

PRACOWNIA INŻYNIERSKA
BML PROJEKT
Artur Motak
Ul. Podhalańska 7, 33-100 Tarnów
NIP: 873-301-02-40 REGON: 123014952
TEL: 605 352 850 e-mail: biuro.bmlprojekt@gmail.com

PROJEKT WYKONAWCZY – CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

Nazwa:

„ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ STANOWIĄCEJ DZIAŁKĘ NR 586 (OD SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ POWIATOWĄ NR 2087K RZEZAWA – BRZEŹNICA DO BUDNKU WIEJSKIEGO) WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ OŚWIETLENIA ULICZNEGO W MIEJSCOWOŚCI ŁAZY”

Temat zadania:

Rozbudowa drogi gminnej stanowiącej działkę nr 586 od skrzyżowania z drogą powiatową nr 2087K Rzezawa – Brzeźnica w km od 0+000,00 (0+007,80 – początek robót) do km 0+159,00 polegająca na rozbudowie jezdni w km od 0+007,80 do km 0+159,00, budowie chodnika prawostronnego w km 0+007,80 do km 0+150,00, budowie lewostronnego chodnika w km od 0+145,57 do km 0+159,00 wraz z instalacją odwadniającą stanowiącą całość techniczno użytkową drogi (kanalizacja deszczowa), budowie zjazdu, przebudowie schodów skarpowych oraz budowie muru oporowego w km od 0+145,57 do km 0+159,00, budowie oświetlenia ulicznego oraz umocnieniu skarpy i dna potoku Gróbka w km od 28+045,75 do km 28+054,25 potoku na działkach nr **194/2; 452; 453; 455; 456; 585; 586; 587; 588; 589/3**; Jednostka ewidencyjna: **120107_2 Rzezawa**, Obręb: **0008 Łazy** (gmina Rzezawa, pow. Bocheński, woj. małopolskie)

Inwestor / Zamawiający:

GMINA RZEZAWA
Ul. Długa 21
32-765 RZEZAWA

Zespół projektowy:

Branża	KONSTRUKCYJNA	KONSTRUKCYJNA
Imię i Nazwisko	mgr inż. Jarosław Skrabacz	mgr inż. Piotr Jarocki
Uprawnienia	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr 51/2002	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej 332/2002
Data i podpis	11.2016	11.2016

Kategoria obiektu budowlanego:

IV – elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych
XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe
XXVI - sieci

OPIS TECHNICZNY

PROJEKT WYKONAWCZY **CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA (MUR OPOROWY)**

Zawartość

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	2
1.1. LOKALIZACJA INWESTYCJI, DANE PODSTAWOWE.....	2
1.2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
1.3. PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	3
1.4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE.....	3
1.5. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE.....	3
2.1. OGÓLNY OPIS OBIEKTU.....	3
2.2. FUNKCJA OBIEKTU.....	3
2.3. KOLORYSTYKA OBIEKTU.....	3
3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW.....	4
3.1. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE.....	4
3.2. SCHEMAT STATYCZNY.....	4
3.3. WARUNKI GRUNTOWO WODNE I GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW.....	4
3.4. MUR OPOROWY – KONSTRUKCJA OPOROWA KĄTOWA.....	4
3.5. ROBOTY ZIEMNE:.....	5
3.6. ELEMENTY MURU OPOROWEGO.....	5
3.7. PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE WZNOSZENIA OBIEKTU.....	6

Spis rysunków:

1. Rysunek wytyczeniowy – branża konstrukcyjna - 1:500
2. Rysunek zestawczy muru oporowego od km 0+145,57 do km 0+159,00 DG – 1:50
3. Przekroje muru oporowego od km 0+145,57 do km 0+159,00 – 1:50
4. Rysunek szalunkowy muru oporowego – Segment 1 – 1:50
5. Rysunek szalunkowy muru oporowego – Segment 2 – 1:50
6. Rysunek szalunkowy muru oporowego – Segment 3 – 1:50
7. Rysunek zbrojeniowy muru oporowego – Segment 1 – 1:25
8. Rysunek zbrojeniowy muru oporowego – Segment 2 – 1:25
9. Rysunek zbrojeniowy muru oporowego – Segment 3 – 1:25
10. Szczegół dylatacji murów oporowych – 1:10

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Rozbudowa drogi gminnej stanowiącej działkę nr 586 od skrzyżowania z drogą powiatową nr 2087K Rzezawa – Brzeźnica w km od 0+000,00 (0+007,80 – początek robót) do km 0+159,00 polegająca na rozbudowie jezdni w km od 0+007,80 do km 0+159,00, budowie chodnika prawostronnego w km 0+007,80 do km 0+150,00, budowie lewostronnego chodnika w km od 0+145,57 do km 0+159,00 wraz z instalacją odwadniającą stanowiącą całość techniczno użytkową drogi (kanalizacja deszczowa), budowie zjazdu, przebudowie schodów skarpowych oraz budowie muru oporowego w km od 0+145,57 do km 0+159,00, budowie oświetlenia ulicznego oraz umocnieniu skarpy i dna potoku Gróbką w km od 28+045,75 do km 28+054,25 potoku na działkach nr 194/2; 452; 453; 455; 456; 585; 586; 587; 588; 589/3; Jednostka ewidencyjna: 120107_2 Rzezawa, Obręb: 0008 Łazy (gmina Rzezawa, pow. Bocheński, woj. małopolskie) dla inwestycji pod nazwą:

„ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ STANOWIĄCEJ DZIAŁKĘ NR 586 (OD SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ POWIATOWĄ NR 2087K RZEZAWA – BRZEŹNICA DO BUDNKU WIEJSKIEGO) WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ OŚWIETLANIA ULICZNEGO W MIEJSCOWOŚCI ŁAZY”

1.1. LOKALIZACJA INWESTYCJI, DANE PODSTAWOWE

Obiekt	Chodnik, droga, instalacja odwadniająca, mur oporowy, oświetlenie
Adres inwestycji	Działki o numerach ewidencyjnych: 194/2; 452; 453; 455; 456; 585; 586; 587; 588; 589/3; Miejscowość: Łazy Gmina: Rzezawa Powiat: bocheński Województwo: małopolskie
Zamawiający/Inwestor	GMINA RZEZAWA ul. Długa 21 32-765 RZEZAWA
Administrator drogi	GMINA RZEZAWA ul. Długa 21 32-765 RZEZAWA
Jednostka projektowa	PRACOWNIA INŻYNIERSKA BML PROJEKT ARTUR MOTAK Ul. Podhalańska 7 33-100 Tarnów
Projektant	mgr inż. Jarosław Skrabacz Uprawnienia budowlane: do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr 51/2002

1.2.ZAKRES OPRACOWANIA

Rozbudowa drogi gminnej stanowiącej działkę nr 586 od skrzyżowania z drogą powiatową nr 2087K Rzezawa – Brzeźnica w km od 0+000,00 (0+007,80 – początek robót) do km 0+159,00 polegająca na rozbudowie jezdni w km od 0+007,80 do km 0+159,00, budowie chodnika prawostronnego w km 0+007,80 do km 0+150,00, budowie lewostronnego chodnika w km od 0+145,57 do km 0+159,00 wraz z instalacją odwadniającą stanowiącą całość techniczno użytkową drogi (kanalizacja deszczowa), budowie zjazdu, przebudowie schodów skarpowych oraz budowie muru oporowego w km od 0+145,57 do km 0+159,00, budowie oświetlenia ulicznego oraz umocnieniu skarpy i dna potoku Gróbka w km od 28+045,75 do km 28+054,25.

Głównym celem przedmiotowej inwestycji jest poprawa bezpieczeństwa pieszych i pojazdów korzystających z przedmiotowego odcinka drogi. Utworzenie samodzielnego chodnika spowoduje odseparowanie ruchu pieszych od ruchu kołowego, który dotychczas odbywa się wspólnie po jezdni drogi gminnej.

1.3.PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projekt zakłada rozbudowę drogi wraz z budową chodnika, oświetlenia ulicznego i systemu odwodnienia w celu dostosowania do wymaganych przepisów i parametrów, a w głównej mierze w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu pieszych i pojazdów.

W ramach inwestycji wykonana zostanie konstrukcja oporowa mające za zadanie umożliwienie wykonanie chodnika wzdłuż drogi gminnej (dz. ew. 586) znajdującego się w wykopie.

1.4.CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

Mur oporowy od km 0+145,57 do km 0+159,00

- długość muru oporowego – **23,40 m**
- wysokość muru oporowego ponad teren – **do 1,00m**
- konstrukcja muru – **żelbetowa typu L**

1.5.PODSTAWA OPRACOWANIA

2. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

2.1.OGÓLNY OPIS OBIEKTU

Z uwagi na zmniejszenie zajętości działek sąsiadujących z drogą gminną zakłada się przy wykonywaniu projektowanego chodnika budowę muru oporowego od km 0+145,57 do km 0+159,00 drogi gminnej (dz. ew. 586).

2.2.FUNKCJA OBIEKTU

Podstawową funkcją muru oporowego jest utrzymanie w stanie statycznym gruntów znajdujących się w skarpie powyżej projektowanego chodnika dla pieszych wzdłuż drogi gminnej (dz. ew. 586).

2.3.KOLORYSTYKA OBIEKTU

Przewiduje się wykończenie kolorystyczne obiektu (ściany od strony chodnika) zgodnie z wytycznymi Inwestora.

3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

Charakterystyczne parametry techniczne projektowanego obiektu podano w p. 1.4. Poniżej podano szczegółowy opis słowny przyjętego układu konstrukcyjnego obiektu

3.1.MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

Do budowy muru oporowego przewidziano zastosowanie następujących materiałów konstrukcyjnych:

- beton zwykły C25/30,
- stal konstrukcyjna – AIIIIN, BSt500S.

<i>Element konstrukcyjny</i>	<i>Klasa betonu wg PN-B-03264</i>	<i>Klasa wytrzym. wg PN-EN 206-1</i>	<i>Klasa ekspozycji wg PN-EN 206-1</i>
<i>Ściana oporowy typu L</i>	<i>B30</i>	<i>C25/30</i>	<i>XC2 + XD1+XF1</i>

3.2.SCHEMAT STATYCZNY

Schemat statyczny projektowanego muru oporowego to konstrukcja oporowa kątowna.

3.3.WARUNKI GRUNTOWO WODNE I GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW

Warunki geotechniczne w rejonie projektowanego muru oporowego określone zostały na podstawie odwiertów badawczych. Badania podłoża gruntowego zostały wykonane przez „GEOGLIF” Joanna Janda, ul. Letnia 3, 32-800 Brzesko. Rejon projektowanych murów oporowych został zbadany otworem badawczym o głębokości do 3,00 m p.p.t.. Odwiert wykonany został przy krawędzi istniejącej drogi gminnej. Badania wykazały że bezpośrednio pod warstwą konstrukcji drogi do głębokości 1,90m p.p.t zalegają pyły w stanie twardoplastycznym o $I_L=0,10$ i plastycznym o $I_L=0,30$. Poniżej pyłów do głębokości 3,00m zalegają gliny pylaste w stanie twardoplastycznym o $I_L=0,15$ i plastycznym o $I_L=0,35$.

Na podstawie wyników badań podłoża gruntowego przewidziano posadowienie murów oporowych bezpośrednio w warstwie podłoża pyłów w stanie twardoplastycznym o $I_L=0,10$ zalegającego na głębokości ok. 0,20m od poziomu wykonanego odwiertu.

Podłoże gruntowe nie ma charakteru wadliwego. Teren nie wykazuje żadnych oznak niekorzystnych procesów i zjawisk geodynamicznych, nie jest obszarem osuwiskowym, ani nie jest zagrożony żadnymi ruchami masowymi bądź zapadłowymi gruntów.

Dla określonych badaniami rodzajów gruntów podłoża posadowienie fundamentów kwalifikuje się jako proste warunki geologiczne. Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ustalono dla projektowanego obiektu **pierwszą kategorię geotechniczną w prostych warunkach geotechnicznych**.

