

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa projektowania

2. Rozwiązania projektowe

- 2.1 Przyłącze wodociągowe
- 2.2 Zewnętrzna kanalizacja sanitarna
- 2.3 Zewnętrzna kanalizacja deszczowa (odwodnienie dachu i terenów utwardzonych)
- 2.4 Zewnętrzna kanalizacja deszczowa (odwodnienie boiska)
- 2.5 Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

3. Uwagi realizacyjne

RYSUNKI

SZ-01 – Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
SZ-02 – Profil podłużny przyłącza wody	skala 1:100/250
SZ-03 – Profil podłużny zewnętrznej kanalizacji sanitarnej	skala 1:100/250
SZ-04 – Profil podłużny zewnętrznej kanalizacji deszczowej	skala 1:100/250
SZ-05 – Profil podłużny zewnętrznej instalacji dolnego źródła ciepła	skala 1:100/250
SZ-06 – Schemat zbiornika retencyjnego wody deszczowej	----
SZ-07 – Schemat typowej studzienki kanalizacyjnej	----
SZ-08 – Schemat studni kanalizacyjnej $\phi 1200\text{mm}$	----
SZ-09 – Schemat wpustu ulicznego	----
SZ-10 – Schemat studni rozprężnej	----
SZ-11 – Schemat przekroju przez wykop	----
SZ-12 – Tabełaryczne zestawienie rur deszczowych i wpustów ulicznych	----

OBLICZENIA

OPIS TECHNICZNY SANITARNY

PRZYLĄCZA I ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE

PN-92/B-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
PN-82/B-02403 Temperatury zewnętrzne
PN-82/B-02402 Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynku
PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
PN-EN ISO 10077-1:2007 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i aluzji – Obliczanie współczynnika przenikania ciepła -
Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN ISO 10077-2:2005 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i aluzji – Obliczanie współczynnika przenikania ciepła -
Część 2: Metoda komputerowa dla ram.
PN-EN ISO 13788:2003 Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i
elementów budynku – Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja
międzywarstwowa - Metody obliczania
Dz.U.03.169.1650 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów
bezpieczeństwa i higieny pracy
PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania
PN-83/B-03430/Az3:2000 Zmiana do normy j.w.
Poradnik "Ogrzewanie i wentylacja" EWFE Gdańsk 1994

1. Podstawa opracowania

- Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Rozporządzenie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
- Uzgodnienia branżowe,
- Inwentaryzacja budowlana,
- Projekt architektoniczno-budowlany.

1.1. Założenia ogólne.

Opis techniczny stanowi uzupełnienie, uszczegółowienie informacji zawartych w części rysunkowej dokumentacji wykonawczej. Projekt ten stanowi całość z projektem branży architektoniczno-konstrukcyjnej i powinien być rozpatrywany łącznie.

Z uwagi na poziom uszczegółowienia projektu, dla potrzeb założeń przyjęto konkretne rozwiązania materiałowe w postaci marek i produktów budowlanych jednakże przy zachowaniu parametrów technicznych mogą być stosowane inne materiały - „rozwiązanie równorzędne”.

2. Rozwiązania projektowe

2.1. Przyłącze wodociągowe

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są przyłącza wodociągowe od istniejącej sieci wodociągowej o śr. 110mm zlokalizowanej na działce Inwestora do wewnętrznej instalacji wodociągowej w hali gimnastycznej zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi.

Zakres opracowania

W zakres przyłącza wodociągowego wchodzi:

- rury PE 90mm PN10
- rury stalowych ocynk Dn80mm

59,0 mb,
1,5 mb.

Rozwiązania projektowe

Przyłącze wodociągowe od istniejącej sieci wodociągowej o śr. 110mm do wewnętrznej instalacji w budynku należy wykonać z rur PE90mm PN10.

Włączenie projektowanego przyłącza do sieci wykonać za pomocą istniejącego trójnika o śr. 110/90/110mm.

