

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY.....	2
1 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2 TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
3 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODNA.....	2
3.1 Warunki wykonania.....	2
3.2 Sposób wykonania oraz materiały.....	2
3.3 Roboty ziemne i układanie kanałów.....	4
3.4 Próba szczelności i dezynfekcja.....	5
3.5 Uwagi końcowe.....	5
4 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACYJNA.....	6
4.1 Warunki wykonania.....	6
4.2 Sposób wykonania oraz materiały.....	6
4.3 Roboty ziemne i układanie kanałów.....	6
4.4 Uwagi końcowe.....	7
5 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT.....	8

RYSUNKI

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE (SKALA 1:500)-----	RYS. 1,
PROFIL ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODNEJ (SKALA 1:100/200)-----	RYS. 2,
PROFIL ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACYJNEJ (SKALA 1:100/200)-----	RYS. 3,
STUDNIA ZAWOROWA (SKALA 1:10)-----	RYS. 4,
SCHEMAT WĘZŁA W01-----	RYS. 5.

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH DLA SYSTEMU KOMPOSTOWNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ.

1 Podstawa opracowania.

- ♦ zlecenie Inwestora,
- ♦ P.B. architektury,
- ♦ plan sytuacyjny 1:500,
- ♦ obowiązujące przepisy i normy.

2 Temat i zakres opracowania.

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy budowy zewnętrznych instalacji sanitarnych dla SYSTEMU KOMPOSTOWNIKÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ.

Projekt swym zakresem obejmuje:

- ♦ zewnętrzną instalację wodną,
- ♦ zewnętrzną instalację kanalizacyjną.

3 Zewnętrzna instalacja wodna.

3.1 Warunki wykonania.

Zgodnie z uzgodnieniem z Zamawiającym miejsce włączenia projektowanej instalacji wodnej nastąpi do istniejącego wodociągu DN100 w miejscu oznaczonym W01 na projekcie zagospodarowania terenu (rys. nr 1).

W ramach budowy nowej instalacji wodnej zaprojektowano hydrant p. poż. nadziemne DN80.

Zgodnie z ustaleniami nie projektuje się osobnego opomiarowania dla nowej instalacji wodnej biegnącej na terenie Inwestora.

3.2 Sposób wykonania oraz materiały.

Instalacja podziemna.

Instalację wodną wytrasować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu (część rysunkowa – rys. nr 1). Długości, spadki oraz kąty zmiany kierunku przewodu podane zostały na profilu podłużnym instalacji wodnej.

Włączenie projektowanego odcinka do istniejącej sieci wodociągowej nastąpi poprzez zamontowanie trójnika równoprzelotowego DN100. Miejsce włączenia oznaczono symbolem W01 na projekcie zagospodarowania.

Za trójnikiem na przyłączy zamontować zasuwę kołnierзовą długą DN100 typu E2 z żeliwa sferoidalnego. Przedłużenie wrzeciona zasuw – teleskopowe, w obudowie z tworzywa sztucznego, zabezpieczone skrzynką żeliwną. Do zasuw podłączyć należy projektowaną instalację wodną przy pomocy tulei kołnierзовой PE z kołnierzem powlekany PP. Połączenia kołnierзовые zabezpieczyć taśmą termokurczliwą.

Przewody wodociągowe projektuje się z rur i kształtek PE o średnicy Dy 110x6,6, 40x2.4, 32x2.0 odmiany PE100 SDR17 w kolorze niebieskim. Do połączeń PE stosować złącza elektrooporowe.

Na całej trasie zewnętrznej na wysokości 30 cm nad rurą należy ułożyć taśmę lokalizacyjną z wkładką magnetyczną łączoną na zaciski z wyprowadzeniem końcówek do skrzynki zasuwowej.

Rury i kształtki do zabudowy w ramach jednego projektu powinny pochodzić od jednego Producenta w celu zapewnienia jednakowego zakresu tolerancji dotyczących średnicy zewnętrznej i odpowiedniej współpracy połączeń przy wysokich ciśnieniach. Montaż rur wykonać zgodnie z wytycznymi Producenta.

