

FIRMA PROJEKTOWO - BUDOWLANO - HANDLOWA
„EKO - PBH” SPÓŁKA Z O.O
30 - 318 KRAKÓW, UL. MICHAŁA BAŁUCKIEGO 28
Centrala: (012) 266-71-49, 267-24-92; fax (012) 269-46-18; e-mail: ekopbh@poczta.fm
Bank Pekao Spółka Akcyjna Oddział w Krakowie
31 - 015 Kraków, ul. Pijarska 1, Konto: 08 1240 4533 1111 0000 5429 6138

TEMAT: Projekt budowlany przyłącza kanalizacji ogólnospławnej dla budynku Samorządowego Przedszkola nr 92 Filia ul. Krzemionki 33.

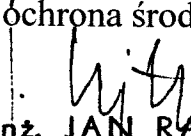
ADRES: ul. Krzemionki 33 (dz. 440/3)
obr. 12 j. ewid. Podgórze
Kraków

WŁAŚCICIEL: GMINA MIEJSKA KRAKÓW

ZARZĄDCA: Samorządowe Przedszkole nr 92
ul. Parkowa 14
30 - 538 Kraków

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jan Rajtar
upr. proj. nr 446/90
specjalność sieci wod.-kan. i ochrona środowiska

DATA: lipiec 2013


mgr inż. JAN RAJTAR
Kraków, ul. Bałuckiego 28
Upr./projekt. 446/90
o specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
ochrona środowiska sieci wod.-kan.

SPIS ZAWARTOŚCI:

1). OPIS TECHNICZNY

2). CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|---|-----------------|
| - rys. 1. Projekt zagospodarowania terenu | skala 1:500 |
| - rys. 2. Rzut piwnic | skala 1:100 |
| - rys. 3. Profil połączenia kanałowego | skala 1:100/100 |
| - rys. 4. Studnia kanalizacyjna | skala 1:50 |
| - rys. 5. Przekrój przez wykop dla przyłącza kanałowego | skala 1:25 |

Prezes Zarządu - Jan Rajtar
Wiceprezes Zarządu - Izabella Rajtar
NIP : 679 - 002 - 91 - 06
REGON : 003899811
Numer KRS : 0000186699
PKD: 7111z - Działalność w zakresie projektowania
Budowlanego, Urbanistycznego, Technologicznego.

Krajowy Rejestr Sądowy
Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego
31 - 547 Kraków, ulica Przy Rondzie 7
Kapitał spółki : 50 000,00 zł.

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przyłącza kanalizacji ogólnospławnej do budynku Samorządowego Przedszkola nr 92 Filia ul. Krzemionki 33 w Krakowie przy **ul. Krzemionki 33 (dz. 440/3 obr.12 j.ew. Podgórze)** w Krakowie.

Stan istniejący :

W/w budynek posiada istniejące instalacje wewnętrzne wod. –kan.

Woda doprowadzana jest z miejskiej sieci wodociągowej, wodomierz zlokalizowany jest w studzience wodomierzowej wg L.inst. **820/T/1966**.

Ścieki sanitarne odprowadzane są do szamba.

Istniejące zagospodarowanie posesji Przedszkola, zdominowane jest przez tereny zielone, które nawadniane są w znacznym stopniu przez rynny odprowadzające wody opadowe z dachu budynku. Na zlecenie Inwestora projektowane jest przepięcie rynny znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej studzienki S3. Inwestor nie planuje zmieniać istniejącego sposobu odprowadzenia deszczówki z pozostałych rynien.

Stan projektowany:

OPIS PRZYŁĄCZA KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ.

Projektuje się odprowadzanie ścieków sanitarnych i wód deszczowych do istniejącego kanału ogólnospławnego $\phi 400$ w ul. Krzemionki w Krakowie.

Połączenie kanałowe na odc.Si-S1 projektuje się z rur kamionkowych (np. KERAMO, HEPWORTH) o średnicy $\phi 150$ mm, wytrzymałości min. 34 kN/m, kielichowych z wklejonymi uszczelkami gumowymi profilowanymi, produkowanych zgodnie z normą PN EN 295 posiadających aprobatę IBDIM do stosowania w ciągach komunikacyjnych.

Zewnętrzną kanalizację ogólnospławną projektuje się z rur kamionkowych (np. KERAMO, HEPWORTH) o średnicy $\phi 150$ mm, wytrzymałości 34 kN/m, kielichowych z wklejonymi uszczelkami gumowymi profilowanymi, produkowanych zgodnie z normą PN EN 295 posiadających aprobatę IBDIM do stosowania w ciągach komunikacyjnych lub wariantowo z rur z PCV klasy S np. firmy Wavin, kielichowych z wklejonymi uszczelkami gumowymi wargowymi.

Zewnętrzną kanalizację deszczową projektuje się o średnicach $\phi 110$, z rur z kopolimeru blokowego polipropylenu (PP-B), produkcji np. „K2-Kan”.

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o grubości 15cm dla $\varnothing 150$ oraz 10 cm dla $\varnothing 100$, dobrze wypoziomowanej, luźno ułożonej i nie ubitej, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rur i kielicha.

Obsypkę kanału w strefie ochronnej tj. do wysokości 30 cm ponad wierzch rury wykonać z piasku syckiego, średnioziarnistego.

Wszystkie odcinki przyłączy posiadające przykrycie gruntem mniejsze od 1,20m, należy ocieplić warstwą keramzytu o grubości min. 10cm.

Zagęszczenie warstwy ochronnej prowadzić szczególnie starannie z uwagi na kruchość materiału rur. Obsypka kanału musi być wykonana tak, aby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Zasyp wykopu gruntem rodzimym przesianym bez grud i kamieni.

