

AUTORSKIE BIURO ARCHITEKTURY INVESTPROJEKT-PARTNER 6 SP. Z O.O.
20-601 LUBLIN, UL. TOMASZA ZANA 38 POK. 501 TEL./FAX 081 5258035 www.aba.architekci.com e-mail: info@aba.architekci.com

175

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

inwestycja: ŚCIEŻKA ROWEROWA I CHODNIK Z KŁADKĄ – POMIĘDZY ULICĄ
KACZEŃCOWĄ I ULICĄ RZESZOWSKĄ (W KIERUNKU ULICY
GDAŃSKIEJ) W LUBLINIE

inwestor: GMINA LUBLIN, Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

część: ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

projektanci: mgr inż. arch. Maria Balawejder-Kantor, upr. nr 1309/Lb/81

mgr inż. arch. Andrzej Kasprzak, upr. nr 2552/Lb/85

mgr inż. arch. Wojciech Kołodyński, upr. nr 48/LOIA/08

mgr inż. arch. Agnieszka Kantor-Kołodyńska, upr. nr 47/LOIA/08

inż. Włodzimierz Wójtowicz, upr. nr 42/Lb/75

mgr inż. Adam Baranowski, upr. nr LUB/0272/POOK/05

sprawdzający: mgr inż. arch. Stanisław Gromowski, upr. nr 493/Lb/77

mgr inż. Karol Snela, upr. nr 245/Lb/99

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Lublin, czerwiec 2013 r.

INWESTYCJA: ŚCIEŻKA ROWEROWA I CHODNIK Z KŁADKĄ – POMIĘDZY ULICĄ
KACZEŃCOWĄ I ULICĄ RZESZOWSKĄ (W KIERUNKU ULICY GDAŃSKIEJ)
W LUBLINIE

INWESTOR: GMINA LUBLIN, Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

CZEŚĆ: ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZEŚĆ OPISOWA

Opis techniczny

CZEŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. 01/AB/A Rzut ścieżki rowerowej i chodnika z kładką; 1:200
- Rys. 02/AB/A Elewacja wschodnia; 1:100
- Rys. 03/AB/A Rzut i przekroje – chodnik przy ul. Rzeszowskiej; 1:50
- Rys. 04/AB/A Przekroje; 1:20
- Rys. 05/AB/A Murki MU.1, MU.2, MU.3; 1:20
- Rys. 06/AB/A Prefabrykat P.1; 1:20
- Rys. 07/ AB/A Prefabrykat P.2; 1:20
- Rys. 08/ AB/A Prefabrykat P.3; 1:20
- Rys. 09/ AB/A Mocowanie słupków balustrady; 1:5
- Rys. 10/AB/A Rzut piwnic i dachu Przedszkola; 1:100

inwestycja:

ŚCIEŻKA ROWEROWA I CHODNIK Z KŁADKĄ – POMIĘDZY ULICĄ KACZEŃCOWĄ I ULICĄ RZESZOWSKĄ (W KIERUNKU ULICY GDAŃSKIEJ) W LUBLINIE

inwestor:

GMINA LUBLIN, Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Część:

ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

OPIS TECHNICZNY

1. **Podstawa opracowania i materiały wejściowe** do opracowania projektu architektury i konstrukcji jak dla projektu zagospodarowania terenu.

2. **Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem opracowania są:

- kładka ze ścieżką rowerową i chodnikiem na ciągu komunikacji rowerowej i pieszej łączącym ulice Kaczeńcową i Rzeszowską
- chodnik ze schodami terenowymi i murami oporowymi, łączący dwa nie mające ciągłości odcinki ulicy Rzeszowskiej
- budynek Przedszkola nr 45 przy ul. Kaczeńcowej 14: pomieszczenie na akumulatory zlokalizowane w piwnicach i układ paneli fotowoltaicznych usytuowanych na dachu budynku (akumulatory magazynują energię słoneczną pozyskaną przez system paneli fotowoltaicznych umieszczonych na dachu budynku przedszkola)

3. **Rozwiązania projektowe**

Rozwiązania projektowe obiektów wymienionych w pkt. 2 powstały w wyniku uwarunkowań takich jak:

- ustalenia Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
- własności działek
- ukształtowanie i zagospodarowanie terenu istniejącego
- istniejąca infrastruktura techniczna

Przyjęte rozwiązania architektoniczne pozostają w ścisłym powiązaniu z istniejącym zagospodarowaniem terenu.

4. **Główne założenia przestrzenne i kompozycyjne**

4.1. Kładka

Zaprojektowano kładkę o nieregularnej formie rzutu poziomego, znacząco wygiętą w prawo przy wejściu z ulicy Rzeszowskiej, dalej wygiętą w lewo ponad dnem wąwozu oraz łagodnym łukiem w prawo wprowadzoną w ścieżkę rowerową z chodnikiem usytuowanym na gruncie od strony ulicy Kaczeńcowej.

Dane charakteryzujące kładkę:

- Długość całkowita: 135,10 m
- Szerokość netto (w świetle belek krawędziowych): 4,0 m
- Szerokość płyty kładki brutto ($0,04 + 0,35 + 2,00 + 2,00 + 0,35 + 0,04$): 4,78 m
- Szerokość użytkowa w świetle balustrad: 4,40 m
- Liczba przęseł: 8
- Rozpiętości osiowe pomiędzy przęsłami: 12,5 m; 14,0 m; 16,0 m; 22,0 m; 18,2 m; 15,0 m; 20,0 m; 16,6 m;
- Średnice słupów: 80 cm
- Liczba podpór słupowych: 7
- Podpory skrajne: 2 przyczółki
- Max. wysokość kładki brutto (liczona od dna wąwozu do górnego poziomu kładki): 10,90 m
- Wysokość belek krawędziowych: $0,12 \pm 0,14$ m
- Wysokość balustrad mierzona od poziomu nawierzchni przy belce krawędziowej: 1,23 m
- Wierzch pochwyty balustrady ponad poziomem belek krawędziowych: 1,10 m

Projektowana kładka jest wieloprzęsłowym ustrojem ramowym ciągłym o konstrukcji żelbetowej monolitycznej. Słupy o przekroju kołowym mają zmienną wysokość, co wynika z naturalnego ukształtowania terenu. Podpory skrajne zaprojektowano jako pełnościenne przypory żelbetowe monolityczne, związane z płytą kładki. Na obu końcach kładki znajdują się skrzyniowe konstrukcje oporowe – rampy. Posadowienie podpór i ramp zaprojektowano za pośrednictwem pali. Dylatacje pomiędzy płytą kładki i dwiema skrajnymi rampami będą wypełnione elastycznym profilem gumowym przykrytym blachą nierdzewną grubości 8 mm.

Kładkę ukształtowano o nachyleniu 2,5% w kierunku ul. Rzeszowskiej, jednolitym na całej długości, ze spadkami poprzecznymi o nachyleniu 2% ku linii środkowej, oddzielającej ruch pieszy i rowerowy. Dzięki takiemu ukształtowaniu spływ wód opadowych odbywa się w sposób naturalny wzdłuż osi podłużnej kładki w stronę ulicy Rzeszowskiej. Wody opadowe są odprowadzane z powierzchni kładki do wpustów mostowych dla kładek dla pieszych, z czyszczakami, o wymiarach 300x300 mm, z rurami odpływowymi żeliwnymi DN100 mm, wbetonowanymi w konstrukcję żelbetową, z których odpływają rurami w systemie odwodnień wiaduktów i mostów HDPE, w strefie odpływu DN100 mm i w odcinku pionowym DN150 mm, w kolorze popielatym – do studni chłonnych za pośrednictwem terenowych koryt betonowych.

