

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

DROG-PLAN

Przemysław Dłubała

Ul. STYKI 5/2
49-200 GRODKÓW

T: (+48) 501-123-195
przemyslawdlubala@gmail.com

NIP: 575-183-40-10

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:
DROGI

KATEGORIA OBIEKTU:
XXV

EGZ.

TEMAT:

„PRZEBUDOWA UL. OPOLSKIEJ W GRODKOWIE”

dz. nr 651/9, 692, 661, 672, 758, 652/2, 651/3 obręb Grodków

INWESTOR:

Gmina Grodków
ul. Warszawska 29, 49-200 GRODKÓW

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANT

**mgr inż. Przemysław
DŁUBAŁA**

OPL/0862/POOD/12
drogowa

GRODKÓW – 08.2018 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

L.p.	Nazwa	Strony
1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości opracowania, spis rysunków	2
3.	Opis techniczny	3 - 21
4.	Uzgodnienia	
5.	Rysunki	*

SPIS RYSUNKÓW

Nr rys.	Tytuł rysunku	Skala
1.1	Orientacja	1:10 000
2.1	Plan sytuacyjny	1:500
3.1	Przekroje konstrukcyjne	1:50

Inwestor: GMINA GRODKÓW
UL. Warszawska 29
49-200 Grodków

Nazwa inwestycji: „**PRZEBUDOWA UL. OPOLSKIEJ W GRODKOWIE**”
dz. nr 651/9, 692, 661, 672, 758, 694, 652/2, 651/3 obręb
Grodków

Część: DROGOWA

Stadium: PW

Opis techniczny **OGÓLNY**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Umowa z Inwestorem
- 1.2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz.U. z 2018 poz. 1202)
- 1.3. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 roku Prawo o ruchu drogowym (Dz.U.2012 poz. 1137 tekst jednolity późniejszymi zmianami)
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124),
- 1.5. Ustalenia z Inwestorem,
- 1.6. Mapa do celów projektowych w skali 1:500.

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie przebudowy ul. Opolskiej w Grodkowie. Projektowane drogi zlokalizowane są na działkach drogowych nr 651/9, 692, 661, 672, 758, 652/2, 651/3 obręb Grodków

3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Inwestycja zlokalizowana jest w Grodkowie, planowane do przebudowy drogi stanowią układ obsługujący dojazd do terenów zabudowy mieszkaniowej.

Drogi w stanie istniejącym posiadają nawierzchnię bitumiczną. Istniejące chodniki o nawierzchni z płytek betonowych.

Odwodnienie drogi odbywa się za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych istniejącej kanalizacji deszczowej.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W zakresie przebudowy i modernizacji dróg planuje się wykonanie następujących robót w zakresie ich przebudów i robót remontowych:

1. Przebudowa ul. Opolskiej
 - wykonanie jezdni o nawierzchni bitumicznej,
 - wykonanie zjazdów indywidualnych o nawierzchni z kostki,
 - Wykonanie chodników o nawierzchni z kostki betonowej
 - Wykonanie miejsc postojowych o nawierzchni z kostki betonowej
2. Przebudowa ul. Sadowej
 - wykonanie jezdni o nawierzchni bitumicznej,
 - wykonanie zjazdów indywidualnych o nawierzchni z kostki,
 - Wykonanie opaski o nawierzchni z kostki betonowej
3. Przebudowa ul. Klonowej
 - wykonanie jezdni o nawierzchni bitumicznej,
 - wykonanie zjazdów indywidualnych o nawierzchni z kostki,
 - Wykonanie opaski o nawierzchni z kostki betonowej
4. Przebudowa ul. Zielonej
 - wykonanie jezdni o nawierzchni bitumicznej,
 - wykonanie zjazdów indywidualnych o nawierzchni z kostki,
 - Wykonanie opaski o nawierzchni z kostki betonowej

Proponowane zagospodarowanie terenu pokazano na planach sytuacyjnych.

4.1. Część drogowa

Celem przebudowy jest poprawienie istniejącego stanu dróg, polepszenie stanu nawierzchni. Zaprojektowano drogi o szerokości 3,50 - 5,00 m, chodniki o szerokości 1,50 – 2,00 m z miejscowym przewężeniem no 1,40m, miejsca postojowe oraz opaski o nawierzchni z kostki betonowej

Drogi na odcinkach objętych zakresem opracowania będą posiadały następujące parametry techniczne:

Ul. Opolska

- klasa techniczna -	D
- ilość jezdni –	jedna
- ilość pasów -	dwa
- prędkość projektowa Vp–	40 km/h
- szerokość jezdni –	5,00m
- spadki poprzeczne – na prostej	daszkowy 2,0%
- spadki poprzeczne – na łukach	daszkowy 2,0%
- kategoria ruchu	KR2
- chodniki	1,50 – 2,00 m

Ul. Sadowa

- klasa techniczna -	D
- ilość jezdni –	jedna
- ilość pasów -	jeden
- prędkość projektowa Vp–	40 km/h
- szerokość jezdni –	3,50m
- spadki poprzeczne – na prostej	jednostronny 2,0%
- spadki poprzeczne – na łukach	jednostronny 2,0%
- kategoria ruchu	KR2
- opaska	zmienna

Ul. Klonowa

- klasa techniczna -	D
- ilość jezdni –	jedna
- ilość pasów -	jeden
- prędkość projektowa Vp–	40 km/h
- szerokość jezdni –	3,50m
- spadki poprzeczne – na prostej	jednostronny 2,0%
- spadki poprzeczne – na łukach	jednostronny 2,0%
- kategoria ruchu	KR2
- opaska	zmienna

Ul. Zielona

- klasa techniczna -	D
- ilość jezdni –	jedna
- ilość pasów -	jeden
- prędkość projektowa Vp–	40 km/h
- szerokość jezdni –	3,50m
- spadki poprzeczne – na prostej	jednostronny 2,0%
- spadki poprzeczne – na łukach	jednostronny 2,0%
- kategoria ruchu	KR2
- opaska	zmienna

Krawężniki:

Zaprojektowano na całej długości dróg obramowanie za pomocą krawężników betonowych o wymiarach 15x30 cm oraz na zjazdach i wjazdach na miejsca postojowe krawężniki najazdowe 15x22cm.

Profil podłużny:

Profil podłużny projektowanych dróg dostosowano do profilu istniejącej drogi oraz terenu istniejącego z korektami spadków i łuków pionowych w celu umożliwienia sprawnego odprowadzenia wód opadowych i roztopowych do wpustów i kanalizacji deszczowej.

Projektowane warstwy konstrukcyjne:

Konstrukcja jezdni – KR2		
Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Beton asfaltowy AC 11 S	Ścieralna	5
Beton asfaltowy AC 16W	W-wa wiążąca	7
Kruszywo o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie (C _{90/3})	Podbudowa pomocnicza	20
Grunt stabilizowany cementem Rm=2,5 MPa (stabilizacja z węzła)	Wzmocnienie podłoża	22
Podłoże gruntowe		

Konstrukcja zjazdów		
Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Kostka betonowa - kolor grafitowy	Ścieralna	8
Podsypka cementowo piaskowa 1:4		3
Kruszywo o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie (C _{90/3})	Podbudowa pomocnicza	20
Grunt stabilizowany cementem Rm=2,5 MPa (stabilizacja z węzła)	Wzmocnienie podłoża	22
Podłoże gruntowe		

Konstrukcja chodnika przyległego do jezdni		
Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm

Kostka betonowa - kolor szary	Ścieralna	8
Podsypka cementowo piaskowa 1:4		3
Kruszywo o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie (C _{90/3})	Podbudowa pomocnicza	20
Grunt stabilizowany cementem Rm=2,5 MPa (stabilizacja z węzła)	Wzmocnienie podłoża	22
Podłoże gruntowe		

Konstrukcja chodnika odsuniętego do jezdni		
Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Kostka betonowa - kolor szary	Ścieralna	8
Podsypka cementowo piaskowa 1:4		3
Kruszywo o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie (C _{90/3})	Podbudowa pomocnicza	10
Podłoże gruntowe		

Uwaga!

W przypadku konieczności wykonania wzmocnienia podłoża tam gdzie w konstrukcji została już zawarta w-wa technologiczna, należy do całkowitej grubości wzmocnienia wliczyć powyższą warstwę.

Roboty ziemne:

Roboty ziemne polegały będą na odhumusowaniu terenów zielonych oraz wykorytowaniu terenu pod projektowane drogi.

4.2. Odwodnienie

Odwodnienie drogi zaprojektowano za pomocą nadania odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych do istniejących i projektowanych wpustów.

DANE OGÓLNE

Zaprojektowano odprowadzenie wód deszczowych poprzez 27 wpustów drogowych, betonowych DN500 z osadnikiem 0.5m. Wpusty wpięte zostaną do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej kd400 biegnącej w ul. Opolskiej.

Wszystkie wpusty posadzić jako nowe, na docelowej rzędnej niwelety drogi. Istniejące w ul. Opolskiej wpusty należy zdemontować. Przykanaliki od istniejących wpustów należy odciąć. Wpięcia do kd400 należy zaślepić na pierwszym kołnierzu za wpięciem. Jeżeli rurociąg kd400 w miejscu wpięcia będzie w złym stanie technicznym należy tą sekcję wymienić. Zaleca się cały odcinek wyczyścić i udrożnić metodami bezwykopowymi.

Wpięcia projektowanych wpustów wykonać poprzez nawiercenie wiertnicą diamentową rur betonowych DN400 pod kątem 45 stopni do osi rurociągu. W wywiercone miejsce należy wykonać trójnik siodłowy np. typu Awadock DN160 zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

Przykanaliki wykonać z rur PP-B DN160 klasy SN10. Spadek zgodnie z profilem podłużnym.

Zwieńczenia wszystkich wpustów przewidziano systemowymi stożkami żelbetowymi oraz włazami żeliwnymi z wypełnieniem betonowym. Wpusty żeliwne wg PN-EN 124 w klasie C350 lub D400.

W projekcie przyjęto wykonanie wpustów jezdniowych dla numerów wpustów: Wp3, Wp8, Wp10, Wp13, Wp14, Wp16, Wp18, Wp20, Wp22, Wp24, Wp25

Wpusty o numerach: Wp1, Wp2, Wp4, Wp5, Wp6, Wp7, Wp9, Wp11, Wp12, Wp15, Wp17, Wp19, Wp21, Wp23, Wp26, Wp27, Wp28 wykonać jako krawężnikowo-jezdniowe.

Wypoziomowanie wpustów wykonać za pomocą max 3 pierścieni dystansowych, zaleca się polimerowe, o wysokości max 10cm, np. prod. EW INWEST. Wpusty powinny być wyposażone w kosze osadcze.

Należy zastosować wpusty drogowe betonowe, średnicy wewnętrznej 500mm z częścią denną obejmującą osadnik o głębokości 0.5m wraz z odpływem. Część denna monolityczna. Podłączenie do studni lub do trójników in-situ na kanalizacji deszczowej DN400 wykonać za pomocą rur PP-B litych o średnicy 160mm.

