

# PROJEKT WYKONAWCZY

## PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ – ULICY M. KONOPNICKIEJ W STRZEGOMIU

ADRES:	58-150 STRZEGOM, DZ. NR 223, 224, 102/1, 102/2, JEDN. EWID. 021906_4 STRZEGOM-MIASTO, OBRĘB EWID. GRABINA PD NR 5
KATEGORIA OBIEKTU:	XXV
INWESTOR:	GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38, 58-150 STRZEGOM
PROJEKTANT:	MGR INŻ. TOMASZ WIZERKANIUK

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT (BRANŻA DROGOWA)	mgr inż. Tomasz Wizerkaniuk	247/99/DUW	
OPRACOWUJĄCY (INSTALACJE SANITARNE)	mgr inż. Jacek Krawczyński	DOŚ/0419/PWBS/17	
OPRACOWUJĄCY (INST. ELEKTRYCZNE)	mgr inż. Andrzej Niczyporuk	UAN.VI-f/3/26/89	

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r.poz. 1332 z późn. zm.) **podpisani poniżej projektanci oświadczają**, że objęty niniejszą dokumentacją projekt wykonawczy p.n. „**PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ – ULICY M. KONOPNICKIEJ W STRZEGOMIU**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT (BRANŻA DROGOWA)	mgr inż. Tomasz Wizerkaniuk	247/99/DUW	
OPRACOWUJĄCY (INSTALACJE SANITARNE)	mgr inż. Jacek Krawczyński	DOŚ/0419/PWBS/17	
OPRACOWUJĄCY (INST. ELEKTRYCZNE)	mgr inż. Andrzej Niczyporuk	UAN.VI-f/3/26/89	

## OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

Obiekt-temat: **PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ - UL. KONOPNICKIEJ W STRZEGOMIU w ramach zadania inwestycyjnego: „Wykonanie dokumentacji projektowej na wykonanie budynku użyteczności publicznej - budynku socjalnego na działce nr 102/2 przy ul. Konopnickiej w Strzegomiu”**

KAT. TECHN. **DROGI „D”**

KAT. RUCHU –**KR1**

KAT. OBIEKTU –BUDOWLANEGO -**XXV**

Część - branża: **drogowa**

Projektant:

mgr inż. Tomasz Wizerkaniuk- nr upr. 247/99/DUW

Asystent:

mgr inż. Piotr Bryk- nr upr. UAN. V-7342/3/23/94

Część - branża: **elektryczna**

mgr inż. Andrzej Niczyporuk - UAN.VI-f/3/26/89

Część - branża: **instalacyjna**

mgr inż. Jacek Krawczyński - DOŚ/0419/PWBS/17

**1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy:

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ - UL. KONOPNICKIEJ W STRZEGOMIU w ramach zadania inwestycyjnego: „Wykonanie dokumentacji projektowej na wykonanie budynku użyteczności publicznej - budynku socjalnego na działce nr 102/2 (obr. Grabina PD nr 5) przy ul. Konopnickiej w Strzegomiu”

**2. Podstawa opracowania.**

Materiały przyjęte za podstawę opracowania:

1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
2. Wytyczne zamawiającego
3. Umowa z zamawiającym,
4. Obowiązujące warunki techniczne -Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430 z późn. Zmianami).

**3. Stan istniejący**

DROGA GMINNA: KLASA TECHNICZNA DROGI „Z”

Przyjęto kategorię ruchu – KR1.

Istniejąca droga gminna w Strzegomiu, na odcinku objętym opracowaniem, posiada nawierzchnię jezdni nieulepszoną- tłuczniowo gruntową. Na odcinku objętym opracowaniem występują szczątkowe pozostałości po rowach odwadniających.

Na odcinku objętym opracowaniem nie występują skrzyżowania z drogami. Występują jedynie zjazdy indywidualne.

**Istniejące uzbrojenie terenu**

W terenie objętym zainwestowaniem występują sieci (wg mapy do celów projektowych).

**Dane informujące o szczególnej ochronie przez konserwatora zabytków oraz na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,**

Zakres opracowania znajduje się w obszarze 2KDD i 3KDD, na którym wg miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego(**UCHWAŁA NR 65/14 RADY MIEJSKIEJ W STRZEGOMIU z dnia 24 września 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszarów położonych w obrębie 5 miasta Strzegom**)obowiązują ustalenia dotyczące strefy ochronykonserwatorskiej - historycznego układu ruralistycznego oraz obserwacji archeologicznej.

**Dane geologiczne**

Na potrzeby zadania wykonano opinię geotechniczną:



**WARUNKI GRUNTOWE:**

W obszarze w którym zaplanowano budowę osiedla domów socjalnych, od poziomu terenu stwierdzono występowanie warstwy 0,3-0,6 m humusu oraz w otworze nr 3 - 1,4 m **nasypu [nasyp niekontrolowany]**. Poniżej na całym obszarze objętym rozpoznaniem występowały drobnoziarniste grunty wykształcone w postaci **PYŁU, PYŁU z ilem i PYŁU z piaskiem** [pył, glina i pył piaszczysty]. Jedynie w otworze nr 2 pod warstwą humusu stwierdzono 0,7 m warstwy **PYŁU niskoorganicznego** [pył próchniczny].

W rejonie ul. Konopnickiej stwierdzono w otworach 1D- 6D **grunty nasypowe [nasyp niekontrolowany i nasyp budowlany] na PYŁACH i PYŁACH z ilem** [pył, glina piaszczysta].

Nasypy składały się z:

- nasyp [nasyp budowlany] – kruszywo, piasek, okruszki cegieł, niekiedy z grudkami pyłu z ilem, miąższość warstwy wynosi od 0,1 do 2,0 m p.p.t., grunt występuje w stanie średnio zagęszczonym,
- nasyp niekontrolowany [nasyp niebudowlany] – piasku z pyłem, pyłu, części organiczne >5%, miąższość warstwy wynosi od 0,6 do 1,4 m p.p.t., grunt ma konsystencję twardoplastyczną.

Poniżej stwierdzono występowanie gruntów rodzimych pochodzenia deluwialnego wykształconych w postaci warstwy **PYŁU i PYŁU z ilem oraz PYŁU z piaskiem** w stanie twardoplastycznym.

W obszarze objętym rozpoznaniem występują nasypy, grunty niskoorganiczne oraz grunty rodzime, nośne. Nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Warunki gruntowe w badanym obszarze można zaliczyć do **prostych** z wyjątkiem otworu nr 3, gdzie warunki należy zaliczyć do **złożonych**.

**KATEGORIA GEOTECHNICZNA:**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 27.04.012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463) wykopy do 1,2 m oraz jedno i dwu- kondygnacyjne budynki mieszkalne posadawiane w prostych warunkach gruntowych można zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**, w warunkach złożonych do **II kategorii**.

Na podstawie powyższej opinii geotechnicznej określającej warunki gruntowo-wodne podłoża pod projektowany chodnik, jezdnię i miejsca parkingowe grunty zakwalifikowano do grupy nośności podłoża **G4**.

Głębokość przemarzania wynosi  $h_z=0,80$

**4. Rozwiązanie sytuacyjno – wysokościowe**

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest w terenie płaskim.

Planuje się wymienić całą konstrukcję drogi na nową spełniającą wymagania kategorii ruchu – **KR1**.

**KAT. TECHN. DROGI „D”**

Przyjęto grubość konstrukcji wraz z dodatkową warstwą podłoża (stabilizacji) = 06  
 $h_z=0.6 \times 0.80=0.48$

Planuje się drogę jednojezdniową:

- o dwóch pasach ruchu szerokości 2x2.50m w kilometrażu od 0+000.00 do 0+039.83,
- odcinek jednopasowy z mijankami o szerokości jezdni 3,00m w kilometrażu od 0+039.83 do 0+140.72,
- odcinek zwężenia w kilometrażu od 0+416.51 do 0+458.01,

Szerokość chodnika -2,00m.

Planuje się dwa przejścia dla pieszych w wyniesioną wyspę w celu spowolnienia ruchu i zapewnienia bezpieczeństwa pieszym.

Konstrukcja chodników dopuszczająca ruch i parkowanie pojazdów o nacisku na jedną oś  $\leq 25\text{kN}$ .

Zachowano istniejący profil podłużny z niewielką ich korektą. Spadki poprzeczne 2% profil daszkowy.

## 5. Konstrukcja nawierzchni

Jezdnia+ zjazdy publiczne:

- |  |             |
|--|-------------|
| – istniejące podłoże gruntowe (G4)   |             |
| – stabilizacja cementowa o $R_m=2,5\text{ Mpa}$  | -gr. 25cm,  |
| – podbudowa z mieszanki kamienia łamanego 0/31.5 zagęszczona do min. $I_s=1,0$ , $E_2=180\text{Mpa}$ , $E_2/E_1<2,2$ | -gr. 10cm,  |
| – podsypka piaskowo-cementowa  | -gr.3- 5cm, |
| – warstwa ścieralna kostki 9/11  | -gr.10cm.   |

cieki odwadniające w jezdni szer. 2x 20cm:

- |   |             |
|---|-------------|
| – istniejące podłoże gruntowe (G4)  |             |
| – stabilizacja cementowa o $R_m=2,5\text{ Mpa}$   | -gr. 12cm,  |
| – ława fundamentowa   | -gr. 14cm,  |
| – zaprawa cementowa 1:3   | -gr. 3-5cm, |
| – warstwa ścieralna z kostki granitowej 19/20 (1 rząd), spoinować zaprawą cementową 1:3 | -gr. 20cm,  |

Chodnik+ zjazdy indywidualne

- |   |               |
|---|---------------|
| – Istniejące podłoże gruntowe (G4)  |               |
| – stabilizacja cementowa o $R_m=2,5\text{ Mpa}$   | -gr. 25cm,    |
| – podbudowa z mieszanki kamienia łamanego 0/31.5 zagęszczona do min. $I_s=1,0$ , $E_2=80\text{Mpa}$ , $E_2/E_1<2,2$ | -gr. 10cm,    |
| – podsypka piaskowo-cementowa   | -gr. 3-5 cm , |
| – Warstwa ścieralna z kostki betonowej  | -gr. 8cm ,    |

Miejsca postojowe:

- |  |             |
|--|-------------|
| – istniejące podłoże gruntowe (G4)   |             |
| – stabilizacja cementowa o $R_m=2,5\text{ Mpa}$  | -gr. 25cm,  |
| – podbudowa z mieszanki kamienia łamanego 0/31.5 zagęszczona do min. $I_s=1,0$ , $E_2=180\text{Mpa}$ , $E_2/E_1<2,2$ | -gr. 10cm,  |
| – podsypka piaskowo-cementowa  | -gr.3- 5cm, |
| – warstwa ścieralna kostki 9/11  | -gr.10cm.   |

## 6. Krawężnik, obrzeża

Krawężnik jezdni:

- Zaprojektowano wydzielenie jezdni od strony chodnika za pomocą nowych krawężników granitowych 15x30cm na ławie betonowej z oporem (C16/20) . Ława o podstawie 35x15cm i oporze grubości 15cm i wysokości 33cm. Krawężnik w części obniżonej (na zjazdach i przejściach dla pieszych) powinien wystawać min. 2cm ponad poziom jezdni.
- W kilometrażu od 0+428.60 do 0+458.01 (strona prawa) oraz od zjazdu w km 0+432.39 do 0+458.01 wykonać krawężnik jako obniżony.
- Skosy obniżeń krawężników wykonać z krawężników długości min. 1,00m. ( w okolicy przejść dla pieszych zastosować płytki 35x35x5cm –stanowiące płytę strukturalną dla osób niewidomych).
- skosy zjazdów wykonać w stosunku 1:1.
- zjazdy publiczne wydzielić łukami o promieniu  $r=5,00m$

## 7. Odwodnienie

Oznaczono lokalizację wpustów ulicznych. Przyjęto zastosowanie wpustów krawężnikowych wraz ze studzienką z osadnikiem. Zastosować należy ruszty żeliwne szczelinowe, klasy D400. Według projektu branży instalacyjnej.

## 8. Oznakowanie

Na projektowanym odcinku nie wprowadzono linii segregacyjnych ze względu na zbyt wąską szerokość jezdni.

Przyjęto wykonanie dwóch bezpiecznych przejść dla pieszych poprzez zastosowanie progów zwalniających podwyższonych o 10cm na całej szerokości przejścia. Progi wykonać z kostki granitowej. Szerokość przejścia 4,00m, długości najazdów 1.50m (15%). Oznakować najazdy znakami P-25 z mas termoplastycznych . Oznakowanie pionowe wykonać znakami D-6 **aktywnymi** (wyposażonymi w solarny system zasilający).

Planuje się rozszerzenie istniejącej strefy zamieszkania i objęcie nią projektowanego odcinka drogi. W związku z tym usunąć należy istniejący znak D-40 (w km 0+452.10) i ustawienie go w km 0+010.38.

Po wykonaniu nawierzchni utwardzonej należy wykonać oznakowanie skrzyżowań z ul. Parkową i Parkową. Planuje się ustalenie pierwszeństwa przejazdu ulicą M. Konopnickiej na skrzyżowaniu z ul. Miodową poprzez zastosowanie znaków B-20 wraz z tablicą T-6 na ul. Miodowej oraz znaków D-1 wraz z tablicami T-6 na ulicy M. Konopnickiej.

Zachować należy pierwszeństwo na ulicy Parkowej poprzez zastosowanie znaku A-7 na wyjeździe z ul. M. Konopnickiej oraz znaków D-1 na ul. Parkowej.

## 9. Wytyczne dla wykonawcy

Przed rozpoczęciem robót w pasach dróg publicznych należy zastosować oznakowanie zgodne z wcześniej zatwierdzonym projektem organizacji ruchu tymczasowego. Teren pozostały należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Wszystkie materiały użyte w trakcie budowy, powinny posiadać Atesty IBDiM oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Projektant branży drogowej:

mgr inż. Tomasz Wizerkaniuk

## **10. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Wykonanie projektu kanalizacji deszczowej w pasie drogowym drogi w ul. Konopnickiej, dz. Nr 223, jedn. ewid. 021906\_4 Strzegom Miasto, obręb ewid. GRABINA PD NR 5 z wpięciem do projektowanej kanalizacji deszczowej na skrzyżowaniu ul. Konopnickiej i ul. Parkowej poprzez studnię kanalizacji deszczowej w działce nr 224 o rzędnych ( 225,66/ 222,81 ).

Instalację kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur i kształtek kielichowych typu z rur typu PVC klasy S; SDR 34; SN 8 i SN 16 o średnicy  $D_y = 160$  mm, 200 mm, 400 uszczelnionych na uszczelki gumowe.

Odprowadzenie wód opadowych z odwodnienia wpustów deszczowych poprzez wpusty deszczowe do studni inspekcyjnych betonowych  $\varnothing 1000$  mm, zwieńczone stożkiem zwężającym, pierścieniami wyrównawczymi oraz pokrywami żeliwnymi z wypełnieniem betonowym – D400. Przykrycie studzienek rewizyjnych, zgodnie z normą PN-EN 124: 2000, włazem żeliwnym klasy C 250 (na terenie przeznaczonym dla ruchu pieszych ) oraz D400 ( na terenie z przeznaczeniem dla ruchu samochodowego ) o średnicy  $d_n = 600$  mm w wykonaniu szczelnym.

Rurociąg odprowadzający kolektora deszczowego wykonać z rur kanalizacyjnych LITYCH z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC DN400 klasy SN16. Stosować rury klasy S kielichowe z uszczelkami gumowymi lub pierścieniami zabezpieczającymi przed przesunięciem uszczelek, posiadający co najmniej certyfikat jakości ISO 9001.

Przykrycie studzienek rewizyjnych, zgodnie z normą PN-EN 124: 2000, włazem żeliwnym klasy D 400 o średnicy  $d_n = 600$  mm w ciągach o ruchu kołowym i klasy C250 w ciągach przeznaczonych do ruchu pieszych.

Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym, a na odcinku uniemożliwiającym pracę sprzętu mechanicznego roboty wykonywać ręcznie. Przy kolizjach przestrzegać przepisów ogólnych BHP, oraz postanowień normy BN-83/8936-02 "Wykopy otwarte pod przewody kanalizacyjne i wodociągowe" i zaleceń instytucji uzgadniających.

Przewody ułożyć na podsypce piaskowej 10-20 cm. W przypadku występowania gruntów piaszczystych jako podsypkę wykorzystać grunt rodzimy. Zasyпка przewodu powinna być wykonana do wysokości minimum 20cm nad rurą, piaskiem bez kamieni i gruzu. Zaleca się wykonanie tej warstwy na mokro i ubicie drewnianymi ubijakami.

Prace montażowe wykonywać w wykopie wąsko przestrzennym, ściany wykopu zabezpieczyć obudową poziomą luźną.

Inwestor powinien zlecić powykonawcze pomiary trasy przewodów przed jej zasypaniem.

Odbioru technicznego dokonać w obecności Inwestora, Wykonawcy i Służb Technicznych. Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych” cz. II oraz obowiązującymi normami i przepisami w budownictwie.

### **PRACE WYKONAWCZE**

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz warunkami technicznymi.

Roboty ziemne dla kanalizacji deszczowej:

Prace należy wykonać następująco:

wykopy mechanicznie zabezpieczone w szalunku stalowym skrzyniowym lub poprzez skarpowanie, w miejscach zbliżeń lub kolizji wykonywać ręcznie.

wykopy o głębokości poniżej 1 m wykonywać w stalowych szalunkach pełnych, rozporowych

wykopy o pionowych, nieumocnionych ścianach, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane w gruntach zwartych tylko do głębokości 1 m, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.3. Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nieprzekraczającej 2 m mogą być wykonywane, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska – z uwagi na gęstą infrastrukturę techniczną należy stosować technologię szalunków rozporowych

**Podczas prowadzenia robót ziemnych należy przestrzegać instrukcji zawartych w:**

- Normie przedmiotowej PN-B-10736
- Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych.
- obowiązujących przepisach BHP
- tymczasowej instrukcji projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur PVC-U.

**Przygotowanie podłoża:**

Przed przystąpieniem do wykonywania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu. Podłoża pod kanały wykonywać w suchym wykopie.

W razie wystąpienia podwyższonego poziomu wód gruntowych należy dokonać obniżenia poziomu wód gruntowych poprzez zastosowanie igłofiltrów. Koszty rozliczyć kosztorysem powykonawczym.

**Montaż kanałów:**

Przed przystąpieniem do układania rur należy sprawdzić:

- wykonanie wykopu i podłoża
- zabezpieczenie przewodów i kabli energetycznych i telekomunikacyjnych oraz pozostałej infrastruktury technicznej napotkanych w obrębie wykopów.

**BADANIA ODBIORCZE:**

Po ułożeniu przyłączy i wykonaniu studni przelotowych i przyłączeniowych należy wykonać próbę szczelności poszczególnych odcinków przed zasypaniem wykopów.

**ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE:**

Po trasie projektowanych przyłączy wodociągowego, kanalizacji sanitarnej przewiduje się wykonanie wykopów sprzętem mechanicznym i ręcznie.

Wykopy na otwartym terenie zabezpieczyć przez skarpowanie i szalowanie.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie rozeznaczyć plan realizacyjny i zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną oraz warunkami uzgodnień.

Roboty ziemne wykonane zostaną sposobem ręcznym w pobliżu występujących kolizji oraz sprzętem mechanicznym zgodnie z normą BN-83/8836-02 oraz rozporządzeniem MB i PMB z dn 23.03.72 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych ujęte w Dz.U.nr. 13, poz.93. Przed rozpoczęciem robót ziemnych, trasę projektowanego przyłącza kanalizacyjnego należy wytyczyć i oznaczyć.

