

BIOPRO Sp. z o.o.

Ul. Marynarki Polskiej 163

80-868 Gdańsk

Gdańskie Wody Sp. z o.o.

Ul. prof. Witolda Andruszkiewicza 5

80-601 Gdańsk

Dot.: Uzgodnienie projektu budowlanego „Budowa pompowni wspomagającej przy ul. Swojskiej.

Szanowni Państwo,

w nawiązaniu do procedowanego uzgodnienia złożonej do Państwa dokumentacji i maila z dn. 15.12.2020 r. z uwagami do złożonego projektu przedstawiamy poprawioną dokumentację, a poniżej odpowiedzi i wyjaśnienia do uwag.

| Uwaga Gdańskich Wód: | ODP/wyjaśnienie BIOPRO: |
|---|---|
| <u>Część sanitarna</u> | |
| 1. Zmieniono studnie S3 na S4 z okrągłych DN2000 na wylwane „na mokro” (w opisie nadal DN2000) . O ile studnia S3 nie budzi kontrowersji o tyle zmiany kierunku na S4 stwarzają problemy z ich wykonaniem, a szczególnie doszczelnieniem przejść przez ścianę. Proponujemy studnię jako pięciobok w planie, ze ścianami wlotu i wylotu rurociągu prostopadłymi (w przybliżeniu) do osi rurociągów. | Wykonano zmiany studni S3 zgodnie z uwagą. |
| Wylot ze studni S4 jest skierowany na ścianę zewnętrzną (ok. 5°) a nie równoległe do niej. O ile nie jest to wymóg producenta pomp, zdaniem GW dopuszczalne byłoby zastosowanie kierunku wlotowego jako pośredniego pomiędzy kierunkiem ściany zewnętrznej a ścianą przelewowej (wewnętrznej). Umożliwiłoby to przesunięcie studni S4 w kierunku ulicy i „wprostowanie” załamań rurociągu na odcinku K3 – S4 - pompownia. | Wykonano zmiany studni S3 zgodnie z uwagą, na tyle na ile pozwalają na to warunki terenowe (istniejący korytarz infrastruktury przesyłowej wzdłuż drogi) |
| 2. Przy komorze K3 pokazano planowaną rozbudowę w przypadku podłączenia przewidywanego koncepcyjnie dodatkowego rurociągu. Obecnie projektowany rurociąg K3 do S4 przechodzi przez narożnik zarysu rozbudowy komory co nie jest akceptowalne. Ewentualne jej powiększenie umożliwiające wykonanie nowego połączenia spowoduje konieczność | Komora została przebudowana żeby zaadresować te uwagi. Nie będzie również konieczności przebudowy połączenia rurowego i kablowego przy rozbudowie komory. |

| Uwaga Gdańskich Wód: | ODP/wyjaśnienie BIOPRO: |
|---|---|
| <p>przebudowy obecnie projektowanego zasilania energetycznego.</p> <p>Projekt powinien uwzględniać rozbudowę komory bez konieczności przebudowy połączenia rurowego i kablowego. Sygnalizowane w pk-cie 1 przesunięcie komory umożliwiłoby także rozbudowę komory K3 w proponowanym zarysie.</p> | |
| <p>Konstrukcja komory K3 uniemożliwia włączenie rurociągu odprowadzenia grawitacyjnego DN1000 ze względu na lokalizację na narożniku komory. Uniemożliwia to zarówno zabrojenie narożnika jak i zastosowanie przejścia szczelnego dla rurociągu. Także prawy rurociąg doprowadzający DN500 znajduje się zbyt blisko narożnika komory. Proponujemy przesunięcie prawej ściany komory o 30 cm co stworzy odpowiednią przestrzeń zarówno dla rurociągu Dn1000 jak i DN500. Wylot z komory K3 pokazany i zwymiarowany jako prostopadły w rzeczywistości wyprowadzony jest w kierunku studni S4 pod kątem.</p> | <p>Komora została przebudowana żeby zaadresować te uwagi. Poprawiono również rysunki szczegółowe względem PZT.</p> |
| <p>Komora K2 – prosimy sprawdzić na wlocie do komory czy jest możliwe zamontowanie przejścia szczelnego</p> | <p>Nieco zmodyfikowano komorę tak aby było więcej przestrzeni wokół rury.</p> |
| <p>3. Na rysunku SWO-PB_K-R001-1 pokazano wzmocnienie brzegu przeciwnego Strzyży płaszczem żelbetowym gr. 6 cm. Ze względu na oparcie na deskach zakładanych za pale, które jako oparcie mogą wykazywać niestabilność, umocnienie może ulegać łatwym spękanom, Dodatkowo w stanie obecnym „deski” umocnienia są podmywane. Wzmocnienie można traktować wyłącznie jako tymczasowe w takim przypadku dolna krawędź powinna zostać wyprowadzona poniżej rzędnej ułożenia płyt w dnie potoku, a zasadne byłoby wykonanie ławy (progu) podpierającego w/w umocnienie. Grubość płaszcza jest nie wystarczająca, aby zapewnić otulinę zbrojenia stosowaną w budownictwie wodnym.</p> | <p>Zwiększono grubość płaszcza tak aby zapewnić min. 5cm otuliny prętów, wyprowadzono krawędź poniżej umocnienia dna i podparto fundamentem.</p> |
| <p>W przypadku zabezpieczenia docelowego konieczne będzie dostosowanie rzędnej brzegu lewego do jego wysokości na prawym.</p> <p>W związku z powyższym sugerujemy umocnienie w postaci ścianki szczelnej dla rzędnych korony jak dla pompowni.</p> | <p>Zgodnie z wyjaśnieniem na spotkaniu, zastosowane będzie powyżej opisane zabezpieczenie.</p> <p>Zmiana przekroju koryta Strzyży ze względu na zagrożenie powodziowe wykracza poza ramy niniejszej inwestycji.</p> |
| <p>4. Kraty w studniach powinny być przedłużone do wysokości otworu wjazdu oraz przesunięte w kierunku ściany zwiększając przestrzeń roboczą.</p> | <p>Zmodyfikowano ten detal.</p> |
| <p>Pompownia:</p> | |
| <p>a. W komorze skrajnej lewej przewidziano pojedyncze okno odpływowe z komory rozprężnej (przekrój F-F i widok z góry) w pozostałych po 2. Może to spowodować powstanie znacznych oporów na odpływie i w</p> | <p>Poprawiono rysunek.</p> |