Łączenie i montaż rurociągów kanalizacyjnych

Kanały grawitacyjne kanalizacji sanitarnej

Trasowanie sieci w terenie powinien przeprowadzić uprawniony geodeta wykonawcy robót. Trasowanie i niwelację należy przeprowadzić zgodnie z BN-838836 – 02. Montaż sieci należy przeprowadzić zgodnie z PN-92/B-10835 „Przewody Kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Montaż przewodów, a także pozostałych elementów kanalizacji powinien odbywać się w zakresie temperatur od 5-30 °C. Rury należy układać na podsypce z piasku kopanego o grubości 0,10m. Rurociągi należy obsypać warstwą piasku kopanego do wysokości min 0,30m ponad wierzch rur i zasypać gruntem rodzimym (pod warunkiem stwierdzenia jego przydatności) pozbawionym kamieni i ostrych przedmiotów a następnie zagęszczać warstwami. Materiał zasypany nie powinien powodować uszkodzenia ułożonego przewodu i armatury na przewodzie. W obrębie pasa drogowego podsypkę, obsypkę rurociągu i zasypkę wykopu prowadzić wg następujących wytycznych:

- Zagęszczenie zasyпки głębszej niż 1,2m p.p.t. wykonać do wskaźnika $I_s=0,97$.
- Zagęszczenie zasyпки płytszej niż 1,2m p.p.t. wykonać do wskaźnika $I_s=1,00$.

W terenach pozostałych obsypkę rurociągu i zasypkę zagęszczać do wskaźnika $I_s=0,97$. Dla określenia wskaźnika zagęszczenia gruntu stosować metodę Proctora wg PN-88/B-04481.

Przewody należy układać ze spadkami podanymi na profilach i planie zagospodarowania terenu, a także zachowując odpowiednie zagłębienia dna kanałów.

Wpusty deszczowe

Wpusty deszczowe wykonać z prefabrykowanych elementów, dostosowanymi do przewidywanej agresji chemicznej wody. Część denną studzienek będzie stanowić prefabrykowana dennica wraz z króćcem przyłączeniowym wylotowym. Przejścia kanałów przez ściany studni należy wykonywać, jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody do wnętrza i eksfiltrację na zewnątrz studzienki. Materiał i średnica osadzanych w ścianach studzienek króćców winny być identyczne jak materiał wpinanej rury. Prefabrykowane elementy betonowe do budowy studni powinny być wykonane z betonu w klasie C30/37 lub wyższej, o wodoszczelności W8, nasiąkliwości $NW<4\%$ i mrozoodporności F-50 oraz klasie ekspozycji min. XA1. Elementy betonowe powinny odpowiadać normie PN-EN 206-1.

Próba szczelności

Próby szczelności przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610 dla kanalizacji grawitacyjnej. 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 próbne nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

0,15 l/m² dla przewodów,

0,2 l/m² dla przewodów wraz z studzienkami kanalizacyjnymi włączonymi,

0,4l/m² dla studzienek kanalizacyjnych.

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

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który wraz protokołem z prób szczelności, inwentaryzacją geodezyjną (dopuszcza się inwentaryzację szkicową), inwentaryzacją uzbrojenia

sieciowego wraz z oznakowaniem oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i kształtek, armatury, studzienek kanalizacyjnych, zwieńczeń wpustów i włączów kanalizacyjnych jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego – częściowego, który stanowi podstawę decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej.

Odwodnienie wykopów

Wodę gruntową oraz ewentualne przecieki wody pochodzącej z opadów atmosferycznych występujących w trakcie prowadzenia prac montażowych należy usunąć przez wykonanie w dnie wykopu studzienki czerpalnej zlokalizowanej zgodnie z kierunkiem odpływu. Wodę tę należy wypompować i odprowadzić do lokalnych cieków wodnych (np. rowów melioracyjnych) lub kanalizacji deszczowej bądź ogólnospławnej. Na odprowadzenie wód do odbiorników należy uzyskać odpowiednią zgodę lub decyzję administracyjną. W związku z możliwością wahań stanów zwierciadła wody gruntowej związanego z porą wykonywania robót budowlanych, sposób odwadniania wykopów należy dobrać do warunków panujących w trakcie realizacji. Faktyczną ilość godzin pracy urządzeń odwadniających należy ustalić „na roboczo” z inspektorem nadzoru. W projekcie przyjęto lokalne obniżenie wód gruntowych za pomocą zestawów igłofiltrów. Odpompowywanie można zakończyć po całkowitym zasypaniu rurociągów.

Przejścia pod uzbrojeniem podziemnym

Przejścia rurociągów pod elementami istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać w otwartym, odeskowanym wykopie. Uzbrojenie to należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podwieszanie lub odpowiednie zamocowanie. Wykopy prowadzone w pobliżu skrzyżowania lub zbliżenia do istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu, powinny być wykonane metodą ręczną z jak największą ostrożnością (stosując przekopy próbne), aby uniknąć jego uszkodzenia. Również zasypywanie wykopu w pobliżu istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu powinno być wykonane metoda ręczną, aby uniknąć jego uszkodzenia.

W przypadku natrafienia na niewykazane na mapie uzbrojenie należy bezzwłocznie o tym powiadomić odpowiednią jednostkę branżową – właściciela sieci.

Wykopy, ich szalowanie

Całość przewidywanych robót wykonać w wykopach otwartych. Wykonywanie robót ziemnych należy prowadzić zgodnie z PN-B-10736: „ Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych” oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN-B-12095: „Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze”. Wykopy należy wykonać o ścianach pionowych lub ze skarpami o nachyleniu dopuszczalnym 1:1.5, ręcznie lub mechanicznie zgodnie z normami BN-83/8836/02, PN-68/B-06050. Zejścia do wykopu powinny być wykonane w chwili osiągnięcia głębokości większej niż 1,0 m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20 m.

W obrębie klina odłamu ściany wykopu niedopuszczalny jest ruch pojazdów i sprzętu. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu, a odkładem wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1,0 m. Gruz i ziemię nie nadającą się do zasypiania wykopu należy zutilizować.

Wykop pod kanały należy rozpocząć od najniższego punktu tj. od wlotu do odbiornika i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych.

Wykopy liniowe należy wykonywać ręcznie na odcinkach przecinających lub przebiegających w bliskim sąsiedztwie istniejącego naziemnego i podziemnego uzbrojenia terenu. Wykopy wykonywane w terenie wolnym od istniejącego uzbrojenia (także zebranie wierzchniej warstwy gruntu nad istniejącym, lecz głęboko ułożonym uzbrojeniem) można wykonać przy użyciu sprzętu mechanicznego. W czasie wykonywania wykopów wszelkie napotkane, istniejące przewody należy

natychmiast zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podwieszenie lub podstemplowanie. Po zakończeniu prac należy odbudować zniszczone w trakcie robót nawierzchnie chodników dla pieszych i dróg. Stateczność wykopu, wykonanego zgodnie z PN-B-10736 powinna być zabezpieczona poprzez:

- zastosowanie odpowiedniego oszalowania jego ścian, np. w formie szalunków typu BOX,
- utrzymanie odpowiedniego nachylenia skarp wykopów nieoszalowanych.

To samo dotyczy wykopów, jeśli w obrębie klina odłamu ścian wykopu znajdują się fundamenty budowli posadowionych powyżej dna wykopu. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru szczegółowy opis proponowanych metod zabezpieczenia wykopów na czas budowy sieci, zapewniający bezpieczeństwo pracy i ochronę wykonywanych robót. Jeżeli istnieje potrzeba wchodzenia między ściankę rury a ścianę wykopu lub jego szalunkiem, należy tam zapewnić przestrzeń roboczą.

Miejsce wykonywania robót oznakować i zabezpieczyć taśmą (na okres nocy oświetlić) W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy zabezpieczyć istniejące uzbrojenie.

Nieistotne zmiany

Dopuszcza się zmianę trasy sieci kanalizacyjnych w granicach 30cm z zachowaniem minimalnej odległości pomiędzy sieciami i odległościami od przeszkód terenowych (budynki, skrzynki itp.).

Nadzorowanie i obiór techniczny robót

Wszelkie roboty przy budowie sieci wodociągowej i kanalizacyjnych należy wykonać przy ścisłym zachowaniu warunków BHP. Prace budowlane oraz odbiory należy prowadzić zgodnie z:

- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania.
- PN-B-10729: 1999. Kanalizacja - Studzienki kanalizacyjne.
- PN-B-10736: 1999. Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania
- PN-E N 1452 Zewnętrzne systemy wodociągowe - Wymagania.
- PN-EN 1610: 2002. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych i wodociągowych.
- PN-EN 752-2: 2000. Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Wymagania.
- PN-EN 476: 2001. Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-EN 1610: 2002. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Uwagi końcowe

Zasilanie tymczasowe w energię elektryczną zostanie rozwiązane w trakcie organizacji placu budowy przez wykonawcę.

Wszystkie niejasności dot. niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezpośrednio, na bieżąco, w ramach nadzoru projektowego konsultować z jednostką projektową i uprawnionymi projektantami.

Wszystkie prace budowlano-montażowe związane z wykonaniem instalacji prowadzić należy solidnie, zgodnie z niniejszym projektem, normami i normatywami PN, sztuką i wiedzą budowlaną, pod właściwym nadzorem robót uprawnionych - oraz z zachowaniem przepisów BHP.

Dopuszcza się zmianę proponowanych w projekcie producentów, pod warunkiem spełnienia przez ich produkty minimalnych wymagań zawartych w opracowaniu.

4.3. Zielen

W trakcie prowadzonych prac istniejącą zielen należy zabezpieczyć.

5. ROBOTY ZIEMNE I ROZBIÓRKOWE NAWIERZCHNI.

Zakres robót ziemnych obejmuje:

- rozbiórka istniejącej nawierzchni bitumicznej
- rozbiórka istniejącej nawierzchni chodników i zjazdów
- wykonanie wykopu i przygotowanie podłoża pod konstrukcję jezdni, wjazdów, chodników i miejsc postojowych,

Wszelkie prace w rejonie budowy należy wykonywać zgodnie z polską normą PN-S-02205:1998. Przy wykonywaniu konstrukcji należy usunąć z istniejącego podłoża grunt nienadający się do wykorzystania ze względów geotechnicznych (humus), aż do miejsca dotarcia do warstw nośnych, gdzie należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia $Is=1,00$ w warstwie ulepszonych podłoża oraz $Is = 0.97$ w strefie obliczeniowej głębokości przemarzania oraz wtórny moduł odkształcenia $E2 = 40$ MPa. Układ warstw i ich parametrów w zależności od głębokości zalegania pod konstrukcją nawierzchni powinien przedstawiać się następująco:

- od 0.5 m÷1.5 m pod konstrukcją grunt powinien mieć wskaźnik zagęszczenia $Is = 1.00$ moduł wtórnego odkształcenia $E2 = 100$ MPa,
- od 1.5 m÷2.0 m pod konstrukcją grunt powinien mieć wskaźnik zagęszczenia $Is = 1.00$ moduł wtórnego odkształcenia $E2 = 60$ MPa,
- od 2.0 m do powierzchni korytowania pod konstrukcją grunt powinien mieć wskaźnik zagęszczenia $Is = 0.97$ moduł wtórnego odkształcenia $E2 = 40$ MPa.

