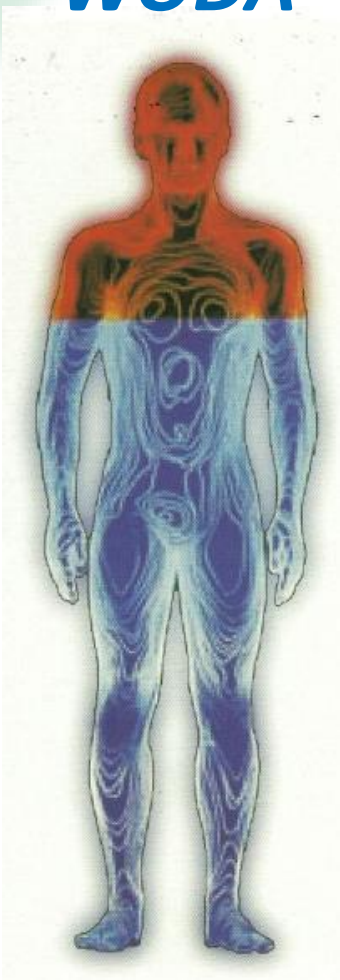


WODA NAJWAŻNIEJSZYM PRODUKTEM ŻYWNOŚCIOWYM



WODA – GŁÓWNY SKŁADNIK KAŻDEGO ŻYWEGO ORGANIZMU



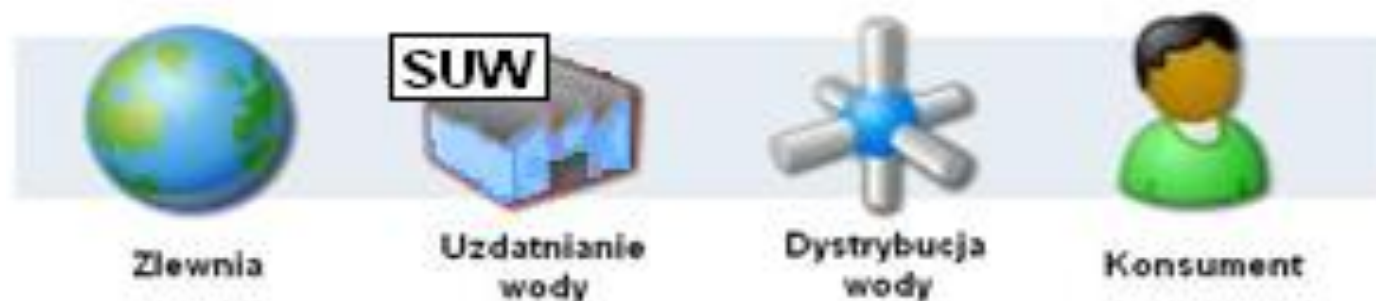
- Ciało dorosłego człowieka składa się z 55-65% z wody, ciało noworodka aż w 78%, a np. meduzy – prawie w 100%.
- Z wody zbudowane jest 95 % osocza krwi, 90% tkanki płucnej, 75% mięśni, 70% skóry i mózgu, 60-70% limfy, 20% kości, 10% szkliwa zębów.
- Utrata 2% wody załamuje kondycję fizyczną człowieka, ubytek 10% to już poważne zagrażające życiu skutki: zaburzenie oddychania, bóle głowy, suchość błon śluzowych, zaburzenie regulacji homeostazy organizmu. Utrata 20% wody powoduje śmierć człowieka i większości zwierząt.

W niemal każdej diecie można znaleźć informację o konieczności spożywania dużej ilości wody!!!



PODSYSTEMY ZAOPATRZENIA W WODĘ

- *Wody podziemne w rejonie Słupska*
- *Ujmowanie wody*
- *Uzdatnianie wody*
- *Dostarczanie wody*



WODY PODZIEMNE W REJONIE SŁUPSKA

STAN ILOŚCIOWY

Źródłem zaopatrzenia w wodę dla Słupska są:

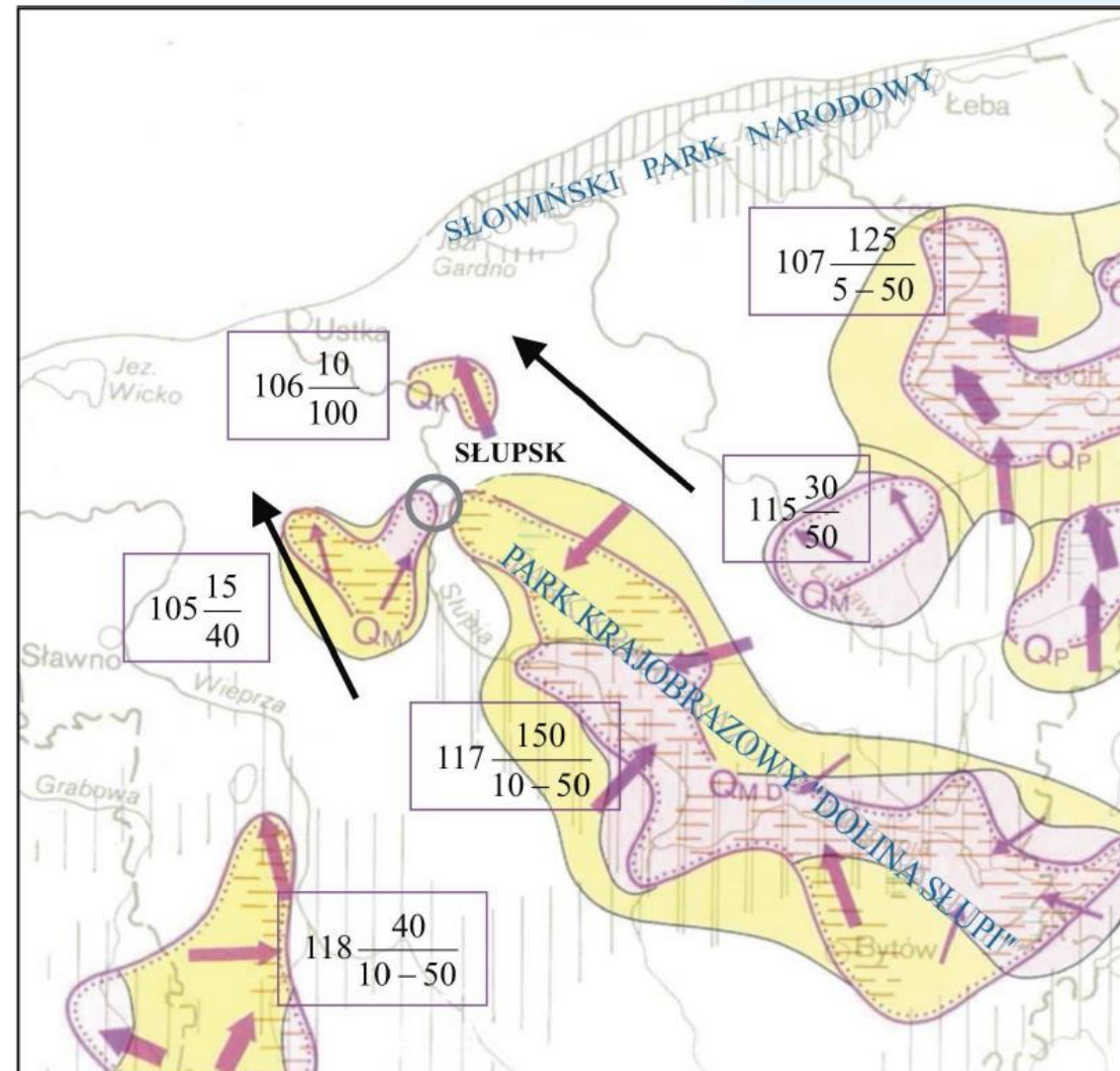
- GZWP NR 117 „Bytów”
- LZWP „Dolina Kopalna Machowino” (dawny 106)
- LZWP „Słupsk” (dawny 105)

