



**Biuro Projektów
Budownictwa Komunalnego
we Wrocławiu Sp. z o.o.
52-010 Wrocław, ul. Opolska 11-19 lok. 1**

Znak rej.: **S105-1/2014**
Zleceniodawca (Inwestor): **Białskie Wodociąg i Kanalizacja „WOD-KAN” Sp. z o.o.
w Białej Podlaskiej**
Nazwa inwestycji: **Przebudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków
wraz z przepompownią centralną w Białej Podlaskiej**

**Obiekt: Oczyszczalnia Ścieków wraz z przepompownią centralną
w Białej Podlaskiej**

Adres obiektu: **Oczyszczalnia Ścieków - Biała Podlaska, ul. Brzegowa 4
Przepompownia Centralna - Biała Podlaska, ul. Mickiewicza**

Stadium: **Ekspertyzy techniczne obiektów istniejących**

Opracował:

Włodzimierz Chwiejczak

ul. Zamkowa 1A/5

21-500 Biała Podlaska

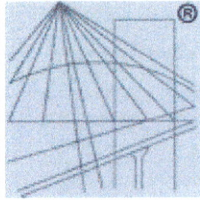
nr uprawnień: 741/BP/94

PROJEKTANT
inż. Włodzimierz Chwiejczak

Teczka zawiera:

1. Strona tytułowa
2. Opis techniczny
3. Załączniki

Wrocław 2014 r.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-H99-YVQ-INI *

Pan Włodzimierz Ludwik Chwiejczak o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0121/03
adres zamieszkania Zamkowa 1A/5, 21-500 Biała Podlaska
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-02-01 do 2015-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-18 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

9.	CENTRALNA POMPOWIA ŚCIEKÓW WRAZ BUDYNKIEM POMPOWNI	20
9.1.	<i>Warunki gruntowo-wodne</i>	20
9.2.	<i>Ogólny opis istniejącego obiektu</i>	20
9.3.	<i>Ocena stanu technicznego</i>	21
9.4.	<i>Zakres niezbędnych prac remontowych ze względu na stan techniczny</i>	21
	<i>Określenie wartości współczynnika przenikania ciepła dla poszczególnych przegród budowlanych</i>	21
9.5.	<i>Określenie klasy ekspozycji dla elementów betonowych oraz kategorii atmosfery dla jakiej ma być wykonane zabezpieczenie antykorozyjne stali</i>	22
	III . UWAGI KOŃCOWE	22

ZAŁĄCZNIKI:

ZAŁĄCZNIK 9 – Dokumentacja fotograficzna: Centralna pompownia ścieków wraz z budynkiem pompowni

ZAŁĄCZNIK 10 – Uprawnienia i Izba Opracowującego

9. CENTRALNA POMPOWŃIA ŚCIEKÓW WRAZ BUDYNKIEM POMPOWNI

9.1. Warunki gruntowo-wodne

W miejscu lokalizacji obiektu występują grunty spoiste w postaci różnych piasków i iłóv. Brak danych dokumentujących parametry struktury gruntu.

9.2. Ogólmy opis istniejącego obiektu

Obiekt składa się z dwóch części: części podziemnej i nadziemnej.

Część podziemna wykonana w formie żelbetowej studni metodą opuszczania. Jej średnica zewnętrzna wynosi 12,50 m, a głębokość 9,60 m.

Płaszcz studni wykonano jako stopniowany. Najniższa część o wysokości 2,75 m ma grubość 105 cm, następna część o wysokości 3,72 m ma grubość 75 cm i część najwyższa o rzędnej 0,00 m ma wysokość 2,74 m i grubość 45 cm.

Grubość korka betonowego wynosi ok. 2,40 m. Poszczególne odcinki ścian o danej grubości są przykryte stropami żelbetowymi tworząc trzy kondygnacje. Strop nad komorami mokrymi grubości 25 cm żelbetowy wylewany.

Studnia została przedzielona wewnętrznymi ścianami rozdzielając wnętrze na część suchą i mokrą. Grubość ścian wewnętrznych wynosi 40-50 cm.

