

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

dla zamówienia pn.

*„Przebudowa napędów mechanicznych upustów dennych oraz zasuw
przelewów powierzchniowych na zbiorniku Chańcza”*

Opracował: mgr inż. Kamil Krupa

15 grudnia 2021 r.

SPIS SPECYFIKACJI

H.00.00.00 Wymagania Ogólne	3
H.10.02.02 Naprawa powierzchniowa betonu zaprawami PCC.....	41
H.10.02.08 Stolarka okienna	48
H.10.06.02 Aparatura kontrolno pomiarowa, automatyka i instalacje elektryczne.....	51
H.10.06.11 Armatura.....	61
H.18.04.05 Iniekcja rys kompozytami epoksydowymi	70
H.04.04.01 Naprawa powierzchniowa betonu zaprawami PCC.....	76

H.00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego

„Przebudowa napędów mechanicznych upustów dennych oraz zasuw przelewów powierzchniowych na zbiorniku Chańcza”

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie robót hydrotechnicznych.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych:

H.10.02.02 - NAPRAWA POWIERZCHNI BETONU ZAPRAWAMI PCC

H.10.02.08 - STOLARKA OKIENNA

H.10.06.02 - APARATURA KONTROLNO POMIAROWA AUTOMATYKA I INSTALACJE ELEKTRYCZNE

H.10.06.11 - ARMATURA

H.10.07.01 - INIEKCJA RYS KOMPOZYTAMI EPOKSYDOWYMI

H.11.07.03 - MAŁOWANIE SZPACHLOWANIE I INNE ROBOTY MODERNIZACYJNE

Przedmiotem postępowania przetargowego jest wymiana istniejącej armatury upustów dennych Zbiornika Wodnego Chańcza. Wraz z wymianą armatury planowana jest wymiana napędów oraz wykonanie automatyki sterowniczej. Dodatkowo wykona zostanie rozbudowa istniejącej sieci monitoringu wizyjnego i wewnętrznych instalacji elektrycznych obejmujących dodatkowe punkty poboru energii i punkty oświetleniowe.

Zakres robót obejmuje:

1. Wymianę istniejącej armatury na spustach dennych z wymianą napędów i wykonaniem sterowania zdalnego.
2. Uzupełnienie istniejącego systemu wizyjnego CCTV.
3. Wykonanie systemu zasilania do wciągarek klap zwrotnych spustów dennych oraz montaż dwóch dodatkowych zestawów podnośników do klap zamontowanych na spustach $\phi 600\text{mm}$.
4. Projekt dodatkowych punktów oświetleniowych oraz zasilających w hali zasuw.
5. Wymiana odcinka rurociągu $\phi 400\text{mm}$ zasilającego gospodarstwo rybne PZW.
6. Modernizacja spustów dennych oraz prace modernizacyjne wewnątrz konstrukcji jazu.

Wszystkie roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentami technicznymi i formalno-prawnymi dostarczonymi przez Zamawiającego o których mowa w pkt. 1.2 OPZ oraz wymaganiami Zamawiającego o których mowa w pkt. 2.2 OPZ i projekcie umowy Kontraktowej.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych,

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące, których konieczność wykonania może wystąpić podczas wykonania robót podstawowych, zostały wymienione poniżej. Koszty wszystkich prac towarzyszących i robót tymczasowych stanowią obciążenie Wykonawcy robót i zawierają się w cenę kontraktową.

1.3.1. Roboty Tymczasowe

Do robót tymczasowych niezbędnych do wykonania robót podstawowych w zakresie inżynierii wodnej zaliczania się:

- wykonanie niezbędnych objazdów wraz z tymczasową organizacją ruchu,
- montaż i demontaż zamknięć remontowych,
- zabezpieczenie hali zasuw przed napływem wód,
- tymczasowe zamknięcia remontowe,
- pompowanie wód,
- montaż i demontaż rusztowań,
- wykonanie, utrzymanie i rozbiórkę dróg technologicznych, montażowych oraz placów manewrowych,
- prace podwodne.

1.3.1.1. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu na czas wykonywania robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, obiekty mostowe, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia, zieleń, pozostałe elementy wyposażenia drogi itp.) na obszarze objętym inwestycją wraz z zimowym utrzymaniem w okresie od przejścia Placu Budowy aż do zakończenia Robót. Wymaga się, aby na odcinkach drogi dopuszczonych do ruchu Wykonawca nie pozostawiał na nawierzchni jezdni i poboczy uskoków poprzecznych lub podłużnych, mogących stanowić zagrożenie warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego lub utrudniać prowadzenie robót utrzymaniowych.

Za utrzymanie ruchu publicznego uważa się wykonanie Robót utrzymaniowych i remontów bieżących niezbędnych do utrzymania Terenu Budowy w odpowiednim standardzie technicznym (w tym również standardzie zimowego utrzymania), założonym dla tej drogi, w zakres usług wchodzi:

- remont nawierzchni;
- oczyszczanie nawierzchni;
- sprzątanie pasów drogowych;
- utrzymanie poboczy;
- utrzymanie rowów;
- utrzymanie przepustów;
- utrzymanie obiektów mostowych;
- utrzymanie oznakowania (wszystkie znaki pionowe i poziome) oraz ich bieżące uzupełnienie (w przypadku zniszczeń, kradzieży itp.);
- bariery drogowe (wszystkie typy);
- sygnalizacja świetlna;
- oświetlenie drogowe;
- koszenie poboczy całego pasa drogowego;
- utrzymanie zieleni przydrożnej – m.in. trawniki, drzewa i krzewy i inne obszary zielone;
- utrzymanie parkingów z wyposażeniem;
- usuwanie martwej zwierzyny i oddawanie do utylizacji;
- utrzymanie odwodnienia;
- likwidacja skutków zdarzeń na drogach i zagrożeń, współpraca ze Strażą Pożarną oraz Policją;
- oznakowywanie i zabezpieczanie miejsc stwarzających zagrożenie dla użytkowników dróg;- informowanie w czasie rzeczywistym, dyżurnego PID Oddziału o wszelkich utrudnieniach i zdarzeniach na drodze;
- zimowe utrzymanie dróg i chodników

Konstrukcję nawierzchni objazdów ustali Wykonawca i przedstawi Inspektorowi do akceptacji. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca, w sposób uzgodniony z Inspektorem, ogrodzi lub wyraźnie oznakuje Plac Budowy, a w szczególności wjazdy i wyjazdy z Placu Budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji Robót.

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

Podczas prowadzenia robót ziemnych przed wjazdami/wyjazdami z Placu Budowy na drogi publiczne Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania stanowisk do czyszczenia opon samochodowych, które skutecznie wyeliminują nanoszenie na nawierzchnię jezdni ziemi przyklejonej do opon (czyszczenie opon strumieniem wody bądź sprężonym powietrzem).

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje, będzie utrzymywać i obsługiwać wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: ogrodzenia, poręcze, zapory, oświetlenie, światła ostrzegawcze, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót, wygody społeczności itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające podlegają akceptacji przez Inspektora.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem, w sposób uzgodniony z Inspektorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i w odpowiednich ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Wykonawca winien wykonać i zainstalować tablice informacyjne wg wzorów unijnych i tablice opisane w Prawie Budowlanym, ukazujące informacje dotyczące inwestycji, w ilości i miejscach odpowiednich do zakresu i lokalizacji Robót. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt, rozmiary, ilość i lokalizację tych tablic.

Takie tablice informacyjne będą utrzymywane w dobrym stanie technicznym przez cały czas trwania Robót.

Wykonawca w terminie 7 dni przed wprowadzeniem zmian w organizacji ruchu lub przed planowanym prowadzeniem Robót, które będą stwarzać utrudnienie w dojeździe do posesji, poinformuje pisemnie o tym mieszkańców/użytkowników, np. poprzez umieszczenie informacji na tablicach ogłoszeń w Gminie, Starostwie w taki sposób aby użytkownicy mogli zapoznać się z wprowadzonymi zmianami (uproszczone schematy).

Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu (wybudowanie, utrzymanie, likwidacja) wliczone są w Cenę Oferty i nie podlegają odrębnej zapłacie.

Wybudowanie objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem i odpowiednimi instytucjami i zatwierdzenie w organie zarządzającym ruchem projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi oraz zainteresowanym zarządom dróg i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- zakup, dostarczenie i składowanie potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- zaprojektowanie i wybudowanie niezbędnych objazdów i dróg dojazdowych,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych, jeśli taka będzie wymagana dla wdrożenia organizacji ruchu.
- inne składniki cenowe,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Utrzymanie objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł w ilościach wynikających z bieżących potrzeb zachowania wymaganego standardu oznakowania i warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego,

Likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- demontaż objazdów i dróg dojazdowych po zakończeniu robót,
- koszty związane z naprawą/remontem dróg objazdowych,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego w tym przywrócenie oznakowania zgodnego z uprzednią stałą organizacją ruchu, zgodnie z wymaganymi standardami.

1.3.2. Prace Towarzyszące

Do prac towarzyszących niezbędnym do wykonania robót podstawowych zalicza się:

- opracowanie dokumentacji robót tymczasowych,
- dodatkowe dokumentacje techniczne i warsztatowe wykonywanych elementów robót,
- prace porządkowe oraz koszty wywozu łącznie z kosztami utylizacji powstałych odpadów,
- opracowanie Programu Zapewnienia Jakości,
- opracowanie projektu organizacji robót w tym projekt montażu,
- dodatkowe ekspertyzy i opinie, jeżeli takie wynikają z technologii robót ,
- opracowanie niezbędnej dokumentacji warsztatowej,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej.

1.4. Informacje o terenie budowy

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi, uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Zamawiający przekaze: dziennik budowy, książkę obmiarów oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej plus komplet dokumentacji i specyfikacji w wersji elektronicznej np. pdf.

Wykonawca uzyska dodatkowe zezwolenia, wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej, od właściwych władz na swój koszt (takie zezwolenia mogą dotyczyć pozwoleń na tymczasową zmianę organizacji ruchu, pozwolenia na zajęcie pasa drogowego, pozwolenie na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym, zakwaterowanie, dodatkowe obniżenie zwierciadła wód gruntowych nie objęte dokumentacją projektową. itp.).

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę znaków geodezyjnych, w tym granicznych i punktów osnowy geodezyjnej do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy lub wznowi i utrwali na własny koszt.

Wykonawca przeniesie na własny koszt punkty wysokościowe osnowy geodezyjnej znajdujące się w obrębie placu robót, kolidujące z zakresem Robót budowlanych. Przeniesienie punktów wysokościowych osnowy geodezyjnej należy uzgodnić z odpowiednimi instytucjami geodezyjnymi.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania obszaru objętego inwestycją do otrzymania ostatniego Świadectwa Przejęcia Robót.

1.4.2. Zaplecze budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia we własnym zakresie zaplecza budowy, dróg technologicznych i dojazdowych, tymczasowych zabezpieczeń linii kablowych, placów postojowych sprzętu i innych niezbędnych elementów i mediów.

Wszelkie koszty związane z budową, rozbiórką, ubezpieczeniem zaplecza budowy oraz uporządkowaniem terenu po nim, Wykonawca wliczy w cenę kontraktową.

1.4.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem /Kierownikiem.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem/ Kierownikiem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora/Kierownika, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora/ Kierownika. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. **Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.**

UWAGA: Wykonawca w cenie kontraktowej ma uwzględnić, wszelkie opłaty i koszty związane z organizacją budowy.

1.4.4. Dokumenty budowy

1.4.4.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i dostarczy Inspektorowi do zatwierdzenia szczegóły swojego Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Umową i ustaleniami Inspektora Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać o ile umowa kontraktowa nie stanowi inaczej:

- a) część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
 - BHP,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
 - sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi.
 - rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku, metodę magazynowania materiałów,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę badań prowadzonych podczas dostaw materiałów,
 - sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów robót,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami, w przypadku gdy one odpowiadają one wymaganiom.

Elementem PZJ ogólnego jest program wykonania wszystkich badań wymaganych kontraktem w układzie specyfikacyjnym. Dokument ten jest materiałem bazowym do formalnych działań związanych z zatwierdzeniem laboratoriów Wykonawcy. Program badań będzie bazą do tworzenia wszelkiego rodzaju statystyk związanych z ewidencjonowaniem ilości wykonanych badań laboratoryjnych. Ponadto Wykonawca jest zobowiązany do sporządzania tygodniowych (bieżących) planów (programów) badań, w dostosowaniu do postępu w realizacji robót. Plany te będą podlegały zatwierdzeniu przez Inspektora.

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

Plan należy prowadzić i aktualizować raz w miesiącu. Forma i treść planu muszą zostać uzgodnione z Inspektorem. Wykonawca będzie każdorazowo przekazywał Inspektorowi plan badań laboratoryjnych ze wskazaniem na planie ilości i zakresu badań zrealizowanych w danym miesiącu, procentowego zrealizowania badań w stosunku do planu. Plan będzie stanowił integralną część Miesięcznego raportu Wykonawcy o postępie pracy.

1.4.4.2. Dziennik budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy (Kierowniku Budowy).

Wpisów do Dziennika Budowy mogą dokonywać tylko osoby do tego uprawnione.

Wszystkie wpisy do Dziennika Budowy dokonane przez uprawnione osoby, nie będące reprezentantami Zamawiającego, Wykonawcy lub Inspektora, przedstawiciel Wykonawcy powinien bezzwłocznie zgłosić Inspektorowi.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. 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.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- datę uzgodnienia przez Inspektora Programu Zapewnienia Jakości i harmonogramów Robót (Programu),
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót wraz z określeniem sposobu i zakresu tymczasowej organizacji ruchu,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji geologiczno-geotechnicznej,
- 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 do ustosunkowania się.

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się.

1.4.4.3. Książka obmiarów

Książka obmiarów jest wymaganym dokumentem budowy i stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót podstawowych zawartych w przedmiarze robót, przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach miary określonych w odpowiednich specyfikacjach technicznych i wpisuje się je do książki obmiarów.

Książka obmiarów stanowi dokument pomocniczy do rozliczenia robót na podstawie zatwierdzonego harmonogramu rzeczowo-finansowego zgodnie z zapisami umowy Kontraktowej.

1.4.4.4 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

1.4.4.5. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

1.4.4.6. 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 /Kierownika /Dyrektora. Zalecane jest bieżące skanowanie dokumentów budowy i przechowywanie ich w formie elektronicznej w sposób bezpieczny zgodnie z zapisami umowy Kontraktowej.

1.4.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób, lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - zanieczyszczenia gruntu substancjami niebezpiecznymi,

- możliwością powstania pożaru.

Przed przystąpieniem do robót w korycie cieku, potoku lub rzeki, Wykonawca jest zobligowany powiadomić odpowiednie służby, odpowiedzialne za ochronę wód płynących o ile obowiązek ten wynika z odrębnych przepisów.

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Plac Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych powodujących powstawanie odpadów niebezpiecznych Wykonawca przygotuje procedurę zagospodarowania odpadów produkcyjnych zgodnie z Ustawą o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21 z późn. zm.) i uzyska uzgodnienie Inspektora.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację zaplecza budowy, baz produkcyjnych, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych poza obszarami wskazanymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w postanowieniu RDOŚ uzgadniającym realizację przedsięwzięcia i określającym warunki jego realizacji. oraz poza obszarami włączonymi do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 oraz pozostałymi obszarami chronionymi na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 o ochronie przyrody, zapewniając oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne przekształcenie jego powierzchni oraz przywrócenie terenu do stanu pierwotnego po zakończeniu Robót,
- środki ostrożności i zabezpieczenia w szczególności przed:
 - zanieczyszczeniem powierzchni ziemi i wód gruntowych,
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych,
 - zanieczyszczeniem powietrza,
 - możliwością powstania pożaru,
- ochronę gatunkową roślin i zwierząt.

W przypadku prowadzenia robót w sąsiedztwie drzew należy unikać ich mechanicznego uszkodzenia i przesuszenia w wyniku prowadzenia robót odwodnieniowych. W bezpośrednim zasięgu koron drzew nie powinny być lokalizowane place składowe i drogi dojazdowe. Wokół zagrożonych drzew należy wydzielić strefę bezpieczeństwa. W przypadku czasowego obniżenia poziomu zwierciadła wody gruntowej pożądane jest, aby czas trwania leja depresyjnego był skrócony do minimum. Zaleca się prowadzenie prac odwodnieniowych poza okresem wegetacji.

Wykonawca ze swojej strony zapewni spełnienie wszystkich wymagań związanych z ochroną środowiska, w szczególności zapewni specjalistyczny nadzór środowiskowy podczas wykonywania robót – o ile przewidują to warunki Kontraktu. Wykonawca zwróci uwagę na zagrożenia związane z zagrożeniami dla herpetofauny (płazy, gady), która często ginie podczas prowadzenia prac.

W przypadku budowy drogi należy wykonać tymczasowe ogrodzenia na odcinkach drogi w miejscach wskazanych przez decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, postanowienie RDOŚ uzgadniające warunki realizacji przedsięwzięcia oraz w miejscach wskazanych przez nadzór herpetologiczny na których zostanie stwierdzona migracja płazów.

Wszelkie „pułapki” (np. wloty do studzienek) należy starannie zabezpieczyć przed wpadaniem i uwięzieniem w nich płazów.

1.4.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie budowy oraz w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

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.

1.4.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały stosowne zezwolenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko (np. destrukta zawierający substancje smołowe).

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Wykonawca poniesie konsekwencje użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Inspektor/ Kierownik /Dyrektor będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą, a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych, w obrębie zakresu inwestycji określonym w pozwoleniu na budowę.

Jednakże ani Inspektor/ Kierownik /Dyrektor nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

Wykonawca zapewni nieruchomościom przylegającym do Placu Budowy dostęp do drogi publicznej przez cały okres trwania budowy (o ile wcześniej nieruchomości te posiadały taki dostęp).

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń napowietrznych, na powierzchni ziemi i podziemnych, takich jak linie napowietrzne, rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Nie dopuszcza się zamknięcia żadnych urządzeń bez pisemnej zgody właściciela. Przed zamknięciem jakichkolwiek urządzeń Wykonawca zapewni odpowiednią instalację zastępczą, o ile Kontrakt nie przewiduje inaczej.

W przypadku, gdy prywatne lub publiczne urządzenia znajdujące się w obszarze Robót powinny ulec modernizacji, usunięciu lub powiększeniu, Wykonawca zobowiązany będzie do uzgodnienia z właścicielami sposobu realizacji i etapowania Robót.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Placu Budowy i powiadomi Inspektora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora, właściciela instalacji oraz (w zależności od potrzeby) zainteresowane władze i będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń napowietrznych, na powierzchni ziemi i podziemnych.

W przypadku, gdy Wykonawca w wyniku swoich działań na Placu Budowy spowoduje nieplanowane wyłączenie linii elektroenergetycznych i spowoduje powstanie po gestora sieci obowiązku zwrotu ich kontrahentom kosztów spowodowanych przerwą w przesyłce lub dostawie energii elektrycznej,

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

Wykonawca pokryje udokumentowane koszty wyłączenia linii w pełnej wysokości, na pierwsze pisemne żądanie jednego z gestorów.

Jeżeli Plac Budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować Roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy spowodowane jego działalnością.

Przed rozpoczęciem Robót budowlanych Wykonawca wykona inwentaryzację stanu technicznego budynków i budowli, znajdujących się w sąsiedztwie prowadzonej inwestycji, dokumentując stan techniczny tych obiektów. Nieodłączną częścią tej dokumentacji będą zdjęcia, skatalogowane w sposób niebudzący wątpliwości, co do momentu ich wykonania oraz obiektu, który dokumentują. Dokumentacja musi zawierać informację o zapoznaniu się z nią przez właściciela/zarządcy budynku lub budowli.

W przypadku stwierdzenia pogorszenia stanu technicznego ww. obiektów budowlanych w trakcie wykonywania robót budowlanych Wykonawca podejmie działania w celu ich zabezpieczenia i doprowadzi do stanu pierwotnego. W przeciwnym wypadku Wykonawca zobowiązany jest do zaspokojenia wszelkich roszczeń wynikających z pogorszenia stanu technicznego obiektów.

Wykonawca zapewni dostęp do posesji przez cały okres trwania budowy.

Koszt utrzymania dostępu do nieruchomości (m. in.: pól) nie podlega odrębnej zapłacie i należy wliczyć go do Ceny Ofertowej. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca wykona również inwentaryzację, w tym dokumentację fotograficzną istniejących zjazdów z drogi na posesję.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót na działkach znajdujących się poza pasem drogowym Wykonawca przeprowadzi inwentaryzację pierwotnego stanu działek przeznaczonych pod przebudowę infrastruktury technicznej (sieci uzbrojenia terenu) poza projektowanym pasem drogowym przed rozpoczęciem robót budowlanych, a następnie przekaze w formie tabelarycznej opis wraz z dokumentacją fotograficzną. Dokumentacja fotograficzna winna być przekazana dodatkowo na elektronicznym nośniku danych (płyście).

Wykonawca przekaze następującą dokumentację:

- opis stanu pierwotnego działek (lub ich części) przeznaczonych pod przebudowę urządzeń infrastruktury technicznej (sieci uzbrojenia terenu) wraz z dokumentacją fotograficzną,
- informacje o przywróceniu nieruchomości do stanu pierwotnego bądź braku takiej możliwości wraz z podaniem przyczyny (np. skutek umieszczenia nowego urządzenia infrastruktury technicznej) oraz opisanie ilości i rodzaju wykonanych Robót wraz z dokumentacją fotograficzną, a także z potwierdzeniem czasu zajęcia przez Wykonawcę nieruchomości – informacja jest niezbędna w procesie ustalenia ewentualnego odszkodowania z tytułu zmniejszenia wartości nieruchomości,
- pozyskane przez Wykonawcę oświadczenia właścicieli działek o braku roszczeń z tytułu zniszczeń w naniesieniach i nasadzeniach.

