

EGZ. NR: .....

NAZWA OPRACOWANIA:

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY  
PRZEBUDOWY DZIEDZIŃCA GŁÓWNEGO BUDYNKU  
MAZOWIECKIEGO URZĘDU WOJEWÓDZKIEGO  
PRZY PL. BANKOWYM 3/5 W WARSZAWIE**

NAZWA OBIEKTU:

**BUDYNEK BIUROWY**

ADRES:

**Pl. Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa**  
dz. nr ewid. 56/1 obręb 5-03-01  
nr jednostki ewid. 146510\_8 Dzielnica Śródmieście

INWESTOR:

**MAZOWIECKI URZĄD WOJEWÓDZKI W WARSZAWIE**  
pl. Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**KATEGORIA XII**

**ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO:**

|               |                         |
|---------------|-------------------------|
| TOM I         | BRANŻA BUDOWLANA        |
| <b>TOM II</b> | <b>BRANŻA SANITARNA</b> |
| TOM III       | BRANŻA ELEKTRYCZNA      |
| TOM IV        | BRANŻA DROGOWA          |

**WARSZAWA, 23 XI 2016r.**



**ZESPÓŁ AUTORSKI:**

| <b>Branża</b>    | <b>Imię i nazwisko</b>  | <b>Nr uprawnień</b>                      | <b>Podpis<br/>23 XI 2016r.</b> |
|------------------|---|--|--------------------------------|
| <b>Sanitarna</b> | Projektant:<br><b>mgr inż. Andżelika<br/>BERNAKIEWICZ</b><br><br>Sprawdzający:<br><b>mgr inż. Piotr KOŁPA</b> | MAZ/0166/POOS/05<br><br>MAZ/0167/POOS/05 |                                |



## **SPIS TREŚCI**

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | Dane wstępne .....   | 6  |
| 1.1. | Podstawa opracowania .....                                 | 6  |
| 1.2. | Cel i zakres opracowania .....                             | 6  |
| 1.3. | Stan istniejący.....                                       | 6  |
| 2.   | Opis techniczny budynku .....                              | 7  |
| 2.1. | Przyłącze wodociągowe .....                                | 7  |
| 2.2. | Uszczelnienie istniejących przyłączy kanalizacyjnych ..... | 7  |
| 2.3. | BHP i p.poż .....  | 8  |
| 2.4. | Informacja do planu BIOZ.....                              | 8  |
| 2.5. | Uwagi końcowe .....  | 12 |

## **SPIS RYSUNKÓW**

|  |                 |            |
|--|-----------------|------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu             | skala 1:500     | Rys. S – 1 |
| 2. Profile podłużne – cz.1                     | skala 1:100/100 | Rys. S – 2 |
| 3. Profile podłużne – cz.2                     | skala 1:100/100 | Rys. S – 3 |
| 4. Profile podłużne – cz.3                     | skala 1:100/100 | Rys. S – 4 |
| 5. Profile podłużne – cz.4                     | skala 1:100/100 | Rys. S – 5 |
| 6. Profile podłużne – cz.5                     | skala 1:100/100 | Rys. S – 6 |
| 7. Szczegół montażu hydrantu podziemnego HP-80 | skala * : *     | Rys. S – 7 |

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Dane wstępne**

#### **1.1. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z Inwestorem
- Mapa do celów projektowych
- Projekt wymiany nawierzchni dziedzińca – równoległe opracowanie tom IV
- Wizja lokalna
- Ustalenia z Inwestorem
- Dokumentacja archiwalna zasilania wodociągowego
- Obowiązujące normy i przepisy
  - o Prawo Budowlane (tj. Dz. U. poz. 1409 z 2013 r.)
  - o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690 z 2002 r z póź. zmianami);
  - o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462 ze zm. Poz. 762 z 2013 r.);

#### **1.2. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest projekt wymiany przyłącza głównego i rezerwowego dla kompleksu budynków wokół dziedzińca głównego w Warszawie, pl. Bankowy 3/5.

