

**ROZBUDOWA BUDYNKU SPECJALNEGO OŚRODKA
SZKOLNO - WYCHOWAWCZEGO im. H. SIENKIEWICZA
W ŚWIDNIKU**

ul. C. K. Norwida 4, Świdnik

(działki nr ew. 1165/15, 1165/16, 1165/18 – obr. 0001, ark.09)

Kategoria obiektu IX

PROJEKT WYKONAWCZY

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

BRANŻA : SANITARNA

**OBIEKT : PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

INWESTOR : POWIAT ŚWIDNICKI W ŚWIDNIKU
21-047 Świdnik, ul. Niepodległości 13

PROJEKTOWAŁ : **MGR INŻ. IRENEUSZ JELENIEWSKI**
UPR. BUD. NR LUB/0291/POOS/12

SPRAWDZIŁ : **MGR INŻ. ADAM TYMOSIAK**
UPR. BUD. NR 458/Lb/2001

LUBLIN WRZESIEŃ 2020

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

	nr str.
I. OPIS TECHNICZNY	D.3
1. Cel i zakres opracowania	D.3
2. Podstawa opracowania	D.3
3. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego	D.3
4. Opis kanalizacji deszczowej	D.5
5. Roboty ziemne i technologia układania rur PVC	D.9
6. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym	D.10
7. Uwagi	D.11
II. ZAŁĄCZNIKI	
1. Warunki techniczne na odprowadzenie ścieków deszczowych	
2. Uzgodnienie projektu	
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	skala
Rys. D/1 Projekt zagospodarowania terenu	1:500
Rys. D/2 Projekt zagospodarowania terenu	1:250
Rys. D/3 Profil podłużny kanalizacji deszczowej	1:100/1:200
Rys. D/4 Przekrój wykopów	---

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania są przyłącza oraz zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej, dla ROZBUDOWY BUDYNKU SPECJALNEGO OŚRODKA SZKOLNO - WYCHOWAWCZEGO im. H. SIENKIEWICZA W ŚWIDNIKU, ul. C. K. Norwida 4, w Świdniku.

W zakres opracowania wchodzi:

- Przebudowa przyłącza kanalizacji deszczowej na odcinku od studzienki D1 do budynku,
- Przebudowa przyłącza kanalizacji deszczowej na odcinku od studzienki D2 do D3,
- Budowa zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej od wpustów deszczowych usytuowanych na cieku betonowym do studzienki D3 ze zbiornikami retencyjnymi,
- Budowa zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej od istniejącej rury spustowej oraz od odwodnienia liniowego do studzienki D6,

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Wizja lokalna
- Warunki techniczne na odprowadzenie ścieków deszczowych, znak WIZP.7021.30.2020 z dnia 26.08.2020r.
- Opracowania branżowe, obowiązujące przepisy, Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót (Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL) oraz Polskie Normy.
- Wytyczne producentów w zakresie projektowanych instalacji

3. WARUNKI TERENOWE I GRUNTOWE

3.1. Warunki terenowe

Inwestycja znajduje się na terenie SPECJALNEGO OŚRODKA SZKOLNO - WYCHOWAWCZEGO im. H. SIENKIEWICZA w ŚWIDNIKU. Teren jest ogrodzony.

Trasa projektowanych rurociągów przebiega w istniejącym terenie zielonym porośniętym trawą oraz w parkingu z kostki brukowej (przy studzienice D6). Na trasie istniejącej sieci kanalizacji deszczowej, wzdłuż ogrodzenia rosną krzewy – „thuje szmaragd” o wysokości ok. 1,0 m. W miejscach projektowanych studzienek D1 i D2 krzewy należy przesadzić. Projektowana nawierzchnia terenu: trawnik oraz taras drewniany.

Istniejące uzbrojenie terenu: sieć gazowa n/c, sieć i przyłącze wodociągowe, sieć z przyłączami kanalizacji deszczowej, sieć z przyłączem kanalizacji sanitarnej, kable elektroenergetyczne oraz teletechniczne.

3.2. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego

Dla projektowanej inwestycji wykonano Opinię geotechniczną, zawierającą szczegółowe informacje dotyczące gruntu.

Na terenie inwestycji wykonano 3 otwory geotechniczne. Otwory wykonano do głębokości 3,0 – 4,5 m poniżej poziomu terenu.

Całą powierzchnię badanego terenu pokrywa nasyp niebudowlany, lokalnie z humusem pylastym w spągu o łącznej miąższości 0,2 – 1,9 m. Poniżej występują gliny pylaste o miąższości 0,7 – 0,8 m.

Spąg osadów wieku czwartorzędowego jest na głębokości 0,9 – 2,7 m ppt. Są to wietrzliny gliniaste i gliniasto – kamieniste margla. Budują je gliny pylaste oraz okruchy skalne, których

ilość i wielkość wzrasta wraz z głębokością. Gliny pylaste, których ilość jest zmienna (od 50 do 90%) stanowiące lepszycze dla okruców skalnych. Wietrzeliny gliniaste ku dołowi przechodzą w wietrzeliny kamieniste, gdzie ilość lepszycza gliniastego zmniejsza się a wzrasta ilość okruców skalnych.

Pod nimi występują skały podłoża. Są to margle, w stropie zwietrzałe, zmienione w wietrzeliny gliniaste, które ku dołowi przechodzą w gliniasto – kamieniste i kamieniste a następnie w spękaną skałę in situ.

Warstwy wodonośnej nie stwierdzono podczas prowadzenia prac w terenie. Nie obserwowano też wypływów lub sąceń wody do otworów podczas ich wykonywania. Przewiercane osady są wilgotne.

Na podstawie Opinii Geotechnicznej przyjęto, że na terenie objętym opracowaniem występują proste warunki gruntowe, natomiast projektowaną budowę zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych, o której mowa w Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Warunki gruntowo – wodne występujące w rejonie inwestycji są korzystne i pozwalają na bezpośrednie posadowienie gazociągu, w gruntach poniżej warstwy nasypowo - humusowej. W przypadku stwierdzenia gruntów nienośnych w poziomie posadowienia, grunty te należy usunąć a różnice poziomów wyrównać zagęszczonym piaskiem lub chudym betonem.

Głębokość strefy przemarzania zgodnie z normą PN-81/B-3020 wynosi 1,0 m.

Z uwagi na to, że grunty budujące podłoże opisywanej działki są podatne na działanie wód, pod wpływem których ulegają uplastycznieniu, zaleca się:

- staranną ochronę wykopów przed zamoczeniem lub zalaniem wodami atmosferycznymi bądź technologicznymi. W przypadku zawilgocenia gruntu w wykopie, warstwę zamoczoną należy zdjąć bezpośrednio przed układaniem rurociągów;
- wykonać prawidłowe odprowadzenie wód deszczowych z terenu działki.

3.4. Informacja o ochronie konserwatorskiej

Teren inwestycji nie podlega ochronie konserwatorskiej.

3.5. Oddziaływanie na środowisko i ludzi

Po zakończeniu robót wodociąg oraz kanalizacja sanitarna nie będą miały wpływu na inne działki, poza tymi przez które są prowadzone.

Przy prawidłowej eksploatacji, projektowane rurociągi nie będą miały negatywnego oddziaływania i nie będą powodować zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektów budowlanych.

Podczas budowy gospodarkę odpadami prowadzić zgodnie z wymaganiami Ochrony Środowiska.

3.6. Oddziaływanie górnicze

Brak jest wpływu eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, obszar znajduje się poza granicami terenu górniczego.

3.7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

3.7.1. Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu

1. USTAWA z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków
2. „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” - Wymagania

Techniczne COBRTI INSTAL – Zeszyt 9.

3.7.2. Informacja, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany

W nawiązaniu do wyżej wymienionych przepisów prawa, obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany:
ul. C. K. Norwida 4 w Świdniku

Obiekt położony na działkach: o numerach ewidencyjnych:

Jednostka ewidencyjna	061701_1 Świdnik
Obręb	061701_1.0001 Miasto Świdnik
Nr działek:	1165/16, 1165/18

4. OPIS KANALIZACJI DESZCZOWEJ

4.1. Przebudowa przyłącza kanalizacji deszczowej na odcinku od studzienki D1 do budynku oraz na odcinku od studzienki D2 do D3

Projektowany budynek został zlokalizowany na 2 przyłączach kanalizacji deszczowej DN200 odprowadzających wody opadowe z dachu istniejącego budynku Ośrodka. Istniejące rurociągi zlikwidować. Po trasie istniejących kanałów zaprojektowano nowe rurociągi.

Włączenie projektowanych przyłączy do sieci za pomocą studzienek PP425 DN 200 z kinetą przelotową z prawym dopływem. Połączenie studzienek z istniejącym kanałem za pomocą kształtek połączeniowych dostosowanych do materiału sieci.

Przejsie rur pod fundamentem zabezpieczyć rurą ochronną stalową grubościenną zabezpieczoną antykorozyjnie $\Phi 250$ o długości 1,0 m.

