

PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW
I KANALIZACJI w Suwałkach
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Gen. Wł. Głuchowskiego 14, 16-400 Suwałki
tel. 87-36-95, 87-35-43
NIP 840-000-41-69 REGON 14001945
Sąd Rejonowy w Białymstoku KRS 0000091803
Kap. zśr. 50.101.000 zł.

TT.4000-118/01/16

WARUNKI TECHNICZNE

do projektowania i budowy sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej znajdującej się w obszarze projektowanych ulic: 29KD, 30KD, 31KD, 32KD, 33KD, 34KD, 35KD, 36KD oraz 16KD w rejonie osiedla Powstańców Wielkopolskich

W odpowiedzi na pismo nr I.7011.4.1.2016.AR z dnia 21.07.2016 r. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach Spółka z o. o. podaje warunki techniczne do projektowania i budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej znajdującej się w obszarze projektowanych ulic jw.

1. Sieć wodociągową należy zaprojektować z rur PE 100, SDR 17 PN 10 o średnicach dobranych przez projektanta. Obliczenia hydrauliczne dla doboru średnic należy przeprowadzić biorąc pod uwagę rozbudowę nowopowstającego osiedla.
2. Sieć zaprojektować w układzie pierścieniowo – rozgałęzionym z połączeniem z siecią wodociągową w przyległych ulicach.
3. Minimalne przykrycie przewodów wodociągowych powinno wynosić 1,9m od powierzchni terenu.
4. Rury łączyć przez zgrzewania doczołowe. Połączenia z armaturą – kołnierzowe. Stosować armaturę z żeliwa sferoidalnego. Dopuszcza się wykonanie węzłów z zastosowaniem kształtek i trójników z PE.
5. Rozmieszczenie hydrantów należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. ppoż.
6. Armaturę wodociągową projektować wg wytycznych:
 - a) zasuwy:
 - połączenia kołnierzowe,
 - korpus - żeliwo GGG,
 - wrzeciono - ze stali nierdzewnej,
 - uszczelnienie: 2 x o-ring oraz możliwość wymiany uszczelnienia trzpienia zasuwy pod ciśnieniem przy dowolnym położeniu klina,
 - klin -z żeliwa sferoidalnego cały pokryty gumą EPDM,
 - dławik - mosiądz,
 - b) hydranty:
 - nadziemne (w uzasadnionych przypadkach podziemne),
 - bez kuli zamykającej,
 - korpus - żeliwo GGG,
 - wrzeciono - stal nierdzewne,
 - 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,
 - trójniki - żeliwo sferoidalne w całości są pokryte warstwą farby proszkowej produkowanej na bazie żywic epoksydowych, kołnierzowe, (w szczególnych przypadkach dopuszcza się zastosowanie trójników z PE).
 - opaski - obejmą do rur PE wykonana z żeliwa sferoidalnego wyłożona gumą. Uszczelka stopy - guma EPDM, uszczelka obejmą NBR lub EPDM,

