

OPIS TECHNICZNY

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	Realizacja zadania inwestycyjnego pn.: „Wykonanie dokumentacji technicznej zabezpieczenia murów oporowych przy budynku Starostwa przy ul. Wojska Polskiego 16”.
Branża:	KONSTRUKCJA
Inwestor:	Powiat Gdański, z siedzibą w Pruszczu Gdańskim, przy ulicy Wojska Polskiego 16.
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Goliński uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno – budowlanej bez ograniczeń nr 7342/146/TO/94
Sprawdził:	mgr inż. Bartosz Piotrowski uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno – budowlanej bez ograniczeń nr POM/0331/POOK/11

Gdańsk, marzec 2018 r

OPIS TECHNICZNY

*do projektu budowlanego
dla zadania inwestycyjnego pn.:*

„Wykonanie dokumentacji technicznej zabezpieczenia murów oporowych przy budynku Starostwa przy ul. Wojska Polskiego 16”.

1. Podstawa formalna opracowania.

Umowa zawarta między Powiatem Gdańskim, z siedzibą w Pruszczu Gdańskim a firmą Archirum Pracownia Projektowa na realizację zadania inwestycyjnego pn: „Wykonanie dokumentacji technicznej zabezpieczenia murów oporowych przy budynku Starostwa przy ul. Wojska Polskiego 16.”

2. Podstawa merytoryczna opracowania.

2.1. Mapa do celów projektowych wykonana przez Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Projektowe „DEBET” Sp. z o. o. w Pruszczu Gdańskim.

2.2. Opinia geotechniczna dla określenia warunków gruntowo-wodnych. Mur oporowy – Starostwo Powiatowe w Pruszczu Gdańskim.

2.3. Wizja lokalna.

2.4. Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego miasta Pruszcz Gdański "Rejon ulicy Wojska Polskiego".

2.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

2.6. Polskie Normy:

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-EN 1990 Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.

PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.

PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1. Reguły ogólne i reguły dla budynków.

PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

3. Cel i zakres opracowania.

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie nowych murów oporowych utrzymujących skarpy z garażami od strony ulicy Niepodległości w związku ze złym stanem technicznym istniejących murów oporowych. Ponadto wykonane zostaną nowe ogrodzenia z 2 bramami i uzupełniona nawierzchnia.

Budynek Starostwa zlokalizowany jest na działce bud. nr 93/40. Od strony północnej działka bud. nr 93/40 graniczy z działką nr 93/39. Granicę działek stanowi mur oporowy biegnący równolegle do ściany zachodniej budynku Starostwa i ulicy Niepodległości. Od strony południowej działka bud. nr 93/40 graniczy z działką nr 93/38. Granicę działek stanowi mur oporowy biegnący równolegle do ściany zachodniej budynku Starostwa i ulicy Niepodległości. Teren wzdłuż ściany zachodniej budynku starostwa ma nawierzchnię z trylinki, poziom terenu wynosi od ~14,5 m n.p.m. przy narożach budynku do ~15,5 m n.p.m. w kierunku środka budynku. Wzdłuż korony murów zlokalizowane są ogrodzenia z siatki stalowej w ramach z kątowników.

Powiększenie powierzchni nawierzchni wzdłuż ściany zachodniej budynku Starostwa – 145,00 m².

3.1. Stan formalno-prawny.

Budynek Starostwa wraz z działkami ma uregulowany stan formalno – prawny. Prawowitym właścicielem jest Powiat Gdański z siedzibą w Pruszczu Gdańskim.

3.2. Ochrona konserwatorska.

Zgodnie z załącznikiem nr 1 do uchwały nr XXII/214/2004 z dnia 30 czerwca 2004 roku obejmującym Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Pruszcza Gdańskiego „Rejon ul. Wojska Polskiego” rozpatrywany teren znajduje się w bezpośredniej strefie ochrony konserwatorskiej.

4. Warunki gruntowo-wodne.

Jak wynika z analizy wyników badań terenowych podłoże gruntowe od strony budynku Starostwa pod warstwą nawierzchniową z kostki brukowej i podsypki, budują plejstoceny utwory czwartorzędowe, wykształcone generalnie jako grunty średniospoiste – gliny i gliny piaszczyste, przewarstwione na głębokości ok. 3 m

miękkoplastyczną warstwą gruntów słabo spoistych – pyłów piaszczystych z domieszką piasków drobnych.

Skarpa zabezpieczona murem oporowym zbudowana jest z gruntów nasypowych w postaci piasków gliniastych z wkładkami piasków drobnych z kawałkami cegły i kamieni.

Zwierciadła wody gruntowej na omawianym terenie występuje jako zwierciadło napięte w warstwie pyłów piaszczystych.

Występujące w badanym podłożu grunty z uwagi na litologię oraz parametry geotechniczne podzielono na warstwy geotechniczne.

Wydzielono trzy podstawowe warstwy.

