

zamawiający

Urząd Gminy Rewal
72-344 Rewal
Mickiewicza 19

inwestycja

**Budowa centrum miejscowości Rewal
wraz z dojściem i zejściem na plażę**

Lokalizacja: ul. Bohaterów Westerplatte, Wesola,
Saperska, Gen. Sikorskiego, Dworcowa

faza

Projekt budowlany

lokalizacja

Dz. nr: 41/3, 42/1, 42/2, 42/6, 42/4, 42/8, 43/4, 44/2, 45/4, 125/4, 127,
133, 134/2, 136, 399/1, 406, 507, 515/1, 585/6

opracowanie

Zejście na plażę
Branża: **KONSTRUKCJA**

nr opracowania

14

jedn. projektowa

MXL4 architekci
70-533 Szczecin, Nowy Rynek 7
Tel/fax 091 4884 364 mxl4@mxl4.com

Handwritten signature and stamp area

branża

projektant

uprawnienia

podpis

konstrukcyjna

Andrzej Billewicz

290/Sz/87

konstrukcyjna
sprawdzający

Roman Kisiel

98/SZ/79

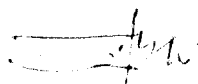
OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane oświadczamy,
że projekt budowlany konstrukcji Zejścia na plażę w Rewalu, wykonany został
zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej Billewicz
upr.bud.290/Sz/87



inż. Roman Kisiel
upr.bud.98/Sz/79





ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410÷12
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

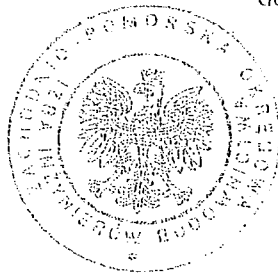
Sz. P.
KISIEL Roman
ul. Filaretów 13
71-162 SZCZECIN

Z A Ś W I A D C Z E N I E

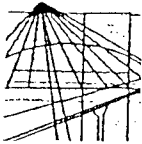
Pan(i) KISIEL Roman, kod identyfikacyjny ZAP/BO/0230/03, zamieszkały(a) 71-162 SZCZECIN ul. Filaretów 13, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: 2007-03-01
do dnia: 2008-02-29

Szczecin, dnia 2007-02-05



Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Rady Okręgowej
Mieczysław Oltarzewski
mgr inż. Mieczysław Oltarzewski



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410÷12
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

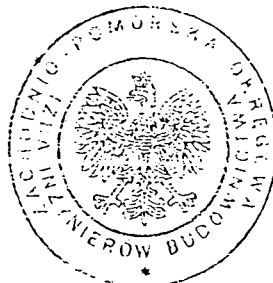
Sz. P.
BILLEWICZ Andrzej
ul. Brązowa 18/14
70-781 SZCZECIN

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) BILLEWICZ Andrzej, kod identyfikacyjny ZAP/BO/0141/03, zamieszkały(a) 70-781 SZCZECIN ul. Brązowa 18/14, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: 2007-02-01
do dnia: 2008-01-31

Szczecin, dnia 2007-01-18



Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Rady Okręgowej
Mieczysław Oltarzewski
mgr inż. Mieczysław Oltarzewski

Nr ewid. 290/Sz/87

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 6 ust. 3, § 4 ust. 2, § 7 oraz § 13 ust. 1 pkt. 2

III rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel BILLEWICZ Andrzej
magister inżynier budownictwa

urodzony dnia 20 lutego 1955 r. w Szczecinku

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta

w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej

oraz jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manewrowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania - kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.



Magister Architektura Wojewódzki
Mieczysław Szarboński

Nr ewid. 98/Sz/79

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 6 ust. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100 oraz § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. a) rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel K I S I E L Roman Kazimierz -

inżynier budownictwa lądowego

urodzony dnia 26 października 1947 r. w Słupsku

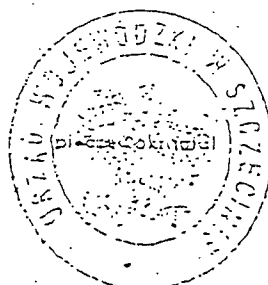
posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

w specjalności: konstrukcyjno - budowlanej

oraz jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

Stwierdzenie niniejsze nie obejmuje samodzielnych funkcji technicznych, w objętym prawem górniczym budownictwie obiektów budowlanych zakładów górniczych.



