

Spis treści

I.	Opis techniczny	4
1.	Przedmiot opracowania	4
2.	Podstawa opracowania	4
3.	Zakres opracowania	4
4.	Opis stanu istniejącego	5
5.	Opis prac remontowych – zespół hali technologicznej i budynku pomocniczego	6
6.	Opis prac remontowych – komora wejściowa i schody terenowe	13
7.	Uwagi	13
8.	Ocena stanu technicznego istniejącego obiektu	13
II.	Obliczenia	14
III.	Informacja BIOZ	17
IV.	Rysunki	20

I. Opis techniczny

1.1 Karta informacyjna

OBIEKT : ***STACJA UZDATNIANIA WODY W GOSTKOWIE***

UŻYTKOWNIK :
Gminny Zakład Komunalny
z/s w Gostkowie
87-148 Łysomice

JEDNOSTKA AUTORSKA :
Biuro Inżynierii Środowiska s. c.
ul. Staroszkolna 16/28
85-209 Bydgoszcz

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy na przeprowadzenie prac remontowych SUW i prac ogólnobudowlanych na obiekcie istniejącej stacji uzdatniania wody i ujęć wody zlokalizowanych na działkach nr 220/1, 302/1 i 299/1 obr. Gostkowo.

Ze względu na zły stan technologiczny instalacji i urządzeń, stacja wymaga pilnych prac remontowych.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora;
- Inwentaryzacja budynków wykonana na potrzeby niniejszego projektu;
- Projekt archiwalny na Budowę ujęcia i sieci wodociągowej w m. Gostkowo, wykonany przez Biuro Projektów Wodnych Melioracji w Bydgoszczy w 1985r.
- Projekt branży sanitarnej opracowywany równolegle;
- Uzgodnienia branżowe;
- Polskie normy i przepisy związane z projektowanym obiektem.

3. Zakres opracowania

Zakres opracowania wynikający z projektu :

- Rozbiórka istniejących fundamentów pod urządzenia w hali technologicznej
- Zaprojektowanie nowych ścianek działowych,
- Zaprojektowanie nadproży nad nowoprojektowanymi otworami w ścianach wewnętrznych i zewnętrznych,
- Wymiana części stolarki okiennej i drzwiowej
- Renowacja istniejących i wykonanie nowych kanałów technologicznych
- Malowanie stropów i ścian wewnętrznych
- Oblicowanie ścian płytkami ceramicznymi
- Wykonanie nowych posadzek
- Remont i docieplenie pokrycia dachowego wraz z renowacją skorodowanych dźwigarów i płatwi w hali technologicznej
- Remont i docieplenie ścian zewnętrznych budynku pomocniczego

- Remont elewacji hali technologicznej
- Budowa nowych schodów zewnętrznych prowadzących do zbiorników retencyjnych i remont schodów przy studniach głębinowych

4. Opis stanu istniejącego

Przeznaczony do remontu obiekt zlokalizowany jest na nr 220/1, 302/1 i 299/1 obr. Gostkowo. Obecnie pełni on funkcję stacji uzdatniania wody, tę samą funkcję będzie pełnił po planowanym remoncie.

Przedmiotowa stacja uzdatniania wody składa się z hali technologicznej i budynku pomocniczego połączonych łącznikiem.

4.1. Hala technologiczna – opis elementów konstrukcyjnych

Hala technologiczna dwutraktowa o konstrukcji słupowo – belkowej z elementów prefabrykowanych w układzie poprzecznym. Rozstaw słupów w kierunku poprzecznym wynosi 6,0 i 4,5m. Rozstaw słupów w kierunku podłużnym – 6,0m. Między słupami konstrukcyjnymi słup pośredni do mocowania płyty ściiennej. Ściany szczytowe w części z cegły pełnej w części prefabrykowane.

Szczegółowy opis elementów konstrukcyjnych

- Ławy i stopy fundamentowe** – stopy pod słupy -kielichowe, żelbetowe; ławy monolityczne żelbetowe;
- Słupy i podciągi** – prefabrykowane, żelbetowe, połączone poprzez spawanie;
- Ściany zewnętrzne** – prefabrykowane z płyt PS 300//60, 300/90, 300/120, w szczycie murowane z cegły pełnej, attyki z bloczków betonu komórkowego oraz w konstrukcji stalowej z wypełnieniem;
- Stropodach** – płaski, kryty papą, w konstrukcji żelbetowej z płyt żebrowanych stropodachowych ; obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej; woda opadowa odprowadzana za pomocą rynien i rur spustowych;
- Wieżce** – żelbetowe prefabrykowane;
- Tynki wewnętrzne i zewnętrzne** – brak, okładzina termoizolacyjna ze styropianu częściowo wykończona podkładem pod tynk zbrojonym tkaniną szklaną;
- Stolarka okienna** – PCV;
- Stolarka drzwiowa** – drewniana, stalowa;
- Posadzki** – lastrico;
- Sufity** – malowane;
- Kanały technologiczne** –betonowe, wylewane „na mokro”, przykryte blachą;
- Wentylacja** – grawitacyjna i mechaniczna;
- Instalacje** – budynek wyposażony jest w instalację: elektryczną, centralnego ogrzewania wod-kan (ciepła i zimna woda);

4.2. Budynek pomocniczy i łącznik

Budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony o konstrukcji prefabrykowanej w układzie poprzecznym (budynek pomocniczy) i tradycyjnej (łącznik).