Wykonawca pokryje koszty odszkodowań z tytułu czasowego zajęcia oraz zniszczeń i szkód powstałych na skutek działań Wykonawcy na działkach poza projektowanym pasem drogowym.

Wykonawca uzgodni z właścicielami terenu terminy i szczegółowy sposób realizacji Robót przy założeniu doprowadzenia terenu po Robotach do stanu pierwotnego.

Inspektor będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą, Zamawiającym a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektor ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w Warunkach Kontraktu.

Wykonawca jest zobowiązany do budowy ogrodzenia w sytuacji, gdy istniejące ogrodzenie podlega likwidacji, zaś właściciel nieruchomości zrzeknie się odszkodowania z tego tytułu. Przy budowie ogrodzenia dopuszczalne jest wykorzystanie elementów istniejącego ogrodzenia. Nowobudowane ogrodzenie winno być wybudowane przed likwidacją istniejącego ogrodzenia.

W przypadku dokonywania przez Wykonawcę rozbiórkę istniejącego ogrodzenia, Wykonawca jest zobowiązany do wybudowania tymczasowego ogrodzenia w celu zabezpieczenia nieruchomości. Budowa ogrodzenia tymczasowego winna nastąpić najpóźniej z chwilą likwidacji istniejącego ogrodzenia.

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

Wykonawca jest zobowiązany poinformować właścicieli o terminie likwidacji ogrodzenia.

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

UWAGA: Wykonawca w cenie kontraktowej ma uwzględnić, wszelkie opłaty za zajęcie terenu.

1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z Placu Budowy. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora. Inspektor może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z Placu Budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Placu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca sporządzi dokumentację stanu technicznego istniejących dróg lokalnych, znajdujących się w najbliższym otoczeniu inwestycji oraz w dalszej odległości, wykorzystywanych do transportu Wykonawcy. Dane inwentaryzacyjne zawarte w dokumentacji Wykonawca potwierdzi u zarządcy drogi za zgodne ze stanem faktycznym w danym dniu i zgłosi ten fakt do lokalnych władz samorządowych. Nieodłączną częścią tej dokumentacji będą zdjęcia na elektronicznym nośniku danych (płytcie), skatalogowane w sposób niebudzący wątpliwości co do momentu ich wykonania oraz obiektu, który dokumentują.

Wykonawca będzie mógł transportować materiały i wyposażenie na i z Placu Budowy wyłącznie po drogach, których stan został zinwentaryzowany w ww. sposób i potwierdzony u zarządcy drogi.

W przypadku ewentualnych roszczeń odszkodowawczych za zniszczenie lub zanieczyszczenie dróg lub obiektów zlokalizowanych w pasie drogowym lub ich sąsiedztwie przez transport budowy Wykonawca jest zobowiązany do ich naprawy na własny koszt w uzgodnieniu z właścicielem drogi lub innym właścicielem uszkodzonego terenu lub obiektu.

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

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz założeń wynikających z planu BIOZ.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających 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, oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności wynikających z Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. Dz. U. Nr. 169 z 2003r. poz. 1650 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Zabezpieczenia BHP obejmują między innymi:

- bariery na obrzeżach rusztowań,
- znaki ostrzegawcze i sygnalizacyjne,
- prowizoryczne zamknięcia otworów w stropach i konstrukcji,
- pasy bezpieczeństwa dla osób pracujących na wysokości,
- poręcze zabezpieczające przed upadkiem,
- wewnętrzne drabiny, schodu i pomosty,

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

- odpowiednie zabezpieczenie wykopów oraz nasypów,

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

1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora/Kierownika /Dyrektora.

Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w dobrym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora/Kierownika /Dyrektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych CPV

- 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia
- 45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane
- 45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów
- 45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody
- 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
- 45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych
- 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących
- 45421132-8 Instalowanie okien

1.6. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Budowla—każdy obiekt budowlany stanowiący całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak między innymi: oczyszczalnia ścieków, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, konstrukcje oporowe, sieci uzbrojenia terenu, cmentarze, pomniki.

Budynek- obiekt budowlany wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundament i dach.

Certyfikat- znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

Dyrektor – Dyrektor lub Z-ca Dyrektora osoba wymieniona w danych kontraktowych, odpowiedzialna za administrowanie kontraktem, zatwierdzanie umów, aneksów i innych uzgodnień bezpośrednio wynikających z umowy.

Europejska norma- oznacza normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski komitet standaryzacji elektrotechnicznej (CENLEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”.

Etap wykonania- należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

Geodezyjna obsługa obiektu- tyczenie i wykonanie pomiarów kontrolnych tych elementów obiektu, których dokładność usytuowania bez pomiarów geodezyjnych nie zapewni prawidłowego wykonania obiektu.

Gruntobeton – beton powstały z wymieszania gruntu rodzimego z zaczynem cementowym lub cementowo-bentonitowym.

Inspektor – Inspektor Nadzoru osoba wymieniona w danych kontraktowych, wyznaczona przez Kierownika, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca, odpowiedzialna za nadzorowanie robót w zakresie wynikającym z prawa budowlanego.

Kierownik – Kierownik osoba wymieniona w danych kontraktowych, wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca, odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę lub Zamawiającego, upoważniona do koordynowania, wszystkich występujących rodzajów robót określonych pozwoleniem na budowę.

Kierownik Robót - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

Laboratorium- należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez zamawiającego, niezbędne do prowadzenia badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzaj prowadzonych robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora/ Kierownika.

Polecenie Inspektora/ Kierownika/ Dyrektora - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora/ Kierownika/ Dyrektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Polska Norma- norma krajowa oznaczona symbolem PN określająca wymagania, metody badań oraz metody i sposoby wykonania innych czynności, w szczególności w zakresie bezpieczeństwa pracy i użytkownika oraz ochrony życia, zdrowia, minia i środowiska z uwzględnieniem potrzeb ludzi niepełnosprawnych, podstawowych cech jakościowych wspólnych dla asortymentów grup wyrobów, w tym właściwości techniczno-użytkowych surowców, materiałów paliw i energii powszechnie stosowanych w produkcji i obrocie, głównych parametrów typoszeręgów wymiarów przyłączeniowych i innych charakterystyk technicznych związanych z klasyfikacją rodzajową i jakościową oraz zamiennością wymiarową i funkcjonalną wyrobów, projektowanie obiektów budowlanych oraz warunków wykonania i odbioru, a także metod badań przy odbiorze robót budowlano-montażowych, dokumentacji technicznej.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Roboty Podstawowe – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót

Roboty Tymczasowe – robót, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych

Specyfikacja Techniczna – Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowią opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

standardu i jakości wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

Zamawiający – Dyrektor lub Z-ca Dyrektora osoby wymienione w danych kontraktowych, odpowiedzialne za administrowanie kontraktem, zatwierdzanie umów, aneksów i innych uzgodnień bezpośrednio wynikających z umowy.

Budowla ziemna – budowla wykonana w gruncie lub materiale antropogenicznym albo z gruntu lub z materiału antropogenicznego, powstała w następstwie przeprowadzenia robót ziemnych, spełniająca warunki stateczności i odwodnienia, zapewniająca przejście obciążenia od środków transportowych i urządzeń inżynierskich obciążających korpus drogowy.

Ciągły pomiar zagęszczenia – (ang. Continuous Compaction Control – CCC) wykorzystanie do kontroli stanu zagęszczenia warstwy walców wibracyjnych wyposażonych w system umożliwiający pomiar i dokumentowanie, dynamicznego parametru, charakteryzującego zagęszczenie warstwy ze wskazaniem lokalizacji miejsca.

Deklaracja Właściwości Użytkowych (DWU) – dokument wyrażający właściwości użytkowe wyrobów budowlanych w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk tych wyrobów zgodnie z odpowiednimi zharmonizowanymi specyfikacjami technicznymi.

Dobicie - pojedyncze uderzenia młota w pal prefabrykowany, podczas którego są mierzone energia uderzenia oraz odkształcenia jednostkowe/przyspieszenia i/lub wpęd pala, w celu umożliwienia oceny nośności pala.

Dobijanie - dodatkowa seria uderzeń młota używana do wbicia pala prefabrykowanego w celu odtworzenia wymaganego oporu wbijania.

Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza pasem robót drogowych.

Dokumentowanie - sporządzenie trwałego zapisu faktów dotyczących wykonywania pali i rejestrowanych danych w formie „Dziennika wbijania pali” złożonego m.in. z „Metryk pali”.

Dren pionowy (geodren) – prefabrykowany dren pionowy powodujący przyspieszenie procesu konsolidacji gruntu. Zbudowany jest z warstwy zewnętrznej wykonanej z geowłókny poliestrowej oraz warstwy wewnętrznej wykonanej z tłoczonej geomembrany polipropylenowej. Całość połączona jest ze sobą w sposób trwały przez obróbkę termiczną.

Droga dojazdowa - część platformy roboczej służąca do rozładunku i uzbrojenia ciężkiego sprzętu budowlanego na podwoziu gąsienicowym oraz umożliwiająca dojazd do właściwej platformy roboczej lub/i rampy zjazdowej/najazdowej. Droga dojazdowa nie służy do pracy sprzętu.

DTR (Dokumentacja Techniczno-Ruchowa) - charakterystyka wykorzystywanego sprzętu zawierająca m.in. obciążenia generowane na podłożu w różnych fazach pracy i przemieszczania sprzętu, które są wykorzystywane w projektowaniu platform roboczych.

stok) - naturalna pochyła powierzchnia terenu w obrębie pasa drogowego lub przyległego do drogi.

W zakresie betonu konstrukcyjnego i nawierzchni betonowych:

Beton - materiał powstały ze zmieszania cementu, kruszywa drobnego i grubego, wody oraz ewentualnych domieszek i dodatków, który uzyskuje swoje właściwości w wyniku hydratacji cementu.

Beton projektowany - beton, którego wymagane właściwości i ewentualne dodatkowe cechy są podane producentowi, odpowiedzialnemu za dostarczenie betonu zgodnego z wymaganymi właściwościami i dodatkowymi cechami.

Beton recepturowy (o ustalonym składzie) - beton, którego skład i składniki, jakie powinny być użyte, są podane producentowi odpowiedzialnemu za dostarczenie betonu o tak określonym składzie.

Beton stwardniały - beton, który jest w stanie stałym i który osiągnął pewną wytrzymałość.

Beton zwykły - beton o gęstości w stanie suchym większej niż 2000 kg/m³, ale nie przekraczającej 2600 kg/m³

Beton napowietrzony - beton zawierający mikroskopijne pęcherzyki powietrza o średnicy od 10 µm do 300 µm oraz o kształcie sferycznym lub zbliżonym do sferycznego, celowo wprowadzone do betonu podczas mieszania, z reguły przez zastosowanie środka powierzchniowo czynnego, o właściwej ilości i rozkładzie porów A300 i zawartości powietrza A.

Beton nawierzchniowy - beton napowietrzony o określonej wytrzymałości na ściskanie, rozciąganiu przy zginaniu oraz mrozoodporności, wbudowany w nawierzchnię.

Beton konstrukcyjny - beton zwykły według PN-EN 206 w monolitycznych oraz prefabrykowanych elementach drogowego obiektu inżynierskiego o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż C20/25 (beton zwykły) lub LC25/28 (beton lekki) i o dodatkowych ustalonych właściwościach

Beton konstrukcyjny napowietrzony – beton wykonany z użyciem domieszki napowietrzającej, o wymaganej zawartości powietrza w mieszance oraz zawartości powietrza w stwardniałym betonie co najmniej 3,5%

Beton samozagęszczalny SCC (self compacting concrete) – beton, który pod własnym ciężarem rozplywa się i zagęszcza, wypełnia deskowanie ze zbrojeniem, kanały, ramy itp., zachowując jednorodność

Beton zbrojony włóknami (fibrobeton, FRC - Fibre Reinforced Concrete) - beton zawierający włókna polimerowe klasy II (makro włókna) wg PN-EN 14889-2. Użycie włókien ma charakter stosowania konstrukcyjnego, a więc ma wpływ na nośność elementu betonowego.

Dodatki pucolanowe i/lub pucolanowo-hydrauliczne SCM (supplementary cementitious materials) – dodatki dodawane do składu betonu, takie jak:

granulowany żużel wielkopiecowy,

popiół lotny krzemionkowy,

pył krzemionkowy

Domieszka - składnik dodawany podczas procesu mieszania betonu w małych ilościach w stosunku do masy cementu w celu modyfikacji właściwości mieszanki betonowej lub betonu stwardniałego.

Domieszka napowietrzająca - domieszka umożliwiająca wprowadzenie podczas mieszania określonej ilości drobnych, równomiernie rozmieszczonych pęcherzyków powietrza, które pozostają w betonie stwardniałym

Domieszka opóźniająca wiązanie - domieszka która przedłuża czas do rozpoczęcia przechodzenia mieszanki ze stanu plastycznego w stan sztywny

Domieszka uplastyczniająca - domieszka, która umożliwia zmniejszenie zawartości wody w danej mieszance betonowej bez wpływu na jej konsystencję lub która bez zmniejszania ilości wody powoduje zwiększenie opadu stożka/rozplywu lub wywołuje oba te efekty jednocześnie.

Domieszka upłynniająca - domieszka, która umożliwia znaczne zmniejszenie zawartości wody w danej mieszance betonowej bez wpływu na jej konsystencję lub która bez zmniejszania ilości wody powoduje znaczne zwiększenie opadu stożka/rozplywu lub wywołuje oba te efekty jednocześnie.

Domieszka opóźniająca wiązanie - domieszka która przedłuża czas do rozpoczęcia przechodzenia mieszanki ze stanu plastycznego w stan sztywny.

Dybel - powleczony powłoką polimerową gładki, stalowy pręt, umieszczony pomiędzy sąsiednimi płytami (pod szczelinami poprzecznymi), jako połączenie płyt w nawierzchni betonowej, stosowany w celu poprawienia przenoszenia obciążenia i współpracy płyt oraz uniknięcia powstawania uskoków.

Dylatacje asfaltowe - kruszywo zalewane masą asfaltową i zagęszczane warstwami. Stosowane są do połączenia nawierzchni betonowej z nawierzchnią asfaltową.

Efektywna zawartość wody – różnica pomiędzy całkowitą ilością wody w mieszance betonowej a ilością wody zaabsorbowanej przez kruszywo

Element masywny – konstrukcja, dla której moduł powierzchniowy $M < 3$ ($M = F_c/V$ – dla elementów krępych, gdzie: F_c – powierzchnia strat ciepła [m²], V – objętość masy betonowej [m³]; M

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

jest mniejsze od 3 dla płyt o grubości większej niż 0,6 m, M jest mniejsze od 3 dla słupów o przekroju większym niż 0,50x0,50 m.

Gruntownik, primer - roztwór gruntujący, składający się ze specjalnych substancji наносzonych na boczne ścianki szczeliny w celu zwiększenia przyczepności zalewy do tych ścianek

Klasa ekspozycji - klasyfikacja chemicznych i fizycznych warunków środowiska, na działanie których może być narażony beton zgodnie z PN-EN 206

Klasa obiektu - klasyfikacja konstrukcji budowlanych i inżynierskich w odniesieniu do wagi konsekwencji wystąpienia reakcji alkalia-kruszywa w betonie, uzależniona od znaczenia danego obiektu budowlanego, projektowanego czasu użytkowania i oczekiwanego poziomu niezawodności; klasa obiektu jest związana z konsekwencjami ekonomicznymi, społecznymi i środowiskowymi wystąpienia uszkodzeń AAR.

Klasa wytrzymałości betonu na ściskanie - określona jest na podstawie wytrzymałości charakterystycznej na ściskanie w 28 dniu dojrzewania i oznaczana symbolem np. C35/45, w tym:

- liczba „35” oznacza wytrzymałość charakterystyczną określoną na próbkach walcowych o średnicy 150 mm i wysokości 300 mm (fck, cyl),

- liczba „45” oznacza wytrzymałość charakterystyczną określoną na próbkach sześciennych o boku 150 mm (fck, cube)

Kategoria środowiska - klasyfikacja środowiska w odniesieniu do możliwości wystąpienia w betonie zagrożenia destrukcyjną reakcją alkalia-kruszywa AAR. Wyróżnia się kategorie:

E1: beton jest zasadniczo chroniony przed wilgocią z zewnątrz,

E2: beton jest wystawiony na działanie wilgoci z zewnątrz;

E3: beton narażony jest na działanie wilgoci z zewnątrz i dodatkowo na czynniki obciążające, takie jak środki odladzające, zamrażanie i rozmrażanie (lub zwilżanie i suszenie w środowisku morskim) lub zmienne obciążenia

Klasy konsystencji - konsystencję mieszanki betonowej klasyfikuje się zgodnie z PN-EN 206 oraz PN-B—06265 w zależności od metody oznaczenia:

klasy S1-S5 wg metody opadu stożka zgodnie z PN-EN 12350-2

klasy C0-C4 wg metody stopnia zagęszczalności zgodnie z PN-EN 12350-4,

klasy F1-F6 wg metody rozplywu zgodnie z PN-EN 12350-5,

klasy SF1-SF3 wg metody rozplywu stożka zgodnie z PN-EN 12350-8.

W przypadku mieszanki samozagęszczalnej (SCC) stosuje się wyłącznie klasy wg metody rozplywu stożka (klasy SF1 - SF3)

Klasy dodatkowych właściwości SCC – beton samozagęszczalny klasyfikuje się ze względu na dodatkowe właściwości zgodnie z PN-EN 206:

lepkość - klasy VS1-VS2 wg metody rozplywu stożka zgodnie z PN-EN 12350-8 lub klasy VF1-VF2 wg metody V-lejka zgodnie z PN-EN 12350-9,

przepływalność - klasy PL1-PL2 wg metody L-pojemnika zgodnie z PN-EN 12350-10 lub PJ1-PJ2 wg metody J-pierścienia zgodnie z PN-EN 12350-12,

odporność na segregację - klasy SR1-SR2 wg metody segregacji sitowej zgodnie z PN-EN 12350-11.

Masa zalewowa na gorąco - mieszanina modyfikowanych asfaltów oraz specjalnych dodatków, przeznaczona do wypełniania szczelin nawierzchni na gorąco, spełniająca wymagania PN-EN 14188-2, posiadająca wymagane dokumenty dopuszczające ją do stosowania w tym zakresie.

Masa zalewowa na zimno - mieszanina żywic syntetycznych i dodatków zapewniająca wieloletnią trwałość wypełnienia, spełniająca wymagania PN-EN 14188-2, posiadająca wymagane dokumenty dopuszczające ją do stosowania w tym zakresie.

Mieszanka betonowa - całkowicie wymieszane składniki betonu, które są jeszcze w stanie umożliwiającym zagęszczenie wybraną metodą

Nawierzchnia „z odkrytym kruszywem” - wykończenie nawierzchni uzyskiwane przez usunięcie niezwiązanej zaprawy cementowej i odsłonięcie kruszywa grubego.

Preparat opóźniający hydratację cementu - preparat chemiczny наносzony metodą natrysku na świeżo ułożoną nawierzchnię, opóźniający wiązanie zaprawy w celu uzyskania wymaganej makrotekstury metodą usuwania zaprawy (odsłonięcia kruszywa). Zabezpiecza również wykonaną nawierzchnię przed nadmiernym odparowaniem wody do czasu usunięcia zaprawy

Preparat pielęgnacyjny - środek chemiczny наносzony metodą natrysku na powierzchnię po wykonaniu makrotekstury (uszurowienia) w celu zabezpieczenia nawierzchni przed nadmiernym odparowaniem wody

Reakcja AAR - zespół procesów fizykochemicznych przebiegających w zaprawie cementowej lub betonie pomiędzy reaktywnymi fazami mineralnymi występującymi

w ziarnach kruszywa a wodorotlenkami metali alkalicznych i wapnia występującymi w roztworze porowym i/lub pochodzącymi ze źródeł zewnętrznych

Reaktywność alkaliczna kruszywa - podatność kruszywa na reakcję z alkaliom.

Kategoria reaktywności kruszywa – sklasyfikowana podatność kruszywa na reakcję z wodorotlenkami sodu i potasu w betonie cementowym, ASR. Kategorie reaktywności:

R0 kategoria 0 reaktywności kruszywa (kruszywo niereaktywne),

R1 kategoria 1 reaktywności kruszywa (kruszywo umiarkowanie reaktywne),

R2 kategoria 2 reaktywności kruszywa (kruszywo silnie reaktywne),

R3 kategoria 3 reaktywności kruszywa (kruszywo bardzo silnie reaktywne).

Specyfikacja betonu – podane producentowi końcowe zestawienie udokumentowanych wymagań technicznych dotyczących właściwości użytkowych lub składu betonu

Stopień mrozoodporności - symbol literowo-liczbowy (np. F200) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu; liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, sposób badania wg PN-B-06265

Szczelina konstrukcyjna (poprzeczna) - szczelina na pełnej grubości płyty, powstaje na zakończeniu każdej działki roboczej lub przy zatrzymaniu maszyny na okres dłuższy niż czas wiązania cementu.

