


USŁUGI PROJEKTOWE

ATANER RENATA PANIC

Lubin, OSIEK ul. Neptuna nr 1, tel. 76 / 749 40 49  603 999 234

Nr umowy : VIII /2014

S

**PRZYŁĄCZA WODY
i KAN. SANITARNEJ**

DANE EWIDENCYJNE

OBIEKT: Hala kortów tenisowych z zapleczem sanitarnym.
ADRES: ul. Odrodzenia i Kolejowa, dz. nr 327/3 obręb nr 5, Lubin.
INWESTOR: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
Sp. z o.o. z siedzibą Lubin ul. Rzeźnicza nr 1.
STADIUM: Projekt budowlany
CZĘŚĆ: INSTALACJE SANITARNE
TEMAT: Przyłącze wody i kanalizacji sanitarnej do hali
kortów tenisowych przy ul. Odrodzenia.

OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani, zgodnie z art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z 2010r. nr 234 poz. 1632 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt budowlany: został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Projektant : mgr inż. Renata Panic

*mgr inż. Renata Panic
Upr. Bud. Nr ewid. 127/DOS/11
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych;
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń*

Opracowanie : mgr inż. Maria Rożewska

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

I. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.

II. OPIS TECHNICZNY

	Nr str.
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA	3
2.1 Przedmiot opracowania i lokalizacja	3
2.2 Uzbrojenie.....	3
3. SKRZYŻOWANIE Z PRZESZKODAMI.....	4
4. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE	4
4.1 Przepływy obliczeniowy	5
4.2 Dobór wodomierza.....	5
4.3 Zabezpieczenie przeciwpożarowe	5
4.4 Próby	6
5. KANALIZACJA SANITARNA	6
6. ROBOTY ZIEMNE	7
7. ODWODNIENIE WYKOPÓW.....	7
8. UWAGI DLA WYKONAWCÓW	7
9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	8

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Nr rys.	Skala:	Nr str.
S1. Projekt zagospodarowania terenu	1: 500	9
S2. Profil przyłącza wody od W1 do budynku	1: 100	10
S3. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej budynek- S1- K4	1: 100	11
S4. Studnia betonowa dn1200	1: 100	12
S5. Schemat podłączenia zestawu wodomierzowego i pom. z wodomierzem		13

DOKUMENTY

	Nr str.
• uzgodnienie projektu L.dz. PZS/7374/2014 z dnia 25-09-2014r	14

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego –budowy przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej do projektowane hali kortów tenisowych przy ul. Odrodzenia / Kolejowa na działce nr 327/3 obręb nr 5, Lubin.

Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
z siedzibą Lubin ul. Rzeźnicza nr 1.

Lokalizacja ul. Kolejowa / Odrodzenia, dz. nr 327/3 obręb nr 5, Lubin.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora nr VIII/2014r.
- warunki techniczne budowy przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej
- wizja lokalna i projekt budowlany budynku hali kortów
- Dziennik Ustaw Nr 75/02 poz. 690,
- obowiązujące normy i przepisy

2. ZAKRES OPRACOWANIA

2.1 Przedmiot opracowania i lokalizacja

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego przyłączy wody z rur PE De63 mm i przyłączy kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U d160 mm dla projektowanego obiektu sportowego - Hala kortów tenisowych wraz z zapleczem sanitarnym. Obiekt będzie zlokalizowany przy ul. Kolejowej / Odrodzenia w miejscowości Lubin, na terenie działki nr 327/3 obręb nr 5 - działka należy do inwestora - przyłącza w całości są zlokalizowane na działce należącej do inwestora i projekt nie wymaga uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej organizowanej przez starostę.

Projekt trasy przyłączy zaprojektowano z uwzględnieniem istniejącego uzbrojenia terenu, zabudowy, urządzeń ulicznych, drzewostanu oraz istniejących opracowań projektowych dotyczących tego terenu.

