

Przedsiębiorstwo Projektowo - Wykonawcze

“PYLON”

80 - 506 Gdańsk

ul. Nadmorski Dwór 20 / 18

tel 602 507 845

email: ppw_pylon@wp.pl

P r o j e k t w y k o n a w c z y – zamienny
Konstrukcja kładki i dróg dojazdowych do niej

ZADANIE:

**Budowa kładki spacerowej nad rzeką Wąlsza,
wraz z rewitalizacją obiektu kultu religijnego
– kapliczka – oraz odbudowa zadaszienia nad
istniejącym źródłem**

BRANŻA :

Mostowa

ZLECENIODAWCA :

Państwowe Gospodarstwo Leśne
Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Orneta
11-130 Orneta
ul. 1 Maja 26

PROJEKTANT :

mgr inż. Mirosław Wałęga
upr. nr 3992/Gd/89 w specjalności konstrukcyjno inżynierskiej
w zakresie mostów i dróg dojazdowych (bez ograniczeń)

SPRAWDZAJĄCY :

mgr inż. Rafał Klim
upr. nr POM/0302/POOM/12 w specjalności konstrukcyjno inżynierskiej
w zakresie mostów (bez ograniczeń)

DATA OPRACOWANIA :

czerwiec 2023 r.

Zawartość opracowania

I. Opis techniczny.

II. Szczegółowy Przedmiar Robót.

III. Część rysunkowa:

- NR - 1. Orientacja.
- NR - 2. Plan zagospodarowania terenu.
- NR - 3. Widok z góry.
- NR - 4. Widok z boku.
- NR - 5. Przekrój poprzeczny.
- NR - 6. Plan fundamentowania.
- NR - 7. Geometria przyczółka nr 1.
- NR - 8. Geometria przyczółka nr 2.
- NR - 9. Zbrojenie wnętrza studni.
- NR - 10. Zbrojenie przyczółków.
- NR - 11. Geometria konstrukcji stalowej.
- NR - 12. Konstrukcja stalowa.
- NR - 13. Plan łożyskowania.
- NR - 14. Balustrada drewniana.
- NR - 15. Skrzydełko-mur z bloczków betonowych, nasyp na dojściu.

I. OPIS TECHNICZNY

Poz. 1.0. Cel i zakres opracowania, stan istniejący zagospodarowania terenu, projektowane zagospodarowanie terenu, charakterystyczne parametry techniczne

Cel opracowania:

Celem niniejszego opracowania jest zamienny projekt wykonawczy odbudowy kładki spacerowej nad rz. Walsza, usytuowanej w Gminie Pieniężno, przeznaczonej dla ruchu pieszo-rowerowego wraz z elementami wyposażenia, opracowanie obejmuje również budowę nasypów ziemnych na dojeściach do kładki.

Zakres opracowania:

Niniejsze opracowanie w swoim zakresie obejmuje:

- budowę kładki pieszo - rowerowej nad rz. Walsza,
- budowę nasypów dojeściowych do kładki.

Stan istniejący zagospodarowania terenu.

Projektowany obiekt usytuowany jest w lesie na rz. Walsza w ciągu drogi gruntowej prowadzonej do kapliczki przy cudownym Źródle, która nie koliduje z budową kładki. We wskazanym miejscu znajdowała się istniejąca kładka stalowa, która uległa całkowitemu zniszczeniu

Brak istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego.

Projektowane zagospodarowanie terenu.

Głównym zadaniem obiektu jest bezkolizyjne przeprowadzenie ruchu pieszo-rowerowego z jednej strony rzeki na drugą. Kąt skrzyżowania osi podłużnej kładki z osią przeszkody wynosi $\sim 90^\circ$. Niweleta ciągu pieszo-rowerowego na kładce przebiegają w łuku pionowym (wypukłym).

Obiekt został zaprojektowany na obciążenie tłumem pieszych – 4kN/m^2 wg PN-85/S-10030.

Charakterystyczne parametry techniczne obiektu.

Zaprojektowano obiekt jednoprzęsłowy o konstrukcji wolnopodpartej. Konstrukcję nośną pomostu kładki stanowią stalowe dźwigary dwuteowe HEB 400 w osiowym rozstawie 1,50m połączone między sobą poprzecznicami wykonanymi z C200 w rozstawie 2,0m.

