

PAWEŁ TIEPŁOW – Pracownia Projektowa, ul. Osowska 27 m 5, 04-302 Warszawa
tel. 0-22 / 612 36 60, fax 0-22 / 879 75 84, kom. 608-052-956, e-mail: tieplow@wp.pl

10

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY ZESPOŁU PŁYWALNI przy Al. Zygmuntowskich w Lublinie

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – 74.22.20.00-1

Adres obiektu: 20-101 Lublin, Al. Zygmuntowskie 4 i 6

Nr ewidencyjny 9/1, część 9/5, obręb 22, arkusz 1, działki 28/5 i 90/11,12,13,14
oraz część działek 10/1, 12/1, 13/3,5, 14, 28/2,7,8, 90/5,6,7

Inwestor: Gmina Miasto Lublin
20-950 Lublin, Pl. Łokietka 1

Gen. Projektant: arch. Paweł Tiepłow – Pracownia Projektowa
04-302 Warszawa, ul. Osowska 27 m. 5

TOM I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU CZĘŚĆ 3. - Drogi

Gł. Projektant: mgr inż. Andrzej Lewicki
Nr uprawnień projektowych – St – 131/83
Członek MOZ/BD/1097/02



Współpraca: inż. Paweł Baran



Sprawdził: inż. Józef Bechta
Nr uprawnień projektowych – 696/66
Członek MAZ/BD/5569/028



wrzesień 2009

SPIS ZAWARTOŚCI

A. Część opisowa

1. Oświadczenie o zgodności projektu z przepisami	str. 2
2. Uprawnienia projektowe i wpis do MOIIB projektanta	str. 3
3. Uprawnienia projektowe i wpis do MOIIB sprawdzającego	str. 4-5
4. Pismo Urzędu Miasta Lublin nr DM/ZR.I.5510/PS-151/08 – analiza planu zagospodarowania	str. 6
5. Pismo Urzędu Miasta Lublin nr DM.ZR.III.5510-253/2008 – natężenie ruchu kołowego	str. 7
6. Opis techniczny	str. 8- 14
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 15-16

B. Część rysunkowa

1. Plan sytuacyjno-wysokościowy - skala 1:500	rys. nr D-1.0
2. Plan rodzajów nawierzchni - skala 1:1000	rys. nr D-2.0
3. Profil podłużny Q1-Q2 – skala 1:50/500	rys. nr D-3.0
4. Profil podłużny Q3-Q4 – skala 1:50/500	rys. nr D-3.1
5. Profil podłużny Q5-Q6 – skala 1:50/500	rys. nr D-3.2
6. Profil podłużny Q7-Q8 – skala 1:50/500	rys. nr D-3.3
7. Profil podłużny Q2-Q10 – skala 1:50/500	rys. nr D-3.4
8. Przekroje normalne – skala 1:100	rys. nr D-4.0
9. Szczegóły konstrukcyjne – skala 1:10	rys. nr D-5.0
10. Szczegóły konstrukcyjne – skala 1:10	rys. nr D-5.1
11. Szczegóły konstrukcyjne – skala 1:10	rys. nr D-5.2
12. Szczegóły konstrukcyjne – skala 1:10	rys. nr D-5.3

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że na podstawie art. 20 ust.4 tekstu jednolitego ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz ustawy z dnia 10 maja 2007 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 99, poz. 665.)

**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY DROGOWY DLA
ZESPOŁU PŁYWALNI
przy Al. Zygmuntowskich w Lublinie**

**na działkach nr ewidencyjny 9/1, część 9/5, obręb 22, arkusz 1,
działki 28/5 i 90/11,12,13,14
oraz część działek 10/1, 12/1, 13/3,5, 14, 28/2,7,8, 90/5,6,7**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami
prawa oraz zasadami wiedzy technicznej.



Projektant

mgr inż. Andrzej Lewicki

Nr uprawnień St-131/83

członek nr MAZ/BD/1097/02 Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



Sprawdzający

inż. Józef Bechta

Nr uprawnień 696/66

członek nr MAZ/BD/5569/02 Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Warszawa, dnia 21 lutego 1983 r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 13 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 3 lit. b 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).

STWIERDZAM

ze **Oh. ANDRZEJ MAREK LEWICKI** a. Romana
magister inżynier budownictwa

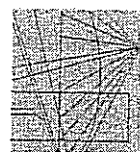
urodzony(ą) dnia 27.11.1951r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
projektanta

- W szczególności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych:
- 1/ do sporządzenia projektów budowlanych dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych oraz typowych mostów i przepustów;
 - 2/ w zakresie budowlanych budynków w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i brania ich stanu technicznego budowli.



WYDZIAŁ PRZEMISŁU I ENERGII MIASTA
Marek Andrzej Lewicki
Magister Inżynier Budownictwa



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 15 czerwca 2009

Zaświadczenie

Pan ANDRZEJ MAREK LEWICKI
miejsce zamieszkania:

ul. CZERNIAKOWSKA 34 m 28
00-714 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym: MAZ/IBD/1097/02
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia: 1 lipca 2009 r. do dnia: 31 grudnia 2009 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
SALA PRACOWNICZA DESO
1007 ul. Józefa Krowczyńskiego

WOJEWODZKI
ZARZĄD DRÓG PUBLICZNYCH
w Warszawie, ul. Sienkiewicza 12
tel. 269451-3

Warszawa, dnia 30 listopada 1966 r.

Nr 695/66

Uprawnienia budowlane

Na podstawie art. 18 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 14 zarządzenia Nr 195 Ministra Komunikacji z dnia 1 grudnia 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym w zakresie komunikacji (Dziennik budownictwa nr 23, poz. 73)

Obywatel inż. Józef B e c k t a s. Edwarda

urodzony dnia 2 stycznia 1927 roku w Janowie Podlaskim

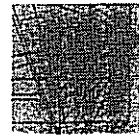
otrzymuje

w specjalności d r ó g

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
specjalnie, w zakresie drogowych obiektów budowlanych wymienionych
w § 13 ust. 2 pkt 5 zarządzenia nr 195 Ministra Komunikacji z dnia
1 grudnia 1964 roku.

Dyrektor

J. B. Pruski



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 3 grudnia 2008

Zaświadczenie

Pan JÓZEF ALBERT BECHTA

miejsce zamieszkania:

ul. PRYMASA TYSIĄCLECIA 85 M 31
01-242 WARSZAWA

Jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym: MAZ/IBD/5569/02
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: 31 grudnia 2009 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z PRZEWODNICZĄCIEGO
mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. Świętokrzyska 14 klatka B, VIIp, 00-050 Warszawa, tel. 022 336 14 02+04, fax w. 18. E-mail: biuro@maz.piib.org.pl, www.maz.piib.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 336 14 05, 022 626 11 05 w. 24, 25, 31, fax w. 26
Komisja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 6/8 pokój 105, tel. 022 826 28 67, 022 828 34-10 w. 150, 151, fax w. 153

Urząd Miasta Lublin

Departament Pierwszego Zastępcy Prezydenta
Wydział Drog i Mostów

ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel.: +48 81 466 2550, fax: +48 81 466 2551, e-mail: drogi@lublin.eu

INW. ZR. I. 04-01P-10007

Lublin, dn. 13.11.2008

Pan Paweł Tępałow
Pracownia Projektowa
ul. Osowska 27 m 5
04-302 Warszawa

W odpowiedzi na pismo Lubl/p/14/08 z dnia 28.10.2008r – Wydział Drog i Mostów Urzędu Miasta Lublin – pełniący funkcję zarządcy dróg, po analizie przedłożonego planu zagospodarowania w fazie projektu koncepcyjnego – przekazuje następującą opinię.

1. Dla potrzeb projektu należy opracować analizę komunikacyjną zawierającą prognozę generowanego przez planowany obiekt ruchu oraz stosowne rozwiązania geometryczne przebudowy Al. Zygmunta w dołączeniu do opracowanej dokumentacji przebudowy Ronda Lubelskiego Lipca 80.
2. Zgodnie z decyzją nr 2151229 z dnia 17.08.2006 projekt zagospodarowania winien obejmować także przebudowę istniejących parkingów.
3. Ulica Lubelskiego Lipca 80 jest drogą publiczną klasy G i w związku z tym parkingi dla autobusów obsługujących obiekt winny być zaprojektowane na terenie kompleksu sportowego.
4. Opracowanie winno zawierać powiązanie projektowanych placów z istniejącymi ciągami pieszymi.

Do wiadomości:
1. Wydział Inwestycji
w/m
2. a/a



Urząd Miasta Lublin

Departament Pierwszego Zastępcy Prezydenta
Wydział Dróg i Mostów

ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel.: +48 81 466-25-81, fax: +46 81 466-25-51, e-mail: drogi@lublin.eu

DM.ZR.III.5510 -2SS/2008

Lublin, dnia 2008.12.15

Paweł Tęplow –
Pracownia Projektowa

ul. Osowska 27/5
04-302 Warszawa
e-mail: teplow@wp.pl

W nawiązaniu do spotkania w dniu 11.12.2008r poniżej przekazujemy dane dotyczące natężenia ruchu kołowego na al. Zygmuntojskich, przeprowadzone w godz. 15 – 16, odpowiednio w dniach 20.10.2008r i 13.10.2008r :

al. Zygmuntojskie (w przekroju przy ul. Piłsudskiego)

Kierunek	Autobusy	Aut.przegub	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Motocykle	RAZEM
Do Piłsudskiego	13	2	639	31	14	4	703
od Piłsudskiego	15	2	718	52	14	1	802
	28	4	1357	83	28	5	1505

al. Zygmuntojskie (w przekroju przy -rondzie, skrzyżowanie z ul. Unii Lubelskiej)

Kierunek	Autobusy	Aut.przegub	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Motocykle	RAZEM
Do ronda	11	0	791	37	7	7	853
Od ronda	15	0	401	23	4	2	445
	26	0	1192	60	11	9	1298

DYREKTOR
Wydziału Dróg i Mostów
inż. Eugeniusz Janicki

OPIS TECHNICZNY

Projekt Wykonawczy i Budowlany Drogowy Zespołu Pływalni przy Al. Zygmuntowskich w Lublinie

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są: parking dla samochodów osobowych, place dla pieszych przed wejściami do budynków, chodniki, droga pożarowa, plac gospodarczy wraz z dojazdem dla Zespołu Pływalni przy Al. Zygmuntowskich w Lublinie, działki o nr ewidencyjnym 9/1, część 9/5, obręb 22, arkusz 1, działki 28/5 i 90/11,12,13,14 oraz część działek 10/1, 12/1, 13/3,5, 14, 28/2,7,8, 90/5,6,7.

2. Podstawa opracowania

Projekt drogowy opracowano na podstawie:

- mapy do celów projektowych w skali 1:500
- Decyzji nr 215/229 o ustaleniu warunków zabudowy wydanej przez Urząd Miasta Lublin z dnia 17.08.2006
- zagospodarowania terenu opracowanego przez „Paweł Tieplow – Pracownia Projektowa”
- analizy planu zagospodarowania – opinia Wydziału Dróg i Mostów Urzędu Miasta Lublin
- natężenia ruchu kołowego na Al. Zygmuntowskich – pismo Wydz. Dróg i Mostów Urz. Miasta Lublin
- projektu budowlanego i wykonawczego na przebudowę skrzyżowania ulic: Al. Zygmuntowskie – Trasa Zielona – ul. 1-go Maja – ul. Fabryczna –ul. Unii Lubelskiej w Lublinie w ramach budowy Trasy Zielonej opracowanego przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. Z o.o. w Lublinie
- dokumentacji geotechnicznej pod budowę zespołu pływalni w Lublinie opracowanej przez „Technoplan” w czerwcu 2008 roku
- wizji lokalnej w terenie
- Dziennika Ustaw nr 43 z 14.05.1999.poz. 430
- obowiązujących przepisów i norm

3. Stan istniejący

Teren przyszłej inwestycji – Zespołu Pływalni - należy do Miasta i jest użytkowany przez Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji.