Wskaźnik odkształcenia ($E2/E1$) $Io \leq 2.2$ dla $IS \geq 1.0$ oraz $Io \leq 2.5$ dla $IS < 1.0$.

6. KOLIDUJCA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

W miejscach przejścia poprzecznego kabli elektroenergetycznych, teletechnicznych, sieci gazowej oraz wodociągowej pod projektowanymi krawężnikami w przypadku stwierdzenia braku rur ochronnych zaprojektowano rury ochronne dwudzielne.

7. STAN PRAWNY GRUNTÓW

Projektowana droga zlokalizowana jest na działkach drogowych:

- dz. nr 651/9, 692, 661, 672, 758, 694, 652/2, 651/3 obręb Grodków (własność Gminy Grodków)

8. UWAGI OGÓLNE

- Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączeń w stan istniejący. W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci. Powyższe dotyczy pomiarów pozwalających na późniejsze odtworzenie niwelety.
- W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy opiniodawczej i mapy do celów projektowych, jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z dokumentacją projektową, wszelkimi uzgodnieniami i decyzjami, które zostały wydane do dokumentacji

projektowej oraz decyzjami umożliwiającymi realizację zadania. W szczególności należy sprawdzić położenie przebudowywanych sieci w stosunku do istniejących sieci podlegających pozostawieniu oraz nowoprojektowanego układu drogowego i nowoprojektowanych sieci zarówno w planie, jaki i wysokościowo.

- Do budowy należy stosować wyłącznie materiały i urządzenia posiadające wymagane prawem atesty (w tym p. poż) lub aprobaty techniczne, dopuszczające dostosowania w budownictwie.
- Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami sztuki budowlanej i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Jeżeli w trakcie wykonywania prac zostanie stwierdzony brak rur osłonowych lub innych zabezpieczeń na istniejącej sieci uzbrojenia terenu należy wykonać takie zabezpieczenie zgodnie z warunkami wydanymi przez właściciela sieci lub po uzgodnieniu z właścicielem sieci. W razie wątpliwości, co do prowadzenia robót należy korzystać z pomocy technicznej doradcy stosowanego systemu produktów.
- Dokumentacja projektowa swoim zakresem obejmuje przebudowę dróg w całości mieszczącą się w istniejącym pasie drogowym.
- W trakcie robót wszystkie elementy uzbrojenia terenu (m.in. włązy kanalizacji deszczowej, sanitarnej, wodociągowej) należy wyregulować do rzędnej projektowanych nawierzchni.

Opracował:
Branża drogowa
Mgr inż. Przemysław DŁUBAŁA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA



INWESTOR	GMINA GRODKÓW ul. Warszawska 29, 49-200 GRODKÓW			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa ul. Opolskiej w Grodkowie" dz. nr 651/9, 692, 661, 672, 758, 652/2, 651/3 obręb Grodków			
Nazwa rys.	ORIENTACJA			
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PB	1:10 000	DROGI	08.2018	1



- LEGENDA**
- granica pasa drogowego - granica działki
 - projektowany krawężnik
 - projektowany krawężnik najazdowy
 - projektowany krawężnik obniżony
 - projektowane obrzeże
 - krawężd zjazdu
 - projektowany ściek przykrawężnikowy
 - projektowana nawierzchnia jezdni (bitumiczna)
 - projektowana nawierzchnia chodników (kostka bet. szara)
 - projektowana nawierzchnia zjazdów (kostka bet. grafitowa)
 - projektowana nawierzchnia miejsc postojowych (kostka bet. szara)
 - projektowana zaburk (kostka bet. szara)
 - projektowana zielen - zahumusowanie z obsianiem trawą
 - projektowany słup / słup z oprawą oświetleniową
 - projektowana rura ochronna (na kablach energetycznych)
 - projektowana rura ochronna (na kablach teletechnicznych)
 - elementy do likwidacji
 - + projektowany wpust uliczny z przykanalikiem
 - projektowany wpust podkrawężnikowy z przykanalikiem

INWESTOR	Gmina Grodków ul. Warszawska 29, 49-200 GRODKÓW			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa ul. Opolskiej w Grodkowie" dz. nr 651/9, 692, 661, 672, 758, 652/2, 651/3 obręb Grodków			
Nazwa rys.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Projektant	mgr inż. Przemysław Dłubała	Branża	drogowa	Podpis
nr upr.	OPL/0862/POOD/12			<i>[Signature]</i>
mgr inż.	Sebastian Kulik			
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PB	1:500	DROGI	08.2018	2.1

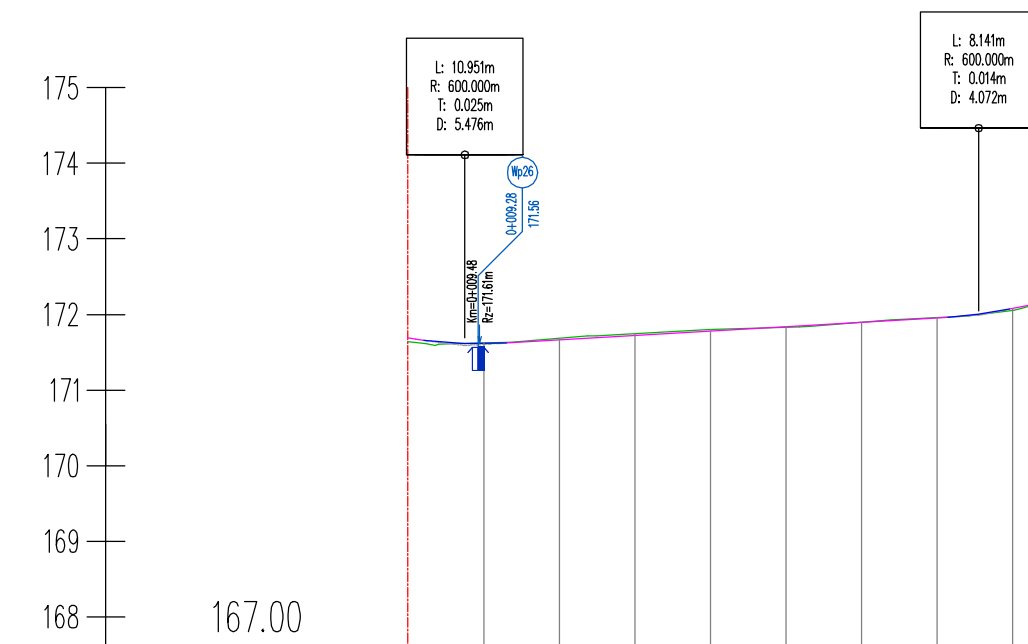
Profil – OPOLSKA
SKALA 1:1000/100



RZĘDNE NIWELETY		-171.79	-171.74	-171.72	-171.69	-171.67	-171.64	-171.61	-171.59	-171.56	-171.53	-171.51	-171.47	-171.44	-171.40	-171.37	-171.34	-171.31	-171.28	-171.25	-171.23	-171.20	-171.17	-171.14	-171.12	-171.09	-171.06	-171.04	-171.01	-170.98	-170.97	-170.95	-170.94	-170.88	-170.81	-170.72	-170.64	-170.55	-170.50	-170.48	-170.39	-170.44	-170.50	-170.52					
RZĘDNA TERENU		171.70	171.64	171.64	171.64	171.56	171.58	171.58	171.57	171.55	171.56	171.53	171.53	171.49	171.42	171.30	171.27	171.26	171.23	171.17	171.15	171.16	171.13	171.10	171.05	170.97	170.99	171.02	171.01	170.98	170.94	170.92	170.94	170.87	170.78	170.71	170.60	170.51	170.48	170.47	170.39	170.44	170.50	170.52					
RÓŻNICA RZĘDNYCH		0.09	0.10	0.08	0.06	0.11	0.05	0.04	0.01	0.01	-0.02	-0.02	-0.06	-0.05	-0.02	0.07	0.07	0.05	0.05	0.09	0.07	0.04	0.04	0.05	0.07	0.12	0.08	0.02	0.00	0.01	0.03	0.03	-0.01	0.01	0.02	0.01	0.04	0.05	0.01	0.01	0.09	0.06	0.06						
ELEMENTY POZIOME	Prawo – Krzywa Lewo	STYCZNA L=2.78m		STYCZNA L=28.27m		STYCZNA L=50.79m		STYCZNA L=6.73m		STYCZNA L=106.50m		STYCZNA L=8.12m		STYCZNA L=127.86m																																			
ELEMENTY NIWELETY		R=15.00m L=9.96m		R=200.00m L=4.83m		R=500.00m L=6.73m		R=200.00m L=4.83m		R=500.00m L=8.12m		R=500.00m L=8.12m		R=500.00m L=8.12m		R=500.00m L=8.12m		R=500.00m L=8.12m		R=500.00m L=8.12m		R=500.00m L=8.12m		R=500.00m L=8.12m		R=500.00m L=8.12m		R=500.00m L=8.12m		R=500.00m L=8.12m		R=500.00m L=8.12m		R=500.00m L=8.12m		R=500.00m L=8.12m		R=500.00m L=8.12m		R=500.00m L=8.12m		R=500.00m L=8.12m							
KILOMETRAŻ		-0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	65.04										
KILOM. I HEKTOM.		0+000			0+100			0+200			0+300																																						

