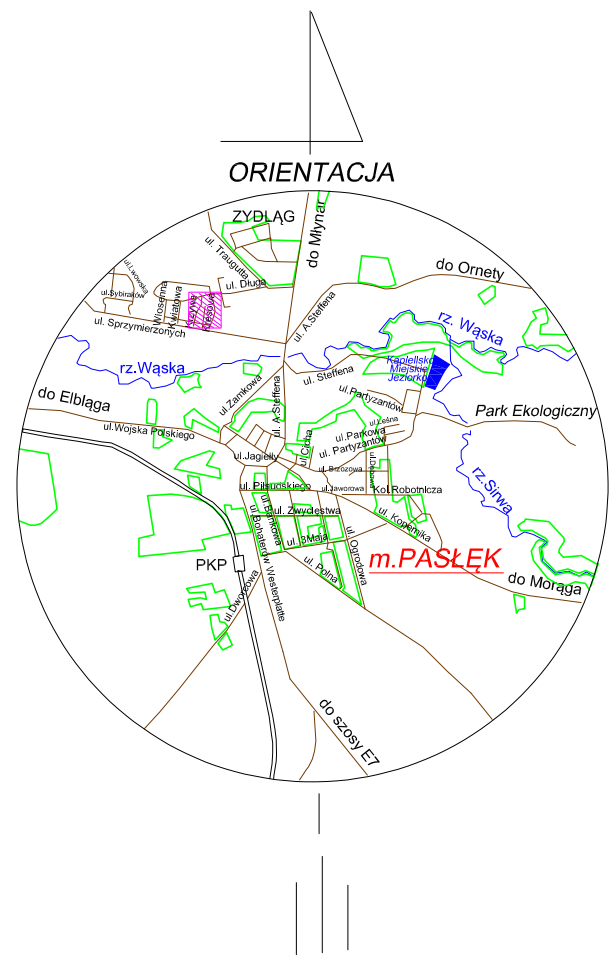


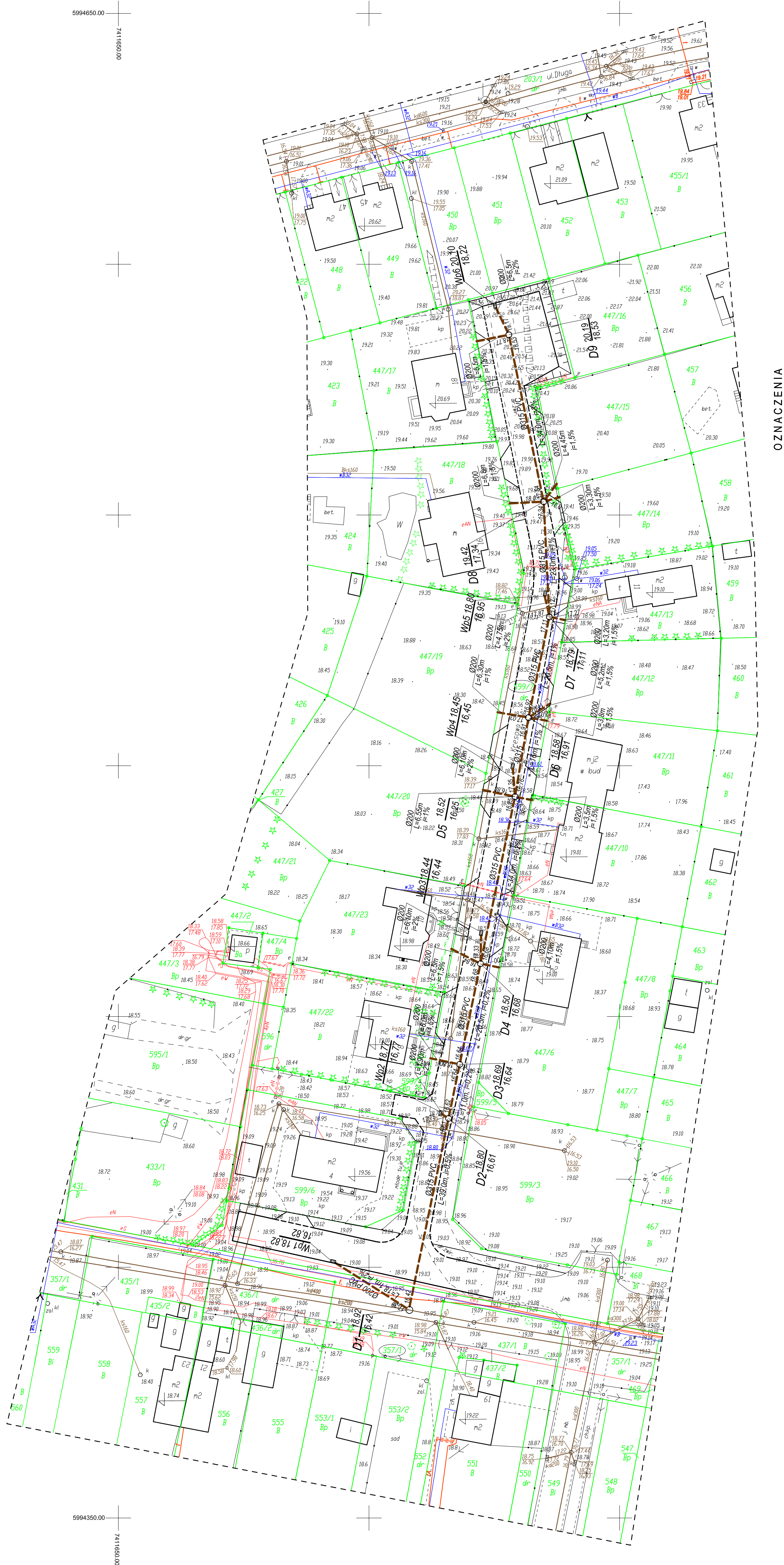
PRZEBUDOWA UL. KRESOWEJ W PASŁĘKU
NA ODCINKU OD ZJAZDU Z UL. ELBLĄSKIEJ
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
KANALIZACJA DESZCZOWA