Szczegółowy opis elementów konstrukcyjnych

- a) **Ławy i stopy fundamentowe** – ławy monolityczne żelbetowe;
- b) **Ściany zewnętrzne** – w budynku pomocniczym prefabrykowane z elementów kanałowych ocieplonych betonem komórkowym, ściany łącznika z gazobetonu;
- c) **Ściany zewnętrzne** – z cegły dziurawki;
- d) **Stropodach** – płaski, kryty papą, w konstrukcji żelbetowej z płyt kanałowych opartych na ścianach podłużnych, na płytach kanałowych ścianki ażurowe a na nich płyty korytkowe; obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej; woda opadowa odprowadzana za pomocą rynien i rur spustowych;
- e) **Wieżce** – żelbetowe prefabrykowane;
- f) **Tynki wewnętrzne i zewnętrzne** – cementowo - wapienne;
- g) **Stolarka okienna** – PCV, drewniana;
- h) **Stolarka drzwiowa** – drewniana, stalowa;
- i) **Posadzki** – terakota, wykładzinę PCW, beton;
- j) **Sufity** – malowane;
- k) **Ściany** – malowane, okładzina z płytek ceramicznych;
- l) **Wentylacja** – grawitacyjna;
- m) **Instalacje** – budynek wyposażony jest w instalację: elektryczną, centralnego ogrzewania wod-kan (ciepła i zimna woda);

4.3. Komora wejściowa

Komora wejściowa składa się z dwóch pomieszczeń: wejściowo – wentylującego i sygnalizującego – pomiarowego. Posadowiona jest bezpośrednio na płycie stropowej zbiornika, murowana z cegły klinkierowej gr. 12cm, stropodach żelbetowy kryty papą. Ściany od wewnątrz otynkowane, wrota stalowe, otwory okienne wypełnione pustakami szklanymi.

5. Opis prac remontowych – zespół hali technologicznej i budynku pomocniczego

5.1. Roboty rozbiórkowe

5.1.1. Zakres robót rozbiórkowych:

- a. rozbiórka fundamentów pod urządzenia w hali technologicznej i fundamentu pod agregat prądotwórczy w budynku pomocniczym
- b. rozbiórka ścianek dzielowych
- c. demontaż części ścian zewnętrznych celem zamontowania wyrzutni powietrza
- d. remont pokrycia dachowego
- e. remont elewacji
- f. demontaż części stolarki okiennej i drzwiowej
- g. demontaż urządzeń sanitarnych
- h. usunięcie posadzek z terakoty
- i. skucie okładzin ściennych z płytek ceramicznych

5.1.2. Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek

Materiały z rozbiórki winny być segregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu ich wywozu z placu budowy. Z rozbiórki powstaną odpady nie powodujące zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. Wykonawca winien zapewnić wywóz i utylizację wszystkich materiałów z rozbiórki.

5.1.3. Rozbiórka fundamentów pod maszyny w hali technologicznej i fundamentu pod agregat w budynku pomocniczym

Rozbiórkę tych elementów dokonać poprzez rozkruszenie za pomocą cięć za pomocą pił diamentowych. Wykopy zabezpieczyć przed zsunieniem się gruntu

UWAGA: Roboty prowadzone w budynku wymagają zachowania szczególnej ostrożności przy prowadzeniu robót rozbiórkowych z uwagi na możliwość osiadania budynku stacji uzdatniania wody w wyniku drgań towarzyszących robotom.

W przypadku pojawienia się rys na obiekcie należy natychmiast wstrzymać i o zaistniałej sytuacji poinformować autora opracowania.

5.1.4. Rozbiórka ścianek działowych

Roboty demontażowe poprzedzić właściwym przygotowaniem frontu prac. Usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego. Przed przystąpieniem do rozbiórki ścianek działowych należy odłączyć wszelkie instalacje. Rozbiórki murowanych ścianek nie można wykonywać przez ich zawalenie. Ze ścianek należy usunąć tynk oraz oblicowanie z płytek ceramicznych, a następnie rozbierać je kolejno warstwami. Zabronione jest bezpośrednie zrzucanie zdemontowanego materiału

5.1.5. Demontaż części ścian zewnętrznych celem zamontowania czerpni i wyrzutni powietrza

Roboty demontażowe poprzedzić właściwym przygotowaniem frontu prac. Usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego. Przed przystąpieniem do rozbiórki płyt ściennych należy odłączyć wszelkie instalacje oraz zabezpieczyć okno nad płytami przeznaczonymi do demontażu. Poszczególne płyty należy zabezpieczyć przed upadkiem i odspajać od słupów konstrukcyjnych i pośrednich.

5.2. Nowoprojektowane nadproża w ścianach istniejących

Przed przystąpieniem do demontażu należy w pierwszej kolejności na czas realizacji podstemplować płyty stropowe na długość nowoprojektowanego otworu +0.5m z każdej strony tego otworu. Projektowane profile oczyścić do II^o czystości, zabezpieczyć przed korozją przez malowanie farbami ogólnie stosowanymi. Następnie wykuć w ścianie z jednej strony bruzdę na głębokość osadzenia półki dwuteownika.

Dokładnie oczyścić bruzdę, osadzić dźwigar z dwuteownika na zaprawie cementowej 1:3. Po związaniu zaprawy (okres ok. 7 dni) należy powtórzyć te same czynności z drugiej strony. Dźwigary skrócić śrubami. Obwiercić zarys projektowanego otworu przy pomocy elektronarzędzi i wykuć otwór. Nowoprojektowane nadproże osiatkować i otynkować lub obudować płytami gipsowo-kartonowymi.

5.3. Nowoprojektowane ścianki działowe i zamurowania

Ścianki działowe gr. 6 i 12cm wykonać z bloczków betonu komórkowego na zaprawie murarskiej do cienkich spoin.