Zakres opracowania obejmuje:

- Wymianę przewodów zasilania głównego od studzienki wodomierzowej do wejścia przewodu do budynku w układzie pierścieniowy zasilania hydrantów zewnętrznych HP-80
- Wymianę przewodów zasilania rezerwowego od studzienki wodomierzowej do wejścia przewodów do budynku.
- Uszczelnienia przewodów kanalizacji sanitarnej i deszczowej (w obrębie dziedzińca) w obrębie dziedzińca metodą bezwykopową (rękaw termiczny)

#### **1.3. Stan istniejący**

Zgodnie z przeprowadzoną wizją lokalną, ustaleniami z przedstawicielem Inwestora budynek A posiada dwa przyłącza wodociągowe. Jedno główne układzie pierścieniowym z zasilaniem hydrantów zewnętrznych HP-80. Drugie rezerwowe – bezpośrednie zasilanie budynku jak dla zasilania głównego oraz dodatkowo z odejściem na potrzeby zasilania budynku D.

Istniejące zasilania wykonane są z rur żeliwnych, w znacznym stopniu skorodowanych. Z uwagi na rewitalizację nawierzchni dziedzińca wymiana przewodów wodociągowych jest pożądana.

Na mapie do celów projektowych zostały zmieszczone przewody wodociągowe, które prawdopodobnie zostały zdemontowane w przeszłości. Przewody te zostały wyszczególnione w części graficznej opracowania zgodnie z legendą do rysunku.

W obrębie dziedzińca wyprowadzone są przyłącza kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Kanały są w złym stanie technicznym. Zgodnie z zakresem prac zawartym w SWIZ do zamówienia całość przewodów kanalizacyjnych przeznaczono do uszczelnienia metodą bezwykopową.

## **2. Opis techniczny budynku**

### **2.1. Przyłącze wodociągowe**

Projektuje się zasilanie budynków z istniejących studzienek wodomierzowych – wodomierze postawia się bez ingerencji w niniejszym opracowaniu.

Projektowane przewody należy wymieniać odtworzeniowo w stosunku do istniejących. Rzędne przewodów określono w nawiązaniu do dokumentacji archiwalnej. Nie wyklucza się rozbieżności pomiędzy stanem istniejącym a dokumentacją archiwalną.

Zapotrzebowanie wody dla poszczególnych budynków pozostaje bez zmian. Istniejące przewody DN 100 należy zastąpić przewodami z PE HD 100 PN 16  $\phi$  125 x 11,4. Dla istniejących przewodów DN 80 zastosować  $\phi$  90 x 8,2. Wymagane średnice określone w części graficznej opracowania.

Rurociągi można układać w wykopie przy temperaturze wyższej od 0 °C. Dno pod przewód powinno mieć wykonaną podsypkę z pospółki o grubości 10 cm i spadek wyprofilowany zgodnie z rzędnymi podanymi na profilu. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na co najmniej  $\frac{1}{4}$  obwodu. Złącza powinny być odsłonięte na czas przeprowadzenia próby szczelności. Założono, że ciśnienie robocze nie przekracza 6,0 bar, zatem ciśnienie próbne należy przeprowadzić na 9 barów. Ciśnienie to należy wykonać w 3 testach zgodnie z wymaganiami dla rur z tworzyw sztucznych. W teście końcowym spadek ciśnienia po 2 godzinach nie powinien być większy niż 0,2 bara.

Głębokość ułożenia sieci wodociągowej zaprojektowano tak aby był spełniony warunek przykrycia będący sumą głębokości przemarzania + 0,2 m, tj.

$$1,0 + 0,2 = 1,2 \text{ m.}$$

Przed oddaniem przyłącza do eksploatacji wykonać dezynfekcję roztworem 3,0 % podchlorynu sodu, a następnie płukanie rurociągu do uzyskania parametrów wody przeznaczonej do spożycia. Próbkę wody po wykonaniu płukania instalacji poddać badaniom SANEPID (analiza chemiczno – fizyczno bakteriologiczna). Uzyskanie pozytywnego badania SANEPID pozwala na oddanie wodociągu do eksploatacji. W wypadku gdy wynik badania nie będzie pozytywny – czynności powtórzyć.