Zam. Wojewódzki
Zastępca Dyrektora Biura
mgr inż. arch. Roman Sosna

Opis techniczny

1. Podstawa projektu

1.1 Projekt architektury zespołu projektowego mx14 architektki

1.2 Opinia geotechniczna EKO-GEO opracowana przez dr.Andrzeja Piotrowskiego upr.geol. Cug 02 0939

1.3 Polskie Normy

2. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

2.1.Zastosowane schematy konstrukcyjne / statyczne

Taras górny płytowy podparty ramami nieprzesuwnymi o węzłach sztywnych zakotwionymi w poziomie tarasu dolnego.

Taras dolny żebrowo-płytowy posadowiony na palach wierconych.

Schody płytowo-żebrowe podparte słupami.

2.2 Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

Obciążenia użytkowe tarasów 5.0 kN/m²

Obciążenia klimatyczne:

-I strefa obciążenia śniegiem

-IIb strefa obciążenia wiatrem

Podstawowe wyniki obliczeń:

-obciążenie słupów głównych w poziomie tarasu dolnego 1600-1900kN

-obciążenie słupów schodów w poziomie tarasu dolnego 500kN

-obciążenie korony klifu krawędzią tarasu górnego 150kN/m

2.3 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu

Konstrukcja żelbetowa monolityczna.

Materiały konstrukcyjne: beton wodoszczelny B30 W8, stal zbrojeniowa klasy A-III.

Taras górny płytowy grub.30cm podparty ramami. W płycie tarasu otwór na szyb dźwigowy. Taras górny oparty na koronie klifu.

Schody zejścia wspornikowe płytowo-żebrowe oparte na wsporniku zakotwionym w tarasie górnym oraz podparte zebrami i słupami.

Taras dolny płytowy grub.60cm posadowiony na palach wierconych Wolfsholza o średnicy 50cm długości L=9m.

W płycie tarasu dolnego podszybie dźwigu i studnia przepompowni.

Zejscie z pochylnią dla niepełnosprawnych z tarasu dolnego na plażę płytowe.

Na tarasie dolnym od strony klifu, zaprojektowano **ścianę oporową**, budynku zaplecza ratowników.

Ściana o wysokości H=2.7m zakotwiona w płycie tarasu dolnego.

Z uwagi na profil zbocza klifu, należy za ścianą oporową (od strony klifu) założyć **stalową ściankę szczelną**, która ma za zadanie zabezpieczyć zbocze klifu przed osuwiskiem w trakcie realizacji obiektu.

Stalową ściankę szczelną należy wykorzystać jako tracony element szalunkowy ściany oporowej.

Budynek zaplecza ratowników monolityczny żelbetowy posadowiony na płycie tarasu dolnego. Ściany budynku zakotwione w płycie tarasu dolnego, schody wewnętrzne płytowe grub.14cm oparte na ścianach, strop płytowy grub.20cm zbrojony dwukierunkowo, oparty na ścianach.

2.4 Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Z uwagi na wysoki klif, występują złożone warunki geotechniczne. Teren znajduje się w strefie wysoczyzny morenowej niszczonej erozją morską, powodującą procesy osuwiskowe. Warunki gruntowo-wodne są zróżnicowane.

Poziom wód gruntowych związanych z poziomem w Zatoce Pomorskiej nawiercono 0.9m ppt, tj.0.4m npm.

Wody będące w reżimie Morza Bałtyckiego w rejonie Zatoki Pomorskiej ulegają spiętrzeniom do 1.8m npm, a przy wezbraniach sztormowych nawet do 2.5m npm.

2.5 Warunki i sposób posadowienia

Z uwagi na wysoki klif oraz erozję morską, przyjęto posadowienie pośrednie na palach.
Posadowienie tarasu dolnego na palach wierconych Wolfsholza o średnicy 50cm i długości 9m. Pale wiercone mają za zadanie przenieść obciążenie na podłoże oraz zakotwić i zabezpieczyć konstrukcję przed wpływami erozji morskiej.
Posadowienie tarasu górnego na koronie klifu na kotwach palowych typu TITAN 40/20 o długości L=9m, naprzemian pionowych pracujących na wciskanie oraz ukośnych pod kątem 45stopni w kierunku klifu pracujących dodatkowo na wyciąganie.
Pale TITAN mają za zadanie przenieść obciążenie tarasu na klif i zabezpieczyć go przed ewentualnym osuwiskiem.

