

2P

PROJEKT WYKONAWCZY
TOM II
KONSTRUKCJA
PRZEBUDOWA ZADASZENIA SCENY MUSZLI
KONCERTOWEJ W OGRODZIE SASKIM W LUBLINIE

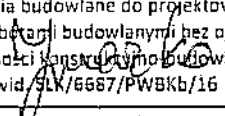
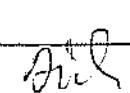
KATEGORIA OBIEKTU BUD.: V
OBRĘB EWIDENCYJNY: 41 – Wieniawa
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 066301_1 Lublin
ADRES INWESTYCJI: Lublin ul. Al. Racławicka 3
część działki nr 11/9

INWESTOR: Gmina Lublin, 20-109 Lublin
Plac Łokietka 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: ABASTRAN SP. Z O.O.
ul. Dojazdowa 9
43-100 Tychy



OPRACOWANIE:

Funkcja	Imię i Nazwisko	Branża	Nr uprawnień	podpis
projektant	mgr inż. Damian Jureczko	konstrukcja	SLK/6687/PWBKb/16	
sprawdzający	mgr inż. Łukasz Dłucik	konstrukcja	SLK/4903/POOK/13	

mgr inż. Damian Jureczko
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SLK/6687/PWBKb/16

mgr inż. Łukasz Dłucik
Uprawnienia budowlane w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
SLK/4368/OWOK/12 SLK/4903/POOK/1

31 MAJ 2017

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

A.	OPIS TECHNICZNY	4
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2.	OPIS PROJEKTOWANEJ KONSTRUKCJI	5
2.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
2.2.	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.....	5
2.3.	PLAN PRZEBUDOWY ZADASZENIA SCENY	5
2.4.	GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA	6
3.	OBLICZENIA STATYCZNE.....	6
3.1.	OBCIĄŻENIE CIĘŻAREM WŁASNYM.....	6
3.1.1.	OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM	6
3.1.2.	OBCIĄŻENIE WIATREM	6
3.1.3.	WSPÓŁCZYNNIKI OBLICZENIOWE	7
3.1.4.	OBLICZANIE KONSTRUKCJI - PRZYPADKI OBCIĄŻEŃ	7
4.	WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH.....	8
5.	MATERIAŁY.....	9
5.2.	KONSTRUKCJA STALOWA	9
5.3.	KONSTRUKCJA DREWNIANA	9
5.4.	ŚRUBY/PRĘTY GWINTOWANE.....	10
5.5.	KOTWY CHEMICZNE	10
5.6.	ŁĄCZNIKI SAMOWIERCĄCE.....	10
5.7.	LINY	11
5.8.	MEMBRANA `	11
5.9.	OBRÓBKI BLACHARSKIE I KORYTO ODPIYWOWE	12
5.10.	BLACHA TRAPEZOWA.....	12
6.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ELEMENTÓW STALOWYCH	13
6.1.	SPAWANIE.....	13
6.2.	ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE ELEMENTÓW STALOWYCH	14
7.	ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE ELEMENTÓW DREWNIANYCH	15
8.	ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE	15
9.	WYTYCZNE UŻYTKOWANIA ZADASZENIA MEMBRANOWEGO	16

9.1.	CZYSZCZENIE ZADASZENIA MEMBRANOWEGO.....	16
9.2.	PLAN PRZEGLĄDÓW ZADASZENIA MEMBRANOWEGO.....	17
9.3.	KONSERWACJA ZADASZENIA MEMBRANOWEGO	18
9.4.	AWARYJNE NAPRAWY MEMBRANY.....	19
10.	ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS PRZEPROWADZANIA PRZEGLĄDÓW I INNYCH PRAC.....	20
11.	UWAGI KOŃCOWE	21

A. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Dokumentacja budowlano-wykonawcza sporządzona przez pracownię – Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie,
- PN-EN 1990 Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN-1991-1-1 Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN-1991-1-3 Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.
- PN-EN-1991-1-4 Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.
- PN-EN 1995-1-1 Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1: Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
- PN-EN 1194 Konstrukcje drewniane. Drewno klejone warstwowo. Klasy wytrzymałości i określenie wartości charakterystycznych.
- PN-EN-1993-1-1 Projektowanie konstrukcji stalowych. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1993-1-8 Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-8: Projektowanie węzłów.
- PN-EN 1090-2+A1 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych – Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych.

2. OPIS PROJEKTOWANEJ KONSTRUKCJI

2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa zadaszenia sceny muszli koncertowej w Ogrodzie Saskim w Lublinie, przy ul. Al. Racławickie 3, na części działki nr 11/9, obręb 41 Wieniawa. Celem inwestycji jest wykonanie nowej konstrukcji zadaszenia membranowego muszli koncertowej przy wykorzystaniu istniejących fundamentów sceny.

2.2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przekrycie dachowe zaprojektowano jako całoroczne zadaszenie membranowe rozciągające się nad sceną. Zadaszenie o powierzchni około 350,0m² wspiera się na konstrukcji z drewna klejonego składającej się z dwóch łuków eliptycznych o przekroju 1300x360 mm, jednego łuku o przekroju 800x240 mm i jednego łuku poprzecznego o przekroju 800x360 mm. Konstrukcja zostanie wzmocniona za pomocą stalowych belek poprzecznych o przekrojach SHC 100x100x6 i SHC 150x150x6.

Maksymalne wymiary zadaszenia w rzucie z góry wynoszą około $axb = 18,50m \times 20,60m$. Maksymalna wysokość konstrukcji wynosi około 9,13 m licząc od poziomu +/- 0,00. Konstrukcja posadowiona bezpośrednio na ławach fundamentowych nie ulega zmianie.

2.3. PLAN PRZEBUDOWY ZADASZENIA SCENY

Projekt przebudowy zadaszenia muszli koncertowej przewiduje:

- Demontaż starej konstrukcji zadaszenia muszli koncertowej – prace zostały już wykonane
- Wykonanie dobrojenia istniejących fundamentów
- Montaż nowej konstrukcji drewnianej i stalowej
- Montaż poszycia z membrany PVC
- Montaż obróbki blacharskiej – odwodnienie obiektu

2.4. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

Posadowienie obiektu nie ulega zmianie. Geotechniczne warunki posadowienia nie są wymagane.

3. OBLICZENIA STATYCZNE

3.1. OBCIĄŻENIE CIĘŻAREM WŁASNYM

Obciążenie ciężarem własnym konstrukcji wg programu obliczeniowego.

3.1.1. OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM

LUBLIN -> STREFA 1

Wysokość nad poziomem morza – 191,40 m n.p.m.

$$S_1 = 0,768 \text{ kN/m}^2$$

$$S_2 = 1,920 \text{ kN/m}^2$$

3.1.2. OBCIĄŻENIE WIATREM

LUBLIN -> STREFA 1. WARTOŚCI OBCIĄŻEŃ PARCIE/SSANIE:

Obciążenie połaci dachowej:

WARIANT I:

$$q_{k,A+} = 0,36 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{parcie}$$

$$q_{k,B-} = -0,54 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{ssanie}$$

$$q_{k,C-} = -0,18 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{ssanie}$$

WARIANT II

$$q_{k,A+} = 1,3 * 0,45 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{parcie}$$

$$q_{k,B+} = 1,9 * 0,45 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{parcie}$$

$$q_{k,C+} = 1,6 * 0,45 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{parcie}$$

$$q_{k,D+} = 0,7 * 0,45 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{parcie}$$

$$q_{k,A-} = -1,4 * 0,45 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{ssanie}$$

$$q_{k,B} = -1,8 \cdot 0,45 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{ssanie}$$

$$q_{k,C} = -1,4 \cdot 0,45 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{ssanie}$$

$$q_{k,D} = -2,0 \cdot 0,45 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{ssanie}$$

3.1.3. WSPÓŁCZYNNIKI OBLICZENIOWE

Obciążenia stałe $\gamma = 1,35$

Obciążenia zmienne $\gamma = 1,50$

UWAGA!

W obliczeniach został przyjęty współczynnik obliczeniowy 4-krotnie zmniejszający nośność membrany. Do analizy wytrzymałościowej membrany przyjęto wartości charakterystyczne obciążeń.

3.1.4. OBLICZANIE KONSTRUKCJI - PRZYPADKI OBCIĄŻEŃ

- LC 1 – OBCIĄŻENIE ZMIENNE - ŚNIEG I
- LC 2 – OBCIĄŻENIE ZMIENNE - ŚNIEG II
- LC 11 – OBCIĄŻENIE ZMIENNE – WIATR I
- LC 12 – OBCIĄŻENIE ZMIENNE – WIATR II PARCIE
- LC 13 – OBCIĄŻENIE ZMIENNE – WIATR II SSANIE
- LC 101 – DLZ + LC 1
- LC 102 – DLZ + LC 2
- LC 111 – DLZ + LC 11
- LC 112 – DLZ + LC 12
- LC 113 – DLZ + LC 13

Przypadki obliczeniowe – obliczeniowe:

- LC 201 – DLZ*1.35 + LC 1*1.5
- LC 202 – DLZ*1.35 + LC 2*1.5
- LC 211 – DLZ*1.35 + LC 11*1.5
- LC 212 – DLZ*1.35 + LC 12*1.5
- LC 213 – DLZ*1.35 + LC 13*1.5

Kombinacje obciążeń – charakterystyczne:

LC 301 – $DLZ + LC\ 1 + 0,7 * LC\ 11$

LC 302 – $DLZ + LC\ 1 + 0,7 * LC\ 12$

LC 303 – $DLZ + LC\ 2 + 0,7 * LC\ 11$

LC 304 – $DLZ + LC\ 2 + 0,7 * LC\ 12$

Kombinacje obciążeń – obliczeniowe:

LC 401 – $DLZ * 1.35 + LC\ 1 * 1.5 + 0,6 * LC\ 11 * 1.5$

LC 402 – $DLZ * 1.35 + LC\ 1 * 1.5 + 0,6 * LC\ 12 * 1.5$

LC 403 – $DLZ * 1.35 + LC\ 2 * 1.5 + 0,6 * LC\ 11 * 1.5$

LC 404 – $DLZ * 1.35 + LC\ 2 * 1.5 + 0,6 * LC\ 12 * 1.5$

4. WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

Obliczenia statyczne zostały wykonane na podstawie PN-EN 1995-1-1 „Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1: Postanowienia ogólne, Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków”, PN-81/B-03150.01 „Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych, Obliczenia statyczne i projektowanie, Materiały” oraz PN-EN 1993-1-1 „Projektowanie konstrukcji stalowych. Reguły ogólne i reguły dla budynków”.

Wyniki obliczeń statycznych posiada Jednostka Projektowa w swoim archiwum. Maksymalne naprężenia nie przekraczają wartości wytrzymałości drewna konstrukcyjnego klasy GL 28h. Nieaktualną normę PN-81/B-03150.01 wykorzystano do sprawdzenia istniejącej konstrukcji. Siły w membranie nie przekraczają dopuszczalnych dla materiału PVC o parametrach:

- wytrzymałość na rozciąganie (osnowa/wątek) 200/180 kN/m
- wytrzymałość na rozciąganie (osnowa/wątek)* 50/45 kN/m

* wytrzymałość na rozciąganie w konstrukcjach rozporowych dla kombinacji od obciążeń charakterystycznych. Współczynnik bezpieczeństwa równy 4,0

UWAGI:

Obliczenia zostały wykonane dla danych katalogowych zastosowanego materiału membranowego. Zobowiązuje się Wykonawcę, aby przed wykonaniem konstrukcji wykonał badanie kompensacji tkaniny (ze względu na różne właściwości mechaniczne dostępnych tkanin). Po wykonaniu badań należy wykonać ponowne obliczenia układu konstrukcyjnego i zweryfikować zastosowane przekroje elementów konstrukcyjnych, geometrię blach węzłowych oraz fundamenty. W oparciu o wykonane obliczenia statyczne należy opracować projekt warsztatowy konstrukcji stalowej, lin, elementów mocujących membranę oraz projekt wykrojów membrany. Obliczenia oraz projekty warsztatowe należy przekazać Jednostce Projektowej do akceptacji.

5. MATERIAŁY

5.1. KONSTRUKCJA ŻELBETOWA

BETON: Klasa betonu C30/37. Beton podkładowy C8/10.

Zastosować beton jak na rysunkach (wykazach). Wykonanie konstrukcji zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 13670. Do betonów należy stosować cementy, kruszywa, wodę, domieszki i dodatki odpowiadające wymaganiom podanym w normach lub aprobatkach technicznych.

STAL ZBROJENIOWA: B500SP. Zastosować stal jak na rysunkach (wykazach). Należy stosować pręty ze stali zgodnie z PN-EN 10080.

5.2. KONSTRUKCJA STALOWA

Projektowane elementy konstrukcyjne oraz blachy węzłowe należy wykonać ze stali S355J2. Zastosować stal zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1090-2.

5.3. KONSTRUKCJA DREWNIANA

Projektowane elementy konstrukcyjne należy wykonać jako belki z drewna klejonego klasy GL 28h.

5.4. ŚRUBY/PRĘTY GWINTOWANE

Zastosować śruby zgodne z ISO 4014.

Zastosować pręty gwintowane zgodne z DIN 975.

5.5. KOTWY CHEMICZNE

KOTWA CHEMICZNA TYP I:

- Winyloestrowa kotwa chemiczna + pręt gwintowany M12 L=160 mm kl. 8.8 2p+2n
- Beton niespękany
- Minimalna nośność obliczeniowa na rozciąganie 20,1 kN
- Minimalna nośność obliczeniowa na ścinanie 17,2 kN

KOTWA CHEMICZNA TYP II:

- Epoksydowa kotwa chemiczna + pręt gwintowany M24 L=400 mm kl. 8.8 2p+2n
- Beton niespękany
- Minimalna nośność obliczeniowa na rozciąganie 55,8 kN
- Minimalna nośność obliczeniowa na ścinanie 112,8 kN

5.6. ŁĄCZNIKI SAMOWIERCĄCE

Zastosować łączniki zgodne z wykazami na rysunkach.

ŁĄCZNIKI SAMOWIERCĄCE DO MONTAŻU OBRÓBEK BLACHARSKICH

Łączniki samowiercące do podłoża drewnianego:

- minimalna średnica łącznika $\varnothing 4,8$
- maksymalna grubość wiercenia: min. 2,5 mm

Łączniki samowiercące do podłoża stalowego:

- średnica łącznika $\varnothing 5,5$
- maksymalna grubość wiercenia: min. 6 mm

ŁĄCZNIKI SAMOWIERCĄCE DO MONTAŻU BLACHY TRAPEZOWEJ

Łączniki samowiercące do podłoża stalowego:

- Minimalna nośność obliczeniowa na rozciąganie 1,98 kN
- maksymalna grubość wiercenia: min. 6 mm

Kotew metalowa do wbijania:

- Minimalna nośność obliczeniowa na rozciąganie 2,0 kN

Materiał:

- stal węglowa ocynkowana
- grubość powłoki cynkowej minimum 12 µm

5.7. LINY

Liny stalowe nierdzewne, wymagany atest 3.1.

Długości lin, siły zabudowy określić na etapie wykonywania projektu warsztatowego membrany.

5.8. MEMBRANA

Membrana PVC z włóknami PES, wykonana w technologii dwukierunkowego naciągu wstępnego podczas produkcji. Kolor biały.

Dane techniczne:

Powłoka ochronna (przód/tył)	PVDF/ PVDF
Tkanina bazowa	2200 Dtex
Waga	1550 g/m ²
Całkowita grubość	1,3 mm
Minimalna wytrzymałość na rozciąganie (osnowa/wątek)	200/180 kN/m
Minimalna wytrzymałość na rozciąganie (osnowa/wątek)*	50/45 kN/m
Minimalna odporność na rozdarcie (osnowa/wątek)	2,0/2,0 kN
Minimalna adhezja	3,0 kN/m

Klasa reakcji na ogień

B-s2,d0/ PN-EN 13501-1

* wytrzymałość na rozciąganie w konstrukcjach rozporowych dla kombinacji od obciążeń charakterystycznych. Współczynnik bezpieczeństwa równy 4,0

Uwaga: Dopuszcza się rozwiązania równoważne pod warunkiem wykazania równoważności oraz wykonania stosownych obliczeń.

Przed przystąpieniem do wykonania projektu technicznego (wykrojów) tkaniny należy wykonać badania zastosowanej membrany pod kątem określenia parametrów kompensacji, wytrzymałości materiału oraz zgrzewu.

5.9. OBRÓBKI BLACHARSKIE I KORYTO ODPŁYWOWE

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,7 mm zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

Koryto odpływowe wykonać z blachy stalowej grubości 4 mm zgodnie z geometrią i wymaganiami podanymi na rysunkach.

Przewidziano wykonanie obróbek na wszystkich połączeniach zadaszenia z konstrukcją drewnianą w celu odprowadzenia wód opadowych. Obróbki wykonać należy zgodnie ze sztuką budowlaną i ogólnymi zasadami wiedzy technicznej.

Należy zabezpieczyć antykorozyjnie elementy stosując powłoki malarskie.

KOLOR RAL 9007

5.10. BLACHA TRAPEZOWA

Wymagania materiałowe:

- układ jednoprzęsłowy;
- blacha trapezowa T50 o grubości 0,7 mm;
- długość blachy 3,3 m;
- maksymalne obciążenie obliczeniowe na blachę trapezową (uwzględniające współczynniki bezpieczeństwa) 1,90 kN/m²;

- maksymalne obciążenie charakterystyczne na blachę trapezową 1,10 kN/m²;

Uwaga:! Blacha trapezowa poz/neg w zależności czy dach będzie ciepły czy zimny.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ELEMENTÓW STALOWYCH

KLASA WYKONANIA ELEMENTÓW STALOWYCH EXC2 Wg PN-EN 1090-2+A1.

6.1. SPAWANIE

Materiały dodatkowe do spawania produkcyjnego i naprawczego złączy konstrukcji to: elektrody otulone, druty lite, druty proszkowe osłonowe z rdzeniem topnikowym i z rdzeniem metalicznym. Do wykonywania złączy spawanych, a w tym produkcyjnych i montażowych złączy doczołowych i teowych zaleca się stosowanie drutów z rdzeniem proszkowym rutylowym lub drutów rdzeniowych z proszkiem metalowym.

Stopiwo materiałów dodatkowych musi być zgodne ze składem chemicznym spawanej stali i posiadać własności mechaniczne nie niższe od własności mechanicznych materiału stali, a w szczególności granica plastyczności stopiwa nie może być niższa od max rzeczywistej granicy plastyczności materiału stali.

Do spawania złączy dopuszczone mogą być wyłącznie materiały dodatkowe, których własności potwierdzone są świadectwami odbioru 3.1. Zakres badań własności materiałów dodatkowych określony w świadectwie musi obejmować co najmniej:

- Analizę składu chemicznego stopiwa określającą udział procentowy takich pierwiastków jak: C, Si, Mn, P, S, Ni, Cu, Nb/Ta, V, W, N, B, Ti.
- Rzeczywiste własności mechaniczne stopiwa: granica plastyczności, wytrzymałość na rozciąganie, wydłużenie.
- Badania udarności stopiwa Charpy-V w temp. nie wyższej niż -32°C. Minimalna wartość pracy łamania, próbki Charpy-V stopiwa, jako średnia z trzech próbek, musi być > 27J.
- Określenie zawartości wodoru w stopiwie (dotyczy elektrod otulonych, drutów proszkowych osłonowych). Wymagane jest zastosowanie materiałów dodatkowych

niskowodorowych, o zawartości wodoru w zakresie 2-5 ml H₂/100g stopiwa, zgodnie z normą ISO 3690.

- Materiały dodatkowe muszą być przechowywane w oryginalnych opakowaniach, zgodnie z zaleceniami producenta tych materiałów, lub wg zatwierdzonych procedur przechowywania odnośnie wymagań i czynności zawartych w EN ISO 3834-2.
- Opakowanie powinno być jednoznacznie identyfikowalne z certyfikatem odbioru (np. poprzez nr wytopu lub partii). Nie dopuszcza się materiałów dodatkowych z nieczytelnym oznakowaniem.
- Elektrody otulone oraz druty spawalnicze: lite, proszkowe osłonowe, muszą być dostarczone w hermetycznych opakowaniach chroniących przed wilgocią. Elektrody otulone po wyjęciu z opakowania przechowywane muszą być w podgrzewanym termosie. Dopuszcza się wyłącznie jednokrotne suszenie elektrod otulonych (po ich wystudzeniu). Druty rdzeniowe wykonane w technice pełnorurkowej są zwolnione z tego wymogu.

Zalecenia projektowe odnośnie materiałów dodatkowych do spawania

Zaleca się stosowanie drutów proszkowych rutyłowych lub metalowych (metalicznych) spełniających proces niskowodorowy. Ze względu na wymaganą jakość spoin zaleca się, aby były one wykonane w technice pełnorurkowej (bezszwowej).

Zalecane druty:

Klasyfikacja drutu Marka , gatunek	Uwagi
EN ISO 17632-A: T 42 2 Z P M 1 H5	NSSW SF 1 A Lub uzgodniony ekwiwalent*
EN ISO 17632-A: T 46 4 Z P M 1 H5	NSSW SF 3 A Lub uzgodniony ekwiwalent*
EN ISO 17632-A: T 42 4 Z M M 1 H5	NSSW SM 3 A Lub uzgodniony ekwiwalent*

*spełniający klasyfikacje drutu

6.2. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE ELEMENTÓW STALOWYCH

Konstrukcja zabezpieczona antykorozyjnie poprzez powłoki malarskie. System zabezpieczenia antykorozyjnego powinien spełniać warunki dla kategorii korozyjności C3 oraz dla okresu trwałości systemu malarskiego M.

Farba aplikowana bezpośrednio na oczyszczoną powierzchnię zgodnie z wytycznymi producenta.

KOLOR RAL 9007

7. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE ELEMENTÓW DREWNIANYCH

Elementy konstrukcyjne z drewna klejonego powinny zostać zabezpieczone przed korozją biologiczną, ogniem i korozją chemiczną poprzez odpowiednie oleje do drewna. Impregnat ma chronić drewno przed wodą, destrukcyjnym działaniem promieniowania słonecznego i opóźnić rozwój porostów. Preparaty te nie powinny powodować korozji w przypadku łączenia drewna z elementami metalowymi. Preparat powinien mieć zastosowanie do zewnętrznych powierzchni drewnianych. Środki ochrony drewna aplikować bezpośrednio na oczyszczoną i wysuszoną powierzchnię zgodnie z wytycznymi producenta.

W celu zapewnienia właściwej ochrony drewna zobowiązuje się inwestora konserwowania drewna poprzez ponowne jego zabezpieczenia po odpowiednim czasie uzależnionym od warunków atmosferycznych.

KOLOR SOSNA NATURALNA / STARA SOSNA

8. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie powinny odpowiadać Polskim Normom, obowiązującym przepisom i powinny być stosowane zgodnie z dokumentacją, zgodnie z art.10 Prawa Budowlanego z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i przepisami Ministra Planowania Przestrzennego i Budownictwa z 19.12.1994 r. z późniejszymi zmianami.

Wszystkie materiały i elementy budowlane dopuszczone do stosowania w budownictwie winny posiadać stosowne polskie certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia ITB, PZH oraz innych wymaganych instytucji.

Roboty budowlano – montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, przepisami BHP i P.POŻ.

Jakiegokolwiek zmiany w stosunku do projektu wymagają zatwierdzenia przez Projektanta.

9. WYTYCZNE UŻYTKOWANIA ZADASZENIA MEMBRANOWEGO

Membrana PVC zastosowana w projekcie odporna jest na ścieranie oraz warunki pogodowe, odznacza się także wieloletnią trwałością użytkową. Tkanina może jednak ulec rozdarciu, rozcięciu lub uszkodzeniu pod wpływem silnego uderzenia. Może zostać zmiażdżona, jeśli zostanie poddana wysokim miejscowym obciążeniom przyciskającym jak również uszkodzona w trakcie przeprowadzania instalacji bez uwzględnienia środków bezpieczeństwa. Z tego względu na wszystkich etapach procesu zabudowy, również podczas chodzenia po tkaninie, należy szczególną uwagę zwracać na to, aby chronić materiał przed uszkodzeniem.

Podczas montażu membrany należy zwracać szczególną uwagę na ewentualne drobne uszkodzenia, gdyż zlekceważenie ich może skutkować rozprzestrzenianiem się rozdarć. Trwałość materiału zostanie zachowana jeśli będzie on odpowiednio użytkowany i poddawany konserwacji. Należy stale kontrolować stan membrany, przeprowadzać przeglądy w celu wykrycia uszkodzeń i wad materiału. Jeśli konieczna jest naprawa uszkodzonej membrany powinna ona być wykonywana przez osoby z odpowiednim doświadczeniem.

9.1. CZYSZCZENIE ZADASZENIA MEMBRANOWEGO

Do czyszczenia membrany należy używać środka zalecanego przez producenta. Nie należy używać rozpuszczalników ani silnych alkalicznych środków czyszczących.

- Zabrudzenie należy spłukać z powierzchni membrany zimną lub ciepłą wodą.
- Preparatu należy używać zgodnie z zaleceniami producenta. Dotyczy to zarówno ilości użytego środka jak i stężenia.
- Zabrudzenie i środek czyszczący należy spłukać zimną lub ciepłą wodą, a następnie wysuszyć przy użyciu suchej szmatki.
- Membrany nie należy suszyć gorącym powietrzem ani przez zbyt mocne podgrzewanie powierzchni, gdyż może to powodować odbarwienia.
- Przed rozpoczęciem czyszczenia należy zapoznać się z zaleceniami dostawcy.

9.2. PLAN PRZEGLĄDÓW ZADASZENIA MEMBRANOWEGO

Przeglądy przeprowadzane są w celu wykrycia, zgłoszenia oraz naprawy drobnych uszkodzeń lub wad zanim zaczną one wpływać na trwałość membrany. W niektórych przypadkach problemem może być skraplanie się pary wodnej po spodniej stronie materiału. W związku z tym ważne jest, aby właściciel/zarządca obiektu dokonywał regularnych przeglądów konstrukcji we współpracy ze specjalistą od zadaszeń. Brak regularnej konserwacji może prowadzić do gromadzenia się grzybów, co zmniejsza walory estetyczne materiału oraz może negatywnie wpływać na jego właściwości fizyczne.

Należy stale monitorować stan mechaniczny i fizyczny membrany. Każdy przegląd, informacje o wadach i uszkodzeniach oraz o podjętych działaniach należy udokumentować.

W przypadku drobnych uszkodzeń naprawy mogą dokonywać specjaliści nakładając bezpośrednio na uszkodzoną powierzchnię łatę za pomocą zgrzewarek na gorące powietrze.

Gdy dochodzi do większych uszkodzeń konieczna może okazać się wymiana całego segmentu membrany.

Przeglądy należy wykonywać pod kątem sprawdzenia :

- drobnych nacięć lub otworów w tkaninie, oglądając materiał pod jasnym światłem (słoneczne lub sztuczne itp.),
- wszelkich zniekształceń (zagniecień itp.) wskazujących na możliwość uszkodzenia materiału, lin.
- wszelkich odbarwień, zmian w substancjach uszczelniających powierzchnię
- stanu membrany w miejscu styku z profilami aluminiowymi.
- połączenia zgrzewane pod kątem uszkodzeń,
- ewentualne zadrapania, otarcia i uszkodzenia na powierzchni tkaniny (można to rozpoznać po smugach brudu zagnieżdżonego w zadrapaniu),
- śrub pod kątem śladów rdzy i stabilności

Przeglądy nieplanowane należy przeprowadzać w sytuacji, gdy membrana została poddana ciężkim warunkom atmosferycznym lub zaszło potencjalnie niebezpieczne zdarzenie. Należy w takim przypadku poddać przeglądowi zarówno wewnętrzną jak i zewnętrzną stronę membrany. Wszelkie uszkodzenia należy zarejestrować, sfotografować i zgłosić specjalście ds. membran.

Przegląd kontrolny powinien zakończyć się protokołem, ten z kolei powinien zawierać następujące informacje:

- przyczynę kontroli
- skrótowy opis przeglądu z zaznaczeniem istotnych punktów wymagających szczególnej uwagi,
- inne przydatne informacje pomagające udokumentować protokół (fotografie, rysunki itp.).

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń których nie da się naprawić standardową procedurą należy opracować raport naprawczy, w którym należy szczegółowo opisać zalecaną procedurę naprawy, a także sprzęt i materiały potrzebne do jej przeprowadzenia.

Nadrzędnym celem powinno być zawsze bezpieczeństwo. Prace prowadzone bez zachowania zasad bezpieczeństwa oznaczają ryzyko zarówno dla robotników, jak i dla samej membrany. Nigdy nie należy przeprowadzać bezpośrednich działań na urządzeniach napinających, linach, zaciskach ani ściągaczach śrubowych bez zapoznania się z dokumentacją projektu i skontaktowania się ze specjalistą ds. membran.

9.3. KONSERWACJA ZADASZENIA MEMBRANOWEGO

Aby spodziewany okres użytkowania membrany oraz powiązanych z nią elementów konstrukcyjnych mógł być zachowany należy zastosować odpowiednie środki konserwujące.

Rutynowa konserwacja zapobiegawcza i naprawa

Na podstawie protokołów pokontrolnych zespół naprawczy wyszukuje i naprawia drobne uszkodzenia wszystkich części konstrukcji zgodnie z metodami wyżej opisanymi.

W oparciu o dokonane konkretne naprawy ustala się program konserwacji zapobiegawczej.

Tkanina membranowa

Jeśli tkanina nie jest uszkodzona lub zanieczyszczona, konserwacja jej nie wymaga dużych zabiegów.

Jednym z czynników wpływających na usunięcie zabrudzeń są opady deszczu. Częstotliwość czyszczenia zależy od potrzeb indywidualnych obiektu. Woda ze środkiem czyszczącym powinna być odprowadzana bezpiecznie dla środowiska.

W przypadku natychmiastowych napraw dokonywanych by nie dopuścić do rozdarcia się tkaniny, należy zasięgnąć porady specjalisty do spraw membran.