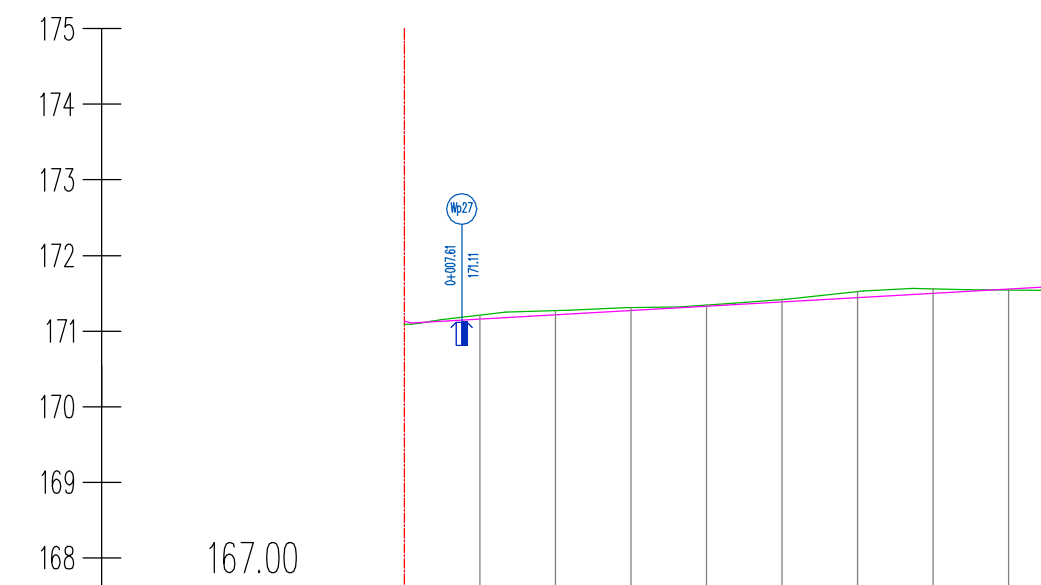
INWESTOR	Gmina Grodków ul. Warszawska 29, 49-200 GRODKÓW			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa ul. Opolskiej w Grodkowie" dz. nr 651/9, 692, 661, 672, 758, 652/2, 651/3 obręb Grodków			
Nazwa rys.	PROFIL PODŁUŻNY			
Projektant	Branża	Podpis		
mgr inż. Przemysław Dłubała nr upr. OPL/0862/POOD/12	drogowa			
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW	1:100/1000	DROGI	08.2018	3.1

Profil – SADOWA
SKALA 1:1000/100



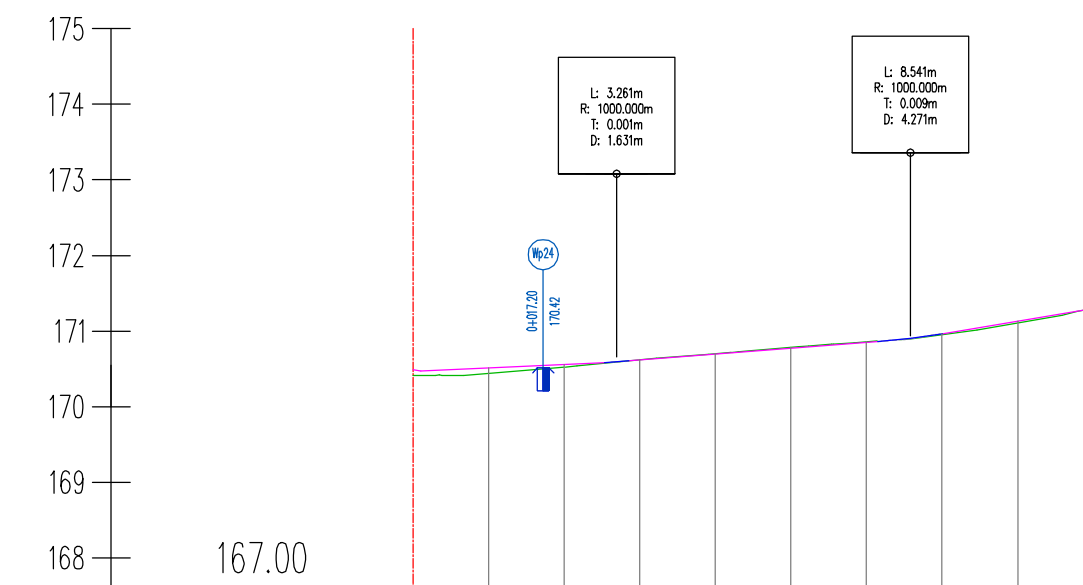
RZĘDNE NIWELETY	171.69	171.66	171.61	171.62	171.66	171.72	171.78	171.84	171.90	171.96	172.00	172.00	172.00	172.05	172.15	
RZĘDNA TERENU	171.64	171.61	171.62	171.63	171.68	171.75	171.80	171.83	171.90	171.99	172.00	172.00	172.00	172.05	172.15	
RÓŻNICA RZĘDNYCH	0.05	0.04	0.00	-0.01	-0.02	-0.03	-0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ELEMENTY POZIOME	Prawo – Krzywa Lewo – Krzywa STYCZNA L=84.05m															
ELEMENTY NIWELETY	R=600.00m L=10.95m i=0.24% L=8.14m R=600.00m L=8.14m i=0.18%															
KILOMETRAŻ	-0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	80.00	84.05						
KILOM. I HEKTOM.	0+000							0+100								

Profil – KLONOWA
SKALA 1:1000/100



RZĘDNE NIWELETY	171.13	171.11	171.16	171.22	171.27	171.33	171.39	171.45	171.50	171.56	171.60						
RZĘDNA TERENU	171.09	171.09	171.21	171.27	171.31	171.35	171.42	171.52	171.56	171.54	171.60						
RÓŻNICA RZĘDNYCH	0.04	0.02	-0.05	-0.05	-0.03	-0.02	-0.03	-0.07	-0.06	0.02	0.00						
ELEMENTY POZIOME	Prawo – Krzywa Lewo – Krzywa STYCZNA L=27.83m STYCZNA L=10.77m R=160.00m L=4.73m STYCZNA L=40.42m R=160.00m L=3.73m																
ELEMENTY NIWELETY	i=0.14% L=86.48m i=0.31%																
KILOMETRAŻ	-0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	80.00	87.65							
KILOM. I HEKTOM.	0+000						0+100										