Od południowego-zachodu sąsiaduje z terenem Szkoły Podstawowej Nr 20, od zachodu z basenem krytym 25 metrowym MOSiR, od północy z halą sportową MOSiR, od wschodu Trasą Zieloną.

Od strony północnej znajduje się istniejąca Hala sportowa połączona z 25-m basenem od strony południowej. Część budynku basenu (mieszcząca siłownię) przeznaczona jest do rozbiórki, a w miejscu tym istniejący basen rozbudowany zostanie o część rekreacyjną łączącą 25m basen z nowoprojektowanym 50-metrowym basenem.

Równoległe do Trasy Zielonej znajduje się przeznaczony do rozbiórki obiekt handlowo-usługowy. Na terenie znajduje się też kilka obiektów tymczasowych przeznaczonych do demontażu.

Teren jest płaski, a niewielkie różnice poziomów występują od strony Trasy Zielonej. Szpalery drzew rosną wzdłuż ulic. Środek działki pozbawiony jest zieleni.

Pod poziomem terenu przebiega gęsta sieć uzbrojenia podziemnego. Obsługa komunikacyjna od Al. Zygmuntońskich.

4. Warunki gruntowo – wodne

Na omawianym terenie wierzchnią warstwę gruntu o miąższości 3,0 – 4,0 m stanowi nasyp ziemno – gruzowy. Poniżej występują grunty organiczne w postaci torfów i namulów o miąższości 1,7 – 4,0 m, a pod nimi osady piaszczyste w postaci piasków drobnych nie przewiercone do głębokości 13,0 m p.p.t.

Poziom wody gruntowej występuje na głębokości 1,9 – 3,2 m p.p.t.

5. Rozwiązanie projektowe

Projektowany teren obsługiwany jest przez komunikacje piesza i kołowa .

Obsługa komunikacyjna odbywać się będzie istniejącymi zjazdami z Al. Zygmuntońskich, a w przypadku zjazdu po stronie wschodniej modernizowanym zjazdem wg projektu na przebudowę skrzyżowania Al. Zygmuntońskie – Trasa Zielona poszerzonym do 6,0 m. Organizacja ruchu na tym zjeździe według w/w projektu.

Rozwiązanie sytuacyjno – wysokościowe nawiązano do projektu na przebudowę skrzyżowania Al. Zygmuntońskie – Trasa Zielona opracowanego przez B.P.B.K Sp. Z o.o. w

Lublinie.

Od strony północno-wschodniej zaprojektowano duży parking z drzewami na regularnej siatce z wjazdem z Al. Zygmuntowskich. Taka lokalizacja miejsc parkingowych pozwala oddzielić projektowany zespół sportowy od uciążliwej komunikacji, ale również umożliwia odbiór architektury i ocenę jej skali z odpowiedniej perspektywy.

Na parkingu zlokalizowano 196 miejsc postojowych w tym 2 miejsca inwalidzkie.

Z tego samego wjazdu możliwy jest dojazd do drogi pożarowej na centralnym placu oraz drogi pożarowej zaprojektowanej wzdłuż budynku, równoległe do Trasy Zielonej, biegnącej dalej od południowej strony budynku, przez plac gospodarczy, dalej biegnąca wokół istniejącego budynku do istniejącego wjazdu na Al. Zygmuntowskie.

Z tego wjazdu przewidziano dojazd na plac gospodarczy znajdujący się na tyłach obiektu.

Główne wejścia do budynku zaprojektowano od strony północnej, oraz od strony wschodniej – ul. Lubelskiego Lipca 80.

Strefy wejściowe podkreślone zostały placami.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem istniejące przed halą sportową parkingi przy Al. Zygmuntowskich wyłączono opracowania (ich ewentualna modernizacja będzie przedmiotem odrębnego opracowania).

Miejsca postojowe dla autokarów przewidziano na istniejącym parkingu po stronie północno – zachodniej w rejonie istniejącej stacji trafo.

6. Analiza komunikacyjna

6.1 Charakterystyka ruchu w stanie istniejącym

Natężenie ruchu kołowego w Al. Zygmuntowskich (w przekroju przy rondzie), skrzyżowanie z ul. Unii Lubelskiej kierunek do ronda w godz. 15-16 w dniu 13.10.2008 w przeliczeniu na pojazdy umowne

Rodzaj pojazdu	Poj. rzeczywiste	Współ. przeliczeniowy	Poj. umowne
Autobusy	11	3,0	33,0
Osobowe	791	1,0	791,0
Dostawcze	37	1,5	55,5
Ciężarowe	7	3,0	21,0
Motocykle	7	0,5	3,5
RAZEM	853		904

6.2 Wnioski

Wyjazd z projektowanego parkingu na Al. Zygmuntowskie – Trasa Zielona – ul. 1-go Maja – ul. Fabryczna – ul. Unii Lubelskiej w Lublinie w ramach budowy Trasy Zielonej będzie

funkcjonował na prawe skrzyty. Na projektowanym parkingu zlokalizowano $189 + 7 = 196$ miejsc postojowych (w tym 2 dla niepełnosprawnych). W rejonie zjazdu, Al. Zygmuntowskie w stronę ronda mają 2 pasy ruchu po 3,25 m, a na odcinku bliższym ronda 3 pasy ruchu po 3,5 m szerokości, a na włączeniu do ronda 4 pasy ruchu po 3,5 m.

Przepustowość dwóch pasów ruchu o szerokości 3,25 m każdy wynosi:

$C=2000 \times 2 \times 1,00 \times 0,8 = 3200$ p.u./h, a więc istnieje znaczny zapas przepustowości przy uwzględnieniu natężenia ruchu kołowego na jezdni oraz natężenia ruchu pojazdów wyjeżdżających z parkingu.

7. Odwodnienia projektowanych nawierzchni

Woda opadowa z projektowanego parkingu, dróg dojazdowych, placu gospodarczego oraz chodników (placów) odprowadzana będzie dzięki projektowanym spadkom poprzecznym i podłużnym do projektowanych punktowych krat ściekowych.

Rejon placu falistego odwadniany będzie poprzez 4 studzienki deszczowe (ujęte w projekcie sanitarnym), a po zachodniej stronie pływalni dla wód opadowych z dachu przewidziano kraty odwodnienia liniowego. Projekt podłączenia wg projektu sanitarnego.

8. Konstrukcje nawierzchni nawierzchni

Konstrukcje nawierzchni zaprojektowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999/Dz. U. nr 43 z dn. 14.05.1999/ poz. 430.

Do obliczenia konstrukcji nawierzchni przyjęto:

- kategoria ruchu KR1
- warunki wodne – przeciętne
- grupa nośności podłoża – G4 – grunty bardzo wysadzinowe
- grubość konstrukcji nawierzchni ze względu na warunek mrozoodporności wynosi 60 cm

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

- a) Drogi manewrowe, miejsca postojowe, droga do placu rozładunkowego, droga p.poż., chodnik wzmocniony:
 - kostka betonowe gr. 8 cm
 - podsypka cem.-piaskowa 1:4 gr. 3 cm
 - kruszywo łamane stabilizowany mechanicznie gr. 25 cm
 - warstwa wzmacniająca z gruntu piaszczystego stabilizowanego cementem $R_m = 2,5$ MPa gr. 25 cm

Na chodniku wzmocnionym występują fragmenty nawierzchni z kostki kamiennej gr. 10 cm zgodnie z projektem posadzek zawartym w projekcie architektury.

Łączna gr. konstrukcji nawierzchni wynosi 61 cm.

Nawierzchnia ograniczona jest krawężnikiem betonowym 15x30 na ławie betonowej z oporem z betonu B-10 lub w przypadku drogi p.poż po stronie południowej obrzeżem 8x30 cm.

Wyznaczenie miejsc postojowych należy wykonać rzędem kostki odmiennego koloru.

Rodzaj i kolorystykę kostki na parkingu pozostawia się do decyzji Inwestora. Proponuje się kostkę Holland koloru szarego, wyznaczenie miejsc postojowych kostką koloru czerwonego.

b) Chodniki, place przed wejściem do budynku

- kostka betonowa gr. 6 cm
- podsypka cem.-piaskowa gr. 3 cm
- grunt piaszczysty stabilizowany cementem $R_m = 1,5$ MPa gr.10 cm

Nawierzchnia jest ograniczona obrzeżem betonowym 8x30 cm na podsypce cem.-piaskowej gr. 5 cm.

Kolorystykę nawierzchni, rodzaje kostki oraz konfigurację ułożenia ujęto w projekcie architektonicznym.

c) Opaska przy budynku

- kostka betonowa gr. 6 cm
- grunt piaszczysty gr. 10 cm

Opaska ograniczona jest obrzeżem betonowym 6x20 cm na podsypce piaskowej gr. 5 cm.

d) Schody terenowe

- kostka betonowa 10x20 typu holland gr. 6 cm
- podsypka cem.-piaskowa gr. 3 cm
- grunt piaszczysty stabilizowany cementem $R_m = 1,5$ MPa gr.10 cm

Stopnie ograniczone są obrzeżem betonowych 3x30 na ławie betonowej z betonu B-10.

e) Nawierzchnia bezpieczna na placu „Falistym”

- nawierzchnia bezpieczna z elementami sztucznej trawy gr. 2-3 cm
- podbudowa z betonu B-7,5 gr. 12 cm

- kruszywo kamienne gr. 20 cm
- podsypka cem.-piaskowa 1:5 gr. 5 cm
- grunt nasypowy zagęszczalny o zmiennej grubości

Rozwiązanie wysokościowe ujęto w projekcie architektury.

9. Ukształtowanie terenu i roboty ziemne

Rzędne posadowienia budynku wynikają z dostosowania do istniejących obiektów oraz do układu komunikacyjnego.

Ul. Lubelskiego Lipca jest obniżona w stosunku do terenu wokół obiektów istniejących i projektowanych o ok. 2,50 m. Poziom główny istniejącej hali sportowej jest wyniesiony o ok. 1,50 m. nad poziom terenu. Wykorzystano tą różnicę ok. 4,0 m. i główne wejście od strony Trasy Zielonej zaprojektowano na poziomie 0.00 = 171.00, a kolejny poziom +1 jest nawiązany do poziomu istniejącego basenu oraz terenu wokół niego.

Zlokalizowanie głównego wejścia od strony ul. Lubelskiego Lipca na poziomie do niej dostosowanym -171,00 powoduje konieczność wypłaszczenia istniejącego terenu wzdłuż Trasy do tego właśnie poziomu.

Ze względu na konieczność dostaw do podbasenia, które znajduje się od strony zachodniej na poziomie 0 i jest poniżej poziomu terenu zaprojektowano plac gospodarczy, który jest obniżony w stosunku do istniejącego terenu.

Reszta terenu ukształtowana jest z maksymalnym dostosowaniem do istniejących rzędnych terenowych.

Projektowane rzędne dowiązano do rzędnych istniejących na granicy opracowania oraz do rzędnych projektowanych przy budynku. Projektowane rzędne terenowe znajdują się albo na poziomie istniejącego terenu lub poniżej. Roboty ziemne terenowe polegają na wykopach.

Z obliczeń analitycznych ilości robót ziemnych wynikają wykopy w ilości 11 477 m³.

Wykopy z korytowania wynoszą 7 677 m³.

Po ukształtowaniu terenu należy wykonać plac „Falisty” z gruntu piaszczystego zagęszczanego. Na nasyp potrzeba 628 m³ ziemi.

