

## PROJEKT TECHNICZNY

### Spis treści projektu technicznego

#### I. Część opisowa:

1. Przedmiot opracowania.....	3
2. Cel opracowania. ....	3
3. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego. ....	3
4. Dokumentacja geologiczno-inżynierska. ....	3
5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe. ....	3
5.1. Roboty rozbiórkowe .....	3
5.2. Drenaż wzdłuż ścianki szczelnej.....	4
5.3. Oczep ścianki szczelnej .....	4
5.3. Mur oporowy.....	5
5.3.1. Mur oporowy – I wariant.....	5
5.3.2. Mur oporowy – II wariant.....	6
6. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego). ....	7
7. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne wzdłuż trasy obiektu budowlanego (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego). ....	7
8. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego.....	7
9. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi. ....	7
10. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych. ....	7
11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu. ....	7
12. Charakterystyka energetyczna budynku. ....	7
13. Wymagania w zakresie wykonywanych robót. ....	7
14. Wymagania w zakresie sprzętu.....	9
15. Wymagania w zakresie materiałów. ....	9
16. Warunki dopuszczenia równoważnych zamienników. ....	11

#### II. Część rysunkowa:

Rys. 01 – Plan sytuacyjny .....	1:500
Rys. 02 – Drenaż wzdłuż ścianki szczelnej prawej strony dolnego stanowiska SW Dobrzyca – profil podłużny .....	1:200/200
Rys. 03 – Oczep żelbetowy i mur oporowy – zakres remontu .....	1:50

## PROJEKT TECHNICZNY

---

### 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu/naprawy poszczególnych elementów prawej strony dolnego stanowiska stopnia wodnego Dobrzyca. Prace remontowe mają na celu przywrócić sprawność drenażu wzdłuż oczepu żelbetowego ścianki szczelnej oraz zapewnić poprawę stanu technicznego i estetyki zabudowy prawej strony dolnego stanowiska SW Dobrzyca.

Obiekt zaliczany jest do XXVII kategorii obiektów budowlanych.

### 2. Cel opracowania.

Projektowany remont dotyczy:

- wymiany drenażu wzdłuż oczepu ścianki szczelnej;
- prac remontowych powierzchni betonowych muru oporowego i oczepu zwieńczającego ściankę szczelną - wykonanie prac naprawczych;
- wymiana i uzupełnienie narzutu kamiennego pomiędzy murem oporowym a oczepem ścianki szczelnej.

W związku z planowanymi pracami remontowymi zmianie nie ulegną żadne z parametrów technicznych obiektów.

Projektowany remont ma na celu przywrócić sprawność drenażu wzdłuż oczepu żelbetowego ścianki szczelnej oraz zapewnić poprawę stanu technicznego i estetyki zabudowy prawej strony dolnego stanowiska SW Dobrzyca.

### 3. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego.

Nie dotyczy. Ze względu na charakter i specyfikę projektowanych prac remontowych nie ma potrzeby wykonywania badań podłoża oraz ustalania kategorii geotechnicznej obiektu.

### 4. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Nie dotyczy.

### 5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.

#### 5.1. Roboty rozbiórkowe

Prace rozbiórkowe związane są wykonaniem robót rozbiórkowych:

- ❖ istniejącego drenażu ze studniami betonowymi wzdłuż oczepu ścianki szczelnej.

Rozebrane elementy sukcesywnie wywozić na wcześniej wyznaczone miejsce składowania.

Po całkowitym zakończeniu prac rozbiórkowych, wszystkie składowane elementy należy posegregować i wywieść w wyznaczone miejsca składowania takie jak wysypiska czy złomowiska.

Teren po rozbiórce, należy w całości oczyścić.

#### Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek

Posiadacz odpadów powinien postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska. Materiały z rozbiórki obiektu powinny być segregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z placu rozbiórki. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206) materiały z rozbiórki obiektu należą do grupy 17 - odpady z budowy, remontów i

**PROJEKT TECHNICZNY**

demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. W rezultacie robót rozbiórkowych zostaną na placu rozbiórki wytworzone następujące rodzaje odpadów:

- 17.01.01 – Gruz betonowy;
- 17.01.03 – Odpady innych materiałów i elementów wyposażenia;
- 17.02.03 – Tworzywa sztuczne;
- 17.04.05 – Żelazo i stal;
- 17.09.04 – Zmieszane odpady z demontażu inne niż wymienione wyżej.

