

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis do projektu techniczno-budowlanego

1.1. Przedmiot opracowania

1.2. Opis prac budowlanych i proponowanych materiałów zastosowanych do remontu

2. Rysunki

PS	PLAN SYTUACYJNY	skala: 1:500
01	RZUT PODZIEMIA	skala: 1:50
02	RZUT PRZYZIEMIA	skala: 1:50
03	RZUT DACHU	skala: 1:50
04	PRZEKRÓJ A-A	skala: 1:50
05	ELEWACJE	skala: 1:50
06	ZAKRES ROBÓT ZAWNĘTRZNYCH	skala: 1:250
07	DETAL BALUSTRADY ZEWNĘTRZNEJ	skala: 1:10
08	DETAL ZBROJENIA SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH	skala: 1:10

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wskazanie sposobu wykonania prac remontowych zbiornika wody w miejscowości Kuczek

Podstawy opracowania:

- Zlecenie Inwestora
- Wizja lokalna

1.2. Opis prac budowlanych i proponowanych materiałów zastosowanych do remontu

1.2.1. Zagospodarowanie terenu

Zbiornik podziemny jest zlokalizowany na wzniesieniu, w sąsiedztwie pozostałych zabudowań i infrastruktury służącej do uzdatniania wody pitnej.

Obecnie teren wokół zbiornika jest zadrzewiony, a grunt ustabilizowany poprzez roślinność niskopienną w postaci traw.

Komunikacja między poszczególnymi obiektami odbywa się z wykorzystaniem istniejących schodów zewnętrznych oraz ścieżek betonowych. Schody zabezpieczone barierką z pochwytom, jednostronna.

Na terenie znajdują się również latarnie oświetleniowe, obecnie nieczynne.

1.2.1.1. Schody zewnętrzne, ścieżki i dojścia

Schody zewnętrzne wraz ze ściankami oporowymi, chodniki betonowe istniejące do skucia i wykonanie nowych. Nowe schody wykonane w miejscu istniejących na stabilizowanym piasku. Schody dylatowane, dzielone na poszczególne części na przykład w miejscu spoczników zapobiegając rysom. Schody zbrojone siatką zbrojeniową z prętów fi 6-8mm karbowaną. Beton C25/30.

Balustrada stalowa, prosta, malowana proszkowo na kolor czarny. Pochwyt oraz słupki z rur kwadratowych, wypełnienie z prętów pionowych kutech o przekroju kwadratowym. Słupki balustrady osadzone w fundamencie betonowym na głębokość min. 70cm, w sposób sztywny. Balustrada na długości dylatowana w miejscach dylatacji schodów.

1.2.1.2. Tereny zielone

W otoczeniu zbiornika podziemnego należy oczyścić teren z luźnych gałęzi i liści. Uzupełnić tereny zielone poprzez dosianie traw. W miejscu przez budowlanych odtworzyć zieleń istniejącą.

Dziko rosnące krzaki i krzewy uregulować poprzez wycinkę/przycinkę.

1.2.1.3. Instalacje elektryczne zewnętrzne

Oświetlenie zewnętrzne z zastosowaniem lamp ulicznych wolnostojących koloru czarnego z oprawami ledowymi, min. 3000K, moc 60W, sztuk 6. Na lampach oraz budynku zamocowane kamery zewnętrzne w kolorze czarnym szt. 8. Kamery z zestawem do przesyłu podglądu z kamer na żywo. Lampy oświetleniowe proste.

1.2.1.4. Instalacje wody

Rurociągi instalacji wody czystej i uzdatnionej na odcinku pomiędzy komorą wyposażoną w zestaw zasuw odcinających zostaną wymienione na nowe z rur z PE zgrzewanego doczołowo, istniejące (w komorze) jak nowo projektowane zasuw z napędem elektrycznym, na trasie modernizowanej instalacji studnie z węzłami umożliwiającymi odwadnianie odcinanych odcinków instalacji. Projektuje się układ niezależnego napełniania i opróżniania poszczególnych zbiorników. Instalacje wewnątrz zbiorników bez zmian, (wymiana w przypadku fizycznego stwierdzenia zużycia armatury).