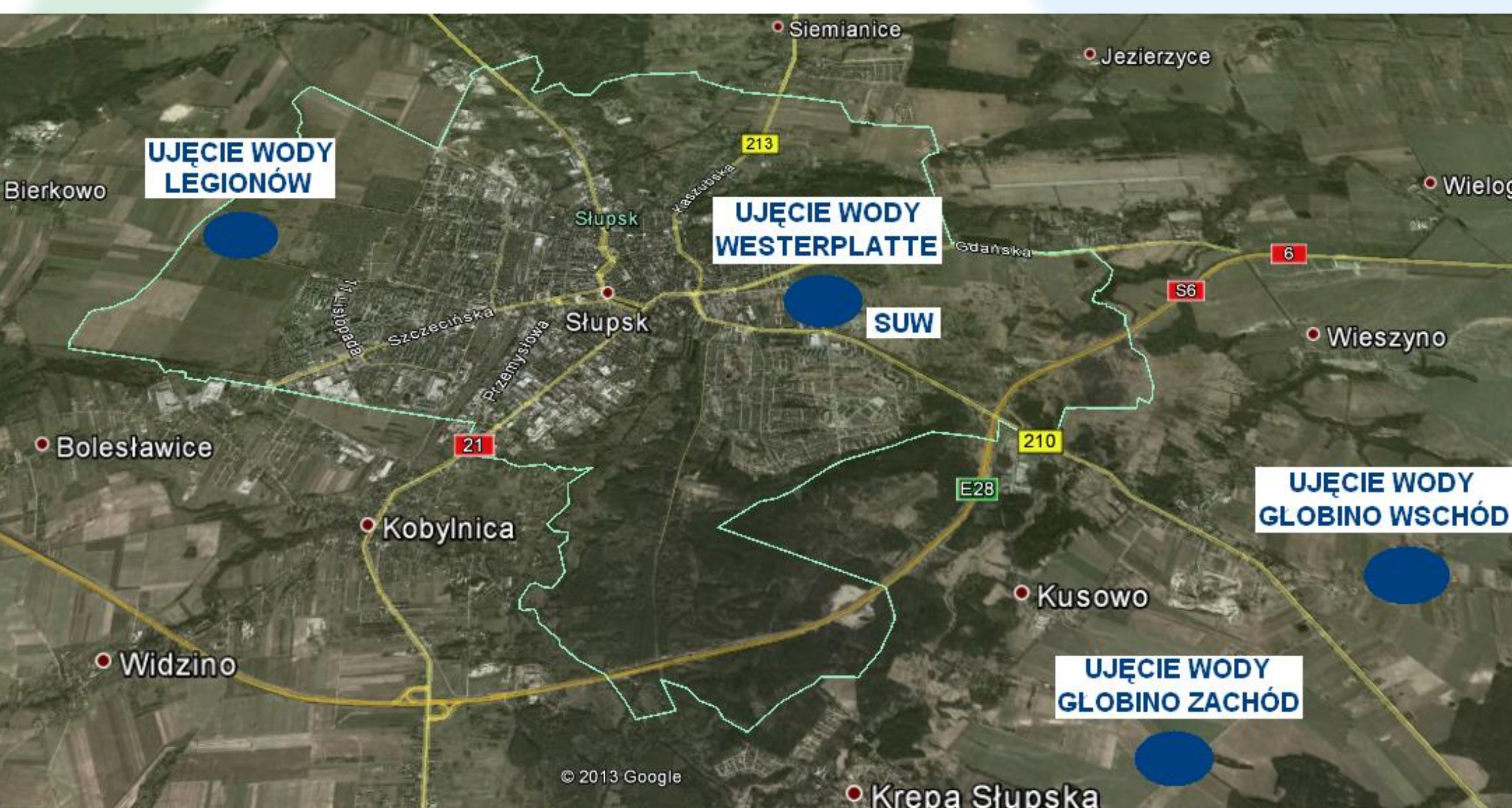
(wg opracowania prof. A. Kleczkowskiego)

Stan ilościowy określają :

- Zasoby dyspozycyjne : 363 615 m³/d
- Zasoby eksploatacyjne : 113 208 m³/d
- Pozwolenie wodnoprawne : 37 608 m³/d
- Produkcja ujęć wody : 14 500 m³/d

Rejon Słupski posiada duże rezerwy zasobowe wód podziemnych





**UJĘCIE WODY
LEGIONÓW**

**UJĘCIE WODY
WESTERPLATTE**

SUW

**UJĘCIE WODY
GLOBINO WSCHÓD**

**UJĘCIE WODY
GLOBINO ZACHÓD**

STUDNIE GŁĘBINOWE I STREFY OCHRONY BEZPOŚREDNIEJ



UJĘCIE GŁOBINO – JAKOŚĆ WODY

L.p.	Nr studni	Zapach	Barwa	Mętność	pH	Fluor	Przewodność	Azotyny	Azotany	Jon amonowy	Twardość	Chlorki	Utlenialność	Żelazo	Mangan	Siarczany
NORMA*		akc. b.z.	akc. b.z.	<1 NTU	6,5-9,5	<1,5 mg/l	<2500 µS/cm	<0,5 mg/l	<50,0 mg/l	<0,50 mg/l	60-500 mg/l	<250 mg/l	<5 mg/l	<200 µg/l	<50 µg/l	<250 mg/l
1	H-2a	akc.	4	0,5	7,9	0,1	390	0,006	30,08	0,018	180	14,1	0,58	32	18	42,5
2	H-3a	akc.	4	0,7	7,8	0,1	412	0,013	10,91	0,035	187	17,7	0,30	25	34	62,0
3	H-6	akc.	4	0,5	7,9	0,1	395	0,018	33,41	0,021	168	16,0	0,79	8	14	48,5
4	H-7a	akc.	4	0,7	7,9	0,1	379	0,005	25,84	0,021	166	16,5	0,34	6	19	51,8
5	H-8	n.a.	8	1,1	7,7	0,2	385	0,003	0,42	0,066	173	16,5	0,69	310	80	61,5
6	H-9	n.a.	6	0,9	7,8	0,2	324	0,004	0,28	0,092	126,8	8,4	0,60	277	75	23,5
7	H-10	n.a.	7	0,9	7,81	0,2	328	0,033	16,63	0,117	156	11,8	0,52	298	82	31,5
8	H-11	n.a.	8	2,7	7,9	0,2	273	0,002	0,63	0,145	122	8.1	0,85	757	90	19,0
9	H-12	n.a.	6	1,2	7,8	0,2	306	0,003	0,19	0,104	124	6,4	0,70	358	85	18,0
10	H-13	n.a.	12	2,9	7,7	0,2	436	0,004	0,26	0,140	210	13,2	1,39	678	105	41,0
11	H-14	akc.	5	1,0	7,8	0,2	385	0,041	17,82	0,048	158	11,6	0,77	109	45	33,5
12	H-15	akc.	5	0,6	7,9	0,1	388	0,003	3,62	0,027	177	17,0	0,54	53	24	59,0
13	H-16	akc.	4	0,3	8,0	0,1	379	0,021	25,16	0,026	168	13,5	0,36	6	22	49,5
14	H-17	akc.	4	0,5	7,8	0,1	413	0,006	18,28	0,064	184	18,6	0,37	15	22	60,0

UJĘCIE LEGIONÓW – JAKOŚĆ WODY

L.p.	Nr studni	Zapach	Barwa	Mętność	pH	Fluor	Przewodność	Azotyny	Azotany	Jon amonowy	Twardość	Chlorki	Utlenialność	Żelazo	Mangan	Siarczany
NORMA*		akc. b.z.	akc. b.z.	<1 NTU	6,5-9,5	<1,5 mg/l	<2500 μS/cm	<0,5 mg/l	<50,0 mg/l	<0,50 mg/l	60-500 mg/l	<250 mg/l	<5 mg/l	<200 μg/l	<50 μg/l	<250 mg/l
1	2a	akc.	4	0,5	7,6	0,1	447	0,005	11,99	0,025	214	10,7	0,33	45	26	50,5

*wymagania Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia z dnia 29 marca 2007r. wraz z późniejszymi zmianami z dnia 20 kwietnia 2010 r.

