

## STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU

### MIEJSCA POSTOJOWEGO W LICHNOWACH

- |   |  |
|---|--|
| 1) Nazwa, adres obiektu budowlanego oraz jednostka ewidencyjna, obręb i numery działek ewidencyjnych na których obiekt jest usytuowany; | - miejsce postojowe w m. Lichnowy, gmina Lichnowy obręb Lichnowy, działki nr: 43.<br><br>CPV - 45 000 000 - 7  |
| 2) Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres;   | Gmina Lichnowy, ul. Tczewska 6<br>82-224 Lichnowy  |
| 3) Nazwa i adres jednostki projektowania;   | „DROTECH” P.P.U. Projektowanie, Nadzorowanie Dróg i Mostów, Edward Żak<br>82-200 Malbork, ul. Gen. Maczka 21/6 |

inż. Edward Żak w zakresie wykonania projektu na budowę trasy pieszo - rowerowej, uprawnienia w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej w zakresie dróg i nawierzchni lotniskowych –  
decyzja nr 1974/EL/94

.....  
(podpis)

Kwiecień - Wrzesień 2016 r.

## **OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT.**

/krótki opis techniczny/

Miejsce postojowe przy szlaku pieszo - rowerowym od m. Pordenowo do m. Lisewo Malborskie znajduje się w km 5+722 w m. Lichnowy. Ma na celu umożliwienie pieszym i rowerzystom korzystającym z tego szlaku, zregenerowanie sił i odpoczynek przed dalszą wędrówką.

Miejsce to wyposażone jest w:

- dwa ławostoły o dł. 2,68 m i szer. 1,06 m,
- cztery pojedyncze ławki bez oparcia o dł. 2,84 m i szer. 0,54 m każda,
- dwa wolnostojące stojaki rowerowe ( na 4 rowery),
- tablicę informacyjną,
- cztery kosze na śmieci,
- nawierzchnię z desek o pow. 21 m<sup>2</sup> ułożonych na legarach,
- nawierzchnię z tłucznia kamiennego o pow. 23 m<sup>2</sup>,
- oraz nawierzchnię trawiastą wykonaną na kratkach polietylenowych o pow. 23 m<sup>2</sup>

**LOKALIZACJA OBSZARU PROJEKTOWANEGO  
MIEJSCA POSTOJOWEGO NA DZIAŁCE**

**LEGENDA:**

- GRANICA OBSZARU OBJĘTEGO PROJEKTEM
- LAWOSTÓŁ
- LAWIKA BEZ OPARCIA, dl. 200cm
- WOLNOSTOJĄCY STÓJAK ROWEROWY
- TABLICA INFORMACYJNA
- KOSZ NA ŚMIECI
- NAWIERZCHNIA Z DREWNIANYCH DESEK NA LEGARACH
- NAWIERZCHNIA Z LUZNEGO KRUSZYWA (ZWIŃR, GRYSI, OTOCZAKI)
- PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA BETONOWA (PŁYTY WIELKOGABARYTOWE)
- PROJEKTOWANA WZMOCNIONA NAWIERZCHNIA TRAWIASTA NP, EKOKRATKA LUB EKOFIXEM
- RZĘDZINE PROJEKTOWANEGO TERENU

**SKALA 1 : 200**

**ŚCIEŻKA ROWEROWA**

**BIURO TECHNICZNE**  
KONSTRUKCJA

ul. K. KAWCZAKA  
100-100  
ROWEKNO (11-9) w woj. łódzkie, powiat łódzki

REGON 142441000  
NIP 66-94-99-10

1 R9-10c\_K  
1:200  
11.2015 r.

**PROJEKTOWANY PRZEZ:**  
mgr inż. arch. Michał Kowalik-Walczak  
mgr inż. arch. Olga Kowalik

**PROJEKTOWANY DLA:**  
Urząd Gminy Lichnowy  
ul. Wolności 100  
11-100 Lichnowy

**PROJEKTOWANY W RAMACH:**  
dz. nr 43

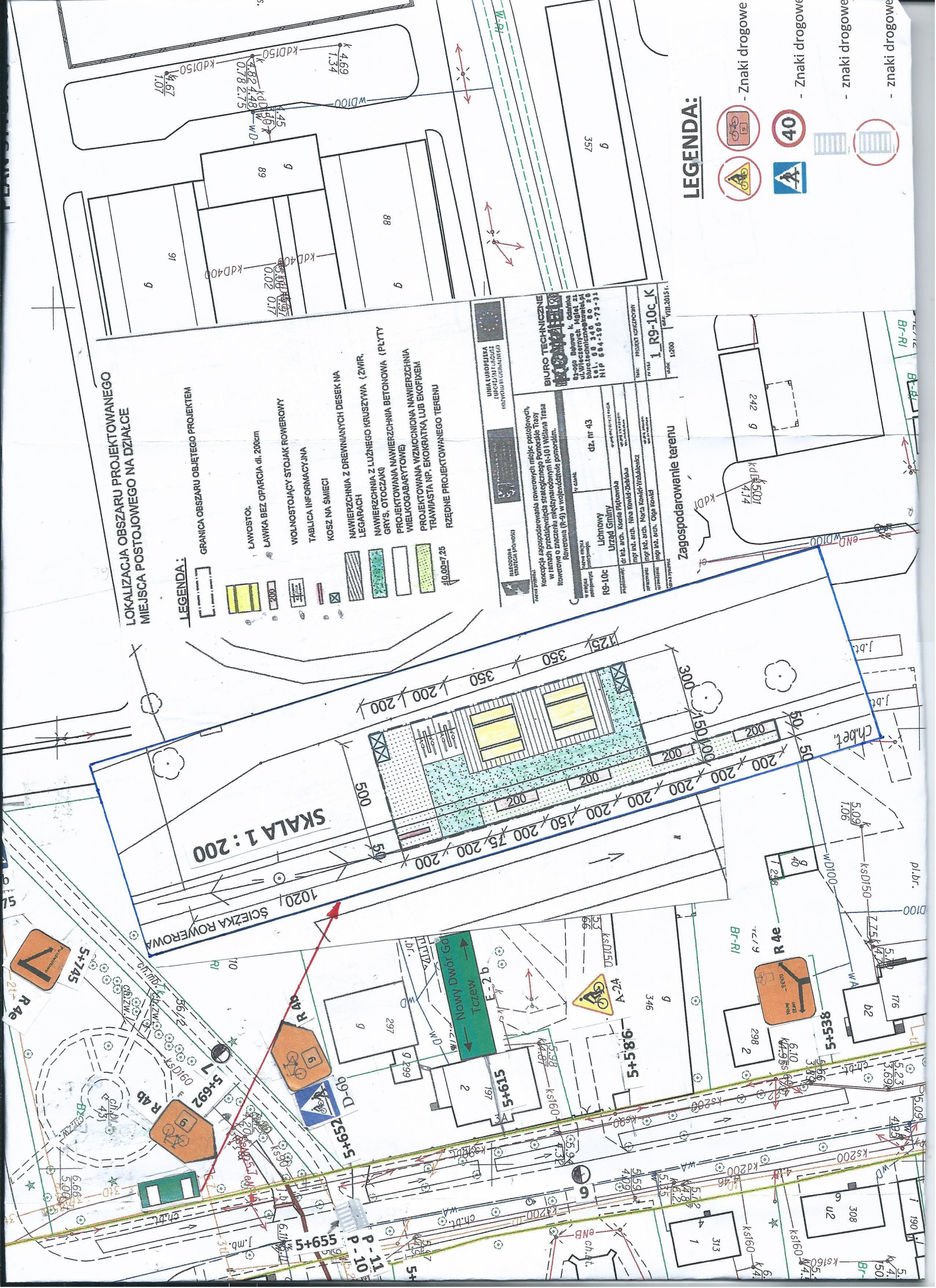
**PROJEKTOWANY W ZAKRESIE:**  
projekt techniczny

**PROJEKTOWANY W ZAKRESIE:**  
projekt techniczny

**PROJEKTOWANY W ZAKRESIE:**  
projekt techniczny

**LEGENDA:**

- Znaki drogowe
- 40 - znaki drogowe
- znaki drogowe
- znaki drogowe
- znaki drogowe
- znaki drogowe



Województwo: pomorskie  
Powiat: malborski  
Jednostka ewidencyjna: 220903\_2, Lichnowy  
Obręb: 0007, Pordenowo, 0005, Lisewo, 0003, Lichnowy, 0002, Dąbrowa,  
Działka: 0007, Pordenowo 135/2, 147, 21/1, 74/15, 83/6, 120, 45/1, 45/2, 10

WYRYS Z MAPY ZASADNICZEJ

SKALA 1:1000

Poświadczam zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

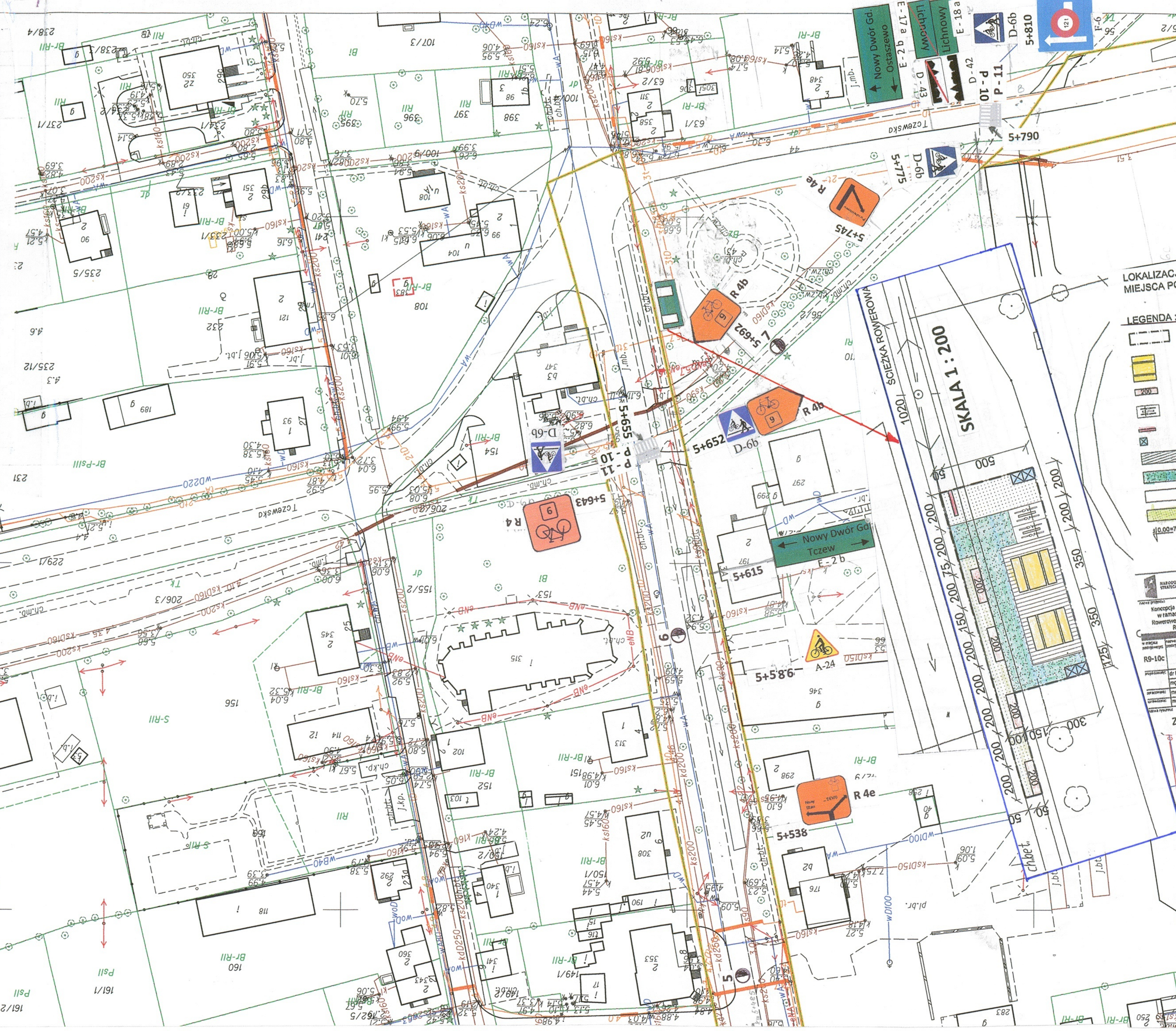
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: **Starosta Malborski**

Nazwa materiału zasobu: **mapa zasadnicza ank.**

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu: **P 2209.20.13...298**

Data wykonania kopii: **2016.09.15**

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: **Margorata Szczuraszek**  
KIEROWNIK KSIĘGOWNI OSOBY  
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wydziale Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchom.



**PROJEKT BUDOWLANY**  
trasy pieszo - rowerowej na odc. od miejscowości Pordenowo  
do miejscowości Lisewo Malborskie,  
od km 0+000 do km 15+630, dł. odc. 15,630 km.  
Gmina Lichnowy, powiat Malbork.