Spenetrować istniejące i projektowane uzbrojenie podziemne a kolizje oznakować.

W czasie wykonywania robót ziemnych teren należy zabezpieczyć. Odległość wykopanej ziemi od krawędzi wykopu powinna wynosić nie mniej niż 0,5 m przy szerokości wykopu nie mniej niż 0,9 m. Skarpy wykopu zabezpieczyć deskowaniem ażurowym. Głębokość ułożenia przyłącza gazowego ~1,2 m pod powierzchnią terenu. Przyłącze gazowe prowadzić w min. odległości 1,5 m od budynku.

Teren przez który prowadzone będą wykopy należy przywrócić do stanu pierwotnego. Po realizacji przyłącza wody i wykonaniu obsypki piaskowej należy ułożyć taśmę identyfikacyjno-ostrzegawczą. Zasypywanie ułożonego wodociągu winno odbywać się warstwami, ubijając dokładnie każdą z kolejnych warstw.

Podczas prowadzenia robót ziemnych i montażowych należy przestrzegać warunków technicznych podanych w:

- normie przedmiotowej PN – B-10736 oraz PN – EN1610 zawarte w wymaganiach technicznych wykonania robót
- tymczasowej instrukcji projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur PVC-U



- pracownicy wyznaczeni do wykonywania robót ziemnych i montażowych muszą posiadać przeszkolenie BHP
- warunkach technicznych.

#### **Montaż przewodów:**

Przed przystąpieniem do układania rur należy sprawdzić:

- wykonanie wykopu i podłoża
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopów
- stan szalowań wykopów
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów

#### **Całość prac wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi zawartymi w:**

- warunkach technicznych wg. PN-B-10736.
- PN-80/H – 74051/00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-84/B – 10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i odbiory przy odbiorze.
- BN-62/8971-04 Roboty wodociągowe i kanalizacyjne. Wpusty deszczowe. Warunki techniczne wykonania.
- warunkach technicznych

### **11. INSTALACJA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ**

Do budowy kanałów należy stosować rury kanalizacyjne i kształtki z PVC-U o sztywności obwodowej SN 8 SDR34 łączonych na uszczelkę gumową, posiadających co najmniej certyfikat ISO 9001. Średnice pokazano w części graficznej opracowania.

Włączenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej ks200 w działce drogowej 223 obręb Grabina Pd Nr 5 przewidziano poprzez istniejącą studnię rewizyjną o rzędnych 225,66/223,11. Przyłącza kanalizacji sanitarnej wg odrębnego opracowania.

#### **USYTUOWANIE KANAŁÓW KANALIZACJI SANITARNEJ**

Trasy kanałów powinien wyznaczyć uprawniony geodeta. Usytuowania poziome kanałów pokazano na mapie w skali 1:500 (rys. PZT).

#### **KANAŁY KANALIZACJI SANITARNEJ**

Kanały kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC-U o sztywności obwodowej SN 8 SDR34, uszczelnienie kielichów rur uszczelką gumową.

#### **STUDNIE KANALIZACJI SANITARNEJ**

Na wewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studzienki rewizyjne z kęgów betonowych o średnicy  $D_y=1000$  i  $1200$  mm oraz PVC o średnicy  $425$  mm. Przykrycie studzienek rewizyjnych, zgodnie z normą PN-EN 124: 2000, włazem żeliwnym klasy C 250 (na terenie przeznaczonym dla ruchu pieszych) oraz D400 (na terenie z przeznaczeniem dla ruchu samochodowego) o średnicy  $d_n = 600$  mm w wykonaniu szczelnym. Studnie wykonane z PVC należy dociążyć pierścieniem dociągającym, zabezpieczającym przed obciążeniami pojazdami.

#### **TRASA PROJEKTOWANEJ SIECI**

Wytyczenie trasy przyłącza kanalizacji sanitarnej w terenie należy powierzyć uprawnionej służbie geodezyjnej, a po wykonaniu robót przed zasypaniem wykopów należy dokonać inwentaryzacji rurociągów.

**ROBOTY MONTAŻOWE I KONTROLNE BUDOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ:****a. Opis przyjętej technologii**

Do budowy sieci kanalizacji sanitarnej powinny być stosowane rury z PVC-U, o klasie sztywności nie niższej niż SN8, są to rury kielichowe łączone na wcisk i uszczelkę gumową. Zastosowana technologia gwarantuje szczelność przyłącza. Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i spadków zgodnie z Dokumentacją Projektową. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić czy nie mają one widocznych uszkodzeń w czasie transportu i składowania. Opuszczanie odcinków przewodów do wykopu powinno być prowadzone na przygotowane i wyrównane do spadku podłoże. Każda rura powinna być ułożona zgodnie z projektowaną osią i spadkiem przewodu oraz ściśle przylegająca do podłoża na całej swej długości, a w przekroju na 1/4 obwodu (symetrycznie względem osi).

Przewody kanalizacji sanitarnej należy układać ze spadkami podanymi w opracowaniu projektowym, przyjętymi w taki sposób, aby:

- najmniejsze spadki kanałów zapewniały dopuszczalne minimalne prędkości przepływu
- największe spadki kanałów zapewniały nieprzekroczenie maksymalnych prędkości przepływu (w kanałach kanal. sanitarnej do 4,5 m/s). Rury należy ułożyć na stabilnym podłożu odpowiednio przygotowanym, na podsypce. Materiał podsypki i opsytki nie powinien zawierać kamieni. Materiał zasypowy jaki sposób zagęszczenia należy dobrać w oparciu o dane producenta. Łączenie rur PVC na uszczelki gumowe należy wykonywać zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Instrukcji projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych wykonanych z PVC” wydanymi przez producenta rur. Przy wykonywaniu wpięcia do studzienki kanalizacji sanitarnej należy przestrzegać następujących zasad:
- Wpięcie do studzienki kanalizacyjnej należy wykonywać w wykopie szerokoprzestrzennym, natomiast w trudnych warunkach gruntowych w wykopie wzmocnionym.
- Wpięcie należy wykonać poprzez zastosowanie kaskady, zgodnie z rys. ISZ/05.
- Posadowienie - dno wykopu należy wzmocnić warstwą tłucznia lub żwiru o zagęszczeniu  $I_s = 0,95$ .
- Kaskadę należy obmurować bloczkami betonowymi posadowionymi na wylewce betonowej wykonanej na zagęszczonym gruncie ( podłoże piaskowe ).

Należy przeprowadzić następujące badania:

- a) zgodność z rysunkami,
- b) testy materiałów zgodnie z wymaganiami norm
- c) ułożenia przewodów:
  - głębokości ułożenia przewodu,
  - ułożenia przewodów na podłożu,
  - odchylenia spadku,
  - zmiany kierunków przewodów,
  - kontrola połączeń przewodów,
  - wykonania szczelności przewodu,
  - wykonania izolacji części budowlanych
  - badanie szczelności przewodów i studzienek kanalizacji sanitarnej wg PN-EN 1610:2002,
  - sprawdzenie stateczności i wytrzymałości studzienek oraz wpustów wg PN – jw.
  - sprawdzenie dna studzienek poprzez oględziny zewnętrzne
  - sprawdzenie prawidłowego wypoziomowania separatora
  - sprawdzenie kominów włazowych poprzez oględziny zewnętrzne sprawdzenie przejścia kanałów przez ściany studzienek przez oględziny zewnętrzne
  - sprawdzenie włazów kanałowych poprzez oględziny zewnętrzne oraz pomiar krawędzi otworu od wewnętrznej powierzchni ściany
  - sprawdzenie stopni złazowych poprzez kontrolę zamocowania w ścianie, pomiar odstępów pionowych i poziomych oraz poziomego położenia górnej krawędzi stopni

Wykonawca powinien przedłożyć Zarządzającemu realizacją umowy wszystkie próby, atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami



warunki szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierchu rury. Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

-0,15 l/m<sup>2</sup> dla przewodów,

-0,2 l/m<sup>2</sup> dla przewodów wraz z studzienkami,

-0,4 Vm<sup>2</sup> dla studzienek.

Dopuszcza się wykonanie próby szczelności za pomocą powietrza wg PN-EN 1610:2002.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, wraz z protokołem z próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną (dopuszcza się inwentaryzację szkicową) oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i kształtek, studzienek kanalizacyjnych, zwieńczeń wpustów i studzienek kanalizacyjnych jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego –częściowego, który stanowi podstawę decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej.

Wymagane jest także dokonanie wpis do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego-częściowego.

Kierownik budowy jest zobowiązany zgodnie z art. 22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym częściowym przewodu kanalizacyjnego, zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

#### **b. Roboty ziemne**

"Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych Warunki techniczne wykonania".

Urobek z wykopu będzie składowany obok wykopu, po ułożeniu przewodów i dokonaniu zasypek, nadmiar ziemi równy objętości zabudowanych rur i studni zostanie rozplantowany na nierównościach terenu inwestycji lub wywieziony. Posadowienie rurociągu projektuje się na wyrównanym i ukształtowanym dnie wykopu na gruncie rodzimym. Opsypkę rurociągów należy wykonać piaskiem do wysokości 0,30 m ponad rurociąg. W przypadku, gdy grunt jest piaszczysty może być wykorzystany jako opsypka. Zасыpywanie wykopów rozdrobnionym gruntem rodzimym.

Wykopy w obrębie zabudowy, słupów energetycznych, telekomunikacyjnych, kabli energetycznych oraz sieci wodociągowej i deszczowej należy wykonać ręcznie. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów w obrębie kabli energetycznych i telekomunikacyjnych należy wykryć je specjalistyczną aparaturą w celu uniknięcia uszkodzenia tych przewodów.

Wykopy powinny być zabezpieczone z zastosowaniem koniecznych kładek dla pieszych, a w uzasadnionych przypadkach mostków przejazdowych. Zabronione jest składowanie ziemi z wykopów w pasie drogowym i w odległości co najmniej 0,6 m poza klin odłamu. Wykopy wykonać w obudowie pełnej.

Odwodnienie należy wykonać w razie konieczności. W gruntach mało nawodnionych dopuszcza się odwodnienie wykopu przez wykonanie rowka 20-30 cm głębokości wzdłuż jednej ze ścian ze spadkiem w kierunku studzienki. Spływająca woda należy gromadzić w studziencie zbiorczej, skąd można ją odprowadzić stosując ciągłe pompowanie wody pompą szlamową umieszczoną bezpośrednio w wykopie. W przypadku silnego nawodnienia gruntu, wykopy w tych miejscach należy szczelnie umocnić stosując wypraski stalowe i belki rozporowe. Odwodnienie w takim wypadku wykonywać przy pomocy igłofiltrów.

Minimalne odległości przewodów względem obiektów i urządzeń są następujące:

od budynku mieszkalnego 1,50 m

od pasa kabli energetycznych 0,70 m

od pasa kabli telekomunikacyjnych 0,60 m

od przewodów kanalizacyjnych 1,20 m

od pasa drzew 2,00 m  
od słupów oświetleniowych i przelotowych 1,50 m  
od słupów odporowych i odporowo-krzyżowych 2,00 m  
od naziemnych i podziemnych znaków geodezyjnych 2,00 m

#### c. Przejście pod przeszkodami

Trasa projektowanych sieci kanalizacji sanitarnej przebiega w terenie uzbromionym.

Przed przystąpieniem do realizowania kolizji powiadomić odpowiedniego właściciela, któremu dane medium podlega, a prace przy zabezpieczeniu kolizji prowadzić w obecności odpowiedzialnego przedstawiciela i jeżeli to jest wymagane zakończyć protokołem.

W rejonie punktów geodezyjnych wykopy prowadzić ręcznie.

#### d. Kolizje z kablem energetycznym

Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do istniejących kabli energetycznych – prace wykonywać po wyznaczeniu kolizji przez geodetę i w obecności przedstawiciela. Zabezpieczyć kable przed uszkodzeniem przez osoby postronne i wskutek osuwania się ziemi do głębokich wykopów. Prace przy skrzyżowaniach przed zasypaniem zgłosić do odbioru.

Prace przy czynnych liniach wykonywać zgodnie z przepisami dozoru technicznego określającymi odległości pracy sprzętu od w/w linii. Miejsca skrzyżowań z kablami energetycznymi NN zabezpieczyć poprzez założenie rur ochronnych dwudzielnych typu "AROT". Roboty ziemne w pobliżu lub przy skrzyżowaniu z kablami energetycznymi eNN i eWN wykonywać ręcznie po uprzednim uzgodnieniu z właścicielem sieci. Zabrania się wykonywać robót sprzętem ciężkim pod liniami energetycznymi będącymi pod napięciem.

#### e. Wymagania techniczne wykonania robót

- Kanalizację sanitarną wykonać zgodnie z PN – 84/B – 10735 oraz „Instrukcją Wykonawstwa i Odbioru Zewnętrznych przewodów Wod – Kan” i Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych cz. II”
  - Wykonanie robót należy powierzyć kwalifikowanym wykonawcom zapewniając należyty nadzór techniczny i organizacyjny placu budowy.
  - Roboty należy wykonać zgodnie z projektem i przepisami BHP.
  - Przewody przed zasypaniem winny być sprawdzone pomiarami w planie i wysokościowo oraz odebrane przez instytucje eksploatujące poszczególne sieci.
  - Wszelkie uzasadnione i uzgodnione odstępstwa w stosunku do niniejszego projektu należy zaznaczyć w dokumentacji powykonawczej z potwierdzeniem przez inspektora nadzoru.
  - Ewentualna ilość pompowania wody z wykopu winien za każdym razem potwierdzić inspektor nadzoru z wpisem do dziennika budowy.
  - W przypadku natrafienia na nieoznaczone w projekcie przewody lub inne obiekty podziemne, należy zawiadomić o tym nadzór techniczny i gestora tego obiektu.
  - Na terenie, gdzie wcześniej wykonano część uzbrojenia podziemnego, a w szczególności kable energetyczne, należy przy robotach ziemnych zachować szczególną ostrożność wykonując je ręcznie.
  - W miejscach, gdzie przyłącze kanalizacji sanitarnej układane będzie w warstwach nasypowych terenu, należy wykonać staranne zagęszczenie gruntu poniżej układanych przewodów.
  - Przyłącze kanalizacji sanitarnej można wykonać z innych materiałów niż zaprojektowano w niniejszym projekcie, posiadających niezbędne atesty pod warunkiem uzgodnienia zmian z poszczególnymi instytucjami eksploatującymi, Inwestorem i projektantem.
  - Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z warunkami i instrukcjami producenta.
  - Realizację kanałów należy rozpocząć od odbiornika, po sprawdzeniu rzędnych istniejących.
- Wszystkie materiały użyte do budowy, winny posiadać aktualne aprobaty techniczne.

Normy branżowe:

1. PN-EN-752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
2. PN-EN-1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

3. PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
4. PN-B-01800:1980 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.
5. PN-B-01805:1985 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.
6. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
7. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
8. PN-EN 206-1:2003(ze zmianami) Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
9. PN-C-89205:1980 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
10. PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
11. PN-B-14501:1990 Zaprawy budowlane zwykłe.
12. PN-B-32250:1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
13. PN-EN-124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie i sterowanie jakością.
14. PN-H-74086:64 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.

## **12. SIEĆ WODOCIĄGOWA**

Sieć wodociągowa stanowi projektowo zewnętrzną instalację w obrębie działki drogowej.

Projektuje się sieć wodociągową wody zimnej, wpiętą docelowo istniejącej sieci wodociągowej wykonanej z rur PEHD, o średnicy 160 mm, przebiegającej w działce drogowej w działki 223 obręb Grabina Pd Nr 5 w Strzegomiu.

### **TRASA WODOCIĄGU**

Projektowana instalacja wodociągowa ułożona będzie w terenie zielonym, w pasie drogowym oraz w terenie utwardzonym. Trasę projektowanych rurociągów przedstawiono na rys PZT. Głębokość ułożenia rurociągów ~1,50-1,80 m (2,5 m lokalnie na wpięciu do sieci wodociągowej). Rzędne osi przewodów – zgodnie z częścią rysunkową.

### **MATERIAŁ**

Wodociąg zaprojektowano z rur:

- PE 100 PEHD De160x9,5 - PN10 SDR17 – wewnętrzna sieć wodociągowa
- PE 100 PEHD De110x6,6 - PN10 SDR17 – wewnętrzna sieć wodociągowa
- PE 100 PEHD De40x3,7 – PN10 SDR17 – przyłącza do budynków

Połączenie rurociągów za pomocą zgrzewów doczołowych, co piąty zgrzew stosować złącze elektrooporowe.

Połączenie armatury z rurociągiem za pomocą śrub ze stali nierdzewnej, połączenia kołnierzone zaizolować taśmą termokurczliwą. Kołnierze ruchome dociskowe do połączeń kołnierzowych z elementem dociskowym żeliwnym, powlekane polipropylenem lub ze stali nierdzewnej. Śruby do połączeń kołnierzowych oraz podkładki ze stali nierdzewnej klasy A-2/70. Nakrętki ze stali nierdzewnej klasy A-4/80. Armaturę na sieci wodociągowej i przyłączach oznakować tabliczkami zgodnie z normą PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych”.

### **UZBROJENIE**

Uzbrojenie projektowanego wodociągu - stanowią:

- zasuw Dn 80 mm - kołnierzowa - z żeliwa sferoidalnego minimum GGG-40 z uszczelnieniem elastycznym wraz z obudową do zasuw i skrzynką do zasuw. Skrzynki uliczne duże z dekle ciężkim. Korpus z żeliwa.

- zasuwy Dn 25 i Dn32 mm gwintowane - z żeliwa sferoidalnego minimum GGG-40 z uszczelnieniem elastycznym wraz z obudową do zasuw i skrzynką do zasuw. Skrzynki uliczne duże z deklek ciężkim. Korpus z żeliwa.
- hydranty zewnętrzne nadziemne dn80

### ODWODNIENIE WYKOPÓW

Odwodnienie należy wykonać w razie konieczności. W gruntach mało nawodnionych dopuszcza się odwodnienie wykopu przez wykonanie rowka 20-30 cm głębokości wzdłuż jednej ze ścian ze spadkiem w kierunku studzienki. Spływająca woda należy gromadzić w studzience zbiorczej, skąd można ją odprowadzić stosując ciągłe pompowanie wody pompą szlamową umieszczoną bezpośrednio w wykopie. W przypadku silnego nawodnienia gruntu, wykopy w tych miejscach należy szczelnie umocnić stosując wypraski stalowe i belki rozporowe. Odwodnienie w takim wypadku wykonywać przy pomocy igłofiltrów.

### PRÓBY I BADANIA

Po wykonaniu wodociągu, ale przed zasypaniem wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie 1,0 MPa przy udziale przedstawiciela dostawcy wody wg PN-70/B-10715 „Szczelność rurociągów. Wymagania i badania przy odbiorze”. Przed oddaniem wodociągu do eksploatacji należy go przepłukać oraz poddać dezynfekcji. Płukanie należy wykonać wodą wodociągową zapewniając możliwie największą prędkość przepływu. Płukanie należy prowadzić do momentu, kiedy wypływająca z rurociągu woda będzie taka jak woda do niego wprowadzona. Następnie przeprowadzić w specjalistycznym laboratorium badania bakteriologiczne wody wypływającej z przyłącza. W wypadku uzyskania złych wyników należy przeprowadzić dezynfekcję rurociągu. Dezynfekcję przeprowadzić wodą chlorowaną zawierającą co najmniej 50 mgCl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup> przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny. Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka odkażającego przy powolnym napełnianiu przewodu. Pozostałość chloru po okresie próbnym powinna wynosić 10mgCl/dm<sup>3</sup>. Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód ponownie przepłukać wodą wodociągową. Próba wody pobrana z przepłukania przewodu powinna odpowiadać pod względem bakteriologicznym i fizykochemicznym wymaganiom stawianym wodzie do picia. Wytyczne prowadzenia płukania i dezynfekcji oraz warunki przyłączenia określa PN-72/B-10732.