Zewnętrzne krawędzie chodnika i ścieżki rowerowej na kładce zabezpieczone zostały belkami krawędziowymi o szerokości 0,35 m, przewyższającymi powierzchnię kładki o 0,12 m. Belki krawędziowe wykorzystano jako miejsce do mocowania słupów oświetleniowych oraz podparć pośrednich dla balustrad.

W osi belki krawędziowej zachodniej, w żelbetowej konstrukcji kładki będą zatopione rury DN40 mm przeznaczone do wprowadzenia kabli instalacji oświetlenia. Wyprowadzenia tych rur zlokalizowano w osiach słupów.

Wierzchy belek krawędziowych kładki ukształtowano z nachyleniem 4% do wewnątrz kładki, celem uniknięcia spływania wody opadowej na zewnętrzną stronę kładki. Zewnętrzne, boczne wykończenie belek krawędziowych stanowią deski gzymsowe prefabrykowane z polimerobetonu. Zewnętrzna powierzchnia deski gzymsowej jest pokryta gładkim laminatem na bazie żelkotu poliestrowego w kolorze RAL 7044. Deska gzymsowa jest nienasiąkliwa, mrozoodporna, chemoodporna i chroni konstrukcję żelbetową przed wnikaniem wody oraz zapewnia trwałą estetykę obiektu. Pełni również rolę deskowania traconego podczas betonowania.

Oświetlenie kładki zaprojektowano na łukowych zwieńczeniach 30 par słupów z użyciem opraw PAVO LED (lub równoważnych o parametrach podanych w projekcie instalacji oświetlenia kładki) umieszczonych w siedmiu otworach DN50 mm na każdym łuku. Profil każdego słupa 100x150x5 mm, stopy słupów z blach 12x200x200 mm, mocowane do belek krawędziowych kładki śrubami ze stali nierdzewnej za pośrednictwem marek zespolonych ze

zbrojeniem kładki. Rozmieszczenie słupów wg rysunku detali w projekcie wykonawczym. Po stronie wewnętrznej słupów pośrodku balustrady – otwory 100x400mm na złącze TB osłonięte blachami ze stali nierdzewnej 130x430x3 mm mocowanymi śrubami z łbem stożkowym.

Balustrady kładki usytuowano w linii słupów jako elementy wpisane współśrodkowo w kształt kładki. Pasy górne (pochwyty) i dolne (przeciagi) przeszły z rur 100x100x5 mm, mocowane za pomocą śrub do wsporników z rur kwadratowych RK 90x90x5 umieszczonych na słupach. Sposób mocowania uwzględnienia możliwość przesuwu przeszły balustrady podczas termicznego skurczu i rozkurczu stali. Pośrodku przeszły pasy dolne balustrady podpierają słupki ze stopami, mocowanymi do belek krawędziowych kładki za pośrednictwem kotew zespolonych ze zbrojeniem kładki. Dolny pas balustrady znajduje się 0,12 m powyżej wierzchu belek krawędziowych kładki. Wypełnienia przeszły szczelinkami pionowymi z płaskowników 8x50 mm, z przeszwitami nie większymi niż 0,14 m.

Słupy zwieńczone łukami wraz ze stopami i wspornikami do mocowania balustrad, słupki podpierające balustrady wraz ze stopami oraz przeszły balustrad w całości należy wykonać ze stali nierdzewnej 1.4404 satynowanej. Spoiny czołowe szlifowane. Wszystkie powierzchnie kształtowników satynowane. Do skręcania balustrad ze wspornikami słupów należy użyć śrub ze stali nierdzewnej A4.

Beton użyty do budowy kładki musi być zgodny z wytycznymi Projektu Budowlano-Wykonawczego – Konstrukcja Kładki, Projektu Wykonawczego – Konstrukcja Kładki – Rysunki Szczegółowe i Specyfikacji Technicznej ST01 – Konstrukcja Kładki. Podstawowe parametry betonu: klasa betonu (odpowiednio dla poszczególnych elementów konstrukcji: B40, B45, B35 i B30), nasiąkliwość do 5%, mrozoodporność co najmniej F150, wodoszczelność co najmniej W8, z użyciem cementu oraz dodatków rygorystycznie określonych parametrami i zaleceniami w ww. dokumentacjach konstrukcyjnych.

Impregnacja hydrofobowa nawierzchni użytkowych (ścieżka rowerowa i chodnik pomiędzy belkami krawędziowymi):

- a) Przygotowanie podłoża wg wymagań technologicznych oczyszczania betonu pod izolację i nawierzchnie;
- b) Gruntowanie na betonie dojrzałym o wilgotności masowej betonu do 4% - żywica epoksydowa SIKAFLOOR 156 lub równoważna, o parametrach określonych w STWiORB ST01;
- c) Powierzchnia izolacyjno-nawierzchniowa na bazie żywic epoksydowych i poliuretanowych SIKA ELASTOMASTIC TF lub równoważna, o parametrach określonych w STWiORB ST01; grubość warstwy 3 mm;
- d) Warstwa zamykająca z żywicy poliuretanowej SIKAFLOOR 357 lub równoważnej, o parametrach określonych w STWiORB ST01, odpowiednio w kolorach:
 - RAL 3016 – ścieżka rowerowa
 - RAL 7044 – chodnik.

Impregnacja hydrofobowa pozostałych powierzchni betonowych nadziemnych:

- a) Przygotowanie podłoża wg wymagań technologicznych oczyszczania betonu pod powłoki impregnujące i ochronne;
- b) Preparat SIKAGARD 702 AQUAPHOB lub równoważny, o parametrach określonych w STWiORB ST01

Izolacje przeciwwilgociowe części podziemnych konstrukcji żelbetowej zgodnie z projektem konstrukcji kładki.

UWAGA: wykonanie wszystkich elementów żelbetowych w standardzie betonu architektonicznego.

4.2. Chodnik ze schodami terenowymi i murami oporowymi

Z uwagi na lokalizację chodnika przy stromej skarpie i na niestabilnym gruncie, zaprojektowano konstrukcję chodnika ujętą w dwa mury oporowe żelbetowe monolityczne o szerokości 30 cm każdy, z zakotwionymi w nich żelbetowymi elementami

prefabrykowanymi tworzącymi stopnie schodów terenowych, podesty spocznikowe i pozostałą część chodnika. Po stronie zewnętrznej mur oporowy od strony skarpy osłonięty deskami gzymsowymi w kolorze RAL 7044, analogicznie jak belki krawędziowe kładki.

Spadki podłużne 1% i 2% w kierunku włączenia do koryta terenowego. Spadek poprzeczny 0,5%.

Wzdłuż muru od strony skarpy w elementach prefabrykowanych wykształcone zagłębienie tworzy na schodach i chodniku miejsce przepływu wód opadowych, odprowadzanych do studni chłonnej usytuowanej w zboczu wąwozu, za pośrednictwem koryta terenowego ukształtowanego z elementów betonowych gotowych wg projektu drogowego.