Szczelina skurczowa podłużna (pozorna) - szczelina na pełnej grubości płyty, powstająca na skutek nacięcia (określonych wymiarów) powierzchni płyty piłą tarczową.

Tekstura nawierzchni - oznacza sposób wykończenia powierzchni betonu celem nadania jej optymalnej makrotekstury z uwagi na wymagane właściwości przeciwpoślizgowe, równość poprzeczną i podłużną i właściwości akustyczne, które osiąga się następującymi metodami:

ciągniętej sztucznej trawy po świeżo ułożonej nawierzchni w kierunku podłużnym (równo-ległym do osi jezdni);

przecierania świeżo ułożonej mieszanki betonowej stalową szczotką (w kierunku prostopadłym do osi jezdni);

opóźnienia hydratacji cementu środkami chemicznymi a następnie usunięcia niezwiązanej zaprawy cementowej szczotką mechaniczną lub wodą pod ciśnieniem w celu odsłonięcia gruboziarnistego kruszywa;

szlifowania i nacinania powierzchni płyty betonowej tarczami diamentowymi w kierunku podłużnym (równoległym do osi jezdni), tzw. technologia NGCS (Next Generation Concrete Surfaces) lub G&G (Grinding & Grooving)

Warstwa ścierna – górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

Warstwa wiążąca – warstwa znajdująca się między warstwą ścierną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

Warstwa nawierzchniowa - wierzchnia warstwa konstrukcji nawierzchni poddana bezpośredniemu oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych. Stanowi ją płyta betonowa, która w zależności od kategorii ruchu może być: niedyblowana, dyblowana i kotwiona lub zbrojona.

Może być układana w następujących wariantach:

w pojedynczej warstwie - bez zbrojenia (JWN),

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

w pojedynczej warstwie ze zbrojeniem ciągłym (NBZC),
w podwójnej warstwie, obie warstwy z tej samej mieszanki (PWN),
w podwójnej warstwie, każda warstwa z innej mieszanki:
górną warstwę nawierzchni oznaczoną jako (GWN),
dolną warstwę nawierzchni oznaczoną jako (DWN).

Wkładka uszczelniająca - stosowany do wypełnienia szczelin poprzecznych, wytłaczany (prefabrykowany) i wulkanizowany gumowy sprężysty profil, który wypełnia szczelinę i zabezpiecza przed wnikaniem wody, spełniający wymagania PN-EN 14188-3, posiadający wymagane dokumenty dopuszczające go do stosowania w tym zakresie.

Wkładka zmniejszająca głębokość szczeliny - wkładka z materiałów syntetycznych lub innych o walcowatym kształcie do uszczelnienia i uzyskania podparcia na odpowiednim poziomie dla masy zalewowej, a także wyeliminowania możliwości trójplaszczynowej przyczepności zalewy w wykonanej szczelinie

Współczynnik woda/cement – stosunek wagowy efektywnej zawartości wody do zawartości cementu w mieszance betonowej

W zakresie ochrony środowiska:

Analiza porealizacyjna- opracowanie mające na celu porównanie rzeczywistych oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko z ustaleniami i wnioskami zawartymi w raportach o oddziaływaniu na środowisko oraz w decyzji pozwolenie na budowę i decyzji o zezwoleniu na realizację przedsięwzięcia;

Działania minimalizujące - zespół działań mających na celu unikanie, zapobieganie lub ograniczenie negatywnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapie jego realizacji i funkcjonowania;

Działania zapobiegawcze - zespół działań mających na celu wyeliminowanie negatywnych oddziaływań na środowisko związanych z realizacją i funkcjonowaniem planowanego przedsięwzięcia.

Inwentaryzacja przyrodnicza - obserwacje i badania terenowe środowiska przyrodniczego w okresie wegetacyjnym i lęgowym.

Inwentaryzacja przyrodnicza w obszarze Natura 2000 - zinwentaryzowanie przedmiotów ochrony tych obszarów oraz przedstawienie danych ilościowych o występujących gatunkach i siedliskach, jak również jakościowych o stanie zachowania tych gatunków i siedlisk oraz ich reprezentatywność;

Kompensacja przyrodnicza - zespół prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowania walorów krajobrazowych obejmujących w szczególności roboty budowlane, roboty ziemne, rekultywację gleby, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych (zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska)

Monitoring oddziaływań - zbiór analiz i pomiarów prowadzonych przez realizującego przedsięwzięcie w fazie budowy oraz eksploatacji przedsięwzięcia, określonych w decyzjach administracyjnych.

NATURA 2000 - europejska Sieć Ekologiczna obszarów chronionych na terenie Unii Europejskiej, w skład której wchodzi:

- obszary specjalnej ochrony ptaków – OSO,
- specjalne obszary ochrony siedlisk – SOO.

Obszar Natura 2000- obszar specjalnej ochrony ptaków, specjalny obszar ochrony siedlisk lub obszar mający znaczenie dla Wspólnoty, utworzony w celu ochrony populacji dziko występujących ptaków lub siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.

Ocena oddziaływania na środowisko- procedura szacowania przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Oddziaływanie na środowisko- każda zmiana w środowisku spowodowana proponowaną działalnością (realizacją i funkcjonowaniem przedsięwzięcia).

Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko- postępowanie obejmujące w szczególności:

- a) weryfikację raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko,
- b) uzyskanie wymaganych ustawą opinii i uzgodnień,
- c) zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu.

Raport o oddziaływaniu na środowisko - jeden z kluczowych elementów oceny oddziaływania na środowisko, w formie dokumentacji przedstawiającej rezultaty prac nad oceną oddziaływania na środowisko przedkładanej jako załącznik do wniosku o wydanie decyzji związanej z postępowaniem w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Zakres raportu o oddziaływaniu na środowisko- to stopień szczegółowości informacji poszczególnych części raportu o oddziaływaniu na środowisko odpowiadający charakterowi przedsięwzięcia, rodzajowi postępowania oraz dokładności posiadanych danych (zakres zgodny z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko).

Znaczące negatywne oddziaływanie na obszar Natura 2000- to oddziaływanie na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności działania mogące:

- a) pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- b) wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- c) pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

W zakresie zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej i zieleni:

Badanie przydatności humusu do uprawy roślin – badania humusu zdjętego z powierzchni w liniach rozgraniczających inwestycji wykonane przez stacje chemiczno - rolniczą.

Bryła korzeniowa – uformowana bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

Darnina – płat wierzchniej warstwy gleby, przerośniętej i związanej korzeniami roślinności trawiastej.

Drągowina i gałęzie – drewno pochodzące z koron drzew oraz zagajników i krzewów.

Drewno z pni drzew – materiał pochodzący z pni drzew w postaci: drewna wielkowymiarowego (średnica pnia powyżej 14 cm), średniowymiarowego (średnica pnia 7-14 cm) i małymiarowego (średnica pnia poniżej 7 cm).

Drzewo – roślina wieloletnia dużych rozmiarów (średnica > 10 cm - mierzona 1,30 m od terenu) o wyraźnie wykształconym pniu lub pniach, który rozgałęzia się w koronę,

Forma krzewiasta - forma wielopędowa, która została utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika powodujące wybicie min.3 pędów bocznych, nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową dla najwyższego pędu.

Forma naturalna - forma rośliny zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku lub odmiany. W przypadku drzew powinien być wyraźnie wykształcony przewodnik (pęd główny), nie przycięty na koronę i nie podkrzesywany, na którym są równo rozłożone pędy boczne z których pierwszy wyrasta na wysokości około 40 cm od szyjki.

Forma pienna – forma drzewa lub krzewu z wyraźnie uformowanym pniem i koroną. Charakteryzuje się wyraźnie wykształconym przewodnikiem oraz koroną.

Hydrosiew – proces obejmujący nanoszenie hydromechanicznie mieszanek siewnych, środków użyźniających, wypełniaczy, hydrożelu, stymulantów wzrostu i substancji klejących w celu biologicznego utrwalania powierzchni gruntu.

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

Karpina – drewno części podziemnej drzewa wraz z pniakiem pozostałym po ścięciu.

Kompostowanie – proces polegający na rozkładzie substancji organicznej przez mikroorganizmy.

Kora drzewna – materiał pochodzący z drzew iglastych, kompostowany minimum 9 miesięcy.

Korona – część drzewa wytworzona przez pędy boczne (gałęzie),

Krzew – wieloletnia wielopędowa zdrewniała roślina bez wykształconego przewodnika, z krótkim pędem głównym (do 10 cm), z którego wyrastają równorzędne, rozgałęziające się pędy boczne.

Wyróżnia się krzewy:

gęste – pokrywające powyżej 60% powierzchni,

średnie – pokrywające 31 – 60% powierzchni,

rzadkie – pokrywające 10 – 30% powierzchni.

Mata kokosowa – osłona wykonana na powierzchni skarp korpusu drogowego z mat biodegradowalnych o określonych właściwościach w celu ich wzmocnienia oraz przeciwdziałania zjawiskom erozyjnym.

Mata przeciwhwastowa – osłona gleby z folii polipropylenowej stabilizowanej na promienie UV, w kolorze czarnym, lub geowłóknina, stanowiąca membranę między gruntem a korą drzewną, stosowana w celu przeciwdziałania wzrostowi chwastów.

Materia roślinny - sadzonki drzew, krzewów oraz pnączy

Obsiew – proces polegający na nanoszeniu mieszanek siewnych w celu biologicznego utrwalania powierzchni gruntu.

Obwód pnia – mierzony dla drzew o wysokości 100 cm od powierzchni ziemi (cm)

Pień - nieugąłżona dolna część przewodnika.

Pniak – dolna część pnia pozostająca przy karpie po ścięciu drzewa.

Pojemnik – naczynie z tworzywa sztucznego z dnem o pojemności powyżej 1,5 l do uprawy roślin.

Pryzmowanie humusu do ponownego użytku – składowanie humusu zdjętego z powierzchni w liniach rozgraniczających inwestycji w przyzmach o parametrach określonych w WIORB D01.02.02, w celu wykorzystania przy wykonaniu trawników i przygotowaniu terenu pod projektowane nasadzenia.

Przewodnik – pęd główny stanowiący oś drzewa.

System korzeniowy – zespół korzeni uformowany przez roślinę.

Szerokość sadzonki – odległość mierzona w najszerszym miejscu rośliny.

Szkołkowanie – przesadzanie roślin w szkółce w odpowiednio dobranej do ich gatunku i odmiany rozstawie, mające na celu rozwinięcie zwartego systemu korzeniowego.

Szyjka korzeniowa – część rośliny pomiędzy korzeniem a pędem.

Ściółkowanie – pokrywanie powierzchni gleby zrębkami lub mieloną korą drzewną, warstwa grubości min 5 cm, w celu zmniejszenia parowania wody, niedopuszczenia do rozwoju chwastów oraz zapobieżenia erozji wodnej i wietrznej, a zimą w celu ochrony przed mrozem nasadzeń drzew, krzewów i pnączy.

Torf – skała osadowa powstała w wyniku niepełnego rozkładu szczątków roślinnych, zachodzącego w warunkach długotrwałego lub stałego zabagnienia wierzchniej warstwy gleby. Składa się z nierozłożonych szczątków roślin oraz bezstrukturalnej masy humusu. Jest w różnym stopniu nasycony substancjami mineralnymi (np. piaskiem, czasami wytrąconymi związkami żelaza lub rzadko fosforu).

Trawnik – powierzchnie obsiane mieszkankami traw i roślin dwuliściennych w granicach robót ziemnych

Wysokość sadzonki – długość mierzona od szyjki korzeniowej do najwyższej części rośliny.

Zagajnik – skupina drzew o średnicy pni poniżej 10 cm.

Wyróżnia się zagajniki:

gęste – pokrywające powyżej 60% powierzchni,

średnie – pokrywające 31 – 60% powierzchni,

rzadkie – pokrywające 10 – 30% powierzchni.

Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej – usunięcie warstwy gruntu urodzajnego, zwykle z terenu przewidzianego do wykonania drogowych robót ziemnych oraz składowanie jej w celu późniejszego wykorzystania przy umocnieniu skarp, rowów i rekultywacji gruntu przydrożnego.

Zieleń izolacyjna – jest to zieleń zakładana wzdłuż dróg w celu minimalizowania uciążliwości wynikających z emisji spalin, stanowią barierę rozprzestrzeniania zanieczyszczeń.

Ziemia urodzajna - powierzchniowa warstwa gruntu o zawartości, co najmniej 2% części organicznych. Grubość warstwy ziemi urodzajnej zależna jest od głębokości zalegania.

Zrębki - materiał, uzyskany poprzez rozdrobnienie specjalnymi maszynami drągowizny, gałęzi i karpiny z usunięcia zieleni.

Pozostałe:

Badanie identyczności – badanie mające na celu określenie, czy wytypowane zaroby lub ładunki pochodzą z odpowiedniej populacji o potwierdzonej zgodności

Badanie zgodności i ocena zgodności – badanie wykonywane przez producenta w celu oceny zgodności betonu, czyli systematycznej kontroli stopnia, w jakim wyrób spełnia wyspecyfikowane wymagania

Budowla drogowa – obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno- użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).

Chodnik – wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.

Długość mostu – odległość między zewnętrznymi krawędziami pomostu, a w przypadku mostów łukowych z nadsypką - odległość w świetle podstaw sklepienia mierzona w osi jezdni drogowej.

Droga – wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

Droga tymczasowa (montażowa) – droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

Jezdnia – część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów

Kaseta znaku - rodzaj tarczy znaku w formie konstrukcji w kształcie graniastosłupa prostego lub walca.

Konstrukcja bezpieczna - konstrukcja wsporcza znaku spełniająca wymagania normy: PN-EN 12767 w określonych kategoriach pochłaniania energii zderzenia oraz poziomach bezpieczeństwa użytkowników pojazdu większych od zera.

Konstrukcja nośna (przęsło lub przęsła obiektu mostowego) – część obiektu oparta na podporach mostowych, tworząca ustrój niosący dla przeniesienia ruchu pojazdów lub pieszych.

Konstrukcja wsporcza znaku - każdy rodzaj konstrukcji (słupek, słup, kratownica, wysięgnik, bramownica, wspornik itp.) wraz z fundamentem (jeżeli jest stosowany), gwarantujący przenoszenie obciążeń zmiennych i stałych działających na konstrukcję i zamontowane na niej znaki.

Koryto – element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

Kotwa (ściąg) - stalowy pręt ze stali żebrowanej służący do połączenia płyt pod szczelinami podłużnymi w nawierzchni betonowej.

Krawężniki betonowe - prefabrykat betonowy, jako oddzielny element lub w połączeniu z innymi elementami, przeznaczony do oddzielenia powierzchni znajdujących się na tym samym poziomie lub na różnych poziomach, stosowany w celu ograniczenia albo wyznaczenia granicy rzeczywistej lub wizualnej oraz jako oddzielenie pomiędzy powierzchniami poddanymi różnym rodzajom ruchu drogowego.

Lico znaku - przednia część znaku, wykonana z materiału o właściwościach odbłaskowych (o odbiciu powrotnym - współdrożnym) posiadające parametry zgodne z Tab.1.7 Załącznika Nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r., wraz z naniesioną treścią.

Ława - warstwa nośna z betonu służąca do umocnienia krawężnika oraz przenosząca obciążenie krawężnika na podłoże gruntowe; rozróżniamy ławy betonowe z oporem lub zwykłe.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Programem funkcjonalno-użytkowym, zaakceptowane przez Inspektora.

Miejsce dostawy betonu konstrukcyjnego napowietrzonego – miejsce wylotu mieszanki z pompy lub miejsce rozładunku mieszanki z betonowozu, gdy nie stosuje się pompowania.

Mieszanka związana spoiwem hydraulicznym – mieszanka, w której następuje wiązanie i twardnienie na skutek reakcji hydraulicznych.

Most – obiekt zbudowany nad przeszkodą wodną dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

Niweleta – wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

Obiekt mostowy – most, wiadukt, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust.

Objazd tymczasowy – droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

Oddziaływanie środowiska - oddziaływania chemiczne i fizyczne, wpływające na beton, lub na zbrojenie, lub inne znajdujące się w nim elementy metalowe, które w projekcie konstrukcyjnym nie zostały uwzględnione jako obciążenia.

Odporność na penetrację wody – maksymalna głębokość penetracji wody pod ciśnieniem określona zgodnie z normą PN-EN 12390-8

Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

Pobocze – część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

Podsypka - warstwa wyrównawcza ułożona bezpośrednio na podłożu lub ławie.

Pojemnik – plastikowe naczynie z dnem o pojemności powyżej 1,5 l do uprawy roślin.

Polecenie Inspektora – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Przepust – budowla o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczoną do przeprowadzenia cieków, szlaków wędrówek zwierząt dziko żyjących lub urządzeń technicznych przez nasyp drogi

Przeszkoda naturalna – element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, szlak wędrówek dzikich zwierząt itp.

Przeszkoda sztuczna – dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.

Przyczółek – skrajna podpora obiektu mostowego. Może składać się z pełnej ściany, słupów lub innych form konstrukcyjnych, np. skrzyń, komór.

Rekultywacja – roboty związane z nadaniem lub przywróceniem gruntom zdegradowanym albo zdewastowanym wartości użytkowych lub przyrodniczych przez właściwe ukształtowanie rzeźby terenu, poprawienie właściwości fizycznych i chemicznych, uregulowanie stosunków wodnych, odtworzenie gleb, umocnienie skarp oraz odbudowanie lub zbudowanie niezbędnych dróg

Rozpiętość teoretyczna – odległość między punktami podparcia (łożyskami), przęsła mostowego

Szczelina skurczowa poprzeczna (pozorna) - szczelina na pełnej grubości płyty, powstająca na skutek nacięcia (określonych wymiarów) powierzchni płyty piłą tarczową.

Szerokość całkowita obiektu (mostu/wiaduktu) – odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje całkowitą szerokość konstrukcyjną ustroju niosącego.

Szerokość użytkowa obiektu – szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji przy jezdni dołem oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

Ściany oporowe z gruntu zbrojonego – budowla utrzymująca w stanie stateczności uskok naziemu gruntów nasypowych za pomocą warstw gruntu zbrojonego.

Ściany szczelinowe – ściana z betonu lub żelbetu wykonywana w gruncie. Beton jest układany przez rurę wlewową pod cieczą stabilizującą w przypadku szczelin zabezpieczanych cieczami, albo w niektórych przypadkach na sucho.

Tarcza znaku - płaska sztywna powierzchnia, na której w sposób trwały umieszczone jest lico znaku.

Uchwyt montażowy - element służący do zamocowania w sposób stabilny a równocześnie rozłączy tarczy znaku do konstrukcji wsporczej.

Urządzenia odwadniające - urządzenia i konstrukcje umożliwiające odprowadzenie wód powierzchniowych i gruntowych z pasa drogowego.

Wiadukt – obiekt zbudowany nad linią kolejową lub inną drogą dla bezkolizyjnego zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego

Wymiar nominalny - wymiar krawężnika określony w celu jego wykonania, któremu powinien odpowiadać wymiar rzeczywisty w określonych granicach dopuszczalnych odchyłek

Znak drogowy nowy - znak na drodze w okresie do 3 miesięcy od daty montażu, jednak nie dłużej niż 12 miesięcy od daty produkcji.

Znak drogowy użytkowany (eksploatowany) - znak na drodze po upływie 3 miesięcy od daty montażu lub znak po 12 miesiącach od daty produkcji.

Znak drogowy pionowy - element wyposażenia drogi składający się z tarczy znaku z umieszczonym na niej, w sposób trwały, odblaskowym licem.

Znak drogowy podświetlany - znak, w którym wewnętrzne źródło światła umieszczone jest za przezroczystym licem znaku.

Znak drogowy oświetlany - znak, którego lico jest oświetlane źródłem światła umieszczonym na zewnątrz znaku.

Ogólne:

Cena Oferty – wartość, w której zawiera się wykonanie Przedmiotu Zamówienia przy uwzględnieniu wszystkich wymagań postawionych w Opisie przedmiotu Zamówienia .

Dziennik Budowy – książka z ponumerowanymi stronami, opatrzona pieczęcią organu wydającego, wydana zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiąca urzędowy dokument przebiegu Robót budowlanych, służąca do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania Robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem/Kierownikiem projektu a Wykonawcą i Projektantem.

Inspektor – osoba wymieniona w danych Kontraktowych, która na zlecenie Zamawiającego za pomocą członków swojego zespołu o ściśle oddelegowanych uprawnieniach zarządza oraz sprawuje nadzór na wykonywaniem prac budowlanych oraz postępowaniem rzeczowo finansowym, zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane i Warunkami Kontraktu.

Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i upoważniona do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Kierownik Projektu – osoba wymieniona w danych kontraktowych, będąca przedstawicielem Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca. Kierownik Projektu odpowiedzialny jest za administrowanie Kontraktem, wypełnia obowiązki jakie wynikają z roli Zamawiającego na mocy Kontraktu.

Komisja Odbioru Robót - oznacza Komisję powołaną przez Zamawiającego celem oceny prawidłowości wykonanych Dokumentów Wykonawcy i robót budowlanych zgodnie z Kontraktem.

Kontrakt – Akt Umowy/ Umowa, List Akceptujący, Oferta, Warunki Kontraktu (Ogólne i Szczególne), Specyfikacja (STWiORB), Rysunki, Wykazy oraz takie dalsze dokumenty (jeśli są), jakie wyliczono w Akcie Umowy lub w Liście Akceptującym.