### ZALECENIA DO WYKONANIA ROBÓT

- Wykopy należy wykonywać mechanicznie a w pobliżu istniejącego uzbrojenia ręcznie
- Ściany wykopów należy zabezpieczyć po przez ażurowe umocnienie ścian wykopu
- Zasypywanie wykopu warstwami 20 cm ze starannym zagęszczeniem warstw zasypowych
- Pierwszą warstwę zasypową do wysokości 30 cm nad wierzch rury należy wykonać ręcznie z piasku
- Wszystkie rurociągi należy ułożyć na podsypce z piasku o grubości podsypki ca 10 cm
- Nad wszystkimi rurociągami ułożyć taśmę magnetyczną łączoną na śruby zaciskowe.
- Całość robót ziemnych i montażowych oraz odbiór przeprowadzić zgodnie z wymogami norm PN - 81 / B - 10725 i BN - 83 / 8936 – 02, z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.", "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych", wydany przez COBRTI INSTAL w 2003 r. zeszyt 3.
- Należy wzmocnić za pomocą bloków podporowych z betonu B – 25 takie kształtki jak trójniki żeliwne, zasuwy, stopy hydrantów, zakończenia sieci. Kształtki należy zabezpieczyć przed kontaktem z betonem poprzez folię oddzielającą z tworzywa. Wysokość wzmocnienia bloków betonowych podporowych wynosi h<sub>min</sub> = 40,0 cm + średnica przewodu a szerokość b wykonać wg instrukcji wykonania odbioru zew. przewodów z rur PE.
- Inwestycja nie jest prowadzona na terenach objętych Szkodami Górniczymi i nie znajduje się na terenie objętym ochroną Konserwatora Zabytków.

### **13. OPIS TECHNICZNY-OŚWIETLENIE UL. MARII KONOPNICKIEJ**

#### **1.ZASILANIE ELEKTRYCZNE OBIEKTU**

Linia kablowa lamp oświetleniowych w ciągu ul. Marii Konopnickiej zasilana będzie z tablicy oświetlenia ulicznego w rozdzielni słupowej R534-50 zlokalizowanej w pobliżu budynku mieszkalnego wielorodzinnego ul. Marii Konopnickiej 6. Kabel zabezpieczyć w tablicy bezpiecznikami instalacyjnymi z wkładkami topikowymi typu D02 gG 25A.

#### **2.KABLOWA LINIA ZASILAJĄCA**

Z tablicy administracyjnej rozdzielni wyprowadzić kabel typu YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> do zasilania opraw oświetleniowych zainstalowanych na słupach. Kabel ułożyć w ziemi na podsypce z piasku. Przy przejściach, przejazdach i skrzyżowaniach z innymi sieciami kabel dodatkowo należy osłonić rurą fi 75 lub 50 mm. Linię kablową wykonać zgodnie z Normą SEP-E-004, zachować właściwe odległości od innych sieci podziemnych.

Do sterowania oświetleniem najkorzystniej zastosować zegar astronomiczny.

Wzdłuż trasy kabla ułożyć bednarkę FeZn 25x4 mm, którą połączyć z zaciskiem PE w słupach i rozdzielni.

Projektowaną trasę linii kablowej przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

---

### **3. SŁUPY I OPRAWY OŚWIETLENIOWE**

---

Do oświetlenia ciągu komunikacyjnego zaprojektowano słupy aluminiowe stożkowe o wysokości 7 metrów z wysięgnikiem i zakończeniem fi 60 mm. Słup jest przystosowany do montażu na fundamencie prefabrykowanym. Zwrócić należy uwagę na rozstaw śrub w fundamencie, musi być zgodna z rozstawem otworów w zastosowanym słupie.

Do oświetlenia zaprojektowano oprawę uliczną LED 120W. Oprawa wykonana w klasie ochrony IP66 i może pracować w zakresie temperatur od -40 do 60 st. C.

Posadowienie słupów przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

#### **4. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Zgodnie z normą PN-91/E-05009, jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznych zastosowano samoczynne wyłączenia zasilania w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego, z wykorzystaniem urządzeń ochronnych przetężeniowych.

Jako system zasilania przyjęto system TN-S

Dostępne części przewodzące tj. części metalowe urządzeń, które wskutek uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem, takie jak:

- metalowe obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych,
- metalowe obudowy opraw oświetleniowych,

powinny być połączone z przewodem ochronnym. Przewody powinny posiadać oznaczenia barwne zgodnie z normą PN-90/E-05023. Przewody należy oznaczać następująco:

- przewód neutralny N - barwą jasnoniebieską,
- przewód ochronny PE – barwą zielono-żółtą,
- przewód ochronno-neutralny PEN, kombinacją dwubarwną zielono-żółtą, a na końcach barwą jasnoniebieską, tak aby równocześnie widoczne były wszystkie wymienione barwy.

#### **5. WNIOSKI KOŃCOWE**

- Prace elektromontażowe muszą wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia, dokonując

montażu w sposób zapewniający bezpieczeństwo zgodnie z wymogami norm.

- Zachować szczególną ostrożność podczas prac ziemnych oraz montażu słupów i opraw oświetleniowych.
- Po wykonaniu prac montażowych należy dokonać kontrolnych pomiarów rezystancji izolacji, uziemień oraz skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej.
- Całość instalacji elektrycznej wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- Wszystkie urządzenia i materiały winny posiadać stosowne atesty, dopuszczenia i świadectwa.

## **BIOZ**

### **1. PODSTAWA PRAWNA**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst ujednolicony: Dz. U. Z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Z 2003r. Nr 120, poz. 1126).

Zakres robót przewidzianych do realizacji w związku z planowanym zadaniem, polegającym na budowie w/w obiektu zawarty jest w projekcie budowlanym.

### **2. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą wystąpić w trakcie realizacji robót budowlanych w następstwie:

- upadku z wysokości powyżej 5 m, uderzenia ciężkimi przedmiotami,
- zasypania przy wykonywaniu robót ziemnych,
- porażenia prądem.

### **3. ROBOTY BUDOWLANE STWARZAJĄCE SZCZEGÓLNE ZAGROŻENIA**

- wszelkie prace w wykopach, na wysokości, montażowe, itp.,
- każda praca wykonywana przez pracownika bez wymaganych kwalifikacji, znajomości przepisów BHP w poszczególnych rodzajach robót oraz stosownego ubrania roboczego i środków zabezpieczenia (buty, rękawice robocze, okulary ochronne, kaski),

### **4. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Każdorazowo przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy lub osoba przez niego upoważniona powinna przeprowadzić instruktaż pracowników, wskazując przedmiot zagrożenia i środki, jakie należy przedsięwziąć w celu uniknięcia danego zagrożenia.

Ponadto instruktaż bhp powinien obejmować następujące zagadnienia:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej,
- zasady prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych,
- konieczność wydzielenia i oznaczenia stref szczególnie niebezpiecznych,
- zapewnienie sprawnej komunikacji.

Z instruktażu należy sporządzić notatkę podpisaną przez instruowanych pracowników i dołączyć ją do dziennika budowy.

Konieczna jest znajomość przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przez nadzór techniczny na budowie – brygadzystę, majstra budowlanego, kierownika robót, kierownika budowy oraz personel inżynierski – techniczny wykonawcy robót budowlanych – montażowych.

### **5. WSKAZANIE ŚRODKÓW ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM**

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewnienia bezpiecznej i sprawnej komunikacji, umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, należy:

- wydzielić i oznakować strefy szczególnego zagrożenia (dotyczy to zwłaszcza stref prowadzenia wykopów, robót na wysokości, robót rozbiórkowych itp.),



- zabezpieczyć strefy komunikacyjne przed spadającymi przedmiotami,
- zapewnić bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- stosować środki ochrony indywidualnej,
- zapewnić dostępność dróg dojazdowych,
- zapewnić sprzęt ratunkowy,
- kontrolować właściwe stosowanie sprzętu budowlanego,
- na placu budowy należy zapewnić układ komunikacyjny umożliwiający dojazd sprzętu oraz dojście do stanowisk pracy, umożliwiający również szybką ewakuację pracowników
- w przypadku pożaru lub awarii budowlanej na dojazdach i dojściach zabronione jest składowanie materiałów budowlanych, dla których należy wyznaczyć odrębna powierzchnie składowe,
- wszystkie zainstalowane urządzenia i zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie aprobaty ITB oraz atesty higieny PZH. Urządzenia powinny być zainstalowane zgodnie z DTR i użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi.

## 6. WYMAGANIA OGÓLNE

Roboty wykonywać zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym, po uzyskaniu pozwolenia na budowę, pod nadzorem uprawnionej osoby, przestrzegając „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych” oraz obowiązujących norm i przepisów prawa budowlanego.

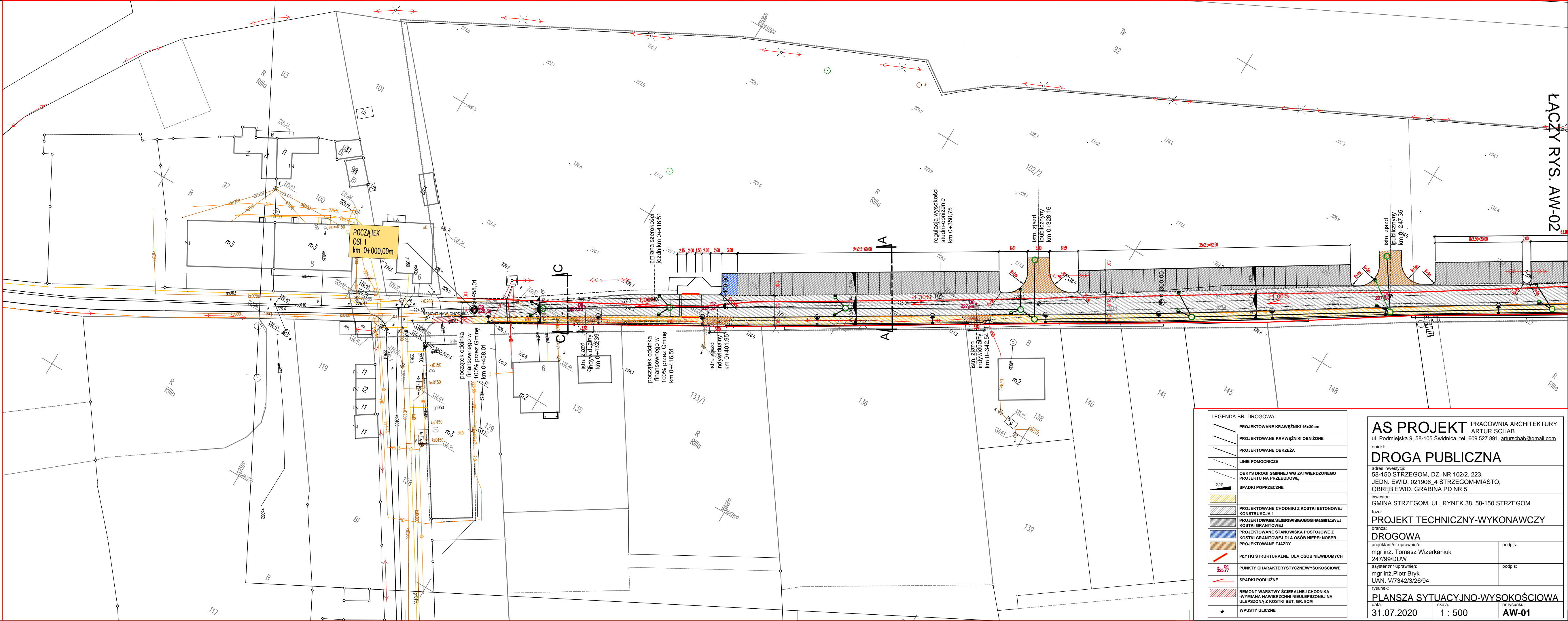
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest podstawą odrębnego opracowania – Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „Planu bioz” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1126).

Opracował:

mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

nr upr. UAN VI-f/3/50/90





LEGENDA BR. DROGOWA:	
	PROJEKTOWANE KRAWEŹNIKI 15x30cm
	PROJEKTOWANE KRAWEŹNIKI OBIŹNIONE
	PROJEKTOWANE OBRZEŻA
	LINIE POMOCNICZE
	OBRYŚ DROGI GMINNEJ WG ZATWIERDZONEGO PROJEKTU NA PRZEBUDOWĘ
	SPADKI POPRZECZNE
	PROJEKTOWANE CHODNIKI Z KOSTKI BETONOWEJ KONSTRUKCJA 1
	PROJEKTOWANE CHODNIKI Z KOSTKI GRANITOWEJ
	PROJEKTOWANE STANOWISKA POSTOJOWE Z KOSTKI GRANITOWEJ-DLA OSÓB NIEPEŁNOSP.
	PROJEKTOWANE ZJAZDY
	PLYTKI STRUKTURALNE DLA OSÓB NIEWIDOMYCH
	PUNKTY CHARAKTERYSTYCZNE/WYSOKOŚCIOWE
	SPADKI PODŁUŻNE
	REMONT WARSTWY ŚCIERALNEJ CHODNIKA -WYMIANA NAWIERZCHNI NIEULEPSZONEJ NA ULEPSZONĄ Z KOSTKI BET. GR. 8CM
	WPUSTY ULICZNE

AS PROJEKT

PRACOWNIA ARCHITEKTURY

ARTUR SCHAB

ul. Podmiejska 9, 58-105 Świdnica, tel. 609 527 891, arturschab@gmail.com

obiekt:

DROGA PUBLICZNA

adres inwestycji:

58-150 STRZEGOM, DZ. NR 102/2, 223, JEDN. EWID. 021906.4 STRZEGOM-MIASTO, OBRĘB EWID. GRABINA PD NR 5

inwestor:

GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38, 58-150 STRZEGOM

faza:

PROJEKT TECHNICZNY-WYKONAWCZY

branża:

DROGOWA

projektant/nr uprawnień:

mgr inż. Tomasz Wizerkaniuk 247/99/DUW

podpis:

asystent/nr uprawnień:

mgr inż. Piotr Bryk UAN. V/7342/3/26/94

podpis:

rysunek:

PLANSZA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA

data:

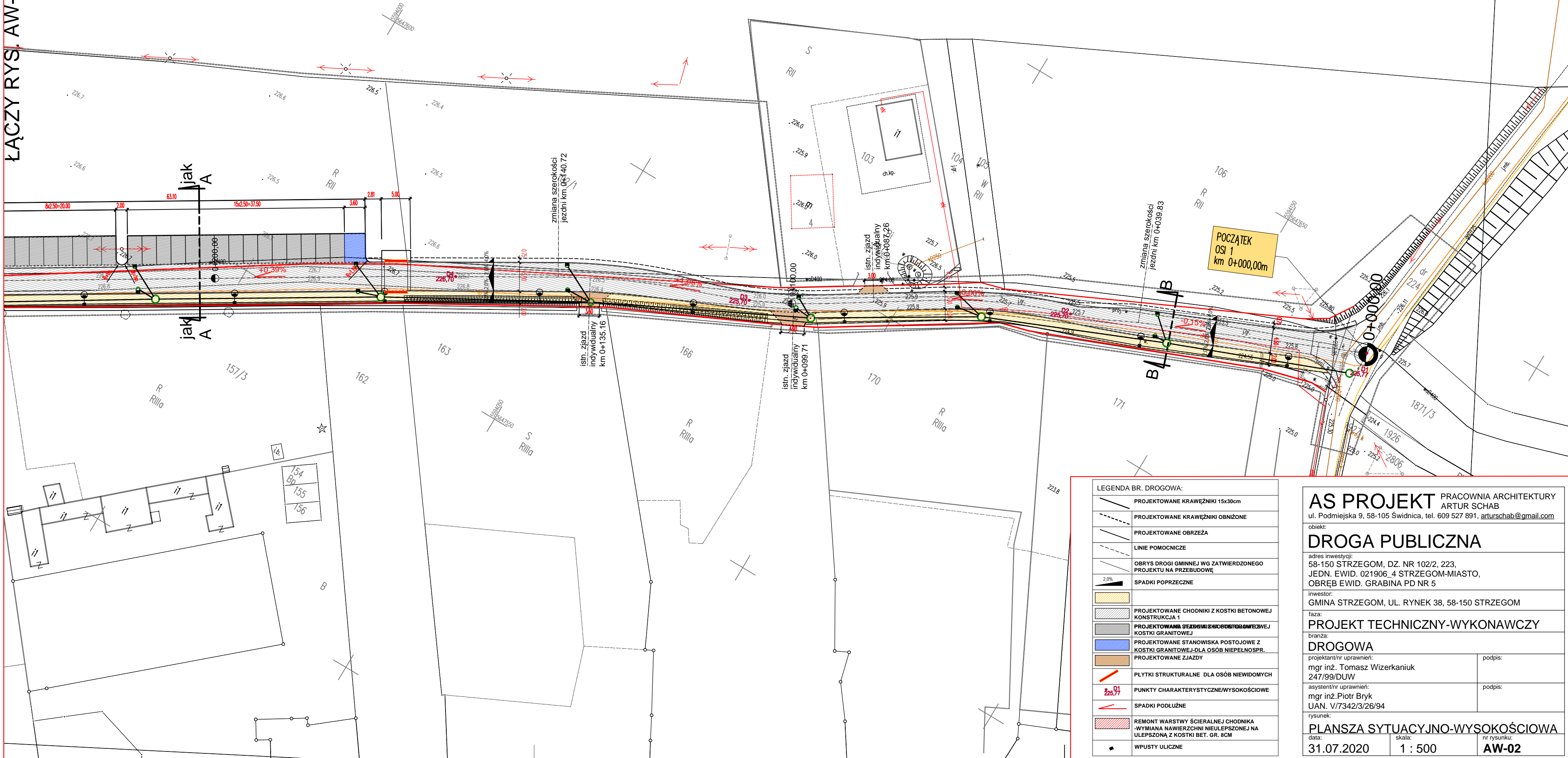
31.07.2020

skala:

1 : 500

nr rysunku:

AW-01



LEGENDA BR. DROGOWA:	
	PROJEKTOWANE KRAWĘŻNIKI 15x30cm
	PROJEKTOWANE KRAWĘŻNIKI OBNIŻONE
	PROJEKTOWANE OBRZEŻA
	LINIE POMOCNICZE
	OBRYŚ DROGI GMINNEJ WG ZATWIERDZONEGO PROJEKTU NA PRZEBUDOWĘ
	SPADKI POPRZECZNE
	PROJEKTOWANE CHODNIKI Z KOSTKI BETONOWEJ KONSTRUKCJA 1
	PROJEKTOWANE STANOWISKA POSTOJOWE Z KOSTKI GRANITOWEJ
	PROJEKTOWANE STANOWISKA POSTOJOWE Z KOSTKI GRANITOWEJ DLA OSÓB NIEPEŁNOSP.
	PROJEKTOWANE ZJAZDY
	PLYTKI STRUKTURALNE DLA OSÓB NIEWIDOMYCH
	PUNKTY CHARAKTERYSTYCZNE/WYSOKOŚCIOWE
	SPADKI PODŁUŻNE
	REMONT WARSTWY ŚCIERALNEJ CHODNIKA - WYMIANA NAWIERZCHNI NIEULEPSZONEJ NA ULEPSZONĄ Z KOSTKI BET. GR. 8CM
	WPUSTY ULICZNE