SKALA 1:500



temat	ZAKŁAD USŁUGOWY JAROSŁAWI POLAKOWSKI 85-300 EŁEJĄC UL. SUWAŃSKA 2/11	WZROST	1 500
adres inwest.	PASEK UL. KRESOWA DZ. NR 599/7 35/11	WIEK	25 lat
nazwa robót	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU KANALIZACJA DESZCZOWA	DATA	06.2018
projektant	JAROSŁAW POLAKOWSKI 62816183	WZROST	1 500
		WIEK	25 lat
		DATA	06.2018

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

[illegible]

KARTA TYTUŁOWA

RODZAJ OPRACOWANIA: Projekt budowlany

PRZEDMIOT OPRACOWANIA: Przebudowa ul. Kresowej w Pasłęku-
- kanalizacja deszczowa

ADRES INWESTYCJI: 14-400 Pasłęk
ul. Kresowa dz. nr 559/7, 357/1

INWESTOR: Gmina Miasta Pasłęk
Pl. Św. Wojciecha 5
14 – 400 Pasłęk

AUTOR OPRACOWANIA:
tech. Jarosław Polakowski
upr. nr 628/EL/83

Sierpień 2018 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	Opis techniczny	str.35-39
2.	Informacja BIOZ	str.40-42.
3.	Warunki podłączenia wydane przez Burmistrza Pasłęka	str. 43-44
4.	Rysunki:	
	Rys. 1 Zagospodarowanie terenu skala 1:500	str. 45
	Rys. 2 Profil podłużny kanalizacji skala 1:100/500	str. 46
	Rys. 3 Profile podłużne przykanalików skala 1:100/200	str. 47
	Rys. 4 Profile podłużne przyłącz do działek skala 1:100/200	str.48

OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlanego przebudowy drogi gminnej Nr 108089N, ul. Kresowej
w miejscowości Pasłek dz. nr 599/7, 357/1 obr. 0008
w zakresie sieci kanalizacji deszczowej**

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Mapa do celów projektowych
- 1.3. Warunki techniczne wydane przez Burmistrza Pasłęka z dn. 15.02.2018 r.
- 1.4. Projekt budowlany przebudowy drogi gminnej wykonany równolegle.
- 1.5. Normy, wytyczne i literatura z zakresu opracowania
- 1.6. Katalogi i prospekty.

2.0. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany.

Zakresem swym dokumentacja obejmuje budowę kanalizacji deszczowej do projektowanej studni deszczowej D₁, na istniejącej kanalizacji deszczowej Dn400, oraz dobór średnic rurociągów.

3.0. DANE OGÓLNE

Istniejąca droga gminna Nr108089N ul. Kresowa w m. Pasłek jest drogą gruntową, która będzie przebudowana na całym odcinku i otrzyma nawierzchnię z kostki betonowej.

Zaszła więc konieczność odprowadzenia z drogi wód deszczowych, opadowych i roztopowych.

4.0. OPIS ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO

Dla odprowadzenia wód deszczowych projektuje się układ kanalizacji deszczowej podziemnej, z 1 zlewnią do istniejącej miejskiej kanalizacji deszczowej Dn400.

4.1.Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-B=10736/1999. Wszystkie napotkane przewody podziemne, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone.

Roboty ziemne obejmują wykonanie wykopów pod kanały, studnie rewizyjne, wpusty deszczowe oraz wykonanie przyłączy do poszczególnych posesji. Wykopy rozpoczynać od najniższych punktów kolektora deszczowego.

Odspojenie gruntu w wykopie mechaniczne i ręczne z połączeniem zastosowania urządzeń do mechanicznego wydobywania urobku. Wydobyty grunt składować z jednej strony wykopu z pozostawieniem wolnego terenu min. 1,0m na komunikację.

Nadmiar ziemi z wykopu należy wywieźć w miejsce wybrane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inwestora.

W trakcie wykonywania wykopów należy nad otwartymi wykopami ustawić łąty celownicze, umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu.

Wykop pod kanał należy wykonywać ręcznie i mechanicznie. Bezpieczne nachylenie skarp wykopu do głębokości 4,0m, zgodnie z BN-83/8830-02[15] przy braku wody gruntowej i usuwisk:

- w gruntach spoistych 2:1
- w gruntach kamienistych 1:1
- w pozostałych gruntach spoistych i wietrzelinach 1:1,25
- w gruntach niespoistych 1:1,50.

Dla wykopów wykonywanych o ścianach pionowych należy zapewnić szczelne szalowanie.

Szerokość wykopu musi być dostateczna dla montażu sieci i studni. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem i ustalonym w dokumentacji projektowej. wykopy należy wykonać bez naruszania naturalnej struktury gruntu. Kategoria 1c.

4.2. Posadowienie i obsypka rurociągów

Kanały projektuje się posadowić na nienaruszonym podłożu rodzimym ukształtowanym na kąt 90° i wyprofilowanym zgodnie z projektowanym spadkiem.

Do wykonania obsypki należy przystąpić natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu posadowionego rurociągu. Obsypkę rurociągów wykonywać piaskiem warstwami o grubości 10cm, każdą warstwę zagęszczając do 90% zmodyfikowanej wartości Proctora. Obsypkę piaskiem wykonać do wysokości 30cm (po zagęszczaniu) ponad wierzch rury.

Minimalna szerokość obsypki po obu bokach rury powinna wynosić $b=30\text{cm}$.

