STAROSTWO POWIATOWE
w Mińsku Mazowieckim
ul. Konstytucji 3 Maja 16
05-300 Mińsk Mazowiecki

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla potrzeb socjalnego osiedla mieszkaniowego przy ul. Warszawskiej w Mińsku Mazowieckim na terenie działki nr ewid. 2417/78.
Roboty prowadzone będą na terenie pasa drogowego dz. ewid. 3219 , 2417/72, 2417/76, 6537, 6535/3 oraz na terenie działek miejskich nr ewid. 2417/73, 2417/78, 6536/21, działki Skarbu Państwa nr ewid. 2417/62 ~~oraz działki prywatnej dz. nr ewid., 6536/4~~. 6536/22
Przewód wodociągowy ciśnieniowy, zamknięty, podziemny z rur PE o średnicy 160 i 110 mm o łącznej długości 1009,5 m , kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zamknięty , podziemny z rur PVC o średnicy zewnętrznej 315, 250, 200 mm o łącznej długości 299 m przewód tłoczny kanalizacji sanitarnej zamknięty , podziemny o średnicy 90 mm i długości 439,0 m oraz przepompownia ścieków . Przewiduje się budowę sieci w wykopie otwartym.
Projektowane sieci nie zmieniają podstawowych cech systemu uzbrojenia terenu w media , jak również nie wprowadzają ograniczeń w dalszym zagospodarowaniu działki.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie działek , przez którą przebiega projektowana sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej nie ma żadnego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego. Działki, na których następuje włączenie projektowanych sieci , znajduje się infrastruktura techniczna w postaci sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej , deszczowej , sieci gazowej średniego ciśnienia, kabli energetycznych i telefonicznych
Na terenie budowy usytuowane są urządzenia infrastruktury podziemnej i nadziemnej naniesione przez uprawnionego geodetę na mapę do celów projektowych.
Nie można jednak wykluczyć istnienia w terenie nie zinwentaryzowanych urządzeń infrastruktury podziemnej.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenia mogą wystąpić przy wykonywaniu wykopów pod rurociągi, studnie kanalizacyjne, oraz przy wykonywaniu robót montażowych rurociągów. Zagrożenie spowodowane jest również ruchem komunikacyjnym samochodowym oraz istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu wg. pkt. 2

4.Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

4.1 Roboty ziemne
Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczna, gazowa, telekomunikacyjna, ciepłownicza powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.
W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

STUDIO PROJEKTOWE
ul. Konstytucji 3 Maja 16
05-300 Mińsk Mazowiecki

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.
Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.
Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:
- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym;
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu;
- grunt stanowią iły skłonne do pęcznienia;
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych;
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.
Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.
Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.
Szczególną uwagę należy również zwrócić na proces załadunku, rozładunku oraz na odpowiedni, bezpieczny transport materiałów stosowanych na budowie.
Podczas realizacji robót budowlanych występuje zagrożenie w pasie drogowym, w wyniku którego może nastąpić potrącenie pracownika przez pojazd kołowy. W celu zabezpieczenia należy zastosować następujące rozwiązania: kamizelki ostrzegawcze, zabezpieczenie znakami i tablicami informacyjnymi zgodnie z uzgodnieniem. Postępowanie w przypadku wystąpienia zagrożenia: udzielenie pierwszej pomocy, zabezpieczenie (oznakowanie) miejsca zagrożenia, zawiadomienie odpowiednich służb.
Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu BIOZ (aby budowa prowadzona była zgodnie z przepisami prawa) czyli Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 120, poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.).
Plan BIOZ opracowuje się przed rozpoczęciem budowy, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.
Plan BIOZ powinien uwzględniać m.in. następujące zagadnienia:
- zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych etapów budowy;
- zabezpieczenia i oznakowanie wykopów poprzez ustawienie tablic „Uwaga! Głębokie wykopy!";
- organizacje ruchu kołowego w rejonie prowadzonych robót;
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia np. w rejonie sprzętu mechanicznego (koparka);
- zasady prowadzenia robót w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego (szczególnie kable energetyczne, gazociągi) jak i nadziemnego;
-określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów oraz

STAROSTWO POWIATOWE
w Mińsku Mazowieckim
ul. Konstytucji 3 Maja 16
05-300 Mińsk Mazowiecki

substancji niebezpiecznych na terenie budowy;
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych;
- informacje o sposobie prowadzenia instruktarzu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

4.2. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy
Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:
- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).
Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające - dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.
Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.
Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami oraz osłonięte w okresie zimowym.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych: instruktaż pracowników w zakresie bhp na budowie oraz na temat prowadzonych technologii robót należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
Zasady postępowania na wypadek powstania zagrożenia powinny być określone w trakcie przeszkolenia prowadzonego wśród wszystkich zatrudnionych pracowników (generalnego wykonawcy i podwykonawców z wpisem listy imiennej do księgi bhp i złożeniem podpisów).
Każdy pracownik, niezależnie od odpowiedniego przeszkolenia bhp powinien zostać przeszkolony na poszczególnych stanowiskach pracy. Powyższe nadzoruje koordynator, będący jednocześnie kierownikiem budowy.
Zachodzi konieczność stosowania przez pracowników środków indywidualnej ochrony zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń tj. kaski, odzież i buty ochronne, aparaty bezpieczeństwa, liny asekuracyjne, szelki bezpieczeństwa i inne niezbędne dla bezpiecznego wykonywania robót.
Nadzorują to kierownicy poszczególnych zakresów robót i kierownik budowy.

6.Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających

STAROSTWO POWIATOWE
w Mińsku Mazowieckim
ul. Konstytucji 3 Maja 16
05-300 Mińsk Mazowiecki

niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Wykonawca winien zapewnić na terenie budowy sprawny pojazd do ewentualnego przemieszczania ludzi.
Brygady wykonujące roboty budowlane winny posiadać telefon z zaprogramowanymi numerami alarmowymi Straży Pożarnej ,Pogotowia Ratunkowego i kierownictwem zakładu
Składowanie gruntu z wykopów oraz materiałów przeznaczonych do wbudowania winno być w taki sposób aby nie spowodowały one niebezpieczeństwa w ruchu osób i pojazdów biorących udział w realizacji zadania inwestycyjnego.
W trakcie wykonywania robót budowlanych należy zastosować właściwe oznakowanie drogowe, zabezpieczenia wykopów barierkami , wykonanie pomostów oraz zamontować oświetlenie ostrzegawcze.
Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:
- ewentualnego ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
- zapewnienia łączności telefonicznej;
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.
W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.
Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:
a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.
Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.
Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.
Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.
W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.
Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

STAROSTWO POWIATOWE
w Mińsku Mazowieckim
ul. Konstytucji 3 Maja 16
05-300 Mińsk Mazowiecki