Aby umożliwić szybkie podejmowanie działań naprawczych właściciel/zarządca powinien wyznaczyć jednego pracownika do wzięcia udziału w szkoleniu przeprowadzonym przez specjalistę ds. membran w zakresie niewielkich napraw.

9.4. AWARYJNE NAPRAWY MEMBRANY

Awaryjne naprawy membrany mogą przeprowadzać wyłącznie osoby posiadające doświadczenie w pracy z membranami PVC. Do napraw używa się zapasu oryginalnego materiału, który winien być przechowywany przez właściciela/zarządcę. Membrany z PVC zgrzewane są zazwyczaj za pomocą urządzeń o wysokiej częstotliwości. Do napraw używa się zgrzewarek na gorące powietrze. Można zatem dokonywać napraw na miejscu, przestrzegając prostych wskazówek udzielonych przez specjalistę do spraw membran. Czas i temperatura zgrzewania mogą się różnić w zależności od konkretnego materiału oraz warunków klimatycznych. Zgrzewaną powierzchnię należy oczyścić ze wszystkich obcych elementów i upewnić się, że jest całkowicie czysta i sucha. W zależności od uszkodzenia łata powinna przykrywać co najmniej 200% uszkodzonej powierzchni. Zgrzewanie należy przeprowadzać na całej powierzchni łaty.

10. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS PRZEPROWADZANIA PRZEGLĄDÓW I INNYCH PRAC

- Prace na wysokości można przeprowadzać tylko po założeniu atestowanej uprząży ochronnej przymocowanej do stabilnego punktu.
- Należy używać wyłącznie czystych butów z miękkimi, nieślizgającymi się białymi podeszwami.
- Nie wolno opierać drabiny i innych sprzętów bezpośrednio o materiał membrany.
- Nie wolno przesuwając żadnych przedmiotów po powierzchni membrany.
- Nie wolno upuszczać na membranę przedmiotów takich jak ostre narzędzia, nożyce, śrubokręty itp.
- Podczas zgrzewania i innych prac należy używać rękawic ochronnych.
- Nie wolno wdychać gazów wydzielających się podczas zgrzewania; należy zawsze używać maski ochronnej.
- Należy używać czystych, odpornych na wysoką temperaturę wałków i zawsze czyścić adapter do zgrzewarki na gorące powietrze.
- Należy unikać podpalania lub zbyt mocnego podgrzewania powłoki tkaniny.
- Wodoszczelność zgrzanych połączeń można sprawdzić po ich ostygnięciu, przesuwając śrubokręt wzdłuż połączenia.
- W żadnym wypadku nie wolno kłaść zgrzewarki na gorące powietrze bezpośrednio na powierzchni membrany.
- Należy używać izolowanych i nieuszkodzonych kabli elektrycznych.
- Nie należy przeprowadzać napraw, kiedy powierzchnia membrany jest mokra od deszczu lub skroplonej pary wodnej.
- Należy zwracać uwagę na warunki pogodowe: prace instalacyjne, naprawcze i konserwacyjne na konstrukcjach cięgowych powinny być przeprowadzane przy stosunkowo łagodnych warunkach atmosferycznych. Ze względu na niewielką masę materiału i jego dużą powierzchnię prace można przeprowadzać wyłącznie przy wietrze wiejącym z prędkością poniżej 5 m/s. Kiedy powierzchnia jest mokra, zwiększa się ryzyko wypadku lub niskiej jakości przeprowadzonej naprawy.

- Przy wyższych prędkościach wiatru konieczne jest zawieszenie niektórych operacji obejmujących wspinanie i wciąganie. Prace instalacyjne należy przerwać przy temperaturze poniżej 10 °C.
- Należy pamiętać, że praca na wysokości zawsze związana jest z wysokim ryzykiem.

11. UWAGI KOŃCOWE

Zastosowane w projekcie materiały konkretnie wybranych firm mogą być zamieniane na inne o tych samych parametrach technicznych. Każdorazowo wymagana jest zgoda projektanta.

Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.

Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonać solidnie, zgodnie z niniejszym projektem, normami i normatywami PN, sztuką i wiedzą budowlaną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP.

Opracował:

Łukasz Dłucik

mgr inż. Łukasz Dłucik

Uprawnienia budowlane w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
SLK/4368/OWOK/12 SLK/4903/POOK/13

Wykaz materiałów
B01 LUBLIN MUSZLA KONCERTOWA

	Profil	Długość [mm/szt]	Sztuk	Łączna długość [m] lub pow. [m²]	Masa [kg/m] lub [kg/m²]	Masa [kg] 24259	Materiał	Nr rys. lub normy
--	--------	------------------	-------	-------------------------------------------	----------------------------------	------------------------------	----------	----------------------

B01		1						
1	BL 10x125	245	2	0,051	78,50	4,0	S355J2	
2	SHC100x100x5	3295	1	3,295	16,98	55,9	S355J2	
3	BL 4x47	94	2	0,009	31,40	0,3	S355J2	
4	BL 4x37	94	2	0,007	31,40	0,2	S355J2	
Sruby:		M20/70 B 8 2p+n ISO4014	4					
						1 element B01	61,3	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
						1 element	61,3	

B02		2						
1	BL 10x110	205	2	0,045	78,50	3,5	S355J2	
2	SHC100x100x5	2725	1	2,725	16,98	46,3	S355J2	
3	BL 4x47	94	2	0,009	31,40	0,3	S355J2	
4	BL 4x37	94	2	0,007	31,40	0,2	S355J2	
Sruby:		M20/70 B 8 2p+n ISO4014	2					
						1 element B02	50,3	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
						2 elementy	100,6	

B03		2						
1	BL 10x110	205	2	0,045	78,50	3,5	S355J2	
2	SHC100x100x5	785	1	0,785	16,98	13,3	S355J2	
3	BL 4x47	94	2	0,009	31,40	0,3	S355J2	
4	BL 4x37	94	2	0,007	31,40	0,2	S355J2	
Sruby:		M20/70 B 8 2p+n ISO4014	2					
						1 element B03	17,4	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
						2 elementy	34,7	

B04		2						
1	BL 10x180	295	2	0,106	78,50	8,3	S355J2	
2	SHC150x150x5	1813	1	1,813	29,30	51,3	S355J2	
3	BL 4x72	144	2	0,021	31,40	0,7	S355J2	
4	BL 4x52	144	2	0,018	31,40	0,6	S355J2	
Sruby:		M30/85 B 8 2p+n ISO4014	4					
						1 element B04	60,9	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
						2 elementy	121,7	

BL01		2						
2	BL 10x80	140	1	0,011	78,50	0,9	S355J2	
3	BL 10x50	70	1	0,004	78,50	0,3	S355J2	
4	SHC 60x50x4	2800	1	2,800	6,71	18,8	S355J2	
Sruby:		M12/60 B 8 2p+n ISO4014	2					
		KOTWA CHEMICZNA TYP I	2					
						1 element BL01	20,0	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
						2 elementy	40,0	

DL01		2						
1	BL 20x180	220	1	0,040	157,00	6,2	S355J2	
2	SHC100x50x4	5366	1	5,366	9,22	49,5	S355J2	
4	BL 16x100	150	1	0,015	125,60	1,9	S355J2	
Sruby:		KOTWA CHEMICZNA TYP I	4					
		BLACHA TAPEZOWA T50 gr. 0,7mm L=3,3m	15					
		WKRET SAMOWIERCĄCY DO PODŁOŻA STAŁOWEGO	60					
		KOTEW METALOWA DO WBIJANIA	60					
						1 element DL01	57,6	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
						2 elementy	115,2	

DL02		1						
1	BL 16x100	150	2	0,030	125,60	3,8	S355J2	
3	BL 10x50	70	2	0,008	78,50	0,7	S355J2	
4	SHC100x50x4	6581	1	6,581	9,22	60,7	S355J2	
Sruby:		M12/65 B 8 2p+n ISO4014	8					
						1 element DL02	65,1	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
						1 element	65,1	

EP01		2						
1	SHC150x150x5	351	3	1,053	28,30	29,8	S355J2	
2	BL 10x190	303	2	0,115	78,50	9,0	S355J2	
3	BL 10x190	301	2	0,114	78,50	9,0	S355J2	
4	SHC150x150x5	3506	1	3,506	28,30	99,2	S355J2	
5	SHC150x150x5	2714	1	2,714	28,30	76,8	S355J2	
6	BL 4x72	144	4	0,041	31,40	1,3	S355J2	
7	BL 4x52	144	4	0,036	31,40	1,1	S355J2	
9	SKLEJKA 21x1537	4026	2	8,052	13,23	105,5	GL29h	
Sruby:		M30/85 B 8 2p+n ISO4014	8					
		WKRET SAMOWIERCĄCY DO PODŁOŻA STAŁOWEGO	50					

		1 element EP01		332,8	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
		2 elementy		665,6		

LD1		1				
1	BL 6x150	14872	1	2,231	47,10	105,1
4	BL 6x100	14767	1	1,477	47,10	69,6
5	360x1300	17461	1	17,461	191,88	3350,4
Sruby:		PRET GWINT. M12 L=400mm kl.B 8 2p+2n		89		-
		Profil Aluminiowy ASM 50x28 L=15290mm		1		-
		M12/65 8.8 2p+n ISO4014		64		-
		1 element LD1		3525,0	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
		1 element		3525,0		

LD1-L		1				
2	BL 6x100	14767	1	1,477	47,10	69,6
3	PL 6x150	14872	1	14,872	7,07	105,1
5	360x1300	17461	1	17,461	191,88	3350,4
Sruby:		Profil Aluminiowy ASM 50x28 L=15290mm		1		-
		PRET GWINT. M12 L=400mm kl.B 8 2p+2n		89		-
		M12/65 8.8 2p+n ISO4014		64		-
		1 element LD1-L		3525,1	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
		1 element		3525,1		

LD2		1				
2	BL 6x100	14767	1	1,477	47,10	69,6
3	PL 6x150	14872	1	14,872	7,07	105,1
5	360x1300	17461	1	17,461	191,88	3350,4
Sruby:		Profil Aluminiowy ASM 50x28 L=15290mm		1		-
		PRET GWINT. M12 L=400mm kl.B 8 2p+2n		89		-
		M12/65 8.8 2p+n ISO4014		64		-
		1 element LD2		3525,1	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
		1 element		3525,1		

LD2-L		1				
2	BL 6x100	14767	1	1,477	47,10	69,6
3	PL 6x150	14872	1	14,872	7,07	105,1
5	360x1300	17461	1	17,461	191,88	3350,4
Sruby:		Profil Aluminiowy ASM 50x28 L=15290mm		1		-
		PRET GWINT. M12 L=400mm kl.B 8 2p+2n		89		-
		M12/65 8.8 2p+n ISO4014		64		-
		1 element LD2-L		3525,1	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
		1 element		3525,1		

LD3		1				
1	Z40x300	18022	1	18,022	78,72	1418,7
Sruby:						
		1 element LD3		1418,7	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
		1 element		1418,7		

LC01		1				
1	BL 16x991	1064	1	1,064	125,60	132,4
2	BL 20x410	1776	2	1,458	157,00	228,6
5	BL 6x90	496	1	0,045	47,10	2,1
6	BL 6x90	496	1	0,045	47,10	2,1
Sruby:		PRET GWINT. M30 L=480mm kl.B 8 2p+2n		12		-
		PRET GWINT. M20 L=480mm kl.B 8 2p+2n		20		-
		1 element LC01		365,3	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
		1 element		365,3		

LC02		2				
1	BL 16x991	1064	1	1,064	125,60	132,4
Sruby:						
		1 element LC02		132,4	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
		2 elementy		264,9		

LC03		1				
1	BL 16x550	665	1	0,366	125,60	45,9
2	BL 12x510	918	2	0,936	94,20	88,2
Sruby:		PRET GWINT. M30 L=480mm kl.B 8 2p+2n		9		-
		1 element LC03		134,1	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
		1 element		134,1		

LC04		1				
1	BL 16x550	665	1	0,366	125,60	45,9
2	BL 12x89	231	2	0,041	94,20	3,9
3	BL 12x194	200	1	0,039	94,20	3,7
Sruby:		PRET GWINT. M30 L=360mm kl.B 8 2p+2n		8		-
		1 element LC04		53,5	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
		1 element		53,5		

LC05		1				
------	--	---	--	--	--	--

1	BL 18x450	661	1	0,297	125,60	37,4	S355J2	
2	BL 12x106	189	1	0,020	94,20	1,9	S355J2	
3	BL 12x91	478	1	0,043	94,20	4,1	S355J2	
4	BL 12x164	180	1	0,030	94,20	2,8	S355J2	
Sruby: PRET GWINT. M24 L=330mm kl.B.B 2p+2n		81						
				1 element LC05		46,1	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
				1 element		46,1		
LC05-L			1					
1	BL 18x450	661	1	0,297	125,60	37,4	S355J2	
2	BL 12x164	180	1	0,030	94,20	2,8	S355J2	
3	BL 12x91	478	1	0,043	94,20	4,1	S355J2	
4	BL 12x106	189	1	0,020	94,20	1,9	S355J2	
Sruby: PRET GWINT. M24 L=330mm kl.B.B 2p+2n		81						
				1 element LC05-L		46,1	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
				1 element		46,1		
LC06			1					
1	BL 16x400	485	1	0,194	125,60	24,4	S355J2	
2	BL 12x98	218	1	0,021	94,20	2,0	S355J2	
3	BL 12x164	180	1	0,030	94,20	2,8	S355J2	
Sruby: PRET GWINT. M20 L=350mm kl.B.B 2p+2n		6						
				1 element LC06		29,1	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
				1 element		29,1		
LC06-L			1					
1	BL 12x164	180	1	0,030	94,20	2,8	S355J2	
2	BL 12x98	218	1	0,021	94,20	2,0	S355J2	
4	BL 16x400	485	1	0,194	125,60	24,4	S355J2	
Sruby: PRET GWINT. M20 L=350mm kl.B.B 2p+2n		61						
				1 element LC06-L		29,1	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
				1 element		29,1		
LC07			1					
1	BL 18x991	1054	1	1,054	125,60	132,4	S355J2	
3	BL 16x154	320	1	0,049	125,60	6,2	S355J2	
4	BL 18x109	277	2	0,050	125,60	7,6	S355J2	
5	BL 6x90	495	1	0,045	47,10	2,1	S355J2	
6	BL 6x90	495	1	0,045	47,10	2,1	S355J2	
Sruby: PRET GWINT. M20 L=460mm kl.B.B 2p+2n		20						
				1 element LC07		150,4	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
				1 element		150,4		
LC08			1					
1	BL 18x360	509	1	0,216	125,60	27,1	S355J2	
2	BL 12x136	202	1	0,027	94,20	2,6	S355J2	
3	BL 12x128	184	1	0,024	94,20	2,2	S355J2	
Sruby: PRET GWINT. M20 L=460mm kl.B.B 2p+2n		61						
				1 element LC08		31,9	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
				1 element		31,9		
LC08-L			1					
2	BL 12x136	202	1	0,027	94,20	2,6	S355J2	
3	BL 12x128	193	1	0,025	94,20	2,3	S355J2	
4	BL 18x360	600	1	0,216	125,60	27,1	S355J2	
Sruby: PRET GWINT. M20 L=460mm kl.B.B 2p+2n		6						
				1 element LC08-L		32,0	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
				1 element		32,0		
LC09			1					
1	BL 16x420	460	1	0,183	125,60	24,3	S355J2	
2	BL 12x122	252	1	0,031	94,20	2,9	S355J2	
3	BL 12x118	222	1	0,028	94,20	2,5	S355J2	
Sruby: PRET GWINT. M24 L=450mm kl.B.B 2p+2n		71						
				1 element LC09		29,6	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
				1 element		29,6		
LC09-L			1					
1	BL 12x122	252	1	0,031	94,20	2,9	S355J2	
2	BL 12x122	227	1	0,028	94,20	2,6	S355J2	
3	BL 16x420	460	1	0,193	125,60	24,3	S355J2	
Sruby: PRET GWINT. M24 L=450mm kl.B.B 2p+2n		81						
				1 element LC09-L		29,8	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
				1 element		29,8		
LC10			1					
1	BL 18x200	510	1	0,102	125,60	12,8	S355J2	
2	BL 12x79	355	1	0,028	94,20	2,6	S355J2	
Sruby: PRET GWINT. M20 L=460mm kl.B.B 2p+2n		4						
				1 element LC10		15,5	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)	
				1 element		15,5		

LC10-L		1							
1	BL 12x79	355	1	0,028	94,20	2,6	S355J2		
3	BL 18x200	510	1	0,102	125,60	12,8	S355J2		
Sruby:		PRET GWINT. M20 L=460mm kl.B.B 2p+2n		4					
				1 element LC10-L		15,5	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)		
				1 element		15,5			

LC11		1							
1	BL 16x570	1440	1	0,821	125,60	103,1	S355J2		
2	BL 16x492	863	1	0,425	125,60	53,3	S355J2		
3	BL 16x500	1192	1	0,596	125,60	74,9	S355J2		
Sruby:		PRET GWINT. M20 L=460mm kl.B.B 2p+2n		8					
		PRET GWINT. M20 L=350mm kl.B.B 2p+2n		9					
				1 element LC11		231,3	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)		
				1 element		231,3			

LC11-L		1							
2	BL 16x500	1192	1	0,596	125,60	74,9	S355J2		
4	BL 16x570	1440	1	0,821	125,60	103,1	S355J2		
5	BL 16x492	863	1	0,425	125,60	53,3	S355J2		
Sruby:		PRET GWINT. M20 L=350mm kl.B.B 2p+2n		9					
		PRET GWINT. M20 L=460mm kl.B.B 2p+2n		8					
				1 element LC11-L		231,3	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)		
				1 element		231,3			

LC12		1							
1	BL 16x450	720	1	0,324	125,60	40,7	S355J2		
2	BL 12x190	494	1	0,094	94,20	6,8	S355J2		
Sruby:		PRET GWINT. M30 L=460mm kl.B.B 2p+2n		12					
				1 element LC12		49,5	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)		
				1 element		49,5			

LC12-L		1							
1	BL 16x450	720	1	0,324	125,60	40,7	S355J2		
3	BL 12x190	494	1	0,094	94,20	6,8	S355J2		
Sruby:		PRET GWINT. M30 L=460mm kl.B.B 2p+2n		12					
				1 element LC12-L		49,5	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)		
				1 element		49,5			

LC13		1							
1	BL 20x490	820	1	0,402	157,00	63,1	S355J2		
2	BL 12x292	363	1	0,106	94,20	10,0	S355J2		
Sruby:		PRET GWINT. M30 L=460mm kl.B.B 2p+2n		16					
				1 element LC13		73,1	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)		
				1 element		73,1			

LC13-L		1							
1	BL 20x490	820	1	0,402	157,00	63,1	S355J2		
2	BL 12x292	363	1	0,106	94,20	10,0	S355J2		
Sruby:				1 element LC13-L		73,1	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)		
				1 element		73,1			

LC14		2							
1	BL 16x360	600	1	0,216	125,60	27,1	S355J2		
Sruby:				1 element LC14		27,1	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)		
				2 elementy		54,3			

LC15		2							
1	BL 16x450	548	1	0,246	125,60	30,9	S355J2		
Sruby:				1 element LC15		30,9	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)		
				2 elementy		61,7			

LC16		2							
1	BL 16x400	484	1	0,194	125,60	24,3	S355J2		
Sruby:				1 element LC16		24,3	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)		
				2 elementy		48,6			

LC17		2							
1	BL 16x420	421	1	0,177	125,60	22,2	S355J2		
Sruby:				1 element LC17		22,2	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)		
				2 elementy		44,4			

LC18		2					
1	BL 16x450	720	1	0,324	125,60	40,7	S355J2
Sruby:							
				1 element LC18		40,7	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
				2 elementy		81,4	
LC19		2					
1	BL 16x200	400	1	0,080	125,60	10,0	S355J2
Sruby:							
				1 element LC19		10,0	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
				2 elementy		20,1	
LC20		2					
1	BL 16x550	1440	1	0,792	125,60	99,5	S355J2
Sruby:							
				1 element LC20		99,5	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
				2 elementy		199,0	
LC21		2					
1	R38,0x4,5	120	1	0,120	3,72	0,4	S355J2
2	BL 6x229	617	1	0,141	47,10	6,7	S355J2
3	BL 10x400	629	1	0,252	78,50	19,8	S355J2
4	BL 6x50	50	1	0,003	47,10	0,1	S355J2
5	BL 20x550	1865	1	1,585	157,00	248,9	S355J2
7	BL 16x200	247	1	0,049	125,60	6,2	S355J2
9	BL 16x218	272	1	0,059	125,60	7,4	S355J2
10	BL 20x985	1300	1	1,281	157,00	201,0	S355J2
11	BL 20x850	1475	1	1,254	157,00	196,8	S355J2
12	BL 16x100	150	4	0,060	125,60	7,5	S355J2
Sruby:							
M12/50 B 8 2p+n ISO4014			9				
PRET GWINT. M20 L=460mm kl.B 8 2p+2n			22				
KOTWA CHEMICZNA TYP II			8				
				1 element LC21		694,9	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
				2 elementy		1389,8	
LC21-L		2					
1	R38,0x4,5	120	1	0,120	3,72	0,4	S355J2
2	BL 6x229	617	1	0,141	47,10	6,7	S355J2
3	BL 10x400	629	1	0,252	78,50	19,8	S355J2
4	BL 37x42	50	1	0,002	290,45	0,6	S355J2
5	BL 16x200	247	1	0,049	125,60	6,2	S355J2
8	BL 16x218	272	1	0,059	125,60	7,4	S355J2
9	BL 20x985	1300	1	1,281	157,00	201,0	S355J2
10	BL 16x100	150	4	0,060	125,60	7,5	S355J2
11	BL 20x850	1475	1	1,254	157,00	196,8	S355J2
12	BL 20x850	1865	1	1,585	157,00	248,9	S355J2
Sruby:							
M12/50 B 8 2p+n ISO4014			9				
PRET GWINT. M20 L=460mm kl.B 8 2p+2n			22				
KOTWA CHEMICZNA TYP II			8				
				1 element LC21-L		695,4	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
				2 elementy		1390,8	
LP01		1					
1	360x900	15625	1	15,625	118,08	1845,0	GL26h
Sruby:							
				1 element LP01		1845,0	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
				1 element		1845,0	
OB01		2					
1	BL 0,7x349	17337	1	6,051	5,50	33,2	stal ocynk.
Sruby:							
WKRET SAMOWIERCACY DO PODLOZA STALOWEGO		60					
				1 element OB01		33,2	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
				2 elementy		66,5	
OB01-L		2					
1	BL 0,7x349	17337	1	6,051	5,50	33,2	stal ocynk.
Sruby:							
WKRET SAMOWIERCACY DO PODLOZA STALOWEGO		60					
				1 element OB01-L		33,2	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
				2 elementy		66,5	
OB02		2					
1	BL 4x300	2694	1	0,808	31,40	25,4	S355J2
2	R159,0x4,0	60	1	0,080	15,30	1,2	S355J2
3	BL 4x321	2094	1	0,672	31,40	21,1	S355J2
4	BL 4x300	2694	1	0,808	31,40	25,4	S355J2
5	BL 4x321	424	2	0,272	31,40	6,5	S355J2
Sruby:							
WKRET SAMOWIERCACY DO PODLOZA DREWNIANEGO		10					
				1 element OB02		81,6	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
				2 elementy		163,3	
OB03		2					

1	BL 0,7x477	4280	1	2,042	5,50	11,2	stal ocynk.	
Sruby: WKRET SAMOWIERCACY DO PODŁOŻA DREWNIANEGO 30								
						1 element OB03	11,2	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
						2 elementy	22,4	
OB04 2 -								
1	BL 0,7x276	1100	1	0,304	5,50	1,7	stal ocynk.	
Sruby: WKRET SAMOWIERCACY DO PODŁOŻA DREWNIANEGO 5								
WKRET SAMOWIERCACY DO PODŁOŻA STALOWEGO 5								
						1 element OB04	1,7	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
						2 elementy	3,3	
OB04-L 2 -								
1	BL 0,7x276	1100	1	0,304	5,50	1,7	stal ocynk.	
Sruby: WKRET SAMOWIERCACY DO PODŁOŻA DREWNIANEGO 5								
WKRET SAMOWIERCACY DO PODŁOŻA STALOWEGO 5								
						1 element OB04-L	1,7	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
						2 elementy	3,3	
ST01 2 -								
1	BL 10x80	240	2	0,038	78,50	3,0	S355J2	
3	fi 20	1950	1	1,950	2,47	4,8	S355J2	
4	fi 20	707	1	0,707	2,47	1,7	S355J2	
Sruby: M20/70 B.B 2p+n ISO4014 2								
RURA NAPINAJĄCA M20 DIN 1478 1								
						1 element ST01	8,6	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
						2 elementy	19,1	
ST02 2 -								
1	BL 10x80	240	2	0,038	78,50	3,0	S355J2	
3	fi 20	1950	1	1,950	2,47	4,8	S355J2	
4	fi 20	1368	1	1,368	2,47	3,4	S355J2	
Sruby: M20/70 B.B 2p+n ISO4014 2								
RURA NAPINAJĄCA M20 DIN 1478 1								
						1 element ST02	11,2	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
						2 elementy	22,4	
ST03 2 -								
1	BL 10x80	240	2	0,038	78,50	3,0	S355J2	
3	fi 20	1950	1	1,950	2,47	4,8	S355J2	
4	fi 20	1999	1	1,999	2,47	4,9	S355J2	
Sruby: RURA NAPINAJĄCA M20 DIN 1478 1								
M20/70 B.B 2p+n ISO4014 2								
						1 element ST03	12,8	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
						2 elementy	25,5	
ST04 2 -								
1	BL 10x80	240	2	0,038	78,50	3,0	S355J2	
3	fi 20	1950	1	1,950	2,47	4,8	S355J2	
4	fi 20	2354	1	2,354	2,47	5,8	S355J2	
Sruby: RURA NAPINAJĄCA M20 DIN 1478 1								
M20/70 B.B 2p+n ISO4014 2								
						1 element ST04	13,8	(w tym 1,8% dodatku na spoiny)
						2 elementy	27,3	

Wytyczne materiałowe do wkrętów, kotew i blachy trapezowej znajdują się w opisie technicznym.

Wszystkim wskazaniom znaków towarowych, patentów lub pochodzenia występującym w niniejszej dokumentacji towarzyszą wyrazy „lub równoważny”, co oznacza, że dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów nie gorszych niż opisywanych w dokumentacji tj. spełniających wymagania techniczne, funkcjonalne, i jakościowe, co najmniej takie jak wskazane w dokumentacji projektowej lub lepsze. Wykonawca, który zdecyduje się stosować urządzenia i materiały równoważne opisywanym w dokumentacji, obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego materiały i urządzenia spełniają wymagania określone w dokumentacji technicznej.