AS PROJEKT

PRACOWNIA ARCHITEKTURY

ARTUR SCHAB

ul. Podmiejska 9, 58-105 Świdnica, tel. 609 527 891, arturschab@gmail.com

obiekt:

DROGA PUBLICZNA

adres inwestycji:

58-150 STRZEGOM, DZ. NR 102/2, 223, JEDN. EWID. 021906\_4 STRZEGOM-MIASTO, OBRĘB EWID. GRABINA PD NR 5

inwestor:

GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38, 58-150 STRZEGOM

faza:

PROJEKT TECHNICZNY-WYKONAWCZY

branża:

DROGOWA

projektant/nr uprawnień:

mgr inż. Tomasz Wizerkaniuk 247/99/DUW

asystent/nr uprawnień:

mgr inż. Piotr Bryk UAN. V/7342/3/26/94

rysunek:

PLANSZA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA

data:

31.07.2020

skala:

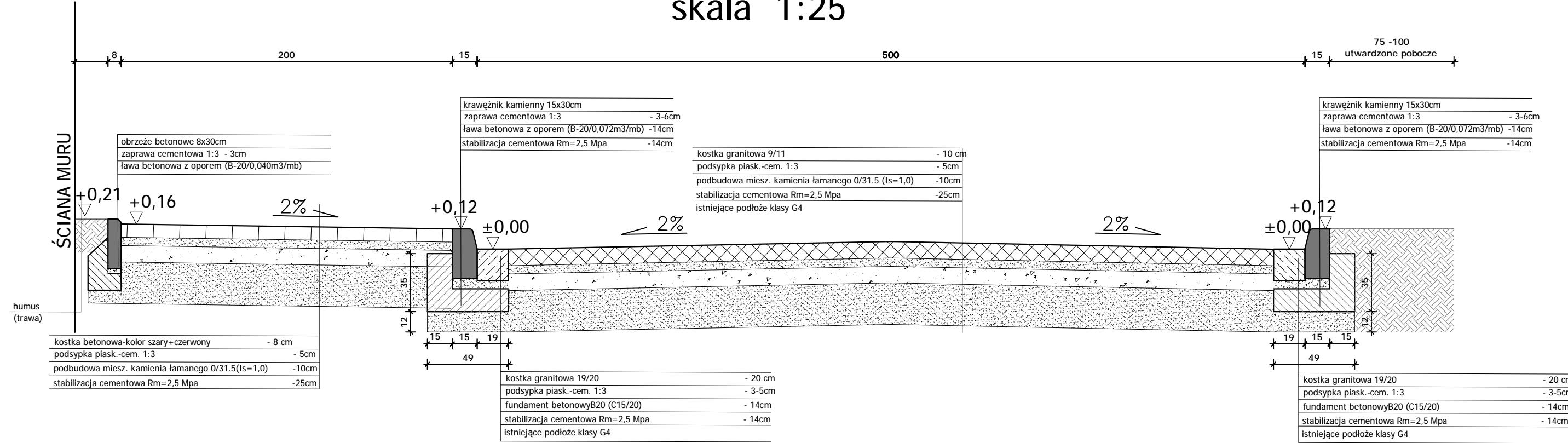
1 : 500

nr rysunku:

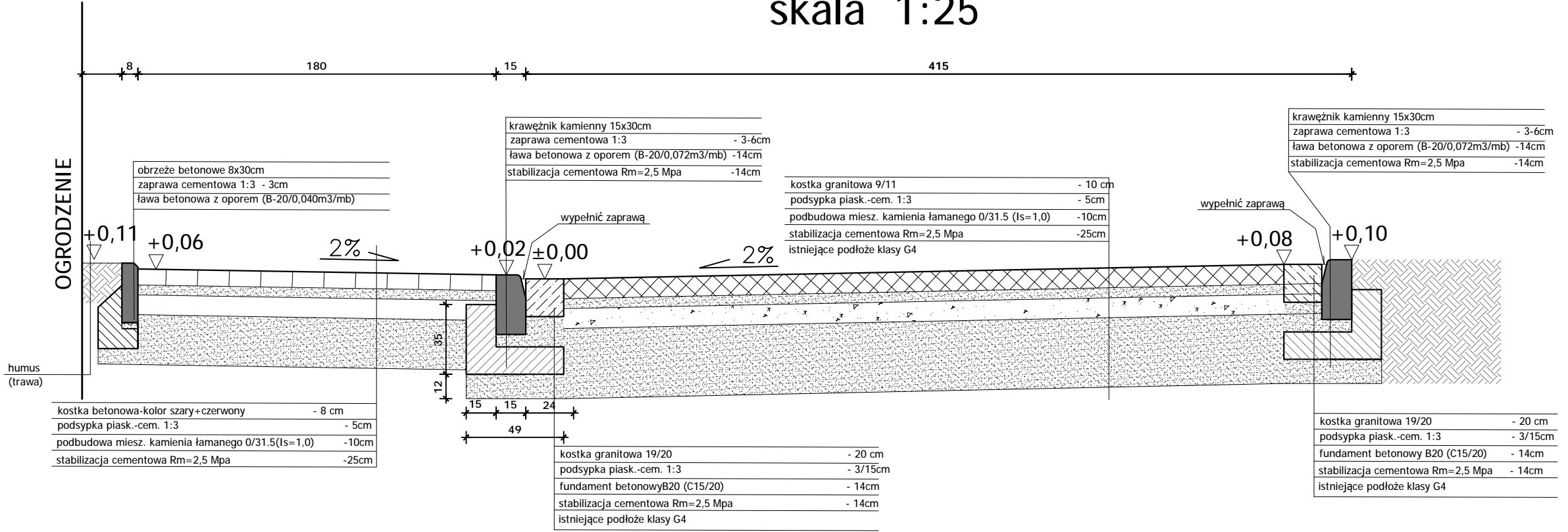
AW-02



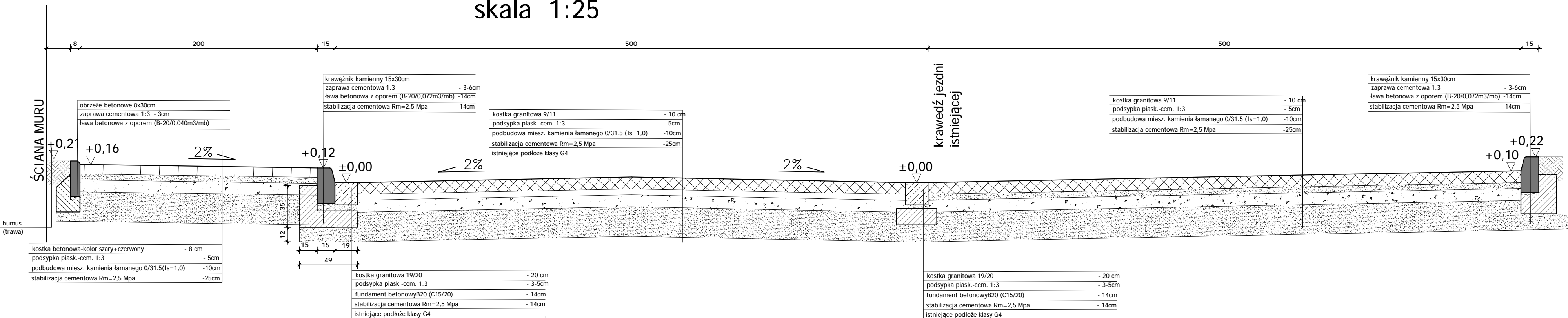
B-B  
Przekrój typowy  
skala 1:25



C-C  
Przekrój typowy  
skala 1:25



A-A  
Przekrój typowy  
skala 1:25



**AS PROJEKT** PRACOWNIA ARCHITEKTURY  
ARTUR SCHAB  
ul. Podmiejska 9, 58-105 Świdnica, tel. 609 527 891, [arturschab@gmail.com](mailto:arturschab@gmail.com)

obiekt:  
**DROGA PUBLICZNA**  
adres inwestycji:  
58-150 STRZEGOM, DZ. NR 102/2, 223,  
JEDN. EWID. 021906\_4 STRZEGOM-MIASTO,  
OBRĘB EWID. GRABINA PD NR 5

inwestor:  
GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38, 58-150 STRZEGOM

faza:  
**PROJEKT TECHNICZNY**

branża:  
**DROGOWA**

projektant/nr uprawnień:  
mgr inż. Tomasz Wizerkaniuk  
247/99/DUW

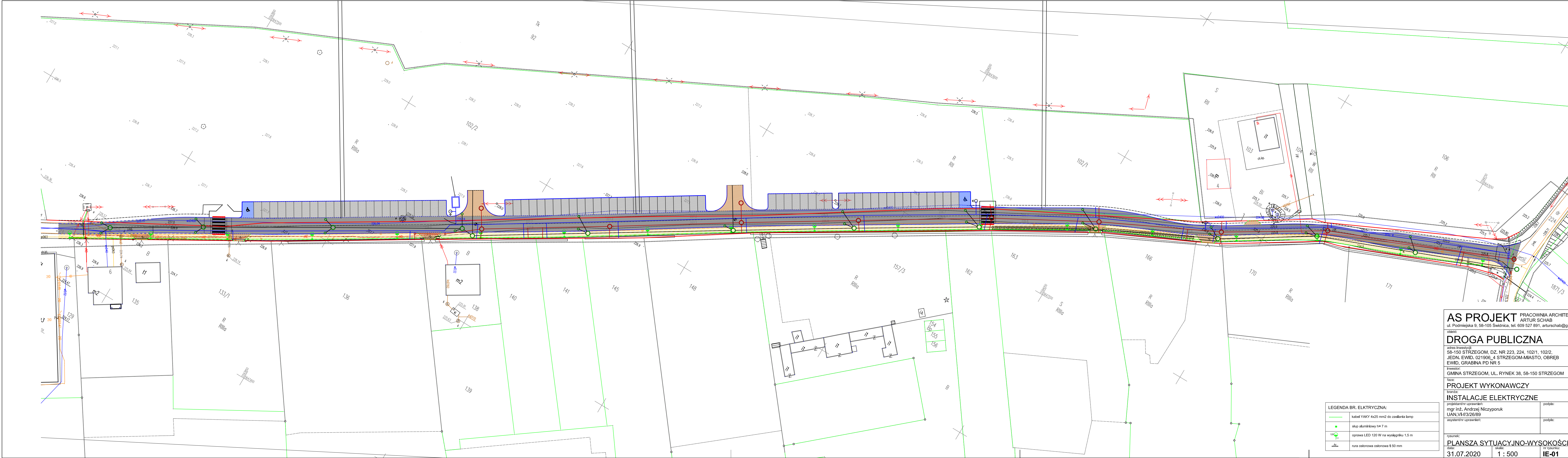
asystent/nr uprawnień:  
mgr inż. Piotr Bryk  
UAN. V/7342/3/26/94

rysunek:  
**PRZEKROJE TYPOWE**

data: 31.07.2020	skala: 1 : 25	nr rysunku: <b>AW-03</b>
---------------------	------------------	-----------------------------





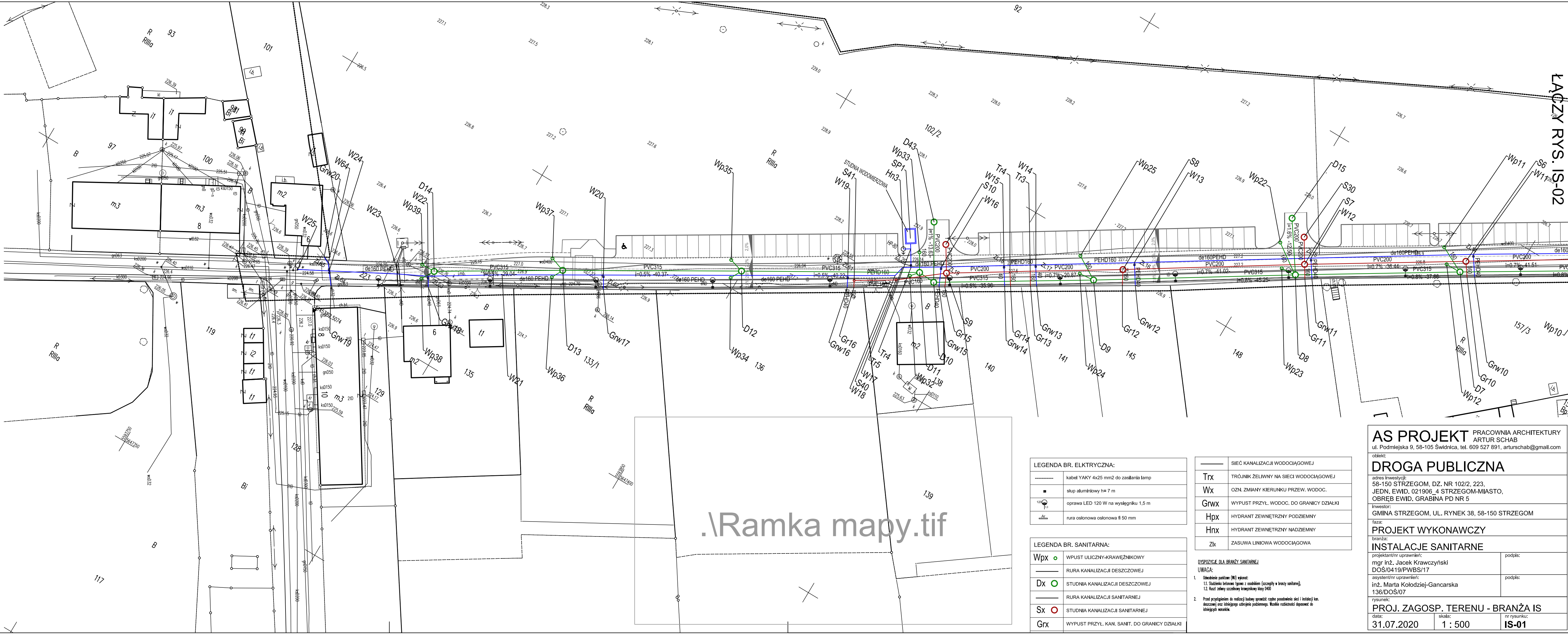


LEGENDA BR. ELEKTRYCZNA:	
	kabel YAKY 4x25 mm2 do zasilania lamp
	słup aluminiowy h=7 m
	oprawa LED 120 W na wysięgniku 1,5 m
	rura osłonowa osłonoła fi 50 mm

**AS PROJEKT** PRACOWNIA ARCHITEKTURY  
ARTUR SCHAB  
ul. Podmiejska 9, 58-105 Świdnica, tel. 609 527 891, arturschab@gmail.com

obiekt:  
**DROGA PUBLICZNA**  
adres inwestycji:  
58-150 STRZEGOM, DZ. NR 223, 224, 102/1, 102/2,  
JEDN. EWID. 021906\_4 STRZEGOM-MIASTO, OBRĘB  
EWID. GRABINA PD NR 5  
inwestor:  
GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38, 58-150 STRZEGOM  
faza:  
**PROJEKT WYKONAWCZY**  
branża:  
**INSTALACJE ELEKTRYCZNE**  
projektant/nr uprawnień:  
mgr inż. Andrzej Niczyporuk  
UAN.VI-f/3/26/89  
asystent/nr uprawnień:  
rysunek:  
**PLANSZA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA**  
data:  
31.07.2020  
skala:  
1 : 500  
nr rysunku:  
**IE-01**





LEGENDA BR. ELEKTRYCZNA:	
	kabel YAKY 4x25 mm2 do zasilania lamp
	słup aluminiowy h= 7 m
	oprawa LED 120 W na wysięgniku 1,5 m
	nura osłonowa osłonowa fi 50 mm

LEGENDA BR. SANITARNA:	
	Wpx  WPUST ULICZNY-KRAWĘŻNIKOWY
	Dx  STUDNIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
	Sx  STUDNIA KANALIZACJI SANITARNEJ
	Grx WYPUST PRZYŁ. KAN. SANIT. DO GRANICY DZIAŁKI

SIEĆ KANALIZACJI WODOCIĄGOWEJ	
Trx	TRÓJNIK ŻELIWNY NA SIECI WODOCIĄGOWEJ
Wx	OZN. ZMIANY KIERUNKU PRZEW. WODOC.
Grwx	WYPUST PRZYŁ. WODOC. DO GRANICY DZIAŁKI
Hpx	HYDRANT ZEWNĘTRZNY PODZIEMNY
Hnx	HYDRANT ZEWNĘTRZNY NADZIEMNY
Zkx	ZASUWA LINIOWA WODOCIĄGOWA

DYSPOZYCJE DLA BRANŻY SANITARNEJ	
UWAGA:	
1. Odbiorca punktów (W) wykonawca:	
1.1. Studzienka betonowa typowa z osłonkami (zaczęty w branży sanitarnej).	
1.2. Rura żelazna szczelna krawężnikowa klasy D400	
2. Przed przystąpieniem do realizacji budowy sprawdzić rzędy posadowienia sieci i izolacji kan. deszczowej oraz istniejącego udrożnienia podziemnego. Wszelkie rozbieżności doposażyć do istniejących warunków.	