4.3. Roboty montażowe

Do budowy przewodów można przystąpić po odbiorze wykopu i podłoża na odcinku co najmniej 30,0m. Rury do budowy przewodów, przed opuszczeniem do wykopu, należy oczyścić z zewnątrz i wewnątrz oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu.

Poszczególne rury należy unieruchamiać przez obsypanie ziemią pośrodku długości rury i mocno podbić z obu stron. Obsypkę piaszczystą wykonać do wysokości 30cm nad rurę. Stopień zagęszczenia 97% zmodyfikowanej wartości Proctora. Ten sam stopień zagęszczania wymagany jest dla warstwy zasypu dla kanałów usytuowanych w drogach na głębokości poniżej 1,2m od poziomu niwelety robót ziemnych. Powyżej tego poziomu wykonawca musi dogłębić grunt do $Is > 1,0$.

4.4. Regulacja studni rewizyjnych

Regulację wysokościową studzienek rewizyjnych należy przeprowadzić montując płytę nastudzienną, pierścienie odciążające i włazy kl. D400, w studniach zlokalizowanych w drodze i D250 w chodnikach i terenach zielonych. Regulację wysokościową istniejącej armatury wodociągowej należy przeprowadzić skrzynką uliczną.

4.5. Próby szczelności i odbiór

Próbe szczelności wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-EN1610 stosując się do zaleceń:

- po ułożeniu kanałów należy je przepłukać i wykonać próbę szczelności
- próbę wykonać odcinkami między studniami rewizyjnymi
- rurociąg uważa się za szczelny, jeśli dopełniona ilość wody w czasie 15 min nie przekroczy $0,02 \text{ dcm}^3/\text{m}^2$ powierzchni rury.

5.0. MATERIAŁ I ŚREDNICA

5.1. Rury kanalizacyjne

Projektuje się rury kanalizacyjne kielichowe z PVC kl. SN8 bez rdzenia spienionego $\phi 200$, $\phi 315$, zgodnie z PN-EN1401-1/1999.

5.2. Studnie rewizyjne

Studzienki rewizyjne i połączeniowe projektuje się wykonać jako złożone z elementów żelbetowych o średnicy wewnętrznej $D=1200\text{mm}$, wykonanych z betonu C35/45, wodoszczelnego W8 (zgodnie z normą PN-92/B-10729). Dno studni prefabrykowane z gotowym dnem. Kręgi łączone na zamek z uszczelką gumową.

Przykrycie płytą żelbetową z otworem włączowym $d_w=625\text{mm}$ i wysokości $g=210\text{mm}$. Stosować włazy kanałowe z żeliwa szarego, ryglowane, o prześwicie $\phi 600\text{mm}$ kl. D400 (P)N-H-74051, PN-93/H-741254), zabezpieczone przed kradzieżą. Montować studzienki prefabrykowane z wbudowanymi uszczelkami na wejściu i wyjściu rur kanalizacyjnych.

Studzienki D_1 i D_5 projektuje się z osadnikiem 0,5m.

5.3. Wpusty deszczowe

Studzienki deszczowe projektuje się w konstrukcji prefabrykowanej, z gotowym dnem i otworem zaopatrzonym w uszczelkę do rury $\phi 200$ oraz osadnikiem $h=100$. Średnica studzienek $D=500\text{mm}$. Studnie wykonać z betonu C35/45, wodoodpornego (W8) i mrozoodpornego (F50).

Studzienki przykryć wpustem ulicznym z żeliwa szarego, kołnierzowym kl. 400 z kratą mocowaną ryglami. Wpusty posadzić na prefabrykowanym pierścieniu odciążającym.

6.0. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o:

- Ustawa o drogach publicznych
- PN-B/10736:1999 roboty ziemne dot. robót wodociągowych i kanalizacyjnych
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót zeszyt 3 wyd. Coboti - Instal
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Normy i normatywy branżowe

Zasięg oddziaływania zaprojektowanej kanalizacji deszczowej, mieści się w całości na działkach, na których została zaprojektowana.

7.0. Uwagi końcowe.

- 7.1. Po wykonaniu montażu rurociągów i studni wykonać pomiary geodezyjne [1 egz. przekazać do U.M. Pasłęk]**
- 7.2. Po próbie ciśnieniowej dokonać inspekcji telewizyjnej rurociągów, z nagraniem na płytę DVD [1 egz. przekazać do U.M. Pasłęk]**
- 7.3. Ze względu na niewielkie spadki sieć kanalizacji deszczowej musi być wykonana bardzo starannie.**
- 7.4. Na trasie kanalizacji może dojść do kolizji z dwoma przyłączami wodociągowymi PE32. Ewentualne kolizje usunąć rozkopując wodociąg PE32 po 1,0 m na bok od rury kanalizacyjnej. Rurę wodną [po zakręceniu wody] przeciąć i założyć nowy odcinek rury PE32 [ok. 2,5 m]. W miejscu przecięcia założyć złączki wodociągowe PE skręcane, lub podnieść rurę wodociągową ponad projektowaną kanalizację. Całość robót prowadzić pod nadzorem Właściciela sieci wodociągowej.**

Opracował
tech. Jarosław Polakowski

INFORMACJA BIOZ

OBIEKT: Kanalizacja deszczowa

ADRES: Pasłek ul. Kresowa
dz. nr 357/1, 599/7

INWESTOR: Gmina Pasłek
14-400 Pasłek Pl. Św. Wojciecha 5

AUTOR OPRACOWANIA: tech. Jarosław Polakowski
upr. nr 628/EI/83

1. Zakres robót:

Zakres obejmuje:

- budowę kanalizacji deszczowej
- budowę przykanalików do wpustów i przyłączy do posesji

2. Wykaz istniejących obiektów

Na terenie realizowanej inwestycji znajdują się obiekty istniejące jak: istniejące uzbrojenie podziemne wod-kan, energetyczne i telekomunikacyjne.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu

Jedynym nowym elementem zagospodarowania działki jest odcinek kanalizacji deszczowej od studni D1 do D9, pozostałe elementy pozostają bez zmian.