Płaszcz studni został zaizolowany przeciwwodnie warstwą materiałów bitumicznych z żelbetową ścianką dociskową grubości 20 cm.

Beton użyty do wykonania elementów wg dokumentacji powykonawczej ma klasę $R_w = 170 \text{ kg/cm}^2$.

Część nadziemna wybudowana na wieńcu studni w formie „okraglaka” z cegły ceramicznej o grubości 38 cm.

Wysokość budynku wynosi +5,33 m. Ma dwie kondygnacje.

Stropy dzielące część nadziemną wykonano jako żelbetowe monolityczne.

Konstrukcję dachu stanowią ścianki murowane grubości 12 cm, które pokryto płytami eternitowymi. Na płytach eternitowych wykonano szlichtę i przykryto papą bitumiczną ułożoną wielowarstwowo.

Nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi z belek prefabrykowanych typu L19.

Komunikacja pomiędzy kondygnacjami odbywa się po schodach żelbetowych.

Elementy wykończenia całego obiektu:

- Okna – w dolnej kondygnacji nadziemnej okna z profili PCW szklone pakietami; w kondygnacji górnej nadziemnej otwory okienne zamurovano pustakami szklanymi.
- Drzwi – typowe fabrycznie wykończone.
- Posadzki – różnego typu, przystosowane do funkcji obiektu.
- Tynki – cementowo-wapienne, część wypraw wykonano z płytek glazurowanych.
- Malowanie – ściany i stropy – malowanie emulsyjne.

9.3. Ocena stanu technicznego

Obiekt sprawny technicznie. Zużycie poszczególnych elementów normatywne. Nie stwierdzono przecieków wód gruntowych do wnętrza oraz zawilgocenia ścian w części suchej.

Odnowienia wymagają elementy wykończenia budowli. Izolacyjność stropu pod dachem jest niedostateczna.

9.4. Zakres niezbędnych prac remontowych ze względu na stan techniczny

- Dach wymaga wykonania izolacji termicznej np. granulatem z wełny mineralnej. Wymaga zmiany pokrycia na papę termozgrzewalną i wymiany obróbek blacharskich oraz elementów odprowadzania wód opadowych.
- Tynk elewacji wymaga naprawy ze względu na liczne mikrorysy, podatne na działanie mrozu. W przypadku podjęcia decyzji o wykonaniu termomodernizacji ścian odspojone fragmenty tynku należy odbudować.
- Powłoki malarskie i zabezpieczenia antykorozyjne do odnowienia.
- Elementy stalowe balustrad wymienić ze stali zwykłej na stal nierdzewną.

Określenie wartości współczynnika przenikania ciepła dla poszczególnych przegród budowlanych

Współczynnik ustala się dla części nadziemnej przy ekspozycji $t_i \geq 16^\circ$.

Analiza przegród istniejących.

Ściany

- Opór cieplny:
 - Mur z betonu komórkowego gr. 38 cm $R_1 = 0,38/0,38 = 1,0 \text{ m}^2\text{K/W}$
 - Tynk obustronny 2x gr. 1,5 cm $R_2 = 0,03/0,82 = 0,037 \text{ m}^2\text{K/W}$
$$\Sigma R = 1,037 \text{ m}^2\text{K/W}$$
- Współczynnik przenikania ciepła:
 - $U_k = 1/(0,13 + 1,037 + 0,04) = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - $U_{k \max} \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Stropodach

- Opór cieplny:
 - Styropian gr. 4 cm $R_1 = 0,04/0,040 = 1,00 \text{ m}^2\text{K/W}$
 - Płyta żelbetowa gr. 8 cm $R_2 = 0,08/1,70 = 0,047 \text{ m}^2\text{K/W}$
 - Tynk od spodu gr. 1,5 cm $R_3 = 0,015/0,82 = 0,018 \text{ m}^2\text{K/W}$
$$\Sigma R = 1,065 \text{ m}^2\text{K/W}$$

- Współczynnik przenikania ciepła:
 - $U_k = 1/(0,13+1,065+0,04) = 0,81 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - $U_{k \text{ max}} \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

9.5. Określenie klasy ekspozycji dla elementów betonowych oraz kategorii atmosfery dla jakiej ma być wykonane zabezpieczenie antykorozyjne stali

Dla stali, według PN-EN ISO 12944-2 należy przyznać kategorię korozyjności C4.