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowani przestrzennego nr 49 miasta Lubina wszelkie inwestycje na tym terenie należy objąć profilaktyką przed wpływami bezpośrednimi eksploatacji górniczej o intensywności pierwszej kategorii terenu górniczego (KG=I). Z tego względu należy bezwzględnie zastosować przewody do budowy przyłączy wyłącznie z materiałów posiadających odpowiednie atesty i dopuszczenia potwierdzające możliwość stosowania ich na terenie szkód górniczych. Obszar planu znajduje się w strefie wpływów dynamicznych o intensywności IV-V stopnia wg Skali MSK-64. Do budowy przyłączy należy zastosować materiały wyszczególnione w opisie.

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską.

2.2Uzbrojenie

W obrębie przyłączy znajdują się pod ziemią n/w uzbrojenie:

- kable energetyczne niskiego napięcia do likwidacji i przełożenia przy budowie hali,
- stara kanalizacja sanitarna i deszczowa do likwidacji,
- istniejąca instalacja wodociągowa nawadniająca korty do przełożenia w razie kolizji
- projektowany wodociąg z żeliwa dn. 160 zakończony zasuwą dn. 50 , do którego należy dokonać wpięcia,
- projektowana kanalizacja sanitarna -studnia K4 o rzędnych 126,40/123,20 na sieci Ks 250 do której należy podłączyć przyłączy z hali kaskadowo,
- przewody teletechniczne - nowo położony światłowód,
- projektowany gazociąg wraz z przyłączem do hali
- projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej - zaprojektowane w odrębnej dokumentacji.

W obrębie inwestycji jest opracowany projekt sieci wodno- kanalizacyjnych oraz projekt kompleksu basenowego oraz projekt przyłączy kanalizacji deszczowej z hali do cieku Baczyna.

Przed rozpoczęciem budowy należy zgłosić wszystkim użytkownikom podziemnego uzbrojenia o rozpoczęciu robót ziemnych na 14 dni przed rozpoczęciem prac ziemnych.

Zwrócić szczególną uwagę na istniejące kable energetyczne i wykonany światłowód - ZUD 602/2014.

Wykonawca robót zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac ziemnych zlecić wytyczenie trasy projektowanych przyłączy, a poszczególnym użytkownikom uzbrojenia podziemnego wytyczenie swoich urządzeń w terenie na trasie przebiegu rurociągów.

3. SKRZYŻOWANIE Z PRZESZKODAMI

W rejonie zbliżeń do istniejącego uzbrojenia roboty wykonywać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić pisemnie wszystkich właścicieli gruntu oraz uzbrojenia podziemnego o terminie planowanych robót oraz upewnić się czy w okresie po sporządzeniu podkładów geodezyjnych dla potrzeb niniejszego projektu nie wykonano sieci lub urządzeń podziemnych mogących kolidować z projektowanymi przyłączami.

Wykonawca zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac ziemnych do uzgodnienia na roboczo szczegółów oraz warunków bezpiecznej pracy w rejonie zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi w RE Lubin oraz Urzędem Miasta w Lubinie -światłowod.

Przy skrzyżowaniu wody z kanalizacją w odległościach nienormatywnych zastosować rurę ochronną - odległość pionowa rury ochronnej od innej rury nie powinna być mniejsza niż 0,15m. Wodociąg w rurze ochronnej prowadzić centrycznie za pomocą pierścieni centrujących końce rury przewodowej muszą wystawać po 1,5m. poza obrys przeszkody i być uszczelnione np. pianką poliuretanową.

Skrzyżowania z przeszkodami należy wykonać zgodnie z PN-92/B-01706 i PN-92/B-01707.

Uwaga! W razie kolizji projektowanych przyłączy z nie zinwentaryzowanym uzbrojeniem poziomym należy zgłosić ten fakt przedstawicielowi inwestora oraz projektantowi celem ustalenia sposobu rozwiązania problemu.

4. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Projektowane przyłącze dostarczać będzie wodę na cele bytowe-gospodarcze oraz przeciwpożarowe. Należy dokonać włączenia do projektowanej sieci wodociągowej w miejscu pozostawienia zasuw kołnierzonej dn. 50. Wpięcie do sieci wodociągowej należy wykonać pod nadzorem MPWiK Sp. z o.o.

Przyłącze wykonać z rur PE 100 PN10 SDR 11 o średnicy De63 mm. Łączenie rur przewiduje się za pomocą kształtek elektrooporowych do średnicy d63. Zgrzewanie nie może odbywać się w temperaturze niższej niż 0°C i w czasie gęstej mgły lub deszczu niezależnie od temperatury. Przy zmianie kierunku trasy rur PE należy wykonać przede wszystkim łuki gięte wykorzystując elastyczność rur z PE. Promień gięcia r/d 2. W przypadku, gdy warunki terenowe nie pozwalają na zastosowanie łuków giętych należy zastosować odpowiednie kształtki. Nad wodociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą z PE koloru niebieskiego i drut miedziany.

Na wejściu projektowanego przewodu do budynku w przegrodzie budowlanej zastosować tuleję ochronną stalową DN 100. Jako miejsce opomiarowania zużycia wody – licznik główny - przewidziano pomieszczenie techniczne 0/15, w którym zostanie zamontowany zestaw wodomierzowy. Lokalizacja zapewnia łatwy dostęp do odczytu oraz wymiany licznika.

Przewidziano zestaw wodomierzowy, z uwzględnieniem wymaganych odcinków prostych, składający się z następujących elementów:

- zawory odcinające DN32 (w tym jeden ze spustem), wodomierz WS DN32 firmy Sensus, zamontowany w pozycji poziomej, liczydłem skierowanym do góry odporny na pole magnetyczne oraz zawór zwrotny antyskażeniowy BA DN32 i filtr wody FS DN32.

Dla części gastronomicznej należy zamontować podlicznik na instalacji wewnętrznej. Wodomierz główny zostanie zamontowany i dostarczony przez MPWiK.

Należy stosować materiały posiadające atesty i dopuszczenia do stosowania na terenie szkód górniczych.

Całość wykonać zgodnie z rysunkami. Rury stosowane do budowy wodociągu muszą posiadać aktualny atest wytrzymałościowy, decyzję o stosowaniu ich w budownictwie oraz opinię PHZ o dopuszczeniu ich do przesyłu wody dla celów pitnych.

Oznakowanie miejsc zamontowanej armatury odcinającej należy wykonać zgodnie z PN-86/B-09700.

4.1 Przepływy obliczeniowy

W poniższej tabeli zestawiono zapotrzebowanie na wodę dla budynku hali.

Hala kortów tenisowych			
Rodzaje punktów czerpalnych	Normatywny wypływ z punktu czerpalnego		
	$q_{n(wz+cwu)}$ [dm ³ /s]	szt	$q_{n(og)}$ [dm ³ /s]
Bateria czerpalna natryskowa	0,30	8	2,4
Bateria umywalkowa	0,14	19	2,66
Miska ustępowa	0,13	12	1,56
Pisuar	0,3	2	0,6
Bateria zlewozmywakowa	0,14	1	0,14
Σq_n dla hali kortów [dm ³ /s]			7,38
Hydranty dn. 25	1	2	2,0
Zapotrzebowanie na wodę dla całego budynku			7,38

4.2 Dobór wodomierza

Na podstawie zestawionych przepływów normatywnych uzyskano przepływ obliczeniowy, na który zwymiarowano wodomierz.

Przepływ obliczeniowy wody w budynkach biurowych i administracyjnych określono z wzoru:

$$q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \quad \text{dla } 0,07 \leq \Sigma q_n \leq 20 \text{ dm}^3/\text{s} \text{ i } q_n < 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$$

gdzie:

q_n - normatywny wypływ z punktów czerpalnych, dm³/s

Σq_n – suma wszystkich normatywnych wypływów z punktów czerpalnych obsługiwanych przez wymiarowany odcinek instalacji, dm³/s

q – przepływ obliczeniowy, dm³/s

Do doboru wodomierza przepływy obliczeniowe q zmniejszono o 40% (zgodnie z sugestią MPWiK) ze względu na rzeczywiste przepływy które znacząco odbiegają od normatywnych.