Roboty ziemne powinny być wykonywane z zastosowaniem wymagań zawartych w obowiązujących normach.

Na terenie przeznaczonym pod trawniki i zieleń ostatnia warstwa ziemi gr. 15 cm powinna stanowić ziemia roślinna.

Dla dróg i parkingów podłoże należy zagęścić do $I_s=1,00$.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia i kontynuować aż do momentu osiągnięcia w/w wskaźnika zagęszczenia. Wskaźnik zagęszczenia należy


określić zgodnie z BN-77/8931-12.

W przypadku natrafienia pod korytem nawierzchni na nasypy niekontrolowane należy je wybrać i zastąpić nasypem budowlanym.

10. Uwagi końcowe

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Roboty ziemne należy wykonywać przy stałej kontroli wskaźnika zagęszczenia gruntu, pod ścisłym nadzorem geologicznym. Wyznaczenie w terenie należy zlecić uprawnionym jednostkom służby geodezyjnej.

Wykonanie projektowanych nawierzchni winno być poprzedzone realizacją uzbrojenia podziemnego w oparciu o projekty branżowe.


ANDRZEJ LEWICKI
mgr inż. budownictwa drogowego
uprawnienia nr St-131/83

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót obejmuje roboty drogowe przy budowie parkingu, dróg, placów i chodników dla Zespołu Pływalni przy Al. Zygmunta w Lublinie

2. Powierzchnia projektowanych parkingów, dróg, placów i chodników wynosi 14 903 m².

3. Realizacja robót drogowych nie powinna stwarzać sytuacji szczególnego zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi bezpośrednio uczestniczących w budowie.

Zagrożenia mogące wystąpić przy realizacji niniejszego zamierzenia należą raczej do typowych problemów wykonawczych.

Następujące prace mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- transport i ustawienie wraz z wykonaniem elementów drogowych
- zagęszczenie mechaniczne warstw podbudowy

Prowadzone roboty drogowe same w sobie mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi nie związanych z procesem budowy, dlatego należy zadbać o odpowiednie ich zabezpieczenie i oznaczenie.

4. W czasie prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. Powinno się zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt, odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady BHP, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddać się wymaganym egzaminom sprawdzającym. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz wszelkie wymagane uprawnienia. Powinni też być wyposażeni w odpowiedni dla charakteru prac sprzęt, kaski ochronne i odzież ochronną.

5. Zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami wymienionymi w punkcie nr 4 należy określić w "Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia", który powinien być sporządzony przez Kierownika Budowy zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst ujednolicony - Dz.U.Nr 207, poz. 2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami).

Uzyskanie stanu bezpieczeństwa na budowie powinno wynikać także z wymagań szczególnych poniższych przepisów:

- art. 15, art. 207 i art. 212 Kodeksu Pracy, regulujących sprawy związane z wykonywaniem robót w sposób bezpieczny
- norm PN-87/Z-08049 i PN-88/Z-08053 mówiących o zabezpieczeniach przed kontaktem z niebezpiecznymi, szkodliwymi i uciążliwymi czynnikami fizycznymi, chemicznymi,

biologicznymi i psychofizycznymi,

- PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny,
- PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników,


Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 Dz.U.Nr 169, poz.1 650 z 2003 r. - tekst jednolity w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

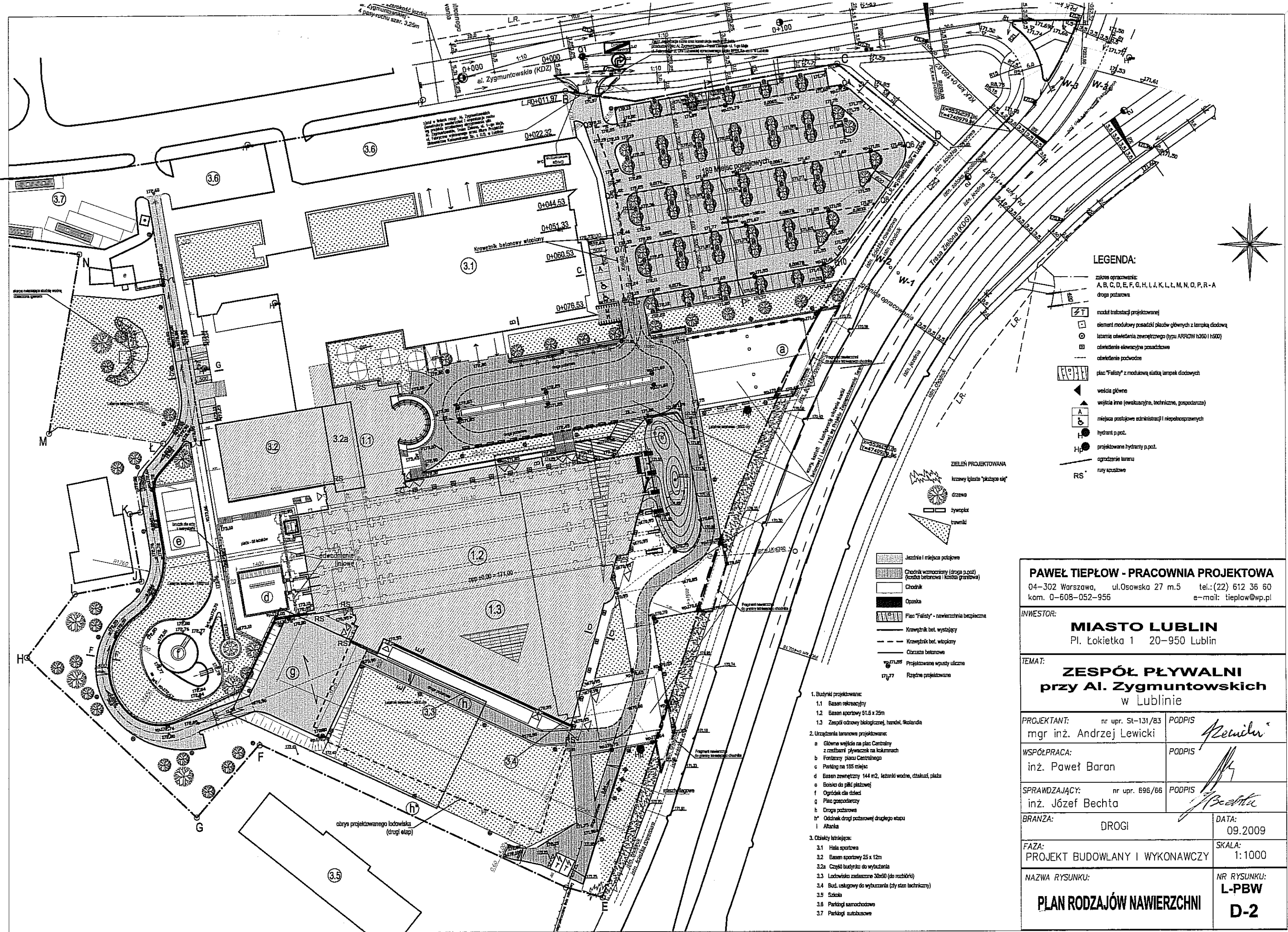
6. Zalecenia wykonawcze i uwagi końcowe:

- przygotowanie organizacyjne prowadzenia robót budowlanych powinno polegać na
- zorganizowaniu bezpiecznego placu budowy,
- wzajemne usytuowanie stanowisk roboczych i stanowisk materiałów nie powodujące kolizji,
- usytuowanie i prowadzenie dróg komunikacyjnych w sposób bezpieczny dla pracowników budowlanych,
- roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem technicznym, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót,
- maszyny i urządzenia techniczne wykorzystywane w procesie technologicznym powinny posiadać odpowiednie certyfikaty lub świadectwa zgodności z przepisami oraz spełniać wymagania przepisów i norm higienicznych, w tym także wymagania dotyczące ograniczenia hałasu,
- stosowany sprzęt powinien mieć wszystkie aktualnie wymagane dokumenty, potwierdzone przez dozór techniczny dopuszczające go do stosowania w budownictwie,
- stosowany sprzęt powinien być utrzymywany w ciągłej sprawności technicznej, winien być należycie konserwowany a okresowe przeglądy, wykonywane systematycznie i zgodnie z przepisami, winny być potwierdzone odpowiednimi dokumentami,
- po zakończeniu pracy sprzętu, należy go pozostawić w stanie pozwalającym na bezpieczne rozpoczęcie pracy następnego dnia, bez względu na to kto i kiedy będzie tego sprzętu używał ponownie.

7. Przepisy omawiające szczegółowo problematykę "Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia":

- Dz.U.Nr 120, poz.1 126 z dnia 10 lipca 2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Dz.U.Nr 120, poz.1 133 z dnia 10 lipca 2003 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Dz.U.Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.


ANDRZEJ LEWICKI
mgr inż. budownictwa drogowego
uprawnienia nr St-131/83



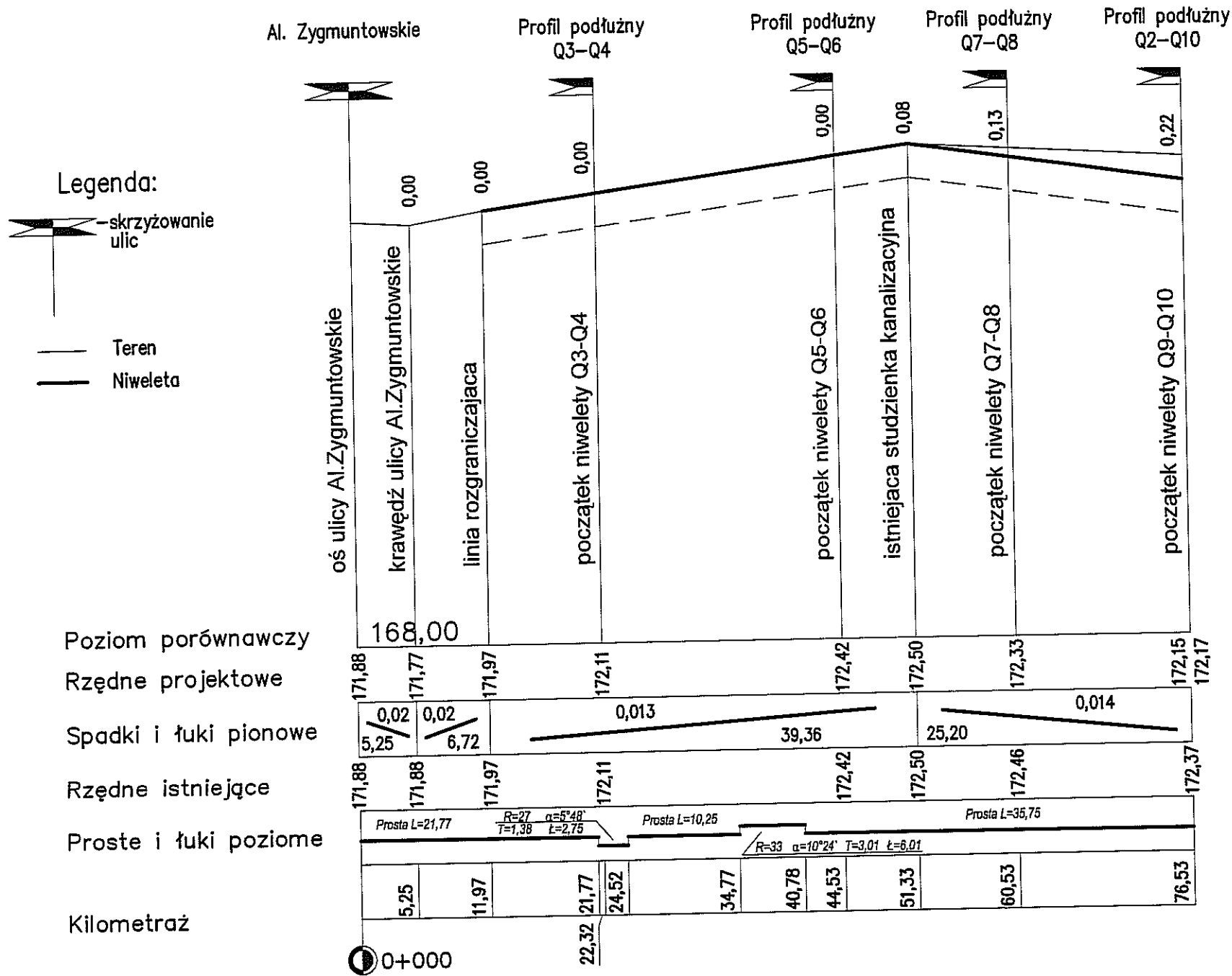
- LEGENDA:**
- zakres opracowania: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, R - A
 - droga poszyciowa
 - model trasy projektowanej
 - elementy modułowy posadzki placów głównych z lampką diodową
 - listwy oświetlenia zewnętrzne (typu ARROW H350 i H500)
 - oświetlenie elektryczne posadzki
 - oświetlenie podłogowe
 - plac "Falisty" z modułową siatką lampek diodowych
 - wejścia główne
 - wejścia inne (ewakuacyjne, techniczne, gospodarcze)
 - miejsca postojowe administracji i nieposzkodowanych
 - hydrant p.p.o.
 - projektowane hydranty p.p.o.
 - ogrodzenie terenu
 - rury szpulsowe

