

PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestycja:

„Budowa budynku Komisariatu Policji oraz budynku garażowego z wiatą wraz z instalacjami: wod.-kan., c.o., gazową, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, elektryczną, teletechniczną, kanalizacji deszczowej; budowa masztu antenowego, murku oporowego, stanowisk postojowych, ciągów pieszo-jezdnymi, chodników; przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej.”

Z uwzględnieniem zmiany pozwolenia na budowę (decyzja nr 1664/2018 11.09.2018 r.) dotyczącej:

1. Zmiany projektu zagospodarowania terenu;
2. Budowy wiaty garażowej z częścią gospodarczą zamiast budynku garażowego z wiatą.

lokalizacja:

CHMIELNIK, rejon ul. Starobuskiej i ul. Żeromskiego, gmina: 260404_4
Chmielnik – miasto, obręb: 0001, powiat: Kielecki;
dz. nr ewid. 1550, dz. nr ewid. 1262/1, dz. nr ewid. 1531/1.

inwestor:

Komenda Wojewódzka Policji w Kielcach,
25-372 Kielce, ul. Seminaryjska 12

jednostka projektowania:

Meritum Grupa Budowlana
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, sp.k.
ul. Oświęcimska 90b, 32-500 Chrzanów

zespół projektowy:

imię i nazwisko	nr uprawnień	specjalność	Podpis
b r a n ż a a r c h i t e k t o n i c z n a			
projektant: mgr inż. arch. Joanna Pajerska - Szczyrek	MPOIA/063 /2008	bez ograniczeń w spec. architektonicznej	
b r a n ż a k o n s t r u k c y j n a			
projektant: mgr inż. Andrzej Smaga	MAP/0289/ PWOK/08	bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej	
b r a n ż a d r o g o w a			
projektant: mgr inż. Marta Chowan	325/2002	bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej	
b r a n ż a s a n i t a r n a			
projektant: mgr inż. Krzysztof Fiedler	MAP/0297/ PWBS/16	bez ograniczeń w spec. instalacji sanitarnych	
b r a n ż a s a n i t a r n a - w e n t l a c j a			
projektant: inż. Władysław Suszek	94-Km/73	w spec. instalacji sanitarnych	
b r a n ż a e l e k t r y c z n a			
projektant: mgr inż. Tomasz Knapik	MAP/0052/ POOE/13	bez ograniczeń w spec. instalacji elektrycznych	

PROJEKT WYKONAWCZY

**REMONTU (RENOWACJI) SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
 BUDOWY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ
 BUDOWY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO DO BUDYNKU
 BUDOWY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO DO HYDRANTU DN 80
 KANALIZACJI DESZCZOWEJ I DRENAŻU**

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny

Załączniki :

1. Pismo Urzędu Miasta i Gminy w Chmielniku znak RGN.6853.11.2018 z 05.06.2018 wyrażające zgodę na zajęcie części działek 1330 , 1531/1 , 1331 i wykonanie przebudowy kanalizacji sanitarnej oraz tymczasowe ułożenie rur tłocznych
2. Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Chmielnik znak IPS.7234.2.16.2018 z 05.06.2018 wyrażająca zgodę na lokalizację przyłącza wodociągowego do budynku Komisariatu Policji w pasie drogi Gminnej – ul. Starobuskiej – dz. ew. 1531/1
3. Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Chmielnik znak IPS.7234.2.17.2018 z 05.06.2018 wyrażająca zgodę na lokalizację przyłącza wodociągowego do hydrantu DN80 i jego lokalizacji w pasie drogi Gminnej – ul. Starobuskiej – dz. ew. 1531/4
4. Warunki techniczne przebudowy sieci kanalizacyjnej na terenie projektowanego Komisariatu Policji w Chmielniku działka nr ewidencyjny 1550 L.dz. 984/2018 z 22.05.2018r wydane przez Zakład Usług Komunalnych w Chmielniku
5. Pismo dotyczące zaprojektowania i lokalizacji hydrantu p.poż w Chmielniku Znak L.dz.1025/2018 z 29.05.2018r wydane przez Zakład Usług Komunalnych w Chmielniku
6. Warunki techniczne oraz zgoda na zrzut wód opadowych z terenu inwestycji do rzeki Wschodniej Pismo Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie znak KR.ZZŚ.4.434.31.2018.PB/745 z marca 2018
7. Zmiana warunków technicznych przebudowy sieci kanalizacyjnej na terenie projektowanego Komisariatu Policji w Chmielniku działka nr ewidencyjny 1550 L.dz. 985/2098/2018 z 17.10.2018r wydane przez Zakład Usług Komunalnych w Chmielniku
8. Uzgodnienie projektu budowlanego L.dz./2284/2018 z 09.11.2

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
WK/Z/1	Kanalizacja sanitarna, deszczowa, drenaż, Przyłącza wody - plan zagospodarowania terenu	1 : 500
WK/Z/2	Renowacja kanalizacji sanitarnej - zagospodarowanie	1 : 250
WK/Z/3	Schemat pompowania - kanalizacja sanitarna	1 : 250
WK/Z/4	Schemat kanalizacji deszczowej i drenażu	1 : 200
WK/Z/5	Profil kanalizacji sanitarnej renowacja	1 : 100
WK/Z/6	Profil kanalizacji sanitarnej do demontażu	1 : 100
WK/Z/7	Profil kanalizacji deszczowej	1:100/200
WK/Z/8	Profile drenaż część 1	1:100/200
WK/Z/9	Profile drenaż część 2	1:100/200

WK/Z/9	Profile drenaż część 2	1:100/200
WK/Z/10	Zasadnicze przekroje wylotu przez rzekę Wschodnią	1 : 20
WK/Z/11	Kanalizacja deszczowa - separator przekroje	
WK/Z/12	Profil przyłącza wody i profil do hydrantu dn80	1:100
WK/Z/13	Przekrój poprzeczny przez drenaż	1 : 20
WK/Z/14	Kanalizacja pod wiatą	1 : 100

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu dla zamierzenia inwestycyjnego pn.:

„Budowa budynku Komisariatu Policji oraz budynku garażowego z wiatą wraz z instalacjami: wod.- kan., c.o., gazową, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, elektryczną, teletechniczną, kanalizacji deszczowej; budowa masztu antenowego, murku oporowego, stanowisk postojowych, ciągów pieszo – jezdnych, chodników; remontu (renowacji) sieci kanalizacji sanitarnej.”

Niniejsza część obejmuje opracowanie :

- Remontu (renowacji) sieci kanalizacji sanitarnej
- Budowę przyłącza kanalizacji sanitarnej
- Budowę przyłącza wodociągowego do budynku
- Budowę przyłącza wodociągowego do hydrantu dn 80
- Budowę kanalizacji deszczowej i drenażu wraz z umocnieniami wylotu kanalizacji do rzeki Wschodniej

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa o prace projektowe.
- Decyzja Nr 4/2018 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 14.05.2018 r.
- Wytyczne Zamawiającego.
- Projekt koncepcyjny zamierzenia inwestycyjnego.
- Mapa do celów projektowych.
- Opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny.
- Pismo Urzędu Miasta i Gminy w Chmielniku znak RGN.6853.11.2018 z 05.06.2018 wyrażające zgodę na zajęcie części działek 1330 , 1531/1 , 1331 i wykonanie przebudowy kanalizacji sanitarnej oraz tymczasowe ułożenie rur tłocznych
- Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Chmielnik znak IPS.7234.2.16.2018 z 05.06.2018 wyrażająca zgodę na lokalizację przyłącza wodociągowego do budynku Komisariatu Policji w pasie drogi Gminnej – ul. Starobuskiej – dz. ew. 1531/1
- Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Chmielnik znak IPS.7234.2.17.2018 z 05.06.2018 wyrażająca zgodę na lokalizację przyłącza wodociągowego do hydrantu DN80 i jego lokalizacji w pasie drogi Gminnej – ul. Starobuskiej – dz. ew. 1531/4
- Warunki techniczne przebudowy sieci kanalizacyjnej na terenie projektowanego Komisariatu Policji w Chmielniku działka nr ewidencyjny 1550 L.dz. 984/2018 z 22.05.2018r wydane przez Zakład Usług Komunalnych w Chmielniku
- Pismo dotyczące zaprojektowania i lokalizacji hydrantu p.poż w Chmielniku Znak L.dz.1025/2018 z 29.05.2018r wydane przez Zakład Usług Komunalnych w Chmielniku
- Warunki techniczne oraz zgoda na zrzut wód opadowych z terenu inwestycji do rzeki

Wschodniej Pismo Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie znak KR.ZZŚ.4.434.31.2018.PB/745 z marca 2018

- Zmiana warunków technicznych przebudowy sieci kanalizacyjnej na terenie projektowanego Komisariatu Policji w Chmielniku działka nr ewidencyjny 1550 L.dz. 985/2098/2018 z 17.10.2018r wydane przez Zakład Usług Komunalnych w Chmielniku
- Normy i przepisy obowiązujące w budownictwie.

3. DANE OGÓLNE.

Inwestor.

Komenda Wojewódzka Policji w Kielcach ; 25-372 Kielce, ul. Seminaryjska 12

Biuro projektowe.

MERITUM Grupa Budowlana spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, sp. k.

Ul. Jugowicka 8a, 30-443 Kraków

Adres do korespondencji: ul. Oświęcimska 90B, 32-500 Chrzanów

Lokalizacja, istniejące zagospodarowanie terenu

Teren projektowanego Komisariatu Policji znajduje się w Chmielniku na działce nr 1550, stanowiącej własność Skarbu Państwa, będącej w zarządzie Komendy Wojewódzkiej Policji w Kielcach.

Działka przewidziana pod realizację obiektów jest uzbrojona w następujące media: elektryczne, wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, gazu. Wody deszczowe odprowadzane są powierzchniowo zgodnie z ukształtowaniem terenu do rzeki Wschodniej. Działka ma kształt zbliżony do prostokąta, z nachyleniem w kierunku południowym, stanowi ona obecnie część parku miejskiego, który obejmuje również działkę nr 1330. Na przedmiotowej działce zlokalizowane są utwardzenia terenu w formie chodników dla pieszych z elementami małej architektury jak ławki i kosze na śmieci. Na działce zlokalizowane są drzewa liściaste i iglaste oraz niewielka ilość krzewów.

4. REMONT (RENOWACJA) SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ

4.1 opis projektowanych robót

Na terenie przyszłej inwestycji zlokalizowana jest między innymi czynna sieć kanalizacji sanitarnej DN300 wykonana z kamionki i nieczynna sieć kanalizacji sanitarnej DN300.

Studzienki istniejącej czynnej sieci kanalizacji sanitarnej oznaczono jako Si1 , Si2 , Si3 , Si4, Si4A , Si4B

Studzienka Si1 znajduje się na działce 1531/1 (po zachodniej stronie inwestycji w pasie drogi gminnej – ul. Starobuska)

Studzienka Si2 znajduje się na działce inwestora 1550. Do studzienki tej napływają ścieki sanitarne ze studzienek Si1 i Si4. Połączone ścieki sanitarne płyną do studzienki Si3.

Studzienka Si3 znajduje się na działce 1330 (własność Gminy Chmielnik – teren parku)

Studzienki Si4 i Si4A znajdują się na działce 1331 (własność gminy Chmielnik – teren bazy Zakładu Usług Komunalnych).

Studzienka Si4B znajduje się na działce 1531/4 (po zachodnio-północnej stronie inwestycji w pasie drogi gminnej – ul. Starobuska)

Na terenie inwestycji znajduje się nieczynna sieć kanalizacji sanitarnej DN300.

Zaprojektowano jej demontaż po trasie S1 – SNI - S2. W punktach S1 i S2 sieć należy zaślepić. Studzienkę SNI należy zdemontować. Lokalizację nieczynnej kanalizacji, demontaży pokazano na rysunkach WK/Z/2 i WK/Z/3 oraz na profilu WK/Z/6.

Ponieważ istniejąca czynna kanalizacja sanitarna koliduje z projektowaną wiatą garażową zaprojektowano jej remont (renowację).

Zgodnie z wydanymi warunkami (i zmianą warunków) wydanymi przez ZGK w Chmielniku projektuje się wykonanie monitoringu kontrolnego istniejącej kanalizacji sanitarnej na odcinkach Si1-Si2 i Si4-Si2.

Dla celów monitoringu projektuje się zamknięcie przepływu w studzienkach Si1 i Si4 (zakorkowanie dopływów do tych studzienek i czasowe podpiętrzenie poziomu ścieków w istniejących kanałach).

W zależności od wyników monitoringu istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się wykonanie remontu (renowacji) istniejącej sieci metodą krakingu lub rękawa.

Remont metodą rękawa projektuje się na odcinkach Si1-Si2 i Si4-Si2

Renowacja sieci metodą rękawa nie wymaga wykonywania robót dodatkowych na sieci kanalizacji sanitarnej.