4.2. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Do kanalizacji deszczowej będą odprowadzane ścieki opadowe z dachów budynków istniejącego oraz projektowanego, z terenu zielonego a także z parkingu zlokalizowanego od strony wschodniej obiektu.

Zaprojektowano zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej:

- na odcinku od wpustów deszczowych WP1, WP2, WP3 do studzienki D3 z 3 zbiornikami retencyjnymi,

- na odcinku od istniejącej rury spustowej z tarasu istniejącego budynku do studzienki D6,

- na odcinku od projektowanego odwodnienia liniowego wzdłuż parkingu do studzienki D6.

Ze względu na lokalizację rozbudowywanego budynku poniżej otaczającego terenu od strony południowej istnieje zagrożenie, że w przypadku wystąpienia deszczu nawalnego i przepełnienia sieci kanalizacyjnej. Ponieważ w takiej sytuacji może nastąpić zalanie pomieszczeń Ośrodka, zaprojektowano zbiorniki retencyjne, które przejmą nadmiar wody zbierającej się w zagłębieniu terenu od południowej strony budynku. Po ustaniu opadów i uwolnieniu sieci, woda ze zbiorników będzie stopniowo oddawana do kanalizacji.

Ze względu na znaczne obniżenie terenu w stosunku do posadowienia kanalizacji deszczowej, zaprojektowano wpusty deszczowe bez osadnika. Osadniki zastosowano na pierwszych studzienkach za wpustami. Dodatkowo zastosowano studzienkę zbiorczą D3 jako osadnikową w celu umożliwienia zamontowania klap zwrotnych na dopływach od strony wpustów deszczowych żeby w przypadku przepełnienia kanalizacji nie nastąpił wyrzut wody przez wpusty deszczowe.

4.3. Obliczenia hydrauliczne

Obliczenie przepływu miarodajnego wód deszczowych ze zlewni:

$$Q = F \times \psi \times J \times \varphi \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:

współczynnik opóźnienia

$$\varphi = 1,0$$

natężenie deszczu miarodajnego

$$J = 150 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$$

a) Przepływ ścieków deszczowych do studzienki D1:

l.p.	rodz. naw.	pole zlewni	wsp. ψ	j.nateż.deszcz	$q_d = J \cdot A \cdot \psi / 10000$
		A [m ²]	[--]	J [dm ³ /s*ha]	q_d [dm ³ /s]
1	dach istniej.	137	1,00	150	2,06
2	dach proj.	212	1,00	150	3,18
3	dach zielony proj.	137	0,30	150	0,62
	SumaA [m2]=	486	SumaV [m3]=		5,85

b) Przepływ ścieków deszczowych do studzienki D2:

l.p.	rodz. naw.	pole zlewni	wsp. ψ	j.nateż.deszcz	$q_d = J \cdot A \cdot \psi / 10000$
		A [m ²]	[--]	J [dm ³ /s*ha]	q_d [dm ³ /s]
1	taras bud istniej.	41	1,00	150	0,62
2	dach istniej.	138	1,00	150	2,07
3	dach proj.	63	1,00	150	0,95
4	dach zielony proj.	157	0,30	150	0,71
5	taras drewniany	83	0,80	150	1,00
6	trawnik	348	0,20	150	1,04
	SumaA [m2]=	830	SumaV [m3]=		6,38

c) Przepływ ścieków deszczowych do studzienki D6:

l.p.	rodz. naw.	pole zlewni	wsp. ψ	j.nateż.deszcz	$q_d = J \cdot A \cdot \psi / 10000$
		A [m ²]	[--]	J [dm ³ /s*ha]	q_d [dm ³ /s]
1	taras istniej.	41	1,00	150	0,62
3	parking/chodnik kostka bruk	86	0,80	150	1,03
	SumaA [m2]=	127	SumaV [m3]=		1,65

d) Sprawdzenie przepustowości przyłączy:

Nazwa odcinka	Przepływ [dm ³ /s]	Spadek [%]	Średnica [mm]	Wypełn. [%]	Prędkość [m/s]	Przepływ 100% [dm ³ /s]	Prędkość 100% [m/s]
Studzienka D1	5,85	40	200x5,9	21,9	1,31	72,5	2,61
Studzienka D2	6,38	15	200x5,9	29,1	0,95	44	1,58
Studzienka D6	1,65	15	160x4,7	19,9	0,65	24,4	1,37

e) Ilość ścieków deszczowych z projektowanej części odprowadzana do kanalizacji

$$Q_{\text{proj.}} = 3,18 + 0,62 + 0,95 + 0,71 + 1,00 + 1,04 + 1,03 = 8,53 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

4.4. Rurociągi

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur kielichowych z uszczelką dwuwargową, wykonanych z PVC-U ze ścianką litą według PN-EN 1401:2009. Rury typu ciężkiego klasy S – SN 8 (SDR34). Stosować kształtki zgodne z PN-EN 1401-1:2009, klasy S.

Długość projektowanych kanałów:

Ø200x5,9 $L = 6,0 + 13,1 = 19,1 \text{ m.}$

Ø160x4,7 $L = 12,6 - 3,0 + 8,6 - 3,0 + 2,1 + 1,0 + 3,0 + 4,9 = 26,2 \text{ m.}$

4.5. Studzienki kanalizacyjne betonowe

Studnie wykonać z kręgów betonowych DN 1200 z felcem.

Złącza kręgów uszczelnione gumowymi uszczelkami wykonanymi z elastomeru SBR lub EPDM spełniającymi wymagania normy EN 681-1. Wykonanie studzienki zgodnie z normą PN-EN 1917 „Studzienki kanalizacyjne betonowe, żelbetowe i zbrojone włóknem stalowym”.

Dennice jednorodne prefabrykowane z kinetą i przejściami szczelnymi dostosowanymi do materiału budowanego kanału.

We wszystkich przypadkach przejść rury przez ścianę studzienek stosować „przejście szczelne systemowe” odpowiednie dla danej średnicy rury.

Promień kinety w komorach 1,5 – 5 D kanału dopływowego.

Komin włączowy nie może przekraczać długości 0,5 m (od powierzchni włazu).

Kręgi z zamontowanymi fabrycznie stopniami złączowymi żeliwnymi lub klamry stalowe w otulinie z PE. Stopnie włączowe ułożone mijankowo w dwóch rzędach odległych od siebie o maks. 0,3 m między osiami.

Studzienki zwieńczyć zwężką żelbetową, pod warunkiem uzyskania wysokości komory roboczej minimum 2,0 m lub płytą pokrywową typu ciężkiego kl. D400.

Ściany projektowanych studzienek zabezpieczyć od zewnątrz powłoką bitumiczną.

Podstawowe minimalne wymagania materiałowe dla studzienki (zgodnie z wymaganiami MPWiK):

- kręgi żelbetowe prefabrykowane z betonu klasy min. C35/45 (B45),
- beton powinien być zwarty i jednorodny we wszystkich elementach, również w kinecie,
- beton o stopniu wodoszczelności odpowiadającym W8,
- minimalna zawartość cementu 340 kg/m^3 ,
- kręgi wykonane z betonu o wysokiej odporności na:
 - agresję chemiczną gruntów i wody gruntowej – klasa min. XA2,
 - agresywne oddziaływanie zamrażania/rozmarzania – klasa XF4,
 - korozję spowodowaną chlorkami – klasa XD3,
 - korozja spowodowana karbonatyzacją - klasa XF4,
- grubość otuliny nie mniejsza niż 40 mm,
- nasiąkliwość nie większa od 5 %,
- wskaźnik w/c nie większy od 0.45,
- do produkcji elementów studzienki stosować cement siarczanoodporny zgodnie z normą PN-EN 197-1.
- pierścienie regulacyjne pod włazy, wykonane z żelbetu, beton min. C35/45,

Wymagania dla włączów:

- włazy żeliwne okrągłe $\phi 600$, klasy B125 (w trawniku), C250 (w parkingu), zabezpieczone antykorozyjnie,
- włazy bez osadnika zanieczyszczeń i bez wentylacji,
- wysokość korpusu min. 115 mm, szerokość kołnierza korpusu min. 40 mm,
- zewnętrzna średnica kołnierza minimum 700 mm,

Studzienki posadowić na płycie fundamentowej z betonu C12/15 o grubości 10-15 cm, średnica min. 20 cm większa niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego. Płytę wykonać na podsypce z dobrze zagęszczalnego gruntu sypkiego np. żwir, pospółka lub piasek (wskaźnik uziarnienia $U > 5$), który należy zagęścić do wskaźnika I_s nie mniejszego od 0,98. Moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla podłoża nie może być większy od 2,2.

Studzienki obsypać dobrze zagęszczalnym gruntem sypkim. Obsypkę zagęszczać warstwami o grubości umożliwiającej dokładne zagęszczenie (20-30cm). Wskaźnik zagęszczenia obsypki jak dla rurociągów.

Obsypanie studzienek wykonać po wyschnięciu spoin i izolacji.

Studzienki łączyć z rurociągami za pomocą krótkich odcinków rur (o długości ok. 0,5 m).