Laboratorium – drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Plac Budowy – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim Robót oraz inne miejsca wymienione w Umowie jako tworzące część Placu Budowy.

Przedsięwzięcie budowlane zamiennie zwane „Zadaniem” – kompleksowa realizacja robót objętych Kontraktem zgonie z OPZ i Dokumentacją projektową.

Zaakceptowana Kwota Kontraktowa netto – zgodnie z postanowieniami Szczególnych Warunków Kontraktu.

Zaakceptowana Kwota Kontraktowa brutto – zgodnie z postanowieniami Szczególnych Warunków Kontraktu.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora/ Kierownika.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych Robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na Placu Budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i STWiORB oraz poleceniami Inspektora.

Koszty spełnienia przez Wykonawcę niżej określonych przedsięwzięć, jak również wszelkich przedsięwzięć niezbędnych do prawidłowej realizacji Kontraktu, nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w Cenę Oferty (Zaakceptowaną Kwotę Kontraktową).

Wykonawca we własnym zakresie, w ramach Ceny Oferty, opracuje wszelką dodatkową dokumentację projektową niezbędną do realizacji robót budowlanych między innymi projekt odwodnienia i jego utrzymania na czas budowy, uzyska wszystkie wymagane decyzje administracyjne dla wszystkich robót tymczasowych oraz dla robót stałych oraz uzyska akceptację Inspektora i innych odnośnych władz. W przypadku stwierdzenia w obrębie planowanej inwestycji (w szczególności w obrębie przeznaczonych do usunięcia zadrzewień) występowania gatunków roślin, grzybów oraz zwierząt stanowiących przedmiot ochrony prawnej, Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia materiałów niezbędnych do uzyskania decyzji zezwalających na odstępstwa od obowiązujących zakazów w rozumieniu art. 51, 52 i 56 ustawy o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz.U. z 2021 r. poz. 1098. z późn. zm.) oraz uzyskać niezbędne zgody (decyzje derogacyjne) zezwalające na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków chronionych. Sporządzone wnioski o uzyskanie decyzji derogacyjnych należy uzgodnić z Zamawiającym. Wykonawca opracuje wszelkie dokumenty wskazane w specyfikacjach technicznych dla poszczególnych robót.

1.7.1. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy. W zakresie Wykonawcy jest opracowanie dodatkowych dokumentacji projektowych i warsztatowych dla odwodnienia terenu budowy, przerzutu wód płynących rowami, konstrukcji stalowych.

1.7.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora/ Kierownika/ Dyrektora stanowią część umowy, a **wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.**

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora/ Kierownika/ Dyrektora, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie będą ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.7.3. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie obowiązujące przepisy prawne w tym zarządzenia, regulaminy i wytyczne wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie do znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora/Kierownika o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora/ Kierownika /Dyrektora.

1.7.4. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora/ Kierownika. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi/ Kierownikowi do zatwierdzenia.

1.7.5. Wykopalka i zabytki archeologiczne

Przedmioty będące zabytkami archeologicznymi odkrytymi, przypadkowo znalezionymi albo pozyskanymi w wyniku badań archeologicznych na Placu Budowy stanowią własność Skarbu Państwa (art. 35 ustawy z 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z późniejszymi zmianami). W przypadku odkrycia, w czasie prowadzenia robót ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje podejrzenie, że jest zabytkiem archeologicznym, Wykonawca jest zobowiązany wstrzymać w tym miejscu roboty budowlane, zabezpieczyć zabytek i miejsce jego znalezienia oraz niezwłocznie powiadomić Zamawiającego, Inspektora Kontraktu oraz Konserwatora Zabytków (zgodnie z zapisami art. 32 ww. Ustawy). Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektor po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robot i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć ZKK. Wznowienie

wstrzymanych robót nastąpi na podstawie zezwolenia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i Inspektora.

1.7.6. Promieniowanie jonizujące

Nuklearną aparaturę pomiarową lub inne źródła promieniowania jonizującego należy używać tylko w przypadkach dopuszczonych lub wymaganych przez Inspektora.

Wykonawca poinformuje Inspektora o wybranym przez siebie doradcy ds. ochrony przed promieniowaniem i dostarczy Inspektorowi regulamin Wykonawcy w zakresie posługiwania się nuklearną aparaturą pomiarową lub innymi źródłami promieniowania jonizującego. Warunki stosowania tych urządzeń powinny być zgodne z odpowiednimi przepisami i normami.

1.7.7. Rozpoznanie saperskie

Przed rozpoczęciem oraz w trakcie prowadzenia robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest sprawdzać Plac Budowy pod kątem występowania niewybuchów i niewypałów. Prace należy przeprowadzać na całej szerokości pasa objętego robotami. W razie natrafienia w czasie prowadzenia prac na niewybuch/ niewypał Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego przerywania Robót, zabezpieczenia terenu oraz wezwania odpowiednich służb (policja, straż pożarna, pogotowie saperskie) i niezwłocznego powiadomienia Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia kosztów czasowego zajęcia terenu dla celów robót wraz z kosztami prawnymi i opłatami za zajmowanie terenu, rekompensatę za utratę zbiorów występujących na terenie czasowego zajęcia, dokonaniem niezbędnych uzgodnień z właścicielami terenu oraz doprowadzenia do stanu pierwotnego.

1.7.8. Prowadzenie robót na terenach nie należących do Zamawiającego

W przypadku, gdy inwestycja wymaga przejścia przez tereny PKP, tereny wód płynących lub wymaga prowadzenia Robót na terenie znajdującym się w zarządzie innego organu lub osoby prywatnej Wykonawca przedstawi dokładny harmonogram robót nie później niż w terminie 45 dni przed planowanym zajęciem terenu w celu uzgodnienia w drodze pisemnego porozumienia przez Inwestora i Wykonawcę zakresu, warunków i terminu zajęcia tego terenu.

Wykonawca pokryje koszty związane z prowadzeniem robót na terenie kolejowym (w szczególności koszty zamknięć torów, ograniczeń w ruchu pociągów, itp.). Wykonawca pokryje koszty zajęcia terenów prywatnych nie uzgodnionych przez Zamawiającego, koszty przekroczeń wód płynących i czasowego zajęcia terenów prywatnych przylegających do placu robót. O wszelkich uzgodnieniach z osobami prywatnymi w sprawie wejścia w teren Wykonawca poinformuje Zamawiającego/Inspektora. Kwestie finansowe za uzgodnienie i wejście w teren stanowią obciążenie Wykonawcy.

1.7.9. Wpływ Robót na budynki znajdujące się w zasięgu oddziaływania Inwestycji

Wykonawca w ramach Cenie Oferty będzie prowadził ciągły monitoring budynków, na które mogą mieć bezpośredni wpływ Roboty prowadzone na terenie budowy, w szczególności dotyczy to: pogrążania grodzi stalowych, pali prefabrykowanych, formowania konstrukcji drogowych, wzmocnienie podłoża (itp).

Wpływ na budynki drgań podłoża, których źródłem są urządzenia technologiczne jest trudny do przewidzenia i wymaga monitoringu stosowanego podczas prac wykonawczych, a więc doraźnych pomiarów drgań, wzbudzanych źródłami związanymi z budową drogi. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy dokonać inwentaryzacji stanu technicznego budynków (uszkodzeń), wykonać badania tła dynamicznego, tj. pomiar wpływów dynamicznych istniejących przed rozpoczęciem inwestycji.

Wykonawca w Cenie Oferty ujmie koszty wykonania zabezpieczenia budynków przed negatywnymi skutkami oddziaływań dynamicznych generowanych w trakcie robót budowlanych.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Właściwości wyrobów i materiałów

2.1.1. Właściwości

Przy wykonaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanemu i wykonanemu obiektowi budowlanemu spełnienie wymagań podstawowych, określonych w ustawie *Prawo budowlane* – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w specyfikacjach technicznych. Materiały i wyroby budowlane muszą spełniać zasady zgodnie z Ustawą z dn. 16.04.2004 r., *o wyrobach budowlanych* z późniejszymi zmianami.

2.1.2. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi/Kierownikowi do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznej w czasie realizacji robót.

2.1.3. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji, uwzględniając aktualne decyzje o eksploatacji organów administracji państwowej i samorządowej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty z tytułu wydobywania materiałów, dzierżawy i inne jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do Robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Placu Budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach Umowy będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Umowy lub wskazań Inspektora.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Placu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach Umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.2. Wymagania dotyczące przechowywania wyrobów i materiałów

Wykonawca robót powinien przedstawić Inspektorowi szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych przewidywanych do realizacji robót.

Wykonawca przed dostarczeniem materiałów na plac budowy powinien przedstawić Inspektorowi dokumenty potwierdzające oprócz dopuszczonego terminu ważności (jeżeli dany produkt taki posiada), dokumenty potwierdzające sposób jego przechowywania zgodnie z posiadanymi atestami, certyfikatami i deklaracjami zgodności dopuszczającymi dany produkt do celów budowlanych.

W przypadku stosowania materiałów przechowywanych i magazynowanych przez wykonawcę o dopuszczeniu takiego materiału decyduje Inspektor, który określi czy przedstawiony sposób magazynowania materiału przez wykonawcę odpowiada sposobowi jego przechowywania, zgodnie z posiadanymi atestami, certyfikatami i deklaracjami zgodności dopuszczającymi dany produkt do celów budowlanych.

Wymaganie te należy restrykcyjnie stosować dla materiałów mineralnych i polimerowych oraz takich których niewłaściwe przechowywanie powoduje utratę ich właściwości.

2.3. Wymagania dotyczące transportu wyrobów i materiałów

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów. Na liczbę i wielkość ewentualnych uszkodzeń wyrobów duży wpływ ma jakość i stan techniczny samochodów oraz sposób prowadzenia pojazdu przez kierowcę. Te czynniki mogą w skrajnych przypadkach doprowadzić do poważnych uszkodzeń przewożonych wyrobów. Materiał powinien być zabezpieczony zgodnie z wymaganiami producenta, dotyczących zabezpieczeń podczas transportu, sposobie rozmieszczenia oraz środków transportowych. Pojazdy transportowe powinny odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 grudnia 2019 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia. Dodatkowo zgodnie z art. 61 ust 5 ustawy z 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym ładunek sypki może być przewożony tylko w szczelnej skrzyni ładunkowej, zabezpieczonej dodatkowo odpowiednimi zasłonami zabezpieczającymi wysypywanie się ładunku na drogę.

2.4. Wymagania dotyczące warunków dostaw wyrobów i materiałów

Wykonawca gwarantuje, że wszystkie dostawy, nie mają defektów konstrukcyjnych, materiałowych lub wynikających z jakości wykonania i w związku z tym pozwalają osiągnąć parametry techniczne podane przez producenta, oraz że spełniają normy obowiązujące w Polsce. Wykonawca jest odpowiedzialny za osiągnięcie ustalonych w dokumentach kontraktowych parametrów technologicznych wyrobów (towarów, urządzeń) i za usunięcie wszelkich nieprawidłowości lub uszkodzeń dowolnej części dostawy, które mogą powstać w okresie gwarancji. W przypadku nie osiągnięcia ustalonych parametrów technologicznych, lub uszkodzeń spowodowanych użyciem wadliwych materiałów lub złej jakości wykonania wyrobów (towarów, urządzeń) wykonawca na własny koszt zmodyfikuje wyroby (towary, urządzenia), tak aby spełniały ustalenia w tym zakresie, lub wymieni je na nowe, spełniające wymagania. Modyfikacja i/lub naprawa winna być tak wykonana, aby nie zakłócić ciągłości robót. Jeżeli tak wykonana modyfikacja nie przyniesie wymaganych rezultatów, bądź nie uzyska akceptacji Inspektora, to Wykonawca będzie zobowiązany do ich wymiany na własny koszt. Wszelkie roszczenia wynikające z dostawy wadliwych materiałów, urządzeń i innych dostaw nie mogą obciążać zamawiającego. Wykonawca w własnym zakresie i na własny koszt będzie dochodził od Dostawcy, rekompensaty strat i odszkodowań jakie wystąpiły z tytułu dostawy wadliwych materiałów.

2.5. Wymagania dotyczące warunków składowania wyrobów i materiałów

Wykonawca na swój koszt, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora/ Kierownika.

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem/ Kierownikiem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora/ Kierownika.

Składowanie materiałów i wyrobów budowlanych na terenie budowy może odbywać się wyłącznie w miejscach wyznaczonych, utwardzonych i odwodnionych. Nie dopuszcza się składowania bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnej przewodów, mniejszej niż:

- 3m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV
- 5m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15kV,
- 10m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30kV,
- 15m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110kV,
- 30m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Mechaniczny załadunek lub rozładunek materiałów lub wyrobów budowlanych powinien odbywać się w sposób wykluczający przemieszczanie ich nad ludźmi i kabiną kierowcy. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

Składowanie materiałów należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia.

Jeśli w wymaganiach producenta nie wskazano inaczej:

- materiały drobnicowe można układać w stosy, jednak o wysokości nie większej niż 2 m oraz dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów
- materiały workowe powinny być układane w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczających 10 warstw.

Odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m- od ogrodzenia lub zabudowań
- 5 m- od stałego stanowiska pracy

Zabronione jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnych lub ścian obiektu budowlanego.

2.6. Wymagania dotyczące kontroli jakości wyrobów i materiałów

Przyjęcie materiałów i wyrobów budowlanych powinno być poprzedzone ilościowym i jakościowym odbiorem. Dostarczone na miejsce budowy materiały i wyroby należy sprawdzić pod względem zgodności z danymi i parametrami wytwórcy. Należy również wrywkowo sprawdzić jakość materiałów, tj. brak uszkodzeń, obecność korozji.

2.7. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora/Kierownika. Jeśli Inspektor/Kierownik zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inspektora/ Kierownika.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z Ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w STWiORB, w konsekwencji STWiORB, PZJ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, STWiORB i wskazaniach Inspektora.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora/ Dyrektora, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportowe powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia. A sposób przewożonych elementów (materiałów) powinien być zgodny z PN-EN 12195-1:2011 oraz z Europejskimi wytycznymi w sprawie dobrych praktyk zabezpieczenia ładunków do transportu drogowego.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu niespełniające tych warunków nie mogą być dopuszczone przez Inspektora/ Kierownika, do prac.

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora/ Kierownika /Dyrektora.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora/ Kierownika.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora/ Kierownika.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora/ Kierownika nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora/Kierownika dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora/ Kierownika /Dyrektora powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora/ Kierownika /Dyrektora, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

W czasie wykonywania Robót Wykonawca winien utrzymywać Plac Budowy w stanie bez niepotrzebnych przeszkód oraz składować sprzęt i materiały w należyтым porządku, jak również wywieźć wszelkie odpady i śmieci lub niepotrzebne elementy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca uzgodni z Inspektorem metodykę wykonywania i sposób ilościowego ewidencjonowania badań laboratoryjnych wymaganych kontraktem.

6.1. Próbne odcinki wzorcowe

Przed przystąpieniem do robót Inspektor na podstawie specyfikacji technicznej, określi, które roboty wymagają konieczności wykonania próbnych odcinków wzorcowych. Po wskazaniu takich odcinków wykonawca na 3 dni przed rozpoczęciem robót powinien wykonać odcinki wzorcowe o parametrach określonych w PZJ.

Po wykonaniu odcinków wzorcowych zgodnych z wymaganiami określonymi w odpowiadających im specyfikacjach technicznych, Inspektor w obecności Wykonawcy ocenia poprawność ich wykonania.

Po zaakceptowaniu przez Inspektora odcinka wzorcowego i odpowiednim jego oznaczeniu poprzez określenie lokalizacji, wymiarów, parametrów użytych materiały Wykonawca może przystąpić do wykonania dalszych odcinków. Jakość, parametry i technologia wykonania dalszej części robót nie może być niższa od zaakceptowanego odcinka wzorcowego. W przypadku niezgodności pomiędzy odcinkiem wzorcowym, a dalszymi odcinkami wykonawca na wniosek Inspektora ma obowiązek doprowadzenia odbieranych robót do parametrów nie niższych niż odcinek wzorcowy, na własny koszt.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor/Kierownik może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w specyfikacji technicznej, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor/Kierownik ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi /Kierownikowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

W celu zatwierdzenia laboratorium do wykonywania badań na kontrakcie Wykonawca przedstawi:

- Harmonogram badań zawierający odniesienie do konkretnej specyfikacji, wyszczególnienie rodzaju robót, jednostkę obmiaru robót, wymaganą do wykonania ilość robót, wskazanie rodzaju konkretnych badań, częstotliwość badań zgodną z wymaganiami kontraktowymi, niezbędną do wykonania ilość badań oraz wskazanie laboratorium wykonującego badania.
- Wskazanie laboratoriów prowadzących kontrolę jakości we wskazanych obszarach robót.
- Wskazanie personelu wraz z potwierdzeniem jego kompetencji i wskazaniem osób odpowiedzialnych za autoryzację sprawozdań z badań.

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

- Wykaz urządzeń pomiarowych wraz z udokumentowaniem sprawowanego nadzoru metrologicznego.
- Sposób i formę gromadzenia zapisów (m.in. wzory kart i sprawozdań z badań).

Przy czym przedstawione w składanych dokumentach zasoby powinny być wystarczające do spełnienia wymagań na realizowanym zadaniu.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu weryfikacji zgodności z odpowiednimi normami/procedurami.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Na żądanie Inspektora Wykonawca zapewni dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Wymagania dotyczące zakresu badań i ich częstotliwość zostały określone w STWiORB, normach.

Inspektor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje dotyczące wszelkich stwierdzonych uchybieniach mogących mieć wpływ na uzyskiwane wyniki badań, w tym odnoszących się do urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych.

Jeżeli stwierdzone uchybienia będą mogły wpływać na ocenę jakości wykonanych Robót, Inspektor wstrzyma użycie badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy uchybienia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i w wyniku ponownych badań stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Wykonawca zapewni na terenie budowy pomieszczenie laboratoryjne z wymaganą i rejestrowaną temperaturą $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ przeznaczone do przechowywania świeżo pobranych próbek mieszanek betonowych przez Laboratorium Wykonawcy i Laboratorium Inwestora.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor /Kierownik będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora /Kierownika Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują żadnego badania wymaganego w specyfikacji technicznej, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora/ Kierownika.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora/ Kierownika o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora/ Kierownika.

Badania i pomiary dzielą się na:

- badania i pomiary Wykonawcy – w ramach własnego nadzoru
- badania i pomiary kontrolne Inspektora i Zamawiającego – w ramach nadzoru Zamawiającego.

W uzasadnionych przypadkach w ramach badań i pomiarów kontrolnych dopuszcza się wykonanie badań i pomiarów kontrolnych dodatkowych lub badań i pomiarów arbitrażowych.

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora/Kierownika

Inspektor /Kierownik jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inspektor/Kierownik, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami specyfikacji technicznej na podstawie wyników własnych badań kontrolnych, jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor/Kierownik powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor/Kierownik oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę. Wykonawca na swój koszt uzupełni ubytki powstałe po pobraniu próbek do badań kontrolnych wykonywanych przez Zamawiającego w sposób zapewniający trwałość funkcjonalną elementu, z którego została pobrana próbka.

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor/Kierownik może dopuścić do użycia tylko te materiały, które są dopuszczone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają:

- certyfikat CE wykazujący, że dokonano oceny zgodności z normą zharmonizowaną albo posiadają decyzję nadania znaku budowlanego.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez specyfikację techniczną, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi/Kierownikowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają, tych wymagań będą odrzucone.

Certyfikaty i deklaracje będą udostępniane do wglądu na żądanie Zamawiającego.

6.7. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde żądanie Inspektora /Kierownika /Dyrektora.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, tj. w takim terminie, aby Inspektor mógł wykonać badania kontrolne przed odbiorem robót załączając do zlecenia kopię wyników badań Wykonawcy, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane na formularzach uzgodnionych z Inspektorem.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Kontrakt ryczałtowy – jednostkami obmiaru są wykonane i odebrane protokołem Odbioru Częściowego lub Końcowego jednostki obmiarowe określone w poszczególnych STWiORB, i harmonogramie rzeczowo-finansowym.

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

Ilości wymienione w przedmiarze Robót są ilościami szacunkowymi i nie mogą być brane za rzeczywiście poprawne dla wypełnienia zobowiązań Wykonawcy wynikającymi z Kontraktu.

Z wyjątkiem, kiedy Kontrakt stanowi inaczej, Inspektor powinien poprzez pomiary potwierdzać ilość Robót. W przypadku konieczności pomierzenia części Robót przez Inżyniera, powinien o tym fakcie powiadomić upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy, który ma obowiązek:

- niezwłocznie stawić się lub zapewnić obecność kompetentnego przedstawiciela, aby pomóc w przeprowadzeniu takich pomiarów,
- dostarczyć wszelkich informacji wymaganych przez Inspektora.

Jeżeli Wykonawca nie weźmie udziału, zaniedba lub zapomni zapewnić obecność przedstawiciela, to pomiary wykonane przez Inspektora lub przez niego zatwierdzone będą uznane za prawidłowe pomiary danej części Robót. Dla celów pomierzenia takich części Robót stałych, które są ustalane na podstawie zapisów i rysunków, Inżynier przygotowuje zapisy i rysunki w trakcie postępu Robót, natomiast Wykonawca zawiadomiony pisemnie o sposobie i terminie powinien w terminie 14 dni dokonać sprawdzenia zapisów i rysunków w biurze Inżyniera i podpisać je, po dokonaniu uzgodnień końcowych. Jeżeli Wykonawca nie stawia się w celu sprawdzenia zapisów i rysunków, będą one uznane za prawidłowe.