PLAN SYTUACYJNY

- LOKALIZACJA OBSZARU PROJEKTOWANEGO MIEJSCA POSTOJOWEGO NA DZIAŁCE
- LEGENDA:**
- GRANICA OBSZARU OBJĘTEGO PROJEKTEM
  - LAWOSTOŁ
  - LAWKA BEZ OPARCIA dl. 200cm
  - WOLNOSTOJĄCY STOLAKI ROWEROWY
  - TABLICA INFORMACYJNA
  - KOSZ NA ŚMIECI
  - NAWIERZCHNIA Z DREWNIANYCH DESEK NA LEGARACH
  - NAWIERZCHNIA Z ŁUŻNEGO KRUSZYWA (ZWIĘ. GRYS, OTOCZAK)
  - PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA BETONOWA (PLYTY WIELKOGABARYTOWE)
  - PROJEKTOWANA WZMOCNIONA NAWIERZCHNIA TRAWIASTA NP, EKOKORPATA LUB EKOFIXEM
  - RZĘDNE PROJEKTOWANEGO TERENU

STRATEGIA GOSPODARSTWA PRZEMISŁOWO-WYDZIAŁOWEGO

UMIATA LICHNOWY  
URZĄD GMINY

Koncepcja zagospodarowania rowerowych miejsc postojowych w ramach przedsięwzięcia strategicznego Regionalne Trasy Rowerowe o znaczeniu międzygminnym (R4) i Wielka Trasa Rowerowa (R4) w województwie pomorskim.

**BIURO TECHNICZNE**  
EDWARD ŻAK  
ul. Gen. Maczka 21/6  
82-200 MALBORK  
tel. 88 10 10 10  
tel. 88 10 10 10

Projekt wykonany w skali 1:200

1\_R9-10c\_K

- LEGENDA:**
- Znaki drogowe pionowe projektowane
  - Znaki drogowe pionowe istniejące
  - Znaki drogowe pionowe istniejące
  - znaki drogowe poziome istniejące
  - znaki drogowe poziome projektowane
  - znaki drogowe poziome projektowane
  - Projektowane miejsca postojowe

DROTECH P.P.U. PROJEKTOWANIE, NADZOROWANIE DRÓG I MOSTÓW Edward Żak				
82-200 MALBORK, ul. Gen. Maczka 21/6				
PROJEKTANT	SPECIALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN	NR. EWIDENCYJNY IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	DATA Kwiecień - Wrzesień 2016 r.	SKALA 1:200 (miejsce postojowe)
EUKASZ ADAM PAPAJ	ARCHYTEKTONICZNA 456/POOK/2011	PO - 1179		
PROJEKTANT	SPECIALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN	NR. EWIDENCYJNY IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	DATA Kwiecień - Wrzesień 2016 r.	SKALA 1:1000
EDWARD ŻAK	DROGI - 1974/EL/64	POM/BD/5682/01		
OPRACOWAŁ	NUMER UPRAWNIEN	NR. EWIDENCYJNY IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	Data Kwiecień - Wrzesień 2016 r.	NR ZAŁĄCZNIKA
ROBERT KLEINOWSKI	PRAKTYKANT	POM/0295/OWOD/12		1.2.2

ARKUSZ 6

1

## Materiały

**Drewno:**  
olcha; buk; dębina

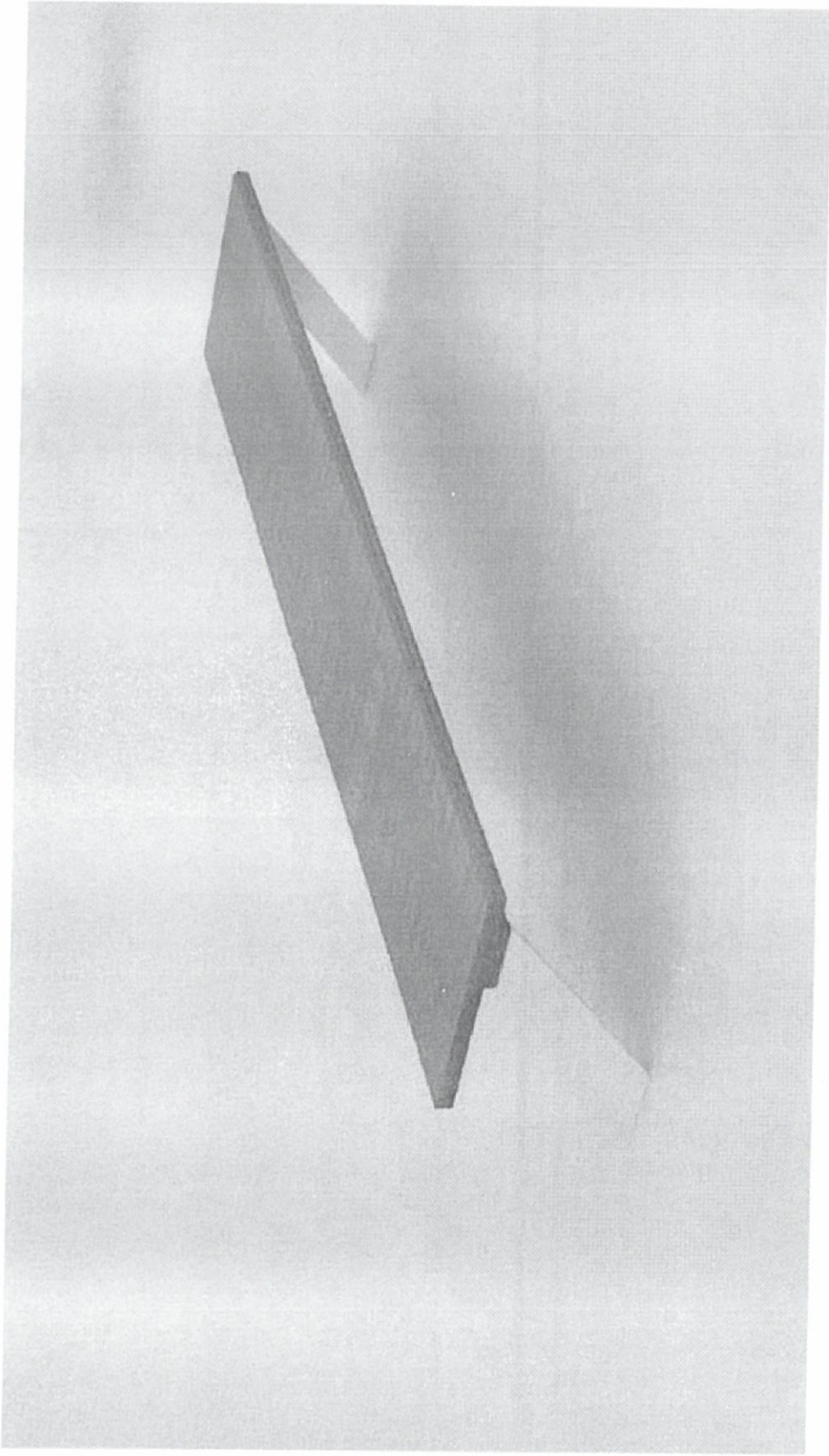
**Stal:**  
stal czarna malowana proszkowo;  
stal nierdzewna

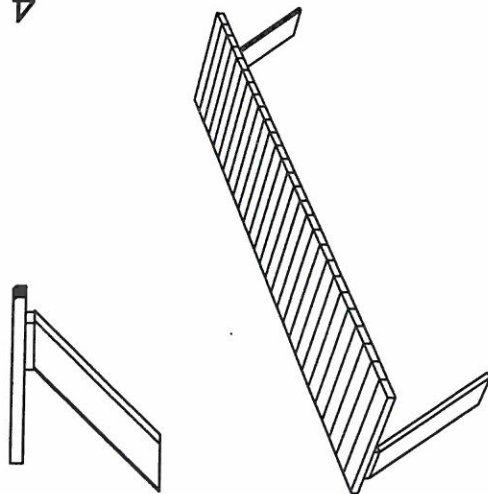
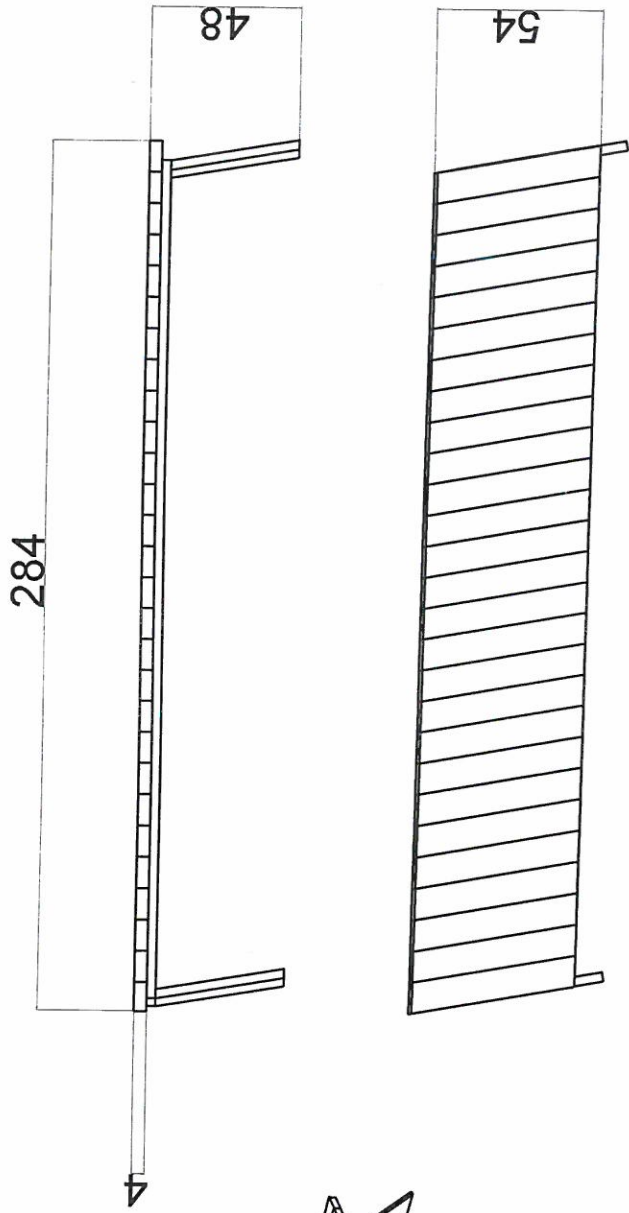
R1

# Ławka pojedyncza

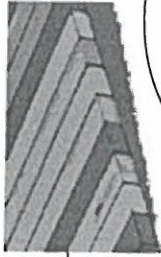
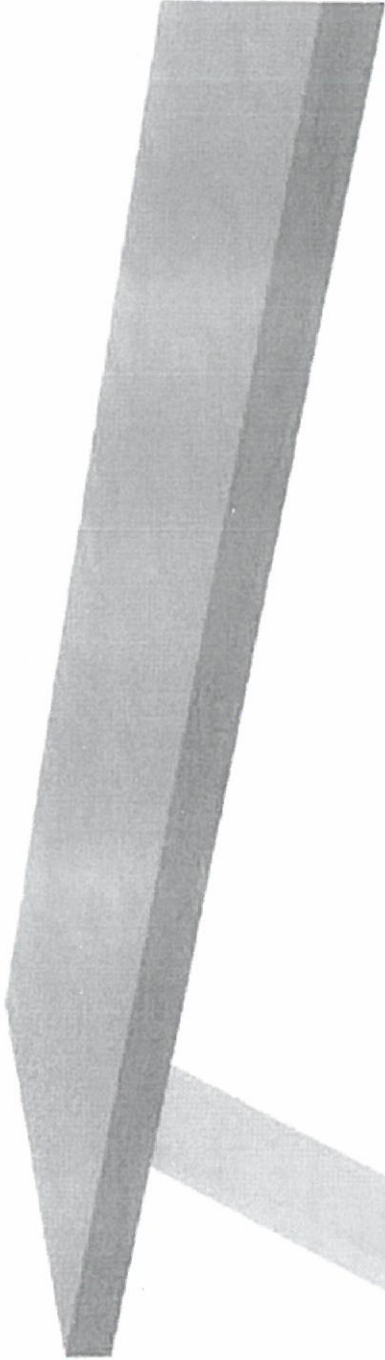
## Sposób mocowania

1. do odlewanych wg projektu stóp/elementów żelbetowych
2. do żelbetowych stóp fundamentowych, o wys. ok 30-60cm (w zależności jaką kotwią konstrukcję)
3. do płyty fundamentowej żelbetowej, o gr. do 30 cm

