

L. 2 9/21.01.2016/pd. 2/20

Suwałki, 15 stycznia 2016 r.

PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW
I KANALIZACJI w Suwałkach
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Gen. W. Silińskiego 14, 16-400 Suwałki
tel. 87 857-50-53, 867-50-22
NIP 844-000-41-59 REGON 790011345
Sąd Rejonowy w Białymstoku KRS 000091808
Kap. zał. 60.131.000 zł.

TT.4000-5/01/16

WARUNKI TECHNICZNE

na budowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej pod potrzeby zabudowy mieszkaniowo – usługowej położonej wzdłuż drogi 5KD-D i 6KD-D oraz podłączenie do miejskiej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej budynku szatni oraz projektowanej fontanny położonej na terenach bulwarów nad Czarną Hańczą

Po rozpatrzeniu wniosku nr 155/2015 z dnia 28.12.2015 r. w sprawie jw. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością informuje, że z uwagi na miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego ograniczonego ulicami T. Kościuszki, A. Mickiewicza i rzeką Czarną Hańczą, który wzdłuż ulic 5KD-D i 6KD-D przewiduje zabudowę mieszkaniowo – usługową konieczne jest w ramach zagospodarowania terenu bulwary nad Czarną Hańczą zaprojektowanie i wybudowanie brakujących sieci.

Wobec powyższego zasilenie w wodę oraz odprowadzenie ścieków do/z ww. obiektów (fontanna oraz budynek szatniowy) należy realizować zgodnie z poniższymi warunkami technicznymi:

1. Wybudować sieć wodociągową od sieci z rur PE DN160mm w ul. 24 Sierpnia do połączenia z siecią wodociągową z rur stalowych oc. DN65mm położoną w drodze 5KD-D (oznaczenie z godnie z mpzp) od strony ul. Mickiewicza.
2. Sieć projektować z rur PE 100 SDR 17 o średnicy 160mm. Włączenia do istniejących sieci projektować poprzez zasuwę liniowe.
3. Na sieci zaprojektować hydranty ppoż. Projekt uzgodnić z rzeczoznawcą ds. przeciwpożarowych.
4. Armaturę wodociągową projektować wg wytycznych:
 - a) zasuwy:
 - połączenia kołnierzowe,
 - korpus – żeliwo GGG,
 - wrzeciono – ze stali nierdzewnej,
 - uszczelnienie: o-ring + uszczelka wargowa,
 - klin – żeliwa sferoidalnego cały pokryty gumą EPDM,
 - dławik – mosiądz,
 - b) hydranty:
 - nadziemne (w uzasadnionych przypadkach podziemne),
 - bez kuli zamykającej,
 - korpus – żeliwo GGG,
 - wrzeciono – stal nierdzewna,
 - wylot – zamykany zaślepką i gumowym zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem,
 - stożek zamykający – pokryty gumą NBR lub EPDM,
 - możliwość demontażu bez odkopywania,
 - c) połączenia
 - połączenia rur – zgrzewane doczołowo lub elektrooporowo,
 - połączenia rurociągu z armaturą – rurowo – kołnierzowe,
 - trójniki - żeliwo sferoidalne w całości są pokryte warstwą farby proszkowej produkowanej na bazie żywicy epoksydowych, kołnierzowe.
 - wszystkie połączenia kołnierzowe łączyć za pomocą śrub, nakrętek i podkładek wykonanych ze stali nierdzewnej. Należy stosować podkładkę zarówno pod łbem śruby jak i pod nakrętką,
 - d) obudowy do zasuw:

- obudowa do zasuw stała, nie teleskopowa, pręt zabezpieczony antykorozyjnie o profilu kwadratowym lub okrągłym,
- e) skrzynki do zasuw i hydrantów
- skrzynki do zasuw o wysokości 270mm, zgodnie z normą DIN 4056/92,
 - pokrywa i korpus skrzynki wykonany z żeliwa szarego, pokryty powłoką antykorozyjną,
5. Od projektowanej sieci zaprojektować przyłącze wodociągowe do budynku szatni. Połączenie z miejską siecią wodociągową należy projektować za pomocą opaski lub trójnika z zasuwą.
6. Przyłącze wodociągowe należy wykonać z rur PE o średnicy dobranej przez projektanta. Minimalne przykrycie dla rur z PE nie mniejsze niż 1,9m. Przy płytszym ułożeniu, rurociąg należy ocieplić np. warstwą keramzytu o grubości wyliczonej przez projektanta.
7. Pomiar zużycia wody na cele bytowe za pomocą wodomierza zamontowanego w budynku za pierwszą zewnętrzną ścianą w piwnicy lub na parterze, w miejscu wydzielonym, suchym, łatwo dostępnym, zabezpieczonym przed zalaniem wodą, działaniem mrozu oraz możliwością uszkodzenia.
8. Przed oraz za wodomierzem zamontować zawory odcinające, a następnie zawór antyskażeniowy. W przypadku wykonania instalacji z rur PE, PP wodomierz należy montować na konsoli mocowanej do ściany lub trwałego podłoża.
9. Pomiar zużycia wody na cele ppoż. (wewnętrzne) za pomocą oddzielnego wodomierza. W przypadku jeżeli zapotrzebowanie wody na cele ppoż. będzie mniejsze lub równe chwilowemu zapotrzebowaniu wody na cele bytowe zezwala się na montaż jednego wodomierza.
10. Zasilanie w wodę fontanny z instalacji wewnętrznej budynku szatni – włączenie za wodomierzem głównym. Zaleca się montaż podlicznika w celu opomiarowania ilości wody zużytej na potrzeby fontanny.
11. Zlikwidować istniejącą sieć wodociągową DN50mm zasilającą stary budynek łaźni. W jej miejsce wykonać nowe przyłącze wodociągowe do budynku położonego przy ul. Kościuszki 35 i 35a (od sieci w ul. Kościuszki do granicy działek wraz z przełączeniem budynków do sieci).
12. Zaprojektować sieć kanalizacji sanitarnej wzdłuż dróg 5KD-D i 6KD-D. Odprowadzenie ścieków projektować do kanalizacji miejskiej w ul. 24 Sierpnia. Włączenie w sieć projektować poprzez: odgałęzienie kanalizacyjne wyprowadzone ze studzienki oznaczonej na załączniku graficznym literą „S”, studzienkę „S” o rzędnych 168,16/164,57 lub studzienkę „S1” o rzędnych 168,27/164,51.
13. Sieć kanalizacji sanitarnej projektować z rur:
- gładkościennych z PVC, klasy min. SN8, kielichowych (łączonych na uszczelkę), jednorodnych (litych, jednowarstwowych) z zastosowaniem kształtek kielichowych tego samego systemu; lub
14. Studzienki rewizyjne i połączeniowe projektować:
- z kręgów betonowych DN 1000mm (lub większych w zależności od średnicy kanału) produkowanych w oparciu o normę zharmonizowaną PN-EN 1917:2004 i aprobatę techniczną AT-15-9305/2014, o minimalnej wytrzymałości na ściskanie 40 MPa, wykonanych z betonu klasy C35/45, o nasiąkliwości poniżej 6%, z kintą monolityczną wykonaną z betonu samozagęszczalnego w jednym cyklu technologicznym wraz z przejściami szczelnymi wykonanymi w postaci uszczelki zintegrowanej, uszczelki wklejanej w ścianę dennicy, lub gniazd przyłączeniowych na rury z uszczelką na bosym końcu (w zależności od rodzaju rury),
 - na odcinkach prostych w odległości co 50-60m,
 - przy każdej zmianie kierunku oraz spadku,
 - w węzłach połączeniowych kanałów.
15. Zwieńczenia studni rewizyjnych i połączeniowych:
- zwężka betonowa wytrzymała na obciążenia pionowe min. 300 kN (30t),
 - wąż z żeliwa klasy D400, prześwit \varnothing 600mm, pokrywa luźna, niewentylowana, wysokość korpusu min. 140mm, głębokość osadzenia pokrywy w korpusie min. 50mm, waga pow. 100 kg.
16. W przypadku konieczności zastosowania urządzenia przetłaczającego ścieki w celu odprowadzenia ich do miejskiej kanalizacji sanitarnej zaprojektować tłocznię ścieków.
17. Tłocznię projektować wg wytycznych:
- pompy z wirnikiem wielokanałowym z podwójnym uszczelnieniem mechanicznym,
 - silnik pomp z wewnętrznym zabezpieczeniem przeciwwilgociowym i termicznym,
 - uwzględnić możliwość wymiany pomp na pompy o wyższych parametrach z tego samego typoszeregu,
 - na rurociągu tłocznym zaprojektować przepływomierz elektromagnetyczny,