Budowa kanalizacji nie stworzy zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Pozostałymi elementami zagospodarowania działki są istniejące budynki mieszkalne jednorodzinne, do których [do granicy działki] doprowadza się przyłącza deszczowe.

4. Przewidywane zagrożenia

Podczas budowy kanalizacji deszczowej można wskazać następujące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- podczas prac ziemnych związanych z wykopem – obsunięcie ziemi
- podczas montażu rurociągów PVC i studni kanalizacyjnych – możliwość uszkodzenia przy używaniu elektronarzędzi.

5. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych należy zapoznać pracowników, z możliwością wystąpienia takich zagrożeń, pokazać dokładne instrukcje bezpiecznego wykonania określonych zadań.

Wszelkie prace przy realizacji tej inwestycji winni wykonywać pracownicy o odpowiednich kwalifikacjach, przeszkoleni w zakresie BHP i winni oni mieć szczególnie nadzór przy pracach stwarzających zagrożenie dla zdrowia.

6. Zastosowane środki techniczne i organizacyjne

W celu zapobiegania niebezpieczeństwom, wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie należy zastosować następujące środki techniczne i organizacyjne:

- opracować plan „BIOZ” dla przedmiotowej inwestycji
- stosować środki ochrony indywidualnej przez wszystkie osoby przebywające na terenie budowy
- prowadzić bezpośredni nadzór nad prowadzonymi pracami przez osoby do tego wyznaczone i posiadające uprawnienia
- ogrodzenie terenu budowy i wyznaczenie stref niebezpiecznych
- doprowadzenie energii elektrycznej i wody

- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego
- wyznaczenie miejsc postoju dla pojazdów i sprzętu zmechanizowanego
- strefy niebezpieczne oznakować znakami i taśmami ostrzegawczymi
- zapewnić przejezdność dróg ewakuacyjnych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Opracował:
Jarosław Polakowski

Elbląg, 13.08.2018r.
(miejscowość i data)

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /Dz. U. z 2016 r., poz. 290/, z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt: **budowlany sieci kanalizacji deszczowej gmina Pasłęk ul. Kresowa dz. nr 599/7, 357/1 obr. 08 Pasłęk.**

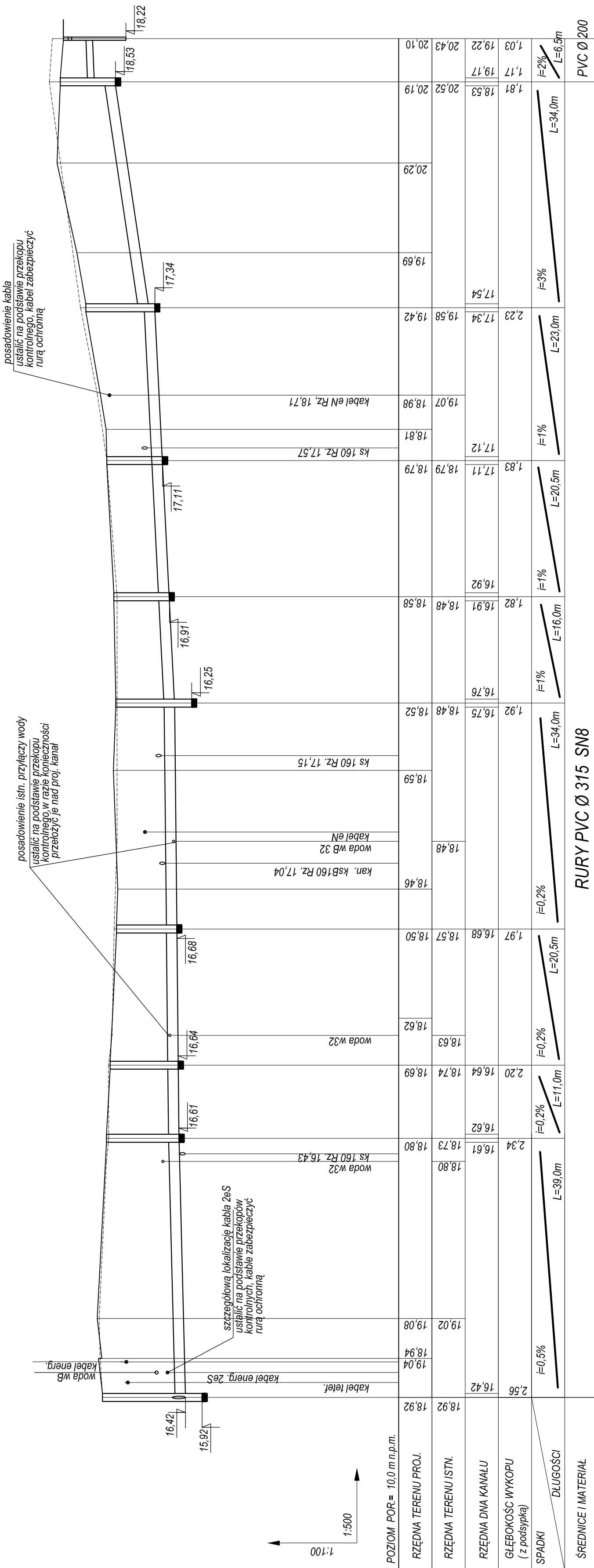
(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj obiektu lub zespołu obiektów bądź robót budowlanych,
numer ewidencyjny działki)