Przejścia przez ściany zewnętrzne budynków oraz studzienek wodomierzowych wykonać z zastosowaniem uszczelnień łańcuchowych odpowiednich do danych średnic przewodów.

Na zasilaniu zestawu hydroforowego zamontować zawór antyskażeniowy EA DN 100 (po jednej sztuce na każdym z zasilających: głównym i rezerwowym).

W części graficznej opracowania podano wysokościowe usytuowanie projektowanych przewodów wodociągowych. Z uwagi na wymianę odtworzeniową nie wyklucza się rozbieżności stanu istniejącego od przyjętego projekcie na podstawie dokumentacji archiwalnej oraz mapy do celów projektowych. Dotyczy to zarówno wysokościowego usytuowania przewodów jak i ich dokładnych tras.

Z uwagi na nieczynne przewody wodociągowe, najprawdopodobniej nieistniejące, zaleca się ich trwałe zaślepienie na wypadek wykrycia połączeń ich z istniejącymi zasilaniami budynków. Wszelkie zaślepienia czy demontaże wymagają wcześniejszego potwierdzenia, że nie spowodują odcięcia wody dla istniejących i funkcjonujących punktów czerpalnych. W przeciwnym razie wzmagać pozostawienia zasilania oraz konsultacji z projektantem czy ustaleń z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

### **2.2. Uszczelnienie istniejących przyłączy kanalizacyjnych**

Z uwagi na zły stan techniczny istniejących przyłączy kanalizacji sanitarnej i deszczowej (w dużej mierze ogólnospławnej) należy je poddać renowacji metoda bezwykopową.

Proponuje się zastosowanie rękawa elastycznego z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknami poliestrowymi. Przed przystąpieniem do prac kanały należy

udrożnić, następnie wprowadzić rękaw i utwardzić go za pomocą żywicy epoksydowej lub metoda termiczną – zależnie od wybranej technologii ściśle według zaleceń producenta.

Jako otwory rewizyjne należy wykorzystać istniejące studnie. W miejscach trudnodostępnych należy wykonać dodatkowe wykopy rewizyjne (szczególnie w miejscach połączeń kanałów na trójniki).

Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie zinwentaryzować kanały w celu prawidłowego określenia ich wysokościowego usytuowania oraz określenia prawidłowych długości poszczególnych odcinków.

Po zakończonych pracach wszystkie studnie doregulować wysokościowo do rzędnych terenowych zgodnie z projektem drogowym.

Przed oddaniem instalacji do użytkowania należy wykonać próbę szczelności zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” – tom II z 2004 r.

### **2.3. BHP i p.poż.**

Zewnętrzną ochronę pożarową stanowią cztery hydranty zewnętrzne HP-80 (zgodnie z częścią graficzną opracowania). Zastosowano hydranty podziemne. Sposób podłączenia zgodnie z rysunkiem S – 7 (rysunek poglądowy wszystkie długości dostosować do stanu rzeczywistego dla każdego z hydrantów). Niewielka zmiana lokalizacji jednego hydrantu nie wpływa pogarszająco na ochronę pożarową całego obiektu. Jest związana ze zbyt dużym zbliżeniem do wpustu deszczowego oraz studzienki kanalizacyjnej.

W czasie prowadzenia robót należy stosować się do „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz przestrzegać Rozporządzenia Ministra Pracy, Płacy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.97r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy [tj. Dz. U. nr 169, poz. 1615 z późn. zmianami].

Materiały i urządzenia techniczne winny odpowiadać wymaganiom jakościowym w zakresie BHP, określonym w Ustawie nr 250 o badaniach i certyfikacji [Dz.U.nr.55/93] tj. winny posiadać znak bezpieczeństwa B lub świadectwo dopuszczenia do produkcji. Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP i p.poż.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz Dz. U. z 2003 roku nr 47 poz. 401.

