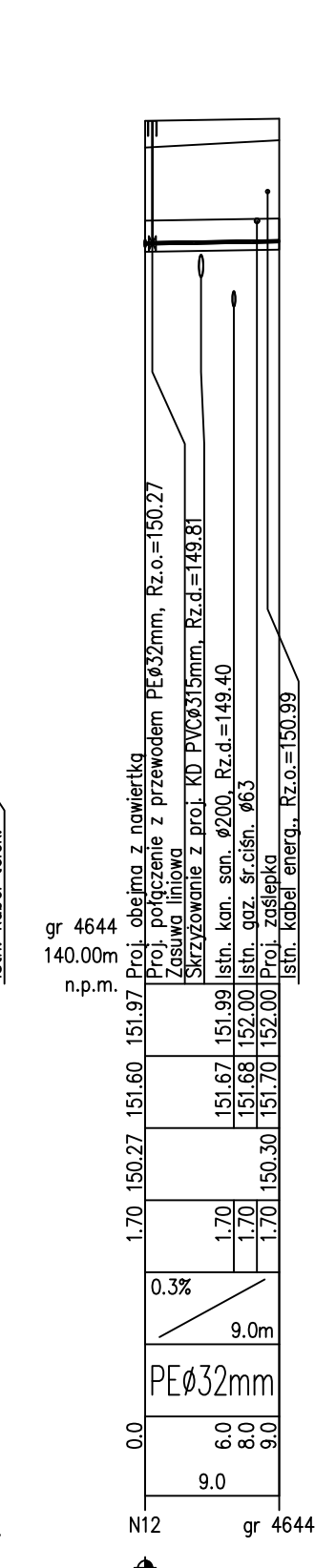
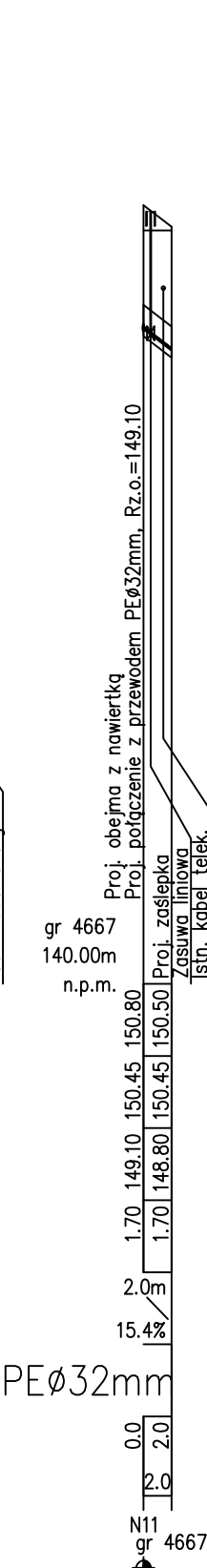
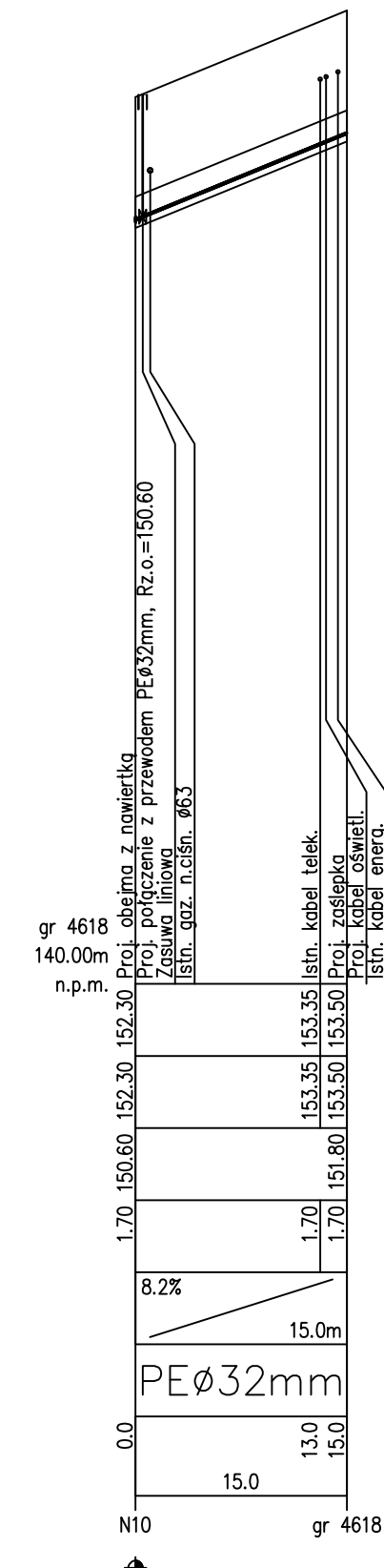
