

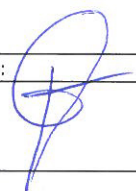


TYTUŁ OPRACOWANIA		OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWO – KOSZTORYSOWEJ BUDOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WE WSI STRUGIENICE GMINA ZDUNY		TOM V	
INWESTOR					
Gmina <b>ZDUNY</b>		STAROSTWO POWIATOWE W ŁOWICZU BIURO PRACOWNI ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANYCH 99-440 Zduny 1C powiat: łowicki województwo: łódzkie tel./fax 46 837 56 78, 46 830 01 31 e-mail: ab@powiatlowicki.pl			
GENERALNY PROJEKTANT					
 P.P.W. „BIOPROJEKT” Grzegorz Jaśki ul. Fabryczna 26 97-310 Moszczenica		ZALĄCZNIK DO DECYZJI O POZWOLENIU NA BUDOWĘ Nr: 47/12009 Data: 10.08.2009 ADRES DO KORESPONDENCJI: 97-310 Piotrków Tryb. Ul. Armii Krajowej 22b/9 (0-44) 737-09-10 bioprojekt@interia.pl bioprojekt@bioprojekt.com.pl			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA					
 P.P.W. „BIOPROJEKT” Grzegorz Jaśki Ul. Fabryczna 26 97-310 Moszczenica		NR KONTRAKTU: NR UMOWY: DATA UMOWY:		92.2009 92/09 5.11.2009	
IMIĘ I NAZWISKO:					
PROJEKTANT:		NR UPRAWNIEŃ		PODPIS:	
GRZEGORZ JAŚKI		GP.IV.7342/286/94 – 7342/287/94			
SPRAWDZAJĄCY:					
FAZA					
PROJEKT BUDOWLANY				OZNACZENIE FAZY	
				PB	
BRANŻA					
INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE				OZNACZENIE BRANŻY	
				IS-W	
TYTUŁ					
PROJEKT TECHNOLOGICZNY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW				DATA	
				03.2011	

## 4. OPIS TECHNICZNY

### 4.1. INSTALACJA OGRZEWANIA

W budynku technicznym oczyszczalni ścieków dla ogrzania pomieszczeń socjalnych zaprojektowano elektryczne grzejniki konwekcyjne / konwektory / o mocy grzewczej 0.5 ÷ 1.25 kW /230 V.

Konwektory powinny posiadać zabezpieczenie przeciwmrozowe, zabezpieczenie przed przegrzaniem oraz płynną regulację temperatury i optymalną łatwość obsługi dzięki termoregulatorowi.

Dla konwektorów przewidziano oddzielny obwód elektryczny pozwalający na sterowanie termostatem temperatury zewnętrznej.

W przypadku wzrostu temperatury zewnętrznej powyżej +10°C, nastąpi odcięcie dopływu prądu do obwodu i wyłączenie konwektorów.

Dla pomieszczeń technicznych przewidziano ogrzewanie powietrzem przy wykorzystaniu zysków ciepła pochodzących od pracujących dmuchaw oraz dogrzewaniem nagrzewnicą elektryczną o mocy 8/12 kW. Odpowiednią cyrkulację powietrza zapewnią wentylatory / patrz p-t 2. wentylacja /.

### 4.2. INSTALACJA WENTYLACJI

*Pomieszczenie szatni przepustowej oraz pomieszczenie socjalne*

Dla pomieszczeń tych zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną przy zastosowaniu wentylatora łazienkowego VE-03 zamontowanego bezpośrednio na kanale wentylacyjnym  $\phi$  125 PVC w zespole sanitarnym (WC).

Włączenie się wentylatora następuje w momencie zapalenia światła w pomieszczeniu szatni przepustowej. Praca wentylatora zapewnia min. 5 wymian powietrza na godz. w pomieszczeniu szatni przepustowej oraz min. 2 wymiany powietrza na godz. w pomieszczeniu socjalnym.

Zastosowanie w wentylatorze opóźnienia czasowego regulowanego pozwala na jego automatyczne wyłączenie się w kilka minut / w zależności od nastawy / po zgaszeniu światła w szatni przepustowej.