Każdy z dźwigarów kładki został podparty na przyczółkach za pośrednictwem łóżyk elastomerowych.

Ogólne dane techniczno - geometryczne kładki:

- rozpiętość teoretyczna kładki:	20,0 m,
- długość całkowita konstrukcji kładki (rusztu):	20,4 m,
- szerokość użytkowa kładki (ciągu pieszego):	1,80 m,
- szerokość całkowita kładki:	2,064 m,
- wysokość balustrady od poziomu nawierzchni:	1,2 m,
- wysokość konstrukcyjna:	0,47 m,
- spadek podłużny:	łuk pionowy R=167,29 m.

Podpory obiektu żelbetowe korpusy, posadowiono na studniach (zapuszczanych metoda studniarską) wypełnionych betonem. Obie podpory wykonano z krótkimi skrzydełkami połączonymi monolitycznie z korpusem i ławami fundamentowymi, a dalsze jako niezależne, wykonane z prefabrykowanych bloczków betonowych. Na krawędzi zewnętrznych kładki zastosowano balustrady drewniane.

Ze względu na rodzaj nawierzchni na obiekcie nie przewidziano instalacji wpustów odwodnieniowych na nim. Wody opadowe z obiektu odprowadzane są szczelinami między deskami do wody.

Poz. 2.0. Materiały użyte przy projektowaniu.

- Polskie Normy.
- Projekt budowlany Kładki spacerowej nad rzeką Walsza w gminie Pieniężno, wykonany w 2017r.
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa z uzbrojeniem terenu do celów projektowych.
- Dokumentacja Badań Podłoża z Opinią Geotechniczną.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999r.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 63 poz. 735 z dnia 3 sierpnia 2000r. z późniejszymi zmianami).
- Operat wodnoprawny na budowę kładki pieszo - rowerowej nad rz. Walsza.
- Wypis i wyrisy z ewidencji gruntów.

Poz. 3.0. Charakterystyka geologiczna podłoża (wyciąg z dokumentacji geotechnicznej).

Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. „W sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” oraz normami PN-EN 1997-1 2008 Eurokod 7. „Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne” i PN-EN 1997-2 2008 Eurokod 7. „Projektowanie geotechniczne. Część 2. Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego”. Na podstawie powyższych aktów prawnych projektowany obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowo- wodnych.

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren położony jest na obszarze Wzniesień Górowskich rozciętych przez dolinę rzeki Walsza, powstałą poprzez jej erozyjne wcięcie na głębokość 50 - 60 m.

Na rozpatrywanym terenie wierzchnią warstwę podłoża stanowi gleba oraz grunty próchnicze o łącznej nawierconej miąższości 0,40 + 0,80 m. Poniżej, do głębokości wykonanych odwiertów badawczych, zalegają rodzime grunty czwartorzędowe. Są to grunty morenowe w postaci lodowcowych piasków gliniastych i glin piaszczystych oraz wodnolodowcowych piasków drobnych, a w dolinie także osady niespoiste nagromadzone w wyniku akumulacyjnej działalności rzecznej, reprezentowane przez piaski, żwiry oraz otoczaki.

Na terenie przeznaczonym pod budowę kładki, nawiercono swobodne oraz napięte zwierciadło wód gruntowych, które ustabilizowało się na głębokościach 0,80 ÷ 1,50 m ppt, tj. na rzędnych 50,70÷50,75 m p.p.m. Lokalnie na głębokości 5,30 m ppt, zaobserwowano występowanie sączenia wód.

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime różniące się genezą, litologią oraz własnościami fizyko - mechanicznymi. W związku z tym podzielono je na odrębne warstwy, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych, sondowań dynamicznych i zależności korelacyjnych wspartych doświadczeniami własnymi.

Wydzielono następujące warstwy:

Warstwa geotechniczna I

- grunty rodzime organiczne: piaski próchnicze w stanie luźnym i piaski gliniaste próchnicze w stanie plastycznym.

Warstwa geotechniczna IIa

- grunty rodzime lodowcowe: gliny piaszczyste, piaski gliniaste i gliny w stanie plastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $IL = 0,40$ (co odpowiada wartości wskaźnika konsystencji $I_c = 0,60$),

Warstwa geotechniczna IIb

- grunty rodzime lodowcowe: gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $IL = 0,20$ (co odpowiada wartości wskaźnika konsystencji $I_c = 0,80$),

Grunty warstw geotechnicznych IIa i IIb zalicza się do grupy "B" - grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane.