W przypadku wykonywania na budowie przez pracowników różnych wykonawców, nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy należy zapewnić zgodnie z warunkami art. 208 Kodeksu pracy.

Kierownik budowy plan zabezpieczenia miejsca wykonywanych prac oraz organizację prac powinien uzgodnić z administratorem budynku

Przejścia przewodów przez strefy oddzielenia pożarowego należy wykonać stosując odpowiednie zabezpieczenia pożarowe o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody budowlanej.

Zastosowane izolacje cieplne i akustyczne na przewodach instalacji wentylacji powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

### **2.4. Informacja do planu BIOZ**

W czasie wykonywania robót budowlano – montażowych objętych zawartością niniejszego opracowania, mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Informację sporządzono w oparciu o Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.



## **1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót**

Zakres projektu przewiduje następujące etapy związane z wykonaniem robót budowlanych:

- Demontaż istniejących przewodów wodociągowych
- Montaż projektowanych przewodów wodociągowych wraz z armaturą,
- Zasypanie wykopów z odpowiednim zagęszczeniem gruntu (z wymianą gruntu),
- Uszczelnienie przyłączy kanalizacyjnych metoda bezwykopową (z zastosowaniem koniecznych wykopów technologicznych w celu prawidłowego wykonania prac budowlanych),

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W obrębie prowadzonych robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- Dziedziniec główny kom. zabudowy w Warszawie przy pl. Bankowym 3/5,

## **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Projekt organizacji robót powinien uwzględnić następujące rodzaje robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi a w szczególności:

- nierówne i rozkopane nawierzchnie,
- ruch i praca maszyn budowlanych,
- praca sprzętu specjalnego i transportu materiałów ciężkich,
- praca w pobliżu sieci uzbrojenia podziemnego,

Realizacja wymienionych robót wymaga zwrócenia szczególnej uwagi i dozoru w przypadku realizacji robót w rejonie występowania zagrożeń przez:

- inspektorzy nadzoru budowlanego;
- przedstawiciele właścicieli instalacji kolidujących;

W związku z ww. kategoriami robót niezbędne jest podjęcie czynności mających na celu takie ich przygotowanie i zabezpieczenie, by w maksymalnym stopniu ograniczyć ryzyko powstawania wypadków i niebezpieczeństw.

Każda z wymienionych kategorii robót powinna posiadać plan i procedurę bezpiecznego jej wykonywania, zaś pracownicy powinni być przeszkoleni na okoliczność prac przewidzianych w poszczególnych kategoriach robót.

Miejsca wykonania nawierzchni powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający przedostanie się na teren prac osób trzecich. Na drodze zawsze

istnieje zagrożenie  
z potrąceniem przez pojazdy samochodowe.

związane

Obiekty infrastruktury podziemnej nie zagrażają bezpośrednio zdrowiu lub bezpieczeństwu ludzi, jednak w przypadku uszkodzonych lub niedomkniętych włazów do studni, może wystąpić ryzyko wypadnięcia.

**4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

Ze względu na stosunkowo mały zakres robót drogowych i budowlano-montażowych należy się spodziewać koncentracji robót o różnym charakterze. Rodzaje zagrożeń miejsce i czas występowania podano w tabeli poniżej.

Tabela nr 2

| Rodzaj zagrożenia         | Miejsce występowania        | Czas występowania      | Skala zagrożenia             |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------------|
| Potrącenia przez pojazd   | Jezdnia                     | W czasie trwania robót | Pracownicy i osoby postronne |
| Uderzenie częścią maszyny | Plac budowy                 | W czasie trwania robót | Pracownicy                   |
| Przysypanie ziemią        | Głębokie wykopy             | W czasie trwania robót | Pracownicy                   |
| Porażenie prądem          | Przy robotach elektrycznych | W czasie trwania robót | Pracownicy                   |

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

Obowiązkiem kierownictwa budowy oraz nadzoru jest zapewnienie przeszkolenia każdego pracownika zatrudnionego na budowie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Szkolenia powinny być prowadzone przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia i wiedzę oraz umiejętność przekazywania wiedzy uczestnikom szkolenia. Pracownicy szkoleni mają obowiązek poświadczyc własnym podpisem nabycie wiedzy, która została im przekazana w trakcie szkolenia. Kierownictwo budowy i nadzoru jest zobowiązane do przekazania osobie prowadzącej szkolenia wskazówek, co do programu szkolenia, w którym powinny być w sposób szczególny eksponowane zagrożenia związane z robotami kategorii wymienionych w punkcie 20.

