

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA- BRANŻA KONSTRUKCYJNA**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

#### **Rysunki:**

<i>RYSUNEK 1</i>	<i>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</i>	<i>SKALA 1:500</i>
<i>RYSUNEK 2</i>	<i>PLAN SYTUACYJNY</i>	<i>SKALA 1:100</i>
<i>RYSUNEK 3-5</i>	<i>SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE</i>	<i>SKALA 1:25</i>

# **OPIS TECHNICZNY**

## **Budowa tarasu widokowego z elementami małej architektury oraz towarzyszącą infrastrukturą turystyczno-komunikacyjną. BRANŻA KONSTRUKCYJNA**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- Umowa zawarta pomiędzy Gminą Bobolice, a Pracownią Projektową ELBI z siedzibą przy ul. 1-go Maja 12/20, 75-800 Koszalin
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo Budowlane (Dz.U.10.243.1623 j.t. z późn.zm.)
- Decyzja Burmistrza Bobolic nr 19/11 z dnia 24.11.2011r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wraz z decyzją nr 19-1/11 z dnia 02.01.2012r.
- Projekt zagospodarowania terenu
- Wizje lokalne i pomiary w terenie.
- Obowiązujące normy i przepisy branżowe.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500, opracowana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną
- Badania geologiczne
- Uzgodnienia i ustalenia z Zamawiającym – Gminą Bobolice

### **2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem projektu jest wskazanie technologii wykonania muru oporowego dla budowy tarasu widokowego w m. Bobolice. Całość przedsięwzięcia obejmuje działki nr 157, 148, 98, 146, 141 w obrębie 0003 - 3 m. Bobolice.

Celem niniejszego opracowania jest ustalenie formy i konstrukcji muru oporowego, przedstawienie rozwiązań technicznych i materiałowych.

### **3. STAN ISTNIEJĄCY**

Teren przeznaczony na taras widokowy w chwili obecnej jest niezagospodarowany i nieutwardzony i obejmuje działki nr 146, 148, 98.

Na podstawie przeprowadzonych badań, na terenie objętym inwestycją występują proste warunki gruntowe, a planowana inwestycja należy do pierwszej kategorii geotechnicznej. Należy usunąć z podłoża warstwę rodzimej gleby z piaskami próchnicznymi. Grunty pozostałych warstw (również antropogeniczne nasypy) posiadają odpowiednie parametry wytrzymałościowe. Wszelkie pogłębienia poniżej przyjętego poziomu posadowienia należy uzupełnić materiałem nośnym (podsypka, chudy beton).

### **4. STAN PROJEKTOWANY**

Projektowany mur oporowy jest ściśle związany z projektowanym tarasem widokowym. W ramach inwestycji wykonana zostanie również przebudowa ciągu pieszego wraz ze schodami. Na podstawie podjętych uzgodnień z Zamawiającym przyjęto, że przebudowany ciąg pieszy na wysokości ul. Pionierów, przejdzie w utwardzony plac, na skraju którego wykonany zostanie wyniesiony taras widokowy w kształcie koła o promieniu 3,5m. Na taras prowadzić będą schody od strony południowej, oraz podjazd dla niepełnosprawnych – od strony północnej - zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Wyniesienie tarasu widokowego w stosunku do poziomu terenu przed nim wynosi ok. 3,5m. Plac przed tarasem widokowym dowiązany zostanie do istniejącego zagospodarowania. Wykonanie muru oporowego jest konieczne, w celu zabezpieczenia nasypu pod taras widokowy. Mur oporowy przewiduje się wykonać w technologii żelbetowej ściany monolitycznej obudowanej kamieniem murowym. Taras widokowy zabezpieczony zostanie ogrodzeniem w postaci balustrady przymocowanej do cokołu, wystającego ponad poziom tarasu na 30cm, tak aby góra balustrady znajdowała się na wysokości min. 1,10m od poziomu tarasu. Cokół wykonany zostanie jako murowany z kostki kamiennej 8/11 i szerokości 50cm. Inwestor przewiduje montaż poręczy i balustrad ze stali nierdzewnej według wskazanego przez niego wzoru. Szczegóły dotyczące wzoru należy ustalić z Zamawiającym, po wyborze wykonawcy robót oraz wyborze wykonawcy balustrad, jeszcze przed zamówieniem materiałów.