Renowacja sieci metodą krakingu

Ze względu na niewielkie zagłębienie istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej pod rzeką Wschodnią nie ma możliwości zaprojektowania i wykonania renowacji sieci pod rzeką metodą krakingu. Przykrycie istniejącej kanalizacji pod dnem rzeki wynosi około 5-10 cm i w czasie wykonywania krakingu do remontowanej kanalizacji może wpłynąć woda z rzeki. (co widać na rysunku WK/Z/5 „Profil kanalizacji sanitarnej – renowacja”)

W związku z powyższym zaprojektowano pomiędzy studzienkami Si2-Si4 projektowaną studzienkę kanalizacji sanitarnej PR1 (jako DN1200 mm z żelbetonu wibrowanego) - pokazaną w części rysunkowej na zagospodarowaniu i na profilu.

Renowację metodą krakingu projektuje się na odcinkach PR1-Si2 i Si1-Si2 W przypadku zastosowania tej metody na odcinku Si4-PR1 projektuje się renowację metodą rękawa.

Dla umożliwienia wykonania renowacji sieci projektuje się zamknięcie przepływu ścieków w istniejących studzienkach kanalizacyjnych Si1 i Si4A i Si4B (zgodnie z kierunkiem przepływu , tak żeby uniemożliwić przepływ ścieków w kierunku studzienki Si2) i zamknięcie przepływu ścieków w istniejącej studziencie Si3 (od strony studzienki Si2 , tak żeby uniemożliwić cofanie się ścieków w kierunku studzienki Si2).

Na czas renowacji kanalizacji sanitarnej projektuje się pompowanie ścieków sanitarnych pomiędzy studzienkami Si1-Si3 , pomiędzy studzienkami Si4A-Si3 i pomiędzy studzienkami Si4B-Si3

Zmierzono przepływy przez istniejącą kanalizację (wyniki zamieszczono na rysunku WK/Z/3). Pomiary przepływu wykonywano przy pogodzie bezdeszczowej. Ponieważ z informacji uzyskanych w Zakładzie Usług Komunalnych – ZUK- Chmielnik wynika że w okresach deszczowych poziom ścieków i ilości wód ścieków znacznie wzrastają dobrano agregaty pompujące ze znacznym zapasem.

W celu przepompowywania ścieków w pobliżu studzienki Si1 należy ustawić 2 agregaty pompujące (1 pracujący + 1 rezerwowi) – w części rysunkowej oznaczony jako Agregat1.

Agregat1 - Agregat pompowy o wydajności maksymalnej $V_{min} = 140\text{m}^3/\text{godz.} = 38,89\text{ l/s}$ przy 10m podnoszenia, napęd - silnik spalinowy diesel, płynna regulacja obrotów, przelot wirnika pompy min. 100mm, pompa ze wspomaganie próżniowym, nie wymagająca zalania przed rozpoczęciem pracy i posiadająca możliwość tłoczenia wody z dużą zawartością powietrza. Praca automatyczna - układ wyłączników pływakowych. Pompa

wyposażona w linię ssawną i linię tłoczną o średnicy min. 150mm (lub 2 równoległe linie tłoczne 100mm), przykładowe materiały rurociągu PEHD/Stal/PVC

W pobliżu studzienki Si4B należy ustawić 2 agregaty pompujące (1 pracujący + 1 rezerwowo) – w części rysunkowej oznaczony jako Agregat2.

Agregat2 - Agregat pompowy o wydajności maksymalnej $V_{min} = 90 \text{ m}^3/\text{godz.} = 25 \text{ l/s}$ przy 10m podnoszenia, napęd - silnik spalinowy diesel, płynna regulacja obrotów, przelot wirnika pompy min. 100mm, pompa ze wspomaganie próżniowym, nie wymagająca zalania przed rozpoczęciem pracy i posiadająca możliwość tłoczenia wody z dużą zawartością powietrza. Praca automatyczna - układ wyłączników pływakowych. Pompa wyposażona w linię ssawną i linię tłoczną o średnicy min. 150mm (lub 2 równoległe linie tłoczne 100mm), przykładowe materiały rurociągu PEHD/Stal/PVC

W studzience Si4A umieścić **pompę z pływakiem** o wydajności $V=1 \text{ [l/s]}$ i wysokości tłoczenia $H=8 \text{ m}$. pompa wyposażona w linię tłoczną DN 40 , przykładowe materiały rurociągu PEHD/Stal/PCV.

Podczas wykonywania renowacji kanalizacji sanitarnej należy zapewnić stały całodobowy nadzór nad pracą agregatów i pompy tłoczącej.

Ponieważ istniejąca kanalizacja sanitarna zagłębiona jest poniżej zwierciadła wody gruntowej podczas renowacji metodą krakingu i budowie studzienki projektowanej PR1 i studzienki DR i wylotu kanalizacji deszczowej należy odpompowywać wody gruntowe. Zaprojektowano odpompowanie wody gruntowej za pomocą igłofiltrów.

W pobliżu projektowanych studzienek PR1 i DR zaprojektowano igłofiltru elastyczne o średnicy 63mm wplukiwane za pomocą rury w rozmiarze fi 108 w grunt w obsypce z piasku płukanego gruboziarnistego, frakcja wielkości 0.6-2mm. Odległość pomiędzy kolejnymi igłofiltrami wynosi 1m. Do odprowadzania wody zastosować pompę wirnikową ze wspomaganie próżniowym, w rozmiarze min. 6 cali (przyłącza pompy DN150) i wydajności maksymalnej powyżej 350 m³/godz

Wzdłuż krawędzi skarpy rzeki Wschodniej (od strony rzeki) wykonać ściankę szczelną – długości 6m (do wykonania studzienki PR1) i kolejną ściankę szczelną długości 6m przy Wylocie kanalizacji deszczowej do rzeki Wschodniej..

Pozostałe odcinki kanalizacji (budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej i demontażu istniejącej kanalizacji sanitarnej-nieczynnej) odwadniać za pomocą igłofiltrów elastycznych o średnicy 32 mm wplukiwane za pomocą rury w rozmiarze fi 108 w grunt w obsypce z piasku płukanego gruboziarnistego, frakcja wielkości 0.6-2mm. odległość pomiędzy kolejnymi igłofiltrami wynosi 1m. Do odprowadzania wody zastosować pompę tłokową o wydajności min. 90 m³/godz., jedna pompa może obsługiwać maksymalnie do 50 igłofiltrów

Przed przystąpieniem do wykonywania renowacji kanalizacji sanitarnej należy wykonać wylot kanalizacji deszczowej do rzeki Wschodniej i odcinek kanalizacji deszczowej DR-WYLOT długości 3 m. Wody z odwadniania wykopów kierować do studzienki DR.

Projektuje się również przyłącze kanalizacji sanitarnej z projektowanego budynku po trasie Budynek-1-2-3-Si2.

Projektowane studzienki PR1 (na istniejącej kanalizacji sanitarnej) i studzienkę „3” (na przyłączu kanalizacji sanitarnej zaprojektowano jako DN1200 mm z żelbetonu wibrowanego. Studzienki „1” i „2” zaprojektowano jako tworzywowe DN 425mm.

Ponieważ istniejąca kanalizacja sanitarna była układana w latach 80 średnice zewnętrzne rur kamionkowych należy zmierzyć przed zamówieniem studzienki kanalizacyjnej PR1 (dotyczy to również średnicy nominalnej istniejących rur kanalizacyjnych – która może być różna od wykazanej na mapie do celów projektowych - jak i średnicy zewnętrznej). W tym celu należy wykonać wykopy w miejscu projektowanej studzienki PR1. Po zmierzeniu średnic wykopy zasypać (do czasu rozpoczęcia prac przy przebudowie).

W kiniecie studzienki PR1 (od strony odpływu) zamontować uszczelkę do rur kanalizacyjnych zgodnych z wykonaną inwentaryzacją. Do kinety (od strony napływu – od strony studzienki Si4) zamontować bosy koniec rury kanalizacyjnej długości około 0,50m. Połączenie z kanalizacją istniejącą w punkcie PR1, wykonać za pomocą uniwersalnej złączki kanalizacyjnej.

(sprawdzona szczelność do 2,5 bar, „uszczelka Airbag“ z materiału Q-TE-C do uszczelniania ewentualnych wycieków, bardzo szerokie opaski ze stali nierdzewnej dla dodatkowego bezpieczeństwa) i w razie potrzeby opaski wyrównującej.

Dopuszcza się również wykonanie połączenia przez nasunięcie studni na bosy koniec rury kanalizacyjnej istniejącej – wtedy uszczelka w studni ma odpowiadać zmierzonej średnicy zewnętrznej istniejącej kanalizacji.

Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PCV, DN 160, SN8, SDR34.

W warunkach podanych przez Zakład Usług Komunalnych – ZUK- Chmielnik podano że na terenie obecnego parku może znajdować się drenaż. Ponieważ całość robót wykonywana będzie na działce Inwestora odkopany drenaż należy zdemontować i należy wykonać na niej drenaż zaprojektowany.

Całość prac przy renowacji kanalizacji sanitarnej i budowie przyłącza kanalizacji sanitarnej wykonywać pod nadzorem przedstawiciela właściciela sieci kanalizacyjnej ZUK Chmielnik. O zamiarze przystąpienia do prac powiadomić właściciela sieci z odpowiednim wyprzedzeniem (minimum 2 tygodnie).

Projektuje się wykonanie renowacji kanalizacji sanitarnej w pierwszej kolejności wykonywania prac w związku z tym uzbrojenie projektowane nie wymaga zabezpieczenia na czas budowy (będzie sytuowane nad projektowaną przebudową).

4.2 Wytyczne montażowe oraz eksploatacyjne /dot. kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Kanały kanalizacji sanitarnej (przyłącze) i deszczowej wykonać z rur kielichowych PVC-U klasy „S” (SDR34, SN8). Należy stosować rury „lite” - nie dopuszcza się stosowania rur z rdzeniem spienionym lub innym wypełnieniem.

Projektuje się kanalizację z wykorzystaniem studzienek włączowych, umożliwiające wykonanie czynności eksploatacyjnych przez personel obsługi DN1000mm (DR Z1 i Z2) i DN1200mm (PR1 i „3” - na przyłączy). Pozostałe studzienki na kanalizacji deszczowej zaprojektowano jako tworzywowe Dn 425 mm

W terenach zielonych, zaprojektowano studnie z włączami klasy B125, pozostałe studnie zostaną wyposażone we włączy klasy D400.

Wytyczne montażowe dla rur PVC-U

Przewody kanalizacyjne i kształtki z PVC muszą odpowiadać normie PN-EN 1401-1 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu” oraz normie PN-EN 476:2001. Przewody montować odcinkami między studniami. Rury opuszczać do wykopu ręcznie. Należy zwrócić uwagę na to, aby osie łączonych odcinków przewodów pokrywały się, zaś przy połączeniu kielichowym bosy koniec rury wszedł do miejsca oznaczonego na niej. Złącza powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu.

Do wykonania szczelnych przejść przewodami PVC-U przez ściany betonowe należy stosować odpowiednie systemowe kształtki. Kształtki przejściowe wyposażone są fabrycznie w uszczelkę i uszorstnioną powierzchnię zewnętrzną.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać stosowne certyfikaty i dopuszczenia. Głębokie wykopy należy zabezpieczyć odpowiednio do ich głębokości. Roboty prowadzić zgodnie z wytycznymi budowy kanałów i rurociągów, w szczególności należy przestrzegać: rury prowadzić z projektowanym spadkiem, stosować podsypkę piaskową o grubości 30cm pod układane rurociągi. Podsypkę przed ułożeniem rur należy zagęścić. Wskaźnik zagęszczenia gruntu (I_s) powinien wynosić nie mniej niż 0,90 na terenach zielonych oraz 1,0 na terenach komunikacyjnych

Zabezpieczenia antykorozyjne

Wszystkie elementy betonowe znajdujące się w konstrukcji na instalacji kanalizacyjnej należy zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami, co najmniej przez jednokrotne posmarowanie ABIZOLEM „R” i dwukrotnie ABIZOLEM „G” od zewnątrz. Dopuszcza się zastosowanie innych środków zabezpieczających powierzchnie betonowe wg nowoczesnych technologii o podobnym skutku działania po uprzednim uzgodnieniu z inspektorem nadzoru i inwestorem. Rury z PCV nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń.

Próby szczelności przewodów kanalizacji sanitarnej.

Przewody kanalizacji oraz studnie powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na infiltrację wód gruntowych do kanału oraz eksfiltrację ścieków do gleby. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestorskiego i użytkownika.

4.3 Kolizje z uzbrojeniem podziemnym

Projektowane przyłącze krzyżuje się z istniejącymi kablami oświetlenia (oświetlenie przeznaczone do likwidacji oraz prawdopodobnie z istniejącym drenażem).

W pasach technicznych istniejącego uzbrojenia należy wykonać przekopy kontrolne, dla stwierdzenia faktycznej lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wykopy w obrębie kolizji należy wykonać ręcznie a kolizje przed rozpoczęciem robót powinny być zlokalizowane i oznaczone.

Należy wykonać zabezpieczenia odkrywanych rur i kabli na czas prowadzenia robót.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innego uzbrojenia nie wykazanego na mapie do celów projektowych.

Projektowana przebudowa koliduje również z uzbrojeniem projektowanym : kanalizacją deszczową, drenażem , projektowanymi kablami NN. Kolizje te pokazano na rys WK/Z/1/ i na profilu projektowanej przebudowy kanalizacji WK/Z/5.

