



PROJEKT WYKONAWCZY

I STRONA TYTUŁOWA

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:	BRANŻA KONSTRUKCJA
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	"BUDOWA KŁADEK I TRAS WIDOKOWYCH NA GRANIACH TWIERDZY KŁODZKO WRAZ Z WYKONANIEM IZOLACJI NAD KAZAMATAMI DONJONU I ODTWORZENIEM GEOMETRII WAŁÓW ZIEMNYCH KORONY DONJONU ORAZ PRACAMI TOWARZYSZĄCYMI" w ramach zadania pn.: "Twierdze bez granic II". Zadanie dofinansowane przez Unię Europejską w ramach programu Interreg Czechy - Polska
ADRES OBIEKTU:	UL. GRODZISKO 1, 57-300 KŁODZKO
KATEGORIA OBIEKTU:	VIII
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, NAZWA I NUMER OBRĘBU EWID., NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:	Dz. Nr 1/1, 4, AM-3, OBRĘB 0006, J. EW. NR 020802_1 KŁODZKO
INWESTOR:	GMINA MIEJSKA KŁODZKO PL. BOLESŁAWA CHROBREGO 1, 57-300 KŁODZKO
DATA OPRACOWANIA:	30.03.2025

ZAKRES OPRACOWANIA:	FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ, NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANÝCH:	PODPIS:
KONSTRUKCJA	PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ CHARABIN konstrukcyjno-budowlane do proj. bez ograniczeń upr. nr DOŚ/0218/PBKb/18	
KONSTRUKCJA	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. MIKOŁAJ MACH konstrukcyjno-budowlane do proj. bez ograniczeń upr. nr DOŚ/0007/PBKb/17	

II. SPIS TREŚCI

PROJEKT WYKONAWCZY.....	1
I STRONA TYTUŁOWA.....	1
II. SPIS TREŚCI.....	2
III. CZĘŚĆ OPISOWA – ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA.....	3
A. BRANŻA KONSTRUKCJA.....	3
1. XXXXXXXXXX.....	3
V. KLAUZULA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO.....	4
VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	5
SPIS RYSUNKÓW.....	5

III. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcji pomostów i tarasów będących częścią projektu budowy kładek i tras widokowych oraz odtworzeniem geometrii wałów ziemnych Donjonu wraz z pracami towarzyszącymi Twierdzy w Kłodzku.

W wyniku przeprowadzonych analiz i obliczeń uzyskano wymiary i przekroje głównych elementów nośnych pomostów i tarasów, ich usytuowanie oraz przyjęto rozwiązania materiałowe.

Przed przystąpieniem do realizacji należy wykonać bezwzględnie projekt warsztatowy konstrukcji stalowych, poprzedzony pomiarami na budowie. Wszystkie fundamenty należy sprawdzić przed realizacją, potwierdzając założenia z projektu odnośnie warunków gruntowych oraz możliwości wykonania założonej geometrii. Rzeczywiste rzędne doszanów i sklepień kanałów pachowych ustalić po ściągnięciu wałów ziemnych. Wykonawca w ramach ceny ryczałtowej dostosuje rzędne projektowanych konstrukcji nawierzchni drogowych, pomostów i tarasów wraz z ich posadowieniem do rzeczywistych rzędnych.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania części konstrukcyjnej projektu wykonawczego są:

- projekt wykonawczy oraz techniczny branży architektonicznej opracowany przez pracownię projektową CREOPROJECT Sp. z o.o., plac Staszica 4A, 50-221 Wrocław
- obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego.
- uzgodnienia pomiędzy poszczególnymi branżami.

1.3 Spis norm

- PN-EN 1990:2004 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-1(2)(3)(4)(5)(6)(7) Oddziaływania na konstrukcje
- PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
 - PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
 - PN-EN 1993-1-8:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-8: Projektowanie węzłów.
 - PN-EN 1996-1-1:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
 - PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1-1: Zasady ogólne.
 - PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone -- Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-B-03020:1981 - Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia statyczne i projektowanie.

1.4 Założenia obliczeniowe

Założenia przyjęte do obliczeń:

- strefa przemarzania $H_z=0,8$ m;
- woda gruntowa poniżej poziomu posadowienia fundamentów;
- obciążenie stałe pomostów i tarasów – $0,40 \text{ kN/m}^2$ ($\gamma=1,35$);
- obciążenie stałe pomostów i tarasów barierami – $0,40 \text{ kN/m}$ ($\gamma=1,35$);
- obciążenie zmienne pomostów i tarasów – $5,0 \text{ kN/m}^2$ ($\gamma=1,50$) – miejsca zebrań kat.C;
- obciążenie zmienne - śnieg – $0,56 \text{ kN/m}$ ($\gamma=1,50$);

2. OPIS KONSTRUKCJI

2.1 Pomosty

Pomosty o konstrukcji stalowej projektuje się posadowić na żelbetowych fundamentach stopowych o zmiennej geometrii, dostosowanej do rekonstruowanych wałów ziemnych. Ze względu na dość zmienną geometrię wałów i nowo odtwarzaną geometrię wałów zdecydowano się posadowić pomosty bezpośrednio na sklepieniu dosdanów i kanałów pachowych. Rzeczywiste rzędne dosdanów i sklepień kanałów pachowych ustalić po ściągnięciu wałów ziemnych. Wykonawca w ramach ceny ryczałtowej dostosuje rzędne projektowanych konstrukcji nawierzchni drogowych, pomostów i tarasów wraz z ich posadowieniem do rzeczywistych rzędnych.

W sklepienia dosdanów / kanałów pachowych należy wkleić na głębokość min. 450 mm pręty o średnicy 16 mm w rozstawie nie większym niż 300 x 300 mm służące do połączenia nowoprojektowanych fundamentów z konstrukcją istniejącą. Elementy fundamentów wykonać z betonu C30/37 W8 F150 (B37) i stali zbrojeniowej o $f_{yk}=500\text{MPa}$ (klasa ciągliwości stali B lub C). Otulina zbrojenia 50 mm. Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy izolować 2x emulsją asfaltową do gr. Min. 2 mm.

Jako schemat statyczny pomostów przyjęto belkę swobodnie podpartą jednoprzęsłową i wieloprzęsłową.

Elementami nośnymi pomostów są belki stalowe walcowane HEA320 (pomost P1), UPE270 (pomost P2). Pomost P1 ma dodatkowe schody oparte na belkach UPE200. Stopnie schodowe systemowe STO 33x33-30x3-1500 o zmiennej głębokości stopnia na poszczególnych pomostach. Na konstrukcji nośnej ułożone są systemowe kraty wciskane KWO-33x33-50-3. Dopuszcza się zamianę na inne o ciężarze nie większym niż $0,4 \text{ kN/m}^2$. Bariery wykonane z rur kwadratowych RHS 60x60x4 (słupki), RHS 35x35x3 (pochwyty), poprzeczka z pręta #20, wypełnienie z siatki stalowej wg. projektu branży architektonicznej. Montaż słupków do konstrukcji nośnej za pomocą śrub oraz spawania wykonywanego na budowie.

Wytyczne konstrukcji stalowej:

- | | | |
|---|--------|------------------------|
| a. stal profilowa: | S235JR | (WG PN-EN-1993-1-1); |
| b. klasa wykonania konstrukcji: | EXC2 | (WG PN-EN-1090-2); |
| c. poziom jakości niezgodności spawalniczych: | C | (WG PN-EN ISO 5817); |
| d. stopień przygotowania powierzchni: | Sa 2,5 | (WG PN-EN ISO 8501-1); |
| e. kategoria korozyjności: | C3 | (WG PN-EN ISO 12944) |

Szczegółowe rozwiązania wykonania pomostów przedstawiono na rysunkach: PW-K-P1, PW-K-P2.

Realizacja wymaga wykonania przez wykonawcę projektu technicznego, warsztatowo – wykonawczego z szczegółowym projektem posadowienia oraz projektem transportu elementów.

2.2 Tarasy widokowe

Tarasy projektuje się posadowić na żelbetowych fundamentach stopowych o zmiennej geometrii, dostosowanej do rekonstruowanych wałów ziemnych. Ze względu na dość zmienną geometrię wałów i nowo odtwarzaną geometrię wałów zdecydowano się posadowić tarasy bezpośrednio na sklepieniu dosdanów i kanałów pachowych. Rzeczywiste rzędne dosdanów i sklepień kanałów pachowych ustalić po ściągnięciu wałów ziemnych. Wykonawca w ramach ceny ryczałtowej dostosuje rzędne projektowanych konstrukcji nawierzchni drogowych, pomostów i tarasów wraz z ich posadowieniem do rzeczywistych rzędnych.

W sklepienia dosdanów / kanałów pachowych należy wkleić na głębokość min. 450 mm pręty o średnicy 16 mm w rozstawie nie większym niż 200 x 200 mm służące do połączenia nowoprojektowanych fundamentów z konstrukcją istniejącą.