Profil – ZIELONA
SKALA 1:1000/100

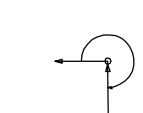
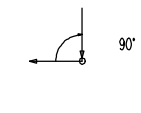
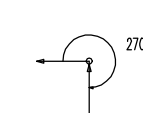
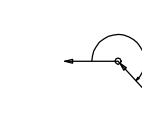
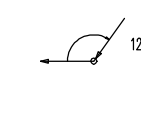
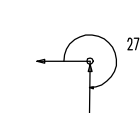
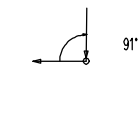
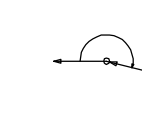
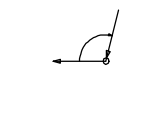
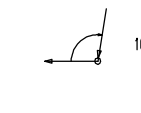
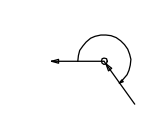
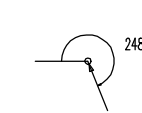
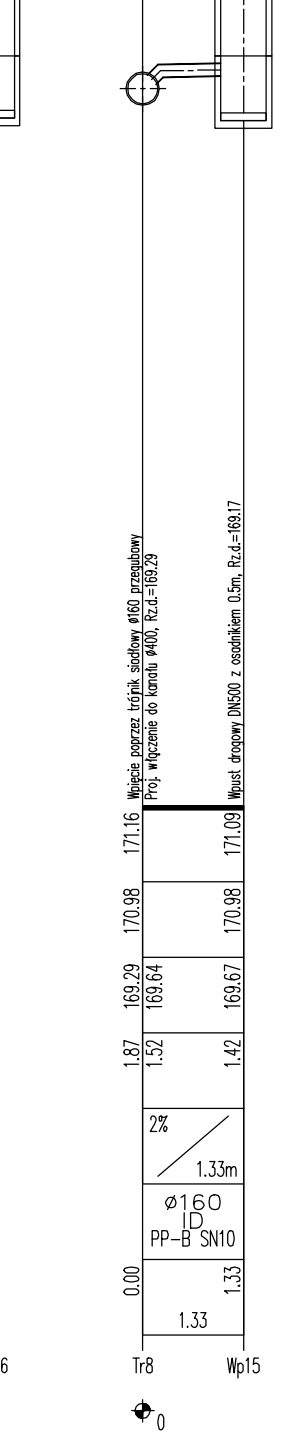
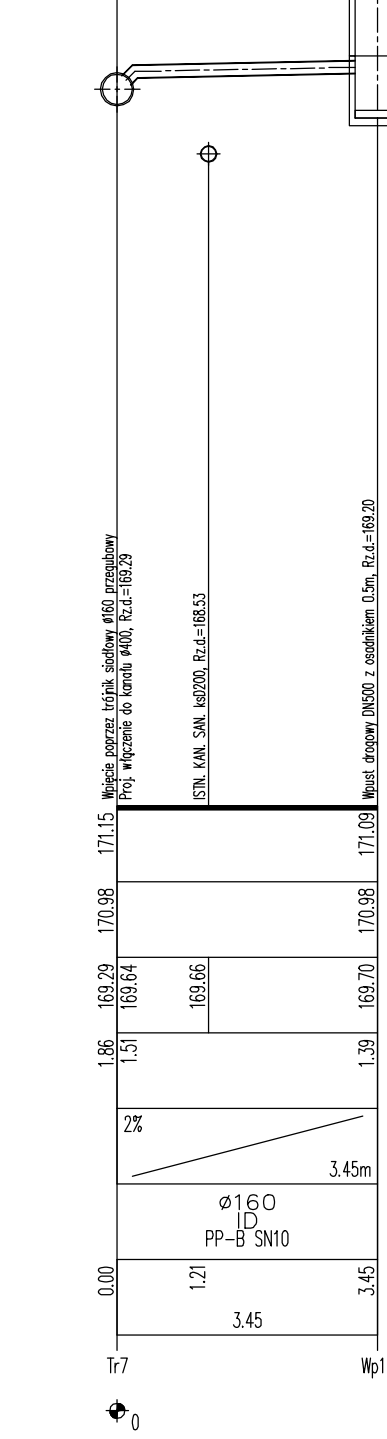
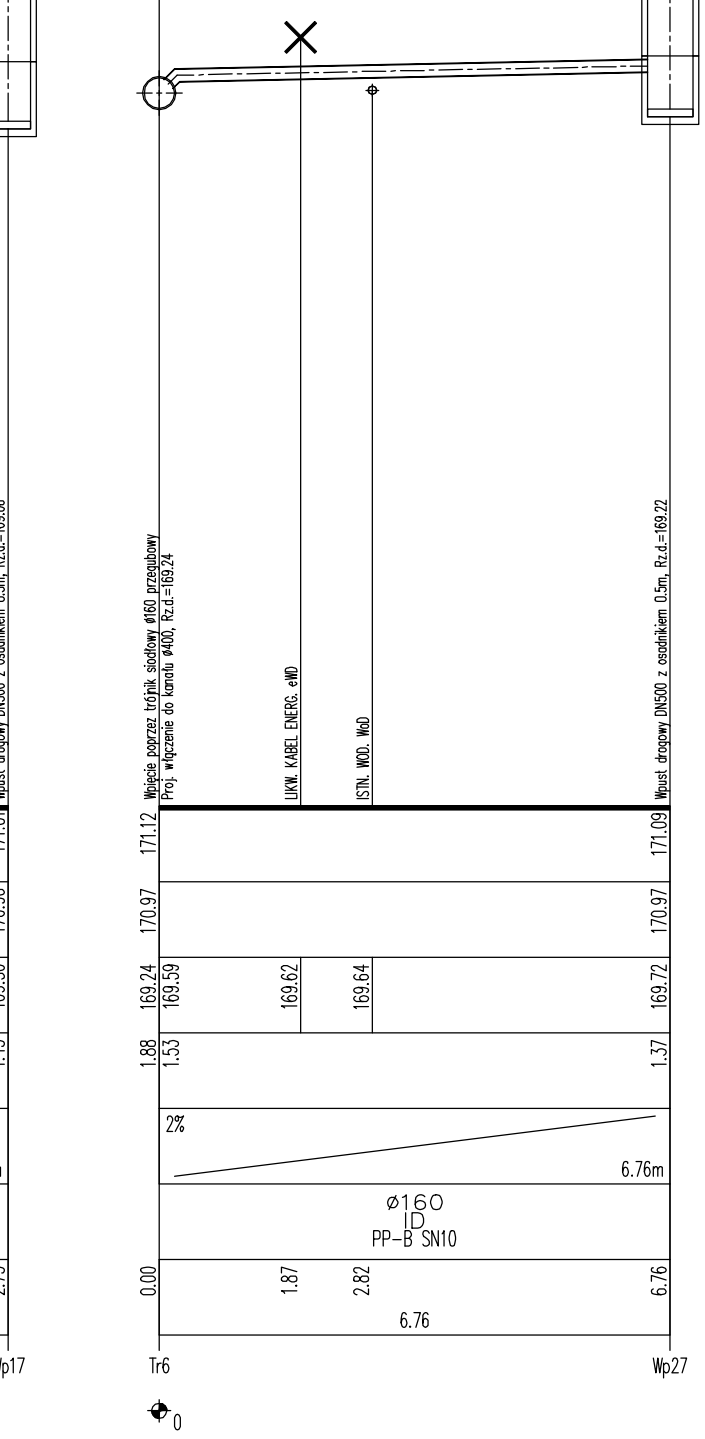
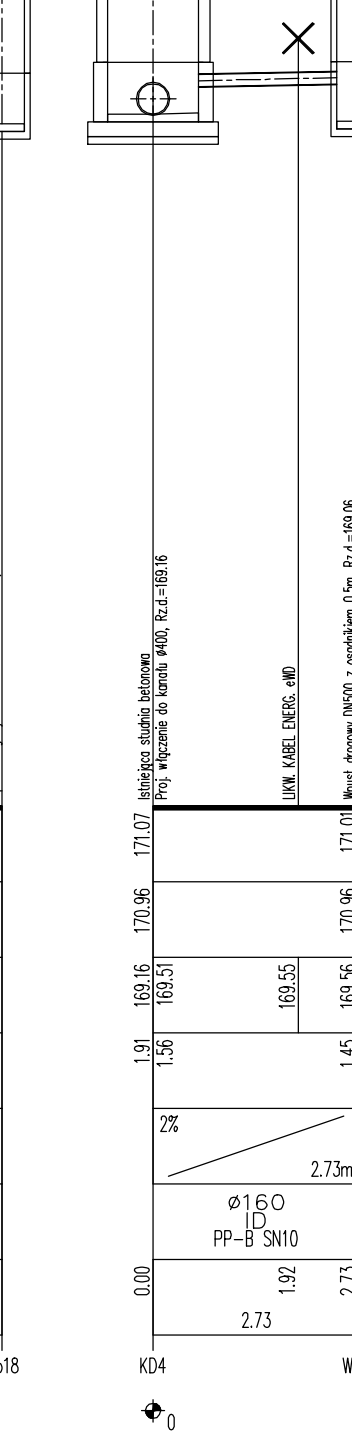
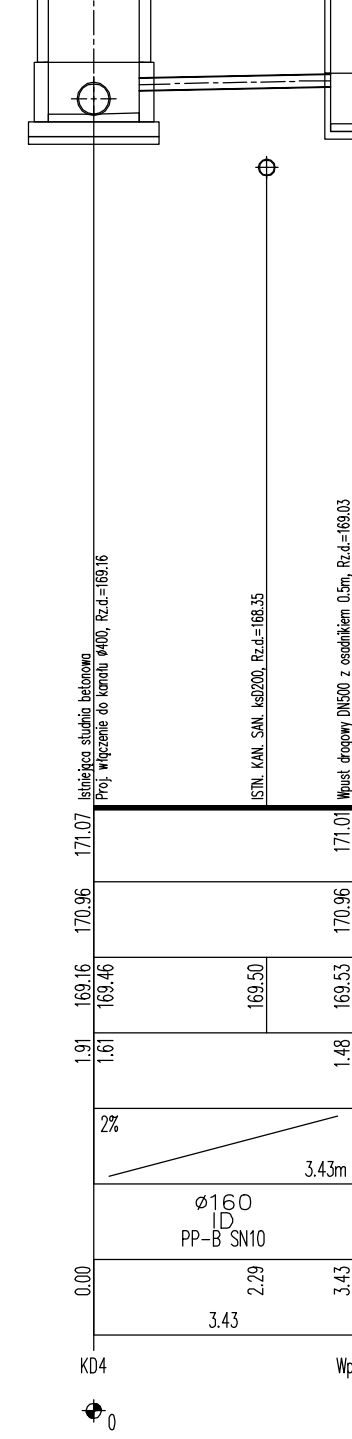
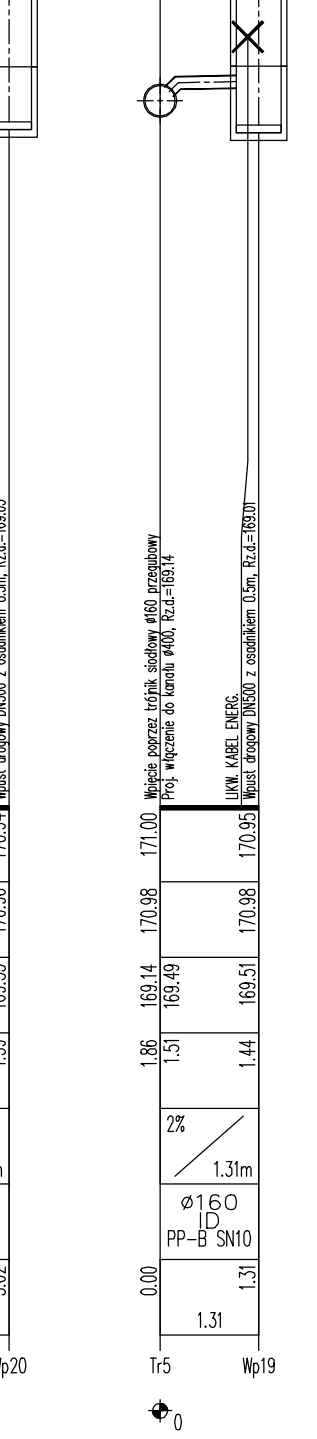
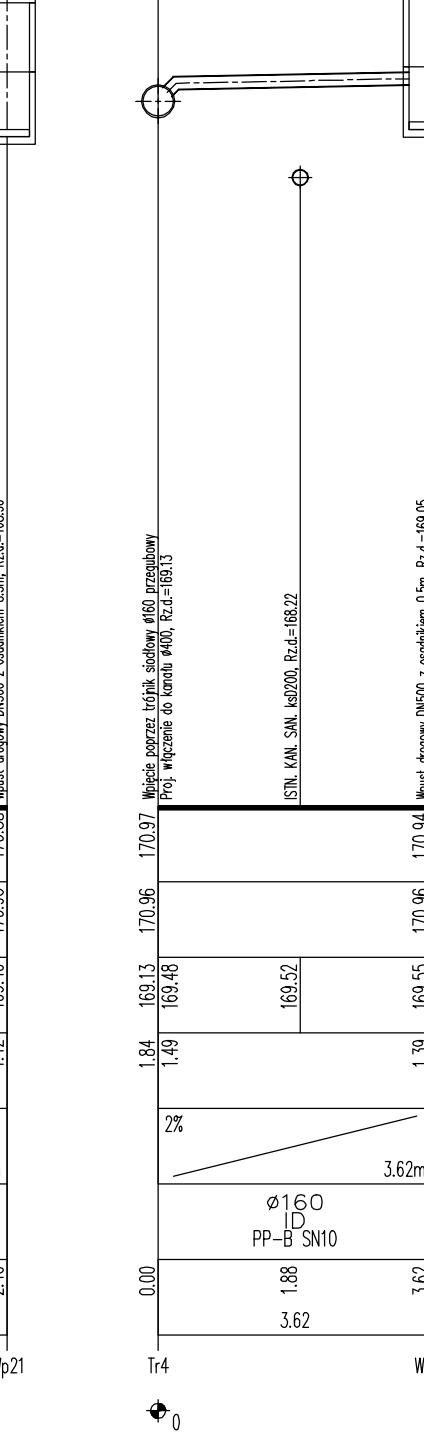
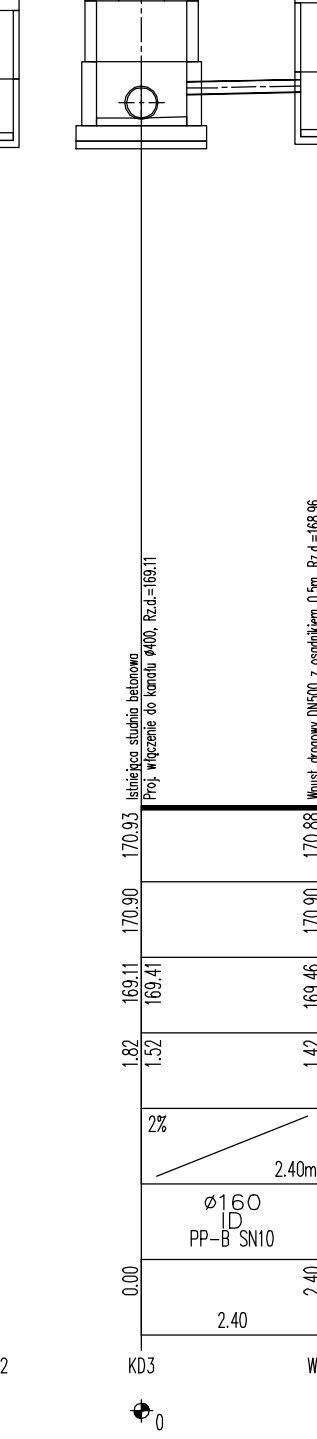
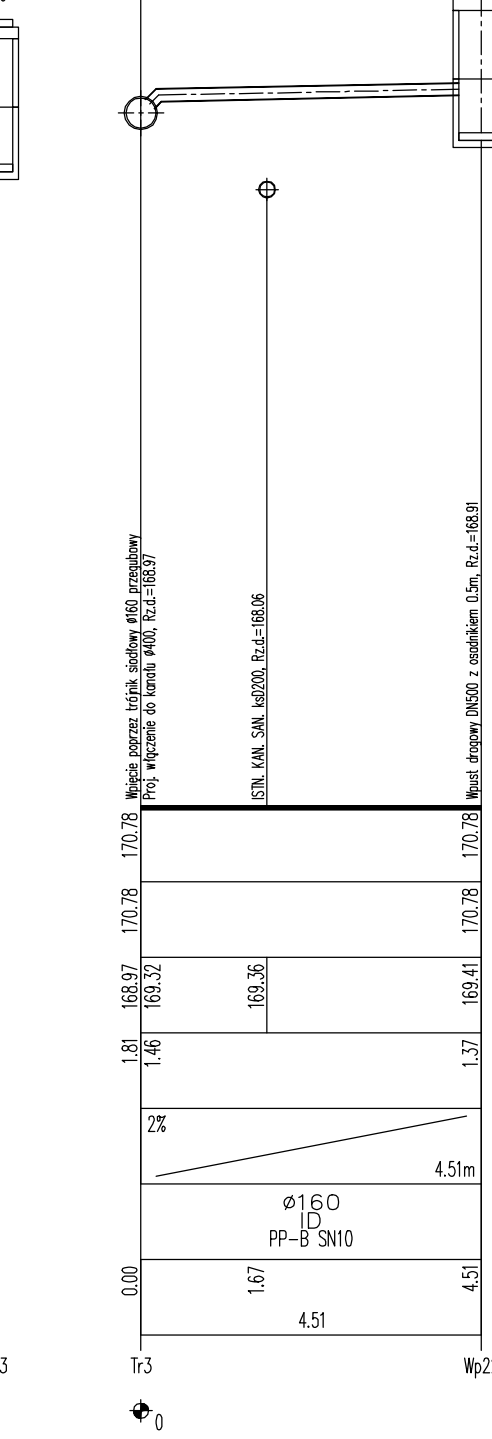
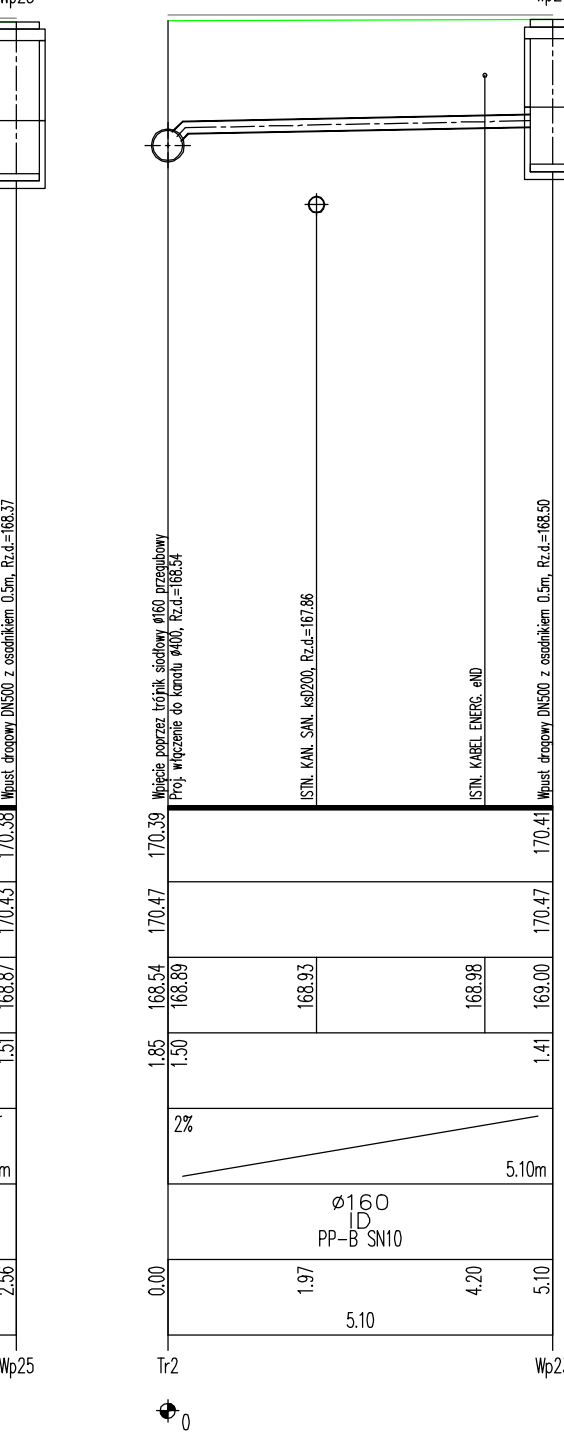
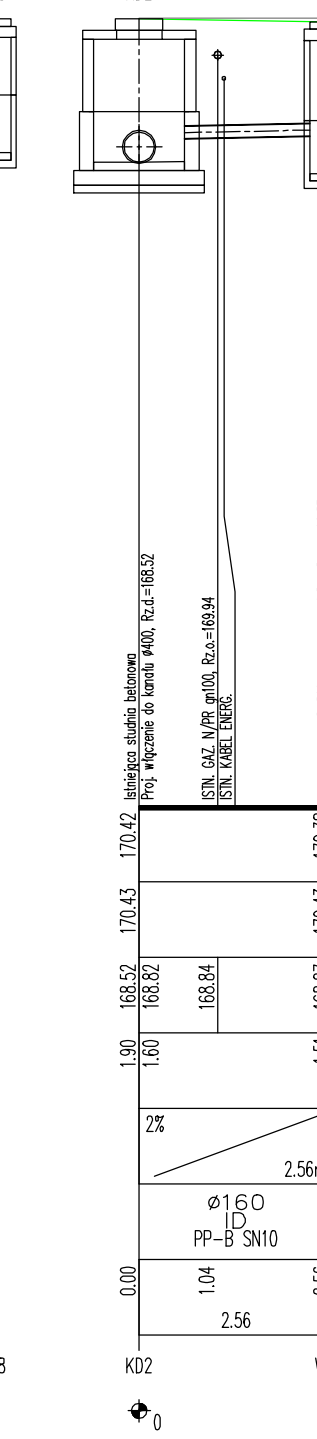
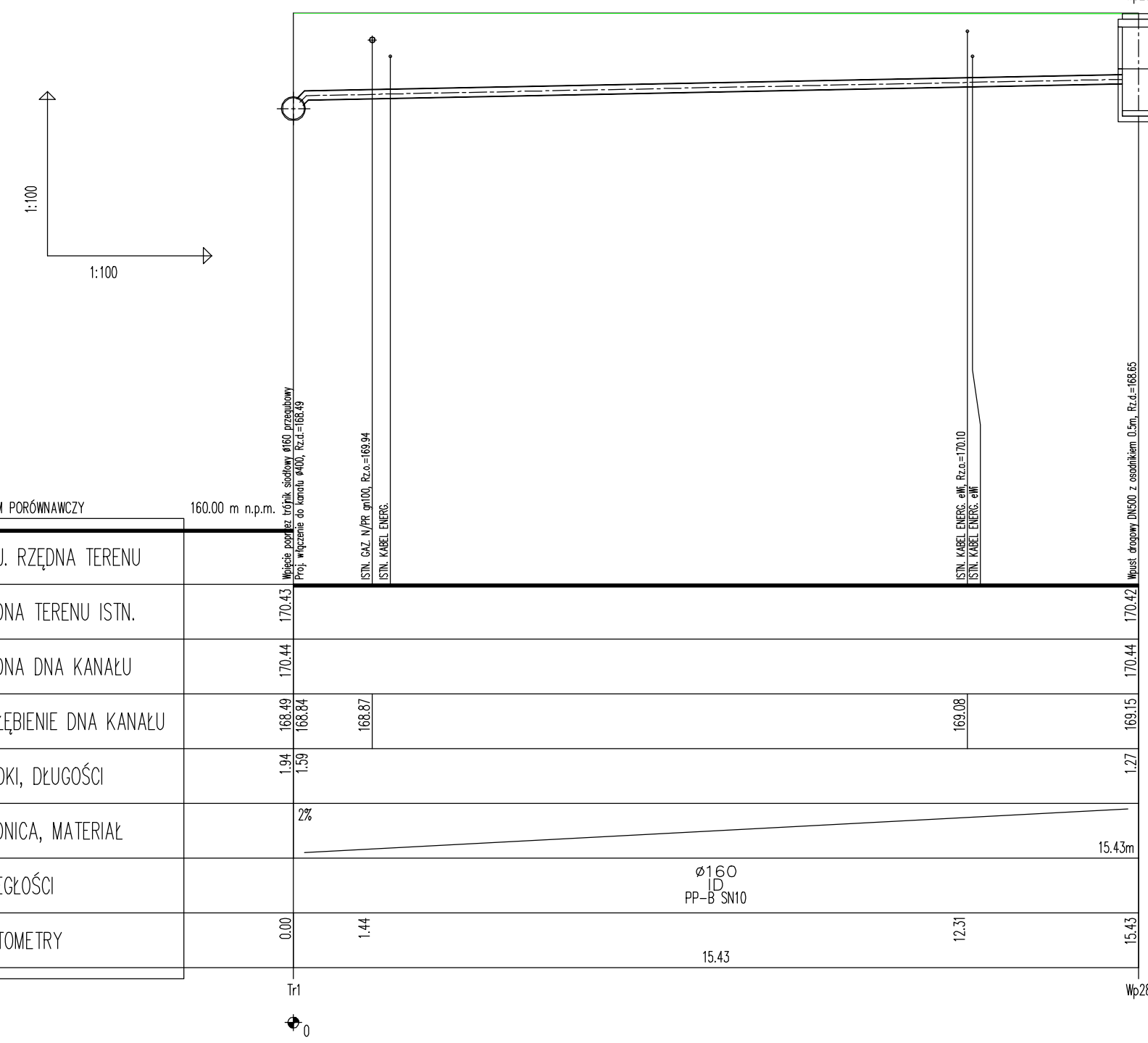


