

## 0.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) Zlecenie Inwestora : Starostwo Powiatowe w Pruszczu Gdańskim.
- b) Projekt arch.-bud. zamienny część architektoniczna z inwentaryzacją budowlaną rozbiórki istniejących i budowy nowych murów oporowych przy budynku Starostwa Powiatowego w Pruszczu Gdańskim w ramach zadania inwestycyjnego pn. : „Wykonanie dokumentacji technicznej zabezpieczenia murów oporowych przy budynku Starostwa przy ul. Wojska Polskiego 16”, opracowany przez ARCHIRUM Pracownia Projektowa Milena Radzimierska, ul. Swarzewska 52b/14 we wrześniu 2020 r.
- c) Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną dla projektu muru oporowego w Pruszczu Gdańskim, ul. Wojska Polskiego dz. nr 93/40, opracowana przez GEOKOM Gdynia, ul. Manganowa 20, wykonana we wrześniu 2020 r.
- d) Uzgodnienia z Inwestorem.
- e) Wizja lokalna.
- f) Dokumentacja fotograficzna.
- g) Polskie Normy i oprogramowanie obliczeniowe
  - PN EN 1992-1-1 + Z-15.7-236
  - PN-B-03264(2002)
  - PN-83/B-03010
  - PN-EN 1997-1:2008
  - Autodesk EXPERT Mury oporowe wersja 24.0
  - SCHOCK Dorn wersja 3.0.5.1.

## 0.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest mur oporowy okalający od strony południowej i południowo-zachodniej plac parkingowy przy budynku Starostwa Powiatowego w Pruszczu Gdańskim, jednostka ewidencyjna 221401\_1, obręb ewidencyjny 0013, działki 93/40, 93/39, 94/41.

## 0.3 TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt konstrukcyjny nowego muru oporowego planowanego w miejscu istniejącego, murowanego muru oporowego, który będzie rozebrany.

Zakresem opracowania objęto konstrukcję nowego muru oporowego przebiegającego wzdłuż linii wyznaczonej przez punkty „A” – „B” – „C” + załamanie w punkcie „C” (zgodnie z oznaczeniami na rysunkach projektu zamiennego punkt 0.1b).

## 0.4 OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO

Istniejący mur oporowy został wykonany w technologii murowanej z zastosowaniem cegły ceramicznej pełnej oraz ceramicznych pustaków ściennych. Zauważalne wyraźne ponadnormatywne przemieszczenia korony ściany wysokiej i jej spękania oraz degradację murów niskich (pokruszone, zwiertzałe pustaki ceramiczne z dużymi ubytkami). **Istniejący mur oporowy jest w bardzo złym stanie technicznym i należy go rozebrać.**

## OPIS KONSTRUKCYJNY

Ściana oporowa przy Starostwie Powiatowym w Pruszczu Gdańskim, jednostka ewidencyjna 221401\_1, obręb ewidencyjny 0013, działki 93/40, 93/39, 94/41

Strona OK-2



## 0.5 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Warunki gruntowe na badanym obszarze charakteryzują się niewielkim zróżnicowaniem przestrzennym. W podłożu gruntowym stwierdzono (patrz dokumentacja punkt 0.1c) :

- w warstwie przypowierzchniowej nasypy budowlane oraz niekontrolowane o miąższości 0,4-1,4m,
- poniżej do głębokości 8,0m p.p.t. pyły piaszczysto-ilaste warstwy I.

Jako nośne należy traktować grunty warstwy geotechnicznej nr I. Są to grunty o dobrych parametrach wytrzymałościowych, które pozwalają na posadowienie bezpośrednie. Nasypy niekontrolowane nie nadają się do bezpośredniego posadowienia i zaleca się je usunąć z podłoża.

Woda gruntowa wystąpiła w przedziale głębokości 2,0-2,2m p.p.t. w postaci sączów. Orientacyjny współczynnik filtracji podano w zestawieniu tabelarycznym w rozdziale 7 badań geotechnicznych punkt 0.1c).

Głębokość przemarzania wynosi  $h_z=1,0m$ .

Z uwagi na punktowe rozpoznanie, w podłożu mogą wystąpić grunty słabonośne nie uchwycone wierceniami. W przypadku wystąpienia wskazanej sytuacji kierownik budowy powinien zgłosić taki stan rzeczy nadzorowi geologicznemu.

## 0.6 KONSTRUKCJA NOWEGO MURU OPOROWEGO

Zaprojektowano mur oporowy w technologii żelbetowej monolitycznej. Do obliczeń wymiarujących przyjęto następujące obciążenia charakterystyczne :

- Naziom na skarpach, chodnikach  $2,00 \text{ kN/m}^2$ .
- Naziom na wypłaszczeniu nad skarpą przy murze południowym (budynki garażowe, pawilon usługowy)  $25,00 \text{ kN/m}^2$ .
- Obciążenie korony muru od ogrodzenia – pionowo w dół  $1,00 \text{ kN/mb}$
- Obciążenie korony muru od oddziaływania poziomego osób przebywających w pobliżu ogrodzenia – poziome w kierunku na budynek Starostwa o wartości  $1,00 \text{ kN/mb}$
- Obciążenie korony muru od oddziaływania poziomego osób przebywających w pobliżu ogrodzenia – moment zginający liniowy w kierunku na budynek Starostwa o wartości  $1,20 \text{ kNm/mb}$ .