Elementy wykonać z betonu C30/37 W8 F150 (B37) i stali zbrojeniowej o $f_{yk}=500\text{MPa}$ (klasa ciągliwości stali B lub C). Otulina zbrojenia 50 mm. Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy izolować 2x emulsją asfaltową do gr. Min. 2 mm.

Jako schemat statyczny tarasów przyjęto belkę swobodnie podpartą wieloprzęślową.

Elementami nośnymi tarasów są belki stalowe walcowane dwuteowe HEA200 oraz belki ceowe UPE200 na których oparte są schody. Stopnie schodowe systemowe STO 33x33-30x3-1500-300. Na konstrukcji nośnej ułożone są systemowe kraty wciskane KWO-33x33-60-4 o zmiennych wymiarach poprzecznych. Dopuszcza się zamianę na inne o ciężarze nie większym niż 0,6 kN/m². Bariery wykonane z rur kwadratowych RHS 60x60x4 (słupki), RHS 35x35x3 (pochwyt), poprzeczka z pręta #20, wypełnienie z siatki stalowej wg. projektu branży architektonicznej. Montaż słupków do konstrukcji nośnej za pomocą śrub oraz spawania wykonywanego na budowie.

Wytyczne konstrukcji stalowej:

f. stal profilowa:	S235JR	(WG PN-EN-1993-1-1);
g. klasa wykonania konstrukcji:	EXC2	(WG PN-EN-1090-2);
h. poziom jakości niezgodności spawalniczych:	C	(WG PN-EN ISO 5817);
i. stopień przygotowania powierzchni:	Sa 2,5	(WG PN-EN ISO 8501-1);
j. kategoria korozyjności:	C3	(WG PN-EN ISO 12944)

Szczegółowe rozwiązania wykonania tarasów przedstawiono na rysunkach: PT-K-T1.

Realizacja wymaga wykonania przez wykonawcę projektu technicznego, warsztatowo – wykonawczego z szczegółowym projektem posadowienia oraz projektem transportu elementów.

2.3 Odtwarzane wały

Projektowane wały wykonać wg wytycznych branży architektonicznej oraz drogowej. Zagęszczanie wykonać warstwami około 150-300 mm. Ze względu na podziemne pomieszczenia oraz wykonywane na dosdanach i kanałach pachowych izolacje systemowe zabrania się wykonywać zagęszczenie metodą udarową.

2.4 Bariery

Słupki barier ochronnych posadowić na oczepach fundamentowych kotwionych w gruncie za pomocą mikropali. Oczepy wykonać z betonu C30/37 W8 zbrojonego stalą o granicy plastyczności 500 MPa (B500B). Otulina elementów żelbetowych 5

cm. Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy izolować 2x emulsją asfaltową, do gr. min 2 mm.

W projekcie przewidziano zastosowanie samowiercących mikropali iniekcyjnych TITAN 40/20 l=1,5-4 m. W tej technologii zbrojenie w postaci żerdzi wraz z łącznikami, elementami dystansowymi i końcówką wiertniczą tworzą zestaw wykorzystywany jednocześnie do wiercenia otworu (przewód wiertniczy) i jego iniekcji (przewód iniekcyjny). W trakcie wiercenia stosowana jest płuczka z zaczynu cementowego o stosunku wodno-cementowym W/C = 0,7 (70 litrów wody na 100 kg cementu). Zaczyn podawany wewnętrznym otworem żerdzi i wtłaczany do otworu wiertniczego poprzez otwory w końcówce wiertniczej. Ciśnienia podawania płuczki zawierają się w przedziale 5-20 bar i są zależne od warunków gruntowych i technicznych (długość mikropala). Wiercenie odbywa się bez rur osłonowych. Po dowieńczeniu do zadanej głębokości mikropala wykonuje się iniekcję końcową. Poprzez obracający się przewód wiertniczy tłoczony jest iniekt końcowy – zaczyn cementowy o stosunku W/C = 0,4. Ciśnienia iniekcji końcowej wynoszą zazwyczaj 20-40 bar (zależne od warunków gruntowych i technicznych). Otwór jest cementowany od dna do wierzchu. Proces wykonywania mikropala uznaje się za zakończony w momencie pojawienia się iniektu końcowego u wierzchu otworu.

W przypadku dużych ucieczek iniektu końcowego stosuje się iniekcję wtórną.

Pod każdym oczepem fundamentowym należy wykonać po 1 mikropalu.

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek sporządzenia metryk mikropali, które powinny obejmować datę i czas wykonania, jego lokalizację, długość, rodzaj zbrojenia, warunki wiercenia itp. wg wymogów normy PN-EN 14199. W trakcie wszystkich robót musi być sprawowany ścisły nadzór techniczny przez osoby uprawnione.

Wykonawca zobowiązany jest dobrać sprzęt, i technologię wykonania do warunków dostępności terenu oraz usytuowania i orientacji poszczególnych mikropali w przestrzeni tak, by zrealizować zadanie.

Długość pali posadowienia ustalić po usunięciu warstw gruntu podczas budowy lub rozważyć inny sposób ustabilizowania słupków. Zmiana sposobu nie stanowi podstawy do zmiany kosztów wykonania zadania.

2.5 Wieńce koronowe

Projektuje się 3 typy wieńców koronowych wykonanych z betonu C30/37 o geometrii dostosowanej do przekrojów pokazanych na projekcie architektury. Zbrojenie podłużne wieńców 4 pręty #12 oraz strzemiona w rozstawie 250 mm wykonane z pręta #8. Stal zbrojeniowa B500B. Otulina 30 mm. Wieńce kotwić w gruncie dodatkowymi prętami #12 o długości 2 m w rozstawie max 1,5 m. Odtworzenie fragmentów lica murów, murów oporowych i gzymsów koronowych, uzupełnienie ubytków w ścianach elewacji z zastosowaniem wtórnym materiału (cegły i zachowane elementy kamieniarki) uznanego za technicznie nadającego się do powtórnego wmurowania.

2.6 Odbudowa murów rampy (poterny)

Całą powierzchnię muru oczyścić z ziemi, luźnej zaprawy oraz usunąć roślinność. Całość oczyścić przy użyciu myjki wysokociśnieniowej. Przygotować strzępia pozwalające na konstrukcyjne związanie muru z uzupełnianymi elementami. Mur odpylić przy użyciu sprężonego powietrza (kierunek – od góry do dołu). Następnie wykonać dezynfekcję muru środkami chemicznymi przeciwko grzybom, mchom i porostom. Na tak przygotowanym murze uzupełnić ubytki oraz wzmocnić poprzez kotwienie lub klamrowanie. Uzupełnianie ubytków wykonać zgodnie z założeniami konserwatorskimi, przy użyciu tradycyjnych metod murarskich, na

zaprawach na spoiwie z wapna hydraulicznego. Do murowania użyć w zależności od miejsca kamienia łupanego, bloków kamiennych lub cegły ceramicznej pełnej. W miarę możliwości do uzupełnień wykorzystać elementy odnalezione podczas odgruzowywania i przed wmurowaniem oczyścić i poddać dezynfekcji. Spoinę wykonać w trakcie murowania na całej powierzchni muru objętej zakresem prac. Po przeprowadzonych pracach należy oczyścić elewację wodą pod ciśnieniem max. 100 bar z użyciem środków do usuwania śladów po zaprawie.

2.7 Kanał technologiczny

Kanał technologiczny wykonać z gotowych elementów prefabrykowanych w kształcie litery „C”. Posadowienie na płycie żelbetowej grubości 150 mm zbrojonej siatką Q188 dołem i górą. Otulina 50 mm – spód, 30 mm – pozostałe. Geometria, umiejscowienie oraz uszczelnienie kanału wg Projektu Architektury.