- ZIELEŃ PROJEKTOWANA**
- krzewy gładkie "okładające się"
 - drzewa
 - żywieciki
 - trawniki
- Jazdnie i miejsca postojowe
 - Chodnik wzmocniony (droga p.p.o.) (kostka betonowa i kostka granitowa)
 - Chodnik
 - Opaska
 - Plac "Falisty" - nawierzchnia bezpieczna
 - Krawężnik bet. wystający
 - Krawężnik bet. wtopiony
 - Chodnik betonowy
 - Projektowane wpusty uliczne
 - Różne projektowane

- 1. Budynki projektowane:**
- 1.1 Basen rekreacyjny
 - 1.2 Basen sportowy 51.5 x 25m
 - 1.3 Zespół odnowy biologicznej, handel, kawiarnia
- 2. Urządzenia terenowe projektowane:**
- a Główne wejście na plac Centralny z czyszczarką płytową na kolumnach
 - b Fontanna placu Centralnego
 - c Parking na 185 miejsc
 - d Basen zewnętrzny 144 m², leżanki wodne, dzikusz, plaża
 - e Basen do piłki plażowej
 - f Ogródek dla dzieci
 - g Plac gospodarczy
 - h Droga poszyciowa
 - h* Odcinek drogi poszyciowej drugiego etapu
 - I Alanka
- 3. Obiekty istniejące:**
- 3.1 Hala sportowa
 - 3.2 Basen sportowy 25 x 12m
 - 3.2a Część budynku do wyłączenia
 - 3.3 Lodowisko zamieszane 30x60 (do rozbiórki)
 - 3.4 Bud. usługowy do wyburzenia (zły stan techniczny)
 - 3.5 Szkoła
 - 3.6 Parking samochodowy
 - 3.7 Parking autobusowy

PAWEŁ TIEPŁOW - PRACOWNIA PROJEKTOWA	
04-302 Warszawa, ul. Osowska 27 m.5 tel.: (22) 612 36 60 kom. 0-608-052-956 e-mail: tiepłow@wp.pl	
INWESTOR: MIASTO LUBLIN Pl. Łokietka 1 20-950 Lublin	
TEMAT: ZESPÓŁ PŁYWAŁNI przy Al. Zygmuntowskich w Lublinie	
PROJEKTANT: nr upr. St-131/83 mgr inż. Andrzej Lewicki	PODPIS <i>Andrzej Lewicki</i>
WSPÓŁPRACA: inż. Paweł Baran	PODPIS <i>Paweł Baran</i>
SPRAWDZAJĄCY: nr upr. 696/66 inż. Józef Bechta	PODPIS <i>Józef Bechta</i>
BRANŻA: DROGI	DATA: 09.2009
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	SKALA: 1:1000
NAZWA RYSUNKU: PLAN RODZAJÓW NAWIERZCHNI	NR RYSUNKU: L-PBW D-2




Profil podłużny Q1-Q2 skala 1:50/500



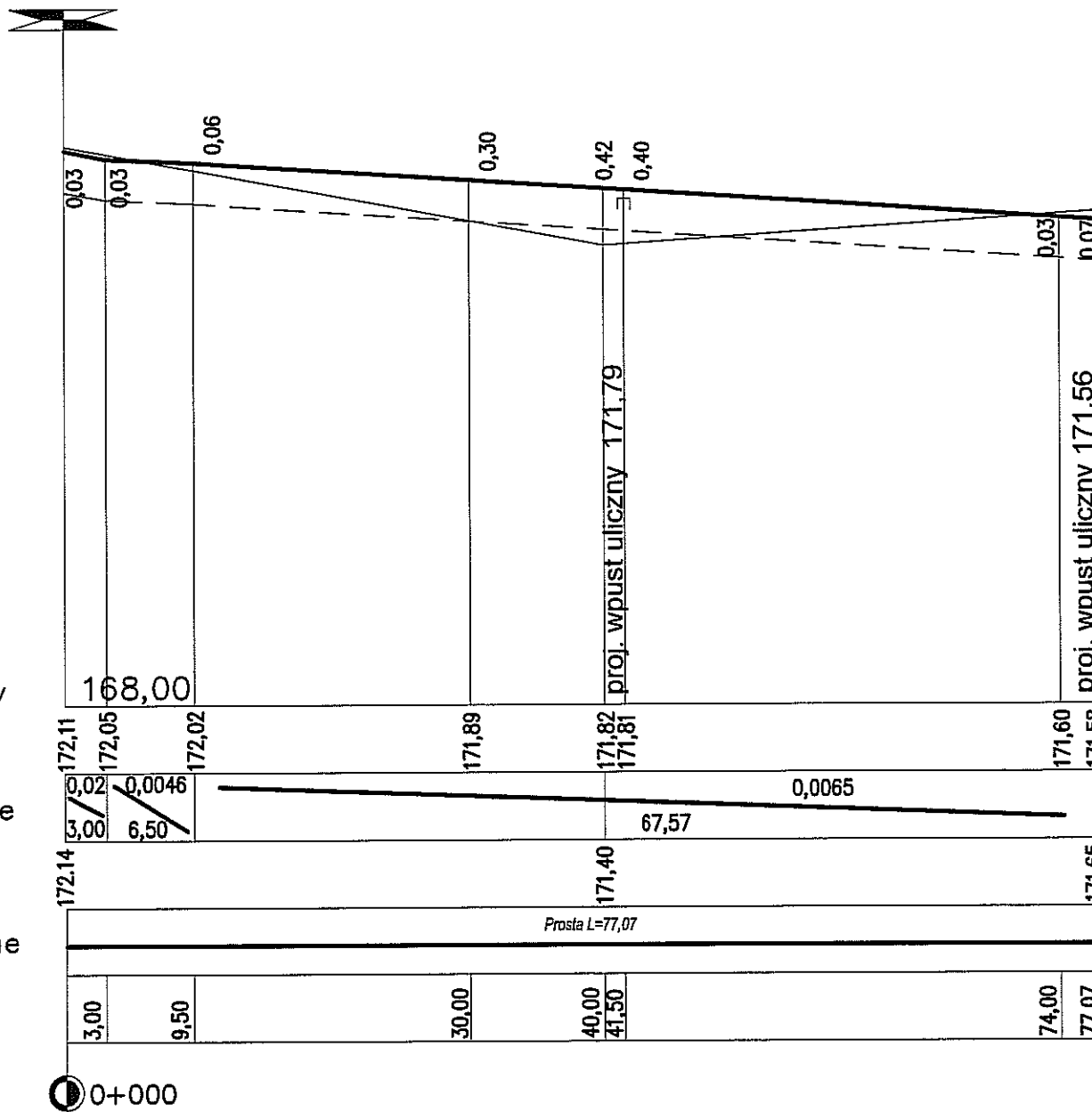
PAWEŁ TIEPŁOW - PRACOWNIA PROJEKTOWA 04-302 Warszawa, ul. Osowska 27 m.5 tel.: (22) 612 36 60 kom. 0-608-052-956 e-mail: tiepłow@wp.pl		
INWESTOR: MIASTO LUBLIN Pl. Łokietka 1 20-950 Lublin		
TEMAT: ZESPÓŁ PŁYWALNI przy Al. Zygmuntofskich w Lublinie		
PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Lewicki	UPRAWNIENIA: SI-131/83	<i>[Signature]</i>
OPRACOWAŁ: inż. Paweł Baran		<i>[Signature]</i>
SPRAWDZAJĄCY: inż. Józef Bechta	UPRAWNIENIA: 669/66	<i>[Signature]</i>
BRANŻA: DROGI	DATA: 09.2009	
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	SKALA: 1:50/500	
NAZWA RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY Q1-Q2	NR RYSUNKU: L-PBW D-3.0	

Profil podłużny Q3-Q4 skala 1:50/500

Profil podłużny Q1-Q2

- Legenda:
-  -skrzyżowanie ulic
 -  Teren
 -  Niweleta




- Poziom porównawczy
- Rzędne projektowe
- Spadki i łuki pionowe
- Rzędne istniejące
- Proste i łuki poziome
- Kilometraż