Na trasie połączenia pierwszą studnię kontrolną S1, która będzie przedmiotem odbioru przez MPWiK S.A. Kraków należy wykonać, jako prefabrykowaną o średnicy $\varnothing 1000\text{mm}$ w technologii typ. np. Janson z kręgów żelbetowych i z częścią denną monolityczną przystosowaną do połączeń kamionkowych (z wyprofilowaną fabrycznie kinetą glazurowaną). Prefabrykaty łączone na uszczelkę gumową tak by studnie spełniały wymogi normy szczelności PN-92/B-10735 pkt. 6.11-6.12.

Studnie wyposażyć we włazy żeliwne, typu ciężkiego i stopnie włazowe. W terenie zielonym włazy studzienek kanalizacyjnych wynieść min. 10 cm ponad teren. Kręgi zaizolować abizolem „P + R”.

Pozostałe studnie na przyłączy dopuszcza się z materiałów typu PCV, żywice itp. o średnicach $\varnothing 400 - \varnothing 1000$ spełniających normę jw.

Rury kamionkowe należy łączyć z elementami studzienek tak, aby uzyskać efekt przegubu (do osadzonych w ścianach króćców dostudziennych nawiązać się króćcami kielichowymi i z bosym końcem o długości większej od 150 mm jednakże nie dłuższej niż 600 mm).

W studni S3, na wlocie zewnętrznej instalacji sanitarnej (odc. S3–bud.), należy zamontować zawór zwrotny (np. firmy WaStop, montowany na ścianie studni).

Włączenie do kanału miejskiego nastąpi poprzez ~~trójnik, siedło na uszczelkę~~, studnię. Po wykonaniu podłączenia do kanalizacji miejskiej, istniejący zbiornik szczelny na ścieki należy wyłączyć z eksploatacji (~~adaptować na studnię rewizyjną, zlikwidować~~).

W tej części miasta obowiązuje system kanalizacji ogólnospławnej. Projektowanym przyłączem będą odprowadzane ścieki sanitarne i wody opadowe w ilości nieprzekraczającej wielkość dopuszczalną określoną przez odbiorcę ścieków.

Zakłada się stały wywóz gruntu z wykopów. Nadmiar gruntu do wywieżenia na wysypisko odpadów „Barycz”.

CZEŚĆ OBLICZENIOWA

1. Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych

Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych liczymy (wg punktu 3.2 normy PN92/B-01707) wg wzoru $q = K\sqrt{AWs}$

gdzie: K – odpływ charakterystyczny ścieków w dm^3/s zależny od przeznaczenia budynku;
AWs – równoważnik odpływu ścieków zależny od rodzaju przyboru sanitarnego

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE RÓWNOWAŻNIKÓW ODPLYWU ŚCIEKÓW

Przybór sanitarny	Ilość	Równoważnik odpływu AWs	ΣAWs
umywalka	4	0,5	2,0
płuczka zbiornikowa	3	2,5	7,5
natrysk	1	1,0	1,0
zlewozmywak	2	1,0	2,0
wpust podłogowy	1	1,0	1,0
Razem			13,5

$q_s = 0,7 \times (13,5)^{1/2} = \mathbf{2,57} \text{ [dm}^3/\text{s]}$ – przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych

2. Ilość wód deszczowych

Zgodnie z pozyskaną informacją techniczną dla projektowanego przyłącza kanałowego MPWiK S.A. może przyjąć do kanalizacji ogólnospławnej wody opadowe w ilości, jaka powstaje na terenie przed jego zagospodarowaniem przy współczynniku spływu wynoszącym 0,1.

W sąsiedztwie istniejącej studzienki S3 znajduje się rynna deszczowa, która odprowadza wody opadowe z 1/8 powierzchni dachu.

Obliczenia wód deszczowych dokonano w oparciu o wzór:

$$Q = q \times F \times \varphi \times \psi \text{ [l/s]}$$

gdzie:

F – powierzchnia zlewni [ha],

q - 132 l/s×ha – spływ wód deszczowych z ha,

φ - współczynnik opóźnienia wg Burkli – Zeglara - $\varphi = 1,0$

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego uzależniony od rodzaju powierzchni spływu i tak dobrano dla:

- dachów szczelnych - $\psi_d = 1,0$;
- terenu zielonego - $\psi_t = 0,1$.

Całkowita powierzchnia działki wynosi 0,4538ha.

Odpływ ze zlewni odpowiadający odpływowi z terenów zielonych wynosi:

$$Q_{(t.ziel.)} = 132 \times 0,4538 \times 1,0 \times 0,1 \approx 5,99 \approx 6,00 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Powierzchnia całkowita dachu wynosi 0,0275ha. Rynna R1 zbiera wody opadowe z powierzchni dachu wynoszącej 0,0031ha Odpływ przez rynnę R1 wynosi:

$$Q_{(R1)} = 132 \times 0,0031 \times 1,0 \approx 0,41 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Z powyższego wynika, że $Q_{(R1)} < Q_{(t.ziel.)}$ więc wielkość odpływu wód opadowych z rynny R1 spełnia kryterium MPWiK S.A.

3. Sprawdzenie przepustowości projektowanego połączenia kanałowego

Całkowita ilość ścieków sanitarnych i wód deszczowych prowadzonych przyłączem kanalizacji ogólnospławnej wyniesie:

$$Q_{\text{śc}} = Q_{\text{maxd}} + Q_s$$

$$Q_{\text{śc}} = 0,41 + 2,57 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$Q_{\text{śc}} = 2,98 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Maksymalna przepustowość rury kamionkowej o średnicy $\varnothing 150$ mm, o chropowatości roboczej 0,5 mm, przy spadku $i = 0,15$ wynosi $Q = 76,1 \text{ dm}^3/\text{s}$. (przepływ obliczono formułą Prandtla-Colebrooka przy stopniu wypełnienia $h/D = 94,09 \%$). Prędkość w przewodzie kanałowym przy przepływie maksymalnym wyniesie $v = 4,41 \text{ m/s}$,

Przy przepływie obliczeniowym $Q_{\text{śc}} = 3,17 \text{ dm}^3/\text{s}$ stopień wypełnienia wynosił będzie 13,7 %, a napełnienie w kanale wyniesie 2,06 cm. Prędkość przepływu wyniesie $v = 2,06 \text{ m/s}$.