Wodomierz główny dla hali kortów:

Przepływ obliczeniowy wynosi:

$$q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \cdot (7,38)^{0,45} - 0,14 = \mathbf{1,54 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Na tym samym przyłączy zostaną zamontowane dwa działające hydranty wewnętrzne DN25 o przypiływie $Q=1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ a więc większym niż obliczeniowe zapotrzebowanie dla budynku.

Wodomierz dobrano na obliczony przepływ na cele p-poż :

$$q = 2,0 \cdot 3,6 = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Umowny przepływ dla wodomierza:

$$q_w = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz suchobieżny klasy C firmy Sensus,

dla którego:

średnica nominalna **DN 32 mm**

nominalny strumień objętości $q_p = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$

maksymalny strumień objętości $q_s = 12,0 \text{ m}^3/\text{h} \Rightarrow q = 5,6 < 6,0 \text{ m}^3/\text{h}; (0,5 \cdot q_{\max})$

zastosowano zawór antyskażeniowy BA 32 należy obowiązkowo połączyć go z kanalizacją sanitarną zestaw wodomierzowy wykonać zgodnie z projektem przyłącza a nie instalacji wewnętrznych.

4.3 Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Zgodnie z normą „Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne” zabezpieczenie przeciwpożarowe stanowi jeden nadziemny hydrant ppoż. $\phi 80$ (węzeł HP), usytuowany w miejscu umożliwiającym swobodne wykorzystanie zgodnie z przeznaczeniem. Hydrant należy instalować w miejscu oznaczonym na mapie. Ciśnienie w wodociągu jest większe od minimum tj. 0,2 MPa. i w pełni zabezpiecza

zapotrzebowanie wody w ilości 10 l/s. Hydrant nadziemny jest usytuowany przy drodze asfaltowej na działce inwestora przy projektowanym śmietniku w odległości większej niż 5,0m od projektowanej hali kortów. Przed hydrantem nadziemnym w odległości nie mniejszej niż 1,0m zabudować zasuwę kołnierзовą wysokiej jakości krótką DN 80. Należy bezwzględnie zachować odległość 1,0m pomiędzy zasuwą a hydrantem nadziemnym, aby umożliwić swobodne jej odkręcenie kluczem, który posiada długie ramiona. Nasada hydrantowa powinna być zamontowana od 600 do 700mm nad terenem zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007r Dz. U. Nr. 143 poz. 1002 Załącznik nr 1 pkt 3.21 Załącznik nr 2 do tego rozporządzenia. Hydrant jest zaprojektowany w projekcie sieci wodno-kanalizacyjnej i nie jest objęty tym opracowaniem.

4.4 Próby

Po wykonaniu przyłącza, ale przed zasypaniem wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie 1 MPa przy udziale przedstawiciela dostawcy wody. Przed oddaniem wodociągu do eksploatacji należy go przepłukać oraz poddać dezynfekcji. Płukanie należy wykonać wodą wodociągową zapewniając możliwie największą prędkość przepływu. Płukanie należy prowadzić do momentu, kiedy wypływająca z rurociągu woda będzie taka jak woda do niego wprowadzona. Następnie przeprowadzić w specjalistycznym laboratorium badania bakteriologiczne wody wypływającej z przyłącza wodę do badania pobiera pracownik laboratorium. W wypadku uzyskania złych wyników należy przeprowadzić dezynfekcję rurociągu. Dezynfekcję przeprowadzić wodą chlorowaną zawierającą co najmniej $50 \text{ mgCl}_2/\text{dm}^3$ przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny. Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka odkażającego przy powolnym napełnianiu przewodu. Pozostałość chloru po okresie próbnym powinna wynosić $10 \text{ mgCl}/\text{dm}^3$. Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód ponownie przepłukać wodą wodociągową. Próba wody pobrana z przepłukania przewodu powinna odpowiadać pod względem bakteriologicznym i fizykochemicznym wymaganiom stawianym wodzie do picia. Wytyczne prowadzenia płukania i dezynfekcji oraz warunki przyłączenia określa PN-72/B-10732.