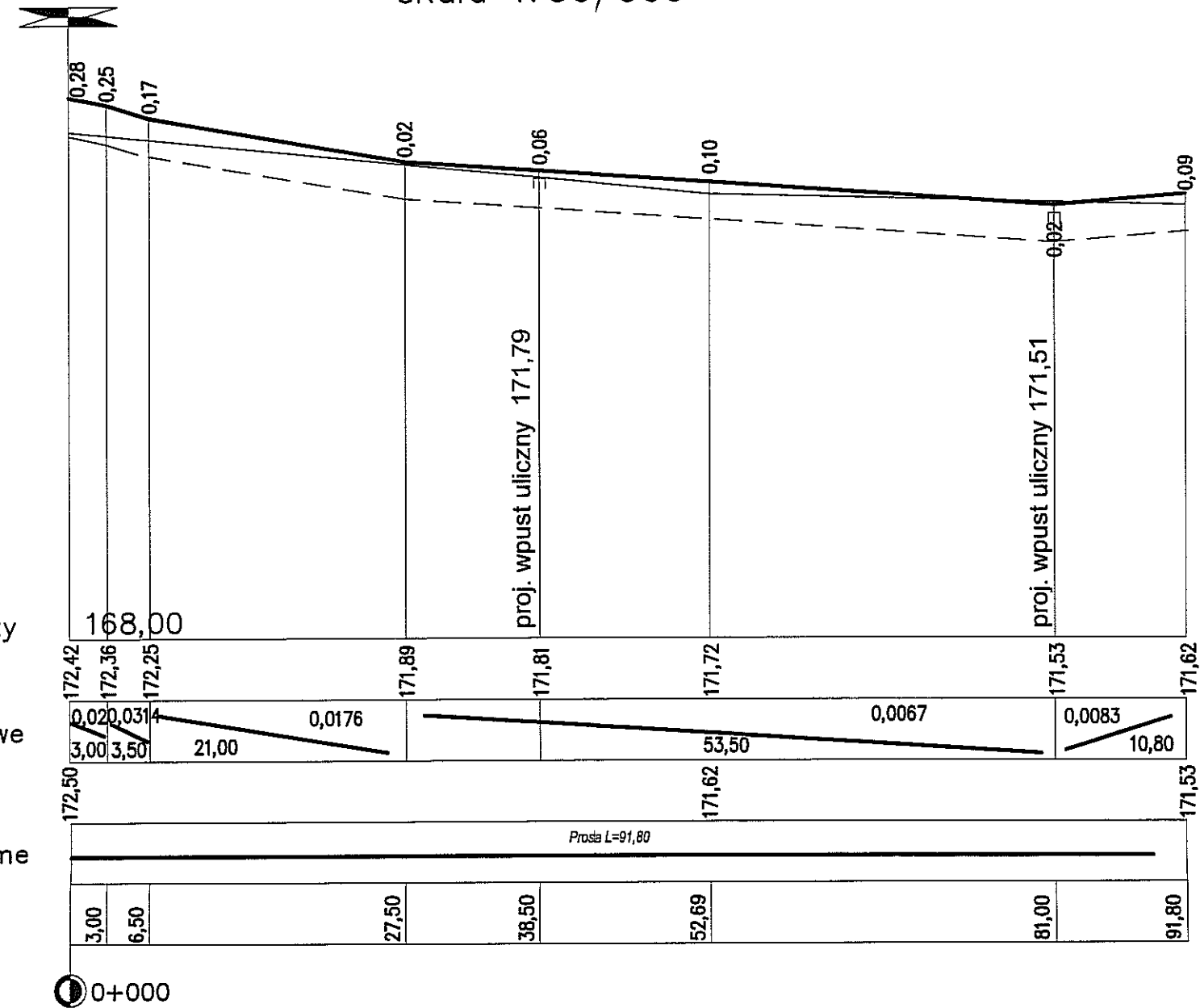
PAWEŁ TIEPŁOW - PRACOWNIA PROJEKTOWA		
04-302 Warszawa, ul.Osowska 27 m.5 tel.:(22) 612 36 60 kom. 0-608-052-956 e-mail: tiepłow@wp.pl		
INWESTOR: MIASTO LUBLIN Pl. Łokietka 1 20-950 Lublin		
TEMAT: ZESPÓŁ PŁYWAJNI przy Al. Zygmunto-wskich w Lublinie		
PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Lewicki	UPRAWNIENIA: St-131/83	<i>A. Lewicki</i>
OPRACOWAŁ: inż. Paweł Baran		<i>P. Baran</i>
SPRAWDZAJĄCY: inż. Józef Bechta	UPRAWNIENIA: 669/86	<i>J. Bechta</i>
BRANŻA: DROGI	DATA: 09.2009	
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	SKALA: 1 : 50/500	
NAZWA RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY Q3-Q4	NR RYSUNKU: L-PBW D-3.1	

Profil podłużny Q5-Q6
skala 1:50/500

Profil podłużny Q1-Q2

- Legenda:
-  skrzyżowanie ulic
 -  Teren
 -  Niweleta




Poziom porównawczy
Rzędne projektowe
Spadki i łuki pionowe
Rzędne istniejące
Proste i łuki poziome
Kilometraż



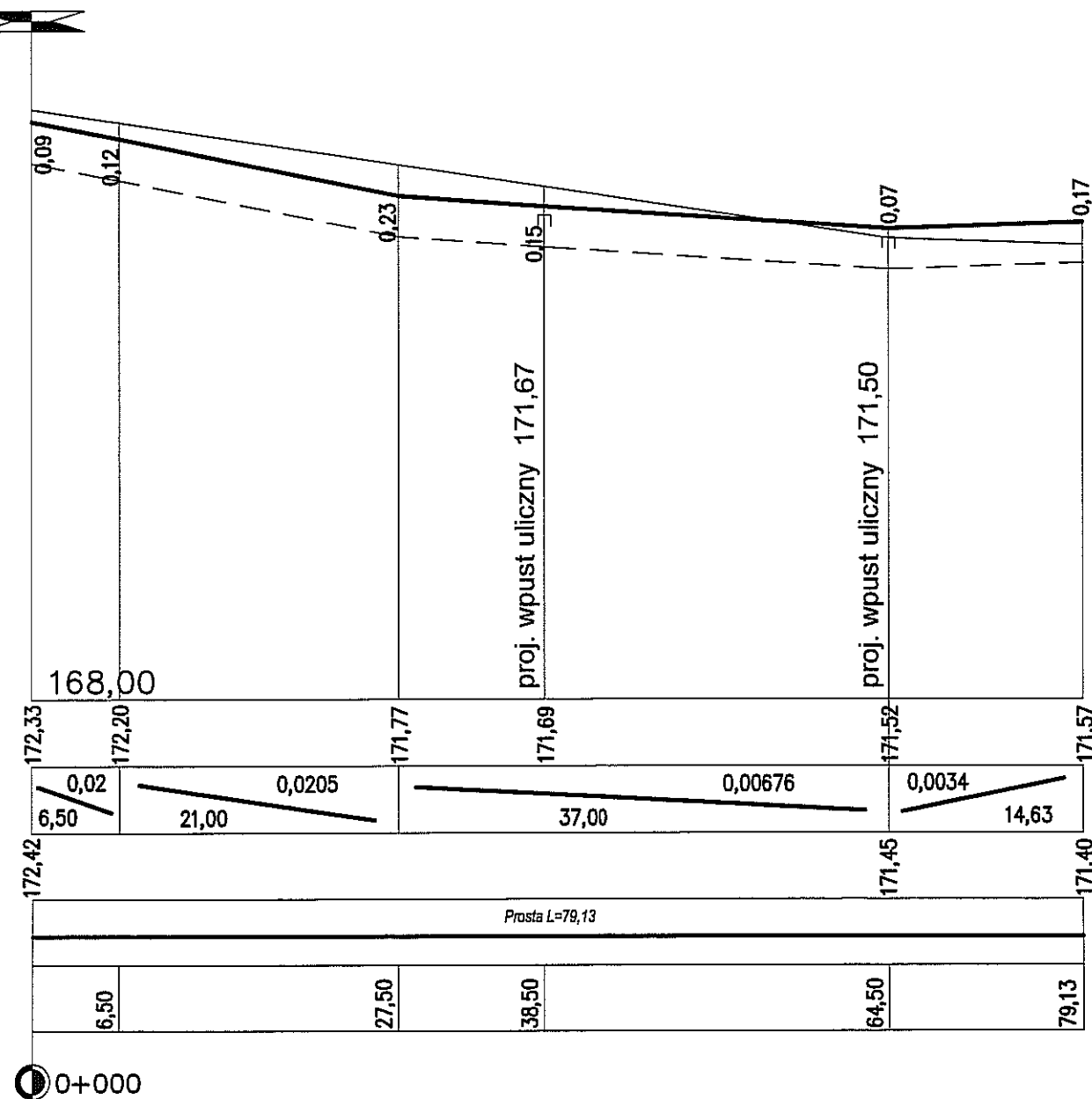
PAWEŁ TIEPŁOW - PRACOWNIA PROJEKTOWA	
04-302 Warszawa, ul.Osowska 27 m.5 tel.:(22) 612 36 60 kom. 0-608-052-956 e-mail: tiepłow@wp.pl	
INWESTOR: MIASTO LUBLIN Pl. Łokietka 1 20-950 Lublin	
TEMAT: ZESPÓŁ PŁYWALNI przy Al. Zygmunto-wskich w Lublinie	
PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Lewicki	UPRAWNIENIA: SI-131/83
OPRACOWAŁ: inż. Paweł Baran	
SPRAWDZAJĄCY: inż. Józef Bechta	UPRAWNIENIA: 669/66
BRANŻA: DROGI	DATA: 09.2009
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	SKALA: 1 : 50/500
NAZWA RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY Q5-Q6	NR RYSUNKU: L-PBW D-3.2

Profil podłużny Q7-Q8 skala 1:50/500

Profil podłużny Q1-Q2

- Legenda:
-  skrzyżowanie ulic
 -  Teren
 -  Niweleta




- Poziom porównawczy
- Rzędne projektowe
- Spadki i łuki pionowe
- Rzędne istniejące
- Proste i łuki poziome
- Kilometraż



PAWEŁ TIEPŁOW - PRACOWNIA PROJEKTOWA	
04-302 Warszawa, ul. Osowska 27 m.5 tel.:(22) 612 36 60 kom. 0-608-052-956 e-mail: tiepłow@wp.pl	
INWESTOR: MIASTO LUBLIN Pl. Łokietka 1 20-950 Lublin	
TEMAT: ZESPÓŁ PŁYWALNI przy Al. Zygmunto-wskich w Lublinie	
PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Lewicki	UPRAWNIENIA: SI-131/83 
OPRACOWAŁ: inż. Paweł Baran	
SPRAWDZAJĄCY: inż. Józef Bechta	UPRAWNIENIA: 669/86 
BRANŻA: DROGI	DATA: 09.2009
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	SKALA: 1 : 50/500
NAZWA RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY Q7-Q8	NR RYSUNKU: L-PBW D-3.3