Warstwa geotechniczna III

- grunty rodzime: piaski drobne w stanie średniozagęszczonym i luźnym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości: $I_d = 0,50$,

Warstwa geotechniczna IV

- grunty rodzime rzeczne: żwiry w stanie średniozagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $I_d = 0,50$.

Z uwagi na projektowane prace budowlane w obrębie koryta rzecznego, poniżej zwierciadła wód gruntowych, należy uwzględnić potrzebę zabezpieczenia wykopów ścianką szczelną oraz odprowadzenia wód gruntowych z dna wykopu na czas prowadzenia prac fundamentowych.

Na lewym brzegu rzeki, w rejonie projektowanej podpory zalega warstwa głazów, która może znacznie utrudnić prowadzenie prac, np. wbijanie ścianek szczelnych lub igłofiltrów oraz wykonywanie wykopów.

Poz. 4.0. Rozwiązania architektoniczno – budowlane.**Poz. 4.1. Ogólna charakterystyka obiektu i jego funkcja.**

Głównym zadaniem obiektu jest bezkolizyjne przeprowadzenie ruchu pieszo/rowerowego z jednej strony rzeki na drugą.

Zaprojektowano obiekt jednoprzęsłowy wolnopodparty. Konstrukcję nośną pomostu kładki stanowią stalowe dźwigary dwuteowe HEB 400 w osiowym rozstawie 1,50m połączone między sobą poprzecznicami w rozstawie 2,0m, wykonanymi z C200 (pośrednie) i C280 (podporowe).

Każdy z dźwigarów pomostu kładki został podparty na przyczółkach za pośrednictwem łożysk elastomerowych.

Na dojeściach do kładki zaprojektowano nasypy gruntowe.

Ze względu na szczelny rodzaj nawierzchni kładki nie przewidziano instalacji wpustów odwodnieniowych na obiekcie. Wody opadowe z obiektu odprowadzane są szczelinami między drewnianymi balami do rzeki.

Poz. 4.2. Kolorystyka obiektu.

Poszczególne elementy kładki należy wykonać w następującej kolorystyce:

- konstrukcja stalowa rusztu kładki - zielony RAL 6002,
- powierzchnie betonowe podpór - kolor betonu - RAL 7038,
- balustrady na kładce i nawierzchnia – naturalny kolor drewna.

Poz. 5.0. Rozwiązania konstrukcyjne.

Konstrukcja nośna.

Zaprojektowano obiekt jednoprzęsłowy wolnopodparty. Konstrukcję nośną pomostu kładki stanowią stalowe dźwigary dwuteowe HEB 400, wyłukowane do góry o wartość wynikającą z ugięcia od ciężaru stałego i części obciążenia ruchomego, w osiowym rozstawie 1,50m, połączone między sobą poprzecznicami w rozstawie 2,0m, wykonanymi z C200 (pośrednie) i C280 (podporowe). Połączenie poszczególnych części montażowych zaprojektowano za pomocą śrub M20, sprężonych. Część środkowa posiada przyspawaną do dolnego pasa nakładkę stalową gr. 20mm.

Podpory.

Podpory obiektu zaprojektowano z betonu C30/37 i zazbrojono stalą kl. AIIIIN. Posadowiono je na palach wykonanych w formie studni zagłębionych metodą studniarską. Obie podpory wykonowano z krótkimi skrzydełkami połączonymi monolitycznie z korpusem i z ławą fundamentową. Na dalszej długości wykonano niezależne ukośne skrzydełka w formie murów z bloczków betonowych z otworami. Zakotwienie bloczków do nasypu wykonano za pomocą siatek jednokierunkowych HDPE dł. 3m. Dodatkowo co drugi otwór zazbrojono i wypełniono betonem C 30/37, a pozostałe kruszywem drenażowym 8/16mm. Na bloczkach wykonano żelbetowy oczep z wykonstrowanym gniazdem na krawężnik drewniany.