5. KANALIZACJA SANITARNA

Zaprojektowano przyłącze kanalizacji sanitarnej w systemie grawitacyjnym z przewodów o średnicy $d160 \times 4,7 \text{ mm}$ z rur litych PVC klasy SN8 do kanalizacji zewnętrznych o wydłużonym kielichu, łączonych za pomocą uszczelki systemowych. Parametr rur SDR34 do kanalizacji zewnętrznych z atestem na szkody górnicze. **Rury lite** powstają w wyniku wytłaczania PVC-U i charakteryzują się jednorodnym materiałem w przekroju rury. Rury te spełniają wymagania obowiązującej Polskiej Normy PN-EN 1401-01: 1999, co musi być potwierdzone na rurach deklaracją zgodności z powołaną normą. Rury wewnątrz muszą być oznakowane (min. producent/średnica/rodzaj rury i sztywność obwodowa).

Włączenie projektowanego przewodu $d160$ należy dokonać do projektowanej na terenie dz. nr inwestora 327/3 sieci ks250 poprzez projektowaną studnię K4. Studnia K4 jest celowo przegłębiona z uwagi na projektowany kompleks basenowy, który będzie również włączony do studni K4. Przyłącze z hali włączyć do studni kaskadą zewnętrzną - nie dopuszcza się kaskady wewnątrz studni. Włączenie przyłącza w studni na rzędnej 124,57. Spadek projektowanego przyłącza wynosi 3,0% a długość 14,0m. Na instalacji wewnętrznej musi być rewizja kanalizacyjna i co najmniej jeden pion kanalizacji sanitarnej wyprowadzony ponad dach.

Na trasie przyłącza kanalizacji sanitarnej będzie zbudowana studnia S1 o rzędnej 126,35/124,77. Ww. studnia zaprojektowana jest z elementów prefabrykowanych betonowych DN1200 z betonu co najmniej B45 z kinetą prefabrykowaną bez zwężek. Złącza kręgów uszczelniane są na uszczelkę przy zastosowaniu środka poślizgowego. Przykrycie studni wykonać, stosując żelbetową płytę nastudzienną DN1400 z włazem klasy D400 żeliwnym z wypełnieniem betonowym, bez rygla, z wpasowaną w pokrywę uszczelką amortyzującą. Dno studzienki prefabrykowane wykonane przez producenta studni z wbudowanymi przejściami szczelnymi. Wszystkie elementy studni zamówić jako gotowe do montażu na placu budowy, poszczególne elementy studni dla zapewnienia wymaganej szczelności łączyć przy pomocy ślizgowych uszczelki elastomerowych. Do montażu poszczególnych elementów wraz z uszczelką należy używać smarów poślizgowych. Studzienka musi mieć zamontowane stopnie złazowe co 30 cm. Podłączenie przewodu kanalizacji ze ścianą studzienki wykonać w tulejach. Nie izolować studni od środka. Góry studni dostosować do istniejącego terenu, w drodze muszą się licować z nawierzchnią terenu.

Projektowane przyłącze należy wykonać z odpowiednim spadkiem, zgodnie z rysunkiem. Dla podłączeń rur ze studniami stosować oryginalne przejścia szczelne z PVC-U systemowe o parametrach

technicznych analogicznych jak przyjęty system rur. Wszystkie parametry techniczne muszą być zawarte w Aprobacie Technicznej ITB.

Podczas prowadzenia przyłącza kanalizacji sanitarnej należy zachować bezpieczną odległość od pozostałego uzbrojenia w ulicy. Przystępując do robót ziemnych należy wytyczyć osie trasy kanalizacji zgodnie z rysunkami. Wykopy powinny być zgodne z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 'Przewody podziemne - roboty ziemne'.