Powyższe wartości wskazują na prawidłowy dobór średnicy kanału.

W przypadku ewentualnego odprowadzenia wód deszczowych z całego dachu odpływ wyniesie $3,63 \text{ dm}^3/\text{s}$, czyli zmieści się w ustalonej granicy wielkości dopuszczalnego zrzutu ścieków deszczowych z działki 440/3. Istniejące zagospodarowanie działki zdominowane jest przez tereny zielone znajdujące się w przeciwnym kierunku do przyłącza kanalizacyjnego, z naturalnym odprowadzeniem wód deszczowych na tereny zadrzewione. Odprowadzenie wód deszczowych z całej działki nie jest potrzebne ani uzasadnione technicznie i ekonomicznie, w związku z tym nie projektuje się regulatora odpływu.

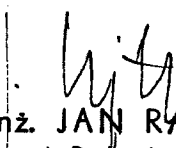
Przy przepływie obliczeniowym $Q_{\text{całk.}\dot{\text{sc}}} = 6,20 \text{ dm}^3/\text{s}$ stopień wypełnienia wynosił będzie 19,6 %, a napełnienie w kanale wyniesie 2,94 cm. Prędkość przepływu wyniesie $v = 2,52 \text{ m/s}$.

UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót wykonać zgodnie z „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe*”.
- Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
- Projektowanie realizacji przyłącza metodą bezrozkopową nie jest możliwe z uwagi na to, iż inwestycja zlokalizowana jest na wzgórzu zrębowym Krzemionki Podgórskie zbudowanym z wapieni jurajskich, co uniemożliwia wykonanie przewiertu sterowanego optycznie.
- W celu zapewnienia odpowiedniej, jakości odprowadzanych ścieków do miejskiej sieci kanalizacyjnej należy zainstalować separatory tłuszczu na odprowadzeniach ścieków z istniejących dwóch zlewozmywaków.

Proponuje się montaż dwóch separatorów MODULARIS NS 0,25 firmy Kessel przeznaczonych m.in. do zabudowy w pomieszczeniach nieprzemarzających.

Opracował :
mgr inż. Jan Rajtar
upr.proj.446/90


mgr inż. JAN RAJTAR
Kraków, ul. Bałuckiego 28
Upr./projekt. 446/90
o specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
ochrona środowiska sieci wod.-kan.

Województwo: małopolskie
Powiat: M. Kraków
Gmina: M. KRAKÓW
Miejscowość: KRAKÓW
Jednostka ewidencyjna: 126104_9, Podgórze
Obręb: Nr 0012, 12

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

dla jednostki rejestrowej
(z komentarzami)

Nr jed. rejestrowej: **G.682**

Właściciele i władający

Typ władania	Nazwisko, imię, (imię ojca, imię matki), adres Nazwa organizacji, siedziba	Udział: Nr-Licznik/Mianownik	Grupa rejestrowa
Właściciel	GMINA KRAKÓW	1 - 1 / 1	4.2
Zarządca	SAMORZĄDOWE PRZEDSZKOLE NR 92 30-538 KRAKÓW, PARKOWA 14	2 - 1 / 1	4.2
Władający	PRZEDSZKOLE SAMORZĄDOWE NR 48 W KRAKOWIE REGON: 350532616 30-525 KRAKÓW, KRZEMIONKI 33	3 - 1 / 1	4.2

Udz. Własności		Pozost. Udz. Władania	
Liczba	Suma	Liczba	Suma
1	1 / 1	2	2 / 1

Liczba wszystkich udziałów w jednostce rejestrowej: 3

Grunty:

Oznac. mapy	Numer działki	Pow. działki [ha]	Podstawa pr. Nr Księgi Wiecz.	Położenie	Użytki		
					Użytek	Kontur klasyf.	Pow. [ha]
1172D	440/3	0.4538	KR1P/00341915/4	*KRAKÓW, KRZEMIONKI 33	B	RIVa	0.1168
					B	RIVb	0.0119
					R	RIVa	0.0725
					R	RIVb	0.2526
Id dz. : 126104 9.0012.440/3							

Powierzchnia jednostki rejestrowej ogółem : 0.4538 ha

Słownie : cztery tysiące pięćset trzydzieści osiem m2

06 MAJ 2013

Sporządzono według stanu na dzień: 2013.05.06, 10:51:55

Sporządził(a): Wiecha Wojciech

Legenda dla użytkowników:

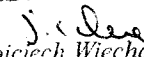
B-R - Użytki rolne zabudowane
R - Grunty orne

Legenda dla adresów działek: * - adres główny działki

Uwaga! (dotyczy udziałów)

Udział - 2 trwały zarząd na czas nie oznaczony

z up. PREZYDENTA MIASTA


Wojciech Wiecha
Inspektor
w Wydziale Geodezji

ZA ZGODNOSĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Jan Rajtar

PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

GD-06.2.6642.....2010

Województwo: małopolskie
Powiat: M. Kraków
Gmina: M. KRAKÓW
Miejscowość: KRAKÓW
Jednostka ewidencyjna: 126104_9, Podgórze
Obręb: Nr 0012, 12

