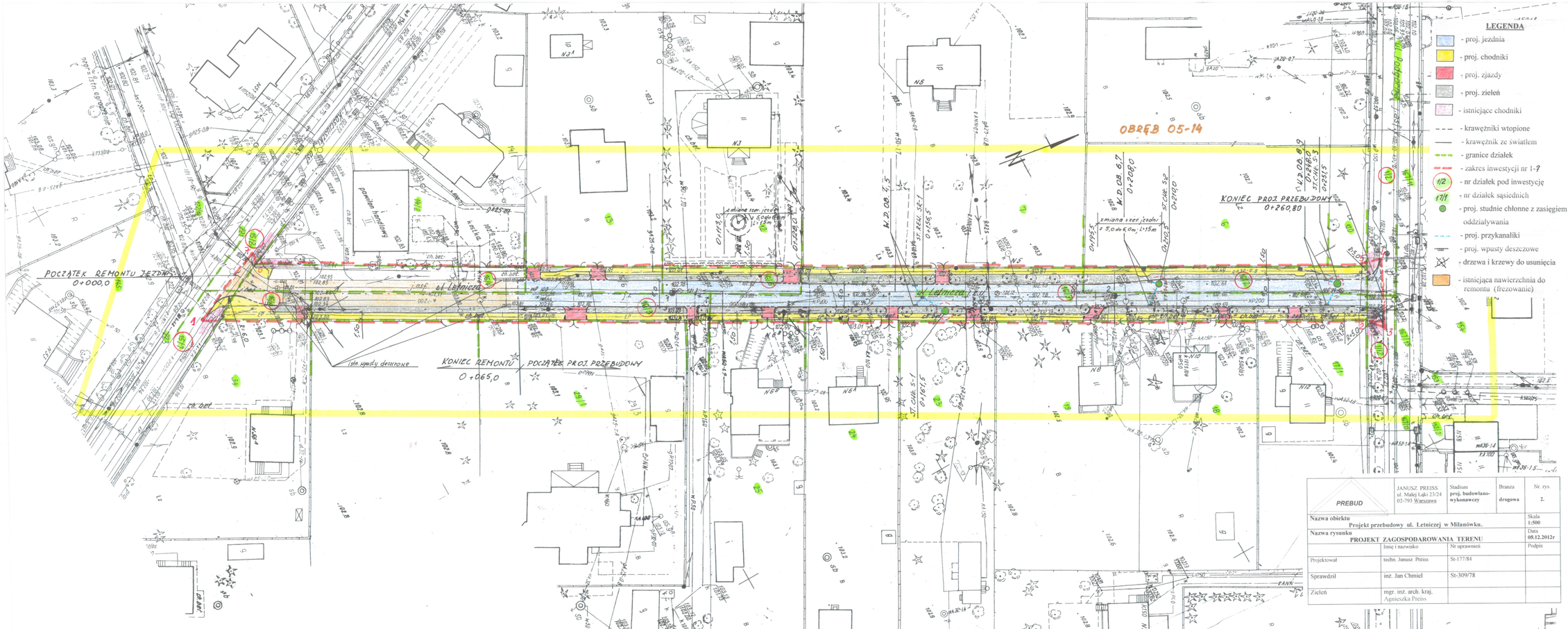


LEGENDA

- proj. jezdnia
- proj. chodniki
- proj. zjazdy
- proj. zieleń
- istniejące chodniki
- krawężniki wtopione
- krawężnik ze światłem
- granice działek
- zakres inwestycji nr 1-7
- 1/2 - nr działek pod inwestycję
- 17/1 - nr działek sąsiednich
- proj. studnie chłonne z zasięgiem oddziaływania
- proj. przykanaliki
- proj. wpusty deszczowe
- drzewa i krzewy do usunięcia
- istniejąca nawierzchnia do remontu (frezowanie)

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-USŁUGOWE
Krysiak Marzena
05-822 Milanówek, ul. Chrzanowska 9A
NIP: 529-001-63-44 REG: 001339282

KERG: 011-365/2012

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

woj. mazowieckie
pow.grodziski
m. Milanówek
ul. Letnicza
obr. 05-14
skala: 1:500
mapa: 16, 21s8w12
ukł. wsp. 1975
ukł. wys. Kronsztadt'60

Wykonano bez ustaleń obciążeń.

MAPA JEST AKTUALNA W ZAKRESIE OZNACZONYM KOLOREM ŻÓŁTYM

opracowano 27.08.2012

GEODETA UPRAWNIONY
Janusz Krysiak
zezw. Nr 10751
05-822 Milanówek ul. Piotra Skargi 6
tel. 22 755 80 77, 602 647 645

PREBUD	JANUSZ PREISS ul. Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa	Stadium proj. budowlano-wykonawczy	Branża drogowa	Nr. rys. 2.
Nazwa obiektu Projekt przebudowy ul. Letniczej w Milanówku.				Skala 1:500
Nazwa rysunku PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				Data 05.12.2012r
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień		Podpis
Projektował	techn. Janusz Preiss	St-177/84		
Sprawdził	inż. Jan Chmiel	St-309/78		
Zieleń	mgr. inż. arch. kraj. Agnieszka Preiss			

STAROSTWO POWIATU GRODZISKIEGO
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ W GRODZISKU MAZ.
Na podstawie art.40 ust. 2 i ust. 3 ustawy z dnia 17 maja 1989r.-Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30 poz. 163 z późniejszymi zmianami) niniejszy dokument został przyjęty do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego i stanowi własność Skarbu Państwa.
Dokument wpisany do ewidencji zasobu powiatowego w dniu 31 SIE. 2012 ewidencyjny KER.OU-365/2012
Grodzisk Maz. 31 SIE. 2012 Podpis.....

Z up. Starosty
inż. Szymon Fatalski
Dyrektor Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kart...

3. OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

3.1. FUNKCJA DROGI I DANE O RUCHU

Rozwiązania projektowe zostały uzgodnione z Zamawiającym.

Projektowany odcinek ulicy przebiega przez teren o zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej i będzie pełnić rolę drogi dojazdowej dla mieszkańców. Skrzyżowania z ulicami bocznymi nie występują. Ruch lokalny o małym natężeniu, przyjęto kategorię KR 2 zgodnie z zaleceniami Inwestora.

3.2. OPIS TRASY

Początek odcinka przebudowy ulicy Letniczej zaczyna się od ulicy Kościuszki, a kończy się włączeniem z ul. Podgórną. Na odcinku 60 m od ulicy Kościuszki zostanie wykonany remont istniejącej nawierzchni bitumicznej poprzez jej frezowanie i ułożenie warstwy ścieralnej, na dalszym odcinku wykonanie nawierzchni wraz z podbudową. Ulica Kościuszki jak i ulica Podgórna posiadają nawierzchnię bitumiczną. Promienie wyokrąglające na skrzyżowaniu z ul. Podgórną R=5,0 m.

Ulica będzie posiadać obustronnie chodniki szerokości 1,50 m oddalone od jezdni pasem zieleni. Usytuowanie wysokościowe ulicy przyjęto w dowiązaniu do rzędnych ulicy Kościuszki, Podgórnej oraz wjazdów do posesji. Długość całego odcinka wynosi 320,8 m.

3.3 PROJEKT ULICY W PRZEKROJU PODŁUŻNYM

Spadek podłużny jezdni przyjęto zgodnie z warunkami terenowymi. Niweleta składa się z pięciu odcinków prostych bez łuków pionowych i zastosowano spadki podłużne, minimalny wynosi 0,325%, maksymalny 1,26%.

3.4. PRZEKRÓJ POPRZECZNY.

Spadek poprzeczny jezdni na całym odcinku daszkowy 2%. Z uwagi na małe spadki podłużne, przy krawężniku zostanie wykonany ściek (trzy rzędy) z kostki betonowej typu Holland.

3.5. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Na podstawie przeprowadzonych badań wykonanych przez firmę ZamGeo z Pruszkowa przy ul. Ceramicznej 15, w podłożu zalegają w większości piaski drobno i średnioziarniste Warunki gruntowe w podłożu korpusu istniejącej drogi lokalnej określa się jako dobre (grunty G_1).

Dokładne przekroje w dokumentacji geotechnicznej str- 53-61

Wody gruntowej do głębokości 4,0 m nie stwierdzono.

Biorąc pod uwagę kategorię ruchu KR 2 oraz powyższe badania, zaprojektowano następującą konstrukcję:

Jezdnia:

• warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC 11S) wg. WT-1 i WT-2 z 2010r 4 cm

• warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC 16W) wg. WT-1 i WT-2 z 2010r 6 cm

• kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie – 0-31,5mm 20 cm

• warstwa z mieszanki kruszywa naturalnego 15 cm

Jezdnia obramowana krawężnikiem betonowym 15x30 cm na ławie z betonu B-15.

Jezdnia w miejscu frezowania:

• frezowanie mechaniczne istniejącej nawierzchni bitumicznej 4 cm

• warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego **(**AC 5 S) wg. WT-1 i WT-2 z 2010r 0-4 cm

• warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC 11S) wg. WT-1 i WT-2 z 2010r 4 cm

Chodnik:

• kostka betonowa czerwona 6 cm

• podsypka cementowo-piaskowa 1:4 5 cm

• warstwa z mieszanki kruszywa naturalnego 10 cm

Jezdnia obramowana obrzeżem betonowym 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4

Zjazdy:

• kostka betonowa szara 8 cm

• podsypka cementowo-piaskowa 1:4 5 cm

• kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie - 0-31,5mm 15 cm

• warstwa z mieszanki kruszywa naturalnego 10 cm

Zjazdy obramowane krawężnikiem betonowym 15x30 cm wtopionym na ławie z betonu B-15.