- na wewnętrznych rurociągach tłocznych i dopływowych zamontować zasuwy nożowe, zawory zwrotne kulowe samoczyszczące (umieszczone na zewnątrz modułu tłoczni, co umożliwia bezpośredni dostęp do kuli zwrotnej) oraz manometry poprzedzone kurkami odcinającymi,
 - zamontować trójnik z dodatkową zasuwą do opróżniania i czyszczenia rurociągu tłoczego oraz zamknięty korkiem króciec o śr. 1/2" do dozowania antyodorowych środków chemicznych oraz przetwornik ciśnienia wyprowadzony do systemu monitoringu,
 - separatory części stałych ze stali kwasoodpornej (stal 1.4301) umieszczone na zewnątrz modułu tłoczni, przed każdą pompą, bez rozkręcania zbiornika oraz demontowania dodatkowych elementów, wyposażone we wzierniki szybkiej inspekcji,
 - tłocznia wyposażona we wziernik z wycieraczką oraz lampą,
 - właz szybkiego dostępu na rozdzielaczy,
 - wszystkie elementy metalowe w wykonaniu nierdzewnym,
 - właz tłoczni o wymiarach minimum 600x1000 mm, ze stali nierdzewnej, ocieplany, zamykany na klucz,
 - komora (studnia) tłoczni z polimerobetonu, szczelna, zabezpieczona przed napływem wody opadowej i gruntowej, średnica, zapewniająca swobodny dostęp do urządzeń i armatury oraz uwzględniająca wymianę silnika na silnik o większej mocy,
 - średnica komory nie mniejsza niż 2500 mm,
 - dno tłoczni wyprofilowane ze spadkiem w kierunku studni odwodniającej,
 - wentylacja wywiewno-nawiewna komory (studni) tłoczni,
 - teren tłoczni wyłożony kostką betonową lub zasypany tłuczniem, ogrodzony elementami cynkowanymi ogniowo, ogrodzenie min. 1,5m wysokości, o wymiarach min. 4mx4m,
 - droga dojazdowa wydzielona, utwardzona z nawierzchni trwałej do przejazdu taborem samochodowym o DMC 26t, brama 3,5 m od strony drogi dojazdowej,
 - ostatnią studnię na kanalizacji grawitacyjnej (przed napływem ścieków do tłoczni), zaprojektować z osadnikiem piasku o gł. ok. 0,8m,
 - na kolektorze ścieków dopływających do tłoczni zaprojektować zasuwę nożową zlokalizowaną w komorze,
 - drabinka żłazowa oraz uchylny pomost w komorze (studni) ze stali nierdzewnej,
 - tłocznia wyposażona w rurociąg mieszający ścieki w zbiorniku,
 - oświetlenie komory tłoczni 24 V,
 - sprawność tłoczni (gwarantowana przez producenta) nie mniejsza niż 55%.
18. Przewody tłoczne projektować wg wytycznych:
- szybkość przepływu w rurociągach ze względu na przeciwdziałanie osadzania się osadów nie mniejsza niż 0,8 m/s,
 - do sumarycznej ilości ścieków uwzględnić możliwość napływu wód opadowych (np. przez otwory wentylacyjne w pokrywach włazów)
 - w przypadku, gdy długość rurociągu tłoczego będzie przekraczała 200m na rurociągu należy projektować studnie rewizyjno – czyszczakowe (z kręgów betonowych) wyposażone w dwie zasuwy kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego z kółkiem ręcznym, trójnik kołnierzowy z zasuwą oraz nasadą hydrantową,
 - przy załamaniach trasy powyżej 45° stosować kolana segmentowe o promieniu ok. 5m.
 - na końcach przewodów tłocznych projektować systemowe studnie rozprężne z tworzywa.
19. Zasilanie w energię elektryczną, sterowanie:
- w miarę możliwości wykonać dwa niezależne zasilania w energię elektryczną wraz z układem samoczynnego załączania rezerwy SZR,
 - wszystkie przewody w komorze układać w kanałach ochronnych,
 - układ zasilania w energię elektryczną powinien umożliwiać podłączenia agregatu prądotwórczego, gniazdo trójfazowe 32A/400V (pięciobolcowe), UPS podtrzymujący system monitoringu,
 - po uzgodnieniu typu tłoczni zamawiający poda dane do zaprojektowania urządzeń oraz kabla zasilającego o wyższej mocy niż dobrane pompy,
 - zaprojektować system przesyłania danych o stanie pracy tłoczni do służb eksploatacyjnych dostosowany do istniejącego systemu operatorskiego TelWin SCADA,
 - rozdzielnie zasilającą wyposażać w gniazda 24 V, robocze 230V i 400V.