Na projektowanym odcinku zewnętrznej instalacji wodnej zaprojektowano zewnętrzny hydrant nadziemny o średnicy DN80 z żeliwa sferoidalnego minimum GGG40. Hydrant w wykonaniu zabezpieczającym przed wypływem wody w przypadku jego złamania. Korpus i głowica hydrantu wykonane z żeliwa sferoidalnego, pokrytego wewnątrz i na zewnątrz farbą z proszków epoksydowych. W części nadziemnej dodatkowa powłoka poliestrowa zabezpieczająca przed działaniem promieni UV. Hydrant zamontować zgodnie z instrukcją montażu Producenta. Miejsce łamania 10 cm nad terenem, głowka na wys. 1 m nad terenem. Wydajność hydrantu min. 10 l/s przy ciśnieniu min 0,2 MPa. Przed hydrantem zamontować zasuwę wodociagową kołnierзовą długą DN80. Przedłużenie wrzeciona zasuw – teleskopowe, w obudowie z tworzywa sztucznego, zabezpieczone skrzynką żeliwną typu ciężkiego. Odległość zasuw od hydrantu powinna wynosić minimum 1,0 m. Hydrant należy obsypać żwirem, aby umożliwić odpływ wody pozostałej po jego zamknięciu. Po wykonaniu należy wykonać pomiar ciśnienia oraz wydajności hydrantu za pomocą specjalistycznego urządzenia pomiarowego.

Zewnętrzną instalację wodną przed zasypaniem należy zinwentaryzować geodezyjnie.

Oznaczenia uzbrojenia na wodociągu dokonać za pomocą tablic tworzywowych umieszczonych na istniejących trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupkach, na wysokości ok. 2 m nad terenem, miejscu widocznym, w odległości nie większej niż 5 m od oznaczanego uzbrojenia. Tablice z wciskany literkami. Dla tablic oznaczających zasuwę wodociagowe obowiązuje należy stosować tło białe a cyfry, litery, układ współrzędnych i obrzeża w kolorze niebieskim.

Odległość projektowanego wodociągu od uzbrojenia terenu oraz od budowli nadziemnych jakie należy zachować przy realizacji inwestycji (w przypadku prowadzenia równoległego do urządzeń podziemnych nie wykazanych na mapie geodezyjnej):

♦ przewody kanalizacyjne	1,0 m,
♦ wodociąg do 500mm	1,0 m,
♦ gazociąg	1,5 m,
♦ kabel telekomunikacyjny/teletechniczny	0,8 m,
♦ kabel elektroenergetyczny	0,8 m,
♦ słupy elektroenergetyczne	0,8 m,
♦ sieci ciepłne	1,5m,
♦ tory tramwajowe	1,8m,
♦ budynki mieszkalne	2,0 m.

Instalacja rozprowadzająca.

Zgodnie z ustaleniami z zamawiającym instalację rozprowadzającą projektuje się jako sezonową – letnią. Na czas zimy (niebezpieczeństwo zamarzania) instalację należy opróżnić (zawór spustowy) oraz napowietrzyć.

Instalację rozprowadzającą biegnącą po kompostowniku wykonać z rur odpornych na promieniowanie UV. Projektuje się rury z kształtkami zaciskowymi mosiężnymi (rury trójwarstwowe PE-RT/Al/PE-RT).

Instalacja zewnętrzna prowadzona do punktów przyłączeniowych dla węży zraszających. Mocowanie rur obejmami w sposób zabezpieczający odkształcenia termiczne.

Zasilenie instalacji rozprowadzającej poprzez studzienkę zaworową bez dna do montażu armatury odcinającej, filtrującej, spustowej oraz zaworu antyskażeniowego typu BA BM (studnia zgodnie z częścią graficzną opracowania).