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy. Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy. Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

7. Podstawa prawna

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a" Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z póź.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 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 (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 20001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

UPRAWNIONY PROJEKTANT
w specjalności instalacji i sieci sanitarnych
Nr uprawnień GBP/4224/30/23/90
mgr inż. Anna Kąca

PROJEKTANT
mgr inż. Zofia Janko
Upr. bud. GL. 4224/12-11/73

STAROSTWO POWIATOWE
w Mińsku Mazowieckim
ul. Konstytucji 3 Maja 16
05-300 Mińsk Mazowiecki

Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu

1. Przedmiot inwestycji.

Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla potrzeb socjalnego osiedla mieszkaniowego przy ul. Warszawskiej w Mińsku Mazowieckim na terenie działki nr ewid. 2417/78.
Roboty prowadzone będą na terenie pasa drogowego dz. ewid. 3219 , 2417/72, 6536/22 2417/76, 6537, 6535/3 oraz na terenie działek miejskich nr ewid. 2417/73, 2417/78, 6536/21, działki Skarbu Państwa nr ewid. 2417/62 ~~oraz działki prywatnej dz. nr ewid., 6536/4.~~

2. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Na terenie działek , przez którą przebiega projektowana sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej nie ma żadnego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego. Działki, na których następuje włączenie projektowanych sieci , znajduje się infrastruktura techniczna w postaci sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej , deszczowej , sieci gazowej średniego ciśnienia, kabli energetycznych i telefonicznych

3. Projektowane zagospodarowanie działki

Przewód wodociągowy ciśnieniowy, zamknięty, podziemny z rur PE o średnicy 160 i 110 mm o łącznej długości 1009,5 m , kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zamknięty , podziemny z rur PVC o średnicy zewnętrznej 315, 250, 200 mm o łącznej długości 299 m przewód tłoczny kanalizacji sanitarnej zamknięty , podziemny o średnicy 90 mm i długości 439,0 m oraz przepompownia ścieków . Przewiduje się budowę sieci w wykopie otwartym.
Projektowane sieci nie zmieniają podstawowych cech systemu uzbrojenia terenu w media , jak również nie wprowadzają ograniczeń w dalszym zagospodarowaniu działki.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki

Powierzchnia zabudowy w rzucie poziomym na terenie poszczególnych działek wynosi:
- dz. nr 3219 – 0,24 m^2 , - dz. nr 2417/72 – 18,76 m^2 , - dz. nr 2417/73 – 4,4 m^2 ,
- dz. nr 2417/76 – 163,48 m^2, - dz. nr 2417/62 – 2,13 m^2 , - dz. nr 6536/21 – 2,15 m^2 ,
- dz. nr ~~6536/4~~ 6536/22 – 1,76 m^2 , - dz. nr 6537 – 6,62 m^2 , - dz. nr 6535/3 – 0,16 m^2 ,
- dz. nr 2417/78 – 83,97 m^2 , Łącznie - 283,67 m^2

5. Dane informujące , czy działka lub teren , na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Działki, przez które przebiega inwestycja nie są objęte ochroną konserwatorską lub inną wynikającą z przepisów ochrony środowiska lub ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Nie dotyczy.

7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Nie przewiduje się żadnych zagrożeń i uciążliwości dla otoczenia.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

STAROSTWO POWIATOWE
w Mińsku Mazowieckim
ul. Konstytucji 3 Maja 16
05-300 Mińsk Mazowiecki

Nie określa się, obiekt prosty realizowany w oparciu o typowe rozwiązania.

Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Informację opracowano na podstawie:
- „Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych" – zeszyt 3 COBRTI INSTAL
- „Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych" COBRTI INSTAL zeszyt 9
- „Instrukcji montażową układania w gruncie rurociągów z rur PE"
- „Instrukcji montażową układania w gruncie rurociągów z rur PVC"
- „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych"

Opracowanie obejmuje projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla potrzeb socjalnego osiedla mieszkaniowego przy ul. Warszawskiej w Mińsku Mazowieckim na terenie działki nr ewid. 2417/78.
Sieć wodociągowa i sieć kanalizacyjna umożliwi zasilenie w wodę i odprowadzenie ścieków sanitarnych z projektowanego na działce osiedla mieszkaniowego oraz obiektów lokalizowanych w przyszłości na terenie działek przyległych. Inwestycja jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego i nie przewiduje się występowania jakichkolwiek zagrożeń i uciążliwości dla otoczenia. Lokalizacja wodociągu i kanalizacji w drogach jest zgodna z zasadą umieszczania infrastruktury w pasach dróg. Nie powoduje też wycinki drzew.
Projektuje się wykonanie inwestycji z zastosowaniem typowych metod budowlanych, maszyn i urządzeń , które nie przekroczą dopuszczalnych poziomów hałasu oraz nie wpłyną niekorzystnie na środowisko.
Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek, na których będzie realizowana, nie spowoduje uciążliwości dla otoczenia i nie ograniczy zagospodarowania terenu.

UPRAWNIONY PROJEKTANT
w specjalności instalacji i sieci sanitarnych
Nr uprawnień GBP 4224/30/23/90
mgr inż. Anna Vaca

PROJEKTANT
mgr inż. [illegible] Janka
Upr. Nr GL 4224/12-11/73

STAROSTWO POWIATOWE
w Mińsku Mazowieckim
ul. Konstytucji 3 Maja 16
05-300 Mińsk Mazowiecki

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu budowlanego stanowią:

- warunki techniczne do celów projektowych wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Mińsku Mazowieckim Nr JRP/66/2016 z dn. 26.08.2016 r
- mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu w skali 1:500 z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu
- Decyzja Burmistrza Miasta Mińsk Mazowiecki nr GK.7230.1.111.2016 z dn. 19.09.2016 r , GK.7230.1.26.2017 z 07.02.2017
- Pismo Burmistrza Miasta Mińsk Mazowiecki nr PG.6852.7.2016 z dn. 19.09.2016 r
- Pismo Starosty Mińskiego nr GN.6853.36.2016 z dn. 09.09.2016 r
- Pismo Starosty Mińskiego nr GN.6853.42.2016 z dn. 10.10.2016 r
- uzgodnienie nr G.6630.338.2016 z dn.06.10.2016 r wydane przez Referat Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu w Wydziale Geodezji i Kartografii w Mińsku Mazowieckim
- uzgodnienie nr G.6630.362.2016 z dn 3.11.2016 r wydane przez Referat Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu w Wydziale Geodezji i Kartografii w Mińsku Mazowieckim
- Projekt Budowlany Zespołu Mieszkań Socjalnych w Zabudowie Kontenerowej w Mińsku Mazowieckim dz. nr ewid. 2417/78 opracowany przez Archvision Architekt Robert Jaworski w czerwcu 2016 r
- Projekt budowlany ul. Jaśminowej – branża drogowa - opracowany w czerwcu 2016 r przez PIN Jakub Król
- obowiązujące normy i przepisy
- Opinia geotechniczna dokumentacja badań podłoża gruntowego do projektu budowlanego sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z przepompownią dla potrzeb osiedla komunalnego na terenie działki nr 2417/78 w Mińsku Mazowieckim opracowana we wrześniu 2016 r oraz grudniu 2015 r przez Dariusza Kisielińskiego Biuro Usług Geologicznych i Geotechnicznych w Siedlcach ul. Asłanowicza 20A.