- 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 stalowy lity 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, pokrywa z uchwytem stalowym,
 - wszystkie skrzynki umieszczone w terenach nieutwardzonych obrukowane.
7. Sieć kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować z rur gładkościennych z PVC, klasy SN8, kielichowych (łączonych na uszczelkę), jednorodnych (litych, jednowarstwowych) z zastosowaniem złączy kielichowych tego samego systemu.
8. Dobór średnic kanałów, trasę sieci kanalizacyjnej oraz usytuowanie studni należy projektować biorąc pod uwagę przyległe tereny przeznaczone zgodnie z mpzp pod przyszłą zabudowę jednorodziną oraz przyszłościową rozbudowę sieci w pozostałych ulicach nowopowstającego osiedla. Wskazane jest zaprojektowanie odgałęzień kanalizacyjnych do granicy działek. Dopuszcza się połączenie odgałęzień z siecią kanalizacyjną za pomocą trójników PVC.
9. Włączenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej - do miejskiej sieci kanalizacyjnej w przyległych ulicach. W przypadku braku możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków z całego terenu objętego inwestycją należy zaprojektować tłocznię ścieków. Miejsce pod tłocznię ścieków zostanie ustalone na etapie wykonania koncepcji projektowej.
10. Studzienki 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 kinetą 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 >10° oraz spadku,
 - w węzłach połączeniowych kanałów.
11. Zwieńczenia studzienek:
- zwężka betonowa wytrzymała na obciążenia pionowe min. 300 kN (30t),
 - właz z żeliwa klasy D400, prześwit min. Ø600mm, pokrywa luźna, niewentylowana, wysokość korpusu min. 140mm, głębokość osadzenia pokrywy w korpusie min. 50mm, waga pow. 130 kg.
12. Przewody tłoczne:
- 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 min. 1200mm) wyposażone w dwie zasuwę kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego z kółkiem ręcznym i czyszczak rewizyjny z zaworem hydrantowym na węża Ø52mm. Korpus i pokrywa czyszczaka wykonane z żeliwa sferoidalnego GGG40, zawór hydrantowy wykonany z aluminium AlSi wg PN-EN 1706: 2001. Dno studni wyprofilowane ze spadkiem w kierunku studzienki odwodniającej,
 - przy załamaniach trasy powyżej 45° stosować kolana segmentowe o promieniu ok. 5m,
 - na końcach przewodów tłocznych projektować studnie rozprężne z filtrem powłazowym (biologicznym),
13. Tłocznia
- zastosować 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 winny być zamontowane zasuwy nożowe, zawory zwrotne (umieszczone na zewnątrz modułu tłoczni, co umożliwia bezpośredni dostęp do kuli zwrotnej) kulowe samoczyszczące, manometry poprzedzone kurkami odcinającymi,
- 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 wzorniki szybkiej inspekcji,
- zbiornik tłoczni wyposażony we wzornik z wycieraczką i lampę umieszczoną w środku,
- włącz szybkiego dostępu na rozdzielaczu,
- wszystkie elementy metalowe w wykonaniu nierdzewnym,
- włącz 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, dno tłoczni wyprofilowane ze spadkiem w kierunku studzienki odwodniającej,
- średnica komory nie mniejsza niż 2500 mm, zapewniająca swobodny dostęp do urządzeń i armatury oraz uwzględniająca wymianę silnika na silnik o większej mocy,,
- wentylacja wywiewno-nawiewna komory (studni) tłoczni, zastosować wentylator na wyciągu,
- teren tłoczni wyłożony geowłókniną, 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. min. 0,8m, na studzience zamontować filtr podwłazowy (biologiczny),
- na kolektorze ścieków dopływających do przepompowni 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,
- wymagane zużycie jednostkowe energii elektrycznej 0,06 ÷ 0,10 kWh/m³.

14. Zasilanie w energię elektryczną, sterowanie:

- zaleca się zaprojektować dwa niezależne zasilania w energię elektryczną wraz z możliwością podłączenia agregatu prądotwórczego,
- wszystkie przewody w komorze układać w kanałach ochronnych,
- układ zasilania w energię elektryczną powinien umożliwiać podłączenia agregatu prądotwórczego, gniazdo trójfazowe 32A/400V (pięciobolcowe), akumulator podtrzymujący system monitoringu,
- po uzgodnieniu typu tłoczni zamawiający podaje dane do zaprojektowania urządzeń oraz kabla zasilającego o wyższej mocy niż dobrane pompy,
- zaprojektować system przesyłania danych o stanie pracy przepompowni do służb eksploatacyjnych dostosowany do istniejącego systemu operatorskiego TelWin SCADA, rozdzielnie zasilającą wyposażyc w gniazda 24 V, robocze 230V i 400V.
- przetwornik przepływu kontrolujący stan urządzenia pomiarowego, sterujący jego pracą oraz umożliwiający odczyt: 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 - napętnienie, 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 151 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 wyłączania 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 włącz 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,
 - praca pompy odwadniającej,
 - włącz/wyłącz każda pompa
15. Niniejsze warunki techniczne są warunkami ogólnymi i stanowią jedynie podstawę do projektowania. Przed przystąpieniem do opracowywania projektu projektant będzie zobowiązany sporządzić koncepcję zasilania w wodę i odprowadzenia ścieków z całego terenu, a następnie projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z podziałem na etapy realizacji. Szczegóły rozwiązań technicznych będą uzgadniane przez PWiK w Suwałkach Sp. z o.o. podczas kolejnych etapów uzgadniania dokumentacji.
16. Ważność warunków technicznych - 24 miesiące od daty wydania.