- liczydło elektroniczne – kontrolujące stan urządzenia pomiarowego, sterujące jego pracą oraz umożliwiające odczytywanie: przyływu chwilowego, sumarycznego przepływu do przodu, sumarycznego przepływu wstecznego, całkowitego przepływu, czasu pracy urządzenia.
- rejestrator danych – rejestrujący w pamięci (pojemność pamięci min. 2 lata, nieulotne parametry: h – napężenie, v – prędkość, Q – natężenie przepływu, ciśnienie, suma ścieków
- szafka sterownicza tłoczni powinna być zlokalizowana w komorze tłoczni; szafa sterownicza powinna być wyposażona w:
 - obudowę szafy sterującej plastikową, odporną na działanie warunków agresywnych o stopniu szczelności (IP 66); w przypadku zabudowy szafy sterowniczej na zewnątrz budynku tłoczni (na wolnym powietrzu) szafa musi posiadać podwójne drzwi zamykane na zamki z wkładką patentową, dno szafy sterowniczej na wysokość minimum 0,8m od poziomu gruntu,
 - sterownik swobodnie programowalny PLC (programowalny w języku drabinkowym LD wg normy IEC 1131-3) MT 101 INVENTIA,
 - panel sterowniczy wyposażony w podświetlany wyświetlacz LCD oraz foliową klawiaturą do zadawania i odczytu wymaganych parametrów pracy tłoczni,
 - moduł GPRS,
 - układ softstartu lub falownika dla każdej z pomp, (prod. Danfoss, Siemens, ABB) - przy mocach pow. 3,5 kW,
- funkcje realizowane przez sterownik:
 - możliwość naprzemiennej pracy pomp (układ z pompą zapasową czynną), sterowanie pracą pomp z zachowaniem odpowiedniej kolejności załączania i wyłączenia pomp (przełączanie pomp po każdym cyklu pracy),
 - sterowanie pracą pomp: automatyczne lub ręczne,
 - czasowe załączanie pomp w przypadku małego napływu cieczy,
 - włączenie dwóch pomp co 10 cykl, w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym,
 - sterowanie awaryjne (uszkodzenie sondy lub sterownika) w oparciu o wibracyjne czujniki poziomu
 - opóźnienie startu drugiej pompy po powrocie zasilania,
 - licznik czasu pracy i ilości załączeń pomp – realizowane przez sterownik,
 - czujnik zalania komory tłoczni,
 - zabezpieczenie przed jednoczesnym rozruchem pomp (realizowane przez sterownik),
 - załączenie kolejnej pompy w przypadku przekroczenia ustalonego poziomu ścieków,
 - zadawanie poziomów załączania i wyłączania z poziomu terenu przez zmianę nastaw sterownika
 - pomiar poziomu ścieków w zbiorniku z wykorzystaniem sondy z wyjściem prądowym 4-20mA,
 - wyposażenie w wejście analogowe umożliwiające pomiar ciśnienia i przepływu ścieków (przy wykorzystaniu przepływomierza z wyjściem impulsowym lub prądowym),
 - rejestrowanie alarmów i komunikatów w zaprogramowanych przypadkach, rejestrowanie czasu pracy pomp,
 - kontrola otwarcia/zamknięcia wlotu i drzwi szafy sterowniczej,
 - wyposażenie w panel operatorski (wyświetlacz LCD z klawiaturą) zabudowany na wewnętrznych drzwiach szafy sterowniczej, umożliwiający odczyt aktualnego poziomu ścieków w pompowni, prądu pobieranego przez pracującą pompę (pompy), czasu pracy pomp,
 - wbudowany interfejs RS232 lub RS485 z zaimplementowanym protokołem MODBUS RTU do podłączenia komputera PC z odpowiednim oprogramowaniem,
 - sterownik auto/manual.
 - blokada pomp przed suchobiegiem, blokada technologiczna.
- wymagania dotyczące systemu zdalnego powiadamiania:
 - włamanie,
 - brak/powrót zasilania,
 - awaria/praca pompy (informacja o każdej z pomp),
 - przekroczony poziom alarmowy (piętrzenie),
 - zalanie komory,

Handwritten signature

- praca pompy odwadniającej
- włącz/wyłącz każda pompa

20. Wykonać regulację wysokościową istniejących wjazdów studni w dostosowaniu do spadku podłużnego oraz poprzecznego nowej nawierzchni. Regulację wjazdów studni wykonane są z cegły lub kostki betonowej należy je zdemontować i zastąpić pierścieniami regulującymi. Starą, nieczynną kanalizację sanitarną – zlikwidować.