Zasuwy należy wyposażyć w obudowy teleskopowe do zasuw, wyprowadzone do powierzchni terenu i zabezpieczone skrzynką żeliwną "W".

Żeliwne skrzynki uliczne obrukować w promieniu min. 1,0 m oraz oznakować tabliczką informacyjną.

Pod zasuwą wykonać podbudowę betonową z betonu klasy B-15 zgodnie z PN-81/9192-05.

Projektowane przyłącze i zewnętrzna instalacja wodociągowa zostanie ułożona po trasie jak pokazano na planie zagospodarowania.

Zapewnić przykrycie przewodów wodociągowego min. 0,4 m poniżej strefy przemarzania.

Przyjęto głębokość posadowienia w osi wodociągu ok. 1,6m poniżej terenu.

Rury PE układać na podsypce piaskowej grubości min. 15cm.

Po ułożeniu przewodu wykonać obsypkę z materiałów sypkich na wysokość 30cm ponad wierzch rury.

Podsypkę oraz obsypkę należy starannie zagęścić, stopień zagęszczenia obsypki min. 85% ZPPR.

Wykopy zasypywać gruntem zagęszczalnym, pod drogami zasypkę należy zagęścić do min. 90% ZPPR.

Ilość zużytej wody dla celów p.poż. zostanie opomiarowana za pomocą wodomierza **Altair V3 Dn32mm firmy Mirometr** zlokalizowanego na parterze w pomieszczeniu gospodarczym (pom. Nr 0.4).

Przed wodomierzem należy instalować zawór odcinający, za wodomierzem zawór odcinający z kurkiem spustowym i antyskażeniowy typu BA.

Ilość zużytej wody dla celów socjalnych zostanie opomiarowana za pomocą wodomierza **Altair V3 Dn25mm firmy Mirometr** zlokalizowanego na parterze w pomieszczeniu gospodarczym (pom. Nr 0.4).

Przed wodomierzem należy instalować zawór odcinający, za wodomierzem zawór odcinający z kurkiem spustowym i antyskażeniowy typu BA.

Próbę szczelności przewodów wodociągowych należy przeprowadzić na ciśnienie 1,0MPa przez okres 0,5 godziny, zgodnie z PN -81/B-10725, oraz BN-82/9192-06.

Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję przewodów roztworem podchlorynu sodu w ilości 250 mg/l wody.

Po 48 godz. przewody należy poddać intensywnemu płukaniu wodą z prędkością około 1 m/s.

Płukanie należy prowadzi pod nadzorem gestora sieci.

Oznakowanie armatury tzn. zasuw winna być oznakowana tabliczką wg wymogów określonych w PN-86/B-09700.

Najważniejszym miejscem do umieszczenia tabliczki jest linia ogrodzeń w dobrym stanie technicznym, ściany domów lub odrębne słupki żelbetowe.

Po zasypaniu wykopu do wysokości 20cm nad rurą przewód wodociągowy należy oznakować taśmą oznacznikową z wkładką metalową szerokości 20 cm.

Dobór wodomierza na przepływ wody p.poż.

- wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić dla hydrantu Dn25mm – 1,0 dm³/s,
- przepływ wody (z dwóch hydrantów) – 2 szt. x 1,0 dm³/s x 3,6 = 7,2 m³/h,
- sprawdzenie wodomierza na przepływ Qobl. = 7,2 m³/h = < Q3 (nominalne) = 10,0 m³/h,
- sprawdzenie średnicy wodomierza Øwod. = 32mm < Ørury 50mm,
- zaprojektowano wodomierz **Altair V3 Dn32mm firmy Mirometr o ciągłym strumieniu objętości Q3=10,0 m3/h.**