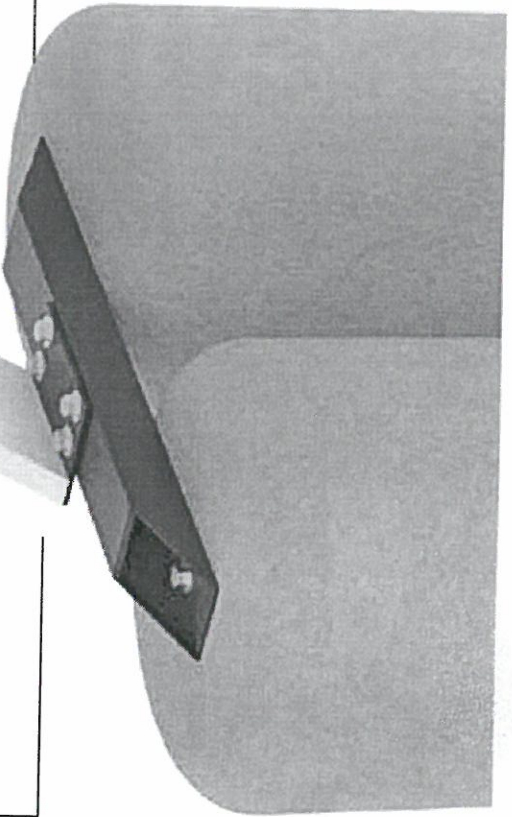




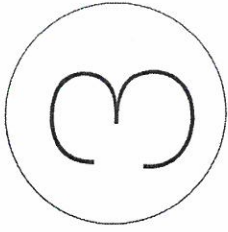
Sposób  
montażu  
w zależności  
warunków  
danej  
lokalizacji



Kotwy  
wprowadzone w ziemię  
lub poprzez przykręcenie  
do podestów  
(np. odeskowanych  
płyt żelbetonowych)







## Materiały

**Drewno:**  
olcha; buk; dębina

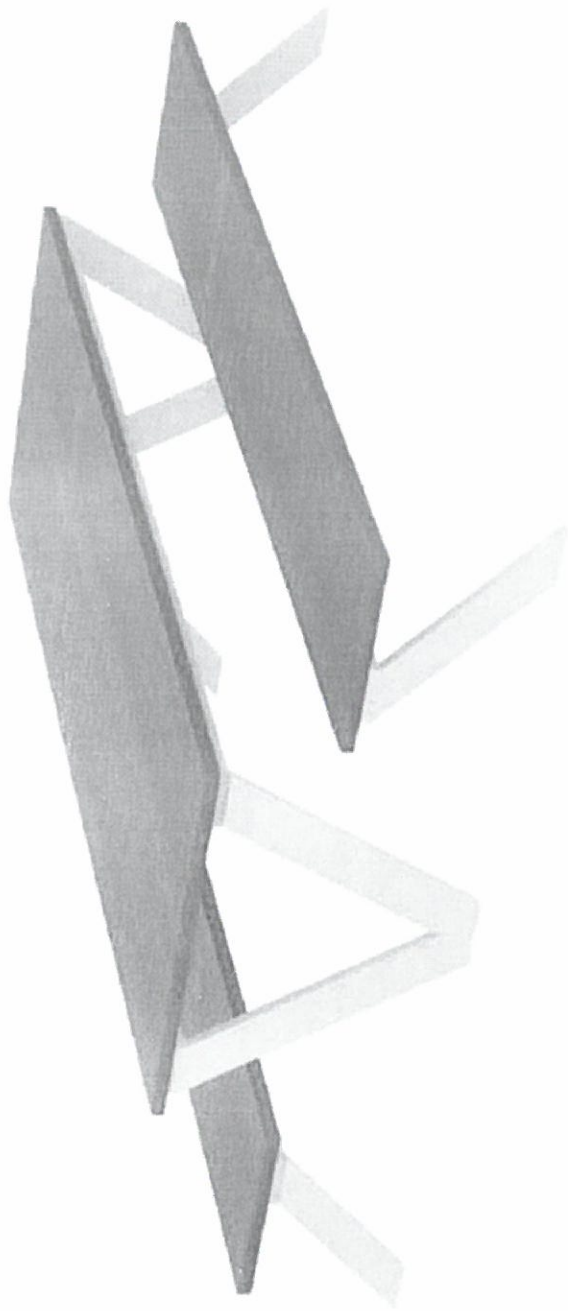
K2R3

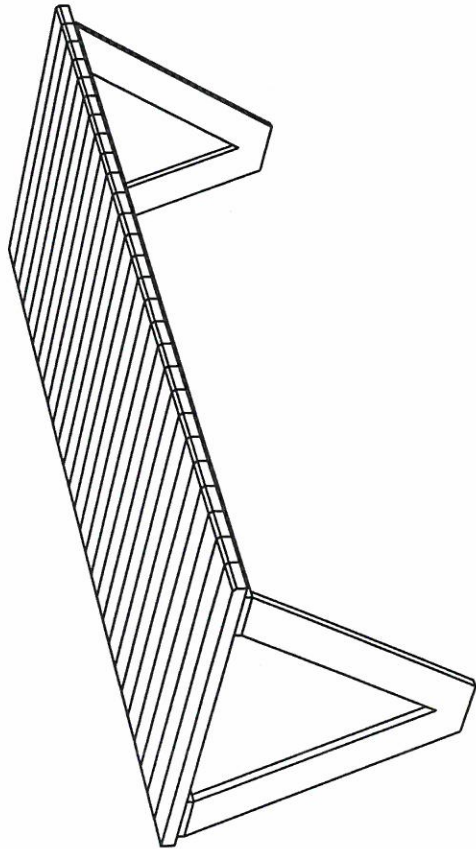
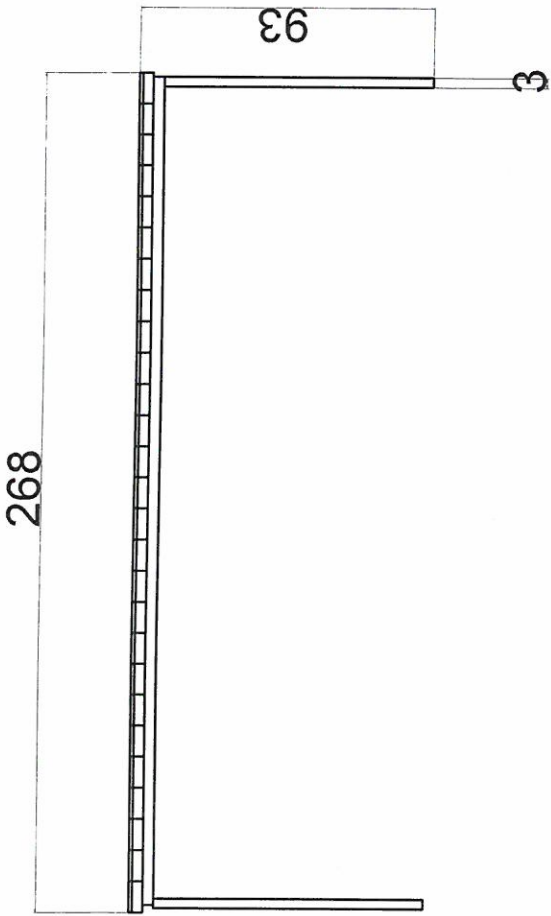
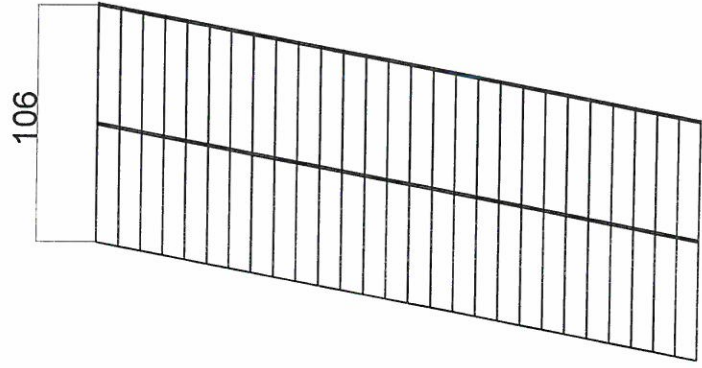
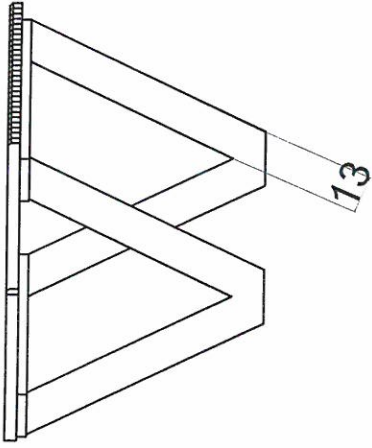
**Stal:**  
stal czarna malowana proszkowo;  
stal nierdzewna

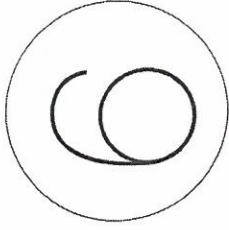
## Ławostół

### Sposób mocowania

1. do odlewanych wg projektu stóp/elementów żelbetowych
2. do żelbetowych stóp fundamentowych, o wys. ok 30-60cm (w zależności jaką kotwią konstrukcję)
3. do płyty fundamentowej żelbetowej, o gr. do 30 cm







R6

## Materiały

### **Drewno:**

olcha; buk; dębina

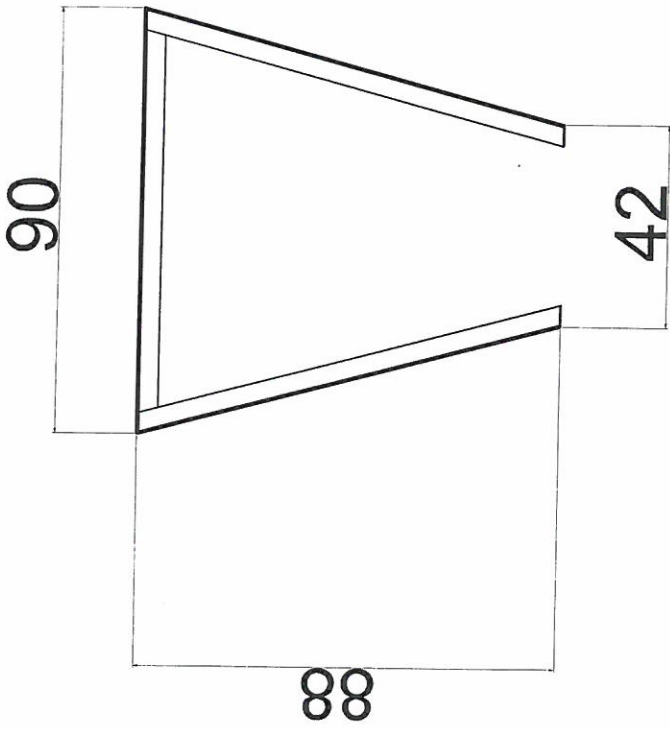
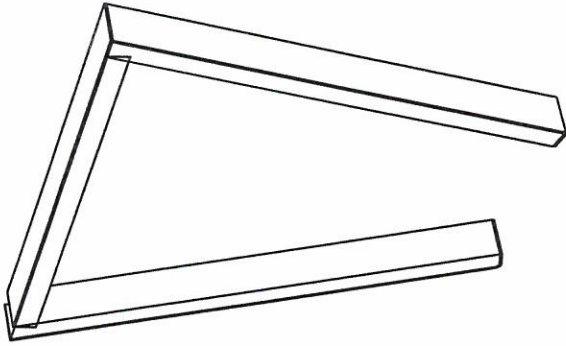
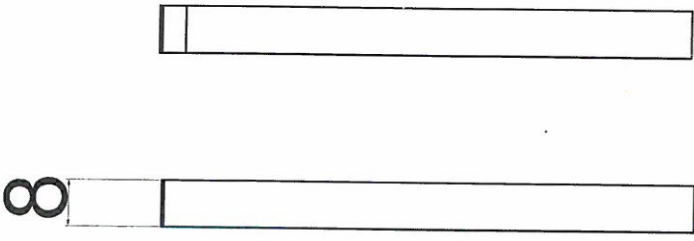
### **Stal:**

stal czarna malowana proszkowo  
(rekomendacja);  
stal nierdzewna

## Sposób mocowania

1. do odlewanych wg projektu stóp/elementów żelbetowych
2. do żelbetowych stóp fundamentowych, o wys. ok 30-60cm (w zależności jaką kotwią konstrukcję)
3. do płyty fundamentowej żelbetowej, o gr. do 30 cm

