


NR ST.	SCHEMAT POŁĄCZENIA W STUDZIENIE	D1	D2	D3	D4	TYP WŁAZU	N _T	N ₁	N ₂	H	N ₃	N ₄
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	[—]	[mm]				[—]	m n.p.m.			[m]	m n.p.m.	
D1		D315	D315	—	—	D-600	105,98	103,03	103,03	2,95	—	—
D2		D315	D315	—	—	D-600	106,01	103,12	103,12	2,89	—	—
D3		D315	D315	—	—	D-600	106,35	103,22	103,22	3,13	—	—
D4		D315	D315	—	—	D-600	106,13	103,32	103,32	2,81	—	—

BIURO PROJEKTOWE Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "SATMAL" - Stanisław Malec ul. Kolejowa 84a 05-120 Legionowo		INWESTOR Gmina Michałowice Regulę ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 05-816 Michałowice	
Temat (Obiekt)		Nr umowy	
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICACH SZAREJ I PARKOWEJ W MICHAŁOWICACH WSI I OPACZY MAŁEJ, GM. MICHAŁOWICE		IR-291/2018	
Nazwa rysunku SCHEMATY STUDZIENEK OSADNIKOWYCH - D1 ÷ D4		Nr rysunku B-3	Skala 1:500
		Data 04.2018 r.	
Projektował inż. Stanisław Malec upr. St-361/86		Podpis 	
Sprawdził mgr inż. Anna Chudzicka upr. Wa-384/02		Podpis 	

BIURO PROJEKTOWE
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
"SATMAL" - Stanisław Malec
ul. Kolejowa 84a
05-120 Legionowo

INWESTOR
Gmina Michałowice
Reguły ul. Aleja Powstańców Warszawy 1
05-816 Michałowice

Temat (Objekt)

**PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W
ULICACH SZAREJ I PARKOWEJ W MICHAŁOWICACH WSI I OPACZY
MAŁEJ, GM. MICHAŁOWICE**

