

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obiekt : Roboty remontowo- budowlane w budynku
Zespołu Szkół i Przedszkola w Miłoradzu

Adres : Zespołu Szkół i Przedszkola w Miłoradzu
ul. Szkolna 1, 82-213 Miłoradz,
dz. nr 42/2

Inwestor : GMINA MIŁORADZ
ul. Żuławska 9. 82-213 Miłoradz

Stadium : Projekt techniczny

Branża : Architektoniczno-budowlana

Kierownik pracowni	mgr inż. A. Papaj	Upr. 1529/EI/90	
Projektant	inż. Jarosław Czermak	upr. 387/Gd/2002 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	

Malbork – maj – 2024 r

ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot ST
- 1.2. Dokumentacja projektowa
- 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.4. Przekazanie terenu budowy
- 1.5. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST
- 1.6. Zabezpieczenie terenu budowy

2. WYMAGANIA OGÓLNE

- 2.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
- 2.2. Ochrona przeciwpożarowa
- 2.3. Ochrona własności publicznej i prywatnej
- 2.4. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów
- 2.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy
- 2.6. Ochrona i utrzymanie robót
- 2.7. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

- 3.1. MATERIAŁY
- 3.2. SPRZĘT
- 3.3. TRANSPORT

4. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- 4.1. Roboty izolacyjne
- 4.2. Stolarka okienna i drzwiowa
- 4.3. Roboty dociepleniowe
- 4.4. Roboty dekarские

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Zasady ogólne
- 5.2. Kontrola jakości robót
- 5.3. Dokumenty budowy
- 5.4. Odbiór robót

6. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 6.1. Ustawy
- 6.2. Rozporządzenia
- 6.3. Inne dokumenty i instrukcje

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru prac remontowo-budowlanych w budynku Zespołu Szkół i przedszkola w Miłoradzu obejmujących modernizację z przebudową łazienek uczniów i personelu, renowację ścian i sufitów po przebudowie instalacji elektrycznych oraz renowację uszkodzonych elementów szatni boiskowej..

1.2. Dokumentacja projektowa

Na potrzeby inwestycji został opracowany Opis przedmiotu zamówienia z rysunkami technicznymi obejmującymi zakres architektoniczno-budowlany, instalacji sanitarnych oraz instalacji elektrycznych. Przekazana kompletna dokumentacja projektowa zawiera opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w spisie treści. Poszczególne jej części stanowią całość i tak należy ją rozpatrywać.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, w oparciu o warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i sztukę budowlaną oraz za ich zgodność :

1. z dokumentacją projektową,
2. specyfikacją techniczną (ST)
3. poleceniami Inspektora nadzoru.

1.4. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST)

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.6. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

2. WYMAGANIA OGÓLNE

2.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

2.2. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

2.3. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

2.4. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót.

2.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dla całego zadania inwestycyjnego „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” (BIOZ), w oparciu o odrębne przepisy szczegółowe.

2.6. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

2.7. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

3.1. MATERIAŁY

3.1.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wszystkie zastosowane materiały budowlane powinny posiadać świadectwa dopuszczające je do powszechnego stosowania w budownictwie spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, itp.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do dokumentacji odbiorowej oryginały deklaracji zgodności, stosowne atesty, gwarancje i instrukcje obsługi wbudowanych lub zainstalowanych materiałów i urządzeń.

3.1.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

3.1.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3.2. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

3.3. TRANSPORT

3.3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

3.3.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia uszkodzeń na drogach publicznych i terenach osób trzecich na koszt własny, powstałych w wyniku błędów lub nadużyć kierowców pojazdów wykorzystywanych przy realizacji budowy.

4. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Zakres robót zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień CPV

Ip	Rodzaj robót	Kod CPV
1	Betonowanie. Zbrojenie. Przygotowanie i montaż zbrojenia.	45262310
2	Roboty izolacyjne.	45321000-3
3	Roboty murarskie	45262500-6
4	Tynkowanie. Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych	45411000
5	Pokrywanie podłóg i ścian. Układanie płytek ceramicznych na podłogach i na ścianach.	45430000
6	Roboty malarskie.	45442100-8
7	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych. Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych. Roboty w zakresie montażu opraw, osprzętu, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej.	45310000-3.
8	Montaż rozdzielnic elektrycznych	45315700-5
9	Instalacje wodociągowe z tworzyw sztucznych.	45332200-5
10	Instalacje kanalizacyjne z rur z tworzyw sztucznych.	45332200-6

4.1. Roboty betonowe

4.1.1 warstwy podposadzkowe –

Wylewane betowe z betonu klasy C16/C20), ze względu na bardzo małą objętość dopuszcza się wykonanie betonu na budowie, z cementu CEM II/32,5R o konsystencji gęstoplastycznej i stosunku W/C < 0,65

Wzdłuż ścian, przed betonowaniem ustawić płyty styropianowe gr. 2cm o wysokości min 15cm, wystające powyżej górnej powierzchni betonu. Wierzchnia warstwę należy zatrzeć na gładko.

Dla zapewnienia prawidłowego dojrzewania betonu i uniknięcia rys i spękań skurczowych, w każdym wyżej opisanym przypadku, po stwardnieniu betonu należy całość obficie podlewać wodą.

4.2. Roboty izolacyjne

4.2.1. izolacja przeciwwilgociowa posadzki –

Przed rozłożeniem hydroizolacji w płynie podkład betonowy musi być dokładnie zamieciony i odkurzony. Zaleca się zagruntowanie górnej powierzchni przed pyleniem. W pomieszczeniach łazienek izolację należy na całej powierzchni pomieszczeń z wywinięciem na ściany na wys. min 10cm przy zastosowaniu systemowych taśm narożnych. W miejscach przebiega instalacjami podszkawkowymi należy analogicznie wywinąć hydroizolację i zastować uszczelnienie przejść rozwiązaniami i systemowymi.

4.3. Roboty murowe

4.3.1. zamurowania i wykucia otworów –

Zamurowania, szpałdowanie i wyrównywanie krawędzi otworów wykonać z prefabrykatów drobnowymiarowych tj. cegły ceramicznej pełnej klasy 10 MPa lub bloczkami i płytkami gazobetonowymi na zaprawie cementowo-wapiennej marki M4.

Nowe otwory w istniejących ściankach działowych należy wycinać metodą diamentową od posadzki do sufitu z poszerzeniem od wysokości nowoprojektowanej ościeżnicy z obu stron min 15cm dla właściwego osadzenia prefabrykowanych nadproży. Zaleca się zastosowanie nadproży żelbetowych o przekroju prostokątnym, dopuszczalne są nadproża ceramiczne i keramzytowe.

Nie wskazane jest wyburzanie techniką uderową czy nawet ręcznie młotami wyburzeniowymi, gdyż może to spowodować destabilizację istn. ścianek murowanych i konieczność ich rozbiórki w całości i odtwarzanie - koszty takich napraw ponosi wówczas Wykonawca.

Przesklepienia nowych otworów drzwiowych

4.4. Stolarka drzwiowa

4.4.1. drzwi wejściowe do szatni –

Zaprojektowano aluminiowe drzwi o wymiarach skrzydła min 90x200 (drzwi ewakuacyjne szerokość w świetle po otwarciu nie może być mniejsza od 90cm). Stolarka drzwiowa ALU winna posiadać następujące dane techniczne:

- trójkomorowy system profili aluminiowych z poliamidu o szerokości 24 mm, wzbogaconego dodatkiem włókna szklanego

- szyba zespolona float 4-16-4, (wymagany współczynnik $U = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$), szyba bezpieczna P2

- wymagany współczynnik $U = 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ – grupa materiałowa 1.0 wg DIN 4108

- współczynnik izolacyjności akustycznej drzwi o min. $R_w = 32-34 \text{ dB}$

- funkcja – jednoskrzydłowe

- kolor biały

- drzwi wyposażone w dwa zamki i klamki

Zastosowany system profili winien uwzględniać normy obciążenia wiatrem wg PN-77/B02011, dopuszczalnych ugięć elementów, charakterystyki wytrzymałościowej stalowych kształtowników wzmacniających oraz spełniać warunki zachowania szczelności na przenikalność wody.