Dla betonu, klasa ekspozycji wg PN-EN 206-1 i PN-B-06265 wynosi:

- Dla komór ściekowych – XA2, XC2, XD2, XF1,
- Dla pozostałych części – XA1, XC4, XF1.

III . UWAGI KOŃCOWE

Niniejsza ekspertyza nie jest dokumentacją techniczno-projektową. Zalecane roboty remontowe należy prowadzić na podstawie projektu budowlanego.

ZAŁĄCZNIK 9

Dokumentacja fotograficzna:
Centralna pompownia ścieków
wraz z budynkiem pompowni



Pompownia centralna – elewacja południowa



Pompownia centralna – elewacja zachodnia



Pompownia centralna – wyjście na dach



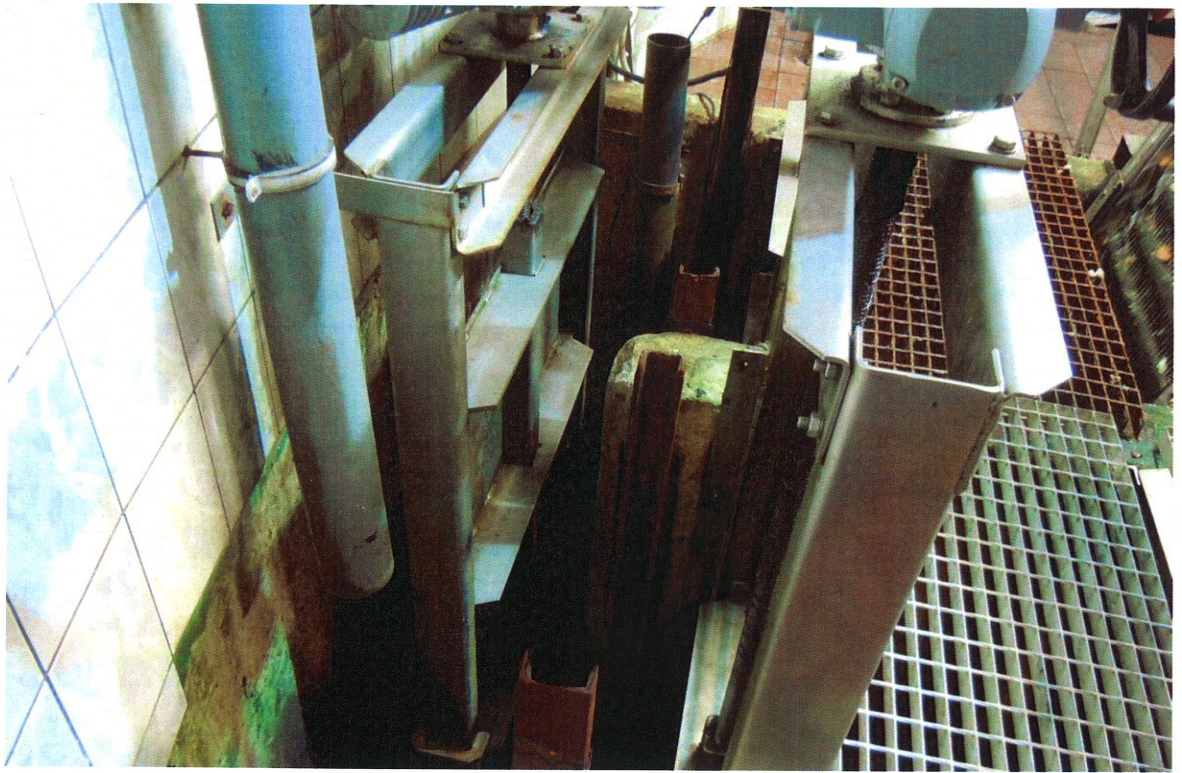
Pompownia centralna – ślad po kondensacji pary /zła izolacyjność stropu/