Nr umowy

IR-291/2018

Nazwa rysunku

**SCHEMATY STUDZIENEK OSADNIKOWYCH -
D5 ÷ D8**

Nr rysunku
B-4

Sk

Data

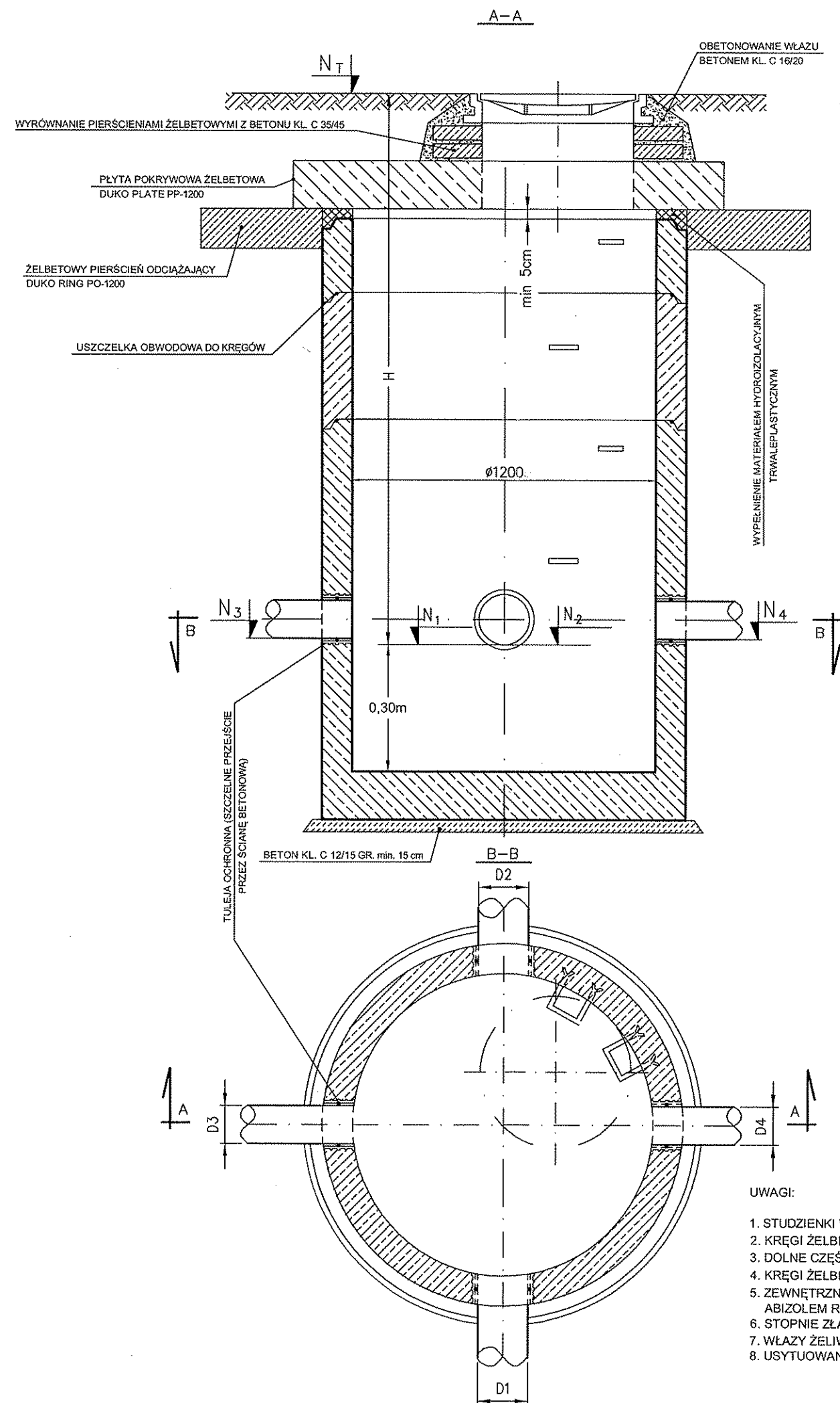
Projektował
inż. Stanisław Malec upr. St-361/86

Podp

Sprawdził
mgr inż. Anna Chudzicka upr. Wa-384/02

Podp

W



UWAGI:

1. STUDZIENKI WG PN-B-10729
2. KRĘGI ŻELBETOWE ŁĄCZONE NA USZCZELKI GUMOWE
3. DOLNE CZĘŚCI STUDZIENEK WYKONAĆ W FORMIE PREFABRYKATÓW
4. KRĘGI ŻELBETOWE I PREFABRYKATY NALEŻY WYKONAĆ Z BETONU C 35/45
5. ZEWNĘTRZNE ŚCIANY STUDZIENEK POSMAROWAĆ NA CAŁEJ WYSOKOŚCI ABIZOLEM R+2xKL
6. STOPNIE ZŁĄZOWE DO STUDZIENEK KONTROLNYCH WG PN-EN-13101
7. WŁAZY ŻELIWNIE KLASY D400/Ø600 WG PN-EN 124-1:2015-07
8. USYTUOWANIE STUDZIENEK WG RYS. PLANU SYTUACYJNEGO

NR ST.	SCHEMAT POŁĄCZEŃ W STUDZIENCIE	D1	D2	D3	D4	TYP WŁAZU	N _T	N ₁	N ₂	H	N ₃	N ₄
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D9		D315	D315	-	-	D-600	105,55	103,81	103,81	1,74	-	-
D10		D315	D315	-	-	D-600	105,46	103,91	103,91	1,55	-	-
D11		D315	D315	-	-	D-600	105,43	104,01	104,01	1,42	-	-
D12		D315	D315	-	-	D-600	105,47	104,10	104,10	1,37	-	-

BIURO PROJEKTOWE
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
"SATMAL" - Stanisław Małec
ul. Kolejowa 84a
05-120 Legionowo

INWESTOR
Gmina Michałowice
Reguły ul. Aleja Powstańców Warszawy 1
05-816 Michałowice