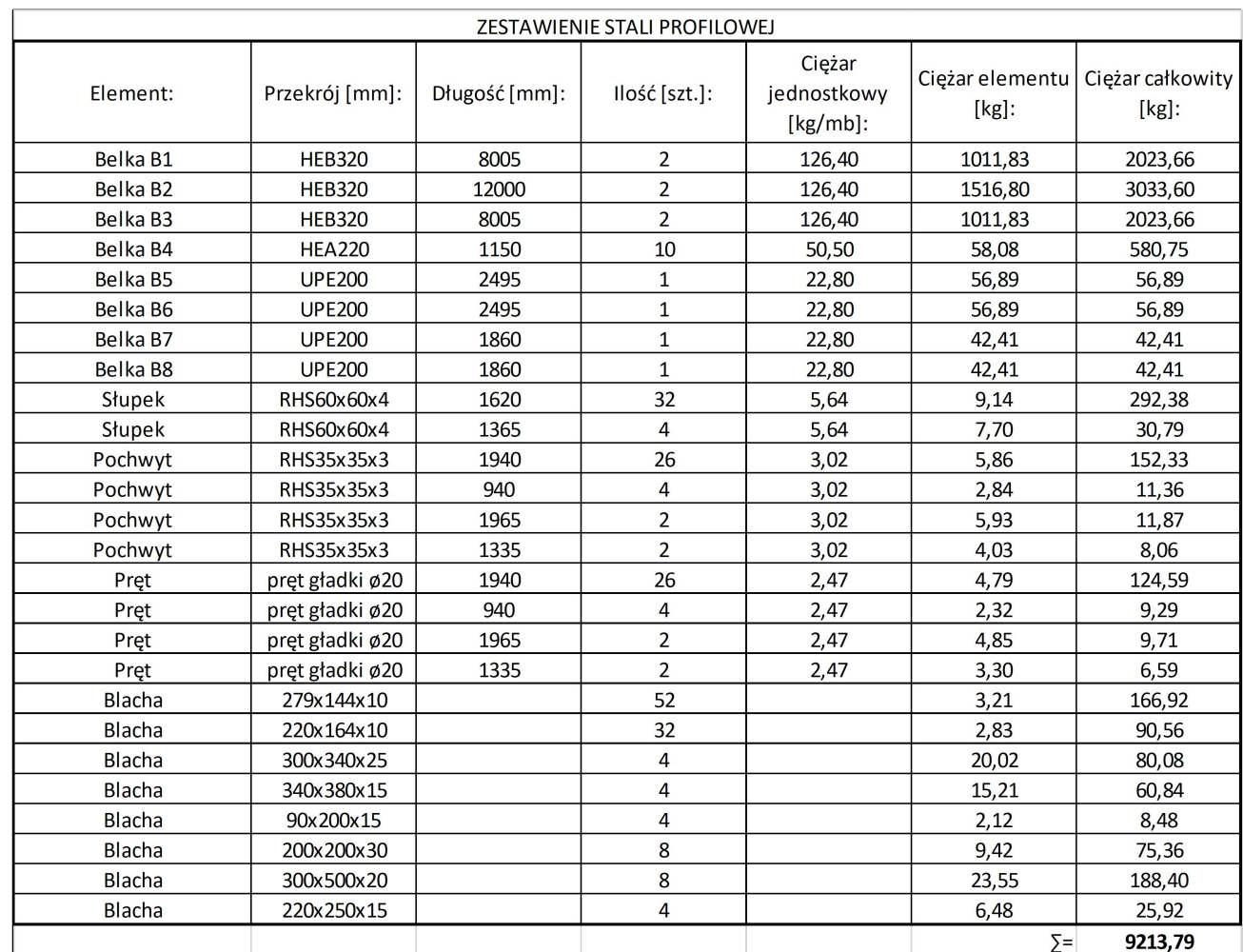
IV. KLAUZULA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO

OŚWIADCZENIE

Na podstawie Art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane Dz. U. z 2024 r. poz. 1881, z późn. zm., że projekt wykonawczy, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:	PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA KONSTRUKCJA
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	"BUDOWA KŁADEK I TRAS WIDOKOWYCH NA GRANIACH TWIERDZY KŁODZKO WRAZ Z WYKONANIEM IZOLACJI NAD KAZAMATAMI DONJONU I ODTWORZENIEM GEOMETRII WAŁÓW ZIEMNYCH KORONY DONJONU ORAZ PRACAMI TOWARZYSZĄCYMI" w ramach zadania pn.: "Twierdze bez granic II". Zadanie dofinansowane przez Unię Europejską w ramach programu Interreg Czechy - Polska
ADRES OBIEKTU:	UL. GRODZISKO 1, 57-300 KŁODZKO
KATEGORIA OBIEKTU:	VIII
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, NAZWA I NUMER OBRĘBU EWID., NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:	Dz. Nr 1/1, 4, AM-3, OBRĘB 0006, J. EW. NR 020802_1 KŁODZKO
INWESTOR:	GMINA MIEJSKA KŁODZKO PL. BOLESŁAWA CHROBREGO 1, 57-300 KŁODZKO
DATA OPRACOWANIA:	30.03.2025

ZAKRES OPRACOWANIA:	FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ, NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH:	PODPIS:
KONSTRUKCJA	PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ CHARABIN konstrukcyjno-budowlane do proj. bez ograniczeń upr. nr DOŚ/0218/PBKb/18	
KONSTRUKCJA	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. MIKOŁAJ MACH konstrukcyjno-budowlane do proj. bez ograniczeń upr. nr DOŚ/0007/PBKb/17	



Szuszy	
Element	Koszt [zł.]:
Grupa fundamentowa z tuleją PN-35/30/12 >500 mm	16
Trzpień łączący PVB-30	16
Podpora szuwalna PGB-20/G1-c	8
Szuszka z beami sekcyjnymimi M12x40/14. 8.8 ocynk. (PN-EN ISO 4017)	40
Podkładka głazura M16 H20/200 ocynkowana (PN-EN ISO 7090)	8
Nakrętka M12 x M16 H20/200 ocynkowana (PN-EN ISO 4032)	8
Szuszka z beami sekcyjnymi M20x35/18. 8.8 ocynk. (PN-EN ISO 4017)	80
Podkładka głazura M20 H20/200 ocynkowana (PN-EN ISO 7090)	16
Nakrętka M20x1.8 ocynkowana (PN-EN ISO 4032)	8
Fraba z beami sekcyjnymi M16x40/14. 8.8 ocynk. (PN-EN ISO 4017)	40
Podkładka szuwalna M16 H20/200 ocynkowana (PN-EN ISO 7090)	16
Nakrętka M16x1.8 ocynkowana (PN-EN ISO 4032)	64
Szuszka z beami sekcyjnymi M24x12/5.18. 8.8 ocynk. (PN-EN ISO 4017)	16
Podkładka głazura M24 H20/200 ocynkowana (PN-EN ISO 7090)	32
Nakrętka M24x1.8 ocynkowana (PN-EN ISO 4032)	32

STAL POWŁOKA:	S235JR	WG PN-EN-1993-1-1
KLASA WYKONANIA KONSTRUKCJI:	EXC2	WG PN-EN-1090-2
POZIOM JAKOŚCI NIEZGODNOŚCI SPALANICZYCH:	G	WG PN-EN ISO 5817
STOPIEŃ PRZYGOTOWANIA POWIERZCHNI:	Sz 2 1/2	WG PN-EN ISO 8501-1
KATEGORIA KORYZYŃNOŚCI:	C3	WG PN-EN ISO 12944

UWAGI:
1. Rysunek rozpatrywać z odpowiednimi rysunkami architektonicznymi oraz konstrukcyjnymi;

3. Ze względu na dość zmienią geometrie walców i nowo odtwarzaną geometrię walców zdecydowano się posadowić fundamenty bezpośrednio na sklepieniu dosadów i kanałów pachowych. Rzeczywiste rzędne dosadów i sklepień kanałów pachowych ustalić po ściągnięciu walców ziemnych. Wykonawca w ramach ceny ryczałtowej dostosuje rzędne projektowanych konstrukcji nawierzchni drogowych, pomostów i tarasów wraz z ich posadowieniem do rzeczywistych rzędnych;

4. W sklepieniu dosadów / kanałów pachowych należy wkleić na głębokość: min. 450 mm pręty o średnicy 16 mm w rozstawie nie większym niż 300 mm służące do połączenia nowoprojektowanych fundamentów z konstrukcją istniejącą;

6. Materiały spawalnicze w połączeniach stosować wg zaleceń technologa w zależności od gatunku stali i technologii spawania.

8. Spoiny pachwinowe (jeżeli nie podano) wykonać o grubości min. 0,7 grubości cieńszego elementu.

11. Dodatkowe wymiary nieujęte na rysunku należy przewidzieć w projekcie warsztatowym wg projektów architektury, projektów branzowych.

13. Elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie np. poprzez malowanie.

Łączenia śrubowane zwykle niesprężane nie wymagają określenia momentu dokręcającego. Śruby powinny być dokręcone do pierwszego oporu.