Śruby klasy B-5.8(4): p - podkładka PN-EN ISO 7091, ps - podkładka sprężysta PN-77/M-82008, n - nakrętka PN-EN ISO 4032.
Śruby klasy 10.9(10): p - podkładka DIN 6916, n - nakrętka DIN 6915.
UWAGA: UWAGA: Powyższe 'czerwone' słowa są słowami kluczowymi i nie wolno ich używać w 1-szej kolumnie w innym sensie
KONIEC WYKAZU STALI
Element Początek wykazu dla elementu wysyłkowego
Śruby: Początek wykazu śrub
Razem Masa 1 elementu
Ogółem 1 elementów

LUBLIN MUSZLA KONCERTOWA B01

ZESTAWIENIE STALI B01-W-07						
PRĘTY WKLEJANE B01-W-07-02	Pozycja	Ilość	φ [mm]	Gatunek stali	Długość [m]	Łączna długość [m]
	1	30	12	A-IIIN	1,2	36
	2	34	12	A-IIIN	1,5	51
	3	2	12	A-IIIN	1,11	2,22
	4	2	12	A-IIIN	1,21	2,42
	5	3	12	A-IIIN	0,93	2,79
	6	34	12	A-IIIN	1,5	51
Łączna długość [m]						145,43
Masa na 1m [kg/m]						0,888
Masa prętów [kg]						130
STOŁKI PODPOROWE B01-W-07-03	1	2	12	A-IIIN	3,08	6,16
	2	2	12	A-IIIN	3,45	6,9
	3	2	12	A-IIIN	4,29	8,58
	4	1	12	A-IIIN	4,79	4,79
Łączna długość [m]						26,43
Masa na 1m [kg/m]						0,888
Masa prętów [kg]						24
PRĘTY GŁÓWNE B01-W-07-04	1	41	12	A-IIIN	2,61	107,01
	2	28	12	A-IIIN	2,51	70,28
	3	14	12	A-IIIN	5,6	78,4
	4	19	12	A-IIIN	5,6	106,4
	5	41	12	A-IIIN	2,52	103,32
	6	14	12	A-IIIN	0,9	12,6
	7	2	12	A-IIIN	5,2	10,4
	8	24	12	A-IIIN	2,7	64,8
	9	36	12	A-IIIN	2,53	91,08
Łączna długość [m]						644,29
Masa na 1m [kg/m]						0,888
Masa prętów [kg]						573
ZBROJENIE JEDNEGO FUNDAMENTU						727
ILOŚĆ FUNDAMENTÓW						2
CAŁKOWITE ZBROJENIE						1454

PROJEKT WYKONAWCZY - SPIS RYSUNKÓW

PRZEBUDOWA ZADASZENIA SCENY MUSZLI KONCERTOWEJ W OGRODZIE SASKIM W LUBLINIE

OPRACOWAŁ:
mgr inż. Damian Jureczko

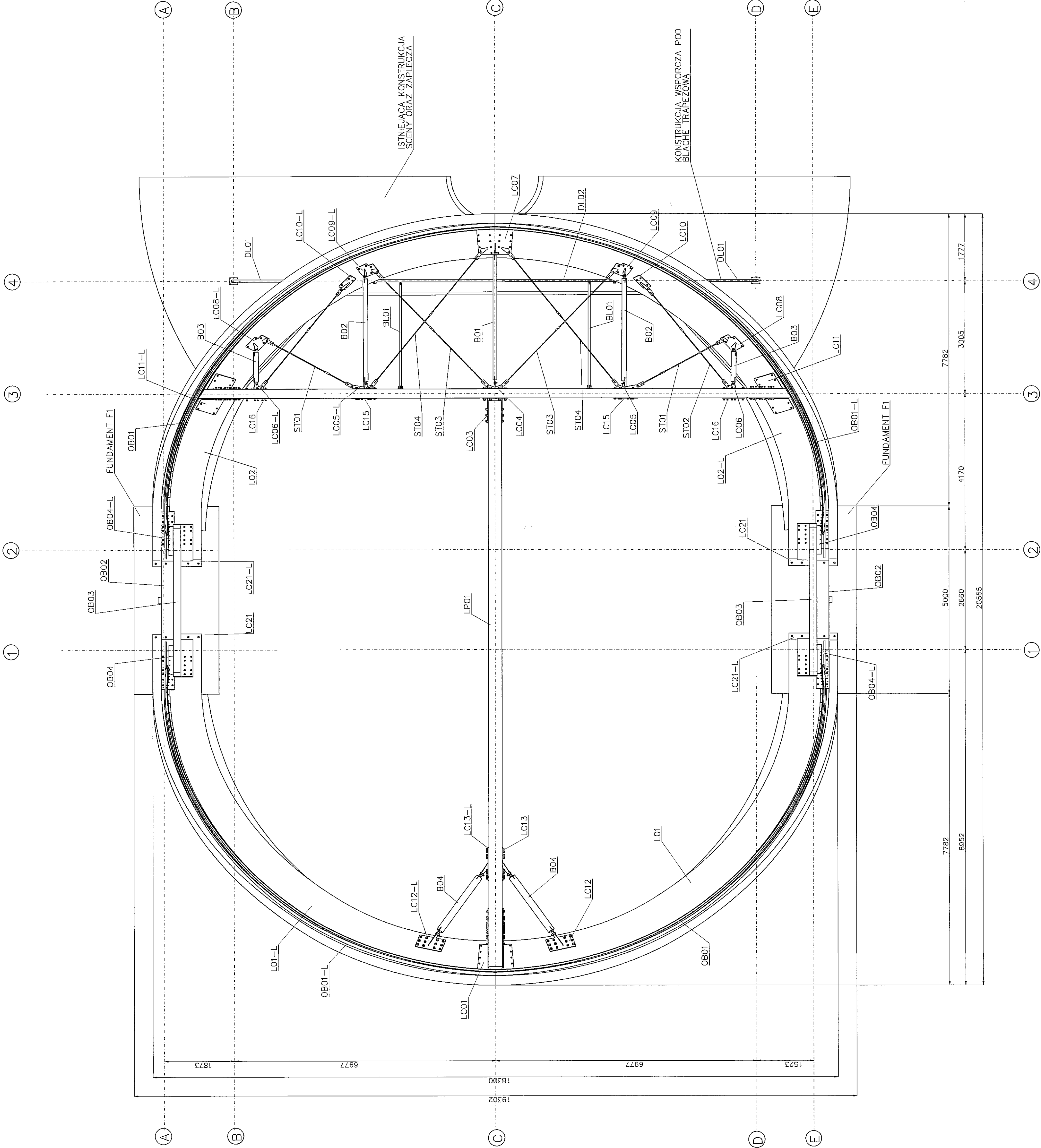
DATA:
27-03-2017

Lp.	Nr rysunku	Tytuł rysunku	Uwaga
1	B01-W-00-00	RZUT KONSTRUCJI ZADASZENIA MEMBRANOWEGO	REV-0
2	B01-W-00-01	WIDOK A ZADASZENIA MEMBRANOWEGO	REV-0
3	B01-W-00-02	WIDOK B I C ZADASZENIA MEMBRANOWEGO	REV-0
4	B01-W-00-03	RZUT FUNDAMENTÓW	REV-0
5	B01-W-00-04	DETALE MONTAŻOWE CZĘŚĆ 1	REV-0
6	B01-W-00-05	DETALE MONTAŻOWE CZĘŚĆ 2	REV-0
7	B01-W-04-01	OBRÓBKA BLACHARSKA OB01 I OB01-L	REV-0
8	B01-W-04-02	DETALE WYKONAWCZE OB01	REV-0
9	B01-W-04-03	OBRÓBKA BLACHARSKA OB02	REV-0
10	B01-W-04-04	OBRÓBKA BLACHARSKA OB03 I DETALE MONTAŻOWE	REV-0
11	B01-W-04-05	OBRÓBKA BLACHARSKA OB04 I DETALE MONTAŻOWE	REV-0
12	B01-W-06-01	KSZTAŁT MEMBRANY ORAZ DETALE WYKONAWCZE	REV-0
13	B01-W-07-01	RZUT ISTNIEJĄCEGO FUNDAMENTU	REV-0
14	B01-W-07-02	DOZBROJENIE FUNDAMENTU F1 - PRĘTY WKLEJANE	REV-0
15	B01-W-07-03	DOZBROJENIE FUNDAMENTU F1 - STOŁKI PODPOROWE	REV-0
16	B01-W-07-04	DOZBROJENIE FUNDAMENTU F1 - ZBROJENIE GŁÓWNE	REV-0
17	B01-W-08-01	DETALE MONTAŻU BLACHY TRAPEZOWEJ	REV-0

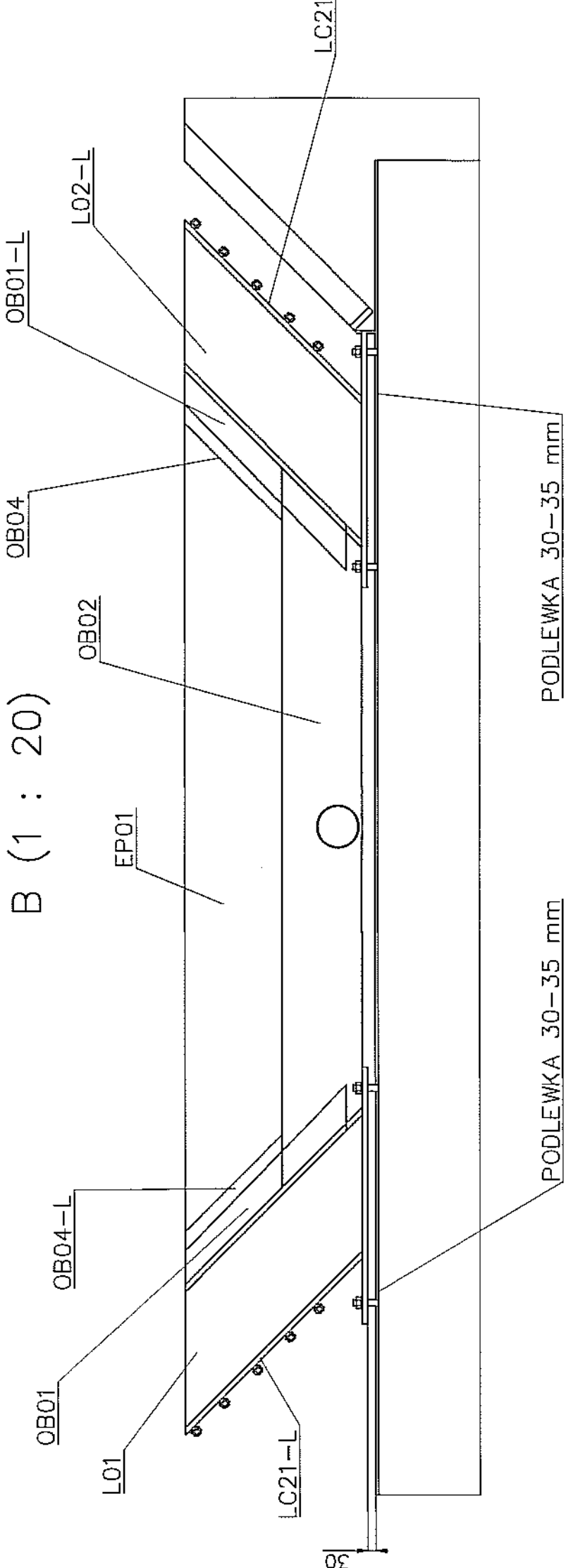
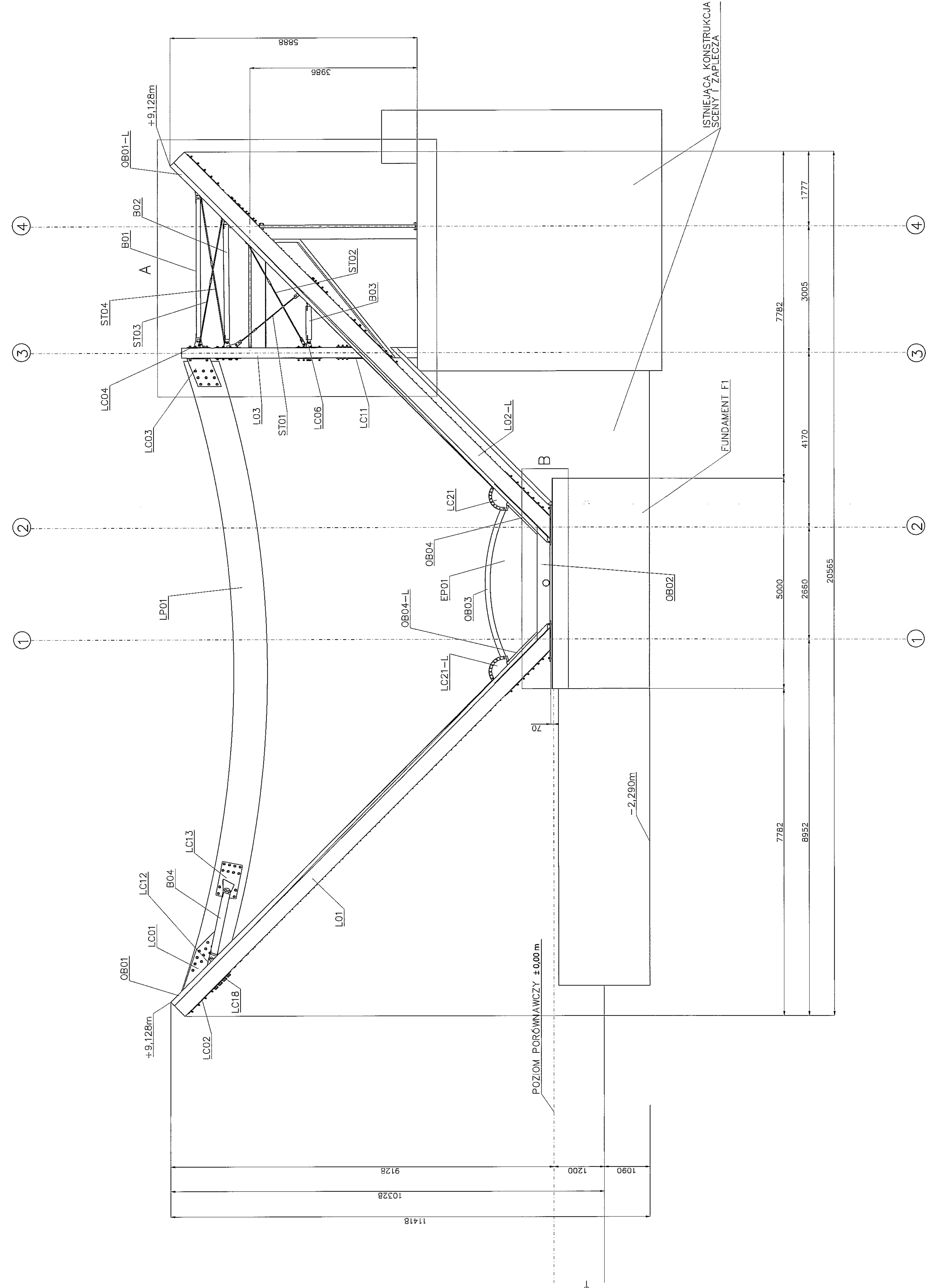
UWAGI:

1. Rysunki konstrukcji rozpatrywać łącznie z rysunkami architektonicznymi i branżowymi.
2. Wszystkie niepewności uzgodniać z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.
3. Fundamenty do poziomu gruntu należy izolować masą bitumiczną.
4. Pokrywę, ponowniu izolacji przeciwnych należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta.
5. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntu nierówności, należy wykonać wyrównanie gruntu na płask średni o stopniu zagęszczenia $\lambda_d=0,60$.
6. Podczas prowadzenia wykopów w gruntach spoistych, prace te należy wykonać tak, aby nie dopuścić do grądzenia się wody w wykopie, gdyż spowoduje to upłastycznienie tych gruntów i obniżenie ich parametry.
7. Wykopu fundamentowego nie pozostawiać niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntu.
8. Wymiarów konstrukcji należy wykonać z uwzględnieniem kompensacji membrany PVC należy ponownie przeliczyć konstrukcję.
9. Wymiary fundamentów sprawdzić z natury.

Poziom, porównawczy $\pm 0,00 = 191,40$ m n.p.m.
Klasa drewna GL28h
Stal S355



EL	OPIS	SZTUMASY/SZUMASA
DL02	ELEMENT DL02	65
BL01	ELEMENT BL01	27
DL01	ELEMENT DL01	114
LC01-L	ELEMENT LC01-L	3398
LC02	ELEMENT LC02	3398
LC03	ELEMENT LC03	3398
LC04	ELEMENT LC04	3398
LC05	ELEMENT LC05	3398
LC06	ELEMENT LC06	3398
LC07	ELEMENT LC07	3398
LC08	ELEMENT LC08	3398
LC09	ELEMENT LC09	3398
LC10	ELEMENT LC10	3398
LC11	ELEMENT LC11	3398
LC12	ELEMENT LC12	3398
LC13	ELEMENT LC13	3398
LC14	ELEMENT LC14	3398
LC15	ELEMENT LC15	3398
LC16	ELEMENT LC16	3398
LC17	ELEMENT LC17	3398
LC18	ELEMENT LC18	3398
LC19	ELEMENT LC19	3398
LC20	ELEMENT LC20	3398
LC21	ELEMENT LC21	3398
LC22	ELEMENT LC22	3398
LC23	ELEMENT LC23	3398
LC24	ELEMENT LC24	3398
LC25	ELEMENT LC25	3398
LC26	ELEMENT LC26	3398
LC27	ELEMENT LC27	3398
LC28	ELEMENT LC28	3398
LC29	ELEMENT LC29	3398
LC30	ELEMENT LC30	3398
LC31	ELEMENT LC31	3398
LC32	ELEMENT LC32	3398
LC33	ELEMENT LC33	3398
LC34	ELEMENT LC34	3398
LC35	ELEMENT LC35	3398
LC36	ELEMENT LC36	3398
LC37	ELEMENT LC37	3398
LC38	ELEMENT LC38	3398
LC39	ELEMENT LC39	3398
LC40	ELEMENT LC40	3398
LC41	ELEMENT LC41	3398
LC42	ELEMENT LC42	3398
LC43	ELEMENT LC43	3398
LC44	ELEMENT LC44	3398
LC45	ELEMENT LC45	3398
LC46	ELEMENT LC46	3398
LC47	ELEMENT LC47	3398
LC48	ELEMENT LC48	3398
LC49	ELEMENT LC49	3398
LC50	ELEMENT LC50	3398
LC51	ELEMENT LC51	3398
LC52	ELEMENT LC52	3398
LC53	ELEMENT LC53	3398
LC54	ELEMENT LC54	3398
LC55	ELEMENT LC55	3398
LC56	ELEMENT LC56	3398
LC57	ELEMENT LC57	3398
LC58	ELEMENT LC58	3398
LC59	ELEMENT LC59	3398
LC60	ELEMENT LC60	3398
LC61	ELEMENT LC61	3398
LC62	ELEMENT LC62	3398
LC63	ELEMENT LC63	3398
LC64	ELEMENT LC64	3398
LC65	ELEMENT LC65	3398
LC66	ELEMENT LC66	3398
LC67	ELEMENT LC67	3398
LC68	ELEMENT LC68	3398
LC69	ELEMENT LC69	3398
LC70	ELEMENT LC70	3398
LC71	ELEMENT LC71	3398
LC72	ELEMENT LC72	3398
LC73	ELEMENT LC73	3398
LC74	ELEMENT LC74	3398
LC75	ELEMENT LC75	3398
LC76	ELEMENT LC76	3398
LC77	ELEMENT LC77	3398
LC78	ELEMENT LC78	3398
LC79	ELEMENT LC79	3398
LC80	ELEMENT LC80	3398
LC81	ELEMENT LC81	3398
LC82	ELEMENT LC82	3398
LC83	ELEMENT LC83	3398
LC84	ELEMENT LC84	3398
LC85	ELEMENT LC85	3398
LC86	ELEMENT LC86	3398
LC87	ELEMENT LC87	3398
LC88	ELEMENT LC88	3398
LC89	ELEMENT LC89	3398
LC90	ELEMENT LC90	3398
LC91	ELEMENT LC91	3398
LC92	ELEMENT LC92	3398
LC93	ELEMENT LC93	3398
LC94	ELEMENT LC94	3398
LC95	ELEMENT LC95	3398
LC96	ELEMENT LC96	3398
LC97	ELEMENT LC97	3398
LC98	ELEMENT LC98	3398
LC99	ELEMENT LC99	3398
LC100	ELEMENT LC100	3398
LC101	ELEMENT LC101	3398
LC102	ELEMENT LC102	3398
LC103	ELEMENT LC103	3398
LC104	ELEMENT LC104	3398
LC105	ELEMENT LC105	3398
LC106	ELEMENT LC106	3398
LC107	ELEMENT LC107	3398
LC108	ELEMENT LC108	3398
LC109	ELEMENT LC109	3398
LC110	ELEMENT LC110	3398
LC111	ELEMENT LC111	3398
LC112	ELEMENT LC112	3398
LC113	ELEMENT LC113	3398
LC114	ELEMENT LC114	3398
LC115	ELEMENT LC115	3398
LC116	ELEMENT LC116	3398
LC117	ELEMENT LC117	3398
LC118	ELEMENT LC118	3398
LC119	ELEMENT LC119	3398
LC120	ELEMENT LC120	3398
LC121	ELEMENT LC21	638
LC122	ELEMENT LC21	638
LC123	ELEMENT LC21	638
LC124	ELEMENT LC21	638
LC125	ELEMENT LC21	638
LC126	ELEMENT LC21	638
LC127	ELEMENT LC21	638
LC128	ELEMENT LC21	638
LC129	ELEMENT LC21	638
LC130	ELEMENT LC21	638
LC131	ELEMENT LC21	638
LC132	ELEMENT LC21	638
LC133	ELEMENT LC21	638
LC134	ELEMENT LC21	638
LC135	ELEMENT LC21	638
LC136	ELEMENT LC21	638
LC137	ELEMENT LC21	638
LC138	ELEMENT LC21	638
LC139	ELEMENT LC21	638
LC140	ELEMENT LC21	638
LC141	ELEMENT LC21	638
LC142	ELEMENT LC21	638
LC143	ELEMENT LC21	638
LC144	ELEMENT LC21	638
LC145	ELEMENT LC21	638
LC146	ELEMENT LC21	638
LC147	ELEMENT LC21	638
LC148	ELEMENT LC21	638
LC149	ELEMENT LC21	638
LC150	ELEMENT LC21	638
LC151	ELEMENT LC21	638
LC152	ELEMENT LC21	638
LC153	ELEMENT LC21	638
LC154	ELEMENT LC21	638
LC155	ELEMENT LC21	638
LC156	ELEMENT LC21	638
LC157	ELEMENT LC21	638
LC158	ELEMENT LC21	638
LC159	ELEMENT LC21	638
LC160	ELEMENT LC21	638
LC161	ELEMENT LC21	638
LC162	ELEMENT LC21	638
LC163	ELEMENT LC21	638
LC164	ELEMENT LC21	638
LC165	ELEMENT LC21	638
LC166	ELEMENT LC21	638
LC167	ELEMENT LC21	638
LC168	ELEMENT LC21	638
LC169	ELEMENT LC21	638
LC170	ELEMENT LC21	638
LC171	ELEMENT LC21	638
LC172	ELEMENT LC21	638
LC173	ELEMENT LC21	638
LC174	ELEMENT LC21	638
LC175	ELEMENT LC21	638
LC176	ELEMENT LC21	638
LC177	ELEMENT LC21	638
LC178	ELEMENT LC21	638
LC179	ELEMENT LC21	638
LC180	ELEMENT LC21	638
LC181	ELEMENT LC21	638
LC182	ELEMENT LC21	638
LC183	ELEMENT LC21	638
LC184	ELEMENT LC21	638
LC185	ELEMENT LC21	638
LC186	ELEMENT LC21	638
LC187	ELEMENT LC21	638
LC188	ELEMENT LC21	638
LC189	ELEMENT LC21	638
LC190	ELEMENT LC21	638
LC191	ELEMENT LC21	638
LC192	ELEMENT LC21	638
LC193	ELEMENT LC21	638
LC194	ELEMENT LC21	638
LC195	ELEMENT LC21	638
LC196	ELEMENT LC21	638
LC197	ELEMENT LC21	638
LC198	ELEMENT LC21	638
LC199	ELEMENT LC21	638
LC200	ELEMENT LC21	638
LC201	ELEMENT LC21	638
LC202	ELEMENT LC21	638
LC203	ELEMENT LC21	638
LC204	ELEMENT LC21	638
LC205	ELEMENT LC21	638
LC206	ELEMENT LC21	638
LC207	ELEMENT LC21	638
LC208	ELEMENT LC21	638
LC209	ELEMENT LC21	638
LC210	ELEMENT LC21	638
LC211	ELEMENT LC21	638
LC212	ELEMENT LC21	638
LC213	ELEMENT LC21	638
LC214	ELEMENT LC21	638
LC215	ELEMENT LC21	638
LC216	ELEMENT LC21	638
LC217	ELEMENT LC21	638
LC218	ELEMENT LC21	638
LC219	ELEMENT LC21	638
LC220	ELEMENT LC21	638
LC221	ELEMENT LC21	638
LC222	ELEMENT LC21	638
LC223	ELEMENT LC21	638
LC224	ELEMENT LC21	638
LC225	ELEMENT LC21	638
LC226	ELEMENT LC21	638
LC227	ELEMENT LC21	638
LC228	ELEMENT LC21	638
LC229	ELEMENT LC21	638
LC230	ELEMENT LC21	638
LC231	ELEMENT LC21	638
LC232	ELEMENT LC21	638
LC233	ELEMENT LC21	638
LC234	ELEMENT LC21	638
LC235	ELEMENT LC21	638
LC236	ELEMENT LC21	638
LC237	ELEMENT LC21	638
LC238	ELEMENT LC21	638
LC239	ELEMENT LC21	638
LC240	ELEMENT LC21	638
LC241	ELEMENT LC21	638
LC242	ELEMENT LC21	638
LC243	ELEMENT LC21	638
LC244	ELEMENT LC21	638
LC245	ELEMENT LC21	638
LC246	ELEMENT LC21	638
LC247	ELEMENT LC21	638
LC248	ELEMENT LC21	638
LC249	ELEMENT LC21	638
LC250	ELEMENT LC21	638
LC251	ELEMENT LC21	638
LC252	ELEMENT LC21	638
LC253	ELEMENT LC21	638
LC254	ELEMENT LC21	638
LC255	ELEMENT LC21	638
LC256	ELEMENT LC21	638
LC257	ELEMENT LC21	638
LC258	ELEMENT LC21	638
LC259	ELEMENT LC21	638
LC260	ELEMENT LC21	638
LC261	ELEMENT LC21	638
LC262	ELEMENT LC21	638
LC263	ELEMENT LC21	638
LC264	ELEMENT LC21	638
LC265	ELEMENT LC21	638
LC266	ELEMENT LC21	638
LC267	ELEMENT LC21	638
LC268	ELEMENT LC21	638
LC269	ELEMENT LC21	638
LC270	ELEMENT LC21	638
LC271	ELEMENT LC21	638
LC272	ELEMENT LC21	638
LC273	ELEMENT LC21	638
LC274	ELEMENT LC21	638
LC275	ELEMENT LC21	638
LC276	ELEMENT LC21	638
LC277	ELEMENT LC21	638
LC278	ELEMENT LC21	638
LC279	ELEMENT LC21	638
LC280	ELEMENT LC21	638
LC281	ELEMENT LC21	638
LC282	ELEMENT LC21	638
LC283	ELEMENT LC21	638
LC284	ELEMENT LC21	638
LC285	ELEMENT LC21	638
LC286	ELEMENT LC21	638
LC287	ELEMENT LC21	638
LC288	ELEMENT LC21	638
LC289	ELEMENT LC21	638
LC290	ELEMENT LC21	638
LC291	ELEMENT LC21	638
LC292	ELEMENT LC21	638
LC293	ELEMENT LC21	638
LC294	ELEMENT LC21	638
LC295	ELEMENT LC21	638
LC296	ELEMENT LC21	638
LC297	ELEMENT LC21	638
LC298	ELEMENT LC21	638
LC299	ELEMENT LC21	638
LC300	ELEMENT LC21	638
LC301	ELEMENT LC21	638
LC302	ELEMENT LC21	638
LC303	ELEMENT LC21	638
LC304	ELEMENT LC21	638
LC305	ELEMENT LC21	638
LC306	ELEMENT LC21	638
LC307	ELEMENT LC21	638
LC308	ELEMENT LC21	638
LC309	ELEMENT LC21	638
LC310	ELEMENT LC21	638
LC311	ELEMENT LC21	638
LC312	ELEMENT LC21	638
LC313	ELEMENT LC21	638
LC314	ELEMENT LC21	638
LC315	ELEMENT LC21	638
LC316	ELEMENT LC21	638
LC317	ELEMENT LC21	638
LC318	ELEMENT LC21	638
LC319	ELEMENT LC21	638
LC320	ELEMENT LC21	638
LC321	ELEMENT LC21	638
LC322	ELEMENT LC21	638
LC323	ELEMENT LC21	638
LC324	ELEMENT LC21	638
LC325	ELEMENT LC21	638
LC326	ELEMENT LC21	638
LC327	ELEMENT LC21	638
LC328	ELEMENT LC21	638
LC329	ELEMENT LC21	638
LC330	ELEMENT LC21	638
LC331	ELEMENT LC21	638
LC332	ELEMENT LC21	638
LC333	ELEMENT LC21	638
LC334	ELEMENT LC21	638
LC335	ELEMENT LC21	638
LC336	ELEMENT LC21	638
LC337	ELEMENT LC21	638
LC338	ELEMENT LC21	638
LC339	ELEMENT LC21	638
LC340	ELEMENT LC21	638
LC341	ELEMENT LC21	638
LC342	ELEMENT LC21	638
LC343	ELEMENT LC21	638
LC344	ELEMENT LC21	638
LC345	ELEMENT LC21	638
LC346	ELEMENT LC21	638
LC347	ELEMENT LC21	638
LC348	ELEMENT LC21	638
LC349	ELEMENT LC21	638
LC350	ELEMENT LC21	638
LC351	ELEMENT LC21	638
LC352	ELEMENT LC21	638
LC353	ELEMENT LC21	638
LC354	ELEMENT LC21	638
LC355	ELEMENT LC21	638
LC356	ELEMENT LC21	638
LC357	ELEMENT LC21	638
LC358	ELEMENT LC21	638
LC359	ELEMENT LC21	638
LC360	ELEMENT LC21	638
LC361	ELEMENT LC21	638
LC362	ELEMENT LC21	638
LC363	ELEMENT LC21	638
LC364	ELEMENT LC21	638
LC365	ELEMENT LC21	638
LC366	ELEMENT LC21	638
LC367	ELEMENT LC21	638
LC368	ELEMENT LC21	638
LC369	ELEMENT LC21	638
LC370	ELEMENT LC21	638
LC371	ELEMENT LC21	638
LC372	ELEMENT LC21	638
LC373	ELEMENT LC21	638
LC374	ELEMENT LC21	638
LC375	ELEMENT LC21	638
LC376	ELEMENT LC21	638
LC377	ELEMENT LC21	638
LC378	ELEMENT LC21	638
LC379	ELEMENT LC21	638
LC380	ELEMENT LC21	638
LC381	ELEMENT LC21	638
LC382	ELEMENT LC21	638
LC383	ELEMENT LC21	638
LC384	ELEMENT LC21	638
LC385	ELEMENT LC21	638
LC386	ELEMENT LC21	638
LC387	ELEMENT LC21	638
LC388	ELEMENT LC21	638
LC389	ELEMENT LC21	638
LC390	ELEMENT LC21	638
LC391	ELEMENT LC21	638
LC392	ELEMENT LC21	638
LC393	ELEMENT LC21	638
LC394	ELEMENT LC21	638
LC395	ELEMENT LC21	638
LC396	ELEMENT LC21	638
LC397	ELEMENT LC21	638
LC398	ELEMENT LC21	638
LC399	ELEMENT LC21	638
LC400	ELEMENT LC21	638
LC401	ELEMENT LC21	638
LC402	ELEMENT LC21	638
LC403	ELEMENT LC21	638
LC404	ELEMENT LC21	638
LC405	ELEMENT LC21	638
LC406	ELEMENT LC21	638
LC407	ELEMENT LC21	638
LC408	E	



Poziom porównawczy ±0,00 = 191,40 m n.p.m.
Klasa drewna GL28h
Stal S355

UWAGI:

1. Rysunki konstrukcji rozpatrywać łącznie z rysunkami architektonicznymi
2. brzoziwnymi, niepowodni usagadniać z projektantem w ramach nadzoru autorskiego
3. Fundamenty do poziomu gruntu należy izolować masą bitumiczną
4. Przy wykonywaniu izolacji przeciwnych należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta.
5. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntu nierówności, należy wykonać wykopki, aby nie dopuścić do grzadzienia się wody w wykopie, gdyż spowoduje to uszkodzenie tych gruntu i obniżenie parame try
6. Podczas prowadzenia wykopów w gruntach spoistych, prace te należy wykonać tak, aby nie dopuścić do grzadzienia się wody w wykopie, gdyż spowoduje to uszkodzenie tych gruntu i obniżenie parame try
7. Wykopu fundamentowego nie pozostawiać niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemrażanie gruntu, co spowoduje uszkodzenie konstrukcji, konieczności naprawy i ponownie przeliczyć konstrukcję, kompensacji membrany PVC należy
8. Wynikary fundamentów sprawdzić z natury.