Zalecany sposób wykonania:

- Zabetonowanie murów oporowych do poziomu spodu elementów prefabrykowanych
- Zamontowanie desek gzymsowych i elementów prefabrykowanych na podsypce z piasku stabilizowanego cementem 1,5 MPa grub. min. 30 cm, z zakotwieniem w murach oporowych
- Wykonanie korony murów w standardzie betonu architektonicznego, z osłoną z desek gzymsowych

Podstawowe parametry betonu: klasa betonu B37 (C30/37) z użyciem cementu hutniczego i kruszywa mrozoodpornego, nasiąkliwość do 5%, mrozoodporność co najmniej F150, wodoszczelność co najmniej W8.

Impregnacja hydrofobowa powierzchni betonowych nadziemnych:

- a) Przygotowanie podłoża wg wymagań technologicznych oczyszczania betonu pod powłoki impregnujące i ochronne;
- b) Preparat SIKAGARD 702 AQUAPHOB lub równoważny, o parametrach określonych w STWiORB ST01

Izolacje przeciwwilgociowe części podziemnych konstrukcji żelbetowej jak części podziemne konstrukcji kładki.

UWAGA: wykonanie wszystkich elementów żelbetowych w standardzie betonu architektonicznego.

Balustrada murku po stronie skarpy jak balustrady kładki. Balustrady usytuowano w osi murów oporowych z mocowaniem kotwami Hilti HST-RM12x145/50 na podlewce z masy montażowej szybkowiążącej z cementu portlandzkiego o stężeniu 70-80%, szybko twardniejącej, o wytrzymałości 40 MPa, wodoszczelnej, mrozoodpornej, z dopuszczalną ilością chlorków do 0,05%, bez skurczu podczas wiązania.

Korony murów i balustrady zostały ukształtowane równolegle do spadków powierzchni użytkowej chodnika oraz uśrednionego spadku dla schodów wraz ze spocznikami. Przy schodach i spocznikach dodatkowo zaprojektowano poręcz na wysokości 1,10 m od poziomu spoczników i „nosków” stopni schodowych. Pasy górne (pochwyty) 100x100x4 mm i dolne (przeciagi) przęsła balustrady z rur RK 90x90x4 mm, mocowane za pomocą śrub do wsporników z rur kwadratowych RK 90x90x5/80x80x5 mm umieszczonych na słupkach z rur RK 90x90x5 mm. Sposób mocowania uwzględnienia możliwość przesuwu przęsła balustrady podczas termicznego skurczu i rozkurczu stali. Dolny pas balustrady znajduje się 12 cm powyżej wierzchu muru oporowego, na którym jest mocowana. Wypełnienia przęsła szczeblinkami pionowymi z płaskowników 8x50 mm, z prześwitami nie większymi niż 14 cm.

Balustrady wraz ze stopami oraz przęsła balustrad w całości należy wykonać ze stali nierdzewnej 1.4404 satynowanej. Spoiny czołowe szlifowane. Wszystkie powierzchnie kształtowników satynowane. Do skręcania balustrad ze wspornikami słupów należy użyć śrub ze stali nierdzewnej A4.

4.3. Budynek Przedszkola nr 45

Zgodnie z wytycznymi Inwestora, budynek Przedszkola nr 45 przy ul. Kaczeńcowej 14 jest obiektem, na którego dachu zaprojektowano system fotowoltaiczno-grzewczy dla zasilania oświetlenia ścieżki rowerowej i chodnika z kładką. Celem przyjęcia takiego systemu jest pozyskanie energii elektrycznej z odnawialnego źródła energii w dzień i jej akumulacja oraz wykorzystanie nocą dla zasilenia oświetlenia projektowanej inwestycji.

Instalacja systemu fotowoltaicznego oparta na technologii polikrystalicznych paneli krzemowych typu szkło-szkło obejmuje:

- zespół paneli fotowoltaiczno-grzewczych usytuowanych na dachu budynku przedszkola wraz z podkonstrukcją systemową
- infrastrukturę umożliwiającą zmagazynowanie i oddanie wytworzonej energii do sieci wydzielonej, zasilającej oświetlenie ścieżki rowerowej i chodnika z kładką, nie połączonej z siecią energetyczną.

Na południowej części dachu przedszkola zlokalizowano zespół 56 paneli fotowoltaicznych, usytuowanych na podkonstrukcji w formie kratownicy aluminiowej, która będzie ustawiona na pokryciu dachowym za pośrednictwem gumowych podkładek amortyzujących o wys. 3 cm, rozmieszczonych co 20 cm, zapewniając swobodny przepływ wody deszczowej w stronę rynny. Podkonstrukcja będzie mocowana do połaci dachowej za pośrednictwem kotew rozprężnych w odległości co cztery panele. Panele będą nachylone pod kątem 35 stopni wobec połaci dachowej.

Wymiary jednego panela:	1,3 x 0,9 m
Ciężar jednego panela:	18 kg
Ciężar konstrukcji pod jeden panel:	9 kg

Pomieszczenie na akumulatory zlokalizowano w piwnicach budynku przedszkola, wydzielając je z pomieszczenia magazynu znajdującego się przy zachodnim szczycie budynku. Ścianki pomieszczenia akumulatorów murowane z cegły wapienno-piaskowej na zaprawie cementowo-wapiennej. W krótszej ścianie dołem (przy posadzce) i górą (pod stropem) otwory o wymiarach 78x36 cm, osłonięte siatką o oczkach 2x2 cm w ramce z kątownika 30x30x3 mm. Osłony ocynkowane w całości, przed zamontowaniem w ścianie. Ściany nietynkowane. Drzwi do pomieszczenia akumulatorów pełne z ościeżnicą o wymiarach zewnętrznym 210 x 110 cm, od strony zewnętrznej obite blachą stalową ocynkowaną, zamykane na klucz.

5. Warunki sanitarne, bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona środowiska oraz zdrowia użytkowników

Projektowana inwestycja nie jest zaliczana do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Rozwiązania projektowe uwzględniają wymogi i zalecenia Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla południowo-zachodniego obszaru Lublina.

Poziom posadowienia fundamentów znajduje się powyżej poziomu wód gruntowych i nie wymaga odwodnienia podczas budowy.

Masy ziemne powstałe z wykopów i nie zagospodarowane w miejscu inwestycji będą usuwane z terenu budowy i wywożone systematycznie na miejsce wskazane przez Inwestora.

Technologia wykonania kładki wg projektu konstrukcji.

Wody opadowe odprowadzane będą do studni chłonnych:

- z kładki za pośrednictwem wpustów, rur spustowych i cieków terenowych z korytek betonowych;
- z przyczółków za pośrednictwem wpustów, rur poziomych i cieków terenowych z korytek betonowych;

- z chodnika łączącego oba nieskomunikowane odcinki ulicy Rzeszowskiej za pośrednictwem zagłębienia otwartego ukształtowanego wzdłuż chodnika i schodów oraz cieku terenowego z korytek betonowych.

