

ArTop PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Dąbrowskiego 38-40 lok.301 Szczecin
tel./fax: 91 45-57-930
e mail : artop@artop.szczecin.pl

PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY INSTALACJE C.O.

INWESTOR	Barlineckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Spółka z o.o. w Barlinku ul. Szpitalna 4 74-320 Barlinek		
NAZWA INWESTYCJI	Budynek wielorodzinny „A”		
ADRES INWESTYCJI	Barlinek Osiedle „Górny Taras” działka numer 247/32, obręb 1 Barlinek		
		UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Lech Golus	upr. bud. 118/Sz/90 <i>spec. instalacyjno- inżynieryjna w zakresie instalacji sanitarnych</i>	
Sprawdził	mgr inż. Andrzej Gogulski	upr. bud. 73/Sz/75 <i>spec. instalacyjno- inżynieryjna w zakresie instalacji sanitarnych</i>	
Data	wrzesień.2012		

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY

BUDYNEK WIELORODZINNY „A”, OSIEDLE „GÓRNY TARAS”

BARLINEK dz.nr 2138 obr. 1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Przedmiot opracowania
2. Wprowadzone zmiany projektowe
3. Podstawa opracowania
4. Zakres opracowania
5. Rozwiązania projektowe
 - 5.1. Techniczne warunki projektowania
 - 5.2 Dane – węzeł cieplny
 - 5.3 Opis przyjętych rozwiązań
 - 5.4 Rurociągi
 - 5.5 Elementy grzejne
 - 5.6 Armatura
 - 5.7 Izolacja termiczna przewodów
 - 5.8 Próby szczelności
 - 5.9 Płukanie
 - 5.10 Uwagi końcowe
 - 5.11 Bezpieczeństwo i higiena pracy

RYSUNKI

1. Rzut piwnic
2. Rzut parteru
3. Rzut I i II piętra
4. Rzut poddasza

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY
BUDYNEK WIELORODZINNY „A”, OSIEDLE „GÓRNY TARAS”
BARLINEK dz.nr 2138 obr. 1

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego zamiennego instalacji centralnego ogrzewania trzech segmentów nr 3, 4 i 5 budynku mieszkalnego wielorodzinnego A w Barlinku.

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy zamienny instalacji c.o. w segmentach 3,4 i 5 budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Barlinku na osiedlu „Górny Taras”, dz.2138 obr.1.

2. WPROWADZONE ZMIANY PROJEKTOWE

Wprowadzono następujące zmiany w stosunku do projektu wykonawczego zatwierdzonego decyzją o pozwoleniu na budowę Nr 379/2009 z dn. 15.09.2009r:

- na I i II piętrze budynku „A” w segmentach 3,4 i 5 zaprojektowano dodatkowo po jednym mieszkaniu. Zaprojektowane wcześniej w segmentach objętych projektem zamiennym dwa mieszkania, zostały przeprojektowane na trzy mieszkania. Zmiany te spowodowały konieczność wykonania projektu zamiennego w branży c.o.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- wewnętrzną instalację c.o.

4. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- wytyczne projektowania,
- projekt architektoniczny przedmiotowego budynku,
- obowiązujące normy i przepisy,

5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

5.1 Techniczne warunki projektowania

Strefa klimatyczna

I strefa

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY

BUDYNEK WIELORODZINNY „A”, OSIEDLE „GÓRNY TARAS”

BARLINEK dz.nr 2138 obr. 1

Temperatura zewnętrzna – 16 °C.

System ogrzewania wodne, pompowe, systemu zamkniętego,

Źródło ciepła węzeł cieplny

Obliczeniowe temperatury wody 80/60 °C

Temperatury wewn. pomieszczeń:

- pokoje, $T=20^{\circ}\text{C}$
- kuchnie, $T=20^{\circ}\text{C}$
- łazienki, $T=24^{\circ}\text{C}$
- klatki schodowe, $T=8^{\circ}\text{C}$
- pomieszczenie wodomierza $T=8^{\circ}\text{C}$

Dla projektowanego budynku współczynniki ciepła U wynoszą:

- Ściany zewnętrzne $U = 0,24-0,26 \text{ W/m}^2$
- Dach $U = 0,19-0,23-0,24 \text{ W/m}^2$
- Ściany wewnętrzne $U = 0,7-2,4 \text{ W/m}^2$
- Drzwi zewnętrzne $U = 2,60 \text{ W/m}^2$
- Okna $U = 1,8 \text{ W/m}^2$
- Podłoga na gruncie $U = 0,42 \text{ W/m}^2$
- Strop nad piwnicami $U = 0,31 \text{ W/m}^2$