| Uwaga Gdańskich Wód: | ODP/wyjaśnienie BIOPRO: |
|--|--|
| konsekwencji zwiększenie kosztów pompowania dla tej pompy. (także pkt.3 uwag działu eksploatacji) | |
| b. Przekrój A-A: | |
| - przedłużono otwory przelewowe do dna (TP-2359/2020 – uwaga 3b) w opisie pozostały okna 50x40 cm szt. 8 (na rys. 9 szt.), | Zmodyfikowano rysunek, okna „opuszczono” do poziomu wypełnienia i wykonano symetrycznie dla każdej z pomp. |
| - okno na przelew grawitacyjny 0.6x 1,0 m a kłapa zwrotna 0.6x0.6 m | dostosowano do otworu 0.6x 1,0 m |
| Przekrój C-C | |
| - barierka przy pomoście ma wysokość licząc od rzędnej pomostu 0.85 m. Powinna mieć 1.1 m. Również zgodnie z przepisami bhp wskazanym byłoby poszerzenie przejścia eksploatacyjnego do min. 0,75 cm. | Poprawiono wysokość barierki i szerokość przejścia. |
| - pokazano zejście do komory pomp nie występujące na przekrojach podłużnych. Układ konstrukcyjny uniemożliwia lokalizację zejścia zgodnie z przekrojem w związku z powyższym nie możliwości zejścia do komór pomp. | Zmieniono lokalizację wjazdu i zejścia tak aby było możliwe. |
| -Przekrój E-E i widok z góry przesunięto konstrukcję pompowni w stosunku do pomp w dół potoku co skutkowało uzyskaniem możliwości zejścia po prawej stronie, które zostanie znacznie ograniczone po montażu piątej pompy, zawęziło jednocześnie odstęp pompy lewej od ściany do 39 cm skrajnie utrudniając możliwości pracy monterów (właściwie uniemożliwiając). Uboczny skutkiem było „zniknięcie” z komory rozprężnej tej pompy okna wypływowego (uwaga a). | Zwiększono szerokość aby uzyskać szerokość dojścia >75cm. |
| c. W piśmie TP-2359/2020 z dnia 11.08.2020 prosiliśmy o analizę możliwości obniżenia poziomu odprowadzenia z pompy. W obecnym projekcie nie zostało to zmienione ani skomentowane. Obecnie jest on na rzędnej 1.64, dno Strzyży 0.5 mNPK. Dopiero przy napełnieniu Strzyży h=1.14 m poziom wylotu nie ma znaczenia i do tego poziomu pompa wykonuje dodatkową pracę. | zostanie wyjaśnione Praca grawitacyjna do rz. 0,8 m n.p.m. napełnienia w Strzyży, więc pompownia będzie pracować tylko przy wezbraniach. Przyjęte rzędne odprowadzenia z pompy wynikają również z układu rzędnych w komorze wyrównawczej pompowni. Pomost roboczy zlokalizowany jest na rzędnej 0,95 m n.p.m., a rurociąg odprowadzający położony jest nad nim w takim układzie aby zapewniony był dostęp serwisowy i zachowane były minimalne długości odcinków wymagane przez producenta pomp. Obniżenie pomostu roboczego skutkowałoby również zatapianiem regularnym jego zatapianiem. Dlatego też uważamy że należy utrzymać rzędne przyjęte w projekcie. |
| d. W piśmie nr 842/2020/MR z 05.05.2020 r wskazywaliśmy na poziomy startu pomp prosząc o analizę możliwości ich startu na wyższym poziomie, co częściowo zostało uwzględnione. Prosimy poza | Przyjęty start pompowni na wyższym poziomie (rz. 0,8 m n.p.m.) umożliwia wykorzystanie większej retencji kanałowej ze względu na płytkie położenie |