Zasypkę murów wykonano z gruntu o następujących parametrach:

- kąt tarcia wewnętrznego $\min \varphi = 34^\circ$,
- spójność $c = 0 \text{ kPa}$,
- ciężar objętościowy $\max \gamma = 19.0 \text{ kN/m}^3$,
- wskaźnik różnoziarnistości $C_u \geq 5$ (określony wg PN-86/B-02480),
- wskaźnik krzywizny $1 \leq C_c \leq 3$ (określony wg PN-86/B-02480).

Przestrzeń między skrzydełkami w granicach klina należy wykonać gruntem stabilizowanym cementem $R_M = 7,5 \div 10 \text{ MPa}$.

Podłoże gruntowe na całej szerokości muru z gruntu zbrojonego powinno posiadać minimalny wtórny moduł odkształcenia 50 MPa oraz maksymalny wskaźnik odkształcenia $< 2,2$. W przypadku mniejszej wartości należy podłoże dogęścić lub wzmocnić np. siatkami HDPE.

Dylatacje.

W rejonie ścianki żwirowej przyczółków przewidziano szczelinę dylatacyjną między pierwszym balem pomostu, a ścianką o szerokości:

15mm od strony łożyska przesuwnego podłużnie,

10mm od strony łożyska stałego.

Łożyska.

Konstrukcje kładki (stalowe dźwigary pomostu) podparto na łożyskach elastomerycznych $250 \times 250 \text{ mm}$ i gr 50 mm , typu kotwionego (min 2 bolce $\phi 16 \text{ mm}$). Każde z łożysk opiera się na ciosach podłożyskowych, do których zakotwiono blachę podłożyskową za pomocą kotew wklejanych. Od góry elastomer opiera się o blachę klinową, spawaną do pasa dolnego dźwigarów podłużnych. Łożysko stałe i jednokierunkowe przesuwne (podłużnie i poprzecznie) zaopatrzone w blokady przesuwu, wykonane z płaskowników spawanych do blachy podłożyskowej.

Nawierzchnia.

Nawierzchnie kładki stanowią bale drewniane (modrzew) $5 \text{ cm (gr.)} \times 12 \text{ cm}$, klasy wytrzymałości min C30, ryflowane (podłużne wąskie żłobienia-rowki, około $3 \div 5 \text{ mm}$), mocowane do stalowych dźwigarów za pomocą śrub, a do drewnianych legarów o przekroju $5 \times 10 \text{ cm}$, za pomocą wkrętów z łbem grzybkowym, z zachowaniem prześwitu między sąsiednimi deskami min 10 mm . Zabezpieczenie antykorozyjne bali przyjęto środkiem do próżniowo-ciśnieniowej impregnacji drewna, wykonanym na

bazie miedzi i boru oraz środków organicznych, zabezpieczających drewno przed grzybami, odpornym na wymycie, wpływy atmosferyczne, obojętnym na roślinność, posiadającym atest PZH. Kolor po zabezpieczeniu powinien nadawać powierzchni kolor drewna modrzewiowego.

Balustrady.

Obiekt zostały wyposażony na krawędziach w drewniane balustrady z poziomymi przeciągami, wykonaną z krawędziaków 10x10cm – słupki, 10x5cm - pochwyt oraz 5x5cm - poziome przeciągi, wszystko z drewna modrzewiowego, zabezpieczonego dodatkowo poprzez olejowanie.

Mocowanie słupków balustrady do konstrukcji stalowej zaprojektowano poprzez ich przykręcenie do stalowych zewnętrznych żeber dźwigarów, za pomocą śrub M16. Między słupkami dano krawężniki z krawędziaków 10x10cm mocowanych do drewnianych bali pomostu (od spodu) wkrętami.

Na przyczółkach słupek balustrady „nadziano” na stalowy pręt osadzony w betonie na żywicę epoksydową i dodatkowo zamocowano do betonu skrzydełek i oczepu murów śrubami, za pośrednictwem stalowego kątownika zimnogiętego mocowanego do betonu kotwami wklejanymi. Między słupkami we wnękach, wykonstruowanych w betonie skrzydełek i oczepach murów dano krawężniki (analogiczne jak na kładce), mocowane do betonu za pomocą kotew wklejanych.

W przęsłach balustrad, nad przyczółkami przewidziano dylatacje pochwytu i przeciągów.

Izolacje.

Powierzchnie betonowe ław fundamentowych, korpusów podpór i oczepów murów, ulegające zasypaniu gruntem, należy zabezpieczyć izolacją bitumiczną.