3.4.MUR OPOROWY – KONSTRUKCJA OPOROWA KĄTOWA

Projektuję się wykonanie muru oporowego na długości 23,40m tj. od km 0+145,57 do km 0+159,00. Mur oporowy zaprojektowano w konstrukcji żelbetowej wylewanej na mokro z betonu C25/30, zbrojenie główne z prętów $\varnothing 10-12$ stali A-IIIIN BSt500S. Do deskowania konstrukcji ściany oporowej stosować należy jednorodne zestawy deskowań np.: PERI, ULMA lub inne równoważne. Otulenie betonem prętów zbrojenia muru oporowego wynosić będzie 4 cm .

Posadowienie muru oporowego bezpośrednio po wcześniejszym wykonaniu betonu wyrównawczego C12/15 gr.10cm.

Na murze oporowym poprzez montaż kotwami wklejanymi należy zamontować ogrodzenie z siatki stalowej $h=1,50m$ (Segment 3), a na pozostałej długości muru oporowego zamontować barierki U-12a (Segment 1 i Segment 2). Zabezpieczenie antykorozyjne muru oporowego od strony

napowietrznej (od strony chodnika) stanowić będą systemowe powłoki malarskie, a wszystkie powierzchnie stykające się z gruntem zostaną zabezpieczone trzykrotnie powłokową systemową izolacją bitumiczną nanoszoną na zimno. Z uwagi na zaleganie w podłożu pyłów bardzo wrażliwych na działanie wody projektuję się odwodnienie wgłębne. W celu ujęcia wód gruntowych wykonane zostanie odwodnienie wgłębne za murem oporowym w postaci drenażu PVC-U Ø 160/144 mm i zasypki filtracyjnej ze żwiru oraz obsypki filtracyjnej o granulacji 2-40 mm przykrytej geowłókniną. Wszystkie wody ujęte w elementy odwodnienia wgłębego muru oporowego odprowadzone zostaną do projektowanego wpustu drogowego.

Szczegóły projektowanego muru oporowego podano na załącznikach rysunkowych.

3.5.ROBOTY ZIEMNE:

Roboty ziemne obejmują:

- wykopy dla wykonania muru oporowego żelbetowego
- zasypkę żwirowo-piaskową za murem oporowym żelbetowym o wskaźniku zagęszczenia $J_{smin} = 0,98$ wg standardowej próby Proctora zgodnie z normą PN-88/B-04481.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z przebiegiem istniejącego uzbrojenia terenu. W miejscach kolizji z uzbrojeniem terenu roboty należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

UWAGA:

Wszystkie grunty rodzime, spoiste w postaci pyłów występujące w podłożu projektowanej inwestycji - są bardzo podatne na zjawisko wysadzinowości i przemarzania, oraz wykazywać mogą cechy tzw. gruntów „tikotropowych” bardzo wrażliwych na zawilgocenie (nawodnienie) oraz procesy urabiania mechanicznego, a zwłaszcza wstrząsy i wibracje.

Odkryte w wykopach i poddane np. działaniu deszczu natychmiast ulegają one silnemu nawet rozmięknieniu tj. uplastyczniają się znacznie pogarszając tym samym zdecydowanie swoją nośność. Dlatego na etapie prowadzonych robót ziemnych i fundamentowych nie wolno dopuszczać do ich namakania, do zbierania się wody w wykopach itp. W przypadku zalania wykopów itp. grunt rodzimy należy usunąć a w jego miejsce wykonać wymianę gruntów do głębokości uplastycznienia np. żwirem lub piaskiem grubym z zagęszczeniem warstwami.

3.6.ELEMENTY MURU OPOROWEGO

3.6.1. URZĄDZENIA DYLATACYJNE MURU OPOROWEGO

Z uwagi na podział na segmenty muru oporowego od 0+145,57 do km 0+159,00 poszczególne odcinki muru uszczelnione zostaną taśmą dylatacyjną zewnętrzną: od strony zasypywanej Tricosal D 240, a od strony widocznej Tricosal FA 50/2/3 lub innymi równoważnymi.

3.6.2. IZOLACJA POWIERZCHNI STYKAJĄCYCH SIĘ Z GRUNTEM

Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem zostaną zabezpieczone trzykrotnie powłokową systemową izolacją bitumiczną nanoszoną na zimno. Łączna grubość wszystkich nanoszonych warstw powinna wynosić minimum 2.0 mm.

3.6.3. IZOLACJE ANTYKOROZYJNE

Przewidziano zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich powierzchni betonowych wyeksponowanych ponad grunt w postaci systemowych powłok malarskich do zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni betonowych.

Kolorystykę powłok wykonać zgodnie z wytycznymi Inwestora.

3.6.4. ODWODNIENIE MURÓW OPOROWYCH

Z uwagi na napływ wód z powierzchni działek w kierunku projektowanego muru oporowego oraz na zaleganie w podłożu pyłów bardzo wrażliwych na działanie wody projektuję się odwodnienie wgłębne za murem z rury drenarskiej karbowanej PVC-U Ø 160/144 mm w obsypce filtracyjnej o granulacji 2-40 mm przykrytej geowłókniną

Ujęte wody wgłębne muru oporowego odprowadzone zostaną do projektowanej instalacji odwadniającej drogę wg części drogowej.

3.7. PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE WZNOSZENIA OBIEKTU

3.7.1. ETAPOWANIE ROBÓT

Na czas prowadzonych robót budowlanych ruch samochodowy w obrębie planowanej inwestycji na czas wykonywanych murów oporowych odbywał się zgodnie z projektem „**Tymczasowej organizacji ruchu**”.

3.7.2. METODY REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

3.7.2.1. Wykopy fundamentowe

Wykop pod ściany oporowe mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Dopuszcza się wykonanie wykopu ręcznie do głębokości nie większej niż 2m.

Wykonanie wykopu poniżej wód gruntowych bez odwodnienia wgłębego jest dopuszczalne tylko do głębokości 1,0m poniżej poziomu piezometrycznego wód gruntowych. W gruntach osuwających się należy wykonać wykop ze skarpą zapewniającą stateczność.

Górna warstwa gruntu w dole fundamentowym powinna pozostać o strukturze nienaruszonej.

Nadmiar gruntu z wykopu należy rozplanować w pobliżu miejsca budowy w celu wykorzystania go do zasypiania wykopu.

3.7.2.2. Wykonanie deskowania dla ściany oporowej żelbetowej

Deskowanie powinno zapewniać 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 betonu i możliwość zniekształcenia lub odchylenia w wymiarach betonowej konstrukcji.

3.7.2.3. Izolacja ściany oporowej

Izolację z lepiku asfaltowego stosowanego na zimno np.: „BITUMEX K” albo IZOLBET lub inne równoważne wykonać na powierzchni ściany do strony gruntu lub materiału zasypowego.

Każda warstwa izolacji powinna tworzyć jednolitą, cienką powłokę przylegającą do powierzchni ściany. Występowanie złuszczeń, spękań, pęcherzy itd. wad oraz stosowanie uszkodzonych materiałów jest niedopuszczalne. Warstwa izolacji powinna być chroniona od uszkodzeń mechanicznych.

Izolacja musi być wykonana pod nadzorem osoby do tego wykwalifikowanej.

3.7.2.4. Zasypki za murami oporowymi

Zasypywanie wykopu należy wykonać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczenia gruntu, która to grubości nie powinna przekraczać:

- przy zagęszczeniu ręcznym i wałowaniu 20cm,
- przy zagęszczeniu ubijakami mechanicznymi lub wibratorami 30cm,
- przy stosowaniu ciężkich wibratorów lub ubijarek płytowych 40cm.

Zagęszczenie gruntu przy zasypywaniu warstw odwadniających powinno odbywać się ręcznie do wysokości około 30cm powyżej warstwy odwadniającej.

Zasypywanie ściany oporowej wykonać najpierw od strony chodnika (grunt niższy) .

Do zasypki za konstrukcją oporową należy użyć grunt przepuszczalny, o co najmniej następujących parametrach:

- gęstość objętościowa $\gamma \leq 21.0 \text{ kN/m}^3$
- kąt tarcia wewnętrznego $\Phi \geq 30^\circ$
- wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1.03$

3.7.3. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY PODCZAS WYKONYWANYCH PRAC BUDOWLANYCH

Przy budowie obiektu prace budowlane będą trwały przez okres dłuższy niż 30 dni, przy zatrudnieniu przekraczającym 10 pracowników.

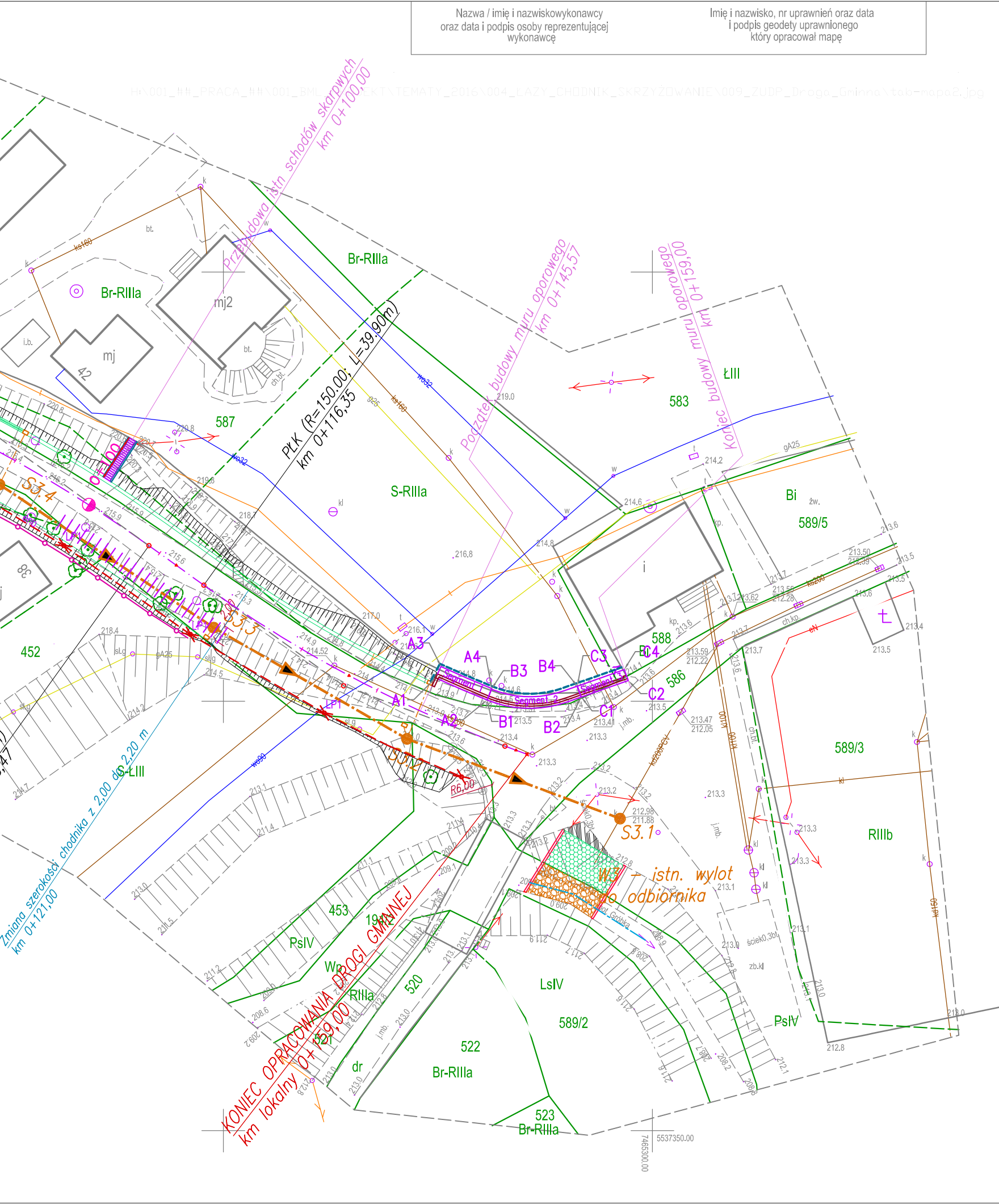
W związku z powyższym Wykonawca Robót zobowiązany zostanie do:

- umieszczenia na tablicy stosownych zapisów
- opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na okres wykonywania robót budowlanych.