3. Uwagi

- Inwestycję realizować pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych", przepisami BHP i PPOZ oraz wiedzą i sztuką budowlaną
- Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić i realizować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ.
- Materiały budowlane powinny posiadać odpowiednie atesty.
- Z uwagi na specyfikę technologii budowy obiektu, należy zatrudnić firmę specjalistyczną mającą odpowiednie doświadczenie.
- Podstawą realizacji inwestycji jest projekt wykonawczy.
- Z uwagi na zmienny i dynamiczny charakter klifu oraz nieznaną termin realizacji inwestycji, konieczne jest powtórne wykonanie badań geotechnicznych bezpośrednio przed realizacją obiektu.

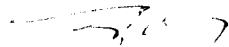
Rysunki

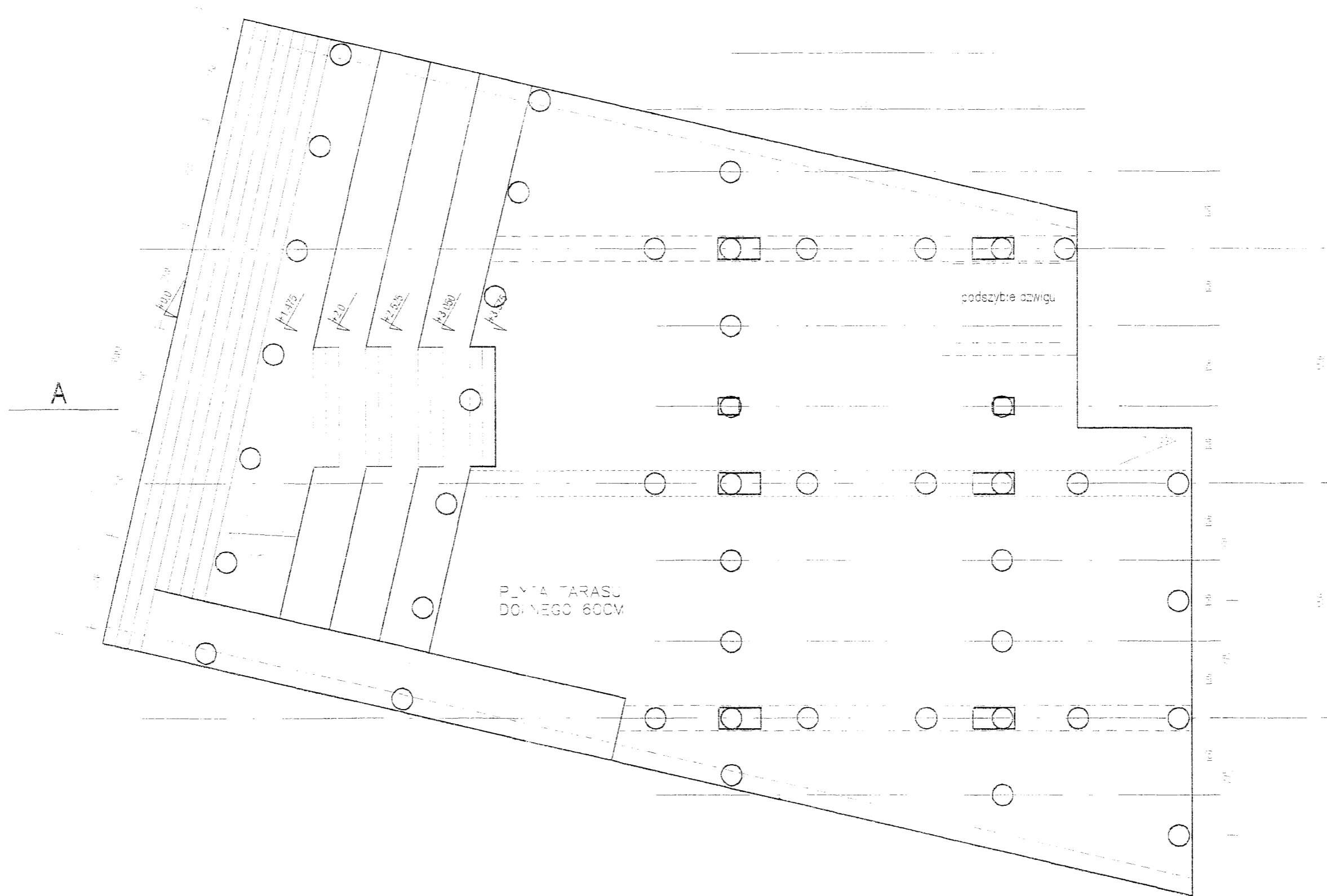
Rys.1K Rzut fundamentów

Rys.2K Rzut tarasu dolnego

Rys.3K Rzut tarasu górnego

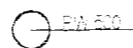
Rys.4K Przekrój A-A





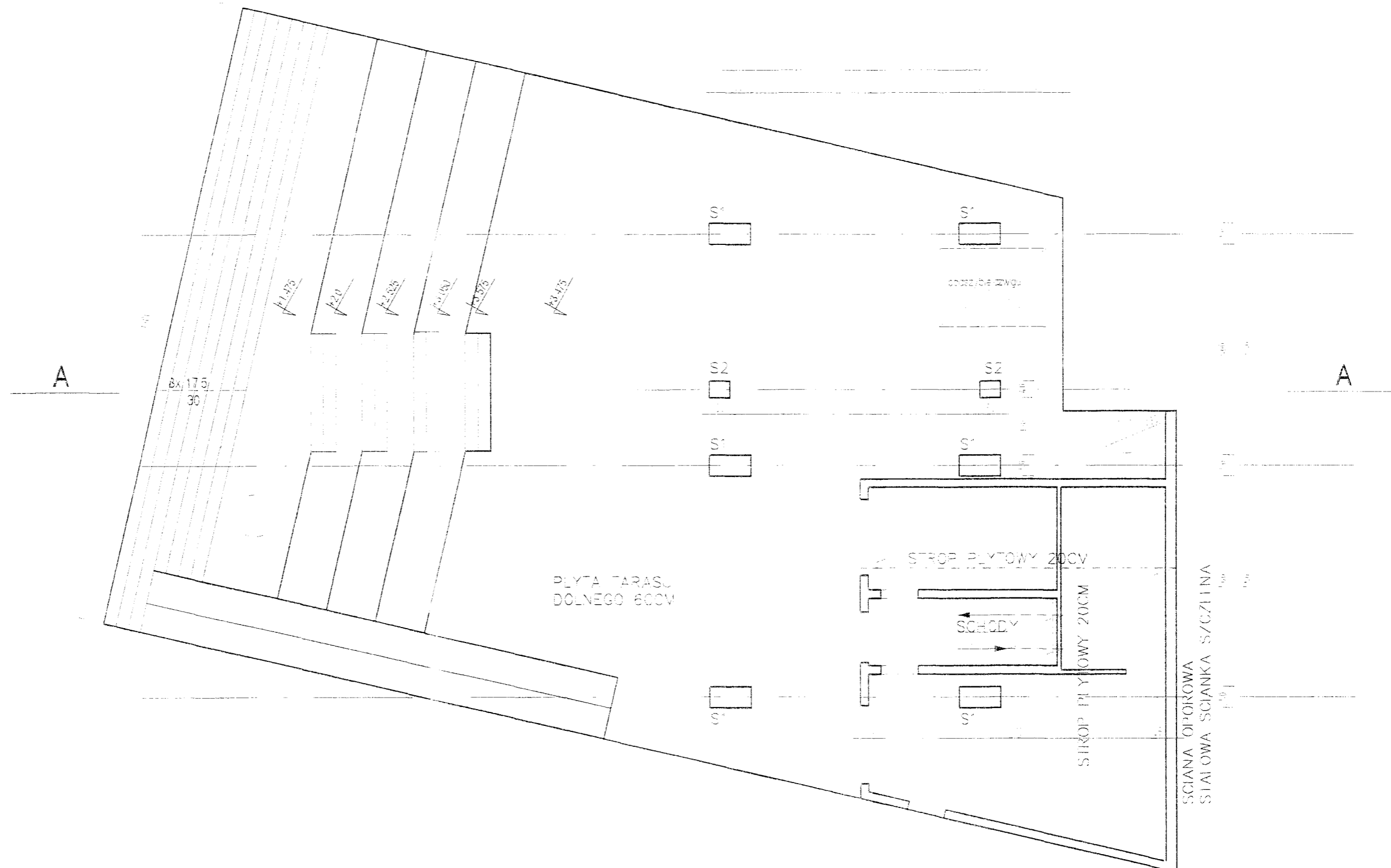
BETON B 30 W8
STAL A-III

- KONSTRUKCJA ŻELBETOWA MONOLITYCZNA
- PLYTA TARASU DOLNEGO GRUB 60CM ODPARTA NA PALACH WIERCONYCH
- W PLYCIE TARASU, PODSZYBIE DZWIGU ORAZ OTWORY STUDIÓ SIEKOW
- SLUPY S1, S2 ZAKOTWIONE W PLYCIE TARASU DOLNEGO