5.2 Dane – węzeł cieplny

Projektowe obciążenie cieplne **70,069 kW**

Parametr czynnika grzewczego **80/60 °C**

Pojemność zładu instalacji c.o. **1095,9 dm³**

Ciśnienie dyspozycyjne **47,2 kPa**

5.3 Opis przyjętych rozwiązań

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania zasilaną z lokalnego węzła cieplnego według odrębnego opracowania. Instalacja jest przewidziana jako wodna pompowa, z rozdziałem dolnym w systemie zamkniętym.

Instalację w poziomie piwnic prowadzić pod stropem, a następnie w szachtach instalacyjnych, z których nastąpi rozdział do poszczególnych rozdzielaczy mieszkaniowych. Dla każdego mieszkania zaprojektowano licznik ciepła (zlokalizowany w szachcie na danej kondygnacji) umożliwiający rozliczenie zużytego ciepła.

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY

BUDYNEK WIELORODZINNY „A”, OSIEDLE „GÓRNY TARAS”

BARLINEK dz.nr 2138 obr. 1

5.4 Rurociągi

Instalację centralnego ogrzewania wykonać:

- z rur stalowych ze szwem średnich wg PN-74200 łącznych przez spawanie – dla przewodów rozprowadzonych w piwnicy, pionów zasilających rozdzielacze mieszkaniowe.
- z rur polietylenowych do instalacji grzewczych np typu PE-RT/AL./PE-RT produkcji Uponor – dla instalacji prowadzonych w szlichcie podłogowej.

5.5 Elementy grzejne

W zależności od rodzaju i przeznaczenia pomieszczeń projektuje się grzejniki:

- w pomieszczeniach mieszkalnych – grzejniki stalowe, płytowe typu CosmoNova produkcji VNH z podłączeniem dolnym
- klatki schodowe, pom. techniczne grzejniki stalowe, płytowe typu CosmoNova produkcji VNH z podłączeniem bocznym
- w łazienkach – grzejniki drabinkowe Cosmo ART produkcji VNH.

5.6 Armatura

Na instalacji centralnego ogrzewania stosować armaturę regulacyjną i odcinającą. Na każdym odejściu do rozdzielacza przewiduje się montaż na przewodzie powrotnym automatycznego zaworu równoważącego typu ASV-PV oraz na przewodzie zasilającym zaworu odcinającego typu ASV-M produkcji Danfoss.

Zaprojektowano liczniki ciepła np. firmy Danfoss typ M-CAL. Liczniki zlokalizowano w szafkach na korytarzu.

5.7 Izolacja termiczna przewodów

Rurociągi centralnego ogrzewanie prowadzone w piwnicach izolować termicznie otulinami np. typu Flexorock produkcji Rockwool, z okładziną aluminiową oraz samoprzylepną zakładką. Grubość izolacji w zależności od średnic rurociągów o grubościach zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U.nr 201 poz.1238) z dnia 6 listopada 2008r.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(mK))
1	Średnica wewn do 22mm	20mm
2	Średnica wewn od 22mm-35mm	30mm
3	Średnica wewn od 35mm–100mm	równa średnicy wewn. rury

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY

BUDYNEK WIELORODZINNY „A”, OSIEDLE „GÓRNY TARAS”

BARLINEK dz.nr 2138 obr. 1

Piony schodzące do grzejników w piwnicach, klatkach schodowych oraz gałązki zasilające bez izolacji. Piony prowadzone w bruzdach ściennych izolowane otulinami z wełny mineralnej produkcji Rockwool grubości 20mm. Przewody prowadzone w szlichcie izolować otuliną o grubości min. 6mm.

5.8 Próby szczelności

Instalację należy poddać próbom ciśnieniowym:

- a) na zimno na ciśnienie 0,6MPa. Próbę należy uznać za pozytywną jeżeli po 24 godzinach spadek ciśnienia nie przekroczy 0,05 MPa. Na czas próby należy przewody odciąć zaworami zaporowymi zamontowanymi w kotłowni.
- b) na gorąco na ciśnienie robocze przy max. parametrach czynnika grzejnego.

Urządzenia należy poddać próbom ciśnieniowym wg DTR producenta.