Projektuje się wykonanie przebudowy kanalizacji sanitarnej w pierwszej kolejności wykonywania prac (po wykonaniu wylotu wód deszczowych do rzeki Wschodniej) w związku z tym uzbrojenie projektowane nie wymaga zabezpieczenia na czas budowy.

4.4 Roboty ziemne

Projektowana oś rurociągów powinna być oznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Oś przewodu wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenie odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i konserwować przez cały czas trwania robót.

Roboty ziemne związane z układaniem i montażem rur wodociągowych i kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z ustaleniami normy PN-B 06050:1999 i PN-B 10736:1999, „Roboty

ziemne dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”, oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur.

Roboty ziemne należy wykonywać w wykopie o ścianach pionowych obudowanych i rozpartych. Obudowę ścian wykopu wykonać jako typową. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Wypoziomowana podsypka musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Rury należy montować na podsypce gr. 30cm, kielichami skierowanymi przeciwnie do kierunku przepływu ścieków. Wykop pod kanał należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych.

Przewody układać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur. Rurociągi obsypać warstwą piasku gr. 30cm ponad wierzch rury i zagęścić ręcznie. Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Pozostałą głębokość wykopu zasypywać warstwami gr. 30cm i zagęszczać za pomocą zagęszczarek wibracyjnych lub za pomocą płytowych zagęszczarek wstrząsowych.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu (Is) powinien wynosić nie mniej niż 0,90 na terenach zielonych oraz 1,0 na terenach komunikacyjnych.

Ponadto podczas prac ziemnych należy przestrzegać następujących wymagań:

w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu należy wykonać spadki umożliwiające odpływ wód deszczowych od wykopu

sprawdzać skarpy i obudowę po każdym deszczu i po długiej przerwie w pracy oraz przed każdym rozpoczęciem robót

likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy przez usunięcie tego gruntu z zachowaniem bezpiecznego nachylenia wykonać bezpieczne zejścia i wejścia do wykopów

nie składować materiałów i urobku w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany są obudowane; przy skarpach bez umocnień składować można poza klinem odłamu gruntu

zachować bezpieczne odległości wykopów od istniejących budowli

każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Zasady zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót ziemnych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401)

5. KANALIZACJA DESZCZOWA I DRENAŻ

5.1 opis projektowanych robót

Na terenie inwestycji ani w pobliżu nie ma kanalizacji deszczowej. W związku z powyższym zaprojektowano odprowadzenie wód deszczowych do rzeki Wschodniej (przylegającej do terenu inwestycji od strony południowej).

Na odprowadzenie wód deszczowych do rzeki Wschodniej uzyskano warunki wydane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie pismo znak KR.ZZŚ.4.434.31.2018.PB/745 z marca 2018 (załącznik III.6).

W ramach planowanego przedsięwzięcia zostanie wykonany lokalny system kanalizacji opadowej zbierający wody opadowe lub roztopowe z dachu budynku Komisariatu Policji, budynku garażowego, dróg wewnętrznych, parkingu (z terenu działki 1550), które po podczyszczeniu w separatorze węglowodorów ropopochodnych zostaną odprowadzone projektowanym wylotem do rzeki Wschodniej w km 47+891 administrowanej przez

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Sandomierzu.

Do lokalnego systemu kanalizacji opadowej zostanie włączony drenaż odwadniający teren objęty przedsięwzięciem do odwadniania obiektu budowlanego budynku Komisariatu Policji oraz wiaty w Chmielniku

Wykonany zostanie - w skarpie rzeki Wschodniej wylotu wód opadowych lub roztopowych i wód z drenażu odwadniającego wraz z zabezpieczeniem skarpy brukiem kamiennym na odcinku rozkopu minimum 1 mb w górę i w dół rzeki, oraz ubezpieczeniem dna płotkiem faszynowym na długości 15 mb w górę i w dół rzeki na działce oznaczonej nr 1262/1obręb ewidencyjny Chmielnik, miasto Chmielnik, gmina Chmielnik, powiat kielecki.
Zaprojektowano wylot z rur typu Wipro - średnica 200 mm

Ilości odprowadzanych wód opadowych z terenu objętego niniejszym opracowaniem dokonuje się na podstawie bilansu powierzchni odwadnianych.

Do podczyszczenia w separatorze węglowodorów ropopochodnych skierowane zostaną wody opadowe z dachów, dojazdów, parkingów i chodników:

Powierzchnia zredukowana -0,084118 ha = 841,18 m²

Natężenie odpływu wód deszczowych :

$Q_{sep}=841,18 \cdot 127,00 = 10,68$ [l/s]

Ilość wód z drenażu odwadniającego ustala się na podstawie wydatku drenażu odwadniającego.

Wydatek projektowanego drenażu długości 344,80 mb i średnicy 110 mm ułożonego średnio ok. 1,42 m ppt wyniesie 1,13 l/sek.

5.2 drenaż odwadniający

Drenaż odwadniający zostanie wykonany na dz. nr 1550 z rur polipropylenowych średnicy 110 mm. Rury drenarskie zostaną założone od 1,20 do 1,48 m ppt w obsypce żwirowej gr. 10 cm w geowłókninie. Drenaż odwadniający posiadać będzie długość 344,80 mb. Zostanie włączony do końcowego odcinka kanalizacji opadowej (z dwóch stron w studziencie DR)
Drenaż umożliwi swobodny odpływ wody gruntowej z omawianego terenu.

System drenażu odwadniającego składa się z:

- rur drenarskich polipropylenowych SN8, śr. zewnętrznej 110 mm, średnicy wewnętrznej 97 mm, rury w pełni sączące ze szczelinami wykonanymi po całym obwodzie. Sumaryczna powierzchnia szczelin >50cm² /mb. Szerokość szczelin wynosi 1,5mm. Całkowita długość drenażu na działce 1550 L=344,80 mb Rury polipropylenowe zaprojektowano ze względu na niewielkie zagłębienie drenażu pod powierzchnią terenu i ich odporność na niskie temperatury.
- Typowych studzienek kontrolnych, tworzywowych o średnicy DN315mm. Studzienki zakończone zwieńczeniem typu ciężkiego D400w drogach i typu średniego w terenach zielonych. Ilość studzienek 13 szt , studzienki typowe tworzywowe D 315 mm. Pozostałe połączenia za pomocą trójników równoprzelotowych
- 2 studzienki wykonane z betonu wibroprasowanego : Z1 i Z2 z wbudowanymi zaworami zwrotnymi DN100 mm .
- Obsypki filtracyjnej grubości 10 cm ułożonej wokół rur (pod , z boków i z góry) , obsypka żwirowa zostanie owinięta geowłókniną w celu zapobieżenia dostawania się do drenażu frakcji pylastych gruntu. Geowłóknina układana na zakładkę.

Drenaż umożliwi swobodny odpływ wody gruntowej z omawianego terenu.

Drenaż ułożony ze spadkiem w kierunku studzienki oznaczonej jako DR.

Studzienka DR wykona będzie z betonu wibroprasowanego.

Studzienka DR jest studzienką wspólną dla odprowadzenia wód drenażowych i wód deszczowych.

Całość wód ze studzienki DR jest kierowana do wylotu do rzeki Wschodniej oznaczonego w części rysunkowej jako WYLOT

Przy przejściu drenażem pod masztem zaprojektowano rurę ochronną DN 200 PE100 SDR11 L=5,5m + manszety i płozy.

Przy przejściu kanalizacją deszczową pod masztem zaprojektowano rurę ochronną DN 250 PE100 SDR11 L=5,5m + manszety i płozy.

Przy przejściu pod istniejącymi sieciami gazu wykonać zabezpieczenia sieci gazu na czas prowadzenia robót.

5.3 Umocnienie skarpy w miejscu wylotu:

Zaprojektowano umocnienie skarpy miejscu wylotu 1,00 m poniżej wylotu i 1,00 m powyżej wylotu brukiem kamiennym nienasiąkliwym grubości 10 cm (np. granit).

Zaprojektowano ubezpieczenie dna w miejscu wylotu:

Płotek faszynowy obustronnie na odcinku 15 mb w górę i w dół cieku

- długość – 30,00 m z każdej strony , razem 60m.

5.4 Separator

Dobrano pionowy separator koalescencyjny o średnicy wewnętrznej 1,50 m. Separator jest zintegrowany z osadnikiem zawiesiny mineralnej. Przepustowość nominalna separatora wynosi 15 dm³/s. Pojemność części osadnika wynosi min. 1500 dm³. Pojemność gromadzenia substancji olejowych wynosi 619 dm³. Separator zaprojektowano w szczelnym zbiorniku betonowym z wysokiej marki betonu C 35/45, w wysokiej klasie wodoszczelności W-10 i mrozoodporności F-150. Wszystkie elementy wewnętrzne winne być wykonane z materiałów nie podatnych na korozyjne oddziaływanie substancji ropopochodnych oraz ścieków, oraz wykazujących dużą odporność na ścieranie. Dopuszcza się zastosowanie stali nierdzewnych klasy 1.4301 lub lepszych, polietylenu HDPE, polipropylenu PP lub innych równoważnych materiałów w stosunku do wymienionych.

Konstrukcja separatora gwarantuje:

Przy przepływie nominalnym - oczyszczenie ścieków zgodne z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 18 listopada 2014 r. (Dz. U. 2014.1800) i PN-EN 858-1 tj.

Stężenie subst. ropopochodnych na odpływie <5 mg/dm³,

Stężenie zawiesiny ogólnej na odpływie <100 mg/dm³.

Parametry techniczne separatora:

Klasa obciążenia wg klasyfikacji PN-85/S-10030:	klasa A	
Typ wkładów koalescencyjnych:	koalescencyjne	wkłady
wielokomórkowe		
Przepływ nominalny:	15 dm ³ /s	
Pojemność czynna komory osadnika:	1500 dm ³	
Pojemność gromadzenia subst. olejowych:	619 dm ³	
Średnica wewnętrzna zbiornika separatora Dw:	1,50 m	

Separatory substancji ropopochodnych powinny być wykonane i znakowane znakiem CE zgodnie z ustanowioną zharmonizowaną normą PN EN 858-1, oraz posiadać Deklarację Właściwości Użytkowych CE z Dyrektywą Budowlaną 89/106/EWG. Układ oddzielania cieczy lekkich (separator, osadnik) nadający się do stosowania przy wykonywaniu robót

budowlanych to wyrób oznakowany znakiem CE (Polska Norma PN EN 858-1:2005 zharmonizowana dodatkiem harmonizującym PN EN 858-1/A1:2007. Oznacza to że norma jest specyfikacją techniczną określającą sposób projektowania, badania, znakowania oraz sterowanie jakością. Producent powinien posiadać wdrożony i certyfikowany system zarządzania jakością ISO9001, oraz w razie konieczności przedstawić stosowne protokoły kontroli jakości Zakładowej Kontroli Produkcji.

Zaprojektowano stopę antywyporową. Średnica zewnętrzna separatora $D_z=1,80\text{m}$, Średnica stopy antywyporowej $D_z=2,0\text{m}$ (wrysowana na rysunku separatora).

5.5 Odwodnienie wykopów

Ponieważ projektowana kanalizacja deszczowa zagłębiona jest częściowo poniżej zwierciadła wody gruntowej podczas budowy należy odpompowywać wody gruntowe.

Zaprojektowano odpompowanie wody gruntowej za pomocą igłofiltrów w pobliżu studzienki DR + odcinki kanalizacji i drenażu równoległe do rzeki Wschodniej i 3 odcinki prostopadłe na długości 5 m – 2 odcinki drenażu i 1 odcinek kanalizacji deszczowej na odcinku DR-D1_SEP-D2.

Zaprojektowano igłofiltry elastyczne o średnicy 63mm wplukiwane wplukiwane za pomocą rury w rozmiarze $\phi 108$ w grunt w obsypce z piasku płukanego gruboziarnistego, frakcja wielkości 0.6-2mm. Odległość pomiędzy kolejnymi igłofiltrami wynosi 1m. Do odprowadzania wody zastosować pompę wirnikową ze wspomaganie próżniowym, w rozmiarze min. 6 cali (przyłącza pompy DN150) i wydajności maksymalnej powyżej 350 m³/godz

Pozostałe odcinki kanalizacji deszczowej odwadniać w razie potrzeby za pomocą pompy tłokowej zbierającej wodę z dna wykopu. W tym celu na dnie wykopu należy wykonać i utrzymywać rowek do przepływu wód gruntowych.

Uwaga : w projekcie branży konstrukcyjnej projektuje się zabicie ścianki szczelnej (Larsena) oznaczonej jako mur oporowy. Przejście kanalizacją deszczową i drenażem przez ściankę wykonać po jej wykonaniu. W tym celu należy wykonać otwory w wykonanej ściance szczelnej. Dotyczy to odcinka DR-D1 kanalizacji deszczowej i odcinka DR8-DR9 drenażu.

5.6 Wytyczne montażowe oraz eksploatacyjne /dot. kanalizacji deszczowej i drenażu

Kanały kanalizacji deszczowej wykonać z rur kielichowych PVC-U klasy „S” (SDR34, SN8) . Należy stosować rury „lite” - nie dopuszcza się stosowania rur z rdzeniem spienionym lub innym wypełnieniem.