Temat (Obiekt)
PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICACH SZAREJ I PARKOWEJ W MICHAŁOWICACH WSI I OPACZY MAŁEJ, GM. MICHAŁOWICE

Nr umowy

IR-291/2018

Nazwa rysunku
SCHEMATY STUDZIENEK OSADNIKOWYCH - D9+ D12

Nr rysunku
B-5

Skala

1:500

Data

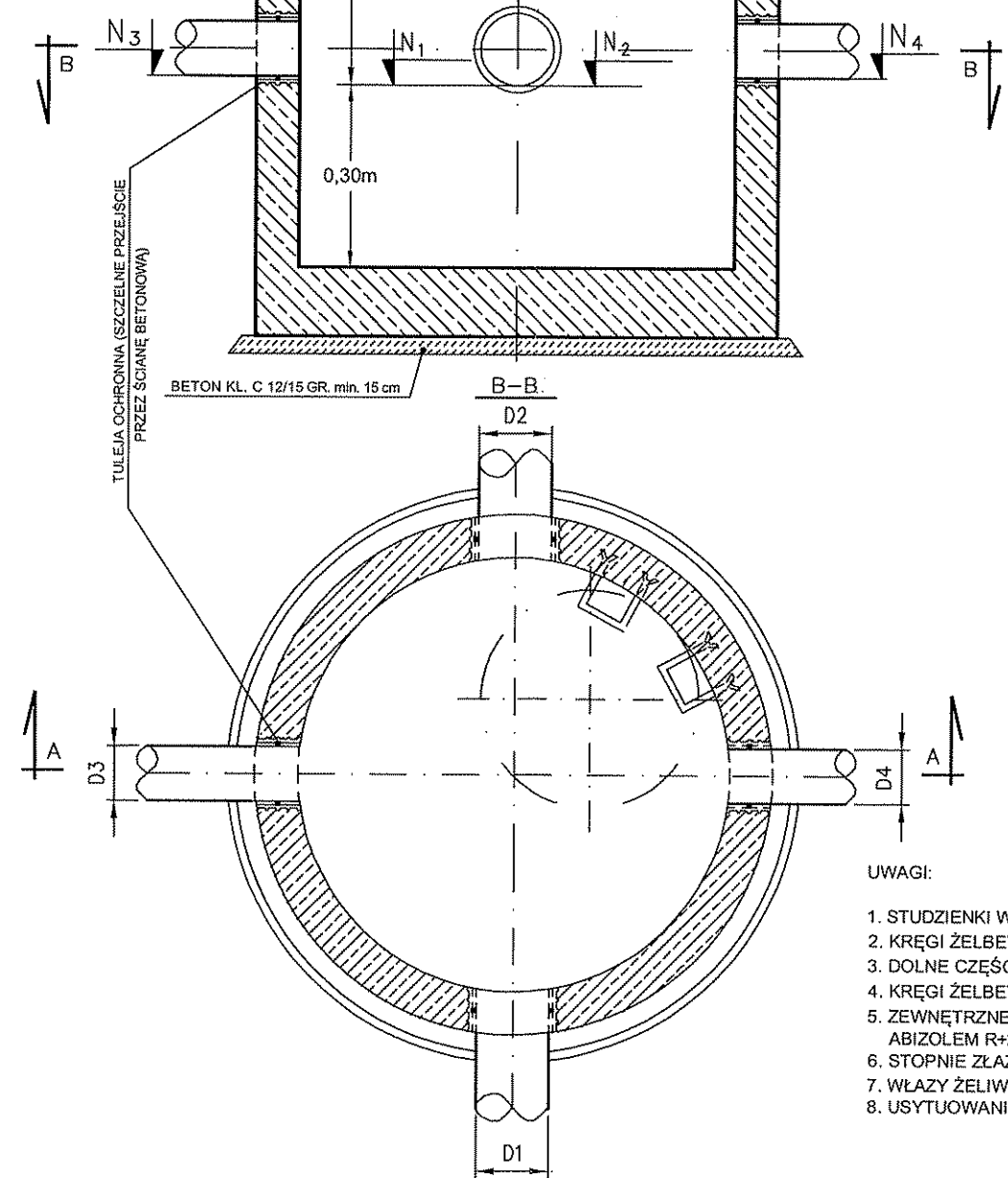
04.2018 r.