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW
dla wybranych działek z jednostki rejestrowej
(z komentarzami)

Nr jed. rejestrowej: **G.550**

Właściciele i władający

Typ władania	Nazwisko, imię, (imię ojca, imię matki), adres Nazwa organizacji, siedziba	Udział: Nr-Licznik/Mianownik	Grupa rejestrowa
Właściciel	GMINA KRAKÓW	1 - 1 / 1	4.1

Udz. Własności	
Liczba	Suma
1	1 / 1

Liczba wszystkich udziałów w jednostce rejestrowej: 1

Grunty:

Oznac. mapy	Numer działki	Pow. działki [ha]	Podstawa pr. Nr Księgi Wiecz.	Położenie	Użytki		
					Użytek	Kontur klasyf.	Pow. [ha]
1172B-1172D	541/3	0.8942	KR1P/00242997/8	KRZEMIONKI	dr		0.8942

Id dz. : 126104 9.0012.541/3

Powierzchnia działek razem : 0.8942 ha
Słownie : osiem tysięcy dziewięćset czterdzieści dwa m²
Powierzchnia jednostki rejestrowej ogółem : 2.0436 ha
Słownie : dwa hektary czterysta trzydzieści sześć m²

0 0 KRAJ 2013

Sporządzono według stanu na dzień: 2013.05.06, 10:52:22

Sporządził(a): Wiecha Wojciech

Legenda dla użytkowników:
dr - Drogi

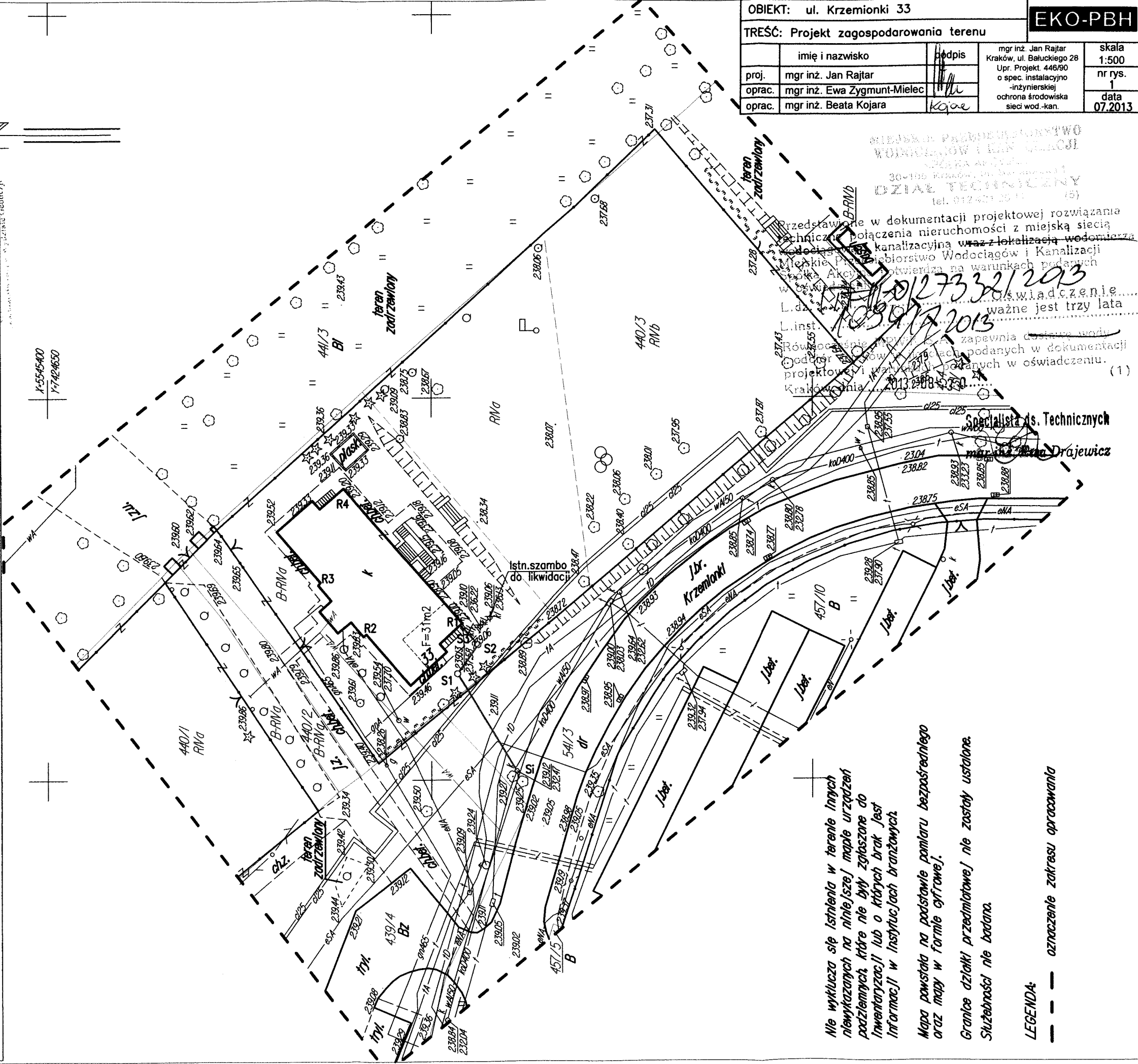
z up. PREZYDENTA MIASTA
J. Wiecha
Wojciech Wiecha
Inspektor
Wydział Geodezji