2. Zakres opracowania i projektowany układ sieci

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla potrzeb socjalnego osiedla mieszkaniowego przy ul. Warszawskiej w Mińsku Mazowieckim na terenie działki nr ewid. 2417/78.
Sieć wodociągową i kanalizacji sanitarnej projektuje się do końca planowanej zabudowy na terenie działki nr ewid. 2417/78 zgodnie z P.B. Zespołu Mieszkań Socjalnych w Zabudowie Kontenerowej w Mińsku Mazowieckim dz. nr ewid. 2417/78 oraz możliwością podłączenia planowanej kotłowni kontenerowej w północnej części działki oraz dwóch budynków wielorodzinnych w II etapie budowy osiedla. Przebieg sieci skoordynowano z projektem przyłączy wodociągowych do projektowanych budynków wg. w/w Projektu Budowlanego.
Projekt obejmuje budowę sieci wodociągowej w obrębie pasa drogowego działek nr ewid. 2417/72, 2417/73, 2417/76 oraz na terenie działki nr ewid. 2417/78 z włączeniem do istniejącej w ul. Łupińskiego dz. ewid. 3219 sieci wodociągowej o średnicy 160 mm i spinką z istniejącą siecią o średnicy 110 mm w ul. Jaśminowej (przebieg przez teren działek dz. nr ewid. 6535/3, ~~6536/4~~, 6536/21, 2417/62)
6536/22

STAROSTWO POWIATOWE
w Mińsku Mazowieckim

Projekt obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na terenie osiedla, budowę przepompowni ścieków i tłoczenie ścieków do studni rozprężnej projektowanej na grawitacyjnym odcinku kanału sanitarnego od istniejącego kolektora kanalizacyjnego o średnicy 315 mm zlokalizowanego w ul. Jaśminowej do wysokości działki nr ewid. 2417/76 . Odcinek grawitacyjny na terenie działki nr 2417/76 umożliwi podłączenie planowanych w przyszłości inwestycji na terenie działki nr ewid. 2417/77.

3. Roboty ziemne i nawierzchniowe

3.1. Warunki gruntowo-wodne

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych we wrześniu 2016 r i grudniu 2015 r przez Dariusza Kisielińskiego Biuro Usług Geologicznych i Geotechnicznych w Siedlcach ul. Asłanowicza 20A wykonano łącznie 9 sond penetracyjnych o głębokości do 5,5 m.
W wyniku badań w otworach nr 1 – 2 wykonanych na terenie działki drogowej nr 2417/76 nie stwierdzono występowania wody gruntowej, natomiast w otworach wykonanych na terenie działki nr 2417/78 napotkano wodę gruntową o zwierciadle swobodnym stabilizującym się na głęb. 1,4 - 1,5 m ppt. Badania wykonano w okresie niskiego poziomu wód gruntowych. W okresach intensywnych opadów i roztopów wiosennych poziom ten może podnieść się o ok. 0,5 – 1,0 m.
Odwodnienie wykopów należy wykonać z zastosowaniem igłofiltrów.
W wykonanych odwiertach stwierdzono proste warunki gruntowe a projektowany obiekt zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej. W poziomie posadowienia zalegają piaski drobne i średnie w stanie średnio zagęszczonym o $I_D = 0,6$ oraz gliny i gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym o $I_L = 0,25$. Szczegóły podano w kartach otworu geotechnicznego .

3.2. Roboty ziemne i nawierzchniowe

Wykopy pod rurociągi wykonać wg. PN-B-10736 /1999 r o ścianach pionowych umocnionych . Wykopy wykonywać w umocnieniu z zastosowaniem typowej stalowej obudowy typu boks dla głębokości do 4 m i szerokości do 1 m. Wykopy wykonywać mechanicznie do głębokości ok. 20 cm powyżej rzędnej projektowanego przewodu. Wykop pogłębić ręcznie do właściwej głębokości bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowej. W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz przy zbliżeniach do tego uzbrojenia - kable TP, gazociągi , kable energetyczne, wodociągi wykopy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Kable zabezpieczyć rurami dwudzielnymi lub na okres robót wykonać podwieszenia kabli.
Wykopy w rejonie skrzyżowania z gazociągiem prowadzić ręcznie pod nadzorem i po zgłoszeniu do RDG w Garwolinie .
Pod rurociągi ułożyć podłoże piaskowe grub. 20 cm. Podłoże ubijać ręcznie . Rury układać na dnie wykopu tak by leżały równo podparte na podsypce na całej swej długości. Przewody zasypać ręcznie materiałem sypkim drobno i średnioziarnistym, bez kamieni i grud do wysokości 30 cm ponad wierzch rury z dokładnym podbiciem rury i zagęszczeniem po obu stronach przewodu. Obsypkę układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości nie większej niż 0,2 m zwracając uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności aby nie nastąpiło podniesienie rury. Do zagęszczania obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych o masie do 100 kg . Zagęszczanie obsypki bezpośrednio nad rurą w strefie 30 cm ponad wierzchem rury przy użyciu wibratora jest niedopuszczalne. Pozostały wykop zasypywać mechanicznie gruntem piaszczystym rodzimym oraz częściowo wymienionym na piaszczysty z zagęszczaniem warstwami co 30 cm. Zagęszczenie gruntu nie mniejsze 98 % zmodyfikowanej próby Proctor'a.
Nadmiar gruntu oraz materiały z rozbiórki wywieźć na teren miejskiego składowiska odpadów lub w miejsce wskazane przez Inwestora. Powstające odpady Wykonawca przekaże do właściwych miejsc odzysku lub unieszkodliwiania.

STAROSTWO POWIATOWE
w Mińsku Mazowieckim
ul. Konstytucji 3 Maja 16

W pasie działek drogowych wykonać całkowitą wymianę gruntu rodzimego na piaszczysty, warstwowe zagęszczenie gruntu. Uszkodzone w trakcie robót chodniki odbudować na podsypce piaskowej a rowy odwadniające odtworzyć wraz z ich umocnieniem.
Zgodnie z decyzją Burmistrza Miasta Mińsk Mazowiecki po zakończeniu robót teren pasa drogowego należy uporządkować i protokolarnie przekazać zarządcy drogi i ZDM Sp. z o.o. w Mińsku Mazowieckim.