W celu zapewnienia odpowiedniej cyrkulacji powietrza, przewidziano zamontowanie kratki wentylacyjnej pomiędzy pom. WC a natryskiem, kratki w drzwiach do WC, zainstalowanie drzwi z podciętym skrzydłem pomiędzy pomieszczeniem socjalnym a szatnią przepustową oraz automatu nawiewnego AN-01 zamontowanego w ścianie zewnętrznej w pomieszczeniu socjalnym.

Automat nawiewny wyposażony w czujnik temperatury reaguje samoczynnie (bez zasilania elektrycznego) powodując przemykanie zaworu w przypadku minusowych temperatur zewnętrznych. Istnieje również możliwość ręcznego ustawienia zaworu powietrznego.

Podczas przerw w pracy wentylatora łazienkowego automat w ścianie zewnętrznej umożliwi wentylację grawitacyjną.

*Pomieszczenie techniczne) oraz pomieszczenie dmuchaw.*

W pomieszczeniu technicznym zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną.

Wentylacja wywiewna zapewnia, przy wydajności wentylatora wyciągowego VE-02 - 1100 m<sup>3</sup>/h 5.4 wymian na godzinę.

Wentylator wyciągowy VE-02 zaprojektowano jako wentylator kanałowy, połączony kanałem ø 250 z wyrzutnią dachową.

Kratki wyciągowe zaprojektowano na wys. 0.5 m oraz 2,4 m nad posadzką.

W układzie wyciągowym przewidziano klapę zwrotną KZ-01 zapobiegającą zbyt intensywnej wymianie powietrza co w okresie zimowym (przy niskich temperaturach zewnętrznych i średnicy przew. went. ø 250 ) spowodowałoby nadmierne wychłodzenie pomieszczenia. Zastosowanie klapy chroni przed nadmiernym wychłodzeniem, a jednocześnie nie uniemożliwia wentylacji grawitacyjnej poprzez układ w czasie gdy wentylator wywiewny nie pracuje.

Uruchomienie wentylacji mechanicznej wywiewnej powoduje zasysanie świeżego powietrza poprzez czerpnię CS-01 umiejscowioną w pomieszczeniu technicznym na ścianie zewnętrznej ( nad pom. dmuchaw). Wymiary czerpni: 500x250 mm, typ ST-JWN. Czerpnia wyposażona jest w kratkę żaluzjową KZ-01 typ VK-40-20.

W normalnym trybie pracy wentylatora wyciągowego VE-02 przewidziano jego włączanie i wyłączanie przełącznikiem czasowym. Ilość oraz długość cykli pracy możliwa będzie do zaprogramowania w zależności od potrzeb.

W pomieszczeniu technicznym przewidziano również zainstalowanie przycisku pozwalającego na ręczne uruchomienie wentylatora wyciągowego VE-02 przy 100% wydajności. Jego automatyczne wyłączenie nastąpi po nastawionym czasie.

W systemie wentylacji przewidziano – dla okresu zimowego- wentylator obiegowy VE-1.01 zamontowany na kanale przechodzącym przez ścianę pomiędzy pomieszczeniem dmuchaw a pomieszczeniem technicznym oraz – dla okresu letniego- wentylator wywiewny VE-1.02 zamontowany na kanale przechodzącym przez ścianę zewnętrzną (oś nr 1).

Wentylatory do pracy w trybie zima – lato przełączane są ręcznie przez eksploatatora oczyszczalni.

Podczas pracy dmuchaw w trybie zima, świeże powietrze zasysane zostaje przez czerpnię CS-01 oraz otwór w stropie do pomieszczenia dmuchaw. Gdy temperatura w tym pomieszczeniu przekroczy temp. max +25°C (ustawioną na termostacie zamontowanym w pomieszczeniu dmuchaw) włączy się wentylator obiegowy VE-1.01, nawiewając ciepłe powietrze do pomieszczenia technicznego. Pozwoli to na wykorzystanie zysków ciepła od dmuchaw w okresie zimowym.

Założona temperatura w pomieszczeniu technicznym zimą +8° C.