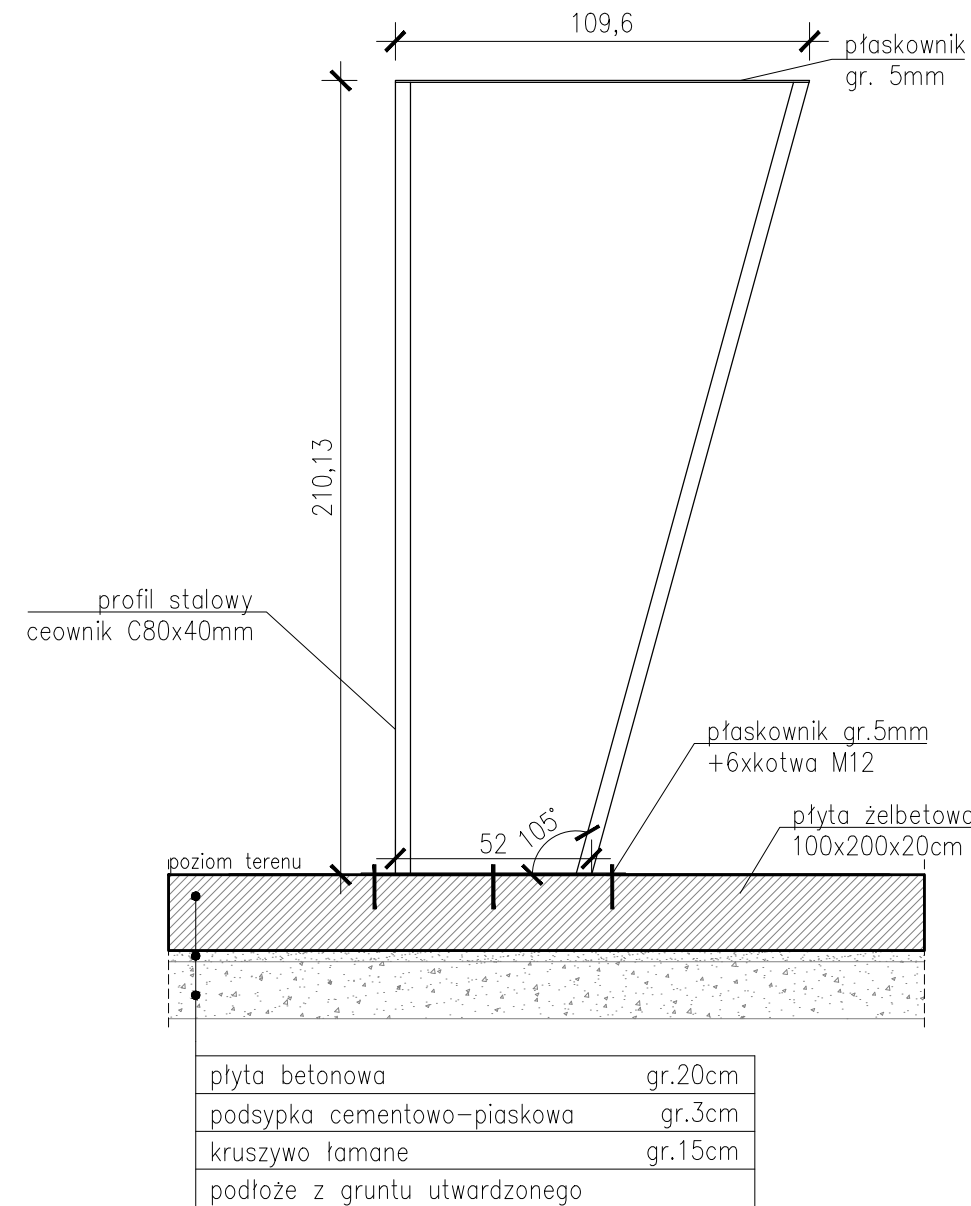
# Stojak rowerowy mocowanie do ramy



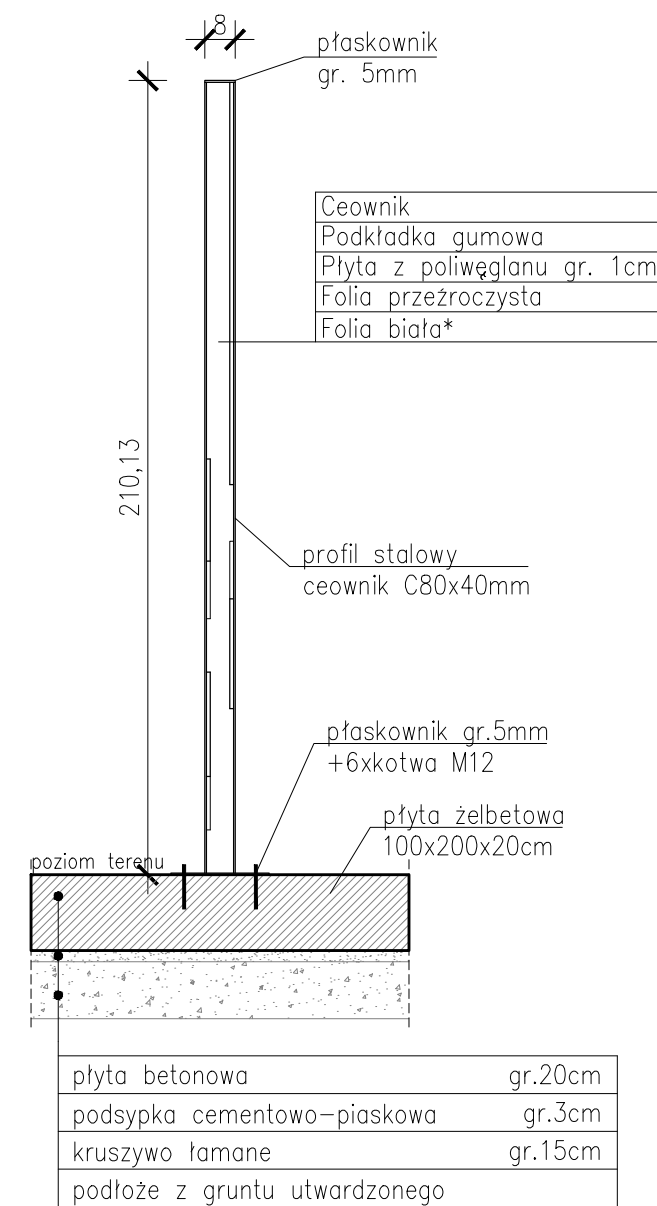




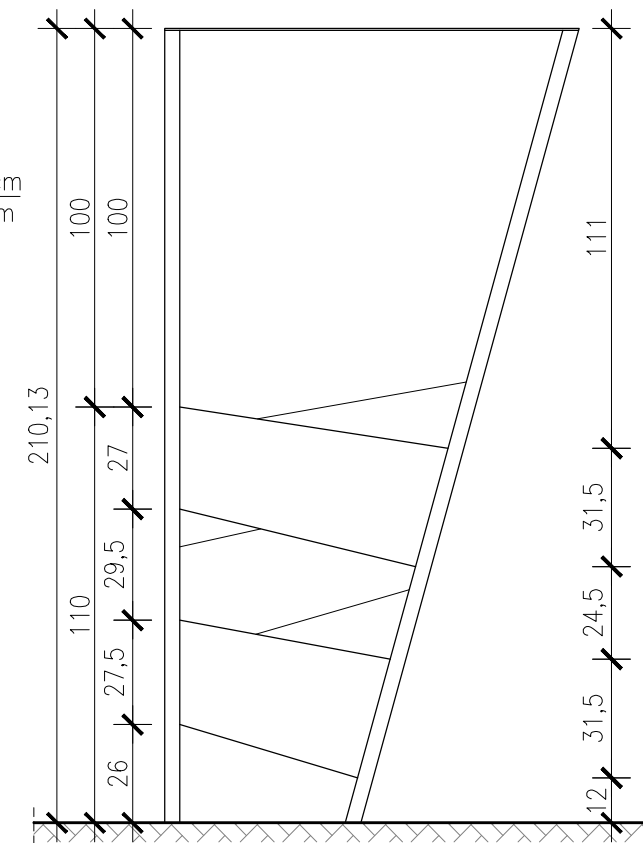
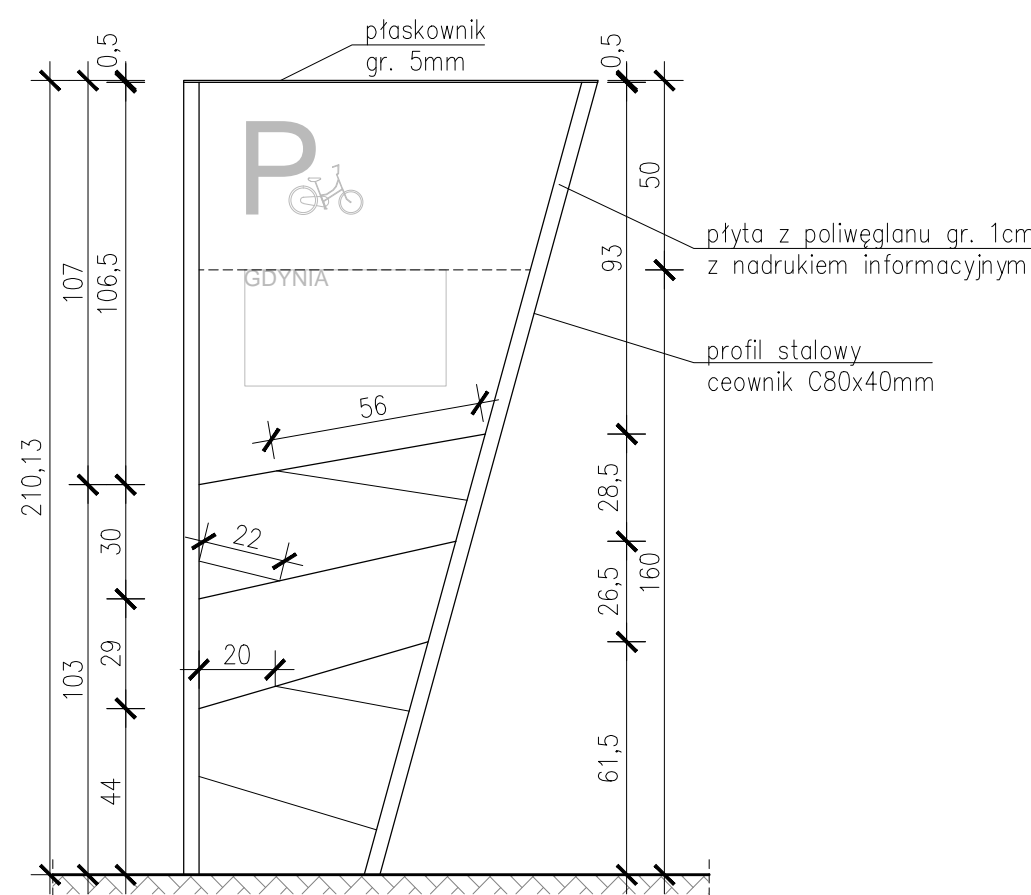
PRZEKRÓJ A-A skala 1:20



PRZEKRÓJ B-B skala 1:20



WIDOKI TABLICY skala 1:20



TABLICA INFORMACYJNA

Tablica informacyjna w kształcie trapezu zawierająca oznaczenie postojowego parkingu rowerowego. Tablica składa się z następujących elementów:

- stalowy stelaż
- płyta (tablica) z poliwęglanu z trefcją/grafiką

Stelaż tablicy

Stelaż tablicy ze słupków stalowych o profilu ceowym 4x8cm, zimnociętych, połączonych na górze i dole stalą płaskownikami stalowymi gr. 5mm. W stelażu nawiercone otwory na śruby do mocowania tablic z poliwęglanu. Elementy stalowe ocynkowane ogniowo i malowane na kolor RAL 7016.

Wymiary tablicy: wys. 210,13 cm, szer. 66-109,6 cm.

Fundament

Stelaż tablicy mocowany jest do płyty żelbetowej (C25/30) o wymiarach 200 x 100 x 20cm. Płyta zbrojona siatką prętów Ø1cm układanych co 15cm. Stelaż tablicy przytwierdzony do płaskowników (podkładek) za pomocą spawów. Podkładki z płaskowników ocynkowane ogniowo i malowane na kolor RAL 7016. Montaż do płyty za pomocą kotw stalowych dwurozporowych wykonanych ze stali z nakrętkami antykradzieżowymi, odpornymi na korozję. Na kotwy nałożone kapturki ochronne. Mocowanie w sposób trwały, zapobiegający wyrwaniu bądź zniszczeniu. Wymiary łączników wg standardów producenta.

Płyta (tablica) z trefcją/grafiką

Do słupków ceowych mocowane płyty z bezbarwnego przezroczystego termofornowanego poliwęglanu litego gr.1cm. Mocowanie płyt do podstaw ceownika, od wewnętrznej strony. Treść tablicy dwustronna, wykonana jest w formie nadruku lustrzanego na przezroczystej folii naklejonej od wewnętrznej strony tafli poliwęglanu oraz podklejona białą folią blokującą światło w kolorze RAL 9003 (\*białą folię należy podkleić tylko w miejscach grafiki, jeśli projekt będzie zakładał występowanie przejrzystych elementów na tablicy, folię białą w tych miejscach pominąć). Poliwęglan mocowany za pomocą śrub zamkowych stalowych ocynkowanych z główkami malowanymi w kolorze stelaża tablicy.

Pole ekspozycji o powierzchni: górne 0,3m<sup>2</sup> oraz dolne 1,1m<sup>2</sup>.