Wszystkie materiały i elementy użyte do budowy ulicy muszą spełniać wymagania określone odpowiednimi Polskimi Normami lub aprobatami technicznymi dopuszczającymi do stosowania w budownictwie oraz spełniać wymagania Specyfikacji Technicznych.

UWAGA: Przy przejściach dla pieszych, należy zamiast kostki betonowej ułożyć płytki betonowe z wypustkami dla niepełnosprawnych w dwóch rzędach.

3.6. ODWODNIENIE

Na odcinku L=60 m istniejącej nawierzchni bitumicznej, są wpusty deszczowe obustronnie i studnie chłonne. Na pozostałym odcinku, wody deszczowe z ulicy Letniczej odprowadzone będą powierzchniowo również do wpustów ulicznych betonowych Ø 50 cm zaopatrzonych w osadniki szlamowe i w dalszej kolejności poprzez przykanaliki z PVC Ø 16 cm do projektowanych studni chłonnych z kręgów żelbetowych Ø 150 cm.

3.7. WYKAZ ROBÓT ZIEMNYCH

Przed wykonaniem robót ziemnych należy wykonać odtworzenie trasy ulic i punktów wysokościowych zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUG i K.

Rzędne niwelety ulicy należy wyznaczyć z dokładnością do 1cm.

Ilość robót ziemnych, frezowań i wyrównań zgodnie z załączonymi tabelami str.46-48

Razem roboty ziemne – wykopy 685.76 m^3 do wywozu na odpowiednie składowisko

3.8. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Projekt nie przewiduje przebudowy infrastruktury technicznej.

Istniejące włazy, zawory, zasuwy i inne, należy wyregulować do projektowanej niwelety oraz wymienić w razie stwierdzenia złego stanu technicznego.

3.9. ZIELEŃ.

W ciągu ulicy występują liczne drzewa, jedno koliduje z projektem na skrzyżowaniu ulic Podgórnej/Letniczej..

3.10. STAŁA ORGANIZACJA RUCHU

W ciągu ulicy obecnie nie występuje żadne oznakowanie, droga gruntowa, nie ma wyodrębnionych chodników.

Wszystkie znaki wielkości „M" o parametrach zgodnych ze Specyfikacją Techniczną.

Zestawienie poszczególnych znaków pionowych:

Nazwa znaku	Ilość znaków	Ilość słupków
A-7	1	1
D-1	3	3

Znaki poziome nie występują.

Ustawienie znaków zgodnie z zatwierdzonym projektem stałej organizacji ruchu – str. 20

3.11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać możliwość zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Należy tu wymienić:

- ruch pojazdów budowy oraz lokalny,
- praca maszyn i sprzętu budowy,
- emisja hałasu
- emisja zanieczyszczeń.

Maszyny i urządzenia mogą być eksploatowane, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Instruktaż pracowników oraz inne procedury

W trakcie prowadzenia robót muszą być zachowane warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych" (Dz. U. Nr 47).

Zagospodarowanie placu budowy

a). należy wykonać ogrodzenie placu budowy w zakresie niezbędnym dla zabezpieczenia

urządzeń, sprzętu przed wstępem osób nie powołanych, w trakcie prowadzonych robót, ogrodzenie parawanowe o wysokości minimum 1,5 m,

b). wyznaczyć stałe miejsca przejazdu dla sprzętu, z zabezpieczeniem zewnętrznych urządzeń i tras komunikacyjnych przed dewastacją,

c). wyznaczyć miejsca dla składowania materiałów na terenie o wyrównanym poziomie zgodnie z instrukcją producenta,

d). roboty związane z obsługą i naprawą urządzeń elektrycznych, winne być wykonywane jedynie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia,

e). skrzynki rozdzielcze prądu i kable zasilające urządzenia winny być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich,

f). potrzeby sanitarne, higieniczne i socjalne zabezpieczyć w przyległym obiekcie zasadniczym (m. in. umywalnia, ubikacja, szatnia)..

g). w czasie wykonywania robót, wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych zgodnie z zatwierdzoną organizacją ruchu na czas wykonywania robót,

h). przed przystąpieniem do robót, wykonawca powiadomi mieszkańców o terminie ich rozpoczęcia i wstępnym zakończeniem oraz o trudnościach w komunikacji,

i). wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego,

j). wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Roboty ziemne

a). w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych nie zaznaczonych na mapie przewodów i instalacji, należy przerwać roboty do czasu ustalenia ich pochodzenia,

b). o znalezieniu niewypałów lub szczątków ludzkich należy powiadomić policję,

c). przy wykonywaniu wykopów o głębokości powyżej 1, 0 m odpowiednio do kategorii gruntu należy stosować rozparcia i poręcze ostrzegawcze,

d). każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie musi być poprzedzone kontrolą stanu skarp i zabezpieczeń,

e). w odległości do 40 cm od trasy instalacji podziemnych, wykopy należy wykonywać ręcznie narzędziami o trzonkach drewnianych,

Roboty montażowe wykonywać

a). narzędziami i sprzętem atestowanym,

b). sprawnym technicznie

c). pracownicy powinni posiadać aktualne przeszkolenia z BHP, obejmujące zakres wykonywanych robót,

d). pracownicy powinni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne,

e). do wykonywanych robót używać materiałów atestowanych,

Ochrona osobista pracowników.

a). sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje konserwacji i użytkowania,

b). pracownicy winni posiadać zabezpieczenia osobiste w zależności od potrzeb i wykonywanych robót,

c). pracownicy winni stosować ubiory robocze i ochronne w zależności od potrzeb i wykonywanych robót,

d). w odległości nie większej niż 500 m. od punktu pierwszej pomocy, na placu budowy winna znajdować się apteczka przenośna,

e). na budowie powinien znajdować się dostępny dla wszystkich aparat telefoniczny z wykazem telefonów alarmowych, policji, pogotowia ratunkowego, straży pożarnej.

4. RYSUNKI DO PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO

MILANÓW

PLAN

skala 1:12500

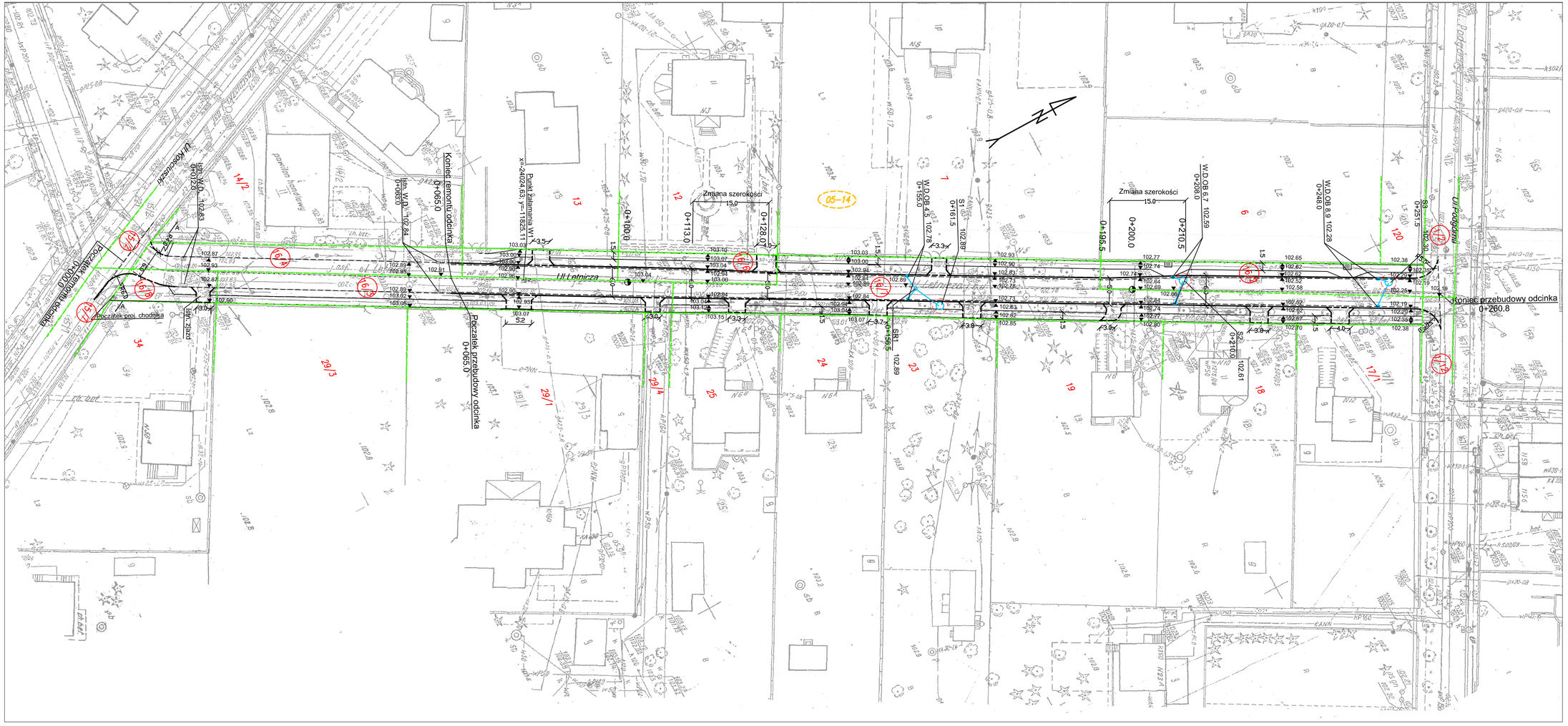
Milanówek prawa miejskie otrzymał w 1951 roku. Pierw
został ustanowiony w 1971 roku, nawiązywał do miejscowego p
włókienniczego i precyzyjnego. Został zmieniony Uchwałą Rad
w dniu 10 czerwca 1997 r. na prezentowany obok.