Profil podłużny Q2-Q10 skala 1:50/500

Profil podłużny Q1-Q2

Legenda:
 - skrzyżowanie ulic
 - Teren
 - Niweleta

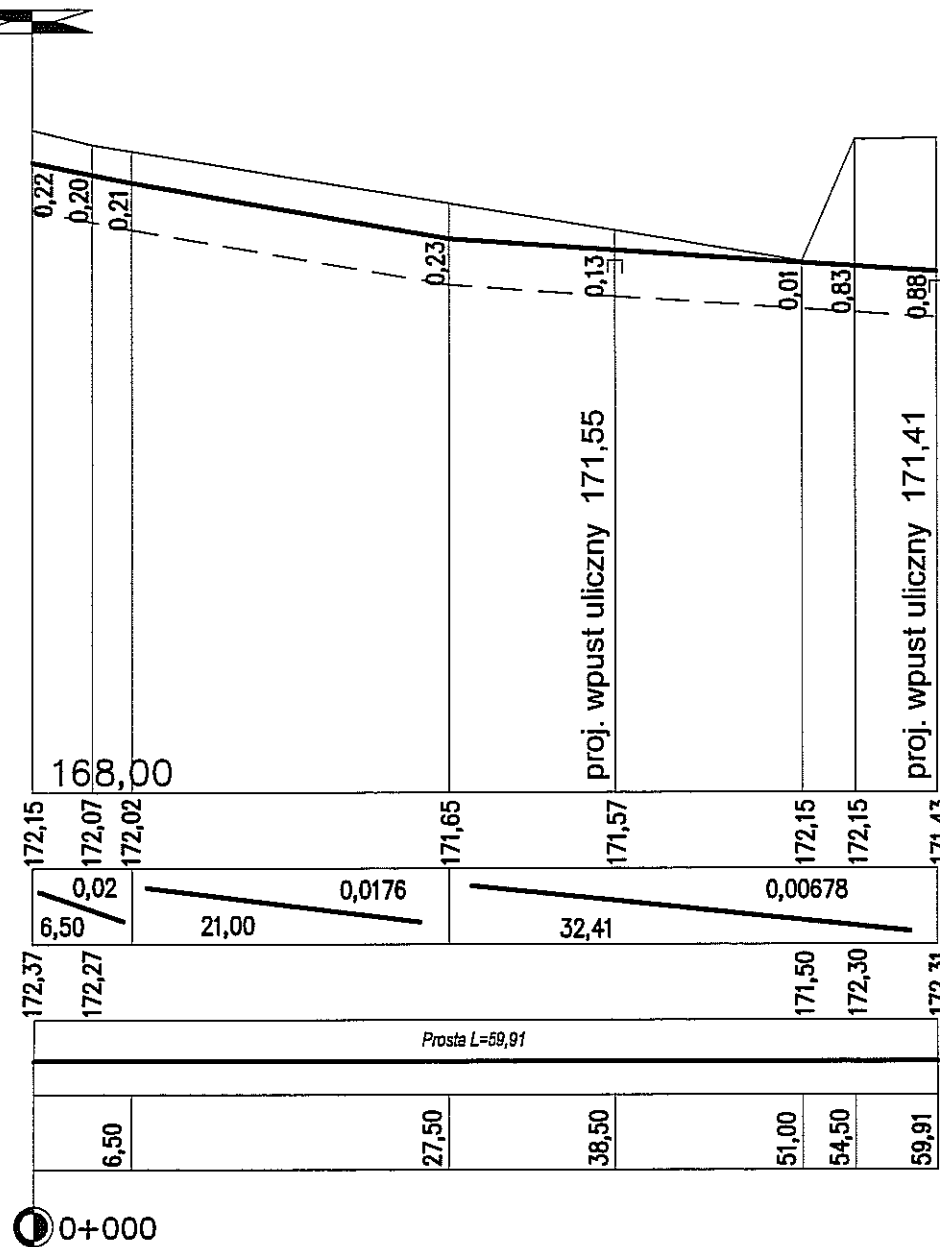
Poziom porównawczy
Rzędne projektowe

Spadki i łuki pionowe

Rzędne istniejące

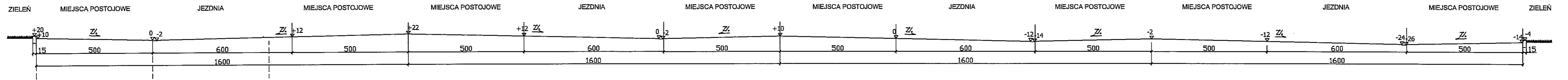
Proste i łuki poziome

Kilometraż

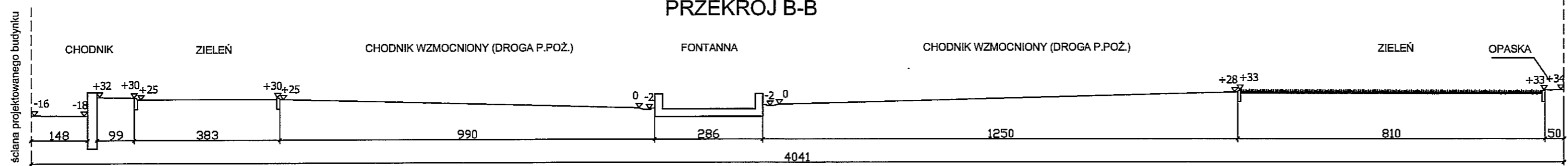


PAWEŁ TIEPŁOW - PRACOWNIA PROJEKTOWA		
04-302 Warszawa, ul.Osowska 27 m.5 tel.:(22) 612 36 60 kom. 0-608-052-956 e-mail: tiepłow@wp.pl		
INWESTOR:		
MIASTO LUBLIN Pl. Łokietka 1 20-950 Lublin		
TEMAT: ZESPÓŁ PŁYWALNI przy Al. Zygmunto-wskich w Lublinie		
PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Lewicki	UPRAWNIENIA: St-131/B3	<i>[Signature]</i>
OPRACOWAŁ: inż. Paweł Baran		<i>[Signature]</i>
SPRAWDZAJĄCY: inż. Józef Bechta	UPRAWNIENIA: 669/66	<i>[Signature]</i>
BRANŻA: DROGI		DATA: 09.2009
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY		SKALA: 1 : 50/500
NAZWA RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY Q2-Q10		NR RYSUNKU: L-PBW D-3.4

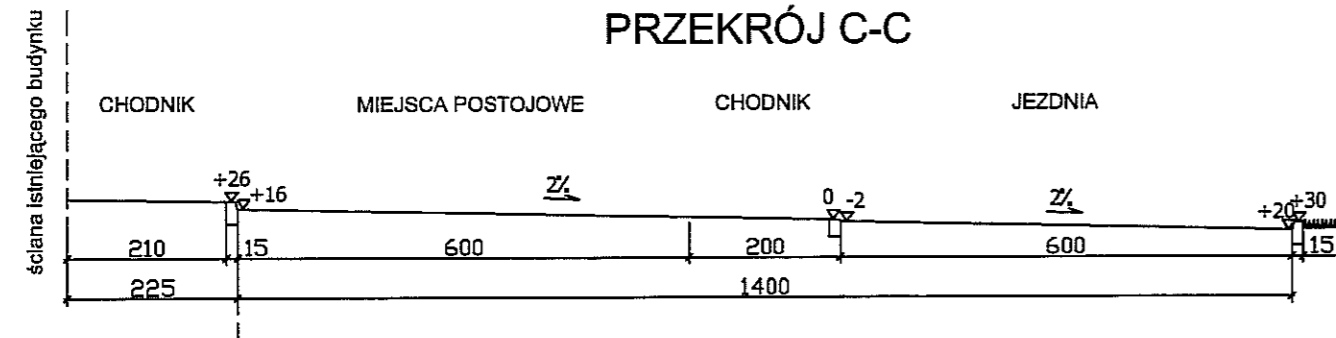
PRZEKRÓJ A-A



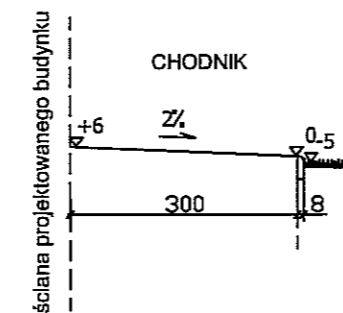
PRZEKRÓJ B-B



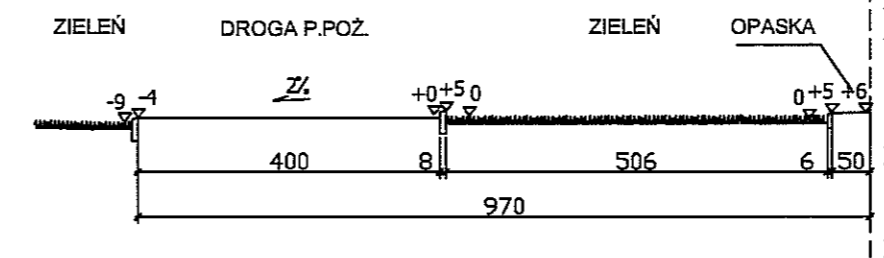
PRZEKRÓJ C-C



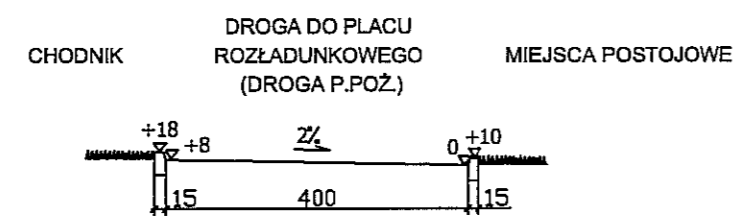
PRZEKRÓJ D-D



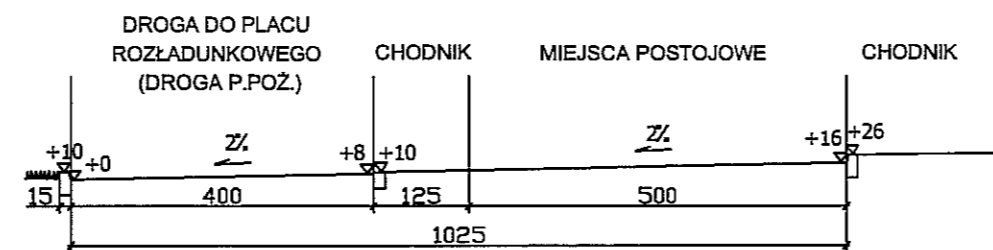
PRZEKRÓJ E-E



PRZEKRÓJ F-F

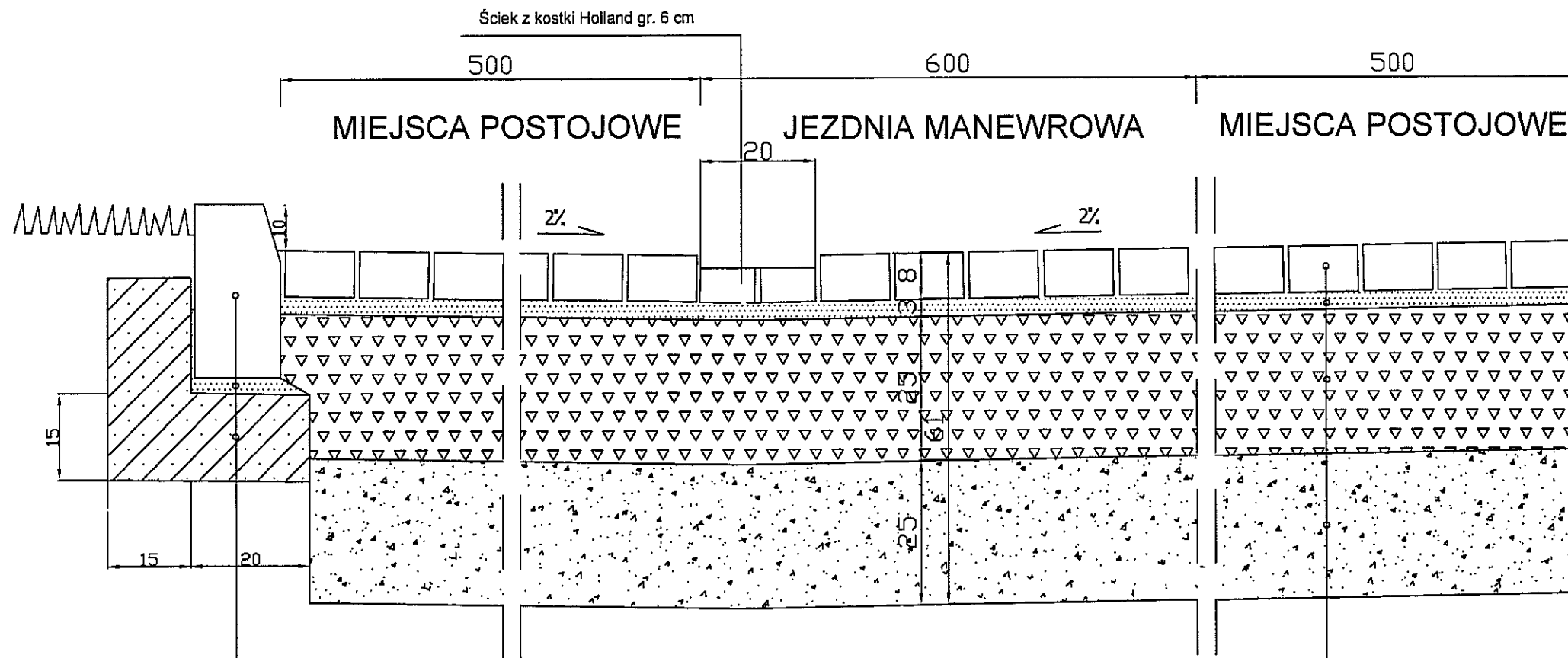


PRZEKRÓJ G-G



PAWEŁ TIEPŁOW - PRACOWNIA PROJEKTOWA 04-302 Warszawa, ul.Osowska 27 m.5 tel.:(22) 612 36 60 kam. 0-608-052-956 e-mail: tiepłow@wp.pl			
INWESTOR: MIASTO LUBLIN Pl. Lokietka 1 20-950 Lublin			
TEMAT: ZESPÓŁ PŁYWALNI przy Al. Zygmunto wskich w Lublinie			
PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Lewicki	UPRAWNIENIA: St-131/83	<i>[Signature]</i>	
OPRACOWAŁ: inż. Paweł Baran		<i>[Signature]</i>	
SPRAWDZAJĄCY: inż. Józef Bechta	UPRAWNIENIA: 669/66	<i>[Signature]</i>	
BRANŻA: DROGI	DATA: 09.2009		
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	SKALA: 1 : 100		
NAZWA RYSUNKU: PRZEKROJE NORMALNE	NR RYSUNKU: L-PBW D-4.0		