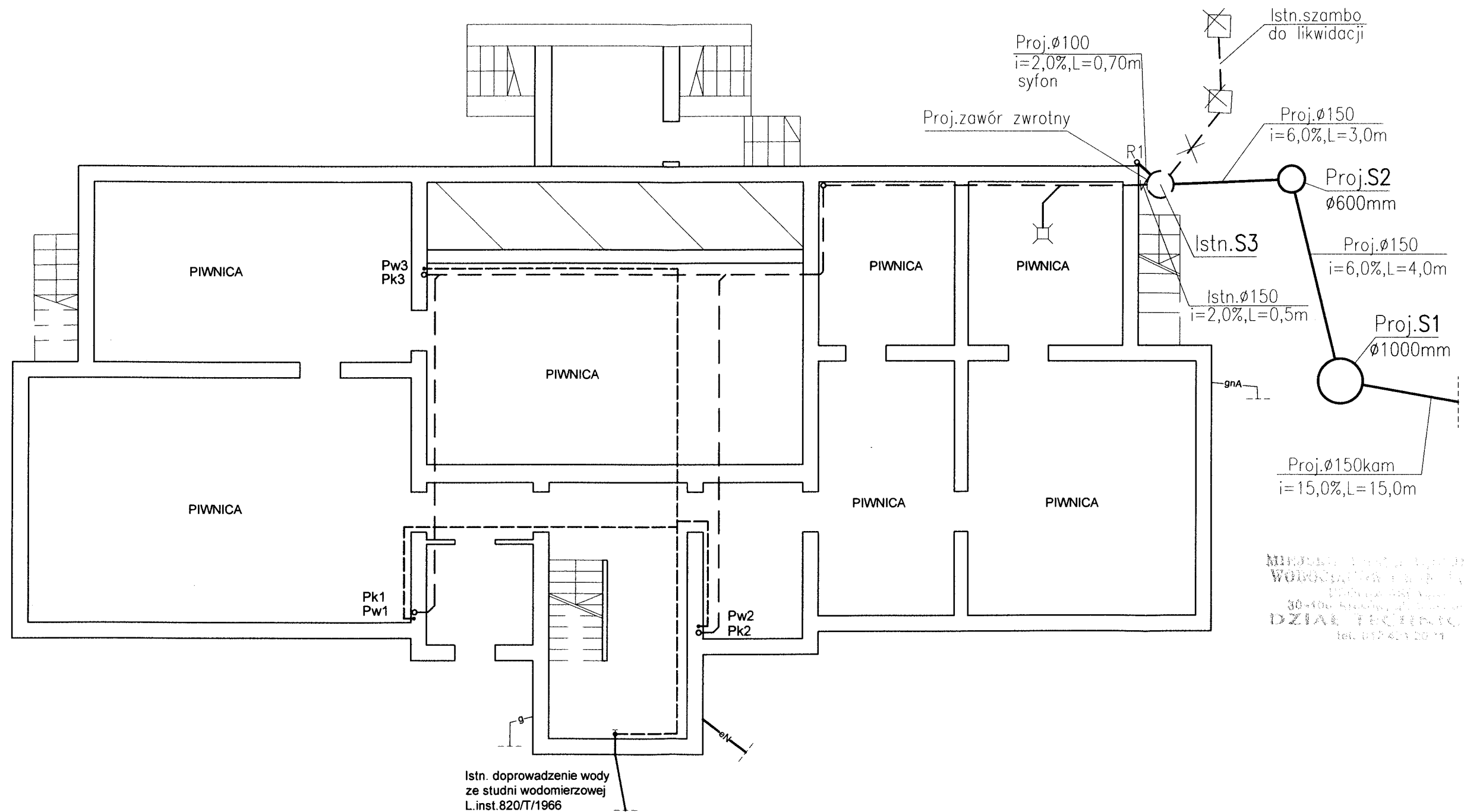
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Jan Rajtar



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Sokoł 7.125.11.23.42		Skala: 1:500		Nr KERG: 2511-702/2013		Nr ks. rob.: 40/2013	
Województwo: małopolskie Miasto: Kraków Jedn. ewid.: Podgórze, obr.12				Obiekt: ul. Krzemionki 33 dz.nr 440/3 obr.12			
				Plan: odnowienie Krzeszof 86			
				Układ współrzędnych: układ 2000			
FIRMA GEODEZYJNA "GEO - ZENIT" 31-214 Kraków, ul. Mackiewicza 23/68 tel. kom. 502 670 886 Biuro: ul. Majora 12A tel. 509 804 360 e-mail: geozenit2000@opoczta.fm www.geozenit.com.pl				wykonali: inż. Krzysztof Chlebda zam. 31-214 Kraków, ul. Mackiewicza 23/68 tel. 12 415-42-60, tel. kom. 502 670 886 geodeta uprawniony nr upr. zaw. 20149 Kraków, dn. ...11.03.2013... podpis			
				PREZYDENT MIASTA KRAKOWA Grodzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej 31-526 Kraków, ul. Grunwaldzka 6 W obszarze oznaczonym linią --- dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty techniczne aktualizacji mapy przyjęto do zasobu powiatowego w dniu: 22.07.2013 i zweryfikowano: linię granic między: Projektantów: podlegają: opracowanie: Kraków 22.07.2013 (imię i nazwisko, podpis, stanowisko służbowe osoby upoważnionej)			
				Tradę mapy zgodnie z terenem na miejscu lipiec 2013 r.			