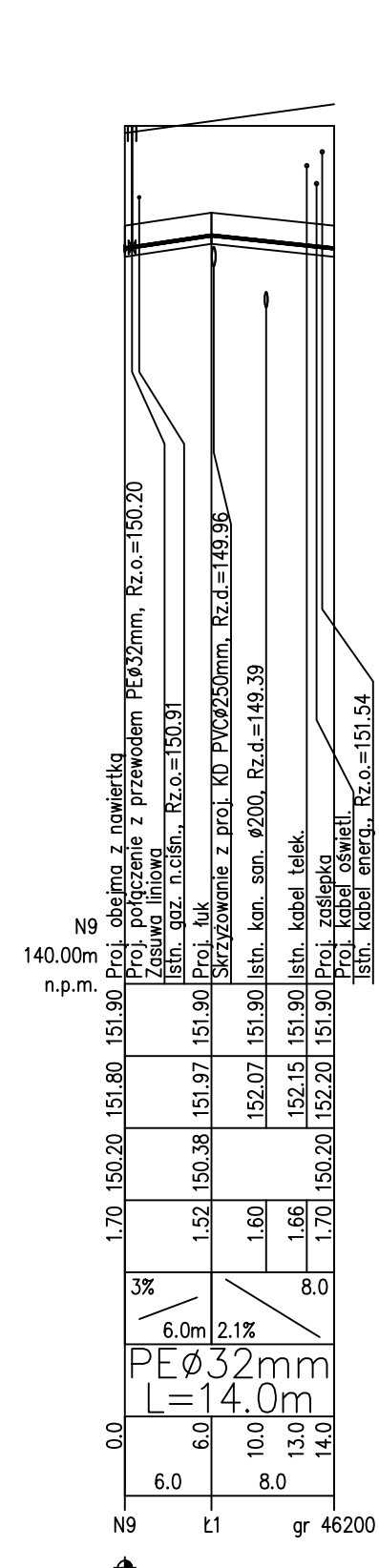
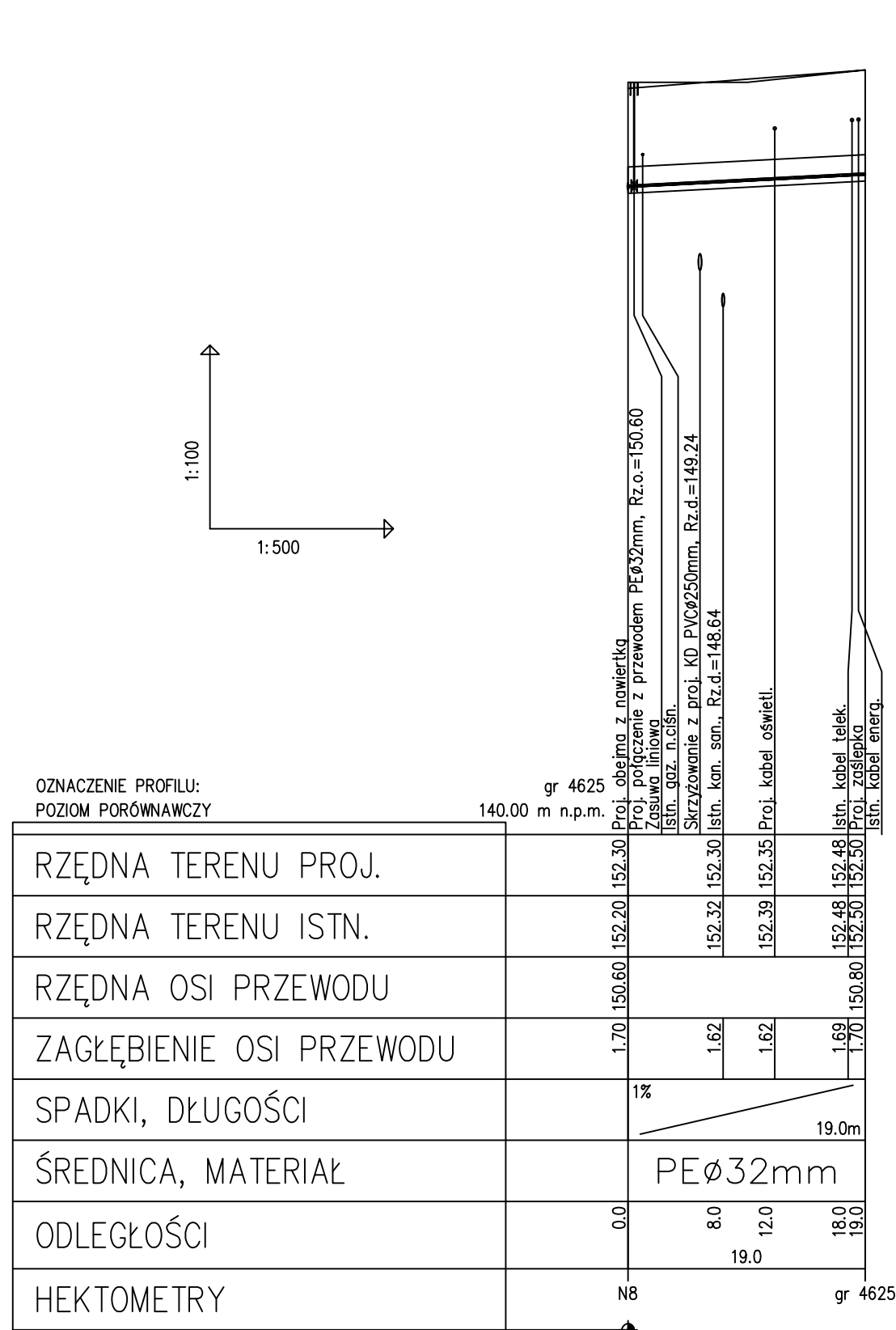
Wetmańskiego