A (1 : 25)

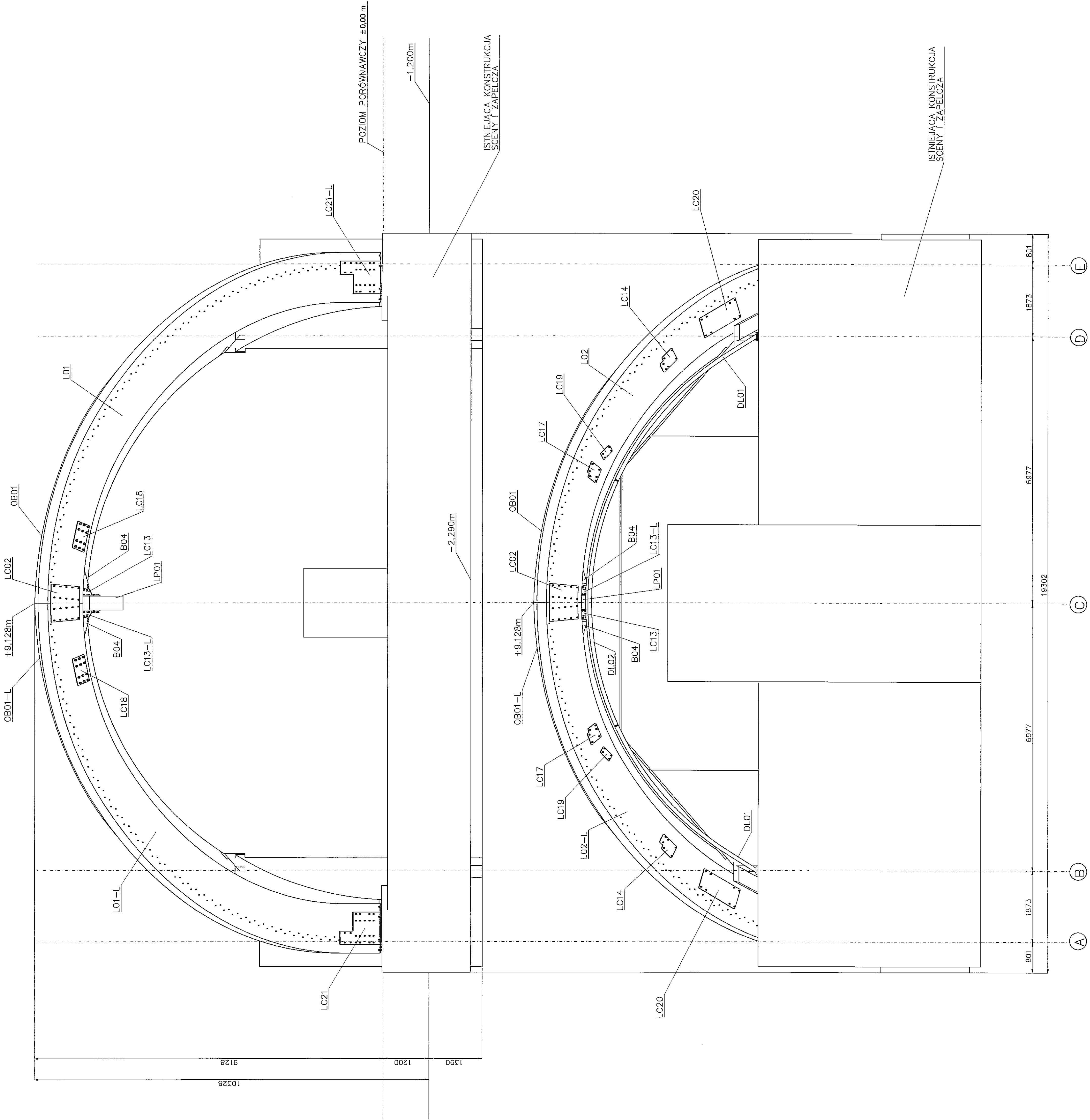
Zmiany rewizji:

Investor:		Jednostka projektowa:		ABASTRA SP. Z O.O. ul. Dąbrowska 9 43-100 Zawonia biuro@abastra.pl tel. 506211224	
GMINA LUBLIN Plac Łokietka 1 20-109 Lublin		PROJEKT WYKONAWCZY		Nr. urzadzenia 35/SLOK/2014/I	
architektura		mgr inż. arch. Marek Koczy		Podpis	
opr. architektura		mgr inż. arch. Sebastian Borecki		37/09/SLOK/I	
konstrukcja		mgr inż. Damian Jureczko		SLK/6687/PWBK/16	
opr. konstrukcja		mgr inż. Lukasz Drucik		SLK/4903/POOK/13	
Nazwa rysunku:		WIDOK A ZADASZENIA MEMBRANOWEGO		Numer rysunku:	
Skala:		1:50		B01 - W-00-01	
Format:		A3		Data:	
970x594		PRZEBUDOWA ZADASZENIA SCENY MUSZLI KONCERTOWEJ W ORODZIE SASKIM W LUBLINIE		27.03.2017	
				Rev:	
				REV-0	

UWAGI:

1. Ryunki konstrukcji rozpatrywać łącznie z ryunkami architektonicznymi branżowymi.
2. Wszelkie nieścisłości i nieścisłości uzgodnić z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.
3. Fundamenty do poziomu gruntu należy izolować masą bitumiczną powłoką koprowanlu izolacji przeciwnych należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta.
4. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntu nierówności, należy wykonać wyrównanie gruntu na płaski średni o stopniu zagęszczenia $\lambda=0,60$.
5. Podczas prowadzenia wykopów w gruntach spoistych, prace te należy wykonać tak, aby nie dopuścić do grzmazenia się wody w wykopie, gdyż spowoduje to upłastycznienie tych gruntu i obniż ich parametry.
6. Wykopu fundamentowego nie pozostawiać niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntu.
7. Wszelkie prace ziemne należy wykonać zgodnie z projektem, ponownie przebież konstrukcję kompensacji.
8. Wymiary fundamentów sprawdzić z natury.

Poziom porównawczy $\pm 0,00 = 191,40$ m n.p.m.
Klasa drewna GL28h
Stal S355



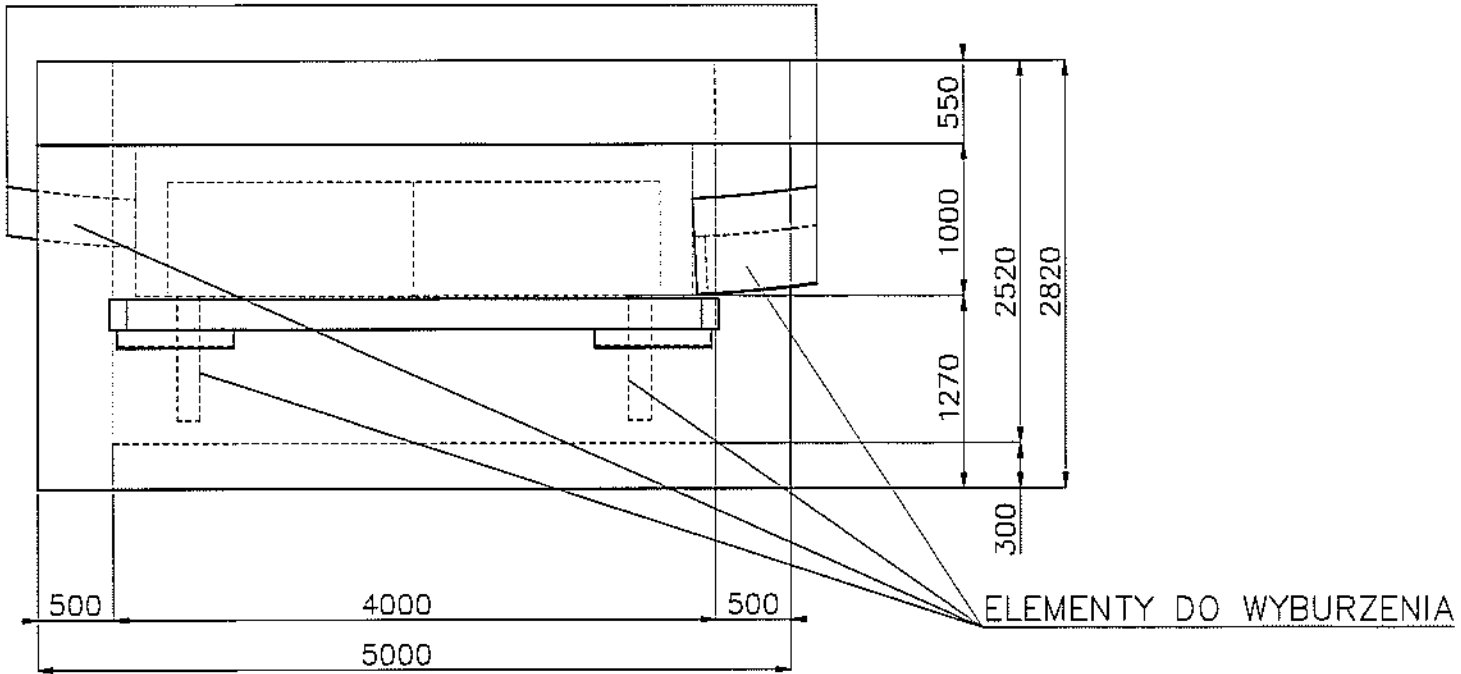
Zmiany rewizji:

Investor:		Jednostka projektowa:		ABASTRA SP. Z O.O. ul. Dąbrowska 9 01-650 Warszawa biuro@abastra.com tel. 508211224	
GMINA LUBLIN Plac Kocietka 1 20-109 Lublin		Logo		Logo	
PROJEKT WYKONAWCZY		PROJEKT WYKONAWCZY		PROJEKT WYKONAWCZY	
Inż. i Nazwisko		Nr uprawnień		Podpis	
mgr inż. arch. Marek Koczy		38/SLOK/2014/II		MK	
mgr inż. arch. Sebastian Borecki		37/OB/SLOK/II		SB	
mgr inż. Damian Jureczko		SLK/6687/PWBK/16		DJ	
mgr inż. Łukasz Dąbek		SLK/4903/POK/13		LD	
Nazwa rysunku:		Numer rysunku:		B01-W-00-02	
WIDOK B I C ZADASZENIA MEMBRANOWEGO		WIDOK B I C ZADASZENIA MEMBRANOWEGO		WIDOK B I C ZADASZENIA MEMBRANOWEGO	
Skala: 1:50		Nazwa projektu:		Data: 27.03.2017	
Format: 970x594		PRZEBUDOWA ZADASZENIA SCENY MUSZLI KONCERTOWEJ W GRODZIE SASKIM W LUBLINIE		REV-0	

UWAGI:

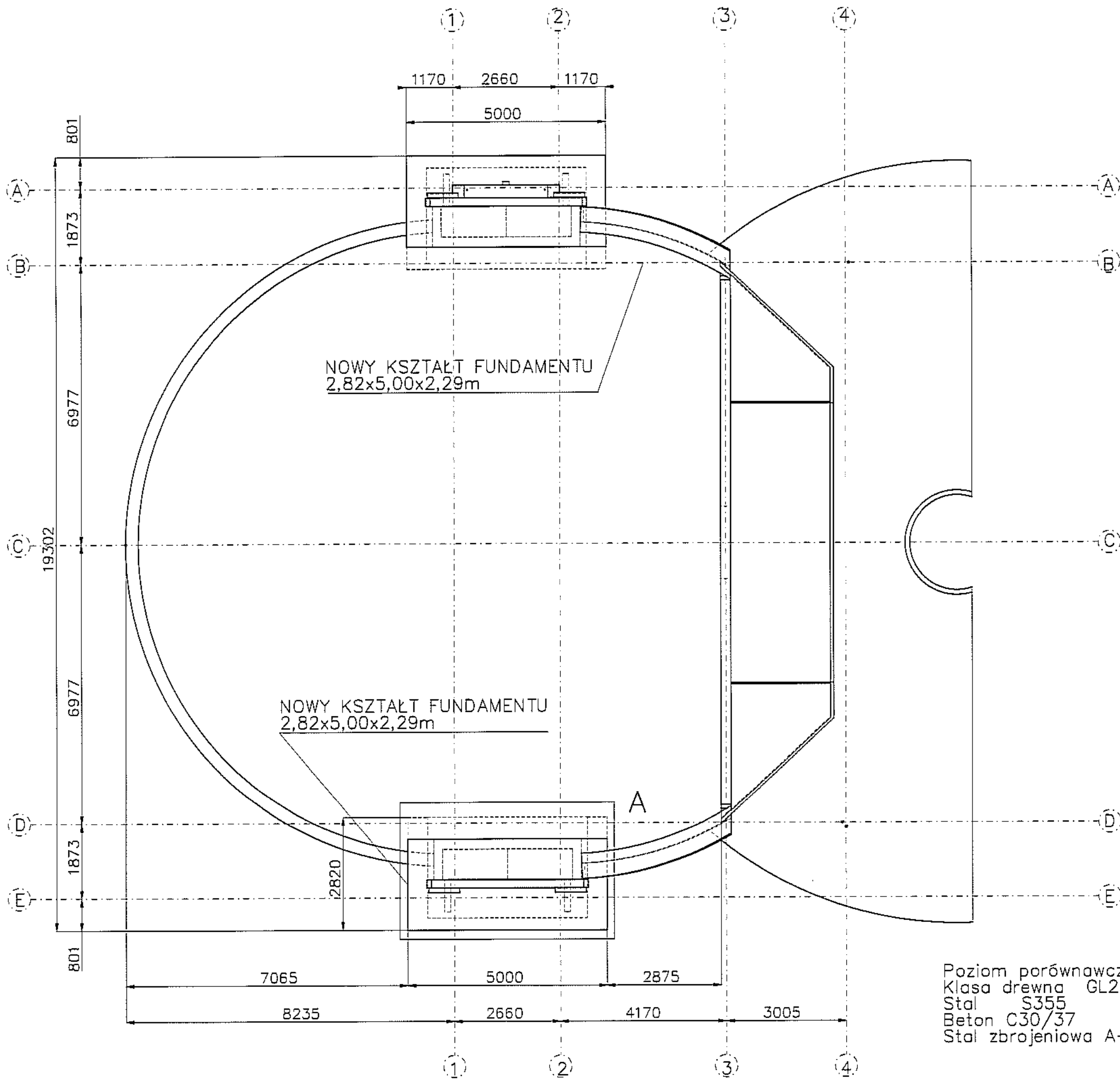
1. Rysunki konstrukcji rozpatrywać łącznie z rysunkami architektonicznymi i branżowymi.
2. Wszystkie niepewności uzgodnić z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.
3. Fundamenty do poziomu gruntu należy izolować masą bitumiczną powłokową.
4. Przy wykonywaniu izolacji przeciwwodnych należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta.
5. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów nienośnych, należy wykonać wymianę gruntów na piasek średni o stopniu zagęszczenia $\lambda_d=0.60$.
6. Podczas prowadzenia wykopów w gruntach spoistych, prace te należy wykonać tak, aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopie, gdyż spowoduje to uplastycznienie tych gruntów i obniży ich parametry wytrzymałościowe.
7. Wykopu fundamentowego nie pozostawiać niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntów.
8. Po uzyskaniu wyników badań kompensacji membrany PVC należy ponownie przeliczyć konstrukcję.
9. Wymiary fundamentów sprawdzić z natury.

A (1 : 50)



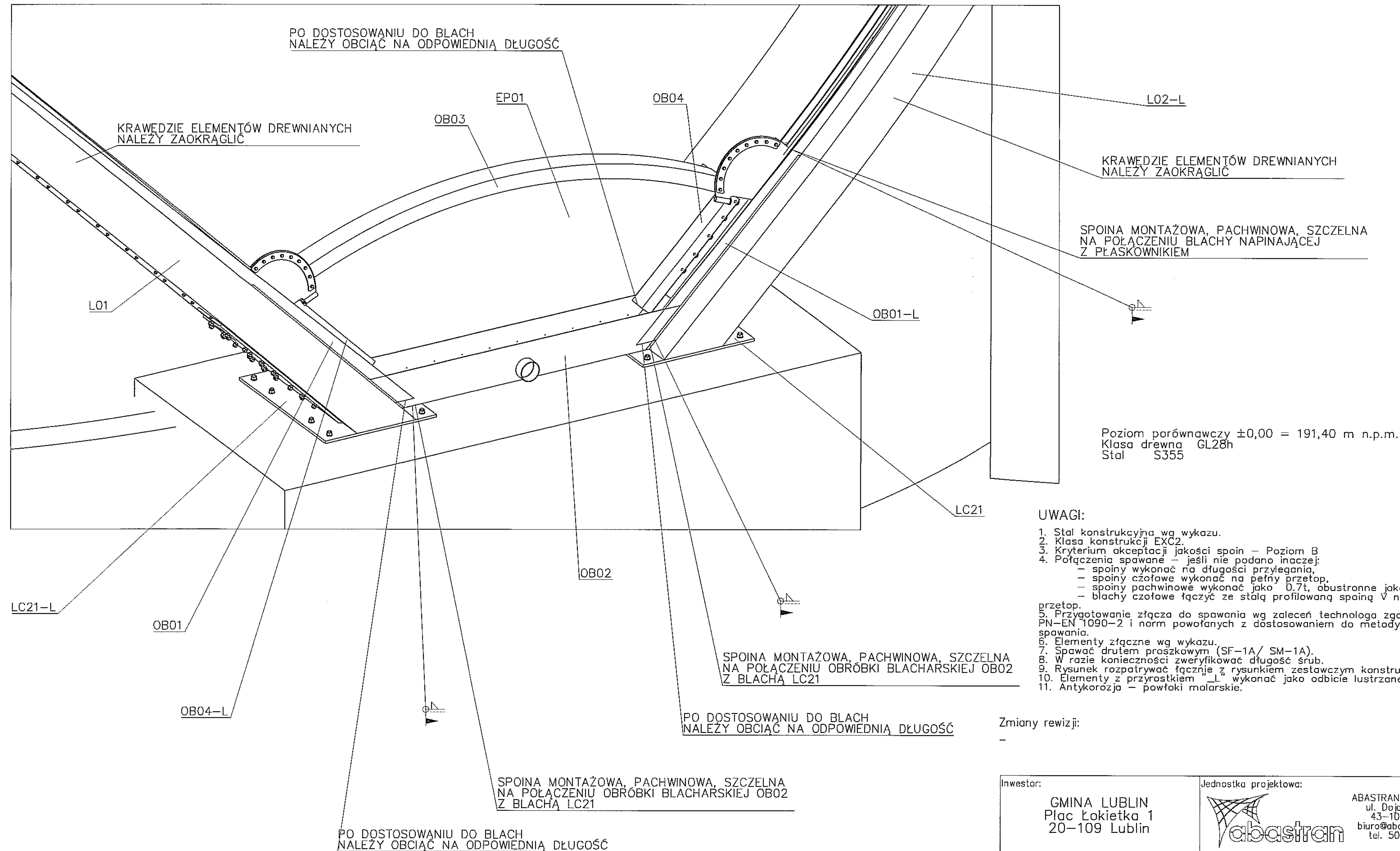
Zmiany rewizji:

-



Poziom porównawczy $\pm 0,00 = 191,40$ m n.p.m.
Klasa drewna GL28h
Stal S355
Beton C30/37
Stal zbrojeniowa A-IIIIN (RB 500W)

Inwestor: GMINA LUBLIN Plac Łokietka 1 20-109 Lublin		Jednostka projektowa: ABASTRAN SP. Z O.O. ul. Dąbrowska 9 43-100 Tychy biuro@abastran.com tel. 508211224	
PROJEKT WYKONAWCZY			
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
architektura	mgr inż. arch. Marek Koczy	38/SLOKK/2014/II	
spr. architektura	mgr inż. arch. Sebastian Borecki	37/08/SLOKK/II	
konstrukcja	mgr inż. Damian Jureczko	SLK/6687/PWBKb/16	
spr. konstrukcja	mgr inż. Łukasz Dłucik	SLK/4903/POOK/13	
Nazwa rysunku: RZUT FUNDAMENTÓW		Numer rysunku: B01-W-00-03	
Skala: 1:100	Nazwa projektu: PRZEBUDOWA ZADASZENIA SCENY MUSZLI KONCERTOWEJ W OGRODZIE SASKIM W LUBLINIE		Data: 27.03.2017
Format: 590x297			Rev: REV-0



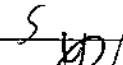
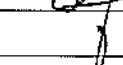



UWAGI:

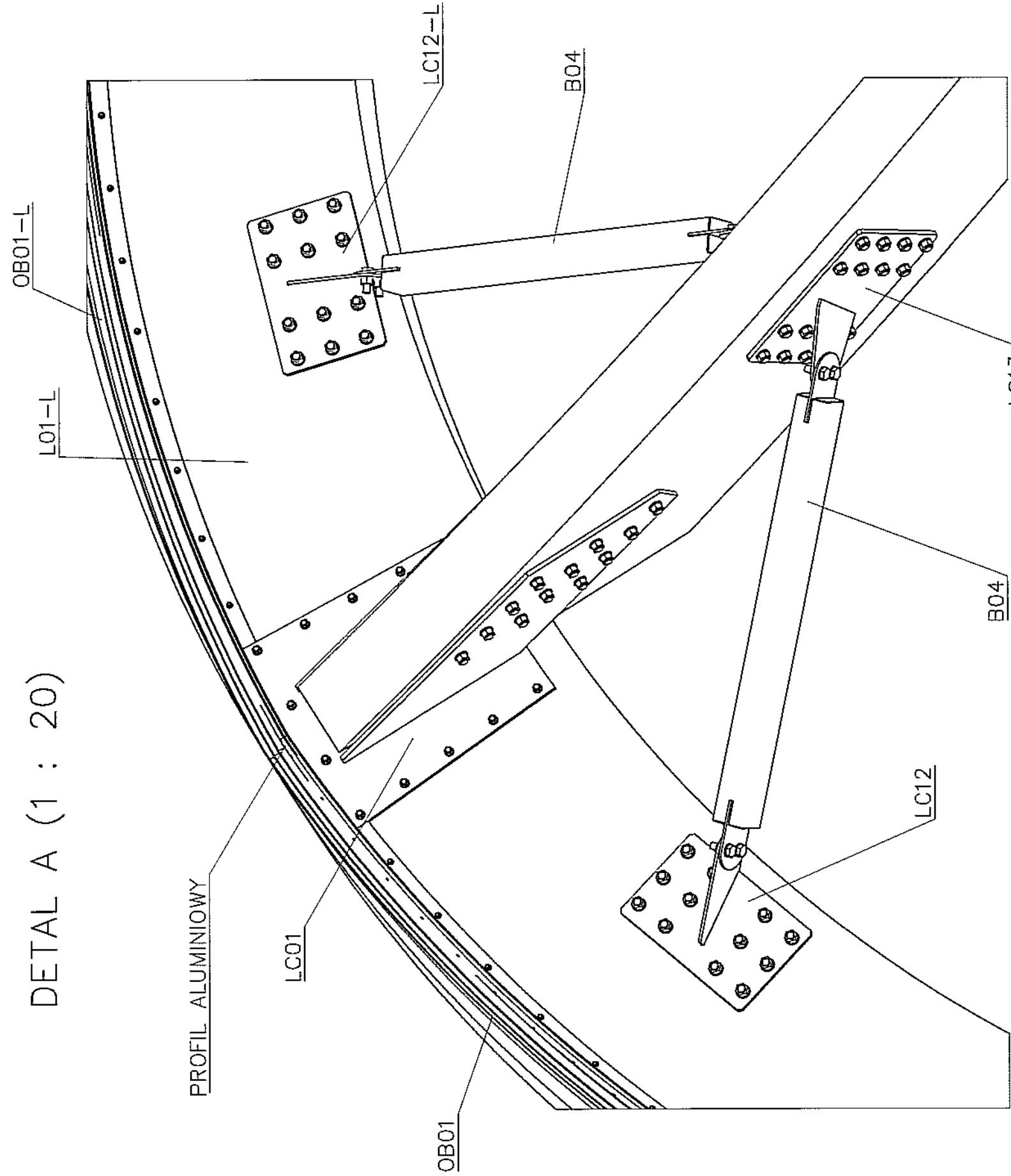
1. Stal konstrukcyjna wg wykazu.
2. Klasa konstrukcji EXC2.
3. Kryterium akceptacji jakości spoin – Poziom B
4. Połączenia spawane – jeśli nie podano inaczej:
 - spoiny wykonać na długości przylegania,
 - spoiny czołowe wykonać na pełny przetop,
 - spoiny pachwinowe wykonać jako 0.7t, obustronne jako 0.5t
5. Przygotowanie złącza do spawania wg zaleceń technologa zgodnie z PN-EN 1090-2 i norm powołanych z dostosowaniem do metody spawania.
6. Elementy złączne wg wykazu.
7. Spawać drutem proszkowym (SF-1A/ SM-1A).
8. W razie konieczności zweryfikować długość śrub.
9. Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkiem zestawczym konstrukcji.
10. Elementy z przyrostkiem „L” wykonać jako odbicie lustrzane.
11. Antykorozja – powłoki malarskie.