Z rozbiórki obiektu powstaną odpady obojętne, niepowodujące zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla zdrowia ludzi. Z wytworzonych odpadów należy oddzielić te, które mogą stanowić zagrożenie dla ochrony środowiska. Pozostałe odpady podlegają składowaniu na składowisku odpadów komunalnych.

**5.2. Drenaż wzdłuż ścianki szczelnej**

Wzdłuż prawego brzegu dolnego stanowiska stopnia, wzdłuż ścianki szczelnej, zaprojektowano wymianę drenażu o łącznej długości 84,61 m i spadku podłużnym 3,93%; 1% oraz 19,52%. Wylot z drenażu do dolnego stanowiska stopnia Dobrzyca – rz. Gwdy. Rzędna wylotu 61,20 m npm.

Za stalową ścianką szczelną, na całej długości należy wykonać drenaż w postaci rury drenażowej PVC-U Ø200/180 SN4 typ TP, ułożonej w wykopie. Rura drenarska obsypana zostanie trzema warstwami materiału filtracyjnego tj.:

- warstwa żwiru frakcje 8-32 mm, grubość warstwy 60 cm
- warstwa żwiru frakcje 2-8 mm, grubość warstwy 20 cm
- warstwa żwiru frakcje 2-4 mm, grubość warstwy 20 cm

Warstwy należy obłożyć geowłókniną filtracyjną o gramaturze 200 g/m<sup>2</sup>. Na trasie drenażu istniejące studnie betonowe o średnicy Ø1200 należy wymienić. Łączna długość drenażu wynosi 84,61 m, szerokość dna drenażu 0,60 m, natomiast jego łączna wysokość 1,0 m. Wymieniony drenaż należy zasypać warstwą piasku grubego.

W ramach prac przewidziano również wymianę 4 betonowych studni drenażowych o średnicy Ø1200. Betonowe studnie o średnicy Ø1200 wyposażać we właz betonowy Ø600mm oraz stopnie złazowe, odporne na korozję.

Dla zapewnienia szczelności przejść przez ściany studzienek należy stosować tuleje ochronne z uszczelką w trakcie prefabrykacji elementów. Każda osadzona tuleja ochronna nie może osłabiać konstrukcji kręgów studzienki.

Profil podłużny drenażu oraz szczegółowe rozwiązania konstrukcji drenażu zawarto na rysunku nr 02.

**5.3. Oczep ścianki szczelnej**

W ramach prac remontowych należy wykonać prace naprawcze, które mają na celu ograniczenie dalszej degradacji konstrukcji betonowych budowli oraz poprawienie funkcjonalności i estetyki obiektu.

Powierzchnie poziome i pionowe oczepu należy wykonać wg poniższego opisu:

- Przed przystąpieniem do zasadniczych prac zabezpieczających należy wykonać następujące roboty przygotowawcze:
  - a) usunąć narzut kamienny zalegający pomiędzy oczepem a murem na głębokości ok. 1m oraz dokonać rozbiórki istniejącego drenażu,

**PROJEKT TECHNICZNY**

- b) odkuć skorodowaną, rozluźnioną lub uszkodzoną warstwę betonu na głębokość minimum 30 mm, tak aby możliwe było wykonanie nowej, zewnętrznej naprawy,
- c) oczyścić metodą hydromonitoringu powierzchni betonu ciśnieniem 300-500 bar,
- Oczyszczone i przygotowane powierzchnie pokryć warstwą szczepną;
- Uzupełnić ubytki betonu metodą ręczną lub natrysku na mokro przy użyciu materiału PCC. Zakres stosowania uniwersalnej zaprawy naprawczej wynosi 6 do 40 mm;
- Pokryć zaprawę naprawczą powłoką pielęgnacyjną oraz ochronną, materiałem hydroizolującym na bazie polimerowo-cementowej;
- Po wykonaniu prac naprawczych można przystąpić do wykonania wymiany drenażu oraz należy zasypać przestrzeń między murem a oczepem keramzytem. Warstwę keramzytu należy obłożyć geowłókniną filtracyjną o gramaturze 200 g/m<sup>2</sup>.

Zakres prac remontowych oczepu żelbetowego przedstawiono na rysunku nr 03.