W załączeniu:

- załącznik graficzny

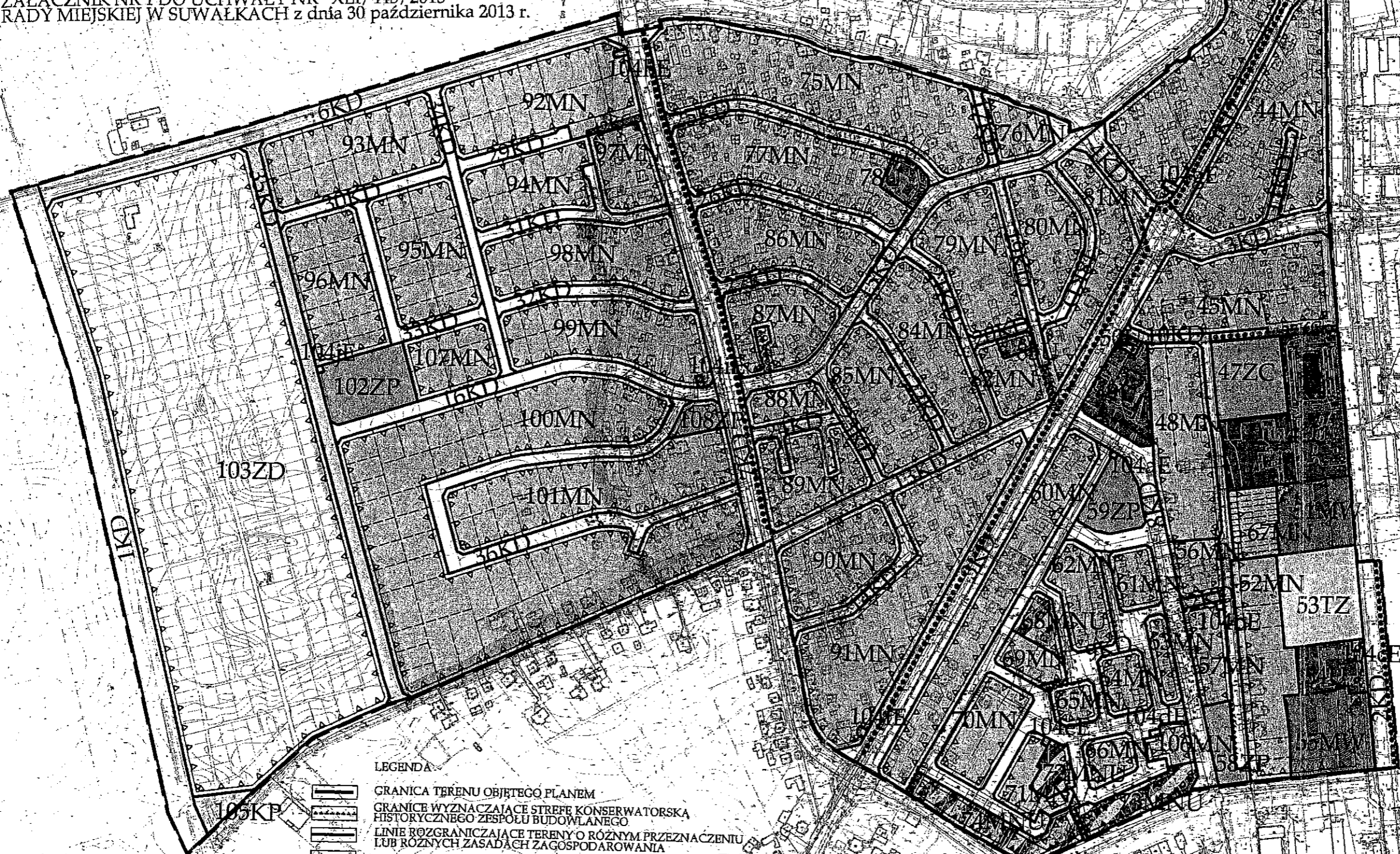
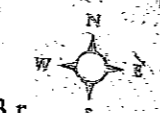
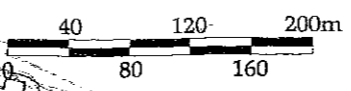
K I E R O W N I K
działu technicznego
Agnieszka Maziarz
mgr inż. Agnieszka Maziarz