Kierownik budowy i kierownicy niższych szczebli mają obowiązek sprawdzenia, czy pracownik przystępujący do pracy został przeszkolony. Ponadto kierownicy robót kategorii wymienionych w punkcie 21 powinni dodatkowo zwrócić uwagę pracownikom podejmującym pracę na szczególne rodzaje zagrożeń wiążące się z daną kategorią. Dodatkowo, kierownicy powinni pouczyć pracowników o obowiązku

zwracania uwagi na przypadki nie stosowania się innych pracowników do obowiązujących zasad bezpieczeństwa, a w razie rażących przypadków - zgłaszania takich zdarzeń kierownikom.

Kierownik budowy i nadzór jest zobowiązany do okresowego sprawdzania przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy i sporządzania raportu z tej czynności.

Ponieważ w tym samym miejscu mogą być wykonywane równocześnie prace różnych branż, wykonawcy poszczególnych robót branżowych powinni:

- współpracować ze sobą oraz ustalić zasady współdziałania na wypadek wystąpienia zagrożeń dla zdrowia lub życia pracowników,
- wyznaczyć wspólnie koordynatora sprawującego w ich imieniu nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych w tym samym miejscu i upoważnionego przez wszystkich pracodawców do wydawania poleceń zatrudnionym w danym miejscu pracownikom,
- poinformować pracowników o wyznaczeniu koordynatora w instrukcjach bhp przy przejściowym wykonywaniu pracy na danym miejscu.

Koordynator powinien mieć prawo kontrolowania podwykonawców w zakresie bhp. Z kontroli powinien być sporządzany krótki protokół składający się z samych zaleceń. Nie wykonanie tych zaleceń może być podstawą dla kierownika budowy dla wstrzymania robót realizowanych przez podwykonawcę z winy podwykonawcy.

#### **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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**

Kierownik budowy i nadzór mogą wykorzystywać dla zapewnienia bezpieczeństwa robót następujące środki techniczne i sposoby organizacji robót:

- wygradzenia i oznaczenia stref, gdzie prowadzone są roboty szczególnie niebezpieczne,
- informowanie i powiadamianie o miejscu, czasie i sposobach prowadzenia robót niebezpiecznych oraz sposobach zachowania zapewniających bezpieczeństwo,
- harmonizacji i takiego organizowania prowadzenia robót niebezpiecznych, by zagrożenia dotyczyły możliwie jak najmniejszej liczby pracowników i miały miejsce w porze gdy potencjalne zagrożenia tak pracujących na budowie jak i ewentualnych osób postronnych są minimalne,
- zapewnienie pracownikom pracującym w strefach zagrożenia niezbędnych indywidualnych środków ochrony,
- zapewnienie niezbędnych sprawdzeń sprawności i stanu technicznego wykorzystywanych maszyn i urządzeń technicznych pod kątem zapewnienia bezpieczeństwa,
- zapewnienia właściwego zabezpieczenia miejsc i stref niebezpiecznych podczas przerw w pracy (np. głębokie wykopy, urządzenia elektryczne pod napięciem,

- zabezpieczenie maszyn i sprzętu przed uruchomieniem przez osoby nieupoważnione, etc.,
- zorganizowanie miejsca gdzie można udzielać pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadkach,
- zorganizowanie służby odpowiadającej za bezpieczeństwo i ochronę mienia na budowie.
- należy przestrzegać środków i warunków bezpiecznego wykonania robót określonych w poleceniu na prace,
- wydzielić i oznakować miejsce prowadzenia robót tj. przy wykopach dla posadowienia fundamentów i słupów oraz montażu opraw,
- uwzględnić wysokie ryzyko związane przy pracach na wysokości powyżej 5m stosując odpowiedni sprzęt i środki ochrony indywidualnej,

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem Robót odpowiedzialni są:

- Kierownik budowy lub Kierownik Robót wg imiennego zestawienia w dzienniku budowy,
- Inżynier budowy.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane

(Dz. U. z 2000r., Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami ) w oparciu o niniejszą „informację” sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego dalej „Planem BIOZ”.