Oświetlenie ścieżki rowerowej i chodnika z kładką będzie zasilane energią pozyskaną ze słońca przy użyciu technologii fotowoltaicznej w systemie autonomicznym. Panele fotowoltaiczne będą umieszczone na dachu budynku Przedszkola nr 45 przy ul. Kaczeńcowej 14 a akumulatory magazynujące energię – w wydzielonym pomieszczeniu w poziomie piwnic budynku Przedszkola.

Bezpieczeństwo pieszych i rowerzystów poruszających się po kładce i chodniku Rzeszowska-Rzeszowska:

- spadki nawierzchni nie przekraczają 2,5%
- geometria balustrad odpowiada wymogom bezpieczeństwa
- oświetlenie zasilane energią odnawialną
- słupki U 12c zlokalizowane przed wejściem na chodnik z ulicy Kaczeńcowej i Rzeszowskiej uniemożliwiają wjazd samochodów na drogę komunikacji przeznaczoną dla pieszych
- zróżnicowanie kolorystyczne nawierzchni dla rowerzystów i pieszych
- oznaczenie ścieżki rowerowej poziomymi znakami znormalizowanymi P-23 w kolorze białym
- Pomiędzy ścieżką rowerową i częścią kładki przeznaczoną dla ruchu pieszego – linia P-7b w kolorze białym.

Pomieszczenie na akumulatory jest trwale wydzielone ścianami i drzwiami zamykanymi na klucz oraz ma zapewnioną wentylację grawitacyjną.

W przeszkleniach witryn i drzwiach szklanych – szkło bezpieczne.

6. Przystosowanie dla osób niepełnosprawnych

Projektowaną ścieżkę rowerową i chodnik z kładką zaprojektowano zgodnie z zasadami, które zapewniają dostępność osobom niepełnosprawnym.

UWAGA KOŃCOWA:

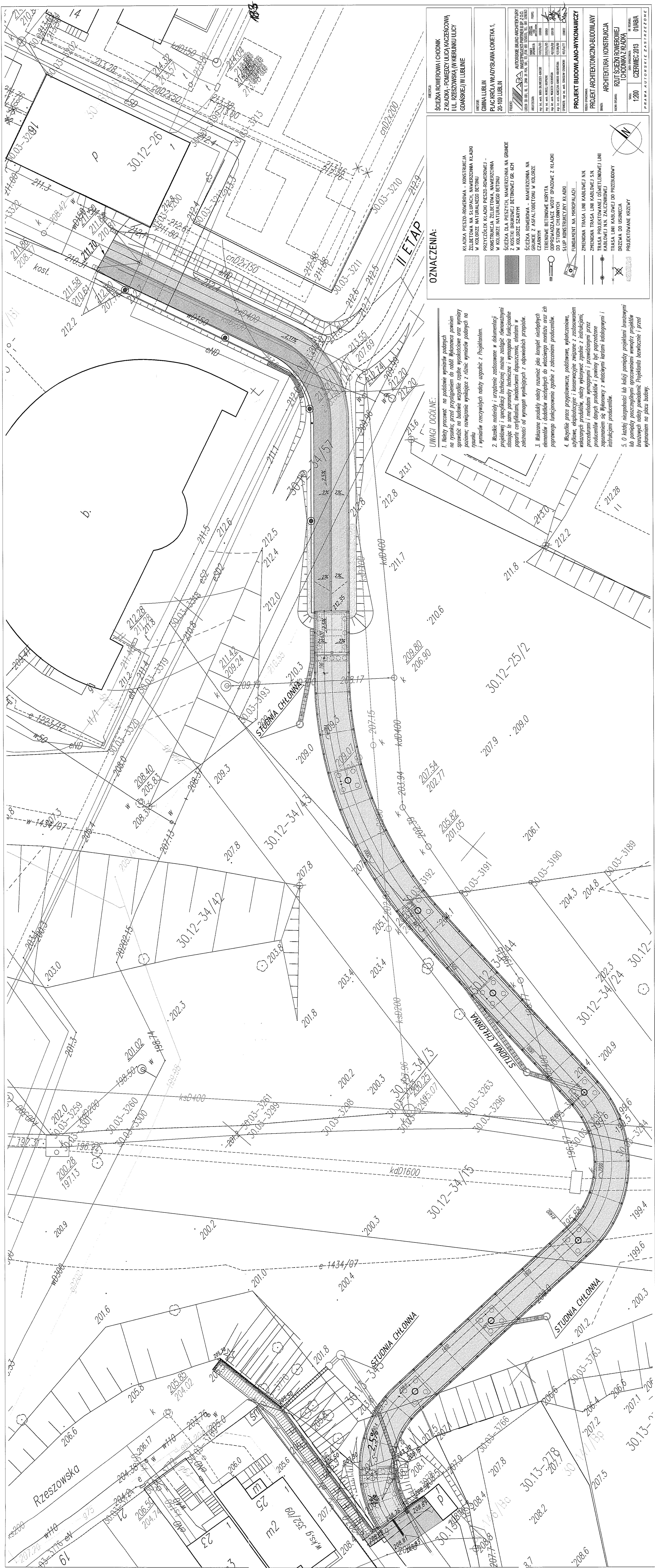
SZCZEGÓŁY W ZAKRESIE DETALU ARCHITEKTONICZNEGO ORAZ ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO – RYSUNKI DETALI