4.6. Studzienki PP $\phi 425$

Studzienki $\phi 425$ wykonane z PP zgodnie z normami PN-EN 13598-2 oraz PN-EN 476:2011:

- bez kinety – dno pełne – osadnik $h = 0,5$ m
- Trzon studzienki stanowi rura karbowana PVC bez kielicha, SN 4.
- Zwieńczenie - rura teleskopowa PVC-U $\phi 425$ z włazem żeliwnym B125, według PN-EN 124.
- przyłącza wykonać za pomocą wkładki „in situ”

Podłoże pod studzienką zastąpić warstwą 10 cm dobrze zagęszczalnego gruntu sypkiego (wskaźnik uziarnienia $U > 5$), który należy zagęścić do wskaźnika I_s nie mniejszego od 0,98.

Studzienkę obsypać dobrze zagęszczalnym gruntem sypkim. Obsypkę zagęszczać warstwami o grubości umożliwiającej dokładne zagęszczenie. Wskaźnik zagęszczenia obsypki nie może być mniejszy od $I_s=0,95$.

Studzienkę łączyć z rurociągami za pomocą krótkich odcinków rur (o długości ok. 0,5 m).

4.7. Wpusty deszczowe PP $\phi 315$

Studzienki $\phi 315$ wykonane z PP zgodnie z normami PN-EN 13598-2 oraz PN-EN 476:2011:

- dno pełne – bez osadnika
- Trzon studzienki stanowi rura karbowana PVC bez kielicha, SN 4.
- Zwieńczenie - rura teleskopowa PVC-U $\phi 425$ z wpustem deszczowym żeliwnym B125, według PN-EN 124.
- przyłącza wykonać za pomocą wkładki „in situ”

Lokalizacja wpustów na cieku z elementów betonowych według projektu drogowego.

Sposób montażu jak w pkt 4.6

4.8. Odwodnienie liniowe parkingu

Ciąg odwodnienia liniowego zaprojektowano według projektu drogowego.

Zaprojektowano ciąg o długości 15,0 m przeznaczony dla parkingów. Korytka o długości 1000 mm. Szerokość wewnętrzna 100 mm, głębokość w świetle min. 150 mm.

Korytka od strony południowej studzienki ze spadkiem 0,5 %, korytka od strony północnej studzienki bez spadku.

Materiały użyte do wykonania odwodnienia liniowego zgodne PN EN 1433.

Korpus korytka wykonany z betonu kl. C35/45 ze zbrojeniem rozproszonym (mieszanka cementu, kwarcu i włókna).

Krawędzie koryt wykonane ze stali ocynkowanej lub stali nierdzewnej o wysokości 20 mm i szerokości 30 mm w najszerszym miejscu, zakotwione w bocznych ścianach za pomocą poziomych kotew zaciskowych.

Znakowanie na ramie zgodnie z EN 1433.

Ruszty żeliwne szczelinowe klasy C250, mocowane na śrubę.

Do odprowadzenia wody do kanalizacji zastosowano studzienkę systemową – osadnik piasku o długości 500 mm, h=590 mm, odpływ boczny Ø160.

Zabudowę wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Łączenie koryt za pomocą systemu pióro-wpust. Po zabudowaniu ciągu odwodnienia połączenia wypełnić trwale elastyczną masą uszczelniającą.

4.9. Zbiorniki retencyjne

Zaprojektowano 3 zbiorniki retencyjne żelbetowe, każdy o pojemności 3,6 m³. Wymiary wewnętrzne LxSxH = 3,0x1,2x1,0 m.

Wykonanie i montaż zbiornika według projektu konstrukcyjnego. Dostęp do zbiornika przez komin betonowy Ø800 z wjazdem żeliwnym Ø600. W ścianie zbiornika i komina zamontować stopnie złazowe. Wymagania dla zbiornika i montaż jak dla studzienek kanalizacyjnych.

Przejścia przez ściany zbiornika wykonać jako szczelne systemowe (tuleje ochronne PS) producenta rur. Zaleca się obsadzić tuleje podczas wykonywania zbiornika.

4.10. Próba szczelności, odbiór kanalizacji

Po zakończeniu robót montażowych przewody i studzienki poddać badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału.

Próbę szczelności oraz odbiór przeprowadzić zgodnie z “Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” - Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 9, sierpień 2003r. Szczelność przewodów i studzienek grawitacyjnych powinna zapewnić utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie próbne nie może być mniejsze niż 10 kPa (0,1 bar) i większe niż 50 kPa, licząc od wierzchu rury.

Próba jest pozytywna jeżeli uzupełnienie wody od początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej 0,2 l/m² dla przewodów ze studzienkami wjazdowymi.

5. ROBOTY ZIEMNE I TECHNOLOGIA UKŁADANIA RUR PVC

Prace ziemne wykonać zgodnie z “Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” - Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL, a także według norm PN-B 10736:1999 oraz PN-EN 1610.

Roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Wykopy wykonywać mechanicznie. W miejscu występowania kolidującego uzbrojenia terenu wykopy prowadzić ręcznie (min 2,0m od osi skrzyżowania), z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Humus zdjąć na głębokość jego zalegania, to jest średnio 20 cm. Zdjęty humus należy składować w regularnych pryzmach na składowisku przyobiektowym w celu późniejszego wykorzystania.

Przewody układać na podłożu odwodnionym, w temperaturach od 5°C do 30°C.

Przewody układać w wykopie wąskoprzestrzennym o szerokości min 90 cm, o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych. Projektuje się wykopy otwarte o ścianach umocnionych za pomocą płyt wykopowych lub przy zastosowaniu szalunku tradycyjnego z wyprasek w układzie poziomym. Zastosowany szalunek musi umożliwiać jego sukcesywne podnoszenie lub

demontaż od dołu w miarę wykonywania zasypki. Szalowanie ścian wykopu prowadzić w miarę jego pogłębiania. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Odkład urobku w odległości co najmniej 60 cm od krawędzi wykopu.

Rury układać na podsypce z piasku minimum 10 cm, tak żeby podparcie ich było jednolite. Materiał podsypki nie może zawierać cząstek o wymiarach powyżej 20 mm oraz ostrych kamieni lub innego materiału łamanego. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów. W przypadku występowania gruntu piaszczystego na dnie wykopu można zrezygnować z podsypki.

Po ułożeniu rur dokonać zasypu rurociągu składający się z dwóch warstw:

- obsypki (warstwa ochronna rury);
- zasypki wypełniającej do powierzchni terenu.

Zasyp rurociągu przeprowadzić w trzech etapach:

1. Wykonanie obsypki z wyjątkiem odcinków na złączach.
2. Po próbie szczelności wykonanie obsypki w miejscach połączeń.
3. Zasyp wykopu, warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i rozbiórką odeskowania i rozpór ścian wykopu.

Obsypkę wykonać do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu. Na obsypkę stosować piasek sytki drobno- i średnioziarnisty bez grud i kamieni. Zagęszczanie prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, aby nie uszkodzić rur. Obsypka musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Podczas prac należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem podczas wypełniania i zagęszczania wykopu. Ubijanie mechaniczne jest dopuszczalne dopiero po przykryciu rur 30 cm warstwą piasku.

Po wykonaniu obsypki można zasypywać wykop:

- w parkingu – piaskiem średnioziarnistym grupy G1 lub G2 wg PN-ENV 1046 (wymiana gruntu), zagęścić do $I_s=1,00$ SPD do głębokości 1,2m, a poniżej $I_s = 0,98$ SPD;
- pod chodnikami, tarasem – piaskiem średnioziarnistym grupy G1 lub G2 wg PN-ENV 1046 (wymiana gruntu lub gruntem rodzimym jeżeli możliwe jest uzyskanie wymaganego zagęszczenia), zagęścić do $I_s=0,98$ SPD (standardowej skali Proctora);
- w terenie zielonym – zasypka gruntem rodzimym pochodzącym z wykopu bez kamieni, gliny i innych zanieczyszczeń (pod warunkiem, że jest to grunt grupy co najmniej G3 lub G4), zagęścić do $I_s \geq 0,95$ SPD.

Stopień zagęszczenia podlega odbiorowi technicznemu.

Po zakończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego i odtworzyć istniejącą nawierzchnię.

Po zakończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego.

6. SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM

Projektowane rurociągi krzyżują się z istniejącymi: kablami elektroenergetycznymi eN, kanalizacją sanitarną, gazociągami n/c.

Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.

Miejsca skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zlokalizować, odkopać sposobem ręcznym (w odległości min 2,0m od skrzyżowania), z zachowaniem szczególnej ostrożności i wykonać zabezpieczenia występujących kolizji z zachowaniem stref

bezpieczeństwa, zgodnie z warunkami technicznymi właściciela uzbrojenia. Zabezpieczenia te podlegają odbiorowi przez zarządcę kolidującej infrastruktury.

Zachowywać obowiązujące odległości minimalne od istniejącego uzbrojenia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Minimalna odległość pomiędzy ściankami rur a gazociągami wynosi 20 cm.

W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi, zabezpieczyć je osłoną rurową z tworzywa sztucznego, dwudzielną np. "AROT" A 110 PS DN 100, wyprowadzoną na odległość minimum 0,5 m poza obrys rurociągu. Zabezpieczenie wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004.