UJĘCIE WESTERPLATTE – JAKOŚĆ WODY

L.p.	Nr studni	Zapach	Barwa	Mętność	pH	Fluor	Przewodność	Azotyny	Azotany	Jon amonowy	Twardość	Chlorki	Utlenialność	Żelazo	Mangan	Siarczany
NORMA*		akc. b.z.	akc. b.z.	<1 NTU	6,5-9,5	<1,5 mg/l	<2500 µS/cm	<0,5 mg/l	<50,0 mg/l	<0,50 mg/l	60-500 mg/l	<250 mg/l	<5 mg/l	<200 µg/l	<50 µg/l	<250 mg/l
1	1b	n.a.	10	5,2	7,6	0,1	473	0,007	0,69	0,102	237	13,0	1,31	877	142	36,0
2	3c	n.a.	7	1,4	7,6	0,2	547	0,003	0,30	0,050	260	20,8	0,76	361	76	68,5
3	4c	n.a.	6	2,1	7,5	0,1	574	0,003	0,27	0,064	273	15,5	0,44	523	75	69,0
4	7a	n.a.	9	1,5	7,8	0,2	418	0,003	0,20	0,090	194	20,2	0,61	460	77	31,5
5	8b	n.a.	6	0,7	7,7	0,2	496	0,003	0,19	0,050	233	14,8	0,53	469	75	56,0
6	11a	n.a.	6	0,9	7,8	0,1	391	0,002	0,26	0,046	183	13,8	0,35	324	63	35,5
7	12a	n.a.	10	4,9	7,4	0,3	764	0,002	0,18	0,360	343	25,9	1,11	2008	191	94,5
8	13b	n.a.	5	1,0	7,7	0,2	535	0,002	0,13	0,072	244	20,2	0,79	364	84	62,5
9	18	n.a.	4	0,8	7,7	0,1	502	0,003	0,18	0,064	234	16,3	0,39	302	59	61,5
10	19	n.a.	6	1,2	7,6	0,2	465	0,002	0,15	0,105	223	12,9	0,70	498	112	45,5

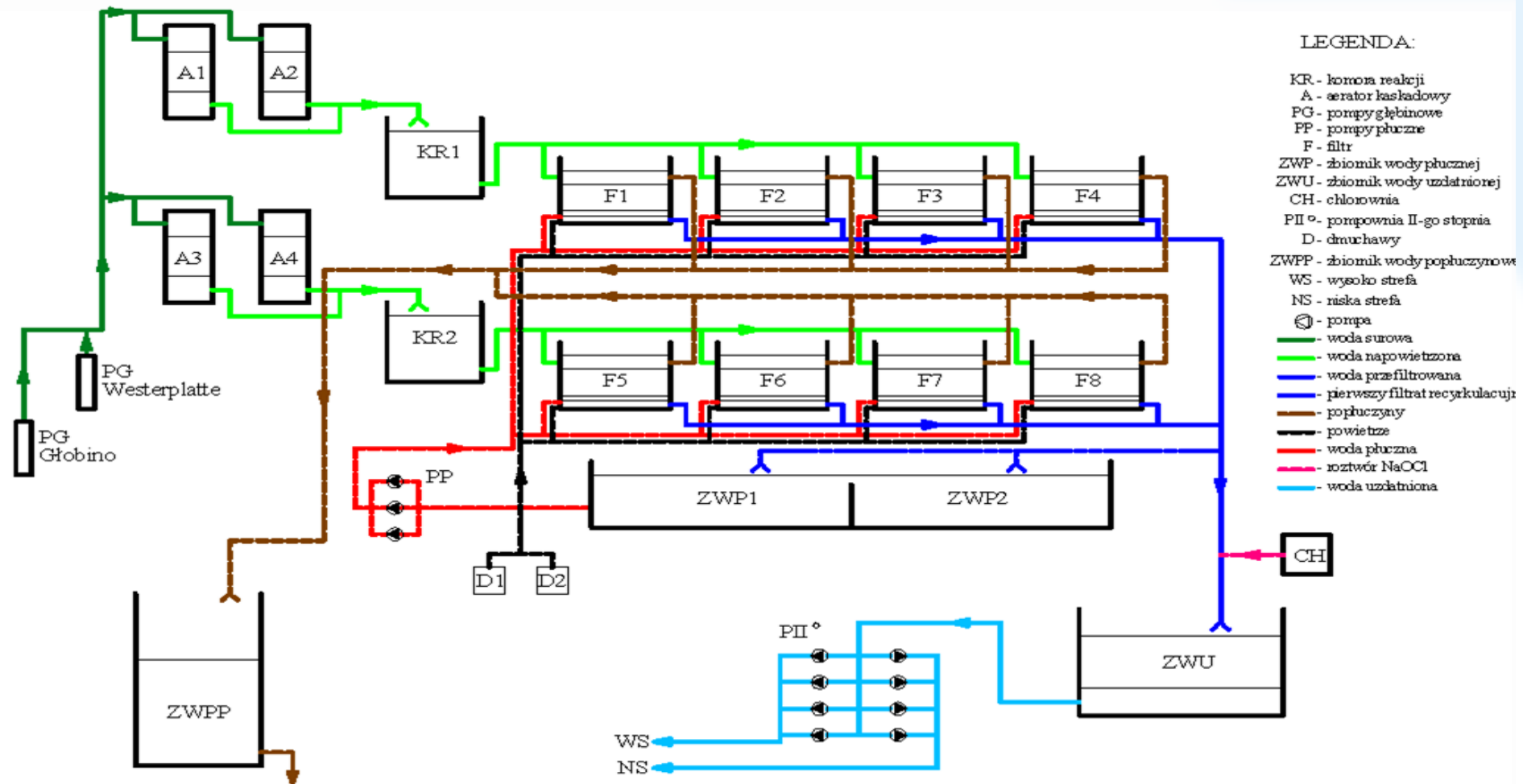
*wymagania Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia z dnia 29 marca 2007 r. wraz z późniejszymi zmianami z dnia 20 kwietnia 2010 r.

Woda z ujęć głębinowych trafia do stacji uzdatniania wody, w której **usuwane są przede wszystkim związki żelaza i manganu.**

Usunięcie z wody tych pierwiastków osiąga się przez **napowietrzanie i filtrację.** **Podobnym procesom podlegały wody mineralne i źródlane za nim trafiły do opakowań jednostkowych!**

Do słupskiej wody kranowej nie są dodawane żadne reagenty, ani środki dezynfekujące!!!

STACJA UZDATNIANIA WODY



- Technologia bezreagentowa
- Układ otwarty
- Naturalne procesy uzdatniania
- Dwa niezależne ciągi technologiczne

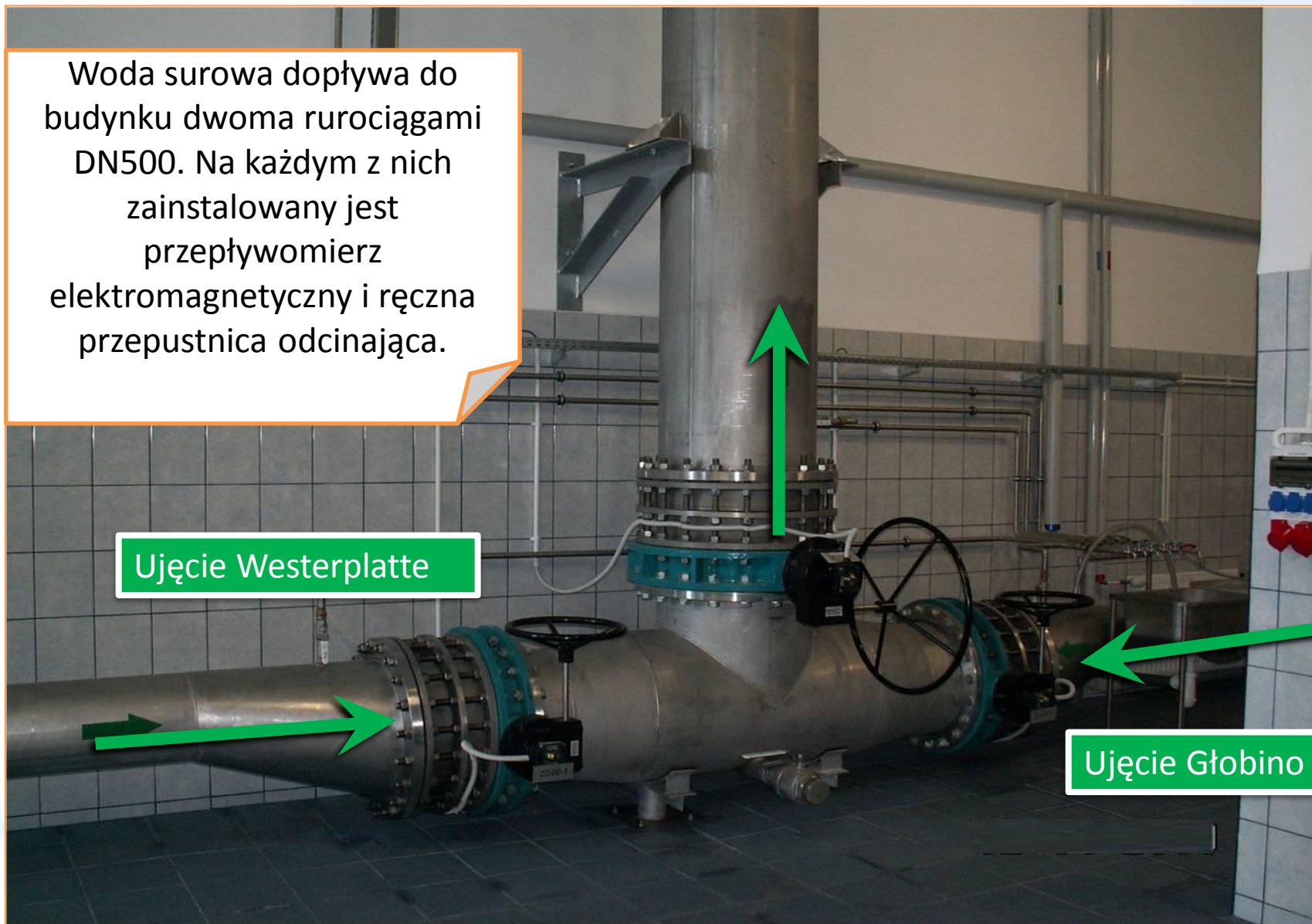
Grawitacyjny przepływ wody
 Filtry pośpieszne ze złożem piasku kwarcowego
 19 punktów kontrolnych jakości wody
 Wydajność projektowa stacji 20 000 m³/d

MIESZANIE WODY SUROWEJ

Woda surowa dopływa do budynku dwoma rurociągami DN500. Na każdym z nich zainstalowany jest przepływomierz elektromagnetyczny i ręczna przepustnica odcinająca.