Pionowe ściany przyczółków i skrzydełek od strony gruntu należy dodatkowo zabezpieczyć warstwą ochronno – filtrującą z polietylenu wytłaczanego z przyklejoną od strony gruntu tkaniną filtracyjną, z jej wywinięciem na ławę fundamentową i grunt.

Powierzchnie betonowe odsłonięte należy pokryć środkami do powierzchniowej ochrony betonu o zdolności przenoszenia zarysowań do 0.15mm w kolorze naturalnego betonu.

Na górnej powierzchni ścianki żwirowej, skrzydełkach i oczepach murów należy wy-

konać nawierzchni izolację, epoksydowo-poliuretanową gr. 3mm, w kolorze szarym (betonu).

Antykorozyjne zabezpieczenie konstrukcji stalowej kładki.

Jako antykorozyjne zabezpieczenie stalowej konstrukcji nośnej kładki przyjęto metalizację natryskową o grubości powłoki min 200 μ m i doszczelnienie zestawem malarskim na bazie farb epoksydowo - poliuretanowych (250 μ m). Minimalna łączna grubość powłoki wynosi 450 μ m.

Odwodnienie.

Ze względu na typ nawierzchni (nieszczelny), nie przewidziano instalacji wpustów odwodnieniowych na obiekcie. Wody opadowe z obiektu odprowadzane są szczelinami między balami (deskami) do rzeki.

Nasyp.

Na dojściu do kładki (murów oporowych) zaprojektowano nasyp z gruntu piaszczystego (piasek średni lub gruby o kącie tarcia wewnętrznego min $\varphi = 33^\circ$ i ciężarze objętościowym $\gamma = 19.0 \text{ kN/m}^3$ oraz wskaźniku różnoziarnistości $C_u \geq 5$), posadowiony bezpośrednio na istniejącym gruncie po zdjęciu górnej nienośnej warstwy gruntu ~50cm i dogęszczeniu podłoża do $I_s=0.98$.

Nawierzchnia ścieżki na całej długości zaprojektowano z mieszanki optymalnej, żwirowej 6,3/20mm gr. 12cm. Podbudowę nawierzchni stanowi kruszywo naturalne łamane 6.3/31mm gr. 15cm.

Umocnienie skarp nasypu i terenu.

Powierzchnie skarp nasypów i przyległego terenu należy wyprofilować pokryć humusem gr. 10cm, biomałą i obsiać trawą.

Skarpy (stożki) bezpośrednio w rejonie końców muru należy umocnić kostką kamienną (granitową) drobnowymiarową 5x5cm, układaną na podsypce cementowo - piaskowej gr. 10cm.

Materiały wykorzystane do budowy obiektu.

Beton:

konstrukcyjny	C30/37, XC4, XD1, XF1,
podkładowy	C12/15, X0.

Stal:

profilowa S355 J2+N (dźwigary podłużne i blachy spawane do nich)
S235 J2+N (poprzecznice i blachy spawane do nich,
zbrojeniowa (żebrowana) kl. AIIIIN ciągliwość C.

Technologia wykonania konstrukcji podpór i montażu kładki.

W pierwszym etapie należy wykonać studnie fundamentowe metodą studniarską i po usunięciu ze środka gruntu wypełnić je betonem zbrojonym. Na studniach należy wykonać fundamenty podpór. Prace te nie będą ingerowały w koryto rzeki jak również nie spowodują zanieczyszczenia wód. Należy przewidzieć zabezpieczenie wykopu przed zalewaniem wodą, w technologii uzgodnionej z Inspektorem.

Drugi etap polega na sprefabrykowaniu konstrukcji stalowej (w trzech częściach), dostarczeniu jej na miejsce budowy transportem samochodowym, a następnie jej zamontowaniu w docelowym miejscu z wykonaniem styków montażowych poszczególnych części kładki na śruby sprężone.

Po zmontowaniu konstrukcji stalowej należy wykonać drewnianą nawierzchnię na kładce wraz z balustradą oraz gruntową na nasypach najazdowych.

Poz. 6.0. Uwagi końcowe.