MIĘDZYNARODOWY
WOLONTARIAT
30-400 Kraków, ul. Bałuckiego 28
DZIAŁ TECHNICZNY
tel. 012 424 20 11 (5)

OBIEKT: ul. Krzemionki 33		EKO-PBH	
TREŚĆ: Rzut piwnic			
	imię i nazwisko	podpis	mgr inż. Jan Rajtar
proj.	mgr inż. Jan Rajtar		Upr. Projekt. 446/90
oprac.	mgr inż. Ewa Zygmunt-Mielec		o spec. instalacyjno
oprac.	mgr inż. Beata Kojara		-inżynierskiej
			ochrona środowiska
			sieci wod.-kan.
			skala 1:100
			nr rys. 2
			data 07.2013

Separator tłuszczu KESSEL MODULARIS NS 0,25/0,5/1/2/4/7/10

Produkt

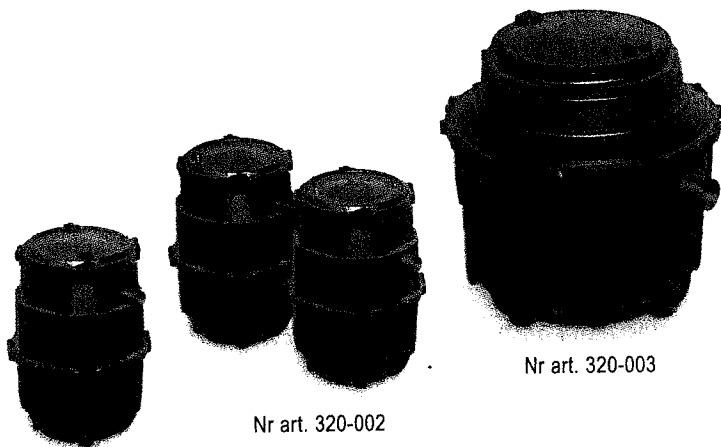
Opis produktu

Separator tłuszczu KESSEL MODULARIS wielkość NS

z tworzywa sztucznego
Do ustawienia w pomieszczeniach nieprzemarzających, ze zintegrowanym osadnikiem, pokrywami z tworzywa sztucznego z zamknięciem zaciskowym szybkocującym, szczelnym zapachowo lub do zabudowy w ziemi.
Dopływ i odpływ DN do podłączenia rur z tworzywa sztucznego: z PE-HD, PP.

Dostawa: urządzenie kompletnie zmontowane.
Separatory (NS0,25 – NS1) oparte na normie PN EN 1825-1 można stosować przy spełnieniu następujących warunków:
– podłączenie jednej zmywarki przemysłowej z minimalnym cyklem od 1,5 min.
– zużycie wody dopełniającej przy płukaniu w zmywarce przemysłowej VS=5 l
– poza podłączeniem zmywarki – najwyżej jedno urządzenie do płukania wstępnego z krótkim czasem pracy.

Wskazówki użytkowe dotyczące separatorów NS0,25 – NS1:
Odseparowany tłuszcz należy codziennie zbierać a co tydzień opróżniać i czyścić separator.



Nr art. 320-001

Nr art. 320-002

Nr art. 320-003

Do ustawienia w pomieszczeniach nieprzemarzających

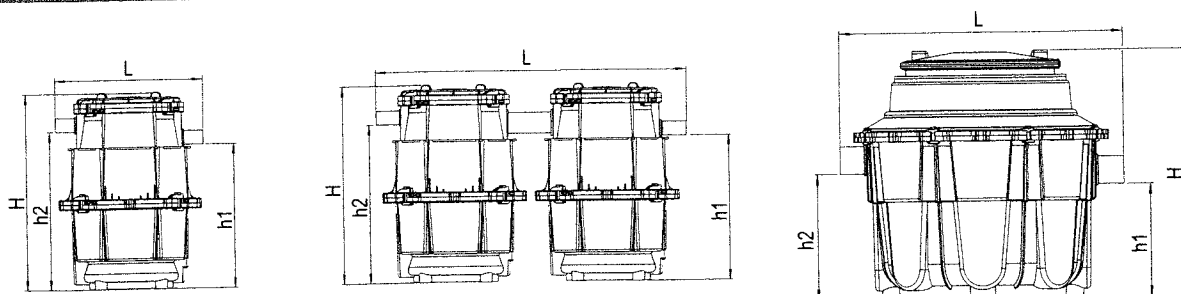
NS	DN/OD	L [mm]	Średnica zewn. zbiornika	H [mm]	h1 [mm]	h2 [mm]	Liczba zbiorników	Pojemność osadnika [l]	Nr art.
0,25	50/50	540	518	710	520	570	1	25	320-001
0,5	50/50	1150	518	710	520	570	2	50	320-002
1	100/110	1200	1012	990	450	500	1	115	320-003
2	100/110	1480	1298	1155	540	590	1	280	320-004
4	100/110	1480	1298	1625	1230	1280	1	561	320-005
7	125/125	2400	1012	1468	1065	1115	2	485	320-006
10	150/160	2960	1298	1623	1205	1255	2	960	320-007

Do zabudowy w ziemi z pokrywą klasy B 125

NS	DN/OD	L [mm]	Średnica zewn. zbiornika	Głęb. zab. T [mm]	h1 [mm]	h2 [mm]	Liczba zbiorników	Pojemność osadnika [l]	Nr art.
0,25	50/50	540	518	231-324	520	570	1	25	320-008
0,5	50/50	1150	518	231-324	520	570	2	50	320-009
1	100/110	1200	1012	518-924	450	500	1	115	320-010
2	100/110	1480	1298	570-995	540	590	1	280	320-011
4	100/110	1480	1298	570-995	1230	1280	1	485	320-012
7	125/125	2400	1012	518-924	1065	1115	2	485	320-013
10	150/160	2960	1298	570-995	1205	1255	2	960	320-014