3.3. Roboty odwodnieniowe

Zgodnie z wynikami badań gruntu w odwiertach 1 – 2 nie stwierdzono występowania wody gruntowej . W pozostałych otworach napotkano wodę gruntową o zwierciadle swobodnym stabilizującym się na głęb. 1,4 - 1,5 m ppt. Badania wykonano w okresie niskiego poziomu wód gruntowych. W okresach intensywnych opadów i roztopów wiosennych poziom ten może podnieść się o ok. 0,5 – 1,0 m.
Odwodnienie wykopów projektuje się igłofiltrami wpłukiwanymi . Głębokość wpłukiwania igłofiltrów wynika z posadowienia najgłębszego elementu sieci na danym odcinku. Rozstaw igłofiltrów wzdłuż wykopów co 2-3 m. Obniżenie poziomu wód gruntowych wykonywać tak by nie naruszyć struktury gruntu w podłożu realizowanego rurociągu oraz sąsiednich budowli. Poziom zwierciadła wody gruntowej powinien być obniżony o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu. Obniżenie poziomu zwierciadła wody gruntowej musi obejmować okresy całodobowe. Wykop powinien być zabezpieczony przed dopływem wód deszczowych , elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 0,15 m ponad szczelnie przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza wykop. Pompowanie wody można przerwać dopiero po całkowitym zasypaniu rurociągu.
Wodę z kolektorów zbiorczych przewiduje się odprowadzić poprzez studnie osadowe do kolektora. Miejsce rzutu wody uzgodnić z właścicielem kolektora.

4. Sieć wodociągowa
4.1. Roboty montażowe

Sieć wodociągową włączyć do sieci istniejącej w ul. Łupińskiego poprzez zdemontowanie istniejącego trójnika 150/100 , zamontowanie trójnika 150/150 oraz zamontowanie zasuw liniowych w trzech kierunkach . Do projektowanej sieci włączyć hydrant nadziemny. Sieć wodociągową na odcinku do skrzyżowania z ul. Jaśminową wykonać z rur PEHD PE 100 PN 10 ϕ 160 mm. Na skrzyżowaniu z ul. Jaśminową zamontować zasuwy liniowe w trzech kierunkach i wykonać spinkę z projektowanym przedłużeniem wodociągu w ul. Jaśminowej z rur PEHD PE 100 PN 10 ϕ 110 mm . Na włączeniu do istniejącego wodociągu w ul. Jaśminowej zdemontować istniejący hydrant i zamontować zasuwę liniową dn 100 mm. Wodociąg w kierunku planowanego osiedla i na osiedlu wykonać z rur PEHD PE 100 PN 10 ϕ 160 mm.
Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PEHD klasy PE 100 (SDR 17) PN 10 o średnicy ϕ 160, 110 mm łączonych metodą zgrzewania doczołowego. Połączenia PE/żeliwo – łączniki rurowo-kołnierzowe do rur PE . Uzbrojenie sieci wodociągowej projektuje się z żeliwa sferoidalnego.
Na końcówce i na trasie wodociągu projektuje się hydranty nadziemne o średnicy 80 mm na odnodze z zasuwą odcinającą . Rozmieszczenie hydrantów co 150 m oraz w obrębie skrzyżowań ulic.
Elementy sieci wykonane z żeliwa posadowić na betonowym podłożu. W miejscach załamania wodociągu $< 90^0$, trójnikach, końcówkach sieci wykonać bloki oporowe wg. BN-81/9192-05 oraz BN-81-9192-04, zabezpieczające przed przemieszczaniem wodociągu. Kształtkę PE zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez beton przez owinięcie grubą folią lub taśmą z tworzywa.
Skrzynki żeliwne zasuw zabezpieczyć przed przemieszczaniem poprzez utwardzenie nawierzchni wokół skrzynki prefabrykatami betonowymi.
Lokalizację uzbrojenia sieci oznaczyć za pomocą tabliczek informacyjnych wykonanych zgodnie z PN-86/B-09700 na słupkach betonowych.

Montaż przewodów wykonywać w temperaturze otoczenia od 0^0 do 30^0 C, jednak z uwagi na zmniejszoną elastyczność materiału w niskich temperaturach zaleca się montaż w temperaturze nie niższej niż + 5^0 C. Ponadto przestrzegać warunków technicznych układania rur podanych przez ich producenta.

STAROSTWO POWIATOWE
w Mińsku Mazowieckim
ul. Komisji 3 Maja 16
05-300 Mińsk Mazowiecki

4.2. Materiał i uzbrojenie sieci

- rury PEHD klasy PE 100 (SDR 17) PN 10 o średnicy ϕ 160 x 9,5 mm, 110 x 6,6 mm łączone metodą zgrzewania doczołowego
- kształtki bose PE 100 SDR 17 - kolana 15^0, 90^0,
- łączniki rurowo-kołnierzowe do rur PE
- kształtki kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego (różne wg zestawienia)
- hydranty nadziemne o średnicy 80 mm
- zasuwy żeliwne klinowe miękkouszczelnione kołnierzowe śr. 150, 100 i 80 mm
- obudowy zasuw ze skrzynką uliczną nr. kat. 857

4.3. Próba szczelności i dezynfekcja

Próbę szczelności przeprowadzić zgodnie z PN-81/B-10725. Przewód wodociągowy powinien być na całej długości zabezpieczony przed przemieszczeniami, wszystkie złącza odkryte, wszelkie odgałęzienia zamknięte. Przewód nie może być nasłoneczniony a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1 ^{0} C. Napełnianie przewodu powinno odbywać się powoli od niższego punktu, temperatura wody nie powinna przekraczać 20^0 C. Po uzyskaniu ciśnienia próbnego przewód pozostawić przez okres 24 godz. , po czym przystąpić do kontrolowania ciśnienia w odstępach 30 min. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 1 MPa.
Po uzyskaniu pozytywnych prób szczelności przewód poddać płukaniu czystą wodą wodociągową. Woda płucząca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. W przypadku negatywnych wyników przeprowadzić dezynfekcję roztworem podchlorynu sodu w czasie 24 godz. (1 l podchlorynu sodu na 500 l wody). Pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10 mg Cl_2/dm^3 . Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać.

5. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
5.1. Roboty montażowe

Przewody kanalizacyjne z uzbrojeniem układać w gotowym, umocnionym i odwodnionym wykopie. Montaż rurociągów PVC – U grubościennych klasy „S" SN 8 o średnicy 315 x 9,2 mm , 250 x 7,3 mm i 200 x 5,9 mm łączonych na uszczelkę gumową wykonywać zgodnie z zaleceniami instrukcji montażu producenta. Na kanale projektuje się studnie z kręgów betonowych ϕ 1200 mm łączonych na uszczelki . Studnie przykryć płytą żelbetową i włazem żeliwnym ulicznym typu ciężkiego D400 zatrzaskowym. W studniach obsadzić stopnie włazowe. Element denny studni prefabrykowany z wyrobionymi kinetami. W miejscach przejścia rur PVC przez ściany studni betonowych zamontować tuleje osłonowe producenta rur. Studnie zabezpieczyć przed napływem wody gruntowej powłoką z masy bitumicznej po uprzednim oczyszczeniu i zagruntowaniu.
Wysokość usytuowania włazów dostosować do istniejącej nawierzchni.
Studnie kanalizacyjne oraz włazy wykonać zgodnie z PN-B-10729/1999r i PE-EN124/2000r.
Montaż przewodów z PCV wykonywać w temperaturze otoczenia od 0^0 do 30^0 C, jednak z uwagi na zmniejszoną elastyczność materiału w niskich temperaturach zaleca się montaż w temperaturze nie niższej niż + 5^0 C. Ponadto przestrzegać warunków technicznych układania rur podanych przez ich producenta.

5.2. Materiał i uzbrojenie sieci

STAROSTWO POWIATOWE
w Mińsku Mazowieckim
ul. Konstytucji 3 Maja 16
05-300 Mińsk Mazowiecki

Sieć kanalizacji sanitarnej:
- kanał z rur PVC – U grubościennych klasy SN 8 o średnicy 315 x 9,2 mm
- kanał z rur PVC – U grubościennych klasy SN 8 o średnicy 250 x 7,3 mm
- kanał z rur PVC – U grubościennych klasy SN 8 o średnicy 200 x 5,9 mm
- studnie rewizyjne z kręgów betowych ϕ 1200 mm z płytą żelbetową ϕ 1400 mm i włazem żeliwnym ulicznym typu ciężkiego D400 zatrzaskowe. Wszystkie elementy studni łączone na uszczelkę.
- tuleje ochronne dla rur PVC przez ściany betonowe studni rewizyjnych

5.3. Próby szczelności

Kanał poddać wodnej próbie szczelności oraz przeprowadzić inspekcję TV. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 min ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu woda do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa , licząc od poziomu terenu. Wyniki przedstawić od odbioru technicznego częściowego i stanowią one element dokumentacji powykonawczej odbiorowej.

6. Przepompownia i rurociąg tłoczny

Ilość ścieków sanitarnych dopływających do pompowni P wynosi Q = 3,08 [l/s].
Pompownia wykonana będzie jako zbiornik monolityczny prefabrykowany z polimerobetonu o średnicy Dn 1200 mm i całkowitej wysokości H =4,95 m. Pompownia wyposażona w 2 pompy pracujące naprzemiennie. Parametry pracy pompy: Q = 4 l/s , H = 7,0 m z silnikiem o mocy znamionowej P = 1,5 kW.
Dopływ ścieków do pompowni przewodem o średnicy DN250 mm PVC. Rurociągi tłoczne wewnątrz pompowni DN80mm ze stal kwasoodpornej. Przepompownia wyposażona będzie w kominek wentylacyjny ze stali nierdzewnej. Właz wejściowy wykonany ze stali kwasoodpornej ocieplony styropianem. Konstrukcja zbiornika przepompowni z prefabrykowanych elementów polimerobetonowych.
Zasilenie pompowni w energię elektryczną zgodnie z oddzielną dokumentacją projektową – branża elektryczna. Sterowanie pracą pomp odbywać się będzie automatycznie za pomocą sygnalizatorów poziomu ścieków w komorze.
Przewód tłoczny zaprojektowano z rur ciśnieniowych PEHD, PE 100 PN 6 ϕ 90 x 3,5 mm
Włączenie projektowanego przewodu tłocznego do kanalizacji grawitacyjnej wykonać przez studnie rozprężną (SR) Dn1200 mm. Studnia rozprężna wykonana z kręgów żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe systemowe. Studnię rozprężną należy zabezpieczyć przed stałym napływem wód gruntowych powłoką z masy bitumicznej po uprzednim oczyszczeniu i zagruntowaniu. W przejściu rury PE przez ścianę studni zamontować tuleje osłonowe producenta rur .

6.1 Przepompownia

Zbiornik z polimerobetonu z dostawą na plac budowy , wyposażony w:
- pompy,
- kolana sprzęgające (żeliwo epoxy),
- armaturę: zasuwy odcinające, zawory zwrotne (korpusy żeliwne),
- piony tłoczne, prowadnice pomp ,złącza śrubowe , łańcuchy pomp i pływaków, ze stali kwasoodpornej 1.4301
- konstrukcje stalowe ze stali kwasoodpornej 1.4301,
- właz prostokątny zamykany na kłódkę zabezpieczony przed przypadkowym opadnięciem + kratę bezpieczeństwa z tworzywa,
- pomost obsługowy uchylny z ażurową kratą przeciwpoślizgową,
- drabinę do zejścia na dno zbiornika,
- deflektor tłumiący napływ,

STAROSTWO POWIATOWE
w Mińsku Mazowieckim
ul. Konstytucji 3 Maja 16

- kominki wentylacyjne nawiewny i wywiewny z PVC (zabezpieczone przed wrzuceniem do pompowni ciał stałych).

Układ sterowania z rozdzielnicą umieszczoną na postumencie obok przepompowni. Standardowe wyposażenie rozdzielnicy elektrycznej obejmuje:
- sterownik mikroprocesorowy;
- wyłącznik główny;
- wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy;
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej z pomp;
- zabezpieczenie przeciw zanikowi i zamianie kolejności faz (czujnik zaniku i asymetrii faz),
- zabezpieczenie przepięciowe klasy C,
- zabezpieczenie pomp obwodem sterującym tzw. 1-2 (szeregowo połączone w pompie wyłączniki termiczne i wyłącznik wilgotnościowy);
- zabezpieczenie pomp przed pracą w „suchobiegu";
- gniazdo serwisowe 230V;
- gniazdo z przełącznikiem do zasilania z agregatu prądotwórczego,
- licznik czasu pracy oraz liczby załączeń dla każdej z pomp;
- sterowanie ręczne lub automatyczne;
- sygnalizowana praca pomp;
- akustyczno świetlną sygnalizację awarii;
- oświetlenie wewnętrzne,

Rozdzielnica współpracuje z sondą hydrostatyczną i 2 pływakowymi sygnalizatorami poziomu typu MAC-3 wyznaczającymi:
- Poziom SUCHOBIEG (blokada pracy pomp);
- Poziom MIN (wyłączanie pomp);
- Poziom MAX (włączanie pomp),
- Poziom ALARM (włączenie sygnalizacji akustyczno-świetlnej).