Przy prowadzeniu robót zgodnie z zasadami BHP nie powinny wystąpić sytuacje niebezpieczne. Pracowników należy wyposażyć w odpowiednią odzież ochronną. Pracownicy wykonujący prace powinni być przeszkoleni, a prowadzone roboty powinny być prowadzone pod nadzorem osób posiadające odpowiednie uprawnienia. Miejsce prowadzonych robót budowlanych powinno być odpowiednio oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i zabezpieczone przed dostępem na teren budowy osób trzecich.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Rysunek wytyczeniowy – branża konstrukcyjna - 1:500
2. Rysunek zestawczy muru oporowego od km 0+145,57 do km 0+159,00 DG – 1:50
3. Przekroje muru oporowego od km 0+145,57 do km 0+159,00 – 1:50
4. Rysunek szalunkowy muru oporowego – Segment 1 – 1:50
5. Rysunek szalunkowy muru oporowego – Segment 2 – 1:50
6. Rysunek szalunkowy muru oporowego – Segment 3 – 1:50
7. Rysunek zbrojeniowy muru oporowego – Segment 1 – 1:25
8. Rysunek zbrojeniowy muru oporowego – Segment 2 – 1:25
9. Rysunek zbrojeniowy muru oporowego – Segment 3 – 1:25
10. Szczegół dylatacji murów oporowych – 1:10



LEGENDA:

Obrys projektowanej płyty fundamentowej muru oporowego
żelbetowego typ L

MUR OPOROWY – ŚCIANA ŻELBETOWA TYP L

Współrzędne naroży płyty fundamentowej – Segment 1

Punkt A1	Punkt A2
X 7465274.7519	X 7465280.7334
Y 5537402.7271	Y 5537400.1510

Punkt A3	Punkt A4
X 7465275.3548	X 7465281.2765
Y 5537404.0429	Y 5537401.4955

Współrzędne naroży płyty fundamentowej – Segment 2

Punkt B1	Punkt B2
X 7465280.7520	X 7465291.6925
Y 5537400.1436	Y 5537400.4848

Punkt B3	Punkt B4
X 7465281.2576	X 7465291.2429
Y 5537401.3953	Y 5537401.7578

Współrzędne naroży płyty fundamentowej – Segment 3

Punkt C1	Punkt C2
X 7465291.7114	X 7465297.1803
Y 5537400.4915	Y 5537402.4229

Punkt C3	Punkt C4
X 7465291.2618	X 7465296.7308
Y 5537401.7644	Y 5537403.6958

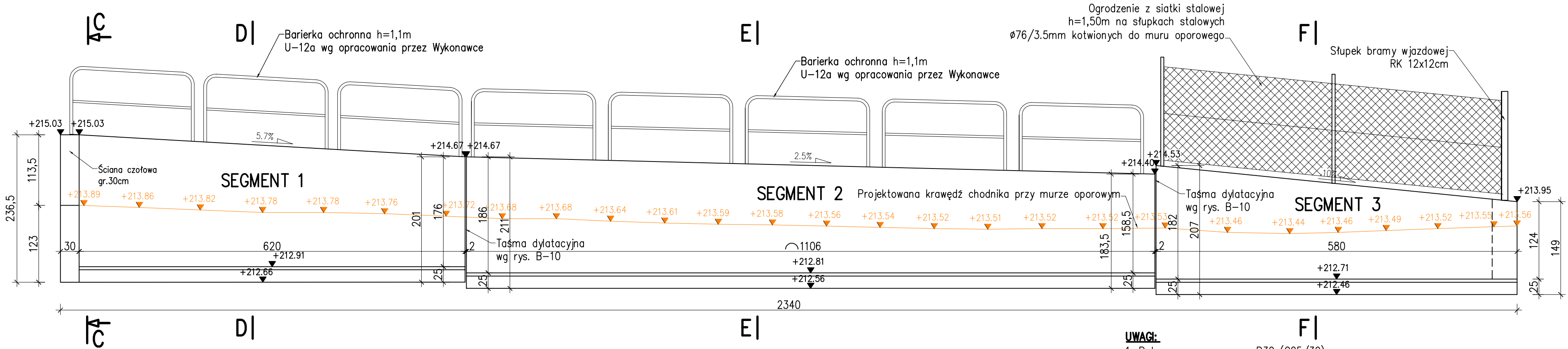
UWAGI:

1. Współrzędne naroży projektowanych elementów murów oporowych podano w układzie globalnym.
2. Dodatkowe punkty wytyczeniowe projektowanego muru oporowego – konstrukcja żelbetowa typ L podano na rysunkach szalunkowych (rys. B-4, B-5, B-6).

Inwestor:		Jednostka projektowa:		
GMINA RZĘZAWA UL. DŁUGA 21 32-765 RZĘZAWA		PRACOWNIA INŻYNIERSKA BML PROJEKT Artur Matak ul. Podhalańska 7, 33-100 Tarnów e-mail: biuro.bmlprojekt@gmail.com		
Nazwa zadania: ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ STANOWIĄCEJ DZIAŁKĘ NR 586 (OD SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ POWIATOWĄ NR 2087K RZĘZAWA - BRZEŹNICA DO BUDYNKU WIEJSKIEGO) WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ OŚWIETLENIA ULICZNEGO W MIEJSCOWOŚCI ŁAZY				
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	Data: listopad 2016	Skala: 1:500	Nr rysunku: B-1	
Nazwa rysunku: RYSUNEK WYTYCZENIOWY - BRANŻA KONSTRUKCYJNA				
Funkcja:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Branża:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Jarosław Skrabacz	51/2002	konstrukcyjna	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Jarocki	332/2002	konstrukcyjna	
Opracował	mgr inż. Mariusz Banaś		konstrukcyjna	
Kopiowanie lub udostępnianie osobom trzecim tylko za zgodą jednostki projektowej BML PROJEKT (Dz. U. 1994 Nr 24, poz. 83) 00416				

RYSUNEK ZESTAWCZY MURU OPOROWEGO OD KM 0+145,57 KM 0+159,00 DROGI GMINNEJ (WIDOK A-A)

1:50

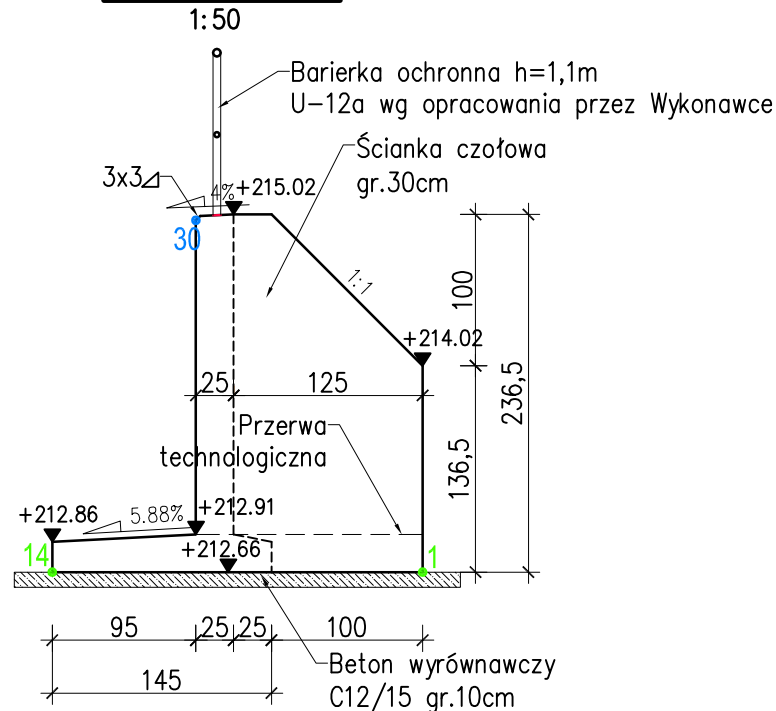


UWAGI:

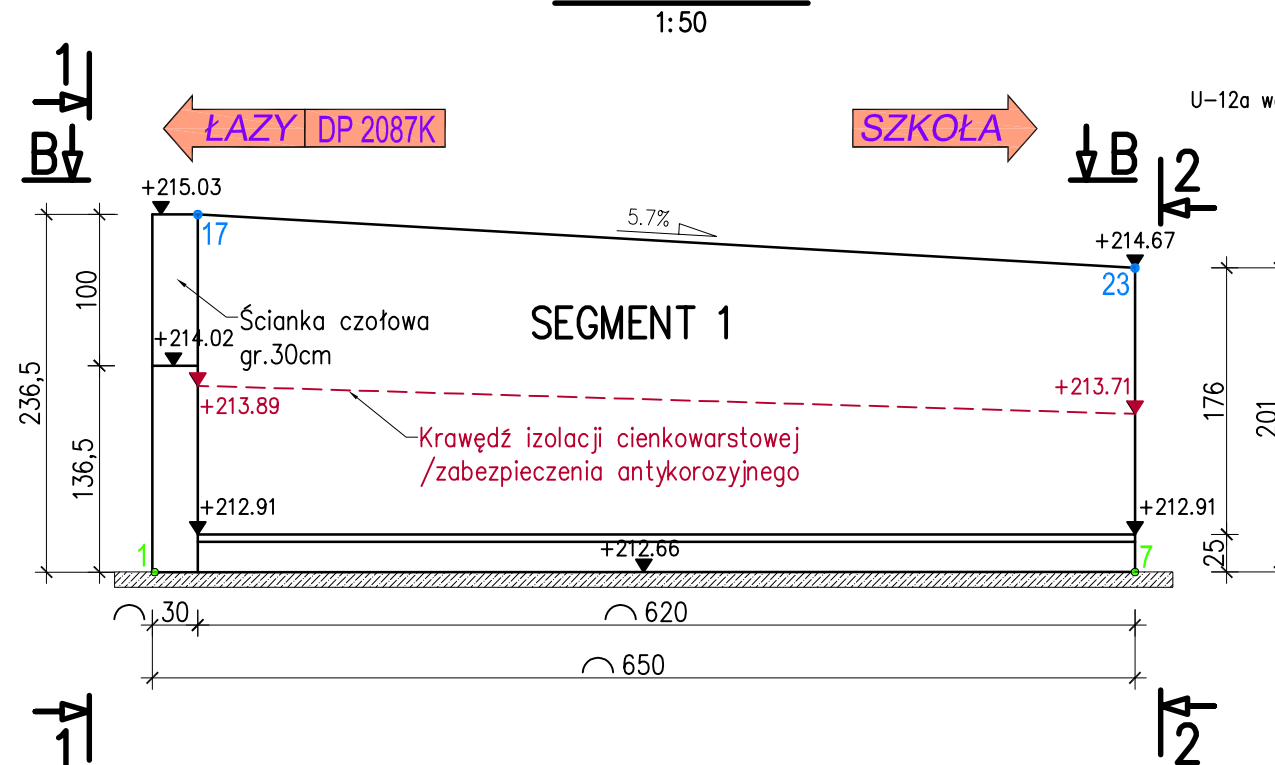
1. Beton muru oporowego B30 (C25/30).
2. Stal zbrojeniowa A-IIIIN, BSt500S
3. Otulina zbrojenia muru oporowego c=4,0cm.
4. Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć potrójną cienkowarstwową powłoką bitumiczną.
5. Mur oporowy posadzić na warstwie chudego betonu C12/15 gr.10cm.
6. Z uwagi na zaleganie w podłożu gruntów w postaci pyłów przy prowadzeniu robót ziemnych i fundamentowych należy zapewnić bezwzględnie prawidłowe odwodnienie wykopów.
7. Przed wykonaniem muru oporowego podłoże gruntowe musi zostać odebrane przez uprawnionego geologa.
8. Przed betonowaniem ścian muru w przypadku zastosowania tradycyjnych kotew osadzić kotwy pod słupki stalowe ogrodzenia. Dopuszcza się zastosowanie kotew klejanych.
9. Odwodnienie muru wgłębne – drenaż francuski PVC Ø160mm z odprowadzeniem wód do studzienki wpustu drogowego.