7. UWAGI

Podczas robót przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Wszystkie zastosowane materiały muszą być dopuszczone do obrotu w budownictwie zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. Nr 92, poz. 881) z późniejszymi zmianami.

W trakcie montażu i eksploatacji urządzeń należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych producentów i stosować się do obowiązujących przepisów.

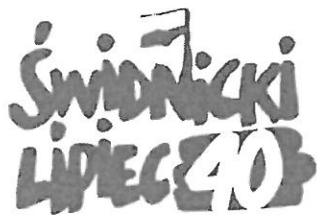
Roboty wykonać stosując się do wytycznych ujętych w opracowaniach:

- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” - Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL – Zeszyt 9.
- Wytyczne montażu producentów zastosowanych materiałów.

Po zakończeniu robót montażowych w terenie zlecić do służb geodezyjnych wykonanie inwentaryzacji instalacji zewnętrznych.

Po zakończeniu robót wykonać monitoring wykonanej kanalizacji. Wyniki dołączyć do dokumentów odbiorowych.

Opracował
mgr inż. Ireneusz Jeleniewski



Świdnik, dnia 26.08.2020r.

WIZP.7021.30.2020

**Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy
im. Henryka Sienkiewicza
ul. Norwida 4
21-047 Świdnik
tel. 81 468 8945**


**Dotyczy: Warunki techniczne na odprowadzenie ścieków deszczowych z rozbudowy
budynku „Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego im. Henryka
Sienkiewicza”, działki nr 1165/16 i 1165/18, zlokalizowanej przy ul. Norwida 4**

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 05.08.2020 r. , określłam warunki odprowadzenia wód opadowych z terenu projektowanego Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego na następujących warunkach:

1. Na odcinkach skróconych przykanalików 3-4 oraz 5-6 na istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zaprojektować studnie rewizyjne z tworzyw sztucznych dn425.
2. Projektowane studnie rewizyjne wyposażać we włazy klasy min. B125
3. Na wskazanych odcinkach do wpięcia 1-2 i 7-8 oraz na terenie posesji zweryfikować obliczeniowo wymaganą średnicę kanalizacji .
4. W przypadku wykazania zbyt małej średnicy odpływu na istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zaprojektować kanalizację deszczową umożliwiającą czasową retencję wód opadowych (opóźniony spływ).
5. Projektowane przykanaliki oraz sieci kanalizacji deszczowej na terenie obiektu należy wymienić na nowe i zaprojektować z rur z tworzyw sztucznych lub z żywic z włókna szklanego o dużej odporności na ścieranie, które posiadają aktualne aprobatę techniczną COBRTI INSTAL i IBDiM.


6. Zaprojektować przejścia szczelne przez ściany studni rewizyjnych.
7. Istniejące studnie kanalizacji deszczowej poddać renowacji chemią budowlaną oraz wymienić stopnie żłazowe na powlekane tworzywem sztucznym.
8. Opracowaną dokumentację budowlaną odwodnienia terenu uzgodnić w Urzędzie Miasta w Wydziale Inwestycji i Nieruchomości w Świdniku.
9. Warunki wydaje się na okres 2 lat.

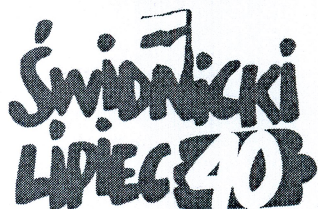
Z poważaniem

NACZELNIK WYDZIAŁU

Maciej Olechnowicz

i

Granice działki nr 1165/16; 1165/18 posiadają jednoznacznie określone współrzędne geodezyjne w zaktualizowanym obszarze, zgodnych z obowiązującymi standardami.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ŚWIDNICKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu – operatu technicznego	P.0617. 2020. 642
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2020 05. 1 8
Imię, nazwisko i podpis osoby Reprezentującej organ	Z up. STAROSTA Referent  Jolanta Kilianek



URZĄD MIASTA ŚWIDNIK
Wydział Inwestycji i Nieruchomości
Referat Inwestycji
ul. Stanisława Wyspiańskiego 27
21-040 ŚWIDNIK

Świdnik, dnia 05.10.2020r.

WIN-I.7013.55.2020.22

Andrzej M. Wojtas
Autorskie Biuro Architektoniczne
ul. Piastowska 56
20-610 Lublin

Dotyczy: **Uzgodnienie projektu budowlanego przyłączy kanalizacji deszczowej oraz zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej dla „Rozbudowy budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego im. Henryka Sienkiewicza ”, zlokalizowanego przy ul. Norwida 4 w Świdniku.**

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 22.09.2020 r. uzgadniam projekt budowlany przyłączy kanalizacji deszczowej oraz zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej dla „Rozbudowy budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego im. Henryka Sienkiewicza w Świdniku z następującą uwagą: Za rozwiązania projektowe odpowiada projektant.

Z poważaniem

KIEROWNIK REFERATU INWESTYCJI

Anna Szczęśna

win-i@e-swidnik.pl	Wydział Inwestycji i Nieruchomości
Gmina Miejska Świdnik	Referat Inwestycji
NIP 7122904551	tel. 81 751 76 27/28/29, fax 81 751 76 08
www.swidnik.pl	ul. Stanisława Wyspiańskiego 27
	21-040 Świdnik
	kierownik Anna Szczęśna

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH
ZAEWIDENCJONOWANEJ POD NR : P.0617.2020.1174, 09.09.2020r.

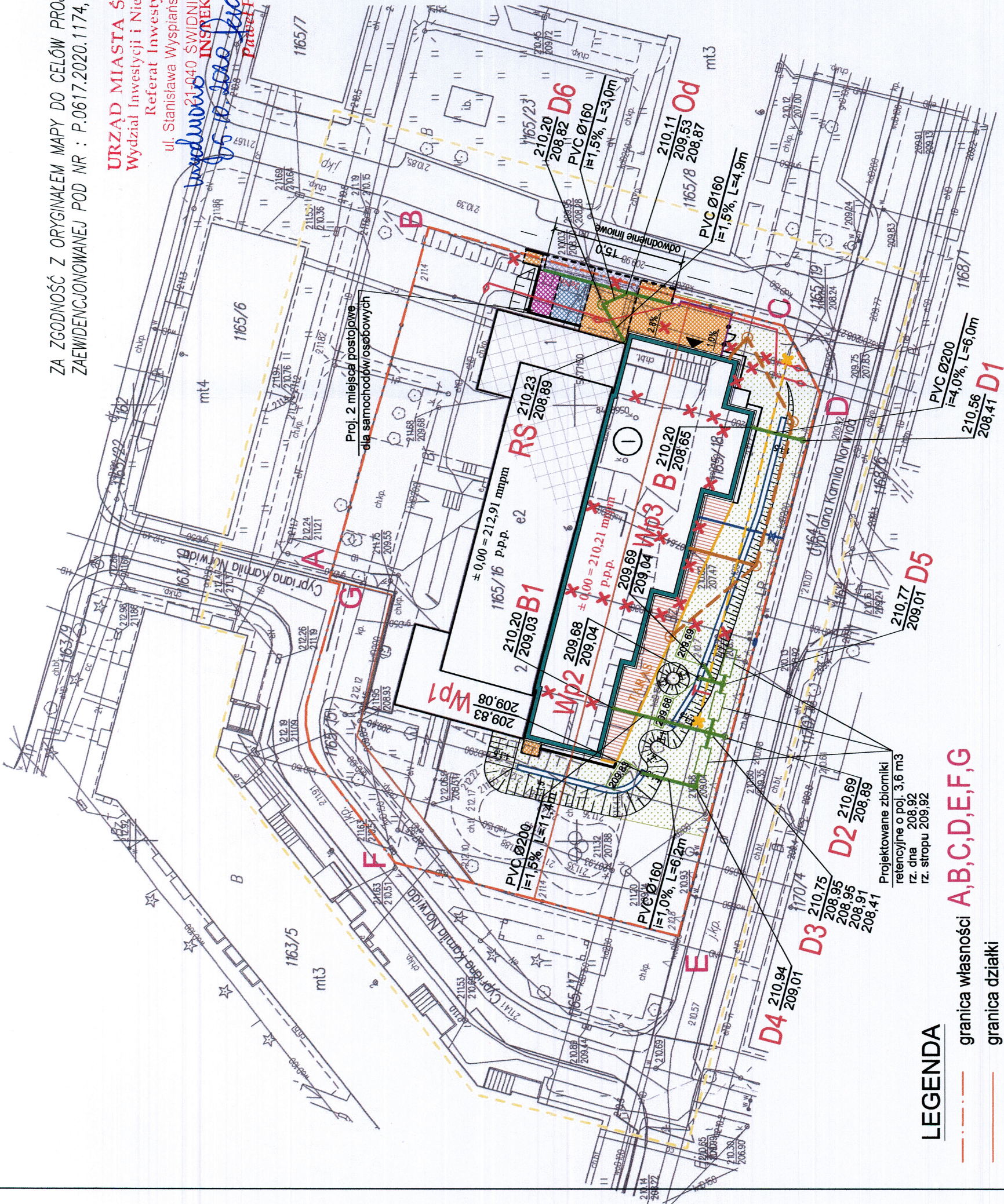
URZĄD MIASTA ŚWIDNIK
Wydział Inwestycji i Nieruchomości