Projektował
inż. Stanisław Małec upr. St-361/86

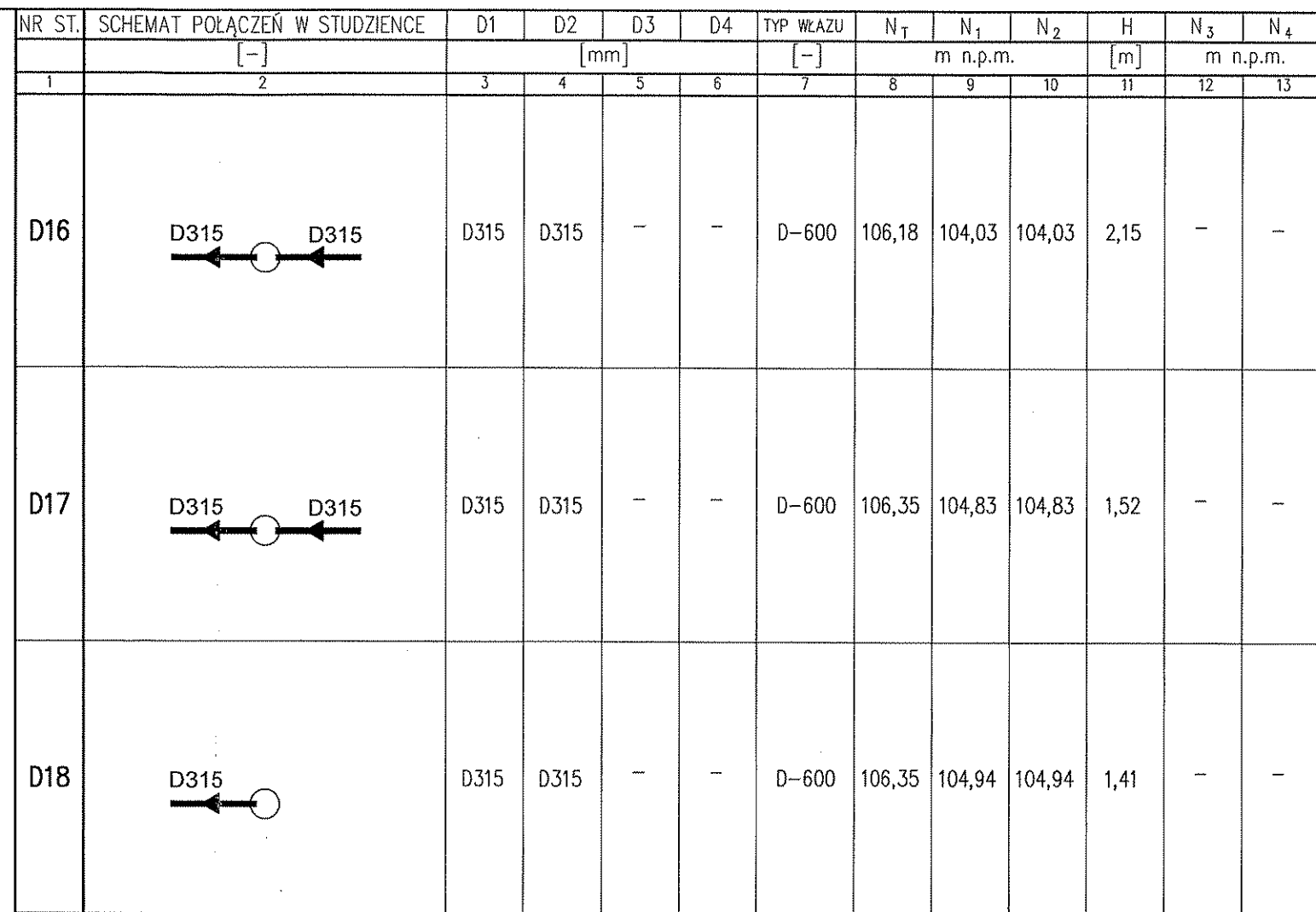
Sprawdził
mgr inż. Anna Chudzińska upr. Wa-384/02