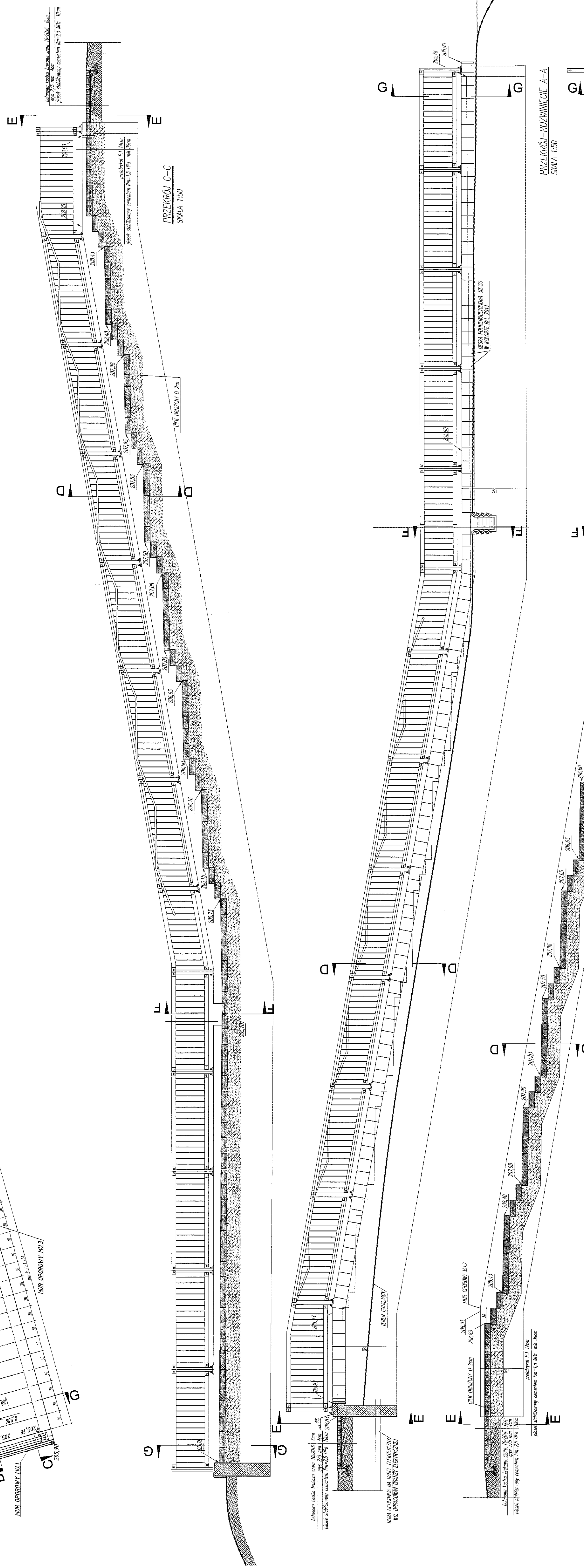
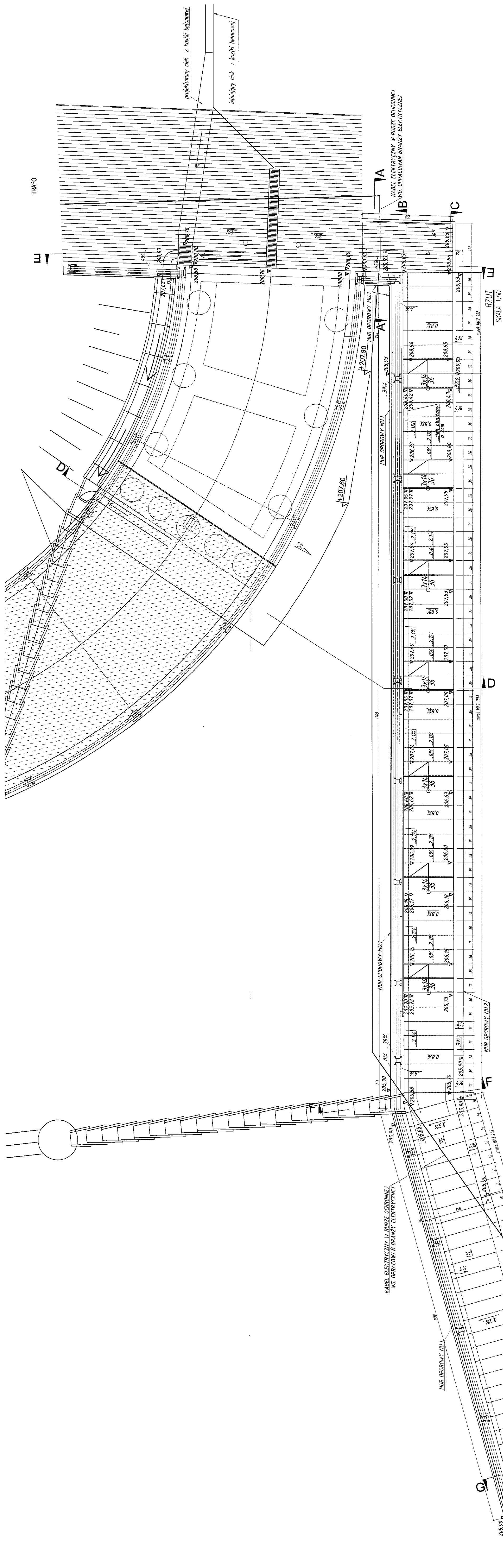
Opracowali:

mgr inż. arch. Maria Balawejder-Kantor

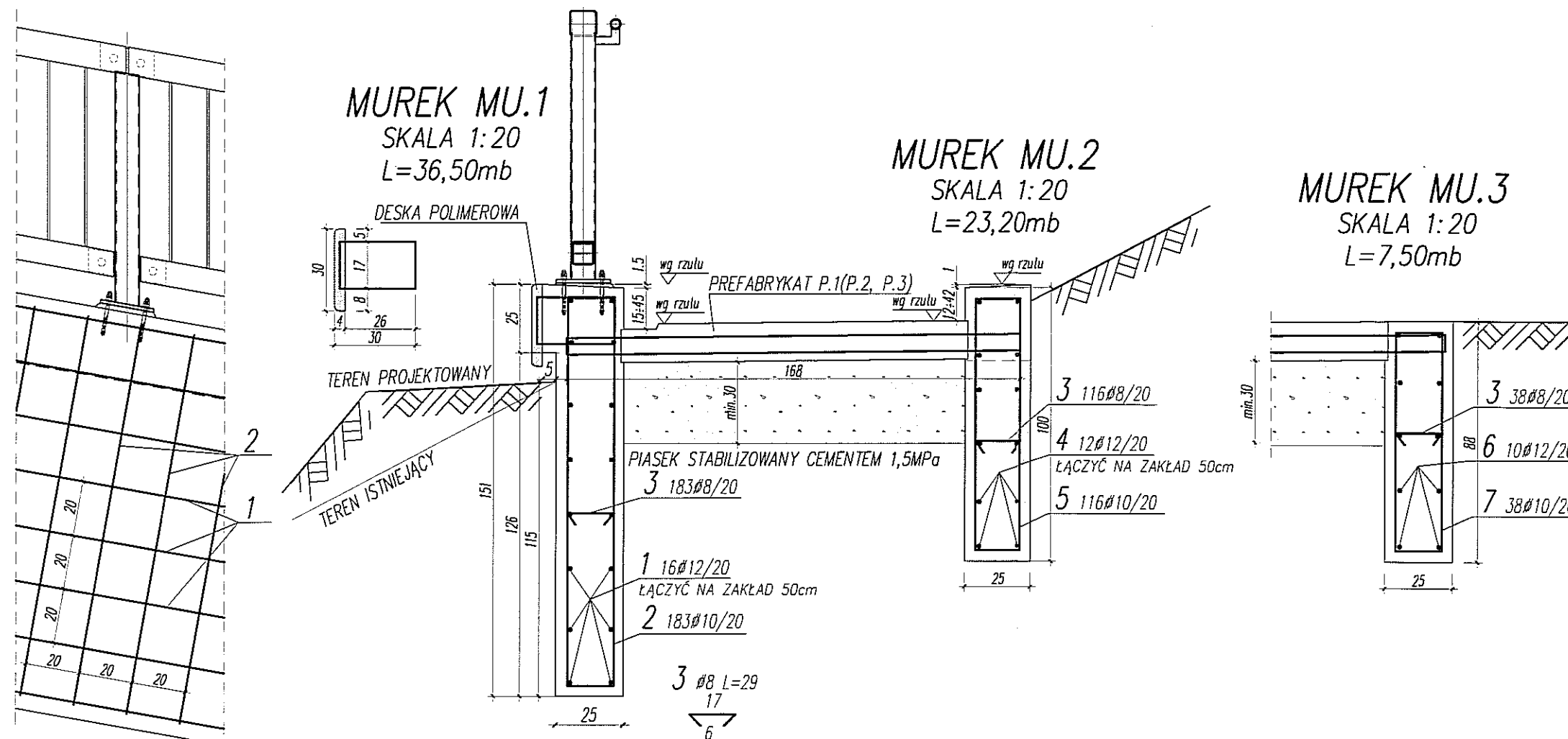
mgr inż. arch. Andrzej Kasprzak

mgr inż. arch. Wojciech Kołodyński





BETON B37 (C30/37) W8
KRUSZYWO MROZOODPORNE
STAL: (Ø) – AIIIIN (RB500W)
OTULINA 4cm



INWESTYCJA:
ŚCIEŻKA ROWEROWA I CHODNIK
Z KŁADKĄ - POMIĘDZY ULICĄ KACZEŃCOWĄ
I UL. RZESZOWSKĄ (W KIERUNKU ULICY
GDAŃSKIEJ) W LUBLINIE