5.9 Płukanie

Przed regulacją głowic na zaworach termostatycznych, całą instalację należy dokładnie co najmniej dwukrotnie przepłukać.

Prędkość wody płuczącej powinna wynosić 2m/s. Wynik płukania uznać za pozytywny jeżeli przez co najmniej 1 godzinę z przewodów wypływa czysta woda. Na czas płukania otworzyć zawory spustowe w węźle.

5.10 Uwagi końcowe

- 1) Rurociągi centralnego ogrzewania prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji).
- 2) Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach była możliwość odwadniania instalacji, w najwyższych odpowietrzania instalacji.
- 3) Rozdzielacze centralnego ogrzewania montować w szafkach podtynkowych lub natynkowych w zależności od możliwości montażowych. Wielkość szafek rozdzielaczowych powinna uwzględniać możliwość montażu zaworów regulacyjnych i odcinających na przewodach łączących poszczególne rozdzielacze z pionami c.o.
- 4) Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych Cobrti Instal – zeszyt 6. Przejścia przez oddzielne strefy pożarowe należy zabezpieczyć odpowiednią masą ognioodporną.

5.11 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących BHP. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające,

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY

BUDYNEK WIELORODZINNY „A”, OSIEDLE „GÓRNY TARAS”

BARLINEK dz.nr 2138 obr. 1

socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Zastosowane w obiekcie urządzenia powinny posiadać zgodnie z obowiązującymi przepisami aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, świadectwa dopuszczenia.

projektant

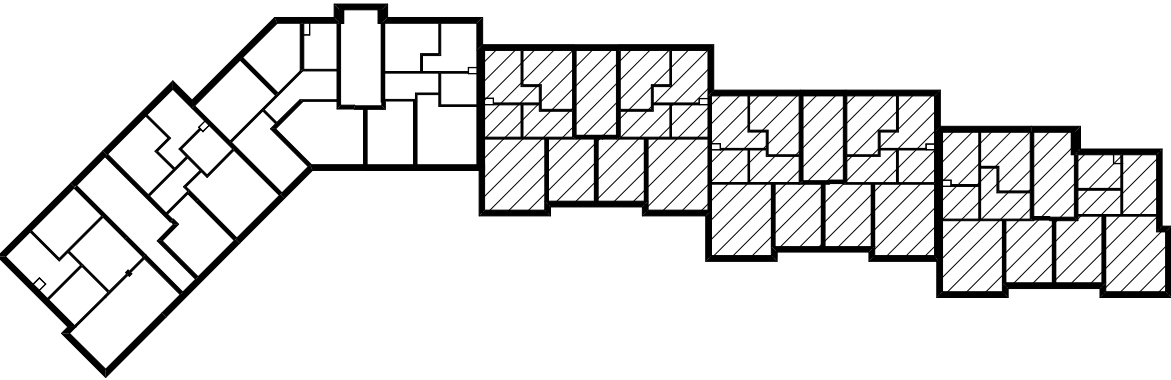
mgr inż. Lech Golus

ZESPÓŁ BUDYNKÓW WIELOORODZINNYCH OSIEDLE „GÓRNY TARAS”