**5.3. Mur oporowy**

W ramach prac remontowych należy wykonać prace naprawcze, które mają na celu ograniczenie dalszej degradacji konstrukcji betonowych budowli oraz poprawienie funkcjonalności i estetyki obiektu. Prace naprawcze pionowej ściany muru oporowego od strony wody przewidziano z możliwością wykonania w dwóch wariantach:

- I wariant podstawowy – wykonanie prac naprawczych nad lustrem wody, powyżej rzędnej 61,07m npm, na ścianie muru o wysokości około 1,9÷2,1m wraz z miejscowymi naprawami w części podwodnej;
- II wariant całościowy – wykonanie prac naprawczych na całej powierzchni muru w osłonie tymczasowej grodzy w postaci pionowej ścianki szczelnej.

**5.3.1. Mur oporowy – I wariant**

Powierzchnie poziome i pionowe muru należy wykonać wg poniższego opisu:

- Przed przystąpieniem do zasadniczych prac zabezpieczających należy wykonać następujące roboty przygotowawcze:
  - a) usunąć narzut kamienny zalegający pomiędzy oczepem a murem na głębokości ok. 1m
  - b) odkuć skorodowaną, rozluźnioną lub uszkodzoną warstwę betonu na głębokość minimum 30 mm, tak aby możliwe było wykonanie nowej, zewnętrznej naprawy.
  - c) oczyścić metodą hydromonitoringu powierzchni betonu ciśnieniem 300-500 bar,
- Oczyszczone i przygotowane powierzchnie pokryć warstwą szczepną;
- Ubytki betonu nad lustrem wody uzupełnić metodą ręczną lub natrysku na mokro przy użyciu materiału PCC.

Zakres stosowania uniwersalnej zaprawy naprawczej wynosi 6 do 40 mm;

W przypadku wykonania naprawy o grubości warstwy do 80mm należy zastosować dodatkową siatkę zbrojeniową z prętów  $\varnothing 4\text{mm}$  w rozstawie 10 x 10cm ze stali B500SP. Siatkę zbrojeniową należy zamontować do oczyszczonej powierzchni poprzez wklejenie prętów zaprawą kotwiącą.

- Pokryć zaprawę naprawczą powłoką pielęgnacyjną oraz ochronną, materiałem hydroizolującym na bazie polimerowo-cementowej;

**PROJEKT TECHNICZNY**

---

- Miejscowe ubytki betonu pod lustrem wody uzupełnić podwodną zaprawą naprawczą na bazie cementu poprzez ręczne nakładanie porcji gęstoplastycznego materiału na przygotowane powierzchnie. Miejsca do wykonania uzupełnień należy ustalić z Inwestorem.
- Dylatacje powierzchni poziomej i pionowych muru oporowego należy wykonać wg poniższego opisu:
  - Powierzchnię dylatacji oczyścić, osuszyć i zagruntować materiałem na bazie żywicy poliuretanowej;
  - Osadzić podparcie dla masy uszczelniającej w postaci polietylenowego sznura dylatacyjnego;
  - Wykonać wypełnienie szczeliny dylatacyjnej materiałem uszczelniającym poliuretanowym.
- Po wykonaniu prac naprawczych należy zasypać przestrzeń między murem a oczepem keramzytem owiniętym geowłókniną filtracyjną o gramaturze 200 g/m<sup>2</sup>. Na wierzchu ułożyć ok. 15-cm warstwę narzutu kamiennego o frakcjach 80 ÷ 120cm.

**5.3.2. Mur oporowy – II wariant**

Niniejszy wariant dotyczy wykonania naprawy całej powierzchni muru w osłonie tymczasowej grodzii w postaci pionowej ścianki szczelnej. Powierzchnie poziome i pionowe muru należy wykonać wg poniższego opisu:

- Przed przystąpieniem do zasadniczych prac zabezpieczających należy wykonać następujące roboty przygotowawcze:
  - a) wykonać grodzę tymczasową ze ścianki szczelnej w odległości około 4m od muru oporowego
  - b) po wypompowaniu wody, odsunąć częściowo narzut kamienny zalegający na dnie wzdłuż muru oporowego na głębokości ok. 0,5m
  - c) odkuć skorodowaną, rozluźnioną lub uszkodzoną warstwę betonu na głębokość minimum 30 mm, tak aby możliwe było wykonanie nowej, zewnętrznej naprawy.
  - d) oczyścić metodą hydromonitoringu powierzchni betonu ciśnieniem 300-500 bar,
- Oczyszczone i przygotowane powierzchnie pokryć warstwą szczepną;
- Ubytki betonu nad lustrem wody uzupełnić metodą ręczną lub natrysku na mokro przy użyciu materiału PCC.