21. Niniejsze warunki techniczne są warunkami ogólnymi i stanowią jedynie podstawę do projektowania. Szczegóły rozwiązań projektowych będą uzgadniane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach Sp. z o.o. podczas kolejnych etapów uzgadniania dokumentacji.

22. Ważność warunków - 24 miesiące od daty wydania.

Załącznik:

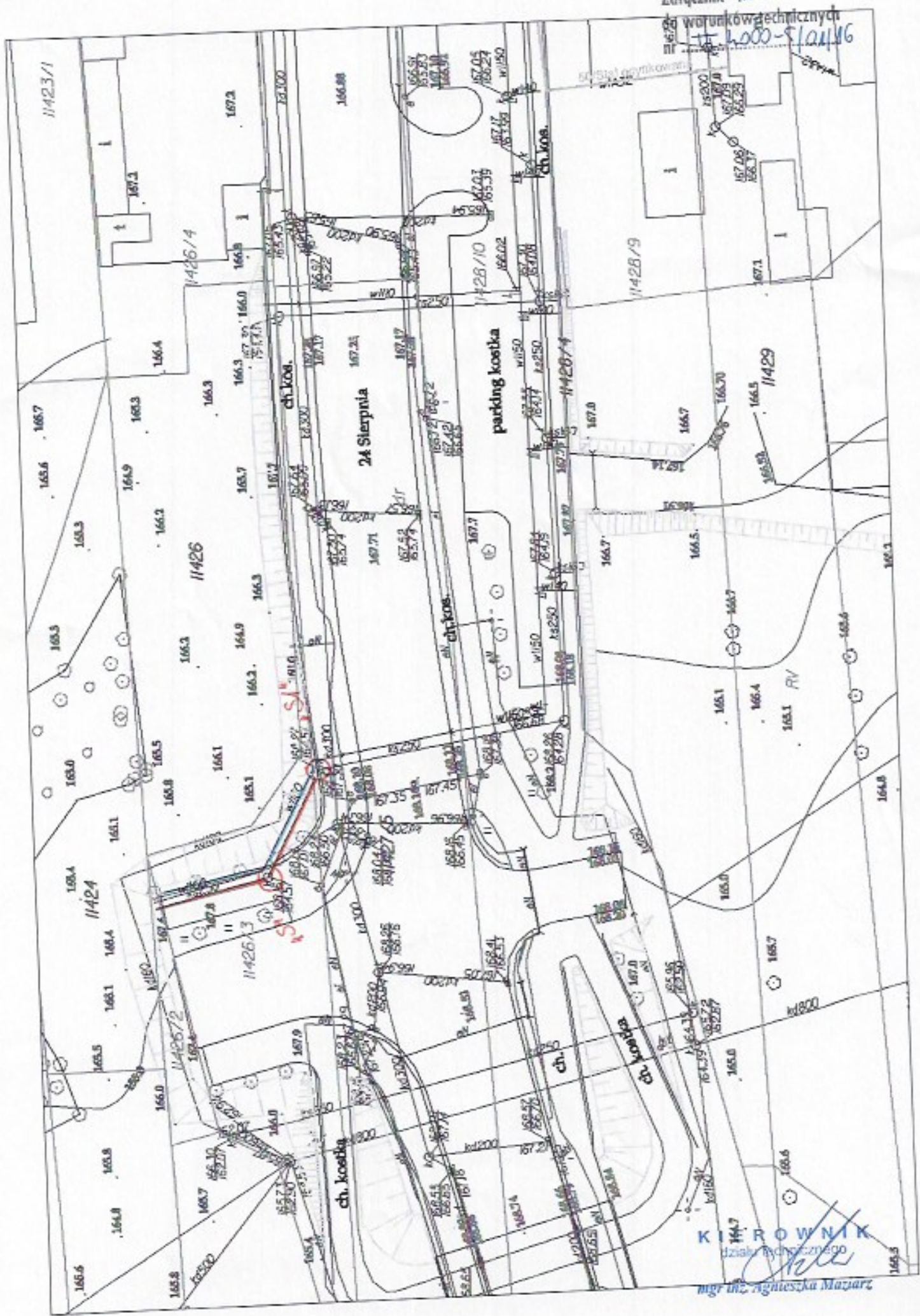
- załącznik graficzny nr 1
- załącznik graficzny nr 2