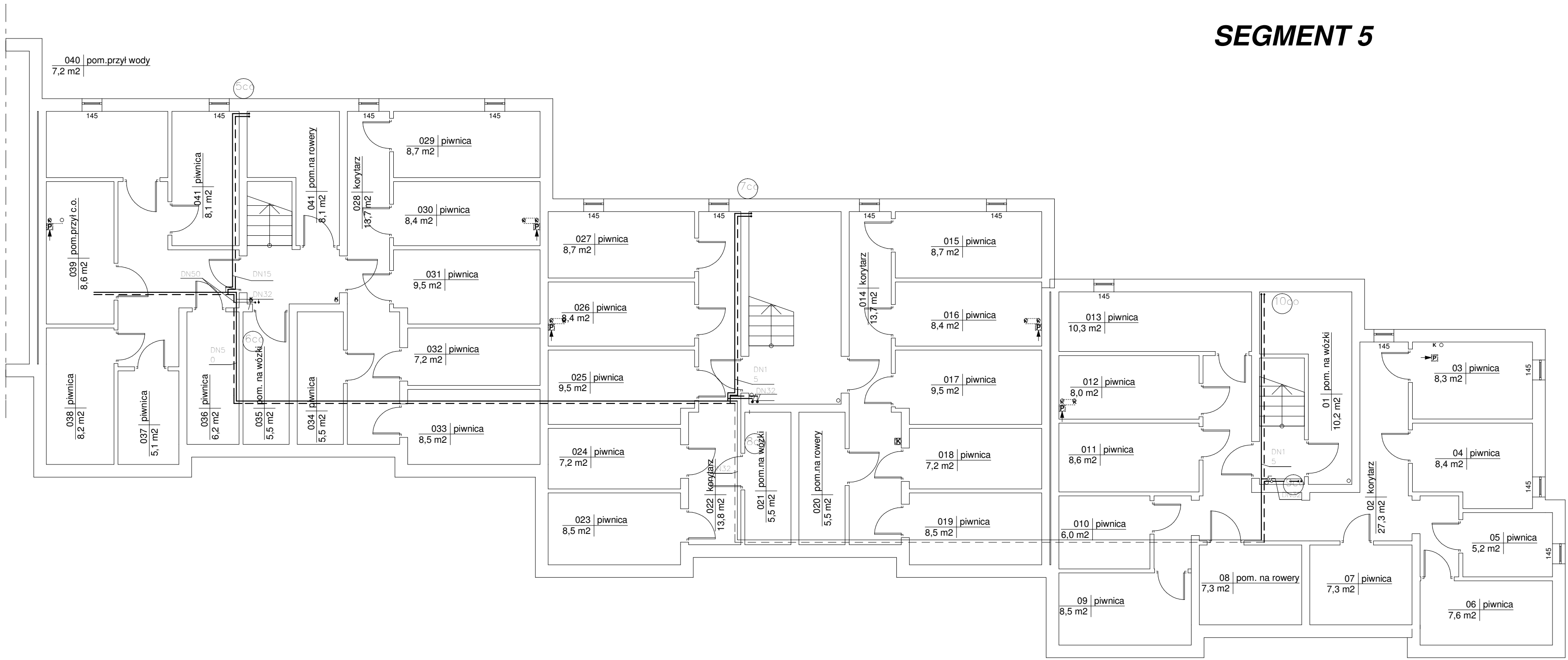
SEGMENT 3

SEGMENT 4

SEGMENT 5



ZAKRES OPRACOWANIA 1:500



RZUT PIWNIC
1:100

Uwagi
Piony w szachcie technicznym wykonak z rur stalowych.

Przewody w posadzce z rur polietylenowych do instalacji grzewczych .

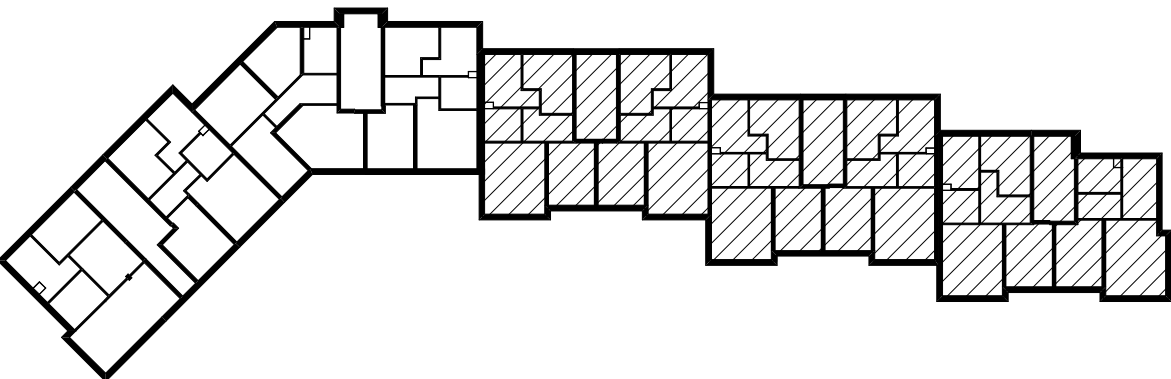
ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA			
ul. Bolesława 37, 71-696 Szczecin, tel: (0-91)45-57-930, e-mail: artop@artop.szczecin.pl			
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PIWNIC - INSTALACJA C.O.		Nr rys. 1
NAMWA INWESTYCJI	ZESPÓŁ BUDYNKÓW WIELOORODZINNYCH OSIEDLE "GÓRNY TARAS"		Skala 1:100
OBIEKT	BUDYNEK A		Branda IX
ADRES	BARLINEK, OSIEDLE GÓRNY TARAS, dz.2138 obr.1, Barlinek		
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	imię i nazwisko	upr. bud.	podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Lech Solus	118/Sz/90	
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Gogulski	73/Sz/75	2012