Dobór wodomierza na przepływ wody socjalnej

Rodzaj pkt. czerpalnego		Normatywny wypływ wody		Ilość pkt. czerpalnych		Suma norm. wypływów dm ³ /s
		zimna	ciepła	zimna	ciepła	
Zawór czerpalny	dn 15	0,3		3		0,9
	dn 20	0,5				0
Pisuar		0,3		3		0,9
Zmywarka		0,15				0
Pralka		0,25				0
Natrysk		0,15	0,15	6	6	1,8
Wanna		0,15	0,15			0
Zlewozmywak		0,07	0,07			0
Umywalka		0,07	0,07	24	24	3,36
Miska ustępowa		0,13		13		1,69
Σqn=						8,65

Bilans wody do celów socjalnych
 Obliczenie wy przepływ wody dla doboru wodomierza a zgodnie z PN-B-01706:
 - wydajność wody dla

Wyznaczenie przepływu obliczeniowego:

- a) jeżeli $0,07 < q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$
 b) jeżeli $q_n > 20 \text{ dm}^3/\text{s}$

q=	1,66
q=	1,97

celów socjalnych – $1,66 \text{ dm}^3/\text{s}$,
- przepływ wody – $1,66 \text{ dm}^3/\text{s} \times 3,6 = 5,98 \text{ m}^3/\text{h}$.

Dobór wodomierza na przepływ wody socjalnej

- zaprojektowano wodomierz **Altair V3 Dn25mm firmy Mirometr** o ciągłym strumieniu objętości $Q_3=6,3 \text{ m}^3/\text{h}$.

2.2. Zewnętrzna kanalizacja sanitarna

Przedmiot opracowania

Przyłącze kanalizacji sanitarnej – projektowane, wg odrębnego opracowania, na zgłoszenie.

Przedmiotem opracowania jest zewnętrzna kanalizacja sanitarna od hali gimnastycznej poprzez przepompownię ścieków do projektowanej studni rozprężnej SR zlokalizowanej na działce Inwestora zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi.

Zakres opracowania

W zakres zewnętrznej kanalizacji sanitarnej wchodzi:

- rury PVC 160x4,7mm (SN8) SDR 34 LITE	12,0 mb,
- studnia rozprężna z kręgów żelbetowych o śr. wew. 1200mm	1 szt.
- rury PE 63mm SDR 17 PN10	93,0 mb,
- przepompownia ścieków sanitarnych	1 kpl
- rury PE 90mm SDR 17 PN10 (przebudowa istniejącej kanalizacji – rozwiązanie kolizji)	70,5 mb,

Rozwiązania projektowe

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z projektowanego budynku do projektowanej przepompowni ścieków „PS” będzie odbywało się poprzez zaprojektowane rury kanalizacyjne PVC-U klasy S o średnicy Dn 0,16m.

Kanały sanitarne grawitacyjne wykonać z rur PVC-U ze ścianką litą spełniającą wymogi PN-EN 1401:1999.

UWAGA: Wyklucza się stosowania rur PVC-U ze ścianką z rdzeniem spienionym.

Od projektowanej przepompowni ścieków „PS” do projektowanej studni rozprężnej „SR” wykonać jako tłoczne z rury PE 63mm SDR 17 PN10, a przebudowę istniejącej kanalizacji (rozwiązanie kolizji) z rury PE 90mm SDR 17 PN10.

Połączenia kielichowe rur PVC uszczelniać za pomocą typowych uszczelnień.

Rury PCV i PE układać na podsypce piaskowej grubości min. 15cm.

Po ułożeniu przewodu wykonać obsypkę z materiałów sypkich na wysokość 30cm ponad wierzch rury.

Posypkę oraz obsypkę należy starannie zagęścić, stopień zagęszczenia obsypki min. 85% ZPPr.

Wykopy zasypywać gruntem zagęszczalnym, pod drogami zasypkę należy zagęścić do min. 90% ZPPr.

Trasę przebiegu rurociągu, średnice, spadki i zagłębienia naniesiono w części graficznej projektu.

Po wykonaniu robót technologicznych należy wykonać próbę szczelności wykonanych kolektorów poprzez napełnienie wodą do wysokości minimum 1,0m przy zamkniętym odpływie.