Średnica rur kanalizacji deszczowej DN 160 , odcinki prowadzone „płytko” (za studzienką D2.1) odprowadzające wody roztopowe z terenu garażu zaprojektowano z rur PP DN 100 . Rury SN8 SDR34.

Studzienkę DR zaprojektowano żelbetową DN 1,0m , studzienki S1 i S2 (studzienki na zawory zwrotne) zaprojektowano jako żelbetowe DN 1,20m.

Pozostałe studzienki niewłazowe, umożliwiające wykonanie czynności eksploatacyjnych przez personel obsługi z poziomu terenu.

Dla kanalizacji deszczowej studzienki D425mm , dla drenażu studzienki D315.

W terenach zielonych, zaprojektowano studnie z włazami klasy B125, pozostałe studnie zostaną wyposażone we włazy klasy D400.

Wytyczne montażowe dla rur PVC-U

Przewody kanalizacyjne i kształtki z PVC muszą odpowiadać normie PN-EN 1401-1 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy

przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu” oraz normie PN-EN 476:2001. Przewody montować odcinkami między studniami. Rury opuszczać do wykopu ręcznie. Należy zwrócić uwagę na to, aby osie łączonych odcinków przewodów pokrywały się, zaś przy połączeniu kielichowym bosy koniec rury wszedł do miejsca oznaczonego na niej. Złącza powinny pozostać odstonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu.

Do wykonania szczelnych przejść przewodami PVC-U przez ściany betonowe należy stosować odpowiednie systemowe kształtki. Kształtki przejściowe wyposażone są fabrycznie w uszczelkę i uszorstnioną powierzchnię zewnętrzną.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać stosowne certyfikaty i dopuszczenia.

Głębokie wykopy należy zabezpieczyć odpowiednio do ich głębokości. Roboty prowadzić zgodnie z wytycznymi budowy kanałów i rurociągów, w szczególności należy przestrzegać: rury prowadzić z projektowanym spadkiem, stosować podsypkę piaskową o grubości 30cm pod układane rurociągi. Podsypkę przed ułożeniem rur należy zagęścić. Wskaźnik zagęszczenia gruntu (I_s) powinien wynosić nie mniej niż 0,90 na terenach zielonych oraz 1,0 na terenach komunikacyjnych

5.7 Zabezpieczenia antykorozyjne

Wszystkie elementy betonowe znajdujące się w konstrukcji na instalacji kanalizacyjnej należy zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami, co najmniej przez jednokrotne posmarowanie ABIZOLEM „R” i dwukrotnie ABIZOLEM „G” od zewnątrz. Dopuszcza się zastosowanie innych środków zabezpieczających powierzchnie betonowe wg nowoczesnych technologii o podobnym skutku działania po uprzednim uzgodnieniu z inspektorem nadzoru i inwestorem. Rury z PCV nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń.

5.8 Próby szczelności przewodów kanalizacji deszczowej.

Przewody kanalizacji oraz studnie powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na infiltrację wód gruntowych do kanału oraz eksfiltrację ścieków do gleby. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestorskiego i użytkownika.

5.9 Kolizje z uzbrojeniem podziemnym

Projektowana budowa krzyżuje się z projektowanymi kablami NN , projektowany drenaż zbliża się do istniejącej sieci gazu oznaczoną jako g63PE

W pasach technicznych istniejącego uzbrojenia należy wykonać przekopy kontrolne, dla stwierdzenia faktycznej lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wykopy w obrębie kolizji należy wykonać ręcznie a kolizje przed rozpoczęciem robót powinny być zlokalizowane i oznaczone.

Należy wykonać zabezpieczenia odkrywanych rur i kabli na czas prowadzenia robót.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innego uzbrojenia nie wykazanego na mapie do celów projektowych.

5.10 Roboty ziemne

Projektowana oś rurociągów powinna być oznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Oś przewodu wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. Przed przystąpieniem

do robót ziemnych należy wykonać urządzenie odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i konserwować przez cały czas trwania robót. Roboty ziemne związane z układaniem i montażem rur wodociągowych i kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z ustaleniami normy PN-B 06050:1999 i PN-B 10736:1999, „Roboty ziemne dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”, oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur.

Roboty ziemne należy wykonywać w wykopie o ścianach pionowych obudowanych i rozpartych. Obudowę ścian wykopu wykonać jako typową. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Wypoziomowana podsypka musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Rury należy montować na podsypce gr. 15cm, kielichami skierowanymi przeciwnie do kierunku przepływu ścieków. Wykop pod kanał należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych.

Przewody układać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur. Rurociągi obsypać warstwą piasku gr. 15cm ponad wierzch rury i zagęścić ręcznie. Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Pozostałą głębokość wykopu zasypywać warstwami gr. 30cm i zagęszczać za pomocą zagęszczarek wibracyjnych lub za pomocą płytowych zagęszczarek wstrząsowych.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu (Is) powinien wynosić nie mniej niż 0,90 na terenach zielonych oraz 1,0 na terenach komunikacyjnych.

Ponadto podczas prac ziemnych należy przestrzegać następujących wymagań:

w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu należy wykonać spadki umożliwiające odpływ wód deszczowych od wykopu

sprawdzać skarpy i obudowę po każdym deszczu i po długiej przerwie w pracy oraz przed każdym rozpoczęciem robót

likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy przez usunięcie tego gruntu z zachowaniem bezpiecznego nachylenia wykonać bezpieczne zejścia i wejścia do wykopów

nie składować materiałów i urobku w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany są obudowane; przy skarpach bez umocnień składować można poza klinem odłamu gruntu

zachować bezpieczne odległości wykopów od istniejących budowli

każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Zasady zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót ziemnych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401)

6. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE DO PROJEKTOWANEGO BUDYNKU KOMISARIATU I PRZYŁĄCZE DO HYDRANTU DN 80

Zaprojektowano przyłącze wodociągowe do projektowanego budynku Komisariatu.

Wcinki do istniejącej sieci wodnej żeliwnej DN 150 wykonać za pomocą nawiertki do rur żeliwnych o średnicy DN150/DN32. Za włączeniem zasuwę odcinającą z trzpieniem, obudową i skrzynką. Przyłącze wykonać o średnicy Dz 40mm, z rur SDR17 ; PN10 ; PE100.

Zaprojektowano przyłącze wodociągowe do projektowanego hydrantu DN80 i hydrant DN80.

Wcinki do istniejącej sieci wodnej żeliwnej DN 150 wykonać za pomocą nawiertki do rur żeliwnych o średnicy DN150/DN80. Za włączeniem zabudować zasuwę odcinającą z

trzeniem , obudową i skrzynką. (Uwaga ponieważ na mapie do celów projektowych obok istniejącej sieci wodnej DN 150 przebiega sieć kanalizacji sanitarnej istnieje możliwość że nie będzie można wyprowadzić trzenia zasuwy na powierzchnię. Zasuwa odcinającą będzie wtedy zasuwa przed hydrantem. Przyłącze do hydrantu wykonać w całości z kształtek żeliwnych DN 80. Za wcięciem zamontować zasuwę DN 80 , prostkę żeliwną DN80 L=200mm , Zasuwę DN 80 , prostkę żeliwną DN80 L=1000mm , kolano ze stopką DN80 żeliwne i hydrant.

Nad projektowanymi przyłączami wody montować niebieskie taśmy ostrzegawcze z wkładką metalową (40 cm nad wodociągiem).

Miejsca włączenia do istniejącej sieci wodnej pokazano w części rysunkowej projektu. Nad projektowanymi rurami wodnymi ułożyć niebieską taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową.

Projektowane przyłącze wody do budynku Komisariatu krzyżuje się z istniejącą siecią gazu oznaczoną jako g63PE

Projektuje się wykonanie zabezpieczenia istniejącej sieci gazu w miejscu skrzyżowania z projektowanym drenażem. Zabezpieczenia wykonać pod nadzorem właściciela sieci gazu.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z opisem w punkcie 5.10

Na umieszczenie przyłączy uzyskano zgodę właściciela gruntu. Są to decyzje :

1. Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Chmielnik znak IPS.7234.2.16.2018 z 05.06.2018 wyrażająca zgodę na lokalizację przyłącza wodociągowego do budynku Komisariatu Policji w pasie drogi Gminnej – ul. Starobuskiej – dz. ew. 1531/1
2. Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Chmielnik znak IPS.7234.2.17.2018 z 05.06.2018 wyrażająca zgodę na lokalizację przyłącza wodociągowego do hydrantu DN80 i jego lokalizacji w pasie drogi Gminnej – ul. Starobuskiej – dz. ew. 1531/4

8. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przewidywane zagrożenie mogące wystąpić podczas realizacji robót.

- urazy od spadających przedmiotów z wysokości – zagrożenie dla osób znajdujących się w otoczeniu
- potknięcie, upadek – wszystkie prace budowlano – montażowe w obiekcie
- skaleczenia – używanie ostrych narzędzi podczas prac montażowych, oraz krawędzie elementów budowlanych
- uraz odpryskami – prace montażowe z użyciem elektronarzędzi
- poparzenia – zgrzewanie, spawanie rurociągów
- zaproszenie oka – prace budowlane, kucie, stosowanie materiałów izolacyjnych
- hałas – używanie elektronarzędzi podczas prac montażowych
- Bezpośredni nadzór nad BHP sprawują kierownik budowy i uprawnione osoby, które przed przystąpieniem do prac:
 - przeprowadzą instruktaż pracowników wykonujących czynności budowlane, montażowe, - poinformują pracowników o możliwości wystąpienia zagrożeń,
 - poinformują pracowników o konieczności stosowania zabezpieczeń oraz środków ochrony indywidualnej ze względu na istniejące zagrożenia,
 - poinformują o najszybszych drogach ewakuacji w razie zagrożenia.

Prace specjalistyczne (spawanie, zgrzewanie) wykonują pracownicy posiadający odpowiednie przeszkolenia i uprawnienia. Zatrudnieni pracownicy winni przejść szkolenia okresowe i stanowiskowe w zakładzie pracy, oraz posiadać aktualne badania lekarskie. Na

obiekcie winno być wyznaczone miejsce z podstawowym sprzętem gaśniczym oraz apteczka pierwszej pomocy. Na obiekcie należy wyznaczyć trasy zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą sprawną ewakuację na wypadek pożaru lub innych zagrożeń. Na trasach tych zabrania się składowania materiałów. Wszelkie roboty winne być prowadzone zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dn. 19 marca 2003r.

Zgodnie z RMI z 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami) art. 21a stwierdza się, że ze względu na wykonywane roboty instalacyjno – budowlane wymaga się opracowania przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (ze względu na przewidywany czas wykonywania robót, włączenie do istniejącej kanalizacji i roboty wykonywane przy pomocy dźwigu – montaż studni kanalizacyjnych).

9. UWAGI KOŃCOWE

UWAGA : Roboty instalacyjno inżynieryjne w pobliżu rzeki Wschodniej można wykonywać jedynie podczas stabilnej pogody – bez opadów. Podczas pobytu projektanta na budowie w rzece Wschodnia poziom wody wynosił około 8-10 cm i taki poziom został wyliczony w operacie wodno-prawnym jako średni przepływ roczny. Podczas dużych opadów woda w rzece Wschodniej podnosi się do poziomu skarp (czyli podnosi się o około 1.3-1,5m) , możliwe są wyższe stany wód w razie gwałtownych opadów. Wykonywanie wtedy robót przy brzegu rzeki staje się niemożliwe.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z dokumentacją formalno-prawną i stosować się do wytycznych i zaleceń zawartych w uzgodnieniach.

Na okres robót należy zapewnić bezpieczeństwo użytkowników terenu wokół placu budowy. Należy wyznaczyć teren, który może być wykorzystany do składowania materiałów budowlanych oraz postoju maszyn i urządzeń koniecznych do realizacji robót.

Jeśli w trakcie realizacji robót wynikną jakiegokolwiek komplikacje, wszelkie wprowadzane zmiany należy konsultować z Inspektorem Nadzoru lub autorem niniejszego opracowania.

Wszystkie prace związane z budową przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej oraz przebudową sieci kanalizacji sanitarnej winny być prowadzone pod nadzorem przedstawiciela ZUK Zakładu Usług Komunalnych w Chmielniku. .

Przed odbiorem należy i przeprowadzić niezbędne próby potwierdzone odpowiednimi protokołami.

Po zakończeniu prac należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Warunki techniczne wykonania robót

- przed rozpoczęciem robót wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia
- odkryte uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć przez podparcie lub podwieszenie do krawędziaków lub wyprasek stalowych ułożonych w poprzek wykopu
- trasowanie rurociągów wykonać w oparciu o zwymiarowanie geodezyjne
- roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie oraz ręcznie z pełnym zabezpieczeniem ścian wykopu
- projektuje się wykonanie robót metodą tradycyjną w wykopie wąskoprzestrzennym z zabezpieczeniem ścian
- rury montować ściśle według instrukcji producenta rur, przed montażem każdą rurę, kształtkę i zasuwę dokładnie sprawdzić tak, aby uniknąć montażu elementów uszkodzonych
- wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić:

- pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia z wcześniejszym pisemnym powiadomieniem,
- Po zakończeniu robót montażowych wodociągu wykonać próbę na ciśnienie próbne $P=0,9$ MPa, a następnie płukanie i dezynfekcję.
- Przed zasypaniem przyłączy i sieci należy dokonać pomiarów geodezyjnych powykonawczych.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” z 1996 r.
- Roboty ziemne i montażowe zewnętrzne i wewnętrzne wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe” wydanymi przez I.P.Bud. Warszawa 1992 r.
- W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP ogólnych i branżowych.
- Roboty ziemne w rejonie skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem prowadzić ze szczególną ostrożnością.
- Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych i montażowych należy powiadomić zainteresowane instytucje, których istniejące uzbrojenie występuje w rejonie prowadzonych robót.
- Dla hydrantu przeprowadzić próbę wydajności potwierdzoną protokołem.