ZESPÓŁ BUDYNKÓW WIELORODZINNYCH OSIEDLE „GÓRNY TARAS”

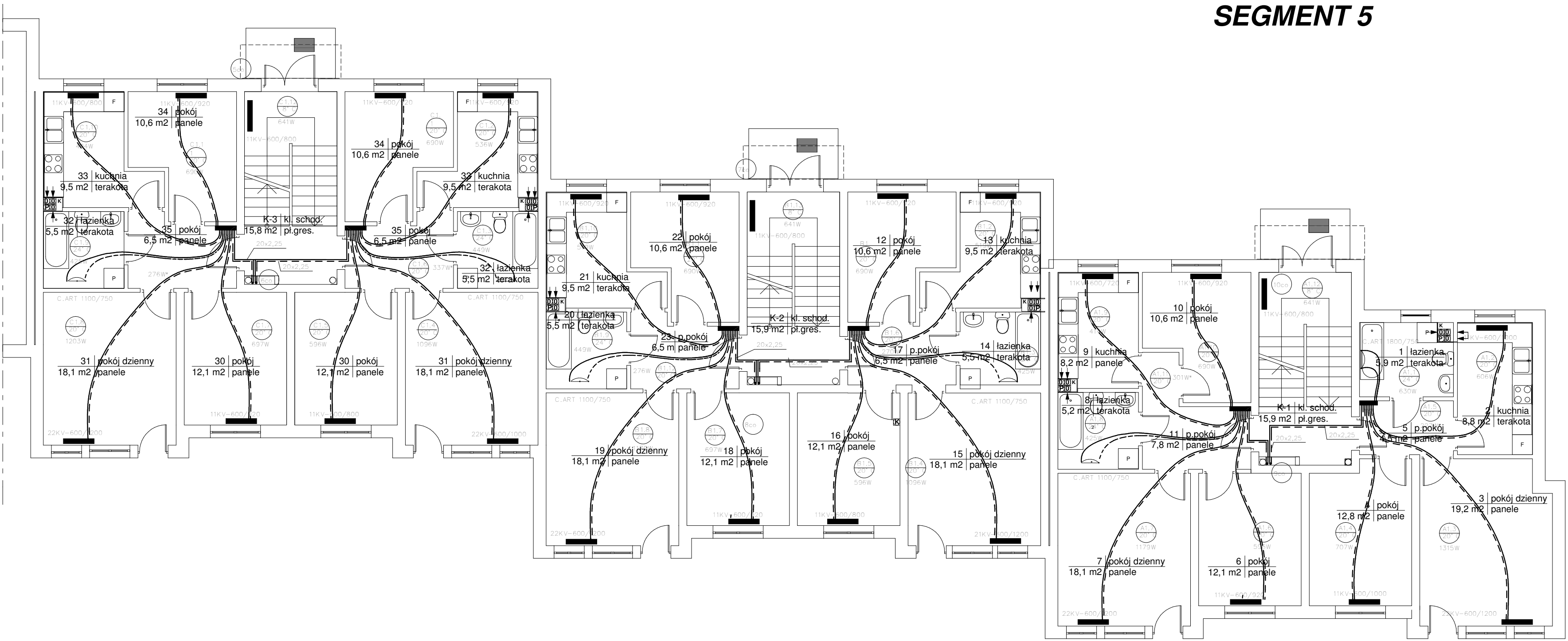
SEGMENT 3

SEGMENT 4

SEGMENT 5



ZAKRES OPRACOWANIA 1:500



RZUT PARTERU
1:100

Uwagi
Piony w szachcie technicznym wykonać z rur stalowych.
Przewody w posadzce z rur polietylenowych do instalacji grzewczych.
Wszystkie nieopisane podejścia pod grzejniki o średnicy 16x2mm.