Zakres stosowania uniwersalnej zaprawy naprawczej wynosi 6 do 40 mm;

W przypadku wykonania naprawy o grubości warstwy do 80mm należy zastosować dodatkową siatkę zbrojeniową z prętów  $\varnothing 4$ mm w rozstawie 10 x 10cm ze stali B500SP. Siatkę zbrojeniową należy zamontować do oczyszczonej powierzchni poprzez wklejenie prętów zaprawą kotwiącą.

- Pokryć zaprawę naprawczą powłoką pielęgnacyjną oraz ochronną, materiałem hydroizolującym na bazie polimerowo-cementowej;
- Dylatacje powierzchni poziomej i pionowych muru oporowego należy wykonać wg poniższego opisu:
  - Powierzchnię dylatacji oczyścić, osuszyć i zagruntować materiałem na bazie żywicy poliuretanowej;

## PROJEKT TECHNICZNY

---

- Osadzić podparcie dla masy uszczelniającej w postaci polietylenowego sznura dylatacyjnego;
- Wykonać wypełnienie szczeliny dylatacyjnej materiałem uszczelniającym poliuretanowym.
- Po wykonaniu prac naprawczych należy zasypać przestrzeń między murem a oczepem keramzytem owiniętym geowłókniną filtracyjną o gramaturze 200 g/m<sup>2</sup>. Na wierzchu ułożyć ok. 15-cm warstwę narzutu kamiennego o frakcjach 80 ÷ 120cm.
- Usunąć – wyciągnąć ściankę szczelną, stanowiącą tymczasową grodzę.

Zakres prac remontowych muru oporowego przedstawiono na rysunku nr 03.

**6. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego).**

Nie dotyczy.

**7. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne wzdłuż trasy obiektu budowlanego (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego).**

Nie dotyczy.

**8. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego.**

Nie dotyczy.

**9. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi.**

Nie dotyczy.

**10. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych.**

Nie dotyczy.

**11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.**

Nie dotyczy.

**12. Charakterystyka energetyczna budynku.**

Nie dotyczy.

**13. Wymagania w zakresie wykonywanych robót.**

### **Wymagania ogólne.**

Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami (PN i BN), warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, instrukcjami stosowania i użytkowania (dostarczonych przez producentów wyrobów), przepisami budowlanymi i BHP.

Przed przystąpieniem do wykonywania zaprojektowanych robót, należy zapoznać się z dołączonymi do dokumentacji uzgodnieniami. Roboty wykonywać zgodnie z uwagami zawartymi w ww. uzgodnieniach.

## PROJEKT TECHNICZNY

---

Napotkane niezidentyfikowane uzbrojenie należy zgłosić administrującej instytucji celem właściwego ich zabezpieczenia.

### **Roboty wstępne i przygotowawcze.**

Aby prawidłowo pod względem technologicznym przeprowadzić prace, należy właściwie przygotować teren, na którym prowadzone są czynności. Elementy betonowe poddane zabiegom naprawczym powinny być właściwie udostępnione.

W miejscach, w których może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, miejsce robót należy ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.

### **Roboty podwodne - nurkowe.**

Roboty podwodne należy rozumieć jako roboty nurkowe wykonywane na małych głębokościach to jest do głębokości 20m pod zwierciadłem wody. Tego typu prace powinny być wykonywane przez zespół nurkowy składający się przynajmniej z Kierownika robót i dwóch nurków.

Kierownik robót nurkowych powinien posiadać uprawnienia do kierowania robotami podwodnymi oraz prowadzić Dziennik prac nurkowych i posiadać plan wykonywania prac, zatwierdzony przez Inżyniera nadzoru inwestorskiego.

Nurkowie powinni posiadać sprawny atestowany sprzęt do nurkowania oraz być wyposażeni w kamery do wykonywania zdjęć podwodnych oraz przekazywania obrazu robót na monitor.

Nurkowie są szczególnie odpowiedzialni za kontrolę prac podwodnych oraz wystawione atesty nurkowe.

### **Roboty rozbiórkowe.**

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy obiektów lub ich części zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedłoży Inspektorowi nadzoru inwestorskiego lub Inwestorowi dokumentację dotyczącą rozbiórki z uwzględnieniem wymagań Ustawy o odpadach. Jeśli występują materiały będące odpadami niebezpiecznymi to rozbiórkę należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym planem gospodarki odpadami.