Wszelkie zamurowania i uzupełnienia ścian wykonać z cegły pełnej na zaprawie cementowo - wapiennej.

5.4. Nowoprojektowane ściany w hali technologicznej

5.4.1. Ściany wydzielające pomieszczenie rozdzielni elektrycznej

Ściany nośne projektuje się z cegły wapienno-piaskowej gr 18cm na zaprawie murarskiej do cienkich spoin.

Ściany fundamentowe wykonać z bloczków betonowych gr. 24cm.

Ściany fundamentowe posadowić na ławach fundamentowych szerokości 60cm, wysokości 40cm.

Nowoprojektowane ławy posadowić na głębokości istniejących fundamentów (-1,35m – wg projektu archiwalnego).

Pod fundamentami zaprojektowano warstwę chudego betonu grubości 10 cm.

W razie stwierdzenia w poziomie posadowienia gruntów nienośnych lub naruszonych, należy je wybrać i zastąpić chudym betonem.

5.4.2. Ściany zewnętrzne w miejscu planowanej wyrzutni powietrza

Ściany zewnętrzne projektuje się z betonu komórkowego gr 24cm na zaprawie murarskiej do cienkich spoin.

Ściany fundamentowe wykonać z bloczków betonowych gr 24cm na zaprawie cementowej.

Ściany fundamentowe posadowić na ławach fundamentowych szerokości 60cm i wysokości 40cm

Nowoprojektowane ławy posadowić na głębokości istniejących stóp fundamentowych fundamentów (-1,35m – wg projektu archiwalnego).

Pod fundamentami zaprojektowano warstwę chudego betonu grubości 10 cm.

W razie stwierdzenia w poziomie posadowienia gruntów nienośnych lub naruszonych, należy je wybrać i zastąpić chudym betonem.

Zalecenia dot. fundamentów

- Roboty ziemne prowadzić zgodnie z PN-68/B-06050 zwracając szczególną uwagę na prawidłowe zabezpieczenie ścian wykopów;
- Dla zabezpieczenia dna wykopu przed wodą gruntową i opadową należy na dnie wykopu zostawić 30 cm warstwę gruntu zdejmowaną bezpośrednio przed betonowaniem;
- Naruszone i rozmoczone warstwy gruntu należy usunąć i zastąpić je warstwą betonu B10;
- Wykopy w sąsiedztwie istniejącego budynku realizować z pełną ostrożnością, a przy odsłonięciu w wykopie spodu fundamentu, dalsze prace prowadzić w odcinkach o szerokości 1,00 m;
- Bezwzględnie należy kontrolować zgodność występujących gruntów i ich stanu w wykopie z dokumentacją geotechniczną oraz zagęszczenie zasypek wykopów;

- Przy zasypywaniu ścian fundamentowych należy zwrócić szczególną uwagę na ich równomierne zasypywanie z obu stron jednocześnie. Zasypywać gruntem rodzimym z jednoczesnym zagęszczaniem.

5.5. Nadproża w ścianach projektowanych

W ścianach murowanych projektuje się nadproże z prefabrykowanych, żelbetowych beleczek typu L – 19.

5.6. Strop nad pomieszczeniem rozdzielni elektrycznej

Zaprojektowano strop gęstożebrowy belkowo-pustakowe. Stropy te składają się z kratownicowych belek stropowych, pustaków z betonów keramzytowych i betonu B-25 układanego na budowie. Zaprojektowano strop typu Teriva I Bis, grubości 26,5cm, o rozstawie belek 45cm. Z uwagi na rozpiętość powyżej 4,0 m zaprojektowano dodatkowo żebra rozdzielcze, zbrojone prętami po 2#12 ze stali A-IIIIN.

Długość oparcia belek na podporach stałych powinna wynosić minimum 8 cm. Oprócz podpór stałych należy stosować także podpory montażowe, których liczba zależy od rozpiętości stropu – jedna podpora przy rozpiętości stropu do 3,80 m, dwie przy rozpiętości od 4,00 do 7,00m. Podpory montażowe należy ustawiać w równych odstępach pod węzłami dolnego pasa kratownicy. Przed ułożeniem belek, podpory stałe i montażowe powinny być wypoziomowane.

Układając belki należy sprawdzić ich rozstaw poprzez ułożenie między nimi po jednym pustaku przy każdym końcu.

Wieńce

W poziomie oparcia stropów, na ścianach konstrukcyjnych zaprojektowano obniżone wieńce żelbetowe o szerokości 18cm i wysokości 30,5cm. Wieńce należy wykonać z betonu B-25, zbrojonego prętami ze stali A-III N.

5.7. Renowacja i wykonanie nowych kanałów technologicznych

Istniejące kanały betonowe uszczelnić masą uszczelniającą.

Nowe kanały o głębokości 40cm i 80cm i zróżnicowanej szerokości, zaprojektowano jako wylewane „na mokro” z betonu B25, na warstwie chudego betonu B10 gr. 10cm. Ścianki i dno kanału gr 15cm. Okucie kanału stanowi kątownik zimnogięty L50x50x5 zakotwiony w ściankach poprzez wąsy stalowe z płaskownika 20x2mm przyspawane co max 1,0m, z tym, że min dwie na jednym odcinku kątownika.

Ponadto należy wykonać hydroizolację dna i ścian kanałów istniejących i projektowanych.

Przekrycie kanałów z krat pomostowych, ażurowych, metalowych (wysokość płaskownika nośnego 35mm).