Studzienka zaworowa bez dna i hermetyczne zamknięcie pozwala na utrzymanie dodatniej temperatury wewnątrz studni, której źródłem ciepła jest ciepło ziemi. Montaż armatury ok. 30 cm pod pokrywą i korkiem termicznym nie dopuszcza do zamarznięcia instalacji. Ze względu na brak informacji nt. poziomu wód gruntowych w miejscu montażu studni bez dna, należy przed jej wykonaniem zrobić wykop sprawdzający poziom wody gruntowej. W przypadku stwierdzenia zbyt wysokiego poziomu, uniemożliwiającego montaż studni bez dna (ciągłe jej zalanie) dopuszcza się wyniesienie studni na poziom pozwalający na montaż armatury ponad zwierciadłem stwierdzonego poziomu wód gruntowych, przy jednoczesnym wykonaniu kopca gruntu wokół studni.

Woda za studnią zaworową doprowadzona dodatkowo do punktu poboru wody w studzience oznaczonej symbolem W17. Studzienka na zawór DN25 wykonana z tworzywa odpornego na UV. Pokrywa studzienki powinna umożliwiać zamknięcie pokrywy przy jednoczesnym podłączeniu węża.

3.3 Roboty ziemne i układanie kanałów.

UWAGA:

Roboty ziemne rozpocząć od miejsca włączenia w kierunku obiektu. Z uwagi na niekompletne dane na wtórniku dotyczące istniejącego uzbrojenia, prace należy rozpocząć od ustalenia rzeczywistych rzędnych sieci krzyżujących się z projektowaną siecią w celu wyeliminowania ewentualnych kolizji. W przypadku pojawienia się kolizji z niezainwentaryzowanym uzbrojeniem lub nieścisłości między projektem a stanem rzeczywistym należy powiadomić Projektanta.

Wykopy pod rurociągi wykonać jako wąskoprzestrzenne, odeskowane z zastosowaniem rozpór o głębokości do 1,6 m i szerokości 1,2 m. Powyżej 1,6 m w wykopach szerokoprzestrzennych o ścianach skarpowatych.

Rurociąg układać z minimalnym przykryciem 1,40 m biorąc od projektowanego poziomu terenu do górnej krawędzi rury oraz zgodnie z częścią graficzną. Układanie winno odbywać się w wykopie suchym, zabezpieczonym i umocnionym. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Podłoże naturalne powinien stanowić nie naruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności (odwodniony trwale lub na okres budowy) o wytrzymałości większej niż 0,05 MPa, dający się wyprofilować wg kształtu spodu przewodu (w celu zapewnienia jego oparcia na dnie wzdłuż długości na 1/4 obwodu), nie powodujący zagrożenia korozyjnego. W innym przypadku np. gruntów spoistych lub korozyjnych należy wykonać podsypkę piaskową o grubości warstwy ~ 0,10 m i zagęścić. Następnie ułożyć rurociągi i wykonać obsypkę z piasku o grubości warstwy ~ 0,3 m ponad wodociągiem.

Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur. Każdy odcinek rury powinien być ułożony zgodnie z projektowaną osią i spadkiem przewodu oraz ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości. Różnice rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w

projekcie nie mogą w żadnym punkcie przewodu przekraczać ± 5 cm. Na obsypce należy ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru niebieskiego z zatopioną wkładką metalową, którą należy połączyć na końcówkach ze stalowymi (żeliwnymi) częściami armatury (np. zasuwę, hydrant, wodomierz). Po ułożeniu taśmy wykop zasypać gruntem:

- ♦ w przypadku prowadzenia wykopów pod nawierzchniami utwardzonymi (drogi, parkingi, chodniki itp.) należy przewidzieć wymianę gruntu rodzimego na piasek z zagęszczeniem go do warunków określonych w projekcie drogowym,
- ♦ w przypadku wykopów w terenach zielonych – gruntem rodzimym, z którego należy usunąć duże i ostre kamienie.