Nowy został opracowany przez grafików milanowskich: K
Rychtera i Włodzimierza Mońkę oraz ks. Pawła Dudzińskiego. Na
tarczy dzielonej pionowo na dwa pola umieszczono: na polu I - błękitn
Dołęga Michała Lasockiego - ostatniego właściciela dóbr, z inicjatyw
powstała miejscowość; na polu II - złotym znajduje się zielony list
symbolizujący środowisko naturalne miasta.

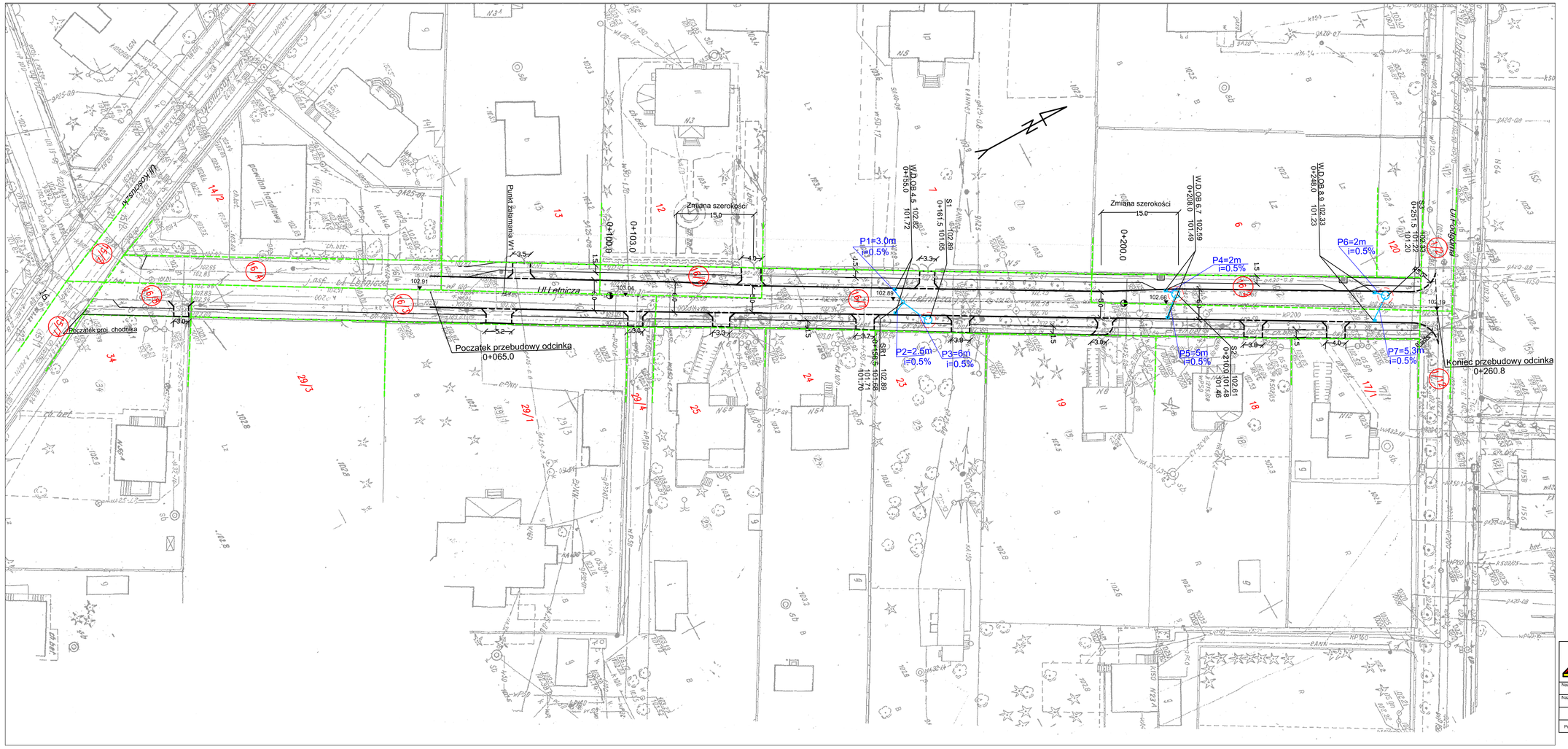
Nazwa miasta pochodzi od imienia Milan lub Milon i
brzmiała: Milonowo lub Milanowo. Miejscowość znana jest od XV wie

gmina Brwinów

PREBUD	JANUSZ PREISS ul. Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa	Stadium **proj. budowlano-wykonawczy**	Branża **drogowa**	Nr rysunku
Nazwa obiektu **Projekt przebudowy ul. Letniczej w Milanówku..**				Skala 1:12500
Nazwa rysunku **ORIENTACJA**				Data 20.09.2012r
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień		Podpis
Projektował	techn. Janusz Preiss	St-177/84		



PREBUD	JANUSZ PREISS ul.Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa	Stadium Proj. budowlano-wykonawczy	Branża Drogowa	Nr rysunku
Nazwa obiektu	Projekt przebudowy ul.Letniczej w Milanówku			Skala 1:500
Nazwa rysunku	Plan sytuacyjno-wysokościowy			Data 12/12/2012
	Imię i Nazwisko	Nr. uprawnień		Podpis
Projektował	techn. Janusz Preiss	St-177/84		
Sprawdził	inż. Jan Chmiel	St-309/78		

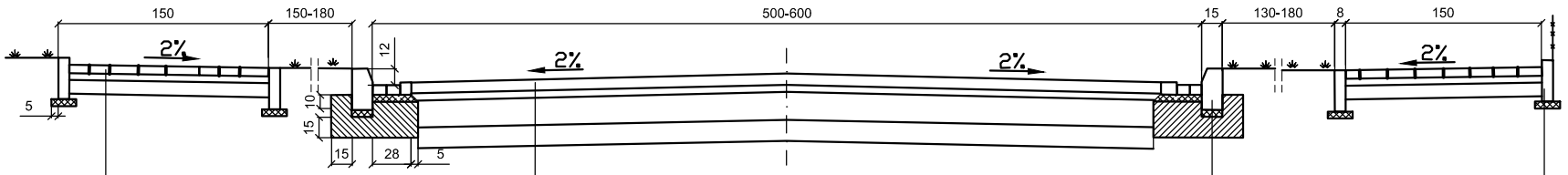


Legenda

- proj. jezdnia
- proj.chodnik
- proj. zjazdy
- proj. zieleń
- istn. chodnik
- proj. krawężnik wtopiony
- proj. krawężnik wyniesiony
- elementy odwodnienia
- 16/2 numery działek
- (16/2) numery działek pod inwestycję
- granice działek
- odwodnienie zasięg

PREBUD	JANUSZ PREISS ul.Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa	Stadium Proj. budowlano-wykonawczy	Branża Drogowa	Nr rysunku
Nazwa obiektu	Projekt przebudowy ul.Letniczej w Milanówku			Skala 1:500
Nazwa rysunku	Plan sytuacyjno-wysokościowy			Data 10/10/2012
	Imię i Nazwisko		Nr. uprawnień	Podpis
Projektował	techn. Janusz Preiss		St-177/84	

0+140.0



Kostka betonowa, czerwona gr. 6 cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr 5 cm
Warstwa z mieszanki kruszywa naturalnego gr. 10 cm

Warstwa ścieralna z betonu asfalt (AC 11 S) gr. 4 cm
Warstwa wiążąca z betonu asfalt (AC 16 W) gr. 6 cm
Warstwa z kruszywa łamanego stab. mech. frekcji 0-31.5 mm, gr. 20 cm
Warstwa z mieszanki kruszywa naturalnego gr. 15 cm

Krawężnik betonowy 15x30
Podsypka cement.-piaskowa 1:4 gr 5 cm
Ława za betonu B-15 z oporem pod krawężnik i ściek

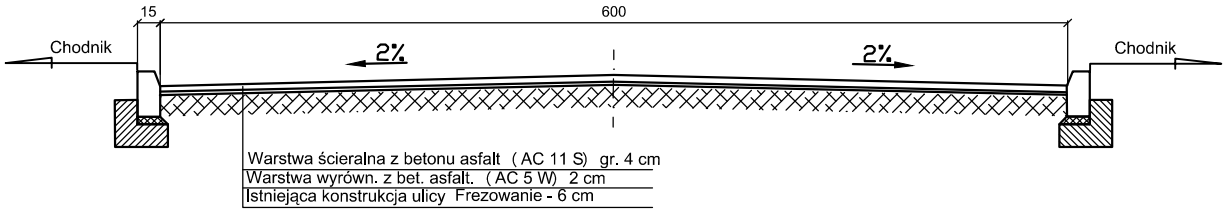
Obrzeże betonowe 8x30
Podsypka cement.-piask. 1:4 gr 5 cm