Zmiany rewizji:

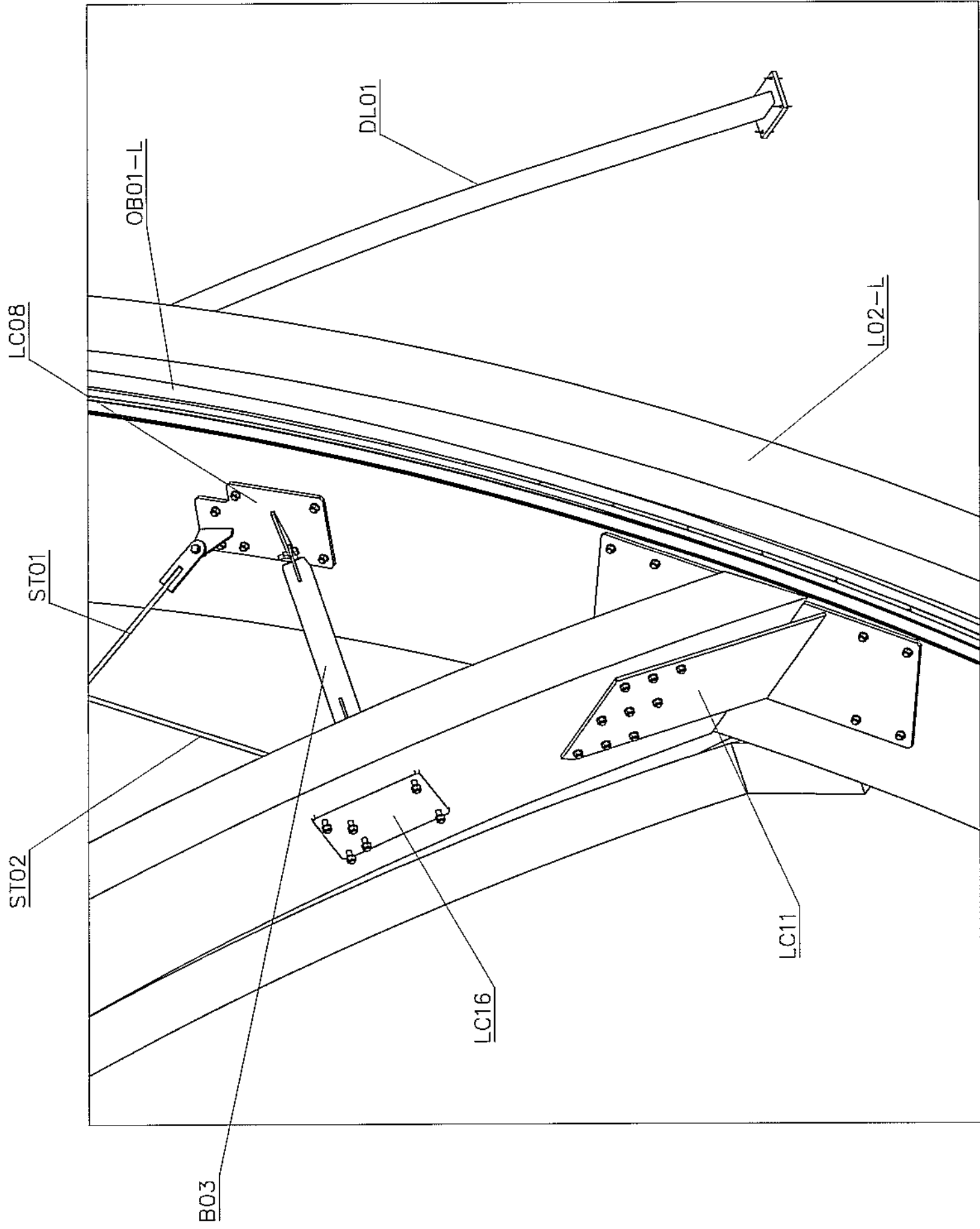
UWAGA: NALEŻY ZAPEWNIĆ SZCZELNOŚĆ OBRÓBEK BLACHARSKICH
STOSUJĄC ODPOWIEDNIE PODKŁADKI EPDM

Inwestor:		Jednostka projektowa:	
GMINA LUBLIN Plac Łokietka 1 20-109 Lublin		 ABASTRAN SP. Z O.O. ul. Dojazdowa 9 43-100 Tychy biuro@abastran.com tel. 508211224	
PROJEKT WYKONAWCZY			
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
architektura	mgr inż. arch. Marek Kaczy	38/SLOKK/2014/II	
spr. architektura	mgr inż. arch. Sebastian Borecki	37/08/SLOKK/II	
konstrukcja	mgr inż. Damian Jureczko	SLK/6687/PWBKb/16	
spr. konstrukcje	mgr inż. Łukasz Dłucik	SLK/4903/POOK/13	
Nazwa rysunku:		Numer rysunku:	
DETALE MONTAŻOWE CZĘŚĆ 1		B01-W-00-04	
Skala:	Nazwa projektu:		Data:
1:20	PRZEBUDOWA ZADASZENIA SCENY MUSZLI KONCERTOWEJ W OGRODZIE SASKIM W LUBLINIE		27.03.2017
Format:			Rev:
594x420			REV-0

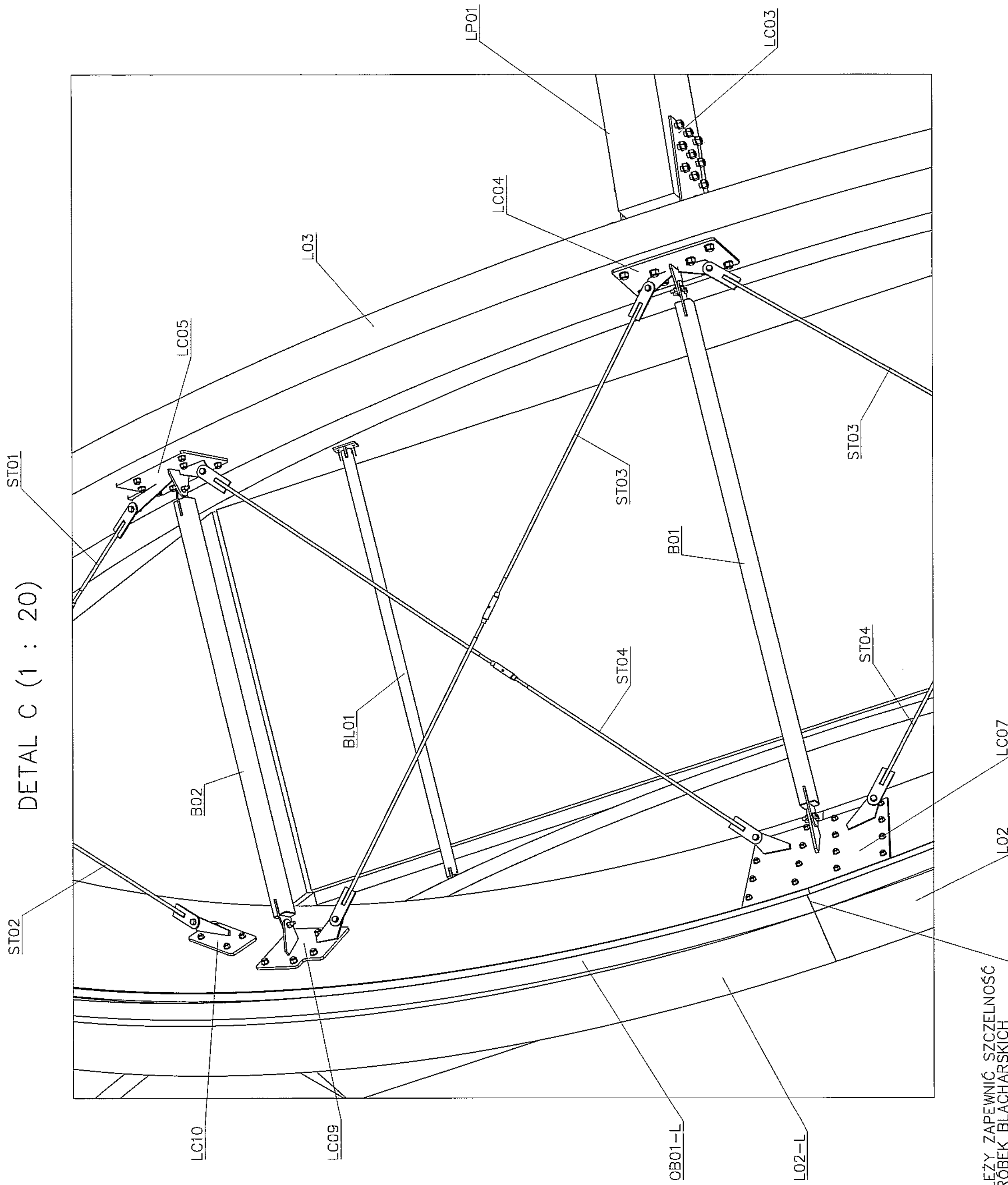
DETAL A (1 : 20)



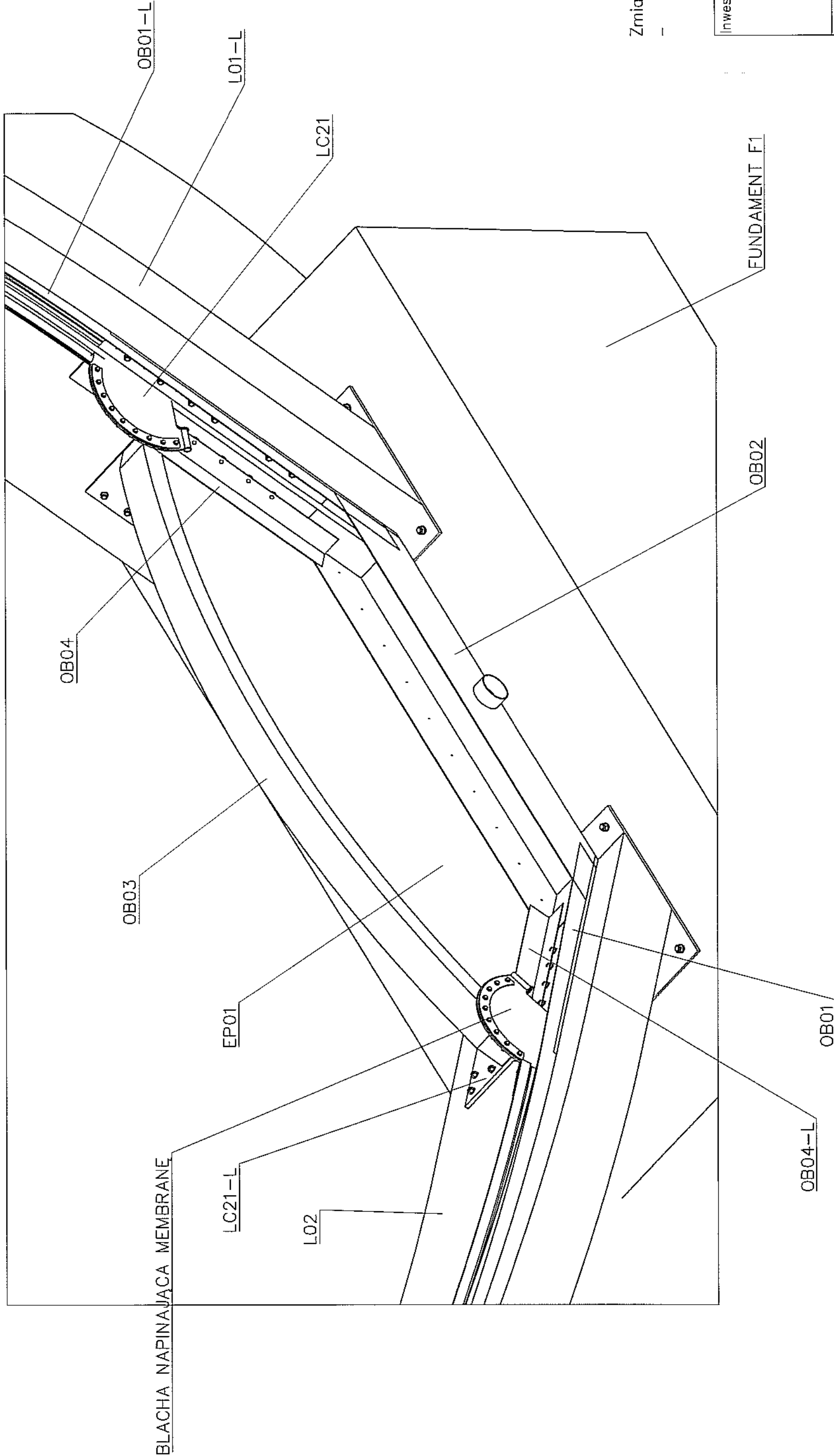
DETAL B (1 : 20)



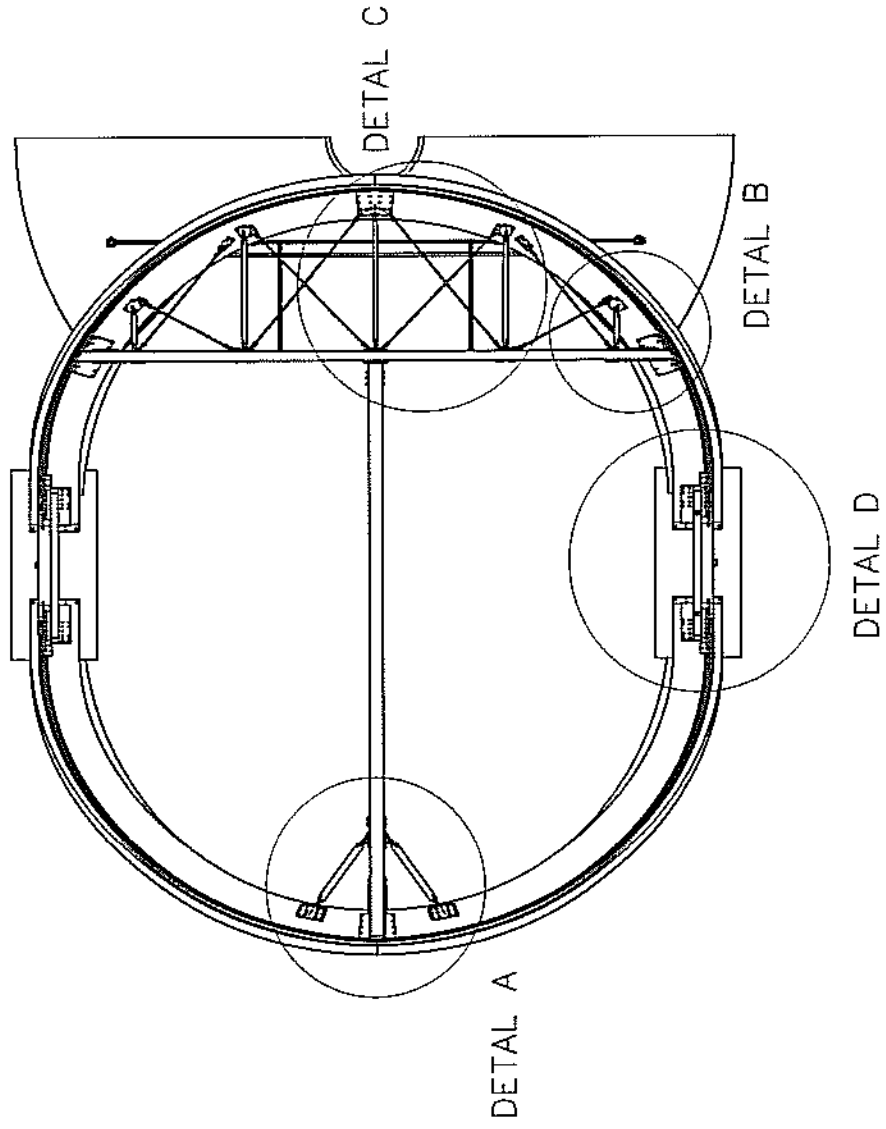
DETAL C (1 : 20)



DETAL D (1 : 20)



RZUT KONSTRUKCJI (1:200)



Poziom porównawczy $\pm 0,00 = 191,40$ m n.p.m.
Grubość drewna GL28h
ST01 SUSO

UWAGI:

1. Rysunki konstrukcji rozpatrywać łącznie z rysunkami architektonicznymi.
2. Rysunki konstrukcji rozpatrywać łącznie z rysunkami architektonicznymi.
3. Fundamenty do poziomu gruntu należy izolować masą bitumiczną autorskiego projektu.
4. Przy wykonywaniu izolacji przeciwnych należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta.
5. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntu nierówności, należy wykonać wykopki, nie pozostawiając niebezpiecznego na okres zęszczenia $\geq 0,60$.
6. Podczas prowadzenia wykopów w gruntach spoistych, prace te należy wykonać tak, aby nie dopuścić do gronadzenia się wody w wykopie, gdyż spowoduje to uszkodzenie izolacji przeciwnych.
7. Wykopu fundamentowego nie pozostawiać niebezpiecznego na okres zęszczenia $\geq 0,60$.
8. Po zakończeniu prac należy wykonać badania zanieczyszczenia gruntu i wody, zgodnie z przepisami.
9. Wyniki badań należy przedstawić w formie pisemnej.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW						
ODCINKI	PUNKTY	Wymiar W [mm]	Rozwinięcie [mm]	Długość [mm]	Grubość [mm]	Materiał
A-B	A	24	300	6364	0,7	stal ocynk.
	B	54	329			
B-C	B	54	329	9087	0,7	stal ocynk.
	C	74	349			
C-D	C	74	349	1886	0,7	stal ocynk.
	D	74	349			

ZESTAWIENIE ŁĄCZNIKÓW MECHANICZNYCH:
- ŁĄCZNIK SAMOWIERCĄCY DO PODŁOŻA STALOWEGO – 60 szt.

UWAGA!:
Elementy z przyrostkiem "–L" wykonać jako odbicie lustrzane.

ZMIANY REWIZJI:



Investor:

GMINA LUBLIN
Plac Łokietka 1
20–109 Lublin

Jednostka projektowa:



ABASTRAN SP. Z O.O.
ul. Dojazdowa 9
43–100 Tychy
biuro@abastran.com
tel. 508211224

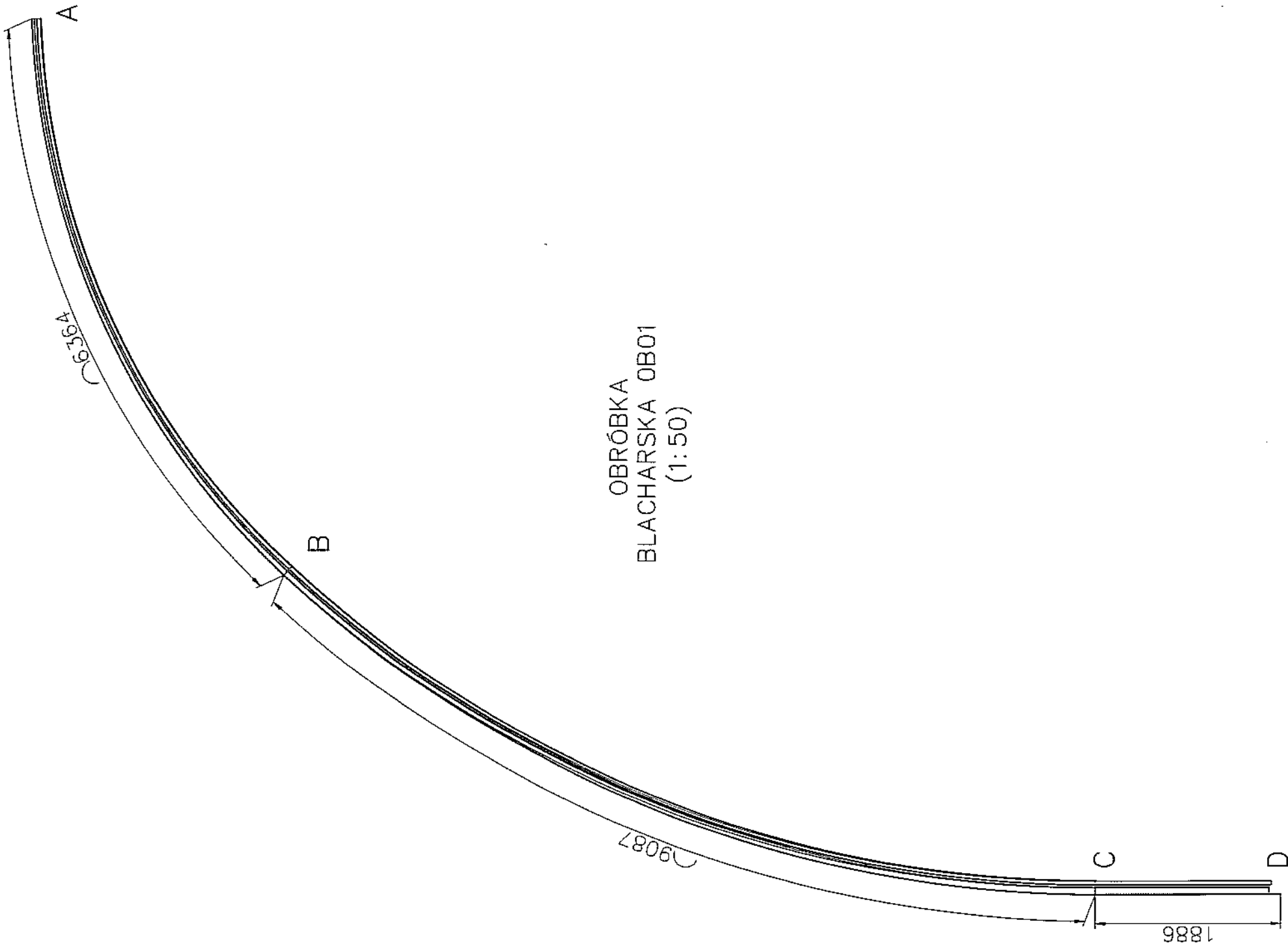
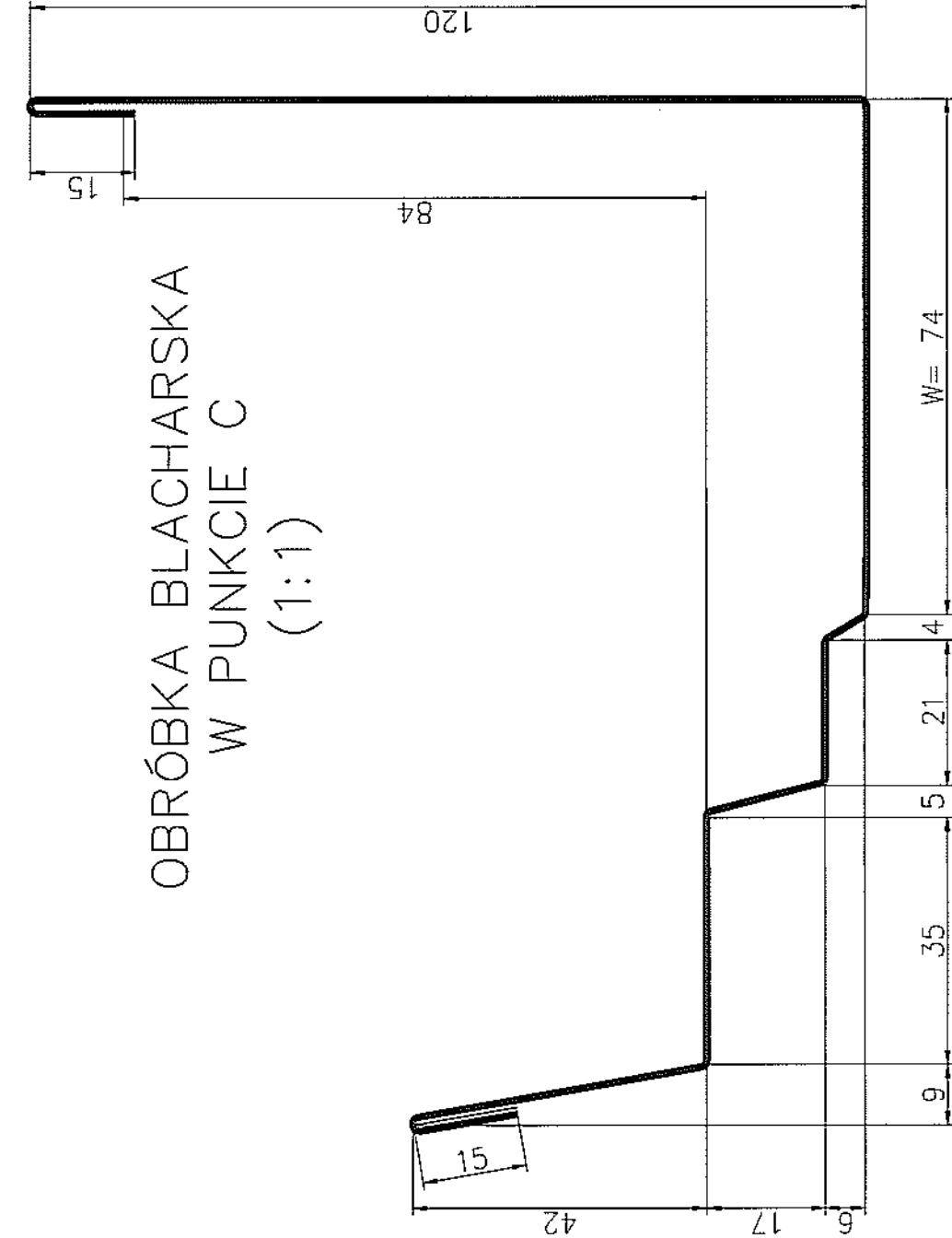
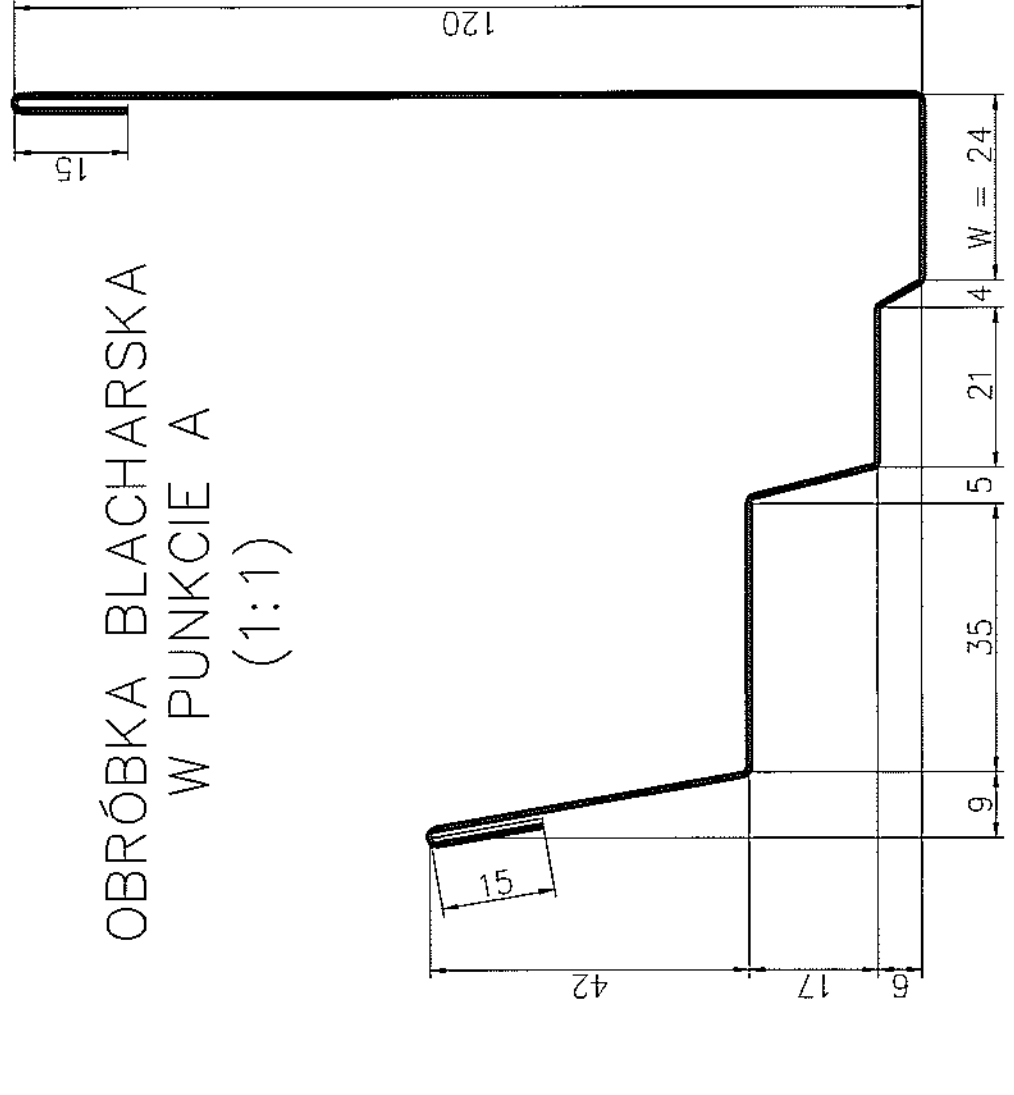
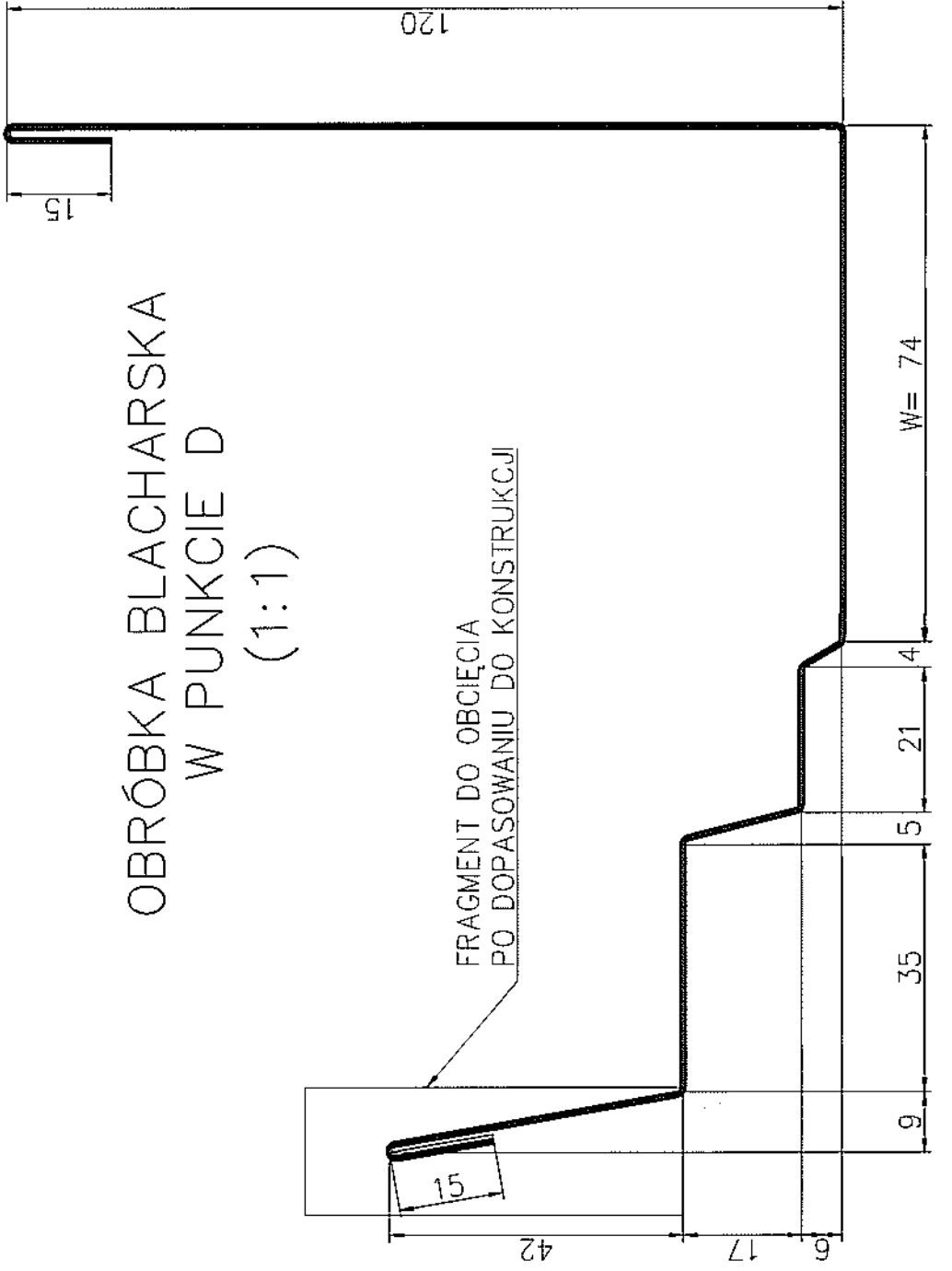
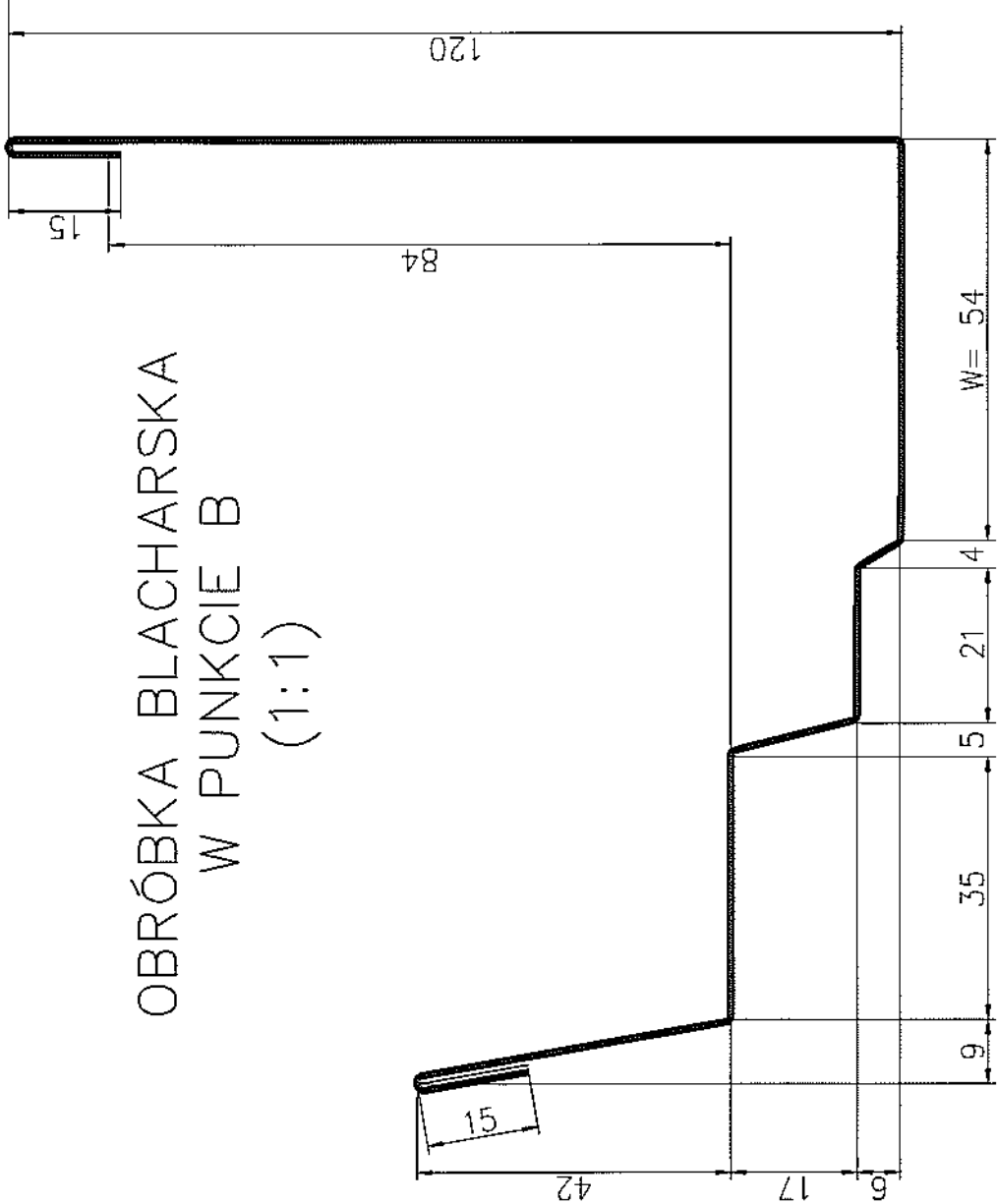
PROJEKT WYKONAWCZY			
Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
architektura: mgr inż. arch. Marek Koczy	38/SŁOKK/2014/II		
spr. architektury mgr inż. Sebastian Borecki	34/08/SŁOKK/II		
konstrukcja: mgr inż. Damian Jureczko	SLK/6687/PWBKb/16		
spr. konstrukcji mgr inż. Łukasz Dłucik	SLK/4903/P00K/13		
Numer rysunku:			