Instalację wodną należy poddać próbie ciśnieniowej wg PN-B-10725 oraz dezynfekcji. Przed zasypaniem wodociąg należy zgłosić do odbioru.

3.4 Próba szczelności i dezynfekcja.

Próba ciśnieniowa instalacji wodnej powinna być przeprowadzona zgodnie z normą PN –B-10725: 1997. W czasie próby ciśnienia połączenia rurociągu powinny być odkryte. Należy się upewnić, czy wszystkie kształtki, a zwłaszcza zaślepki są właściwie wzmocnione, zabezpieczone. Rurociąg napełniać z najniższego punktu i odpowietrzać w najwyższym punkcie. Próbę ciśnienia można przeprowadzić najwcześniej 48 godz. po zasypaniu prostych odcinków rur. Przed próbą rurociąg musi być wypełniony wodą przez min 2 godziny. Ciśnienie próbne wynosi 1,5 krotność ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 1,0 MPa. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie, co 10 minut, podnieść do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.

Po zakończeniu robót montażowych i robót ziemnych oraz przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, należy przed oddaniem przewodu do użytkowania dokonać dezynfekcji przewodu podchlorynem sodu technicznego po 72 godz. Należy dokonać płukania przewodu a następnie pobrać próbki wody z przewodu do przeprowadzenia bakteriologicznej analizy wody.

3.5 Uwagi końcowe.

- ♦ Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić poszczególnym użytkownikom uzbrojenia podziemnego o terminie prowadzenia robót i potrzebie zabezpieczenia nadzoru z ich strony na czas wykonania robót.
- ♦ W celu dokładnej lokalizacji istniejących przewodów podziemnych należy wykonać ręcznie wykopy kontrolne,
- ♦ Wykonawstwo oraz odbiory robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – zeszyt 7” COBRTI INSTAL Warszawa 2003,
- ♦ Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie,
- ♦ Odbiory robót przewodów wodociągowych należy przeprowadzić w oparciu o ustalenia:
 - PN-B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.,

- BN-62/8836-01 Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

4 Zewnętrzna instalacja kanalizacyjna.

4.1 Warunki wykonania.

Zgodnie z uzgodnieniem z Zamawiającym miejsce włączenia projektowanej instalacji kanalizacyjnej nastąpi do istniejącej studni rewizyjnej na kanalizacji DN200 w miejscu oznaczonym K01 na projekcie zagospodarowania terenu (rys. nr 1).

4.2 Sposób wykonania oraz materiały.

Instalację kanalizacyjną należy wytrasować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu (część rysunkowa – rys. 1). Długości, spadki oraz kąty zmiany kierunku przewodu podane zostały na profilu podłużnym instalacji kanalizacyjnej. Instalację kanalizacyjną projektuje się od studni na kolektorze kD200.

Przewody kanalizacyjne grawitacyjne należy wykonać z rur PVC o średnicy 200mm. Rury i kształtki PVC o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE), lite, o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o sztywności obwodowej nominalnej min. 8 kN/m² (PVC klasa S).

Instalację kanalizacyjną przed zasypaniem należy zinwentaryzować geodezyjnie.

Studnie rewizyjne projektuje się jako:

- ♦ studnie w systemie z elementów prefabrykowanych betonowych DN1000, łączonych na uszczelnienie gumowe z gumy syntetycznej. Kręgi betonowe i fundamenty wyposażone fabrycznie w stopnie złączowe. System produkowany z betonu klasy min. B45, nasiąkliwość max 4 %, mrozoodporność (F-50). Przejście przez ściany studni rewizyjnych wykonać w tulejach mechanicznych (tuleja ochronna segmentowa),
- ♦ studzienki rewizyjne wykonane z rur karbowanych o średnicy 425 mm z fabryczną kinetą.

Włazy do studzienek wg normy PN-EN 124:

- ♦ usytuowanych w ulicy i drogach – typu ciężkiego klasy D400,
- ♦ usytuowanych w chodnikach – typu lekkiego klasy C250,
- ♦ usytuowanych na terenach zielonych – klasy A150 kN.