W przypadku, kiedy Wykonawca po sprawdzeniu nie zgodzi się z wynikami obmiarów albo ich nie podpisze jako uzgodnionych, mimo wszystko zostaną one uznane za prawidłowe z wyjątkiem przypadków, kiedy Wykonawca w terminie 14 dni po dokonaniu sprawdzenia przedłoży Inżynierowi protokół niezgodności (rozbieżności), uznający zapisy względnie rysunki za nieprawidłowe. W tym przypadku Inżynier powinien ponownie sprawdzić zapisy, rysunki i wyliczenia, po czym albo je potwierdzi albo skoryguje.

Roboty stałe powinny być mierzone netto, niezależnie od zasad powszechnych, z wyjątkiem przypadków, kiedy w Kontrakcie postanowiono inaczej.

7.1. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora /Kierownika.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie musiał posiadać ważne świadectwa legalizacji.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zapisy niniejszego punktu nie mogą stać w sprzeczności z zapisami Kontraktu na realizację robót budowlanych. W przypadku sprzeczności niniejszych postanowień pierwszeństwo mają zasady określone w treści umowy Kontraktowej.

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń zawartych w odpowiednich specyfikacjach technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór elementu wzorcowego
- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor /Kierownik przy współudziale Zamawiającego.

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora /Kierownika. 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 /Kierownika.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor /Kierownik na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i na podstawie przeprowadzonych pomiarów, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor/Kierownik przy współudziale przedstawicieli Zamawiającego. Z odbiorów częściowych należy sporządzić Protokół Odbioru Częściowego zgodnie z zapisami umownymi Kontraktu. Do protokołów odbiorów częściowych należy załączyć stosowne wyniki z badań, szkice obmiarowe, certyfikaty i deklaracje, dokumentację fotograficzną.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora /Kierownika.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora /Kierownika zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora /Kierownika 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 ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z specyfikacją techniczną,

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z specyfikacją techniczną,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z specyfikacją techniczną, i dokumentacją projektową,
- 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,
- inne wymagane umową Kontraktową.

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.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Przed odbiorem pogwarancyjnym należy przeprowadzić ocenę pięcioletnią obiektów w przypadku obowiązywania krótszej gwarancji ocenę roczną zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

Dodatkowe warunki odbioru pogwarancyjnego reguluje umowa Kontraktowa.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Wymagania ogólne

Wynagrodzenie ryczałtowe: zasady płatności podano w Umowie pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.

Kwota ryczałtowa Robót obejmować będzie wszystkie koszty, w tym w szczególności:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość użytych Materiałów wraz z kosztami zakupu magazynowania, normatywnych ubytków i transportu na Teren Budowy (a dla urządzeń technologicznych – wraz z kosztami ich montażu i właściwych prób) i innymi towarzyszącymi kosztami, ubezpieczeniem i podatkiem akcyzowym,
- wartość pracy Sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami i kosztami transportu sprzętu na budowę,
- koszty pośrednie - składnik kalkulacyjny ceny kosztorysowej uwzględniający nieujęte w kosztach bezpośrednich koszty zaliczane zgodnie z odrębnymi przepisami do kosztów uzyskania przychodów, w szczególności koszty ogólne budowy oraz koszty zarządu, koszty urządzenia, eksploatacji i likwidacji placu budowy (w tym: doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych, ogrodzenia, zaplecza biurowego, szatniowego i socjalnego itp.), koszty oznakowania robót, wydatki na BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty dzierżawcze, opłaty za zajęcie pasa drogowego, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, koszty ogólne przedsiębiorstwa Wykonawcy, itp.
- koszty dodatkowych dokumentacji technicznych nie opracowanych przez Zamawiającego,
- odwodnienie placu budowy i obszaru robót,
- utrzymanie ciągłości odpływu z koryta rowu RE Źelazny i Łącznika RE Źelazny w trakcie trwania robót do momentu rozruchu i uruchomienia przepompowni objętych kontraktem,

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

- koszt uporządkowania placu budowy po zakończeniu robót,
- zysk kalkulacyjny, zawierający też ewentualne ryzyka Wykonawcy z tytułu Kontraktu w całym okresie jego realizacji, łącznie z okresem gwarancyjnym, koszt ubezpieczenia Kontraktu, koszt gwarancji zwrotu zaliczki i gwarancji należytego wykonania, a także inne koszty i opłaty bankowe, finansowe i ubezpieczeniowe,
- koszty uzyskania wymaganych uzgodnień, pozwoleń, decyzji administracyjnych i odszkodowań,
- wszystkie koszty unieszkodliwiania odpadów, w tym opłaty środowiskowe,
- ubezpieczenie, ochrona materiałów,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W cenie robót podstawowych należy ująć koszt dostosowania się do wymagań warunków Umowy oraz innych dokumentów do niej załączonych.

9.2 Rozliczenie Robót Tymczasowych

W cenie robót podstawowych należy uwzględnić koszt wykonania robót tymczasowych niezbędnych do wykonania robót podstawowych.

9.3. Rozliczenie Prac Towarzyszących

W cenie robót podstawowych należy uwzględnić koszt wykonania prac towarzyszących niezbędnych do wykonania robót podstawowych.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Elementy Dokumentacji

- Dokumentacja projektowa zgodnie z umową na roboty budowlane.

10.2. Przypisy przywołane

10.2.1 Ustawy, rozporządzenia i wytyczne

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 2351 z póź. zm.).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo Wodne (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 2233 z póź. zm.).
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r. (t. j. Dz.U. 2021 poz. 1213 z póź. zm.)
- Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 (t.j. Dz. U. z 2021r. poz. 710, 954 z późn. zm.)
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213 z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 grudnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2021r. poz. 2560 z póź. zm.)
- Ustawa prawo o ruchu drogowym z dnia 20 czerwca 1997 r. (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 450, 463, 694, 720 z póź. zm.)
- Ustawa - Prawo Ochrony Środowiska (tj. Dz. U. 2020r., poz. 1219, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108, poz. 953, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 86, poz. 579)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tj. Dz.U. z 2013r., poz. 1129)

H.00.00.00 Wymagania Ogólne

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (t.j. Dz. U. z 2016r., poz. 2022, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003r., nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2021 poz. 1686)
- Europejskie wytyczne w sprawie dobrych praktyk zabezpieczenia ładunków do transportu drogowego

10.2.2 Normy

PN-EN 12195-1:2011	Zestawy do utwierdzania ładunków na pojazdach drogowych -- Bezpieczeństwo -- Część 1: Obliczanie sił mocowania
--------------------	---

H.10.02.02 NAPRAWA POWIERZCHNIOWA BETONU ZAPRAWAMI PCC

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego

„Przebudowa napędów mechanicznych upustów dennych oraz zasuw przelewów powierzchniowych na zbiorniku Chańcza”

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych,

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót określonych w pkt. 1.1 Warunków Ogólnych.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie robót hydrotechnicznych.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w p. 1.1.

Zakres rzeczowy obejmuje uzupełnienie ubytków w betonie na głębokość średnią 2cm. Roboty wg niniejszej ST obejmują:

- przygotowanie podłoża;
- oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia;
- naniesienie warstwy szczepnej;
- naniesienie warstwy wyrównawczej;
- pielęgnację ułożonej warstwy wyrównawczej.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych,

podano w ST „Wymagania Ogólne”.

1.4. Informacje o terenie budowy,

Informację o terenie budowy niezbędne z punktu widzenia

- organizacji robót,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,

podano w ST „Wymagania Ogólne”.

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych CPV,

Roboty w zakresie naprawy betonu (45262330-3)

1.6. Określenia podstawowe,

Ogólne podstawowe podano w ST „Wymagania Ogólne”.

Ubytek- odspojenie części betonu wskutek korozji lub uszkodzenia-mechanicznego:

Powłoka antykorozyjna zbrojenia - warstwa służąca do ochrony zbrojenia przed korozją i zwiększenia przyczepności do stali materiału wypełniającego ubytek.

Punkt rosy - temperatura betonu, w której występuje kondensacja pary wodnej w postaci rosy przy określonej temperaturze powietrza i wilgotności.

Atest - wykaz parametrów technicznych materiału, gwarantowanych przez producenta.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót,

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

Do wykonania warstwy wyrównawczej należy stosować preparaty firmowe - zaprawy typu PCC II o następujących cechach ogólnych;

- posiadanie aktualnej Aprobaty Technicznej,
- nieprzeterminowaną przydatność do stosowania,
- możliwość stosowania na wilgotnym podłożu;
- odporność na działanie materiałów bitumicznych.

Wykonawca obowiązany jest udokumentować źródło zakupu materiałów i przedłożyć je z atestem Inspektorowi do akceptacji.

Wymagania szczegółowe:

- maksymalne uziarnienie kruszywa < 3 mm
- średnia wytrzymałość stwardniałej zaprawy na ściskanie:
 - a) po 7 dobach > 30 MPa,
 - b) po 28 dobach > 45 MPa.
- średnia wytrzymałość stwardniałej zaprawy na zginanie:
 - a) po 7 dobach > 5 MPa,
 - b) po 28 dobach > 9 MPa.
- skurcz po 90 dobach < 1,0 ‰
- przyczepność do betonu po 7 dobach:
 - a) wartość średnia > 1,5 MPa,
 - b) wartość minimalna > 1,0 MPa.
- wytrzymałość na odrywanie od podłoża badania metodą „pull - oft”:
 - a) przed badaniem mrozoodporności > 1,5 MPa procedura PB-TM-X1
 - b) po badaniu mrozoodporności > 1,2 MPa procedura PB-TM-X1
- przyczepność do stali zbrojeniowej
 - a) gładkiej > 10 MPa procedura PB-TM-X2
 - b) żebrowanej > 15 MPa procedura PB-TM-X2
- mrozoodporność badana w 2% roztworze soli (NaCl) po 300 cyklach:
 - a) ubytek masy < 5%
 - b) spadek wytrzymałości na zginanie < 20%
 - c) spadek wytrzymałości na ściskanie < 20%

W zależności od miejsca .naprawy należy przyjąć następujące rodzaje zapraw:

PCC I dla powierzchni obciążonych dynamicznie bezpośrednio ruchem drogowym (wierzchy płyty pomostowej)

PCC II dla powierzchni nie obciążonych bezpośrednio ruchem drogowym, ale obciążone dynamicznie (belki główne i spód płyty pomostowej);

PCC III dla powierzchni nie obciążonych bezpośrednio ruchem drogowym oraz nie obciążone dynamicznie (masywne filary, przyczółki).

Zaprawa naprawcza, warstwa szczepna oraz materiał do zabezpieczenia antykorozyjnego zbrojenia powinny stanowić jednolity system naprawczy.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST „Wymagania Ogólne”.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia do uzupełniania ubytków betonu powinny zapewniać ciągłość prac oraz uzyskanie wymaganej jakości robót. Wybór sprzętu i narzędzi do wykonywania robót w dostosowaniu do technologii robót przewidzianej przez producenta preparatu należy do Wykonawcy i podlega akceptacji przez Inspektora.

W przypadku, gdy użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia nie zapewniają bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Inspektor może zażądać zmiany stosowanego sprzętu lub narzędzi.

Wykonawca winien dysponować podczas prowadzenia robót wilgotnościomierzem i termometrem elektronicznym do pomiaru- temperatury powietrza i podłoża betonowego.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportów

Sposób- transportu materiałów, konstrukcji lub- wyrobów przewidzianych do uzupełnienia ubytków betonu nie może powodować obniżenia ich jakości lub trwałych uszkodzeń. Transport produktu w opakowaniach fabrycznych odpornych na wilgoć, krytymi środkami transportowymi.

Wyboru środków transportu dokonuje Wykonawca.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania Ogólne”.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Wymagania organizacyjne

Roboty objęte niniejszą ST powinny być wykonywane przez pracowników posiadających świadectwo kwalifikacyjne ukończenia szkolenia w zakresie wykonywanych prac.

Po przygotowaniu podłoża, oczyszczenie podłoża betonowego z pozostałości powłok, ochronnych, pyłów i części luźnych.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zaakceptowania projekt technologii i organizacji robót.

Temperatura podłoża betonowego i powietrza powinna wynosić w trakcie prowadzenia robót nie mniej niż +8°C oraz nie więcej niż +25°C.

Dopuszcza się wykonywanie robót przy temperaturach nie spełniających powyższych wymogów, ale tylko przy spełnieniu następujących warunków:

- opracowanie specjalnej technologii robót i uzgodnienie jej z producentem preparatu
- zaakceptowanie tej technologii przez Inspektora.

5.2.2. Przygotowanie podłoża do nanoszenia warstwy wyrównującej

Krawędzie zagłębień lub spękań należy naciąć na głębokość nie mniejszą niż 10 mm.

H.10.02.02 Naprawa powierzchniowa betonu zaprawami PCC

Skucie istniejącego betonu musi być na tyle głębokie, aby pozwalało na położenie zaprawy o grubości przynajmniej 10 mm.

Powierzchnię istniejącego betonu należy zgroszkować tak, aby utworzyły się zagłębienia do głębokości 5 mm.

Przynajmniej na sześć godzin przed nałożeniem zaprawy powierzchnię betonową należy nasycić wodą a ewentualny nadmiar wody usunąć sprężonym powietrzem lub szmatami.

Podłoże powinno spełniać następujące wymagania wytrzymałościowe:

- wytrzymałość średnia na ściskanie > 25 MPa
- wytrzymałość na odrywanie: - średnia > 1,5 MPa
- minimalna > 1,0 MPa

5.2.3 Przygotowanie zbrojenia

W przypadku powierzchniowej korozji prętów -zbrojenia (od strony otuliny) beton należy rozkuć do połowy średnicy pręta zbrojeniowego. Gdy pręty są skorodowane na całym obwodzie, rozkucie powinno sięgać jeszcze około 2 cm poza pręt. Odkryte zbrojenie należy oczyścić z rdzy metodą mechaniczną do stopnia czystości Sa 2 1/2. Po oczyszczeniu pręty należy zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym o spoiwie mineralnym lub żywicznym (w zależności od stosowanego systemu naprawczego).

5.2.4. Przygotowanie zaprawy

Przygotowanie zaprawy w mieszarkach mechanicznych w sposób zgodny z instrukcjami fabrycznymi producenta (instrukcje te Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Inspektorowi celem umożliwienia kontrolowania prawidłowości przygotowania zaprawy).

5.2.5. Nanoszenie zaprawy

Jeżeli stosowana jest warstwa szczepna, to zaprawę PCC nanosi się na świeżą warstwę szczepną, gdy wykazuje ona właściwości klejące. Zakłada się nanoszenie ręcznie przez zacieranie warstwami. Grubość nakładanej warstwy zaprawy PCC nie może być mniejsza niż 3-krotna grubość ziaren najgrubszej frakcji kruszywa ale nie mniej niż 1 cm.

Jeśli grubość pokrycia okaże się większa niż 20 mm to należy założyć siatkę zbrojeniową z prętów $\varnothing 3$ mm o oczkach 5x5 -cm -(gatunek stali St3S-b) związaną z istniejącym -betonem za pomocą - stalowych kołków rozporowych. Otulenie prętów zbrojeniowych musi być > 10 mm. W tym przypadku nanosi się zaprawę typu SPCC (natryskiwaną).

Gdy zaprawa zwiąże (tj. gdy palec nie zagłębia się w masę, a tylko odciska lekki ślad), należy zacierać zaprawę do gładkości przy użyciu zacieraczek drewnianych lub syntetycznej gąbki.

5.2.6. Pielęgnacja naniesionej zaprawy

Bezwzględnie po ułożeniu i wyrównaniu naniesionej warstwy należy ją zabezpieczyć przed utratą wilgoci poprzez przykrycie folią polietylenową. Pielęgnacja powinna trwać minimum przez 48 godzin o ile karta techniczna zastosowanej zaprawy nie określa innej wartości czasu pielęgnacji.

5.2.7. Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska

Transport i magazynowanie składników zapraw powinny odpowiadać ogólnym wymaganiom jak dla materiałów toksycznych i łatwopalnych.

Składniki zapraw powinny być dostarczane w szczelnych pojemnikach lub opakowaniach i składowane w suchych pomieszczeniach w temperaturach nie niższych niż +5°C i nie wyższych niż 25 °C.

Zabezpieczenie robót prowadzonych przy odbywającym się ruchu na obiekcie lub pod obiektem, jak również zabezpieczenie uczestniczących w tym ruchu osób-lub pojazdów należy do Wykonawcy.

Sposób prowadzenia prac nie może powodować skażenia środowiska. Wszelkie odpady materiałów z żywicami Wykonawca zobowiązany jest usunąć z terenu robót i poddać je utylizacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót i badań

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości obejmuje:

- zastosowane materiały,
- przygotowanie podłoża,
- sprawdzenie-prawidłowości przygotowania i układania-zaprawy,
- sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- badanie wytrzymałości warstwy zaprawy na odrywanie.

6.2.1. Kontrola materiałów

Wykonawca zobowiązany jest dla zastosowanych materiałów przedstawić do akceptacji Inspektora aktualną Aprobatę Techniczną oraz-atesty producenta.

Kontrolę wytwarzania materiałów sprawuje ich producent i dokumentuje wydaniem atestu dla każdej partii materiałów.

Inspektor obowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, terminu przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

6.2.2. Kontrola przygotowania podłoża

Kontrola przygotowania podłoża obejmuje sprawdzenie spełnienia warunków podanych w punkcie 5.2. i 5.3 niniejszej ST.

6.2.3. Kontrola prawidłowości-przygotowania i układania zaprawy

Sprawdza się zgodność prowadzenia robót z warunkami zawartymi w instrukcji producenta preparatu oraz spełnienie dopuszczalnych warunków dla-prowadzenia robót określonych w niniejszej ST.

6.2.4. Sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych

Sprawdzenia należy dokonać zgodnie z zasadami normy PN-77/S-10040. Sprawdzeniu podlegają grubości nałożonej-warstwy oraz równość powierzchni:

6.2.5. Badanie wytrzymałości na odrywanie

Badania należy wykonać zgodnie z PN-92/B-01814. Należy wykonać 1 oznaczenie na 25 m² wykonanej naprawy lecz nie mniej-niż 5 dla każdej konstrukcji pod jedną jezdnią.

Wartość średnia z wszystkich oznaczeń nie powinna być niższa niż 1,5 MPa a minimalna wartość pojedynczego oznaczenia nie mniejsza jak 1,0- MPa, przy- czym przełom powinien wystąpić w betonie. Jeśli wartość pojedynczego oznaczenia jest niższa niż 1,0 MPa wówczas należy wykonać dodatkowe oznaczenie obok w odległości około 1 m

W przypadku gdy dodatkowe oznaczenie spełni warunek minimalnej wytrzymałości na odrywanie i równocześnie wartość średnia z wszystkich oznaczeń nie będzie niższa niż 1,5 MPa to należy uznać, że warunek wytrzymałości został spełniony.

6.2.6. Badania kontrolne

Inspektor ma prawo zażądania wykonania przez Wykonawcę dodatkowych badań na próbkach kontrolnych (przed wbudowaniem warstwy w obiekt), a mianowicie:

badanie wytrzymałości na ściskanie na próbkach - beleczkach 4x4x16 cm wg PN-85/B-04500,

-badanie wytrzymałości na zginanie na próbkach jak wyżej.

Uzyskane z badań wartości wytrzymałości muszą spełniać warunki podane w punkcie 2.2 niniejszej ST. Koszt wykonania dodatkowych badań obciąża Wykonawcę.

6.2.7. Tolerancje .wykonania

Równość powierzchni: przeswit między przyłożoną w dowolnym miejscu łatą o długości 4 m, a górną powierzchnią-wykonanej warstw, mierzona w środku łaty winna-być < 2 mm.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 metr kwadratowy (m^2) skucia powierzchni betonu o grubości średniej 3cm.

Jednostką obmiaru jest 1 metr kwadratowy (m^2) wykonania warstwy szczepnej

Jednostką obmiaru jest 1 metr kwadratowy (m^2) naprawy powierzchni betonu zaprawą naprawczą modyfikowaną polimerami o grubości średniej 3cm.

Jednostką obmiaru jest 1 metr kwadratowy (m^2) zabezpieczenie powierzchni naprawianej

Jednostką obmiaru jest 1 komplet (kpl.) – przystosowanej podpory betonowej dla armatury.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Odbiorowi podlegają:

- materiały użyte do wykonania warstwy,
- przygotowanie podłoża betonowego (wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym zbrojenia);
- zakres i kształt odkucia,
- deskowania,
- ewentualne zbrojenie siatką,
- wykonana warstwa wyrównawcza.

Podstawą odbioru międzyoperacyjnego jest pisemne stwierdzenie przez Inspektora w Dzienniku-Budowy wykonania robót określonego rodzaju- zgodnie z-Rysunkami; wymaganiami- zawartymi-w Specyfikacji oraz wyrażenie zgody na przystąpienie przez Wykonawcę do realizacji kolejnej fazy robót.