- 1.0. Przed rozpoczęciem robót Kierownik Budowy zobowiązany jest sporządzić PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ROBÓT uwzględniający specyfikę planowanej inwestycji i warunki prowadzenia robót budowlanych na każdym stanowisku pracy.
- 2.0. W trakcie robót należy utrzymać stały przepływ wody w rzece.
- 3.0. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać próbne przekopy celem identyfikacji przebiegu ewentualnych niezainwentaryzowanych przewodów instalacyjnych. Prace w obrębie istniejących przewodów instalacyjnych należy uzgodnić i prowadzić pod nadzorem użytkowników.
- 4.0. Po zakończeniu budowy teren w rejonie robót należy oczyścić i doprowadzić do stanu pierwotnego.
- 5.0. Wszystkie roboty, a szczególnie rozbiórkowe oraz z zastosowaniem materiałów niebezpiecznych, należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP oraz

z wykonaniem ekranów osłonowych zabezpieczających rzekę i teren przyległy przed zanieczyszczeniem gruzem betonowym.

- 6.0. Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać stosowne dopuszczenia w budownictwie.
- 7.0. Po zakończeniu budowy teren w rejonie robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Opracował

mgr inż. Mirosław Wałęga



**P.P. - W.
"PYLON"**

**Budowa kładki spacerowej nad rzeką Walsza wraz z rewitalizacją obiektu kultu religijnego – kapliczka – oraz odbudowa zadaszenia nad istniejącym źródłem
Konstrukcja kładki nad rz. Walsza**

Szczegółowy Przedmiar Robót - zamienny

Lp.	Numer Specyfikacji Technicznej	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka	
			Nazwa	Ilość
	D.01.00.00.	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE		
	D.01.01.00.	Odtworzenie trasy w terenie		
1	D.01.01.01.	Wyznaczenie trasy drogowej i jej punktów wysokościowych -wytyczenie dróg i obiektu wraz z montażem reperów pomiarowych w konstrukcji	kpl.	
	D.05.00.00.	NAWIERZCHNIE		
	D 05.01.00.	Nawierzchnie gruntowe		
2	D.05.01.03.	Nawierzchnia żwirowa -nawierzchnia żwirowa na nasypach dojazdowych do kładki, gr 12cm wraz z podbudową żwirowa gr.15cm 56.7m2+77.2m2	m ²	133,9
	M.11.00.00.	FUNDAMENTOWANIE		
	M.11.01.00.	Roboty ziemne pod fundamenty		
3	M.11.01.01.	Wykop pod fundamenty i nasyp najazdowy -wycinka zakrzaczeń, wykonanie wykopu pod fundamenty podpór, murów oraz pod nasyp pochylni wraz z wywozem gruntu, z ewentualnym odwodnieniem wykopu 17.7m2*7m+14.5m2*7m+0.5m*60m2+0.5m*95m2	m ³	302,9
4		-demontaz istniejącej konstrukcji kładki z wywozem elementów na wysypisko szt 1	kpl.	1,0
5		-pograżenie studni $\Phi_{wew}=120\text{cm}$, $H=1\text{m}$, metodą studniarską z wybraniem z wnętrza gruntu i jego wywozem 2x2x5szt.	szt	20,0
6	M.11.01.04.	Zasypanie wykopów lub wykonanie nasypów -zasypanie wykopów wokół fundamentów gruntem piaszczystym z zakupu wraz z zagęszczeniem 17.7m2*7m+14.5m2*7m-9.2m2*0.1m*2-1.46m2*4m*2-1m2*4m*2-1m2*0.3m*2*2-1.7m2*4m*2	m ³	189,1
7		-zasypanie przestrzeni za przyczółkami między murami, gruntem piaszczystym z zakupu wraz z zagęszczeniem (2.6m2+1.5m2)*(1.8m+4.8m)/2	m ³	13,5
8		-zasypanie przestrzeni za przyczółkami między skrzydełkami, gruntem piaszczystym stabilizowanym cementem z zakupu wraz z zagęszczeniem (9.6m2+0.3m2+7.8m2)*(1.8m+4.8m)/2-(2.6m2+1.5m2)*(1.8m+4.8m)/2	m ³	44,9
9		-wykonanie nasypów na dojeździe do kładki z gruntu piaszczystego z zakupu z zagęszczeniem (91m2+162m2)*0.5m+56.7m2*0.6m/2+77.3m2*1.3m/2+(3.2m2+1.8m2)*0.5m/2+(12.3m2+9.2m2)*0.5m/2*0.5+(3.5m2+6.1m2+5.7m2)*1.3m/2+(21.5m2+16m2)*1.3m/2*0.5	m ³	270,1
10		-umocnienie skarp nasypu najazdowego i przyległego terenu humusem z obsianiem trawą i pokryciem biomałą (3.2m2+1.8m2+12.3m2+9.2m2+20.7m2+3.2m2+12.9m2)*1.2+(3.5m2+6.1m2+5.7m2+21.5m2+16m2+8.7m2+2.03m2+8.4m2)*1.2	m ²	162,3