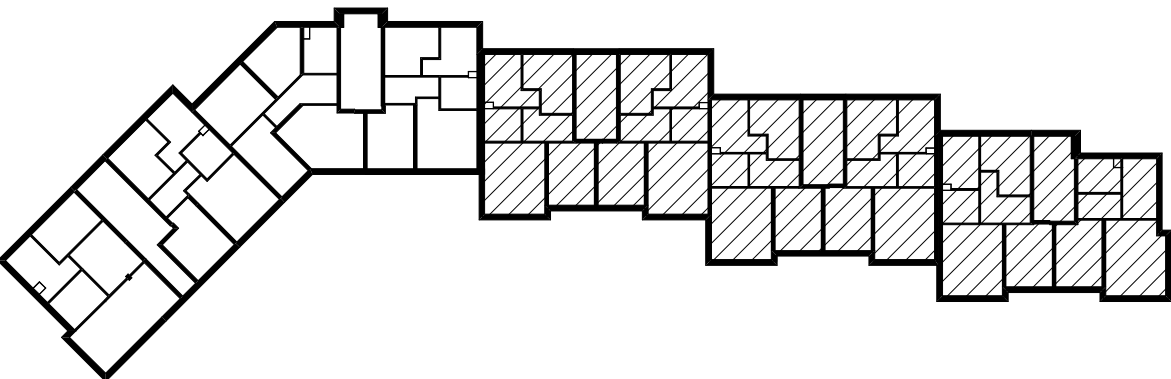
ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Dąbrowskiego 38-40 lok. 301, 70-100 Szczecin, tel: 91 45-57-930				
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PARTERU - INSTALACJA C.O.			Nr rys. 2
NAMOWA INWESTYCJI	ZESPÓŁ BUDYNKÓW WIELORODZINNYCH OSIEDLE "GÓRNY TARAS"			Skala 1:100
OBIEKT	BUDYNEK A			Branda IX
ADRES	BARLINEK, OSIEDLE GÓRNY TARAS, dz.2138 obr.1, Barlinek			Opis 1.5
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY			Opis 1.5
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	imię i nazwisko	upr. bud.	podpis	
PROJEKTANT	mgr inż. Lech Solus	118/Sz/90		
OPRACOWAŁ				
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Gogulski	73/Sz/75		2012

ZESPÓŁ BUDYNKÓW WIELOORODZINNYCH OSIEDLE „GÓRNY TARAS”