Opracowanie:
mgr inż. Krzysztof Fiedler

Krzysztof Fiedler
mgr inż. Krzysztof Fiedler
Uprawnienia budowlane-bez ograniczeń
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr. MAP/0279/PWBS/16

Niniejsza mapa powstała na podstawie danych pozyskanych z P.O.D.G.i.K. w Kielcach oraz pomiaru uzupełniającego w dniu 07.03.2018r. Nie wyklucza się istnienia w terenie - a nie wykazanych na niniejszej mapie - urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w PODGiK w Kielcach.

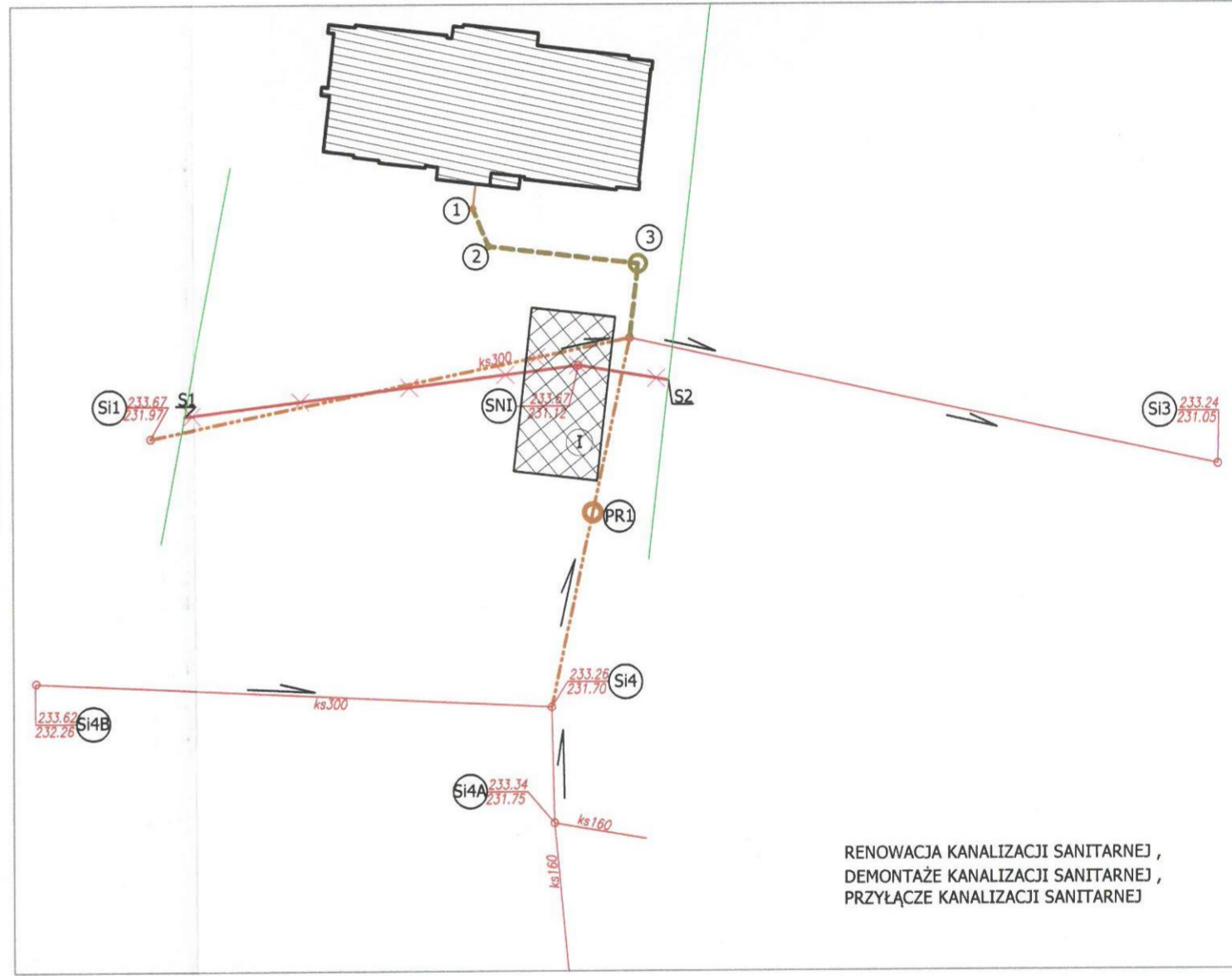
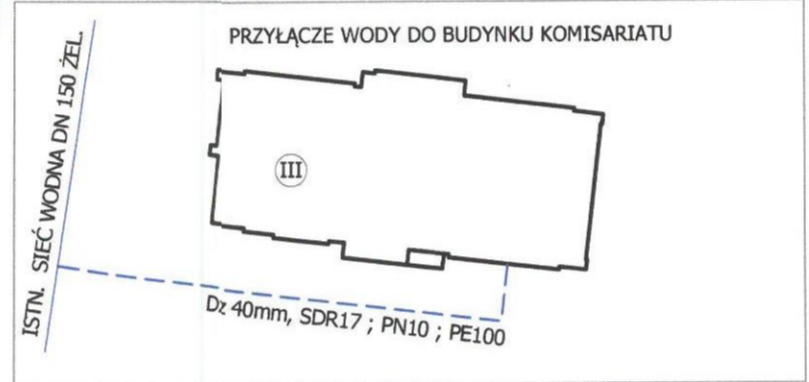
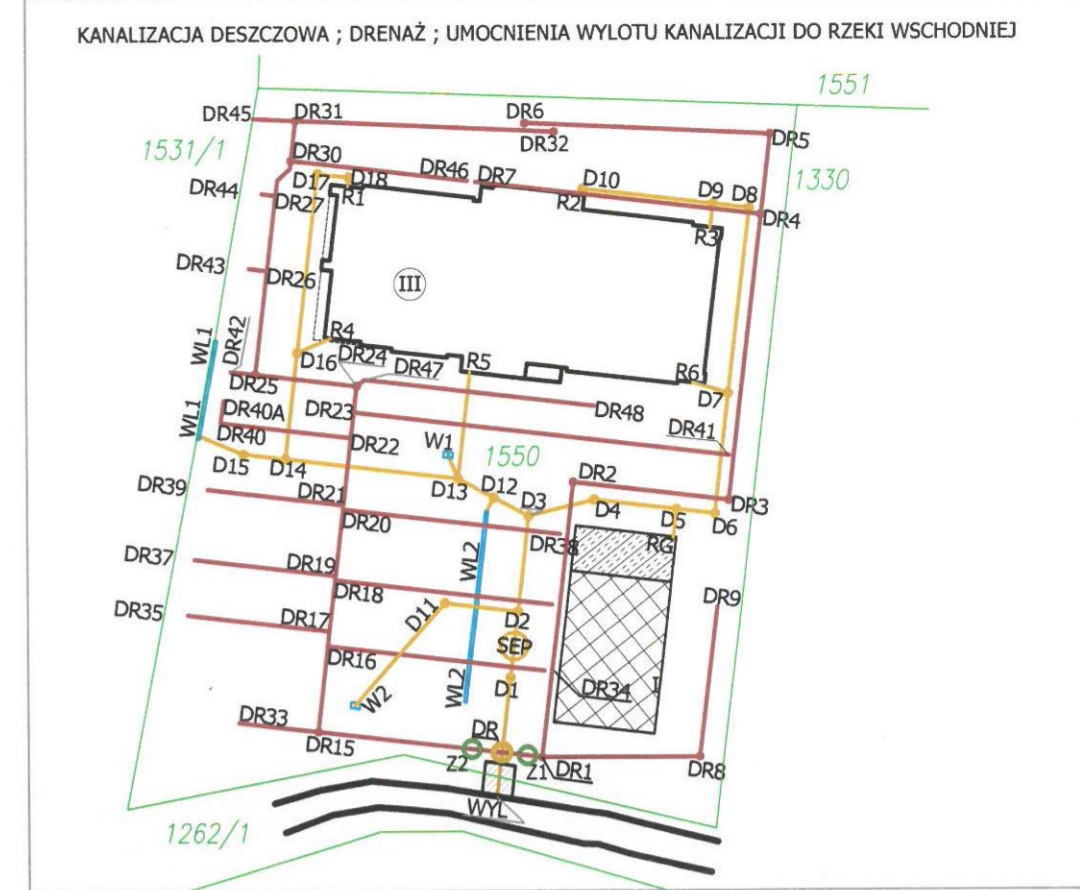
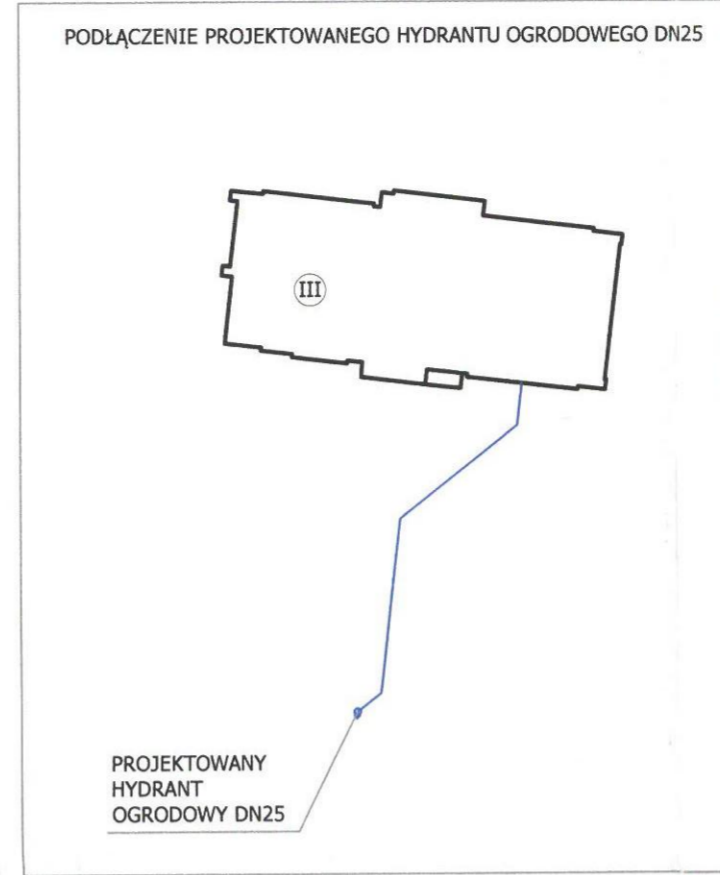
Obszar aktualizowany zaznaczono kolorem czerwonym
Na aktualizowanym występują projektowane uzgodnienia Narodowych Kordynacyjnych
Nie przeprowadzono badania księgi wieczystej przedmiotowej działki, pod względem służebności

Rozpoczęto 01.03.2018r, zakończono 15.03.2018r.
Układ odniesienia: 2000 (7)
Układ wysokościowy: Kronsztadt 86
GN-III.6640.1445-2018

woj.: świętokrzyskie
pow. kielecki
gm: 260404_4 Chmielnik-miasto
Obręb: 0001
działka: 1550
sekcja: 7.137.18.09.2.4

MAPA
sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych
Skala 1:500

wykonana przez Global-Geo Kamil Fijałkowski
25-852 Kielce ul. Chorzowska 21



LEGENDA C.D.:

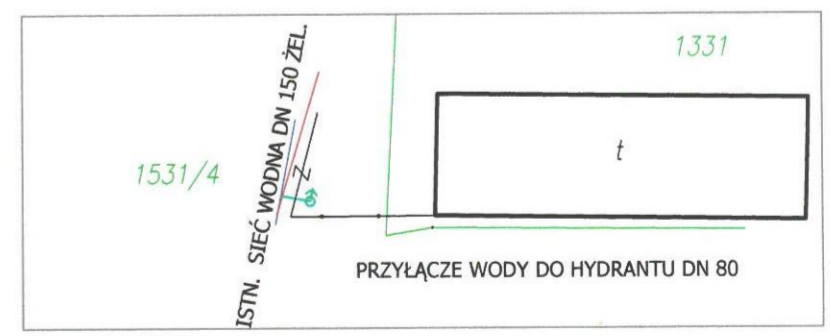
- PROJ. WEWNĘTRZNA INSTALACJA ELEKTRYCZNA KABLOWA POZA BUDYŃKIEM
- PROJEKTOWANE OŚW. ZEWN. WYSOKIE LED h=4,5m np. BEGA 84065K3 LED, 44W, 2536lm lub równoważna
- PROJEKTOWANE OŚW. ZEWN. NA ELEWACJI LED h=8m np. PXF Lighting PX2064057 STREAM LED AS 52W lub równoważna
- PROJEKTOWANE OŚW. ZEWN. NISKIE LED h=1m np. BEGA BOLLARD 84063K3 LED, 23W, 1371lm lub równoważna
- PROJEKTOWANE OŚW. POSADZKOWE LED - podświetlenie masztu z flagą
- PROJEKTOWANY PYLON INFORMACYJNY Z LOGO POLICJI
- PROJEKTOWANY MASZT Z FLAGĄ
- PROJEKTOWANY MUREK OPOROWY
- OBOWIĄZUJĄCA LINIA ZABUDOWY
- PROJEKTOWANY ZJAZD PUBLICZNY OBJĘTY ODREBNYM OPRACOWANIEM
- ELEMENTY PRZEZNACZONE DO ROZBIÓRKI I WYCINKA DRZEW
- PROJEKTOWANE STOJAKI ROWEROWE
- PRZYŁĄCZE GAZU - OBJĘTE ODREBNYM OPRACOWANIEM
- SKRZYŃKA GAZOWA