AS PROJEKT

PRACOWNIA ARCHITEKTURY

ARTUR SCHAB

ul. Podmiejska 9, 58-105 Świdnica, tel. 609 527 891, arturschab@gmail.com

obiekt:

DROGA PUBLICZNA

adres inwestycji:

58-150 STRZEGOM, DZ. NR 102/2, 223, JEDN. EWID. 021906.4 STRZEGOM-MIASTO, OBRĘB EWID. GRABIA PD NR 5

inwestor:

GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38, 58-150 STRZEGOM

faza:

PROJEKT WYKONAWCZY

branża:

INSTALACJE SANITARNE

projektant/nr uprawnień:

mgr inż. Jacek Krawczyński

DOŚ/0419/PWBS/17

asystent/nr uprawnień:

inż. Marta Kołodziej-Gancarska

136/DOŚ/07

rysunek:

PROJ. ZAGOSP. TERENU - BRANŻA IS

data:

31.07.2020

skala:

1 : 500

nr rysunku:

IS-01

S30  
S7  
V12



LEGENDA BR. SANITARNA:	
Wpx 	WPUST ULICZNY-KRAWĘZNIKOWY
	RURA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
Dx 	STUDNIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
	RURA KANALIZACJI SANITARNEJ
Sx 	STUDNIA KANALIZACJI SANITARNEJ
Grx	WYPUST PRZYL. KAN. SANIT. DO GRANICY DZIAŁKI

**WYMAGANIA DLA PRACOWNIKÓW**

**WYKONANIE PRAC:**

1. Odwołanie punktowe (NU) wykonat:

1.1. Studzienka betonowa typowa z osadnikiem (szczegóły w branży sanitarnej),

1.2. Ruset żelazny szczelniny krążeniowej klasy D400

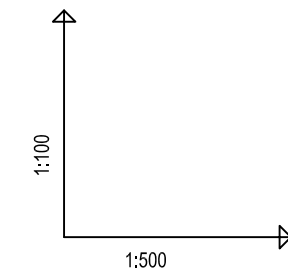
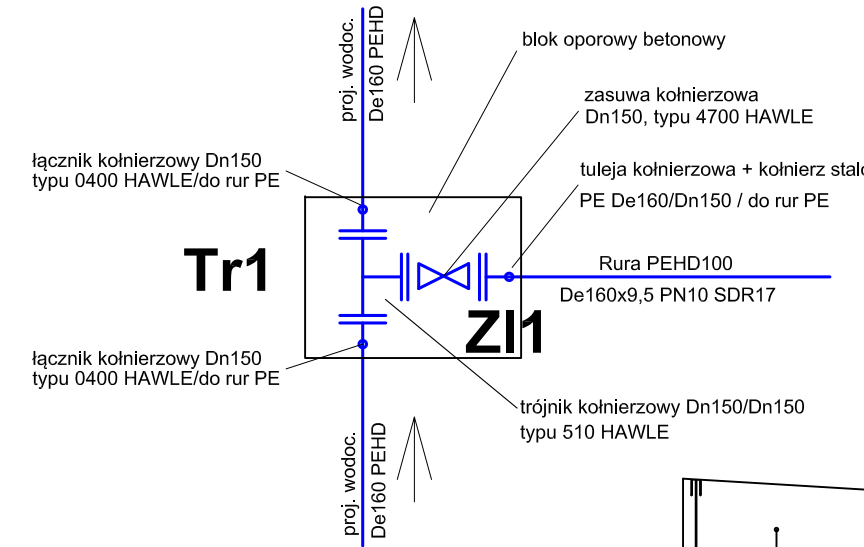
2. Przed przystąpieniem do realizacji budowy sprawdzić rzędnę posadowienia sieci i instalacji kan. deszczowej oraz istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wszelkie rozbieżności doposażyć do istniejących warunków.

rysunek:		
PROJ. ZAGOSP. TERENU - BRANŻA IS		
data:	skala:	nr rysunku:
31.07.2020	1 : 500	IS-02

609 527 891, arturschab@gmail.com



### SCHEMAT TRÓJNIKA Tr1 NA WEWNĘTRZNEJ INST. WODOCIĄGOWEJ



OZNACZENIE PROFILU: POZIOM PORÓWNAWCZY		215.00 m n.p.m.		Tr1	
		Zasada		Kabel NN	
		Kabel NN		Kabel NN	
RZĘDNA TERENU ISTN.		225.60		225.60	
RZĘDNA OSI PRZEWODU		225.70		225.70	
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU		2.95		2.95	
SPADKI, DŁUGOŚCI		1.0%		2.42%	
ŚREDNICA, MATERIAŁ		Ø160 L=14.82m		de160PEHD L=41.14m	
ODLEGŁOŚCI		0.00		2.94	
HEKTOMETRY		Tr1		Tr1.1	
		W1		W2	
		W3		W4	
		W5		W6	
		W7		W8	
		W9		W10	
		W11		W12	
		W13		W14	
		W15		W16	
		W17		W18	
		W19		W20	
		W21		W22	
		W23		W24	
		W25		W26	

LEGENDA:

PROJ. SIEĆ WODOCIĄGOWA  
I WYPUSTY PRZYŁĄCZY WODOC.  
UWAGI:

Przed przystąpieniem do realizacji budowy sprawdzić zgodne posadowienia sieci wodociągowej i wypustów wodociągowych oraz istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wszelkie rozbieżności dopasować do istniejących warunków.

<b>AS PROJEKT</b>		PRACOWNIA ARCHYTEKTURY ARTUR SCHAB	
ul. Podmiejska 9, 58-105 Świdnica, tel. 609 527 891, arturschab@gmail.com			
<b>DROGA PUBLICZNA</b>			
obekt: adres inwestycji: 58-150 STRZEGOM, DZ. NR 102/2, 223, JEDN. EWID. 021906_4 STRZEGOM-MIASTO, OBRĘB EWID. GRABINA PD NR 5			
inwestor: GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38, 58-150 STRZEGOM			
faza:			
<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>			
przeznaczenie: <b>INSTALACJE SANITARNE</b>			
projektant/inżynier (instalacja sanitarna): mgr inż. Jacek Krawczyński DŚ/0419/PWBS/17		podpis:	
inżynier (sprawdzający/inżynier uprawnień): inż. Marta Kołodziej-Gancarska 136DŚ/07		podpis:	
opracowanie/inżynier uprawnień: --- ---		podpis:	
nr rysunku:			
<b>PROJEKT SIECI WODOCIAGOWEJ OZAZ WYPUSTÓW WODOCIAGOWYCH</b>			
data: <b>31.07.2020</b>	skala: <b>1 : 500/100</b>	nr rysunku: <b>IS-03</b>	

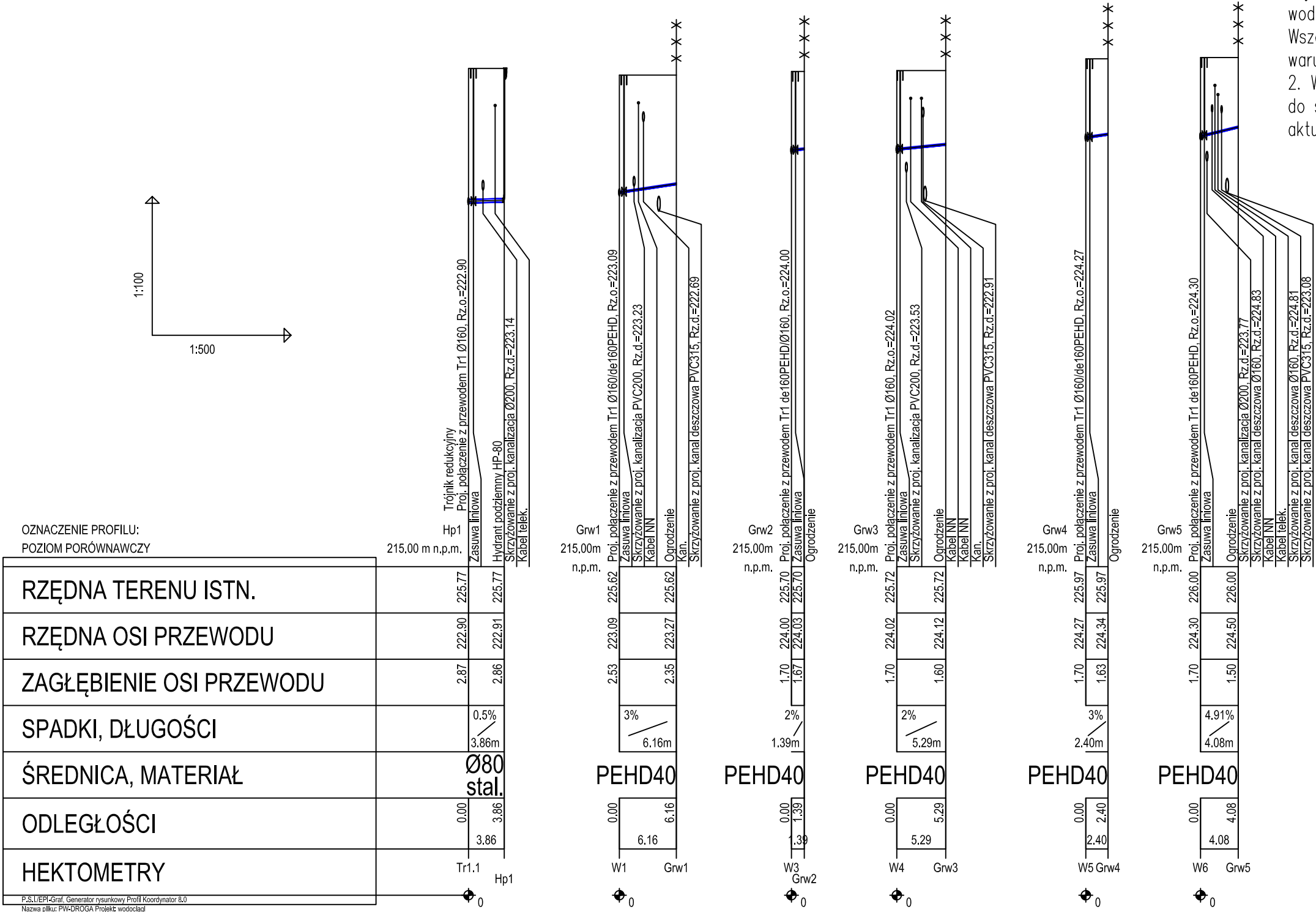


LEGENDA:

PROJ. SIĘĆ WODOCIĄGOWA  
I WYPUSTY PRZYŁĄCZY WODOC.

UWAGI:

1. Przed przystąpieniem do realizacji budowy sprawdzić rzędne posadowienia sieci wodociągowej i wypustów wodociągowych oraz istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wszelkie rozbieżności dopasować do istniejących warunków.
2. Wypusty wodociągowe na działkach przyłączanych do sieci wodociągowej zagłębić min. 1,5 m poniżej aktualnej rzędnej terenu.



AS PROJEKT

PRACOWNIA ARCHITEKTURY  
ARTUR SCHAB  
ul. Podmiejska 9, 58-105 Świdnica, tel. 609 527 891, arturschab@gmail.com

obiekt:

DROGA PUBLICZNA

adres inwestycji:

58-150 STRZEGOM, DZ. NR 102/2, 223, JEDN. EWID. 021906\_4  
STRZEGOM-MIASTO, OBRĘB EWID. GRABINA PD NR 5

inwestor:

GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38,  
58-150 STRZEGOM

faza:

PROJEKT WYKONAWCZY

branża:

INSTALACJE SANITARNE

projektant/nr uprawnień (instalacje sanitarne):

mgr inż. Jacek Krawczyński  
DOŚ/0419/PWBS/17

podpis:

sprawdzający/nr uprawnień (instalacje sanitarne):

inż. Marta Kołodziej-Gancarska  
136/DOŚ/07

podpis:

opracowujący/nr uprawnień:

---

podpis:

rysunek:

PROFILE SIECI WODOCIĄGOWEJ  
ORAZ WYPUSTÓW WODOCIĄGOWYCH

data:

31.07.2020

skala:

1 : 500/100

nr rysunku:

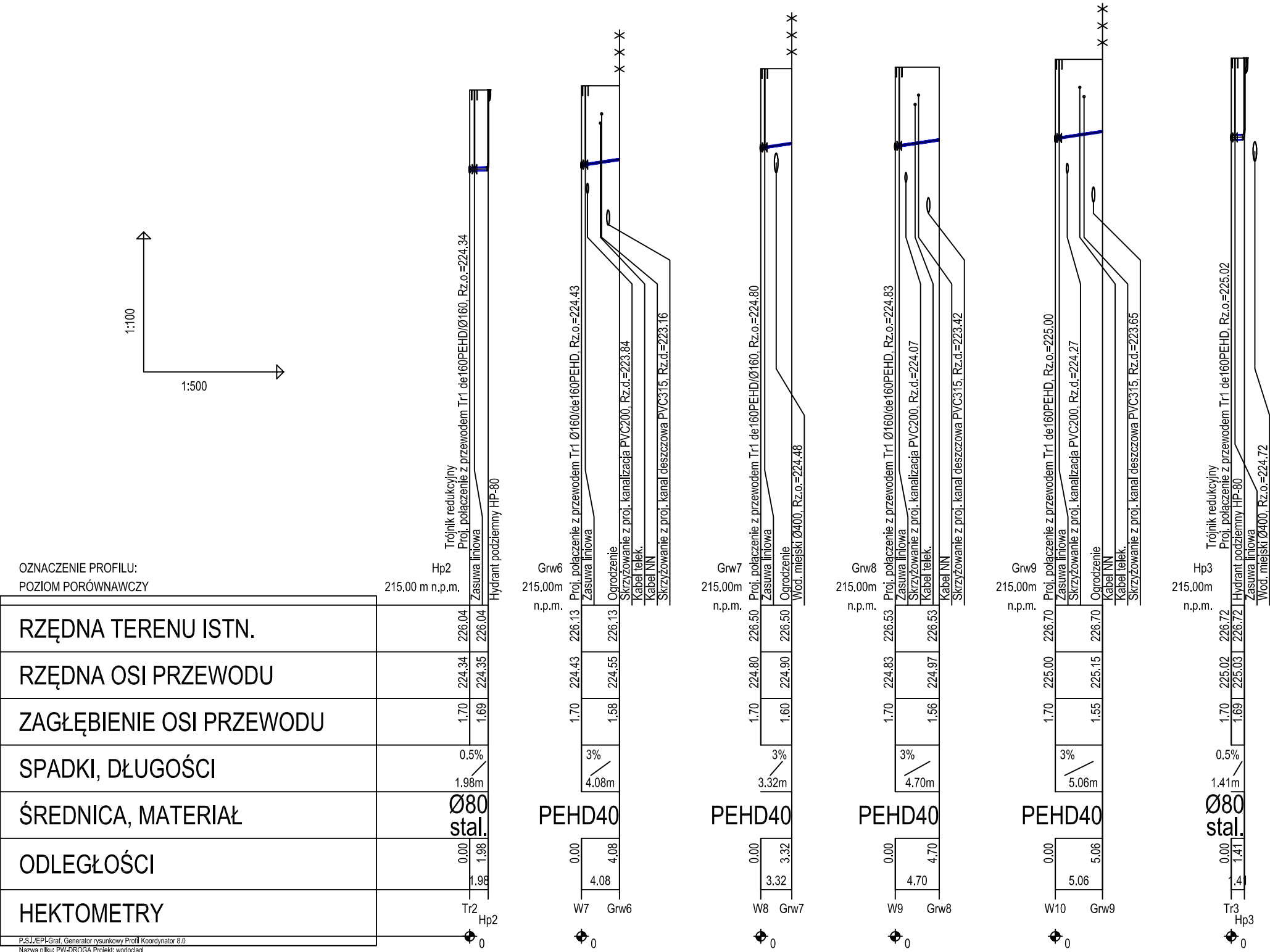
ISz-04

LEGENDA:

PROJ. SIĘĆ WODOCIĄGOWA  
I WYPUSTY PRZYŁĄCZY WODOC.

UWAGI:

1. Przed przystąpieniem do realizacji budowy sprawdzić rzędne posadowienia sieci wodociągowej i wypustów wodociągowych oraz istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wszelkie rozbieżności dopasować do istniejących warunków.
2. Wypusty wodociągowe na działkach przyłączanych do sieci wodociągowej zagłębić min. 1,5 m poniżej aktualnej rzędnej terenu.



<b>AS PROJEKT</b> PRACOWNIA ARCHITEKTURY ARTUR SCHAB ul. Podmiejska 9, 58-105 Świdnica, tel. 609 527 891, arturschab@gmail.com		
obiekt: <b>DROGA PUBLICZNA</b>		
adres inwestycji: 58-150 STRZEGOM, DZ. NR 102/2, 223, JEDN. EWID. 021906_4 STRZEGOM-MIASTO, OBRĘB EWID. GRABINA PD NR 5		
inwestor: GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38, 58-150 STRZEGOM		
faza: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		
branża: <b>INSTALACJE SANITARNE</b>		
projektant/nr uprawnień (instalacje sanitarne): mgr inż. Jacek Krawczyński DOŚ/0419/PWBS/17	podpis:	
sprawdzający/nr uprawnień (instalacje sanitarne): inż. Marta Kołodziej-Gancarska 136/DOŚ/07	podpis:	
opracowujący/nr uprawnień: --- ---	podpis:	
rysunek: <b>PROFILE SIECI WODOCIĄGOWEJ ORAZ WYPUSTÓW WODOCIĄGOWYCH</b>		
data: <b>31.07.2020</b>	skala: <b>1 : 500/100</b>	nr rysunku: <b>ISz-05</b>

LEGENDA:

PROJ. SIĘĆ WODOCIĄGOWA  
I WYPUSTY PRZYŁĄCZY WODOC.

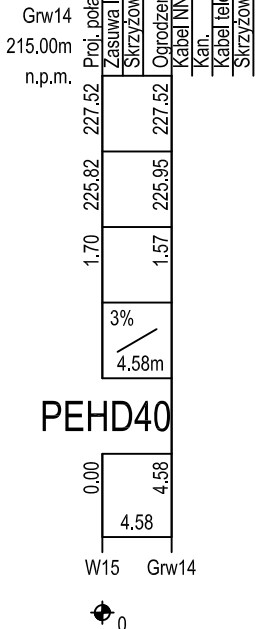
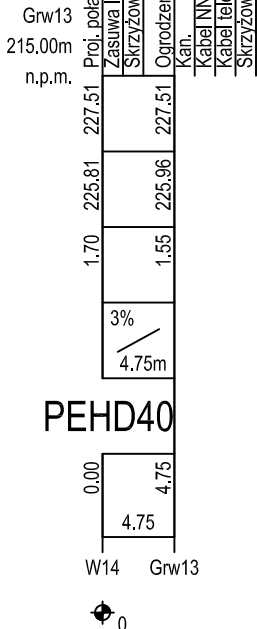
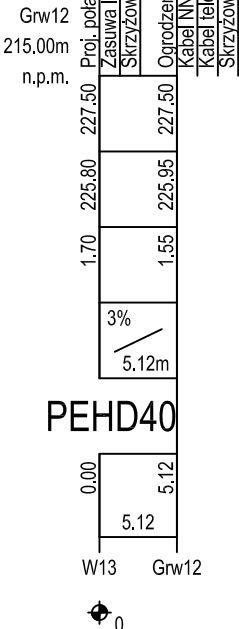
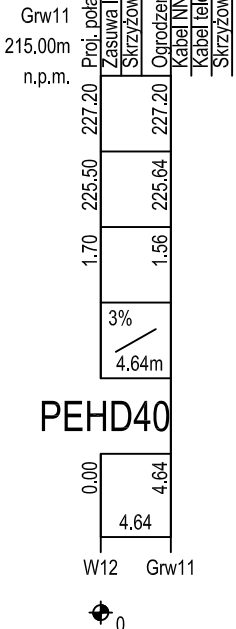
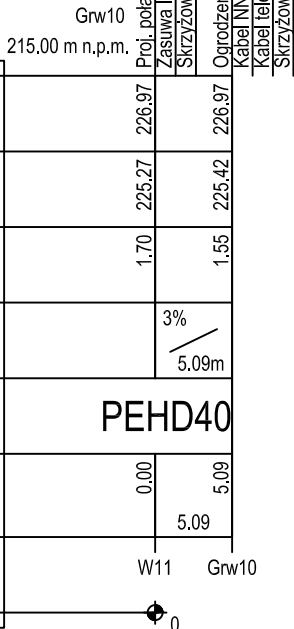
UWAGI:

1. Przed przystąpieniem do realizacji budowy sprawdzić rzędne posadowienia sieci wodociągowej i wypustów wodociągowych oraz istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wszelkie rozbieżności dopasować do istniejących warunków.
2. Wypusty wodociągowe na działkach przyłączanych do sieci wodociągowej zagłębić min. 1,5 m poniżej aktualnej rzędnej terenu.