Po wykonaniu wykopu należy wykonać podłoże z zagęszczonego piasku bez gród i kamieni i dokładnie zniwelować zgodnie z projektem – minimum 20,0cm piasku.

Po wykonaniu próby i odbiorze kanalizacji przez MPWiK Sp. z o.o. można przystąpić do zasypania wykopu. Zasypanie wykopu składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej grubości 20cm ponad wierzch rury z piasku drobno i średnioziarnistego,
- warstwy do -0,4 pod powierzchnią terenu z gruntu nawiezionego zagęszczanego co 20cm.
- warstwy do powierzchni terenu warstwy zgodnie z nawierzchnią – humus lub podbudowa pod chodnik.

Przed zasypaniem kanalizacji sanitarnej zgłosić sieć do odbioru robót zanikowych. Przed odbiorem należy przeprowadzić odbiory częściowe. Sieć przed odbiorem należy oczyścić przez płukanie. Przewody wykonanej kanalizacji sanitarnej muszą pozytywnie przejść inspekcję specjalistyczną kamerą TV. Pierwsze kamerowanie wykonuje bezpłatnie MPWiK po przygotowaniu przyłącza przez wykonawcę.

6. ROBOTY ZIEMNE

Projektowane przyłącza na całej długości ułożone będą w ziemi na głębokości do 2,0m. Wykopy głębsze niż 1,0m należy obowiązkowo szalować. Całość prac w okolicy istniejącego uzbrojenia terenu wykonać ręcznie. Dno wykopu wyrównać i usunąć z niego wszelkie kamienie, głazy i gruz. Pod rurociągami należy wykonać podsypkę z piasku grubości min.15cm. Rurociąg obsypać piaskiem ze starannym ubiciem po bokach. Grubość zasyпки ponad wierzch rury 20cm. Następnie wykop można zasypać ziemią wydobytą z wykopu po odseparowaniu kamieni. Nad przewodami wodnymi z rur PE ułożyć taśmę z tworzywa sztucznego niebieską z zatopionym drutem miedzianym w celu zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem przy prowadzeniu prac ziemnych. Zасыpywanie ułożonych w wykopie przewodów powinno odbywać się w możliwie najniższych dodatnich temperaturach otoczenia warstwami grubości 20cm odpowiednio je zagęszczając. Wykopy powinny być wykonywane bez zbędnego przegłębiania. Należy zwrócić uwagę na zagęszczanie ziemi. Przyjęto jako obowiązujące zagęszczenie ziemi w wykopach: pod drogami 95 %, Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami Dz. U. Nr 4/83. Wykopy w obrębie dróg należy ogrodzić i oznakować w sposób sygnalizujący niebezpieczeństwo. W strefie zbliżenia do budowli lub istniejącego uzbrojenia podziemnego należy stosować wykopy o ścianach pionowych – szalowane wypraskami.

7. ODWODNIENIE WYKOPÓW

Odwodnienie należy wykonać w razie konieczności. W gruntach mało nawodnionych dopuszcza się odwodnienie wykopu przez wykonanie rowka 20-30 cm głębokości wzdłuż jednej ze ścian. Spadek równy spadkowi wykopu. Spływająca woda należy gromadzić w studziencie zbiorczej w miejscu projektowanych przyłączy, skąd można ją odprowadzić systemem odwodnienia głównego wykopu - stosując ciągle pompowanie wody pompą szlamową umieszczoną bezpośrednio w wykopie. W przypadku silnego nawodnienia gruntu, wykopy w tych miejscach należy szczelnie umocnić stosując wypraski stalowe i belki rozporowe. Odwodnienie w takim wypadku wykonywać przy pomocy igłofiltrów.