- SCIANA OPOROWA ZAKOTWIONA W TARASIE DOLNYM
- POSADOWIENIE NA PALACH WIERCONYCH WOLFSHOLZA 50CM PW500



PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI	
ETAP 2 ZEJSCIE NA PLAZĘ	
REWAL ul.Boh. Westerplatte, ul. Wesoła, ul. Gaperska, ul. Gen. Sikorskiego, ul. Dworcowa	02 2006
RZUT FUNDAMENTÓW	
1:100	
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Billewicz upr nr 290/Sz/87
WERYFIKATOR	inż. Roman Kisiel upr nr 98/Sz/79
INWESTOR	Urząd Gminy REWAL 72-344 REWAL ul. Mickiewicza 19

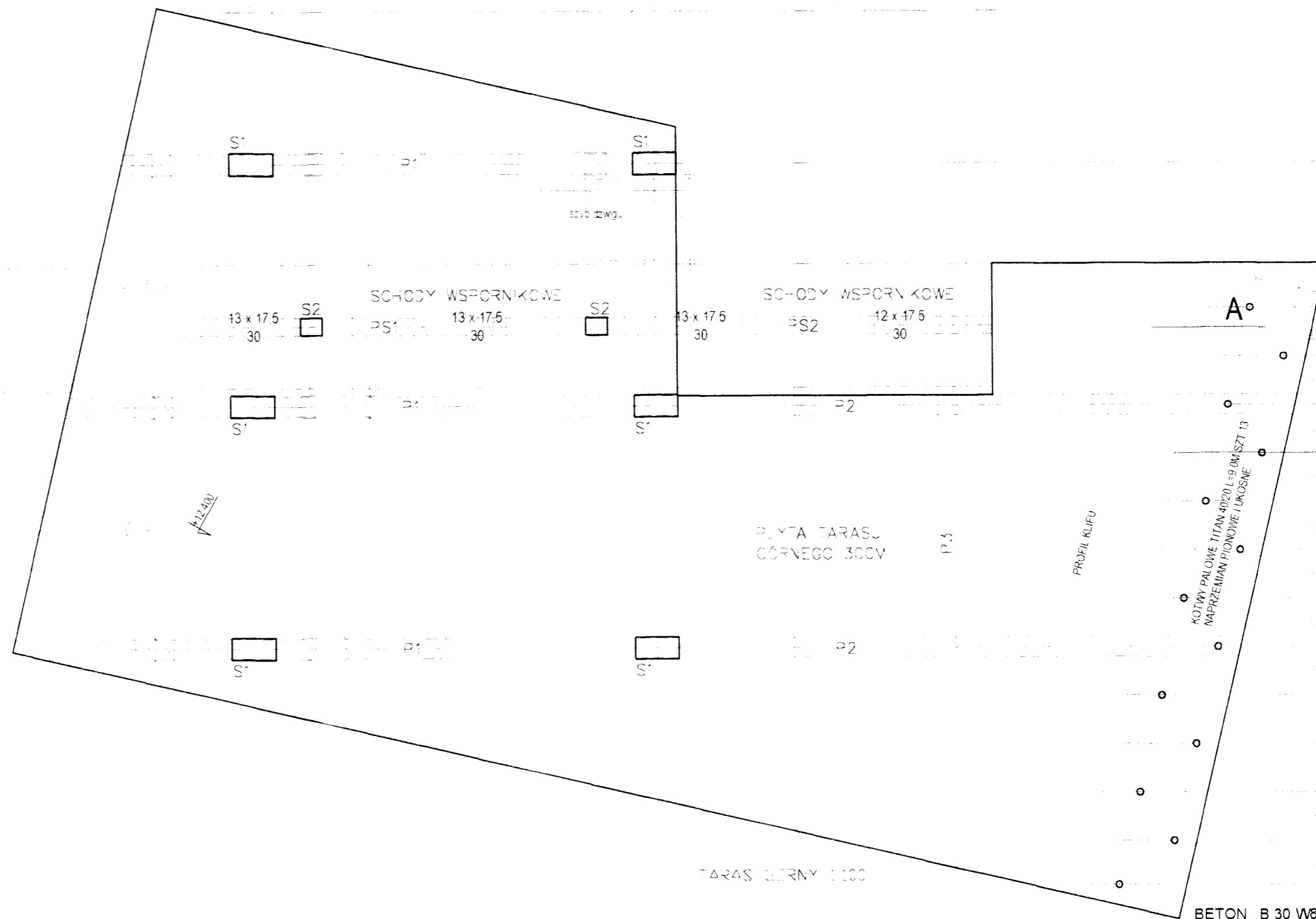
Handwritten initials and signature: *AK*