4.4.2 drzwi wewnętrzne –

Wszystkie drzwi drewniane i z materiałów drewnopochodnych a także o nienormatywnych wymiarach z innych materiałów wymienić na drzwi płycinowe z materiałów drewnopochodnych z wkładem typu "plaster miodu" o wzornionych płycinach, z trzema zawiasami. Drzwi do łazienek otwierane na korytarz wyposażyć w samozamykacz.

U spodu drzwi do pomieszczeń sanitarnych kratki lub otwory nawiewne, okucia standardowe.

4.4.3. Kabiny, drzwi i przedścianki

Wydzielenia kabin ustępowych zaprojektowano jako ścianki systemowe do pomieszczeń sanitarnych wykonane z litych płyt HPL z ukuciami i oblistwowaniem z kształtowników aluminiowych. W łazience przedzkolnej ze

standardowym prześwitem dolnym, ustawione na nóżkach aluminiowych lub ze stali nierdzewnej.

W łazienkach szkolnych należy zastosować ścianki rozdzielające kabiny między sobą i od korytarzy bez prześwitu, w dolnej części drzwi z zamontowanymi fabrycznie, transferowymi kratkami zapewniającymi nawiew do kabin ustępowych.

4.5. Roboty wykończeniowe

4.5.1. posadzki –

Na podkładach betonowych, zatartych na gładko wykonać wylewki samopoziomujące zgodnie z zaleceniami producenta. Wykładziny PCV układać całymi pomieszczeniami z wywinięciem na ściany 12cm. Wszystkie nacięcia i styki montażowe – dopuszczalne jedynie w otworach drzwiowych i narożnikach – wypełnić masami systemowymi. Posadzki z płytek ceramicznych na klej. W drzwiach zalecany jest montaż aluminiowych listew progowych. Przy ścianach osadzić odbijacze dla drzwi zabezpieczające ściany przed uszkodzeniem klamkami. W pomieszczeniach łazienek (pomieszczenia nr 36, 40, 41 oraz przy Sali nr 28) wykonać odpowiednie spadki w kierunku kratak odpływowych.

4.5.2. tynki –

Tynki cementowo-wapienne kat. III trójwarstwowe – obrzutka z zaprawy cementowej ciekłej gr. 2 do 3mm na ostro, narzut cementowo-wapienny z zaprawy gęstoplastycznej gr. 8 do 10mm, wykonane ręcznie na listwach aluminiowych, zatarty na ostro i gładź z zaprawy wapiennej, plastycznej naniesiona na narzut przed jego związaniem lub gładź gipsowa naniesiona na związany narzut, gr. max 3mm. Gładź należy wykonywać pełnymi powierzchniami ścian i sufitów, bez łączenia. Dopuszczalne odchyłki:

Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m.

Odchylenie powierzchni krawędzi od kierunku pionowego – nie większe niż 2mm na 1m ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5mm, poziomego – nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)

Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji – nie większe niż 3mm na 1m

4.5.3. gładzie gipsowe –

Przed przystąpieniem do wykonywania gładzi gipsowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe. zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Przygotowanie podłoża przed wykonaniem gładzi gipsowych polega na oczyszczeniu z substancji tłuszczowych i powłok malarskich, odkurzeniu i zagruntowaniu preparatem zmniejszającym nasiąkliwość i wzmacniającym powierzchniowo podłoże. Nakładanie gładzi należy wykonywać pacą stalową nierdzewną. Na ścianach wykonujemy gładź, zaczynając określoną szerokością od posadzki do góry w kierunku sufitu.

Zalecana minimalna grubość jednej warstwy gładzi wynosi minimum 2 mm. Wykończenie gładzi gipsowych wykonujemy po jej całkowitym wyschnięciu. Gładź wykańczamy poprzez wstępne przeszlifowanie ręczne na całej powierzchni drobnoziarnistym papierem ściernym albo specjalną siateczką do szlifowania nr 100, a następnie doprowadzamy do idealnej gładzi szlifując siateczką nr 180. Zaleca się gruntowanie ich bezrozsypczalnikowym środkiem.