.....
podpis osoby wydającej warunki

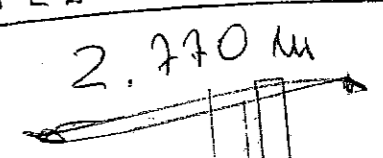
MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO REJONU OSIEDLA POWSTANCÓW WIELKOPOLSKICH I HANCZA CZĘŚCI POŁNOCNEJ W SUWAŁKACH

ZALĄCZNIK NR 1 DO UCHWAŁY NR XLI/445/2013
RADY MIEJSKIEJ W SUWAŁKACH z dnia 30 października 2013 r.

Załącznik
do warunków technicznych
nr 11.1.500.118.011.6



- 36KD = 500m
- 35KD = 650m
- 16KD = 330m
- 34KD = 330m
- 33KD = 250m
- 32KD = 130m
- 31KD = 180m
- 30KD = 200m
- 2PKD = 200m



- LEGENDA
- GRANICA TERENU OBJĘTEGO PLANEM
 - GRANICE WYZNACZAJĄCE STREFE KONSERWATORSKA HISTORYCZNEGO ZESPOŁU BUDOWLANEGO
 - LINIE ROZGRANICZAJĄCE TERENY O RÓŻNYM PRZEZNACZENIU LUB RÓŻNYCH ZASADACH ZAGOSPODAROWANIA
 - LINIE PODZIAŁU WEWNĘTRZNEGO POSTULOWANE
 - NIEPRZEKRACZALNE LINIE ZABUDOWY
 - OBOWIĄZUJĄCE LINIE ZABUDOWY
 - STREFA OCHRONY SANITARNEJ OD CMENTARZA
 - TERENY KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ
 - GŁÓWNY CIĄG PIESZO - ROWEROWY
 - TERENY KOMUNIKACJI PIESZEJ I ROWEROWEJ
 - OBIEKTY WPIŚANE DO REJESTRU ZABYTKÓW
 - OBIEKTY WPIŚANE DO GMINNEJ EWIDENCJI ZABYTKÓW
 - TERENY ZIELENI URZĄDZONEJ

- KP TEREN PARKINGU PUBLICZNEGO
- ZD TEREN OGRODÓW DZIAŁKOWYCH
- ZC TEREN CMENTARZA
- US TERENY ZABUDOWY USŁUGOWEJ
- MN TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ WIELORODZINNEJ
- MN TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ JEDNORODZINNEJ
- MN TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ JEDNORODZINNEJ Z USŁUGAMI
- TZ TEREN ZAMKNIĘTY
- E TERENY URZĄDZEŃ ELEKTROENERGETYCZNYCH
- BU BUDYNKI DO ROZBIÓRKI



bran objęty planem
inwestycji

KIEROWCA
działu technicznego
[Signature]
mgr inż. Agnieszka Muzur