RZĘDNE NIWELETY	170.49	170.47	170.51	170.56	170.58	170.61	170.69	170.77	170.85	170.86	170.90	170.97	171.13	171.28	
RZĘDNA TERENU	170.41	170.41	170.44	170.52	170.57	170.62	170.70	170.78	170.86	170.87	170.90	170.95	171.10	171.28	
RÓŻNICA RZĘDNYCH	0.08	0.06	0.07	0.03	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	
ELEMENTY POZIOME	Prawo – Krzywa Lewo – Krzywa STYCZNA L=39.01m STYCZNA L=1.39m R=160.00m L=11.98m STYCZNA L=24.95m R=160.00m L=11.98m														
ELEMENTY NIWELETY	i=0.14% L=24.29m i=0.46% R=1000.00m L=4.36m L=31.97m i=0.78% R=1000.00m L=8.54m L=10.17m i=0.64%														
KILOMETRAŻ	-0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	80.00	89.30					
KILOM. I HEKTOM.	0+000						0+100								

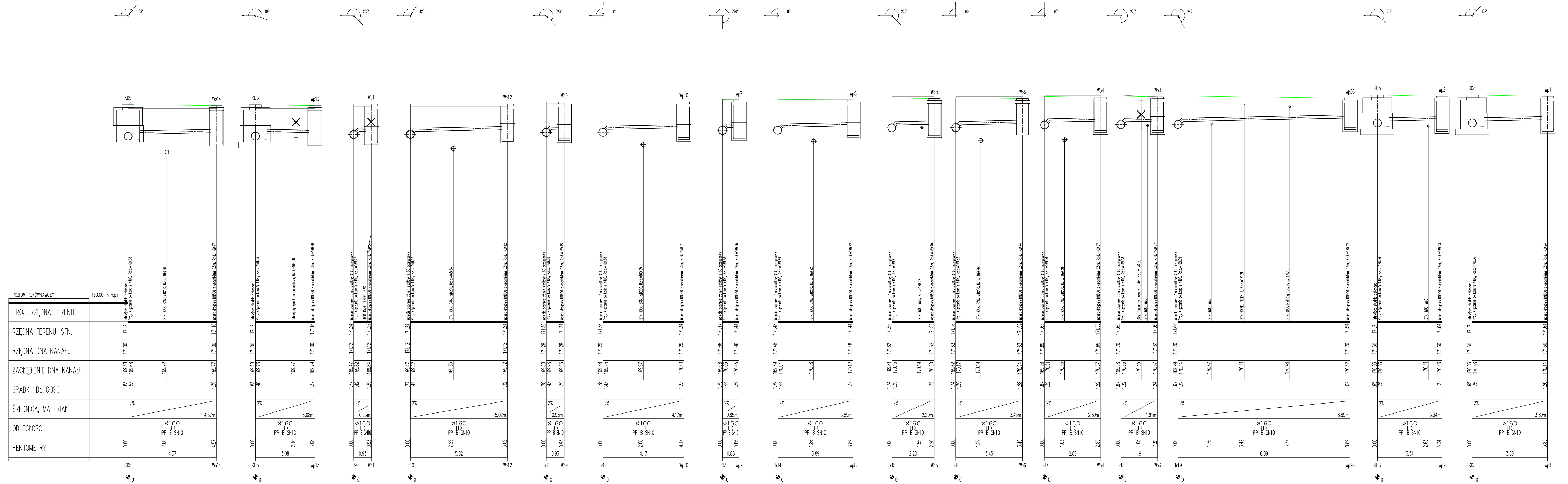
INWESTOR	Gmina Grodków ul. Warszawska 29, 49-200 GRODKÓW		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubala ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW		
TEMAT	"Przebudowa ul. Opolskiej w Grodkowie" dz. nr 651/9, 692, 661, 672, 758, 652/2, 651/3 obręb Grodków		
Nazwa rys.	PROFIL PODŁUŻNY		
Projektant	Branża	Podpis	
mgr inż. Przemysław Dłubala nr upr. OPL/0862/POOD/12	drogowa	<i>Dłubala</i>	
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA
PW	1:100/1000	DROGI	08.2018
			NR RYS.
			3.2

POZIOM PORÓWNAWCZY 160.00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	
RZĘDNA TERENU ISTN.	170.43
RZĘDNA DŃA KANAŁU	170.44
ZAGŁĘBIENIE DŃA KANAŁU	168.49 168.84 168.87
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.94 1.39 1.69
ŚREDNICA, MATERIAŁ	2% 15.43m
ODLEGŁOŚCI	0.00 1.44 15.43
HEKTOMETRY	0.00 1.44 15.43



INWESTOR	Gmina Grodków ul. Warszawska 29, 49-200 GRODKÓW		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubala ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW		
TEMAT	"Przebudowa ul. Polskiej w Grodkowie" dz. nr 651/9, 692, 661, 672, 758, 652/2, 651/3 obręb Grodków		
Nazwa rys.	PROFIL PODŁUŻNY PRZYKANALIKÓW		
Projektant	Branża	Podpis	
mgr inż. Przemysław Dłubala nr upr. OPL/0862/POOD/12	drogowa		
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA
PW	1:100/1000	DROGI	08.2018
			NR RYS.
			4.1

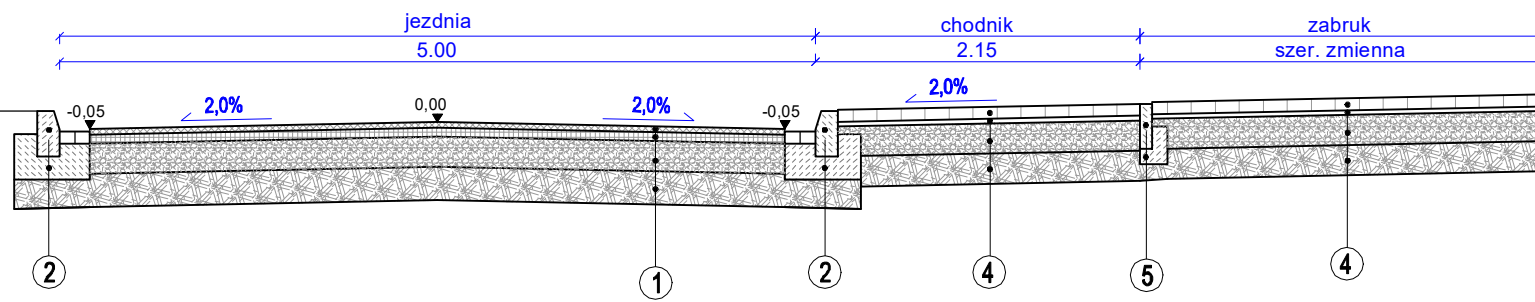


POZIOM PORÓWNAWCZY 160.00 m n.p.m.

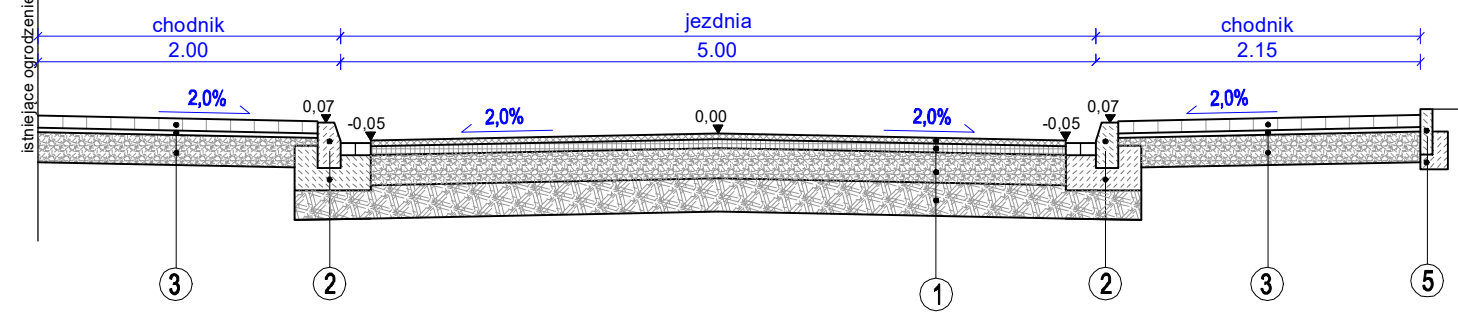
PROJ. RZĘDNA TERENU	
RZĘDNA TERENU ISTN.	171.21
RZĘDNA DŃA KANAŁU	171.00
ZAGŁĘBIENIE DŃA KANAŁU	169.38 169.82 169.72
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.83 1.33 1.69.72
ŚREDNICA, MATERIAŁ	2% 4.57m
ODLEGIŁOŚCI	∅160 PP-B SN10 4.57
HEKTOMETRY	0.00 2.00 4.57

INWESTOR	Gmina Grodków ul. Warszawska 29, 49-200 GRODKÓW			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubala ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa ul. Polskiej w Grodkowie" dz. nr 651/9, 692, 661, 672, 758, 652/2, 651/3 obręb Grodków			
Nazwa rys.	PROFIL PODŁUŻNY PRZYKANALIKÓW			
Projektant	mgr inż. Przemysław Dłubala			
Branża	drogowa			
Podpis	<i>[Signature]</i>			
nr upr. OPL/0862/POOD/12				
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW	1:100/1000	DROGI	08.2018	4.2

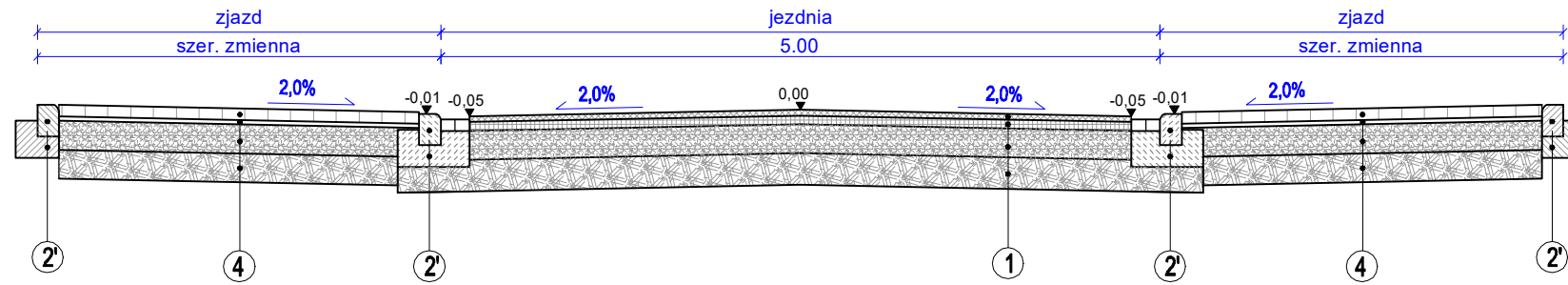
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY A-A



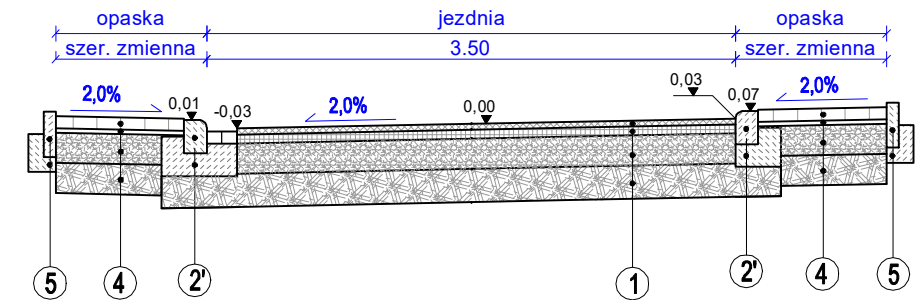
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY D-D