Inwestor: GMINA RZĘZAWA UL. DŁUGA 21 32-765 RZĘZAWA		Jednostka projektowa:  PRACOWNIA INŻYNIERSKA BML PROJEKT Artur Matak ul. Podhalańska 7, 33-100 Tarnów e-mail: biuro.bmlprojekt@gmail.com		
Nazwa zadania: ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ STANOWIĄCEJ DZIAŁKĘ NR 586 (OD SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ POWIATOWĄ NR 2087K RZĘZAWA - BRZEŹNICA DO BUDYNKU WIEJSKIEGO) WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ OŚWIETLENIA ULICZNEGO W MIEJSCOWOŚCI ŁĄZY				
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	Data: <i>listopad 2016</i>	Skala: 1:50	Nr rysunku: B-2	
Nazwa rysunku: PRZEKRÓJ POPRZECZNY MURU OPOROWEGO OD KM 0+145,57 DO KM 0+159,00				
Funkcja:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Branża:	Podpis:
<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. Jarosław Skrabacz</i>	<i>51/2002</i>	<i>konstrukcyjna</i>	
<i>Sprawdzający</i>	<i>mgr inż. Piotr Jarocki</i>	<i>332/2002</i>	<i>konstrukcyjna</i>	
<i>Opracował</i>	<i>mgr inż. Mariusz Banaś</i>		<i>konstrukcyjna</i>	
Kopiowanie lub udostępnianie osobom trzecim tylko za zgodą jednostki projektowej BML PROJEKT (Dz. U. 1994 Nr 24 poz. 83)				00416

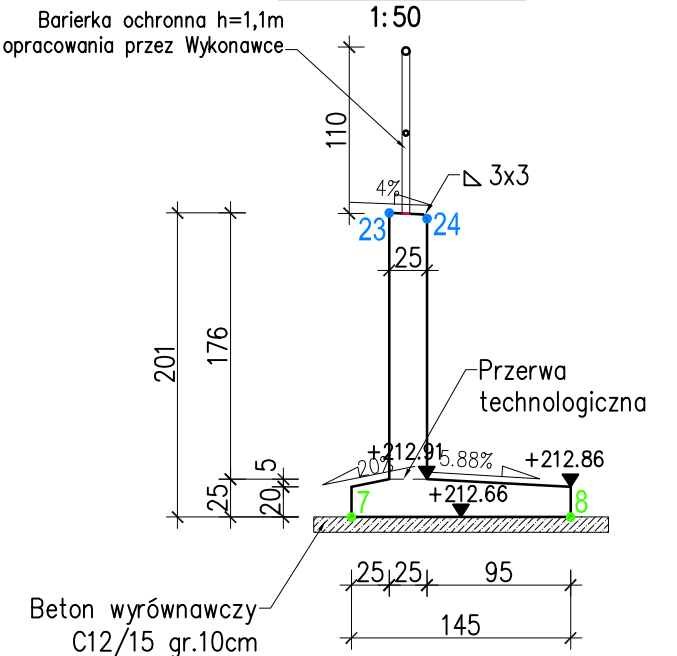
Widok 1-1



Widok A-A



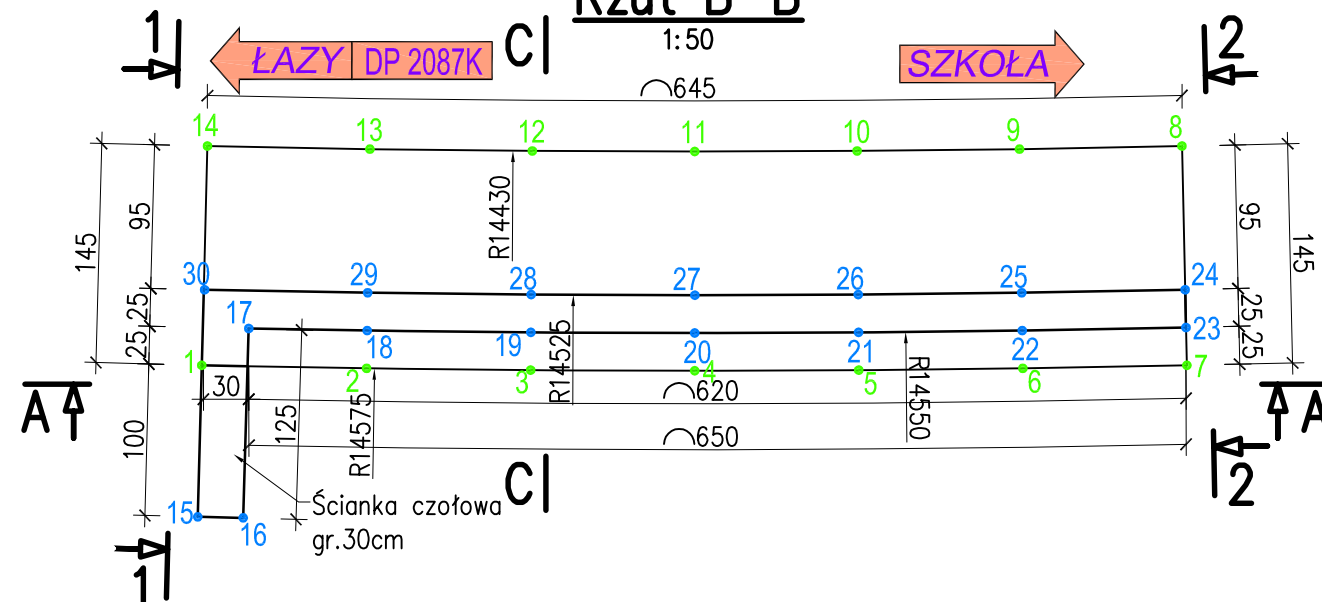
Widok 2-2



WSPÓŁRZĘDNE KRAWĘDZI FUNDAMENTU MURU

NR	X	Y
1	7465274.7473	5537402.7263
2	7465275.7410	5537402.2767
3	7465276.7331	5537401.8367
4	7465277.7285	5537401.4042
5	7465278.7270	5537400.9790
6	7465279.7287	5537400.5613
7	7465280.7334	5537400.1510
8	7465281.2765	5537401.4955
9	7465280.2818	5537401.9017
10	7465279.2901	5537402.3152
11	7465278.3015	5537402.7361
12	7465277.3160	5537403.1644
13	7465276.3338	5537403.6000
14	7465275.3548	5537404.0429

Rzut B-B



WSPÓŁRZĘDNE KRAWĘDZI ŚCIANY PIONOWEJ

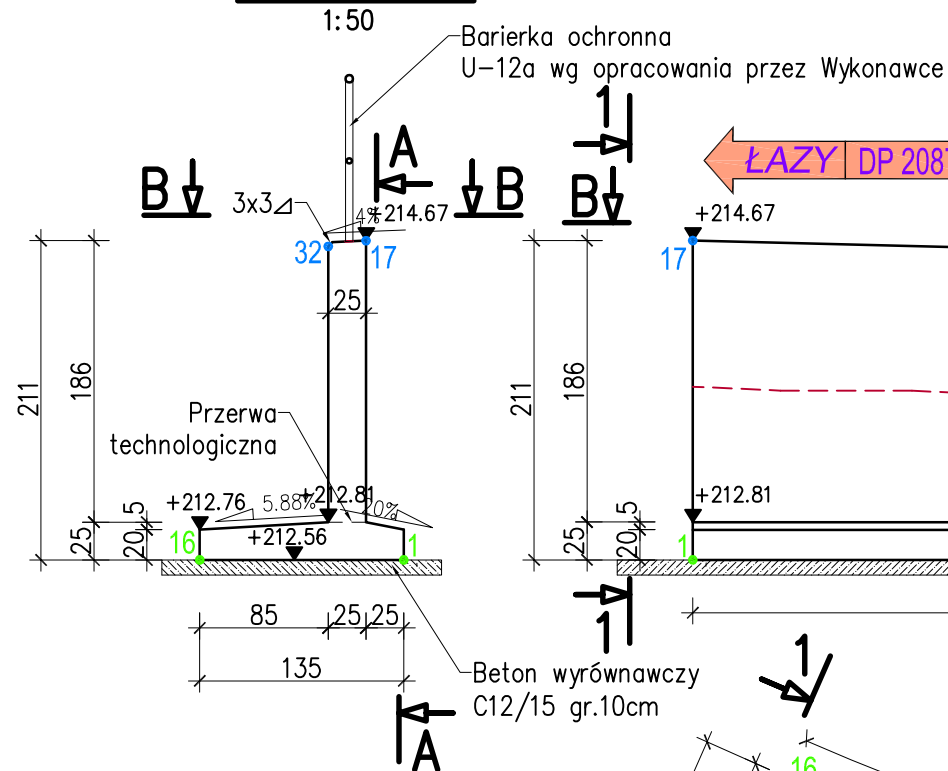
NR	X	Y
15	7465274.3271	5537401.8158
16	7465274.6001	5537401.6914
17	7465275.1290	5537402.8271
18	7465275.8432	5537402.5049
19	7465276.8336	5537402.0657
20	7465277.8266	5537401.6323
21	7465278.8241	5537401.2094
22	7465279.8240	5537400.7924
23	7465280.8271	5537400.3828
24	7465280.9207	5537400.6146
25	7465279.9194	5537401.0235
26	7465278.9212	5537401.4398
27	7465277.9270	5537401.8630
28	7465276.9341	5537402.2946
29	7465275.9454	5537402.7330
30	7465274.9568	5537403.1804

UWAGI:

- Beton muru oporowego B30 (C25/30).
- Stal zbrojeniowa A-IIIIN, BSt500S
- Otulina zbrojenia muru oporowego c=4,0cm.
- Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć potrójną cienkowarstwową powłoką bitumiczną.
- Mur oporowy posadzić na warstwie chudego betonu C12/15 gr.10cm.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkiem szalunkowym muru oporowego (rys. B-1), rysunkiem zestawczym muru oporowego (rys. B-2), rysunkiem zbrojeniowym muru porowego (rys. B-7).
- Z uwagi na zaleganie w podłożu gruntów w postaci pyłów przy prowadzeniu robót ziemnych i fundamentowych należy zapewnić bezwzględnie prawidłowe odwodnienie wykopów.
- Przed wykonaniem muru oporowego podłoże gruntowe musi zostać odebrane przez uprawnionego geologa.
- Dylatacje pomiędzy murem oporowym Segment 1 i 2 wykonać wg rys. B-10.
- Punkty wytyczeniowe podano dla fundamentu dla naroży i ściany oraz ośmiu równych podziałów długości fundamentów i ścian.
- Współrzędne punktów wytyczniowych muru oporowego podano w układzie globalnym.