Podstawą odbioru końcowego jest -pisemne stwierdzenie przez Inspektora w Dzienniku Budowy zakończenia wszystkich robót związanych z uzupełnianiem ubytków (z wypełnianiem ubytków lub wykonania, warstw wyrównawczych i spadkowych powierzchni płyty betonowej), zatarciem zarysowanych powierzchni elastyczną masą szpachlową, a także spełnienia wymagań określonych w rysunkach, Specyfikacji oraz innych warunków dotyczących robót zawartych w umowie.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Opis sposobu rozliczenia robót podstawowych tymczasowych i prac towarzyszących podano w ST „Wymagania ogólne”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-63/B-06251

Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-ISO 8501-1:1996	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
PN-74/B-06261	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-92/B-01814	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych

H.10.02.08 STOLARKA OKIENNA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego

„Przebudowa napędów mechanicznych upustów dennych oraz zasuw przelewów powierzchniowych na zbiorniku Chańcza”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót z zakresu robót hydrotechnicznych.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej.

1.4. Informacje o terenie budowy

Informację o terenie budowy niezbędne z punktu widzenia: organizacji robót, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, podano w ST „Wymagania Ogólne”.

1.5. Określenia podstawowe

Ogólne podstawowe podano w ST „Wymagania Ogólne”.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – H.00.00.00 „Wymagania Ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Rysunkami, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST – H.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

Stolarka drzwiowa zewnętrzna:

- drzwi jednoskrzydłowe,
- skrzydło pełne z otworem wentylacyjnym,
- przeciwpożarowe EI30,
- drzwi w klasie antywłamaniowej RC4,
- skrzydło z grubą przylgą, całkowita grubość skrzydła 45 ± 1 mm,
- skrzydło z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,7 mm i powlekanej powłoką poliestrową,
- ościeżnica drzwi wykonana z kształtowników stalowych, profilowanych z blachy ocynkowanej o grubości 1,5 mm i malowanych proszkowo,
- 3 zamki
- zamek główny (pięć ruchomych rygeli) w klasie 5,

- zamek górny (trzy ruchome rygle) w klasie 7,
- zamek dodatkowy dolny (trzy ruchome rygle),
- rozetę antywłamaniową w klasie 4 (PN-EN 1906:2003),
- atestowaną w klasie C wkładkę dolną,
- atestowaną w klasie C wkładkę górną z pokrętkiem,
- trzy bolce antywyważeniowe,
- drzwi z listwą automatycznie opadającą oraz okapnikiem.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – H.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – H.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – H.00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 5.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.2.2. Osadzanie stolarki drzwiowej

- Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu.
- Szczeliny między ościeżnicą a ścianą wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

5.2.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST– H.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-EN 14351-1 dla stolarki drzwiowej.

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

6.3. Dopuszczalne odchyłki

Odchyłki wymiarowe nie powinny być większe niż:

- wymiary zewnętrznych i wewnętrznych ościeży: +/- 1mm
- różnicy w długości przekątnych ościeży: +/- 1mm
- wymiary skrzydeł i przekątnych: +/- 1mm
- odchylenia od płaszczyzny: +/- 1mm.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – H.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- 1m² (metr kwadratowy) wykonanej stolarki drzwiowej
- 1 szt. (sztuka) krutek wentylacyjnych
- kpl. (komplet) zakupu dostarczenia oraz montażu 1 szt. przeszklenia (okna) o zadanych wymiarach.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST H.00.00.00”Wymagania Ogólne”.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Opis sposobu rozliczenia robót podstawowych tymczasowych i prac towarzyszących podano w ST „Wymagania ogólne”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

- PN-EN 14351-1+A2:2016-10 Okna i drzwi. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne. Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne.
- PN-EN 16034:2014-11 Drzwi, bramy i otwieralne okna. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne. Właściwości dotyczące odporności ogniowej i/lub dymoszczelności.
- PN-EN 13501-2:2016-07 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej

H.10.06.02 APARATURA KONTROLNO POMIAROWA, AUTOMATYKA I INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego

- c) „Przebudowa napędów mechanicznych upustów dennych oraz zasuw przelewów powierzchniowych na zbiorniku Chańcza”.

d)

e) 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie robót objętych niniejszą specyfikacją.

f) 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki. m.in. takie jak:

- dostawę i montaż zasilania zasuw i klap zwrotnych,
- dostawę i montaż układów sterowania zasuw i klap zwrotnych,
- rozbudowę systemu CCTV,
- dostawę i oprogramowanie systemu sterowania.

g) 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST „Wymagania Ogólne”.

h) 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

i) 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

j) 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST – H.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

2.2. AKPiA

Do wykonania i montażu instalacji AKPiA należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,

H.10.06.02 Aparatura kontrolno pomiarowa, automatyka i instalacje elektryczne

- wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną. Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie budowlanym. Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatach technicznych):

PN-EN 50298:2004 Puste obudowy rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych. Wymagania ogólne

PN-EN 50368:2004 Wsporniki kablowe do instalacji elektrycznych

PN-EN 60439-1:2003 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu

PN-EN 60439-3:2004 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 3: Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane. Rozdzielnice tablicowe

PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi

PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)

PN-EN 60799:2004 Sprzęt elektroinstalacyjny. Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące

PN-EN 60898-1:2003/A11:2006 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego (Zmiana A11)

PN-EN 60998-1:2005 Osprzęt połączeniowy do obwodów niskiego napięcia do użytku domowego i podobnego. Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 61009-1:2005 Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nadprądowym do użytku domowego i podobnego (RCBO). Część 1: Postanowienia ogólne

PN-EN 62208:2005 Puste obudowy rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych. Wymagania ogólne

PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.

PN-87/E-90054. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.

PN-E-93207:1998/Az1:1999 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania (Zmiana Az1)

PN-E-93208:1997 Sprzęt elektroinstalacyjny. Puszki instalacyjne

PN-EN 50368:2004 Wsporniki kablowe do instalacji elektrycznych

PN-EN 60793-1-1:2003 (U) Światłowody. Norma wieloarkuszowa

PN-HD 21.4 S2.2004 Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750 V. Część 4: Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej do układania na stałe.

Materiał urządzeń, elementów i konstrukcji powinien być odporny na działanie czynników atmosferycznych i fizykochemicznych występujących w miejscu zainstalowania.

2.3. Rozdzielnice

Rozdzielnice SA4 wykonać jako rozdzielnice ramową wykonaną z blachy stalowej malowanej proszkowo o minimalnym IP55. Rozdzielnica o wymiarach 1000x2000x500 (szer. x wys. x gł.) posadowić na cokole 200mm. Na elewacji rozdzielnicy wynieść panel HMI o przekątnej ekranu minimum 12”.

Modernizowane pole nr4 istniejącej rozdzielnicy w pomieszczeniu rozdzielnic na poziomie -1 wyposażać w nowe drzwi.

Rozdzielnia RH1 natynkowa PCV w II klasie ochrony, o pojemności 4x18 modułów, IP55, odporna na UV

Zestawy gniazd ZG1-3 obudowa natynkowa IP44 z polem na zabezpieczenia 1x12mod i gniazdami 3P+N+PE 400V 32A, 3P+N+PE 400V 16A oraz 2 x P+N+PE 230V 16A

2.4. Sterownik PLC

Minimalne parametry jakimi musi się charakteryzować sterownik PLC w rozdzielnicy SA4:

- Pamięć CPU: 1MB program i 5MB na dane,
- wyświetlacz LCD o przekątnej 6,1cm
- budowa modułowa,
- zasilanie 24VDC,
- temperatura pracy: -25°C - 40°C
- interfejsy: Profinet/Ethernet(switch 2 x RJ45)
- interfejsy: Ethernet (1 x RJ45)
- interfejsy: PROFIBUS (DB9)

2.5. Panel operatorski

Minimalne parametry jakimi musi się charakteryzować panel operatorski zamontowany na elewacji rozdzielnicy SA4:

- kolorowy panel dotykowy,
- przekątna min. 12”,
- poziom ochrony IP65 po zamontowaniu, dla samego urządzenia IP20,
- obsługa 16 mln kolorów,
- ekran typu TFT,
- interfejsy: Profinet /Ethernet /PROFIBUS
- 12MB pamięć,
- zasilanie 24VDC,
- temperatura pracy: 0°C - 40°C.

2.6. Kamera zmiennopozycyjna

Minimalne wymagania dla kamery zmiennopozycyjnej:

- przetwornik: 1/2.8" Progressive Scan CMOS,
- interfejs: Ethernet 10Base-T/100 Base-TX Hi-PoE,
- kompresja: H.265+/ H.265/ H.264+/ H.264,
- zoom: optyczny (25x), cyfrowy (16x),
- obiektów regulowany: 4.8~120mm,
- czułość: 0.002lux/F1.2 (kolor), 0.0002lux/F1.2 (B/W),
- oświetlacz: diody IR LED (zasięg 150m),
- mechaniczny filtr podczerwieni ICR,
- funkcje AI: ochrona perymetryczna, inteligentne śledzenie, klasyfikacja wykrytego obiektu (człowiek/pojazd),
- filtr fałszywych alarmów,
- wbudowana grzałka,
- port RS485,
- obsługa kart microSD/SDHC/SDXC do 256GB,
- funkcja szybkiego ogniskowania (Rapid Focus),
- zabezpieczenia: przeciwprzepięciowe (TVS 6000V),
- zgodność ze standardami: ONVIF, ISAPI, SDK,
- zasilanie: AC 24V lub Hi-PoE,
- obudowa: klasa szczelności (IP66),
- uchwyt ścienny wykonany z aluminium,
- nośność uchwytu do 10kg,
- w uchwycie ściennym przyłączeniowa puszka hermetyczna,

2.7. Ładowarka prostownik

Minimalne wymagania dla ładowarki prostownika:

- Napięcie wejściowe: 100-240V AC, 50/60Hz,
- Napięcie wyjściowe: 12V DC,
- Prąd ładowania: 12V – 10A Max,
- Obsługiwane pojemności akumulatorów minimum: 12V 4Ah – 150Ah
- Rodzaje akumulatorów: 12V akumulatory ołowiowe (WET, MF, AGM i GEL, EFB),
- Zabezpieczenia: Przeciw zwarciove,
- obudowa: klasa szczelności (IP66).

2.8. Akumulator

Minimalne wymagania dla akumulatora:

- Napięcie [V] 12V,
- Pojemność [Ah] 110Ah,
- Prąd rozruchowy [A] 850A,
- Polaryzacja Prawy plus - 0
- Końcówki biegunowe 1 - Normalne
- Technologia Kwasowo-ołowiowa.

2.9. Koryta kablowe

Korytka kablowe z deklami pełnymi wykonane z blachy perforowanej o grubości 0,7mm cynkowane ogniowo, wym 100h50.

Korytka siatkowe z drutami fi5mm cynkowanymi ogniowo

2.9. Oprawy oświetleniowe

Oprawy oświetlenia podstawowego wykonane w technologii LED, żywotność L90B10 40000h, gwarancja producenta 5lat, temperatura barwowa 4000K, IP65, klosze i obudowy wykonane z PC lub odlew aluminiowy.

Oprawy awaryjne z aktualnym świadectwem CNBOP, praca autonomiczna 1h, funkcja autotest, IP65, 3 lata gwarancji producenta.

k) 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

l) 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

m) 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

n) 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

o) 4.2. Transport materiałów

Transport materiałów może być wykonany dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora. Podczas transportu należy zabezpieczyć materiał przed odkształceniami i uszkodzeniami mechanicznymi.

p) 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

q) 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania Ogólne” pkt 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dostawę pełnego systemu automatyki, zgodnie z wyspecyfikowanymi wymaganiami i funkcjami ruchowymi. Musi on zagwarantować, że wyspecyfikowane funkcje będą mogły zostać zrealizowane przy pomocy zaoferowanych elementów składowych.

Koszty dodatkowe nieuwzględnione przez Wykonawcę, za jakikolwiek dodatkowy sprzęt niezbędny do spełnienia wymagań niniejszej specyfikacji nie będą akceptowane i będzie nimi obciążany Wykonawca.

Jeśli, w oparciu o swoje doświadczenie, Wykonawca będzie mieć uwagi odnośnie niniejszej specyfikacji, łącznie z dołączonymi listami oraz rysunkami, to będzie on zobowiązany do poinformowania o tym Zamawiającego na piśmie. Roszczenia wynikające z niezgodności z tą regułą nie będą przyjmowane.

Oprogramowanie nie wyspecyfikowane osobno, ale niezbędne dla prawidłowej pracy musi być uwzględnione w odpowiednich pozycjach kosztorysu sprzętu.

r) 5.2. Montaż aparatury AKPiA

Wszystkie punkty mocowania przyrządów pomiarowych powinny być wykonane zgodnie z zaleceniami producenta. Należy szczególną uwagę zwrócić na sposób wykonania spoin na rurociągach (miejsce spawania króćców pomiarowych, łączenia kołnierzy na rurociągach) pod względem staranności i dokładności wykonania.

s) 5.3. Montaż szaf sterowania

Szafa sterownicza SA4 powinna zawierać aparaturę sterującą dla napędów zasuw i klap zwrotnych. Wyposażenie i połączenia w szafie powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Zamontowany swobodnie programowalny sterownik musi posiadać odpowiednią ilość wejść i wyjść cyfrowych oraz analogowych, a wyposażenie szafy zasilającą sterowniczej powinno zapewniać przyjmowanie i wysyłanie sygnałów sterujących, sygnałów stanów i alarmów wszystkich urządzeń automatyki wchodzącej w skład ogólnego systemu.

W sterowniku PLC należy zainstalować oprogramowanie użytkowe. Oprogramowanie to powinno umożliwiać zdalne wysterowanie urządzeń z panelu HMI zainstalowanego na elewacji rozdzielnic. W związku z tym, że w ramach zadania nie będzie zrealizowana automatyczna praca regulacyjna zasuw oraz nie będzie dostarczany system wizualizacji, który docelowo będzie zintegrowany z ogólnokrajowym systemem monitoringu przeciwpowodziowego realizowanych w ramach „Projektu ochrony przeciwpowodziowej w dorzeczu Odry i Wisły”, dostarczony w niniejszym zadaniu systemy sterowania automatycznego wykonany zostanie w sposób umożliwiający jego integrację. W celu integracji wykonanego systemu sterowania z oprogramowaniem SCADA wchodzącego w skład kolejnego zadania Wykonawca zobowiązany jest do przekazania mapy rejestrów z komentarzem oraz nie zabezpieczonych hasłami kody źródłowe oprogramowania sterownika PLC i panelu HMI.

t) 5.4. Przyłączanie przewodów do odbiorników i aparatów

Żyłą przewodu powinna być pozbawiona izolacji tylko na długości niezbędnej do prawidłowego połączenia z zaciskiem. Nie należy pozostawiać nadmiaru długości gołej żyły przed lub za zaciskiem. Koniec żyły wielodrutowej należy zabezpieczyć przed możliwością oddzielenia się poszczególnych drutów lub skrętek (np. przez końcówkę lub zaprasowaną tulejkę). Końce żył przewodów wprowadzonych do odbiornika, a nie wykorzystanych, należy izolować i unieruchomić. Przewody należy założyć oznaczniki wykonane z materiału izolacyjnego; na oznacznikach umieścić symbole przewodu zgodnie ze schematem. Oznaczniki nakładać w taki sposób, aby nie mogły zsunąć się lub spaść z przewodu. Wykonawca musi wyznaczyć te rezerwy i uwzględnić je w swojej ofercie.

u) 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA

v) 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

w) 6.2. Badania w czasie robót

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych STWiOR (Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót) oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

x) 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

y) 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową są:

- szt. (sztuka) montowanych czujników, sond, systemów wizyjnych, sygnalizatorów, tablic rozdzielnicowych – elementów wchodzących w zakres automatyki i sterowania, badań instalacji, elementów instalacji elektrycznej,
- m (metr) przewodów kablowych, kanałów i korytek kablowych,
- kpl. (komplet) wykonania elementów automatyki (oprogramowania, sterowania, komunikacji itp.), elementów instalacji elektrycznej,
- odc. (odcinek) – badań linii kablowych,
- otw. (otwór) – wykonany otwór,
- m³ (metr sześcienny) – utylizowanego gruzu.

z) 8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST H.00.00.00”Wymagania Ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

aa) 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Opis sposobu rozliczenia robót podstawowych tymczasowych i prac towarzyszących podano w ST „Wymagania ogólne”.

bb) 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

cc) 10.1 Normy

- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ustalanie ogólnych charakterystyk
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed obniżeniem napięcia

- PN-HD 60364-4-443:2006 (U) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi,
- PN-HD 60364-5-51:2006 (U) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych --Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne
- PN-HD 60364-5-559:2006 (U) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Inne wyposażenie -- Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- PN-HD 60364-7-715:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 7-715: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Instalacje oświetleniowe o bardzo niskim napięciu,
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Odłączanie izolacyjne i łączenie
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Postanowienia ogólne -- Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed przepięciami -- Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed przepięciami -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-IEC 60364-4-444:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed przepięciami -- Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo -- Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych -- Ochrona przeciwpożarowa
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne,
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza,
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Obciążalność prądowa długotrwała przewodów,
- PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-IEC 60364-5-548:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych,
- PN-IEC 60364-5-551:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż

- wyposażenia elektrycznego -- Inne wyposażenie -- Niskonapięciowe zespoły prądoworcze
- PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Inne wyposażenie -- Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych --Sprawdzanie -- Sprawdzanie odbiorcze,
- PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych --Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Instalacje na terenie budowy i rozbiórki,
- PN-IEC 60364-7-706:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych --Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi
- PN-IEC 60364-7-707:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych --Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych
- PN-IEC 60364-7-714:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych --Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Instalacje oświetlenia zewnętrznego,
- PN-EN 50011:2002 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa do zastosowań przemysłowych -- Oznaczenia zacisków, liczba wyróżniająca i litera wyróżniająca styczników pomocniczych
- PN-EN 50014:2004 Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem --Wymagania ogólne
- PN-EN 50018:2005 Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem --Osłona ognioszczelna "d"
- PN-EN 50019:2005 Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem --Budowa wzmocniona "e"
- PN-85/B-01085 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony
- PN-EN 61010-1:1999 Wymagania bezpieczeństwa elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych. Wymagania ogólne
- PN-EN 50081-2 Kompatybilność elektromagnetyczna. Wymagania ogólne dotyczące emisyjności
- PN-92/M-42011 Automatyka i pomiary przemysłowe. Siłowniki elektryczne. Ogólne wymagania i pomiary
- PN-EN 50112 : 2002 Pomiary, sterowanie, regulacja. Elektryczne czujniki temperatury. Metalowe osłony termoelementów
- PN-EN 50113 : 2002 Pomiary, sterowanie, regulacja. Elektryczne czujniki temperatury. Tuleje izolacyjne dla termoelementów
- PN-EN 60751+A2 : 1997 Czujniki platynowe przemysłowych termometrów rezystancyjnych
- PN-EN 60584-1 : 1997 Termoelementy. Charakterystyki
- PN-EN 60584-2 : 1997 Termoelementy. Tolerancje
- PN-88/M-53858 Termometry elektryczne. Linie łączeniowe termometrów oporowych i termoelektrycznych.
- Wymagania i badania
- PN-88/M-53859 Termometry elektryczne. Przewody kompensacyjne dla termoelementów
- PN-EN 60529 : 2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
- PN-EN 61082-1 : 1999 Przygotowanie dokumentów stosowanych w elektrotechnice. Wymagania ogólne
- PN-EN 61082-2 : 2002 (U) Przygotowanie dokumentów stosowanych w elektrotechnice. Część 2: Schematy dotyczące funkcji
- PN-EN 61082-3 : 2002 (U) Przygotowanie dokumentów stosowanych w elektrotechnice. Część 3: Schematy połączeń, tabele i zestawienia
- PN-EN 61082-4 : 2002 (U) Przygotowanie dokumentów stosowanych w elektrotechnice. Część 4: Dokumenty dotyczące lokalizacji i instalowania
- PN-IEC 770 :1996 Przetworniki pomiarowe stosowane w systemach sterowania procesami przemysłowymi. Wytyczne do kontroli i badań wyrobu
- PN-EN 60770-2:2004 (U) Przetworniki pomiarowe stosowane w systemach sterowania procesami przemysłowymi. Część 2: Metody badań i procedury

H.10.06.02 Aparatura kontrolno pomiarowa, automatyka i instalacje elektryczne

- PN-88 /M-42000 Automatyka i pomiary przemysłowe. Terminologia
- PN-89 /M-42007.01 Automatyka i pomiary przemysłowe. Oznaczenia na schematach. Podstawowe symbole graficzne i postanowienia ogólne
- PN-89 /M-42007.02 Automatyka i pomiary przemysłowe. Oznaczenia na schematach. Oznaczenia funkcji systemów komputerowych
- PN-89 /M-42007.03 Automatyka i pomiary przemysłowe. Oznaczenia na schematach. Symbole graficzne na schematach obwodowych
- PN-89 /M-42007.04 Automatyka i pomiary przemysłowe. Oznaczenia na schematach. Symbole graficzne uzupełniające
- PN-81 /M-42009 Automatyka i pomiary przemysłowe. Pakowanie, przechowywanie i transport urządzeń. Ogólne wymagania
- PN-91 /M-42029 Automatyka i pomiary przemysłowe. Urządzenia elektryczne. Ogólne wymagania i badania
- PN-88 /M-42034 Ciśnieniomierze wskazówkowe zwykłe z elementami sprężystymi
- PN-83 /M-42356 Termometry manometryczne wskazówkowe zwykłe
- PN-83 /M-42356 Termometry manometryczne. Podzielniki i podziałki. Ogólne wymagania
- PN-EN 61779-1 : 2002 (U) Elektryczne przyrządy do wykrywania i pomiaru gazów palnych. Część 1: Wymagania i badania
- PN-EN 61779-4 : 2002 (U) Elektryczne przyrządy do wykrywania i pomiaru gazów palnych. Część 4: Wymagania ogólne dla przyrządów grupy II o zakresie pomiarowym do 100 procent dolnej granicy wybuchowości
- PN-EN 61779-5 : 2002 (U) Elektryczne przyrządy do wykrywania i pomiaru gazów palnych. Część 5: Wymagania ogólne dla przyrządów grupy II o zakresie pomiarowym do 100 procent (V/V) gazu
- PN-EN 60423 : 2000 Rury instalacyjne. Średnice zewnętrzne rur instalacyjnych oraz gwinty rur i osprzętu
- PN-EN 60423 : 2000 /API:2002 Rury instalacyjne. Średnice zewnętrzne rur instalacyjnych oraz gwinty rur i osprzętu
- PN-EN 61573 : 2003 (U) Systemy korytek i drabinek instalacyjnych do prowadzenia przewodów
- PN-EN 61131-2 : 2004(U) Sterowniki programowalne. Część 2: Wymagania i badania dotyczące sprzętu
- PN-EN 61131-3 : 2004(U) Sterowniki programowalne. Część 3: Języki programowania
- PN-EN 61131-5: 2004 (U) Sterowniki programowalne. Część 5: Komunikacja

H.10.06.11 ARMATURA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego

„Przebudowa napędów mechanicznych upustów dennych oraz zasuw przelewów powierzchniowych na zbiorniku Chańcza”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót hydrotechnicznych.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z instalacją wyposażenia obiektu w armaturę, regeneracją spustów dennych, robotach montażowych związanych z remontem.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.2. Zamknięcia remontowe

Istniejącą zasuwę/szandor remontowy należy przystosować do montażu. W tym celu należy wymienić istniejące uszczelnienie w postaci pasów z gumy na nowe wraz z wymianą łączników i zawiesi.