Rozwiązanie graficzne tablicy do ustalenia z Inwestorem na etapie realizacji projektu. Grafika zgodna z oznakowaniem Międzynarodowych Tras Rowerowych w Województwie Pomorskim.

Uwagi do treści i grafiki tablicy:

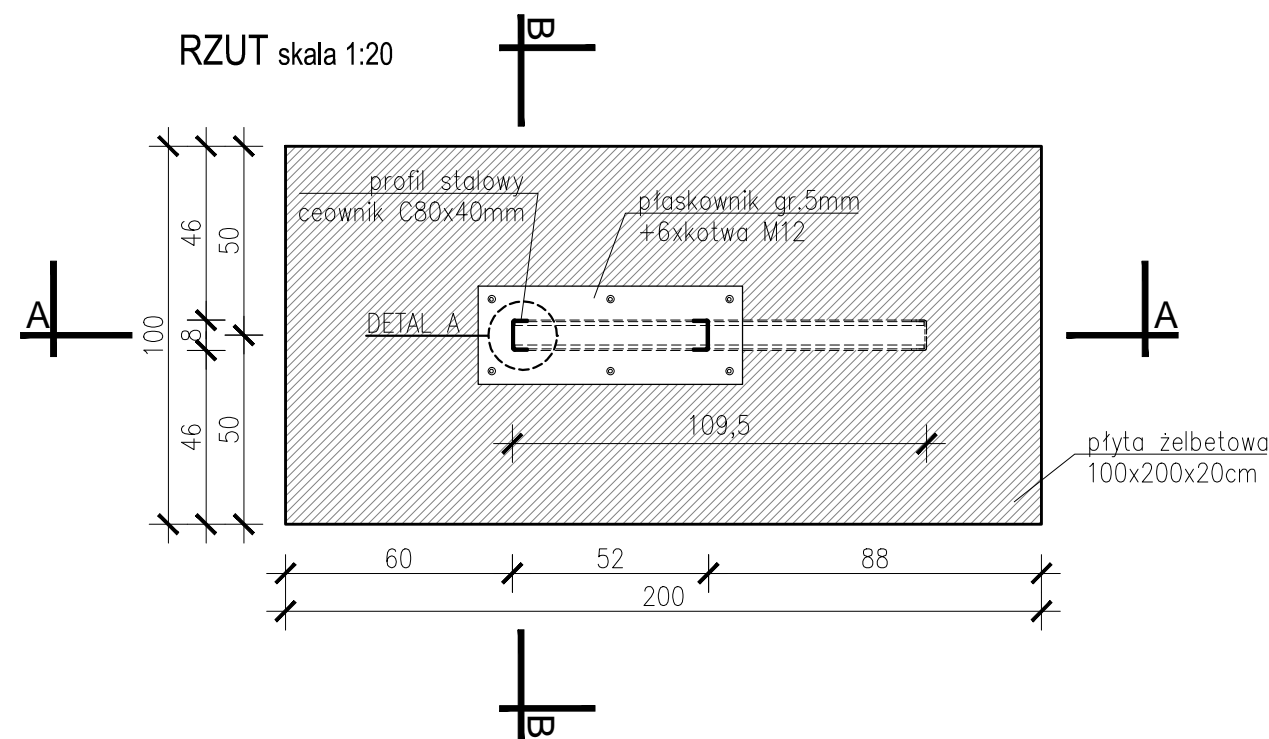
- główna treść tablicy na wysokości 1,4m
- wysokość czcionki min. 9cm
- czcionka o prostym, czytelnym kroju, tzw. bezszeryfowa
- opisy tekstowe wykonać zgodnie z wytycznymi Polskiego Związku Niewidomych

ILOŚĆ TABLIC INFORMACYJNYCH: 1 szt.

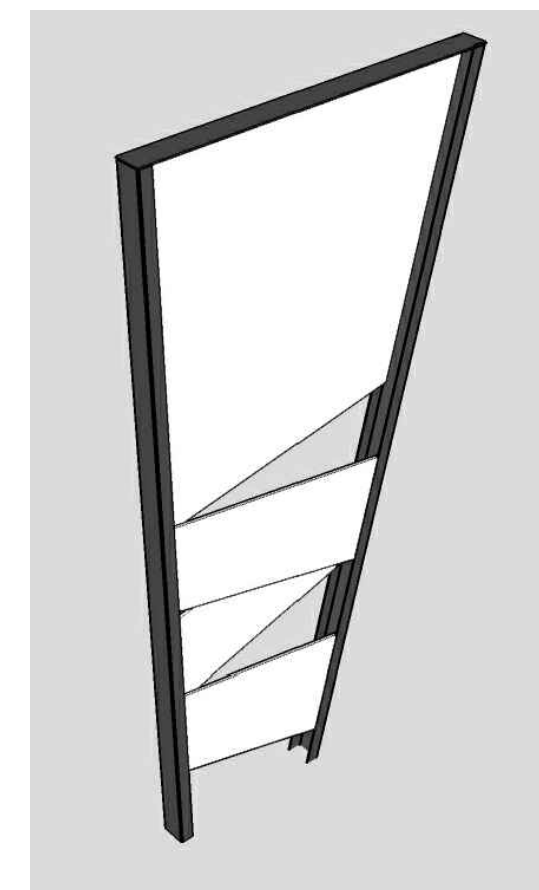
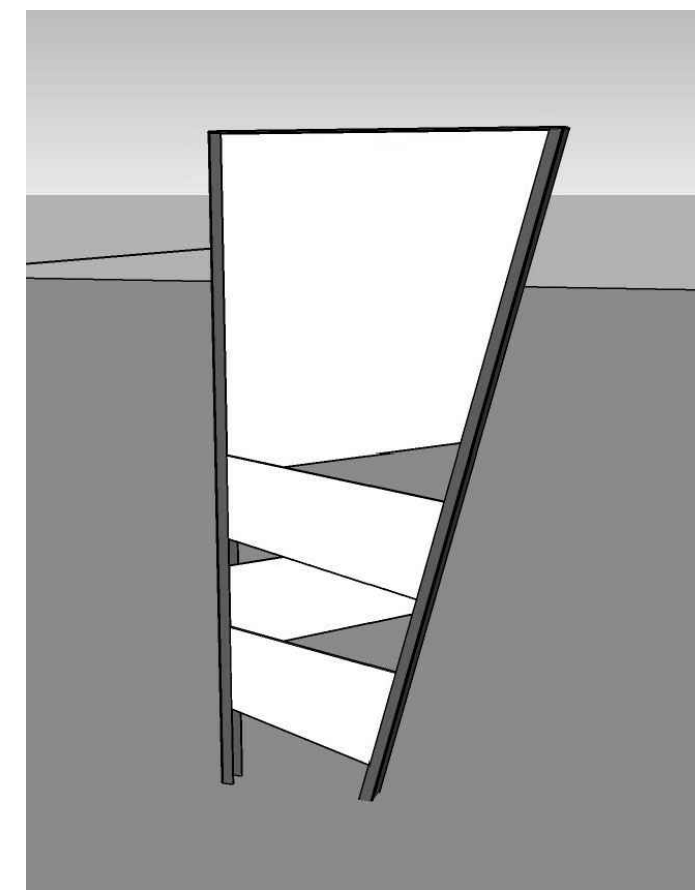
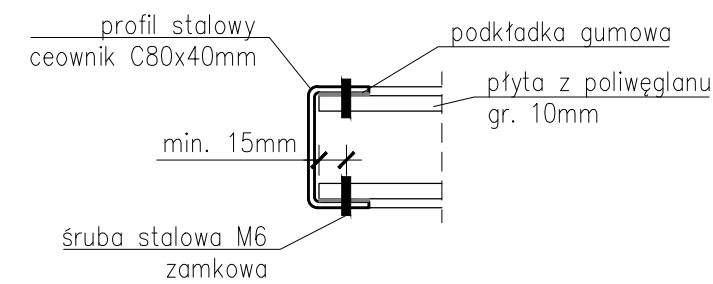
Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

		Budowa parkingów rowerowych - zadanie 7, P2. Węzeł Ofiar Grudnia 70'	
Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego spółka akcyjna w Gdańsku		<b>TABLICA INFORMACYJNA</b>	
Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY		Data: 07.2016 Skala: 1:20	
Nr zlec: 0316		Nr arch: 3	
Projektant:	mgr inż. arch. Sławomir Bryczkowski	specj. architektoniczna	PO/KK/121/06
Opracowanie:	mgr inż. arch. Justyna Suter	specj.	-
	-	specj.	-
	-	specj.	-
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Anna Smółko	specj. konstrukcyjno-inżynierska	PO/KK/121/06