8. UWAGI DLA WYKONAWCÓW

Wykonane przyłącza przed zasypaniem należy zgłosić w celu odbioru robót zanikowych przez przedstawiciela MPWiK Sp. z o.o. oraz do inwentaryzacji geodezyjnej. Prawdopodobność wykonania przyłącza kanalizacji sanitarnej podlega sprawdzeniu przez inspekcję specjalistyczną kamerą TV. Komplet dokumentacji geodezyjnej w formie analogowej (mapa i szkic_ oraz cyfrowej (plik MicroStation dng, AutoCad dxf lub dwg albo ESRI Shapefile i plik tektowy z kompletem trzech współrzędnych) należy dostarczyć do Działu Zarządzania Siecią przy odbiorze technicznym przyłączy.

Wszelkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z PT, technologią wykonawstwa, przepisami BHP, normami i przepisami prawnymi oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych część II - Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Należy je wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem odpowiednich wytycznych i instrukcji np. ITB. Należy stosować materiały i wyposażenie posiadające aprobaty techniczne. W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych należy porozumieć się z autorem opracowania dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego. W przypadku wskazania przez projektanta w dokumentacji technicznej znaków towarowych, patentów lub pochodzenia materiałów dopuszczalne jest w tych przypadkach zastosowanie przez rozwiązań równoważnych tzn. materiałów nie gorszych niż określone w dokumentacji. Zastosowane materiały muszą odpowiadać cechom technicznym i jakościowym materiałów wskazanych w dokumentacji technicznej”

Przy prowadzeniu budowy przestrzegać: „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Teren po pracach ziemnych należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się ze wszystkimi uzgodnieniami zawartymi w dokumentacji i stosować się do nich. Pobrać z Ośrodka mapę zasadniczą – jest w trakcie realizacji kabel światłowodowy na terenie kortów.

Zgłosić wszystkim właścicielom terenu o rozpoczęciu prac ziemnych minimum 14dni przed przystąpieniem do prac i na roboczo uzgodnić szczegóły wejścia w teren.

Opracowała:

mgr inż. Renata Panic
Upr. Bud. Nr ewid. 127/DOS/11
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych,
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń

9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Poz.	Wyszczególnienie / Artykuł / Opis	Ilość	
1	Rura lita PVC-U DN 160 x 4,7 SN8 z wydłużonym kielichem z wbudowaną uszczelką	14,0	mb
2	Studnie z kręgów betonowych d 1200 h = 1,6 m beton min. B45	1	szt.
3	włazem żeliwnym typ ciężki D400 (40T) z wkładką gumową z wypełnieniem betonowym, np. nr kat. 804 071 Stąporków Meier Sp. z o.o. lub równoważny	1	kpl
4	Tuleje ochronne do studni DN 160	4	szt.
5	Przejście pod fundamentem budynku rura stalowa DN 250	1,0	mb
6	Podsypka z piasku, min. 15 cm	14,0	mb
7	Obsypka z piasku po bokach, zasypka ponad wierzch rury 20 cm	14,0	mb
8	Inspekcja wykonanego przyłącza specjalistyczna kamerą TV bezpłatna		mb
9	Próba szczelności	14,0	mb
10	Obsługa geodezyjna	14,0	mb

WODOCIĄG

Poz.	Zestawienie / Wyszczególnienie / Artykuł	Ilość	
1.	Rura z PE100 PN10 63x5,8 SDR11	8,8	mb
2.	Przejście pod fundamentami - rura ochronna stalowa dn. 100	1,0	mb
3.	Zestaw wodomierzowy Zawór mufowy dn. 32 1 szt. + 1 szt ze spustem +Filtr FS Dn 32 Zawór antyskażeniowy BA Dn. 32 + podejście pod wodomierz dn. 32	1,0	kpl
4.	Próby i dezynfekcja przyłącza wody	8,8	mb
5.	Obsługa geodezyjna	8,8	mb
6.	Znakowanie przyłącza wody taśmą niebieską + kabel Cu	8,8	mb
7.	Podsypka z piasku, min. 15 cm	8,8	mb
8.	Obsypka oraz zasypka ponad rurę 20 cm	8,8	mb

Asystent projektanta :

Maria Rożewska