Ujęcie Westerplatte

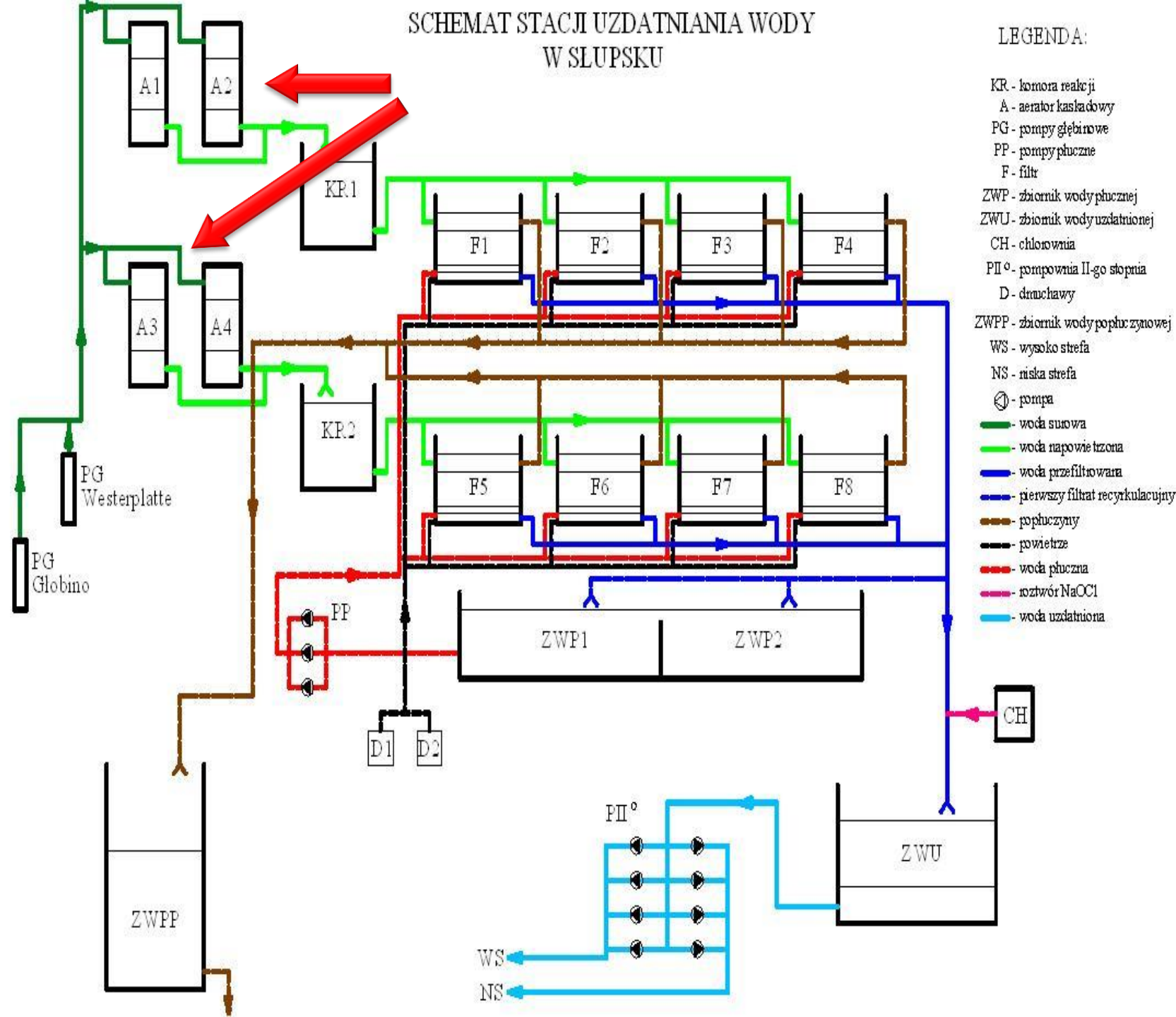
Ujęcie Głobino



SCHEMAT STACJI UZDATNIANIA WODY W SŁUPSKU

LEGENDA:

- KR - komora reakcji
- A - aerator kaskadowy
- PG - pompy głębinowe
- PP - pompy płuczne
- F - filtr
- ZWP - zbiornik wody płucznej
- ZWU - zbiornik wody uzdatnionej
- CH - chlorownia
- PII^o - pompownia II-go stopnia
- D - dmuchawy
- ZWPP - zbiornik wody popłuczynowej
- WS - wysoka strefa
- NS - niska strefa
- ⊙ - pompa
- - woda surowa
- - woda napowietrzona
- - woda przefiltrowana
- - pierwszy filtrat recykulacyjny
- - popłuczyny
- - powietrze
- - woda płuczna
- - roztwór NaOCl
- - woda uzdatniona



NAPOWIERZANIE WODY SUROWEJ



Aerator kaskadowy 4 szt.
Wydajność kaskady 220m³/h
Wymuszony przepływ powietrza

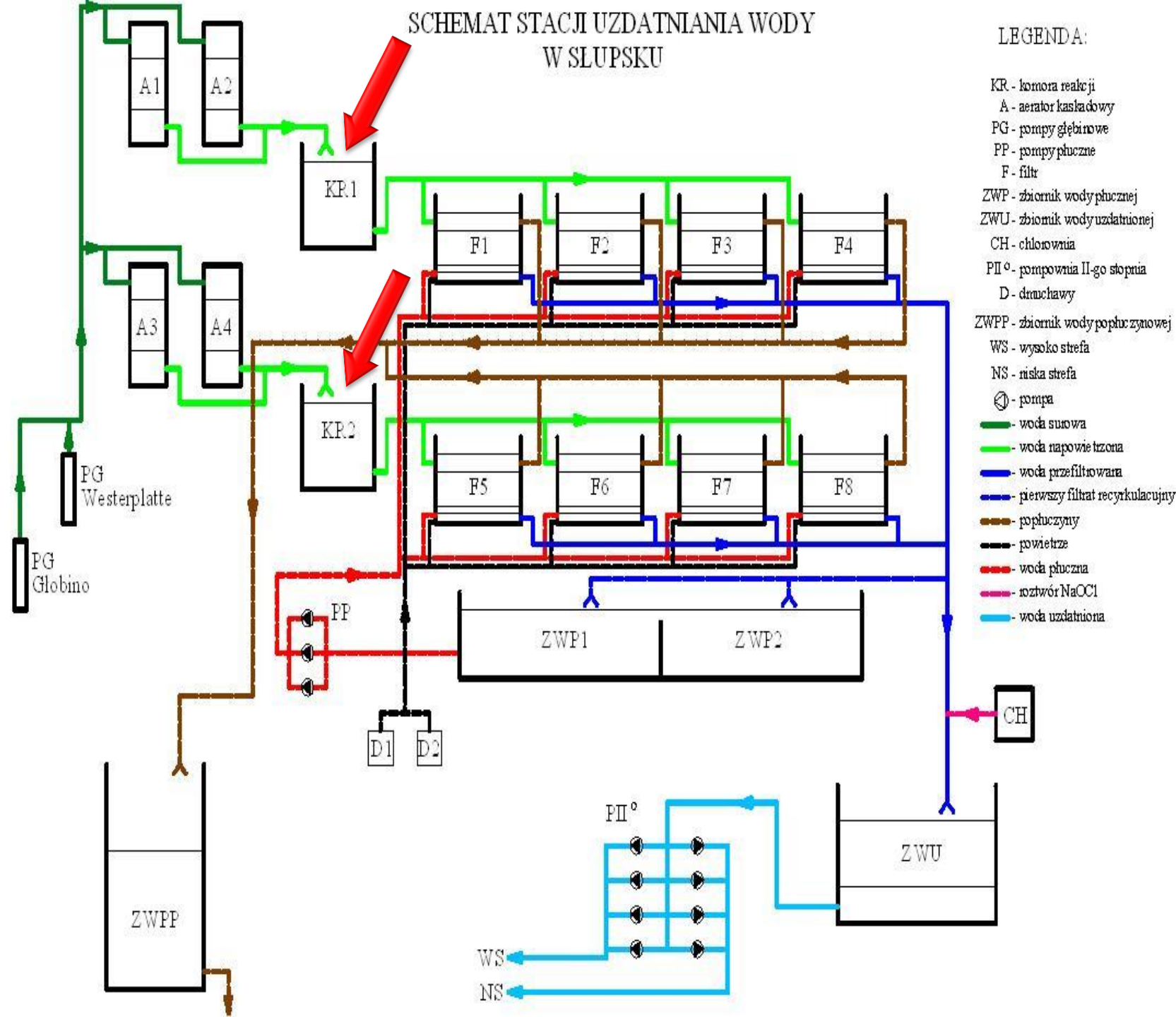
Zadanie:

Natlenienie wody (do ok. 8 mgO₂/L)
Odgazowanie (usunięcie H₂S i CO₂)

SCHEMAT STACJI UZDATNIANIA WODY W SŁUPSKU

LEGENDA:

- KR - komora reakcji
- A - aerator kaskadowy
- PG - pompy głębinowe
- PP - pompy płuczne
- F - filtr
- ZWP - zbiornik wody płucznej
- ZWU - zbiornik wody uzdatnionej
- CH - chlorownia
- PII^o - pompownia II-go stopnia
- D - dmuchawy
- ZWPP - zbiornik wody popłuczynowej
- WS - wysoka strefa
- NS - niska strefa
- ⊙ - pompa
- - woda surowa
- - woda napowietrzona
- - woda przefiltrowana
- - pierwszy filtrat recyklujący
- - popłuczyny
- - powietrze
- - woda płuczna
- - roztwór NaOCl
- - woda uzdatniona



KOMORA REAKCJI PO NAPOWIELTRZANIU

Zadanie:

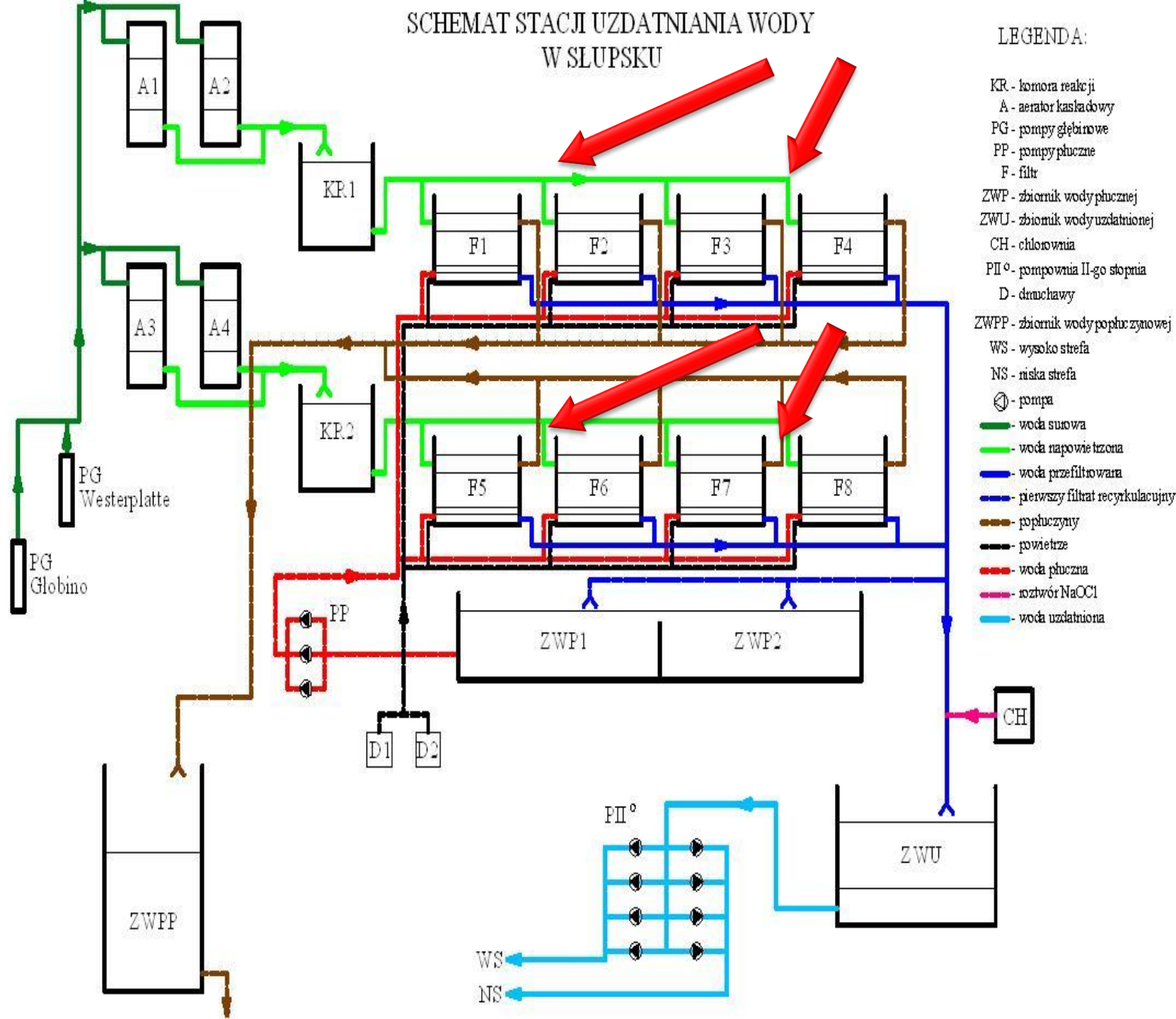
Natleniona woda spływa do komory po posadzce, gdzie jest przetrzymywana ok. 25 min. W tym czasie dzięki kontaktowi wody z powietrzem mogą zachodzić reakcje utleniające powodujące wytrącenie związków żelaza i manganu.



SCHEMAT STACJI UZDATNIANIA WODY W SŁUPSKU

LEGENDA:

- KR - komora reakcji
- A - aerator kaskadowy
- PG - pompy głębinowe
- PP - pompy płuczne
- F - filtr
- ZWP - zbiornik wody płucznej
- ZWU - zbiornik wody uzdatnionej
- CH - chlorownia
- PII^o - pompownia II-go stopnia
- D - dmuchawy
- ZWPP - zbiornik wody popłuczynowej
- WS - wysoko strefa
- NS - niska strefa
- ⊕ - pompa
- - woda surowa
- - woda napowietrzona
- - woda przefiltrowana
- - pierwszy filtrat recyklujący
- - popłuczyny
- - powietrze
- - woda płuczna
- - roztwór NaOCl
- - woda uzdatniona



FILTRY POŚPIESZNE

Następnie woda wpływa na filtry, czyli komory wypełnione piaskiem kwarcowym. Złoże piaskowe zatrzymuje wytrącone związki żelaza i manganu. Po pewnym czasie, gdy złoże filtracyjne całkowicie wypełni się osadami Fe i Mn następuje proces regeneracji złoża (płukanie), po czym filtr nadaje się do dalszej eksploatacji.