BETON B 30 W8
STAL A-III

- KONSTRUKCJA ŻELBETOWA MONOLITYCZNA
- PLYTA TARASU DOLNEGO GRUB 80CM OPARTA NA PALACH WIERCONYCH
- W PLYCIE TARASU PODSZYBIE DZWIIGU I STUDNIA PRZEPOMPOWA
- SLUPY S1, S2 ZAKOTWICZONE W PLYCIE TARASU DOLNEGO
- SCIANA OPOROWA ŻELBETOWA ZAKOTWICZONA W TARASIE DOLNYM
- ZAPLECZE RATOWNIKOW ŻELBETOWE
- SCHODY PLYTOWE GRUB 14CM
- STROP PLYTOWY GRUB 20CM DWUKIERUNKOWO ZEBROJONY

PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI		
ETAP 2. ZEJŚCIE NA PLAZĘ		
REWAL ul. Boh. Westerplatte ul. Wesoła ul. Sapieńska ul. Gen. Sikorskiego, ul. Dworcowa		02 2006
RZUT TARASU DOLNEGO		1:100
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Billewicz ucr nr 290/Sz/87	
WERYFIKATOR	inż. Roman Kisiel ucr nr 98/Sz/79	
INWESTOR	Urząd Gminy REWAL 72-344 REWAL ul. Mickiewicza 19	2K