Jako zwieńczenia studzienek stosować włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym kl. C35/45, z elastomerową wkładką wygłuszającą. Średnica pokrywy wjazdu do studni wjazdowych min. $\phi 670$ mm. Głębokość osadzenia pokrywy wjazdu w korpusie min. 50 mm, z zabezpieczeniem przed obrotem, wysokość wjazdu 150 ± 10 mm. Regulacje wysokościową wykonywać systemowymi pierścieniami dystansowymi betonowymi lub tworzywowymi.

Wpusty linowe o korycie DN200 - rusz kratowy E600.

Przed włączeniem kanalizacji do studni K01 projektuje się zastosowanie osadnika betonowego DN1200.

4.3 Roboty ziemne i układanie kanałów.

UWAGA: Roboty ziemne rozpocząć od miejsca włączenia w kierunku obiektu. Z uwagi na niekompletne dane na wtórniku dotyczące istniejącego uzbrojenia, prace należy rozpocząć od ustalenia rzeczywistych rzędnych sieci krzyżujących się z projektowanym przyłączem w celu wyeliminowania ewentualnych kolizji. W przypadku pojawienia się kolizji z niezinventaryzowanym uzbrojeniem lub nieścisłości między projektem a stanem rzeczywistym należy powiadomić Projektanta.

Kanały układać w wykopach suchych kombinowanych do głębokości 1,6 m wąskoprzestrzennych odeskowanych z zastosowaniem rozpór, powyżej 1,6 m szerokoprzestrzennych o ścianach skarpowatych. Roboty ziemne dla

projektowanej kanalizacji wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur.

Układanie winno odbywać się w wykopie suchym, zabezpieczonym i umocnionym. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Podłoże naturalne powinien stanowić nie naruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności (odwodniony trwale lub na okres budowy) o wytrzymałości większej niż 0,05 MPa, dający się wyprofilować wg kształtu spodu przewodu (w celu zapewnienia jego oparcia na dnie wzdłuż długości na 1/4 obwodu), nie powodujący zagrożenia korozyjnego. W innym przypadku np. gruntów spoistych lub korozyjnych należy wykonać podsypkę piaskową o grubości warstwy ~ 0,10 m i zagęścić. Następnie ułożyć rurociągi i wykonać obsypkę z piasku o grubości warstwy ~ 0,3 m ponad kanalizacją.

Obsypka kanałów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur.

Materiał użyty do wykonania obsypki powinien spełnić te same warunki co materiał do wykonania podłoża. Pozostałą część wykopów zasypać gruntem:

- ♦ w przypadku prowadzenia wykopów pod nawierzchniami utwardzonymi (drogi, parkingi, chodniki itp.) należy przewidzieć wymianę gruntu rodzimego na piasek z zagęszczeniem go do warunków określonych w proj. drogowym,
- ♦ w przypadku wykopów w terenach zielonych – gruntem rodzimym, z którego należy usunąć duże i ostre kamienie.

Przewody z rur PVC/PE należy układać przy temperaturze powietrza od +5 do 30°C. Układanie rur może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu rodzimym lub odpowiednio zagęszczonym. Montaż przewodów powinien odbywać się na dnie wykopu zachowując projektowany spadek przewodów. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur.

4.4 Uwagi końcowe.

- ♦ Wykonawstwo oraz odbiory robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych – zeszyt 12” COBRTI INSTAL Warszawa 2006,
- ♦ Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić poszczególnym użytkownikom uzbrojenia podziemnego o terminie prowadzenia robót i potrzebie zabezpieczenia nadzoru z ich strony na czas wykonania robót.
- ♦ W celu dokładnej lokalizacji istniejących przewodów podziemnych należy wykonać ręcznie wykopy kontrolne,
- ♦ Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie,
- ♦ Odbiory robót przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzić w oparciu o ustalenia:
 - BN-62/8836-01 Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- ♦ Badania i odbiór końcowy prowadzić należy zgodnie z normą PN-84/B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

5 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót.