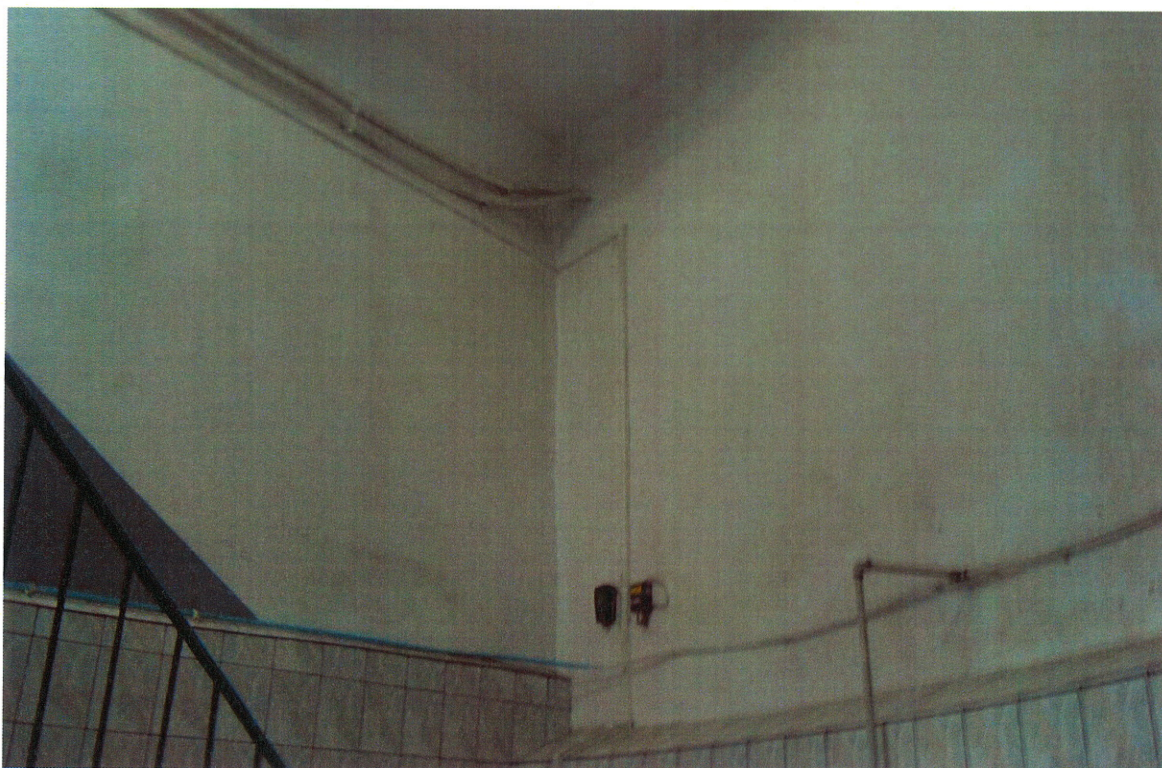


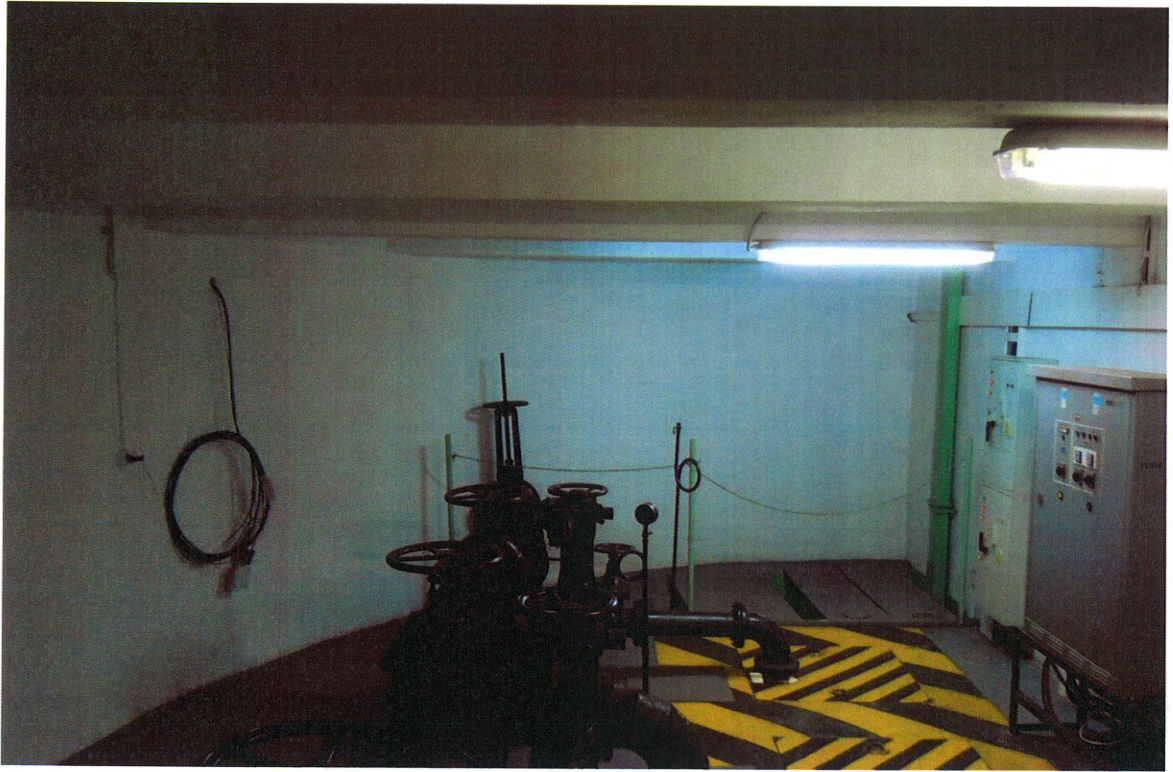


Pomownia centralna -komora odbioru skratek