Demontowane elementy powinny być w trakcie demontażu zabezpieczone przed przewróceniem się, względnie spadnięciem z obiektu.

Ilość robót rozbiórkowych może ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera, po ocenie bieżącej sytuacji i przeprowadzonej szczegółowej inwentaryzacji budowli.

Należy usunąć niezwiązane części betonu i szkodliwe substancje, mogące mieć wpływ na korozję betonu oraz stali, a także na trwałość połączenia nakładanych materiałów z podłożem betonowym.

Odkryte zbrojenie należy oczyścić z rdzy do wymaganej czystości przez producenta materiałów naprawczych. Na powierzchni prętów zbrojeniowych nie powinno być pęknięć, naderwań, pęcherzy. Pręty, na których ślady korozji widoczne są na więcej niż 1/3 ich obwodu powinny zostać wykute dookoła, tak aby przestrzeń pomiędzy prętem, a betonem wynosiła min. 2 cm. Wykucie pręta wzdłuż jego osi powinno sięgać w głąb betonu 1 cm od ostatniego śladu korozji.

Do usuwania warstwy skorodowanego betonu lub o niewystarczającej wytrzymałości na odrywanie można stosować wszystkie metody mechaniczne lub fizyczne (czyszczenie hydrodynamiczne lub strumieniowe stałym materiałem ściernym nie zawierającym zanieczyszczeń korozyjnych wobec



## PROJEKT TECHNICZNY

---

betonu), pod warunkiem, że nie zostanie naruszona struktura pozostałego betonu w naprawianym elemencie. Nie dopuszcza się do tego typu prac stosowania uderowych młotów wyburzeniowych.

### **Roboty naprawcze.**

Roboty naprawcze powinny być prowadzone w temperaturze otoczenia i konstrukcji naprawianego elementu nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +30°C.

Przed przystąpieniem do układania zapraw należy sprawdzić położenie zbrojenia, czystość deskowania i rozmieszczenie wkładek dystansowych.

Wszystkie roboty naprawcze należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz wytycznymi producenta dla wybranego kompletnego systemu naprawy.

### **Uwagi końcowe.**

Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP oraz z zasadami sztuki budowlanej.

Wynikłe ewentualne wątpliwości, nieprzewidziane sytuacje, itp. należy zgłosić projektantowi sprawującemu nadzór autorski.

Wykonawca jest zobowiązany do oczyszczenia nawierzchni dróg i ulic z materiałów/elementów naniesionych przez pojazdy, oraz przestrzegania przepisów drogowych.

Naprawę konstrukcji betonowych i żelbetowych uznaje się za wykonane prawidłowo, jeżeli zostały zrealizowane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru inwestorskiego lub Inwestora.

### **14. Wymagania w zakresie sprzętu.**

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie Robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Pompa do tłoczenia kompozycji iniekcyjnej powinna zapewniać możliwości sterowania wielkości i ciśnienia iniektu. Powinna tłoczyć ona kompozycję w sposób równomierny bez gwałtownych zmian ciśnienia. Sprzęt oraz instalacja hydrauliczna zestawu iniekcyjnego, przy ciśnieniu roboczym iniektu do 10 MPa, nie powinny wykazywać żadnych przecieków kompozycji.

### **15. Wymagania w zakresie materiałów.**

#### **Wymagania ogólne.**

Wszystkie materiały muszą posiadać stosowne aprobaty techniczne, atesty i świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie hydrotechnicznym/morskim oraz odpowiadać wymaganiom polskich norm.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i SST. Wykonawca powinien powiadomić Inspektora nadzoru inwestorskiego lub Inwestora o proponowanych źródłach zakupu materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiałów w wykonywanych robotach Wykonawca powinien powiadomić Inspektora nadzoru inwestorskiego lub Inwestora o swoim wyborze tak szybko jak to jest możliwe przed użyciem tego materiału, albo w okresie ustalonym przez Inspektora nadzoru inwestorskiego lub Inwestora. W przypadku niezaakceptowania materiału ze



## PROJEKT TECHNICZNY

---

wskazanego źródła Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego lub Inwestorowi materiał z innego źródła.

Zastosowanie przez Wykonawcę robót innych systemów i technologii napraw niż przedstawione w niniejszej specyfikacji i projekcie, może być na wniosek Inwestora akceptowane przez autorów projektu po przedstawieniu kompletu dokumentów charakteryzujących proponowaną technologię naprawy.

Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera nadzoru inwestorskiego lub Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i niezaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem za wykonaną pracę.

Nie można stosować materiałów o charakterze uniwersalnym, przeznaczonym według deklaracji producenta, do każdych konstrukcji. Należy użyć materiałów pochodzących tylko z jednego, spójnego systemu napraw i ochrony betonu i jednego producenta. Stosowanie materiałów z innych systemów lub różnych producentów prowadzi często do niespójności technologicznych i późniejszych sporów, co do jakości i trwałości napraw.

Wszystkie prace powinny być wykonywane przez pracowników doświadczonych i odpowiednio przeszkolonych przez producenta lub dostawcę przyjętych do zastosowania komponentów.

Do przygotowania zapraw oraz żywic należy zużywać każdorazowo całą zawartość opakowań, bez dzielenia ich na porcje.

Dozowanie składników powinno ściśle odpowiadać proporcjom podanym w „Wytocznych stosowania” wybranego producenta.

Materiał iniekcyjny po związaniu powinien być niewrażliwy na działanie wody, a przy jej obecności powinien nawet zwiększać swoją objętość.

Do wykonywania napraw można stosować tylko materiały o nieprzeterminowanej przydatności do stosowania.

### **Transport.**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego, zaleceniami producentów transportowanych wyrobów oraz przepisami BHP. Rodzaj oraz liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniemi Inżyniera oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie.

Materiały są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach i workach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Wybrany sposób transportu materiałów nie może powodować obniżenia ich jakości lub trwałych uszkodzeń.

Materiały pakowane w worki powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem, a pakowane w wiaderka przed przemarznięciem.

Materiały należy składować w zadaszonych magazynach.

Transport i magazynowanie przez Wykonawcę materiałów, powinny odpowiadać ogólnym wymaganiom jak dla materiałów toksycznych i łatwopalnych.

**PROJEKT TECHNICZNY**

---

**16. Warunki dopuszczenia równoważnych zamienników.**

Wszelkie materiały wskazane w dokumentacji, dla których przypisano konkretny model i producenta, stanowią jedynie przykładowe wyroby dla realizacji założeń projektowych. Znaki firmowe producentów oraz nazwy i symbole produktów zostały w dokumentacji podane jedynie w celu jak najdokładniejszego określenia ich charakterystyki. Oznacza to, że wykonawca nie będzie zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo-kosztorysowej wyrobów i może on stosować inne, jednakże pod warunkiem ich zgodności z wyrobami podanymi w dokumentacji pod względem:

- ✓ gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów),
- ✓ charakteru użytkowego (tożsamość funkcji),
- ✓ charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiału),
- ✓ parametrów technicznych (np. wytrzymałość, trwałość),
- ✓ parametrów bezpieczeństwa użytkowania (nietoksyczność, antypoślizgowość),
- ✓ wyglądu (struktura, faktura, barwa).

Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane, aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.

Zwrot „równoważny” oznacza możliwość uzyskania efektu, który sobie założył zamawiający i opisał w dokumentacji za pomocą odmiennych rozwiązań technicznych.

Gdy oferowane przez wykonawcę produkty będą gorsze od wymaganych w opisie przedmiotu zamówienia, zamawiający obowiązany będzie do odrzucenia jego oferty.

Gdy wykonawca oferuje przedmiot równoważny, zobowiązany jest do wskazania wraz z ofertą opisu:

- ✓ pozycji równoważnych z podaniem producentów tych artykułów.
- ✓ parametrów indywidualizujących towar wraz ze wskazaniem, iż wykonawca razem z ofertą ma złożyć potwierdzenie równoważności np. odpowiednim katalogiem czy innym dowodem.

W przypadku wątpliwości w stosunku do równoważnych artykułów zamawiający będzie zobowiązany do wezwania wykonawcy celem złożenia we wskazanym terminie wyjaśnień treści oferty. Ponadto warto zaznaczyć, że ciężar udowodnienia równoważności będzie spoczywał na wykonawcy i to on będzie zobowiązany do wskazania, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania zamawiającego (art.30 ust.5 ustawy). Uchybienie temu wymogowi skutkować będzie odrzuceniem oferty wykonawcy jako złożonej niezgodnie z warunkami postawionymi przez zamawiającego.

To właśnie wykonawca w obecnym stanie prawnym ma obowiązek wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez zamawiającego.