sporządziłam/em zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

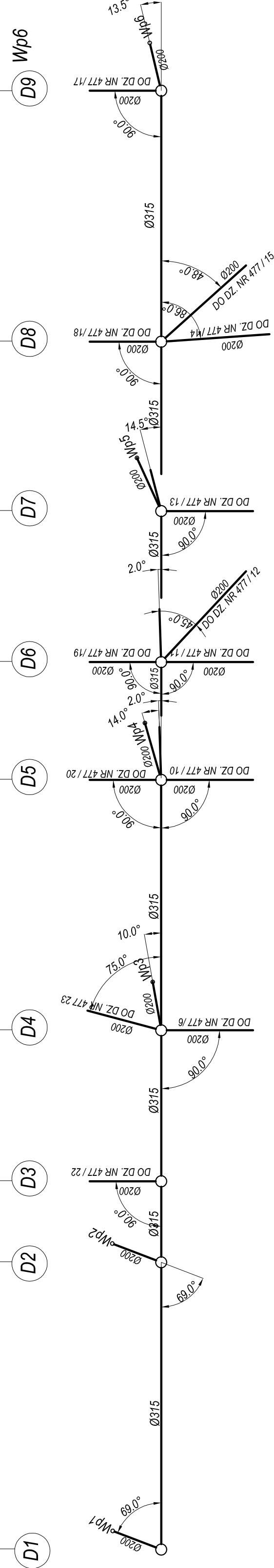
PROJEKTANT:

PROFIL PODŁUŻNY KAN. DESZCZOWEJ

SKALA 1:100/500



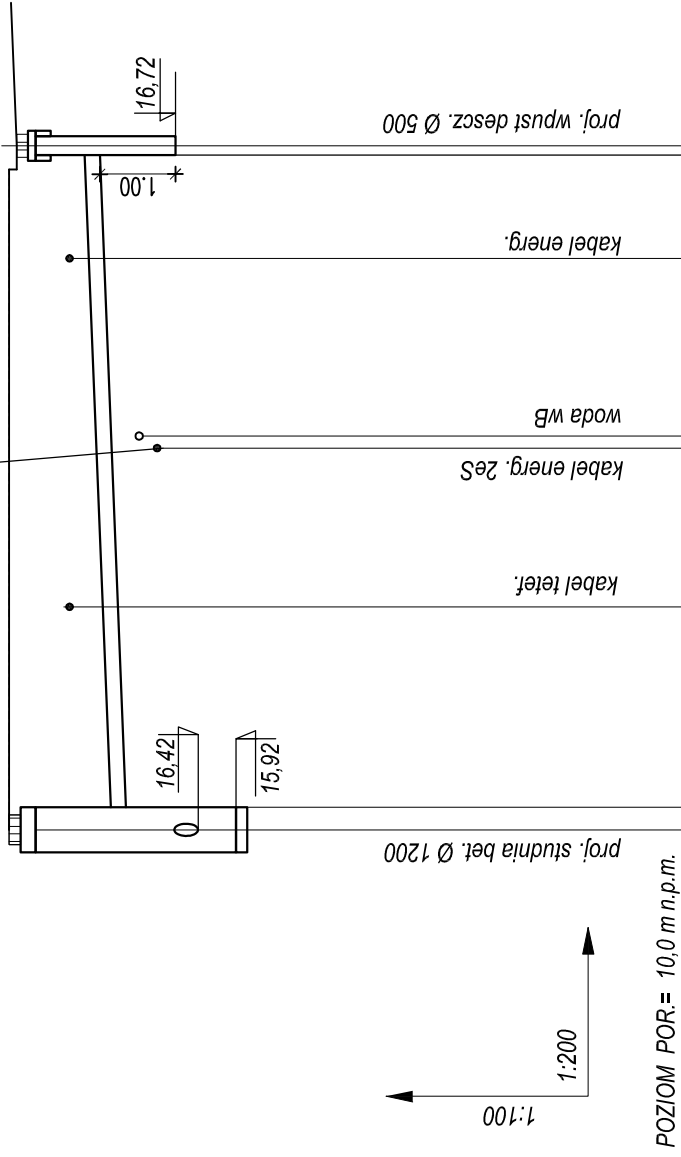
RURY PVC Ø 315 SN8	
SREDNICE MATERIAL	0.00
ODLEGŁOŚCI	39.0
	50.0
	70.50
	104.50
	120.50
	141.0
	164.0
PVC Ø 200	198.0



ZAKŁAD USŁUGOWY JAROSŁAW POLAKOWSKI 82-300 EBLĄG UL. SIKAWALSKA 21/1	SENAT	PRZEBUDOWA UL. KRESOWEJ W PASIEKU NA ODCINKU OD ZAJAZDU W ULICY EBLĄSKIEJ	PAŚKEL UL. KRESOWA DZ. NR 5997 - 35/1	2	DATA SANIT. PRZ.	DATA	11-10-2005
JAROSŁAW POLAKOWSKI	PROJEKTANT	PROFIL PODŁUŻNY KAN. DESZCZOWEJ	100% R	PROJEKT	06.2018	DATA	06.2018

PROFILE PODŁUŻNE PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ - Wp 1 do Wp5 SKALA 1:100/200

szczegółową lokalizację kabla 2eS
ustalić na podstawie przekrojów
kontrolnych, kable zabezpieczyć
rurą ochronną