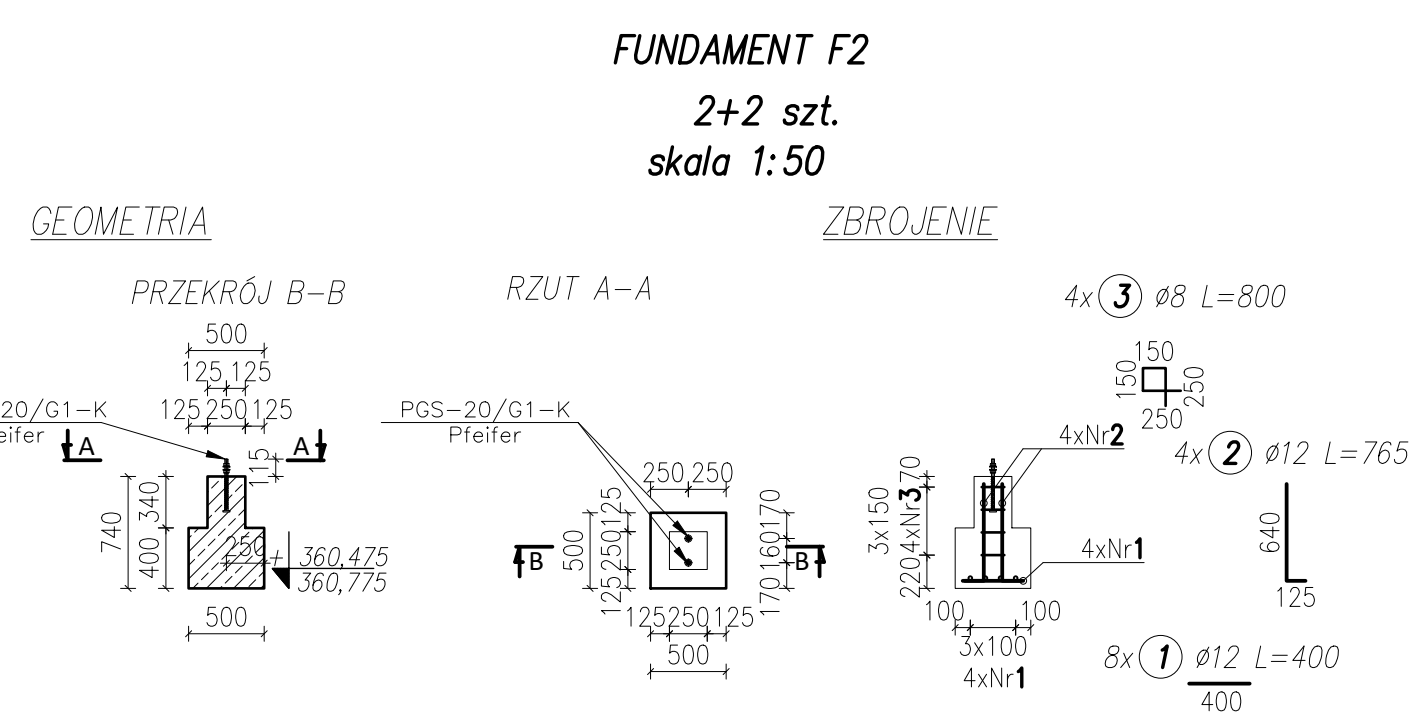
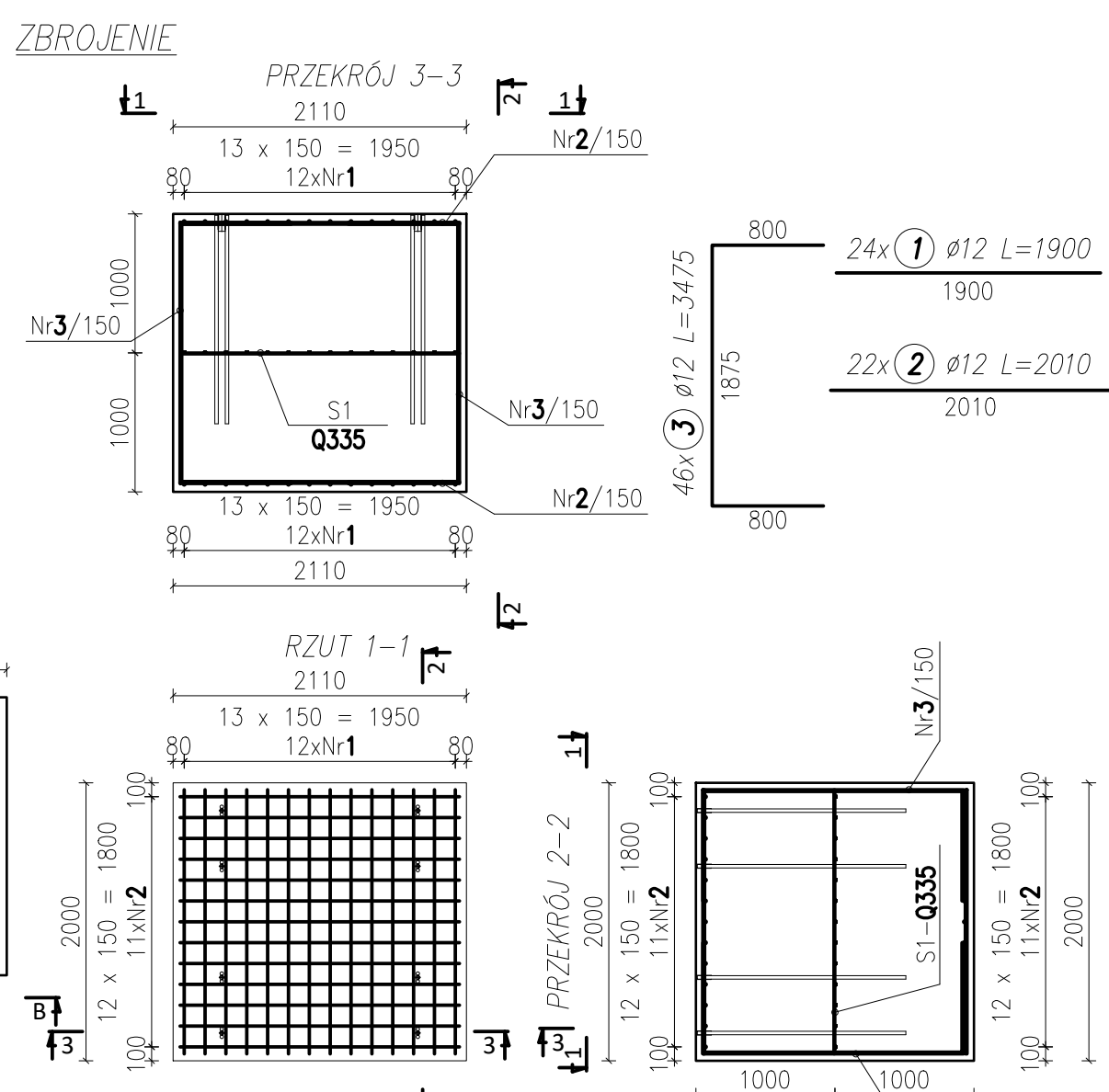
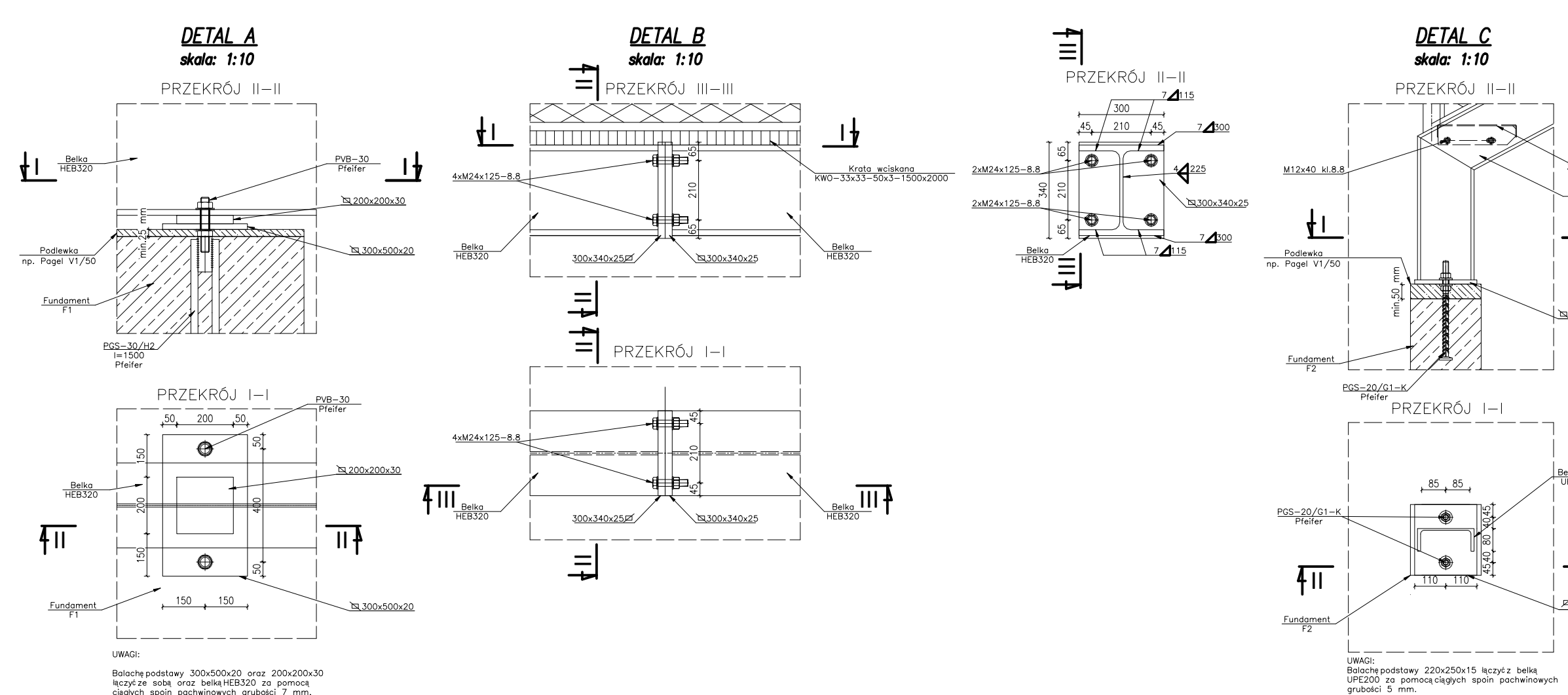
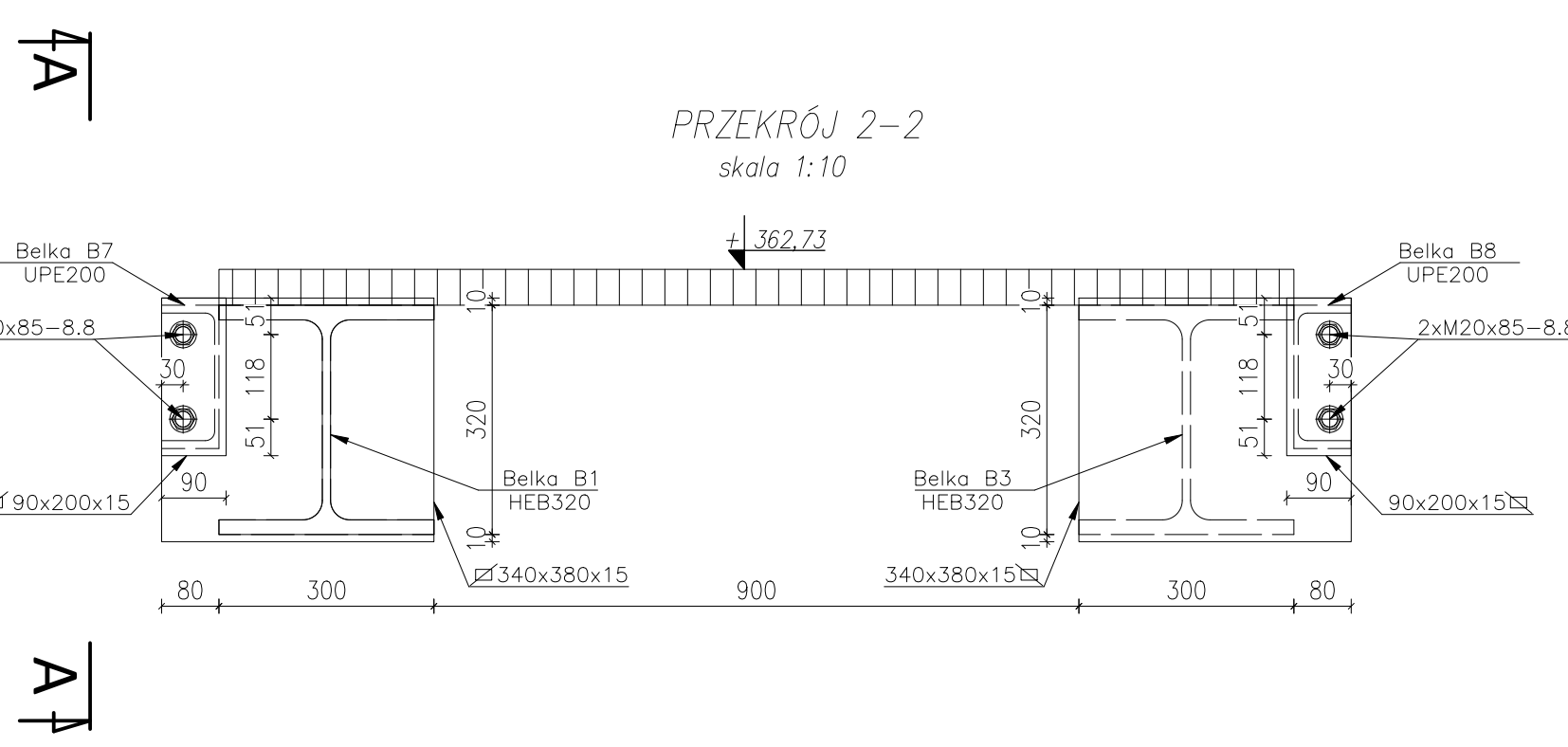
sukcesywnie od środka każdego złącza i nie powinny być przeciążane. Za "pierwszy opór" należy uważać dokręcenie siłą jednej ręki zwykłym kluczem (bez przedłużania jego ramienia) lub momentem, w którym klucz przestaje się obracać.