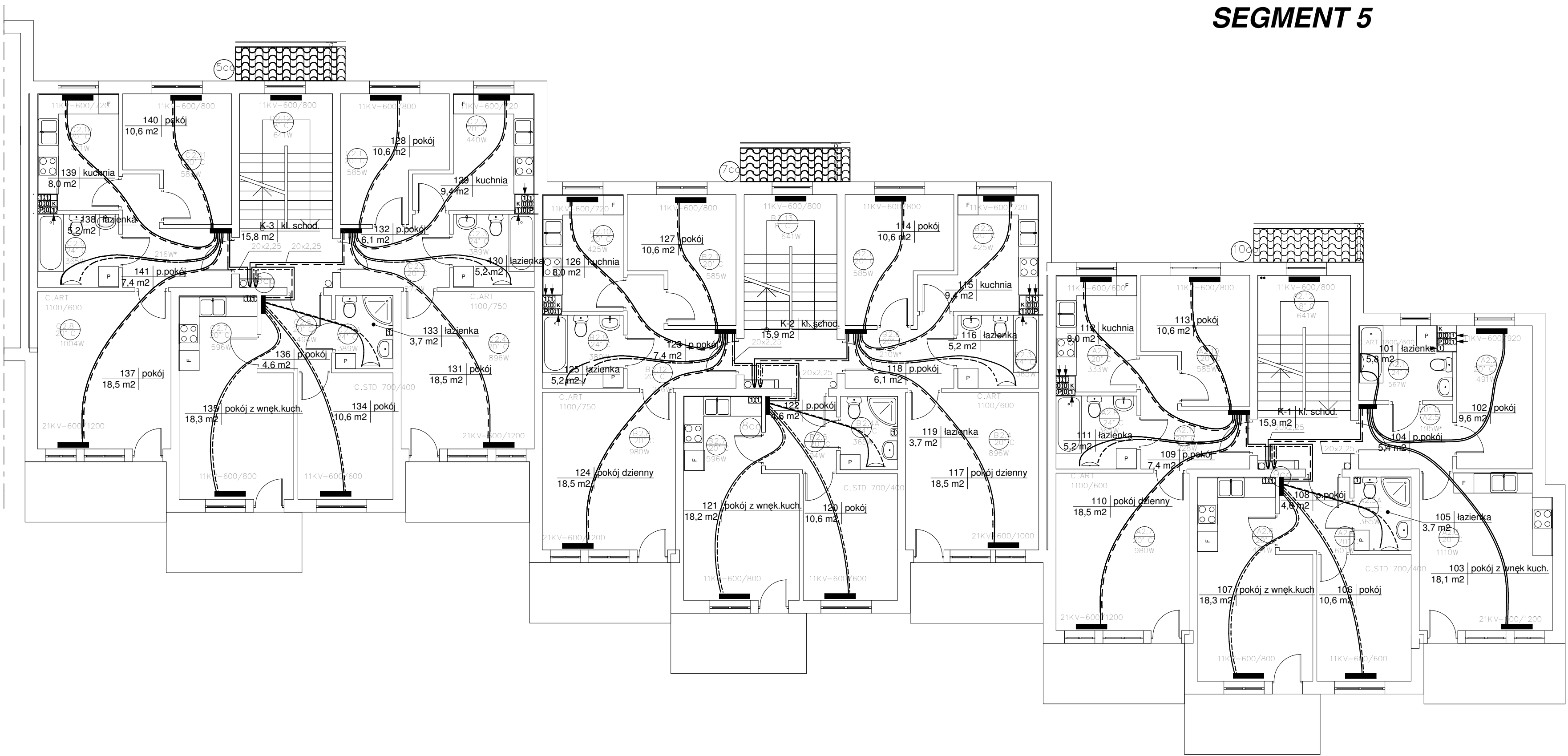
SEGMENT 3

SEGMENT 4

SEGMENT 5



ZAKRES OPRACOWANIA 1:500



RZUT I i II PIĘTRA
1:100

Uwagi
Piony w szachcie technicznym wykonać z rur stalowych.
Przewody w posadzce z rur polietylenowych do instalacji grzewczych.
Wszystkie nieopisane podejścia pod grzejniki o średnicy 16x2mm.

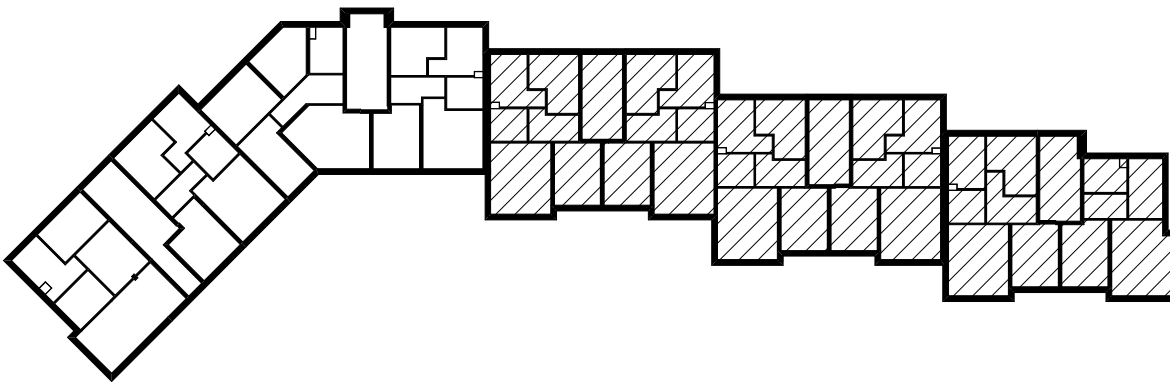
ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA				
ul. Dąbrowskiego 38-40 lok. 301, 70-100 Szczecin, tel: 91 45-57-930				
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT I i II PIĘTRA - INSTALACJA C.O.			Nr rys. 3
NAZWA INWESTYCJI	ZESPÓŁ BUDYNKÓW WIELOORODZINNYCH OSIEDLE "GÓRNY TARAS"			Skala 1:100
OBIEKT	BUDYNEK A			Branda IX
ADRES	BARLINEK, OSIEDLE GÓRNY TARAS, dz.2138 obr.1, Barlinek			
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	imię i nazwisko	upr. bud.	podpis	
PROJEKTANT	mgr inż. Lech Solus	118/Sz/90		
OPRACOWAŁ				
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Gogulski	73/Sz/75		2012

ZESPÓŁ BUDYNKÓW WIELOORODZINNYCH OSIEDLE „GÓRNY TARAS”