INWESTOR:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1,
20-109 LUBLIN

PROJEKT:
AUTORSKIE BIURO ARCHITEKTURY
INVESTPROJEKT-PARTNER 6 SP. Z O.O.
LUBLIN 20-601, UL. T. ZANA 38 POK. 501, TEL./FAX 81 5258035, TEL. 81 5280303

ARCHITEKTURA:	NUMER UPRAWNIEN:	LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW:	PODPIS:
mgr inż. arch. MARIA BALAJEDER-KANTOR	1309/Lb/83	LB0008	
mgr inż. arch. ANDRZEJ KASPRZAK	2552/Lb/85	LB0001	
mgr inż. arch. WOJCIECH KOŁODYŃSKI	48/LOIA/08	LB0199	
mgr inż. arch. AGNIESZKA KANTOR-KOŁODYŃSKA	47/LOIA/08		
SPRAWÓZIŁ: mgr inż. arch. STANISŁAW GROMOWSKI	493/Lb/77	LB0022	
KONSTRUKCJA:		NR EWIDENCYJNY LOIB:	
inż. WŁODZIMIERZ WÓJTOWICZ	42/Lb/75	LUB/BO/0619/01	
mgr. inż. ADAM BARANOWSKI	LUB/0272/POOK/05	LUB/BO/0617/05	

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

RODZAJ OPRACOWANIA:
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

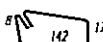
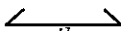
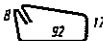
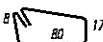
BRANŻA:
ARCHITEKTURA i KONSTRUKCJA

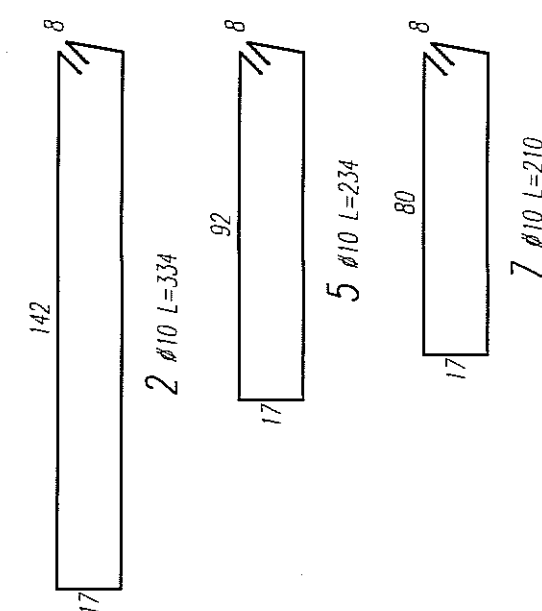
NAZWA RYSUNKU:
MURKI MU.1, MU.2, MU.3

SKALA:
1:20
DATA OPRACOWANIA:
CZERWIEC 2013
NR RYSUNKU:
05/AB/A

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

BIURO KONSTRUKCYJNE WÓJTOWICZ LUBLIN ZANA 38A P.510				Obiekt: KŁADKA		Rys. MU.1, MU.2, MU.3 Nr rys. Strona 1 Data Wsk. AB			
Nr	# [mm]	Klasa stali	Szluk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]			
						8	10	12	
1	Ø12	A IIIIN	16		3750			600	
2	Ø10	A IIIIN	183		334		511.22		
3	Ø8	A IIIIN	337		29	97.73			
4	Ø12	A IIIIN	12		2400			288	
5	Ø10	A IIIIN	116		234		271.44		
6	Ø12	A IIIIN	10		750			75	
7	Ø10	A IIIIN	38		210		79.8		
Długość ogółem [m]						97.73	962.46	963	
Ciężar 1mb [kg]						0.395	0.617	0.888	
Ciężar ogółem [kg]						38.6	593.8	855.1	
Ciężar wg klas stali [kg]							(A IIIIN)	1487.5	
Ciężar razem [kg]									1487.5

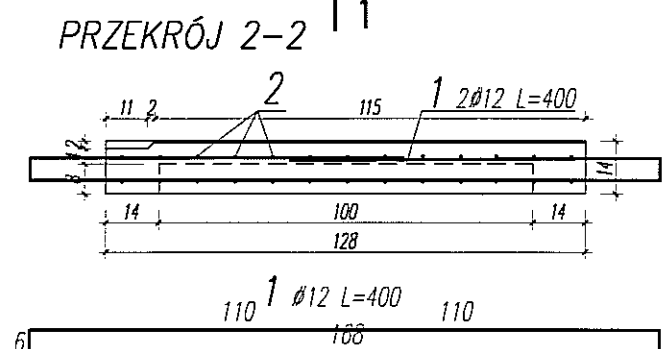
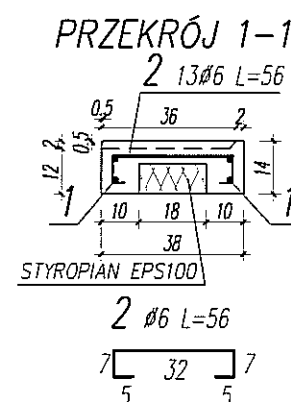
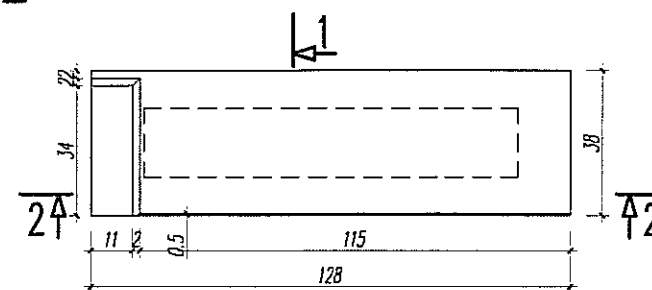


PREFABRYKA P.2

SKALA 1:20

SZT.21

Masa 132kg



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

BIURO KONSTRUKCYJNE WÓJTOWICZ LUBLIN ZANA 38A P.510				Obiekt: SCHODY		Rys. PF.2 Nr rys. 1 Strona 1 Data Wyk. AB	
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Szluk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]	
1	Ø12	A IIIIN	2	6 110 168 110 6	400	6	12
2	Ø6	A IIIIN	13	7 5 32 5 7	56	7.28	8
Długość ogółem [m]						7.28	8
Ciężar 1mb [kg]						0.222	0.888
Ciężar ogółem [kg]						1.6	7.1
Ciężar wg klas stali [kg]						(A IIIIN) 8.7	
Ciężar razem [kg]							8.7