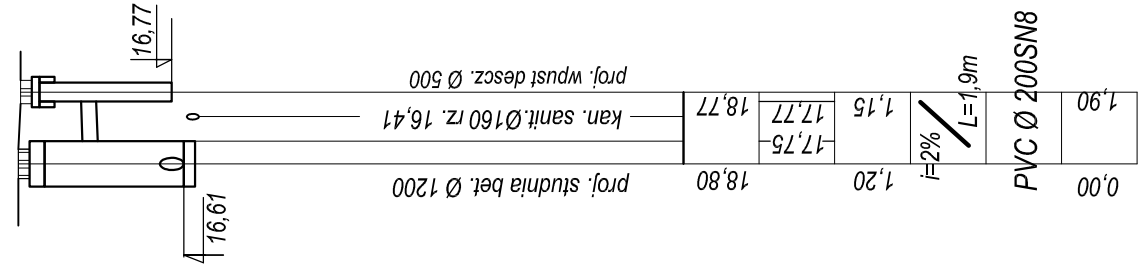


POZIOM POR.= 10,0 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU PROJ.	18,92	18,82
RZĘDNA DNA KANAŁU	17,38	17,72
GLĘBOKOŚĆ WYKOPU (z podsypką)	1,69	1,25
SPADKI	i=2% L=18,10m	
ŚREDNICE / MATERIAŁ	PVC Ø 200 SN8	
ODLEGŁOŚCI	0,00	18,10