RZUT skala 1:20



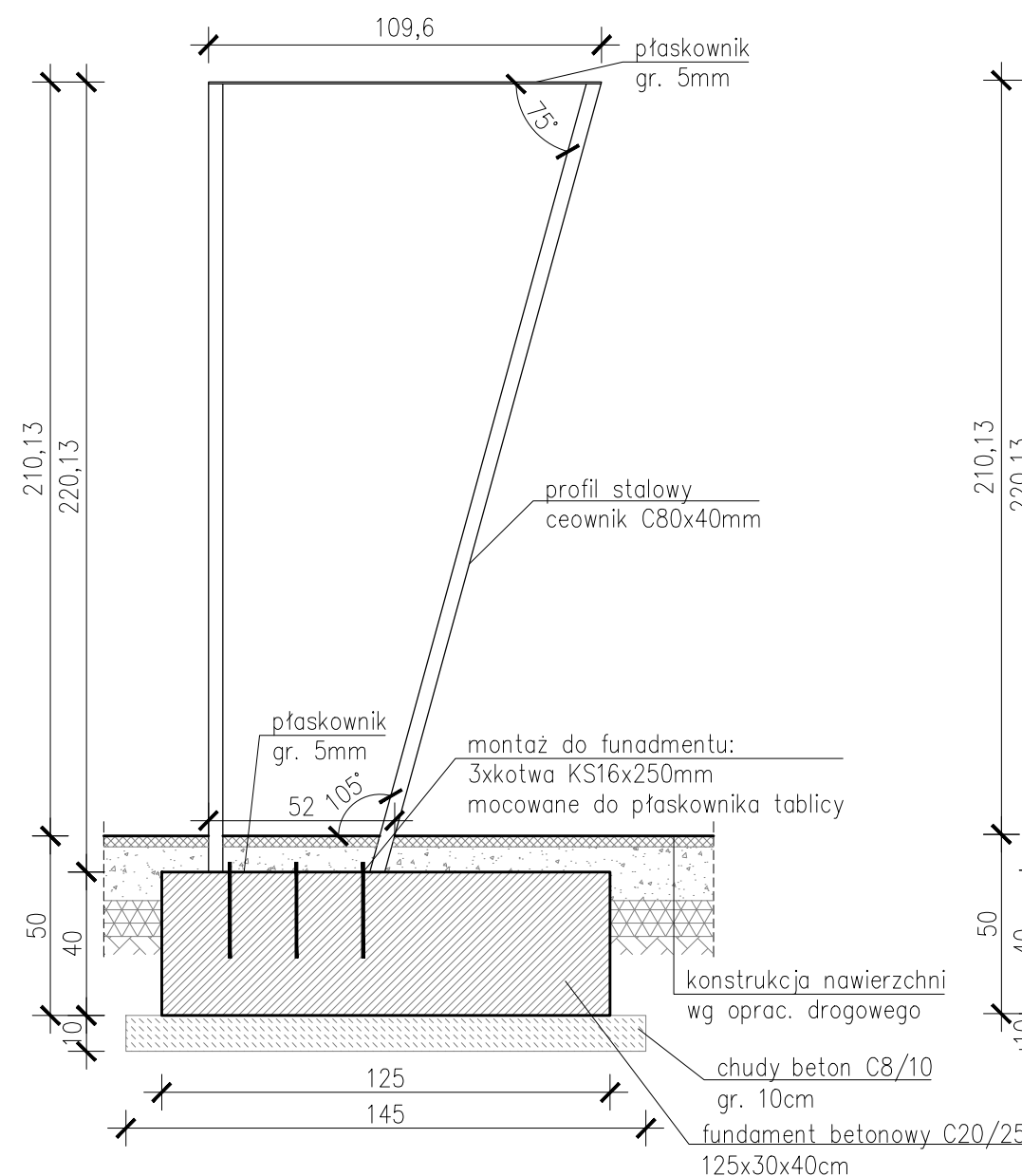
DETAL A skala 1:5



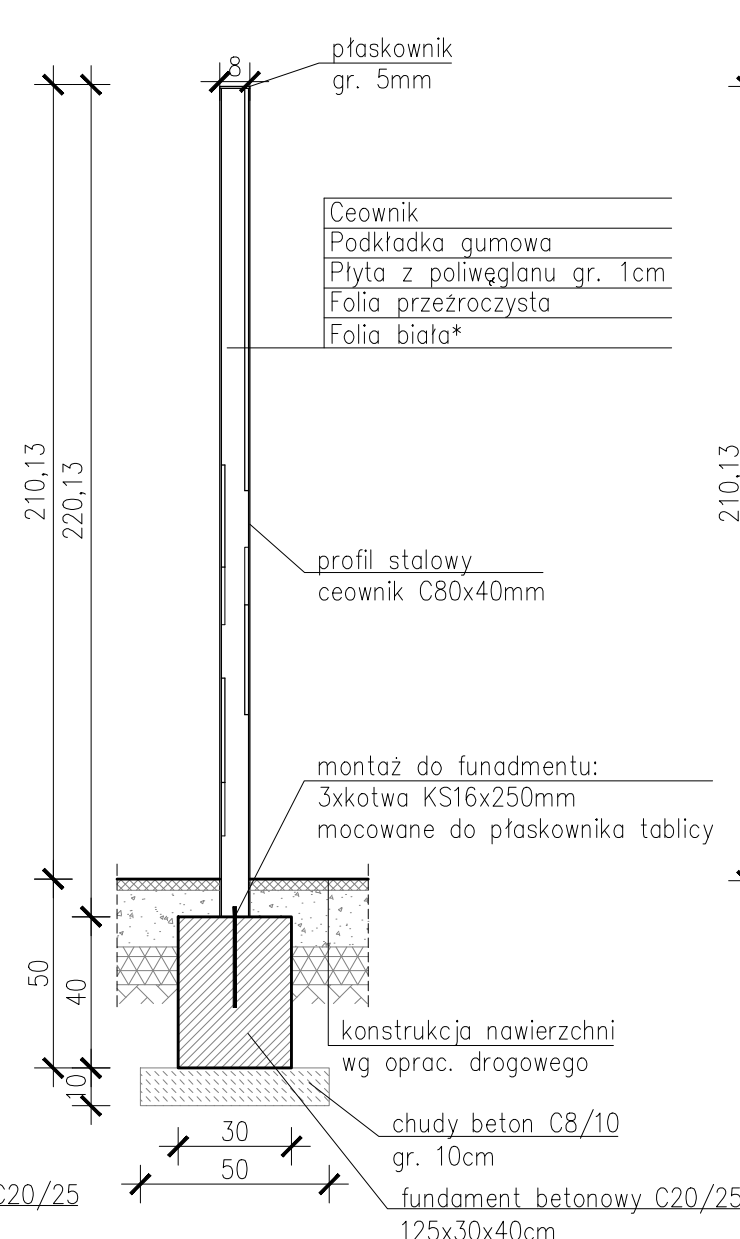


# TABLICA INFORMACYJNA

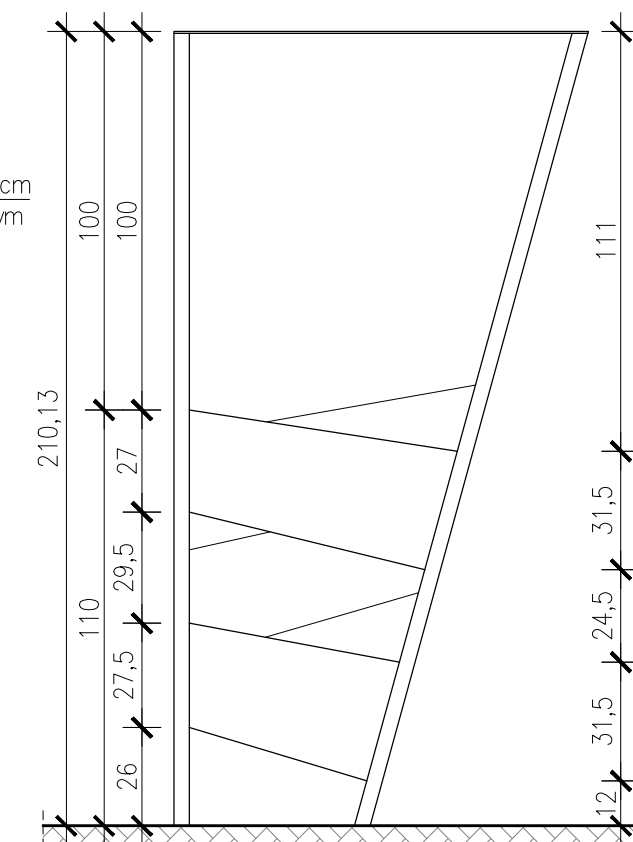
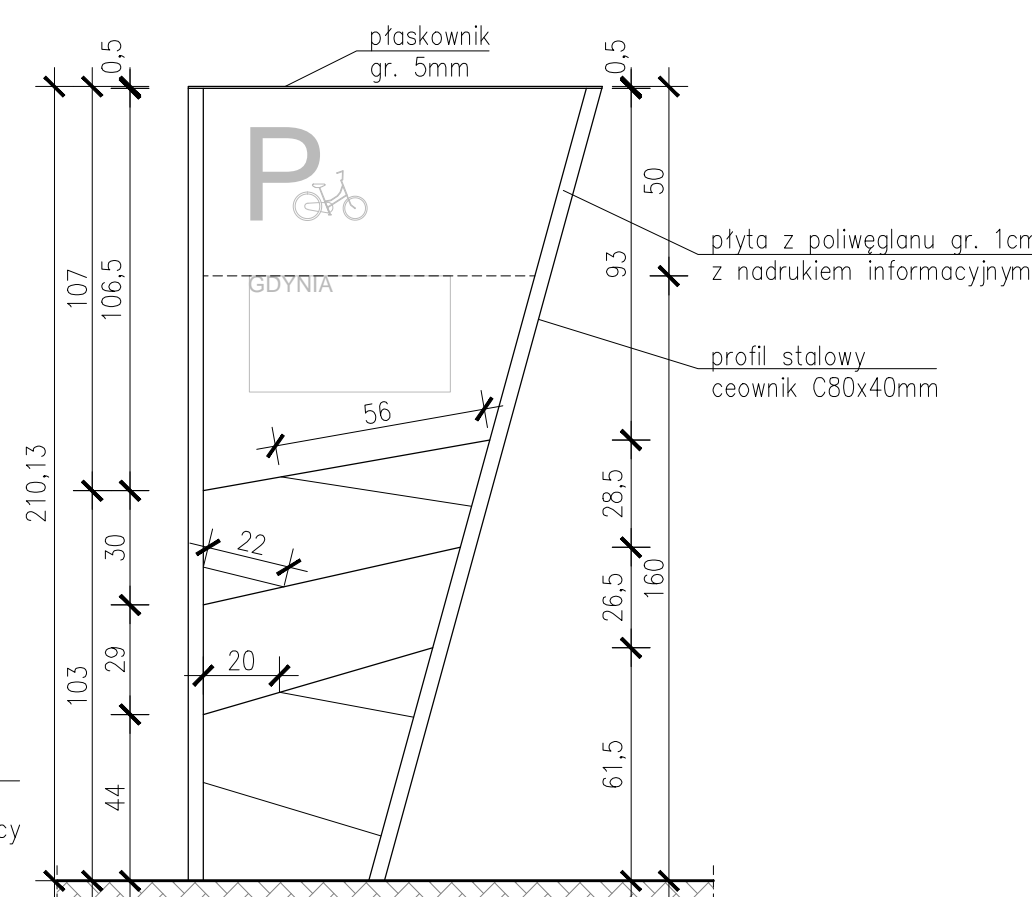
PRZEKRÓJ A-A skala 1:20



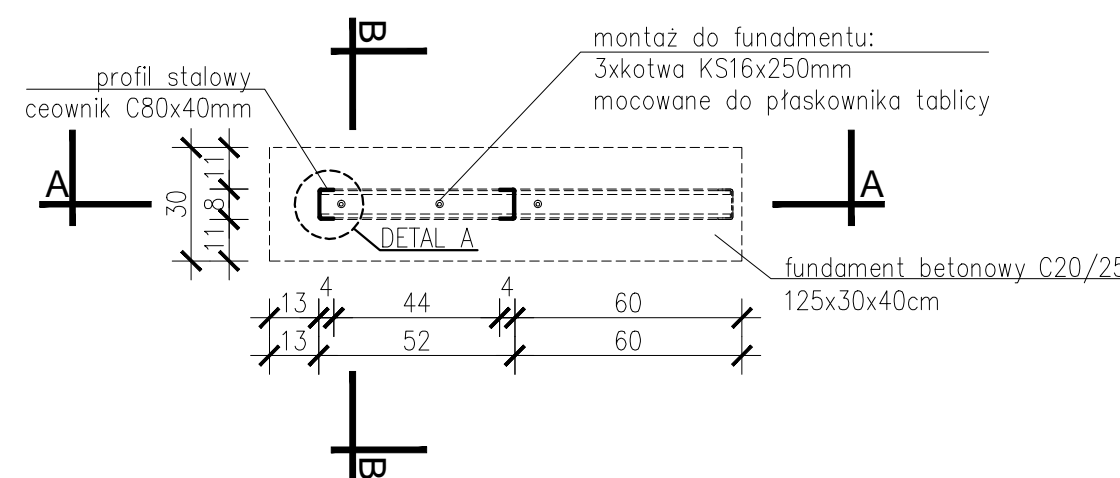
PRZEKRÓJ B-B skala 1:20



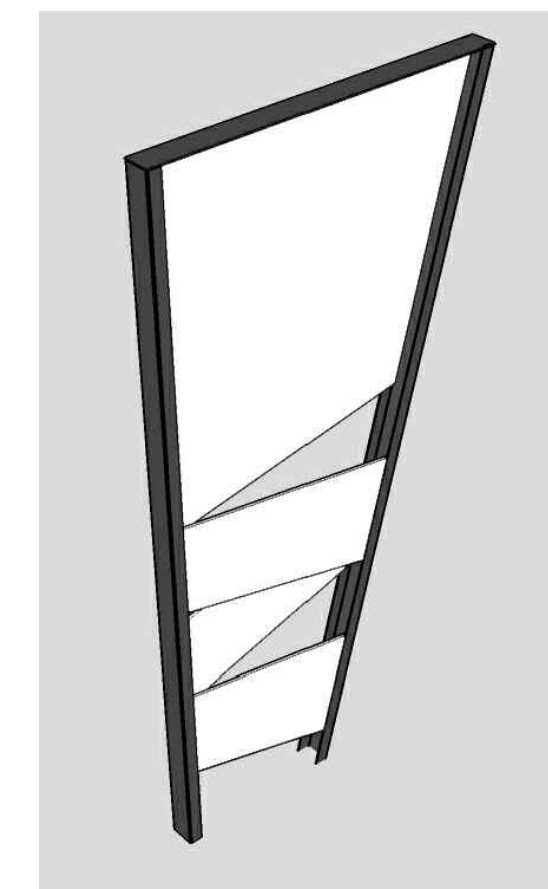
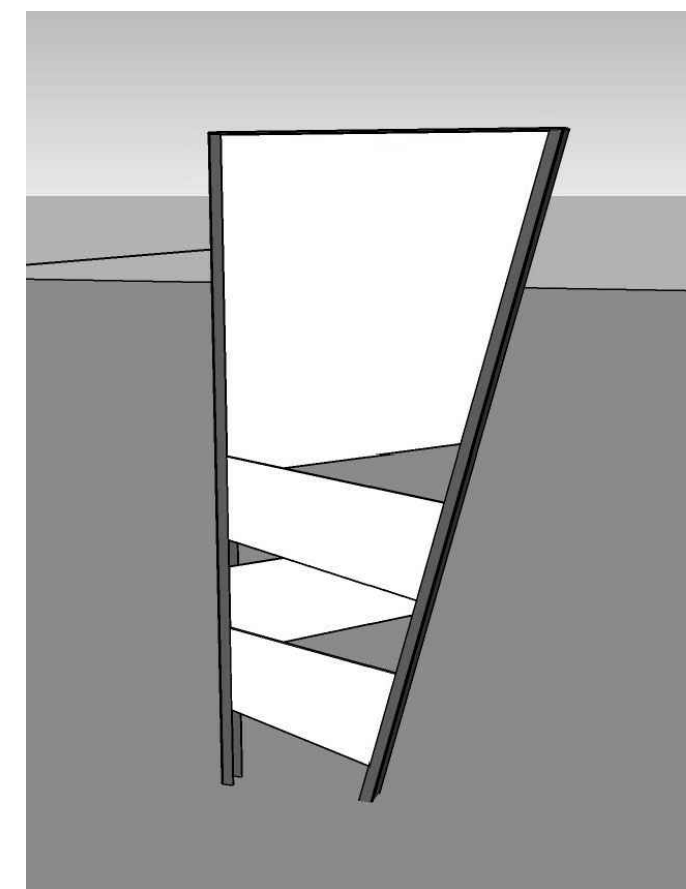
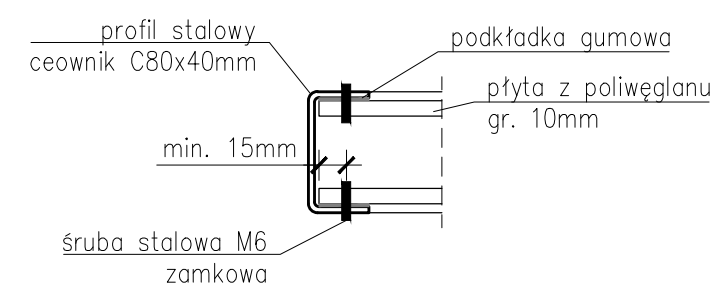
WIDOKI TABLICY skala 1:20



RZUT skala 1:20



DETAL A skala 1:5



## TABLICA INFORMACYJNA

Tablica informacyjna w kształcie trapezu zawierająca oznaczenie postojowego parkingu rowerowego. Tablica składa się z następujących elementów:

- stalowy stelaż
- płyta (tablica) z poliwęglanu z trefcją/grafiką

## Stelaż tablicy

Stelaż tablicy ze słupków stalowych o profilu ceowym 4x8cm, zimnogiętych, połączonych na górze i dole stałymi płaskownikami stalowymi gr. 5mm. W stałach nawiercone otwory na śruby do mocowania tablic z poliwęglanu. Elementy stalowe ocynkowane ogniowo i malowane na kolor RAL 7016.