Nazwa rysunku: OBRÓBKA BLACHARSKA
OB01 I OB01–L

Nazwa projektu: B01–W–04–01

Skala:	1:1	Nazwa projektu: PRZEBUDOWA ZADASZENIA SCENY MUSZLI KONCERTOWEJ W OGRODZIE SASKIM W LUBLINIE	Data: 27.03.2017
Format:	780x297		

REV–0



Obróbka blacharska
OB01

Łącznik samowiercący
do podłoża stalowego
co 335mm

16.8

335

335

Prof. aluminiowy ASM 50x28

Płaskownik 6x150

PRĘT GWINT.
M12 L=415 kl. 8.8 DIN

L01, L01-L L02, L02-L

Łącznik samowiercący do podłoża stalowego co 335mm

Obróbka blacharska w punkcie A

L01, L01-L L02, L02-L

Prof. aluminiowy ASM 50

MEMBRANA

Podkładka EPDM






M12/65 kl. 8.8 ISO 4014

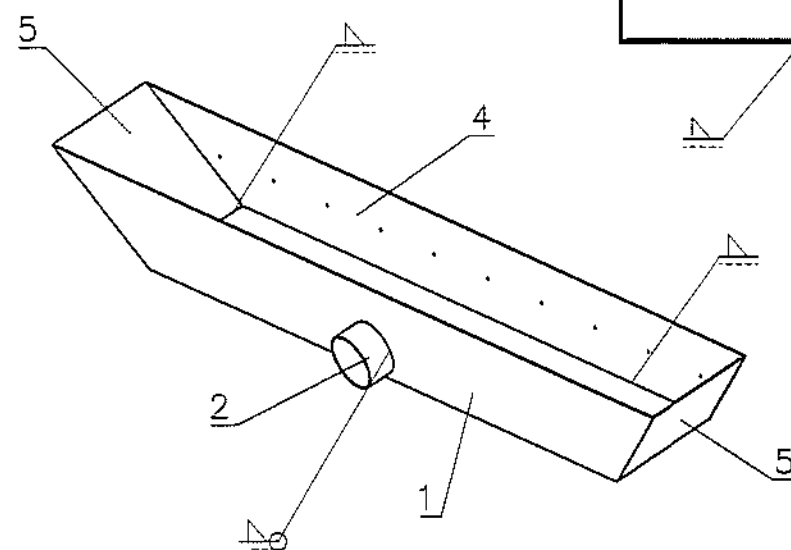
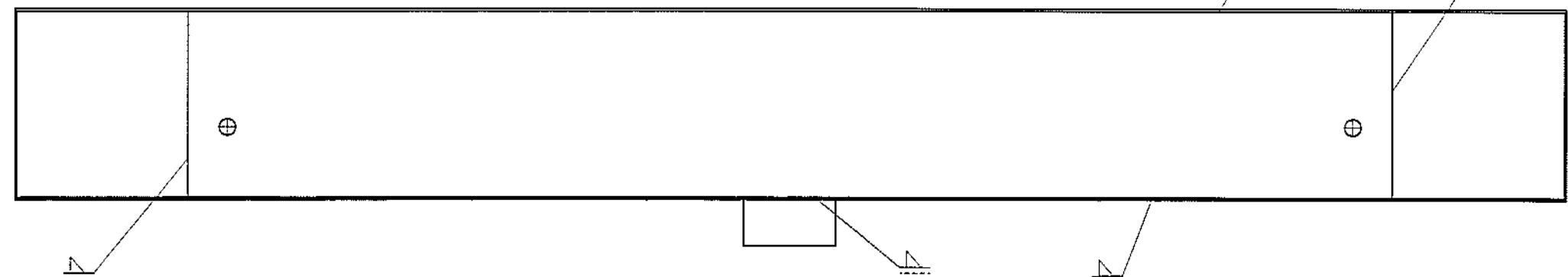
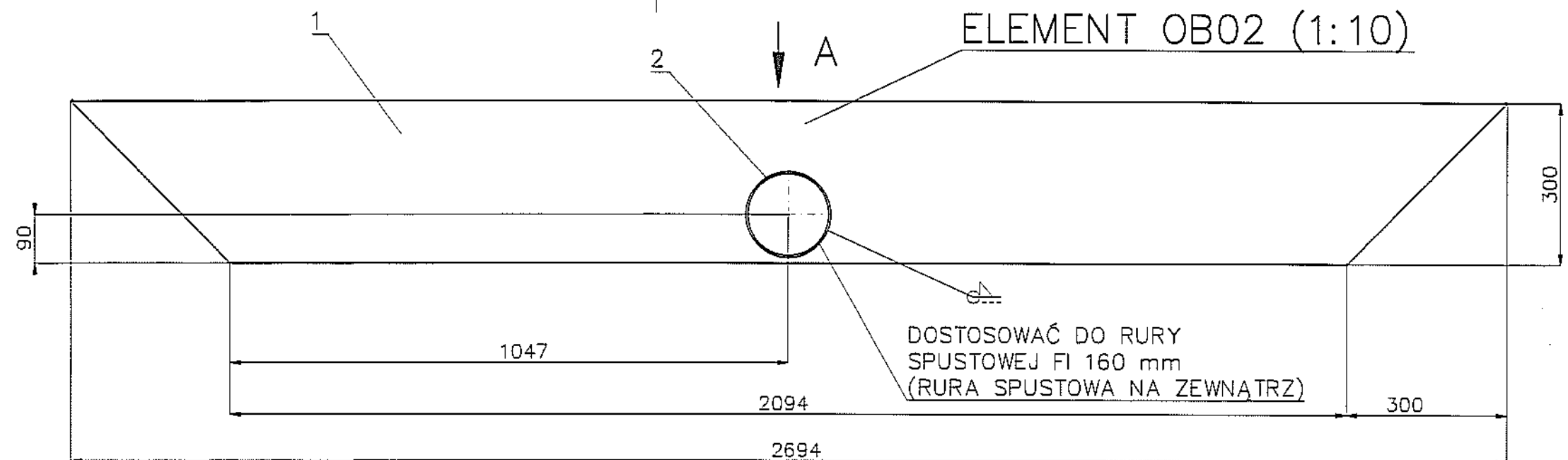
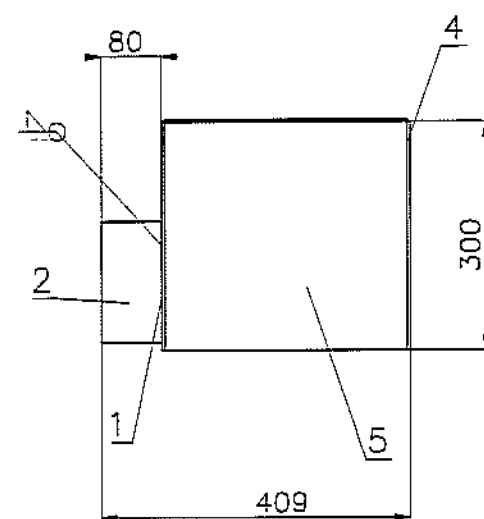
PRĘT GWINT. M12 L=415, kl. 8.8 DIN 975

10

6

ZMIANY REWIZJI:

Inwestor:		Jednostka projektowa:	
GMINA LUBLIN Plac Łokietka 1 20-109 Lublin		 ABASTRAN SP. Z O.O. ul. Dojazdowa 9 43-100 Tychy biuro@abastran.com tel. 508211224	
PROJEKT WYKONAWCZY			
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
architektura:	mgr inż. arch. Marek Koczy	38/SLOKK/2014/II	   
spr. architektury:	mgr inż. Sebastian Borecki	34/08/SLOKK/II	
konstrukcja:	mgr inż. Damian Jureczko	SLK/6687/PWBKb/16	
spr. konstrukcje:	mgr inż. Łukasz Dłucik	SLK/4903/P00K/13	
Nazwa rysunku:		Numer rysunku:	
DETALE WYKONAWCZE OBRÓBK BLACHARSKIEJ OB01		B01-W-04-02	
Skala:	Nazwa projektu:		Data:
1:5	PRZEBUDOWA ZADASZENIA SCENY MUSZLI KONCERTOWEJ W OGRODZIE SASKIM W LUBLINIE		27.03.2017
Format:			Rev:
594x297			








MODEL 3D (1 : 20)

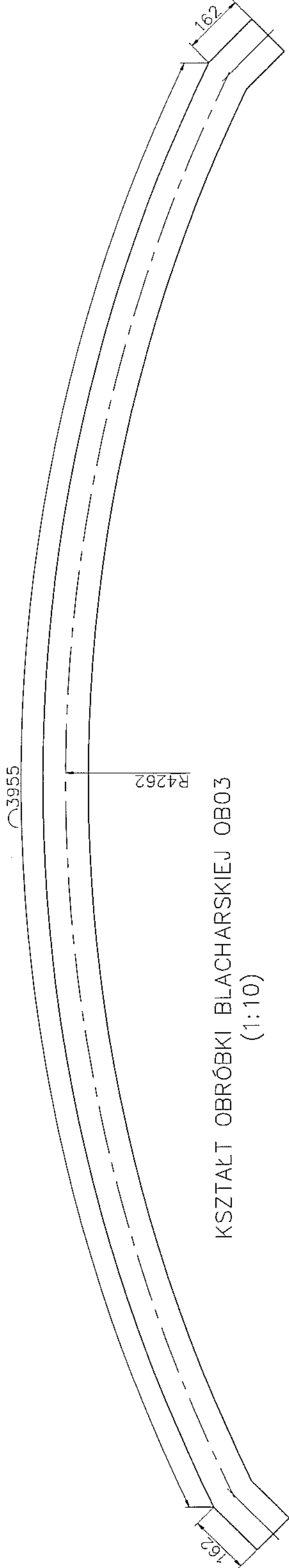
Zmiany rewizji:

ZESTAWIENIE ŁĄCZNIKÓW MECHANICZNYCH:
- ŁĄCZNIK SAMOWIERCĄCY DO PODŁOŻA DREWNIANEGO - 10szt.

UWAGI:

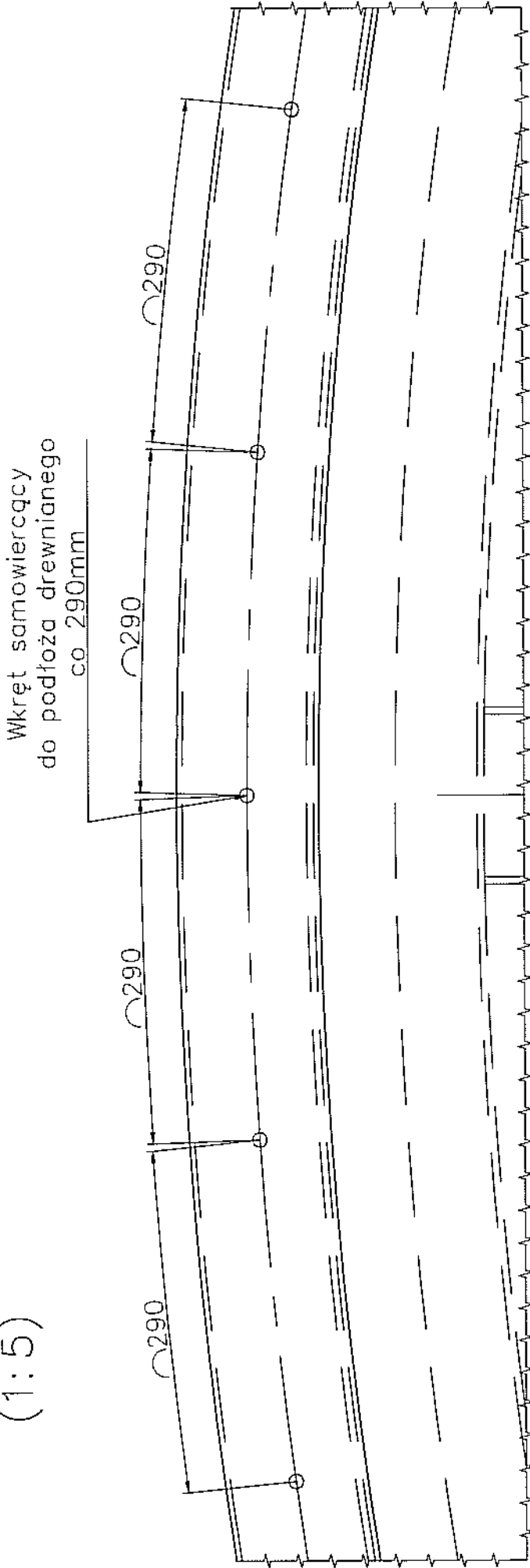
1. Stal konstrukcyjna wg wykazu.
2. Klasa konstrukcji EXC2.
3. Kryterium akceptacji jakości spoin - Poziom B
4. Połączenia spawane - jeśli nie podano inaczej:
 - spoiny wykonać na długości przylegania,
 - spoiny czołowe wykonać na pełny przetop,
 - spoiny pachwinowe wykonać jako 0.7t, obustronne jako 0.5t
 - blachy czołowe łączyć ze stalą profilowaną spoiną V na pełny przetop.
5. Przygotowanie złącza do spawania wg zaleceń technologa zgodnie z PN-EN 1090-2 i norm powołanych z dostosowaniem do metody spawania.
6. Elementy złącza wg wykazu.
7. Spawać drutem proszkowym (SF-1A/ SM-1A).
8. W razie konieczności zweryfikować długość śrub.
9. Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkiem zestawczym konstrukcji.
10. Elementy z przyrostkiem „L” wykonać jako odbicie lustrzane.
11. Antykorozyja - powłoka malarska.

Inwestor:		Jednostka projektowa:	
GMINA LUBLIN Plac Łokietka 1 20-109 Lublin		 ABASTRAN SP. Z O.O. ul. Dojazdowa 9 43-100 Tychy biuro@abastran.com tel. 508211224	
PROJEKT WYKONAWCZY			
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
architektura	mgr inż. arch. Marek Koczy	38/SLOKK/2014/II	
spr. architektura	mgr inż. arch. Sebastian Borecki	37/08/SLOKK/II	
konstrukcja	mgr inż. Damian Jureczko	SLK/6687/PWBKb/16	
spr. konstrukcja	mgr inż. Łukasz Dłucik	SLK/4903/POOK/13	
Nazwa rysunku:		Numer rysunku:	
OBRÓBKA BLACHARSKA OB02		B01-W-04-03	
Skala:	Nazwa projektu:		Data:
1:10	PRZEBUDOWA ZADASZENIA SCENY MUSZLI KONCERTOWEJ W OGRODZIE SASKIM W LUBLINIE		27.03.2017
Format:			Rev:
420x297			REV-0



KSZTAŁT OBRÓBKİ BLACHARSKIEJ OB03
(1:10)

SPOSÓB ŁĄCZENIA OBRÓBKİ
BLACHARSKIEJ OB03 Z ELEMENTEM EP01
(1:5)



Wkręt samowiercący
do podłoża drewnianego
co 290mm

290

290

290

290

290

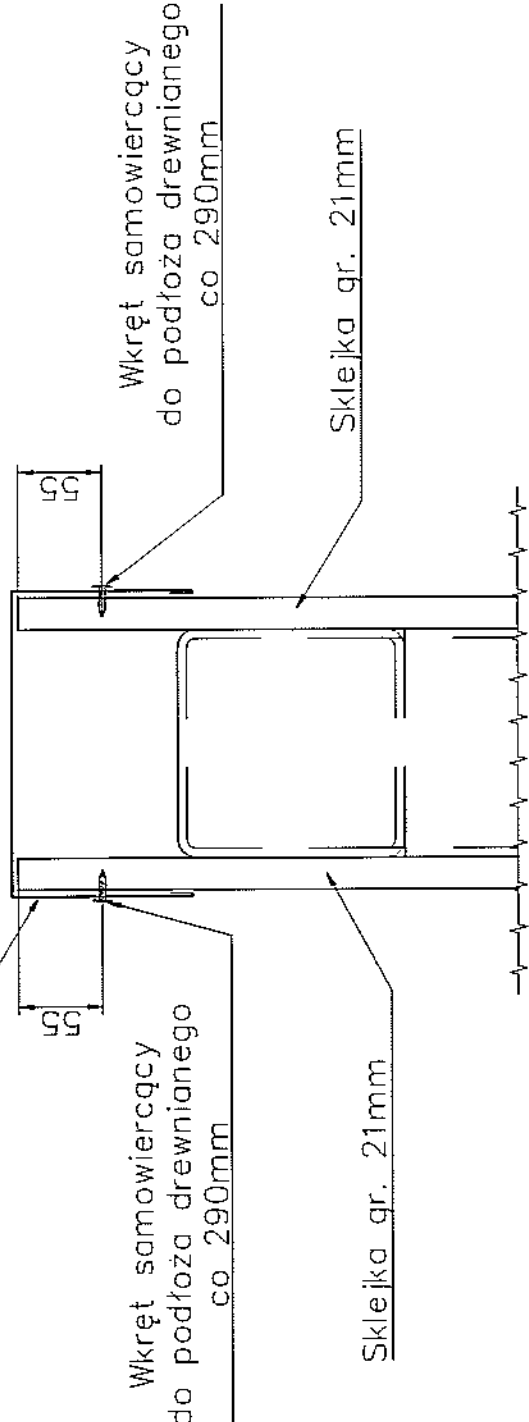
290

290

290

SPOSÓB ŁĄCZENIA OBRÓBKİ
BLACHARSKIEJ OB03 Z ELEMENTEM EP01
(1:5)

Obróbka blacharska
OB03



Wkręt samowiercący
do podłoża drewnianego
co 290mm

Wkręt samowiercący
do podłoża drewnianego
co 290mm

Sklejka gr. 21mm

Sklejka gr. 21mm

ZESTAWIENIE ŁĄCZNIKÓW MECHANICZNYCH:
- WKRĘT SAMOWIERCĄCY DO PODŁOŻA DREWNIANEGO – 30szt.




OBRÓBKA BLACHARSKA OB03
(1:1)

ZMIANY REWIZJI:


Investor:

GMINA LUBLIN
Plac Kocietka 1
20-109 Lublin

Jednostka projektowa:


ABASTRAN SP. Z O.O.
ul. Dojazdowa 9
43-100 Tychy
biuro@abastran.com
tel. 508211224

PROJEKT WYKONAWCZY

Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
architektura: mgr inż. arch. Marek Koczy	38/SLOKK/2014/II	 507
spr. architektury: mgr inż. Sebastian Borecki	34/08/SLOKK/II	
konstrukcja: mgr inż. Damian Jureczko	SLK/6687/PWBKb/16	
spr. konstrukcji: mgr inż. Łukasz Dłucik	SLK/4903/P00K/13	

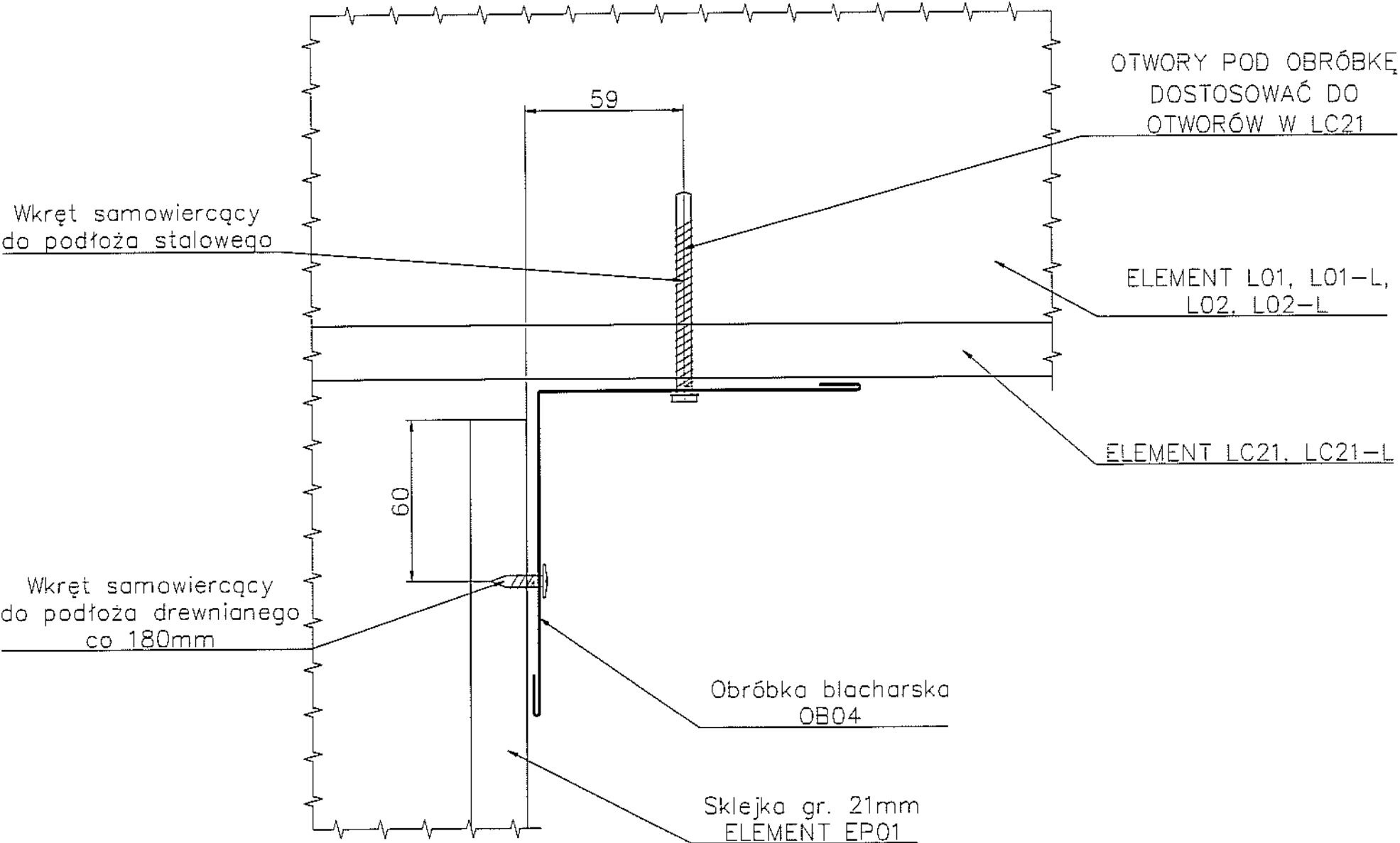
Nazwa rysunku: OBRÓBKA BLACHARSKA OB03
I DETALE MONTAŻOWE

B01-W-04-04

Skala:	Nazwa projektu:	Data:
1:1	PRZEBUDOWA ZADASZENIA SCENY MUSZLI KONCERTOWEJ W OGRODZIE SASKIM W LUBLINIE	27.03.2017
Format:		Rev:
780x297		

REV-0

SPOSÓB ŁĄCZENIA OBRÓBKII BLACHARSKIEJ OB04
Z ELEMENTEM EP01 I BLACHĄ LC21 (1:2)

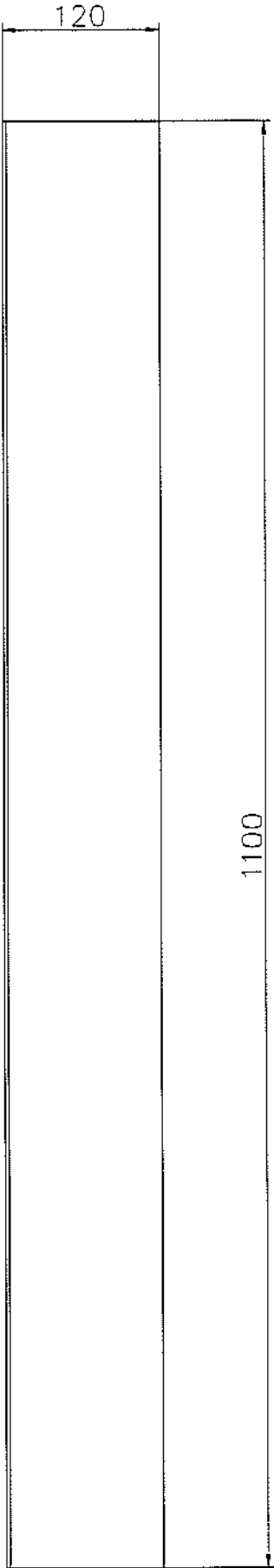


ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW			
Rozwinięcie [mm]	Łączna długość [mm]	Grubość [mm]	Materiał
272	1100	0,7	stal ocynk.

UWAGA!:
Elementy z przyrostkiem "-L" wykonać jako odbicie lustrzane.

- ZESTAWIENIE ŁĄCZNIKÓW MECHANICZNYCH:
- WKREĆ SAMOWIERCĄCY DO PODŁOŻA DREWNIANEGO - 5szt.
 - WKREĆ SAMOWIERCĄCY DO PODŁOŻA STALOWEGO - 5szt.