**P.P. - W.
"PYLON"**

Budowa kładki spacerowej nad rzeką Walsza wraz z rewitalizacją obiektu kultu religijnego – kapliczka – oraz odbudowa zadaszenia nad istniejącym źródłem
Konstrukcja kładki nad rz. Walsza

Szczegółowy Przedmiar Robót - zamienny

	M.12.00.00.	ZBROJENIE		
	M.12.01.00	Stal zbrojeniowa - wymagania ogólne		
11	M.12.01.02.	Zbrojenie betonu stalą klasy A-IIIIN -przygotowanie i montaż zbrojenia podpór kładki i oczpów murów -zbrojenie studni fundamentowych - 4x168.5kg -zbrojenie przyczółka 1 - 1953,7kg -zbrojenie przyczółka 2 - 1953,7kg -zbrojenie oczepów murów i otworów prefabrykatów - 4x62,2kg	kg	4830,2
	M.13.00.00.	BETON		
	M 13.01.00.	Beton konstrukcyjny - wymagania ogólne		
12	M.13.01.01.	Beton ław fundamentowych klasy C30/37 w deskowaniu -beton fundamentów podpór kładki i murów -fundamenty podpór - 2x5,9m3 -wypełnienie studni - 4x5,43m3 -beton ław fundamentowych murów oporowych - 4x0,53m3	m ³	29,12
13	M.13.01.04.	Beton podpór klasy C30/37 w deskowaniu -beton podpór, skrzydełek, oczepów murów i wypełnień otworów pref. -beton przyczółka podpory nr 1 i skrzydełek - 6,35m3 -beton przyczółka podpory nr 2 i skrzydełek - 6,35m3 -beton oczepów murów i wypełnień otworów prefabrykatów - 2,0m3	m ³	14,7
	M 13.02.00.	Beton niekonstrukcyjny bez deskowania		
14	M.13.02.01.	Beton podkładowy klasy C12/15 -beton podkładowy pod ławy fundamentowe podpór i korek na dnie studni fundamentowych 2x9,25m2x0,1mx2(ławy)+4x0.23m3(korek)	m ³	2,8
	M 14.01.00.	Stal konstrukcyjna		
15	M.14.01.02.	Konstrukcje stalowe ustroju niosącego ze stali typu S355 i S235 -wykonanie konstrukcji stalowej kładki ze stali S235 i S355 J2G3 7957.4kg(S355)+480.3kg(S235)	kg	8437,7
	M 14.02.00.	Zabezpieczenie konstrukcji stalowych		
16	M.14.02.01.	Zabezpieczenie antykorozyjne elementów konstrukcji stalowych przez malowanie -zabezpieczenie antykorozyjne elementów konstrukcji stalowej kładki, cynkowanych natryskowo, przez malowanie zestawem farb o gr. 250µm 8437,7	kg	8437,7
17	M.14.02.02.	Zabezpieczenie antykorozyjne elementów konstrukcji stalowych przez cynkowanie natryskowe -przygotowane powierzchni i zabezpieczenie konstrukcji stalowej kładki przez metalizację natryskową o gr. 200 µm 8437,7	kg	8437,7
	M 14.03.00.	Montaż konstrukcji stalowych		
18	M.14.03.01.	Montaż konstrukcji stalowych ustroju nośnego -montaż konstrukcji stalowej kładki rusztu w docelowym miejscu z wykonaniem styków montażowych sprężonych 8437,7	kg	8437,7




**P.P. - W.
"PYLON"**

**Budowa kładki spacerowej nad rzeką Walsza wraz z rewitalizacją obiektu kultu religijnego – kapliczka – oraz odbudowa zadaszenia nad istniejącym źródłem
Konstrukcja kładki nad rz. Walsza**