Układ sterowania realizuje następujące funkcje:
- naprzemiennej pracy pomp;
- w przypadku jednoczesnego załączenia pomp, pompy załączają się z określonym przesunięciem czasowym (na życzenie blokada możliwości jednoczesnej pracy dwóch pomp),
- w momencie dużego napływu włącza się automatycznie druga pompa (poz. ALARM);
- w przypadku awarii jednej z pomp, pracę przepompowni przejmuje automatycznie druga pompa;
- przy sterowaniu ręcznym jest możliwość spompowania ścieków poniżej poziomu MINIMUM;
- przełączenie pomp po 20 min. ciągłej pracy;
- chwilowe załączenie pompy po 7 godzinach postoju i poziomie ścieków powyżej „suchobiegu",
- po przerwie w zasilaniu układ zapewnia kontynuację procesu pompowania bez konieczności ponownego ustawienia parametrów pracy.

Dodatkowe wyposażenie rozdzielnicy obejmuje:
- grzałkę z termostatem,
- oświetlenie wewnętrzne uruchomiane krańcówką przy drzwiach,
- sterownik telemetryczny współpracujący z wdrożonymi przez Inwestora sterownikami,
- przekładnik prądowy,
- obudowę metalową IP65.

6.2. Próby szczelności

Rurociąg tłoczny po zamontowaniu poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1,5 ciśnienia roboczego , nie mniej niż 1 MPa przez okres 30 min.

STAROSTWO POWIATOWE
w Mińsku Mazowieckim
ul. Konstytucji 3 Maja 16
05-300 Mińsk Mazowiecki

6.3. Zagospodarowanie terenu przepompowni

Teren, na którym zlokalizowana będzie przepompownia znajduje się w południowo-zachodniej części działki , po zachodniej stronie projektowanej stacji trafo i przylega do drogi dojazdowej zaplanowanej pomiędzy zespołem budynków.
Projektuje się ogrodzenie terenu przepompowni panelami ogrodzeniowymi ocynkowanymi o wym. 250 x 150 cm montowanymi na dedykowanych do ogrodzenia słupkach o wys. 2,0 m i na podmurówce betonowej do paneli wys. 20 cm. Brama wjazdowa na teren o szer. 4,0 m. Teren utwardzić na dojeździe i wokół przepompowni nawierzchnią kostki brukowej 8 cm na podłożu z kruszywa łamanego. Pozostały teren obsiać trawą i wzdłuż ogrodzenia obsadzić zielenią izolacyjną.

7. Uwagi końcowe

- roboty ziemne i budowlano montażowe w obudowie szalunkowej typu boks prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi dokumentacji techniczno – ruchowej producenta obudowy
- wykopy zabezpieczyć przez oznakowanie ich, ogrodzenie barierkami oraz w porze nocnej oświetlenie światłami ostrzegawczymi i przykrycie wypraskami stalowymi
- na wjazdach do posesji wykonać pomosty
- materiały użyte do budowy kanału winny odpowiadać aktualnie obowiązującym normom i posiadać atesty oraz dopuszczenie do stosowania w budownictwie
- prace wykonywać z uwzględnieniem wymagań zawartych w instrukcjach producentów zastosowanych materiałów
- nadmiar gruntu oraz materiały z rozbiórki wywieźć na teren miejskiego składowiska odpadów lub w miejsce wskazane przez Inwestora. Powstające odpady Wykonawca przekaże do właściwych miejsc odzysku lub unieszkodliwiania.
- sieci zgłosić do odbioru oraz do inwentaryzacji geodezyjnej na otwartym wykopie.

Całość robót związanych z budową wykonać zgodnie z :
- „Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z rur PVC" dostarczoną przez producenta rur
- „Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z rur PE" dostarczoną przez producenta rur
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych" – COBRTI INSTAL zeszyt 3
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych" - COBRTI INSTAL zeszyt 9
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych"
- Dokumentacją techniczno – ruchową obudowy stalowej typu boks i typu słupowego do zabezpieczania wykopów liniowych dostarczoną przez producenta obudowy

Na budowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z przepompownią należy uzyskać pozwolenie na budowę .

UPRAWNIONY PROJEKTANT
w specjalności instalacji i sieci sanitarnych
Nr uprawnień GBP 4224/30/23/90
mgr inż. Anna Kąca

PROJEKTANT
mgr inż. Zofia Jan...
Upr. Nr GL 4224/12-11/73

STAROSTWO POWIATOWE
w Mińsku Mazowieckim
ul. Konstytucji 3 Maja 16
05-300 Mińsk Mazowiecki

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

I. SIEĆ WODOCIĄGOWA

1. Rury PEHD PE 100 PN 10 ϕ 160 x 9,5 mm	m 957,5
2. Rury PEHD PE 100 PN 10 ϕ 110 x 6,6 mm	m 52
3. Zasuwa żeliwna kołnierzowa ϕ 150 mm z obudową i skrzynką uliczną	szt 5
4. Zasuwa żeliwna kołnierzowa ϕ 100 mm z obudową i skrzynką uliczną	szt 2
5. Zasuwa żeliwna kołnierzowa ϕ 80 mm z obudową i skrzynką uliczną	szt 8
6. Trójnik żeliwny kołnierzowy ϕ 150/150 mm	szt 1
7. Trójnik żeliwny kołnierzowy ϕ 150/100 mm	szt 1
8. Trójnik żeliwny kołnierzowy ϕ 150/80 mm	szt 8
9. Hydrant nadziemny ϕ 80 mm	szt 8
10. Kolano żeliwne ze stopką N ϕ 80 mm	szt 8
11. Króciec dwukołnierzowy FF ϕ 80 mm	szt 8
12. Króciec przejściowy FW ϕ 160/150 mm	szt 2
13. Kołnierz ślepy ϕ 150 mm	szt 1
14. Tuleja kołnierzowa PE ϕ 160/150 z kołnierzem stalowym ϕ 150 mm	szt 18
15. Tuleja kołnierzowa PE ϕ 110/100 z kołnierzem stalowym ϕ 100 mm	szt 2
16. Nasuwka PVC ϕ 160 mm	szt 2
17. Kolano bose ϕ 160 mm $< 90^0$	szt 5
18. Kolano bose ϕ 160 mm $< 11^0$	szt 2
19. Kolano bose ϕ 160 mm $< 22^0$	szt 1

II. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

1. Rury kanalizacyjne PVC – U lite klasy „SN8" o średnicy ϕ 315 x 9,2 mm	m 75
2. Rury kanalizacyjne PVC – U lite klasy „SN8" o średnicy ϕ 250 x 5,9 mm	m 97
3. Rury kanalizacyjne PVC – U lite klasy „SN8" o średnicy ϕ 200 x 5,9 mm	m 127
4. studnie rewizyjne z kręgów betowych ϕ 1200 mm łączonych na uszczelkę z prefabrykowaną kinetą, płytą żelbetową ϕ 1400 mm i włazem żeliwnym ulicznym typu ciężkiego	szt 11
5. tuleje ochronne dla rur PVC 315 mm przez ściany betonowe studni rewizyjnych	szt 5
6. tuleje ochronne dla rur PVC 250 mm przez ściany betonowe studni rewizyjnych	szt 8
7. tuleje ochronne dla rur PVC 200 mm przez ściany betonowe studni rewizyjnych	szt 8
8. przepompownia ścieków kompletna	kpl 1
9. Rury PEHD PE 100 (SDR 26) PN 6 (koloru czarnego) ϕ 90 x 3,5 mm	m 439

PRZEDSIĘBIORSTWO
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
Spółka z o.o.
05-300 Mińsk Mazowiecki, ul. Józefa Mireckiego 20
tel. 25-758-58-60,
NIP 822-000-37-89

STAROSTWO POWIATOWE
w Mińsku Mazowieckim
ul. Konstytucji 3 Maja 16
05-300 Mińsk Mazowiecki

41

Hydrant: nazwa, lokalizacja: ul Jasminowa 27				Data i godzina pomiaru :	
Dane hydrantu: Φ80 Podziemny				Nr hydrantu w HT-01:	13.09.2016 godz. 8:30
Parametry hydr.	statyczne	dynamiczne	DP -dysza pomiarowa	Q [m³/s]	
Ciśnienie [MPa]	0,3	0,18	26	12,35	

Uwagi: .....

Hydrant: nazwa, lokalizacja: ul. Łupinskiego przy (garaże)				Data i godzina pomiaru :	
Dane hydrantu: Φ80 Podziemny				Nr hydrantu w HT-01:	13.09.2016 godz. 9:15
Parametry hydr.	statyczne	dynamiczne	DP -dysza pomiarowa	Q [m³/s]	
Ciśnienie [MPa]	0,3	0,2	26	12,35	

Uwagi: .....

PRZEDSIĘBIORSTWO
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
Spółka z o.o.
05-300 Mińsk Mazowiecki, ul. Józefa Mireckiego 20
tel. 25-758-58-60,
NIP 822-000-37-89

Wykonane czynności	a	b	c	d

wykonane czynności zaznacz X

Oznaczenia:
DP – dysza równoważna
Q [m³/s] – wydajność zmierzona

13.09.2016

Kierownik
Działu Utrzymania Sieci
Mirosław Leszczyński

OBLICZENIE - DOBÓR ŚREDNIC SIECI WODOCIĄGOWEJ

nr odcinka	Q	L	d	i	hl=l * i	wys wym cisn	rzedna terenu	rzedna linii cisn	wys cisn w wezle
	l/s	m	mm	%o	m	m	m	m	m
1						20	160,3	180,3	20
	11,7	274	160	3,89	1,07				
7							158,2	179,23	21,03
	11,7	683	125	12,79	8,74				
18							156,1	170,49	14,39

OBLICZENIE - DOBÓR ŚREDNIC SIECI WODOCIĄGOWEJ

nr węzła	Q	L	d	i	hl=l * i	wys. ciś. wg pomiaru	rzedna terenu	rzedna linii cisn	wys cisn w wezle
	l/s	m	mm	%o	m	m	m	m	m
1						20	160,3	180,3	20
	11,7	274	160	3,89	1,07				
7							158,2	179,23	21,03
	11,7	683	160	3,89	2,66				
18							156,1	176,57	20,47

na odcinku 7 - 18 dobrano rurę o średnicy 160 mm

PROJEKTANT
mgr inż. Jarosław Kąca
UPR. NR GP-I/12-1173
UPRAWNIENIA PROJEKTANT
w specjalności instalacji i sieci sanitarnych
Nr uprawnień GKP 4224/30/23/90
mgr inż. Jarosław Kąca

WOJEWÓDZKIE
w Mińsku Mazowieckim
ul. Konstytucji 3 Maja 16
05-300 Mińsk Mazowiecki

STAROSTWO POWIATOWE
w Mińsku Mazowieckim
ul. Konstytucji 3 Maja 16
05-300 Mińsk Mazowiecki

Obliczenia ilości ścieków.

I etap - 32 mieszkania - 96 osób

Obliczeniowy przepływ wyniesie

Ośr. d = 96 M x 100 l/dM = 9600 dm^3/d = 9,6 m^3/d
Omax. d = 9,6 m^3/d x 1,5 = 14,4 m^3/d
Omax. h = 14,4/24*3 = 1,8 m^3/h

II etap - 165 mieszkań - 495 osób

Obliczeniowy przepływ wyniesie

Ośr. d = 495 M x 100 l/dM = 49500 dm^3/d = 49,5 m^3/d
Omax. d = 49,5 m^3/d x 1,5 = 74,25 m^3/d
Omax. h = 74,25/24*3 = 9,3 m^3/h

Łącznie - 197 mieszkań - 591 osób

Obliczeniowy przepływ wyniesie

Ośr. d = 591 M x 100 l/dM = 59100 dm^3/d = 59,1 m^3/d
Omax. d = 59,1 m^3/d x 1,5 = 88,65 m^3/d
Omax. h = 88,65//24*3 = 11,08 m^3/h = 3,08 l/s

UPRAWNIONY PROJEKTANT
w specjalności instalacji i sieci sanitarnych
Nr uprawnień GBP 4224/30/23/90
mgr inż. Anna Kąca

PROJEKTANT
mgr inż. Zofia Janko
Upr. Nr GL 4224/12-11/73

STAROSTWO POWIATOWE
w Mińsku Mazowieckim
ul. Konstytucji 3 Maja 16
05-300 Mińsk Mazowiecki

PROJEKT: Mińsk Mazowiecki ul. Warszawska.tbz

Dane przepompowni

Maksymalny dopływ ścieków	Qs	3,08 [l/s]
Rzędna terenu	Rt	156,70 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn1	153,11 [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D1	250,00 [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	α 1	57 [°]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn2	brak [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D2	brak [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	α 2	brak [°]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn3	brak [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D3	brak [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	α 3	brak [°]
Rzędna osi rurociągu tłocznego	Rrt	155,09 [m]
Rzędna kolektora tłocznego	Rkt	155,65 [m]
Ciśnienie w kolektorze tłocznym	p_{kt}	0,00 [MPa]
Rzędna posadowienia	Hp	151,95 [m]