Profil podłużny kanalizacji deszczowej
w ul. Wetmańskiego miasto Mława
skala 1:100/500



- LEGENDA:
- | | |
|---|---------------------------|
|  | – Obsypka |
|  | – Podsyпка |
| D _{nr} | – Ist. studnia rewizyjna |
| D _{pr} | – Proj. studnia rewizyjna |
| W _{pr} | – Proj. wpust uliczny |
| Z _{pr} | – Zasleпка |


	PWK PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO KOMUNIKACJA		tel.kom.: 696 348-074; 539 949 949 e-mail: tawny@wp.pl	
			65-077 ZIELONA GÓRA UL. SULECHOWSKA 4A pok. 5	
PRZEBUDOWA ULIC: CIECHANOWSKIEJ, WETMAŃSKIEGO W MŁAWIE				
TYTUŁ: KANALIZACJA DESZCZOWA				
OBIEKT: KANALIZACJA DESZCZOWA				
PROJEKTANT: b. sanitarla	mgr inż. KATARZYNA KLEPANDO upraw. nr WAM/0143/PWOS/13			
SPRAWDZAJĄCY: b. sanitarla	mgr inż. BARTOSZ SOWA WAM/0131/POOS/13			
TYTUŁ RYS.: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ			rys.nr S3	
SKALA : 1 :100/500				