Konstrukcja zjazdu

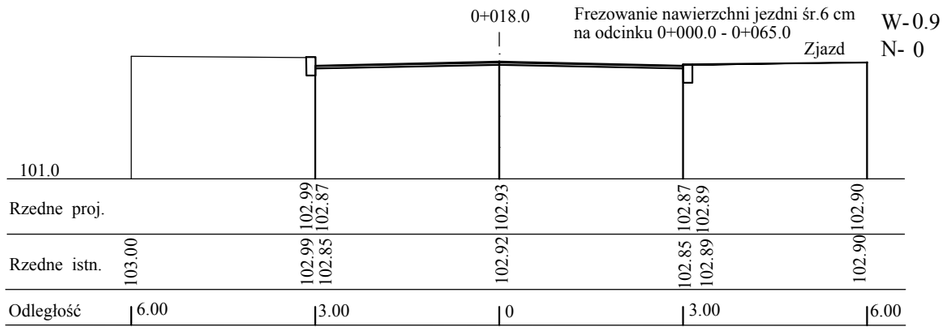
Kostka betonowa, szara gr. 8 cm
Podsypka cement.-piaskowa 1:4 gr 5 cm
Warstwa z kruszywa łamanego stab. mech. frakcji 0-31.5 mm, gr. 15 cm
Warstwa z mieszanki kruszywa naturalnego gr. 10 cm

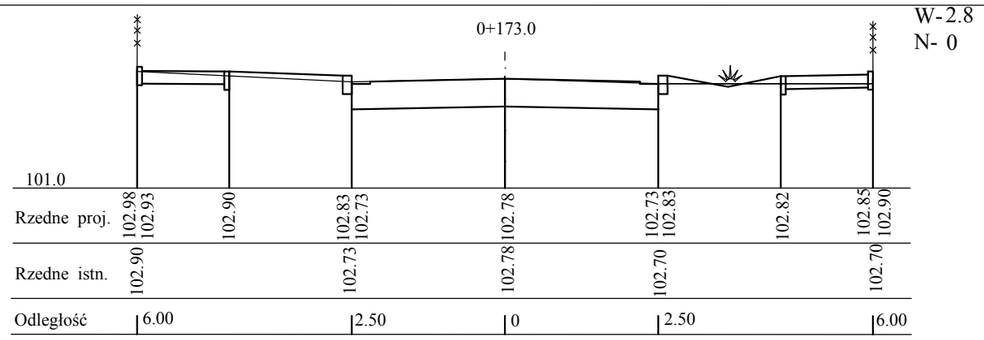
PREBUD	JANUSZ PREISS ul. Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa	Stadium proj.budowlano-wykonawczy	Branża drogowa	Załącznik
Nazwa obiektu	Projekt przebudowy ul.Letniczej w Milanówku			Skala 1:50
Nazwa rysunku	Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne			Data 12/11/2012
	Imię i Nazwisko	Nr. uprawnień		Podpis
Projektował	techn. Janusz Preiss	St-177/84		
Sprawdził	inż. Jan Chmiel	St-309/78		

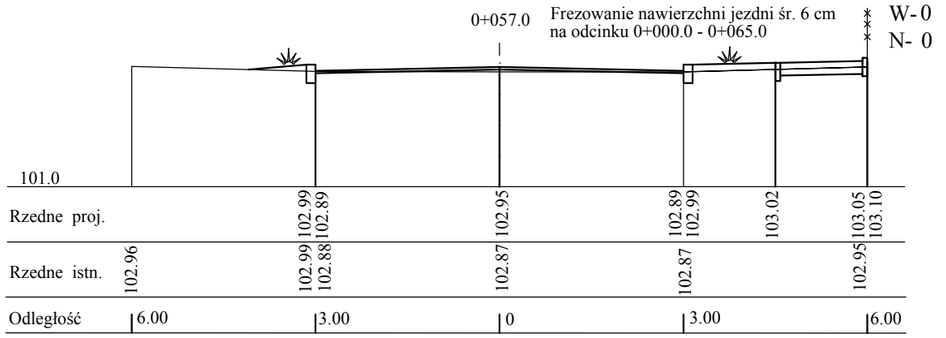
0+000.0 - 0+065.0

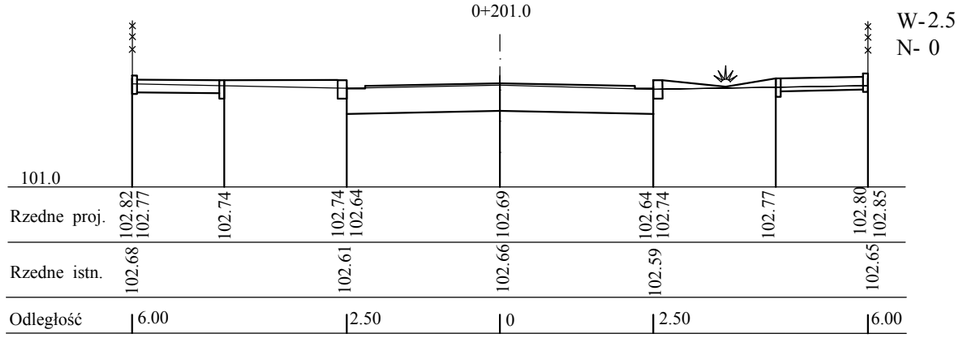


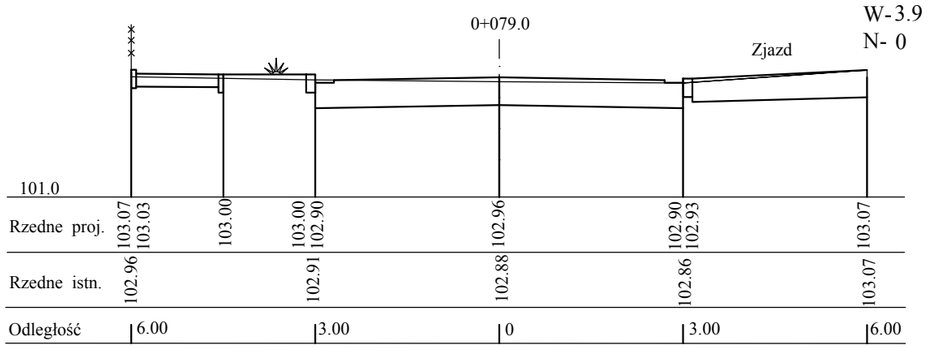
PREBUD	JANUSZ PREISS ul. Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa	Stadium proj.budowlano-wykonawczy	Branża drogowa	Załącznik
Nazwa obiektu	Projekt przebudowy ul.Letniczej w Milanówku			Skala 1:50
Nazwa rysunku	Przekrój normalny			Data 19/11/2012
	Imię i Nazwisko	Nr. uprawnień		Podpis
Projektował	techn. Janusz Preiss	St-177/84		
Sprawdził	inż. Jan Chmiel	St-309/78		