Przejście przewodu kanalizacyjnego pod fundamentem wykonać w rurze ochronnej.

Na trasie projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnię rozprężną z kręgów żelbetowych o śr. wew. 1200mm zgodnie z PN-B-10729:1999.

Zastosowane włazy na studni i przepompowni zlokalizowanych w drogach muszą być klasy D 400, natomiast włazy na studni i przepompowni zlokalizowanych w trawniku mogą być klasy B 125 oraz odpowiadać normie PN-93/H-74124 (EN-124:1934).

Włazy muszą posiadać rygle i być zabezpieczone przed obrotem, dopuszcza się stosowanie pokryw typu wentylacyjnego.

Kanalizację ciśnieniową wykonać z rur kanalizacyjnych tłocznych PE 63mm SDR 17 PN10 łączonych metoda zgrzewania.

Głębokość posadowienia kanalizacji ciśnieniowej 1,40m.

Rury użyte do budowy kanalizacji ciśnieniowej powinny być odpowiednio oznakowane i zawierać następujące informacje (nadrukowane na rurze i zawarte w atście producenta):

- nazwę producenta,
- datę produkcji,
- numer serii,
- średnicę zewnętrzną i grubość ścianki,
- numer normy zgodnie z którą wyprodukowano rurę.

Próbę ciśnieniową rurociągu wykonać zgodnie z PN-81/B-10715.

Zmontowane odcinki rurociągu należy zasypywać 30 cm warstwą ziemi, miejsca połączeń i uzbrojenie sieci pozostawić niezasypane.

Tak przygotowane odcinki rurociągu poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa.

Próba szczelności jest pozytywna jeżeli w ciągu 30 min. nie zauważa się spadku ciśnienia.

Zasilanie pompowni wykonać zgodnie z DTR producenta przepompowni z miejsca wskazanego przez Inwestora.

Kable zasilające umieścić we wspólnym wykopie z rurą kanalizacyjną.

Rodzaj pkt. czerpalnego		Normatywny wpływ wody		Ilość pkt. czerpalnych		Suma norm. wpływów dm ³ /s
		zimna	ciepła	zimna	ciepła	
Zawór czerpalny	dn 15	0,3		3		0,9
	dn 20	0,5				0
Pisuar		0,3		3		0,9
Zmywarka		0,15				0
Pralka		0,25				0
Natrysk		0,15	0,15	6	6	1,8
Wanna		0,15	0,15			0
Zlewozmywak		0,07	0,07			0
Umywalka		0,07	0,07	24	24	3,36
Miska ustępowa		0,13		13		1,69
Σqn=						8,65

Wyznaczenie przepływu obliczeniowego:

a)	jeżeli $0,07 < q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$	$q =$	1,66
b)	jeżeli $q_n > 20 \text{ dm}^3/\text{s}$	$q =$	1,97

00x1200/sterowanie :

- zbiornik

☐ polietylen ☐ średnica zbiornika 1200 mm ☐ wysokość zbiornika 2500- 3000 mm ☐ Pokrywa żeliwna, średnica 600mm ☐ Kominek wentylacyjny ☐ śruby, wkręty, podkładki, nakrętki – wykonane ze stali nierdzewnej

- armatura :

☐ Zawór odcinający DN80 ☐ Zawór zwrotny DN80 - dwie sztuki ☐ Prowadnice nierdzewne do opuszczania pomp ☐ Dwie stopy sprzęgające ☐ Łańcuchy nierdzewne do opuszczania i wyciągania pomp ☐ Złączka PE do przewodu PE90

- dwie pompy (karta katalogowa w załączniku):

☐ model VT 80/4/152 C.344 ☐ Moc : P₂= 2,2 kW ☐ producent Dreno ☐ Wysokość podnoszenia h=2-9 m ☐ Wydajność do 20l/s ☐ Pełen przełot 80mm