Agresywność środowiska dla betonu : XF1, XF3. Otulina betonem prętów głównych 5 cm. Beton klasy C25/30 (B30), stal zbrojeniowa AIIIIN (BSt500S).

Wymiarowanie przeprowadzono dla 4 grup wysokościowych muru

- poz.1.1. wysokość 1,67 ... 2,67 m.
- poz.1.2. wysokość 3,17 m mur południowo - zachodni.
- poz.1.3. wysokość 3,17 m mur południowy
- poz.1.4. wysokość 3,17 ... 4,17 m (załamanie na końcu muru południowego w punkcie „C”).

Grubość płyty fundamentowej 30 cm jednakowa dla wszystkich odcinków muru. Szerokość płyty fundamentowej od 150 cm do 2,70 m. W płycie fundamentowej muru południowego (wraz z załamaniem w punkcie „C”) ostroga 35/60 cm w odległości 100 cm od krawędzi płyty fundamentowej od strony skarpy. Grubość ściany zróżnicowana : mur 25 cm we wszystkich przekrojach poza załamaniem muru w punkcie „C”, którego grubość wynosi 30 cm. Spód płyty fundamentowej na rzędnej bezwzględnej 13,33 mnpm, która stanowi wierzch warstwy nośnej gruntu. Głębokość posadowienia wynosi min. 1,02 m > głębokość przemarzania  $h_z=1,00 \text{ m}$ .

Całkowita długość muru południowo – zachodniego wynosi 32,595 m > 20 m i wymaga zastosowania dylatacji. W odległości 14,468 m od początku muru południowo – zachodniego (od punktu „A”) zaprojektowano jedną szczelinę dylatacyjną szerokości 30

mm wypełnioną masą mrozoodporną, trwale sprężystą i wodoodporną. Celem zapobieżenia klawiszowaniu płyty fundamentowej i muru oporowego przy dylatacji należy umieścić w płycie fundamentowej dwa bolce dylatacyjne z blokadą przesuwu poprzecznego. W ścianie także zastosować dwa takie same bolce. Zamontować np. SCHOCK Dorn typ SLD 60 lub inny o nie gorszych parametrach.

Całkowita długość muru południowego wynosi  $16,866 \text{ m} < 20 \text{ m}$  i nie wymaga stosowania dylatacji.

Po rozszafowaniu konstrukcji żelbetowej uzupełnić grunt przed i za ścianą oporową zasypką żwirowo – piaskową zagęszczoną do  $I_s=0,92$ .

## 0.7 UWAGI KOŃCOWE

- Przed wykonaniem nowych elementów dokonać pomiarów sprawdzających w strefie ich wykonania. Nowe elementy pasować na budowie.
- Płytę fundamentową wykonać na 10 cm podlewce z betonu C8/10 (B10) wykonanej bezpośrednio na warstwie gruntu nośnego (warstwa I według badań geotechnicznych - pyły piaszczysto - ilaste  $I_c=0,70$ ).
- W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia gruntów nienośnych (nasypy budowlane oraz niekontrolowane itp.) należy je wybrać i ubytek uzupełnić betonem C8/10.
- Nie dopuścić do rozwodnienia dna wykopów fundamentowych.
- Prace prowadzić pod ścisłym nadzorem osoby uprawnionej oraz nadzorem geotechnicznym.
- Na czas rozbiórki i budowy zabezpieczyć ściany wykopu przed osunięciem oraz wykonać niezbędne odprowadzenia wód opadowych wokół krawędzi wykopu.
- Niniejsze opracowanie rozpatrywać łącznie z pozostałymi częściami projektu przedmiotowej inwestycji.
- Prace należy wykonywać niedynamicznie (w sposób nie przenoszący drgań na sąsiadujące obiekty).
- Wszystkie elementy demontowane/rozbierane należy zabezpieczyć przed dynamicznym upadkiem.
- Podczas rozbiórki i realizacji nowego muru zwracać szczególną uwagę na możliwość wystąpienia instalacji podziemnych (zarówno zainwentaryzowanych jak i nierozpoznanych) – nie dopuścić do uszkodzenia instalacji będących w użytkowaniu.
- W murze oporowym wykonać niezbędne przejścia instalacyjne i przepusty dla wód zbierających się po stronie naziomu (zgodnie z opracowaniem architektonicznym punkt 0.1b)).

Gdańsk, listopad 2020 r.