BETON B37 (C30/37) W8
KRUSZYWO MROZOODPORNE
STAL:(Ø)- AIIIIN (RB500W)
OTULINA 3cm

INWESTYCJA:

ŚCIEŻKA ROWEROWA I CHODNIK
Z KŁADKĄ - POMIĘDZY ULICĄ KACZEŃCOWĄ
I UL. RZESZOWSKĄ (W KIERUNKU ULICY
GDAŃSKIEJ) W LUBLINIE

INWESTOR:

GINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1,
20-109 LUBLIN

PROJEKT:

AUTORSKIE BIURO ARCHITEKTURY
INVESTPROJEKT-PARTNER 6 SP. Z O.O.
LUBLIN 20-601, UL. T. ZANA 38 POK. 501, TEL/FAX 81 5258035, TEL. 81 5280303

ARCHITEKTURA:	NUMER UPRAWNIEN:	LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW	PODPIS:
mgr inż. arch. MARIA BALAJEJDER-KANTOR	1309/Lb/83	LB0008	
mgr inż. arch. ANDRZEJ KASPRZAK	2552/Lb/85	LB0001	
mgr inż. arch. WOJCIECH KOŁODYŃSKI	48/LCIA/08	LB0199	
mgr inż. arch. AGNIESZKA KANTOR-KOŁODYŃSKA	47/LCIA/08		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. STANISŁAW GROMOWSKI	493/Lb/77	LB0022	
KONSTRUKCJA:		NR EWIDENCYJNY LOIB:	
inż. WŁODZIMIERZ WÓJTOWICZ	42/Lb/75	LUB/BD/0619/01	
mgr. inż. ADAM BARANOWSKI	LUB/0272/P00K/05	LUB/BD/0517/01	

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

RODZAJ OPRACOWANIA:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BRANŻA:

ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

NAZWA RYSUNKU:

PREFABRYKAT P.2

SKALA:
1:20

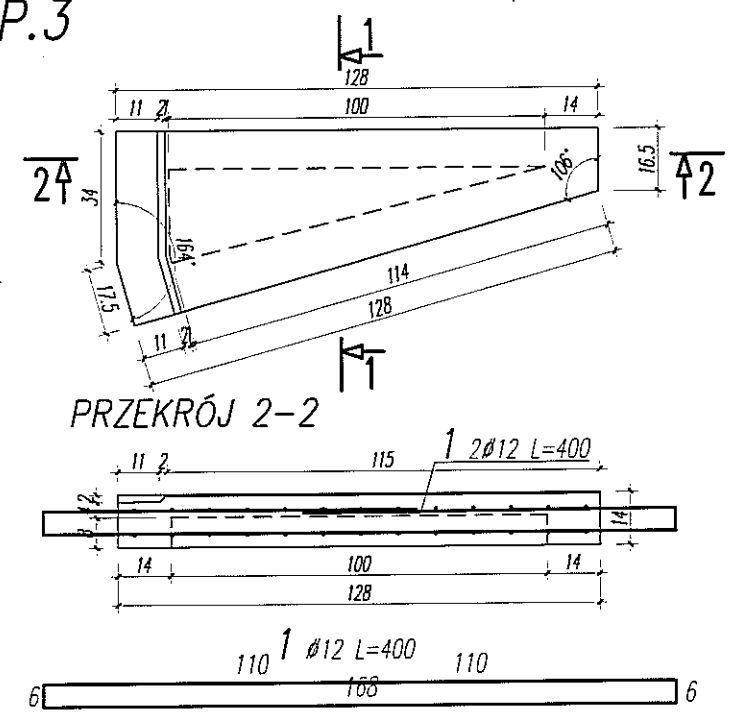
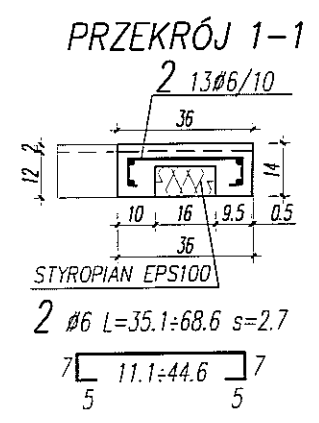
DATA OPRACOWANIA:
CZERWIEC 2013

NR RYSUNKU:
07/AB/A

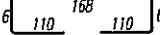
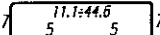
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

BETON B37 (C30/37) W8
KRUSZYWO MROZOODPORNE
STAL:(Ø)- AIIIIN (RB500W)
OTULINA 3cm

PREFABRYKA P.3
SKALA 1:20
SZT.1
Masa 122kg



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

BIURO KONSTRUKCYJNE WÓJTOWICZ LUBLIN ZANA 38A P.510				Obiekt: KŁADKA		Rys. PF.3 Nr rys. Strona 1 Data Wyk AB			
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]			
						6	12		
1	Ø12	A IIIN	2		400		8		
2	Ø6	A IIIN	26	$l=35.1+68.6$ skok=2.7 	sr.51.9	13.49			
Długość ogółem [m]						13.49	8		
Ciężar 1mb [kg]						0.222	0.888		
Ciężar ogółem [kg]						3	7.1		
Ciężar wg klas stali [kg]						(A IIIN)	10.1		
Ciężar razem [kg]						10.1			

INWESTYCJA:
ŚCIEŻKA ROWEROWA I CHODNIK
Z KŁADKĄ - POMIĘDZY ULICĄ KACZEŃCOWĄ
I UL. RZESZOWSKĄ (W KIERUNKU ULICY
GDAŃSKIEJ) W LUBLINIE

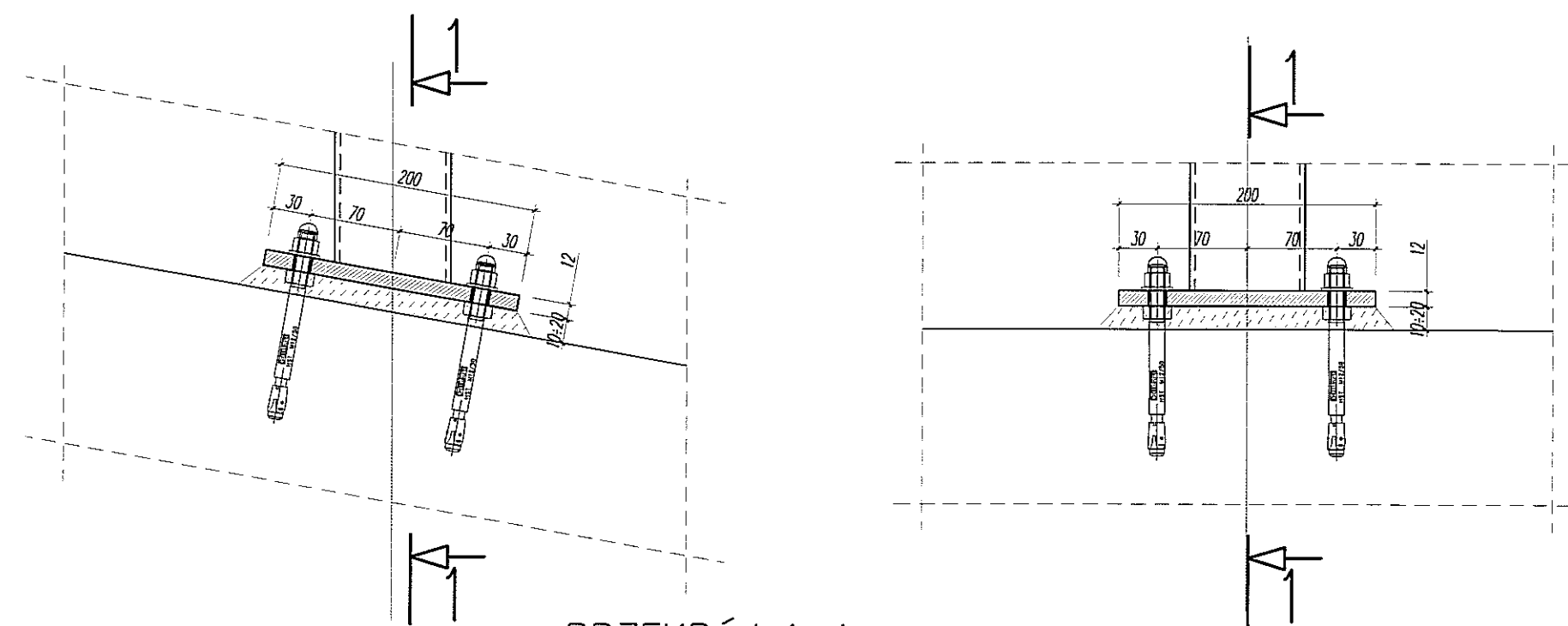
INWESTOR:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1,
20-109 LUBLIN