Inwestor:	GMINA RZEZAWA UL. DŁUGA 21 32-765 RZEZAWA		Jednostka projektowa:	PRACOWNIA INŻYNIERSKA BML PROJEKT Artur Motak ul. Podhalańska 7, 33-100 Tarnów e-mail: biuro.bmlprojekt@gmail.com	
Nazwa zadania: ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ STANOWIĄCEJ DZIAŁKĘ NR 586 (OD SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ POWIATOWĄ NR 2087K RZEZAWA - BRZEŹNICA DO BUDYNKU WIEJSKIEGO) WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ OŚWIETLENIA ULICZNEGO W MIEJSCOWOŚCI ŁAZY					
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	Data: listopad 2016	Skala: 1:50	Nr rysunku: B-4		
Nazwa rysunku: RYSUNEK SZALUNKOWY MURU OPOROWEGO - SEGEMENT 1					
Funkcja:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Branża:	Podpis:	
Projektant	mgr inż. Jarosław Skrabacz	51/2002	konstrukcyjna		
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Jarocki	332/2002	konstrukcyjna		
Opracował	mgr inż. Mariusz Banaś		konstrukcyjna		
Kopowanie lub udostępnianie osobom trzecim tylko za zgodą jednostki projektowej BML PROJEKT (Dz. U. 1994 Nr 24 poz. 83) 00416					

Widok 1-1

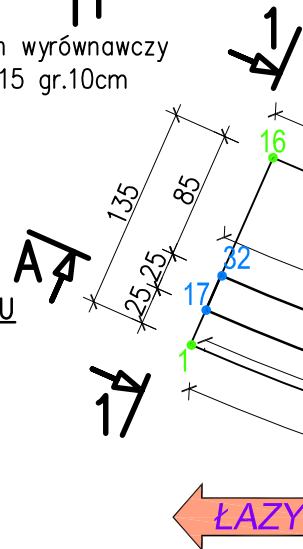


Widok A-A

ŁAZY DP 2087K

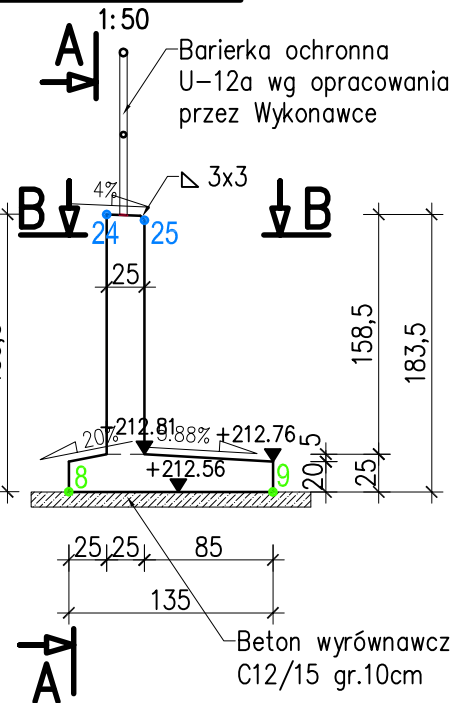
SZKOŁA

Widok B-B



Widok 2-2

Widok 2-2



WSPÓŁRZĘDNE KRAWĘDZI FUNDAMENTU MURU

NR	X	Y
1	7465280.7520	5537400.1436
2	7465282.2658	5537399.6352
3	7465283.8302	5537399.3126
4	7465285.4222	5537399.1806
5	7465287.0185	5537399.2411
6	7465288.5958	5537399.4933
7	7465290.1314	5537399.9335
8	7465291.6925	5537400.4848
9	7465291.2429	5537401.7578
10	7465289.6819	5537401.2064
11	7465288.3027	5537400.8111
12	7465286.8861	5537400.5846
13	7465285.4525	5537400.5303
14	7465284.0227	5537400.6488
15	7465282.6176	5537400.9386
16	7465281.2576	5537401.3953

WSPÓŁRZĘDNE KRAWĘDZI ŚCIANY PIONOWEJ

NR	X	Y
17	7465280.8456	5537400.3754
18	7465282.3309	5537399.8766
19	7465283.8659	5537399.5600
20	7465285.4278	5537399.4305
21	7465286.9939	5537399.4899
22	7465288.5416	5537399.7374
23	7465290.0482	5537400.1692
24	7465291.6092	5537400.7205
25	7465291.5260	5537400.9563
26	7465289.9649	5537400.4050
27	7465288.4873	5537399.9814
28	7465286.9694	5537399.7387
29	7465285.4334	5537399.6805
30	7465283.9015	5537399.8075
31	7465282.3961	5537400.1179
32	7465280.9393	5537400.6072

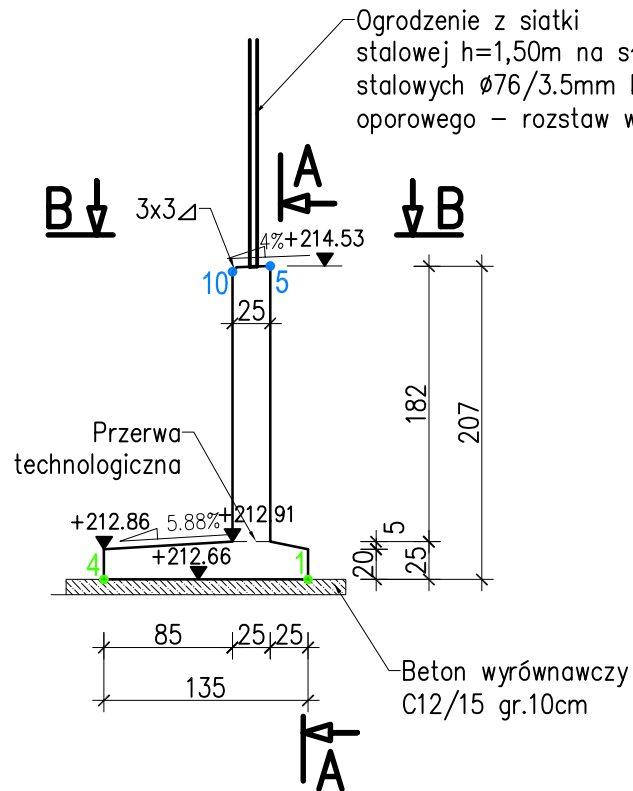
UWAGI:

- Beton muru oporowego B30 (C25/30).
- Stal zbrojeniowa A-IIIIN, BSt500S
- Otulina zbrojenia muru oporowego c=4,0cm.
Otulina zbrojenia gzymsu muru oporowego c=3,0cm.
- Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć potrójną cienkowarstwową powłoką bitumiczną.
- Mur oporowy posadzić na warstwie chudego betonu C12/15 gr.10cm.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkiem szalunkowym muru oporowego (rys. B-1), rysunkiem zestawczym muru oporowego (rys. B-2), rysunkiem zbrojeniowym muru oporowego (rys. B-8).
- Z uwagi na zaleganie w podłożu gruntów w postaci pyłów przy prowadzeniu robót ziemnych i fundamentowych należy zapewnić bezwzględnie prawidłowe odwodnienie wykopów.
- Przed wykonaniem muru oporowego podłoże gruntowe musi zostać odebrane przez uprawnionego geologa.
- Przed betonowaniem gzymsu w przypadku zastosowania tradycyjnych kotew osadzić kotwy pod słupki stalowe ogrodzenia.
Dopuszcza się zastosowanie kotew klejanych.
- Dylatacje pomiędzy murem oporowym Segment 1 i 2 oraz Segment 2 i 3 wykonać wg rys. B-12.
- Punkty wytyczeniowe podano dla fundamentu dla naroży i ścian oraz siedmiu równych podziałów długości fundamentów i ścian.
- Współrzędne punktów wytyczniowych muru oporowego podano w układzie globalnym.

Inwestor:		Jednostka projektowa:		PRACOWNIA INŻYNIERSKA	
GMINA RZĘZAWA UL. DŁUGA 21 32-765 RZĘZAWA				BML PROJEKT Artur Motak ul. Podhalańska 7, 33-100 Tarnów e-mail: biuro.bmlprojekt@gmail.com	
ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ STANOWIĄCEJ DZIAŁKĘ NR 586 (OD SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ POWIATOWĄ NR 2087K RZĘZAWA - BRZEŹNICA DO BUDYNKU WIEJSKIEGO) WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ OŚWIETLENIA ULICZNEGO W MIEJSCOWOŚCI ŁAZY					
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		Data: listopad 2016		Skala: 1:50	
				Nr rysunku: B-5	
Nazwa rysunku: RYSUNEK SZALUNKOWY MURU OPOROWEGO - SEGEMENT 2					
Funkcja:		Imię i Nazwisko:		Nr uprawnień:	
Projektant		mgr inż. Jarosław Skrabacz		51/2002	
Sprawdzający		mgr inż. Piotr Jarocki		332/2002	
Opracował		mgr inż. Mariusz Banaś		konstrukcyjna	
Kopowanie lub udostępnianie osobom trzecim tylko za zgodą jednostki projektowej BML PROJEKT (Dz. U. 1994 Nr 24 poz. 83) 00416					