KSZTAŁT OBRÓBKII
BLACHARSKIEJ OB04
(1:5)

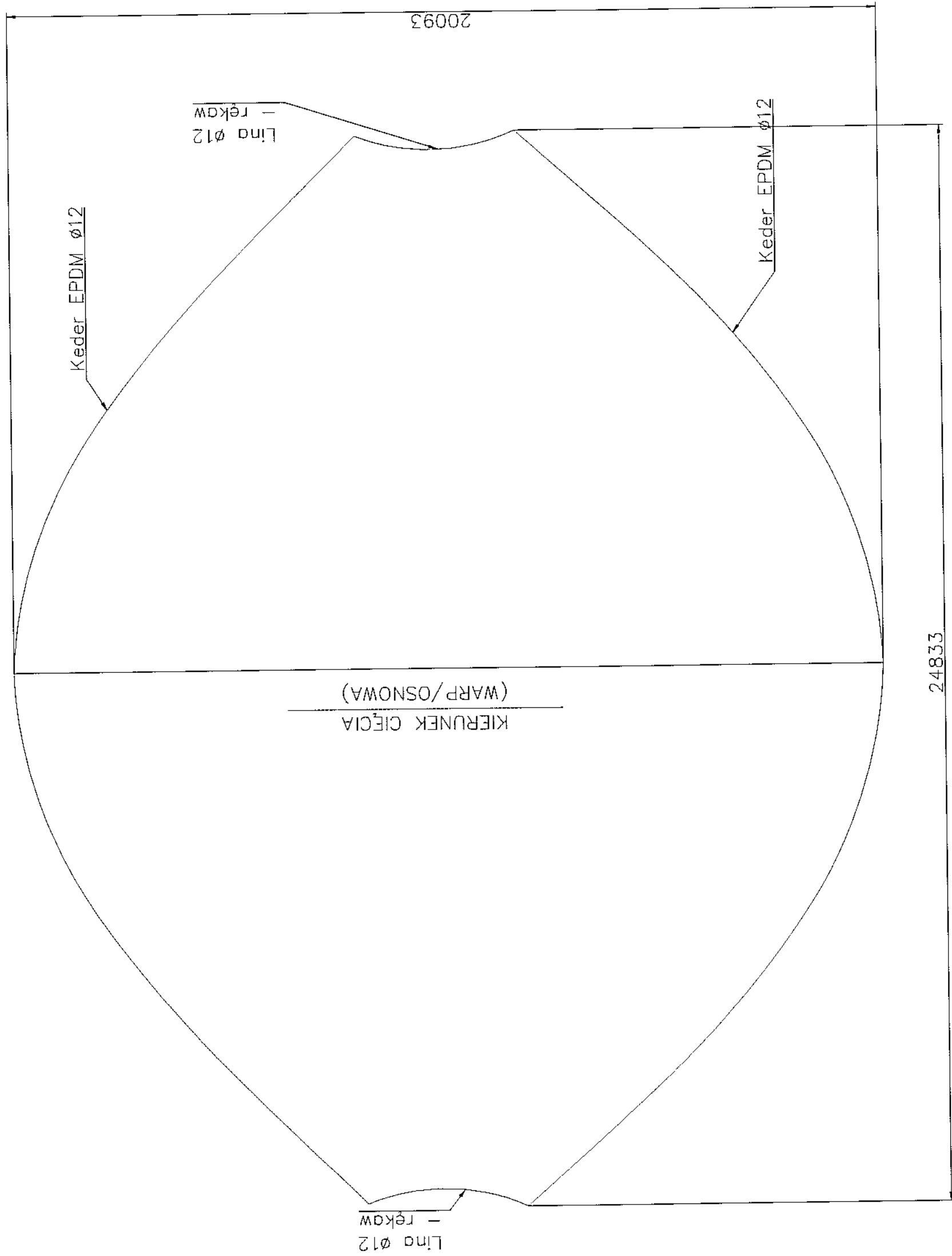


OBRÓBKA BLACHARSKA OB04
(1:1)

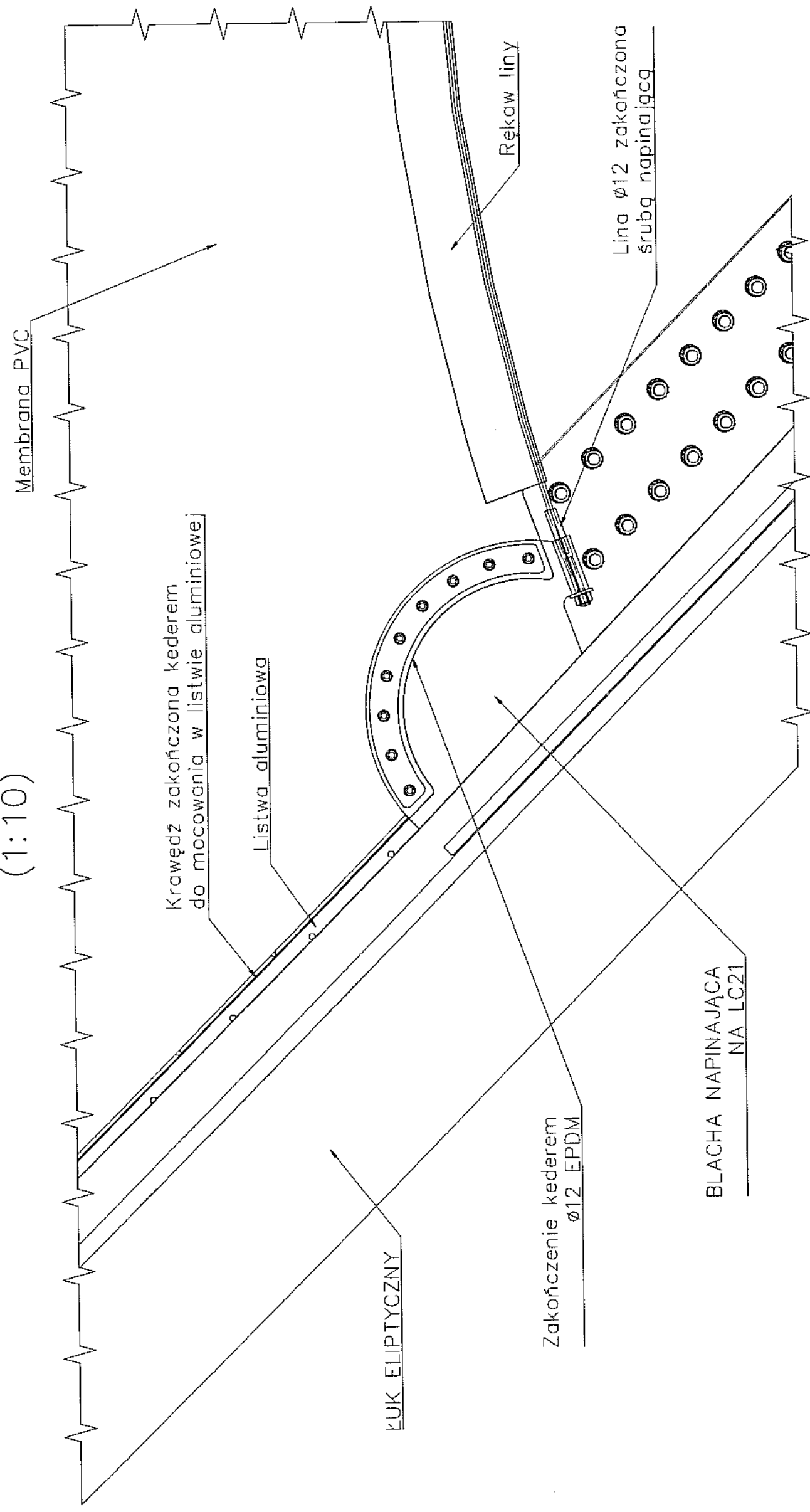
ZMIANY REWIZJI:

Inwestor:	Jednostka projektowa:	ABASTRAN SP. Z O.O. ul. Dojazdowa 9 43-100 Tychy biuro@abastran.com tel. 508211224
GMINA LUBLIN Plac Łokietka 1 20-109 Lublin		
PROJEKT WYKONAWCZY		
architektura:	mgr inż. arch. Marek Koczy	38/SLOKK/2014/II
spr. architektury:	mgr inż. Sebastian Borecki	34/08/SLOKK/II
konstrukcja:	mgr inż. Damian Jureczko	SLK/6687/PWBKb/16
spr. konstrukcji:	mgr inż. Łukasz Dłucik	SLK/4903/P00K/13
Nazwa rysunku:		Numer rysunku:
OBRÓBKA BLACHARSKA OB04 I OB04-L I DETALE MONTAŻOWE		B01-W-04-05
Skala:	Nazwa projektu:	Data:
1:1	PRZEBUDOWA ZADASZENIA SCENY MUSZLI KONCERTOWEJ W OGRODZIE SASKIM W LUBLINIE	27.03.2017
Format:		Rev:
594x297		REV-0

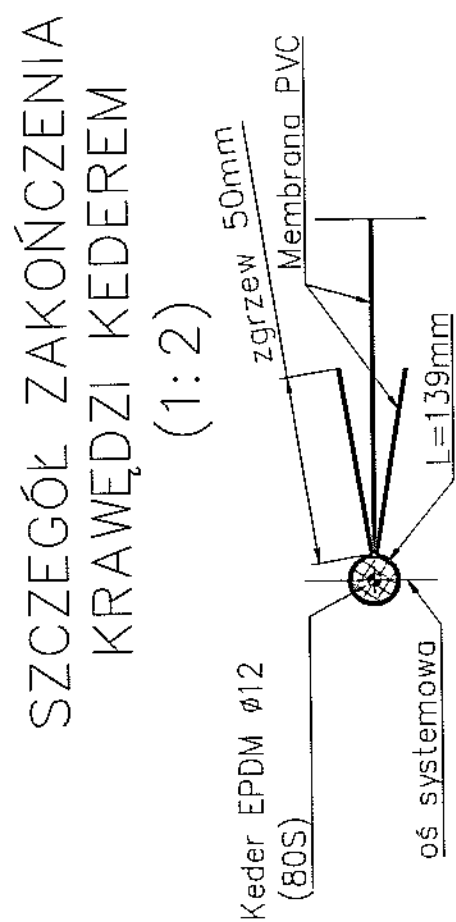
KSZTAKT MEMBRANY ZADASZENIA SCENY
PO WYKONANIU KONFEKCJI
(1:100)



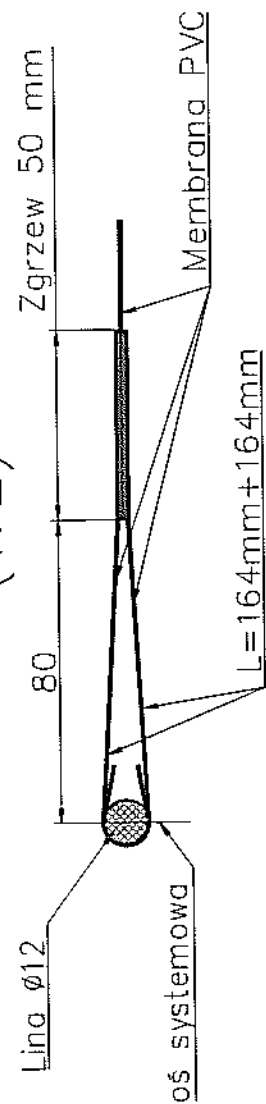
**SPOSÓB ŁĄCZENIA MEMBRANY
Z BLACHĄ NAPINAJĄCĄ
(1:10)**



MOCOWANIE LISTWY ALUMINIOWEJ DO ŁUKÓW ELIPTYCZNYCH (1:5)



SZCZEGÓŁ WYKONANIA
RĘKAWA LINY
(1:2)



Dane techniczne membrany:

Powłoka ochronna (przód/tył)

Tkanina hazyawa

[illegible]

2008

Całkowita grubosc

Minimalna wytrzymałość na rozciąganie (osnowa/wątek)

Minimalna wytrzymałość na rozciąganie (osnowa/wątek)

Minimalna odporność na rozdarcie (osnowa/wątek)

Minimalna adhezja

Włocławek, 13.05.2014 r.

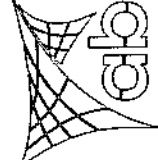
* wytrzymałość na rozciąganie w konstrukcjach rozporowych dla kombinacji od obciążeń charakterystycznych. Współczynnik bezpieczeństwa równy 4,0

ZMIANY REWIZJI:





Investor:

GMINA LUBLIN
 Plac Łokietka 1
 20-109 Lublin

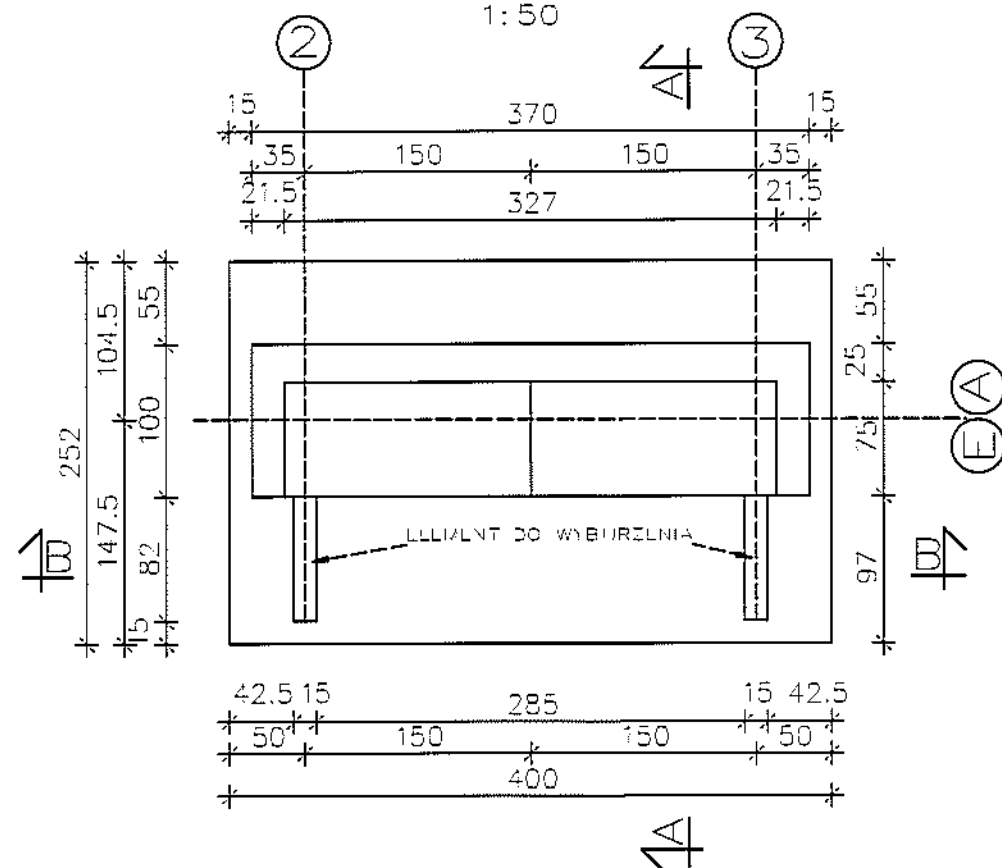
Jednostka projektowa:



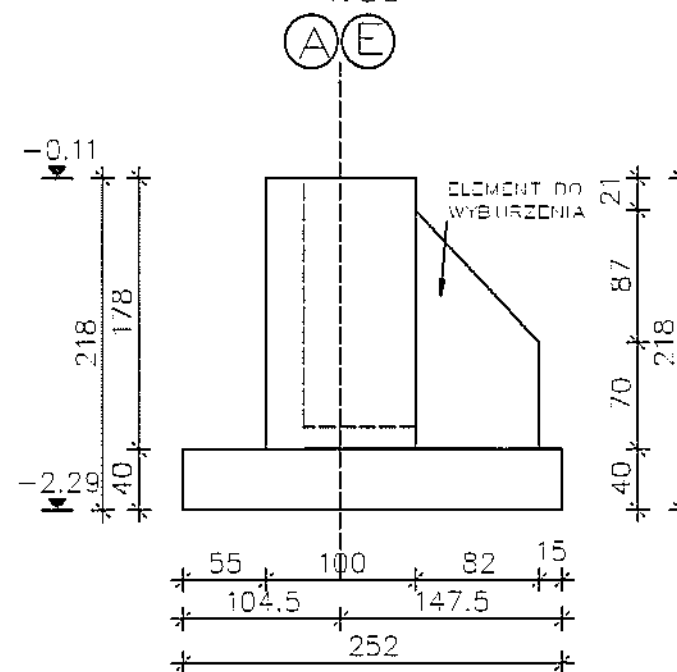
ABASTRAN SP. Z O.O.
ul. Dojazdowa 9
43-100 Tychy
biuro@abastran.com
tel. 508211224

PROJEKT WYKONAWCZY		
Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
architektura: mgr inż. arch. Marek Koczy	38/SLOKK/2014/II	
opr. architektury mgr inż. Sebastian Borecki	34/08/SLOKK/II	5 
konstrukcja: mgr inż. Damian Jureczko	SLK/6687/PWBKb/16	
opr. konstrukcji mgr inż. Łukasz Dłucik	SLK/4903/P00K/13	
Nazwa rysunku: KSZTAŁT MEMBRANY ORAZ DETALE WYKONAWCZE		Numer rysunku: B01-W-06-01
Skala:	Nazwa projektu:	Data:
1:100	PRZEBUDOWA ZADASZENIA SCENY MUSZLI KONCERTOWEJ W OGRÓDZIE SASKIM W LUBLINIE	27.03.2017
Format:		Rev:
970x297		REV-0

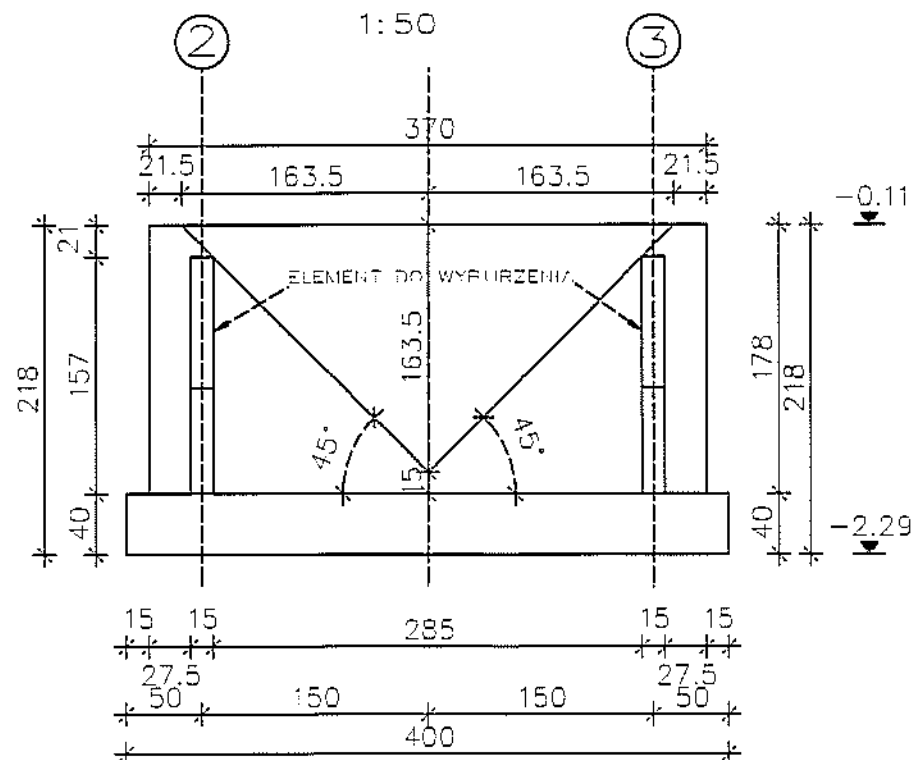
RZUT ISTNIEJĄCEGO
FUNDAMENTU F1
1:50



PRZĘKRÓJ A-A
1:50






PRZĘKRÓJ B-B
1:50



UWAGI:

1. Rysunek został wykonany w oparciu o dokumentację przekazaną przez Inwestora.
2. Przy wykonywaniu zbrojenia sprawdzić wymiary w naturze.

Zmiany rewizji:

Jednostka projektowa:		 ABASTRAN SP. Z O.O. ul. Dojazdowa 9 43-100 Tychy biuro@abastran.com tel. 508211224	
PROJEKT WYKONAWCZY – KONSTRUKCJA ŻELBETOWA			
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
architektura:	mgr inż. arch. Marek Koczy	38/SLOKK/2014/II	
spr. architektury:	mgr inż. arch. Sebastian Borecki	37/08/SLOKK/II	
konstrukcja:	mgr inż. Damian Jureczko	SLK/6687/PWEKb/16	
spr. konstrukcji:	mgr inż. Łukasz Dłucik	SLK/4903/POOK/13	
Nazwa rysunku:		Numer rysunku:	
RZUT ISTNIEJĄCEGO FUNDAMENTU		B01-W-07-01	
Skala:	Nazwa projektu:		Data:
1:50	PRZEBUDOWA ZADASZENIA SCENY MUSZLI KONCERTOWEJ W OGRODZIE SASKIM W LUBLINIE		27.03.2017
Format:			Rev:
297x420			REV-0

Technical drawing of a rectangular reinforced concrete slab. The drawing shows the slab's dimensions and reinforcement details. The overall dimensions are 500 units by 282 units. The slab is divided into sections with various reinforcement bars (numbered 1 through 6) and dimensions (e.g., 35, 50, 100, 50, 50, 35). The reinforcement bars are specified as 17 ϕ 12, 3 ϕ 12, 2 ϕ 12, 15 ϕ 12, 34 ϕ 12, and 17 ϕ 12. The drawing also includes a section line 1-1 and a section line 2-2.

Technical drawing of a reinforced concrete slab cross-section. The drawing shows a rectangular slab with a central vertical section cut. Reinforcement bars are labeled with circled numbers 1 through 6. Dimensions are given in millimeters. Top dimensions: 5.5, 15.5, 216.5, 44.5, 30, 252, 292. Bottom dimensions: 7.5, 110.5, 193, 233, 90, 25, 40. Vertical dimensions on the right: 7.5, 110.5, 193, 233, 90, 25, 40. Reinforcement labels: 34 ø 12 (top left), 2 ø 12 (top right), 15 ø 12 (middle right), 3 ø 12 (bottom right), 17 ø 12 (bottom left), 17 ø 12 (bottom right). Elevation markers: +0.03, +0.04, -1.89, -2.29.

Poz.	Szt.	a	Pojed. Dlug.	Suma Dlug.	Waga
		[mm]	[m]	[m]	[kg]
1	30	12	1,20	36,00	31,9
2	34	12	1,50	51,00	45,2
3	2	12	1,11	2,22	1,9
4	2	12	1,21	2,42	2,1
5	3	12	0,93	2,79	2,4
6	34	12	1,50	51,00	45,2

129,15

1. Rysunki konstrukcyjne rozpatrywać łącznie z rysunkami architektonicznymi i brązowymi.
2. Wszystkie nie pewności uzgodnić z projektantem w ramach nadzoru autorskiego
3. Fundamenty należy izolować masą bitumiczną powłokową.
4. Przy wykonaniu izolacji przeciwwodnych należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta.
5. W Przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów nienośnych, należy wykonać wymianę gruntów na piasek średni o stopniu zagęszczenia $\rho_{wymianę}$ gruntów na piasek średni o stopniu zagęszczenia ≈ 0.60 . Piasek średni należy zagęszczać warstwami o maksymalnej grubości 30cm.
6. Podczas prowadzenia wykopów w gruntach spoistych, prace te należy wykonać tak, aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopie, gdyż spowoduje to uplastycznienie tych gruntów i obniży ich parametry wytrzymałościowe.
7. Wykopu fundamentowego nie pozostawiać niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntów.
8. Pręty wklejać zgodnie z wytycznymi producenta żywicy epoksydowej.

1:10

ISTNIEJĄCY FUNDAMENT

KOTWA CHEMICZNA TYP I
WG OPISU TECHNICZNEGO

PRĘT $\Phi 12$







150

Kubatura 18.6m³

Zmiany rewizji:

Technical drawing of a rectangular reinforced concrete slab. The drawing shows the slab's dimensions and reinforcement details. The overall dimensions are 500 units by 233 units. The slab is divided into sections by dashed lines. Reinforcement details are indicated by circles with numbers and diameters. The drawing includes the following details:

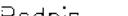



- Top reinforcement: 3 $\varnothing 12$ -49.5, 2 $\varnothing 12$ -219, 2 $\varnothing 12$ -314.
- Bottom reinforcement: 1 15 $\varnothing 12$, 2 17 $\varnothing 12$, 34 $\varnothing 12$.
- Internal reinforcement: 2 $\varnothing 12$, 2 $\varnothing 12$, 2 $\varnothing 12$, 2 $\varnothing 12$, 2 $\varnothing 12$.
- Vertical dimensions: 193, 233, 40, 1.89, 2.29.
- Horizontal dimensions: 65, 7.5, 331, 12, 65, 500, 7.5.



ABASTRAN SP. Z O.O.
ul. Dojczcowa 9
43-100 Tychy
biuro@abastran.com
tel. 508211224

PROJEKT WYKONAWCZY – KONSTRUKCJA ŻELBETOWA

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
architektura:	mgr inż. arch. Marek Koczy	38/SŁOKK/2014/II	
spr. architektury	mgr inż. arch. Sebastian Borecki	37/08/SŁOKK/II	
konstrukcja:	mgr inż. Damian Jureczko	SLK/6687/PWBKb/16	
spr. konstrukcji:	mgr inż. Łukasz Dfucik	SLK/4903/POCK/13	

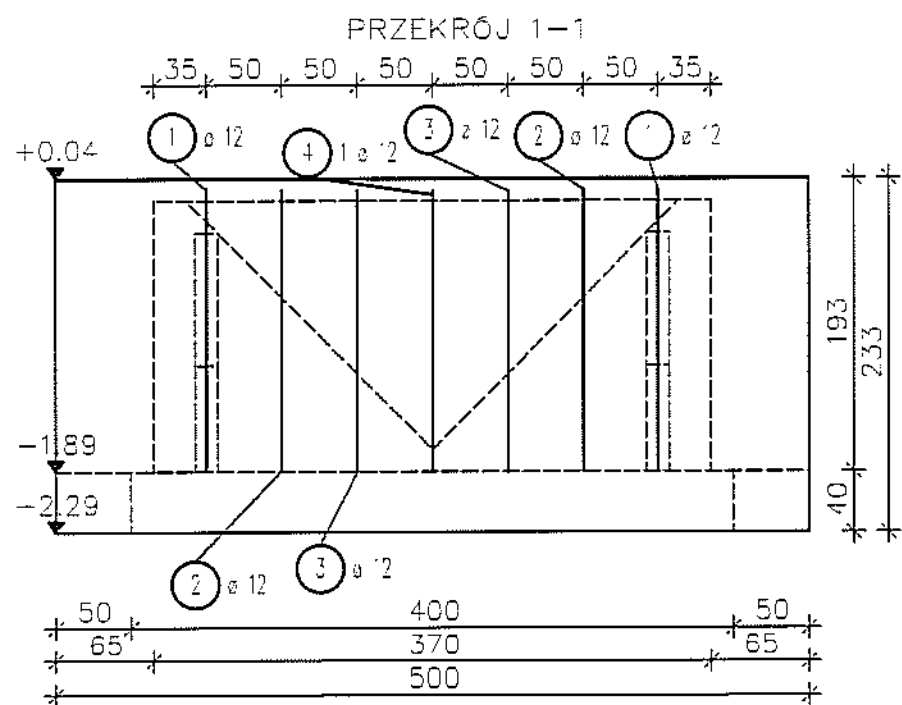
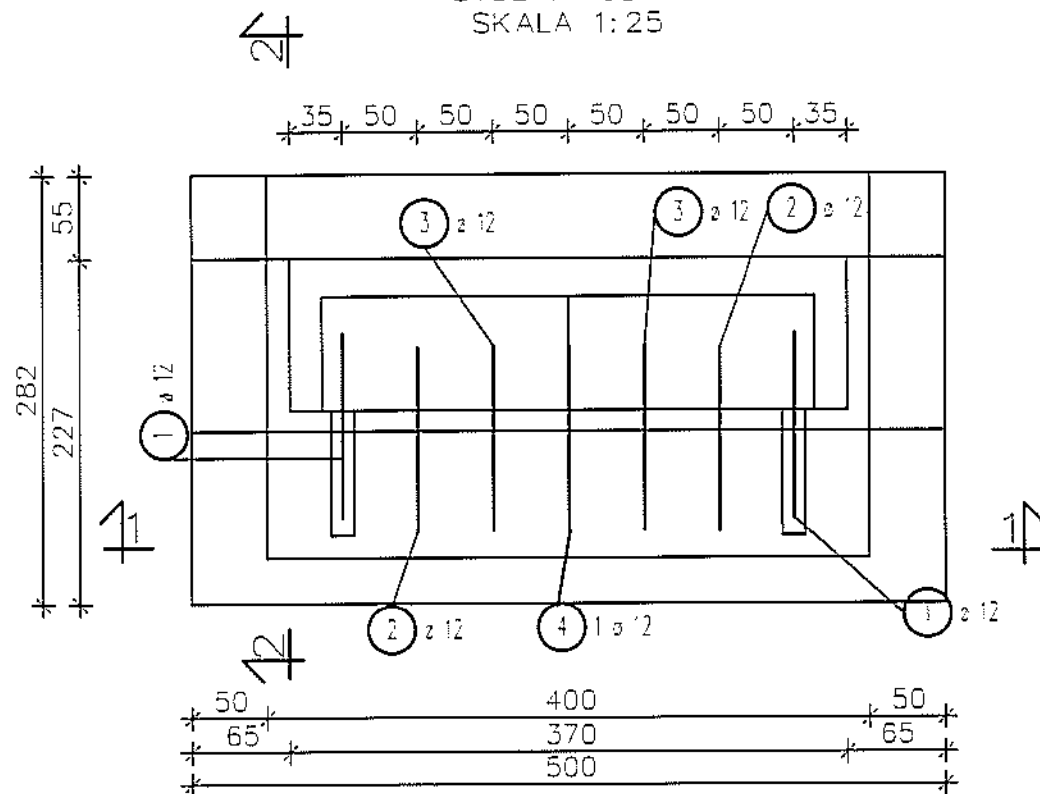
DOZBROJENIE FUNDAMENTU F1
- PRETY WKLEJANE

B01-W-07-02

PRZEBUDOWA ZADASZENIA SCENY MUSZLI KONCERTOWEJ
W OGRODZIE SASKIM W LUBLINIE

Data:	27.03.2017
Rev:	REV-0

DOZBROJENIE FUNDAMENTU F1
"STOŁKI PODPOROWE"
SKALA 1:25

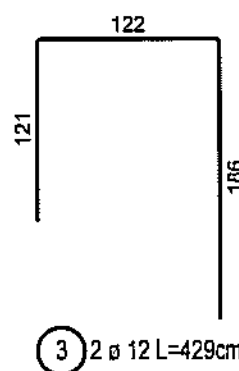
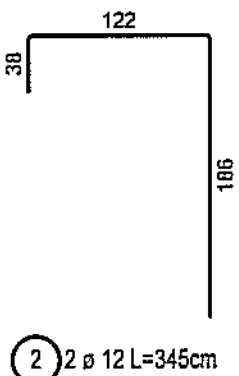
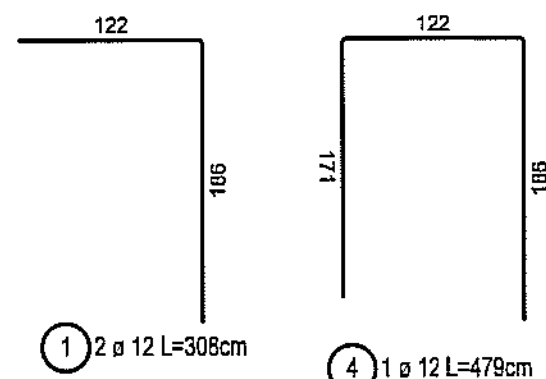
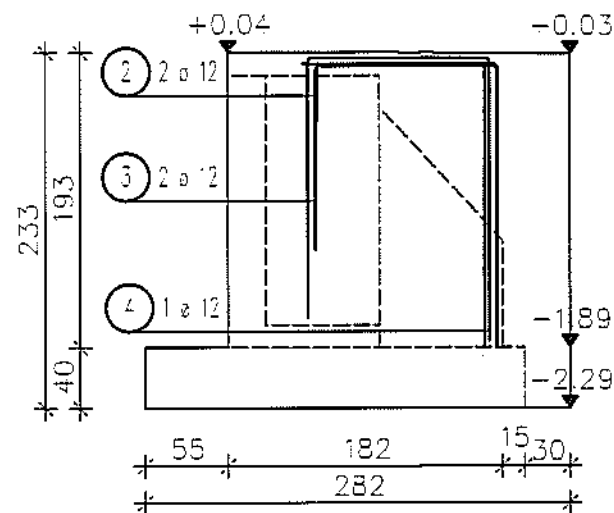


Lista prętów

Poz.	Szt.	Ø	Pojed. Dług. [m]	Suma Dług. [m]	Masa [kg]
1	2	12	3.08	6.16	5.47
2	2	12	3.45	6.90	6.13
3	2	12	4.29	8.58	7.62
4	1	12	4.79	4.79	4.25

Masa całkow. [kg] : 23.47

PRZĘKRÓJ 2-2



UWAGI:

1. Rysunki konstrukcyjne rozpatrywać łącznie z rysunkami architektonicznymi i branżowymi.
2. Wszystkie nieprecyzności uzgodnić z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.
3. Fundamenty należy izolować masą bitumiczną powłokową.
4. Przy wykonaniu izolacji przeciwwodnych należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta.
5. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów nienośnych, należy wykonać wymianę gruntów na piasek średni o stopniu zagęszczenia $\rho_{wymiany}$ gruntów na piasek średni o stopniu zagęszczenia $\rho_{wymiany} = 0.60$. Piasek średni należy zagęszczać warstwami o maksymalnej grubości 30cm.
6. Podczas prowadzenia wykopów w gruntach spoistych, prace te należy wykonać tak, aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopie, gdyż spowoduje to uplastycznienie tych gruntów i obniżę ich parametry wytrzymałościowe.
7. Wykopu fundamentowego nie pozostawiać niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntów.