Podpis

Podpis

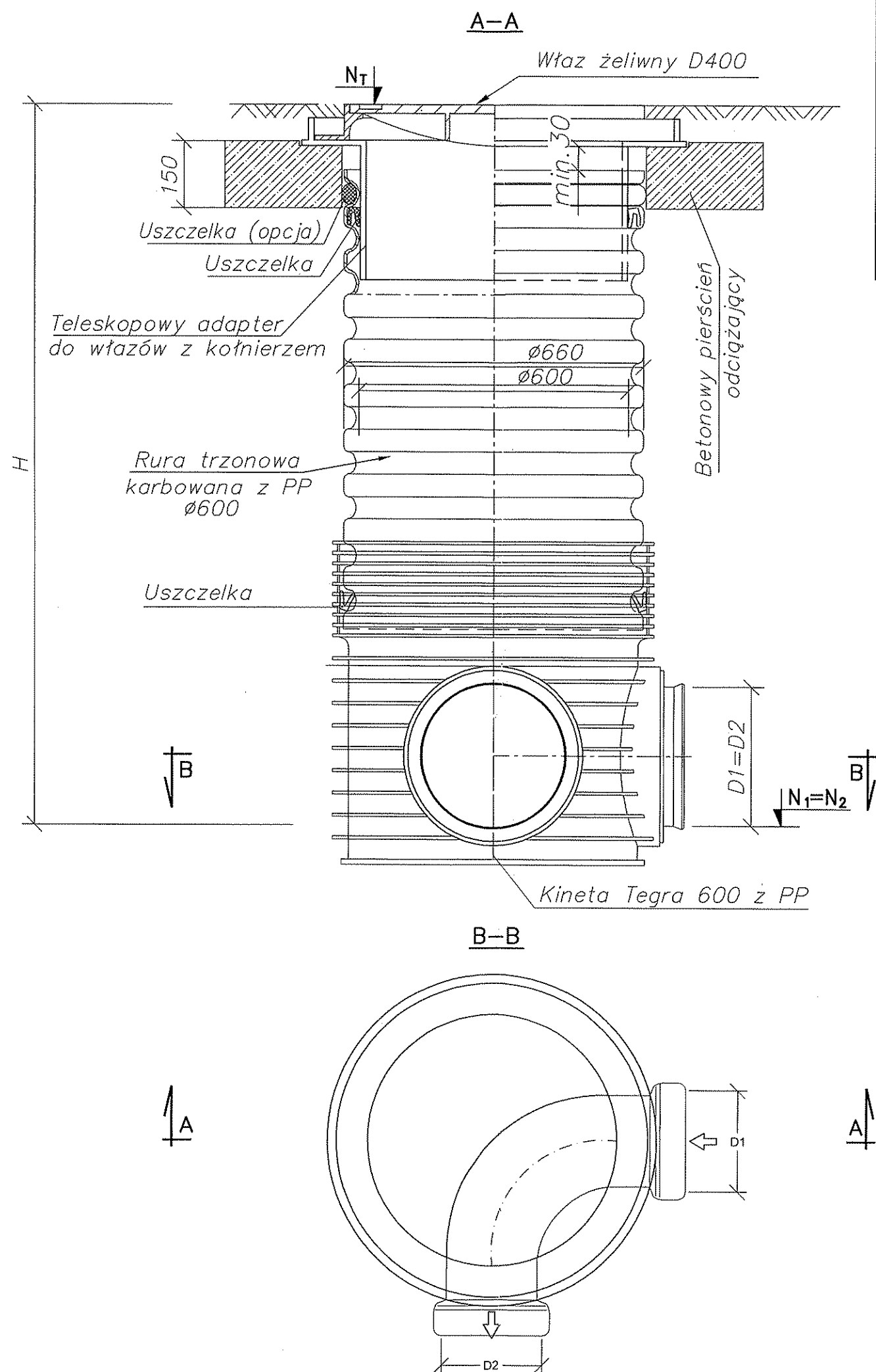


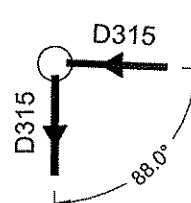
- UWAGI:
1. STUDZIENKI WG PN-B-10729
 2. KRĘGI ŻELBETOWE ŁĄCZONE NA USZCZELKI GUMOWE
 3. DOLNE CZĘŚCI STUDZIENEK WYKONAĆ W FORMIE PREFABRYKATÓW
 4. KRĘGI ŻELBETOWE I PREFABRYKATY NALEŻY WYKONAĆ Z BETONU C 35/45
 5. ZEWNĘTRZNE ŚCIANY STUDZIENEK POSMAROWAĆ NA CAŁEJ WYSOKOŚCI ABIZOLEM R+2xKL
 6. STOPNIE ŻŁAZOWE DO STUDZIENEK KONTROLNYCH WG PN-EN-13101
 7. WŁĄZY ŻELIWNE KLASY D400/D600 WG PN-EN 124-1:2015-07
 8. USYTUOWANIE STUDZIENEK WG RYS. PLANU SYTUACYJNEGO



- UWAGI:
1. STUDZIENKI WG PN-B-10729
 2. KRĘGI ŻELBETOWE ŁĄCZONE NA USZCZELKI GUMOWE
 3. DOLNE CZĘŚCI STUDZIENEK WYKONAĆ W FORMIE PREFABRYKATÓW
 4. KRĘGI ŻELBETOWE I PREFABRYKATY NALEŻY WYKONAĆ Z BETONU C 35/45
 5. ZEWNĘTRZNE ŚCIANY STUDZIENEK POSMAROWAĆ NA CAŁEJ WYSOKOŚCI ABIZOLEM R+2xKL
 6. STOPNIE ZŁĄZOWE DO STUDZIENEK KONTROLNYCH WG PN-EN-13101
 7. WŁĄZY ŻELIWNE KLASY D400/Ø600 WG PN-EN 124-1:2015-07
 8. USYTUOWANIE STUDZIENIEK WG RYS. PLANU SYTUACYJNEGO