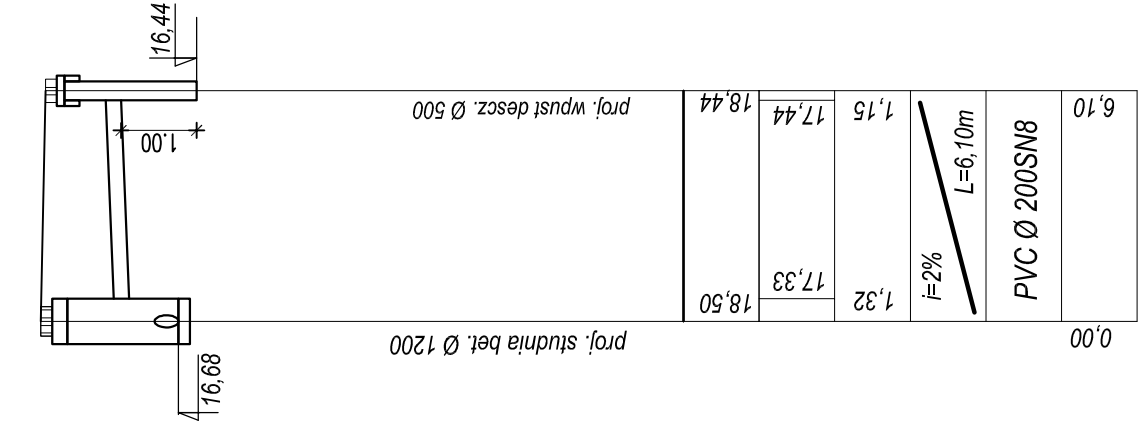
D1

Wp1



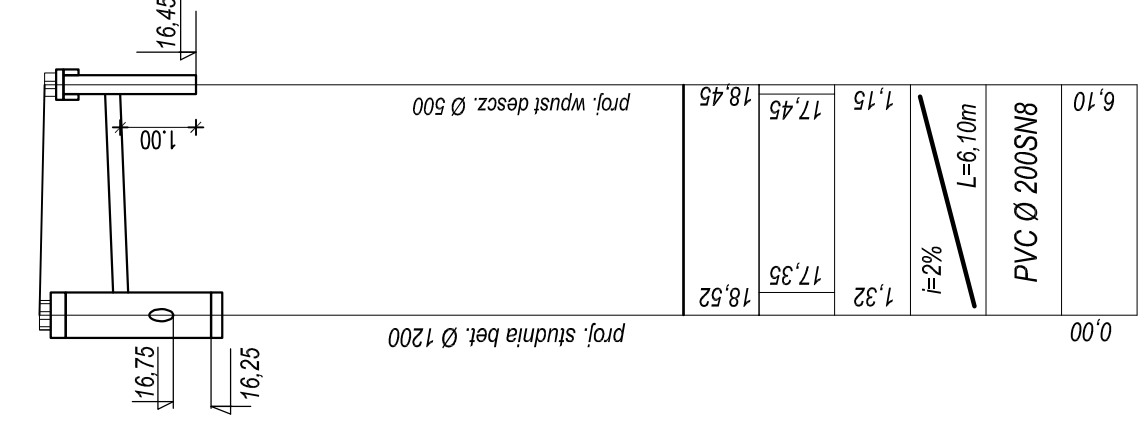
D2

Wp2



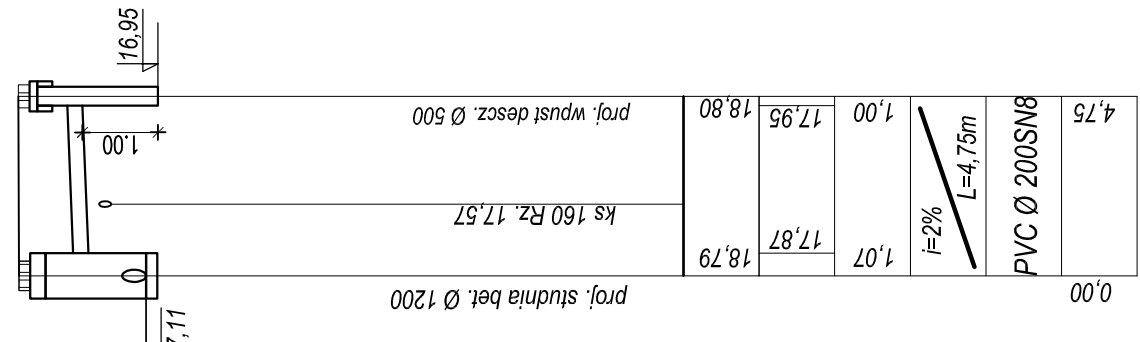
D4

Wp3



D5

Wp4

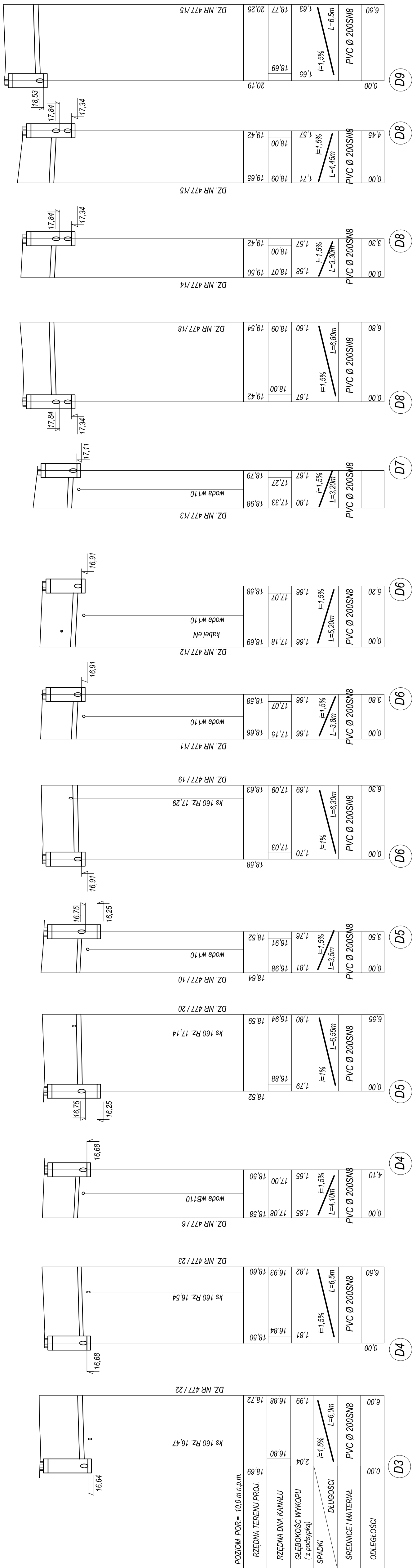


D7

Wp5

ZAKŁAD USŁUGOWY JAROSŁAW POLAKOWSKI 82-300 ELBLĄG UL. SUWAŁSKA 21/1	
temat	PRZEBUDOWA UL. KRESOWEJ W PASŁĘKU NA ODCINKU OD ZJAZDU Z ULICY ELBLĄSKIEJ
adres inwestycji	PASŁĘK UL. KRESOWA DZ. NR 599/7 , 357/1
nazwa rysunku	PROFILE PODŁUŻNE PRZYKANALIKÓW KAN. DESZCZOWEJ - Wp 1 do Wp5
projektant	JAROSŁAW POLAKOWSKI
data	06.2018

PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY KANALIZACJI DESZCZOWEJ DO DZIAŁEK SKALA 1:100/200



nazwa	PRZEBUDOWA UL. KRESOWEJ W PASIEKU NA ODCINKU OD ZAJAZDU Z ULICY ELBĄSKIEJ	tytuł	2016
adres inwestycji	PASIEK UL. KRESOWA DZ NR 599/1 - 35/1	numer	4
zawód wykonawcy	PROF. PODŁUŻNE PRZYŁĄCZ KAN. DESZCZOWE DO DZIAŁEK	data	2016
projektant	JAROSŁAW POLAKOWSKI 624818/3	data	06.2018

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa ul. Kresowej w Pasłęku - kanalizacja deszczowa
ADRES INWESTYCJI : ul. Kresowa dz. nr 559/7, 357/1, 14-400 Pasłęk
INWESTOR : Gmina Miasta Pasłęk
ADRES INWESTORA : Pl. Św. Wojciecha 5, 14 - 400 Pasłęk