| Uwaga Gdańskich Wód: | ODP/wyjaśnienie BIOPRO: |
|--|---|
| projektem o odpowiedź jakie zagrożenia zdaniem projektanta może spowodować start pomp na poziomie wyższym. | kolektorów, jak również jak najdłuższą pracę grawitacyjną odpływów. Wyższe niż 0,8 rzędne startu pomp przy każdorazowym uruchomieniu pompowni skutkowałyby regularnym zalewaniem pomostu roboczego. Potencjalnym zagrożeniem jeszcze wyższego startu pomp jest również to że pozostała objętość pompowni mogłaby być niewystarczająca dla bezpiecznego buforowania dopływu do pompowni w przypadku bardzo intensywnych zdarzeń opadowych w zlewni O1 i O2, i skutkować całkowitym zatopieniem komory pompowni. Dlatego też rzędna 0,8 m n.p.m. jako rzędna pierwszego startu przy dużym zdarzeniu opadowym a następnie utrzymywanie poziomu L1, uznano za optymalne. |
| e. W opisie ani na rysunkach nie podano technologii wykonania pompowni co przy głębokości posadowienia komory jest istotnym problemem | Pompownia będzie wykonywana w ścianie szczelnej. Ze względu na tą technologię nie przewiduje się znaczących problemów dla głębokości posadowienia komory. |
| <u>Uwagi do części opisowej</u> | |
| f. W założenia opisuje się wymagania dotyczące pompowni 6.5x18.5m F=120 m ² . W opisie części projektowanej powinna zostać podana rzeczywista powierzchnia komory wynikająca z gabarytów komory jako odniesienie do założeń projektowych (Uwaga powtarzana przy poprzednich dokumentacjach) | Zostało dodane w opisie. |
| g. W opisie brak informacji dotyczącej wzmocnienia brzegu naprzeciwko pompowni. | Zostało dodane w opisie. |
| Uwagi do projektu od - działu eksploatacji | |
| 1-Suwnica na belce bez wózka poprzecznego (belka nośna w osi pomp). | Wózek potrzebny jest do transportu pomp do pobliża krawędzi ramy suwnicy – szersza odpowiedź poniżej dla pkt 6-. |
| 3-Okna wylotowe powinny być poziome a nie pionowe i przekrój jednakowy dla wszystkich pomp. | Komora rozproszenia energii ma funkcjonować także struga wody wypływająca z rurociągu tłocznego uderza o przeciwległą ścianą pod ostrym kątem, jest rozcinana na dwie strony a następnie wytraca energię w komorze i wypływa z komory bokami (przez dwa okna wylotowe). Wymiary okien zostały dobrane tak aby prędkość wypływu była stosunkowo niewielka, dlatego zmniejszenie ich wymiarów jest niecelowe. |

| Uwaga Gdańskich Wód: | ODP/wyjaśnienie BIOPRO: |
|--|---|
| | Kształt jest również podyktowany technologią wykonania komory gdzie okna wylotowe zostaną wycięte w ścianie szczelnej obudowy brzegu. Przekrój jest już jednakowy dla wszystkich pomp, zostało to zmodyfikowane na rysunku. |
| 4-Pokrywy krat czyszczących umieścić tak, aby było łatwe czyszczenie (zbyt mała przestrzeń pomiędzy kratą a krawędzią płyty). | Zostało to poprawione. |
| 5-Krata powinna być do pokrywy z odciekem na rzędnej terenu pomniejszonej o grubość pokrywy. | Zostało to poprawione |
| 6-Proszę o sprawdzenie możliwości dojazdu samochodem ciężarowym do końca belki suwnicy. | Ze względu na bardzo wąski teren na lokalizację pompowni i dojazdu do niej, nie ma możliwości wjazdu samochodem ciężarowym do końca belki suwnicy. Dlatego też przyjęto suwnicę z wózkiem poprzecznym, aby pompę móc dosunąć bliżej „krawędzi” ramy suwnicy. Przyjęto że z tej lokalizacji podniesienie pompy na samochód ciężarowy odbywać się będzie przy zastosowaniu żurawia montowanego na samochodzie (typu HIAB). |