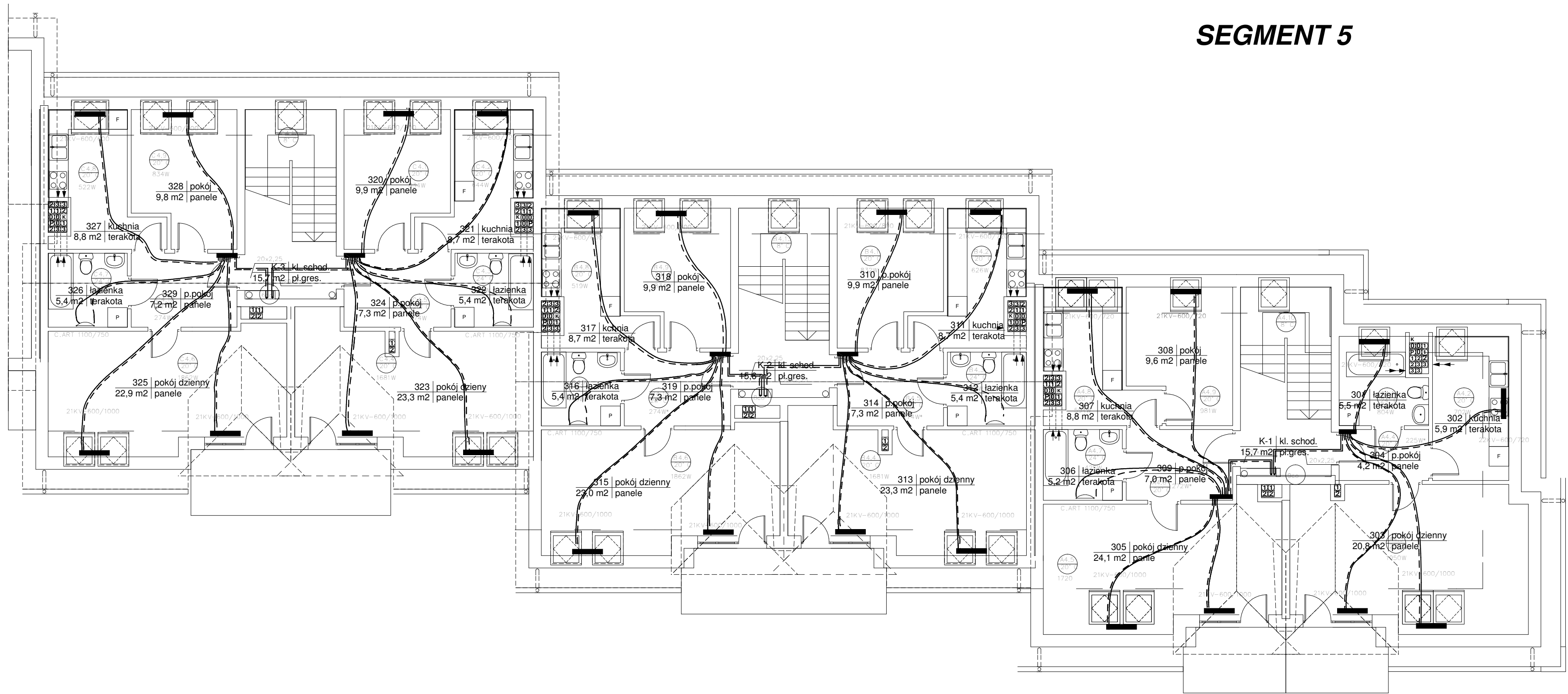
SEGMENT 3

SEGMENT 4

SEGMENT 5



ZAKRES OPRACOWANIA 1:500



RZUT PODDASZA
1:100

Uwagi
Piony w szachcie technicznym wykonać z rur stalowych.
Przewody w posadzce z rur polietylenowych do instalacji grzewczych.
Wszystkie nieopisane podejścia pod grzejniki o średnicy 16x2mm.

ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA			
ul. Dąbrowskiego 38-40 lok. 301, 70-100 Szczecin, tel: 91 45-57-930			
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PODDASZA - INSTALACJA C.O.	Nr rys.	4
NAZWA INWESTYCJI	ZESPÓŁ BUDYNKÓW WIELOORODZINNYCH OSIEDLE „GÓRNY TARAS”	Skala	1:100
OBIEKT	BUDYNEK A	Branda	I.S.
ADRES	BARLINEK, OSIEDLE GÓRNY TARAS, dz.2138 obr.1, Barlinek		
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY ZAMIENNY		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	imię i nazwisko	upr. bud.	podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Lech Solus	118/Sz/90	
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Gogulski	73/Sz/75	2012