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : JAROSŁAW POLAKOWSKI

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 Roboty ziemne					
1 d.1	KNR-W 2-01 0203-02 ¹⁾	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	m ³		
	sieć KD	$((39*((2.56+2.34)/2))+((11*((2.34+2.20)/2)))+(20.5*((2.20+1.97)/2)))+(34*((1.97+1.92)/2)))+(16*((1.92+1.82)/2)))+(20.5*((1.82+1.83)/2)))+(23*((1.83+2.23)/2)))+(34*((2.23+1.81)/2)))+(6.5*((1.81+1.03)/2)))*0.8$	m ³	337.060	
	sieć wpusty	$((18.1*((1.69+1.25)/2)))+(1.9*((1.20+1.15)/2)))+(6.10*((1.32+1.15)/2)))+(6.10*((1.32+1.15)/2)))+(4.75*((1.07+1.0)/2)))*0.6$	m ³	29.294	
	do działek	$((6*((2.04+1.99)/2)))+(6.5*((1.81+1.82)/2)))+(4.10*((1.65+1.65)/2)))+(6.65*((1.79+1.80)/2)))+(3.5*((1.81+1.76)/2)))+(6.3*((1.7+1.69)/2)))+(3.8*((1.66+1.66)/2)))+(5.2*((1.66+1.66)/2)))+(3.2*((1.80+1.67)/2)))+(6.8*((1.67+1.60)/2)))+(3.3*((1.58+1.57)/2)))+(4.45*((1.71+1.57)/2)))+(6.5*((1.65+1.63)/2)))*0.6$	m ³	68.568	
				RAZEM	434.922
2 d.1	KNR-W 2-01 0215-02 ¹⁾	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.III	m ³		
	studnie	$(1.5*0.7)*(3+2.19+2.05+1.82+2.27+1.67+1.68+2.08+1.66)$	m ³	19.341	
	wpusty	$(1.0*1.0)*(2.1+2+2+2+1.85+1.88)$	m ³	11.830	
				RAZEM	31.171
3 d.1	KNR-W 4-01 0109-08 ²⁾	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km	m ³		
		Krotność = 4	m ³	466.093	
		poz.1+poz.2		RAZEM	466.093
4 d.1	KNR-W 2-01 0314-02 ¹⁾	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat.II-IV wraz z rozbiórką (szer.do 1m) - użycie szalunku przesuwnego, R=0,3	m ²		
		$((39*((2.56+2.34)/2)))+(11*((2.34+2.20)/2)))+(20.5*((2.20+1.97)/2)))+(34*((1.97+1.92)/2)))+(16*((1.92+1.82)/2)))+(20.5*((1.82+1.83)/2)))+(23*((1.83+2.23)/2)))+(34*((2.23+1.81)/2)))+(6.5*((1.81+1.03)/2)))*2$	m ²	842.650	
				RAZEM	842.650
5 d.1	KNR-W 2-18 0511-02 ²⁾	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm	m ³		
		$(39+11+20.5+34+16+20.5+23+34+6.5)*0.8*0.1$	m ³	16.360	
		$(18.1+1.9+6.10+6.10+4.75)*0.6*0.1$	m ³	2.217	
		$(6+6.5+4.10+6.65+3.5+6.3+3.8+5.2+3.2+6.8+3.3+4.45+6.5)*0.6*0.1$	m ³	3.978	
				RAZEM	22.555
6 d.1	KNR-W 2-18 0511-06 ²⁾	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich z dodatkiem cementu grub. 16 cm	m ³		
		$(1.5*1.5)*(0.1*9)+(1.0*1.0)*(0.1*6)$	m ³	2.625	
				RAZEM	2.625
7 d.1	KNR-W 2-01 0222-01 ¹⁾	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³		
	KD fi 315	$(39+11+20.5+34+16+20.5+23+34)*0.8*(0.315+0.25)$	m ³	89.496	
	minus rura fi 315	$-3.14*(0.315^2/4)*(39+11+20.5+34+16+20.5+23+34)$	m ³	-15.423	
	KD fi 200	$(6.5+18.1+1.9+6.10+6.10+4.75+6+6.5+4.10+6.65+3.5+6.3+3.8+5.2+3.2+6.8+3.3+4.45+6.5)*0.6*(0.2+0.25)$	m ³	29.633	
	minus rura fi 200	$-3.14*(0.2^2/4)*(6.5+18.1+1.9+6.10+6.10+4.75+6+6.5+4.10+6.65+3.5+6.3+3.8+5.2+3.2+6.8+3.3+4.45+6.5)$	m ³	-3.446	
				RAZEM	100.260
8 d.1	KNR-W 2-01 0222-01 ¹⁾	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³		
	wpusty	$(1.0*1.0)*(2.1+2+2+2+1.85+1.88)$	m ³	11.830	
		$-3.14*(0.7^2/4)*(2.1+2+2+2+1.85+1.88)$	m ³	-4.550	
	studnie	$(1.5*1.5)*(3+2.19+2.05+1.82+2.27+1.67+1.68+2.08+1.66)$	m ³	41.445	
		$-3.14*(1.46^2/4)*(3+2.19+2.05+1.82+2.27+1.67+1.68+2.08+1.66)$	m ³	-30.822	
				RAZEM	17.903
9 d.1	KNR-W 2-01 0222-01 ¹⁾	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III - WYMIANA GRUNTU	m ³		
		(poz.1+poz.2)-(poz.5+poz.6+poz.7+poz.8)	m ³	322.750	
				RAZEM	322.750
10 d.1	KNR-W 2-01 0228-02 ¹⁾	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV	m ³		
		poz.9	m ³	322.750	
				RAZEM	322.750
2 Roboty montażowe					
11 d.2	KNR-W 2-18 0408-03 ²⁾	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm	m		
		$6.5+18.1+1.9+6.10+6.10+4.75+6+6.5+4.10+6.65+3.5+6.3+3.8+5.2+3.2+6.8+3.3+4.45+6.5$	m	109.750	
				RAZEM	109.750
12 d.2	KNR-W 2-18 0408-05 ²⁾	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 315 mm	m		
		$39+11+20.5+34+16+20.5+23+34$	m	198.000	
				RAZEM	198.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
13 d.2	KNR 4-05I 0310-06 ³⁾ analogia	Wykonanie połączenia istniejącej sieci w punkcie D1 (studnia)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
14 d.2	KNR-W 2-18 0513-03 ²⁾ 1200	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głęb. 3m	stud.		
		9	stud.	9.000	
				RAZEM	9.000
15 d.2	KNR-W 2-18 0513-04 ²⁾	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb. -(0+1+1+2+1+2+2+1+2+2)	[0.5 m] stud. [0.5 m] stud.	-14.000	
				RAZEM	-14.000
16 d.2	KNR-W 2-18 0524-02 ²⁾	Studzienki ściekowe uliczne betonowe o śr.500 mm z osadnikiem bez syfonu	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
17 d.2	KNR 2-18 0804-02 ⁴⁾ fi 200	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	m		
		poz. 11	m	109.750	
				RAZEM	109.750
18 d.2	KNR 2-18 0804-04 ⁴⁾ fi 300	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 300 mm	m		
		poz. 12	m	198.000	
				RAZEM	198.000

OPISY PODSTAWY WYCENY

Lp.	Wydawnictwo
1	WACETOB wyd.I 1997 errata z Zeszytu 3/2001
2	WACETOB wyd.I 1997
3	Proinbud 1993
4	ORGBUD wyd.IV 1993 biuletyny do 9 1996