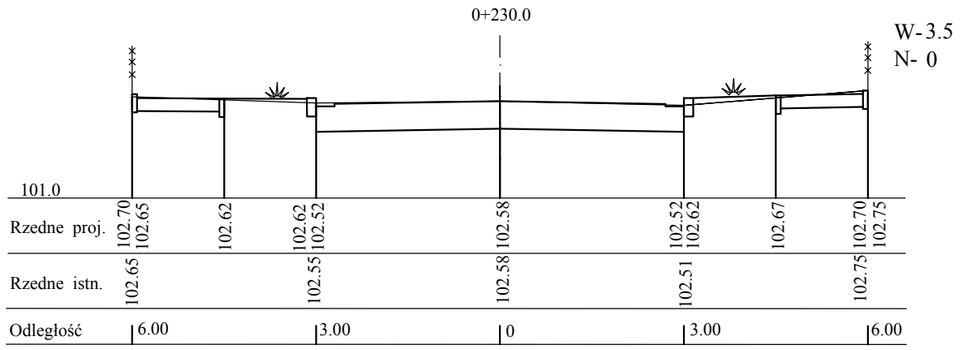


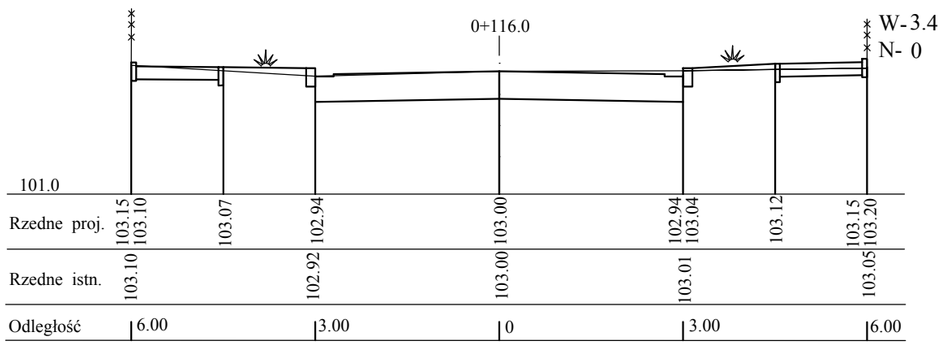


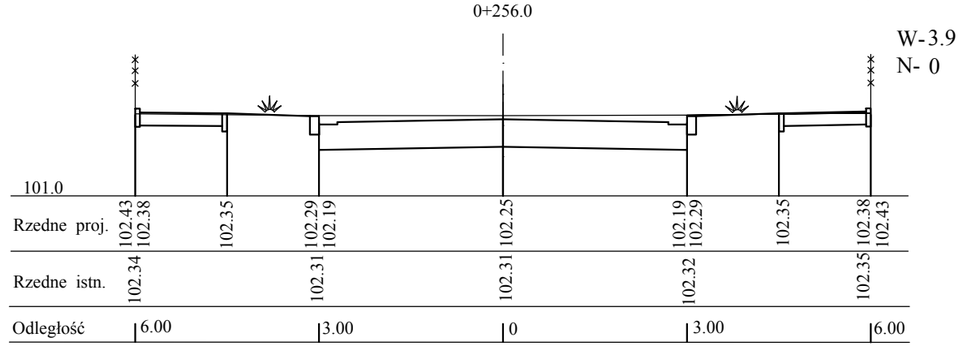


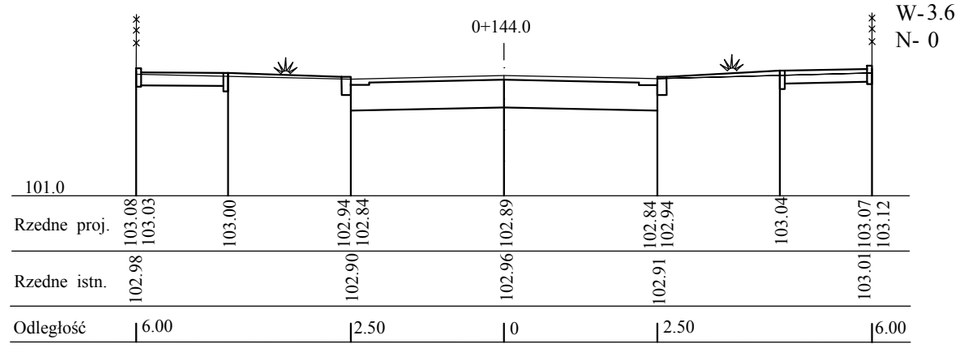












PREBUD

JANUSZ PREISS
ul.Małej Łąki 23/24
02-793 Warszawa

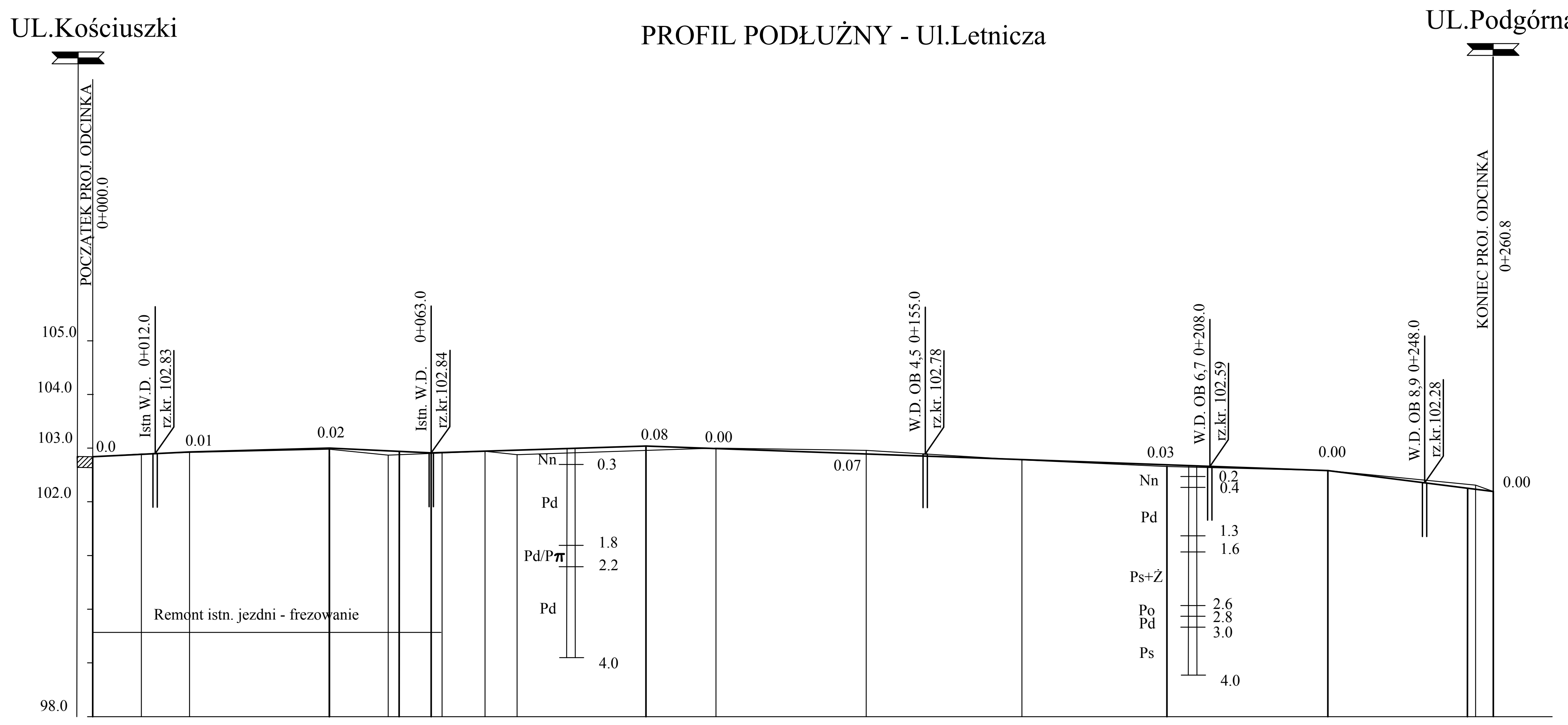
Stadium: Proj. budowlano-wykonawczy
Branza: Drogowa
Załącznik:

Nazwa obiektu: Projekt przebudowy ul.Letniczej w Milanówku
Skala: 1:100/1000

Nazwa rysunku: Przekroje poprzeczne
Data: 05/12/2012

	Imię i Nazwisko	Nr. uprawnień	Podpis
Projektował	techn. Janusz Preiss	St-177/84	
Sprawdził	inż. Jan Chmiel	St-309/78	

PROFIL PODŁUŻNY - Ul.Letnicza



Rzędne projektowane	102.84, 102.90, 102.93, 103.00, 102.95, 102.91, 102.96, 103.04, 103.00, 102.89, 102.85, 102.78, 102.69, 102.66, 102.58, 102.35, 102.25, 102.19
Rzędne istniejące	102.84, 102.89, 102.92, 102.98, 102.87, 102.91, 102.94, 102.88, 102.96, 103.00, 102.96, 102.78, 102.66, 102.58, 102.31, 102.19
Spadki w % i łuki pionowe	0.5 / 18.0; 0.27 / 26.0; 19.0 / 0.47; 0.33 / 40.0; 127.0 / 0.36; 30.8 / 1.26
Droga w planie	L=79.4; W1 0°28'; L=181.4
Odległości	00.0, 09.0, 12.0, 18.0, 44.0, 55.0, 57.0, 63.0, 65.0, 73.0, 79.0, 03.0, 16.0, 44.0, 55.0, 73.0, 01.0, 08.0, 30.0, 48.0, 56.0, 57.5, 60.8

0 1 2

Legenda

nN. - nasyp niekontrolowany
Ps - piasek średni
Pd - piasek drobny
Ps+Ż - piasek średni ze żwirem
Po - pospółka
Pd/Pπ - piasekdrobny/piasek pylasty
- droga z nawierzchnią utwardzoną

PREBUD	JANUSZ PREISS ul.Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa	Stadium Proj. budowlano-wykonawczy	Branża Drogowa	Załącznik
Nazwa obiektu	Projekt przebudowy ul.Letniczej w Milanówku			Skala 1:100/1000
Nazwa rysunku	PROFIL PODŁUŻNY			Data 23/09/2012
	Imię i Nazwisko	Nr. uprawnień		Podpis
Projektował	techn. Janusz Preiss	St-177/84		
Sprawdził	inż. Jan Chmiel	St-309/78		

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

Letnicza

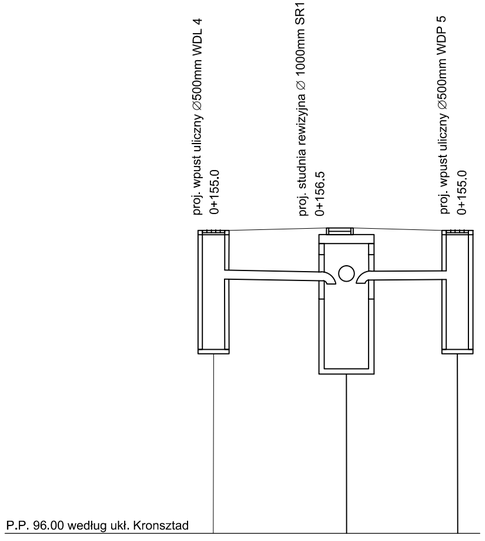
Km	Pow. przekroju m^2		Pow. średnia m^2		Odległość	Objętość m^3		Transport poprzeczny	Transport podłużny m^3		Sumy algebraiczne m^3	
	W	N	W	N	m	W	N	m^3	W	N	W	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		13
0,00	0	0										
			0,45	0,00	1,00	0,45	0,00	0,00	0,45	0,00		
1,00	0,9	0									0,45	0,00
			0,90	0,00	17,00	15,30	0,00	0,00	15,30	0,00		
18,00	0,9	0									15,75	0,00
			0,60	0,00	39,00	23,40	0,00	0,00	23,40	0,00		
57,00	0,3	0									39,15	0,00
			2,10	0,00	22,00	46,20	0,00	0,00	46,20	0,00		
79,00	3,9	0									85,35	0,00
			3,65	0,00	37,00	135,05	0,00	0,00	135,05	0,00		
116,00	3,4	0									220,40	0,00
			3,50	0,00	28,00	98,00	0,00	0,00	98,00	0,00		
144,00	3,6	0									318,40	0,00
			3,20	0,00	29,00	92,80	0,00	0,00	92,80	0,00		
173,00	2,8	0									411,20	0,00
			2,65	0,00	28,00	74,20	0,00	0,00	74,20	0,00		
201,00	2,5	0									485,40	0,00
			3,00	0,00	29,00	87,00	0,00	0,00	87,00	0,00		
230,00	3,5	0									572,40	0,00
			3,70	0,00	26,00	96,20	0,00	0,00	96,20	0,00		
256,00	3,9	0									668,60	0,00
			3,90	0,00	4,00	15,60	0,00	0,00	15,60	0,00		
260,00	3,9	0									684,20	0.00
			1,95	0,00	0,80	1,56	0,00	0,00	1,56	0,00		
260,80	0	0									**685,76**	0,00