Wymiary tablicy: wys. 210,13 cm, szer. 66-109,6 cm.

## Fundament

Stelaż tablicy mocowany do fundamentu betonowego (C20/25) o wymiarach 125x30x40cm za pomocą kotw stalowych bezpośrednio przez płaskownik stelaża (konstrukcji) tablicy. Kotwy dwurozporowe wykonane ze stali z nakrętkami antykradzieżowymi, odpornymi na korozję. Na kotwy nałożone kapturki ochronne. Mocowanie w sposób trwały, zapobiegający wyrwaniu bądź zniszczeniu.

Posadowienie fundamentu min. 50cm. Chudy beton C8/10 gr. 10cm, pamiętać o poszerzeniach większych niż wymiar fundamentu o 10cm.

## Płyta (tablica) z trefcją/grafiką

Do słupków ceowych mocowane płyty z bezbarwnego przezroczystego termoformowanego poliwęglanu litego gr.1cm. Mocowanie płyt do podstaw ceownika, od wewnętrznej strony. Trefść tablicy dwustronna, wykonana jest w formie nadruku lustrzanego na przezroczystej folii naklejonej od wewnętrznej strony tafli poliwęglanu oraz podklejona białą folią blokującą światło w kolorze RAL 9003 (\*białą folię należy podkleić tylko w miejscach grafiki, jeśli projekt będzie zakładał występowanie przeziernych elementów na tablicy, folię białą w tych miejscach pominąć). Poliwęglan mocowany za pomocą śrub zamkowych stalowych ocynkowanych z główkami malowanymi w kolorze stelaża tablicy.

Pole ekspozycji o powierzchni: górne 0,3m<sup>2</sup> oraz dolne 1,1m<sup>2</sup>.


Rozwiązanie graficzne tablicy do ustalenia z Inwestorem na etapie realizacji projektu.

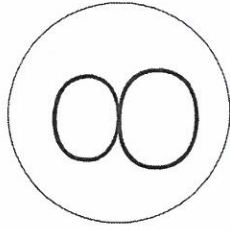
Grafika zgodna z oznakowaniem Międzynarodowych Tras Rowerowych w Województwie Pomorskim.

Uwagi do treści i grafiki tablicy:

- główna treść tablicy na wysokości 1,4m
- wysokość czcionki min. 9cm
- czcionka o prostym, czytelnym kroju, tzw. bezszeryfowa
- opisy tekstowe wykonać zgodnie z wytycznymi Polskiego Związku Niewidomych

ILOŚĆ TABLIC INFORMACYJNYCH: 1 szt.

		Budowa parkingów rowerowych - zadanie 7, P7. Moło w Orłowie	
Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego spółka akcyjna w Gdańsku 80-237 Gdańsk, ul. Jana Uphagena 27 tel. 058 341-40-11; fax 058 341-89-46		Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY Data: 07.2016 Skala: 1:20 Nr zlec: 0316 Nr arch: Rys nr 5	
Projektant:	mgr inż. arch. Stawomir Bryczkowski	specj. architektoniczna	PO/KK/121/06
Opracowanie:	mgr inż. arch. Justyna Suter	specj. -	-
-	-	specj. -	-
-	-	specj. -	-
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Anna Smółko	specj. konstrukcyjno-inżynierska	PO/KK/121/06



## Materiały

### **Drewno:**

olcha; buk; dębina

K4R12

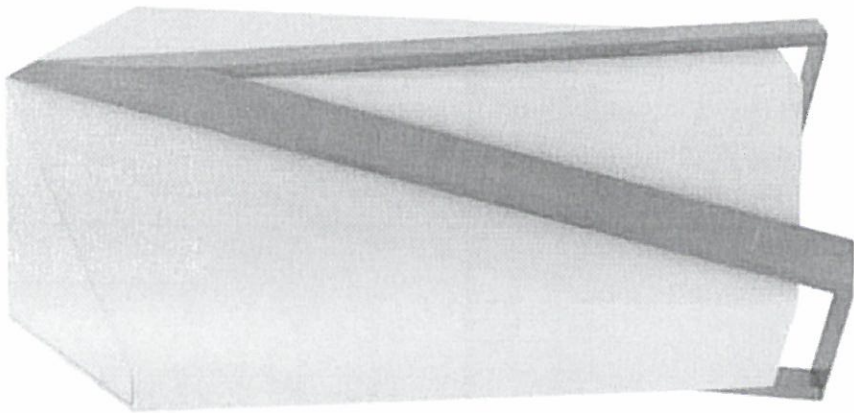
### **Stal:**

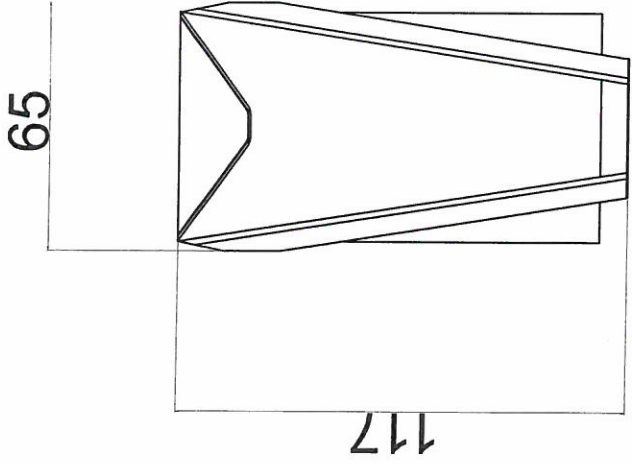
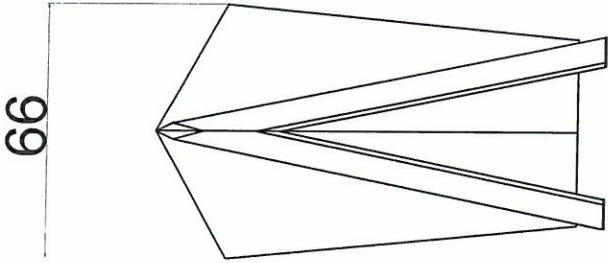
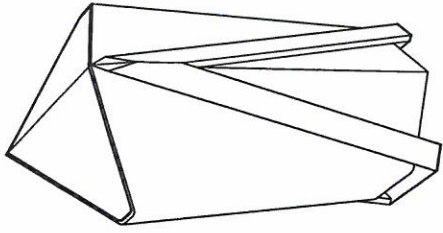
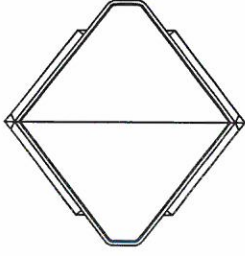
stal czarna malowana, proszkowo;  
stal nierdzewna