- sterowanie

☐ Pływak rozruchowy ☐ Pływak suchobiegowy ☐ Pływak przepelnieniowy informujący o przekroczeniu stanu alarmowego w przepompowni ☐ Pływak zawiadujący pracą pomp w systemie równoległym ☐ Zabezpieczenie termiczne pompy ☐ Zabezpieczenie zwarciove ☐ Sygnalizator alarmowy optyczno - dźwiękowy ☐ Zabezpieczenie przed asymetrią i odpadem fazy ☐ Przelącznik na sterowanie „ręczne” pompą ☐ Naprzemienna praca pomp ☐ System uruchamiający drugą pompę w przypadku wzmożonego napływu lub awarii pierwszej ☐ Szafka natynkowa o stopniu ochrony IP 65 ☐ Zabezpieczenie różnicowo-prądowe ☐ Wyłącznik główny

2.3. Zewnętrzna kanalizacja deszczowa (odwodnienie dachu i terenów utwardzonych)

Odprowadzenie ścieków deszczowych z projektowanego dachu i terenu utwardzonego będzie odbywało się poprzez zaprojektowane rury kanalizacyjne PVC-U klasy S o średnicy Dn 0,16m, 0,20m i 0,25m do zbiorników retencyjnych na wodę deszczową o poj. 18,0 m³ w ilości 3 szt. (woda wykorzystywana będzie do podlewania terenów zielonych). Kanały deszczowe wykonać z rur PVC-U ze ścianką litą spełniającą wymogi PN-EN 1401:1999.

UWAGA: Wyklucza się stosowania rur PVC-U ze ścianką z rdzeniem spienionym.

Połączenia kielichowe rur PVC uszczelniać za pomocą typowych uszczelek.

Rury PCV i PE układać na podsypce piaskowej grubości min. 15cm.

Po ułożeniu przewodu wykonać obsypkę z materiałów sypkich na wysokość 30cm ponad wierzch rury.

Posypkę oraz obsypkę należy starannie zagęścić, stopień zagęszczenia obsypki min. 85% ZPPR.

Wykopy zasypywać gruntem zagęszczalnym, pod drogami zasypkę należy zagęścić do min. 90% ZPPR.

Trasę przebiegu kanalizacji, średnice, spadki i zagłębienia naniesiono w części graficznej projektu.

Na trasie projektowanej zewnętrznej kanalizacji deszczowej (zmiany kierunku) zaprojektowano studnie betonowe ø1200mm zgodnie z PN-B-10729:1999.

Zastosowane włazy na studniach i zbiornikach zlokalizowanych w drogach muszą być klasy D 400, natomiast włazy na studniach i zbiornikach zlokalizowanych w trawniku mogą być klasy B 125 oraz odpowiadać normie PN-93/H-74124 (EN-124:1934).

Włazy muszą posiadać rygle i być zabezpieczone przed obrotem, dopuszcza się stosowanie pokryw typu wentylacyjnego.

Podłączenie przykanalików od rur deszczowych wykonać do studni rewizyjnych zgodnie z PN-EN 1917:2004 i na wpust boczny.

Po wykonaniu robót technologicznych należy wykonać próbę szczelności wykonanych kolektorów poprzez napełnienie wodą do wysokości minimum 1,0m przy zamkniętym odpływie.

2.4. Zewnętrzna kanalizacja deszczowa (odwodnienie boiska)

Projektuje się system odwodnienia boiska wielofunkcyjnego poprzez zaprojektowany drenaż pod konstrukcją nawierzchni poliuretanowej.

Z boiska wielofunkcyjnego projektuje się odbiór ścieków deszczowych poprzez ciąg drenów ułożonych pod przepuszczalną nawierzchnią syntetyczną i warstwami konstrukcyjnymi nawierzchni.

Drenaż należy wykonać z rur drenarskich o śr. 80mm w otulinie.