Wszelkie prace winny być wykonane zgodnie z przepisami zawartymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom III, Konstrukcje stalowe. Roboty prowadzić zgodnie z polskimi normami pomiaru bezterminami instrukcjami producentów urządzeń oraz zgodnymi z

budowlanej. We wszystkich fazach realizacji konstrukcji wykonywane roboty, w szczególności roboty ulegające zakryciu, powinny być odbierane przez uprawnioną nadzór inwestarski i odpowiednio udokumentowane. Dokładny projekt organizacji robót i metody, rodzaju, zaplecza, wyposażenia oraz

generalnego wykonawcę inwestycji, względnie wykonawcę montażu. W czasie wykonywania wszelkich prac, na każdym etapie powstawania konstrukcji, należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP, a szczególnie: przepisów związanych z cięciem metali i wykonywaniem prac spawalniczych.

WSZELKIE NIEZGODNOŚCI NALEŻY WYJAŚNIĆ Z PROJEKTANTEM.



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ						
Element	Nr pręta	Ø	Stal	liczba	Długość [mm]	Łączna długość [m]
						8
FUNDAMENT F2	1	12	B500	8	400	3,20
	2	12	B500	4	785	3,08
	3	8	B500	4	800	3,20
Długość łączna						3,20
Masa jednostkowa						0,889
Masa łączna						2,84
Ogółem	[kg]					5,83
Ogółem dla	4 szt					23

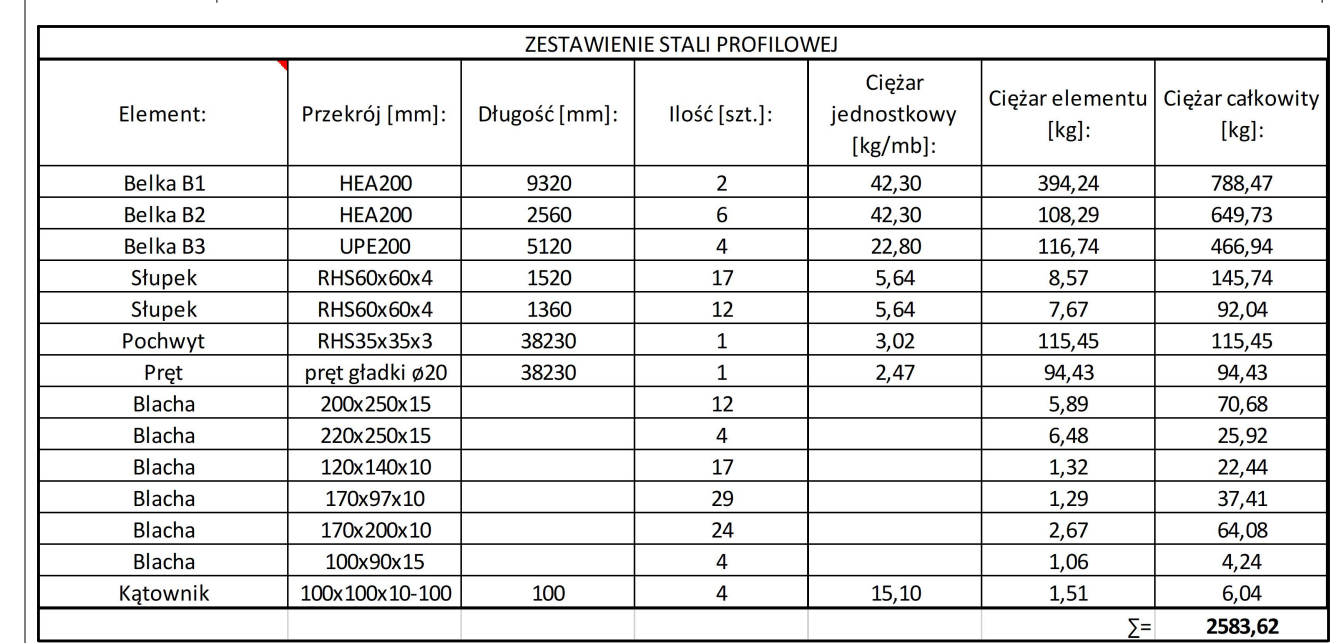
BETON: C30/37 W8 F150 (B37)
STAL: B500B (A-IIIIN)
OTULINA: 5 CM