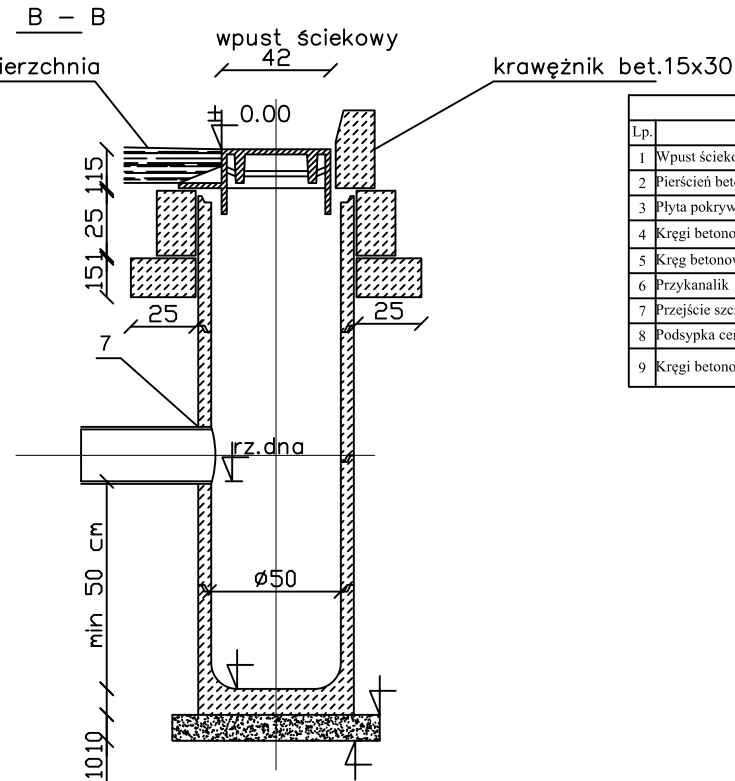
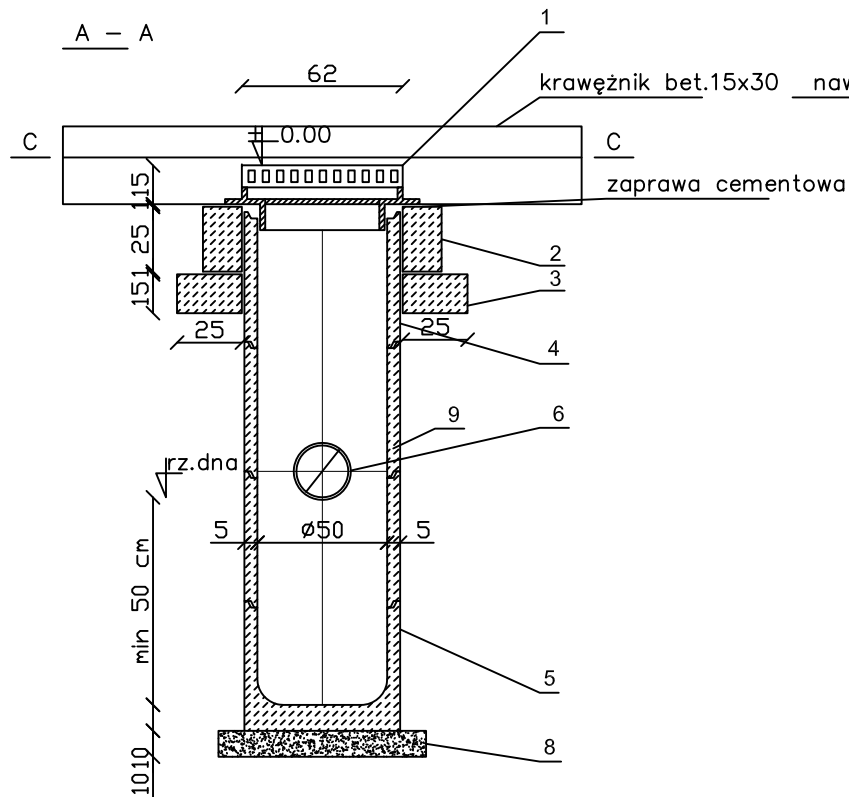
Profil podłużny przyłączy wodociągowych
ul. Ciechanowska i Wetmańskiego miasto Mława
skala 1:100/500