Wszelkie studnie, włazy rewizyjne żeliwne, kołnierze studni oczyścić z brudu, korozji i innych zanieczyszczeń. Zniszczone włazy i studnie wymienić na nowe. Dookoła studni wykonać opaski obwodowe średnicy 50cm większej od zewnętrznego obrysu. W miejscu opasek usunąć darninę, wyłożyć geowłókninę oraz kamień żwirowy otoczkowy lub podsypkę mineralną, zabezpieczoną obrzeżem do trawników PCV aby uniemożliwić zarastanie studni trawą.

1.2.2. Prace remontowe dot. budowy zbiornika

1.2.2.1. Izolacja zbiornika od strony wewnętrznej

- Podłoże zagruntować specjalną powłoką gruntującą z zastosowaniem krzemianu alkalicznego

- Ubytki i zagłębienia o głębokości powyżej 5 mm oraz rysy o szerokości większej niż 2 mm należy wypełnić wodoszczelną szpachlówką uszczelniającą zawierającą mączkę kwarcową, cement.
- W narożnikach wewnętrznych należy wykonać fasetę uszczelniającą o promieniu ok. 5 cm, ze szpachlówki uszczelniającej
- Po związaniu zaprawy wyrównawczej nanieść równomiernie pierwszą warstwę uszczelnienia ze sztywnego, mineralnego szlamu uszczelniającego o wysokiej odporności na siarczany. W skład szlamu wchodzi między innymi: mączka kwarcowa, cement, klinkier z cementu portlandzkiego, siarczan wapnia naturalny, tlenek wapnia). Izolację z mineralnego szlamu uszczelniającego nakładać w co najmniej dwóch warstwach o łącznej grubości min. 3 mm. Kolejną warstwę należy nakładać metodą „świeże na świeże”, tj. ok 15-30 minut od nałożenia poprzedniej.

Całość prac odnosi się do wszystkich elementów powłoki zbiornika.

1.2.2.2. Posadzki komory nr 1 i 2

Komora nr1 - dolna:

- Oczyszczenie z luźnych elementów posadzki.
- Uzupełnienie dziur po luźnych elementach szlichty.
- Wykonanie posadzki samopoziomującej .
- Malowanie posadzki farbą do betonu wraz z cokołem wysokości 8cm obwodowo

Komora nr2 - górna:

- Oczyszczenie płytek, usunięcie wtórnych i uszkodzonych spoin
- Usunięcie powłok malarskich, pyłu i brudu.
- Uzupełnienie ubytków i spoin w płytkach ceramicznych
- Zagruntowanie mikroemulsją silikonową ograniczającą wnikanie wody
- W przypadku konieczności wykonania rekonstrukcji kolorystycznej
- nałożenie bezbarwnej powłoki farby silikonowej

1.2.2.3. Ściany komory nr 1 i 2

Na zawilgoconych ścianach oraz wszędzie tam, gdzie na ścianach wewnętrznych nie ma kafli ceramicznych a ściany są zniszczone przez wilgoć i sole, po skuciu warstw farb, luźnych fragmentów tynków, także zastosować tynki WTA.

W tym celu należy oczyścić wszystkie powierzchnie ścian z luźnych elementów, powłok malarskich w sposób mechaniczny.

Wewnątrz pomieszczeń zastosować środek do zwalczania zarodników grzyba, pleśni poprzez oprysk ścian i sufitów.

Lokalnie nałożyć tynk/warstwę szepną pod kolejne warstwy tynków renowacyjnych. Na wyrównaną powierzchnię nanieść farbę krzemianową wewnętrzną, otwartą kapilarnie i antypleśniową. Farba wewnętrzna o wysokiej przepuszczalności pary wodnej, aktywna kapilarnie. Antypleśniowa, poprzez wysoką alkaliczność. Nie zawiera rozpuszczalników i plastyfikatorów, niskoemisyjna. Klasa odporności na ścieranie na mokro: 3 wg DIN EN 13300. Siła krycia: klasa 2 przy 7 m²/l. Przepuszczalność pary wodnej $s_d < 0,01$ m.

Płytki ceramiczne istniejące skuć i wymienić na nowe, odwzorowane na bazie istniejących z uwagi na historyczną substancję. Płytki odtworzyć w zakresie wielkości, kształtu i szkliwa oraz sposobu układania.