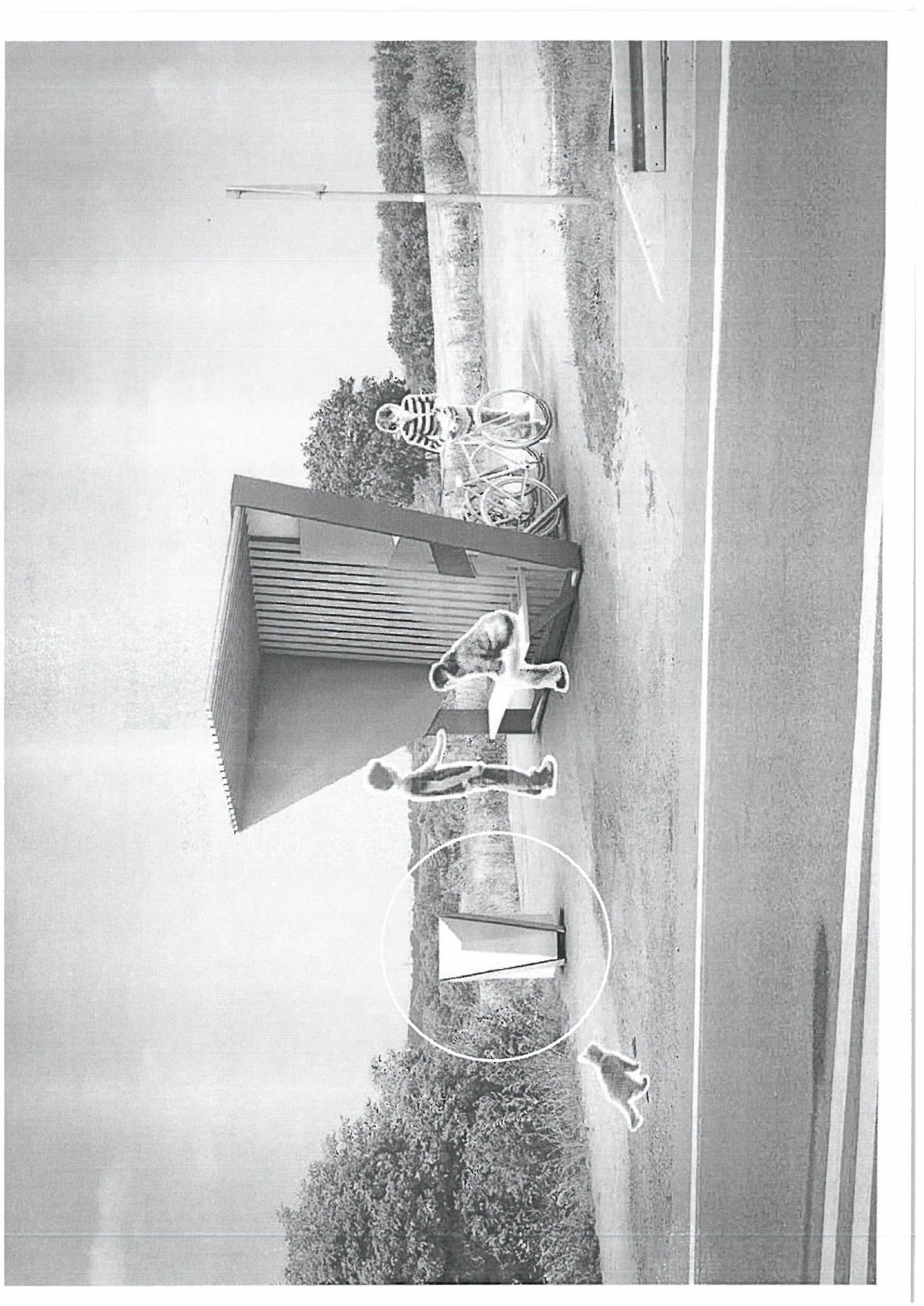
## Sposób mocowania

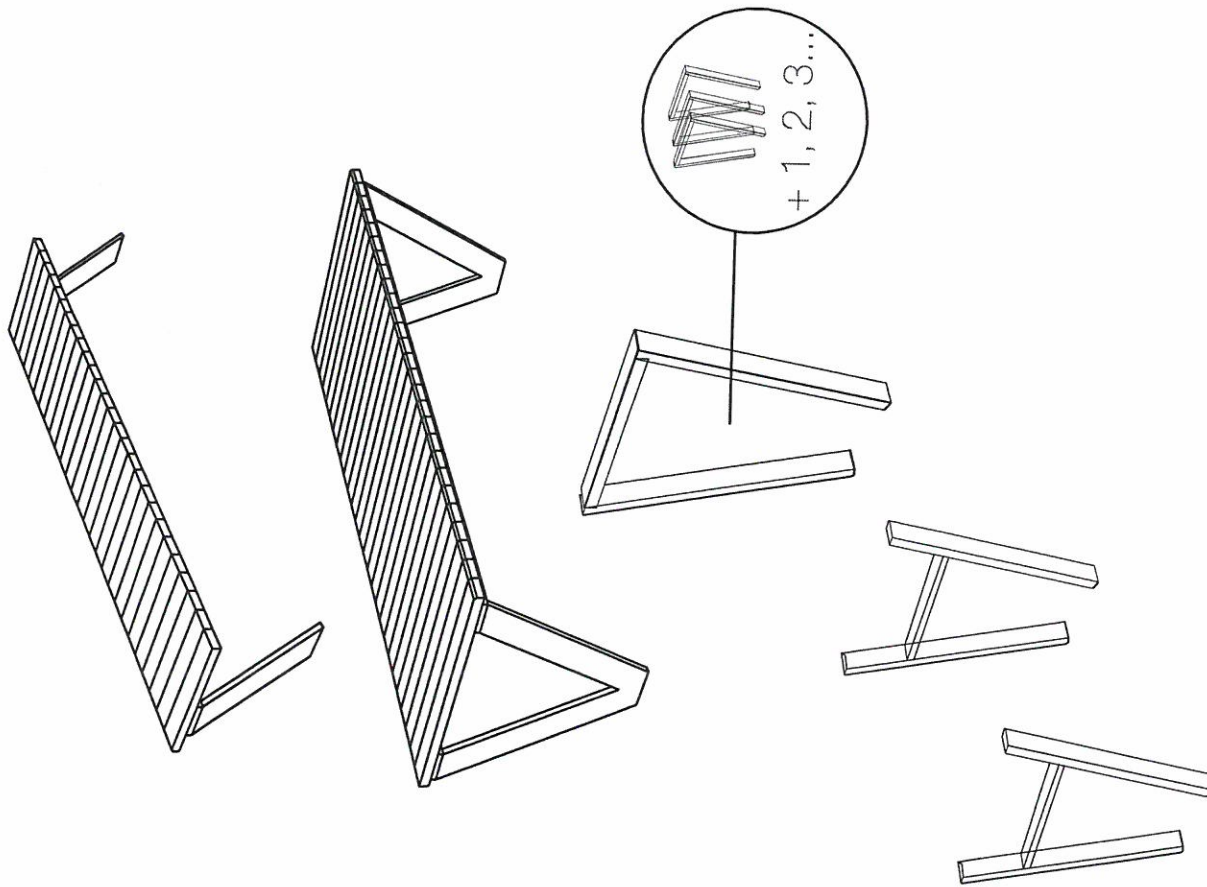
1. do odlewanych wg projektu stóp/elementów żelbetowych
2. do żelbetowych stóp fundamentowych, o wys. ok 30-60cm (w zależności jaką kotwią konstrukcję)
3. do płyty fundamentowej żelbetowej, o gr. do 30 cm

Śmietnik









**Ławka pojedyncza** – konfigurowane w różnych wariantach ławki stanowią jeden z bardziej powszechnych elementów szlaku. Możliwość instalacji wolnostojącej ale również jako ergonomiczny element wiaty, jako podest mocowany do wzniesień, korony wiaty wisianego a także część ławostatu. Ławki rekomenduje się łączyć ze stojakami rowerowymi, wiatami czy innymi elementami infrastruktury, co wpłynie korzystnie na funkcjonalność oraz koszty instalacji.

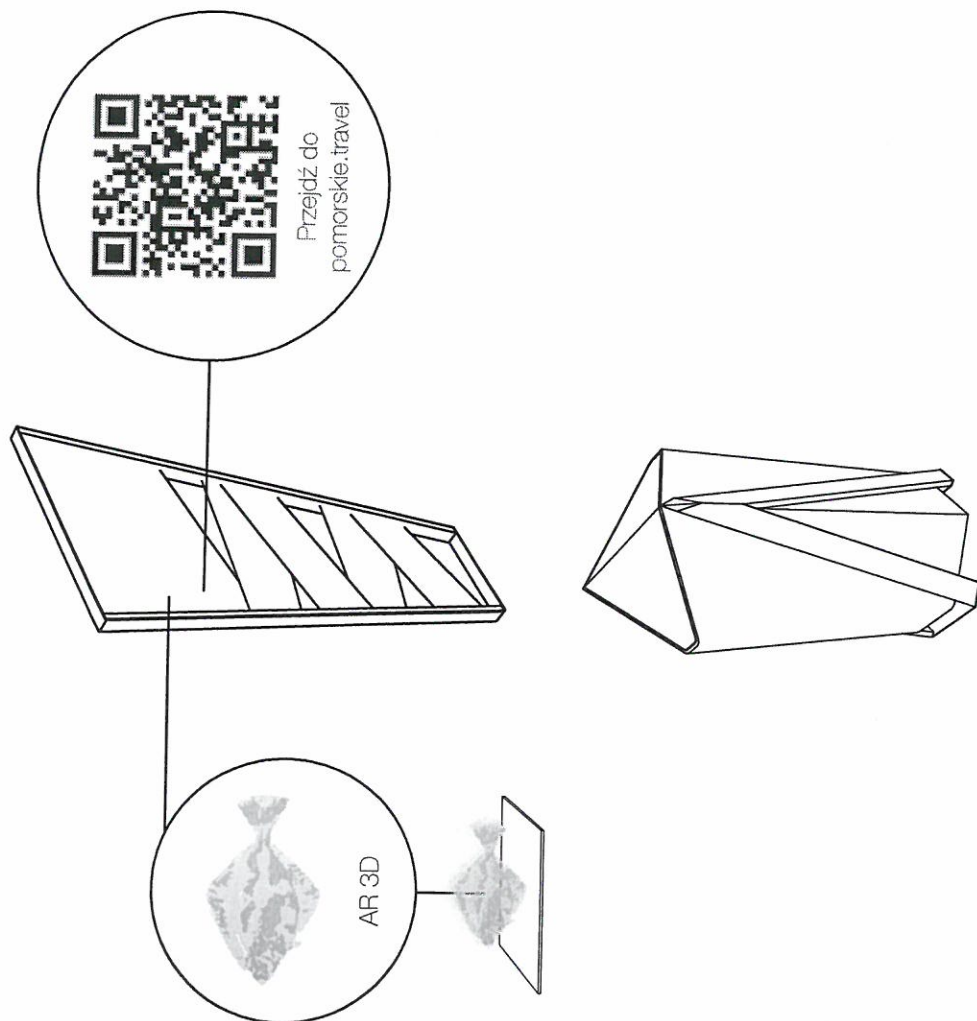
**Ławostół, ława** – miejsce odpoczynku na szlaku nastawione na konsumpcję posiłku, lokalizowane w miejscu zwiększonego ruchu turystycznego – przystanki na szlaku. Ławostoly w formie wolnostojącej z zadaniem lub bez. Mocowanie do podestów tworzą atrakcyjną, ogólnodostępną przestrzeń publiczną.

**Stojak rowerowy** – projektant założył różne potrzeby turysty rowerowego jak również uwarunkowania przestrzenne. Dlatego też obiekt montowany może być w sposób wolnostojący w uzależnionej od potrzeby ilości miejsc postojowych, ale również jako element zintegrowany z zadaniem czy pawilonami. Należy przewidzieć miejsce na nowe stojaki w zależności od zwiększającego się w przyszłości ruchu rowerowego. Wysokość stojaka umożliwiała mocowanie do ramy.

**Stojak kajakowy** – projektant założył spójną z pozostałymi elementami formę. Stojaki posiadają rozstaw uwzględniający możliwie szerokie kajaki (w fazie wykonania zostaną określone jego optymalne parametry).

**Tablica informacyjna** – przewidziano wariant wolnostojący jak również odwzorowanie formy w konstrukcji wiaty wypoczynkowej. Do indywidualnej decyzji pozostaje kwestia montażu dodatkowego zadaszenia dla konstrukcji wolnostojącej. Na tablicy estetyczne, minimalistyczne treści o charakterze informacyjnym, kody QR a także znaczniki AR (rozszerzonej rzeczywistości). Zestawienie kilku tablic może tworzyć wystawę w plenerze, funkcje parawanów czy osłon. Konstrukcja nawiązuje w swojej formie do tradycji morskich regionu.

**Kosz na śmieci** – przewidziano szereg czynników związanych z proponowanym produktem: szczelność, wygodę obsługi w tym serwis, wzornictwo nawiązujące do pozostałych elementów infrastruktury. Propozycja przygotowana tak by drobnymi detalami np. kolorem dopasować się do specyfiki danego subregionu przy zachowaniu spójności na całym przebiegu. Należy mieć na uwadze rozwiązania, procedury i uwarunkowania panujące w danej gminie w zakresie segregacji odpadów.



## ELEMENTY METALOWE I METALE

rury aluminiowe

**rury ze stali konstrukcyjnej**

kraty pomostowe stalowe

**łączeniaki metalowe do drewna**

**elementy metalowe proszkowane**

**stal czarna malowana proszkowo**

**stal nierdzewna**

pręty (trzipienie do łączenia i mocowania

prefabrykowanych elementów betonowych)

pręty (stalowe) zbrojeniowe (np. do wylewki podłogowej,

zabezpieczające przed zapadaniem się podłogi przy

zapadaniu się gruntu pod itp.)

## ASFALTY

asfalt modyfikowany (np. łącznik z kręgosłupem szlaku)

## SZTUCZNY KAMIEŃ

Betony:

- **beton chudy C8/10** (stabilizujący do podsypywania elementów, słaby 5-10 MPa, 180 kg cementu na m<sup>3</sup>)
- beton samopoziomujący się (do wylewania posadzek)
- beton lekki (800-2000 kg/m<sup>3</sup>)
- beton konstrukcyjny (elementy przejmujące i przenoszące obciążenia)
- beton sprężony (elementy prefabrykowane)
- beton architektoniczny (estetyczny, do wykonywania widocznych elementów ścian)
- cement portlandzki biały

## CERAMIKA

cegła (np. detal, wypełnienie przestrzeni pomiędzy elementami betonowymi, cegła zwykła/licowa, modularna lub nie)

ceramika odlewana (np. detal wykończenia wnętrza, wyposażenie toalety)

## DREWNO

**deski** (do deskowania podłóg, ścian, konstrukcji wystroju i mebli)

**dranice/dranki/deszczułki** (do okładania elementów konstrukcyjnych pawilonu - jeśli uzasadnione lokalnym występowaniem)

**drewno klejone warstwowe** (do elementów konstrukcyjnych o dostosowanym kształcie do projektu, np. wsporników, belek, mebli)

drewno ulepszone (chemicznie - lignosolon lub prasowane z użyciem żywic - lignofol)

plyty wiórowe (jako element nośny okładziny, np. drewnianej, łatwe do cięcia i tanie)

**olcha, buk, dąb**, ipe lapacho, bangkirai, teak

## EMULSJE I FARBY

**farby emulsyjne** (materiały malarskie

wieloskładnikowe - np. farba z drobinami czegoś)

**farby cementowe** (kolor betonu)

**farby gruntujące**

**lako bejce/lazurytu** (impregnacja drewna przed szkodliwymi warunkami)

**malarskie materiały specjalne** (powłoki ochronne) farby spray



## MATERIAŁY SYPKIE

keramzyt (podsypka pod inne elementy)  
kruszywo otoczkowe (może być ładne w lokalizacjach przy warkich rzekach, ale trudne do poruszania się na rowerach i wózkach oraz do pielęgnacji - chwasty)  
kruszywo łamane (jak na kolej)  
żwir/piasek

## TWORZYWA ELASTYCZNE

**membrana budowlana**  
**papa podkładowa**  
geowłóknina

## SZKŁO/MATERIAŁY INNE

szkło hartowane (wytrzymałe na udary i zginanie)  
- szkło klejone (szczególnie odporne na uderzenia)  
- szkło walcowane wzorzyste (dekoracja?)  
polistyren ekspandowany (twardy, może być podkładem izolującym termicznie od przemarzniętego gruntu, jeśli konieczne)  
wełna mineralna (miękkie wypełnienie izolacji termicznej, odporne na wilgoć i ogień)  
wykładziny (jeśli konieczne)

## INNE

robocizna

**Zabezpieczenia/malowanie** (antykorozja, itp., - stosuje się systemy jedno lub kilkuwarstwowe np.: farby epoksydowe, epoksydowo-poliuretanowe lub epoksydowo-akrylowe)

Transport, montaż

**Pokrycie ścianek bocznych wraz z okuciami i sposobem mocowania w tym dekoracje regionalne**

element odlewany, zbrojony prętami stalowymi lub/i zbrojeniem rozproszonym z tworzywa sztucznego w masie betonowej, wieniec stalowe, cement portlandzki, ewentualne wypełnienie styropianem (wtedy ścianki odlewu gr. 3cm), baza może składać się również z elementów łączonych wewnątrz stalowymi kłami i łączone stalowymi śrubami do stalowego stelażu,

Zabezpieczenia impregnatami, ew. dodatkowo lakierem (odlewy możemy zabezpieczyć w masie specjalistyczną chemią do betonu - plastyfikatory, wodo-uszczelniacze, preparaty zwiększające mrozoodporność itd.)

Odciski na odlewanych elementach  
- głębokość do 5 mm

Beton zabarwiony barwnikiem

Szalunek