LEGENDA:

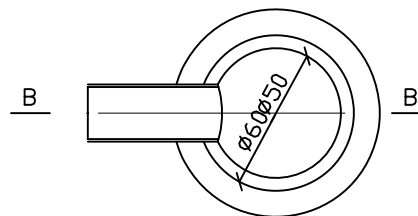
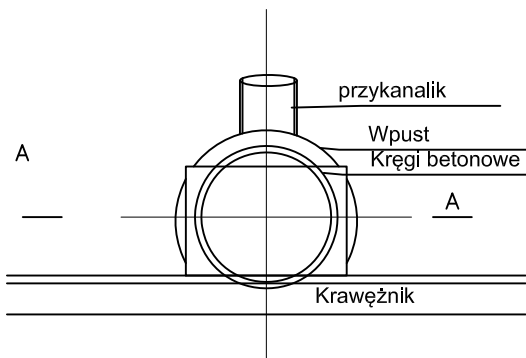
-  – Obsypka
 – Podsypka
 Nnr – Proj. obejmą z nawierką
 gr nr – Proj. Zaslepka
 Ł nr – Proj. łuk gięty

	PWK PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO , tel. kom.: 696 348-074; 539 949 949 e-mail: tawcy@wp.p KOMUNIKACJA 65-077 ZIELONA GÓRA UL. SULECHOWSKA 4A pok. 5	
	PRZEBUDOWA ULIC: CIECHANOWSKIEJ, WETMAŃSKIEGO W MŁAWIE	
TYTUŁ:	PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE	
OBIEKT:		
PROJEKTANT: b. sanitarna	mgr inż. KATARZYNA KLEPAŃDO upraw. nr WAM/0143/PWOS/13	
SPRAWDZAJĄCY: b. sanitarna	mgr inż. BARTOSZ SOWA WAM/0131/POOS/13	
TYTUŁ RYS.: SKALA : 1 :100/500	PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH	
	rys.nr S4	

WPUST ULICZNY
miasto Mława ul. Ciechanowska
SKALA 1 : 20




Wpust uliczny			
Lp.	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość
1	Wpust ściekowy klasa D400	szt.	23
2	Pierścień betonowy-odciążający H=25,0cm	szt.	23
3	Płyta pokrywowa H=15,0cm	szt.	23
4	Kręgi betonowe Ø500mm H= 30/ 50 cm	szt.	30/28
5	Krąg betonowy denny-osadnik Ø500mm H=50cm	szt.	23
6	Przykanalik Ø200mm	szt.	23
7	Przejście szczelne krótkie Ø200mm	szt.	23
8	Podsyпка cem-piasek 1:2	m³	0,90
9	Kręgi betonowe Ø500mm z otworem H= 80 cm	szt.	23



UWAGI OGÓLNE:

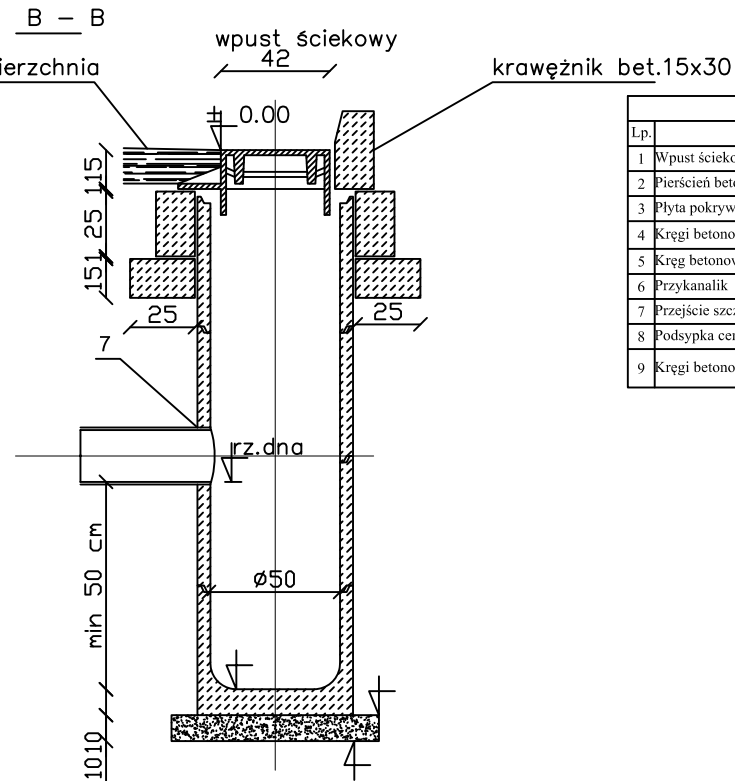
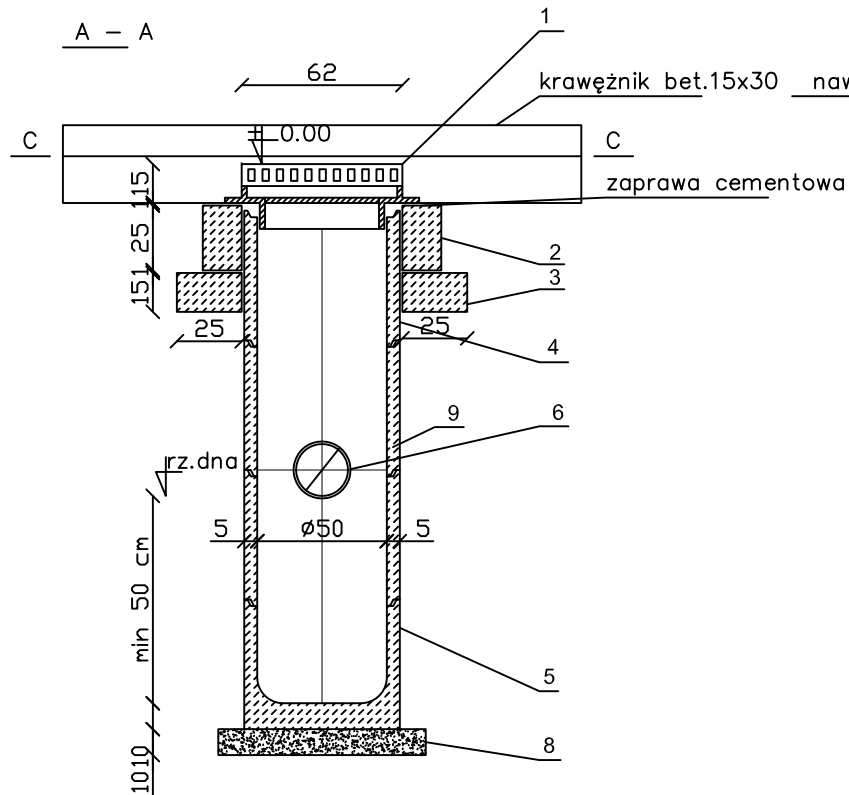
1. Niniejszy rysunek należy rozpatrywać łącznie z całym wielobranżowym projektem budowlanym, którego jest integralną częścią.

2. Należy pracować tylko na podstawie wymiarów podanych na rysunku; przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić na budowie wszystkie rzędne wysokościowe oraz wymiary poziome; rozwiązania wynikające z różnic wymiarów podanych na rysunku i wymiarów rzeczywistych należy uzgodnić z Projektantem.