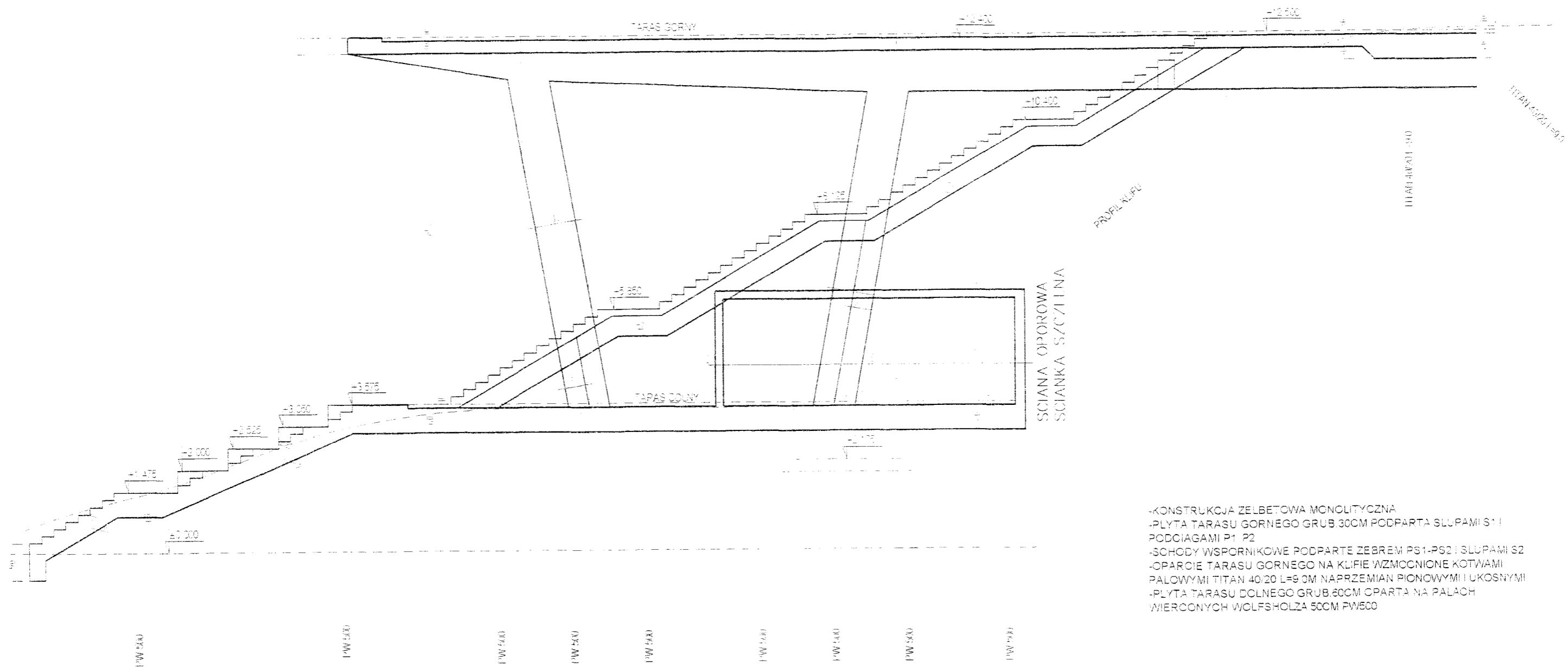
A 8x17.5
30

A°

- KONSTRUKCJA ZELBETOWA MONOLITYCZNA
- PLYTA TARASU GÓRNEGO PODPARTA SLUPAMI S1 I PODCIAGAM: P1 P2
- W PLYCIE TARASU OTWOR SZYBU DZWIGU
- SCHODY WSPORNIKOWE PODPARTE ZEBREM PS1-PS2 I SLUPAMI S2
- OPARCIE TARASU GÓRNEGO NA KLIFIE WZMOCNIONE KOTWAMI PALOWYMI TITAN 40/20 L=9 0M NAPRZEMIAN PIONOWYMI I UKOSNYMI

PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI	
ETAP 2: ZEJŚCIE NA PLAZĘ	
REWAL ul Boh. Westerplatte, ul Wesola, ul Saperska ul Gen Sikorskiego, ul Dworcowa	02 2006
RZUT TARASU GÓRNEGO	
1:100	
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Billewicz upr nr 290/Sz 87
WERYFIKATOR	inż. Roman Kisiel upr nr 98/Sz 79
INWESTOR	Urząd Gminy REWAL 72-344 REWAL ul Mickiewicza 19

3K



- KONSTRUKCJA ZELBETOWA MONOLITYCZNA
- PLYTA TARASU GORNEGO GRUB 30CM PODPARTA SLUPAMI S1 I PODCIAGAMI P1 P2
- SCHODY WSPORNIKOWE PODPARTE ZEBREM PS1-PS2 I SLUPAMI S2
- OPARCIE TARASU GORNEGO NA KLIFIE WZMOCNIONE KOTWAMI PALOWYMI TITAN 40/20 L=9.0M NAPRZEMIAN PIONOWYMI I UKOSNYMI
- PLYTA TARASU DOLNEGO GRUB.60CM OPARTA NA PALACH WIERCONYCH WOLFSHOLZA 50CM PW500

BETON B 30 W8
STAL A-III

PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJI		
ETAP 2 ZEJŚCIE NA PLAŻE		
REWAL ul.Boh. Westerplatte, ul. Wesola ul. Saperska ul. Gen. Sikorskiego, ul. Dworcowa		02 2008
PRZEKRÓJ A-A		1:100
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Bilewicz upr.nr 290.Sz.87	<i>[Signature]</i>
WERYFIKATOR	inż. Roman Kisiel upr.nr 98.Sz.79	<i>[Signature]</i>
INWESTOR	Urząd Gminy REWAL 72-344 REWAL ul. Mickiewicza 19	4K