Referat Inwestycji

ul. Stanisława Wyspiańskiego 27

21-040 ŚWIDNIK
INSPEKTOR

05.10.2020
Paweł Ferenc



LEGENDA

- granica własności A,B,C,D,E,F,G
- granica działki
- projektowany budynek
- projektowane nawierzchnie utwardzone
- projektowane przyłącze wody
- projekt. przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej
- projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej
- projektowana kanalizacja deszczowa
- projektowana przebudowa gazociągu
- projektowane odwodnienie liniowe

- projektowana płyta ściekowa
- projektowany wpust deszczowy
- projektowana nowa trasa kabli eNn
- projektowana mufa kablowa
- elementy do rozbiórki
- projektowane ogrodzenie
- projektowane wejście do budynku

ELEMENTY PROJEKTOWANEGO
UZBROJENIA TERENU:

- kd kanalizacja deszczowa
- wpust deszczowy
- odwodnienie liniowe

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	WBG.6640.933.2020
Miejscowość	Świdnik, ul. Norwida
Województwo	lubelskie
Powiat	świdnicki
Jednostka ewidencyjna	061701_1
Obręb ewidencyjny	Świdnik
Skala mapy	061701_1.0001
Sekcja	Miasto Świdnik
Nazwa układu współrzędnych	1:500
Mapa aktualna wg stanu na dzień:	8.151.08.14.3.3
Oznaczenie działki oraz granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	2000/8
Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Amsterdam
Kontur użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	27.08.2020r.
Oznaczenie działki nr 1165/16; 1165/18 oraz teren oznaczony kolorem żółtym	działki nr 1165/16; 1165/18
Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	nie dotyczy
Kontur użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	nie dotyczy

"GEO-TECH" GEODETA UPRAWNIENY
PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE
Leszek Olszak
21-010 Łęczna, ul. Słoneczna 16
REGON 080424489, NIP 712-266-37-33
tel. 0 506 10 77 77
Lecznaj, dn. 27-08-2020r.
Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego, który opracował mapę

Granice działki nr 1165/16; 1165/18 posiadają jednoznacznie określone współrzędne geodezyjne w zakwalifikowanym obszarze, zgodnym z obowiązującymi standardami.

Organ prowadzący Państwowy Zespół Geodezyjny i Kartograficzny	Starosta Świdnicki
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	WBG.6640.933.2020
Oświadczam pod rygorem odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń, że uzyskano pozytywny protokół weryfikacji	Nr protokołu weryfikacji P.0617.2020.1174
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego	Data pozytywnego protokołu weryfikacji 09.09.2020r.
	P.0617.2020.1174

GEODETA UPRAWNIENY
mgr Leszek Olszak
Nr upr. 20136



ANDRZEJ M. WOJTAŚ
AUTORSKIE BIURO ARCHYTEKTONICZNE
20-610 LUBLIN, UL. PIASTOWSKA 56. TEL./FAX (81) 525-15-52
tel.kom. 601 58 99 68

INWESTOR : Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy im. H. Sienkiewicza 21-040 Świdnik ul. C.K. Norwida 4	ROZBUDOWA BUDYNKU SPECJALNEGO OŚRODKA SZKOLNO - WYCHOWAWCZEGO im. H. Sienkiewicza w Świdniku 21-040 ŚWIDNIK, ul. Norwida 4, dz. nr ewid. 1165/15, 1165/16, 1165/18
BRANŻA SANITARNA	PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KAN. DESZCZOWEJ
PROJEKTOWAŁ : mgr. inż. Ireneusz Jeleniewski LUB/029/P005/12	upr. bud. nr
SPRAWDZIŁ : mgr. inż. Adam Tymosiak 458/Lb/2001	upr. bud. nr
DATA : 09.2020	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
	SKALA 1:500 NR RYS. D/1

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH
ZAEWIDENCJONOWANEJ POD NR : P.0617.2020.1174, 09.09.2020r.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		WBG.6640.933.2020
Miejscowość		Świdnik, ul. Norwida
Województwo		lubelskie
Powiat		świdnicki
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	061701_1
	nazwa	Świdnik
Obręb ewidencyjny	identyfikator	061701_1.0001
	nazwa	Miasto Świdnik
Skala mapy		1:500
Sekcja		8.151.09.14.3.3
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/8
	wysokości	Amsterdam
Mapa aktualna wg stanu na dzień:		27.08.2020r.
Oznaczenie działki oraz granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		działki nr 1165/16; 1165/18 oraz teren oznaczony kolorem żółtym
Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		nie dotyczy
Kontur użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		nie dotyczy

"GEO-TECH" GEODETA UPRAWNIENY
PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE
Leszek Olszak
21-010 Łęczna, ul. Słoneczna 16
REGON 060424489, NIP 712-266-37-33
tel. 0 506 127 072
Lecznia: dn. 27-08-2020r.
Nazwa/imię i nazwisko / wykonawcy Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego, który opracował mapę

Granice działki nr 1165/16; 1165/18 posiadają jednoznacznie określone współrzędne geodezyjne w zaktualizowanym obszarze, zgodnych z obowiązującymi standardami.

Organ prowadzący Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	Starosta Świdnicki	
	WBG.6640.933.2020	
Oświadczam pod rygorem odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń, że uzyskano pozytywny protokół weryfikacji	Nr protokołu weryfikacji	P.0617.2020.1174
	Data pozytywnego protokołu weryfikacji	09.09.2020r.
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego	P.0617.2020.1174	

GEODETA UPRAWNIENY

mgr Leszek Olszak
Nr upr. 20135

LEGENDA

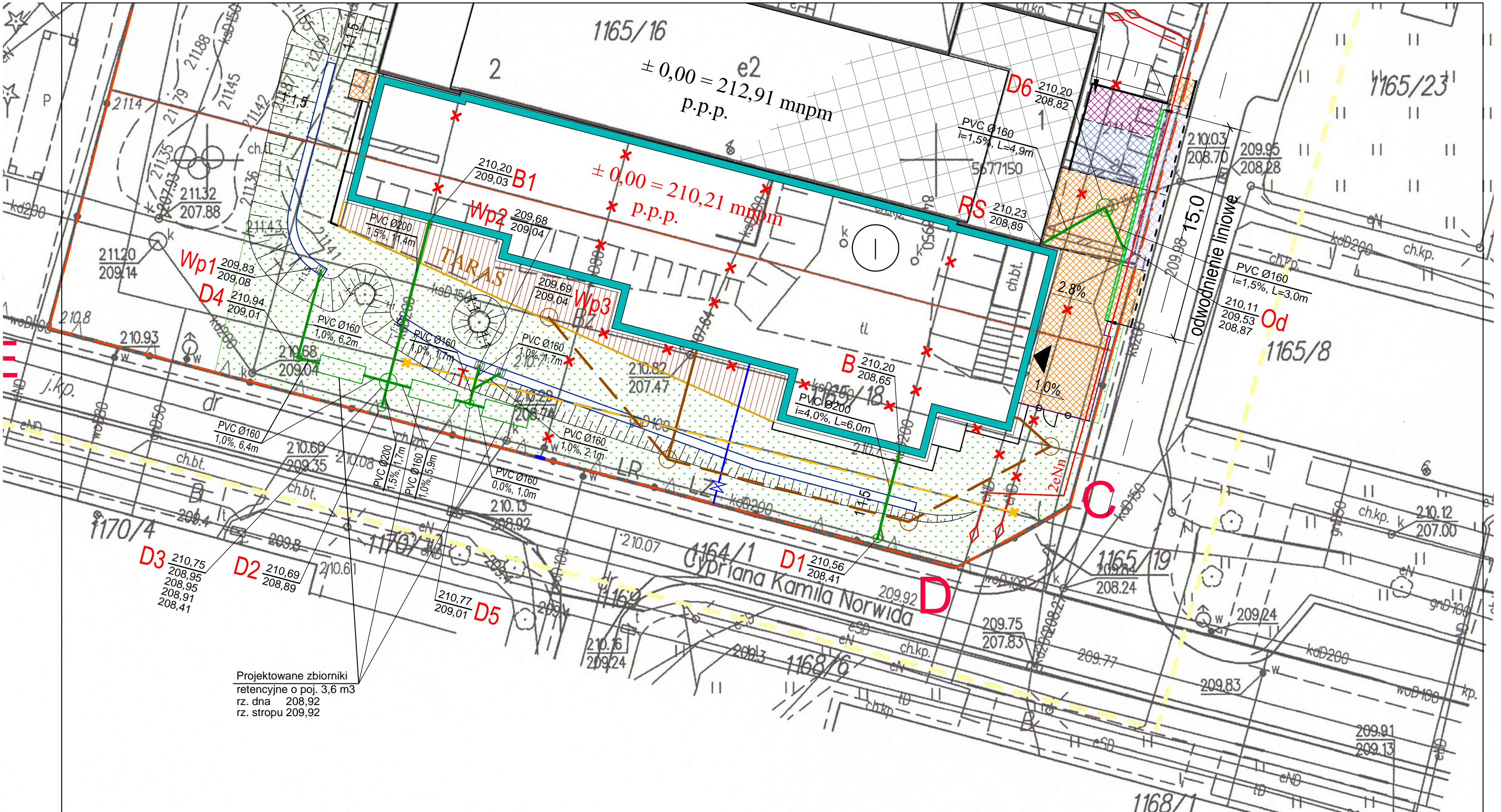
- granica własności A,B,C,D,E,F,G
- granica działki
- projektowany budynek
- projektowane nawierzchnie utwardzone
- projektowane przyłącze wody
- ks — projekt. przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej
- ks — projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej
- kd — projektowana kanalizacja deszczowa
- ✕ — projektowana przebudowa gazociągu
- projektowane odwodnienie liniowe