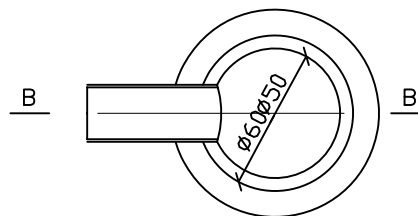
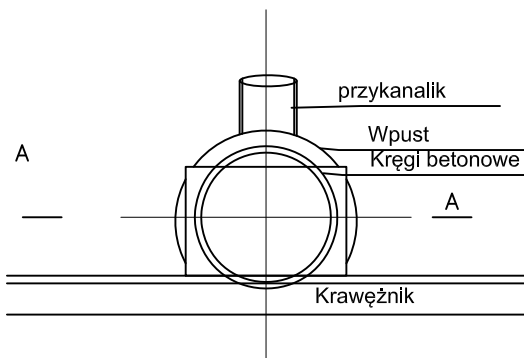
	PWK PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO, tel. kom.: 696 348-074; 539 949 949 e-mail: tawny@wp.pl	
	KOMUNIKACJA 65-077 ZIELONA GÓRA UL. SULECHOWSKA 4A, pok.5	
TYTUŁ:	PRZEBUDOWA ULIC: CIECHANOWSKIEJ I WETMAŃSKIEGO W MŁAWIE	
OBIEKT:	KANALIZACJA DESZCZOWA	
PROJEKTANT: b. sanitarna	mgr inż. KATARZYNA KLEPANDO upraw. nr WAM/0143/PWOS/13	
SPRAWDZIŁ: b. sanitarna	mgr inż. BARTOSZ SOWA upraw. nr WAM/0131/POOS/13	
TYTUŁ RYS.:	WPUST ULICZNY	
SKALA: 1 : 20	rys.nr S5	

WPUST ULICZNY

WPUST ULICZNY
miasto Mława ul. Wetmańskiego
SKALA 1 : 20




Wpust uliczny			
Lp.	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość
1	Wpust ściekowy klasa D400	szt.	14
2	Pierścień betonowy-odciążający H=25,0cm	szt.	14
3	Płyta pokrywowa H=15,0cm	szt.	14
4	Kręgi betonowe Ø500mm H= 30/ 50 cm	szt.	30/13
5	Kręg betonowy denny-osadnik Ø500mm H=50cm	szt.	14
6	Przykanalik Ø200mm	szt.	14
7	Przejście szczelne krótkie Ø200mm	szt.	14
8	Podsypka cem-piasek 1:2	m ³	0,55
9	Kręgi betonowe Ø500mm z otworem H= 80 cm	szt.	14



UWAGI OGÓLNE:

1. Niniejszy rysunek należy rozpatrywać łącznie z całym wielobranżowym projektem budowlanym, którego jest integralną częścią.

2. Należy pracować tylko na podstawie wymiarów podanych na rysunku; przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić na budowie wszystkie rzędne wysokościowe oraz wymiary poziome; rozwiązania wynikające z różnic wymiarów podanych na rysunku i wymiarów rzeczywistych należy uzgodnić z Projektantem.

	PWK PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO tel. kom.: 666 348-074; KOMUNIKACJA 539 949 949 e-mail: tawy@wp.pl 65-077 ZIELONA GÓRA UL. SULECHOWSKA 4A pok.5		
	PRZEBUDOWA ULIC: CIECHANOWSKIEJ I WETMAŃSKIEGO W MŁAWIE		
TYTUŁ:	KANALIZACJA DESZCZOWA		
OBIEKT:	mgr inż. KATARZYNA KLEPANDO		
PROJEKTANT:	b. sanitarna upraw. nr WAM/0143/PWOS/13		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. BARTOSZ SOWA		
b. sanitarna	upraw. nr WAM/0131/POOS/13		
TYTUŁ RYS.:	WPUST ULICZNY		
SKALA : 1 : 20	rys.nr S6		

WPUST ULICZNY