*) liczona od dolnej krawędzi dopływu do pokrywy

Rysunek wymiarowy

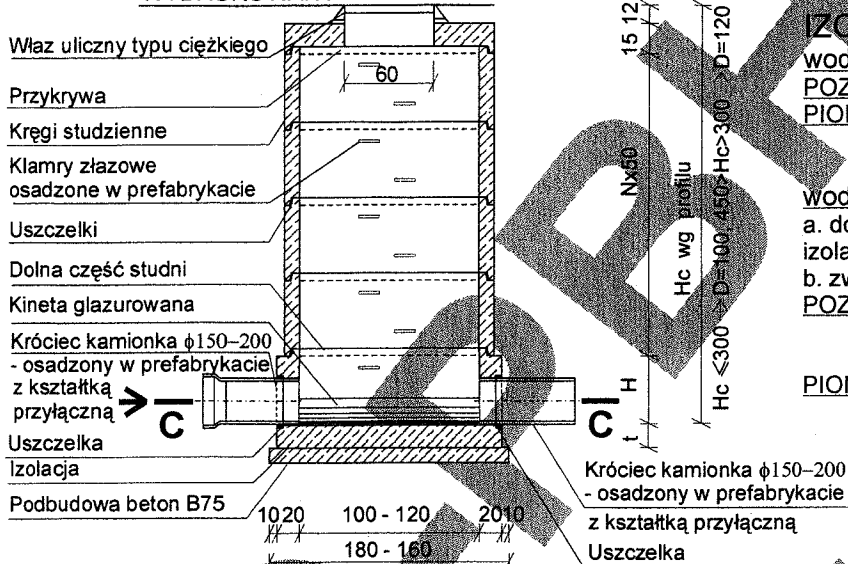


STUDNIA KANALIZACYJNA TYPU NA PRZYKŁAD KAPRIN LUB JANSON

PRZEKRÓJ A-A

TEREN
WYBRUKOWANY

W terenie zielonym włązy studni
wynieść 20 cm ponad poziom terenu



IZOLACJA:

woda nieagresywna i słabo agresywna

POZIOMA: 2 x papa na lepiku asfaltowym

PIONOWA: zagruntowanie 2 x powierzchni abizolem "R", 2 warstwy abizolu "P" lub lepiku asfalt. na gorąco

woda średnio agresywna i silnie agresywna

a. do wys. zw. wody gr. nad podłoże: B75, izolacja poz. i pionowa jak dla wody słabo agres.

b. zwierciadło wody gr. powyżej 1,0 m od podłoża:

POZIOMA: 2 x papa na lepiku asfaltowym z wypełniaczem mineralnym (np. grys wapienny)

PIONOWA: impregnacja powierzchni 2 x abizolem "R", 2 warstwy masy asf. abizol "P", mata szklana DM-1004 przesyc. abiz. "P", 1 warstwa abizolu "G"

PRZEKRÓJ C-C

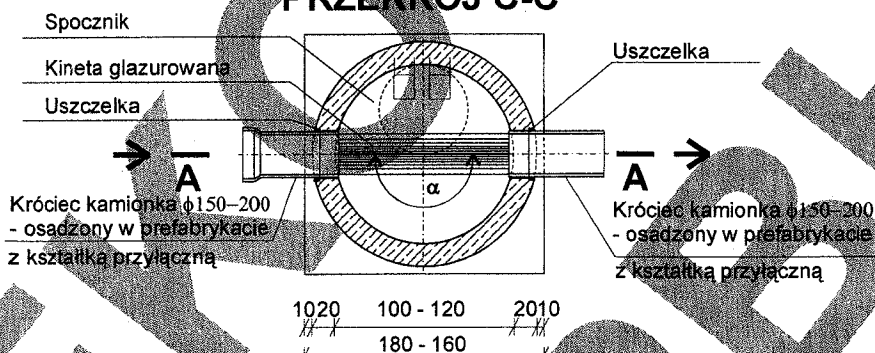


Tabela wymiarów zmiennych:

Średnica studni [mm]	Średnica kan. głown. [mm]	Średnica kan. dolotow. [mm]	Wysokość kinety	
			H [mm]	t [mm]
800	150	100-150	350	100
800	200	100-200	400	100
1000	150	100-150	430	120
1000	200	150-200	450	150
1200			600	150

UWAGI:

- Komora musi spełniać wymogi normy szczelności wg PN-92/B-10735 pkt. 6.11-6.12
- Realizacja prefabrykatów dla studni na załomach tras winna nastąpić po wykonaniu tyczenia geodezyjnego w terenie, które pozwoli na ostateczną weryfikację kątów

PRZEKRÓJ C-C dla st. z wlotem bocznym

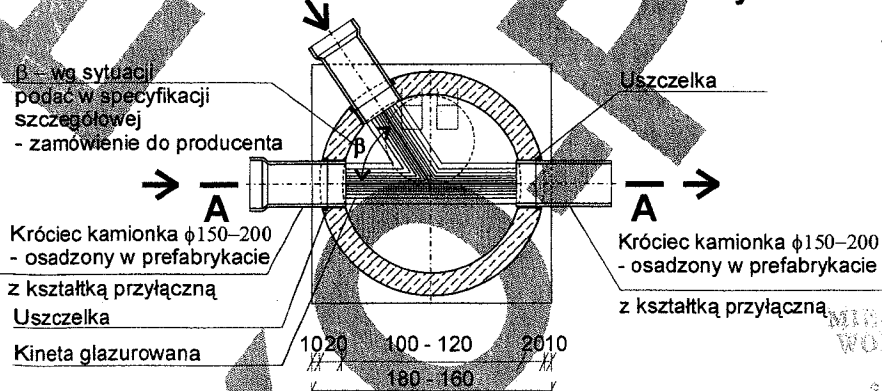
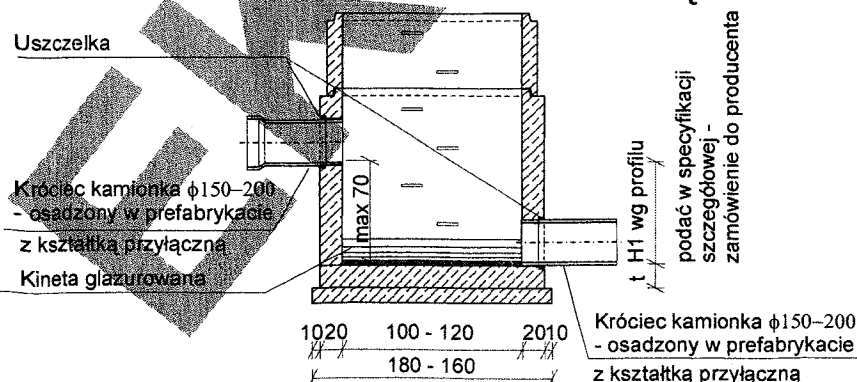