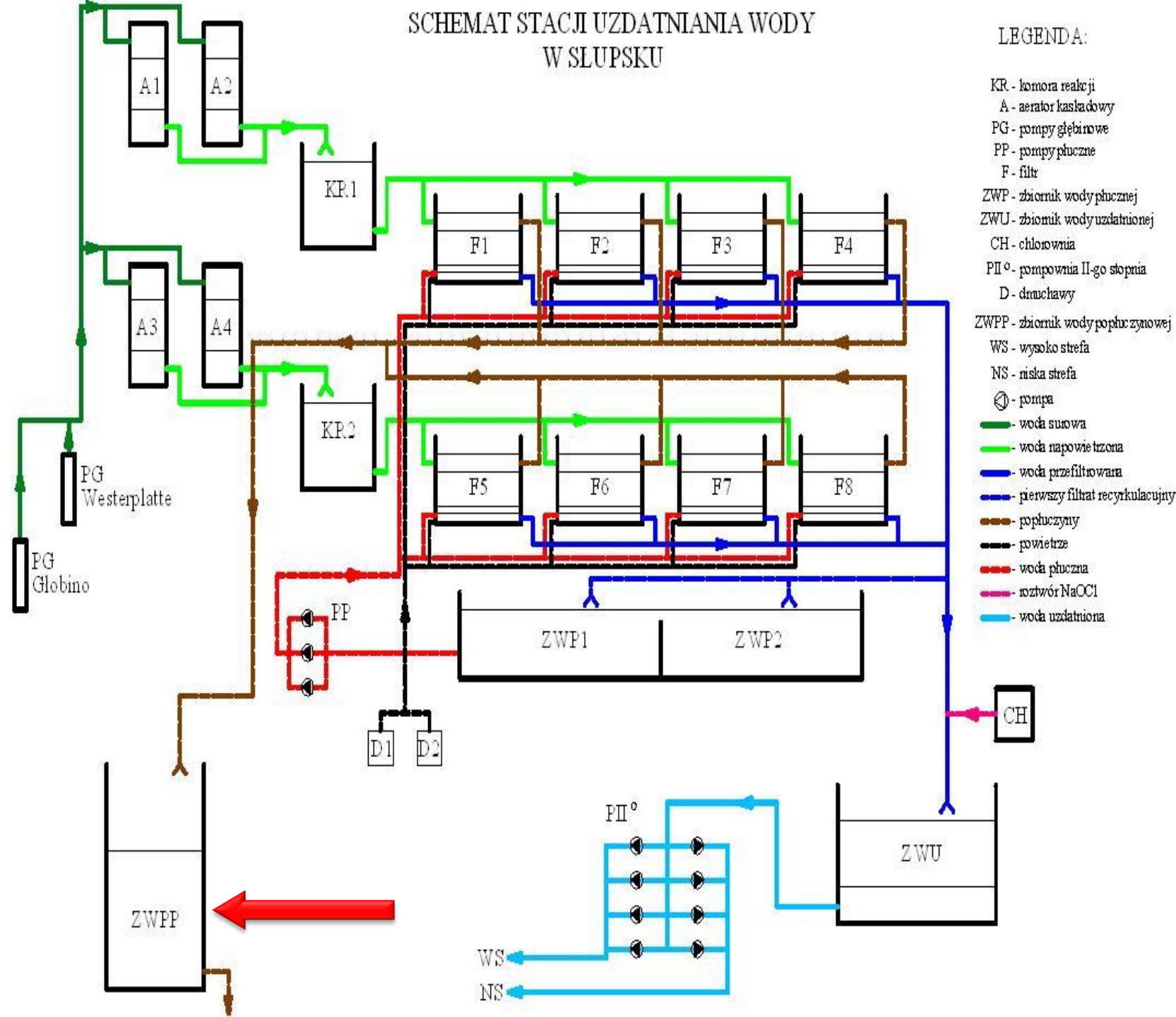


- Galeria rur

SCHEMAT STACJI UZDATNIANIA WODY W SŁUPSKU

LEGENDA:

- KR - komora reakcji
- A - aerator kaskadowy
- PG - pompy głębinowe
- PP - pompy płuczne
- F - filtr
- ZWP - zbiornik wody płucznej
- ZWU - zbiornik wody uzdatnionej
- CH - chlorownia
- PII^o - pompownia II-go stopnia
- D - dmuchawy
- ZWPP - zbiornik wody popłuczynowej
- WS - wysoka strefa
- NS - niska strefa
- ⊕ - pompa
- - woda surowa
- - woda napowietrzona
- - woda przefiltrowana
- - pierwszy filtrat recyklujący
- - popłuczyny
- - powietrze
- - woda płuczna
- - roztwór NaOCl
- - woda uzdatniona



ZBIORNIK WÓD POPŁUCZNYCH

ZWPP przechwytuje gwałtowny napływ popłuczyn, które następnie kierowane są kanalizacji sanitarnej.

- Na wypłukanie jednego filtra potrzeba 240m³ wody.
- Rocznie z wody usuwamy ok. 4t osadów Fe i Mn

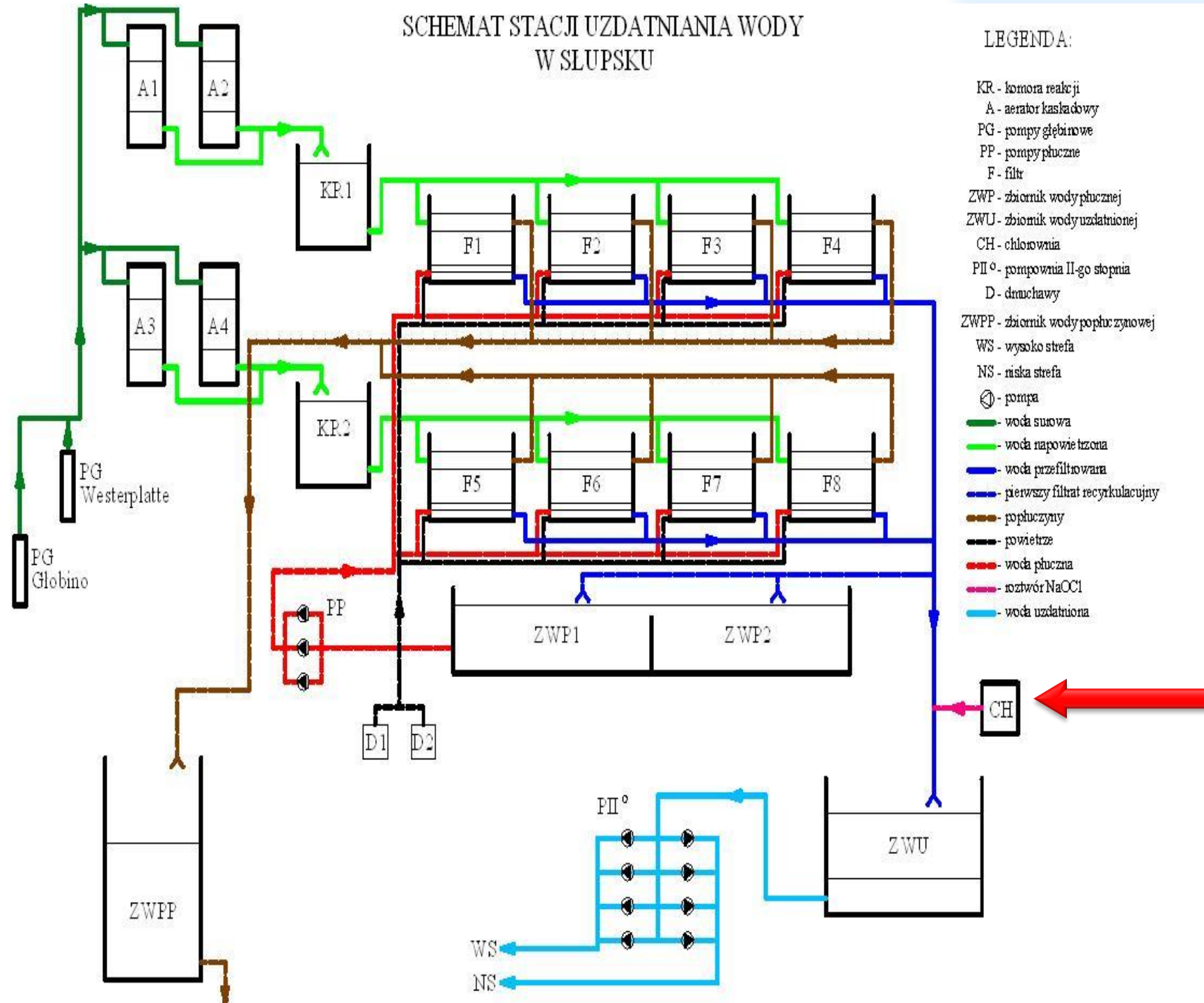


- Filtr w trakcie płukania

SCHEMAT STACJI UZDATNIANIA WODY W SŁUPSKU

LEGENDA:

- KR - komora reakcji
- A - aerator kaskadowy
- PG - pompy głębinowe
- PP - pompy płuczne
- F - filtr
- ZWP - zbiornik wody płucznej
- ZWU - zbiornik wody uzdatnionej
- CH - chlorownia
- PII^o - pompownia II-go stopnia
- D - dmuchawy
- ZWPP - zbiornik wody popłuczynowej
- WS - wysoka strefa
- NS - niska strefa
- ⊕ - pompa
- - woda surowa
- - woda napowietrzona
- - woda przefiltrowana
- - pierwszy filtrat recyklujący
- - popłuczyny
- - powietrze
- - woda płuczna
- - roztwór NaOCl
- - woda uzdatniona