W przypadku zbyt małych zysków ciepła od dmuchaw, by nie dopuścić do spadku temperatury w pomieszczeniu technicznym poniżej  $+8^{\circ}\text{C}$ , powietrze obiegowe dogrzewa nagrzewnica elektryczna o mocy 8/12 kW, wyposażona w termostat, zainstalowana na zewnętrznej ścianie w pomieszczeniu technicznym.

Sposób rozwiązania wentylacji oraz jej sterowania pozwala na skuteczną wentylację pomieszczeń oraz oszczędność energii elektrycznej przy wykorzystaniu zysków ciepła od pracujących dmuchaw zimą.

#### *Pomieszczenie magazynowe*

Dla pomieszczenia zaprojektowano wentylację grawitacyjną wywiewną przy zastosowaniu wywietrzaka dachowego WY-01  $\varnothing 160$  zamontowanego na podstawie dachowej PD-02.

Wentylacja nawiewna realizowana jest w sposób grawitacyjny poprzez czerpnię ścienną CS-03 umieszczoną w ścianie zewnętrznej na wysokości 0,25m nad podłogą.

#### *Pomieszczenie na kontener na skratki oraz pomieszczenie na kontener na osad*

Dla pomieszczeń zaprojektowano wentylację grawitacyjną wywiewną przy zastosowaniu wywietrzaków dachowych WY-02 i WY-03  $\varnothing 160$  zamontowanych na podstawach dachowych PD-03 i PD-04.

Wentylacja nawiewna pomieszczeń realizowana jest w sposób grawitacyjny poprzez czerpnię ścienną CS-02 umieszczoną w ścianie zewnętrznej pomieszczenia na kontener osadu. W ścianie pomiędzy wyżej wymienionymi pomieszczeniami przewidziano kratkę przepływową 150x150mm.

### **4.3. INSTALACJA KANALIZACJI WEWNĘTRZNEJ**

Odprowadzenie ścieków z urządzeń sanitarnych, wpustów podłogowych i odwodnienia liniowego projektuje się do studzienki kanalizacji zewnętrznej – wg projektu zewnętrznej sieci wod-kan.

Przewody kanalizacji wewnętrznej zaprojektowano z rur z PP lub PVC w zakresie średnic  $\varnothing 40 - \varnothing 110$  oraz z PVC-U  $\varnothing 160$ .

Kielichy z uszczelkami gumowymi wargowymi zapewniają wysoką szczelność połączeń rur i kształtek.

Do odprowadzenia wody z posadzki zaprojektowano wpusty podłogowe z kołnierzem izolacyjnym, z kratką ściekową ze stali nierdzewnej, przedłużaną ramą nasadową 150x150 mm i zasyfonowaniem.

W celu odprowadzenia wody z pod prasy taśmowej przewidziano odwodnienie liniowe HAURATON (korpus FASERFIX – Standard, ruszty FASERFIX – Standard). Długość odwodnienia 2000mm, szerokość 141mm, typ 10.

Do odwodnienia brodzika należy zastosować syfon rewizyjny /czyszczony od góry/.

## 4.4. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I C.W.U.

### 4.4.1. Woda zimna

Dostarczenie wody do celów sanitarnych / woda zimna oraz do podgrzewacza/, technologicznych i utrzymania czystości projektuje się z zewnętrznej sieci wodociągowej, przy zastosowaniu izolatora przepływu i zaworu antyskażeniowego.

Doprowadzenie wody do budynku - według odrębnego opracowania.

Przewody wodociągowe w budynku zaprojektowano z rur z polipropylenu PP-R (typu 3) / PN 10. Łączenie rur poprzez: zgrzewanie.

W pomieszczeniu socjalnym oraz szatni przewody należy prowadzić w warstwie podtynkowej, w pomieszczeniach technicznych - na ścianie pod stropem.

Pionowy przewód wodociągowy / wprowadzenie do budynku /, zaprojektowany przy zewnętrznej ścianie oraz w pobliżu drzwi wejściowych, należy zaizolować izolacją do zimnej wody / grubość 9 mm / np. typu ACCOFLEX.