2.3. Zasuwa nożowa DN1400mm

Zasuwa nożowa o poniższych minimalnych parametrach technicznych:

- armatura między kołnierzowa pełno przelotowa,
- przyłącz kołnierzowy wg EN 1092-2, PN 10,
- wewnątrz korpusu: poziome i pionowe prowadnice noża wykonane z PTFE (politetrafluoroetylen - teflonu),

H.10.06.11 Armatura

- szczelność w obu kierunkach przepływu – minimum 2.5bar,
- dodatkowa uszczelka zintegrowana z ślizgami z PTFE,
- obustronnie wbudowane profile skrobiące powierzchnie płyty zasuwowej,
- wrzeciono: stal nierdzewna 1.4021,
- elementy korpusu, płyta łożyskowa i element łączący: żeliwo sferoidalne (GGG-50),
- płyta zasuwowa: stal nierdzewna 1.4301,
- uszczelnienie doczołowe poprzez elastomer (NBR),
- elementy połączeniowe: stal nierdzewna A2 (EN ISO 3506),
- konstrukcja nadbudowy - blaszana: stal nierdzewna 1.4301,
- elementy z żeliwa: pokrycie epoksydowe,
- system oczyszczania gniazda zasuwki pozwalający na usunięcie części stałych bez konieczności demontażu zasuwki (pneumatyczny lub hydrauliczny),
- dodatkowy mechaniczny wskaźnik położenia zasuwki.

Korpus oraz jego szczelność wykonane w standardzie PN2.5 lub wyższym.

Zasuwa musi umożliwiać kontrolę docisku dławicy w celu regulacji ewentualnych przecieków w trakcie eksploatacji.

Zgodnie z Instrukcją Gospodarowania Wodą wydajność maksymalna spustów DN1400mm wynosi 22.56 m³/s, co przekłada się na prędkość przepływu wynoszącą 14.65m/s.

Armatura musi być dostosowana do pracy w zakresie temperatur otoczenia od -30°C do +40°C.

Wymieniana armatura musi być dopuszczona przez producenta zapisami w dokumentacji techniczno-rozruchowej (DTR) do pracy w powyższych warunkach. Dodatkowo wymagane jest aby zapisy gwarancyjne nie nakazywały demontażu armatury w celu wymiany uszczelnień w okresach krótszych niż 7 lat.

2.4. Zasuwa nożowa DN600mm

Zasuwa nożowa o poniższych minimalnych parametrach technicznych:

- armatura między kołnierzowa pełno przelotowa,
- przyłącz kołnierzowy wg EN 1092-2, PN 10,
- wewnątrz korpusu: poziome i pionowe prowadnice noża wykonane z PTFE (politetrafluoroetylen - teflonu),
- szczelność w obu kierunkach przepływu – minimum 2.5bar,
- dodatkowa uszczelka zintegrowana z ślizgami z PTFE,
- obustronnie wbudowane profile skrobiące powierzchnie płyty zasuwowej,
- wrzeciono: stal nierdzewna 1.4021,
- elementy korpusu, płyta łożyskowa i element łączący: żeliwo sferoidalne GGG-40
- płyta zasuwowa: stal nierdzewna 1.4301,
- uszczelnienie doczołowe poprzez elastomer (NBR),
- elementy połączeniowe: stal nierdzewna A2 (EN ISO 3506),
- konstrukcja nadbudowy - blaszana: stal nierdzewna 1.4301, szczelność min. 2.5bar,
- elementy z żeliwa: pokrycie epoksydowe,
- system oczyszczania gniazda zasuwki pozwalający na usunięcie części stałych bez konieczności demontażu zasuwki (pneumatyczny lub hydrauliczny),
- dodatkowy mechaniczny wskaźnik położenia zasuwki.

Korpus oraz jego szczelność wykonane w standardzie PN2.5 lub wyższym.

Zasuwa musi umożliwiać kontrolę docisku dławicy w celu regulacji ewentualnych przecieków w trakcie eksploatacji.

Zgodnie z Instrukcją Gospodarowania Wodą maksymalna wydajność spustów DN600mm wynosi 3.25 m³/s, co przekłada się na prędkość przepływu wynoszącą 11.49m/s.

Armatura musi być dostosowana do pracy w zakresie temperatur otoczenia od -30°C do +40°C.

Wymieniana armatura musi być dopuszczona przez producenta zapisami w dokumentacji techniczno-rozruchowej (DTR) do pracy w powyższych warunkach. Dodatkowo wymagane jest aby zapisy gwarancyjne nie nakazywały demontażu armatury w celu wymiany uszczelnień w okresach krótszych niż 7 lat.

2.5. Wstawki montażowe

Wstawki montażowe o poniższych minimalnych parametrach dla średnic DN 1400mm, DN 600mm, DN 400mm:

- ustawialna z przechodzącymi dwustronnie kotwami gwintowanymi,
- obustronny przyłącz kołnierzowy wg EN, ANSI, BS, SABS,
- zdolna przenosić siły od rurociągów,
- mufa adaptera – stal walcowana,
- kołnierz adaptera – stal walcowana,
- pierścień adaptera – stal walcowana,
- rura teleskopowa – stal walcowana,
- uszczelka NBR
- bolec mocujący pierścień końcowy: stal nierdzewna A2
- kotwy gwintowane: stal 4.8 cynkowana galwanicznie
- wewnątrz i na zewnątrz powłoka epoksydowa.

Dobrana wstawka montażowa musi odpowiadać zastosowanej armaturze w zakresie przyłącza kołnierzowego – PN10. Dopuszcza się zastosowanie wstawek wykonanych z żeliwa sferoidalnego.

2.6. Parametry łączników zasuw DN 1400 DN 600 i DN400

Długości odcinków łączących zasuw należy dobrać indywidualnie do każdego spustu po ustaleniu długości zabudowy zastosowanej armatury oraz możliwości regulacyjnej wstawki montażowej.

Należy zastosować pierwotne grubości ścian rur łączących tj.:

- dla DN1400 grubość 12mm(1420x12mm),
- dla DN600 grubość 9mm (620x9mm),
- dla DN400 grubość 10mm (406x10mm),
- stal S235 JR lub wyższa,
- wewnątrz i na zewnątrz powłoka epoksydowa.

Łączniki należy wyposażać w przyłącz kołnierzowy wg EN 1092-2, PN 10 oraz PN2.5 dla spustu nr 4.

2.7. Parametry zasuw DN 400

Przyjęto zasuw nożowe o poniższych minimalnych parametrach technicznych:

- armatura między kołnierzowa,
- przyłącz kołnierzowy wg EN 1092-2, PN 10,
- szczelność w obu kierunkach przepływu – minimum 2.5bar,
- obustronnie wbudowane profile skrobiące powierzchnie płyty zasuwowej,

H.10.06.11 Armatura

- wrzeciono: stal nierdzewna 1.4021,
- elementy korpusu, płyta łożyskowa i element łączący: żeliwo szare GG-25 lub żeliwo sferoidalne GGG-40,
- płyta zasuwowa: stal nierdzewna 1.4301,
- uszczelnienie doczołowe poprzez elastomer (NBR),
- elementy połączeniowe: stal nierdzewna A2 (EN ISO 3506),
- konstrukcja nadbudowy - blaszana: stal nierdzewna 1.4301, szczelność min. 2.5bar,
- elementy z żeliwa: pokrycie epoksydowe,
- system oczyszczania gniazda zasuw pozwalający na usunięcie części stałych bez konieczności demontażu zasuw (pneumatyczny lub hydrauliczny),
- dodatkowy mechaniczny wskaźnik położenia zasuw.

Dotyczy zasuw nieregulacyjnych:

- wewnątrz korpusu: poziome i pionowe prowadnice noża wykonane z PTFE (politetrafluoroetylen - teflonu),
- dodatkowa uszczelka zintegrowana z ślizgami z PTFE.

Dotyczy zasuw regulacyjnych:

- przesłona regulacyjna V-port – stal nierdzewna A4 (1.4401).

Korpus oraz jego szczelność wykonane w standardzie PN2.5 lub wyższym.

Zasuwa musi umożliwiać kontrolę docisku dławicy w celu regulacji ewentualnych przecieków w trakcie eksploatacji.

Wydajność zastosowanej zasuw regulacyjnej nie może być mniejsza niżeli wymagane instrukcją gospodarowania wodą wydajności tj. $0.23-0.45\text{m}^3/\text{s}$. Prędkość przepływu za zasuwą regulacyjną nie powinna przekraczać 3.7m/s .

Armatura musi być dostosowana do pracy w zakresie temperatur otoczenia od -30°C do $+40^\circ\text{C}$.

Wymieniana armatura musi być dopuszczona przez producenta zapisami w dokumentacji techniczno-rozruchowej (DTR) do pracy w powyższych warunkach. Dodatkowo wymagane jest aby zapisy gwarancyjne nie nakazywały demontażu armatury w celu wymiany uszczelnień w okresach krótszych niż 7 lat.

2.8. Regeneracja spustów

Rury spustowe od strony wody dolnej należy poddać regeneracji z uwagi na postępującą korozję. Po demontażu armatury należy wykonać piaskowanie wnętrza rur (od kołnierza do kłapy zwrotnej) do uzyskania chropowatości powierzchni $100\mu\text{m}$ ($\pm 20\mu\text{m}$), powierzchnie oczyścić do stopnia czystości Sa 2 $\frac{1}{2}$.

Na przygotowaną powierzchnię nałożyć preparat RepaCoat PH 60 FL, zaleca się nakładanie preparatu metodą natrysku ciśnieniowego dla uzyskania równomiernej warstwy. Należy uzyskać warstwę grubości minimum $350\mu\text{m}$. W trakcie nakładania należy bezwzględnie stosować wytyczne producenta preparatu.

Wartości parametrów mechanicznych wykonanej powłoki:

- odporność na ścieranie – 100N/mm^2
- twardość Shore D – 82
- odporność na temperaturę – do 140°C

W przypadku zidentyfikowania głębokich wżerów/ubytków ścianek dodatkowo należy wykonać lokalne wzmocnienie konstrukcji stosując siatkę zbrojącą.

Z uwagi na specyfikę prac podaje się nazwy własne produktu przyjętego do projektu – dopuszczalne jest zastosowanie produktów o właściwościach jak wskazane lub wyższych.

H.10.06.11 Armatura

Część rurociągów wychodząca ze ściany jazu od strony wody dolnej wraz z klapami zwrotnymi należy oczyścić poprzez piaskowanie, uzyskując stopień czystości Sa 2. Kłapy zwrotne oraz rurociąg od strony zewnętrznej należy zabezpieczyć poprzez nałożenie powłok malarskich – metodą natryskową:

- farba podkładowa (okrętowa) – reaktywna farba antykorozyjna grubość warstwy 90 µm
- farba nawierzchniowa (okrętowa) farba alkidowa – grubość warstwy 100 µm.

Króciec wewnątrz hali zasuw – stronę zewnętrzną również należy poddać malowaniu, jak opisano wyżej wykonać piaskowanie do stopnia czystości Sa 2. Nałożyć metodą natryskową następujące warstwy:

- farba podkładowa antykorozyjna - epoksydowa grubość warstwy 60 µm
- farba nawierzchniowa epoksydowa – grubość warstwy 150 µm

Zakładany kolor malowania farbami niebieski – do uzgodnienia z Zarządcą obiektu.

Na klapach zwrotnych należy zamontować gumy amortyzujące uderzenia przy opuszczaniu. Wykonać obwodową amortyzację gumą o szerokości 100mm i grubości minimum 20mm. Montaż przy pomocy śrub (nierdzewnych) w rozstawie co 10° (od wewnętrznej i zewnętrznej strony obwodu). Należy wykonać nowe zawiesia kłap wg pierwotnej konstrukcji zgodnie z załączonym rysunkiem archiwalnym. Po opuszczeniu kłapa ma równomiernie przylegać do obwodu spustu.

Dopuszczalne jest zamontowanie płyty gumowej na całej powierzchni wewnętrznej kłapy. Zakończenie rury spustu należy wyrównać, tak by nie dochodziło do rozcinania gumy.

Parametry minimalne gumy amortyzującej:

- materiał EPDM
- odporność na UV
- twardość Shore A – 65
- temperatura kruchości -40 °C.

2.9. Regeneracja spustów od strony wody górnej

Króciec wewnątrz hali zasuw – stronę zewnętrzną również poddać malowaniu w sposób analogiczny jak opisano wyżej, wykonać piaskowanie do stopnia czystości Sa 2. Nałożyć metodą natryskową następujące warstwy:

- farba podkładowa antykorozyjna - epoksydowa grubość warstwy 60 µm
- farba nawierzchniowa epoksydowa – grubość warstwy 150 µm.

Zakładany kolor malowania farbami niebieski – do uzgodnienia z Zarządcą obiektu.

2.10. Wymiana rurociągu DN100

Wymienione zostaną zasuwki na ośmiu spustach – na każdym spuście po dwie zasuwki klinowe DN100:

- armatura między kołnierzowa,
- przyłącz kołnierzowy wg EN 1092-2, PN 10/2.5,
- szczelność w obu kierunkach przepływu – 2.5bar,
- miękkouszczelniająca zasuwka klinowa,
- trzpień stal 1.4021,
- korpus żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-15, EN-GJS-500-7,
- napęd ręczny – kółko w zestawie
- dopuszczalny montaż poziomy klina.

H.10.06.11 Armatura

Należy wykonać nowe trójniki DN100/1400 i DN100/600. Odcinek od zasuw do trójnika wykonać w konstrukcji stalowej z połączeniem kołnierзовym – rura wg pierwotnej konstrukcji $\phi 114 \times 6 \text{ mm}$, stal nierdzewna - 1.4301.

Poziome odcinki pomiędzy spustami wykonać z rur tworzywowych – zakończenia kołnierзовe, w odstępach 0.5m wykonać obejmy mocujące do ściany zapory – podparcia rurociągów.

Rurociągi zaprojektowano z tworzyw sztucznych PE100 dn125mm SDR11PN16 (Dw102.2mm). Ze względu na konieczność zapewnienia jak najwyższego poziomu bezpieczeństwa i długo terminowej pracy rurociągów **wymaga się wyprodukowania rur z materiału pierwotnego bez dodatku regranulatu**. Wszystkie wyroby objęte dostawami wykonane z materiału klasy PE100. Klasa materiału PE 100 (MRS=10MPa, $\sigma_{LPL} > 10 \text{ MPa}$, dla $t = 20^\circ \text{C}$), wykorzystanego do produkcji rur musi zostać potwierdzona przez akredytowane laboratorium zgodnie z ISO 9080.

Do każdej partii produkcyjnej wymagane jest dostarczenie świadectwa odbioru 3.1 (wg normy PN EN-10204:2006) zawierającego wyniki badań kontroli. Rurociągi muszą być wyprodukowane zgodnie z normą PN – EN 12201 oraz powinny posiadać następujące parametry:

- Czas indukcji utleniania $210^\circ \text{C} \geq 50 \text{ min}$
- Wydłużenie przy zerwaniu $\geq 500\%$
- Masowy wskaźnik płynięcia masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR – $0,2 \div 0,4 \text{ g/10min}$ (PN-EN ISO 1133-1)

Łuki wykonać z rury z tworzywa – łuki segmentowe zakończone kołnierzymi.

Rurociąg biegnący na posadzce należy podeprzeć lub zamontować obejmami do ścian obiektu.

Na zakończeniu rurociągu wykonać zaślepienie kołnierзовe z wyprowadzeniem spustu - rury średnicy $\frac{3}{4}$ cala (wykonać gwintowany koniec umożliwiający wymianę zaworu). Na spuście zamontować zestaw z zaworem kulowym, przed zaworem zamontować manometr.

2.11. Napędy elektryczne zasuw

Napędy regulacyjne oraz otwórz-zamknij w wykonaniu zmiennoprędkościowym z wbudowanym falownikiem, będą posiadały możliwość zmiany prędkości zamykania/czasu przesterowania na obiekcie, a także funkcję łagodnego otwierania i domykania (soft-start-stop).

Napędy muszą spełniać wymagania wg normy: Napędy elektryczne do armatury przemysłowej – Wymagania podstawowe EN 15714-2:2010-02.

Wymaga się zastosowania napędów elektrycznych jednego producenta celem unifikacji.

Napędy muszą być wyposażone w funkcję próby domknięcia z możliwością ustawienia do 5 prób.

Minimalne parametry napędów:

- 1) Napędy wyposażone w pojedyncze wielopinowe przyłącze elektryczne typu gniazdo-wtyk, wtyczka elektryczna z minimum 6 otworami pod dławiki kablowe.
- 2) Napędy sterowane po protokole Profibus DP.
- 3) Napędy zabezpieczenie antykorozyjne C5 wg ISO 12944-6 .
- 4) Napędy dostarczane muszą być samohamowne zarówno w trybie elektrycznym, ręcznym jak i w trakcie przełączania pomiędzy trybami .
- 5) Stopień ochrony IP68 – wysokość słupa wody 8m, czas zanurzenia 96h i do 10 uruchomień w trakcie zanurzenia.
- 6) Napędy powinny być wyposażone w trwałe pokrętła umożliwiające sterowanie ręczne, zasprężenie pokrętła ręcznego poprzez wciśnięcie przycisku lub wciśnięcie pokrętła.
- 7) Obudowa głowicy sterownika niezależna od obudowy napędu – możliwość odwieszenia sterownika od napędu po dostawie jeśli wystąpią drgania lub utrudniony dostęp dla obsługi .

H.10.06.11 Armatura

- 8) Pulpit sterowania lokalnego z osobnymi przyciskami dla rozkazów Otwórz, Stop, Zamknij lub z jednym hermetycznie zamkniętym przyciskiem typu „drive controller”.
- 9) Napędy elektryczne będą posiadały możliwość konfigurowania parametrów bez dodatkowych urządzeń i narzędzi.
- 10) Głowica sterująca napędu wyposażona w bluetooth do komunikacji z laptopem lub smartfonem.

Z uwagi na fakt, iż dobór napędu jest uzależniony od zastosowanej armatury poniżej wskazuje się minimalne wartości momentów obrotowych dla poszczególnych średnic zasuw w jakich musi pracować napęd. Moc zamykania napędu należy dostosować do zaleceń zastosowanego producenta armatury i należy ją skalibrować bezpośrednio na obiekcie.

Zasuwy nożowe dn 1400mm – napęd pracujący w zakresie momentów 300 – 1000 Nm.

Zasuwy nożowe dn 600mm – napęd pracujący w zakresie momentów 150 – 500 Nm.

Zasuwy nożowe dn 400mm – napęd pracujący w zakresie momentów 37 – 150 Nm.

Regenerowane zasuw klinowe dn 1400mm – napęd pracujący w zakresie momentów 600 – 2000 Nm.

2.12. Wciągniki klap zwrotnych

Dobrana wyciągarka:

- napięcie 12V,
- moc 0.9KM,
- uciąg 1133kg,
- przekładnia jednostopniowa,
- redukcja 153:1.

Ze względu na unifikację wyposażenia obiektu podaje powyższe parametry. Wykonawca robót przed zakupem napędu powinien w uzgodnieniu z Zarządcą obiektu skonsultować zakup i montaż napędów wciągarek w celu ustalenia ostatecznie przyjętego napędu przez wykonawcę projektu w ramach działania 4B.1/2.