Beton C30/37
Beton podkładowy C8/10
Stal zbrojeniowa B500SP (AIII-N)
Otulina 5cm
Klasa ekspozycji XC3
Kubatura 18.6m³

Zmiany rewizji:

Jednostka projektowa:



ABASTRAN SP. Z O.O.
ul. Dąbrowska 9
43-100 Tychy
biuro@abastran.com
tel. 508211224

PROJEKT WYKONAWCZY – KONSTRUKCJA ŻELBETOWA

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
architektura:	mgr inż. arch. Marek Kaczy	38/SLOKK/2014/II	
sp. architektury:	mgr inż. arch. Sebastian Borecki	37/08/SLOKK/II	
konstrukcja:	mgr inż. Damian Jureczko	SLK/6687/PWBKb/16	
sp. konstrukcji:	mgr inż. Łukasz Dłucik	SLK/4903/POOK/13	

Nazwa rysunku:

DOZBROJENIE FUNDAMENTU F1
– "STOŁKI PODPOROWE"

Numer rysunku:

B01-W-07-01

Skala:

Nazwa projektu:

Data:

1:50

PRZEBUDOWA ZADASZENIA SCENY MUSZLI KONCERTOWEJ
W OGRODZIE SASKIM W LUBLINIE

27.03.2017

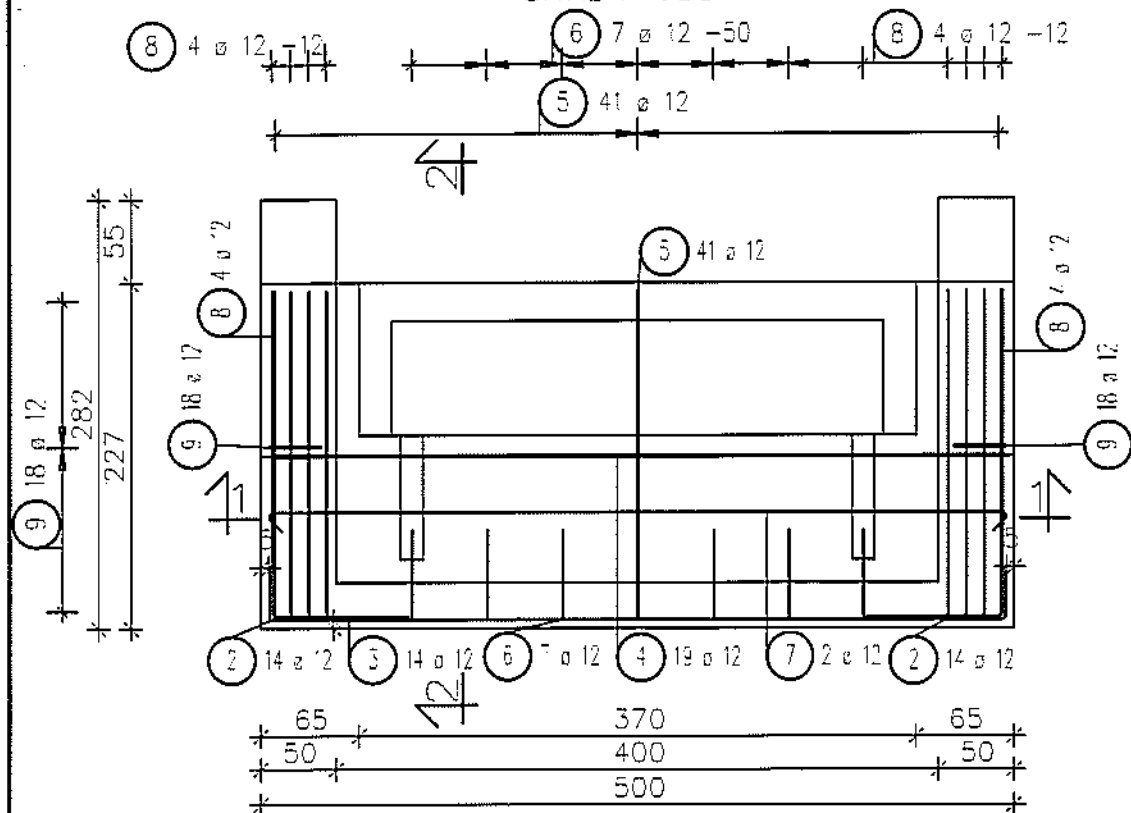
Format:

297x420

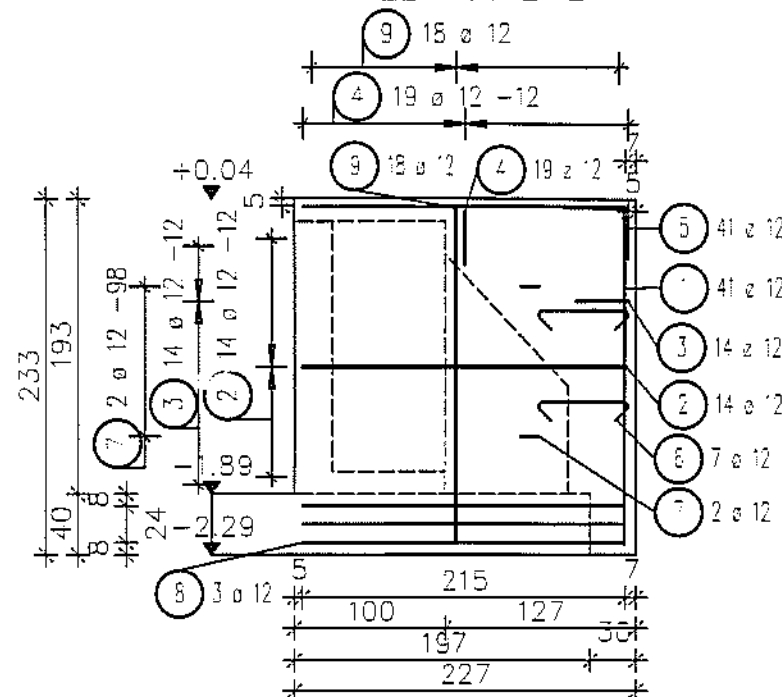
Rev:

REV-0

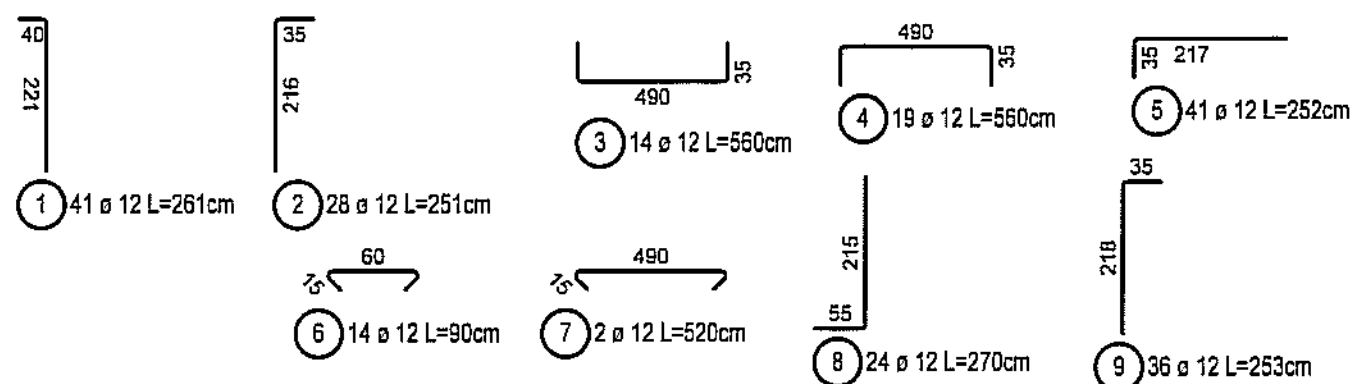
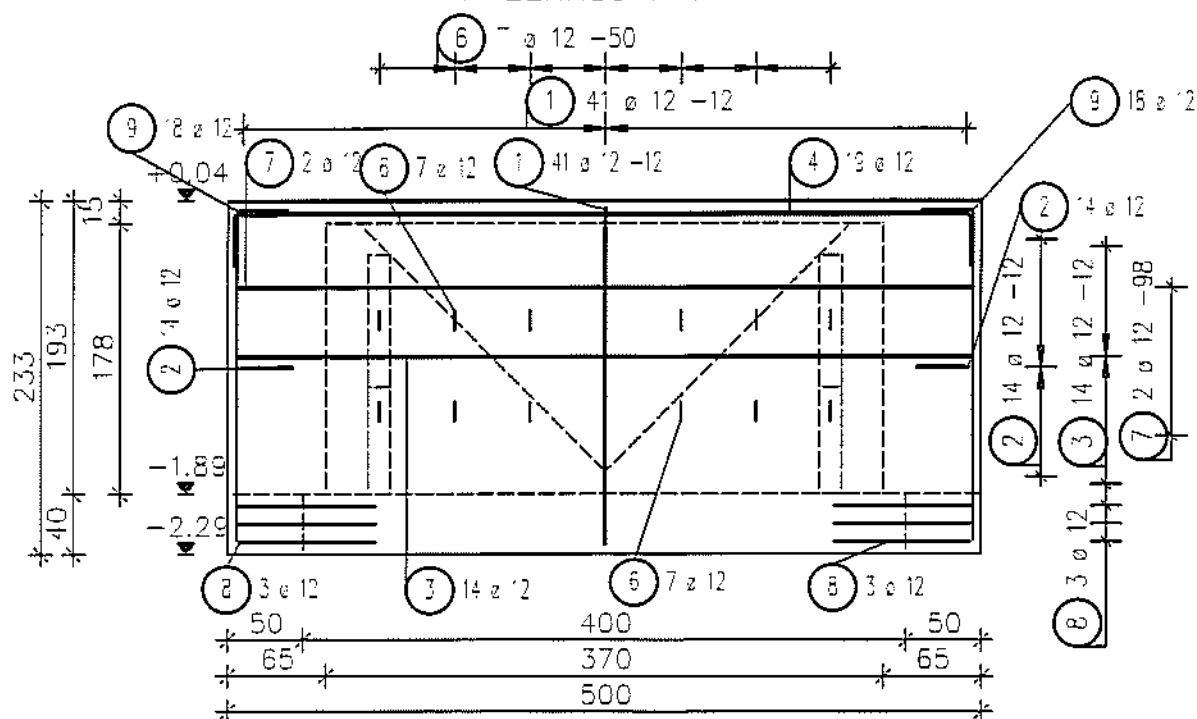
DOZBROJENIE FUNDAMENTU F1
ZBROJENIE GŁÓWNE
SKALA 1:50



PRZESZCZĄT 2-2



PRZESZCZĄT 1-1



Lista prętów

Poz.	Szt.	z	Pojed. Dłg. [m]	Suma Dłg. [m]	Masa [kg]
1	41	2	2.61	107.01	85.02
2	28	12	2.51	70.28	62.41
3	14	12	5.60	78.40	69.62
4	19	12	5.60	106.40	94.48
5	41	12	2.52	103.32	91.75
6	14	12	0.90	12.60	11.10
7	2	12	5.20	10.40	9.24
8	24	12	2.70	64.80	57.54
9	36	12	2.53	91.08	80.88

Masa całkowita [kg]: 572.13

UWAGI:

1. Rysunki konstrukcyjne rozpatrywać łącznie z rysunkami architektonicznymi i branżowymi.
2. Wszystkie niepewności uzgodnić z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.
3. Fundamenty należy izolować masą bitumiczną powłokową.
4. Przy wykonaniu izolacji przeciwwodnych należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta.
5. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów nienośnych, należy wykonać wymianę gruntów na piasek średni o stopniu zagęszczenia (wzrostu) gruntów na piasek średni o stopniu zagęszczenia = 0.60. Piasek średni należy zagęszczać warstwami o maksymalnej grubości 30cm.
6. Podczas prowadzenia wykopów w gruntach spoistych, prace te należy wykonać tak, aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopie, gdyż spowoduje to uplastycznienie tych gruntów i obniżenie ich parametry wytrzymałościowe.
7. Wykopu fundamentowego nie pozostawiać niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntów.
8. Na styku powierzchni starego i nowego betonu należy zapewnić warstwę szczelną np. CEFKOL T-FD-A.
9. Żelbetowe elementy konstrukcyjne należy wykonać w oparciu o wytyczne i postawienia PN-EN 1992-1-1:2005.
10. W całkowitej masie zbrojenia uwzględniono ok. 40% nadatek na ewentualne odchyłki istniejącego fundamentu.
11. Zbrojenie składać z markami MIA1 (rys. nr BC'-02-01).

Beton C30/37

Beton podkładowy C8/10

Stal zbrojeniowa B500SP (AIII-N)

Otulina 5cm

Klasa ekspozycji XC3

Kubatura 18.6m³

Zmiany rewizji:

-

Jednostka projektowa:

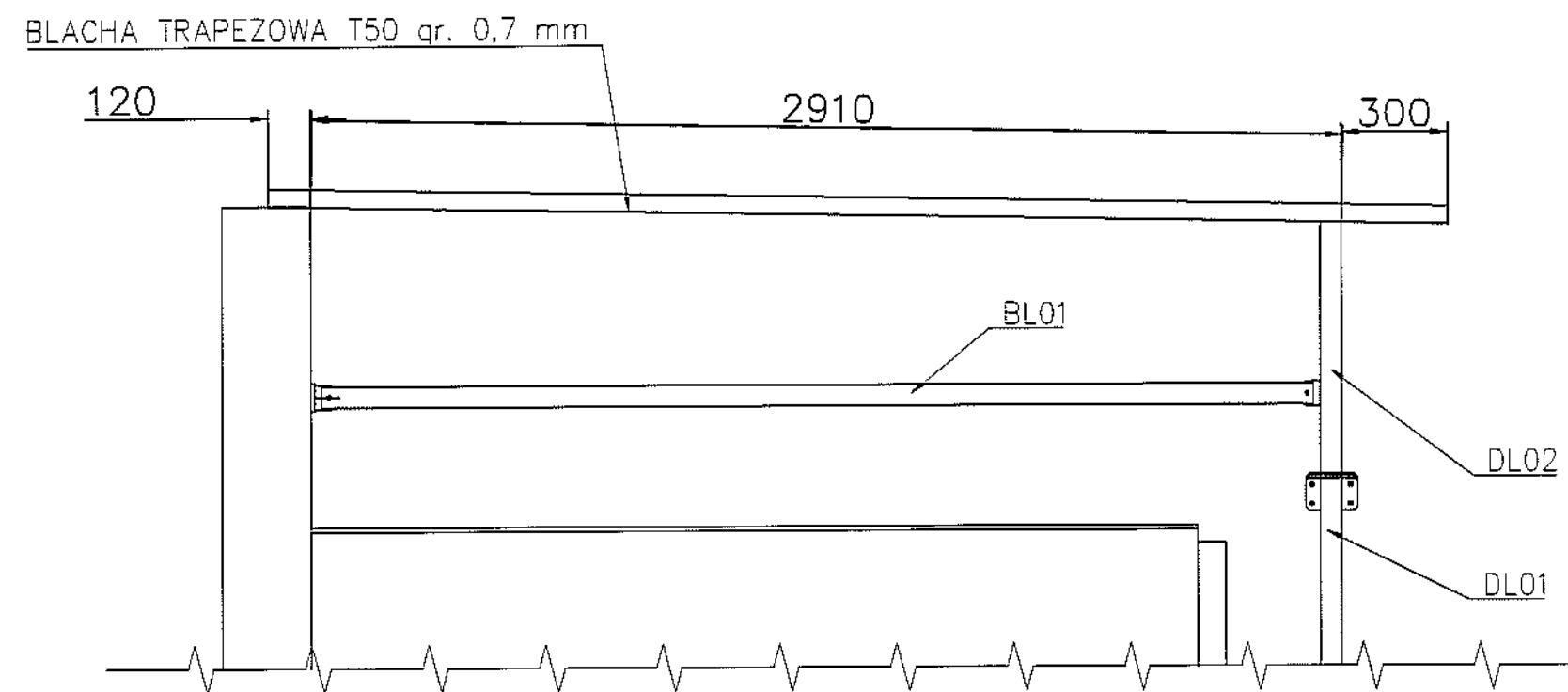


ABASTRAN SP. Z O.O.
ul. Dojazdowa 9
43-100 Tychy
biuro@abastran.com
tel. 508211224

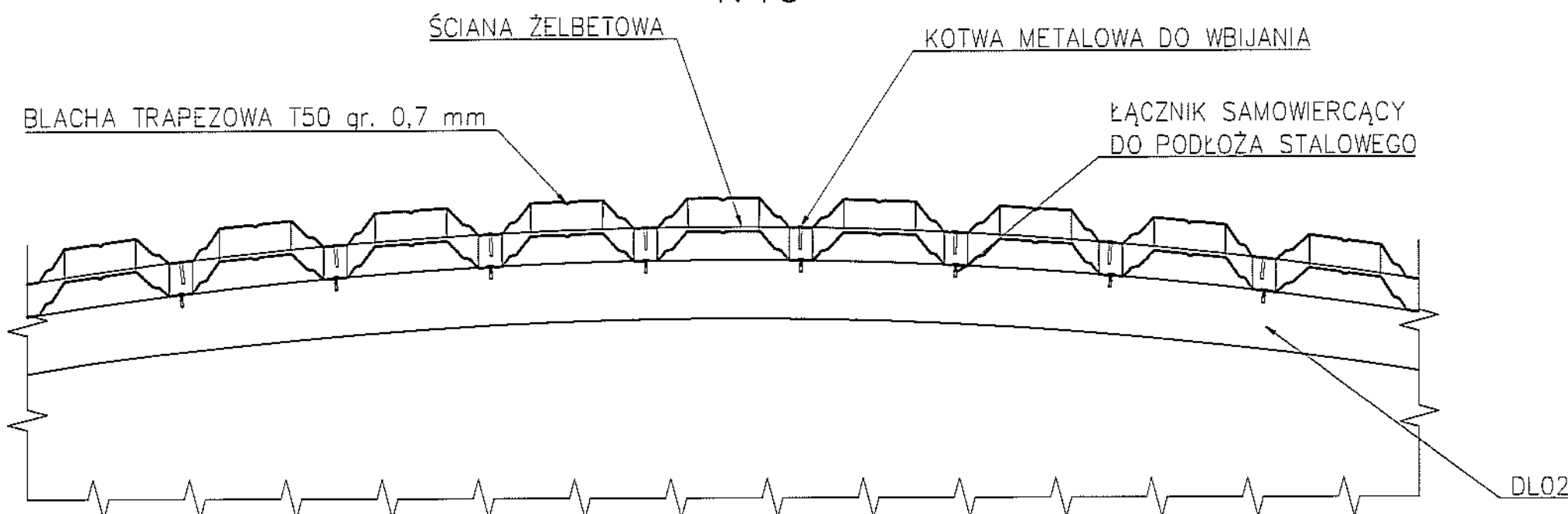
PROJEKT WYKONAWCZY – KONSTRUKCJA ŻELBETOWA

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
architektura:	mgr inż. arch. Marek Kaczy	38/SLOKK/2014/II	
spr. architektury:	mgr inż. arch. Sebastian Borecki	37/08/SLOKK/II	
konstrukcja:	mgr inż. Damian Jureczko	SLK/6687/PWBKb/16	
spr. konstrukcji:	mgr inż. Łukasz Dłucik	SLK/4903/POOK/13	
Nazwa rysunku:		Numer rysunku:	
DOZBROJENIE FUNDAMENTU F1 – ZBROJENIE GŁÓWNE		B01-W-07-04	
Skala:	Nazwa projektu:		Data:
1:50	PRZEBUDOWA ZADASZENIA SCENY MUSZLI KONCERTOWEJ W OGRODZIE SASKIM W LUBLINIE		27.03.2017
Format:	297x420		Rev:
			REV-0

DETAL MONTAŻU BLACHY TRAPEZOWEJ
DO KONSTRUKCJI WSPORCZEJ
1:20



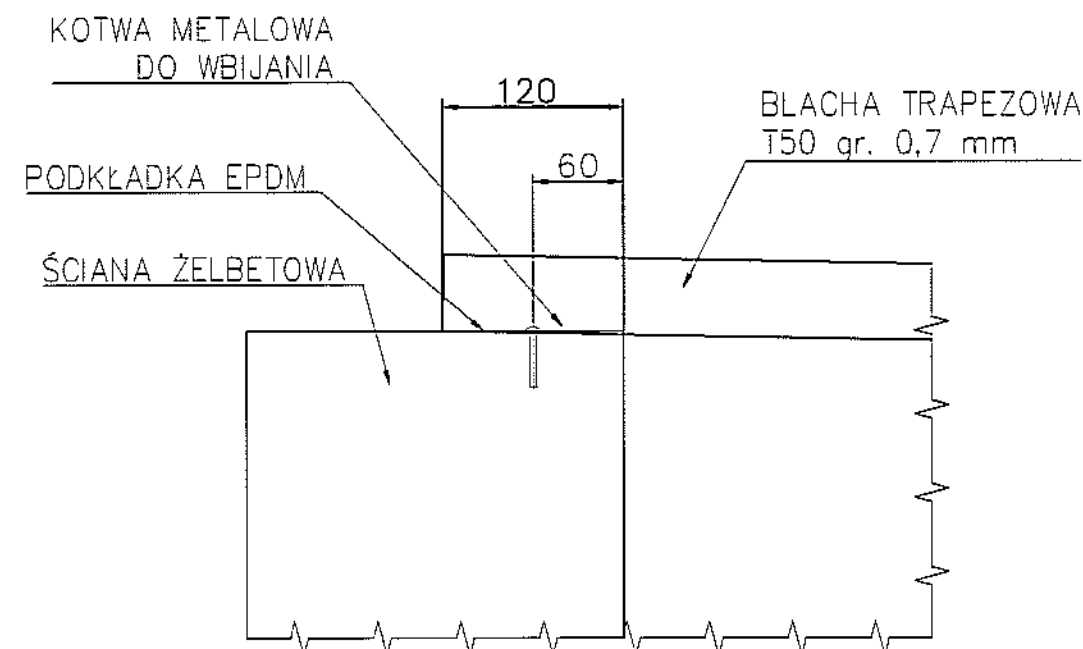
DETAL MONTAŻU BLACHY TRAPEZOWEJ
DO KONSTRUKCJI WSPORCZEJ
1:10



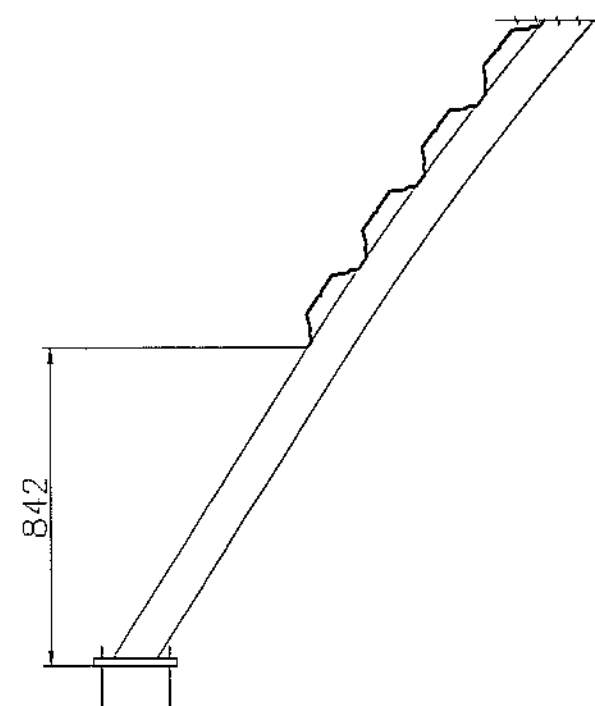
BLACHA TRAPEZOWA T50 gr. 0,7 mm:
max. obciążenie obliczeniowe na bl. trapezową 1,90 kN/m²;
max. obciążenie charakterystyczne na bl. trapezową 1,10 kN/m²;
L=3,30m – 15 szt.

UWAGA: BLACHA TRAPEZOWA POZ/NEG W ZALEŻNOŚCI
CZY DACH BĘDZIE CIEPŁY CZY ZIMNY

DETAL MONTAŻU BLACHY TRAPEZOWEJ
DO ŚCIANY ŻELBETOWEJ
1:5



DETAL MONTAŻU BLACHY TRAPEZOWEJ
DO KONSTRUKCJI WSPORCZEJ
1:20

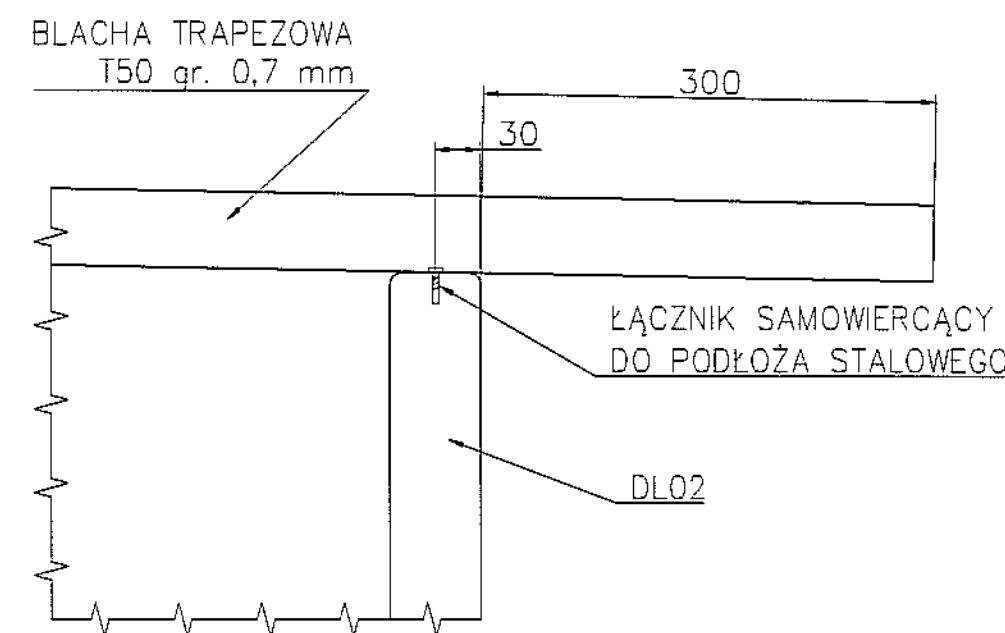


ZESTAWIENIE ŁĄCZNIKÓW MECHANICZNYCH:



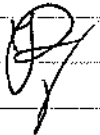
- WKRĘT SAMOWIERCĄCY DO PODŁOŻA STALOWEGO,
MIN. NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA NA ROZCIĄGANIE 1,98 kN – 60szt.
- KOTEW METALOWA DO WBIJANIA,
MIN. NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA NA ROZCIĄGANIE 2,0 kN – 60szt.

UWAGA: ŁĄCZNIKI NALEŻY UMIESZCZAĆ W KAŻDEJ FAŁDZIE BLACHY

DETAL MONTAŻU BLACHY TRAPEZOWEJ
DO KONSTRUKCJI STALOWEJ
1:5



ZMIANY REWIZJI:

Wykonawca:		Jednostka projektowa:	
GMINA LUBLIN Plac Łokietka 1 20-109 Lublin		 ABASTRAN SP. Z O.O. ul. Dojazdowa 9 43-100 Tychy biuro@abastran.com tel. 508211224	
PROJEKT WYKONAWCZY			
Imię i Nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
architektura: mgr inż. arch. Marek Koczy		38/SLOKK/2014/II	
spr. architektury mgr inż. Sebastian Borecki		34/08/SLOKK/II	5
konstrukcja: mgr inż. Damian Jureczko		SLK/6687/PWBKb/16	
spr. konstrukcje mgr inż. Łukasz Dłucik		SLK/4903/P00K/13	
Nazwa rysunku:		Numer rysunku:	
DETAL MONTAŻU BLACHY TRAPEZOWEJ		B01-W-08-01	
Skala:	Nazwa projektu:		Data:
1:5	PRZEBUDOWA ZADASZENIA SCENY MUSZLI KONCERTOWEJ W OGRODZIE SASKIM W LUBLINIE		27.03.2017
Format:			Rev:
594x297			REV-0