- projektowana płyta ściekowa
- projektowany wpust deszczowy
- projektowana nowa trasa kabli eNn
- ◇ projektowana mufa kablowa
- ✕ — elementy do rozbiórki
- — projektowane ogrodzenie
- ◀ projektowane wejście do budynku

ELEMENTY PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA TERENU:

- kd — kanalizacja deszczowa
- — wpust deszczowy
- odwodnienie liniowe

ANDRZEJ M. WOJTAS AUTORSKIE BIURO ARCHITEKTONICZNE 20-610 LUBLIN, UL. PIASTOWSKA 56, TEL./ FAX (81) 525-15-52 tel.kom. 601 58 99 68	
ROZBUDOWA BUDYNKU SPECJALNEGO OŚRODKA SZKOLNO - WYCHOWAWCZEGO im. H. Sienkiewicza w Świdniku 21-040 ŚWIDNIK, ul. Norwida 4, dz. nr ewid. 1165/15, 1165/16, 1165/18	
BRANŻA SANITARNA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KAN. DESZCZOWEJ	
PROJEKTOWAŁ :	mgr inż. Ireneusz Jeleniewski
SPRAWDZIŁ :	mgr inż. Adam Tymosiak
DATA :	09.2020
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
INWESTOR : Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy im. H. Sienkiewicza 21- 040 Świdnik ul. C.K. Norwida 4	
SKALA 1:500 NR RYS. D/1	

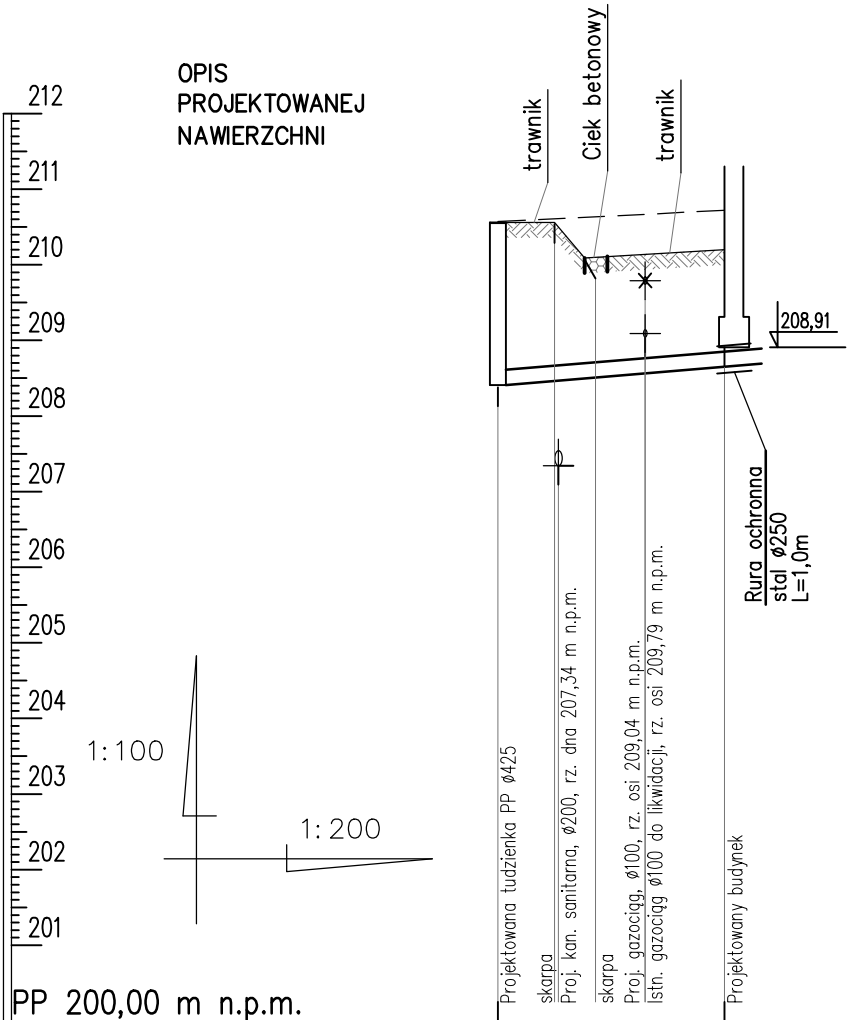


Projektowane zbiorniki
retencyjne o poj. 3,6 m³
rz. dna 208,92
rz. stropu 209,92

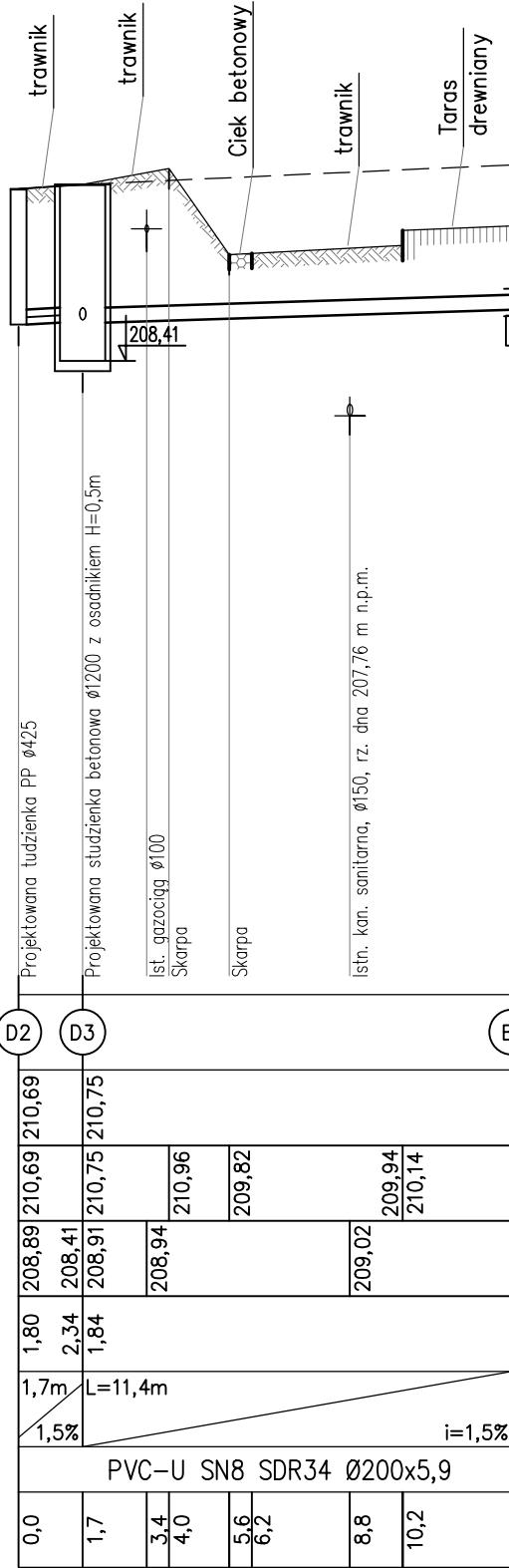
ELEMENTY PROJEKTOWANEGO
UZBROJENIA TERENU:

- kd → kanalizacja deszczowa
- ▤ wpust deszczowy
- ▬ płyta ściekowa
- ▬ odwodnienie liniowe