Dno kanałów wykonać ze spadkiem w kierunku istniejącego odwodnienia.

UWAGA: zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu kanałów w sąsiedztwie istniejących słupów i stóp fundamentowych.

5.8. Stolarka okienna

W części technologicznej stolarka okienna jest nowa wykonana z profili PCV, nie planuje się więc wymiany istniejących okien.

W budynku pomocniczym stolarka okienna jest nowa wykonana z profili PCV . Wyjątkiem są okna w dawnym pomieszczeniu agregatu prądotwórczego, gdzie jest stolarka okienna w złym stanie technicznym i planuje się jej wymianę na nowe z profili PCV, wielokomorowe, z szybą zespoloną w kolorze białym. Istniejące wymiary zachować.

Nową stolarkę okienną projektuje się w nowych ścianach wewnętrznych wydzielających pomieszczenie rozdzielni elektrycznej w hali technologicznej. Należy zamontować okna uchylno - rozwieralne z profili PCV w kolorze białym.

Ponadto projektuje się poszerzenie otworu okiennego w szatni. Poszerzony otwór wykonać wg. pkt. 6.5. Następnie zamontować okno uchylno - rozwieralne z profili PCV w kolorze białym

Istniejące kraty w magazynie oczyścić, zagruntować i pomalować na kolor brązowy farbą ochronną.

Wykonawca jest zobowiązany do pomiaru otworów przed wykonaniem stolarki.

Po montażu okien wykonać uzupełnienia tynku na ościeżach wraz z malowaniem.

Istniejące podokienniki zewnętrzne z blachy stalowej wymienić na nowe z blachy stalowej cynkowanej powlekanej w kolorze dostosowanym do stolarki okiennej. Brakujące podokienniki wymienić.

Parapety wewnętrzne dla nowoprojektowanych okien wymienić na nowe z PCV w kolorze dostosowanym do koloru stolarki.

5.9. Stolarka drzwiowa

W budynku pomocniczym oraz w hali technologicznej stolarka wymienić drzwi zgodnie z zestawieniem stolarki.

Dopuszcza się zachowanie istniejącej stolarki i jej przemalowanie po uprzednim uzgodnieniu z inwestorem.

Projektuje się wymianę drzwi do węzła sanitarnego, z uwagi na to, że nie spełniają obowiązujących norm dotyczących szerokości. Ponadto planowane jest wykonanie nowego otworu drzwiowego pomiędzy szatnią o kompleksem sanitarnym oraz montaż drzwi do sanitariatów w nowoprojektowanych ścianach działowych oraz do montaż drzwi do pomieszczenia rozdzielni elektrycznej.

Zamontować drzwi wewnętrzne drewniane i z PCV wg. zestawienia stolarki.

Wykonawca jest zobowiązany do pomiaru otworu przed wykonaniem stolarki.

Po montażu stolarki drzwiowej wykonać uzupełnienia tynku na ościeżach wraz z malowaniem.

5.10. Tynki wewnętrzne

We wszystkich pomieszczeniach tynki oczyścić, uzupełnić ubytki i zakleić pęknięcia. Zatynkować wszystkie ubytki tynku powstałe na skutek wykucia bruzd, uchwyty itp. Następnie wykonać gładź gipsową i zagruntować.

5.11. Roboty okładzinowe

We wszystkich pomieszczeniach skuć istniejące płytki, podłoże oczyścić. Projektuje się oblicowanie ścian płytkami ceramicznymi na zaprawie klejowej do wysokości 2,0m w hali technologicznej, toaletach i pomieszczeniu socjalnym. Wielkość oraz kolorystykę płytek i fug dobrać do koloru ścian i uzgodnić z Inwestorem.

Styki urządzeń sanitarnych z okładziną uszczelnić silikonem.

5.12. Roboty posadzkowe

We wszystkich pomieszczeniach skuć istniejące posadzki, podłoże oczyścić. Następnie wykonać warstwę wyrównującą gr. min 2mm. Po wyschnięciu podłoże zagruntować i zaizolować folią w płynie i w budynku pomocniczym docieplić styropianem gr 10cm. Następnie wykonać wylewkę cementową (w hali technologicznej i magazynach wzmocnioną włóknem rozproszonym). Posadzki wykonać z gresu na kleju. W pomieszczeniu hali technologicznej wykonać posadzki antypoślizgowe R12 ze spadkiem 1% w kierunku kanałów technologicznych.

Wielkość oraz kolorystykę płytek i fug dobrać do koloru ścian i uzgodnić z Inwestorem.

Styki urządzeń sanitarnych z posadzką uszczelnić silikonem.

Miejsce styku posadzki z kanałami i fundamentami oddzielić listwą dylatacyjną z PCV lub aluminium.

5.13. Roboty malarskie

W części technologicznej zauważono liczne, duże ubytki w tynku spowodowane wymianą stolarki okiennej oram montażem nowych nadproży i konstrukcji wsporczych pod okna. W związku z tym przestrzeń wokół otworów okiennych należy osiatkować i otynkować.

Ponadto w stropodachu hali technologicznej odnotowano odspojenia otulin prętów zbrojenia, spowodowane wilgotnym środowiskiem oraz znaczną amplitudą temperatur którym poddany jest obiekt.

Planuje się uzupełnianie ubytków betonu płyt i elementów konstrukcyjnych stropodachu środkami do rekonstrukcji żelbetu wybranego Dostawcy z atestem. Odspojenia się otulin pręty zbrojenia oczyścić z rdzy i wykonać rekonstrukcję środkami jak wyżej. Powiadomić Projektanta w przypadku natrafienia na znaczne ubytki stali zbrojeniowej - powyżej 10 % średnicy. Ponadto wykonać wypełnianie szczelin i pęknięć zaprawami drobnoziarnistymi adekwatnie do ich szerokości.