WARSTWA GEOTECHNICZNA I

Warstwa ta obejmuje grunty słabospoiste pyły piaszczyste □p z przewarstwieniami piasków drobnych w stanie miękkoplastycznym

$$IL = 0.60$$

WARSTWA GEOTECHNICZNA II

Warstwa ta obejmuje grunty średniospoiste - gliny G

Ze względu na stopień plastyczności warstwę tę podzielono na następujące podwarstwy:

I a – gliny w stanie plastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności

$$IL = 0.35$$

I b – gliny w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności

$$IL = 0.25$$

Podział na warstwy i parametry geotechniczne, wykonano w oparciu o normy PN-81/B 03020 i PN-86/B 02480. Z podziału na warstwy geotechniczne wyłączono warstwę nasypu.

Warstwa nasypowa budująca skarpe nie posiada dokumentacji geotechnicznej jej formowania co powoduje że nie można jej zaliczyć jako nasyp budowlany.

Poniżej występujące grunty rodzime należy, zaliczyć do gruntów nośnych.

Tym niemniej należy wprowadzić następujące uwarunkowania:

Występujące w podłożu grunty gliny piaszczyste charakteryzują się dużą wrażliwością na dopływ wody gruntowej lub opadowej. Wraz ze wzrostem wilgotności, bardzo szybko następuje uplastycznienie (a następnie upłynnienie) gruntu, na co należy zwrócić szczególną uwagę przy wykonywaniu wykopów. W przypadku gdy zaistnieje taka sytuacja grunty takie należy usunąć i zastąpić pospółką z uzyskaniem wskaźnika zagęszczenia $Is = 0,98$.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. Nr 81, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, omawiany obiekt należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

5. Opis projektowanych konstrukcji.

5.1. Mur oporowy północny.

Ściana oporowa północna z betonu żwirowego C30/37 (charakterystyka betonu zgodnie z normą EN 206-1: klasa wytrzymałości betonu na ściskanie – C30/37, klasa ekspozycji betonu związana z oddziaływaniem środowiska – XD3(PI), XF4(PI)) zbrojonego stalą B500SP.

Betonowanie wykonywać fazami, 1 faza do spodu płyty odciążającej, po osiągnięciu przez beton min. 90% wytrzymałości zagęścić zasyp pod płytę do $I_s > 1,0$ i wykonać następną fazę betonowania.

Powierzchnię betonu na styku z gruntem należy zabezpieczyć następująco:

-gruntowanie - 1x wodorozcieńczalna masa asfaltowo-kauczukowa modyfikowana

polimerami

- powłoka zewnętrzna - 1x masa asfaltowo-kauczukowa modyfikowana polimerami

z dodatkiem wypełniaczy

Przed ułożeniem podkładu betonowego dno wykopu należy zagęścić mechanicznie do $I_s > 1,0$.

Mur oporowy dylatowany co $\sim 10,0$ m.

Jako wypełnienie dylatacji stosować materiały trwale plastyczne o zdolności przenoszenia ruchów szczeliny do 20%, dużej odporności na odrywanie (8 N/mm), odporne chemicznie na działanie produktów ropopochodnych i chlorków, atestowane.

Krawędzie przerw dylatacyjnych sfazować pod kątem 45° na głębokość 3-5 mm.

Wypełnienie dylatacji (szer. 20 mm) materiałem trwale plastycznym np. Sikaflex PRO 3 WF z zastosowaniem SIKA RUNDSHNUR (na głębokości > 15 mm).

Wypełnienie istniejącej szczeliny obejmuje następujące czynności:

- oczyszczenie szczeliny szczotkami mechanicznymi, z zanieczyszczeń obcych, pozostałości szlamu po cięciu betonu itp.,

- osuszenie zawilgoconej szczeliny strumieniem sprężonego, gorącego powietrza za pomocą tzw. lancy gorącego powietrza,

- wypełnienie dolnej części szczeliny za pomocą sznura uszczelniającego (kordu) sr. 25 mm,

- zagruntowanie, bocznych ścianek szczelin, środkiem gruntującym, zwiększającym -- przyczepność masy do szczeliny, w przypadku gdy zaleca to producent masy,

-wprowadzenie masy zalewowej (uszczelniającej) do szczelin, ręcznie grawitacyjnie lub mechanicznie pod ciśnieniem; ewentualne usunięcie nadmiaru masy i jej wyrównanie oraz usunięcie powstałych zabrudzeń.

5.2. Mur oporowy południowy.

Ściana oporowa południowa z betonu żwirowego C30/37 (charakterystyka betonu zgodnie z normą EN 206-1: klasa wytrzymałości betonu na ściskanie – C30/37, klasa ekspozycji betonu związana z oddziaływaniem środowiska – XD3(PI), XF4(PI)) zbrojonego stalą B500SP.

Betonowanie wykonywać fazami, 1 faza do spodu płyty odciążającej, po osiągnięciu przez beton min. 90% wytrzymałości zagęścić zasyp pod płytę do $I_s > 1,0$ i wykonać następną fazę betonowania.