1.2.2.4. Elewacja

Po skuciu zniszczonych przez sole i wodę tynków mur oczyścić, lokalnie przemurować i naprawić. W strefie cokołów podłoże przygotować poprzez zagruntowanie i nałożenie w 2 warstwach szlamu odpornego na zasolenie. Na ostatnią, jeszcze świeżą warstwę szlamu narzucić warstwę szepną/obrzutkę pokrywając ok. 100 % powierzchni. Jako tynk zastosować tynk wg norm WTA, o wysokiej wytrzymałości mechanicznej i odporny na zasolenie podłoża w grubości ok. 2 cm. Alternatywnie zastosować biały tynk renowacyjny z certyfikatem WTA. Powierzchnie wygładzić zaprawą mineralną.

Przygotowanie podłoża

Skucie wszystkich odspojonych tynków (ok. 80% powierzchni wszystkich tynków na elewacjach). Luźne spoiny pomiędzy ceglami należy wydłutować a mur mechanicznie oczyścić z luźnych cząstek. Mechanicznie usunąć cementowy nakrop i wtórne farby z pozostawionych tynków.

Dezynfekcja elewacji

Usunąć rośliny i korzenie porostów i mchów, usunąć ich resztki szczotką. Podłoże nasączyć impregnatem a następnie zmyć. Profilaktycznie nanieść powtórnie preparat, pozostawić do wyschnięcia, nie spłukiwać.

Wzmocnienie muru i zapraw mineralnych

Na odsłonięty mur nanieść preparat krzemianowy pędzlem lub poprzez oprysk „miejsc w miejsc”.

Podłoże należy uprzednio dobrze nasączyć wodą. W ciągu kilku dni nastąpi wzmocnienie muru i zapraw poprzez wytrącanie żelu krzemionkowego.

Przemurowania

Jeśli to konieczne, wykonać lokalne przemurowania odpowiednio dobraną niezasoloną cegłą, układając ją na zaprawie trasowej (Tynk można zastosować także jako podkładowy).

Naprawa rys w murze

Aby skotwić mury, w miejscach pęknięć, po wycięciu i odpyleniu spoin (po ok. 50 cm z obu stron rysy) i na głębokość ok. 6 cm, wprowadzić warstwę mineralnej zaprawy mocującej o wytrzymałości M20 lub M30 a następnie kotwy śrubowe, dwubiegowe z nierdzewnej stali austenitycznej i przykryć warstwą w/w zaprawy (ew. w większą szczelinę można wcisnąć sznur z pianki polietylenowej o zamkniętych komórkach o dobranej średnicy). Wypełnienie rys w murze wykonać czysto mineralną suspensją zalewową. Szczegółowy sposób kotwienia wykonać wg. projektu konstruktorskiego.

Zagrunтовanie muru w cokole

Do wysokości ok. 50 cm od poziomu gruntu nanieść na oczyszczony i naprawiony mur oraz przypory preparat gruntujący pod szlasy, który poprawia przyczepność kolejnych warstw. Materiał równomiernie rozprowadzić pędzlem, wałkiem lub natryskowo.

Naniesienie zaprawy uszczelniającej na zagrunтовaną powierzchnię

Mur pokryć warstwami zaprawy uszczelniającej, odpornej na siarczany. Materiał nakładać pędzlem ławkowcem, świeże na świeże.

Czas oczekiwania pomiędzy drugim i trzecim etapem roboczym; co najmniej 24h.

Nałożenie warstwy szepnej/obrzutki na wilgotny szlam w cokole

W poziomie cokołu na trzecią warstwę szlamu, „na świeżo” nałożyć warstwę szepną dla tynku renowacyjnego, obrzutkę z certyfikatem WTA. Jest to zaprawa odporna na zasolenia oraz narzut podkładowy pod tynki. Narzucać pełnokryjąco na świeży szlam. Grubość maks. 5 mm. Pokrycie muru kryjące, ok. 100%.

Nałożenie tynku cokołowego WTA

Po 24-48 godzinach od narzucenia warstwy szepnej można nakładać tynk cokołowy o podwyższonej odporności mechanicznej i na sole z certyfikatem WTA.

Tynk renowacyjny, hydrofobowy, przepuszczalny dla pary wodnej i przyspieszający schnięcie murów. Grubość warstwy ok. 2 cm. Renowacyjny tynk cokołowy wykazuje podwyższoną odporność na sole i odporność na uszkodzenia mechaniczne.

Alternatywnie wobec tynku cokołowego, można zastosować tynk renowacyjny z certyfikatem WTA o standardowych wytrzymałościach, który będzie zastosowany na elewacjach lamusa.