Drogi manewrowe i miejsca postojowe

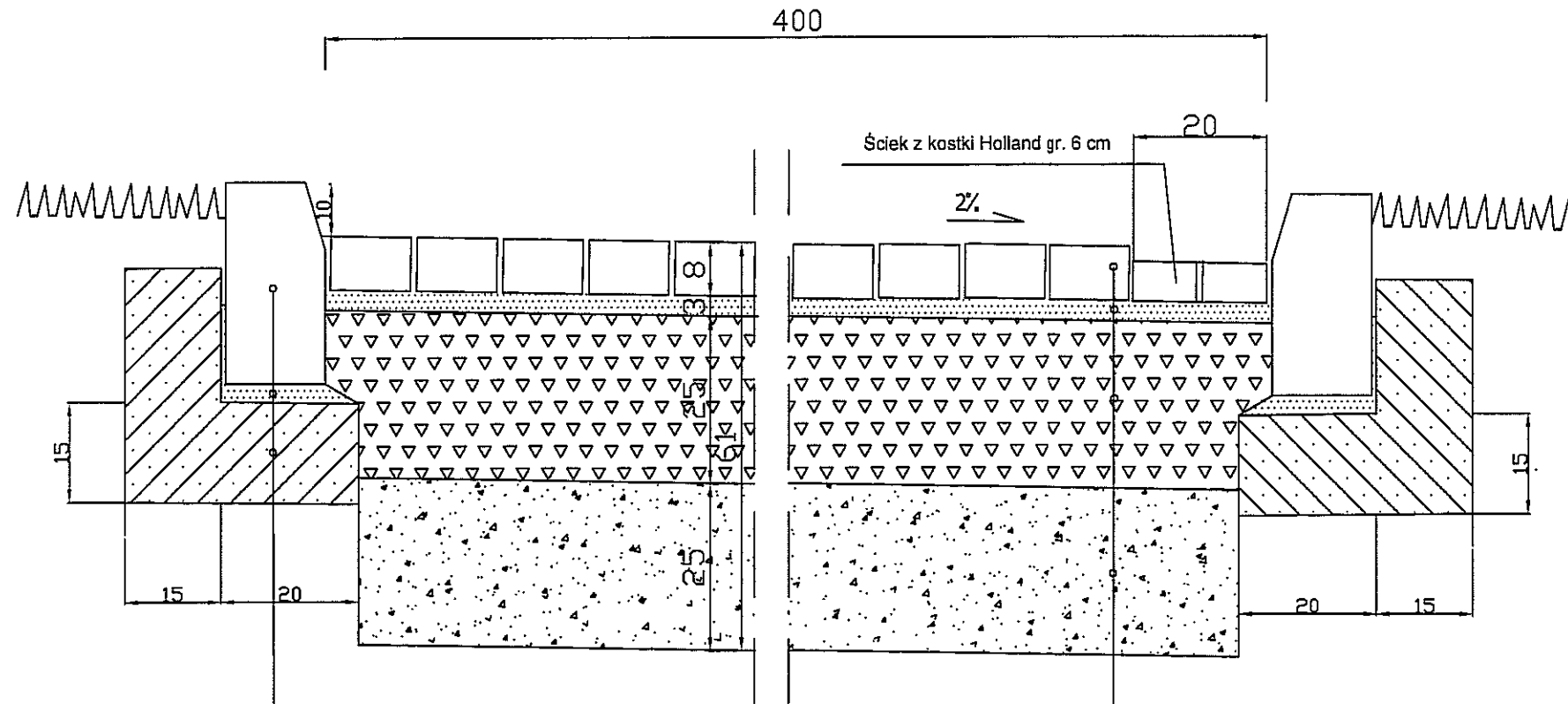


Krawężnik betonowy 15x30
 Podsypka cementowo-piaskowa 1:4
 Ława z betonu B-10, F=0.09

Kostka betonowa grub. 8 cm
 Podsypka cem.-piaskowa grub. 3 cm
 Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie warstwa grub. 25 cm wg. PN-S-96025:2000
 Warstwa wzmacniająca z gruntu piaszczystego stabilizowanego cementem Rm=2,5 MPa grub. 25cm wg. PN-S-06102:1997

PAWEŁ TIEPŁOW - PRACOWNIA PROJEKTOWA 04-302 Warszawa, ul.Osowska 27 m.5 tel.:(22) 612 36 60 kom. 0-608-052-956 e-mail: tiepłow@wp.pl	
INWESTOR: MIASTO LUBLIN Pl. Łokietka 1 20-950 Lublin	
TEMAT: ZESPÓŁ PŁYWALNI przy Al. Zygmuntowskich w Lublinie	
PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Lewicki	UPRAWNIENIA: St-131/83 <i>A. Lewicki</i>
OPRACOWAŁ: Inż. Paweł Baran	<i>P. Baran</i>
SPRAWDZAJĄCY: Inż. Józef Bechta	UPRAWNIENIA: 668/66 <i>J. Bechta</i>
BRANŻA: DROGI	DATA: 09.2009
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	SKALA: 1 : 10
NAZWA RYSUNKU: KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI	NR RYSUNKU: L-PBW D-5.0

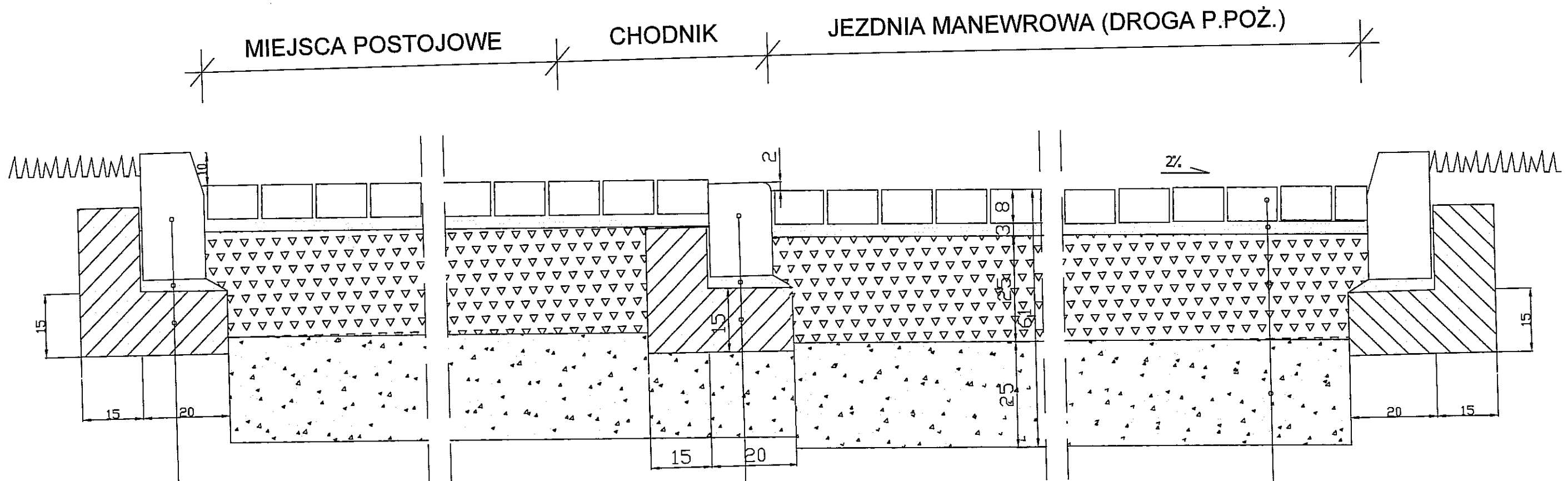
Droga do placu rozładunkowego (droga p.poż)



Krawężnik betonowy 15x30	Kostka betonowa grub. 8 cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	Podsypka cem.-piaskowa grub. 3 cm
Ława z betonu B-10, F=0.09	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie warstwa grub. 25 cm wg. PN-S-96025:2000
	Warstwa wzmacniająca z gruntu piaszczystego stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa grub. 25cm wg. PN-S-06102:1997

PAWEŁ TIEPŁOW - PRACOWNIA PROJEKTOWA 04-302 Warszawa, ul.Osowska 27 m.5 tel.:(22) 612 36 60 kom. 0-608-052-956 e-mail: tieplow@wp.pl		
INWESTOR: MIASTO LUBLIN Pl. Łokietka 1 20-950 Lublin		
TEMAT: ZESPÓŁ PŁYWAJNI przy Al. Zygmunto wskich w Lublinie		
PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Lewicki	UPRAWNIENIA: SI-131/83	<i>[Signature]</i>
OPRACOWAŁ: inż. Paweł Baran		<i>[Signature]</i>
SPRAWDZAJĄCY: inż. Józef Bechta	UPRAWNIENIA: 669/66	<i>[Signature]</i>
BRANŻA: DROGI	DATA: 09.2009	
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	SKALA: 1:10	
NAZWA RYSUNKU: KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI	NR RYSUNKU: L-PBW D-5.1	

Miejsca postojowe dla administracji



Krawężnik betonowy 15x30
 Podsypka cementowo-piaskowa 1:4
 Ława z betonu B-10, F=0.09

Krawężnik betonowy najazdowy 15x22
 Podsypka cementowo-piaskowa 1:4
 Ława z betonu B-10, F=0.09

Kostka betonowa grub. 8 cm
 Podsypka cem.-piaskowa grub. 3 cm
 Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie warstwa grub. 25 cm wg. PN-S-96025:2000
 Warstwa wzmacniająca z gruntu piaszczystego stabilizowanego cementem Rm=2,5 MPa grub. 25cm wg. PN-S-06102:1997

Nawierzchnia bezpieczna na placu falistym

(rozwiązanie wysokościowe placu falistego wg proj. architektury)