#### Przewidywane zapotrzebowanie zimnej wody:

- woda dla celów sanitarnych  $q=90$  l/prac./db - przy zatrudnieniu jednej osoby:  
 $Q = 90 \times 1 = 90$  l/db;
- woda na utrzymanie czystości:  $Q_{cz} = 200$  l/db;
- woda na cele technologiczne:  $Q_{tech} = 500$  l/db;

#### Całkowite zapotrzebowanie wody $Q_{całk} = 790$ l/db.

Rozplanowanie instalacji wodociągowej pokazano na rys. ZW1 1.00, ZW1 2.00

### 4.4.2. Ciepła woda użytkowa

Dla zaopatrzenia w ciepłą wodę natrysku, umywalek oraz zlewu zaprojektowano przepływowy elektryczny podgrzewacz wody o pojemności 40 litrów. Moc podgrzewacza 9,0 kW / 400 V. Ogrzewacz umiejscowiono w pomieszczeniu szatni pod stropem.

W skład standardowego wyposażenia wchodzi zawór bezpieczeństwa, regulator temperatury, wyłącznik termiczny. Dodatkowo zaprojektowano zawór zwrotny na przyłączy wody zimnej oraz dwa zawory odcinające na wejściu i wyjściu z ogrzewacza.

Instalację c.w.u. wykonać z polipropylenu PP-R (typu 3) / PN 10. Łączenie rur poprzez: zgrzewanie.

## 5. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Instalacje sanitarne należy wykonać zgodnie z:

- dokumentacją techniczną
- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych" – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji
- War. Techn. Wyk. i Odbioru Robót Bud.-Mont. – cz.II „Instalacje sanit. i przemysłowe”
- Wytycznymi montażu urządzeń zastosowanych w projektowanych instalacjach (wentylatory, grzejniki, podgrzewacze wody, itd.) określonymi przez ich producentów.

Wszelkie prace budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401)

Zastosowane urządzenia i materiały muszą odpowiadać warunkom bezpieczeństwa eksploatacji i posiadać niezbędne atesty ewentualnie dopuszczenia do stosowania.

### UWAGA

Rozwiązania materiałowe (urządzeń i przyborów sanitarnych) są rozwiązaniami przykładowymi.

Dopuszcza się możliwość zmiany typów i producentów pod warunkiem zachowania parametrów i jakości.

Nie dopuszcza się zmiany materiałów z jakich zostały zaprojektowane przewody wody zimnej i kanalizacji oraz sposobu ich połączeń.

mgr inż. Grzegorz Jaśki  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie sieci sanitarnych  
z ograniczeniem do sieci  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid. GP. N. 7342 (286) 94

## 6. ZESTAWIENIE GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ

Lp	Nr. urządz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Producent
1.	CS-01	Czerpnia ścienna typ ST-JWN prostokątna z blachy st. ocynkowanej 500x250 mm	szt.	1	np. P.U.H. Frapol Sp. z o.o. 30-832 Kraków ul. Mierzeja Wiślana 8 tel. 0-12 / 653 27 66
2.	CS-02 CS-03	Czerpnia ścienna z blachy stalowej ocynkowanej 250 x 250 mm	szt.	2	np. WENT-DOM 00-716 Warszawa ul. Bartycka 26
3.	KŻ-01	Kratka żaluzjowa typ VK 40-20	szt.	1	tel. (0-22) 891 12 77 np. Systemair S.A. 05-552 Wólka Kosowska 0-22 / 7579565
4.	KŻ-02 KŻ-03	Żaluzja wywiewna PER 250W z tworzywa sztucznego	szt.	2	np. WENT-DOM 00-716 Warszawa ul. Bartycka 26
5.	VE-1.01	Wentylator kanałowy typ IBF/4-315 - V max = 1400 m <sup>3</sup> /h - liczba obrotów n=1440 obr./min; - moc 0,12 kW;	szt.	1	tel. (0-22) 891 12 77 np. Venture Industries Sp. z o.o. 05-092 Łomianki ul. Mokra 27 tel. 0-22/ 751 95 50
6.	VE-1.02	Wentylator kanałowy typ IBF/4-355 - V max = 2250 m <sup>3</sup> /h - liczba obrotów n=1400 obr./min; - moc 0,23 kW;	szt.	1	np. Venture Industries Sp. z o.o. 05-092 Łomianki ul. Mokra 27 tel. 0-22/ 751 95 50
7.	VE-02	Wentylator kanałowy typ VENT - 250 - V max = 1100 m <sup>3</sup> /h - liczba obrotów n=2750 obr./min; - moc 0,18 kW	szt.	1	np. Venture Industries Sp. z o.o. 05-092 Łomianki ul. Mokra 27 tel. 0-22/ 751 95 50