BIURO PROJEKTOWE Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "SATMAL" - Stanisław Małec ul. Kolejowa 84a 05-120 Legionowo		INWESTOR Gmina Michałowice Reguły ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 05-816 Michałowice	
Temat (Obiekt) PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICACH SZAREJ I PARKOWEJ W MICHAŁOWICACH WSI I OPACZY MAŁEJ, GM. MICHAŁOWICE		Nr umowy IR-291/2018	
Nazwa rysunku SCHEMATY STUDZIENEK OSADNIKOWYCH - D16+D18	Nr rysunku B-7	Skala 1:500	Data 04.2018 r.
Projektował inż. Stanisław Małec upr. St-361/86		Podpis	
Sprawdził mgr inż. Anna Chudzik upr. Wa-384/02		Podpis	



NR ST.	SCHEMAT POŁĄCZEŃ W STUDZIENIE	D1	D2	D3	D4	TYP WŁAZU	N _T	N ₁	N ₂	H
	[—]	[mm]				[—]	m. npm			[m]
1	2	3	4	5	6	6	7	8	9	9
D15		D315	D315	—	—	D-600	105,99	103,54	103,54	2,45

UWAGI:

1. STUDZIENKA INSPEKCYJNA D600 NIEWŁAZOWA TYPU "TEGRA"
2. WŁAZ I INNE ELEMENTY STUDZIENKI - TYPOWE
3. POSADOWIENIE STUDZIENKI NA PODSYPCE Z ZAGĘSZCZONEGO PIASKU GR. 20 cm