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni gładzi od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku: – pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniu, – poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.). Niedopuszczalne są następujące wady: – wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków – przenikających z podłoża, pilśni itp., – trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

4.5.4. roboty malarskie -

Podłoże pod farbę emulsyjną, akrylową i lateksową powinno być czyste, suche, wolne od tłuszczu i kurzu. Rysy i braki powinny być naprawione i uzupełnione. Farbę należy nakładać na mocne, zwarte podłoża. Powierzchnie przeznaczone do malowania należy dokładnie odpylić, a następnie zmyć wodą. Istniejące powłoki malarskie zmyć, następnie nałożyć grunt głęboko penetrujący. Płyty gipsowo-kartonowe zagruntować. Szczególnie ważne jest zagruntowanie łączenia płyt i miejsc pokrytych częściowo zaprawą gipsową, ponieważ zastosowanie gruntu wyrównuje chłonność podłoża i uniemożliwia powstawanie smug podczas malowania.

Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich Roboty malarskie powinny być prowadzone: w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C oraz nie wyższej niż +25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła +20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych)

Przy nakładaniu pierwszej warstwy farby można rozcieńczyć wodą (max 5%) - chyba że nie dopuszcza tego producent. Drugą należy nakładać bez rozcieńczenia. Farbę należy nanosić przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C. Kolejne warstwy zaleca się nakładać po upływie co najmniej 4 godzin. Farbę można nakładać natryskiem hydrodynamicznym. Świeże tynki cementowo-wapienne przed pomalowaniem, muszą być sezonowane co najmniej 6 tygodni.

Bezwzględnie należy zachować zalecenia producenta farby Należy zachować ogólną technologię malowania farbami ściennymi. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać: informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować, sposób przygotowania farby do malowania, sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie), krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m², czas między nakładaniem kolejnych warstw, zalecenia odnośnie mycia narzędzi, zalecenia w zakresie bhp

Wymagania dotyczące powłok malarskich

Wymagania w stosunku do powłok z farb, powinny być:

- niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących,
- odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- jednolitą barwę, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową
- bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek
- bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

4.5.3. wyposażenie i osprzęt –

W wszystkich łazienkach należy zamontować niezbędny osprzęt sanitarny

W toalecie dla niepełnosprawnych bezwzględnie przy miskach ustępowych należy zamocować z jednej strony składany uchwyt dla osób niepełnosprawnych, z drugiej uchwyt ścienny. Uchwyt ścienny należy zamontować również przy umywalce. W salach chorych oraz pomieszczeniach sanitarnych przy wszystkich umywalkach zamontować obustronne uchwyty stacjonarne.

4.6. Roboty instalacji sanitarnych

W zakres robót wchodzi: demontaż starego orurowania i urządzeń sanitarnych, wymiana istniejących pionów i podejść z rur kamionkowych o połączeniach kielichowych na rury z PVC podłączenie przyborów sanitarnych, montaż pionów kanalizacyjnych z zamontowaniem wywiewek, odpowietrzników, rewizji podpionowych i podejść pod urządzenia.

4.6.1. instalacja wody zimnej i ciepłej – szczegóły wg odrębnego opracowania

4.6.2. instalacja wody ciepłej – szczegóły wg odrębnego opracowania

Instalacje wodne wykonać od istniejących pionów wodnych z rur Pex/Alu/Pex łączonych na kształtki zaciskowe. Instalacje należy układać w bruzdach ściennych w podejściu do urządzeń wypływowych. Łączenie rur należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta. Rury należy mocować do ścian lub innych podpór w odstępach : dla poziomów: co 1,5 m, dla pionów min. 1 raz na każdej kondygnacji.

Rurociągi na podejściach do armatury montowanej na ścianach należy układać w szachtach pionowych wykonanych do wysokości ok. 50 cm nad poziom posadzki. Rury wody zimnej w szachtach instalacyjnych należy izolować pianką polietylenową gr. 13 mm.

4.6.3. instalacja kanalizacji sanitarnej – szczegóły wg odrębnego opracowania

Rurociągi odpływowe montować na wierzchu ścian w miejscach gdzie przewidziano zabudowę przedścianki lub w ścianach systemowych. Dla pionów nie przewidzianych obudową przedścianką lub lokalizowanych w nowych ściankach, wykonać obudowy z płyt GK.