Dla gruntów z drobnych piasków należy zastosować otulinę z geowłókniny, dla gruntów gliniastych otulinę z włókna kokosowego.

Drenaż układać w obsypce z kruszywa płukanego o granulacji 6-32mm.

Wszystkie zaprojektowane ciągi drenarskie w najniższym punkcie należy zakończyć kolektorem deszczowym zbiorczym.

W najwyższym punkcie kolektora zbiorczego projektuje się studnię rewizyjną.

Studnię inspekcyjną DN425 **D12** wykonać jako ślepą zwieńczoną stożkiem i pokrywą betonową pod warstwą konstrukcyjną nawierzchni.

W najniższym punkcie kolektora zbiorczego projektuje się studnię kanalizacyjną inspekcyjną DN 425mm **D10** z osadnikiem h=50cm.

Studnie deszczowe DN 425 zwieńczyć pokrywą żeliwną.

Projektowane studnie posadowić na podsypce piaskowej grubości min. 15cm oraz podstawie betonowej grubości min. 15cm.

Studnie wykonać zgodnie z PN-EN /124:2000 „Zwieńczenia włazów, studni kanalizacyjnych i wpustów...”.

Między studniami kanalizacyjnymi inspekcyjnymi projektuje się ciąg kanalizacji deszczowej.

Odprowadzenie wód deszczowych będzie odbywało się poprzez zaprojektowane rury kanalizacyjne PVC-U klasy S o średnicy Dn 0,20m do projektowanej zewnętrznej kanalizacji deszczowej.

Kanały deszczowe wykonać z rur PVC-U ze ścianką litą spełniającą wymogi PN-EN 1401:1999.

UWAGA: Wyklucza się stosowania rur PVC-U ze ścianką z rdzeniem spienionym.

Połączenia kielichowe rur PVC uszczelniać za pomocą typowych uszczelek.

Rury PCV układać na podsypce piaskowej grubości min. 15cm.

Po ułożeniu przewodu wykonać obsypkę z materiałów sypekich na wysokość 30cm ponad wierzch rury.

Posypkę oraz obsypkę należy starannie zagęścić, stopień zagęszczenia obsypki min. 85% ZPPR.

Wykopy zasypywać gruntem zagęszczalnym, pod drogami zasypkę należy zagęścić do min. 90% ZPPR.

Trasę przebiegu kanalizacji, średnice, spadki i zagłębienia naniesiono w części graficznej projektu.

Na trasie projektowanej kanalizacji (zmiany kierunku) zaprojektowano studnie rewizyjne DN 425mm PVC/PP.

Zastosowane włazy na studniach zlokalizowanych w drogach muszą być klasy D 400, natomiast włazy na studniach zlokalizowanych w trawniku mogą być klasy B 125 oraz odpowiadać normie PN-93/H-74124 (EN-124:1934).

Włazy muszą posiadać rygle i być zabezpieczone przed obrotem, dopuszcza się stosowanie pokryw typu wentylacyjnego.

Po wykonaniu robót technologicznych należy wykonać próbę szczelności wykonanych kolektorów poprzez napełnienie wodą do wysokości minimum 1,0m przy zamkniętym odpływie.

2.5. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

Dane ogólne.

Przedmiotem opracowania są dane informacyjne dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji i docelowego użytkowania przyłączy i instalacji sanitarnych.

Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

– wykonanie przyłączy i zewnętrznych instalacji sanitarnych.

Kolejność realizacji obiektów

– wykonanie przyłączy i zewnętrznych instalacji sanitarnych.

Istniejące obiekty do modernizacji

Nie występuje

Elementy zagospodarowania działki, które stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
Nie występuje

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych
Wykopy wygrodzić i oznakować: „Uwaga! Głębokie wykopy”.

Instruktaż pracowników

Kierownik budowy musi posiadać budowlane uprawnienia wykonawcze.

Przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych robót każdy pracownik musi odbyć szkolenie bhp na stanowisku pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do prac wykonywanych na instalacjach sanitarnych należy zatrudnić osoby z odpowiednimi kwalifikacjami.