OZNACZENIE PROFILU:  
POZIOM PORÓWNAWCZY

RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA OSI PRZEWODU	
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PEHD40
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	

P.S./EPI+Graf. Generator rysunkowy Profili Koordynator 8.0  
Nazwa pliku: PW-DROGA Projekt: wodociągi



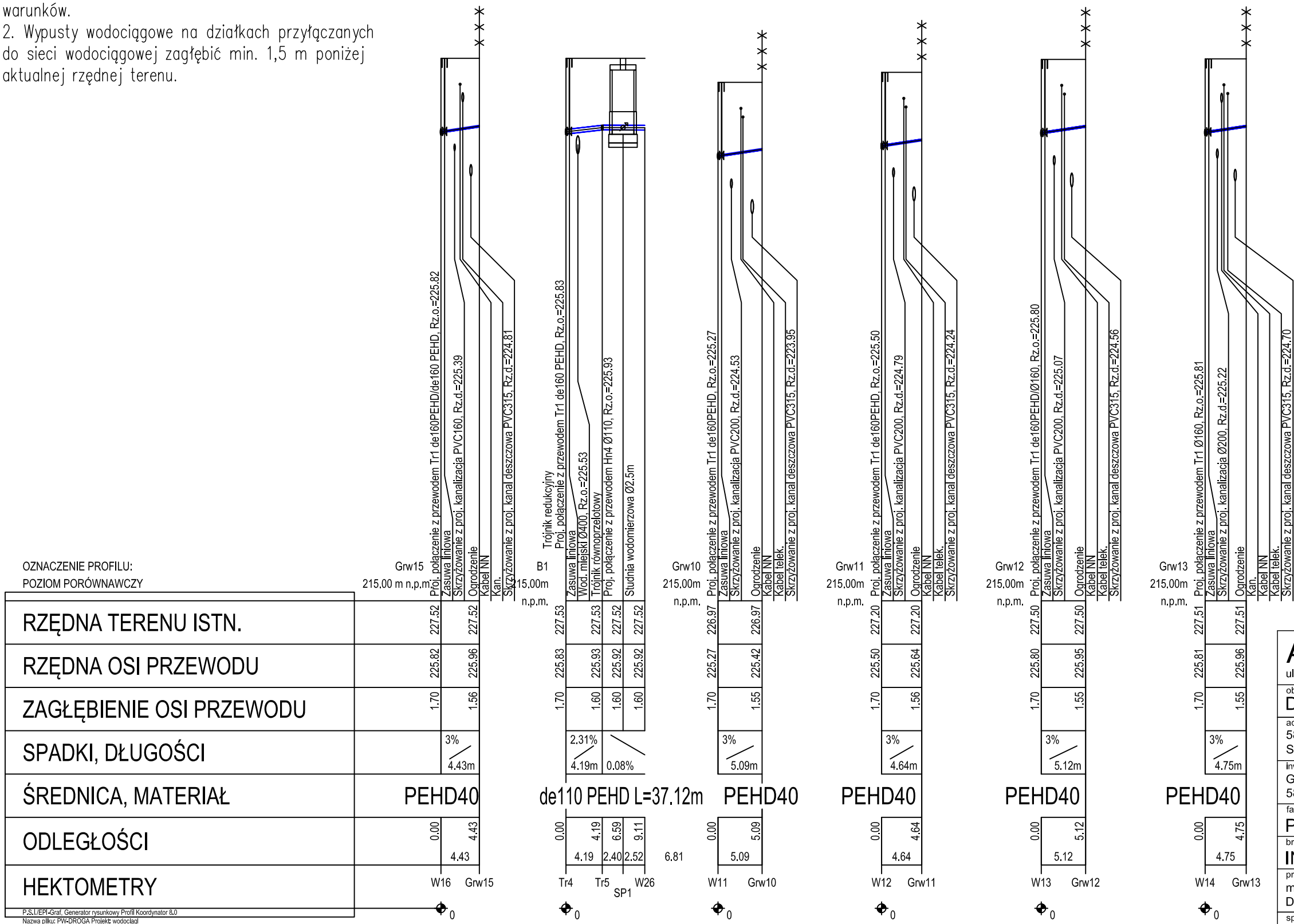
AS PROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTURY ARTUR SCHAB ul. Podmiejska 9, 58-105 Świdnica, tel. 609 527 891, arturschab@gmail.com		
obiekt: DROGA PUBLICZNA		
adres inwestycji: 58-150 STRZEGOM, DZ. NR 102/2, 223, JEDN. EWID. 021906_4 STRZEGOM-MIASTO, OBRĘB EWID. GRABINA PD NR 5		
inwestor: GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38, 58-150 STRZEGOM		
faza: PROJEKT WYKONAWCZY		
branża: INSTALACJE SANITARNE		
projektant/nr uprawnień (instalacje sanitarne): mgr inż. Jacek Krawczyński DOŚ/0419/PWBS/17	podpis:	
sprawdzający/nr uprawnień (instalacje sanitarne): inż. Marta Kołodziej-Gancarska 136/DOŚ/07	podpis:	
opracowujący/nr uprawnień: --- ---	podpis:	
rysunek: PROFILE SIECI WODOCIĄGOWEJ ORAZ WYPUSTÓW WODOCIĄGOWYCH		
data: 31.07.2020	skala: 1 : 500/100	nr rysunku: ISz-06

UWAGI:

1. Przed przystąpieniem do realizacji budowy sprawdzić rzędne posadowienia sieci wodociągowej i wypustów wodociągowych oraz istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wszelkie rozbieżności dopasować do istniejących warunków.
2. Wypusty wodociągowe na działkach przyłączanych do sieci wodociągowej zagłębić min. 1,5 m poniżej aktualnej rzędnej terenu.

LEGENDA:

PROJ. SIĘĆ WODOCIĄGOWA  
I WYPUSTY PRZYŁĄCZY WODOC.



AS PROJEKT

PRACOWNIA ARCHITEKTURY

ARTUR SCHAB

ul. Podmiejska 9, 58-105 Świdnica, tel. 609 527 891, arturschab@gmail.com

obiekt:

DROGA PUBLICZNA

adres inwestycji:

58-150 STRZEGOM, DZ. NR 102/2, 223, JEDN. EWID. 021906\_4 STRZEGOM-MIASTO, OBRĘB EWID. GRABINA PD NR 5

inwestor:

GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38, 58-150 STRZEGOM

faza:

PROJEKT WYKONAWCZY

branża:

INSTALACJE SANITARNE

projektant/nr uprawnień (instalacje sanitarne):

mgr inż. Jacek Krawczyński

DOŚ/0419/PWBS/17

podpis:

sprawdzający/nr uprawnień (instalacje sanitarne):

inż. Marta Kołodziej-Gancarska

136/DOŚ/07

podpis:

opracowujący/nr uprawnień:

---

podpis:

rysunek:

PROFILE SIECI WODOCIĄGOWEJ  
ORAZ WYPUSTÓW WODOCIĄGOWYCH

data:

31.07.2020

skala:

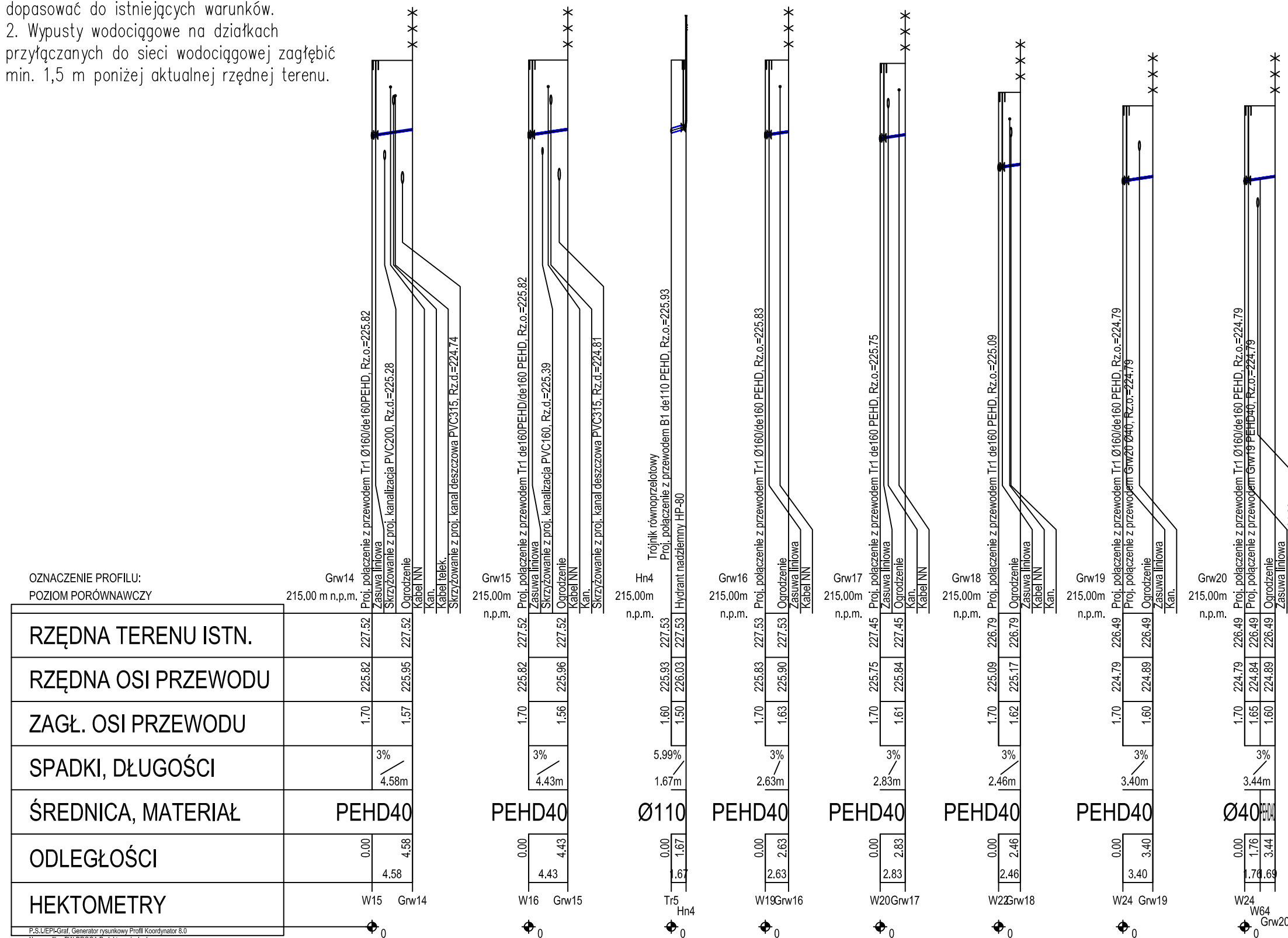
1 : 500/100

nr rysunku:

ISz-07

1. Przed przystąpieniem do realizacji budowy sprawdzić rzędne posadowienia sieci wodociągowej i wypustów wodociągowych oraz istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wszelkie rozbieżności dopasować do istniejących warunków.
2. Wypusty wodociągowe na działkach przyłączanych do sieci wodociągowej zagłębić min. 1,5 m poniżej aktualnej rzędnej terenu.

— PROJ. SIĘĆ WODOCIĄGOWA  
I WYPUSTY PRZYŁĄCZY WODOC.



<h1>AS PROJEKT</h1> <p>PRACOWNIA ARCHITEKTURY ARTUR SCHAB</p> <p>ul. Podmiejska 9, 58-105 Świdnica, tel. 609 527 891, arturschab@gmail.com</p>	
<p>obiekt:</p> <h2>DROGA PUBLICZNA</h2>	
<p>adres inwestycji:</p> <p>58-150 STRZEGOM, DZ. NR 102/2, 223, JEDN. EWID. 021906_4 STRZEGOM-MIASTO, OBRĘB EWID. GRABINA PD NR 5</p>	
<p>inwestor:</p> <p>GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38, 58-150 STRZEGOM</p>	
<p>faza:</p> <h2>PROJEKT WYKONAWCZY</h2>	
<p>branża:</p> <h2>INSTALACJE SANITARNE</h2>	
<p>projektant/nr uprawnień (instalacje sanitarne):</p> <p>mgr inż. Jacek Krawczyński DOŚ/0419/PWBS/17</p>	<p>podpis:</p>
<p>sprawdzający/nr uprawnień (instalacje sanitarne):</p> <p>inż. Marta Kołodziej-Gancarska 136/DOŚ/07</p>	<p>podpis:</p>
<p>opracowujący/nr uprawnień:</p> <p>---</p> <p>---</p>	<p>podpis:</p>
<p>rysunek: <b>PROFILE SIECI WODOCIĄGOWEJ ORAZ WYPUSTÓW WODOCIĄGOWYCH</b></p>	
<p>data:</p> <p><b>31.07.2020</b></p>	<p>skala:</p> <p><b>1 : 500/100</b></p>
<p>nr rysunku:</p> <p><b>ISz-08</b></p>	



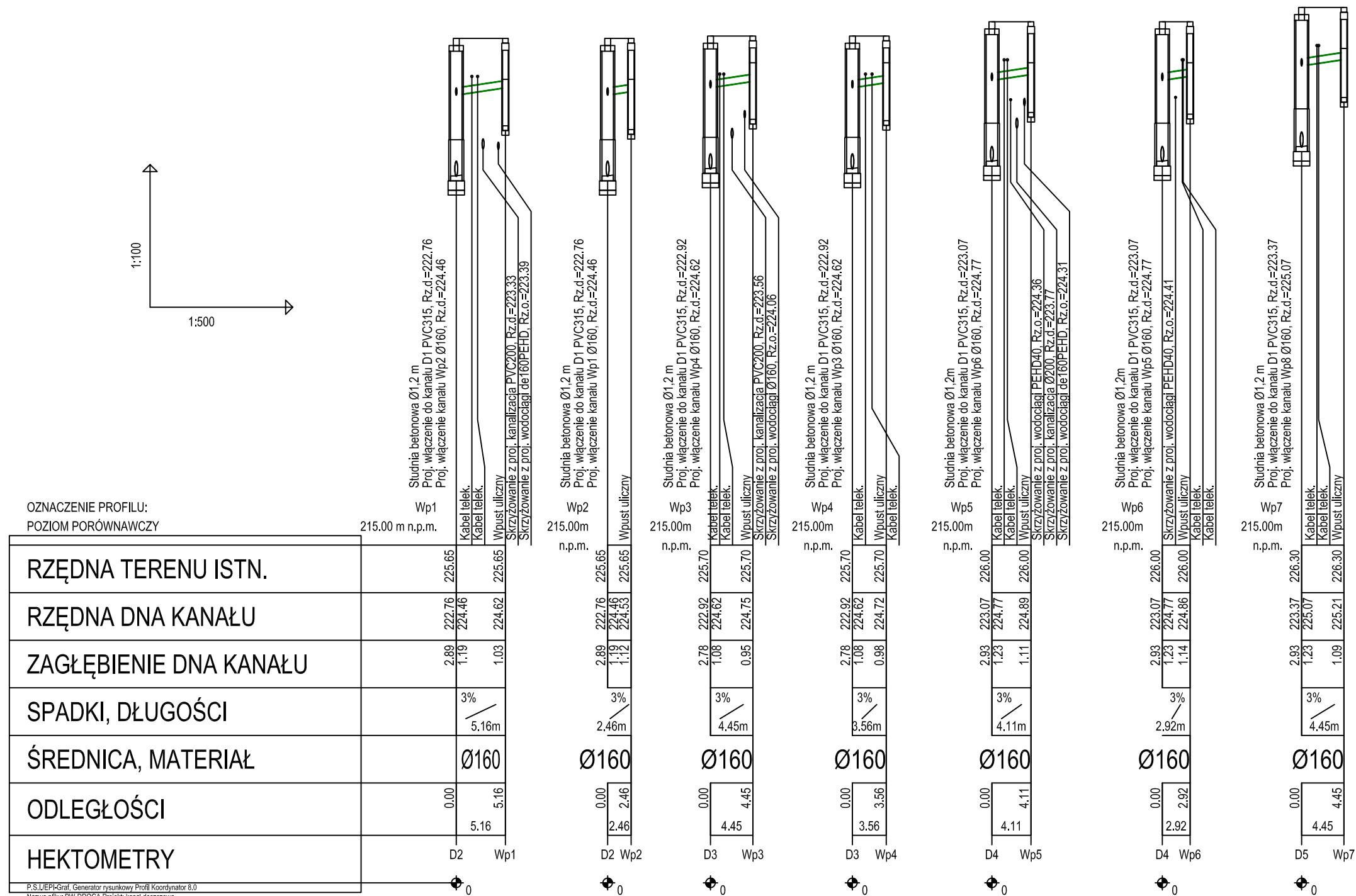


LEGENDA:

PROJ. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
ORAZ PRZYŁĄCZA KAN. DESZCZOWEJ

UWAGI:

1. Przed przystąpieniem do realizacji budowy sprawdzić rzędne posadowienia sieci i instalacji kan. deszczowej oraz istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wszelkie rozbieżności dopasować do istniejących warunków.



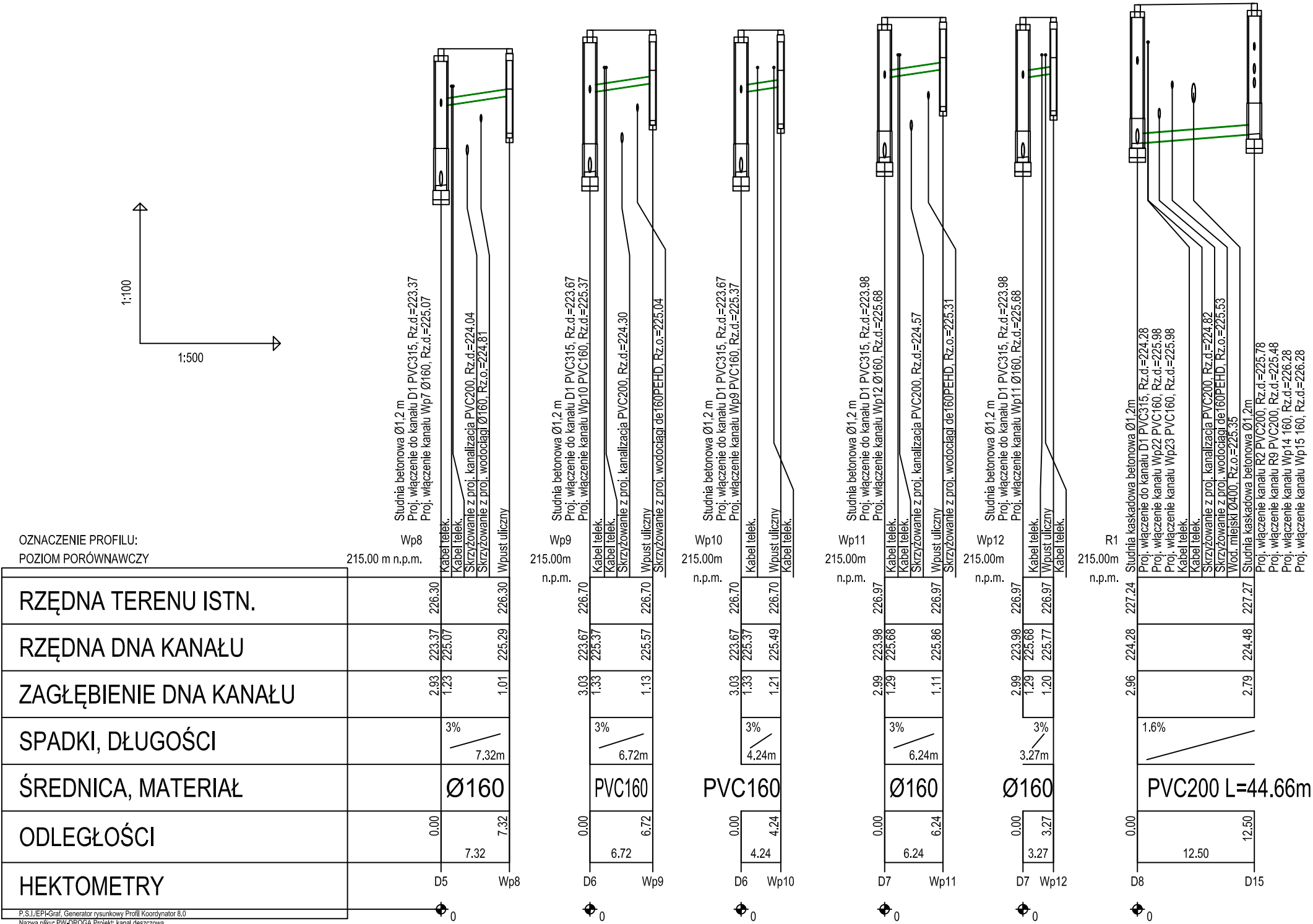
<b>AS PROJEKT</b> PRACOWNIA ARCHITEKTURY ARTUR SCHAB ul. Podmiejska 9, 58-105 Świdnica, tel. 609 527 891, arturschab@gmail.com		
obiekt: <b>DROGA PUBLICZNA</b>		
adres inwestycji: <b>58-150 STRZEGOM, DZ. NR 102/2, 223, JEDN. EWID. 021906_4 STRZEGOM-MIASTO, OBRĘB EWID. GRABINA PD NR 5</b>		
inwestor: <b>GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38, 58-150 STRZEGOM</b>		
faza: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		
branża: <b>INSTALACJE SANITARNE</b>		
projektant/nr uprawnień (instalacje sanitarne): <b>mgr inż. Jacek Krawczyński DOŚ/0419/PWBS/17</b>		podpis:
sprawdzający/nr uprawnień (instalacje sanitarne): <b>inż. Marta Kołodziej-Gancarska 136/DOŚ/07</b>		podpis:
opracowujący/nr uprawnień: <b>---</b> <b>---</b>		podpis:
rysunek: <b>PROFILE SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ PRZYŁĄCZY KAN. DESZCZOWEJ</b>		
data: <b>31.07.2020</b>	skala: <b>1 : 500/100</b>	nr rysunku: <b>ISz-11</b>

LEGENDA:

PROJ. SIĘĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
ORAZ PRZYŁĄCZA KAN. DESZCZOWEJ

UWAGI:

1. Przed przystąpieniem do realizacji budowy sprawdzić rzędne posadowienia sieci i instalacji kan. deszczowej oraz istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wszelkie rozbieżności dopasować do istniejących warunków.