[illegible]

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							
Element	Nr projektu	d	Stal	Ilość [szt]	Długość [mm]	Masa netto [kg]	
						8 12	
FUNDAMENT F1		12	8500	24	2 900	45,60	
		2	12	8500	22	2 010	44,12
		3	12	8500	46	1 875	86,25
Długość łączna [mm]						0,00 176,97	
Masa netto stalowa [kg/m]						0,395 0,889	
Masa łączna [kg]						0,00 156,52	
Ogółem [kg]						156,52	
Ogółem [t]						156,52	

ZESTAWIENIE MAT ZBROJENIOWYCH						
Nr stacji	Rodzaj stacji	Wymiary stacji		Pole stacji	Masa jedn.	Ilość
		Długość [m]	Szerokość [m]	m ²	kg/m ²	
S1	Q335	1900	2010	3,82	5,36	1
RAZEM :						2

<p>ZAKŁAD ADMINISTRACJI WIEJSZANINAM GMINNY MIĘSKIEJ KŁODZKOP SZ. P. Z O.O. ul. Gminna 29 56-300 Kłodzko</p>			
<p>CSEOPROJEKT Sp. z o.o. ul. Stanisława Szpilca 44 50-221 Wrocław tel. 602 672 744, 54-644 07 718 18 18</p>			
<p>WYKONAWCA I WYKONAWCY NA GRANICACH TERYTORII GMINY WIEJSZANINAM I WIEJSZANINAM I WIEJSZANINAM Z OTWARTYM NADZIEJĄCĄ WYKONAWCĄ KONWENTU DOKUMENTU WYKONAWCĄ WYKONAWCĄ WYKONAWCĄ WYKONAWCĄ ZAKAZKI: 1/1/1, 2/1/1, 3/1/1, 4/1/1, 5/1/1, 6/1/1, 7/1/1, 8/1/1, 9/1/1, 10/1/1, 11/1/1, 12/1/1, 13/1/1, 14/1/1, 15/1/1, 16/1/1, 17/1/1, 18/1/1, 19/1/1, 20/1/1, 21/1/1, 22/1/1, 23/1/1, 24/1/1, 25/1/1, 26/1/1, 27/1/1, 28/1/1, 29/1/1, 30/1/1, 31/1/1, 32/1/1, 33/1/1, 34/1/1, 35/1/1, 36/1/1, 37/1/1, 38/1/1, 39/1/1, 40/1/1, 41/1/1, 42/1/1, 43/1/1, 44/1/1, 45/1/1, 46/1/1, 47/1/1, 48/1/1, 49/1/1, 50/1/1, 51/1/1, 52/1/1, 53/1/1, 54/1/1, 55/1/1, 56/1/1, 57/1/1, 58/1/1, 59/1/1, 60/1/1, 61/1/1, 62/1/1, 63/1/1, 64/1/1, 65/1/1, 66/1/1, 67/1/1, 68/1/1, 69/1/1, 70/1/1, 71/1/1, 72/1/1, 73/1/1, 74/1/1, 75/1/1, 76/1/1, 77/1/1, 78/1/1, 79/1/1, 80/1/1, 81/1/1, 82/1/1, 83/1/1, 84/1/1, 85/1/1, 86/1/1, 87/1/1, 88/1/1, 89/1/1, 90/1/1, 91/1/1, 92/1/1, 93/1/1, 94/1/1, 95/1/1, 96/1/1, 97/1/1, 98/1/1, 99/1/1, 100/1/1, 101/1/1, 102/1/1, 103/1/1, 104/1/1, 105/1/1, 106/1/1, 107/1/1, 108/1/1, 109/1/1, 110/1/1, 111/1/1, 112/1/1, 113/1/1, 114/1/1, 115/1/1, 116/1/1, 117/1/1, 118/1/1, 119/1/1, 120/1/1, 121/1/1, 122/1/1, 123/1/1, 124/1/1, 125/1/1, 126/1/1, 127/1/1, 128/1/1, 129/1/1, 130/1/1, 131/1/1, 132/1/1, 133/1/1, 134/1/1, 135/1/1, 136/1/1, 137/1/1, 138/1/1, 139/1/1, 140/1/1, 141/1/1, 142/1/1, 143/1/1, 144/1/1, 145/1/1, 146/1/1, 147/1/1, 148/1/1, 149/1/1, 150/1/1, 151/1/1, 152/1/1, 153/1/1, 154/1/1, 155/1/1, 156/1/1, 157/1/1, 158/1/1, 159/1/1, 160/1/1, 161/1/1, 162/1/1, 163/1/1, 164/1/1, 165/1/1, 166/1/1, 167/1/1, 168/1/1, 169/1/1, 170/1/1, 171/1/1, 172/1/1, 173/1/1, 174/1/1, 175/1/1, 176/1/1, 177/1/1, 178/1/1, 179/1/1, 180/1/1, 181/1/1, 182/1/1, 183/1/1, 184/1/1, 185/1/1, 186/1/1, 187/1/1, 188/1/1, 189/1/1, 190/1/1, 191/1/1, 192/1/1, 193/1/1, 194/1/1, 195/1/1, 196/1/1, 197/1/1, 198/1/1, 199/1/1, 200/1/1, 201/1/1, 202/1/1, 203/1/1, 204/1/1, 205/1/1, 206/1/1, 207/1/1, 208/1/1, 209/1/1, 210/1/1, 211/1/1, 212/1/1, 213/1/1, 214/1/1, 215/1/1, 216/1/1, 217/1/1, 218/1/1, 219/1/1, 220/1/1, 221/1/1, 222/1/1, 223/1/1, 224/1/1, 225/1/1, 226/1/1, 227/1/1, 228/1/1, 229/1/1, 230/1/1, 231/1/1, 232/1/1, 233/1/1, 234/1/1, 235/1/1, 236/1/1, 237/1/1, 238/1/1, 239/1/1, 240/1/1, 241/1/1, 242/1/1, 243/1/1, 244/1/1, 245/1/1, 246/1/1, 247/1/1, 248/1/1, 249/1/1, 250/1/1, 251/1/1, 252/1/1, 253/1/1, 254/1/1, 255/1/1, 256/1/1, 257/1/1, 258/1/1, 259/1/1, 260/1/1, 261/1/1, 262/1/1, 263/1/1, 264/1/1, 265/1/1, 266/1/1, 267/1/1, 268/1/1, 269/1/1, 270/1/1, 271/1/1, 272/1/1, 273/1/1, 274/1/1, 275/1/1, 276/1/1, 277/1/1, 278/1/1, 279/1/1, 280/1/1, 281/1/1, 282/1/1, 283/1/1, 284/1/1, 285/1/1, 286/1/1, 287/1/1, 288/1/1, 289/1/1, 290/1/1, 291/1/1, 292/1/1, 293/1/1, 294/1/1, 295/1/1, 296/1/1, 297/1/1, 298/1/1, 299/1/1, 300/1/1, 301/1/1, 302/1/1, 303/1/1, 304/1/1, 305/1/1, 306/1/1, 307/1/1, 308/1/1, 309/1/1, 310/1/1, 311/1/1, 312/1/1, 313/1/1, 314/1/1, 315/1/1, 316/1/1, 317/1/1, 318/1/1, 319/1/1, 320/1/1, 321/1/1, 322/1/1, 323/1/1, 324/1/1, 325/1/1, 326/1/1, 327/1/1, 328/1/1, 329/1/1, 330/1/1, 331/1/1, 332/1/1, 333/1/1, 334/1/1, 335/1/1, 336/1/1, 337/1/1, 338/1/1, 339/1/1, 340/1/1, 341/1/1, 342/1/1, 343/1/1, 344/1/1, 345/1/1, 346/1/1, 347/1/1, 348/1/1, 349/1/1, 350/1/1, 351/1/1, 352/1/1, 353/1/1, 354/1/1, 355/1/1, 356/1/1, 357/1/1, 358/1/1, 359/1/1, 360/1/1, 361/1/1, 362/1/1, 363/1/1, 364/1/1, 365/1/1, 366/1/1, 367/1/1, 368/1/1, 369/1/1, 370/1/1, 371/1/1, 372/1/1, 373/1/1, 374/1/1, 375/1/1, 376/1/1, 377/1/1, 378/1/1, 379/1/1, 380/1/1, 381/1/1, 382/1/1, 383/1/1, 384/1/1, 385/1/1, 386/1/1, 387/1/1, 388/1/1, 389/1/1, 390/1/1, 391/1/1, 392/1/1, 393/1/1, 394/1/1, 395/1/1, 396/1/1, 397/1/1, 398/1/1, 399/1/1, 400/1/1, 401/1/1, 402/1/1, 403/1/1, 404/1/1, 405/1/1, 406/1/1, 407/1/1, 408/1/1, 409/1/1, 410/1/1, 411/1/1, 412/1/1, 413/1/1, 414/1/1, 415/1/1, 416/1/1, 417/1/1, 418/1/1, 419/1/1, 420/1/1, 421/1/1, 422/1/1, 423/1/1, 424/1/1, 425/1/1, 426/1/1, 427/1/1, 428/1/1, 429/1/1, 430/1/1, 431/1/1, </p>			