8.	VE-03	Wentylator łazienkowy typ EDM 200 / EC 230 V/0.15 A	1	szt.	np. Venture Industries Sp. z o.o. 05-092 Łomianki ul. Mokra 27 tel. 0-22/ 751 95 50
9.	KR-01 KR-03	Kratka nawiewno- wywiewna stalowa 600x348	2	szt.	np. P.U.H. Frapol Sp. z o.o. 30-832 Kraków ul. Mierzeja Wiślana 8 tel. 0-12 / 653 27 66
10.	KR-02 KR-04	Czerpnia ścienna stalowa 590x345	2	szt.	j.w
11.	PR-01	Przepustnica jednopłaszczyznowa typ DR $\phi$ 250	1	szt.	j.w
12.	KR-05	Kratka wentylacyjna KWO $\phi$ 125	1	szt.	np. Venture Industries Sp. z o.o. 05-092 Łomianki ul. Mokra 27 tel. 0-22/ 751 95 50
13.	KZ-01	Kłapa zwrotna typ CAR-250	1	szt.	j.w
14.	PD-01	Podstawa dachowa kołowa typ B/II $\phi$ 250	1	Szt.	j.w
15.	PD-02 PD-03 PD-04	Podstawa dachowa kołowa typ B/I $\phi$ 160	3	szt.	j.w
16.	WD-01	Wyrzutnia dachowa typ ST- DH $\phi$ 250 okrągła z blachy st. ocynkowanej	1	szt.	j.w
17.	WY-01 WY-02 WY-03	Wywietrzak dachowy cylindryczny okrągły $\phi$ 160	3	szt.	j.w

STAROSTWO POWIATOWE W ŁOWICZU  
WYDZIAŁ ARCHITECTONICZNO-BUDOWLANY  
99-400 Łowicz, ul. Stanisławskiego 30a  
tel./fax 46 887 56 78, 46 880 01 31  
e-mail: ab@powiatlowicki.pl



18.	AN-01	Automat nawiewny typ ZLA 100	szt.	1	np. Istpol Warszawa ul. Rydygiera 12 tel. 0-22 / 663 48 15
19.		Przewód wentylacyjny SPIRO ø 250	mb.	5	np. P.U.H. Frapol Sp. z o.o. 30-832 Kraków ul. Mierzeja Wiślana 8 tel. 0-12 / 653 27 66
20.		Przewód wentylacyjny z PVC ø 125	mb.	0.5	np. Venture Industries Sp. z o.o. 05-092 Łomianki ul. Mokra 27 tel. 0-22/ 751 95 50
21.	1	Elektr. grzejnik –konwektor Airelec Basic ML10 1000 W	szt.	1	PHP BRABORK 02-676 Warszawa, ul.Postępu 2
22.	2	Elektr. grzejnik –konwektor Airelec Basic ML12 1250 W	szt.	1	j.w
23.	3	Nagrzewnica elektryczna Airpuls 8,0/12,0 kW	szt.	1	j.w
24.	4	Elektr. grzejnik –konwektor Airelec Basic ML05 500 W	szt.	1	j.w
25.	5	Elektr. grzejnik –konwektor Airelec Basic ML07 750 W	szt.	1	j.w
26.		Przeptywowy elektryczny podgrzewacz wody np. Kospel KDE- 9 Bonus electronic 9 kW.	szt.	1	np. KOSPEL S.A. ul. Olchowa 1 75-136 Koszalin tel. 94 346 38 08
27.		Brodzik akrylowy 90x90 biały typ ATOL Model XBKO190 z syfonem rewizyjnym np. model V6958 Viega	kpl.	1	np. SANITEC KOŁO sp. z o.o. 62-600 Koło ul. Toruńska 154 tel. 0-63/261 84 00
28.		Miska ustępowa lejowa stojąca, odpływ pionowy model 023001 typ NOVA z deską sedesową z tworzywa twardej	kpl.	1	j.w
29.		Spluczka z tworzywa 6 l z funkcją „stop”	kpl.	1	np. SANITEC KOŁO sp. z o.o.