BIURO PROJEKTOWE Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "SATMAL" - Stanisław Małec ul. Kolejowa 84a 05-120 Legionowo		INWESTOR Gmina Michałowice Reguły ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 05-816 Michałowice		
Temat (Obiekt) PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICACH SZAREJ I PARKOWEJ W MICHAŁOWICACH WSI I OPACZY MAŁEJ, GM. MICHAŁOWICE		Nr umowy		
		IR-291/2018		
Nazwa rysunku SCHEMAT STUDZIENKI NIEWŁAZOWEJ TYPU TEGRA Z PP D600		Nr rysunku	Skala	Data
		B-8	1:500	04.2018 r.
Projektował inż. Stanisław Małec upr. St-361/86		Podpis 		
Sprawdził mgr inż. Anna Chudzińska upr. Wa-384/02		Podpis 		

C. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego
2. Inwestor
3. Projektant
4. Sprawdzający

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność ich realizacji
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń
7. Dokumenty odniesienia

C. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Nazwa – sieć kanalizacji deszczowo – drenażowej z rur odwadniających DN300 (D315 x 9,2mm) HS PVC-U częściowo sączących typ LP $\alpha=220^0$ w klasie sztywności obwodowej 8kN/m² i 12kN/m² L_c =765m

Adres – Michałowice Wieś, ulice: Szara i Parkowa
Opacz Mała, ul. Parkowa

Inwestycja zlokalizowana jest w liniach rozgraniczających ulic: Szara i Parkowa na dz. o nr ew. 23 obręb 0006 Michałowice Wieś i dz. nr ew. 296; 299/1; 300/1 i 314/2 obręb 0009 Opacz Mała w jednostce ewidencyjnej 142104_2 Michałowice

2. Inwestor

Gmina Michałowice
Reguły, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1
05-816 Michałowice

3. Projektant

inż. Stanisław Malec
ul. Dunikowskiego 7 m.80
02-784 Warszawa

4. Sprawdzający

mgr inż. Anna Chudzicka
ul. Jana Pawła II 67 m. 59
01-038 Warszawa

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność ich realizacji

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest wykonanie robót związanych z budową kanalizacji deszczowej składającej się z kanałów deszczowo - drenażowych DN300

(D315 x 9,2mm) z rur odwadniających HS PVC-U częściowo sączących typ LP $\alpha=220^\circ$ w klasie sztywności obwodowej 8kN/m^2 i 12kN/m^2 $L_c = 765\text{ m}$.

Przy realizacji sieci kanalizacji deszczowej roboty wykonywane będą w następującej kolejności:

- wprowadzenie czasowej organizacji ruchu,
- wytyczenie geodezyjne tras kanałów,
- wykonanie wykopów z umocnieniem,
- demontaż kanału deszczowego o średnicach $\varnothing 0,30$ i $\varnothing 0,20$ ze studzienkami w ul. Szarej,
- wykonanie montażu kanałów deszczowo –drenażowych ze studzienkami,
- odbiór robót przez eksploatatora,
- wykonanie zasypki wykopów z jej zagęszczeniem i badaniami współczynnika zagęszczenia gruntu,
- wykonanie odtworzenia nawierzchni i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- kanały sanitarne z przyłączami kanalizacji sanitarnej,
- kanał deszczowy,
- przewody wodociągowe z przyłączami,
- przewody gazowe z przyłączami,
- kable telefoniczne,
- kable energetyczne n.n.,
- napowietrzne linie energetyczne NN i SN.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- wykop – możliwość zasypania, obsunięć ziemi podczas wykonywania prac budowlano – montażowych,
- droga jezdna – możliwość spowodowania kolizji drogowych lub wypadnięć użytkowników drogi do wykopu podczas prac prowadzonych w pasie drogi,
- kabel energetyczny – uszkodzenie lub przerwanie powoduje możliwość porażenia prądem

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Podczas realizacji inwestycji mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- upadek osób z wysokości podczas budowy oraz montażu urządzeń,