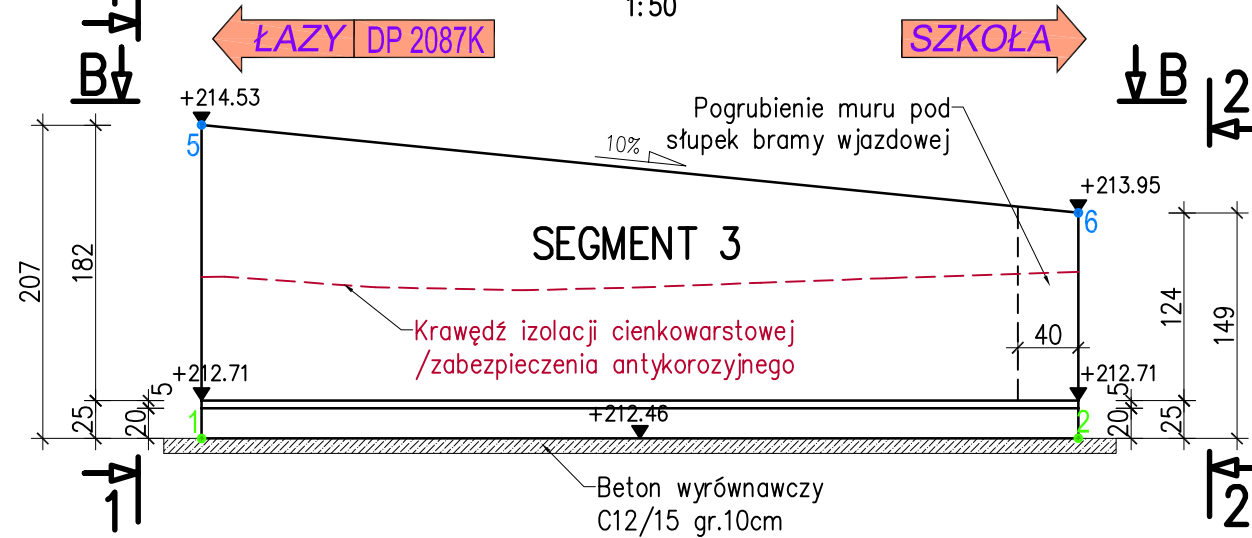
Widok 1-1

1:50



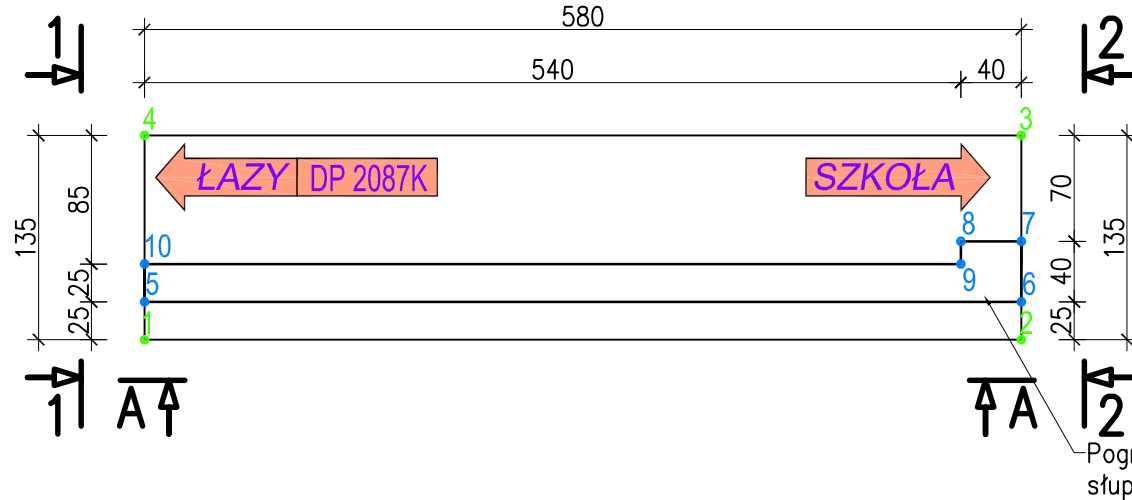
Widok A-A

1:50



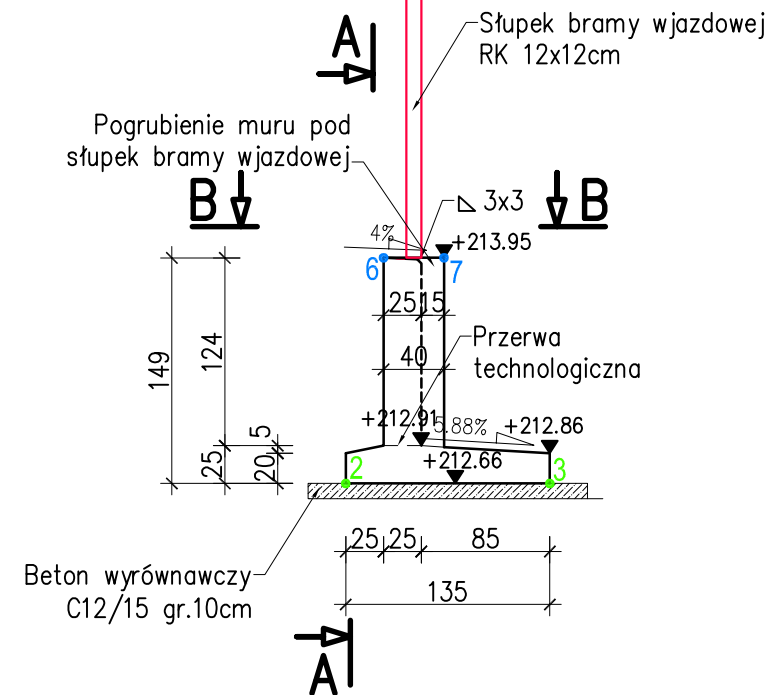
Widok B-B

1:50



Widok 2-2

1:50



WSPÓŁRZĘDNE KRAWĘDZI FUNDAMENTU MURU

NR	X	Y
1	7465291.7114	5537400.4915
2	7465297.1803	5537402.4229
3	7465296.7308	5537403.6958
4	7465291.2618	5537401.7644

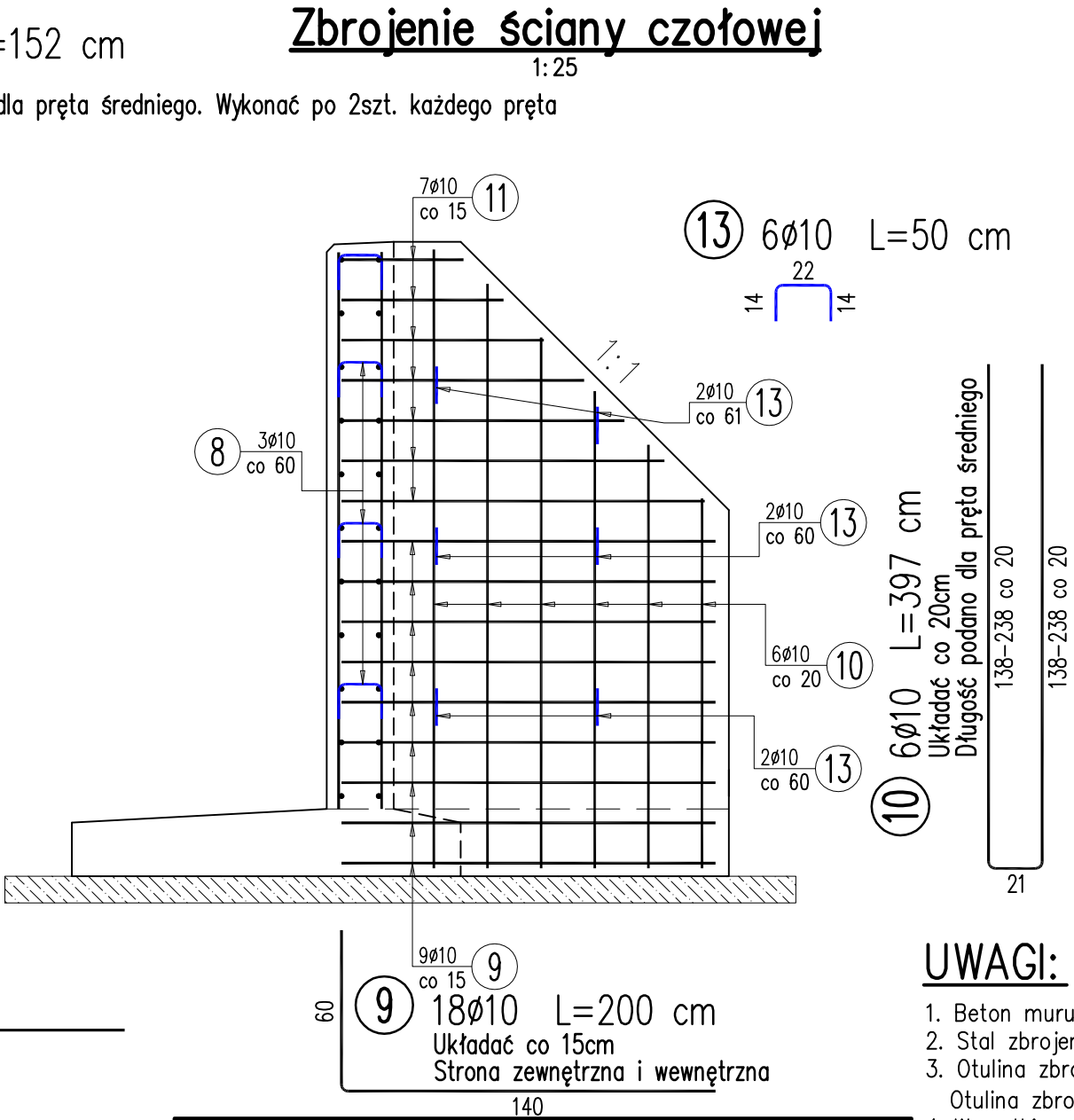
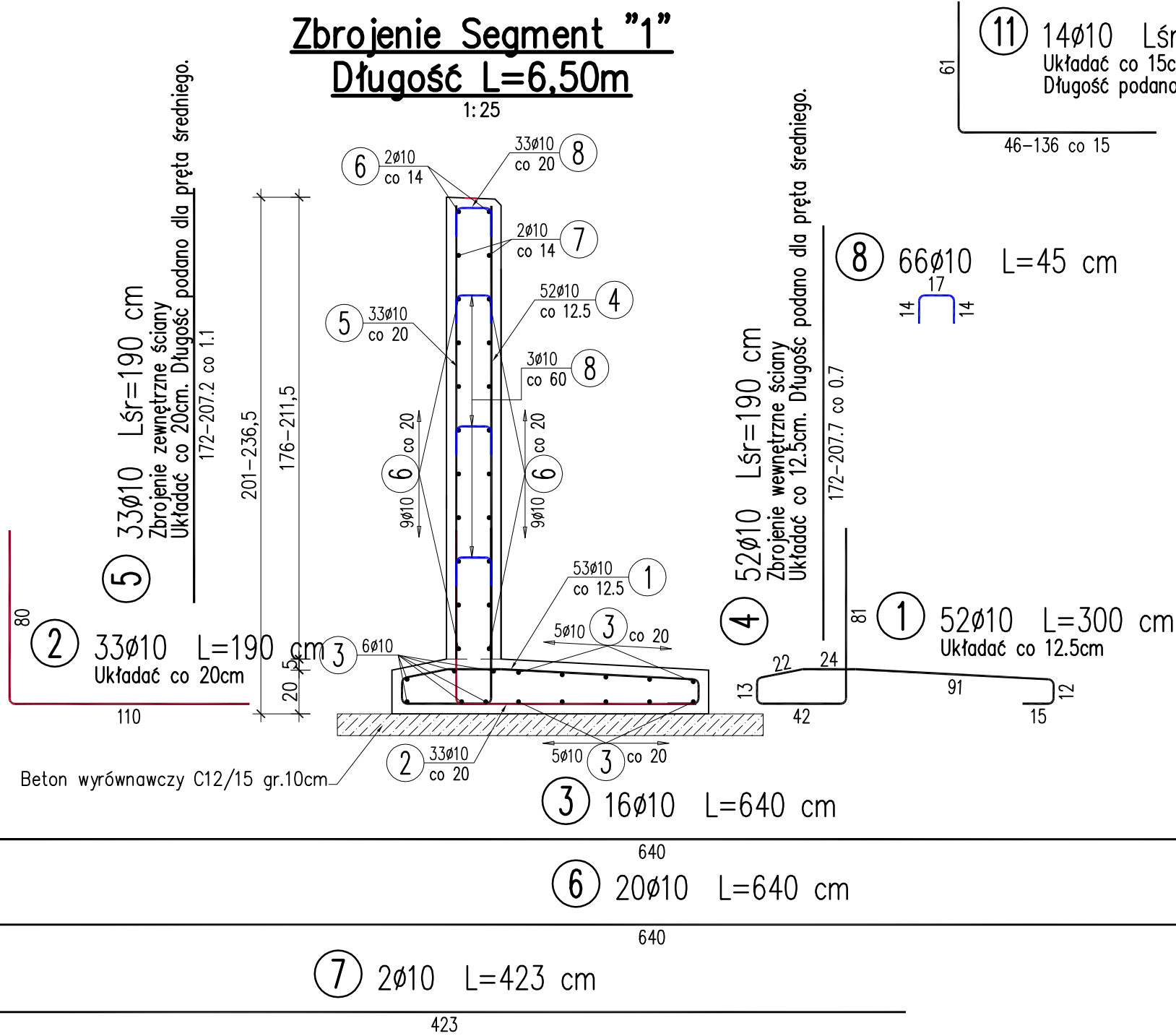
WSPÓŁRZĘDNE KRAWĘDZI ŚCIANY PIONOWEJ

NR	X	Y
5	7465291.6281	5537400.7272
6	7465297.0971	5537402.6586
7	7465296.9639	5537403.035
8	7465296.5867	5537402.9026
9	7465296.6367	5537402.7611
10	7465291.5449	5537400.9629

UWAGI:

- Beton muru oporowego B30 (C25/30).
- Stal zbrojeniowa A-IIIN, BSt500S
- Otulina zbrojenia muru oporowego c=4,0cm.
- Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć potrójną cienkowarstwową powłoką bitumiczną.
- Mur oporowy posadzić na warstwie chudego betonu C12/15 gr.10cm.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkiem zestawczym muru oporowego (rys. B-2), rysunkiem zbrojeniowym muru oporowego (rys. B-9).
- Z uwagi na zaleganie w podłożu gruntów w postaci pyłów przy prowadzeniu robót ziemnych i fundamentowych należy zapewnić bezwzględnie prawidłowe odwodnienie wykopów.
- Przed wykonaniem muru oporowego podłoże gruntowe musi zostać odebrane przez uprawnionego geologa.
- Przed betonowaniem ściany pionowej osadzić słupki bramy wjazdowej. Przed betonowaniem gzymsu w przypadku zastosowania tradycyjnych kotew osadzić kotwy pod słupki stalowe ogrodzenia. Dopuszcza się zastosowanie kotew klejanych.
- Dylatacje pomiędzy murem oporowym Segment 2 i 3 wykonać wg rys. B-10.
- Punkty wytyczeniowe podano dla fundamentu dla naroży i ściany.
- Współrzędne punktów wytyczeniowych muru oporowego podano w układzie globalnym.