TABELA FREZOWANIA

Lokalizacja	grubość warstwy - cm				szerokość frezowania	powierzchnia w przekroju - m2 - frezowania	odległość między przekrojami - m -	śr. powierzchnia w przekroju - m2-	objętość m3	średnia szerokość -m frezowania	powierzchnia m2- frezowania
	L	oś	p	śred							
1	2	3	4	5	6	7	8	9,000	10	11	12
0,0	0	0	0	0	0,00	0,000					
							1	0,060	0,06	1,00	1,00
1,0	6	6	6	6	2,00	0,120					
							17	0,103	1,76	2,00	34,00
18,0	4	5	4	4,33	2,00	0,087					
							39	0,103	4,03	3,00	117,00
57,0	5	0	4	3	4,00	0,120					
							7	0,143	1,00	4,75	33,25
64,0	5	0	4	3	5,50	0,165					
							1	0,083	0,08	5,50	5,50
65,0	0	0	0	0	5,50	0,000					
								Razem	**6,93**		**190,75**

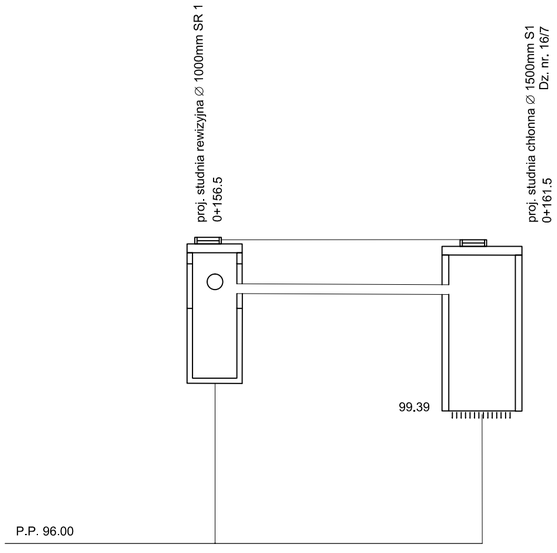
TABELA WYRÓWNANIA MASĄ

Lokalizacja	grubość warstwy - cm				szerokość wyrównania - m-	powierzchnia wyrównania - m2-	odległość między przekrojami - m -	śr. powierzchnia w przekroju - m2-	objętość m3
	L	oś	p	śred					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,000			
1,0	2	1	2	1,67	5,50	0,092	1	0,046	0,05
18,0	2	1	2	1,67	5,50	0,092	17	0,092	1,56
57,0	2	4	2	2,67	3,00	0,080	39	0,086	3,35
64,0	2	4	2	2,67	3,00	0,080	7	0,080	0,56
65,0	0	0	0	0,00	0,00	0,000	1	0,040	0,04
								Razem	5,55
								Mg	**13,88**



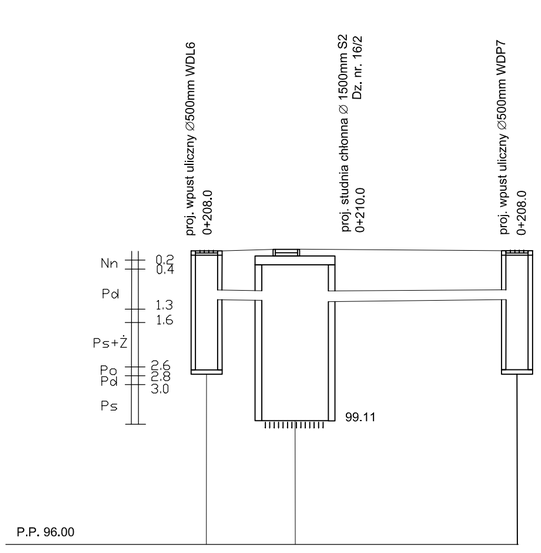
P.P. 96.00 według ukł. Kronsztad

Rzędne projektowane ulicy	102.82	102.89		102.82
Rzędne dna kanału	101.72	101.70 101.68	102.71	101.72
Zagłębienie kanału	1.10	1.19 1.21	1.18	1.10
Spadki / długości		0.5% P1=3.0m	0.5% P2=2.5m	
Materiał, średnice		Rura PVC ∅160mm kl.S		Rura PVC ∅160mm kl.S
Odległości	3.0	0.0		2.5



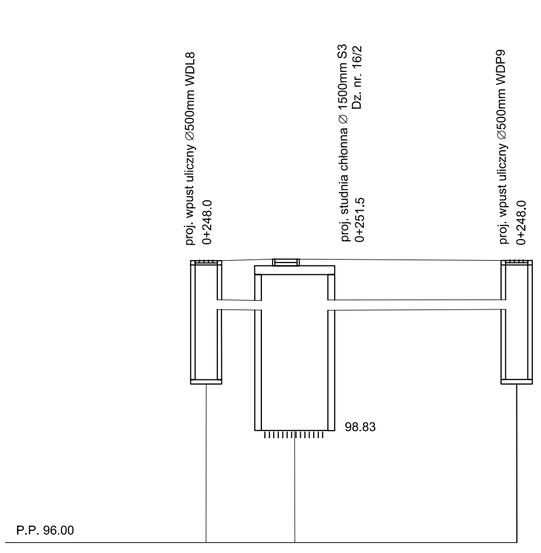
P.P. 96.00

Rzędne projektowane ulicy	102.89		102.89
Rzędne dna kanału	101.70 101.71	101.68	101.65
Zagłębienie kanału	1.19 1.18	1.21	1.24
Spadki / długości		0.5% P3=6m	
Materiał, średnice		Rura PVC ∅160mm kl.S	
Odległości	0.0		6.0



P.P. 96.00

Rzędne projektowane ulicy	102.59	102.61		102.59
Rzędne dna kanału	101.49	101.48	101.46	101.49
Zagłębienie kanału	1.10	1.13		1.10
Spadki / długości		0.5% P4=2 m	0.5% P5=5 m	
Materiał, średnice		Rura PVC ∅160mm kl.S	Rura PVC ∅160mm kl.S	
Odległości	2.0		0.0	5.0



P.P. 96.00

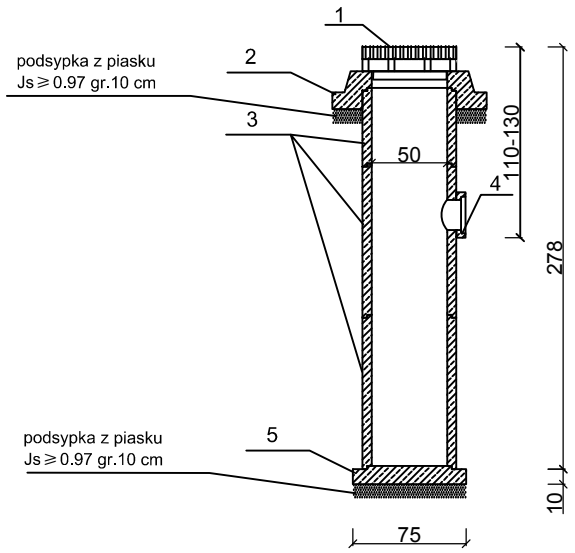
Rzędne projektowane ulicy	102.33	102.33	102.33
Rzędne dna kanału	101.23	101.22 101.20	101.23
Zagłębienie kanału	1.10	1.11	1.10
Spadki / długości		0.5% P4=2 m	0.5% P5=5.3 m
Materiał, średnice		Rura PVC ∅160mm kl.S	Rura PVC ∅160mm kl.S
Odległości	2.0	0.0	5.0

Legenda

nN. - nasyp niekontrolowany
Ps - piasek średni
Pd - piasek drobny
Ps+Ż - piasek średni ze żwirem
Po - pospółka

PREBUD	JANUSZ PREISS ul.Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa	Stadium: Proj. budowlano-wykonawczy	Branża: Drogowa	Załącznik
Nazwa obiektu: Projekt przebudowy ul.Letniczej w Milanówku				Skala 1:100/1000
Nazwa rysunku: Profile przykanalików				Data 10/10/2012
	Imię i Nazwisko		Nr. uprawnień	Podpis
Projektował	techn. Janusz Preiss		St-177/84	