Odpływy z urządzeń nie przewidzianych do obudowy lokalizować w bruzdach ściennych.

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur PCV-u instalacyjnych, kielichowych, łączonych na uszczelki wargowe Ø 40 – 110 mm.

Przejścia rur przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach osłonowych. Wszystkie piony wyposażać w rewizje podpionowe.

Odwodnienie posadzki w pomieszczeniu z pisuarem wykonać przez wpust ścieków podłogowy Ø50mm, z kratką ze stali nierdzewnej.

Podejścia odpływowe montować na ścianach. Wszystkie urządzenia odpływowe muszą być wyposażone w zamknięcia syfonowe.

4.6.4 instalacji elektrycznej – szczegóły wg odrębnego opracowania

Zakres robót obejmuje: przemieszczenie w strefie montażowej, złożenie na miejscu montażu wg projektu, wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu, roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłożach, osadzenie kołków osadczych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem, montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów, puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna (zewnątrzna) krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana (zlicowana) z tynkiem, przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych przewodów.

Oznakowanie zgodne wytycznymi z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST lub normami (PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi, w przypadku braku takich wytycznych,

Ponadto roboty o charakterze ogólnobudowlanym po montażu kabli i przewodów jak: zaprawianie bruzd, naprawa ścian i stropów po przekuciach i osadzeniu przepustów, montaż przykryć kanałów instalacyjnych,

– przeprowadzenie prób i badań zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000 oraz PN-E-04700:1998/Az1:2000.

4.6.5. Montaż opraw oświetleniowych i sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej.

Te elementy instalacji montować w końcowej fazie robót, aby uniknąć niepotrzebnych zniszczeń i zabrudzeń. Oprawy do stropu montować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych. Ta sama uwaga dotyczy sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej montowanego na ścianach. Przed zamocowaniem opraw należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń. Źródła światła i zapłoniki do opraw należy zamontować po całkowitym zainstalowaniu opraw. Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów 1-fazowych. Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki i gniazda. Gniazda wtykowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

W sanitariatach należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczania sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych. Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe. Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry. Przewody do gniazd wtykowych 2-biegunowych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna.

Przewód ochronny będący żyłą przewodu wielożyłowego powinien mieć izolację będącą kombinacją barwy zielonej i żółtej. Typy opraw, trasy przewodów oraz sposób ich prowadzenia wykonać zgodnie z planami instalacji i schematami.

4.6.6. Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla uziemienia urządzeń i przewodów, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny, należy wykonać instalacje połączeń wyrównawczych. Instalacja ta składa się z połączenia wyrównawczego: głównego (główna szyna wyrównawcza), miejscowego (dodatkowego – dla części przewodzących, jednocześnie dostępnych) i nieuziemionego. Elementem wyrównującym potencjały jest przewód wyrównawczy.

Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe należy wybrać łącząc przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji.

Do głównej szyny uziemiającej podłączyć rury ciepłej i zimnej wody, itp., sprowadzając je do wspólnego punktu – głównej szyny uziemiającej. W przypadku niemożności dokonania połączenia bezpośredniego, pomiędzy elementami metalowymi, należy stosować iskierniki.

Dla instalacji połączeń wyrównawczych w rozdzielnicach zasilających zewnętrzne obwody oświetleniowe należy stosować odgromniki zaworowe pomiędzy przewodami fazowymi a uziemieniem instalacji piorunochronnej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

5.2. Kontrola jakości robót

5.2.1. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),,
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

5.3. Dokumenty budowy

5.3.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,

- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

5.3.2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

5.3.3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

5.3.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

5.4. ODBIÓR ROBÓT

5.4.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

5.4.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie

powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

5.4.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

5.4.4. Odbiór ostateczny (końcowy) - zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 5.4.5.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

5.4.5. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

5.4.6. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji, pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 5.5.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

6. PRZEPISY ZWIĄZANE

6.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

6.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

6.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

Opracował :