Inwestor: GMINA RZEZAWA UL. DŁUGA 21 32-765 RZEZAWA		Jednostka projektowa: PRACOWNIA INŻYNIERSKA BML PROJEKT Artur Motak ul. Podhalańska 7, 33-100 Tarnów e-mail: biuro.bmlprojekt@gmail.com		
Nazwa zadania: ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ STANOWIĄCEJ DZIAŁKĘ NR 586 (OD SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ POWIATOWĄ NR 2087K RZEZAWA - BRZEŹNICA DO BUDYNKU WIEJSKIEGO) WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ OŚWIETLENIA ULICZNEGO W MIEJSCOWOŚCI ŁAZY				
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	Data: listopad 2016	Skala: 1:50	Nr rysunku: B-6	
Nazwa rysunku: RYSUNEK SZALUNKOWY MURU OPOROWEGO - SEGEMENT 3				
Funkcja:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Branża:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Jarosław Skrabacz	51/2002	konstrukcyjna	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Jarocki	332/2002	konstrukcyjna	
Opracował	mgr inż. Mariusz Banaś		konstrukcyjna	
Kopowanie lub udostępnianie osobom trzecim tylko za zgodą jednostki projektowej BML PROJEKT (Dz. U. 1994 Nr 24 poz. 83) 00416				



UWAGI:

1. Beton muru oporowego B30 (C25/30).
2. Stal zbrojeniowa A-IIIIN, BSt500S
3. Otulina zbrojenia muru oporowego c=4,0cm.
Otulina zbrojenia gzymsu muru oporowego c=3,0cm (patrz Schemat otuliny).
4. Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć potrójną cienkowarstwową powłoką bitumiczną.
5. Mur oporowy posadowić na warstwie chudego betonu C12/15 gr.10cm.
6. Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkiem wytyczeniowym muru oporowego (rys. B-1), rysunkiem zestawczym muru oporowego (rys. B-2), rysunkiem szalunkowym muru oporowego (rys. B-4).

WYKAZ ZBROJENIA						
Nr pręta	Średnica	Długość	Liczba w 1 elem.	Liczba ogólna	Dług. [m] B500SP	Uwagi
	[mm]	[cm]	[szt]	[szt]	Ø10	
	Element: Płyta fundamentowa – Segment 2Wykonać 1 szt.					
1	Ø10	300	52	52	156	Układać co 12,5cm
2	Ø10	190	33	33	62,7	Układać co 20cm
3	Ø10	640	16	16	102,4	
Długość ogólna wg średnic					[m]	321
Masa 1 m pręta					[kg]	0,617
Masa prętów wg średnic					[kg]	198,06
Masa całkowita					[kg]	198,1

Beton: C25/30 V = 2,14 m3

Stal zbroj.: B500SP G = 198 kg

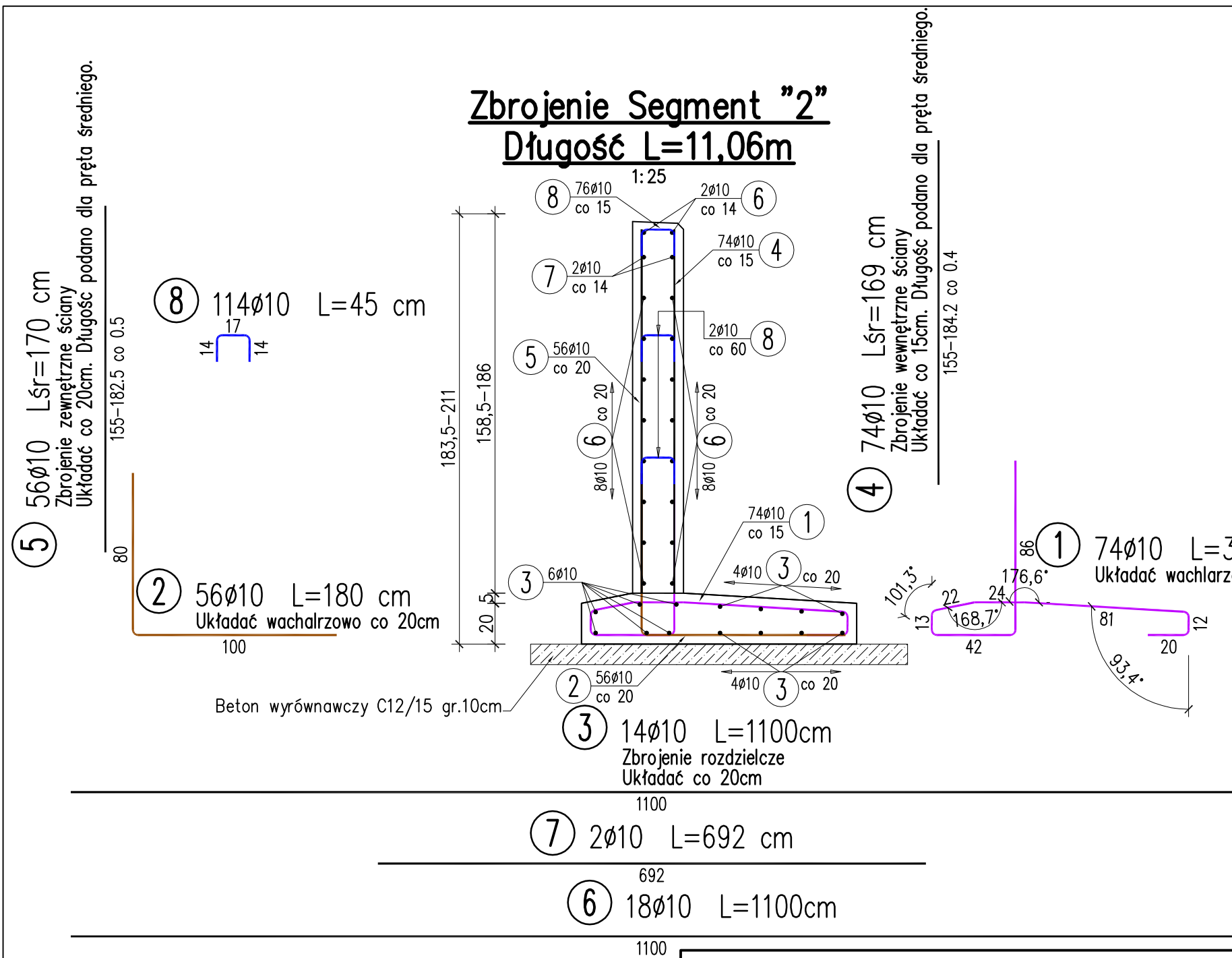
WYKAZ MATERIAŁÓW	
MUR OPOROWY – SEGMENT 1	
Pow. deskowania bet. wyrówn. – 1.75m2	
Beton wyrównawczy C12/15 – 1.33m3	
Pow. deskowanie płyty fundam. – 3.16m2	
Beton płyty fundam. C25/30 – 2.14m2	
Pow. deskowanie ściany pion. – 31.27m2	
Beton ściany pionowej C25/30 – 3.88m2	
Izolacja cienkowarstwową:	
* pionowe – 25.88m2	
* poziome – 7.80m2	
Malowanie antykorozyjne farbą akryl. – 7.44m2	

WYKAZ ZBROJENIA						
Nr pręta	Średnica	Długość	Liczba w 1 elem.	Liczba ogólna	Dług. [m]	Uwagi
					B500SP	
	[mm]	[cm]	[szt]	[szt]	Ø10	
Element: Ściana pionowa – Segment 1 Wykonać 1 szt.						
4	Ø10	190	52	52	98,8	zbrojenie wewnętrzne ścian
5	Ø10	190	33	33	62,7	zbrojenie zewnętrzne ścian
6	Ø10	640	20	20	128	
7	Ø10	423	2	2	8,46	
8	Ø10	45	66	66	29,7	
9	Ø10	200	18	18	36	
10	Ø10	397	6	6	23,82	
11	Ø10	152	14	14	21,28	
13	Ø10	50	6	6	3	
Długość ogólna wg średnic					[m]	412
Masa 1 m pręta					[kg]	0,617
Masa prętów wg średnic					[kg]	254,2
Masa całkowita					[kg]	254,2

Beton: C25/30 V = 3,88 m3

Stal zbroj.: B500SP G = 254 kg

<



WYKAZ MATERIAŁÓW
MUR OPOROWY – SEGMENT 2
Pow. deskowania bet. wyrówn. – 2.68m ²
Beton wyrównawczy C12/15 – 2.14m ³
Pow. deskowanie płyty fundam. – 4.92m ²
Beton płyty fundam. C25/30 – 3.43m ²
Pow. deskowanie ściany pion. – 38.98m ²
Beton ściany pionowej C25/30 – 4.77m ²
Izolacja cienkowarstwowa:
* pionowe – 28.42m ²
* poziome – 12.17m ²
Malowanie antykorozyjne farbą akryl. – 10.56m ²

UWAGI:

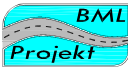
- Beton muru oporowego B30 (C25/30) W8.
- Stal zbrojeniowa A-IIIIN, BSt500S
- Otulina zbrojenia muru oporowego c=4,0cm.
- Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć potrójną cienkowarstwową powłoką bitumiczną.
- Mur oporowy posadzić na warstwie chudego betonu C12/15 gr.10cm.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkiem wytyczeniowym muru oporowego (rys. B-1), rysunkiem zestawczym muru oporowego (rys. B-2), rysunkiem szalunkowym muru oporowego (rys. B-5).

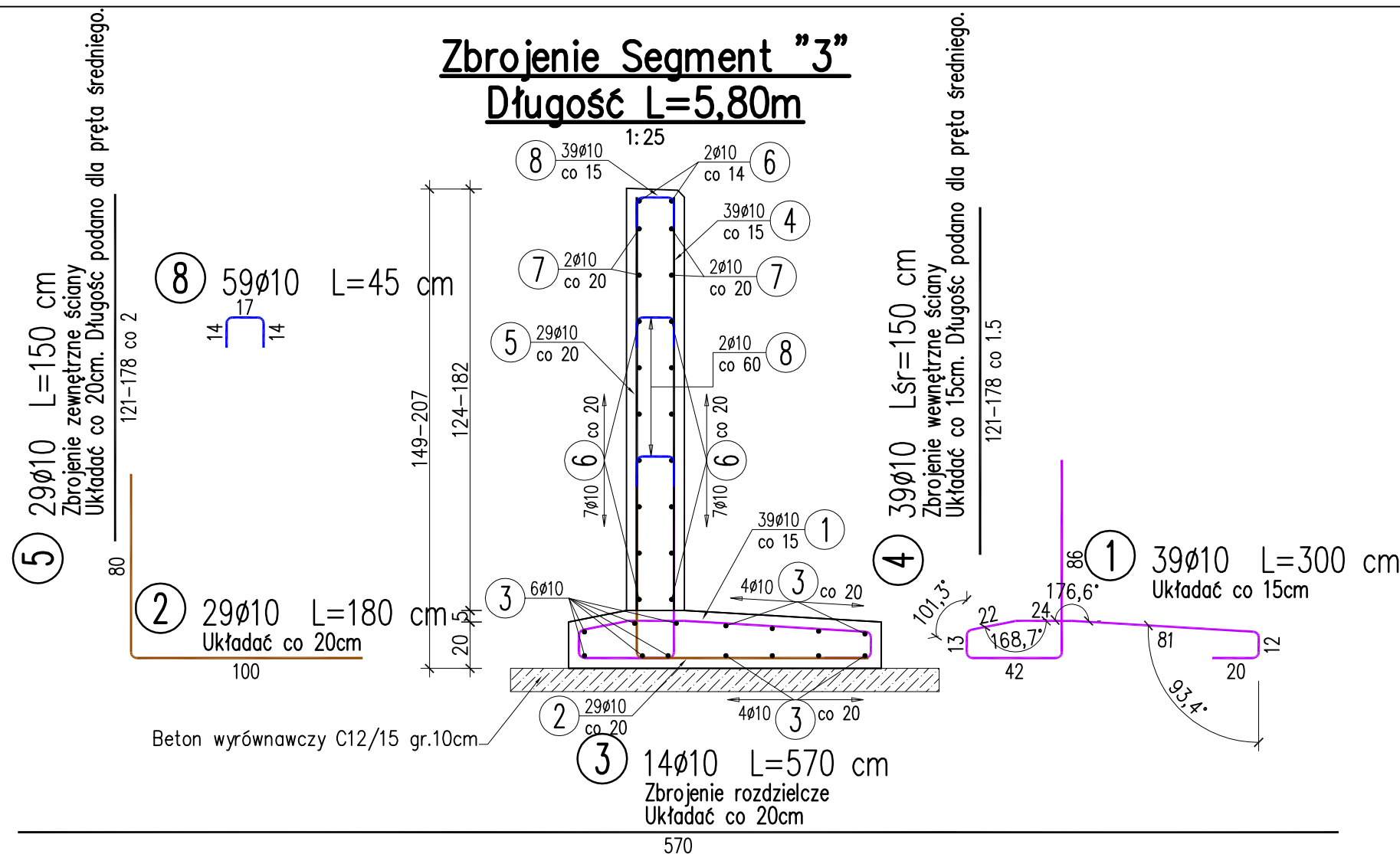
WYKAZ ZBROJENIA						
Nr pręta	Średnica	Długość	Liczba w 1 elem.	Liczba ogólna	Dług. [m]	Uwagi
					B500SP	
	[mm]	[cm]	[szt]	[szt]	Ø10	
Element: Płyta fundamentowa – Segment 2 Wykonać 1 szt.						
1	Ø10	300	74	74	222	Układać wachlarzowo co 15cm
2	Ø10	180	56	56	100,8	Układać co 20cm
3	Ø10	1100	14	14	154	Zbrojenie rozdzielcze
Długość ogólna wg średnic					[m]	477
Masa 1 m pręta					[kg]	0,617
Masa prętów wg średnic					[kg]	294,31
Masa całkowita					[kg]	294,3