**Przed zamówieniem balustrad konieczne jest uzyskanie akceptacji wzoru i materiału przez Inwestora.**

### **Szczegóły projektowe:**

Projektuje się wykonanie ściany jako monolitycznej z betonu B30 zbrojonego stalą z A-IIIIN prętów #16 i #12 gatunku RB500W. Konstrukcja ściany oporowej składa się z pionowych płyt o wysokości 3,70 oraz poziomych płyt fundamentowych o wymiarach B=2,45m.

Płyty pionowe zaprojektowane zostały o przekroju liniowo zmiennym i wynoszącym od 30cm, w miejscu połączenia z płytą podstawy do 20cm na krawędzi swobodnej płyty.

Grubość płyt podstawy w miejscu połączenia ze ścianą pionową 35cm

Strona wewnętrzna ściany zbrojona jest prętami #16 w rozstawie co 120mm (pręt 1 i 1a co 240mm, układane mijankowo z przesunięciem o połowę rozstawu tworzą układ #16 co 120mm).

Zbrojenie zewnętrzne ściany zaprojektowano z prętów #12 w rozstawie co 240mm.

Zbrojenie płyty podstawy należy dopasować do geometrii obrysu płyty fundamentowej odpowiednio wydłużając lub skracając pręty, których długość jest zmienna nieliniowo.

Zbrojenie siatki górnej płyty fundamentowej zaprojektowano z prętów #16 w rozstawie co 120mm natomiast zbrojenie siatki dolnej z prętów #12 co 120mm.

Długości wszystkich prętów należy dopasować na budowie.

Maksymalny odstęp czasu między betonowaniem podstawy ściany a betonowaniem muru nie może być dłuższy niż 14 dni.

Beton w miejscu połączenia powinien być obficie zlany wodą i nawilżany przez ok. dwa dni przed betonowaniem, powierzchnia powinna być czysta i pozbawiona wolnych cząstek, utrudniających zespolenie elementów.

Z uwagi na znaczną długość ściany oraz usytuowanie jej w nasłonecznionym miejscu, przewiduje się wykonanie przerw dylatacyjnych ściany w odstępach nie większych niż 15m.

Posadowienie ściany przewidziane zostało na gruncie rodzimym w stanie nienaruszonym, na warstwie chudego betonu.

Szczegółowe usytuowanie ściany na działce należy wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, natomiast samo wykonanie ściany oraz rozwiązania dylatacyjne zgodnie ze sztuką budowlaną, przy uwzględnieniu wymagań niniejszego projektu, specyfikacji technicznych oraz obowiązujących przepisów i wytycznych.

Punkty charakterystyczne oznaczone liczbowo na rysunku konstrukcyjnym należy wyznaczyć geodezyjnie.

Przewiduje się wykonanie lica muru oporowego z kamienia murowego 10x10x20 cm na zaprawie cementowej z wykonaniem kotwienia do lica ściany oporowej. Kotwienie należy wykonać przy zastosowaniu kotew mechanicznych systemu np. HILTI lub innego o parametrach nie gorszych niż zalecany, mocowanych kotew do muru oporowego w sposób mechaniczny, w rozstawie co 50cm w pionie i poziomie, stosować kotwy  $\varnothing 8$ . Kamień murowy należy ustawić na fundamencie z bloczków betonowych o wymiarach 25x12x38cm.

Ścianę oporową należy zaizolować przeciwwilgociowo 2x dyspbebit od strony wewnętrznej i zewnętrznej.

Szczegóły konstrukcyjne zostały przedstawione w części graficznej niniejszego opracowania.

UWAGA: przed wykonaniem zasypu od strony wewnętrznej należy wykonać warstwy od strony niższego naziomu, lub wykonywać zasyp obustronnie.

Nie dopuszcza się zasypania od strony wewnętrznej przy odkrytym fundamencie od strony niższego naziomu.

**Do wykonania nawierzchni należy użyć materiałów wysokiej jakości i zapewniających dużą estetykę. Wykonawca zobowiązany jest konsultować dobór elementów, materiałów i detali inwestorem, przed zakupem.**

Przed przystąpieniem do robót, podłoże gruntowe należy sprawdzić, pod kątem nośności. W razie wystąpienia gruntów wątpliwych należy skonsultować odkryte warstwy gruntu z geotechnikiem, podłoże pod ścianę oporową przygotować poprzez ułożenie i zagęszczenie warstwy pospółki. Zagęszczenie wykonywać należy przy optymalnej wilgotności zagęszczanego gruntu. W przypadku trudności w zagęszczeniu, zastosować należy metody, polepszające zagęszczalność gruntu, np. doziarnienie lub stabilizację chemiczną.