Szczegółowy Przedmiar Robót - zamienny

	M.15.00.00.	IZOLACJE		
	M.15.01.00.	Izolacja cienka		
19	M.15.01.02.	Powłoka ochronna zasypywanych elementów betonowych -zabezpieczenie powierzchni betonowych podpór, skrzydeł i oczepów murów obsypanych gruntem, izolacją powłokową 2x0,7mx12,0m+2x(8m2-2,28m2)+2x(1,95m2+1,25m2)+2,4mx(1,12m+0,74m)+3mx(3,16m+3,11m)+4x0,3mx3,5m(oczep murów)	m ²	62,11
20	M.15.01.03	Powierzchniowe zabezpieczenie betonu -zabezpieczenie powierzchni betonowych odkrytych, środkami do powierzchniowej ochrony betonu o zdolności pokrywania rys do 0,15mm 2x(2,15m2+2,85m2)+2x4m(1,34m+1,73m)+2x1,2m2	m ²	37,0
21		-nawierzchnio izolacja z żywic gr. 3mm na górnej powierzchni ścianek żwirowych, skrzydełkach i oczepach murów 2x1,05(ściana żwirowa + skrzydełko)+4x0,3mx3,5m(oczep murów)	m ²	6,3
	M.15.02.00.	Izolacja gruba		
22	M.15.02.04	Warstwa ochronno-drenażowa -wykonanie warstwy ochronno drenażowej na tylnej ścianie przyczółków i powierzchniach skrzydełek od strony gruntu 3mx(3,16m+3,11m)	m ²	18,8
	M.17.00.00.	ŁOŻYSKA		
23	M.17.01.04.	Łożyska elastomerowe -zakup i montaż łożysk elastomerowych na skrajnych podporach kładki typu kotwionego wraz z blachami nad i podłożyskowymi zabezpieczonych antykorozyjnie 2x2 szt	szt	4,0
	M.19.00.00.	ELEMENTY ZABEZPIEZAJĄCE		
	M.19.01.00.	Element zabezpieczające na obiektach mostowych		
24	M.19.01.04.	Poręcze drewniane na obiekcie -wykonanie i montaż balustrad drewnianych z drewna modrzewiowego na kładce, skrzydełkach i oczepach murów, zabezpieczonych antykorozyjnie 2x29,4m	mb	58,8
25		-wykonanie i montaż drewnianych krawężników 10x10cm z drewna modrzewiowego, na kładce, skrzydełkach i oczepach murów, zabezpieczonych antykorozyjnie 2x29,4x0,9m	mb	53,2
26		-wykonanie i montaż drewnianych desek gzymsowych 3,2x17cm z drewna modrzewiowego na kładce i oczepach murów, zabezpieczonych antykorozyjnie 2x29,9m	mb	59,8

		P.P. - W. "PYLON"	Budowa kładki spacerowej nad rzeką Walsza wraz z rewitalizacją obiektu kultu religijnego – kapliczka – oraz odbudowa zadaszenia nad istniejącym źródłem Konstrukcja kładki nad rz. Walsza	
Szczegółowy Przedmiar Robót - zamienny				
	M.20.00.00.	INNE ROBOTY MOSTOWE		
	M.20.01.00.	Roboty różne		
27	M.20.01.09.	Nawierzchnia drewniana na kładce -wykonanie i montaż nawierzchni drewnianej z bali modrzewiowych 5x12cm, zabezpieczonych antykorozyjnie 20,4mx2,0mx0,05m	m ³	2,0
28		-wykonanie i montaż drewnianych legarów modrzewiowych 5x10cm, podpierających bale nawierzchni, zabezpieczonych antykorozyjnie 3x20,4mx0,05mx0,1m	m ³	0,3
29	M.20.01.10	Mury oporowe -wykonanie muru oporowego z bloczków betonowych z otworami, kotwionych w gruncie siatkami jednokierunkowymi HDPE dł 3m 2x(6,66m2+8,64m2)	m ²	30,6
30	M.20.01.11	Umocnienie stożków przy przyczółkach -umocnienie stożków nasypu najazdowego w rejonie muru, kostką kamienną 5/5cm na podspyce cementowo piaskowej gr. 10cm (6.1m2+5.7m2+3.2m2+1.8m2)*1.2	m ²	20,2