Beton: C25/30 W8 V = 3,43 m³
Stal zbroj.: B500SP G = 295 kg

WYKAZ ZBROJENIA						
Nr pręta	Średnica	Długość	Liczba w 1 elem.	Liczba ogólna	Dłg. [m]	Uwagi
					B500SP	
	[mm]	[cm]	[szt]	[szt]	Ø10	
Element: Ściana pionowa – Segment 2 Wykonać 1 szt.						
4	Ø10	169	74	74	125,06	Zbrojenie wewnętrzne ścian
5	Ø10	170	56	56	95,2	Zbrojenie zewnętrzne ścian
6	Ø10	1100	18	18	198	
7	Ø10	692	2	2	13,84	
8	Ø10	45	114	114	51,3	
Długość ogólna wg średnic					[m]	483
Masa 1 m pręta					[kg]	0,617
Masa prętów wg średnic					[kg]	298,01
Masa całkowita					[kg]	298

Beton: C25/30 W8 V = 4,77 m³
Stal zbroj.: B500SP G = 298 kg

Inwestor:		Jednostka projektowa:		
GMINA RZEZAWA UL. DŁUGA 21 32-765 RZEZAWA		 PRACOWNIA INŻYNIERSKA BML PROJEKT Artur Motak ul. Podhalańska 7, 33-100 Tarnów e-mail: biuro.bmlprojekt@gmail.com		
ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ STANOWIĄCEJ DZIAŁKĘ NR 586 (OD SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ POWIATOWĄ NR 2087K RZEZAWA - BRZEŹNICA DO BUDYNKU WIEJSKIEGO) WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ OŚWIETLENIA ULICZNEGO W MIEJSCOWOŚCI ŁAZY				
Nazwa zadania:				
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		Data: wrzesień 2016	Skala: 1:25	
		Nr rysunku: B-8		
Nazwa rysunku: ZBROJENIE MURU OPOROWEGO - SEGMENT 2				
Funkcja:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Branża:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Jarosław Skrabacz	51/2002	konstrukcyjna	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Jarocki	332/2002	konstrukcyjna	
Opracował	mgr inż. Mariusz Banaś		konstrukcyjna	
Kopiowanie lub udostępnianie osobom trzecim tylko za zgodą jednostki projektowej BML PROJEKT (Dz. U. 1994 Nr 24 poz. 83)				00416



WYKAZ MATERIAŁÓW
MUR OPOROWY – SEGMENT 3
Pow. deskowania bet. wyrówn. – 1.63m ²
Beton wyrównawczy C12/15 – 1.17m ³
Pow. deskowanie płyty fundam. – 2.94m ²
Beton płyty fundam. C25/30 – 1.80m ²
Pow. deskowanie ściany pion. – 18.53m ²
Beton ściany pionowej C25/30 – 2.30m ²
Izolacja cienkowarstwowa:
* pionowe – 14.80m ²
* poziome – 6.38m ²
Malowanie antykorozyjne farbą akryl. – 4.36m ²

UWAGI:

- Beton muru oporowego B30 (C25/30) W8.
- Stal zbrojeniowa A-IIIN, BSt500S
- Otulina zbrojenia muru oporowego c=4,0cm.
Otulina zbrojenia gzymsu muru oporowego c=3,0cm (patrz Schemat otuliny).
- Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć potrójną cienkowarstwową powłoką bitumiczną.
- Mur oporowy posadzić na warstwie chudego betonu C12/15 gr.10cm.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkiem wytyczeniowym muru oporowego (rys. B-1), rysunkiem zestawczym muru oporowego (rys. B-2), rysunkiem szalunkowym muru oporowego (rys. B-6).

WYKAZ ZBROJENIA						
Nr pręta	Średnica	Długość	Liczba w 1 elem.	Liczba ogólna	Dług. [m]	Uwagi
	[mm]				B500SP	
	[cm]				[szt]	
Element: Płyta fundamentowa – Segment 3 Wykonać 1 szt.						
1	Ø10	300	39	39	117	Układać co 15cm
2	Ø10	180	29	29	52,2	Układać co 20cm
3	Ø10	570	14	14	79,8	Zbrojenie rozdzielcze
Długość ogólna wg średnic					[m]	249
Masa 1 m pręta					[kg]	0,617
Masa prętów wg średnic					[kg]	153,63
Masa całkowita					[kg]	153,6

Beton: C25/30 W8 V = 1,80 m³
Stal zbroj.: B500SP G = 154 kg

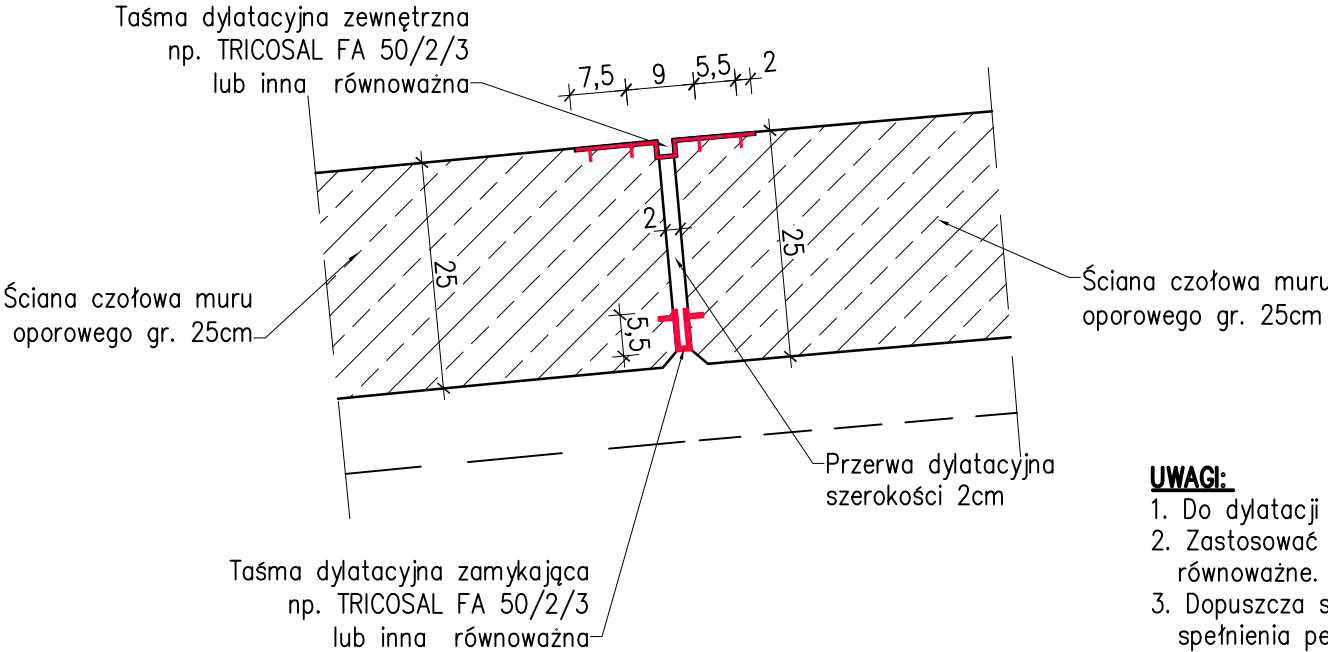
WYKAZ ZBROJENIA						
Nr pręta	Średnica	Długość	Liczba w 1 elem.	Liczba ogólna	Dług. [m]	Uwagi
					B500SP	
	[mm]				[cm]	
Element: Ściana pionowa – Segment 3 Wykonać 1 szt.						
4	Ø10	150	39	39	58,5	zbrojenie wewnętrzne ściany
5	Ø10	150	29	29	43,5	zbrojenie zewnętrzne ściany
6	Ø10	570	16	16	91,2	
7	Ø10	269	4	4	10,76	Układać co 20cm
8	Ø10	45	59	59	26,55	
Długość ogólna wg średnic					[m]	231
Masa 1 m pręta					[kg]	0,617
Masa prętów wg średnic					[kg]	142,53
Masa całkowita					[kg]	142,5

Beton: C25/30 W8 V = 2,30 m³
Stal zbroj.: B500SP G = 143 kg

Inwestor:		Jednostka projektowa:		
GMINA RZĘZAWA UL. DŁUGA 21 32-765 RZĘZAWA		PRACOWNIA INŻYNIERSKA BML PROJEKT Artur Motak ul. Podhalańska 7, 33-100 Tarnów e-mail: biuro.bmlprojekt@gmail.com		
				
ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ STANOWIĄCEJ DZIAŁKĘ NR 586 (OD SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ POWIATOWĄ NR 2087K RZĘZAWA - BRZEŹNICA DO BUDYNKU WIEJSKIEGO)				
Nazwa zadania: WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ OŚWIETLENIA ULICZNEGO W MIEJSCOWOŚCI ŁĄZY				
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	Data: wrzesień 2016	Skala: 1:25	Nr rysunku: B-9	
Nazwa rysunku: ZBROJENIE MURU OPOROWEGO - SEGMENT 3				
Funkcja:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Branża:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Jarosław Skrabacz	51/2002	konstrukcyjna	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Jarocki	332/2002	konstrukcyjna	
Opracował	mgr inż. Mariusz Banaś		konstrukcyjna	
Kopiiowanie lub udostępnianie osobom trzecim tylko za zgodą jednostki projektowej BML PROJEKT (Dz. U. 1994 Nr 24 poz. 83) 00416				

SZCZEGÓŁ DYLATACJI

1:10



UWAGI:

- 1. Do dylatacji murów oporowych użyć systemowych rozwiązań dylatacyjnych.
- 2. Zastosować taśmy dylatacyjne naklejane np. Tricosal, Stalmir lub inne równoważne.
- 3. Dopuszcza się zastosowanie innych systemów dylatacyjnych pod warunkiem spełnienia pełnej i niezawodnej izolacji zastosowanej dylatacji.

Inwestor: GMINA RZĘZAWA UL. DŁUGA 21 32-765 RZĘZAWA		Jednostka projektowa: PRACOWNIA INŻYNIERSKA BML PROJEKT  Artur Motak ul. Podhalańska 7, 33-100 Tarnów e-mail: biuro.bmlprojekt@gmail.com		
ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ STANOWIĄCEJ DZIAŁKĘ NR 586 (OD SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ POWIATOWĄ NR 2087K RZĘZAWA - BRZEŹNICA DO BUDYNKU WIEJSKIEGO) Nazwa zadania: WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ OŚWIETLENIA ULICZNEGO W MIEJSCOWOŚCI ŁAZY				
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	Data: wrzesień 2016	Skala: 1:10	Nr rysunku: B-10	
Nazwa rysunku: SZCZEGÓŁ DYLATACJI MURÓW OPOROWYCH KONSTRUKCJI ŻELBETOWEJ				
Funkcja:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Branża:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Jarosław Skrabacz	51/2002	konstrukcyjna	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Jarocki	332/2002	konstrukcyjna	
Opracował	mgr inż. Mariusz Banaś		konstrukcyjna	
Kopiowanie lub udostępnianie osobom trzecim tylko za zgodą jednostki projektowej BML PROJEKT (Dz. U. 1994 Nr 24 poz. 83)				00416