K I E R O W N I K
działu technicznego

mgr inż. Agnieszka Maziarz

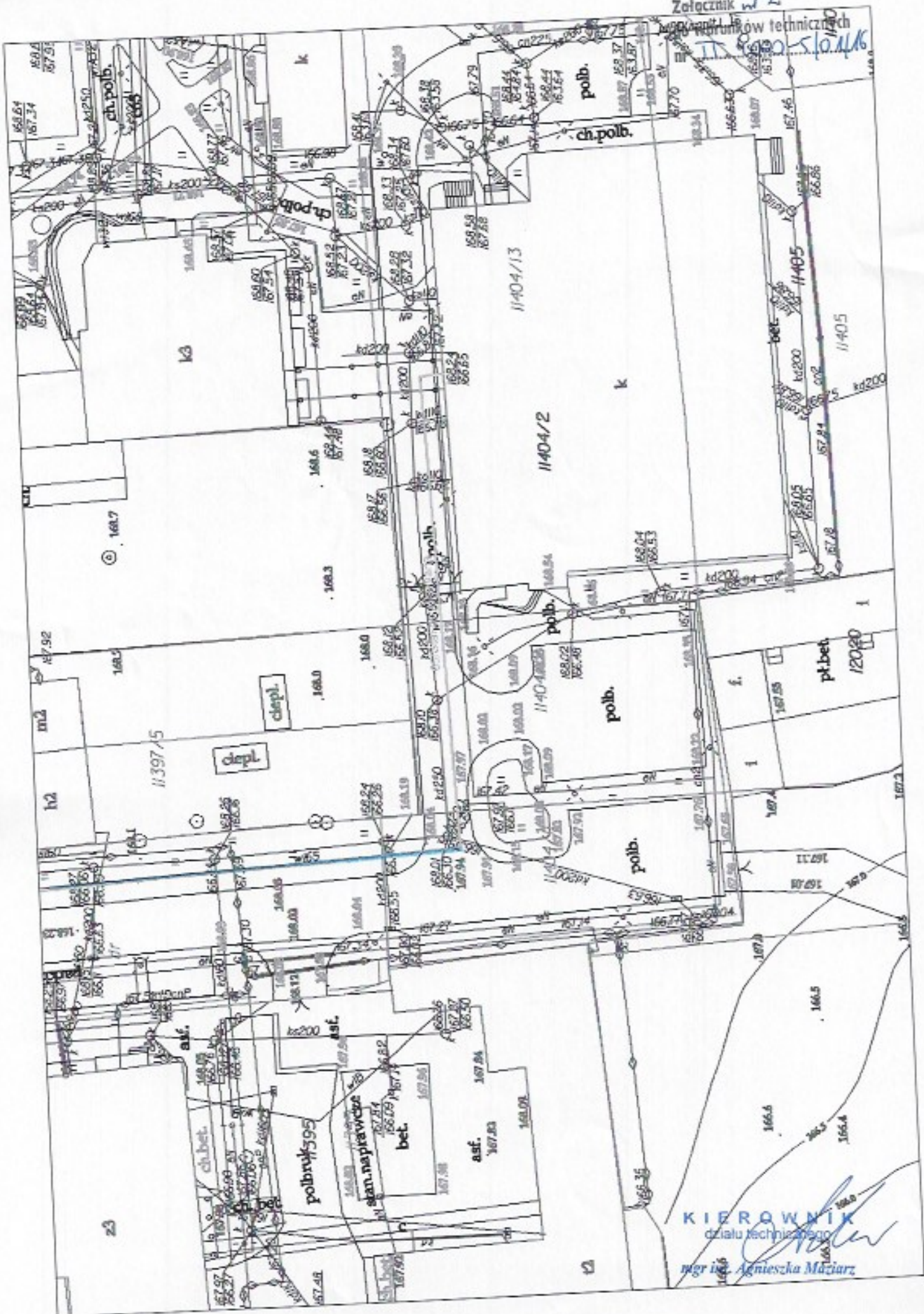
(podpis osoby wydającej warunki)

Załącznik w/1
warunków technicznych
1:500-5/2016



KIROWNIK
działalność gospodarcza
mgr inż. Agnieszka Maziarz

11404/13



KIEROWNIK
działu technicznego

mgr inż. Agnieszka Mąciarz