LEGENDA:

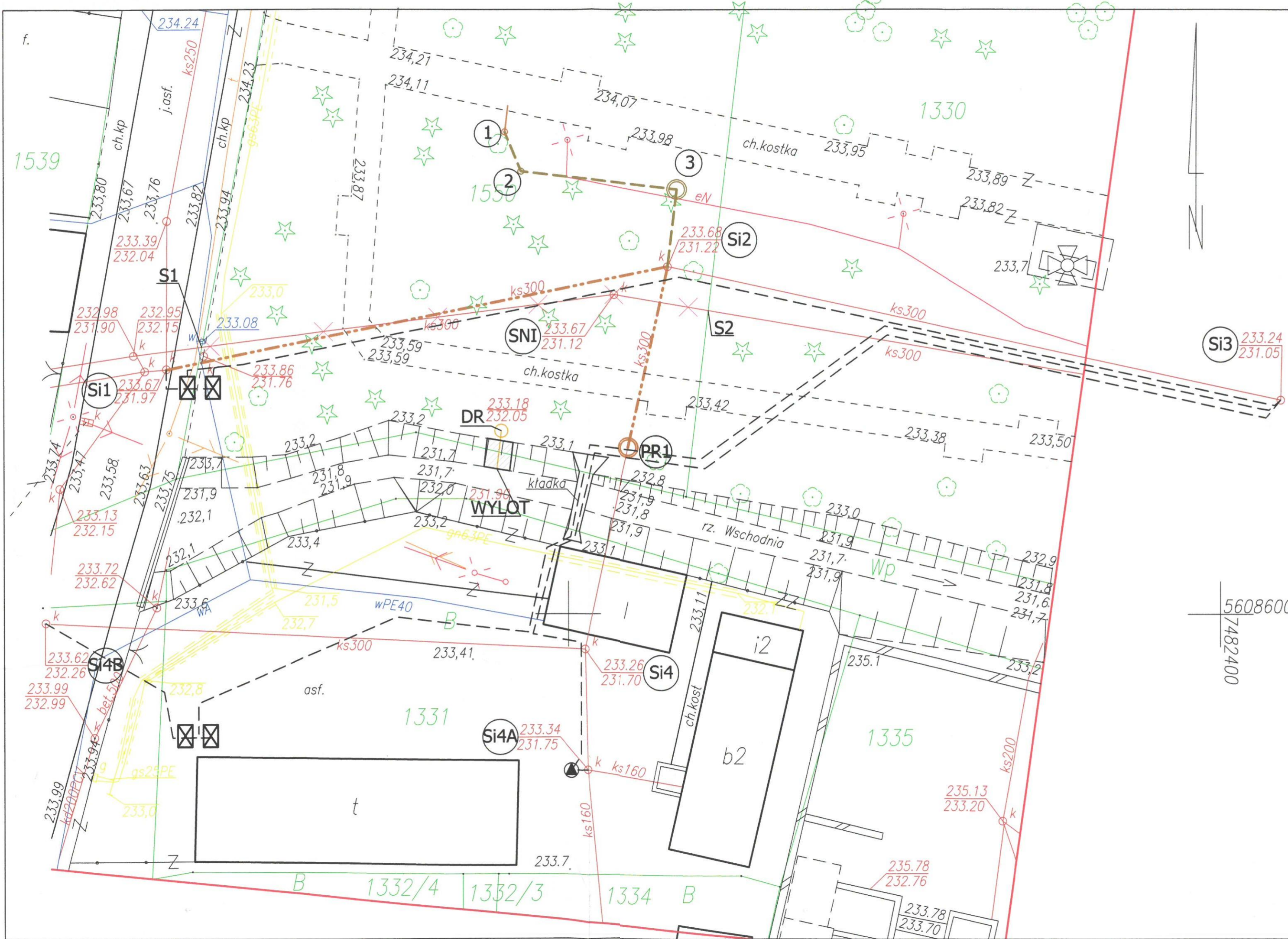
- A K OBSZAR TERENU INWESTYCJI = ZASIĘG UCIAŹLIWOŚCI INWESTYCJI
- GRANICA DZIAŁEK
- BUDYNEK KOMISARIATU
- WIATA GARAZOWA Z CZĘŚCIĄ GOSPODARCZĄ (AGREGAT, ŚMIETNIK)
- WEJŚCIA
- WJAZDY
- CIĄGI PIESZO - JEZDNE
- PRZEBUDOWA FRAGMENTU ISTNIEJĄCEGO CHODNIKA - DOPASOWANIE WYSOKOŚCIOWE DO PROJEKTOWANEGO OBNIŻONEGO ZJAZDU
- CHODNIKI
- MIEJSCA DO PARKOWANIA
- ZIELEŃ
- MASZT ANTENOWY O WYSOKOŚCI 35m
- OGRODZENIE
- BRAMA PRZESUWNA
- FURTKA

LEGENDA:

- PRZYŁĄCZE WODY
- PROJEKTOWANA CZĘŚĆ ZIEMNA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY
- PROJEKTOWANY HYDRANT OGRODOWY DN25
- PROJEKTOWANY HYDRANT P.POŻ. DN 80
- KANALIZACJA ISTNIEJĄCA
- PROJEKTOWANA LIKWIDACJA NIECZYNNYCH KANALIZACJI SANITARNEJ
- PROJEKTOWANA CZĘŚĆ ZIEMNA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ
- PROJEKTOWANA RENOWACJA SIĘCI KANALIZACYJNEJ
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ
- PROJEKTOWANA CZĘŚĆ ZIEMNA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ
- PROJEKTOWANY SEPARATOR
- PROJEKTOWANE STUDNIE KANALIZACYJNE
- PROJEKTOWANY DRENAŻ
- PROJEKTOWANE WPUSTY ULICZNE
- PROJEKTOWANE ODWODNIENIE LINIOWE
- UMOCNIENIE PŁOTKIEM FASZYNOWYM
- PROJEKTOWANE UMOCNIEŃ SKARPY RZEKI WSCHODNIEJ BRUKIEM KAMIENNYM NA ODCINKU ROZKOPU (1m w górę i dół rzeki)



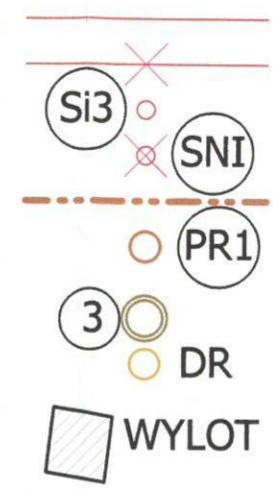
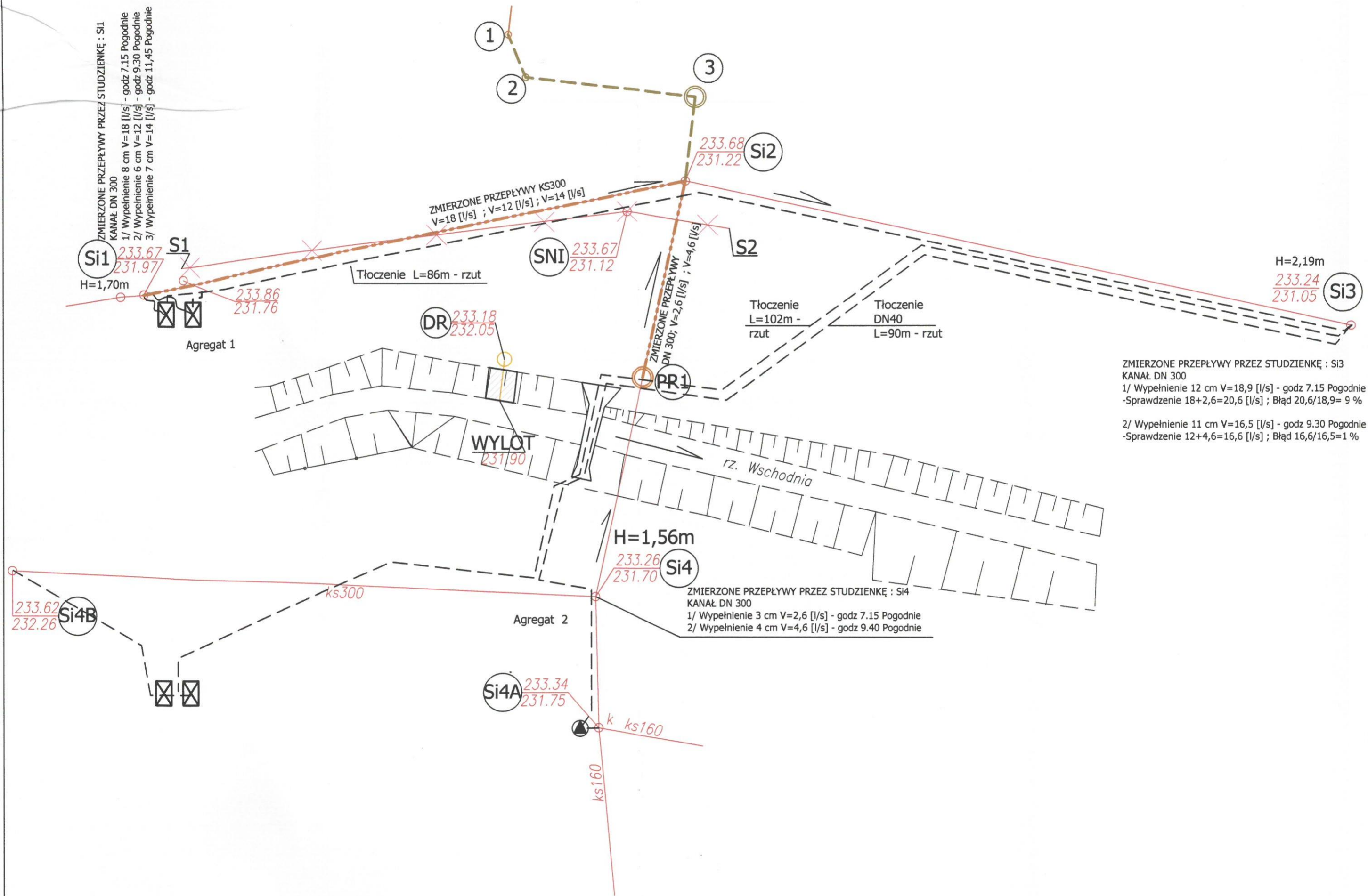
		meritum Grupa Budowlana spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k., 30-443 Kraków, ul. Jugowicka 8a, tel./fax. (032) 623 35 13	
Projektował	mgr inż. Krzysztof Fiedler	Nr uprawnień MAP/0297/PWBS/16 bez ograniczeń w spec. instalacyjnej	Stadium: PW
Opracował	mgr inż. Krzysztof Fiedler		Investor: Komenda Wojewódzka Policji w Kielcach ul. Seminaryjska 12, 25-372 Kielce
Sprawdzający	inż. Władysław Suszek	Nr uprawnień nr upr. 94-Km/73 w spec. instalacji urządzeń sanitarnych	Skala: 1:500
Nazwa rysunku: KANALIZACJA SANITARNA, DESZCZOWA, DRENAŻ, PRZYŁĄCZA WODY - PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU			Lokalizacja: Dz. nr ewid. 1550, 1262/1, 1330 CHMIELNIK, rejon ul. Starobuskiej i ul. Zieroskiego, gmina Chmielnik, powiat: Kielce
Nr rys.: KAN/01		Branża: ZAGOSPODAROWANIE	