Wykonanie obrzutki na elewacjach

Powyżej cokołu na mur nałożyć obrzutkę/warstwę szepną pod kolejne warstwy tynków. Pokrycie muru półkryjące, ok. 50% na murze ceglanym do 100% na podłożach szczelnych (beton, szlam hydroizolacyjny).

Nałożenie białego tynku renowacyjnego na elewacjach

W przypadku wysokiego zasolenia lub potrzeby wyrównania ścian na obrzutkę nałożyć warstwę renowacyjnego tynku podkładowego. Tynk po nałożeniu przeczesać poziomo grzebieniem tynkarskim lub innym narzędziem. Po kilku dniach od nałożenia tynku podkładowego, jako warstwę wierzchnią nałożyć biały tynk renowacyjny WTA.

Tynk należy nakładać ręcznie lub maszynowo w warstwie o grubości minimum 15 mm. Tynk ten nakładać po ok. 2 dniach, bezpośrednio na obrzutkę.

Wyrównanie faktury tynków

Po związaniu tynku renowacyjnego, powierzchnię całej elewacji nałożyć gładź mineralną barwioną w masie wg. badań stratygraficznych. Szpachlowanie wykonać

mineralnym tynkiem drobnoziarnistym, aby wygładzić powierzchnię tynków całej elewacji.

Dylatacje

Zamknięcie rys konstrukcyjnych, styków stolarki okiennej, ofasowań blacharskich z tynkiem, wykonać poprzez wprowadzenie specjalnej, trwale elastycznej masy, aby przeprowadzić rysę w fugę dylatacyjną.

Grunтовanie i malowanie

Związane tynki należy zagruntować wodnym preparatem wzmacniająco-hydrofobizującym i pozostawić do następnego dnia do wyschnięcia. Preparat wyrówna chłonność podłoży nowych i starych zapraw oraz lekko wzmocni powierzchnię.

Do wykonania powłoki malarskiej zastosować farbę wysokiej jakości o wysokiej zawartości silikonu. Farba posiadająca dodatek biocydu opóźniającego porastanie elewacji przez glony (przepuszczalność pary wodnej i dwutlenku węgla $s_d \leq 0,05$ m). Farbę nałożyć wałkiem lub pędzlem.

1.2.2.5. Dach

Dach kopertowy kryty papą z odprowadzeniem wody poprzez rynny i rury spustowe na teren przyległy. Warstwy połaci dachu do usunięcia do warstw betonowych. Połąć dachu do odtworzenia. Po usunięciu warstw w sytuacji ewentualnych spękań betonu należy skuć luźne elementy oraz uzupełnić środkami do naprawy betonu. Po odtworzeniu warstw podkładowych wykonać pokrycie 2x papa izolacyjna (jedna podkładowa, druga wierzchniego krycia). Wymiana wszelkich obróbek blacharsko-dekarskich na nowe z blachy cynkowo-tytanowej.

1.2.2.6. Instalacje wody

Rurociągi instalacji wody czystej i uzdatnionej na odcinku pomiędzy komorą wyposażoną w zestaw zasuw odcinających zostaną wymienione na nowe z rur z PE zgrzewanego doczołowo, istniejące (w komorze) jak nowo projektowane zasuw z napędem elektrycznym, na trasie modernizowanej instalacji studnie z węzłami umożliwiającymi odwadnianie odcinanych odcinków instalacji. Projektuje się układ niezależnego napełniania i opróżniania poszczególnych zbiorników. Instalacje wewnątrz zbiorników bez zmian, (wymiana w przypadku fizycznego stwierdzenia zużycia armatury).

1.2.2.7. Instalacje elektryczne wewnętrzne i zewnętrzne

Wszystkie instalacje elektryczne wewnętrzne do wymiany na nowe.

Drzwi wyposażone w zworę elektromagnetyczną z kontrolą dostępu. Trasy przewodów prowadzone po wewnętrznej stronie ścian, natynkowo. Oprawy, wyłączniki IP44 odporne na zawilgocenie, stylizowane na starszej epoki. Przewody natynkowe dekoracyjne, czarne.

Nowa tablica elektryczna zewnętrzna, zabezpieczona przed otwarciem.

Oświetlenie zewnętrzne z zastosowaniem lamp ulicznych wolnostojących koloru czarnego ledowych, min. 3000K, moc 60W, sztuk 6. Na lampach oraz budynku zamocowane kamery zewnętrzne w kolorze czarnym szt. 8

Opracowanie:

mgr inż. Maciej Stawarz

Toruń, w kwietniu 2024