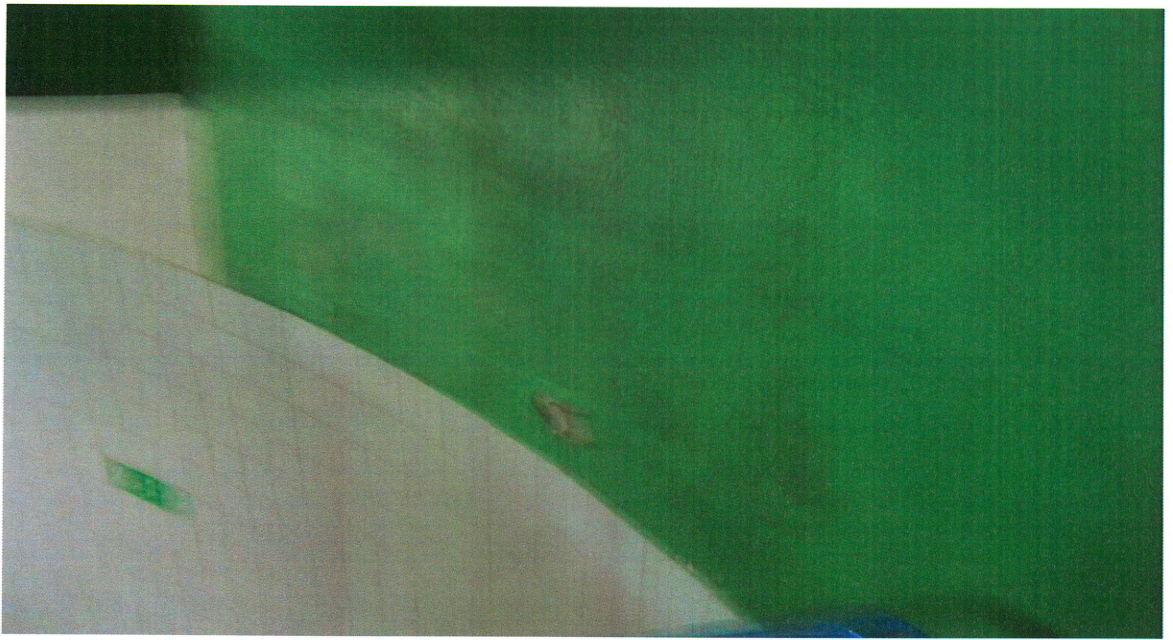






Pompownia centralna – komora zasuw



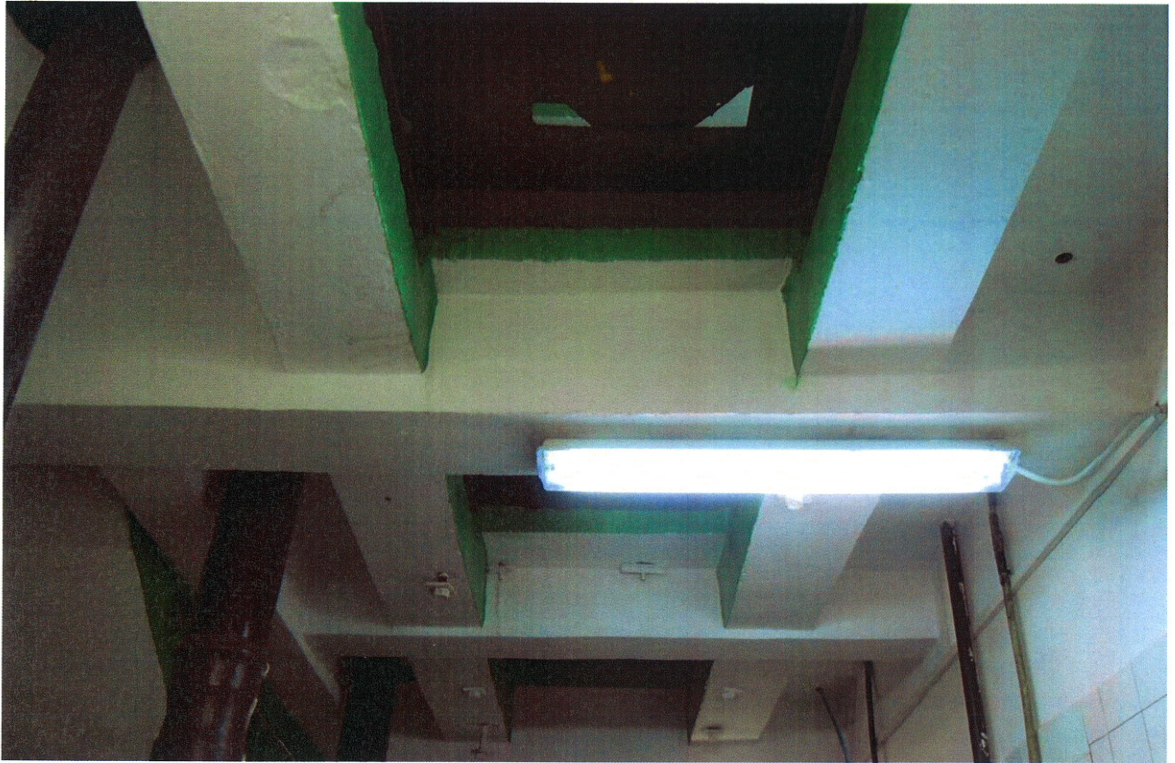




Pompownia centralna – komora pomp



Pompownia centralna - komora pomp



Pompownia centralna – komora pomp





Pompownia centralna – elewacja południowa



Pompownia centralna – elewacja wschodnia