2.13. Rury DN400

Wykonywane w warunkach warsztatowych połączenia łukowe wg pierwotnej geometrii:

- rura DN409x10mm
- stal S235 JR lub wyższa,
- na zewnątrz powłoka epoksydowa
- farba podkładowa antykorozyjna - epoksydowa grubość warstwy 60 µm
- farba nawierzchniowa epoksydowa – grubość warstwy 150 µm.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania robót należy stosować:

- wiertarki,

- młoty,
- przecinaki,
- specjalistyczne klucze pneumatyczne i hydrauliczne,
- podnośniki,
- pilarki,
- spawarki,
- sprzęt nurkowy,
- piaskarki.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu gwarantującymi zachowanie własności przewożonych materiałów.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Opis robót do wykonania przedstawiony został w punkcie drugim z wymogami materiałowymi. Montaż armatury należy wykonać zgodnie z wymaganiami zastosowanego producenta. Prace podwodne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami przez personel z odpowiednimi uprawnieniami w tym zakresie. W ramach prac modernizacyjnych spustów dennych należy wykonać stanowisko pracy przy klapach zwrotnych, rusztowanie montowane do ściany obiektu – montaż należy przeprowadzić z jednostki pływającej. Wykonawca odpowiedzialny jest za utrzymanie szczelności zamknięć remontowych w trakcie realizacji prac.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Należy wykonać pomiary geodezyjne sieci reperów kontrolno-pomiarowych zgodnie z punktem 2.4 niniejszej ST.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- szt. (sztuka) wykonanego okucia szandorów,
- kpl. (komplet) zamontowania zasuw/szandoru remontowego z pracami podwodnymi,
- kpl. (komplet) prac podwodnych przystosowujących prowadnice zamknięć remontowych,
- kpl. (komplet) montażu i demontażu elementów pomostu na czas robót,
- kpl. (komplet) zamontowanej armatury – zaworów, zasuw, napędów, wkładek, rur i innych elementów armatury,
- kpl. (komplet) prac przy klapach zwrotnych,
- m² (metr kwadrat) powierzchni czyszczeń strumieniowych, nakładanych powłok ochronnych / regeneracyjnych oraz malarskich,

H.10.06.11 Armatura

- kpl. (komplet) prac tymczasowych, montażu tymczasowych zabezpieczeń przeciw wodnych, korków pneumatycznych uszczelnień, odwodnieni,
- m (metr) demontażu i transportu rur i przewodów,
- m (metr) montażu przewodów i rur o zadanej średnicy i materiale,
- t (tona) wykonanej konstrukcji podpierającej zasuwę z powłokami ochronnymi.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Opis sposobu rozliczenia robót podstawowych tymczasowych i prac towarzyszących podano w ST „Wymagania ogólne”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-EN 338:2016-06	Drewno konstrukcyjne -- Klasy wytrzymałości
PN-EN 1092-2:1999	Kołnierze i ich połączenia -- Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN -- Kołnierze żeliwne
PN-EN ISO 9906:2012	Pompy wirowe -- Badania odbiorcze parametrów hydraulicznych -- Klasy dokładności 1, 2 i 3
PN-EN 12334:2005	Armatura przemysłowa -- Armatura zwrotna żeliwna
PN-EN 12266-1:2012	Armatura przemysłowa -- Badania armatury metalowej -- Część 1: Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru -- Wymagania obowiązkowe
PN-EN 558:2017-04	Armatura przemysłowa -- Długości zabudowy armatury metalowej prostej i kątowej do rurociągów kołnierzowych -- Armatura z oznaczeniem PN i klasy

H.18.04.05 INIEKCJA RYS KOMPOZYTAMI EPOKSYDOWYMI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego

„Przebudowa napędów mechanicznych upustów dennych oraz zasuw przelewów powierzchniowych na zbiorniku Chańcza”

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych,

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót hydrotechnicznych.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem iniekcji rys w konstrukcjach betonowych.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych,

Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych podano w ST „Wymagania Ogólne”

1.4. Informacje o terenie budowy,

Informację o terenie budowy niezbędne z punktu widzenia

- organizacji robót,
 - ochrony środowiska,
 - warunków bezpieczeństwa pracy,
- podano w ST „Wymagania Ogólne”.

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych CPV,

Roboty w zakresie naprawy betonu (45262330-3)

1.6. Określenia podstawowe.

Rysa – przerwa ciągłości materiału występująca tylko w części przekroju poprzecznego elementu betonowego.

Pęknięcie – przerwa ciągłości materiału elementu w całym jego przekroju poprzecznym, powodująca rozdzielenie betonu w elemencie na dwie części.

Iniekcja średniociśnieniowa – metoda iniekcji, w której stosowane ciśnienie robocze zawiera się między 0,8 i 8.0 MPa; iniekcja średniociśnieniowa, wykorzystującą wentyle powierzchniowe (naklejane), stosuje się do naprawy rys o rozwarciu nie mniejszym niż 0,5 mm. jak również do wypełniania rys i pęknięć w konstrukcjach z betonu sprężonego lub zbrojonego prętami o dużym zagęszczeniu.

Iniekcja wysokociśnieniowa – metoda, w której stosowane ciśnienie robocze przekracza 8.0 MPa; iniekcję tę stosuje się w przypadku rys o małym rozwarciu (0.1 – 0,3 mm) w betonach dużej wytrzymałości.

Kompozycja iniekcyjna (iniekt) – ciekły preparat, który po wypełnieniu rysy lub pęknięcia twardnieje, zespalając rozdzielone części w monolit lub stanowiąc elastyczną skleinę,

Wentyl iniekcyjny (paker) – urządzenie pozwalające na wprowadzenie kompozycji iniekcyjnych pod ciśnieniem do rysy lub pęknięcia w betonie.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST „Warunki Ogólne”

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót,

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

Do wykonania robót należy użyć materiałów posiadających aktualną Aprobatę Techniczną. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi aktualne wyniki badań materiałów wykonywanych przez producenta w ramach nadzoru wewnętrznego (atesty) oraz sprawdzić przydatność tych materiałów do stosowania (data produkcji) i przechowywać je w odpowiednich warunkach (określonych w Aprobacie).

Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

2.2.1. Materiał do wykonania iniekcji rys powinien gwarantować wykonanie iniekcji:

Kompozycja iniekcyjna na bazie żywicy epoksydowych powinna charakteryzować się następującymi cechami:

- niską lepkością,
- dobrą zwilżalnością.
- dobrą przyczepnością do podłoża betonowego,
- dużą wytrzymałością na rozciąganie i ściskanie,
- małym współczynnikiem odkształcalności termicznej,
- małym skurczem.
- uciągającą (przenoszącą siły rozciągające),
- wzmacniająco – uszczelniającą (zamykającą) materiał wokół rys.

Zaleca się użycie modyfikowanej żywicy epoksydowej, charakteryzującej się następującymi właściwościami:

- niską lepkością
- twardość Shore’a A – 43 (+/- 5),
- utwardzenie: pełna wytrzymałość końcowa maksymalnie po 7 dniach,

Materiały uszczelniające rysy – powinny zapewnić „kompatybilność” materiału iniekcyjnego i zaprawy uszczelniającej.

2.2.2. Pakery iniekcyjne

Pakery (osadzane w wywierconych otworach) o średnicy 12 mm stosuje się do iniektowania rys o rozwarości $\geq 0,2$ mm. Do iniektowania rys o małej rozwarości należy używać pakerów naklejanych. Pakery naklejane przykleja się bezpośrednio nad rysą. na podłożu suchym i wytrzymałym. Spód pakera musi pełną powierzchnią przylegać do betonowego podłoża.

2.2.3. Środki czyszczące

Narzędzia i maszyny należy czyścić przy użyciu specjalnych środków czyszczących - rozpuszczalników przewidzianych dla określonej żywicy epoksydowej do iniekcji.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST „Wymagania Ogólne”.

Do wykonania iniekcji stosuje się specjalistyczny sprzęt przewidziany przez producenta materiałów oraz sprzęt ogólnobudowlany zaakceptowany przez Inspektora. Dla kontroli procesu technologicznego i wykonywanych prac, Wykonawca winien posiadać podstawowy sprzęt laboratoryjny. Podczas robót, Wykonawca zobowiązany jest kontrolować warunki atmosferyczne, a podczas robót posiadać do dyspozycji wilgotnościomierz i termometry do pomiaru temperatury powietrza i podłoża betonowego.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Niezbędny sprzęt do wykonania przedmiotowych iniekcji:

Jednokomponentowa, wysokociśnieniowa, pneumatyczna pompa iniekcyjna:

- maks. ciśnienie wchodzące 10 barów,
- maks. ciśnienie robocze 390 barów
- wydajność pompy ok. 2 l/minutę,
- zapotrzebowanie powietrza 200 l/minutę,
- pojemność zbiornika pompy min. 2 l,
- płynna regulacja ciśnienia roboczego.

Współpracująca z pompą sprężarka o maks. ciśnieniu roboczym 10 barów i 200 l powietrza na minutę.

Samoiniekcyjne urządzenie tłokowe do iniekcji niskociśnieniowej – iniektor:

- pompa iniekcyjna,
- króciec napełniający lub wąż iniekcyjny.

Pakery iniekcyjne stalowe Ø 12 mm x 70 (krótkie) lub 12mm x 115 mm(długie)

Wolnobrotowe mieszadło o maks. 360 obrotów/min.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez Inspektora pod warunkiem zabezpieczenia przed deszczem i mrozem. Składowanie materiałów musi również spełniać te warunki.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania Ogólne”.

Wykonawca robót winien posiadać udokumentowane doświadczenie w wykonywaniu iniekcji.

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca i Inspektor dokonają niezbędnych ustaleń technologicznych.

Podczas wykonywania prac iniekcyjnych należy sporządzić protokół, w którym powinny być ujęte następujące dane:

- warunki pogodowe podczas wykonywania robót,
- stan brzegów rys, (wilgoć, woda),
- temperatura konstrukcji i materiału iniekcyjnego,

H.18.04.05 Iniekcja rys kompozytami epoksydowymi

- rysunki z przebiegiem rys i usytuowaniem ponumerowanych pakerów,
- informacje o stosowanych materiałach i technologii prac,
- zużycie materiału na każdy paker z zapisem ciśnienia wtłaczania,
- zużycie materiału na każdą rysę,
- pozostałości materiału – odpady,
- szczególne zdarzenia, np. duże zużycie materiałów, gwałtowne zmiany ciśnienia wg manometru pompy, itd.

Protokół z prac iniekcyjnych zawiera zapis o rzeczywistym zużyciu materiałów.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Przygotowanie rys do iniekcji pompą wysokociśnieniową

Brzegi rys należy rozkuć w kształt litery V pozbywając się luźnych i skorodowanych części betonu. Szczotką drucianą lub za pomocą szlifierki dokładnie wyczyścić powierzchnię w sąsiedztwie szczeliny tzn. 3-4 cm po obu stronach.

5.2.2. Wykonanie odwiertów i odpalenie rysy

Odwierty pod pakery należy wykonać z dwóch stron rysy naprzemiennie, pod kątem 45° do powierzchni, w siatce o boku 25 cm, co powinno zapewnić drożność między otworem z pakierem i rysą. Po wykonaniu wszystkich odwiertów każdej rysy, w celu wyeliminowania zatkania rysy przez pyły z wiercenia, każdy otwór należy przedmuchać sprężonym powietrzem. Jest to też kontrola drożności, gdyż z rysy powinien wydobywać się strumień powietrza.

5.2.3. Uszczelnienie (przesklepienie) rys do iniekcji

Powstałą podczas przygotowania rysy jak w pkt 5.2. przestrzeń w kształcie trójkąta o podstawie ok. 0,6 cm do 1 cm (głębokość) wypełnić szczelnie zaprawą szybkowiążącą w taki sposób, by podawany pod ciśnieniem iniekt nie wypływał z rysy, co nie tylko zwiększa zużycie iniektu i wydłuża czas robót, ale i może spowodować złe wykonanie naprawy. Po naniesieniu, powierzchnia zaprawy powinna mieć regularny, liniowy kształt. Czas wiązania zapraw wynosi ok. 24 godzin, w zależności od chłonności podłoża i warunków atmosferycznych.

5.2.4. Montaż pakerów wiertniczych

Pakery wiertnicze należy wprowadzić do wywierconych otworów i rozprężyć gumową uszczelkę. Pakery nie mogą mieć w czasie montażu zaworów zwrotnych (kalamitek), aby podczas iniektowania umożliwiały wypływ powietrza z rysy i stanowiły kontrolę przepływu materiału.

5.2.5. Przygotowanie rys do iniekcji niskociśnieniowej i naklejenie pakerów

Brzegi rys należy oczyścić, np. szczotką drucianą lub przez szlifowanie w miejscu naklejania pakerów, wybierając takie miejsce, które nie jest zbyt zniszczone. Następnie należy osadzić pręciki stalowe pakera w rysie po czym klejem należy przykleić pakery w miejscu rysy w odstępie około 25 cm po długości rysy. Po stwardnieniu kleju pod pakierami wyciągnąć stalowe pręciki udrażniając otwory w kleju i umożliwiające wprowadzenie do rysy iniektu. Dalsza operacja przygotowania i uszczelnienia rysy powinna przebiegać jak w punkcie 5.2.1 i 5.2.3., z tym, że zaprawa uszczelniająca musi pokrywać kołnierze pakerów naklejanych.

5.2.6. Wykonanie iniekcji

Przed przystąpieniem do iniektowania należy:

- sprawdzić działanie pompy przy pomocy rozpuszczalnika, odprowadzając go do osobnego pojemnika,
- po sprawdzeniu opakowań, połączyć dwukomponentowy materiał iniekcyjny poprzez wymieszanie wg wskazań na opakowaniu żywicy,

H.18.04.05 Iniekcja rys kompozytami epoksydowymi

- zamontować zawór zwrotny (kalamitkę) w pakerze na najniższym poziomie dla rysy pionowej, dla rysy poziomej w skrajnym.

Po podłączeniu do tego pakera końcówki pistoletu pompy iniekcyjnej, iniekcję należy rozpocząć przy niskim ciśnieniu płynnie przechodząc do maksymalnego (50 do 100 barów). Iniekcje należy zakończyć w chwili wypływu iniektu z wyżej położonego pakera – kontrolnego w stosunku do pakera „pracującego”. Po zamontowaniu zaworu zwrotnego iniektowanie należy rozpocząć na pakerze kontrolnym. Czynności są powtarzane do zamontowania zaworu zwrotnego w ostatnim pakerze przy rysie.

UWAGA:

Proces iniektowania powinien być przeprowadzony z dużą ostrożnością przy regulacji ciśnienia. Przy gwałtownej zmianie ciśnienia na manometrze, proces iniektowania należy przerwać i rozpocząć od nowa od minimalnego ciśnienia. W razie potrzeby należy zrezygnować z iniektowania pompą iniekcijną, a roboty prowadzić iniektorami z małym ciśnieniem,

Zasady wykonania iniekcji przez pakery naklejane są takie same jak dla wyżej opisanych pakarów wiertniczych. Różnica tkwi w ciśnieniu podawania iniektu.

5.2.7. Zakończenie iniekcji

Iniekcję należy przerwać w następujących przypadkach:

- gdy kompozycja zacznie wypływać z otworu,
- przy wzroście ciśnienia na manometrach pompy powyżej granicznego ciśnienia tłoczenia, wynikającego z technologii naprawy,
- w razie wystąpienia nieszczelności w układzie hydraulicznym,
- przy nierównym dozowaniu składników przez pompę, gdy różnica pomiędzy poszczególnymi składnikami wyniesie ponad 10%

Po zakończeniu iniektowania rysy (przed upływem czasu obróbki iniektu) należy wykonać reiniekcję, tzn. powtórzyć wszystkie czynności jw. Reiniekcja ma na celu uzupełnienie ewentualnych strat materiału iniekcyjnego wskutek jego penetracji w rozgałęzienia rys lub porach betonu.

Po stwardnieniu kompozycji iniekcyjnej należy usunąć pakery, a otwory lub powierzchniowe uszkodzenia betonu naprawić zgodnie z przyjętym systemem naprawczym dla całego ustroju.

5.2.8. Czyszczenie sprzętu

Po zakończeniu iniektowania a przed zakończeniem czasu obróbki materiału iniekcyjnego należy dokonać czyszczenia sprzętu do iniektowania z użyciem rozpuszczalnika.

5.2.9. Utylizacja odpadów i opakowań

Opakowania po materiale iniekcyjnym oraz resztki materiału należy zutylizować zgodnie ze wskazówkami producenta materiału.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót i badań

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

6.2.1. Badania i kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Inspektor zobowiązany jest do sprawdzenia świadectw badań materiałów podstawowych, zgodności z aprobatą techniczną, sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

6.2.2. Badania w trakcie robót

W trakcie prowadzenia robót należy w sposób ciągły kontrolować warunki atmosferyczne.

Podczas robót Wykonawca zobowiązany jest prowadzić oddzielnie protokół wg pkt.5.1.

Prace iniecyjne powinny podlegać stałemu nadzorowi i kontroli. Kontroli podlegają:

- materiał (opakowania, termin przydatności do użycia),
- sprzęt w zakresie sprawności technicznej,
- obróbka i wykonanie prac.
- udokumentowana kompetencja osób wykonujących prace iniecyjne.

6.2.3. Badania i kontrola po wykonaniu robót

Skuteczność wykonanych iniekcji się sprawdzić poprzez kontrolę wizualną sączeń oraz sprawdzenie czy krawędzi rysy nie ulegają odspojeniu.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

- mb (metr bieżący) – wykonanej iniekcji – długość rysy o zadanej rozwarości i głębokości.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Opis sposobu rozliczenia robót podstawowych tymczasowych i prac towarzyszących podano w ST „Wymagania ogólne”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

1	PN-86/C-89085	Żywice epoksydowe nieutwardzone. Metody badań.
2	BN-87/8950-15	Budownictwo hydrotechniczne. Prace iniecyjne w budownictwie wodnym. Ogólne zasady i warunki techniczne iniekcji.

H.04.04.01 NAPRAWA POWIERZCHNIOWA BETONU ZAPRAWAMI PCC

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego

„Przebudowa napędów mechanicznych upustów dennych oraz zasuw przelewów powierzchniowych na zbiorniku Chańcza”

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych,

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót określonych w pkt. 1.1 Warunków Ogólnych.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie robót hydrotechnicznych.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie :

- robót konserwacyjnych,
- malowania ścian wewnętrznych,
- mycia przeszkleń,
- szpachlowania i naprawy obróbek okiennych.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych,

podano w ST „Wymagania Ogólne”.

1.4. Informacje o terenie budowy,

Informację o terenie budowy niezbędne z punktu widzenia organizacji robót, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, podano w ST „Wymagania Ogólne”.

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych CPV,

Roboty w zakresie naprawy betonu (45262330-3)

1.6. Określenia podstawowe,

Ogólne podstawowe podano w ST „Wymagania Ogólne”.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót,

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

Farby użyte do malowania ścian muszą odpowiadać warunkom temperaturowym i wilgotnościowym panującym wewnątrz obiektu. Farby muszą również gwarantować przyczepność do podłoża.

Detergenty użyte do mycia przeszkleń muszą być obojętne dla środowiska wodnego.

Materiały użyte do obróbek i szpachlowania powierzchni muszą gwarantować przyczepność do podłoża i odporność na przemarzanie.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST „Wymagania Ogólne”.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia do uzupełniania ubytków betonu powinny zapewniać ciągłość prac oraz uzyskanie wymaganej jakości robót. Wybór sprzętu i narzędzi do wykonywania robót w dostosowaniu do technologii robót przewidzianej przez producenta preparatu należy do Wykonawcy.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportów

Sposób- transportu materiałów, nie może powodować obniżenia ich jakości lub trwałych uszkodzeń. Transport produktu w opakowaniach fabrycznych odpornych na wilgoć, krytymi środkami transportowymi.

Wyboru środków transportu dokonuje Wykonawca.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania Ogólne”.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Wymagania organizacyjne

Roboty objęte niniejszą ST powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników. Po przygotowaniu podłoża, oczyszczenie podłoża betonowego z pozostałości powłok, ochronnych, pyłów i części luźnych.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zaakceptowania projekt technologii i organizacji robót.

5.2.4 Nakładanie powłok malarskich

Powłoki malarskie nałożyć równomiernie w sposób nie powodujący powstawania zacieków. Uzyskana warstwa powłoka malarska powinna być równomierna.

5.2.4 Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska

Transport i magazynowanie składników zapraw powinny odpowiadać ogólnym wymaganiom jak dla materiałów toksycznych i łatwopalnych.

Składniki zapraw powinny być dostarczane w szczelnych pojemnikach lub opakowaniach i składowane w suchych pomieszczeniach w temperaturach nie niższych niż +5°C i nie wyższych niż 25 °C.

Zabezpieczenie robót prowadzonych przy odbywającym się ruchu na obiekcie lub pod obiektem, jak również zabezpieczenie uczestniczących w tym ruchu osób-lub pojazdów należy do Wykonawcy.

Sposób prowadzenia prac nie może powodować skażenia środowiska. Wszelkie odpady materiałów z żywicami Wykonawca zobowiązany jest usunąć z terenu robót i poddać je utylizacji.

W przypadku prac alpinistycznych właściwe uzgodnienia i przygotowanie stanowiska roboczego należy do Wykonawcy robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót i badań

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości obejmuje:

zastosowane materiały,

przygotowanie podłoża,

sprawdzenie-prawidłowości przygotowania i układania-zaprawy,

sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych,

badanie wytrzymałości warstwy zaprawy na odrywanie,

równomierne nałożenie powłok malarskich,

ocenę czystości przeszkleń.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

-m² (metr kwadratowy) nakładanych powłok malarskich,

-m² (metr kwadratowy) mycia przeszkleń z zajęciem pasa drogowego – usługi alpinistycznej,

-m² (metr kwadratowy) szpachlowania i naprawy obróbek okiennych.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Wymagania ogólne,

Ogólne zasady dotyczące rozliczeń robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Brak