Zbiornik

Wysokość zbiornika	Hz	4,95 [m]
Średnica zbiornika	Dw	1,20 [m]

Wymagane parametry pompy

Liczba pomp	2,00 [-]
Wydajność	4,00 [l/s]
Podnoszenie	6,56 [m]

Typ pompy:

Wydajność nominalna	9,00 [l/s]
Nominalna wysokość podnoszenia	7,00 [m]
Nominalna moc silnika napędowego	1,50 [kW]
Obroty pompy	1410,00 [obr/min]
Dopuszczalna liczba włączeń pompy	15,32 [1/h]
Liczba włączeń pompy w przepompowni	7,12 [1/h]

Rzędna poziomu alarmowego	Ra	153,10 [m]
Rzędna górnego poziomu ścieków	Rmax	152,80 [m]
Rzędna dolnego poziomu ścieków	Rmin	152,50 [m]
Rzędna dna zbiornika	Rd	152,10 [m]
Objętość retencyjna czynna	Vret	0,34 [m3]
Czas napełniania	Tp	1,84 [min]
Wysokość retencyjna	H	0,30 [m]
Zapas alarmowy	G	0,30 [m]

Rzeczywiste parametry pracy

	1 pompa	2 pompy
Wydajność całkowita przepompowni	**5,37**	5,84 [l/s]
Wydajność pompy	**5,37**	2,92 [l/s]
Rzeczywista wysokość podnoszenie	**9,28**	10,34 [m]
Całkowita moc pobierana z sieci	**1,69**	2,86 [kW]
Sprawność agregatu	**0,29**	0,21 [-]
Czas pompowania	**2,47**	2,05 [min]
Zużycie jednostkowe energii	**0,0875**	0,1358 [kWh/m3]
Koszt jednostkowy	**0,0262**	0,0407 [PLN/m3]

Elementy układu tłocznego

Wydajność obliczeniowa Q= **5,37** [l/s] Pracuje 1 pompa

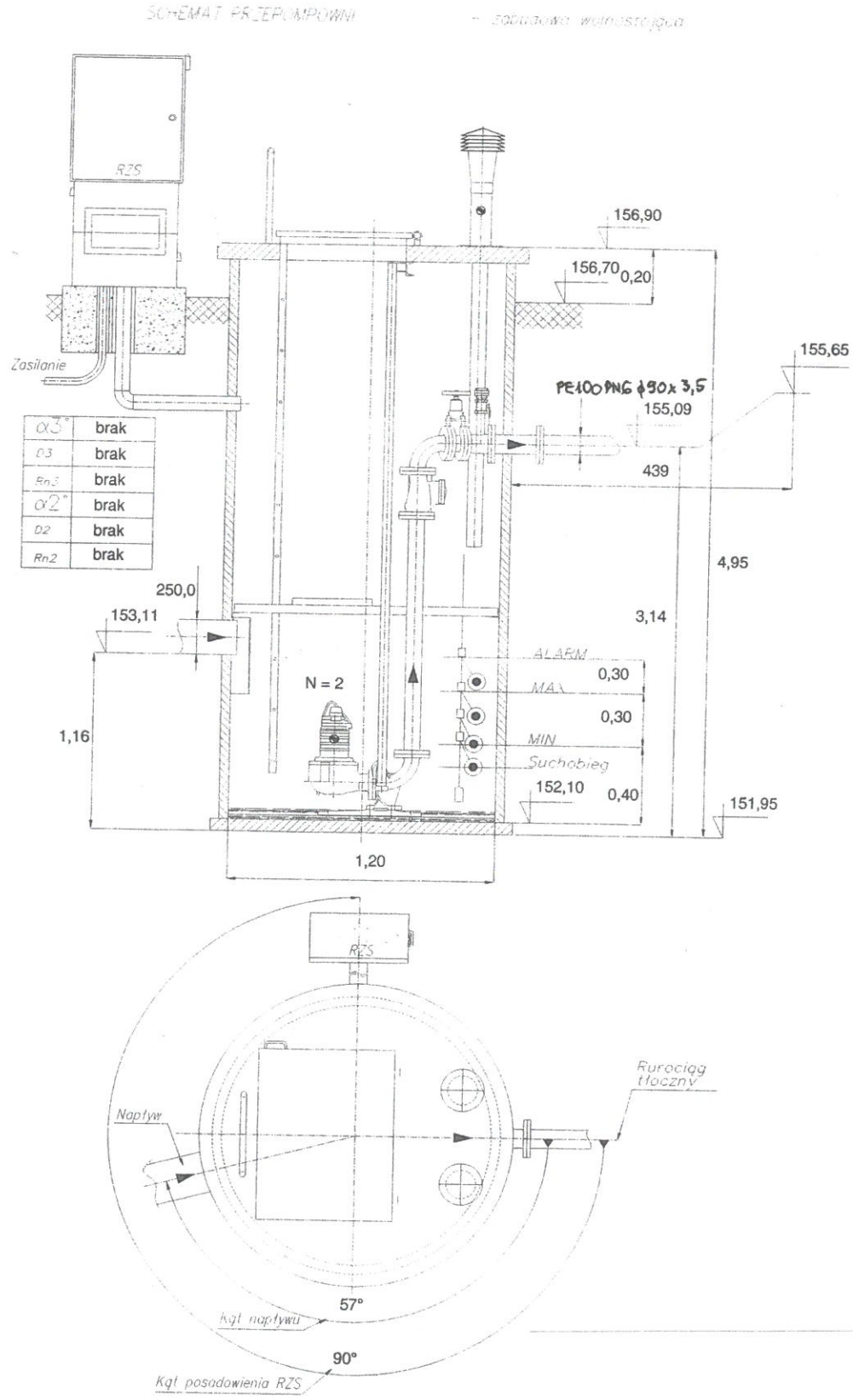
Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tlocz 80 kompl	1	80,00	0,09	1,07
1	Polska Norma	439	83,0	5,66	0,99

Wydajność obliczeniowa Q= **5,84** [l/s] Pracują 2 pompy

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tlocz 80 kompl	2	80,00	0,03	0,58
1	Polska Norma	439	83,0	7,89	1,08

STAROSTWO POWIATO
w Mińsku Mazowieckim
ul. Konstytucji 3 Maja 16
05-300 Mińsk Mazowiecki

ZADANIE: Przepompownia ścieków
PROJEKT:Mińsk Mazowiecki ul. Warszawska.tbz



STAROSTWO POWIATOWE
w Mińsku Mazowieckim
ul. Konstytucji 3 Maja 16
05-300 Mińsk Mazowiecki

ZADANIE: Przepompownia ścieków
PROJEKT:Mińsk Mazowiecki ul. Warszawska.tbz