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWE						
Element	Nr pręta	φ	Stal	Ilość [szt]	Długość [mm]	Łączna długość [m]
						8 12
FUNDAMENT F1	1	12	B500	10	700	2,60
	2	12	B500	4	1 285	5,14
	3	8	B500	7	1 000	7,00
Długość łączna [m]						7,00
Masa jednostkowa [kg/m]						2,00 12,14
Masa łączna [tsg]						0,385 0,889
Opisem						2,77 10,79
Opisem dla					1 szt	15,56
						14

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ						
Element	Nr pręta	φ	Stal	Ilość [szt]	Długość [mm]	Łączna długość [m]
						8 12
FUNDAMENT F1	1	12	B500	10	700 7,00
	2	12	B500	4	1 285 5,14
	3	8	B500	7	1 000	7,00
Długość łączna					(m)	7,00 12,14
Masa jednostkowa					(kg/m)	0,395 0,889
Masa łączna					(kg)	2,77 10,79
Ogółem					(kg)	13,56
Ogółem dla					1 szt	14

UWAGI:

Potaczenia śrubowane zwykłe niespreżane nie wymagają określenia momentu

ИЗВЕЩАНИЕ О РАБОТЕ ЗА 2009 ГОД

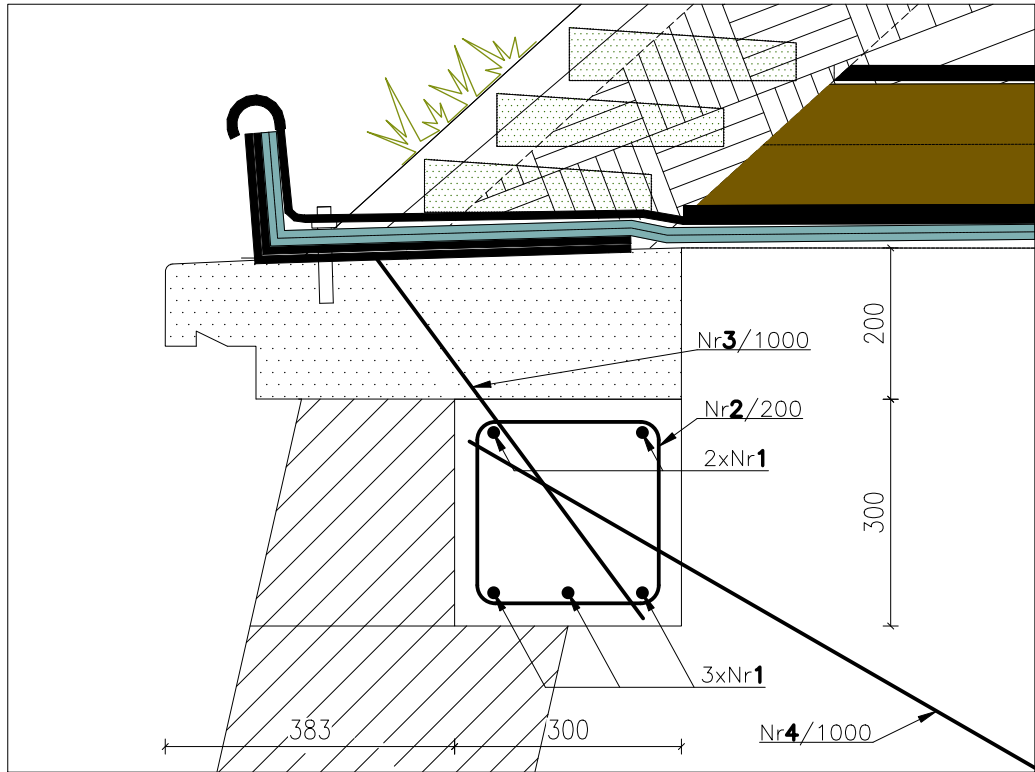
WSZELKIE NIEZGODNOSCI NALEŻY WYJAŚNIAĆ Z PROJEKTANTEM.

UWAGI:

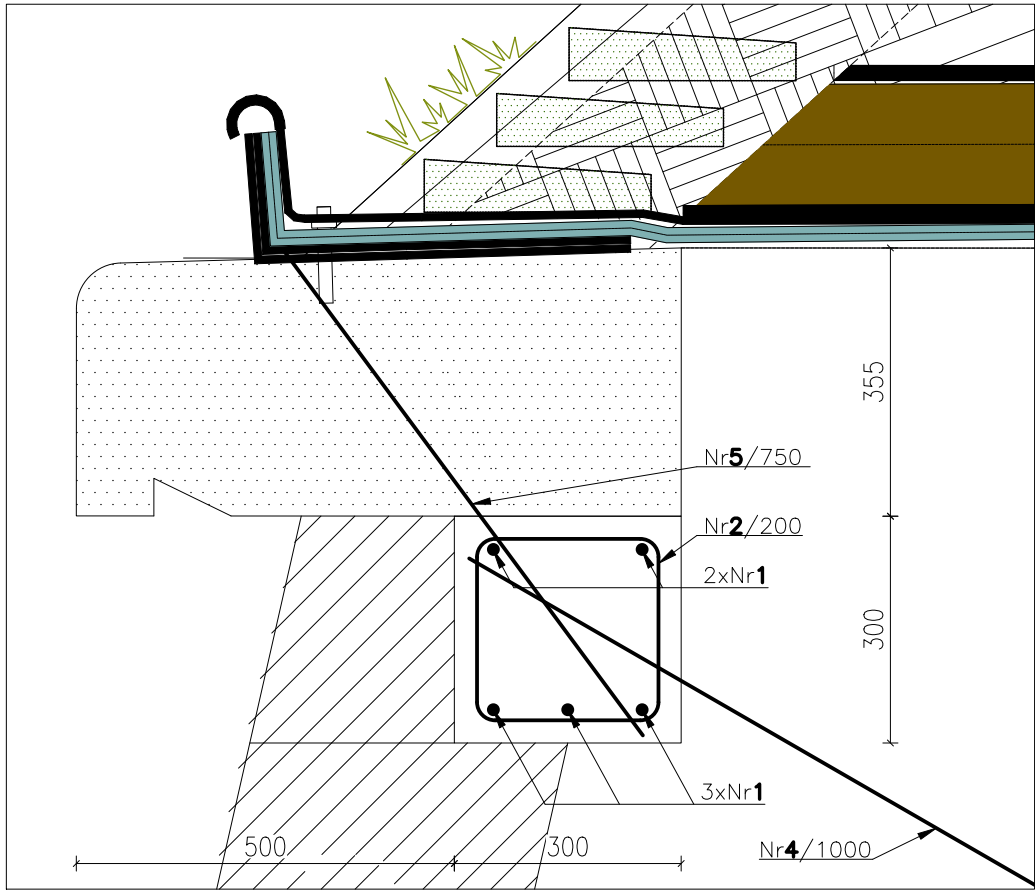
INWENTYJ ZAKŁAD ADMINISTRACJI MIESZKANIAAMI GMINNYMI GMINY MIEJSKIEJ KŁODZKO SP. Z O.O., ul. Grunwaldzka 29 58-300 Kłodzko		
Projektant  CREOPROJEKT Sp. z o.o. ul. Świerkowska Ścieżka 4 50-221 Wrocław tel. 6056762214, tel/fax 071/ 7181618		
Temat BUDOWA KŁADEK I TRAS WIDOKOWYCH NA GRANICACH TWIERDZY KŁODZKO WRAZ Z WYKONANIEM IZOLACJI NAD KAZAMATAMI DONIOŃCU I OZDROBIENIEM GEOMETRII WAŁÓW ZEWNĘTRZNYCH KONCÓW DONIOŃCU ORAZ PRACAMI TOWARZYSZĄCYMI DZIAŁKI NUMER: 1/5-1/5, 2-3, 4-5, 6-8, 9-15, OBRĘB GOS. JEDN. EWID. NR 020802, 1 KŁODZKO		
Wykonawca Nazwa / Imię i nazwisko Data rozpoczęcia Data zakończenia Nazwa / Imię i nazwisko Data rozpoczęcia Data zakończenia	Kierownik Andrzej Charabin DO/50218/PBKw18 kwiecień 2025 r. Mikołaj Mach DO/50007/PBKw17 kwiecień 2025 r.	Podpis projektanta Podpis kierownika Podpis wykonawcy
Total results KONSTRUKCJA I TARASU T1		
Przelazow PROJEKT WYKONAWCZY		
Skala rysunku	Numery rysunku	Strona
1:50/1:10	PW-K-T1	-