	model 093004 typ NOVA				62-600 Koło ul. Toruńska 154 tel. 0-63/261 84 00
30.	Umywalka 500 z otworem typ NOVA	szt.	1		np. SANITEC KOŁO sp. z o.o. 62-600 Koło ul. Toruńska 154 tel. 0-63/261 84 00
31.	Umywalka narożna 35x35 cm z otworem typ NOVA TOP Pico	szt.	1		j.w
32.	Zlew jednokomorowy 470x410x150	szt.	1		np. AGD OLKUSZ sp. z o.o.
33.	Zlewozmywak stalowy 380x440 wpuszczany w blat z otworem z syfonem typu 28076	kpl.	1		np. ALVEUS sp. z o.o. 02-892 W-wa ul. Kuropatwy 42
34.	Bateria umywalkowa stojąca dwuuchwytyowa standard	szt.	2		np. Krak. Fabr. Armatur S.A 30-418 Kraków ul. Zakopiańska 72 tel. 0-12/266 20 88
35.	Bateria prysznicowa wisząca dwuuchwytyowa standard	szt.	1		j.w
36.	Bateria zlewozmywakowa stojąca dwuuchwytyowa standard	szt.	1		np. Krak. Fabr. Armatur S.A 30-418 Kraków ul. Zakopiańska 72 tel. 0-12/266 20 88
37.	Bateria zlewozmywakowa wisząca dwuuchwytyowa standard	szt.	1		j.w
38.	Zawór ze złączką do węża Zawór odcinający	szt. szt. szt. szt.	7 3 1 2		np. VALVEX S.A. 02-237 W-wa ul. Instalatorów 9 tel.
39.	Zawór zwrotny 1/2"	szt.	1		j.w
40.	Zawór odcinający 1/2"x 1/2" kątowy z gw. zewn. z filtrem siatkowym	szt.	7		j.w

41.	Izolator przepływów zwrotnych CA 296 3/4" SOCLA	szk.	1	np. PIAP W-wa Al. Jerolimskie 202 Tel. 0-22 / 874-02-09
42.	Zawór antyskażeniowy EA 251 5/4" SOCLA	szk.	1	j.w
43.	Wodomierz typu JS 1,5 41 DN15 do wody zimnej (montaż pionowy wersja V)	szk.	1	np. METRON 87-100 Toruń ul. Targowa 12/22 tel. 0-56/ 639 25 07
44.	Rury do wody / z kształtkami / z PP-3	mb	33 12 18 3	np. AQUATHERM-POLSKA 02-884 W-wa ul. Puławska 538 tel. 0-22/643 8679
45.	Wpust podłogowy z kołnierzem izolacyjnym, z kratką ze stali nierdzewnej, z zasyfonowaniem DN 70 typ HL72 1N	kpl.	7	np. KOLMET 01-102 W-wa ul. J. Olbrachta 94 tel. 0-22/533 20 17
46.	Odwodnienie liniowe – HAURATON , korpus FASERFIX – Standard, Typ 10, L=1000mm, ruszt FASERFIX – Standard, Typ 1000. W komplecie wszystkie kształtki przyłączeniowe.	kpl.	1	np. BIMS PLUS sp. z o.o. 03-017 W-wa ul. Cieslewskich 44 tel. 0-22/510 78 80
47.	Rury kanalizacyjne / z kształtkami / z PVC lub PP z PVC-U	mb	3 5 31 6	np. WAVIN METALPLAST-BUK 64-320 Buk ul. Dobieżyńska 43 tel. 09-61/814 04 11 np. POLIPLAST sp.z o.o. 56-400 Oleśnica ul. Spalice 6a tel. 0-71/314 40 41

Inż. inż. Grzegorz Jaśki  
 uprawnienia budowlane do projektowania  
 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
 w zakresie sieci sanitarnych  
 z uprawnieniem do sieci  
 wodociągowej i kanalizacyjnych  
 nr ewid. GP. N. 7342 (236) 94