Sufity i ściany po naprawie, oczyszczeniu, uzupełnieniu tynku zagruntować i pomalować farbą emulsyjną lub akrylową. Sufity na białą, ściany na białą lub w jasnych kolorach. Kolorystykę uzgodnić z Inwestorem.

Przed położeniem powłok malarskich zlikwidować istniejące lamperie.

5.14. Remont docieplenie elewacji i fundamentów

W budynku pomocniczym projektuje się remont elewacji wraz z dociepleniem ścian zewnętrznych metoda „lekką – mokrą”.

W części pomocniczej przed przestąpieniem do prac termoizolacyjnych należy skuć luźny tynk, uzupełnić ubytki i zakleić pęknięcia. Ściany zewnętrzne docieplić warstwą styropianu gr. 15cm na zaprawie klejowej. Jako wykończenie wykonać tynk cienkowarstwowy akrylowy w kolorze białym lub innym uzgodnionym z Inwestorem na podkładzie zbrojonym tkaniną szklaną.

Część technologiczna została uprzednio docieplona styropianem i częściowo wykonano podkład zbrojony tkaniną szklaną pod tynk. Należy dokończyć prace termomodernizacyjne tej części budynku poprzez wykonanie podkładu zbrojonego tkaniną szklaną w części niewykończonej (ściana podłużna z łącznikiem) oraz na całości ścian wykonać tynk cienkowarstwowy akrylowy w kolorze białym lub innym uzgodnionym z Inwestorem

Na wszystkich ścianach fundamentowych po oczyszczeniu i uzupełnieniu zaprawą wyrównującą, wykonać systemową hydroizolację oraz termoizolację ze styropianu ekstrudowanego gr. 15cm. Na cokole dodatkowo wykonać mozaikowy tynk żywiczny w kolorze ciemny brąz.

Wykopy w trakcie termoizolacji ścian fundamentowych realizować z pełną ostrożnością. Prace prowadzić w odcinkach o szerokości max 1,00 m

Projektuje się wykonanie betonowej opaski wokół budynku – szczelnej z betonu B-30 o szerokości 50cm, dylatowanej.

5.15. Remont pokrycia dachowego

Projektuje się zdjęcie starej papy i położenie nowego pokrycia ze styropapy zarówno na budynku hali technologicznej jak i budynku pomocniczego.

Po zdjęciu pokrycia, należy ocenić stan podłoża i uzupełnić ewentualne ubytki i spękania, następnie zdemontować obróbki blacharskie. Nowe ocieplenie stropodachu projektuje się z płyt styropianu laminowanego obustronnie papą asfaltową typu PS o gr. 15cm w części technologicznej i gr 20cm w części pomocniczej. Podłoże pod płyty izolacyjne powinno być czyste, suche i zagruntowane emulsją asfaltową. Do zagruntowanego podłoża przykleić płyty izolacyjne styropapy lepikiem asfaltowym bez wypełniacza, stosowanym na gorąco. Lepik rozprowadza się na powierzchni płyty izolacyjnej, a następnie stroną pokrytą lepikiem dociska się do podłoża i boków już ułożonych. Należy zwrócić uwagę, aby kierunek ułożenia zakładów był zgodny z kierunkiem spadków. Na ociepleniu należy przykleić lepikiem na gorąco warstwę podkładową papy na welonie z włókien szklanych i papę wierzchniego krycia.

Papę układać prostopadłe do okapu i zgrzewać na całej powierzchni. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki należy zgrzać oraz docisnąć rolką tak, aby nastąpił wypływ bitumu. Zakłady czołowe należy zgrzać na szerokości 15cm. Przy kominach i wentylatorach dachowych zastosować stosowne kontrspadki. Przy ścianach attykowych papą kryć powierzchnię poziomą, na pionowej krawędzi zastosować obróbkę blacharską.

Obróbki blacharskie attyk oraz daszków nad wejściami wykonać z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,55mmw kolorze ciemny brąz. Blacha powinna wystawać poza lico ściany min. 40mm i posiadać odpowiednio ukształtowane krawędzie zabezpieczające ścianę przed zaciekami wody. Pozostałe obróbki wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55mm.

Projektuje się wymianę istniejących rynien i rur spustowych. Stare rynny i rury spustowe wykonane z blachy stalowej ocynkowanej zastąpić nowymi, systemowymi z PVC w kolorze ciemny brąz zachowując średnice.

Ponadto, z uwagi na liczne ubytki i spękania cegieł, projektuje się przemurowanie kominów z cegły pełnej z zachowaniem istniejących wymiarów.

5.16. Otwory w przegrodach i istniejącym stropie

Wszystkie nowoprojektowane przejścia przez stropy na instalacje wykonywać w istniejących szachtach lub wykuwając otwory w płycie stropu nie naruszając żebier nośnych tego stropu.

5.17. Fundamenty pod urządzenia i zbiorniki

W/w elementy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

6. Opis prac remontowych – komora wejściowa i schody terenowe

6.1. Rozbiórka schodów terenowych

Rozbiórkę tych elementów dokonać poprzez usuwanie poszczególnych obrzeży trawnikowych poczynając od góry. Skarpę zabezpieczyć przed zsunieniem się gruntu

6.2. Schody terenowe na skarpie obsypki zbiorników retencyjnych

Zaprojektowano schody terenowe z betonu B25 jako płytę na „ubitym podłożu” grubości 12cm, zbrojoną prętami ze stali AIIIIN. Płyty wykonać na warstwie chudego betonu B10 gr. 10cm.