Powierzchnię betonu na styku z gruntem należy zabezpieczyć następująco:

-gruntowanie - 1x wodorozcieńczalna masa asfaltowo-kauczukowa modyfikowana

polimerami

- powłoka zewnętrzna - 1x masa asfaltowo-kauczukowa modyfikowana polimerami

z dodatkiem wypełniaczy

Przed ułożeniem podkładu betonowego dno wykopu należy zagęścić mechanicznie do $I_s > 1,0$.

Mur oporowy dylatowany co ~6,30 do 10,0 m.

Jako wypełnienie dylatacji stosować materiały trwale plastyczne o zdolności przenoszenia ruchów szczeliny do 20%, dużej odporności na odrywanie (8 N/mm), odporne chemicznie na działanie produktów ropopochodnych i chlorków, atestowane.

Krawędzie przerw dylatacyjnych sfazować pod kątem 45° na głębokość 3-5 mm.

Wypełnienie dylatacji (szer. 20 mm) materiałem trwale plastycznym np. Sikaflex PRO 3 WF z zastosowaniem SIKA RUNDSHNUR (na głębokości > 15 mm).

Wypełnienie istniejącej szczeliny obejmuje następujące czynności:

- oczyszczenie szczeliny szczotkami mechanicznymi, z zanieczyszczeń obcych, pozostałości szlamu po cięciu betonu itp.,

- osuszenie zawilgoconej szczeliny strumieniem sprężonego, gorącego powietrza za pomocą tzw. lancy gorącego powietrza,

- wypełnienie dolnej części szczeliny za pomocą sznura uszczelniającego (kordu) sr. 25 mm,

- zagruntowanie, bocznych ścianek szczelin, środkiem gruntującym, zwiększającym -- przyczepność masy do szczeliny, w przypadku gdy zaleca to producent masy,

-wprowadzenie masy zalewowej (uszczelniającej) do szczelin, ręcznie grawitacyjnie lub mechanicznie pod ciśnieniem; ewentualne usunięcie nadmiaru masy i jej wyrównanie oraz usunięcie powstałych zabrudzeń.

5.3. Ogrodzenie.

Projekt ogrodzenia oparto w założeniach o panelowe ogrodzenia systemowe. Przyjęto wysokość ogrodzenia 1500 mm przy osiowym rozstawie słupków wynoszącym 2600 mm przy panelach 2500x1500 mm. Zastosowano słupki systemowe wysokości 1900 mm.

Panele o szerokości 2500 mm i wysokości 500 mm, Wymiary oczek to 50 x 50 mm. Druty o średnicy 5 mm. Kolory: szary i ocynk ogniowy.

Słupy stalowe o przekroju prostokątnym o wymiarach 60 x 40 x 1,5 mm posiadają otwory do montowania paneli i wyposażone są w plastikowy kapturek. Panele mocowane są do przedniej strony słupa za pomocą śrub hakowych nierdzewnych z nakrętkami samozrywalnymi nierdzewnymi. Panele są łączone ze sobą poprzez złączki nierdzewne zaciskane przy użyciu kleszczy.

6. Wykonawstwo i odbiór robót.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania w obiekcie należy wbudować zgodnie z technologią stosowania podaną przez producenta. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z producentem danego wyrobu.

Roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami prawa budowlanego, przepisami BHP i p.poż. oraz pod stałym nadzorem osób posiadających wymagane prawem kwalifikacje zawodowe.

Uwaga:

Współczynnik bezpieczeństwa stateczności skarp powstałych w trakcie realizacji inwestycji jest zawsze większy od 1,1 ale nie zawsze jest większy od 1,3 a to oznacza, że należy zwracać szczególną uwagę na warunki mogące przyczyniać się do powstania osuwisk takie jak intensywne opady, transport materiałów po skarpie, zbyt szeroki wykop itp. Ziemia z wykopów i materiały budowlane oraz gruz z rozbiórki powinny być składowane pomiędzy istniejącym murem i budynkiem Starostwa. Przemieszczenia budynków na skarpie powinny być monitorowane. Wykonywanie prac powinno być planowane w okresie przewidywanym bez opadów. W wypadku opadów deszczu prace w wykopie należy natychmiast przerwać. Ponieważ wykonanie zabezpieczeń skarp w postaci ścianki berlińskiej czy gwoździowania nie są wskazane ze względu na zbyt małą odległość od fundamentu budynku dla muru oporowego południowego zaleca się rozbieranie istniejącego muru i wykonywanie nowego odcinkami nie dłuższymi od 2,0 m.

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Goliński

Upr. Nr GP. I. 7342/146/TO/94

w specjalności konstr.-budowlanej bez ograniczeń

Sprawdził:

mgr inż. Bartosz Piotrowski

Upr. Nr POM/0331/POOK/11

w specjalności konstr.-budowlanej bez ograniczeń