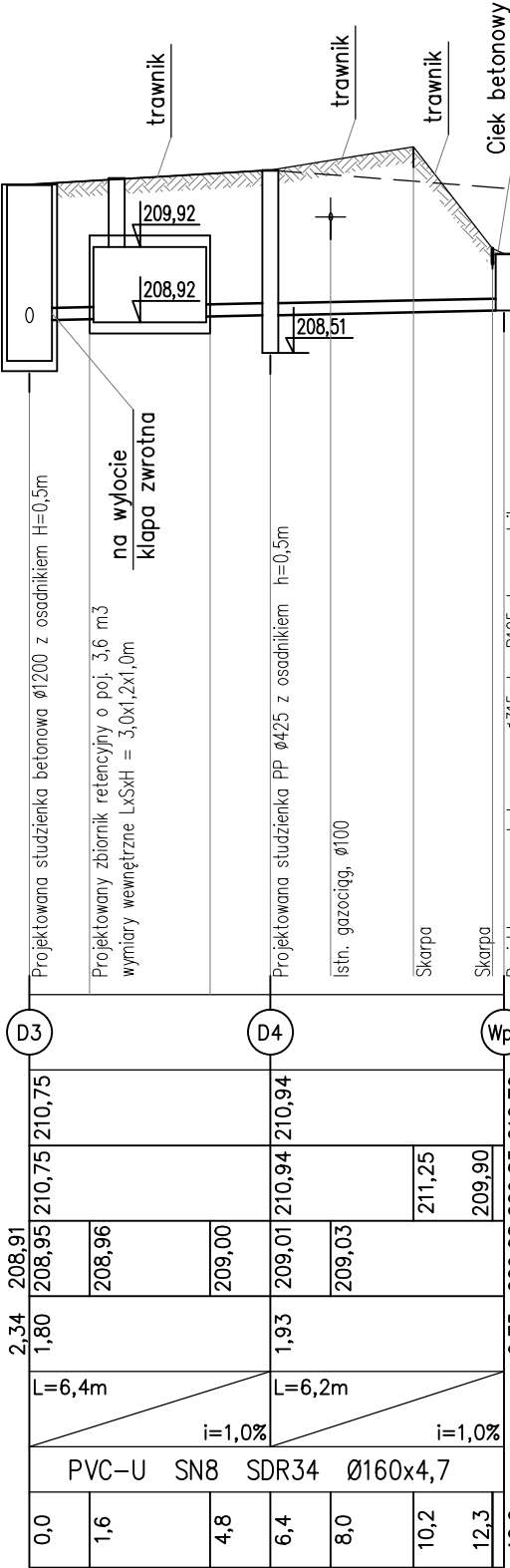
<div></div> <div>ANDRZEJ M. WOJTAS AUTORSKIE BIURO ARCHITEKTONICZNE 20-610 LUBLIN, UL. PIASTOWSKA 56, TEL./ FAX (81) 525-15-52 tel.kom. 601 58 99 68</div>			INWESTOR : Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy im. H. Sienkiewicza 21- 040 Świdnik ul. C.K. Norwida 4
ROZBUDOWA BUDYNKU SPECJALNEGO OŚRODKA SZKOLNO - WYCHOWAWCZEGO im. H. Sienkiewicza w Świdniku 21-040 ŚWIDNIK, ul. Norwida 4, dz. nr ewid. 1165/15, 1165/16, 1165/18			
BRANŻA SANITARNA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KAN. DESZCZOWEJ			
PROJEKTOWAŁ :	mgr. inż. Ireneusz Jeleniewski	upr. bud. nr LUB/0291/POOS/12	SKALA 1:250
SPRAWDZIŁ :	mgr inż. Adam Tymosiak	upr. bud. nr 458/Lb/2001	
DATA : 09.2020	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		NR RYS. D/2



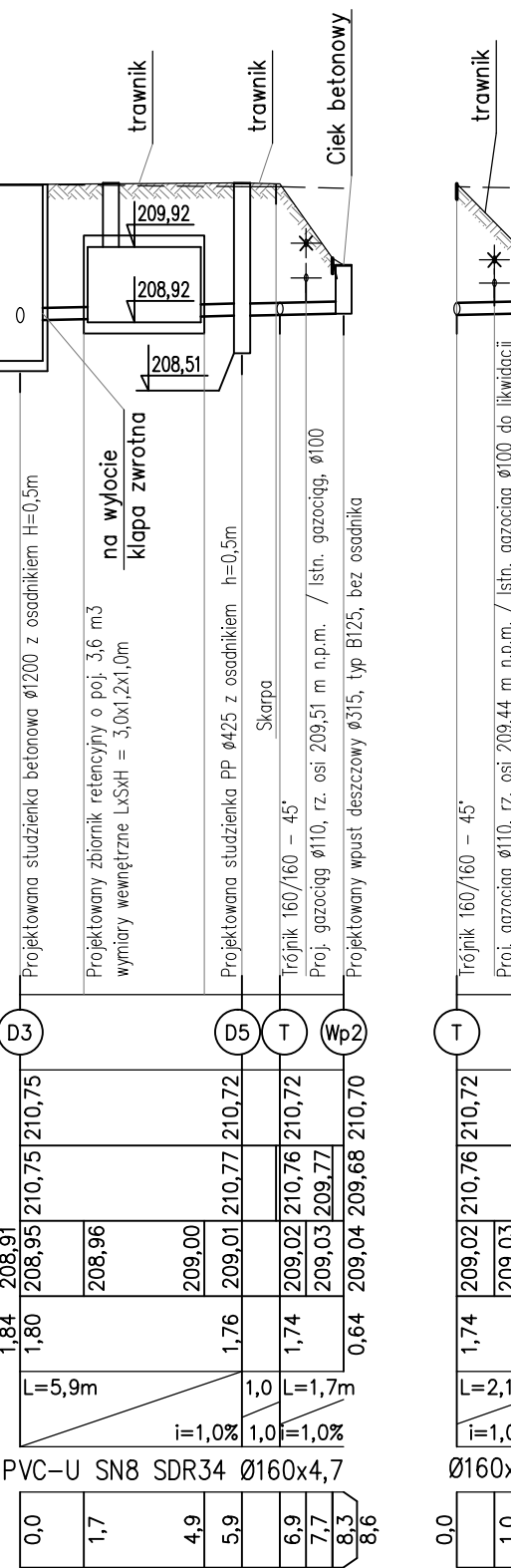
Węzeł		D1	B
Rzędna terenu [m n.p.m.]		210,57	210,72
Rzędna terenu proj. [m n.p.m.]		210,56	210,72
Rzędna dna rury [m n.p.m.]		208,41	208,57
Zagłębienie dna [m]		2,15	2,15
Długość [m] / Spadek [%]		L=6,0m	i=4,0%
Materiał		PVC-U Ø200x5,9	
Odległość [m]		0,0	6,0
Kąt załamania [°]			
Opis terenu istniejącego		Teren zielony	