Istniejącą balustradę zachować.

6.3. Renowacja istniejącej balustrady

Elementy stalowe oczyścić do stopnia czystości powierzchni Sa 2,5 i pomalować zestawem farb antykorozyjnych.

Trwałość zabezpieczenia antykorozyjnego powinna wynosić minimum 10lat.

6.4. Roboty malarskie

Sufity i ściany po oczyszczeniu i uzupełnieniu tynków zagruntować i pomalować farbą emulsyjną lub akrylową. Sufity na biało, ściany na biało lub w jasnych kolorach. Kolorystykę uzgodnić z Inwestorem.

6.5. Stolarka drzwiowa

Istniejącą stolarkę przemalować.

7. Uwagi

- wszystkie wymiary zweryfikować na budowie;
- przed przystąpieniem do robót należy wykonać przegląd kominiarski istniejących przewodów wentylacyjnych;
- wszystkie użyte materiały muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne dopuszczające je do zastosowania w budownictwie;
- kolorystykę stolarki oraz sufitów i ścian uzgodnić z Inwestorem;
- wielkość oraz kolorystykę płytek ścinianych, terakoty i fug dobrać do koloru ścian i uzgodnić z Inwestorem.;
- **obecnie projektowany remont nie narusza istniejącej konstrukcji budynku**
- **roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, sztuką budowlaną i z zachowaniem bezpieczeństwa i higieny pracy.**

8. Ocena stanu technicznego istniejącego obiektu

W trakcie przeglądu zasadniczych elementów konstrukcyjnych budynków nie stwierdzono rys i pęknięć wskazujących na przeciążenie lub nierównomierne osiadanie obiektu.

W hali technologicznej zaobserwowano odspojenia otulin prętów zbrojenia w elementach konstrukcji dachu. Są one spowodowane wilgotnym środowiskiem oraz znaczną amplitudą temperatur którym poddany jest obiekt. Ocenia się że te uszkodzenia nie zagrażają bezpieczeństwu budynku lecz w trakcie dalszej eksploatacji procesy te mogą doprowadzić do znacznej degradacji głównych elementów konstrukcji dachu. Konieczne jest zatem wykonanie prac naprawczych, które zabezpieczą odkryte pręty zbrojeniowe przed korozją.

Pozostałe rysy i spękania mają charakter niekonstrukcyjny i ograniczają się do uszkodzeń warstw wykończeniowych.

Po przeanalizowaniu dostępnych materiałów, stwierdza się, że budynek ten jest użytkowany bez zasadniczych zmian, powodujących zmiany w konstrukcji.

Obecnie projektowany remont nie narusza istniejącej konstrukcji budynku za wyjątkiem wykonania przekuć nowoprojektowanych otworów okiennych i drzwiowych w istniejących ścianach.

Ocenia się stan techniczny budynku jako dobry, nie powodujący zagrożenia dla użytkowników tego obiektu ani obniżenia jego przydatności do użytkowania po planowanym remoncie.

II. Obliczenia

Poz. 1.0. Strop nad pomieszczeniem rozdzielni elektrycznej

Zaprojektowano strop gęstożebrowy Teriva I Bis wysokości 26,5cm. Belki w rozstawie 45cm.

Obciążenia na m²:

- ciężar stropu	3,57 kN/m ²	x 1,1
- użytkowe	2,00 kN/m ²	x 1,5
	5,57 kN/m ²	

Obciążenie charakterystyczne ponad ciężar własny kontr.:

$$Q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2 < 6,23 \text{ kN/m}^2 = Q_{kdop}.$$

Obciążenie charakterystyczne całkowite:

$$Q_k = 5,57 \text{ kN/m}^2 < 7,21 \text{ kN/m}^2 = Q_{kdop}.$$

Obciążenie obliczeniowe ponad ciężar własny kontr.:

$$Q_o = 6,93 \text{ kN/m}^2 < 8,46 \text{ kN/m}^2 = Q_{odop}.$$

Poz. 3.0. Nadproża w ścianach istniejących

Poz. 3.1. Nadproże drzwiowe l=0,80

Przyjęto nadproże jak w poz. 3.2.

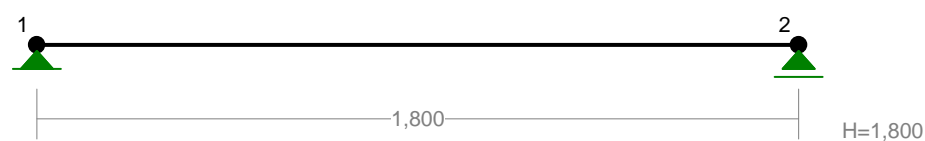
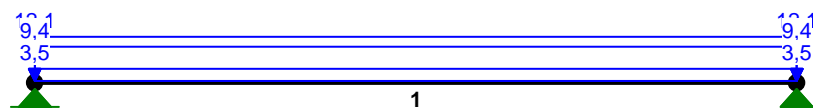
Poz. 3.2. Nadproże okienne l=1,8m

Zestawienie obciążeń na dach:

- papa	3 x 0,06 =	0,18kN/m ²	$\gamma_f = 1,2$
- styropian	0,20 x 0,45=	0,09kN/m ²	$\gamma_f = 1,2$
- gładź cem.	0,02 x 21,0=	0,42kN/m ²	$\gamma_f = 1,3$
- płyty korytkowe		0,96kN/m ²	$\gamma_f = 1,1$
- ścianki ażurowe		0,50kN/m ²	$\gamma_f = 1,2$
- wełna min.	0,08 x 2,0 =	0,16kN/m ²	$\gamma_f = 1,2$
- gładź cem.	0,01 x 21,00 =	0,21kN/m ²	$\gamma_f = 1,3$
- płyty kanałowe		3,65kN/m ²	$\gamma_f = 1,1$
- tynk	0,015 x 19,0 =	0,28kN/m ²	$\gamma_f = 1,3$
		6,45 kN/m ²	$\gamma_f = 1,2$
- śnieg/technologiczne		5,0kN/m ²	$\gamma_f = 1,5$

Zestawienie obciążeń na element:

- stałe ze stropu	$6,45 \times 0,5 \times 3,75 =$	12,10kN/m	$\gamma_f = 1,2$
- zmienne ze stropu	$5,0 \times 0,5 \times 3,75 =$	9,37kN/m	$\gamma_f = 1,5$
- mur	$0,24 \times 24,0 \times 0,65 =$	3,12kN/m	$\gamma_f = 1,1$
- styropian	$0,20 \times 0,45 \times 0,65 =$	0,04kN/m	$\gamma_f = 1,2$
- tynk	$0,015 \times 2 \times 19,00 \times 0,65 =$	0,37kN/m	$\gamma_f = 1,3$
		25,00 kN/m	

**OBCIĄŻENIA:****OBCIĄŻENIA:** ([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa: A "" Zmienne $\gamma_f = 1,20$
 1 Liniowe 0,0 12,10 12,10 0,00 1,80

Grupa: B "" Zmienne $\gamma_f = 1,50$
 1 Liniowe 0,0 9,37 9,37 0,00 1,80

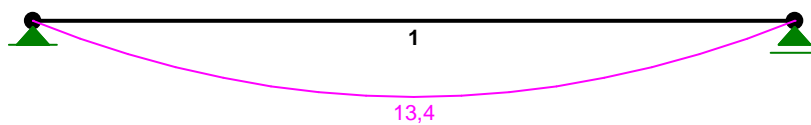
Grupa: C "" Zmienne $\gamma_f = 1,20$
 1 Liniowe 0,0 3,53 3,53 0,00 1,80

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

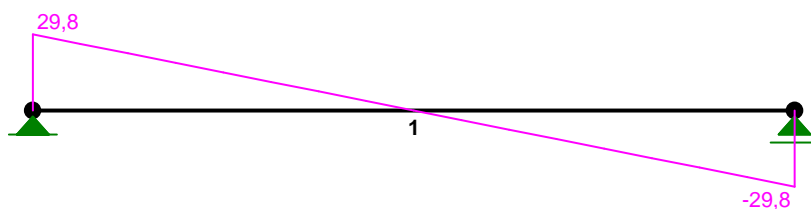
Grupa: Znaczenie: γ_d : γ_f :

Ciężar wł.			1,00	
A -'''	Zmienne	1	1,00	1,20
B -'''	Zmienne	1	1,00	1,50
C -'''	Zmienne	1	1,00	1,20

MOMENTY:



TNĄCE:



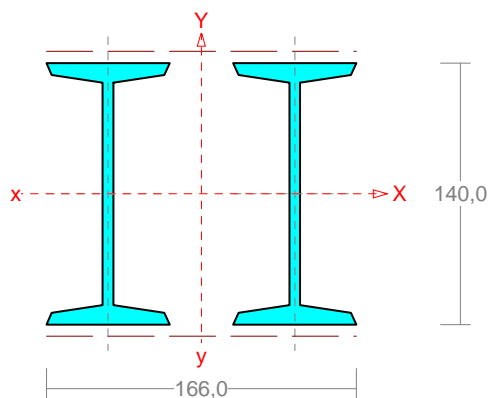
SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABC

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	-0,0	29,8	0,0
	0,50	0,900	13,4*	0,0	0,0
	1,00	1,800	-0,0	-29,8	0,0

* = Wartości ekstremalne

Przekrój: 2 I 140



Wymiary przekroju:

I 140 h=140,0 g=5,7 s=66,0 t=8,6 r=5,7.

Charakterystyka geometryczna przekroju:

J_{xg}=1146,0 J_{yg}=985,4 A=36,60 F=18,3 J_x=573,0J_y=35,2 i₁=1,40 i_s=5,8 J_w=1519,4 J_t=4,3.Materiał: **St3SX**.Wytrzymałość **f_d=215 MPa** dla **g=8,6**.

Nośność przekroju na zginanie:

- względem osi X

$$M_R = \psi W_c f_d = 1,000 \times 163,7 \times 215 \times 10^{-3} = 35,2 \text{ kNm}$$

Współczynnik zwichrzenia dla $\lambda_L = 0,000$ wynosi $\varphi_L = 1,000$

Warunek nośności (54):

$$\frac{M_x}{\varphi_L M_{Rx}} = \frac{13,4}{1,000 \times 35,2} = 0,381 < 1$$

Stan graniczny użytkowania:

Ugięcia względem osi Y liczone od cięciwy pręta wynoszą:

$$a_{\max} = 1,5 \text{ mm}$$

$$a_{\text{gr}} = l / 500 = 1800 / 500 = 3,6 \text{ mm}$$

$$a_{\max} = 1,5 < 3,6 = a_{\text{gr}}$$

III. Informacja BIOZ

OBIEKT : **STACJA UZDATNIANIA WODY W GOSTKOWIE**

UŻYTKOWNIK :

Gminny Zakład Komunalny

z/s w Gostkowie

87-148 Łysomice

1. Zakres i kolejność wykonywania robót dla zamierzenia projektowego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy na przeprowadzenie prac remontowych SUW i prac ogólnobudowlanych na obiekcie istniejącej stacji uzdatniania wody i ujęć wody zlokalizowanych na działkach nr 220/1, 302/1 i 299/1 obr. Gostkowo.