WPUSTY ULICZNE

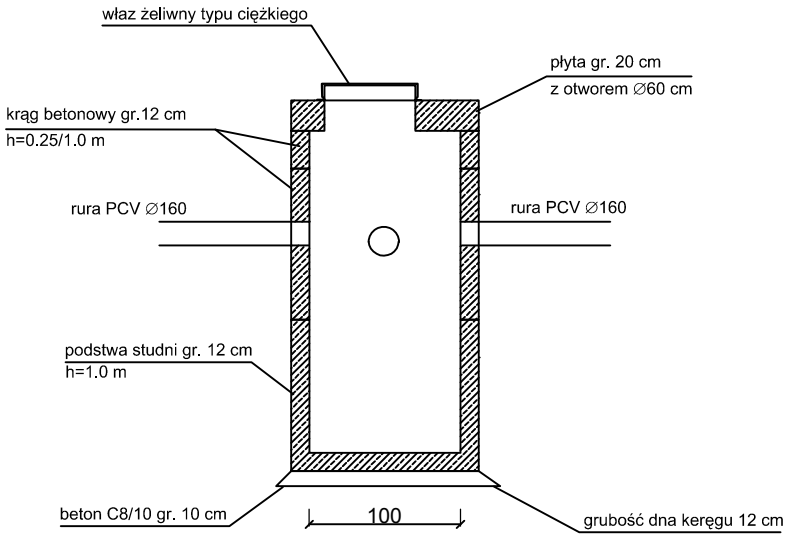


LEGENDA

1. Skrzynka żeliwna wpustu deszczowego klasy C wg. PN-88/H-74080/04
2. Żelbeowy pierścień odciążający PO-114
3. Rura betonowa typu 0 500/1000 wg. BN-83/8971-06/00
4. Kształtka z wylotem wg. BN-83/8971-06/00
5. Żelbetowa płyta fundamentowa P-75

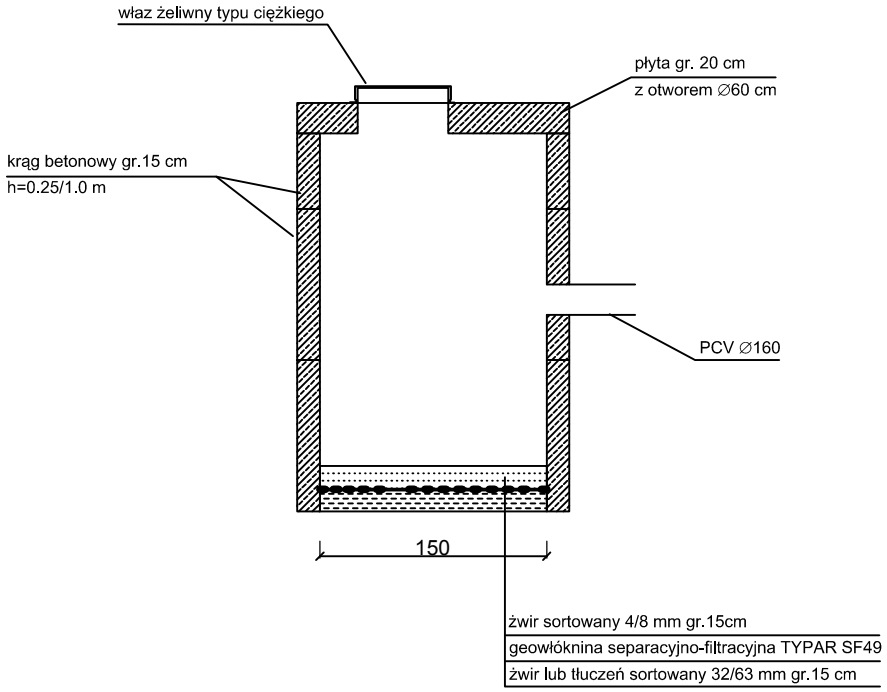
PREBUD	JANUSZ PREISS ul.Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa	Stadium Proj. budowlano-wykonawczy	Branża Drogowa	Załącznik
Nazwa obiektu	Projekt przebudowy ul.Letniczej w Milanówku			Skala 1:100/1000
Nazwa rysunku	Wpust deszczowy			Data 10/10/2012
	Imię i Nazwisko		Nr. uprawnień	Podpis
Projektował	techn. Janusz Preiss		St-177/84	

STUDNIA REWIZYJNA



PREBUD	JANUSZ PREISS ul.Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa	Stadium Proj. budowlano-wykonawczy	Branża Drogowa	Załącznik
Nazwa obiektu	Projekt przebudowy ul.Letniczej w Milanówku			Skala 1:100/1000
Nazwa rysunku	Studnia rewizyjna ∅1000			Data 10/10/2012
	Imię i Nazwisko		Nr. uprawnień	Podpis
Projektował	techn. Janusz Preiss		St-177/84	

STUDNIA CHŁONNA



PREBUD	JANUSZ PREISS ul.Małej Łąki 23/24 02-793 Warszawa	Stadium Proj. budowlano-wykonawczy	Branża Drogowa	Załącznik
Nazwa obiektu	Projekt przebudowy ul.Letniczej w Milanówku			Skala 1:100/1000
Nazwa rysunku	Studnia chłonna ∅1500			Data 10/10/2012
	Imię i Nazwisko		Nr. uprawnień	Podpis
Projektował	techn. Janusz Preiss		St-177/84	

1. Wstęp

2. Położenie oraz charakterystyka środowiska geograficznego

3. Budowa geologiczna

4. Zakres prac

5. Warunki gruntowo- wodne

6. Wnioski i zalecenia

Załączniki graficzne:

Mapa dokumentacyjna	- *Zał. 1*
Karty otworów	- *Zał. 2.1-2.2*
Objaśnienia	- *Zał. 3*

Pruszków, sierpień 2012 r.

OPINIA GEOTECHNICZNA

dotycząca projektowanej przebudowy ulicy Letniczej

w Milanówku

1. Wstęp

Projektowaną przebudowę ulicy Letniczej w Milanówku zaliczono do I kategorii geotechnicznej a warunki gruntowe określono jako proste. Niniejszą opinię zgodnie z rozporządzeniem MTiGM z dnia 25.04 2012 wykonano w oparciu o normy PN-EN.

Zgodnie z rozporządzeniem (§ 6.1 ppkt. 2) dla projektowania posadowienia obiektów I kategorii (parametry fizyczne i mechaniczne gruntów) można posłużyć się lokalnymi zależnościami korelacyjnymi, wynikającymi z normy PN/B-03020.

Opinię geotechniczną wykonano na zlecenie firmy PREBUD Janusz Preiss.

Do sporządzenia opinii zostały wykorzystane :

1.1. Wyniki badania podłoża gruntowego.

1.2. Mapa sytuacyjno-wysokościowaz lokalizacją prac. Mapę dostarczył Zleceniodawca.

1.3. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000, Arkusz Grodzisk Mazowiecki, H. Szalewicz, IG 1987 r.

1.4. Rozporządzenie Ministra transportu, Budownictwa i Gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, Nr 0, Poz. 463).

1.5. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. Ustaw Nr 43 poz. 430).

1.6. Normy:PN-EN 1997-1:2004, PN-EN 14688-1, PN/B-03020.

Celem opinii jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w rejonie fragmentu projektowanej przebudowy ulicy Letniczej w Milanówku.

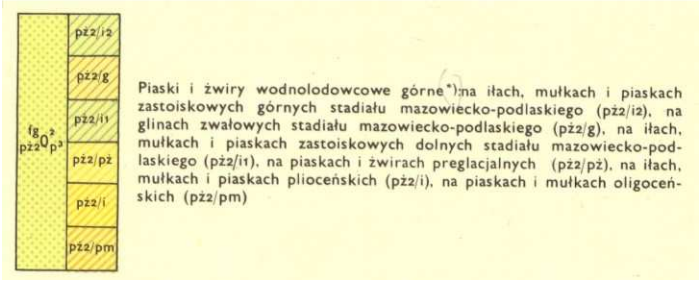
2. Położenie oraz charakterystyka środowiska geograficznego

Obszar badań administracyjnie leży na terenie miejscowości Milanówek w powiecie grodziskim. Omawiana ulica Letnicza znajduje się pomiędzy ulicami Kościuszki i Podgórną. Obecnie jest drogą szutrową utwardzoną lokalnym ruchem kołowym. Teren jest płaski, odkryty z niewielkimi deniwelacjami.

3. Budowa geologiczna

Według Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski *(ppkt 1.3)* obszar badań leży w rejonie występowania piasków i żwirów wodnolodowcowych górnych Stratygraficznie osady te należą do stadiału mazowiecko-podlaskiego zlodowacenia środkowopolskiego. *(ryc.)*

SZCZEGÓŁOWA MAPA GEOLOGICZNA POLSKI (fragment)
skala 1:50 000



4. Zakres prac

4.1. Prace terenowe

Wykonano dwa otwory badawcze. Głębokość otworów wyniosła 4,0 m. Miejsca wierceń zostały określone przez Projektanta i naniesione zostały na mapę dokumentacyjną *(Zał.1)*.

4.2. Prace dokumentacyjne

Wyniki prac zostały przedstawione w formie tekstowej i graficznej, która zawiera:

- Mapę dokumentacyjną badań podłoża gruntowego
- Karty otworów badawczych
- Objaśnienia

5. Warunki gruntowo –wodne

Budowę geologiczną na obszarze badań określono na podstawie dwóch otworów badawczych wykonanych do głębokości 4,0 m p. p. t. (*Zał.2.1-2.2)*. Przypowierzchniową warstwę o miąższości od 0,3 do 0,4 m stanowią grunty nasypowe (piaski humusowe). Poniżej występuje ciągła warstwa gruntów niespoistych – piasków. W otworze OW 1 nawiercono piaski drobnoziarniste z warstwą piasków drobnych na pograniczu pylastych o miąższości 0,4 m. Natomiast w otworze OW 2 pod piaskami drobnoziarnistymi od głębokości 1,60 m p. p. t. znajdują się piaski średnioziarniste. Między nimi nawiercono warstwę pospółki o miąższości 0,2 m oraz piasków drobnych o takiej samej miąższości.