Miejszem przechowywania „Planu BIOZ” oraz dokumentacji budowy powinno być pomieszczenie Kierownika Budowy.

We wszystkich sytuacjach budzących wątpliwości należy skontaktować się z osobami sprawującymi nadzór techniczny nad prowadzonymi robotami, zwłaszcza w przypadku natrafienia na przedmioty o nie znanym przeznaczeniu i pochodzeniu lub trudne do zidentyfikowania.

## 2.5. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić rzeczywiste rzędne przewodów demontowanych i uwzględnić je podczas wymiany.

Wytyczenie trasy przewodów oraz inwentaryzację powykonawczą należy wykonać poprzez odpowiednią jednostkę geodezyjną.

- Wykopy pod przewody w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać ręcznie , jako wąskoprzestrzenne oszalowane wypraskami zakładanymi poziomo.

- Do określenia rzędnych uzbrojenia podziemnego w miejscach skrzyżowań, dla którego brak danych na mapie, przyjęto następujące wysokościowe ich usytuowanie:

- Przyłącza KS – prowadzone ze spadkiem 1,5 % w kierunku najbliższych studzienek
- Woda – oś 1,7 m pod poziomem terenu
- Przewody elektryczne – 0,7 m pod poziomem terenu

- Podczas demontażu oraz zaślepiania nieczynnych przewodów należy dokładnie sprawdzić czy nie zasilają czynnych punktów czerpanych. W przypadku stwierdzenia niewykazanych na mapie rurociągów należy je zidentyfikować włączyć do projektowanych systemów lub zdemontować w przypadku stwierdzenia, że są nieczynne.
- Układanie i montaż rur należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta rur. Warunki atmosferyczne muszą spełniać wszystkie wymogi w stosunku do zastosowanych materiałów zarówno dla montażu jak i składowania.
- Zasypkę wykonywać ręcznie , doprowadzając grunt do odpowiedniego zagęszczenia gruntu dla poszczególnych nawierzchni: 90-95-98 % (zieleni-chodnik-jezdni). Do pierwszej warstwy stosować piasek suchy, pozbawiony kamieni i ostrych części. Nie stosować do zasyпки darniny oraz części podlegających gniciu.
- Prace ziemne prowadzić zgodnie z normą PN/B-10736/99 „Roboty ziemne Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych . Warunki techniczne wykonania”
- Całość robót wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, zwracając uwagę na zachowanie przepisów BHP, zaleceń zawartych w opinii
- Po montażu rurociągów oraz zasypaniu wykopów nawierzchnię układać zgodnie z projektem drogowym.
- W projekcie podano domiary wejść przewodów do poszczególnych budynków czy wyjść ze studni wodomierzowych. Z uwagi na możliwość wystąpienia rozbieżności pomiędzy stanem istniejącym a mapą geodezyjną należy dokładnie sprawdzić stan rzeczywisty i nawiązać się do istniejących punktów oraz połączeń z istniejącymi przewodami.
- Podczas wykonywania prac budowlanych należy uwzględnić w miarę możliwości ciągłość pracy instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz zasilania w wodę poszczególnych budynków.
- Wykonywane prace budowlane zaleca się etapować zgodnie z etapami wymiany nawierzchni.
- W przedmiarach robót uwzględniono wykopy pod demontaż istniejących przewodów oraz zasypanie wykopów po wymianie bez otworzenia nawierzchni. Nawierzchnie uwzględnione w projekcie drogowym.