- ISTNIEJĄCE SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
- ISTNIEJĄCE ODCINKI SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ PRZEZNACZONE DO LIKWIDACJI
- ISTNIEJĄCE STUDNIE KANALIZACJI SANITARNEJ : Si1 ; Si2 ; Si3 ; Si4
- ISTNIEJĄCA STUDNIA KANALIZACJI SANITARNEJ DO LIKWIDACJI : SNI
- PROJEKTOWANA RENOWACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
- PROJEKTOWANA STUDNIA KANALIZACJI SANITARNEJ - PO TRASIE RENOWACJI - DN 1,20 M
- PROJEKTOWANA STUDNIA - NA PRZYŁĄCZU KANALIZACJI SANITARNEJ Z BUDYNKU - DN 1,2 m
- PROJEKTOWANA STUDNIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ - STUDNIA ZBIORCZA PRZED WYLOTEM KANALIZACJI DESZCZOWEJ DO RZEKI WSCHODNIEJ
- PROJEKTOWANE UMOCNIECIE WYLOTU WÓD DESZCZOWYCH I DRENAŻOWYCH DO RZEKI WSCHODNIEJ
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ Z BUDYNKU KOMISARIATU
- PROJEKTOWANE AGREGATY POMPUJĄCE ŚCIEKI SANITARNE NA CZAS WYKONANIA PRZEBUDOWY
- PROJEKTOWANA POMPA Z PŁYWAKIEM (DO UMIESZCZENIA W STUDZIE SI4A) POMPUJĄCA ŚCIEKI SANITARNE NA CZAS WYKONANIA PRZEBUDOWY V=1 [l/s]; H=8m
- PROJEKTOWANE TRASY TŁOCZENIA ŚCIEKÓW SANITARNYCH NA CZAS WYKONYWANIA PRZEBUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

5608600
7482400

		meritum Grupa Budowlana spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k. 30-443 Kraków, ul. Jugowicka 8a, tel./fax. (032) 623 35 13						
Projektował	mgr inż. Krzysztof Fiedler		nr upr. MAP/0297/PWBS/16 bez ograniczeń w spec. instalacyjnej	Data	10.2018	Stadium:	Komenda Wojewódzka Policji w Kielcach ul. Seminaryjska 12, 25-372 Kielce	
Opracował	mgr inż. Krzysztof Fiedler					PW	Investycja: „Budowa budynku Komisariatu Policji oraz budynku garażowego z wiatą wraz z instalacjami: wod.- kan., c.o., gazową, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, elektryczną, teletechniczną, kanalizacji deszczowej; budowa masztu antenowego, murku oporowego, stanowisk postojowych, ciągów pieszo - jezdnych, chodników, przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej.”	
Sprawdzający	inż. Władysław Suszek		nr upr. 94-Km/97 w spec. instalacji i urządzeń sanitarnych			Skala:	1:250	
Nazwa rysunku: RENOWACJA KANALIZACJA SANITARNA - ZAGOSPODAROWANIE							Branża:	SANITARNA
							Nr rys.:	WK/Z/02



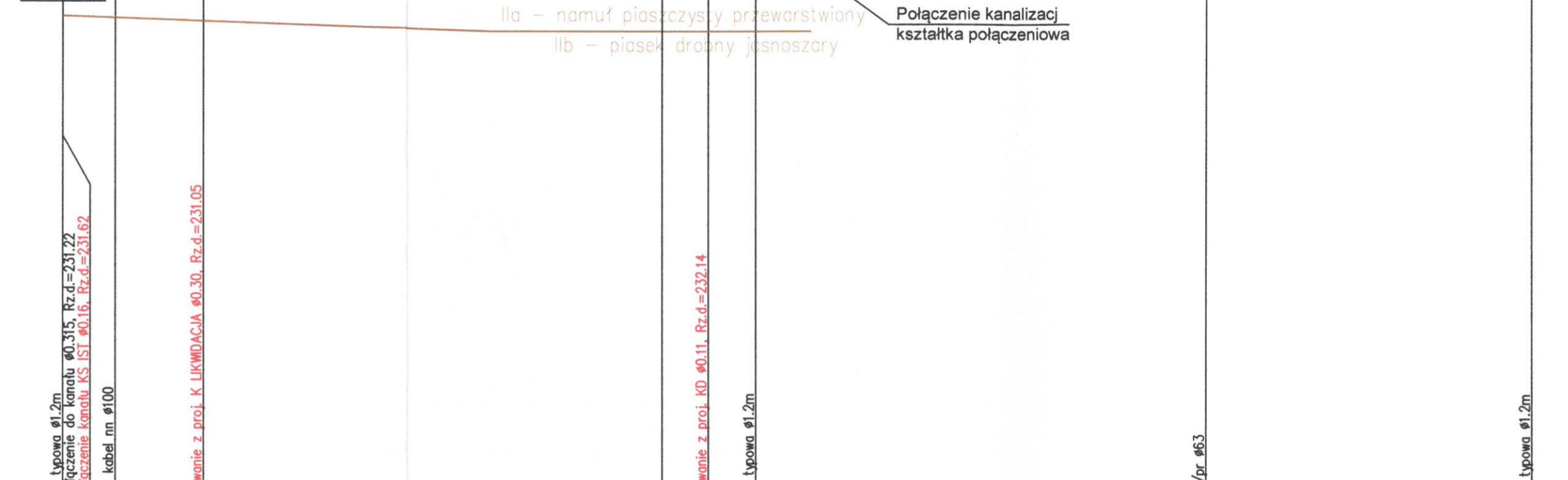
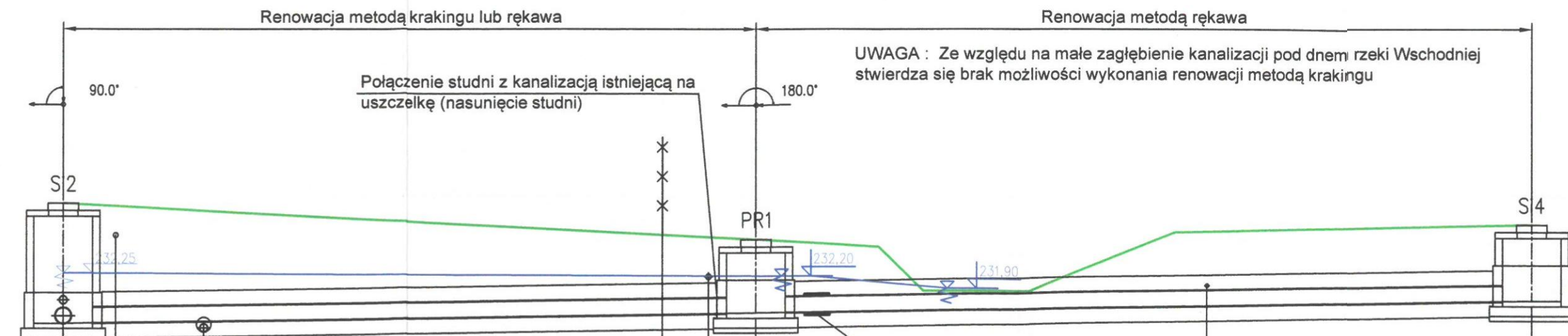
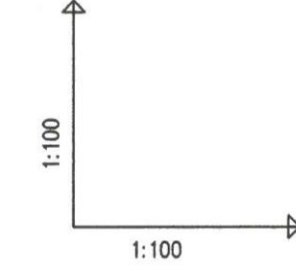
ISTNIEJĄCE SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
 ISTNIEJĄCE ODCINKI SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ PRZEZNACZONE DO LIKWIDACJI
 ISTNIEJĄCE STUDNIE KANALIZACJI SANITARNEJ : Si1 ; Si2 ; Si3 ; Si4
 ISTNIEJĄCA STUDNIA KANALIZACJI SANITARNEJ DO LIKWIDACJI : SNI
 PROJEKTOWANA RENOWACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
 PROJEKTOWANA STUDNIA KANALIZACJI SANITARNEJ - PO TRASIE RENOWACJI - DN 1,20 M
 PROJEKTOWANA STUDNIA - NA PRZYŁĄCZU KANALIZACJI SANITARNEJ Z BUDYNKU - DN 1,2
 PROJEKTOWANA STUDNIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ - STUDNIA ZBIORCZA PRZED WYLOTEM KANALIZACJI DESZCZOWEJ DO RZEKI WSCHODNIEJ
 PROJEKTOWANE UMCWNIENIE WYLOTU WÓD DESZCZOWYCH I DRENAŻOWYCH DO RZEKI WSCHODNIEJ

ZMIERZONE PRZEPIŁY PRZEZ STUDZIEŃKĘ : Si3
 KANAŁ DN 300
 1/ Wypełnienie 12 cm V=18,9 [l/s] - godz 7.15 Pogodnie
 -Sprawdzenie 18+2,6=20,6 [l/s] ; Bład 20,6/18,9= 9 %
 2/ Wypełnienie 11 cm V=16,5 [l/s] - godz 9.30 Pogodnie
 -Sprawdzenie 12+4,6=16,6 [l/s] ; Bład 16,6/16,5= 1 %

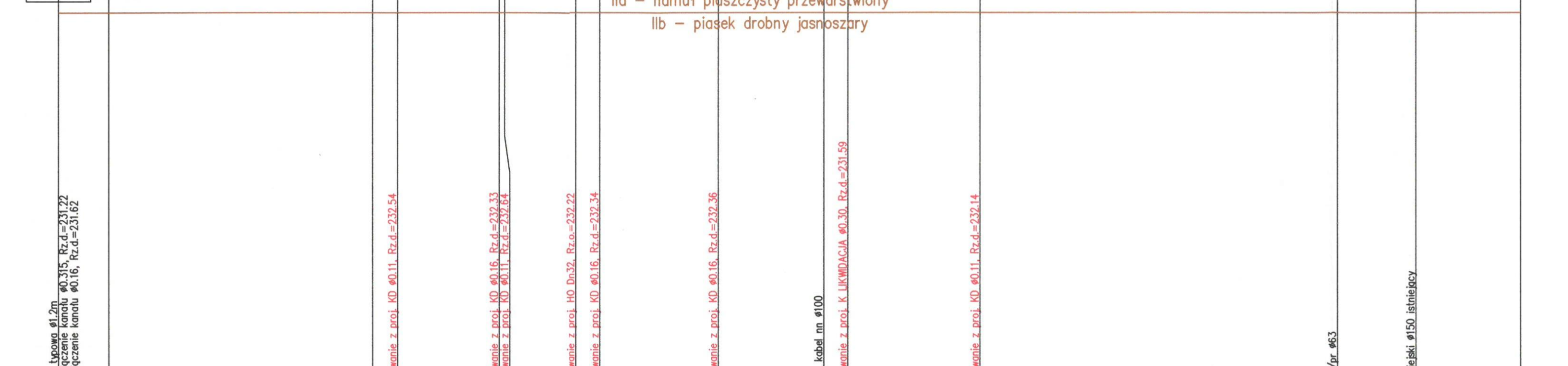
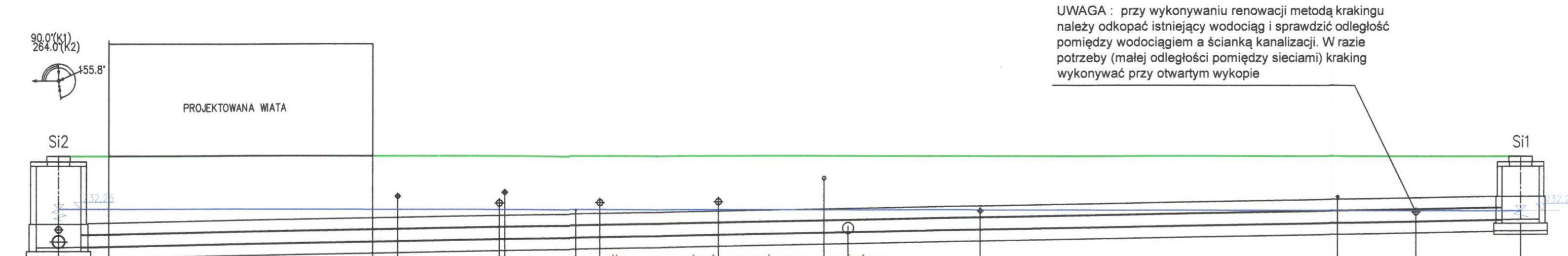
ZMIERZONE PRZEPIŁY PRZEZ STUDZIEŃKĘ : Si4
 KANAŁ DN 300
 1/ Wypełnienie 3 cm V=2,6 [l/s] - godz 7.15 Pogodnie
 2/ Wypełnienie 4 cm V=4,6 [l/s] - godz 9.40 Pogodnie

PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ Z BUDYNKU KOMISARIATU
 PROJEKTOWANE AGREGATY POMPUJĄCE ŚCIEKI SANITARNE NA CZAS WYKONANIA PRZEBUDOWY
 PROJEKTOWANE TRASY TŁOCZENIA ŚCIEKÓW SANITARNYCH NA CZAS WYKONYWANIA PRZEBUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ
 PROJEKTOWANA POMPA Z PŁYWAKIEM (DO UMIESZCZENIA W STUDZIENCE Si4A) POMPUJĄCA ŚCIEKI SANITARNE NA CZAS WYKONANIA PRZEBUDOWY V=1 [l/s] ; H=8m
 AGREGAT 1 - Agregat pompowy o wydajności maksymalnej Vmin. = 140m³/godz. = 38,89 l/s przy 10m podnoszenia, napęd - silnik spalinowy diesel, płynna regulacja obrotów, przelot wirnika pompy min. 100mm, pompa ze wspomaganie próżniowym, nie wymagająca zalania przed rozpoczęciem pracy i posiadająca możliwość tłoczenia wody z dużą zawartością powietrza. Praca automatyczna - układ wyłączników pływakowych. Pompa wyposażona w linię ssawną i linię tłoczną o średnicy min. 150mm (lub 2 równoległe linie tłoczne 100mm), przykładowe materiały rurociągu PEHD/Stal/PVC 1 pompa pracująca + 1 pompa zapasowa
 AGREGAT 2 - Agregat pompowy o wydajności maksymalnej min. Vmin= 90m³/godz.=25l/s przy 10m podnoszenia, napęd - silnik spalinowy diesel, płynna regulacja obrotów, przelot wirnika pompy min. 100mm, pompa ze wspomaganie próżniowym, nie wymagająca zalania przed rozpoczęciem pracy i posiadająca możliwość tłoczenia wody z dużą zawartością powietrza. Praca automatyczna - układ wyłączników pływakowych. Pompa wyposażona w linię ssawną i linię tłoczną o średnicy min. 150mm (lub 2 równoległe linie tłoczne 100mm), przykładowe materiały rurociągu PEHD/Stal/PVC
 1 pompa pracująca + 1 pompa zapasowa

		meritum Grupa Budowlana spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k. 30-443 Kraków, ul. Jugowicka 8a, tel./fax. (032) 623 35 13	
Projektował	mgr inż. Krzysztof Fiedler	Podpis 	Nr uprawnień nr upr. MAP/0297/PWBS/16 bez ograniczeń w spec. instalacyjnej
Opracował	mgr inż. Krzysztof Fiedler		
Sprawdzający	inż. Władysław Suszek		
Stadium: Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Kielcach ul. Seminarajska 12, 25-372 Kielce PW Inwestycja:		Data: 10.2018	
Skala: 1:250		Lokalizacja: Dz. nr ewid. 1531/1, 1550, 1262/1, 1330 CHMIELNIK, rejon ul. Starobuskiej i ul. Żeromskiego, gmina Chmielnik, powiat: Kielecki	
Nazwa rysunku: SCHEMAT POMPOWANIA - KANALIZACJA SANITARNA		Branża: SANITARNA Nr rys.: WK/Z/03	



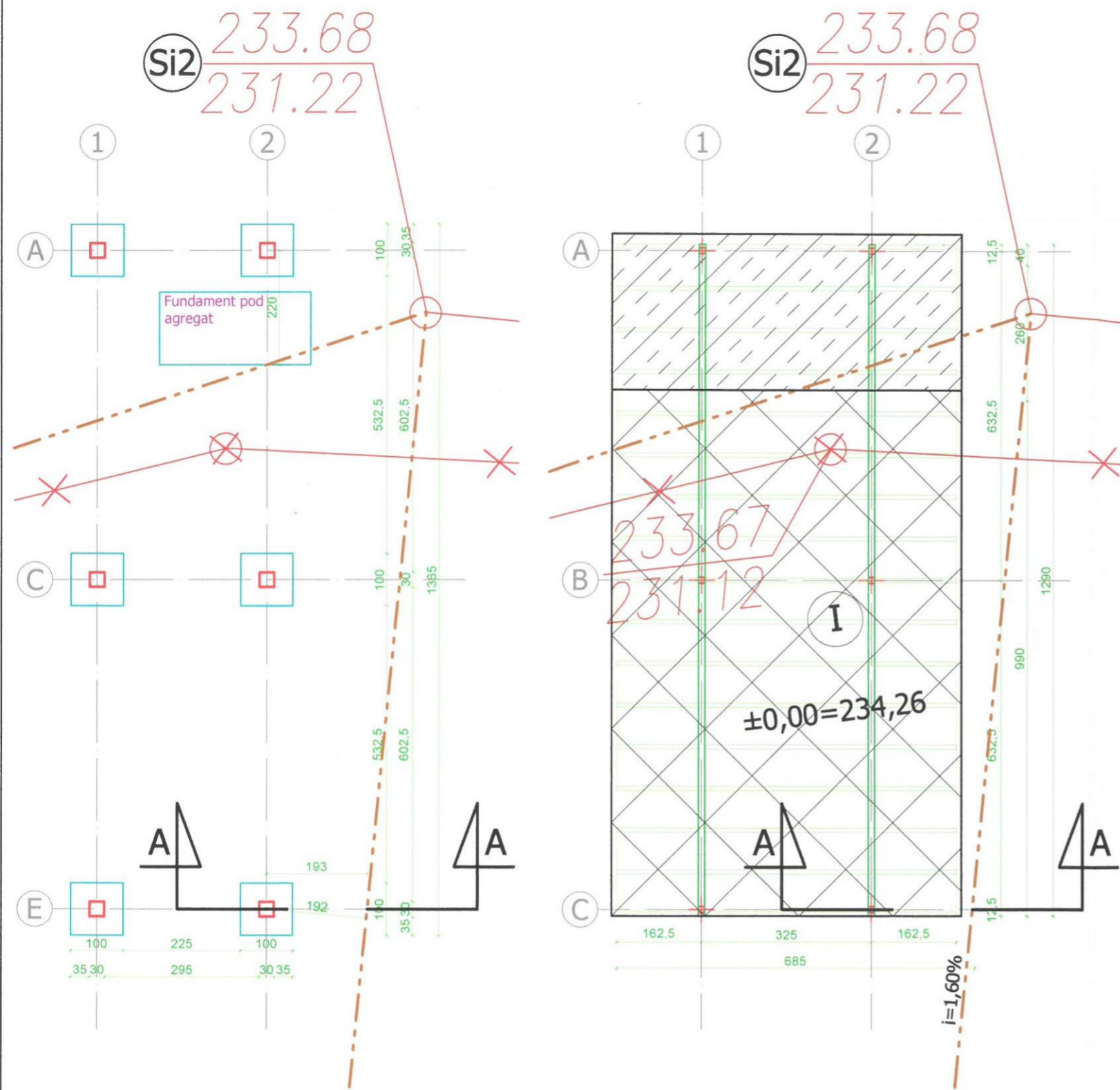
POZIOM PORÓWNAWCZY	220.00 m n.p.m.		
PROJ. RZĘDNA TERENU	233.68	233.68	233.68
RZĘDNA DNA KANAŁU	231.22	231.24	231.24
RZĘDNA DNA WYKOPU	2.46	2.30.92	2.31.40
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.46	2.30.92	2.31.40
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.6%		30.05m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø0.315 L=30.05m		
ODLEGŁOŚCI	0.00	1.07	14.20
HEKTOMETRY	S2	PR5	S4



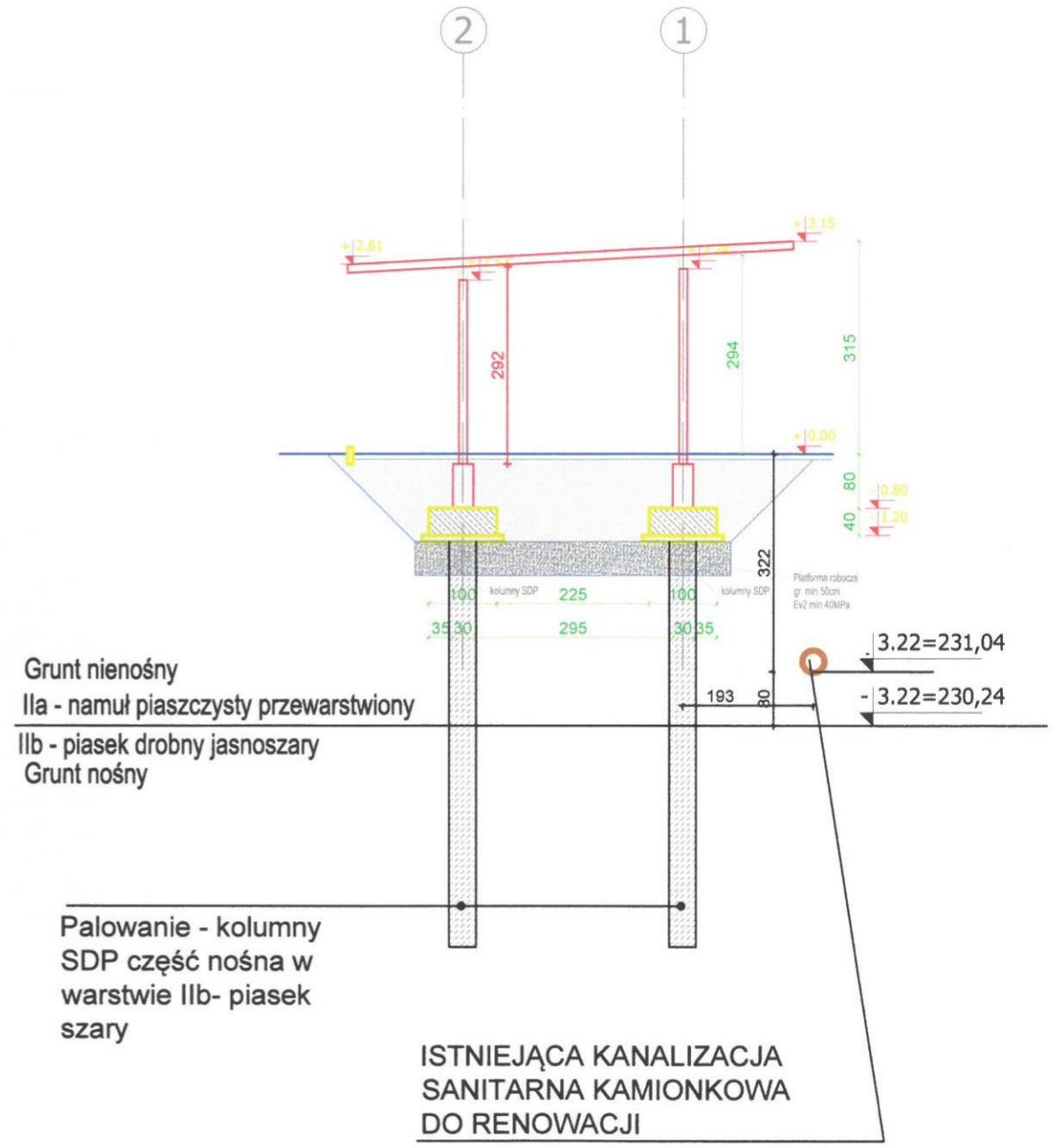
PROJ. RZĘDNA TERENU	231.62		
RZĘDNA DNA KANAŁU	231.88	231.92	231.92
RZĘDNA DNA WYKOPU	1.70	2.31.67	2.31.97
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.70	2.31.67	2.31.97
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.92%		39.28m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø0.315 L=39.28m		
ODLEGŁOŚCI	0.00	39.28	26.68
HEKTOMETRY	Si2	Si1	

UWAGA : przy wykonywaniu renowacji metodą krakingu należy odkopać istniejący wodociąg i sprawdzić odległość pomiędzy wodociągiem a ścianką kanalizacji. W razie potrzeby (małej odległości pomiędzy sieciami) kraking wykonywać przy otwartym wykopie

meritum Grupa Budowlana		m e r i t u m Grupa Budowlana spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k., 30-443 Kraków ul. Jugowicka 8a tel/fax. (032) 623 35 13	
Projektował	mgr inż. Krzysztof Freider	Stadium	PW
Opracował	mgr inż. Krzysztof Freider	Skala	1:100
Sprawił	inż. Włodzisław Suszek	Data	10.2018
Nazwa rysunku:	PROFIL KANAŁIZACJI SANITARNEJ DO RENOWACJI	Nr rys.	WK/Z/05



PRZEKRÓJ A-A



Grunt nienośny
 IIa - namuł piaszczysty przewarstwiony
 IIb - piasek drobny jasnoszary
 Grunt nośny

Palowanie - kolumny
 SDP część nośna w
 warstwie IIb- piasek
 szary

ISTNIEJĄCA KANALIZACJA
 SANITARNA KAMIONKOWA
 DO RENOWACJI

LEGENDA :



ISTNIEJĄCA STUDZIENKA CZYNNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ

ISTNIEJĄCA KANALIZACJA SANITARNA KAMIONKOWA DO
 RENOWACJI

		meritum Grupa Budowlana spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k. 30-443 Kraków ul. Jugowicka 8A, tel./fax. (032) 623 35 13				
Projektant	mgr inż. Krzysztof Fiedler		Nr upr.	MAP/0297/PWBS/16 bez ograniczeń w spec. instalacyjnej	Stadium: PW	Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Kielcach ul. Seminaryjska 12, 25-372 Kielce Inwestycja: Budowa budynku Komisarzatu Policji oraz budynku garażowego z wiatą wraz z instalacjami: wod.- kan., c.o., gazową, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, elektryczną, teletechniczną, kanalizacją deszczową; budowa masztu antenowego, murku oporowego, stanowisk postojowych, ciągów pieszo - jezdnych, chodników; przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej.
Opracował	mgr inż. Krzysztof Fiedler		Data	10.2018	Skala: 1 : 100	
Sprawdzający			Nr uprawnień			
Nazwa rysunku:		KANALIZACJA POD WIATĄ				Lokalizacja: Dz. nr ewid. 1531/1, 1550, 1262/1, 1330 CHMIELNIK, rejon ul. Starobuskiej i ul. Żeromskiego, gmina: Chmielnik, powiat: Kielecki Branża: SANITARNA Nr rys.: WK/Z/14