Podstawa prawna informacji o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Prowadzący roboty obowiązany jest opracować „plan bioz” (bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury:

- ♦ poz. 1126 z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003r.),
- ♦ poz. 401 z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr 47z dnia 19 marca 2003r.)

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane Dz. U. nr 106, poz. 1126, art. 20, ust. 1b, informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi podstawę do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikację obiektu budowlanego oraz warunki prowadzenia robót.

Obowiązek sporządzania przed rozpoczęciem budowy planu „bioz” spoczywa na kierowniku budowy. Szczegółowy zakres i forma planu „bioz” musi odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. nr 152 poz. 1256.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót.

Całe zamierzenie inwestycyjne obejmuje budowę zewnętrznych instalacji wodnych i kanalizacyjnych dla systemu kompostowników wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną infrastrukturą techniczną - działki nr 205/7 i część działki nr 750/17 obręb Międzywodzie, gmina Dziwnów, powiat kamieński.

Kolejność wykonywania poszczególnych robót wynika z ogólnych zasad wiedzy technicznej i nie zamierza się wprowadzać żadnych eksperymentalnych metod prowadzenia budowy.

Wskazanie elementów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- ♦ szczególną uwagę należy zachować przy pracach wykonywanych na wysokości,
- ♦ montaż instalacji łączonych za pomocą lutowania i spawania, praca z otwartym ogniem,
- ♦ podłączenie instalacji do źródeł zewnętrznych poprzedzić odpowiednimi próbami a ponadto poinformować o tym całą załogę i sprawdzić, czy podłączenie nie spowoduje dodatkowych zagrożeń,
- ♦ prace przy robotach ziemnych w wykopach o głębokości powyżej 1,0 m. Szerokość dna wykopu nie może być mniejsza od 0,5 m. Wykopy o głębokości większej niż 1,0 m muszą mieć umocnione ściany oraz posiadać bezpieczne zejścia. Krawędzie wykopów należy zabezpieczyć poręczami o wysokości 1,1 m ponad teren. Poręcze należy ustawić w odległości min. 1 m od krawędzi wykopu i oznakować w sposób zapewniający ich widoczność w nocy. Urobek nie powinien być składowany w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.
- ♦ Prace przy montażu ciężkich urządzeń prefabrykowanych.

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

- ♦ przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie bhp prac instalacyjnych i ogólnobudowlanych,
- ♦ przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót; całość prac należy

wykonać z „Warunkami technicznymi i odbioru robót COBRTI INSTAL”, przepisami bhp i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach,

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:

- ♦ drogi dojazdowe i ewakuacyjne powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych i sprzętu,
- ♦ na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.,
- ♦ umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach, tablic ostrzegawczo - informacyjnych.

Przebieg prac - uwagi ogólne.

Zamierzenie budowlane musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno – budowlanym i prawnym, które można stosować w odniesieniu do tego obiektu.

Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, izolacji cieplnej i dźwiękowej.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na własny koszt przestrzegania obowiązujących przepisów oraz spełnienia ewentualnych późniejszych (w trakcie budowy) wymogów władz administracyjnych.

Przy wyborze stosowanych materiałów i urządzeń technicznych należy się kierować ich jakością, mając na uwadze takie kryteria jak: trwałość, niewielka ilość niezbędnych prac konserwacyjnych, funkcjonalność i energooszczędność.

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane w budownictwie (art.10 Prawa Budowlanego) muszą mieć dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania.

Dokumentacja techniczna, dostarczona przez Inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.

Zmiany i odstępstwa od dokumentacji:

- ♦ wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa,
- ♦ decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennik budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne - również potwierdzone przez autora projektu,
- ♦ wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji sanitarnych, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej,

Opracował:

mgr inż. Krzysztof GOGULSKI