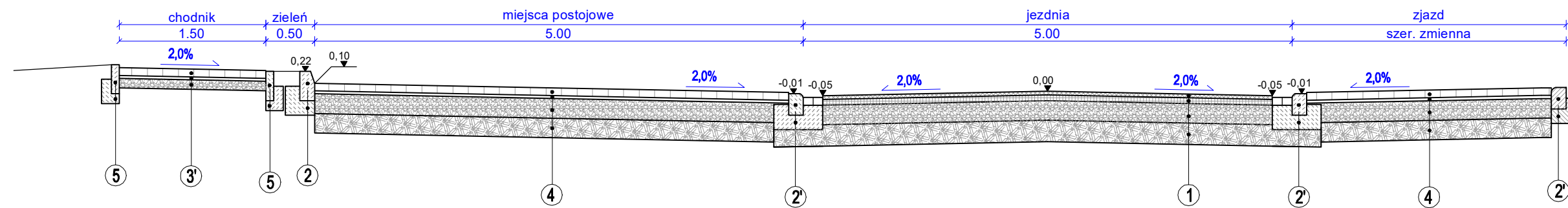
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY B-B



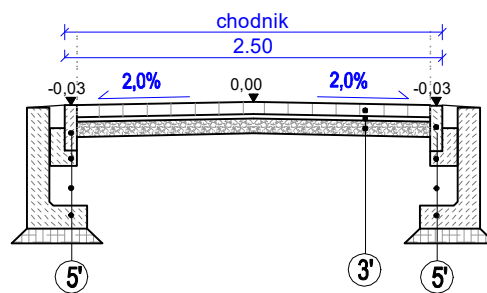
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY E-E



PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY C-C



PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY chodnik w murkach oporowych



- 1 Warstwa ścieralna - beton asfaltowy AC 11S gr. 5 cm
- Warstwa wiążąca - beton asfaltowy AC16W gr. 7 cm
- Podbudowa z kruszywa o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm gr. 20 cm
- Mieszanka stabilizowana cementem o Rm - 2,5 MPa - gr. 22 cm
- Podłoże gruntowe

- 3' Warstwa ścieralna - kostka betonowa gr. 8 cm
- Podsyпка cementowo piaszkowa 1:3 gr. 3 cm
- Podbudowa z kruszywa o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm gr. 10 cm
- Podłoże gruntowe

- 2 Krawężnik betonowy 15x30 cm
- Ława betonowa z oporem (C12/15) gr. 15cm

- 4 Warstwa ścieralna - kostka betonowa gr. 8 cm
- Podsyпка cementowo piaszkowa 1:3 gr. 3 cm
- Podbudowa z kruszywa o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm gr. 20 cm
- Mieszanka stabilizowana cementem o Rm - 2,5 MPa - gr. 22 cm
- Podłoże gruntowe

- 2' Krawężnik betonowy najazdowy 15x22 cm
- Ława betonowa z oporem (C12/15) gr. 15cm

- 5 Obrzeże betonowe 8x30 cm
- Ława betonowa z oporem (C12/15) gr. 10cm

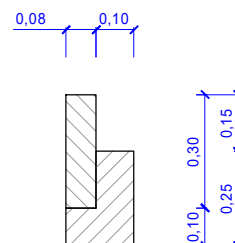
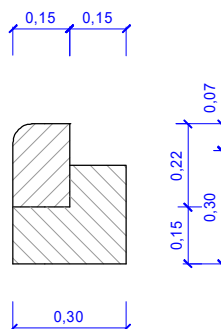
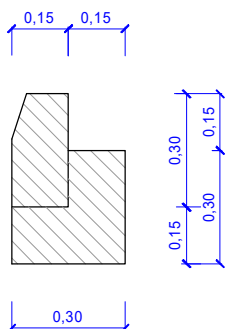
- 5' Obrzeże betonowe 8x30 cm
- Ława betonowa z oporem (C12/15) gr. 10cm
- Zasyпка z gruntu G1
- Mur oporowy prefabr. wys 80 cm
- Fundament betonowy (C12/15) gr. 10 cm

INWESTOR	Gmina Grodków ul. Warszawska 29, 49-200 GRODKÓW			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa ul. Opolskiej w Grodkowie" dz. nr 651/9, 692, 661, 672, 758, 652/2, 651/3 obręb Grodków			
Nazwa rys.	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE			
Projektant	Branża	Podpis		
mgr inż. Przemysław Dłubała nr upr. OPL/0862/POOD/12	drogowa			
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW	1:50	DROGI	08.2018	5.1

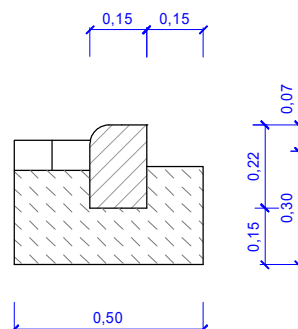
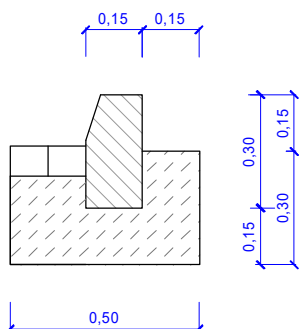
Szczegóły posadowienia elementów drogowych skala 1:20

Krawężnik 15x22

Obrzeże 8x30



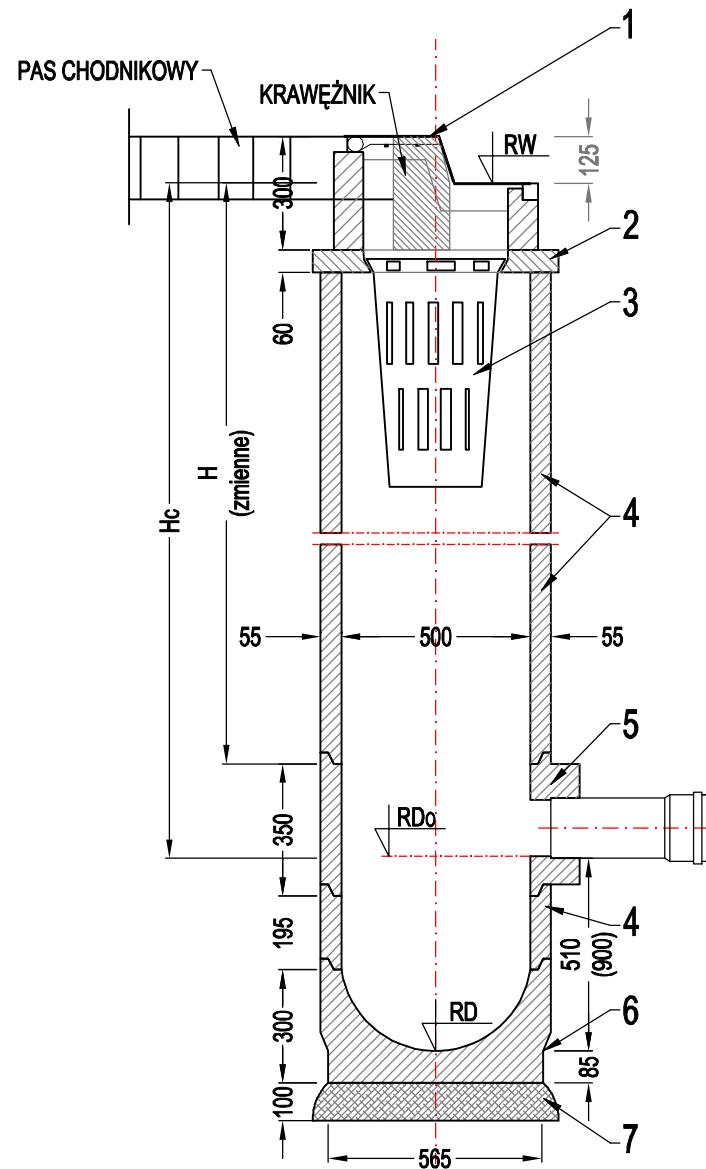
Krawężnik 15x22



INWESTOR	Gmina Grodków ul. Warszawska 29, 49-200 GRODKÓW			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa ul. Opolskiej w Grodkowie" dz. nr 651/9, 692, 661, 672, 758, 652/2, 651/3 obręb Grodków			
Nazwa rys.	SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE			
Projektant	Branża	Podpis		
mgr inż. Przemysław Dłubała nr upr. OPL/0862/POOD/12	drogowa			
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW	1:20	DROGI	08.2018	5.2

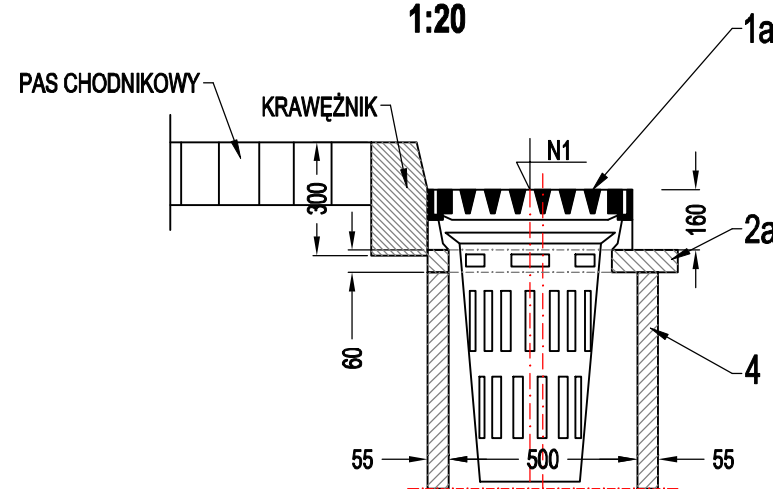
WPUST ŚCIEKOWY ULICZNY BOCZNY Z ZAMKNIĘCIEM WODNYM

1:20



WPUST ŚCIEKOWY ULICZNY PŁASKI

1:20



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WPUSTÓW ULICZNYCH:

1. Wpust uliczny boczny C250 PN-EN 124:2000 uchylny (odlew żeliwny z betonem)
- 1a. Wpust uliczny C250/D400 PN-EN 124:2000 płaski uchylny
2. Płyta odciążająca 650x350x60 do wpustu ulicznego bocznego
- 2a. Krąg podporowy pośredni przykrawężnikowy
3. Osadnik zanieczyszczeń (kosz) $\varnothing 352/225$ wys.575mm
4. Kręgi pośrednie $\varnothing 500$ wys. 195, 350, 500, 750mm,
5. Element ze złączką dla przykanalika $\varnothing 160$
6. Spód - osadnik studzienki $\varnothing 500$
7. Podłoże grub. 10cm z betonu C12/15
BETON C35/45

INWESTOR	Gmina Grodków ul. Warszawska 29, 49-200 GRODKÓW			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa ul. Opolskiej w Grodkowie" dz. nr 651/9, 692, 661, 672, 758, 694, 652/2, 651/3 obręb Grodków			
Nazwa rys.	SZCZEGÓŁ WPUSTU			
Projektant	Branża	Podpis		
mgr inż. Przemysław Dłubała nr upr. OPL/0862/POOD/12	drogowa			
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PB	1:500	DROGI	08.2018	5.3