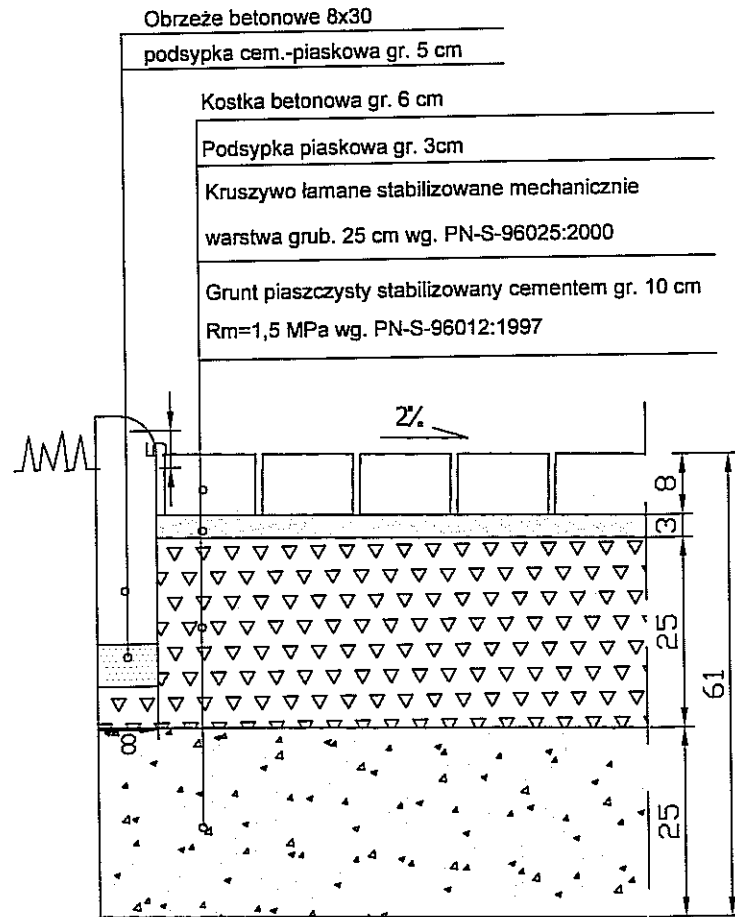


oświetlenie posadzkowe

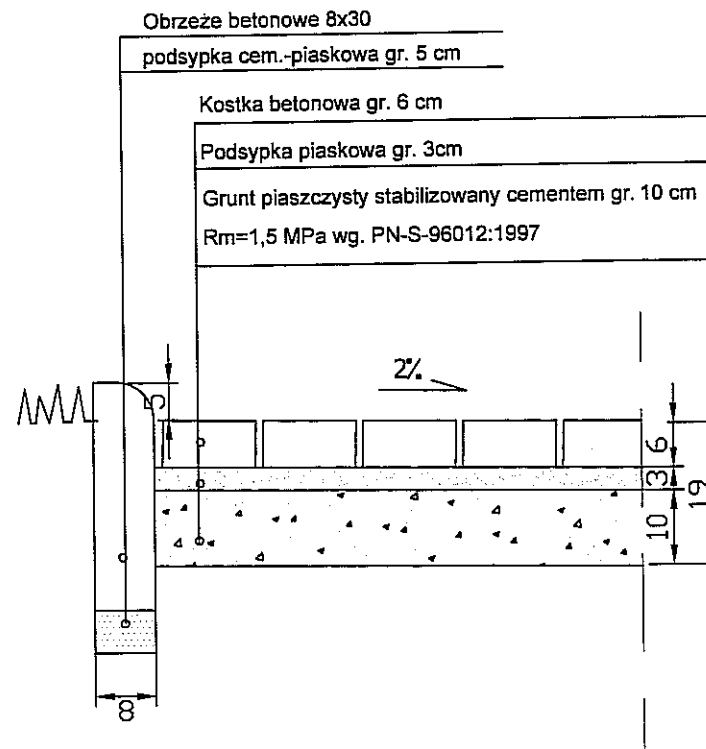
nawierzchnia bezpieczna	2-3cm
sztuczna trawa w formie krzyżujących się pasm	2-3cm
podbudowa z betonu B-7,5	12 cm
warstwa kruszywa łamanego	20cm
posdypka cem.-piaskowa 1:5	5cm
grunt nasypowy zagęszczalny	gr. zmienna

PAWEŁ TIEPŁOW - PRACOWNIA PROJEKTOWA		
04-302 Warszawa, ul. Osowska 27 m.5 tel.: (22) 612 36 60 kom. 0-608-052-956 e-mail: tiepłow@wp.pl		
INWESTOR: MIASTO LUBLIN Pl. Łokietka 1 20-950 Lublin		
TEMAT: ZESPÓŁ PŁYWAJNI przy Al. Zygmuntońskich w Lublinie		
PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Lewicki	UPRAWNIENIA: St-131/83	<i>A. Lewicki</i>
OPRACOWAŁ: inż. Paweł Baran		<i>P. Baran</i>
SPRAWDZAJĄCY: inż. Józef Bechta	UPRAWNIENIA: 669/66	<i>J. Bechta</i>
BRANŻA: DROGI	DATA: 09.2009	
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	SKALA: 1:10	
NAZWA RYSUNKU: KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI	NR RYSUNKU: L-PBW D-5.2	

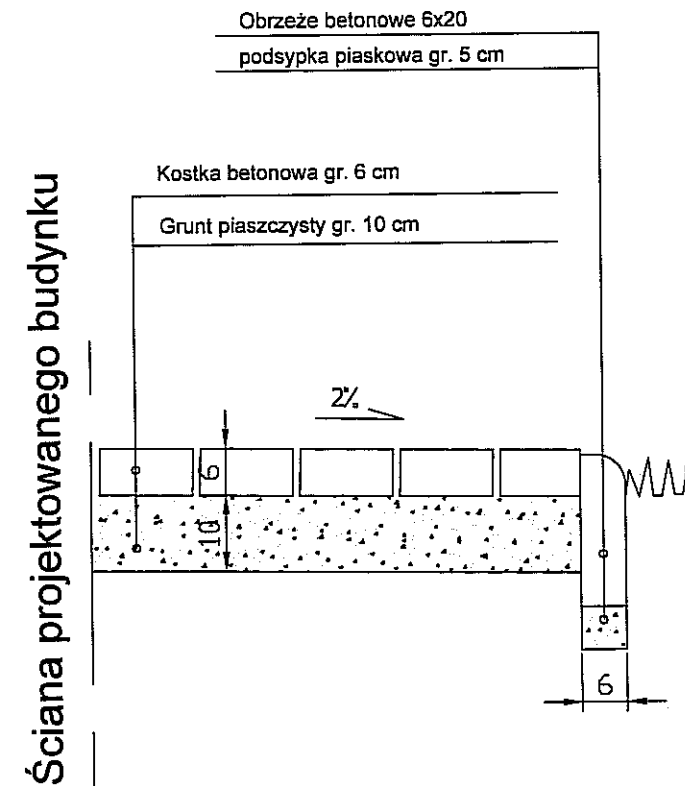
Chodnik wzmocniony (droga p.poż.)



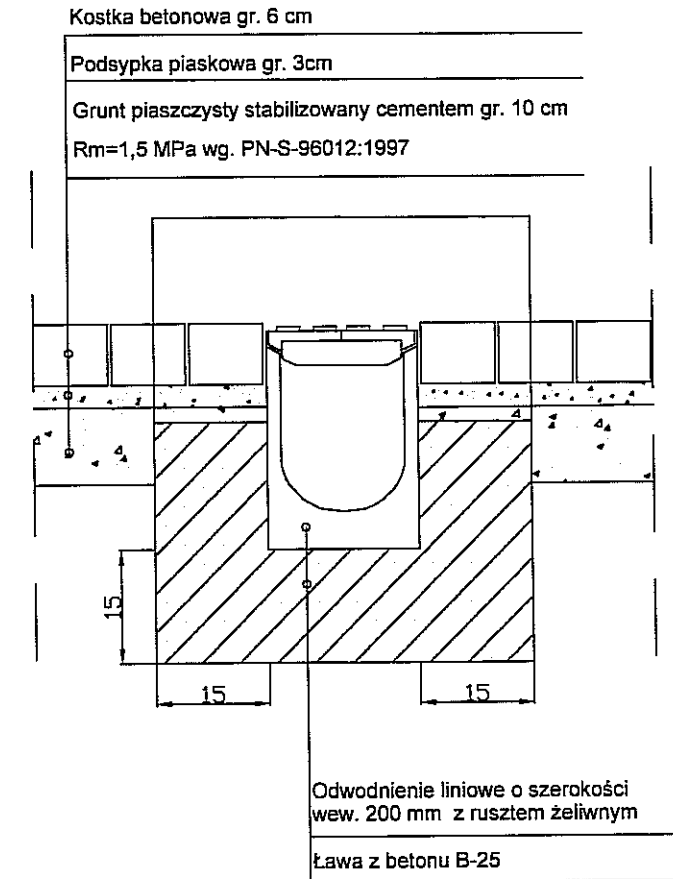
Chodnik



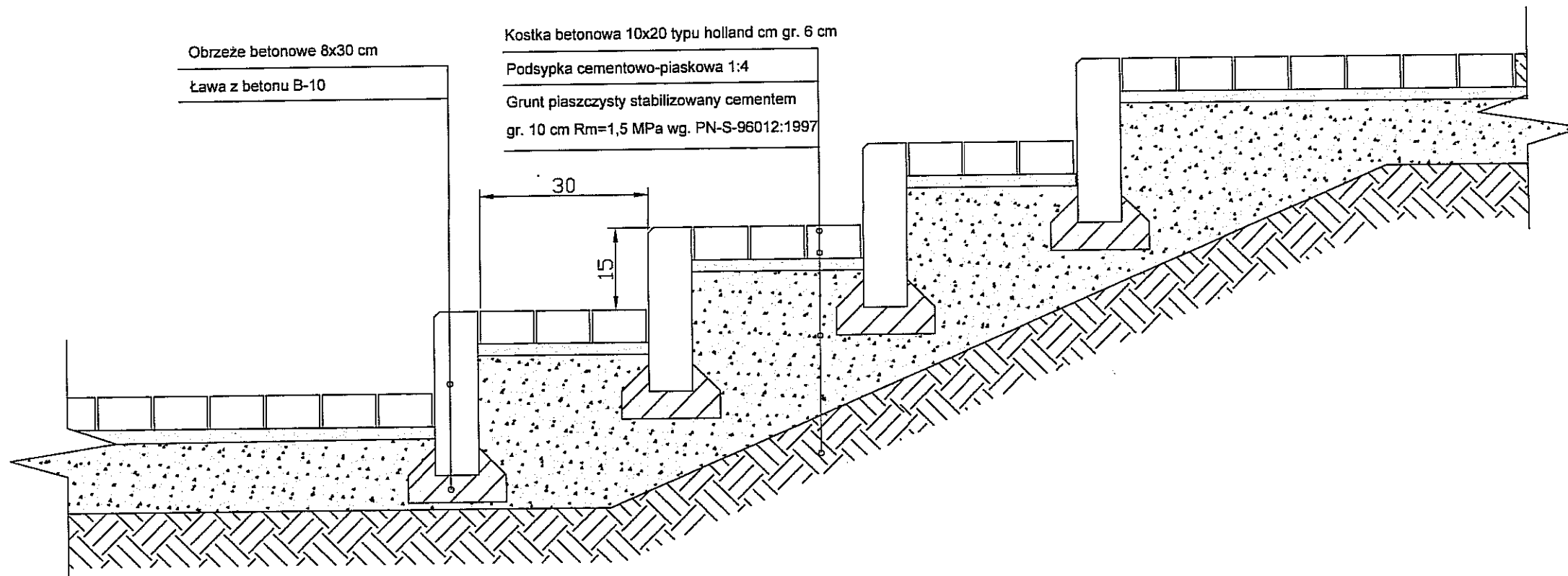
Opaska



Zabudowa odwodnienia liniowego



Schody z kostki betonowej



PAWEŁ TIEPŁOW - PRACOWNIA PROJEKTOWA		
04-302 Warszawa, ul. Osowska 27 m.5		tel.: (22) 612 36 60
kom. 0-608-052-956		e-mail: tiepłow@wp.pl
INWESTOR:		
MIASTO LUBLIN		
Pl. Łokietka 1 20-950 Lublin		
TEMAT: ZESPÓŁ PŁYWAJNI przy Al. Zygmuntońskich w Lublinie		
PROJEKTANT:	UPRAWNIENIA:	<i>Andrzej Lewicki</i>
mgr inż. Andrzej Lewicki	St-131/83	
OPRACOWAŁ:		<i>Paweł Baran</i>
inż. Paweł Baran		
SPRAWDZAJĄCY:	UPRAWNIENIA:	<i>Józef Bechta</i>
inż. Józef Bechta	669/66	
BRANŻA:	DROGI	DATA: 09.2009
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	SKALA: 1:10
NAZWA RYSUNKU:	KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI	NR RYSUNKU: L-PBW D-5.3