KORONÓWKA MURÓW
skala 1:10

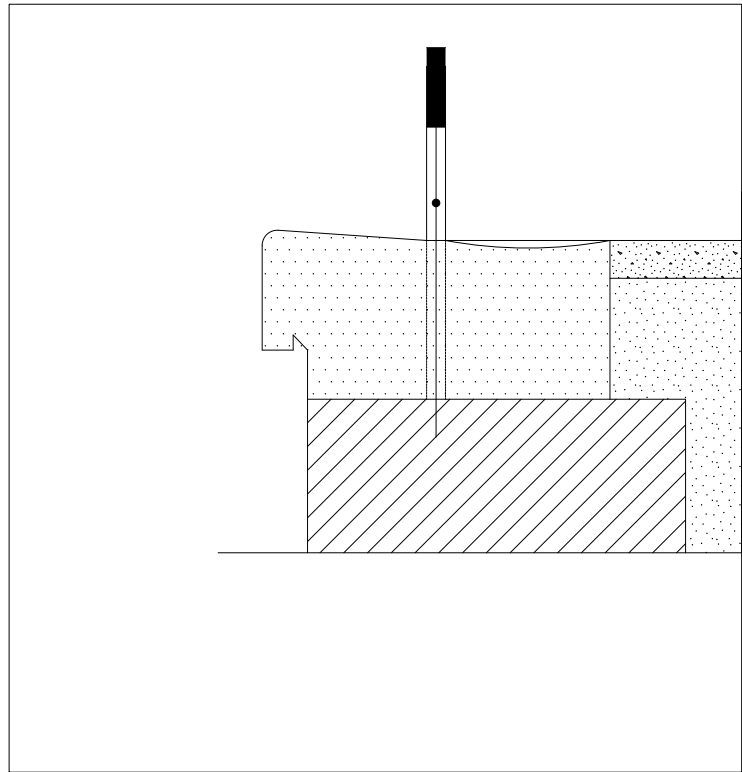
TYP II, TYP IIO - 76,06 mb



TYP I - 280,06 mb



TYP III - 49,36 mb



1x ① Ø12 L=1958660

1958660

80x ③ Ø12 L=600

600

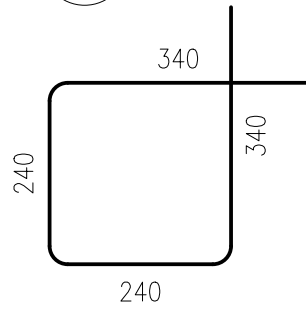
400x ④ Ø12 L=1500

1500

300x ⑤ Ø12 L=800

800

1790x ② Ø8 L=1160



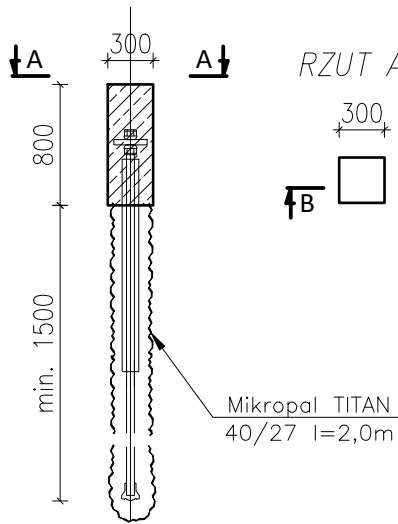
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ						
Element	Nr pręta	φ	Stal	Ilość [szt]	Długość [mm]	Łączna długość [m]
Koronówka murów	1	12	B500	1	1 958 660	1958,66
	2	8	B500	1790	1 160	2076,40
	3	12	B500	80	600	48,00
	4	12	B500	400	1 500	600,00
	5	12	B500	300	800	240,00
Długość łączna [m]					2076,40	2846,66
Masa jednostkowa [kg/m]					0,395	0,889
Masa łączna [kg]					820,36	2530,52
Ogółem [kg]						3350,88
Ogółem dla				1 szt		3351

FUNDAMENT SŁUPKA BARIERY
skala 1:50

GEOMETRIA

ZBROJENIE

PRZĘKRÓJ B-B




Mikropal TITAN
40/27 l=2,0m

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ						
Element	Nr pręta	φ	Stal	Ilość [szt]	Długość [mm]	Łączna długość [m]
FUNDAMENT SŁUPKA BARIERY	1	12	B500	4	700	2,80
	2	8	B500	5	1 000	5,00
Długość łączna [m]					5,00	2,80
Masa jednostkowa [kg/m]					0,395	0,889
Masa łączna [kg]					1,98	2,49
Ogółem [kg]						4,46
Ogółem dla				1 szt		4

BETON: C30/37 W8 F150 (B37)
STAL: B500B (A-IIIIN)
OTULINA: 5 CM – FUNDAMENTY
3 CM – WIENCE

UWAGI:

- Rysunek rozpatrywać z odpowiednimi rysunkami architektonicznymi oraz konstrukcyjnymi;
- Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy izolować 2x emulsją asfaltową, do gr. min 2 mm;
- Ze względu na dość zmienną geometrię wałów i nowo odtwarzaną geometrię wałów zaproponowano posadowienie słupów barier na mikropalach. Po zdjęciu nasypu ziemnego należy rozważyć zmianę posadowienia na bezpośrednie na sklepieniu dosadów i kanałów pachowych. Rzeczywiste rzędne dosadów i sklepień kanałów pachowych ustalić po ściągnięciu wałów ziemnych. Wykonawca w ramach ceny ryczałtowej dostosuje rzędne projektowanych konstrukcji nawierzchni drogowych, pomostów i tarasów wraz z ich posadowieniem do rzeczywistych rzędnych;
- Pręty wymiarowane po obrysie zewnętrznym;
- Promień gięcia prętów:
– 4φ dla średnicy prętów <Ø20
– 7φ dla średnicy prętów ≥Ø20
- Wszelkie niezgodności należy wyjaśnić z Projektantem;

Inwestor			
ZAKŁAD ADMINISTRACJI MIESZKANIAM I GMINNYMI GMINY MIEJSKIEJ KŁODZKO SP. Z O.O., ul. Grunwaldzka 29 58-300 Kłodzko			
Projektant			
<div>CREOPROJECT</div> <div>tel. 605676214, tel+fax 071/ 7181618</div>			
Temat			
BUDOWA KŁADEK I TRAS WIDOKOWYCH NA GRANIACH TWIERDZY KŁODZKO WRAZ Z WYKONANIEM IZOLACJI NAD KAZAMATAMI DONJONU I ODTWORZENIEM GEOMETRII WAŁÓW ZIEMNYCH KORONY DONJONU ORAZ PRACAMI TOWARZYSZĄCYMI DZIAŁKI NUMER: 1/1, 1/3, 2, 3, 4, 5, 6, AM-3, OBRĘB 0006, JEDN. EWID. NR 020802_1 KŁODZKO			
Konstrukcja Inicjator i nazwisko projektanta	mgr Inz. Andrzej Charabin	Podpis projektanta	
Numer uprawnień budowlanych	DOŚ/0218/PBKb/18		
Data sporządzenia	kwiecień 2025 r.	Podpis projektanta sprawdzającego	
Inicjator i nazwisko projektanta sprawdzającego	mgr Inz. Mikołaj Mach		
Numer uprawnień budowlanych	DOŚ/0007/PBKb/17		
Data sporządzenia	kwiecień 2025 r.		
Tytuł rysunku			
KORONÓWKA MURÓW I FUNDAMENT SŁUPKA BARIERY			
Przeznaczenie			
PROJEKT WYKONAWCZY			
Skala rysunku	Numer rysunku	Rewizja	
1:50/1:10	PW-K-A1	-	

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków

Numer	Nazwa rysunku	Skala
BRANŻA KONSTRUKCYJNA		
PW-K-P1	KONSTRUKCJA POMOSTU P1	1:50, 1:10
PW-K-P2	KONSTRUKCJA POMOSTU P2	1:50, 1:10
PW-K-T1	KONSTRUKCJA TARASU T1	1:50, 1:10
PW-K-A1	KORONÓWKA MURÓW I FUNDAMENTY SŁUPKA BARIERY	1:50, 1:10