Występujące w podłożu piaski drobno- i średnioziarniste są średnio-zagęszczone. Przyjęto dla nich stopień zagęszczenia $\mathbf{I_D=0,50}$.

W trakcie wykonywania wierceń, nie stwierdzono poziomu wód gruntowych w żadnym z otworów badawczych.

W oparciu o dane z wierceń przyjęto dobre warunki wodne, a obszar badań zaliczono do grupy nośności **G1 (***zgodnie z ppkt 1.5.)*. Orientacyjna wartość wskaźnika nośności wynosi **CBR**≈10%. W razie konieczności dokładnego określenia wartości parametru CBR wymagane są badania laboratoryjne.

6. Wnioski i zalecenia

6.1. Na badanym obszarze w przypowierzchniowej warstwie występują nasypy (piaski humusowe) o miąższości 0,3-0,4 m. Pod nimi występuje warstwa utworów niespoistych – piasków drobnoziarnistych, średnioziarnistych oraz pospółki.

6.2. Do głębokości wiercenia nie stwierdzono poziomu wód gruntowych.

6.3. Jako warstwy chłonne w omawianym rejonie można traktować grunty piaszczyste – piaski drobne, średnie i pospółkę. Do projektowania odwodnienia (studni chłonnych) można przyjmować współczynnik filtracji piasków:

$$k = 1x10^{-4}\ [m/s]$$

6.4. Obszar badań zaklasyfikowano do grupy nośności G1.

6.5. Głębokość przemarzania h_z = 1,0 m – wartość wzięta z normy PN/B-03020

Opracowali:

mgr inż. Jan Miłosz

mgr inż. Paweł Śmierciak

mgr Marcin Rotowski

"ZamGeo"
Firma Produkcyjno - Usługowa
Eugeniusz Zamłyński
ul. Ceramiczna 15
05-800 Pruszków
tel. (+48-22) 728 81 31
e-mail: zamgeo@zamtex.com
geologia geofizyka inwestycje import export

Tytuł:	**MAPA DOKUMENTACYJNA**	
Zleceniodawca:	PREBUD Janusz Preiss	
Obiekt:	ul.Letnicza w Milanówku	
Skala: 1 : 1000	Opracował: *inż. Eugeniusz Zamłyński*	Zał. nr 1

"ZamGeo"
FIRMA PRODUKCYJNO USŁUGOWA
inż. Eugeniusz Zamłyński
ul. Ceramiczna 15
05-300 Mińsk Maz.
tel. +48 25 758 81 31
e-mail: zamgeo@zamgeo.com

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO
OW 1

Zał. nr 2.1

Miejscowość: Milanówek	Obiekt: ul.Letnicza	System wiercenia: ręczny
Gmina: Milanówek	Inwestor: PREBUD Janusz Preiss	Rzędna: 102.80m n.p.m.
Powiat: grodziska	Wiercenie:	
Województwo: mazowieckie	Dozór geologiczny:	Skala 1 : 50 / Data wiercenia: 31.08.2012r.

	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu PN-86/B-02480	Symbol gruntu PN-EN 14688-1	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						Nasyp (piasek humusowy)	nN	Mg		
			1.0		0.30	Piasek drobny, brązowy	Pd	FSa	w	szg
			2.0		1.80	Piasek drobny/piasek pylasty, jasno brązowy	Pd/Pπ	FSa/siSa		
			3.0		2.20	Piasek drobny, jasno brązowy	Pd	FSa		
			4.0		4.00					

"ZamGeo"
FIRMA PRODUKCYJNO USŁUGOWA
inż. Eugeniusz Zamłyński
ul. Ceramiczna 15
05-300 Mińsk Maz.
tel. +48 25 758 81 31
e-mail: zamgeo@zamgeo.com

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO
OW 2

Zał. nr 2.2

Miejscowość: Milanówek
Gmina: Milanówek
Powiat: grodziska
Województwo: mazowieckie

Obiekt: ul.Letnicza
Inwestor: PREBUD Janusz Preiss
Wiercenie:
Dozór geologiczny:

System wiercenia: ręczny
Rzędna: 102.60m n.p.m.
Skala 1 : 50
Data wiercenia: 31.08.2012r.

	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu PN-86/B-02480	Symbol gruntu PN-EN 14688-1	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						Nasyp (piasek humusowy)	nN	Mg		
					0.40	Piasek drobny, brązowy	Pd	FSa	w	szg
			1.0		1.30	Piasek drobny, jasno brązowy				
					1.60	Piasek średni ze żwirem, brązowy	Ps+Ż	MSagr		
			2.0		2.60	Pospółka, brązowa	Po	grSa		
					2.80	Piasek drobny, brązowy	Pd	FSa		
			3.0		3.00	Piasek średni, brązowy	Ps	MSa		
			4.0		4.00					

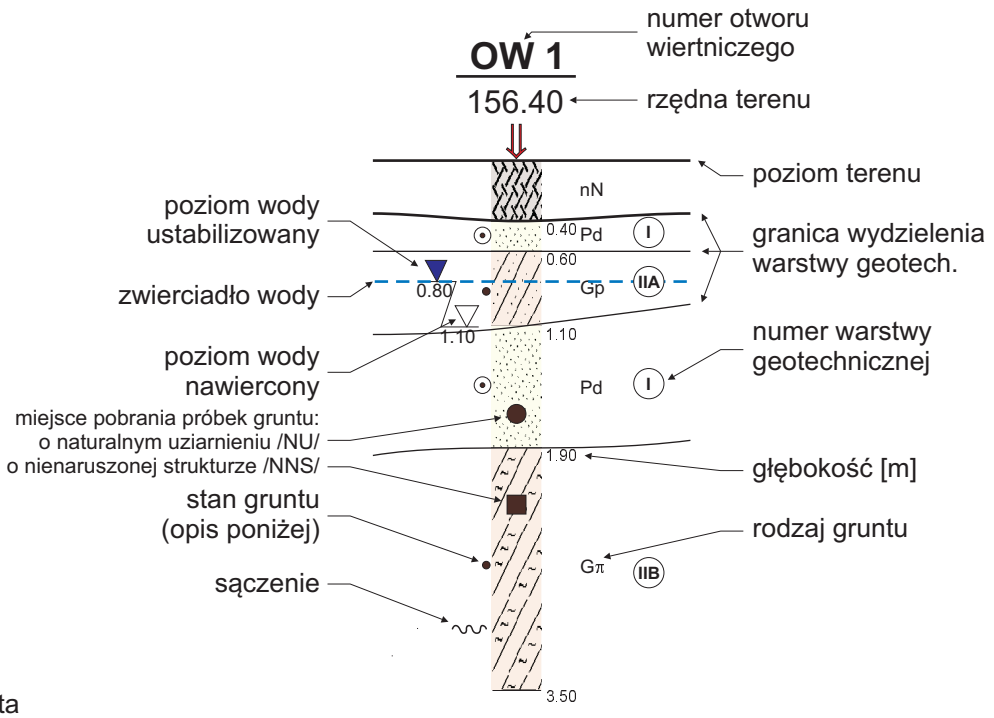
OZNACZENIA STOSOWANE NA PRZEKROJACH GEOLOGICZNYCH, KARTACH OTWORÓW I MAPACH

Objaśnienia i oznaczenia mają charakter ogólny i mogą zawierać elementy, które nie zostały wykorzystane w opracowaniu

W nawiasach podano niektóre symbole gruntów wg PN-EN ISO 14688-2

Rodzaje gruntów

- Gb (Or) - gleba
- nN (Mg) - nasyp
- Nm (Or) - namuł
- T (Or) - torf
- I (Cl) - ił
- Iπ (siCl) - ił pylasty
- Gz (-) - glina zwięzła
- Gπ (saclSi) - glina pylasta
- G (-) - glina
- Gp (saCl) - glina piaszczysta
- Π (Si) - pył
- Πp (-) - pył piaszczysty
- Pg (-) - piasek gliniasty
- Pg (-) - piasek zagliniony
- Pπ (siSa) - piasek pylasty
- Pd (FSa) - piasek drobny
- Ps (MSa) - piasek średni
- Pr (CSa) - piasek gruby
- Pr (-) - piasek+kamienie
- Pr (-) - piasek+żwir
- Po (grSa) - pospółka
- Ż (Gr) - żwir



Inne

/	- na pograniczu
//	- przewarstwienia
+	- domieszki
cz.org.	- części organiczne
K	- kamienie
3x4	- ilość wałeczkowań
nw	- nawodniony
m	- mokry
w	- wilgotny
mw	- mało wilgotny
s	- suchy
3 ●	- otwór badawczy
DPL3 ●	- sondowanie
III----III	- linia przekroju

Stany gruntów

I_D
- ln - luźny
- szg - średniozagęszczony
- zg - zagęszczony

I_L
- zw - zwarty
- pzw - półzwarty
- tpl - twardoplastyczny
- pl - plastyczny
- mpl - miękkoplastyczny
- pł - płynny