Tabela kątów:

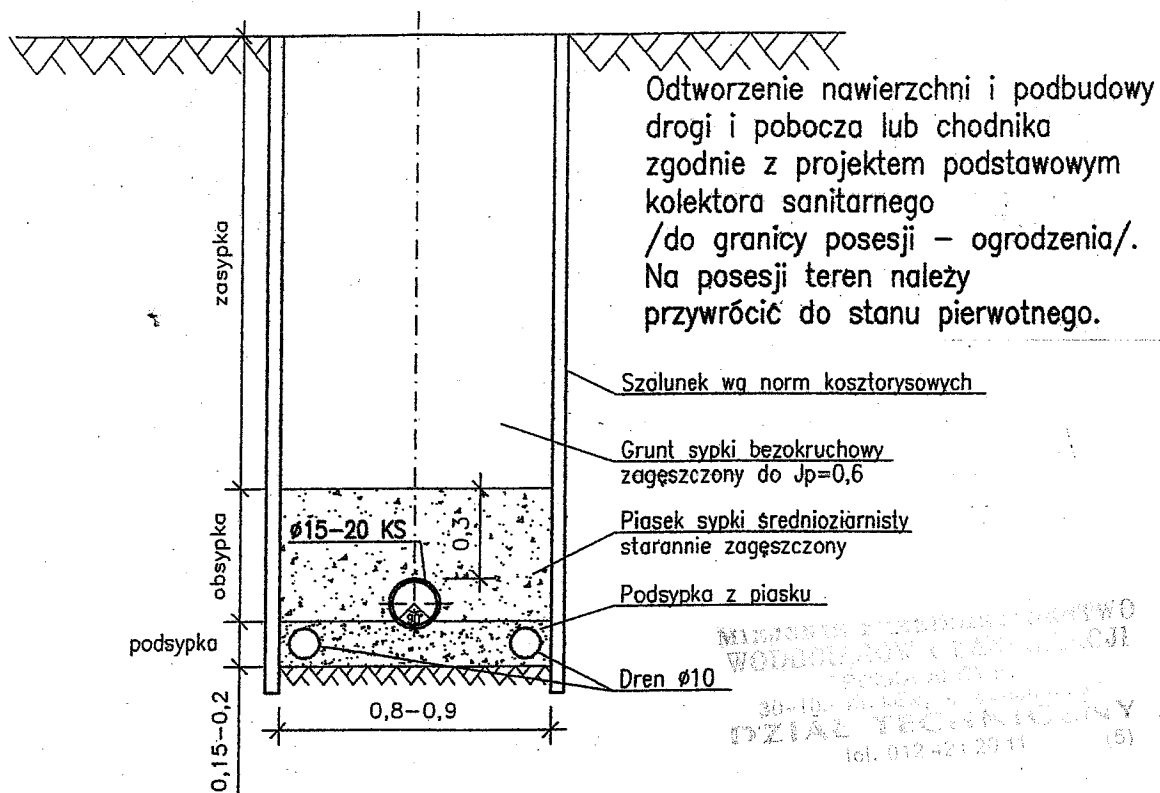
Nr studni	α [°]	β [°]
S1	110	
S2	120	
S3		
S4		
S5		
S6		
S7		
S8		
S9		
S10		

PRZEKRÓJ A-A dla st. z kaskadą



ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z PRAWA AUTORSKIEGO. RYSUNEK NINIEJSZY NIE MOŻE BYĆ: PRZERYŚLOWANY, UZUPEŁNIANY, POWIELANY LUB ODSTĄPIONY BEZ ZGODY JEDYNOSTKI AUTORSKIEJ

TEMAT: KAN. SANITARNA M. KRAKÓW		EKO-PBH	
TREŚĆ: STUDNIA KANALIZACYJNA		branża	skala
	imię i nazwisko	podpis	TS 1:50
proj.	mgr inż. J. Rajtar		stadium
oprac.	mgr inż. E. Zygmunt-Mielec		PB



- Dla gruntów nawodnionych należy stosować dren jedno lub dwustronny zakończony studzienką $\varnothing 50$ i $H=0,5$ m do odpompowania lub połączony z drenem kolektora podstawowego.
- W przypadku nadmiernego dopływu wód gruntowych jako drugi stopień odwodnienia należy zastosować igłofiltr /studnie wiercone/ w rozstawie tak jak projekcie podstawowym

ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z PRAWA AUTORSKIEGO. RYSUNEK NINIEJSZY NIE MOŻE BYĆ: PRZERYŚLOWANY, UZUPEŁNIANY, POWIELANY LUB ODSTĄPIONY BEZ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ

TEMAT: Kanalizacja sanitarna m. Krakowa		EKO-PBH	
OBIEKT: Przyłącza domowe kanałowe			
TREŚĆ: Przekrój wykopu, schemat ułożenia rur		branża TS	skala 1:25
proj.	imię i nazwisko mgr inż. Jan Rajtar	podpis 	stadium PB