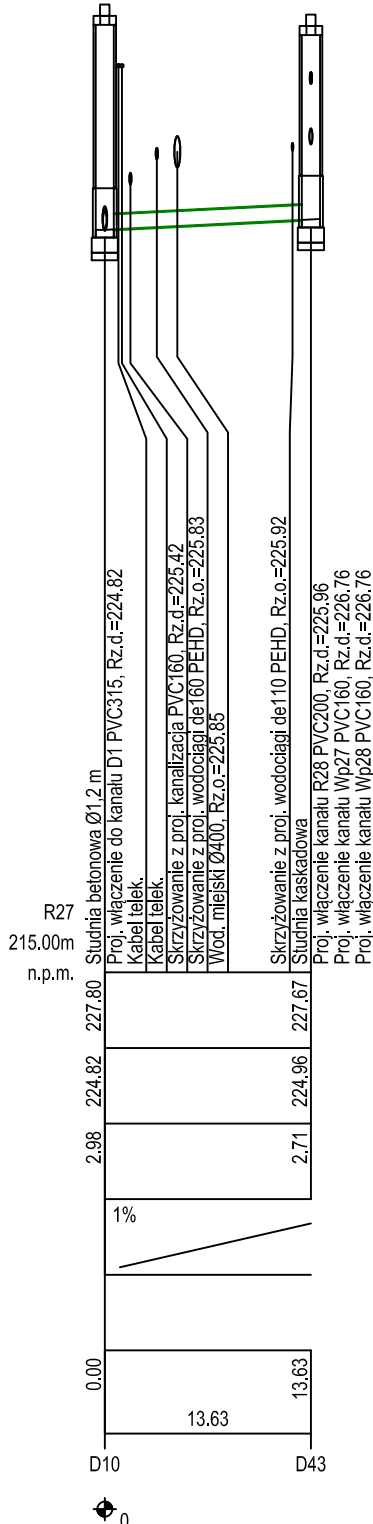
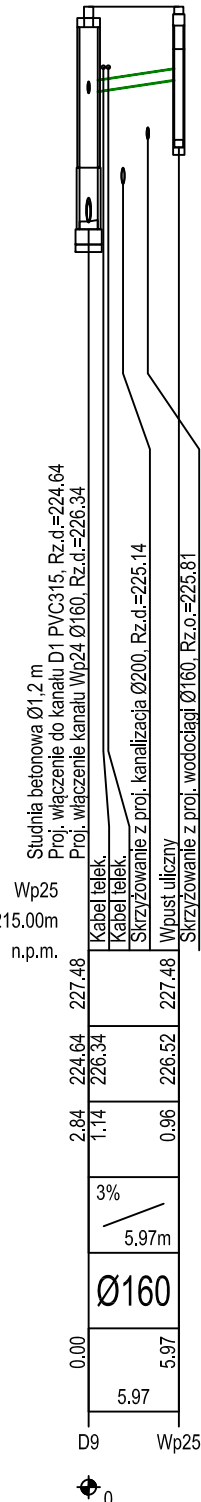
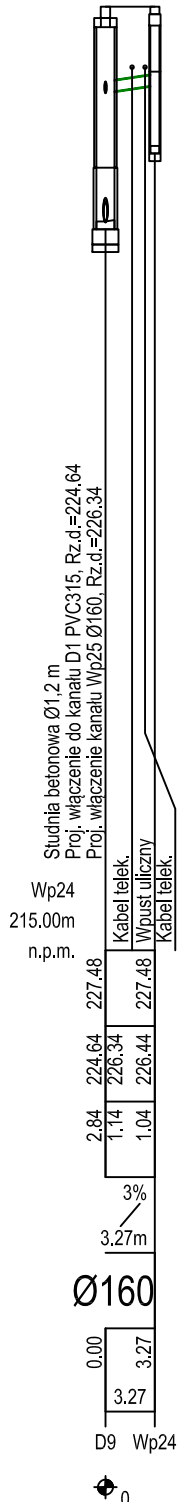
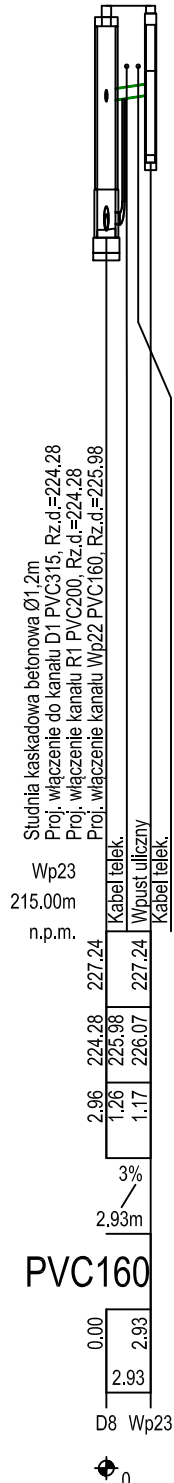
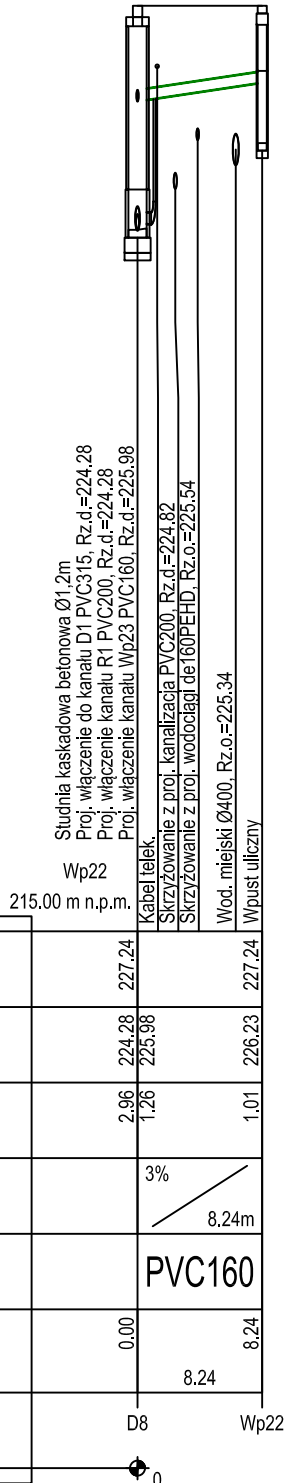
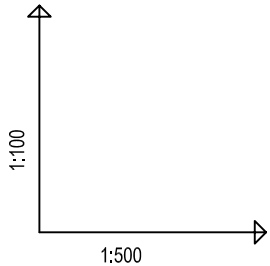
AS PROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTURY ARTUR SCHAB ul. Podmiejska 9, 58-105 Świdnica, tel. 609 527 891, arturschab@gmail.com		
obiekt: DROGA PUBLICZNA		
adres inwestycji: 58-150 STRZEGOM, DZ. NR 102/2, 223, JEDN. EWID. 021906_4 STRZEGOM-MIASTO, OBRĘB EWID. GRABINA PD NR 5		
inwestor: GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38, 58-150 STRZEGOM		
faza: PROJEKT WYKONAWCZY		
branża: INSTALACJE SANITARNE		
projektant/nr uprawnień (instalacje sanitarne): mgr inż. Jacek Krawczyński DOŚ/0419/PWBS/17	podpis:	
sprawdzający/nr uprawnień (instalacje sanitarne): inż. Marta Kołodziej-Gancarska 136/DOŚ/07	podpis:	
opracowujący/nr uprawnień: --- ---	podpis:	
rysunek: PROFILE SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ PRZYŁĄCZY KAN. DESZCZOWEJ		
data: 31.07.2020	skala: 1 : 500/100	nr rysunku: ISz-12



OZNACZENIE PROFILU:  
POZIOM PORÓWNAWCZY

RZĘDNA TERENU ISTN.		227.24		227.24
RZĘDNA DNA KANAŁU		224.28	225.98	226.23
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		2.96	1.26	1.01
SPADKI, DŁUGOŚCI		3%	8.24m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ		PVC160		
ODLEGŁOŚCI		0.00	8.24	8.24
HEKTOMETRY		D8	Wp22	

P.S.I./EPI-Graf. Generator rysunkowy Profili Koordynator 8.0  
Nazwa pliku: PW-DROGA Projekt: kanal deszczowa



## LEGENDA:

PROJ. SIĘĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
ORAZ PRZYŁĄCZA KAN. DESZCZOWEJ

## UWAGI:

1. Przed przystąpieniem do realizacji budowy sprawdzić rzędne posadowienia sieci i instalacji kan. deszczowej oraz istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wszelkie rozbieżności dopasować do istniejących warunków.

**AS PROJEKT** PRACOWNIA ARCHITEKTURY  
ARTUR SCHAB  
ul. Podmiejska 9, 58-105 Świdnica, tel. 609 527 891, arturschab@gmail.com

obiekt:  
**DROGA PUBLICZNA**

adres inwestycji:  
58-150 STRZEGOM, DZ. NR 102/2, 223, JEDN. EWID. 021906\_4  
STRZEGOM-MIASTO, OBRĘB EWID. GRABINA PD NR 5

inwestor:  
GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38,  
58-150 STRZEGOM

faza:  
**PROJEKT WYKONAWCZY**

branża:  
**INSTALACJE SANITARNE**

projektant/nr uprawnień (instalacje sanitarne):  
mgr inż. Jacek Krawczyński  
DOŚ/0419/PWBS/17

podpis:

sprawdzający/nr uprawnień (instalacje sanitarne):  
inż. Marta Kołodziej-Gancarska  
136/DOŚ/07

podpis:

opracowujący/nr uprawnień:  
---

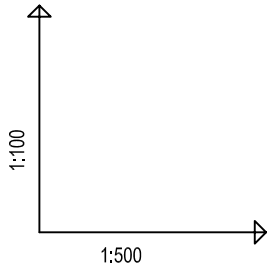
podpis:

rysunek: **PROFILE SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
ORAZ PRZYŁĄCZY KAN. DESZCZOWEJ**

data:  
**31.07.2020**

skala:  
**1 : 500/100**

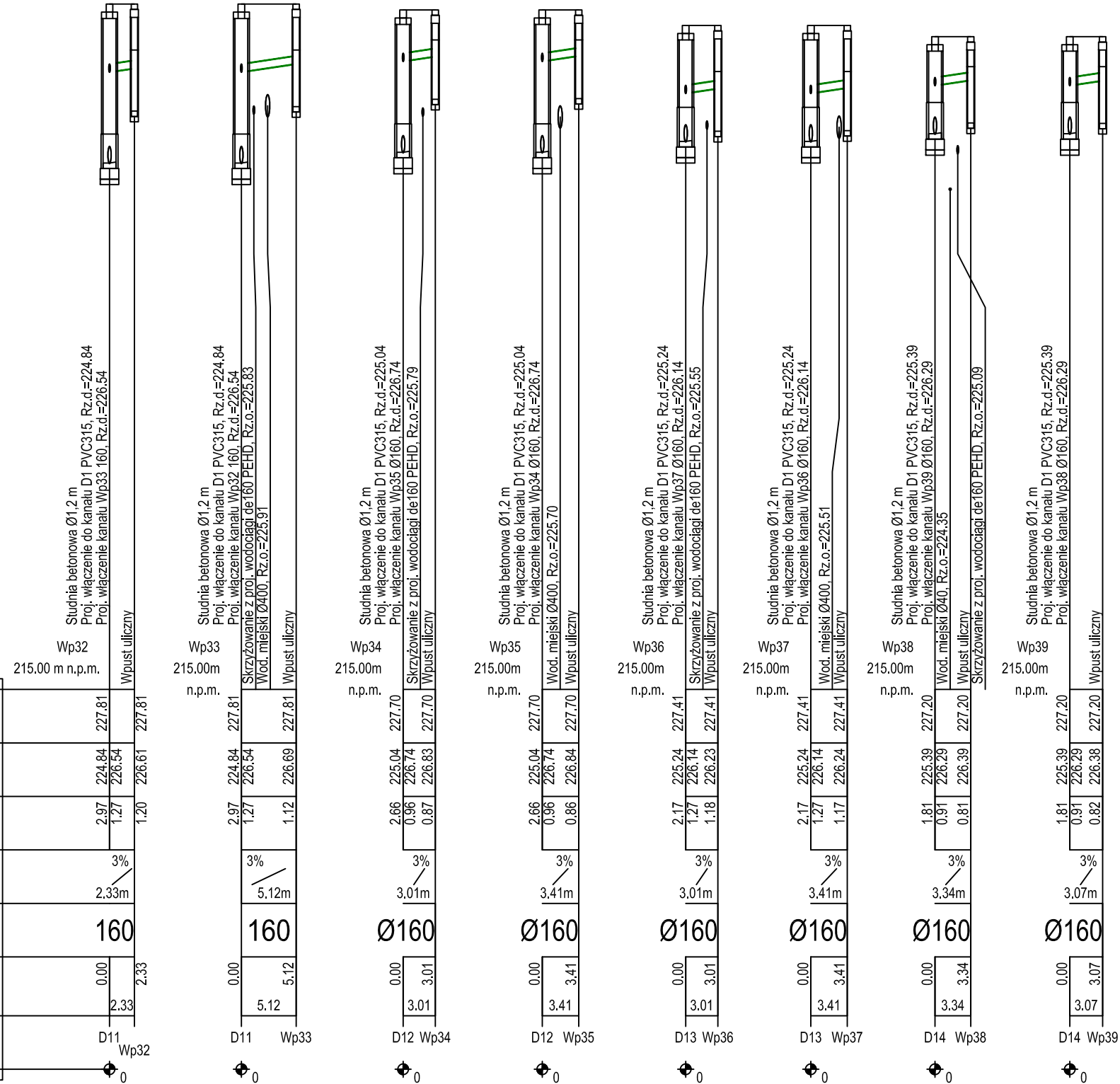
nr rysunku:  
**ISz-13**



OZNACZENIE PROFILU:  
POZIOM PORÓWNAWCZY

RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	

P.S.I./EPI-Graf. Generator rysunkowy Profili Koordynator 8.0  
Nazwa pliku: PW-DROGA Projekt: kanal deszczowa



## LEGENDA:

— PROJ. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
ORAZ PRZYŁĄCZA KAN. DESZCZOWEJ

## UWAGI:

- Przed przystąpieniem do realizacji budowy sprawdzić rzędne posadowienia sieci i instalacji kan. deszczowej oraz istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wszelkie rozbieżności dopasować do istniejących warunków.

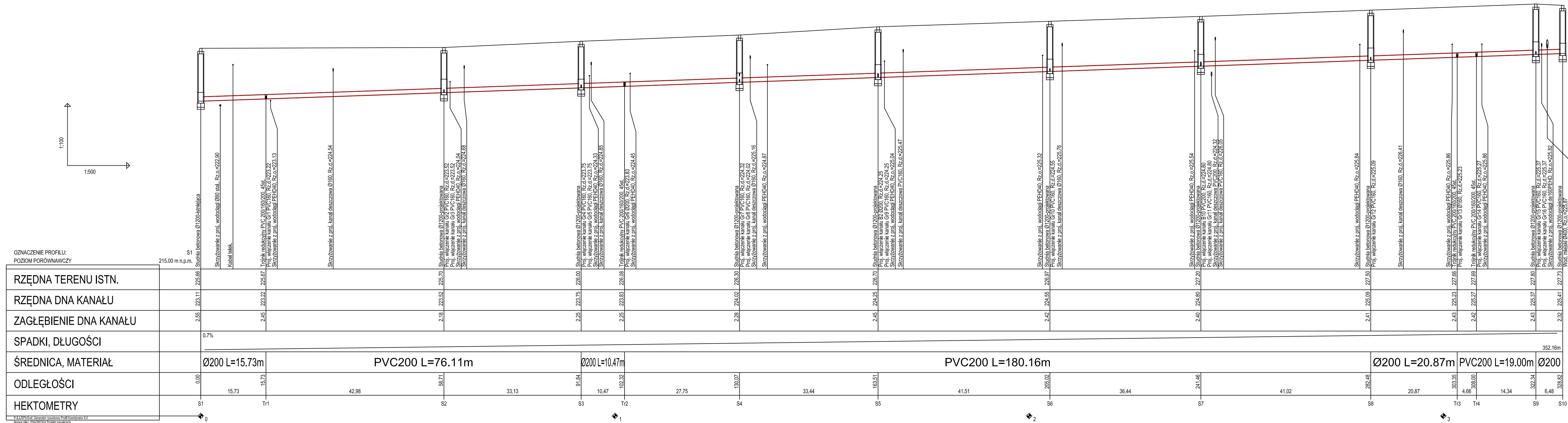
<b>AS PROJEKT</b> PRACOWNIA ARCHITEKTURY ARTUR SCHAB ul. Podmiejska 9, 58-105 Świdnica, tel. 609 527 891, arturschab@gmail.com		
obiekt: <b>DROGA PUBLICZNA</b>		
adres inwestycji: <b>58-150 STRZEGOM, DZ. NR 102/2, 223, JEDN. EWID. 021906_4 STRZEGOM-MIASTO, OBRĘB EWID. GRABINA PD NR 5</b>		
inwestor: <b>GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38, 58-150 STRZEGOM</b>		
faza: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		
branża: <b>INSTALACJE SANITARNE</b>		
projektant/nr uprawnień (instalacje sanitarne): <b>mgr inż. Jacek Krawczyński DOŚ/0419/PWBS/17</b>	podpis:	
sprawdzający/nr uprawnień (instalacje sanitarne): <b>inż. Marta Kołodziej-Gancarska 136/DOŚ/07</b>	podpis:	
opracowujący/nr uprawnień: <b>---</b> <b>---</b>	podpis:	
rysunek: <b>PROFILE SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ PRZYŁĄCZY KAN. DESZCZOWEJ</b>		
data: <b>31.07.2020</b>	skala: <b>1 : 500/100</b>	nr rysunku: <b>ISz-14</b>

LEGENDA:

— PROJ. SIECI I WYPUSTÓW. KAN. SANITARNEJ

UWAGI:

1. Przed przystąpieniem do realizacji budowy sprawdzić rzędne posadowienia sieci i instalacji kan. sanitarnej oraz istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wszelkie rozbieżności dopasować do istniejących warunków.