PROJEKT: AUTORSKIE BIURO ARCHITEKTURY INVESTPROJEKT-PARTNER 6 SP. Z O.O. LUBLIN 20-601, UL. T. ZANA 38 POK. 501, TEL./FAX 81 5258035, TEL. 81 5280303			
ARCHITEKTURA:	NUMER UPRAWNIENI:	LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW:	PODPIS:
mgr inż. arch. MARIA BALAJEJDER-KANTOR	1309/Lb/83	LB0008	
mgr inż. arch. ANDRZEJ KASPRZAK	2552/Lb/85	LB0001	
mgr inż. arch. WOJCIECH KOŁODYŃSKI	48/L01A/08	LB0199	
mgr inż. arch. AGNIESZKA KANTOR-KOŁODYŃSKA	47/L01A/08		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. STANISŁAW GROMOWSKI	493/Lb/77	LB0022	
KONSTRUKCJA:		NR EWIDENCYJNY LONB:	
inż. WŁODZIMIERZ WÓJTOWICZ	42/Lb/75	LUB/BD/0619/01	
mgr. inż. ADAM BARANOWSKI	LUB/0272/PODK/05	LUB/BD/0617/01	

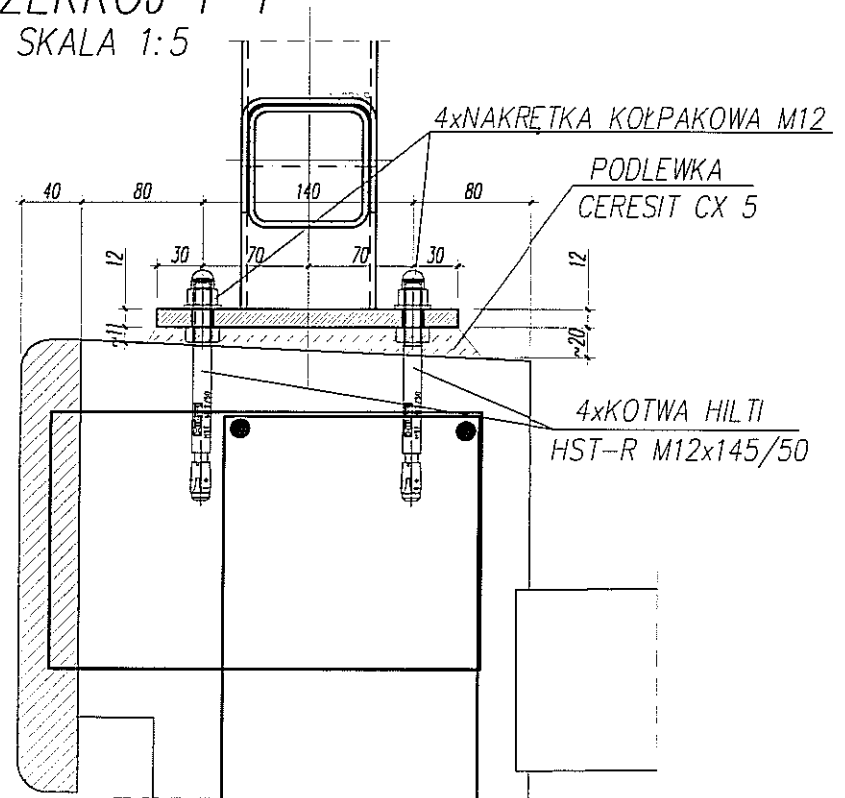
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
RODZAJ OPRACOWANIA: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		
BRANŻA: ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA		
NAZWA RYSUNKU: PREFABRYKAT P.3		
SKALA: 1:20	DATA OPRACOWANIA: CZERWIEC 2013	NR RYSUNKU: 08/AB/A
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		

MOCOWANIE SŁUPKÓW BALUSTRADY

SKALA 1:5



PRZEKRÓJ 1-1
SKALA 1:5



INWESTYCJA:
ŚCIEŻKA ROWEROWA I CHODNIK
Z KŁADKĄ - POMIĘDZY ULICĄ KACZEŃCOWĄ
I UL. RZESZOWSKĄ (W KIERUNKU ULICY
GDAŃSKIEJ) W LUBLINIE

INWESTOR:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1,
20-109 LUBLIN

AUTORSKIE BIURO ARCHITEKTURY INVESTPROJEKT-PARTNER 6 SP. Z O.O. LUBLIN 20-601, UL. T. ŻANA 38 POK. 501, TEL./FAX 81 5258035, TEL. 81 5280303			
ARCHITEKTURA:	NUMER UPRAWNIENI:	LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW:	PODPIS:
mgr inż. arch. MARIA BALAWĘDER-KANTOR	1309/Lb/83	LB0008	
mgr inż. arch. ANDRZEJ KASPRZAK	2552/Lb/85	LB0001	
mgr inż. arch. WOJCIECH KOŁODYŃSKI	48/LOIA/08	LB0199	
mgr inż. arch. AGNIESZKA KANTOR-KOŁODYŃSKA	47/LOIA/08		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. STANISŁAW GROMOWSKI	493/Lb/77	LB0022	
KONSTRUKCJA:		NR EWIDENCYJNY LOIB:	
inż. WŁODZIMIERZ WÓJTOWICZ	42/Lb/75	LUB/BD/0619/01	
mgr. inż. ADAM BARANOWSKI	LUB/0272/POOK/05	LUB/BD/0617/01	

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
RODZAJ OPRACOWANIA: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		
BRANŻA: ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA		
NAZWA RYSUNKU: MOCOWANIE SŁUPKÓW BALUSTRADY		
SKALA: 1:5	DATA OPRACOWANIA: CZERWIEC 2013	NR RYSUNKU: 09/AB/A
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		