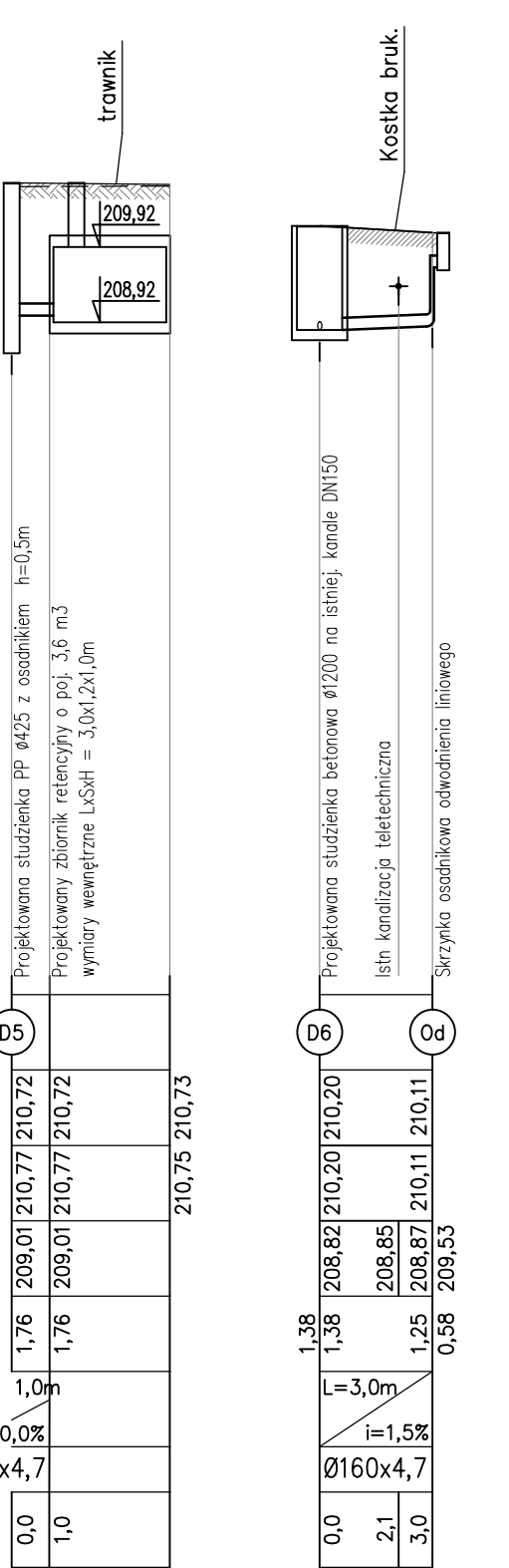
Teren zielony



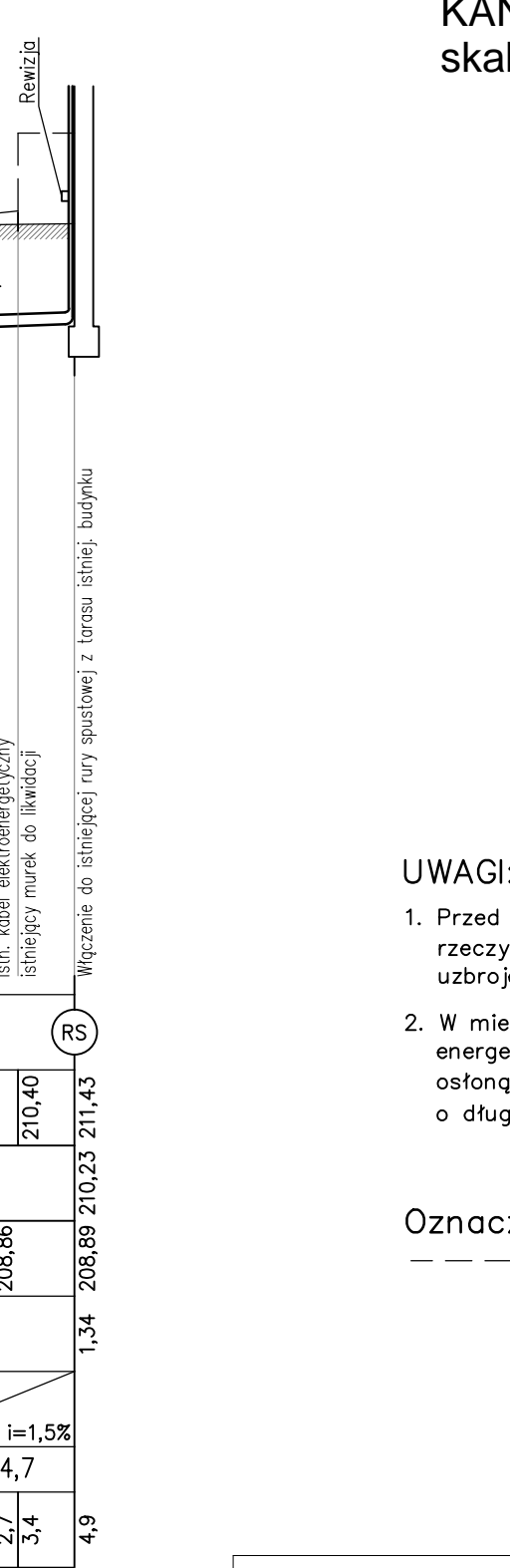
Teren zielony



Teren zielony



Teren zielony



Kostka brukowa


PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ skala 1:100/1:200

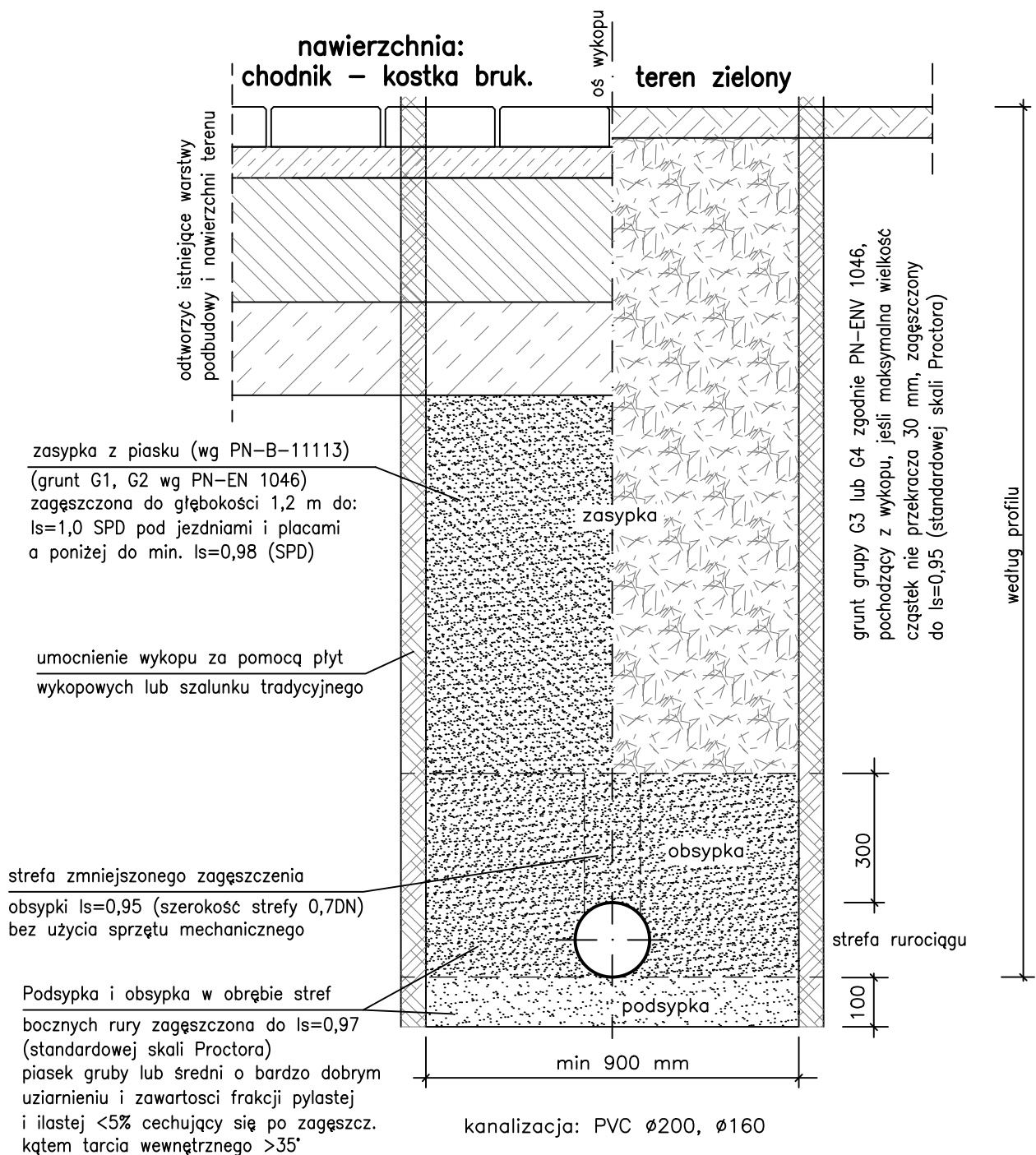
UWAGI:

- Przed rozpoczęciem robót sprawdzić rzeczywiste położenie i zagłębienie uzbrojenia istniejącego
- W miejscach skrzyżowań z czynnymi kablami energetycznymi, należy je zabezpieczyć osłoną rurową dzieloną "AROT" A 110PS o długości 1,5 m wg normy N SEP-E-004.

Oznaczenia:

— — — — — teren istniejący

 <div>ANDRZEJ M. WOJTAS AUTORSKIE BIURO ARCHITEKTONICZNE 20-610 LUBLIN, UL. PIASTOWSKA 56, TEL./ FAX (81) 525-15-52 tel.kom. 601 58 99 68</div>	
ROZBUDOWA BUDYNKU SPECJALNEGO OŚRODKA SZKOLNO - WYCHOWAWCZEGO im. H. Sienkiewicza w Świdniku 21-040 ŚWIDNIK, ul. Norwida 4, dz. nr ewid. 1165/15, 1165/16, 1165/18	
BRANŻA SANITARNA	
PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KAN. DESZCZOWEJ	
PROJEKTOWAŁ : mgr. inż. Ireneusz Jeleniewski	upr. bud. nr LUB/0291/POOS/12
SPRAWDZIŁ : mgr inż. Adam Tymosiak	upr. bud. nr 458/Lb/2001
DATA : 09.2020	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ
INWESTOR : Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy im. H. Sienkiewicza 21- 040 Świdnik ul. C.K. Norwida 4	
SKALA 1:100/1:200	
NR RYS. D/3	



UWAGI:

Wymiary podano w mm.



ANDRZEJ M. WOJTAS
AUTORSKIE BIURO ARCHITEKTONICZNE
20-610 LUBLIN, UL. PIASTOWSKA 56, TEL./ FAX (81) 525-15-52
tel.kom. 601 58 99 68

**ROZBUDOWA BUDYNKU SPECJALNEGO OŚRODKA
SZKOLNO - WYCHOWAWCZEGO im. H. Sienkiewicza w Świdniku**
21-040 ŚWIDNIK, ul. Norwida 4, dz. nr ewid. 1165/15, 1165/16, 1165/18

INWESTOR :
Specjalny Ośrodek
Szkolno-Wychowawczy
im. H. Sienkiewicza
21- 040 Świdnik
ul. C.K. Norwida 4

BRANŻA SANITARNA

**PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KAN. DESZCZOWEJ**

PROJEKTOWAŁ : mgr. inż. Ireneusz Jeleniewski upr. bud. nr
LUB/0291/POOS/12

SKALA

SPRAWDZIŁ : mgr inż. Adam Tymosiak upr. bud. nr
458/Lb/2001

NR RYS.

DATA :
09.2020

PRZEKRÓJ WYKOPÓW

D/4