Ze względu na zły stan technologiczny instalacji i urządzeń, stacja wymaga pilnych prac remontowych.

Proponowana kolejność robót remontowych:

- organizacja i urządzenie placu budowy przez Wykonawcę;
- wykonanie zabezpieczeń i oznakowań na terenie objętym niniejszym zamierzeniem inwestycyjnym;
- roboty rozbiórkowe;
- remont pokrycia dachowego
- wykonanie nowych ścian i stropu
- renowacja istniejących i wykonanie nowych kanałów technologicznych;
- naprawa tynków wewnętrznych;
- osadzenie stolarki okiennej i drzwiowej;
- remont elewacji
- roboty posadzkowe;

- okładziny ścian;
- roboty malarskie;

1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- objęty niniejszym opracowaniem budynek stacji uzdatniania wody;

2. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- kable elektroenergetyczne i teletechniczne;
- studnie żelbetowe zagłębione w gruncie;
- praca na wysokości podczas robót remontowych;

Poza sieciami zinwentaryzowanymi na mapach, mogą występować sieci niezinwentaryzowane, stwarzające zagrożenie dla ludzi wykonujących prace budowlane.

3. Zagrożenia występujące w czasie realizacji robót

- Prace rozbiórkowe prowadzone metodą tradycyjną: skala zagrożenia -ryzyko średnie i duże.
- Rodzaj zagrożenia:
 - porażenie prądem
 - podrażnienie błon śluzowych;
 - uszkodzenie głowy;
 - przygniecenie;
 - upadek z wysokości;
 - uszkodzenie kończyn i oczu;

4. Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w czasie prac remontowych

- a. Przed przystąpieniem do robót należy ogrodzić teren budowy - wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 m;
- b. Wyznaczyć strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, oznakować ją i ogrodzić balustradami w odległości nie mniejszej niż 6m od budynku;
- c. Wyznaczyć miejsca na składowanie materiałów z rozbiórki;
- d. Wyposażyć wszystkich pracowników na budowie w kaski i obuwie ochronne;
- e. Podczas wykonywania robót rozbiórkowych konieczne jest stosowanie sprzętu ochrony osobistej takiej jak :
 - szelki bezpieczeństwa z linami asekuracyjnymi przymocowanymi do stałych punktów konstrukcyjnych;
 - szelki bezpieczeństwa z aparatami bezpieczeństwa;
 - helmy ochronne przeznaczone do prac na wysokości;
- f. Przy pracach na rusztowaniach i innych podwyższeniach należy zapewnić:
 - stabilność rusztowania i pomostów o odpowiedniej wytrzymałości z zabezpieczeniem przed nieprzewidzianą zmianą położenia;
 - zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojściach do stanowiska pracy;

- g. Podczas mechanicznego załadunku materiałów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca, jest zabronione. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest zobowiązany opuścić kabinę;
- h. Przy stosowaniu elektronarzędzi należy zwrócić uwagę, aby były one sprawne i zasilane dobrze zaizolowaną instalacją elektryczną;
- i. Przebieg robót powinien odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p. poz. pod nadzorem osób upoważnionych;

5. Sposoby prowadzenia instruktażu dla pracowników.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Instrukcja powinna być opracowana w oparciu o przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych

- a. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, używając sprawnych technicznie narzędzi i atestowanych materiałów zgodnie z ich specyfikacjami.
- b. W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy (sporządza kierownik budowy) umieścić należy wykaz zawierający adresy i numery telefonów najbliższego punktu lekarskiego, straży pożarnej i posterunku policji. W pomieszczeniu tym umieścić należy punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonego w tym zakresie pracownika.
- c. W pomieszczeniu socjalnym umieścić kaski ochronne oraz inne niezbędne zabezpieczenia w tym pasy i linki zabezpieczające przy pracach na wysokości.
- d. Wyposażyć wszystkich pracowników na budowie w kaski i obuwie ochronne;
- e. Teren planowanej rozbiórki należy ogrodzić, ogrodzenie należy oznakować na planie terenu budowy. Bariery wykonać z desek krawężnikowych o szer.15cm, poręcze umieszczać na wysokości 1,1m.
- f. Na terenie budowy należy rozmieścić tablice ostrzegawcze i za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć drogę ewakuacyjną, którą należy oznaczyć na planie terenu budowy.
- g. Elektryczne rozdzielnice budowlane zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.
- h. Stosować rusztowania posiadające atest, pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów, konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń, siatkę ochronną, bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy.
- i. Podczas wiatru o szybkości większej niż 10m/s, należy roboty przerwać.

IV. Rysunki

- Rys. B/1 Rzut fundamentów
- Rys. B/2 Rzut montażowy przyziemia
- Rys. B/3 Rzut dachu
- Rys. B/4 Przekrój A – A i B-B
- Rys. B/5 Elewacje
- Rys. B/6 Zestawienie stolarki
- Rys. B/7 Projektowane kanały w hali filtrów
- Rys. B/8 Rzut stropu nad pomieszczeniem rozdzielni elektrycznej
- Rys. B/9 Nadproża w ścianach istniejących
- Rys. B/10 Konstrukcja wsporcza ściany
- Rys. B/11 Komora wejściowa i schody terenowe