AS PROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTURY  
ARTUR SCHAB

ul. Podmiejska 9, 58-105 Świdnica, tel. 609 527 891, arturschab@gmail.com

objekt:	
---------	--

DROGA PUBLICZNA

adres inwestycji:

58-150 STRZEGOM, DZ. NR 102/2, 223, JEDN. EWID. 021906\_4

STRZEGOM-MIASTO, OBRĘB EWID. GRABINA PD NR 5

inwestor:  
GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38

58-150 STRZEGOM

faza:	
-------	--

## PROJEKT WYKONAWCZY

branża:

## INSTALACJE SANITARNE

projektant/nr uprawnień (instalacje sanitarne):	podpis:
---	---------

mgr inż. Jacek Krawczyński

DOS/0419/PWBS/17	
------------------	--

sprawdzający/nr uprawnień (instalacje sanitarne):	podpis:
---	---------

Inż. Marta Korodziej-Gancarska  
136/DOŚ/07

pracownicy/pr. uprawnień:	podpis:
---------------------------	---------

<p>---</p>	<p>---</p>
------------	------------

© 2004 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110

rysunek: **PROFILE SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ**

ORAZ WYPUSTÓW KAN. SANITARNEJ

data:	skala:	nr rysunku:
-------	--------	-------------

31.07.2020	1 : 500/100	<b>ISz-14</b>
------------	-------------	---------------

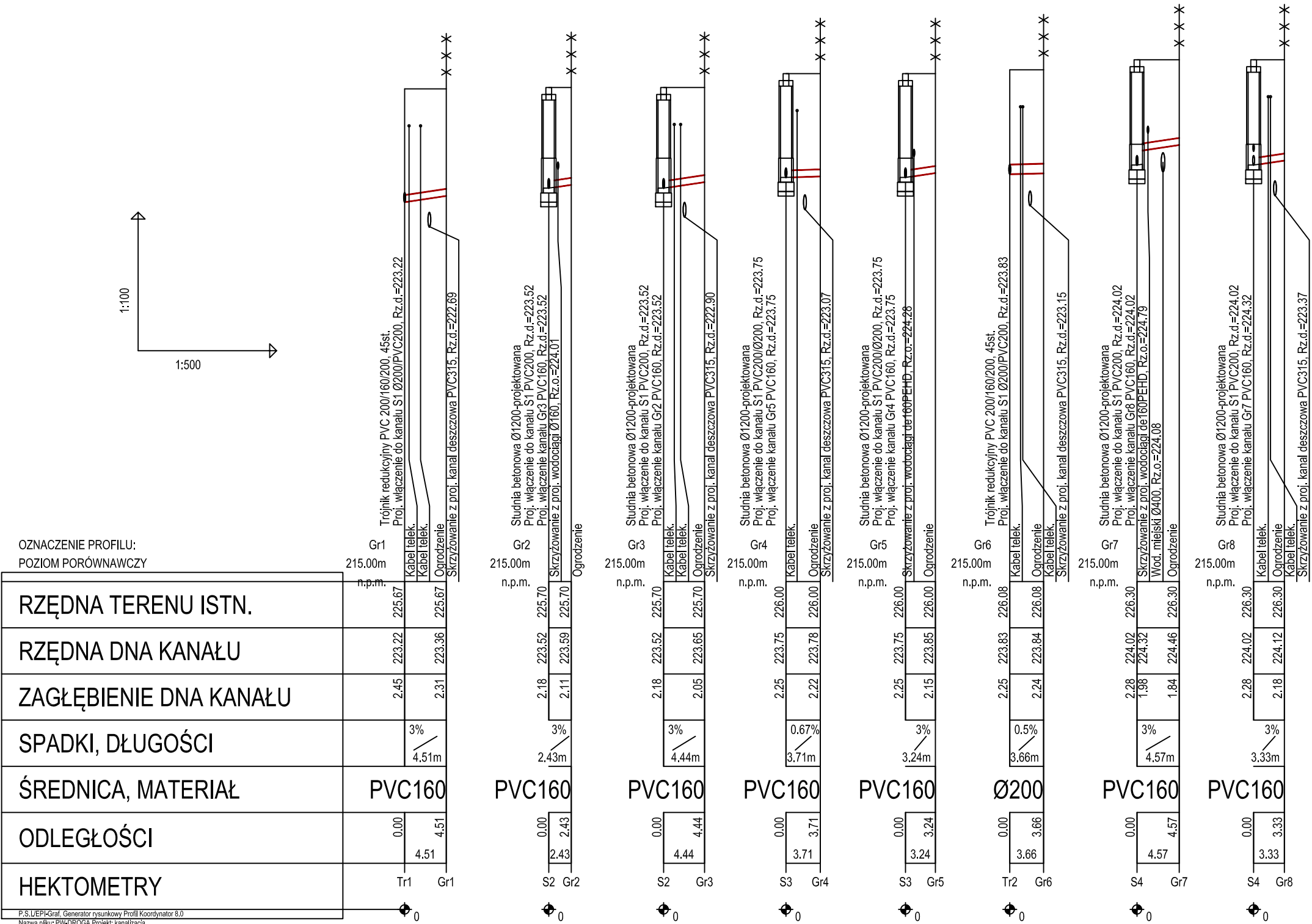
---

UWAGI:

1. Przed przystąpieniem do realizacji budowy sprawdzić rzędne posadowienia sieci i instalacji kan. sanitarnej oraz istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wszelkie rozbieżności dopasować do istniejących warunków.
2. Wypusty kan. sanit. na działkach przyłączanych z rzędną terenową nie zapewniającej możliwość przyłączenia przyłącza ks do sieci ks zaślepić w pasie drogowym przy granicy z działką przyłączaną do obsadzenia studni rozprężnej kanalizacji ciśnieniowej – poza zakresem opracowania.

LEGENDA:

PROJ. SIECI I WYPUSTÓW. KAN. SANITARNEJ



AS PROJEKT			PRACOWNIA ARCHITEKTURY		
ARTUR SCHAB					
ul. Podmiejska 9, 58-105 Świdnica, tel. 609 527 891, arturschab@gmail.com					
obiekt:					
DROGA PUBLICZNA					
adres inwestycji:					
58-150 STRZEGOM, DZ. NR 102/2, 223, JEDN. EWID. 021906_4					
STRZEGOM-MIASTO, OBRĘB EWID. GRABINA PD NR 5					
inwestor:					
GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38,					
58-150 STRZEGOM					
faza:					
PROJEKT WYKONAWCZY					
branża:					
INSTALACJE SANITARNE					
projektant/nr uprawnień (instalacje sanitarne):				podpis:	
mgr inż. Jacek Krawczyński					
DOŚ/0419/PWBS/17					
sprawdzający/nr uprawnień (instalacje sanitarne):				podpis:	
inż. Marta Kołodziej-Gancarska					
136/DOŚ/07					
opracowujący/nr uprawnień:				podpis:	
---					
---					
rysunek: PROFILE SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ					
ORAZ WYPUSTÓW KAN. SANITARNEJ					
data:		skala:		nr rysunku:	
31.07.2020		1 : 500/100		ISz-15	

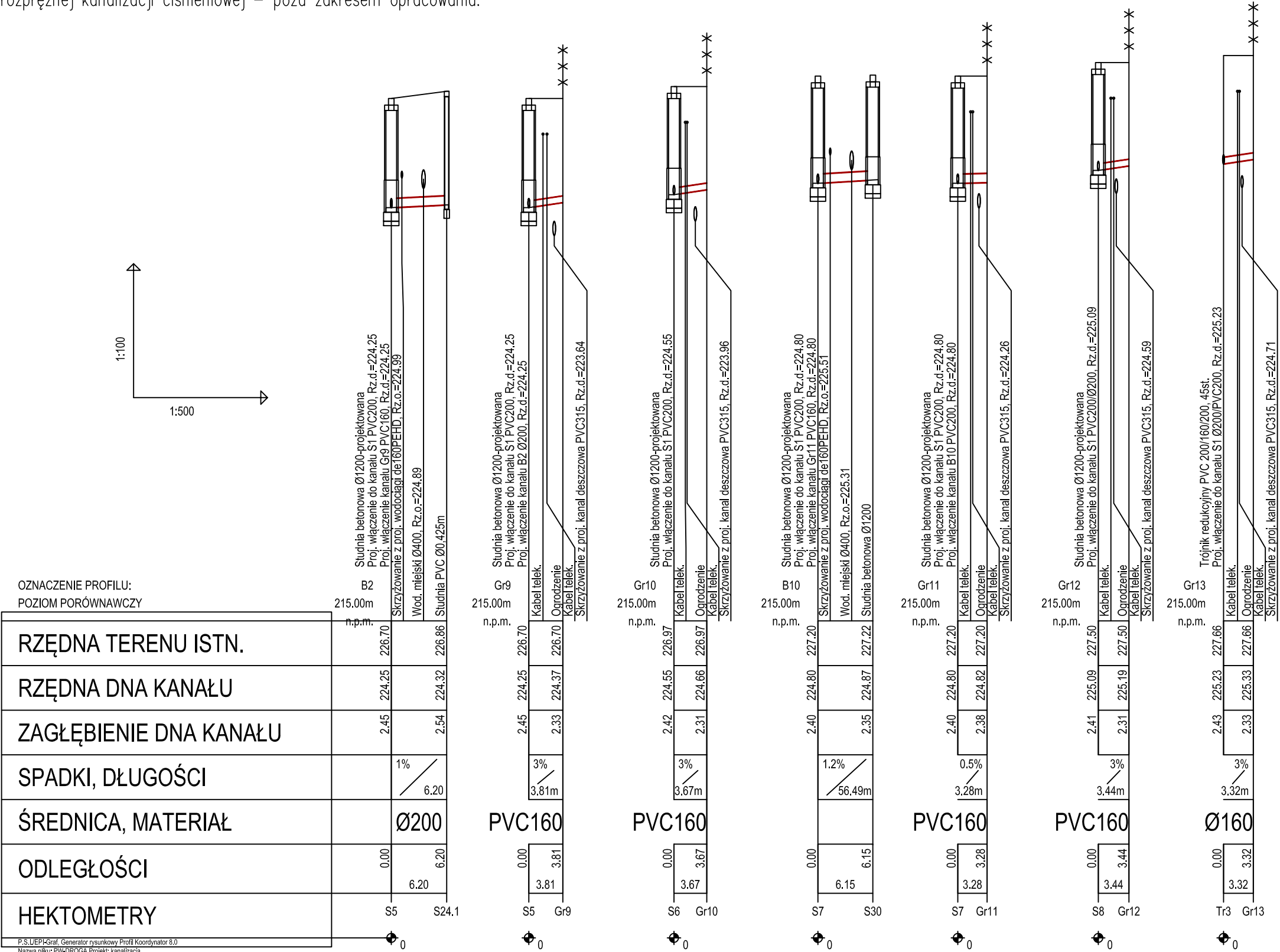


UWAGI:

1. Przed przystąpieniem do realizacji budowy sprawdzić rzędne posadowienia sieci i instalacji kan. sanitarnej oraz istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wszelkie rozbieżności dopasować do istniejących warunków.
2. Wypusty kan. sanit. na działkach przyłączanych z rzędną terenową nie zapewniającej możliwość przyłączenia przyłącza ks do sieci ks zaślepić w pasie drogowym przy granicy z działką przyłączaną do obsadzenia studni rozprężnej kanalizacji ciśnieniowej – poza zakresem opracowania.

LEGENDA:

— PROJ. SIECI I WYPUSTÓW. KAN. SANITARNEJ



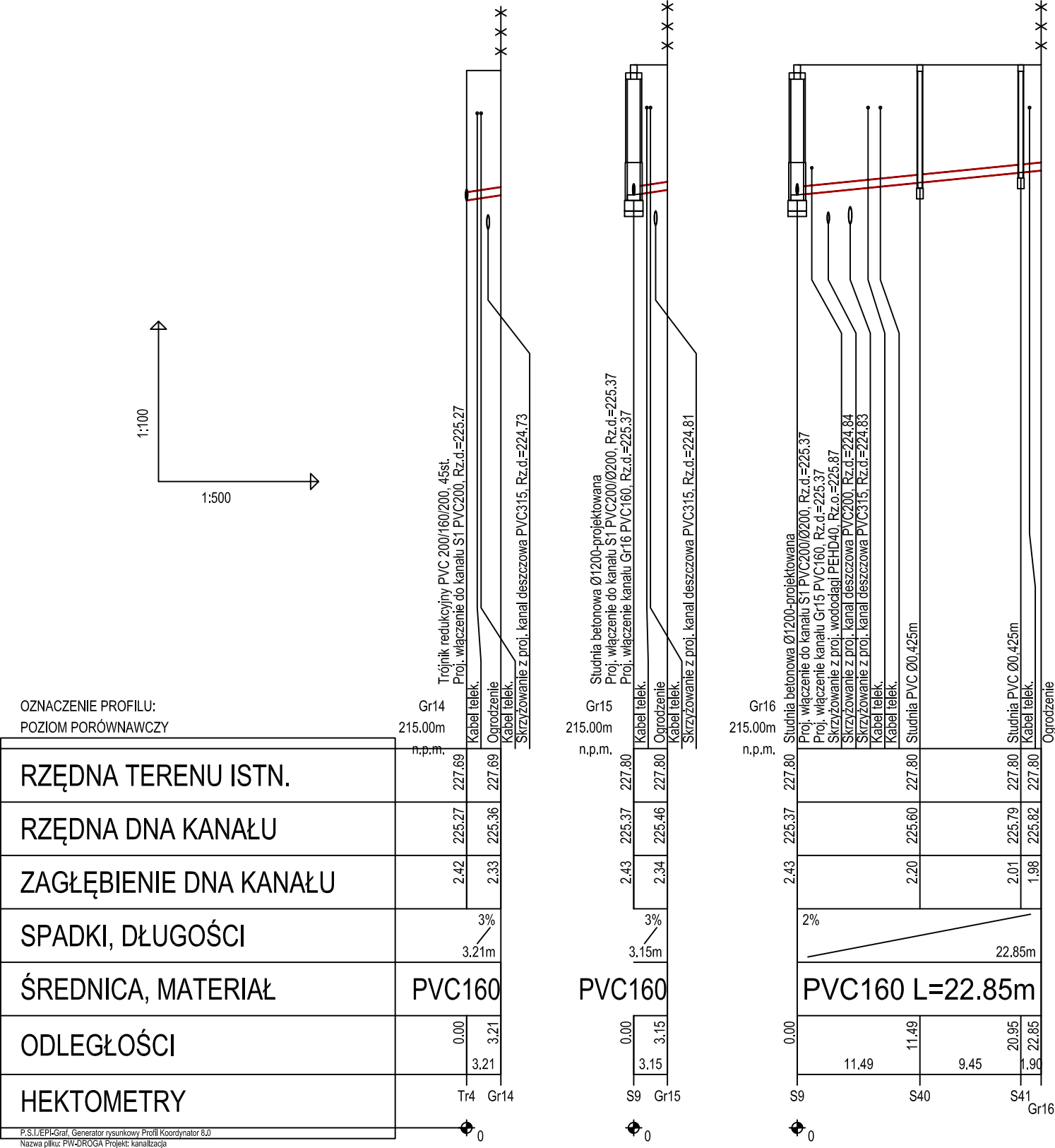
<b>AS PROJEKT</b> PRACOWNIA ARCHITEKTURY ARTUR SCHAB ul. Podmiejska 9, 58-105 Świdnica, tel. 609 527 891, arturschab@gmail.com		
obiekt: <b>DROGA PUBLICZNA</b>		
adres inwestycji: 58-150 STRZEGOM, DZ. NR 102/2, 223, JEDN. EWID. 021906_4 STRZEGOM-MIASTO, OBRĘB EWID. GRABINA PD NR 5		
inwestor: GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38, 58-150 STRZEGOM		
faza: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		
branża: <b>INSTALACJE SANITARNE</b>		
projektant/nr uprawnień (instalacje sanitarne): mgr inż. Jacek Krawczyński DOŚ/0419/PWBS/17	podpis:	
sprawdzający/nr uprawnień (instalacje sanitarne): inż. Marta Kołodziej-Gancarska 136/DOŚ/07	podpis:	
opracowujący/nr uprawnień: --- ---	podpis:	
rysunek: <b>PROFILE SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ WYPUSTÓW KAN. SANITARNEJ</b>		
data: <b>31.07.2020</b>	skala: <b>1 : 500/100</b>	nr rysunku: <b>ISz-16</b>

UWAGI:

1. Przed przystąpieniem do realizacji budowy sprawdzić rzędne posadowienia sieci i instalacji kan. sanitarnej oraz istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wszelkie rozbieżności dopasować do istniejących warunków.
2. Wypusty kan. sanit. na działkach przyłączanych z rzędną terenową nie zapewniającej możliwość przyłączenia przyłącza ks do sieci ks zaślepić w pasie drogowym przy granicy z działką przyłączaną do obsadzenia studni rozprężnej kanalizacji ciśnieniowej – poza zakresem opracowania.

LEGENDA:

PROJ. SIECI I WYPUSTÓW. KAN. SANITARNEJ



AS PROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTURY ARTUR SCHAB ul. Podmiejska 9, 58-105 Świdnica, tel. 609 527 891, arturschab@gmail.com		
obiekt: DROGA PUBLICZNA		
adres inwestycji: 58-150 STRZEGOM, DZ. NR 102/2, 223, JEDN. EWID. 021906_4 STRZEGOM-MIASTO, OBRĘB EWID. GRABINA PD NR 5		
inwestor: GMINA STRZEGOM, UL. RYNEK 38, 58-150 STRZEGOM		
faza: PROJEKT WYKONAWCZY		
branża: INSTALACJE SANITARNE		
projektant/nr uprawnień (instalacje sanitarne): mgr inż. Jacek Krawczyński DOŚ/0419/PWBS/17	podpis:	
sprawdzający/nr uprawnień (instalacje sanitarne): inż. Marta Kołodziej-Gancarska 136/DOŚ/07	podpis:	
opracowujący/nr uprawnień: ---	podpis:	
rysunek: PROFILE SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ WYPUSTÓW KAN. SANITARNEJ		
data: 31.07.2020	skala: 1 : 500/100	nr rysunku: ISz-17