Wyznaczyć bezpośredni nadzór nad pracami niebezpiecznymi.

Instruktaż pracowników winien obejmować w szczególności:

- imienny podział pracy
- kolejność wykonywania robót
- wymagania pracowników przy poszczególnych czynnościach
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej

Sposób przechowywania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych

Do artykułów o pewnym stopniu niebezpieczeństwa używanych w trakcie budowy w określonych technologiach ilościach można zaliczyć rozpuszczalniki, farby chlorokauczukowe, butle gazowe.

Należy je przechowywać w magazynie zgodnie z zaleceniami producenta.

Nie wolno dopuszczać do zanieczyszczenia powierzchni terenu materiałami chemicznymi jak farby, paliwo, smary itp.

Należy stosować ogólnodostępne informacje i instrukcje pisemne, które umożliwią szybki kontakt z odpowiednimi służbami, ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Użytkowanie budowli docelowe

Należy przeprowadzać okresową ogólną kontrolę stanu technicznego zewnętrznych instalacji sanitarnych wynikającą z przepisów eksploatacji urządzeń i obiektu budowlanego.

Należy dbać o dobry stan techniczny wykonanych zewnętrznych instalacji sanitarnych.

3. Uwagi realizacyjne

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz.II "Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych", „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wyd. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1996 r.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47, poz. 401) stosownie do prowadzonych robót oraz wytycznych i norm stosownie do prowadzonych robót.

Przed rozpoczęciem prac spawalniczych w budynku należy każdorazowo uzyskać pisemną zgodę od właściciela budynku.

Przejścia przewodów instalacji sanitarnych pomiędzy strefami p.poż. wykonać w tulejach p.poż. o klasie odporności odpowiadającej klasie przegród budowlanych.

Zgodnie z Rozporządzenie nr 690 Min. Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr 75 z 2002 r. par 234, przepusty instalacyjne dla przewodów przechodzących przez ściany oddzielenia pożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej jak przegroda.

Dla przewodów o średnicy powyżej 4 cm przechodzących przez ściany i stropy o wymaganej odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 stosować przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej EI tych elementów.

W miejscach przejść kanałów wentylacyjnych pomiędzy strefami p.poż. stosować klapy p.poż.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy przestrzegać postanowień normy PN-B-10736:1999.

Szczególną uwagę należy zwrócić na istniejące uzbrojenie podziemne.

Na skrzyżowaniach projektowanych zewnętrznych instalacji z kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi należy instalować rury ochronne na kablach zgodnie z PN-76/E-05125.

Wykopy należy wykonać ręcznie z pełnym deskowaniem ścian wykopów.

Wykopy należy umocnić za pomocą wyprasek stalowych oraz rozpór drewnianych na całej głębokości.

Grunty z wykopu tymczasowo odkładać na pobocze wykopu.

Nadmiary gruntu z wyporu ułożonych rurociągów, podsypki pod rurociągi, studni należy wywozić w miejsce wskazane przez Inwestora.

W trakcie prowadzenia robót zwracać uwagę na uzbrojenie podziemne, szczególnie kable energetyczne.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych wykopy wygrodzić a ulice oznakować.

Przejścia dla pieszych należy wykonać za pomocą specjalnych kładek.

Po wykonaniu robót technologicznych wykopy należy zasypać gruntem zagęszczalnym i zagęścić wibratorem ręcznym.

Wykopy muszą być zagęszczone do normatywnego stopnia zagęszczenia.

Po ułożeniu przewodów podziemnych, lecz przed ich zasypaniem należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej.

Projektant:
mgr inż. Maciej Daniel
upr. nr GP.I.7342/129/TO/92

Opracował:
inż. Jacek Wojtakowski

Sprawdzający:
mgr inż. Karol Stanisławski
upr. nr KUP/0057/POOS/10