Przed przystąpieniem do robót, na placu budowy, należy sprawdzić istniejące rzędne wysokościowe i porównać je z rzędnymi w oparciu o które został wykonanych projekt. Ewentualne rozbieżności należy niezwłocznie zgłosić Inspektorowi Nadzoru i Inwestorowi.

W miejscach odkrycia ewentualnych sieci uzbrojenia terenu, fakt ten należy niezwłocznie zgłosić Inspektorowi Nadzoru i Inwestorowi.

#### Dylatacje:

Szczeliny dylatacyjne należy wykonywać zgodnie z PN-B-03010. Szczelina dylatacyjna powinna przecinać mur oporowy od korony do spodu fundamentu. Szerokość szczeliny dylatacyjnej powinna wynosić od 10 do 20mm, a odległość między szczelinami nie powinna przekraczać wartości 15m. W związku z tym, że mur obmurowany zostanie kamieniem murowym na zaprawie cementowej, również w tej warstwie należy przewidzieć dylatacje w rozstawie odpowiadającym rozstawowi dylatacji w ścianie oporowej.

Wypełnienie szczelin dylatacyjnych powinno być wykonane materiałami trwale plastycznymi systemu np. typu SIKA lub równoważne.

#### Izolacja muru:

Do izolacji murów oporowych można stosować następujące materiały: lepik asfaltowy stosowany na zimno, roztwór asfaltowy do gruntowania powierzchni ścian przed ułożeniem właściwej powłoki izolacyjnej, lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco, asfaltową emulsję kationową do gruntowania powierzchni, emulsję asfaltową, kit asfaltowy uszczelniający, papę asfaltową na tekturze budowlanej, papę asfaltową na włókninie przyszywanej lub inne materiały izolacyjne posiadające aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Zastosowane materiały izolacyjne muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wewnętrzną i zewnętrzną (część muru zasypana gruntem) powierzchnię muru należy izolować przez trzykrotne malowanie powłokami izolacyjnymi.

Górna powierzchnię płyty fundamentowej należy izolować przez trzykrotne malowanie powłokami izolacyjnymi.

#### Szalunki:

Wykonawca jest odpowiedzialny za właściwe dobranie i wykonanie szalunku pod wykonanie muru oporowego, według swojego doświadczenia, posiadanego sprzętu

i materiałów. Wykonanie szalunków stanowi roboty tymczasowe, związane ściśle ze sposobem wykonania muru oporowego przez konkretnego wykonawcę robót. Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia wszelkich kosztów związanych z koniecznością wykonania robót tymczasowych, niezbędnych do wykonania zadania podstawowego, na etapie przygotowywania oferty przetargowej na roboty budowlane. Deskowanie powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami PN-B-06251.

Deskowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem masą betonową, deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczyć wyciek zaprawy i możliwość zniekształceń lub odchyłeń w wymiarach betonowej konstrukcji. Deskowania nieimpregnowane przed wypełnieniem ich masą betonową powinny być obficie zlewane wodą.

#### Roboty ziemne:

Roboty ziemne sprowadzają się do:

- zdjęcia humusu, usunięcia gruntu rodzimego z domieszką piasku próchniczego i wywiezienie nadmiaru w miejsce wskazane przez Inwestora lub zagospodarowaniem nadmiaru w pobliżu obszaru budowy,
- wykonania wykopów i nasypów w celu ukształtowania powierzchni terenu do projektowanych rzędnych,
- przygotowanie podłoża posadowienie muru oporowego.

Roboty ziemne wykonywane mechanicznie, jedynie w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego należy je wykonywać ręcznie przy zachowaniu szczególnej ostrożności.

Nadmiar gruntu pozyskanego z wykopu, który nie nadaje się do ponownego wbudowania w nasyp należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora, lub zagospodarować w obrębie placu budowy.

Nasyp należy wykonywać warstwami o grubości max. 20cm. Każdą warstwę należy zagęścić mechanicznie natychmiast po wbudowaniu do wskaźników zagęszczenia wymaganych w obowiązujących przepisach. Nasypy należy wykonać z gruntu niewysadzinowego, piaszczystego.

**Ścianę bezwzględnie zasypać od strony niższego nasypu przed obciążeniem ściany nasypem!**

**Nie dopuszcza się odkopania ściany obciążonej nasypem na długości przekraczającej 2m!**

Opracowanie:

mgr inż. Tomasz Lisowski