- środki transportu poziomego w ruchu (uderzenia przez przejeżdżające samochody, ciągniki, koparki),
- transport pionowy materiałów i elementów (uderzenia lub przygniecenia przez przemieszczane elementy i materiały podczas ustawiania i montażu),
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- drgania mechaniczne – wibracje (podczas wykonywania wykopów oraz montażu rurociągów i uzbrojenia),
- wpadnięcie do wykopu (podczas wykonywania wykopu oraz układania przewodu),
- obsunięcie ziemi w wykopie (podczas wykonywania wykopu oraz układania przewodu),
- potknięcia, poślizgnięcia, upadki na płaszczyźnie poziomej.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposobu postępowania przy wykonywaniu tych prac. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy sprawuje kierownik budowy. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywanych robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcje bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich prac. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni posiadać odpowiednie uprawnienia dopuszczające do pracy przy urządzeniach elektrycznych, pojazdach mechanicznych i maszynach budowlanych itp. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danego charakteru pracy sprzęt ochrony osobistej z odzieżą ochronną. Pracownicy są zobowiązani do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem. Dla pracowników powinny być zorganizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących szkoleń są następujące:

- szkolenia wstępne,
- szkolenia wstępne stanowiskowe,
- szkolenia wstępne podstawowe,
- szkolenia okresowe.

Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń np.: kaski, szelki, okulary ochronne, słuchawki tłumiące hałas, odzież ochronna, kamizelki ostrzegawcze itp. W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie BHP, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie BHP itp. Na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan BIOZ, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja gdzie są przechowywane ww. dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń

Wykonawca obowiązany jest do organizacji nadzoru nad przestrzeganiem na placu budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przestrzegania przepisów prawa budowlanego i innych rozporządzeń w tym zakresie. Plan zagospodarowania placu budowy winien być sporządzony przez rozpoczęciem robót budowlanych w ramach obowiązków wykonawcy, wynikających z prawa budowlanego. Zagospodarowanie placu budowy powinno obejmować w szczególności:

- wydzielenie placu budowy i jego wyгородzenie,
- zabezpieczenie dróg transportowych w porozumieniu z właścicielem oraz wykonanie dróg tymczasowych niezbędnych do realizacji robót,
- usytuowanie tymczasowych obiektów socjalnych i magazynowych dla potrzeb budowy i jej pracowników w porozumieniu z właścicielem.

Zabezpieczenie placu budowy

Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, natomiast pozwalało na dojazd do sąsiednich posesji. Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu (dobrze oświetlone). Miejsca pracy, drogi na placu budowy, dojścia i dojazdy powinny być w czasie robót oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami. Gdy światło dzienne nie jest wystarczające oraz o zmroku i w nocy należy zapewnić dostateczne oświetlenie sztuczne.

Zabezpieczenie wykopów

W przypadku prowadzenia robót w drogach publicznych należy wprowadzić zmiany organizacji ruchu wraz z oznakowaniem pionowym i poziomym, pozwalające na dojazd do posesji ich właścicielom oraz pojazdom specjalnym. Przy wykonywaniu wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać umocnienia ścian wykopów dostosowanych do warunków gruntowych oraz zabezpieczyć krawędź wykopu barierkami ochronnymi z tabliczką ostrzegawczą oraz w zależności od potrzeb sygnalizacją świetlną.

Pierwsza pomoc

Na budowie powinny być urządzone punkty pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i nr telefonów najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej i policji.

7. Dokumenty odniesienia

1. Ustawa Prawo Budowlane z dn. 7 lipca 1994 r. (Dz. U. nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późniejszymi zmianami)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 12 poz. 1126 z dn. 10 lipca 2003 r.)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 z dn. 6 lutego 2003 r.).

Opracował:

inż. Stanisław Malec

inż. Stanisław Malec

Upr. bud. bez ograniczeń
do kierowania rob. bud. i projektowania
w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych oraz wod.-kan.
Nr St-361/86; MAZ / 0328 / POOS / 04