CHLOROWNIA

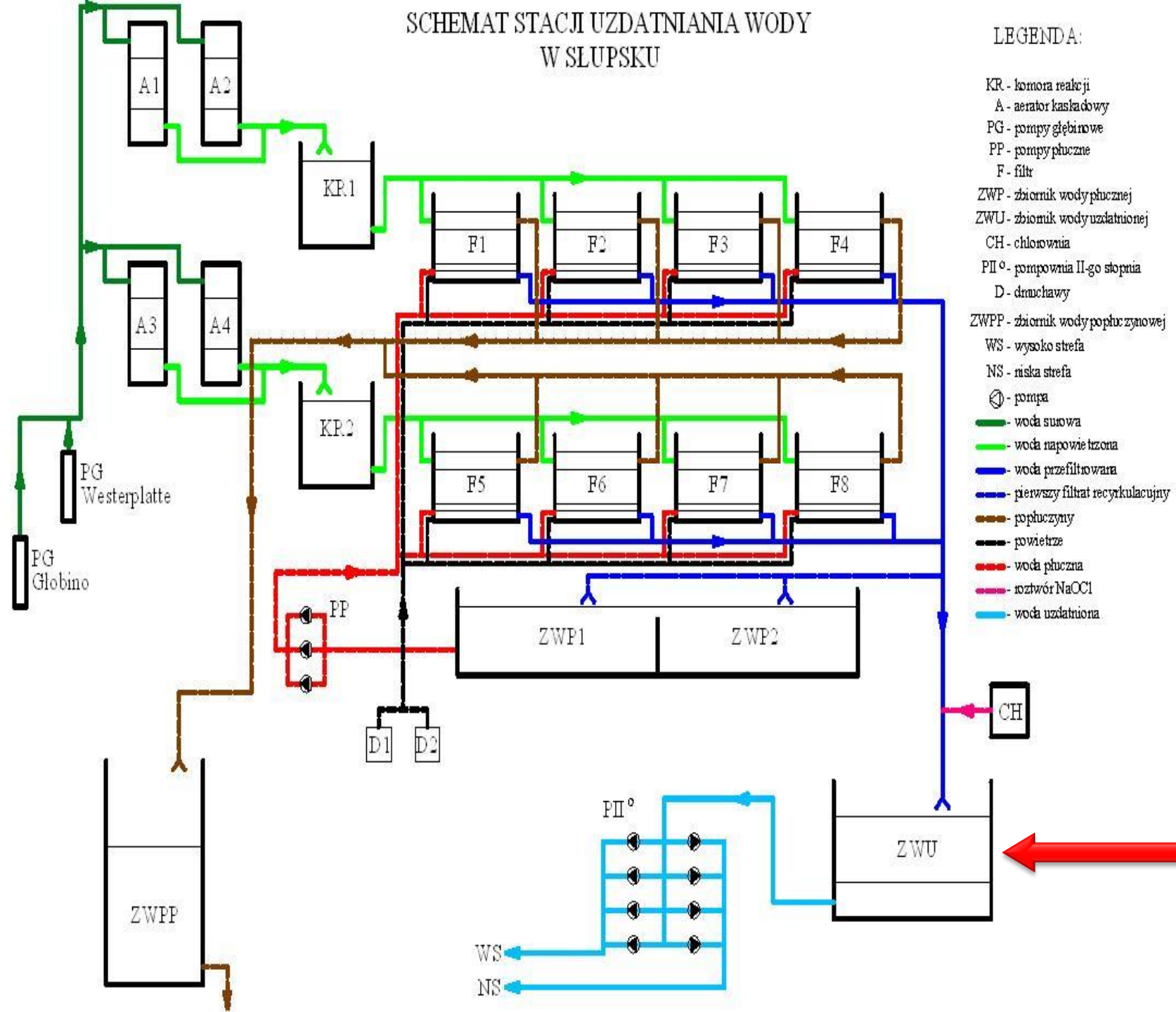
W przypadku pogorszenia jakości wody przewidziana jest dezynfekcja.
W codziennych warunkach woda na stacji uzdatniania wody nie jest chlorowana, co znacznie poprawie jej walory smakowe!!!



SCHEMAT STACJI UZDATNIANIA WODY W SŁUPSKU

LEGENDA:

- KR - komora reakcji
- A - aerator kaskadowy
- PG - pompy głębinowe
- PP - pompy płuczne
- F - filtr
- ZWP - zbiornik wody płucznej
- ZWU - zbiornik wody uzdatnionej
- CH - chlorownia
- PII^o - pompownia II-go stopnia
- D - dmuchawy
- ZWPP - zbiornik wody popłuczynowej
- WS - wysoka strefa
- NS - niska strefa
- ⊕ - pompa
- - woda surowa
- - woda napowietrzona
- - woda przefiltrowana
- - pierwszy filtrat recyklujący
- - popłuczyny
- - powietrze
- - woda płuczna
- - roztwór NaOCl
- - woda uzdatniona



ZBIORNIKI WODY UZDATNIONEJ

Woda po napowietrzeniu i filtracji trafia do dwóch dużych zbiorników o pojemności 500m³ każdy. Taki zapas wody pozwala sprawnie reagować na zmieniające się aktualne zapotrzebowanie na wodę w mieście.

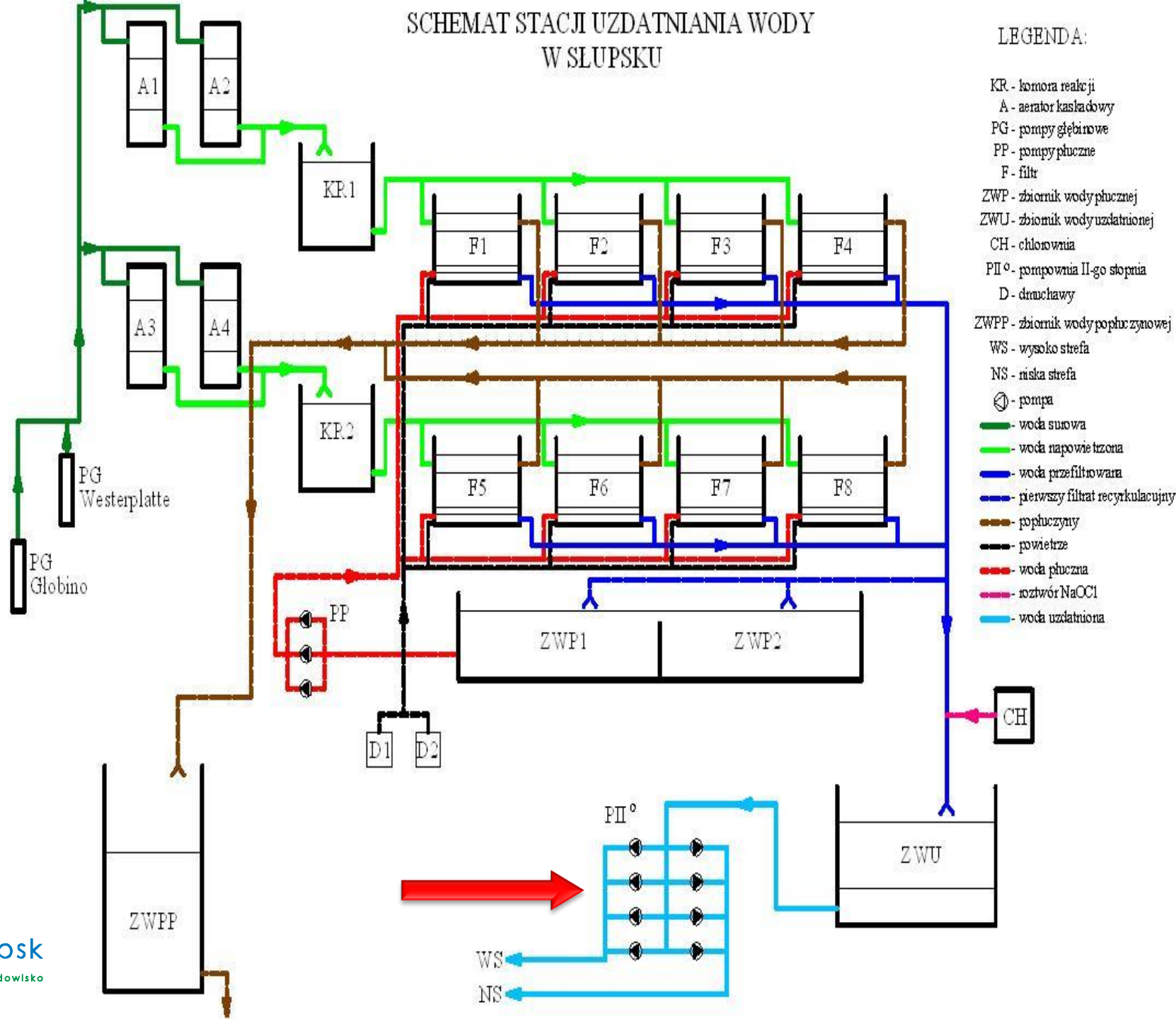


- Budynek komory zasuw

SCHEMAT STACJI UZDATNIANIA WODY W SŁUPSKU

LEGENDA:

- KR - komora reakcji
- A - aerator kaskadowy
- PG - pompy głębinowe
- PP - pompy płuczne
- F - filtr
- ZWP - zbiornik wody płucznej
- ZWU - zbiornik wody uzdatnionej
- CH - chlorownia
- PII^o - pompownia II-go stopnia
- D - dmuchawy
- ZWPP - zbiornik wody popłuczynowej
- WS - wysoka strefa
- NS - niska strefa
- ⊙ - pompa
- - woda surowa
- - woda napowietrzona
- - woda przefiltrowana
- - pierwszy filtrat recyklujący
- - popłuczyny
- - powietrze
- - woda płuczna
- - roztwór NaOCl
- - woda uzdatniona



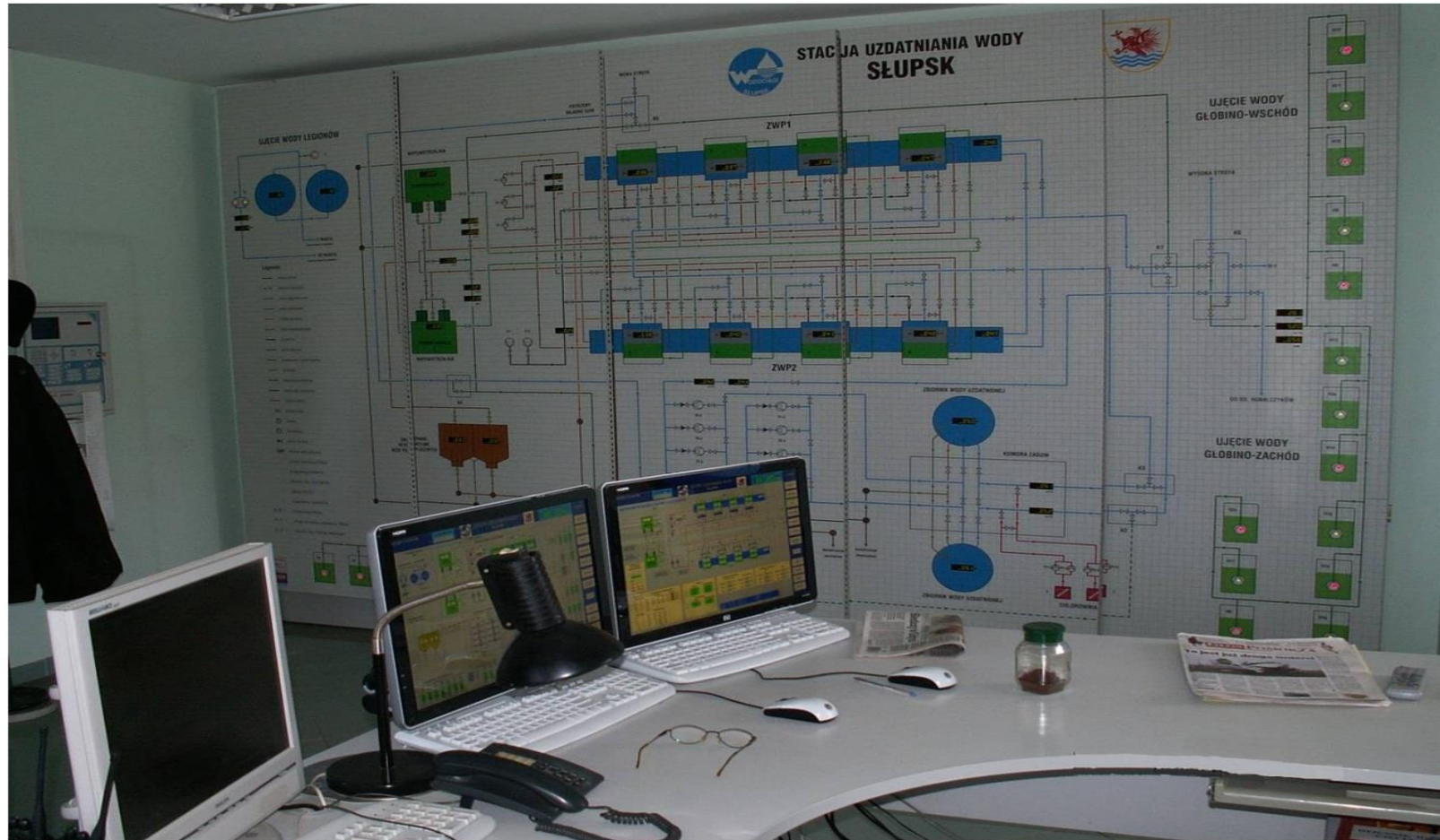
POMPOWNIA DRUGIEGO STOPNIA

Ze zbiorników wody uzdatnionej woda grawitacyjnie spływa do głównej pompowni, gdzie możemy wyodrębnić dwie sekcję pomp, które ze względu na zróżnicowane ukształtowanie terenu wtłacza wodę pod niskim (2,4 bar) i wysokim ciśnieniem (4,2 bar).



**Dziennie do sieci wodociągowej wtłaczamy około
14 500 m³ wody = ok. 9,5 mln szt. butelek 1,5 litrowych**

CENTRALNA DYSPOZYTORNIA



Na terenie stacji uzdatniania wody znajduje się Centralna dyspozytornia, w której nasi pracownicy kontrolują pracę stacji.

SIEĆ WODOCIĄGOWA



Długość sieci wodociągowej ogółem: **280,4 km**

- 164,5 km sieci rozdzielczej
- 70,2 km przyłączy wodociągowych
- Stopień zwodociągowania bliski 100%
- Zagęszczenie sieci rozdzielczej 4,95 km/1km²
- Praca w **układzie pierścieniowym**
- Kontrola jakości w blisko 50 punktach

LABORATORIUM BADANIA WODY

Aby potwierdzić wymaganą jakość wody nasze laboratorium pobiera rocznie kilkaset próbek oraz wykonuje kilka tysięcy analiz fizycznych, chemicznych i mikrobiologicznych.



Analizy wykonywane przez nasze laboratorium potwierdzone są akredytacją PCA.

Substancje mineralne w wodzie kranowej



źródło: www.pro-test.pl

**Słupska woda kranowa zaliczana jest do najlepszych w kraju.
Pijmy zatem naszą zdrową wodę, oszczędzając swoje pieniądze!**

1,5 litra wody z kranu kosztuje **0,0045 zł**

1,5 zł – średnia cena wody mineralnej = **333** butelek „kranówki”

PREWENCJA

W Polsce w chwili obecnej brakuje odpowiednich przepisów, norm, wytycznych, a zwłaszcza braku ram polityczno-prawnych oraz odpowiedniego poziomu świadomości i zaangażowania do wdrażania systemów zarządzania bezpieczeństwem zdrowotnym wody.

Misją Spółki „Wodociągi-Słupsk” jest zdrowie publiczne i satysfakcja odbiorców usług realizowane poprzez niezawodną dostawę czystej, zdrowej i bezpiecznej wody. Jako firma profesjonalna dążymy do osiągnięcia w tym zakresie najwyższych światowych standardów.



PREWENCJA

Spółka „Wodociągi Słupsk”, aby zapewnić odpowiednią jakość wody u odbiorców prowadzi szereg monitoringów:

- 💧 *Monitoring osłonowy ujęć wody w piezometrach*
- 💧 *Monitoring jakości wody w studniach głębinowych*
- 💧 *Monitoring jakości wody na etapie uzdatniania wody*
- 💧 *Monitoring jakości wody w sieci wodociągowej*
- 💧 *Monitoring jakości wody prowadzony przez organy kontrolne
(Powiatową Stację Sanitarną Epidemiologiczną w Słupsku)*



Niestety, mimo prowadzonych badań monitoringowych na wszystkich etapach produkcji i dystrybucji wody (w tym 40 stałych punktów na sieci wodociągowej) w dalszym ciągu zdarzają się skargi konsumentów na jakość wody. W większości przypadków do zanieczyszczenia doszło na ostatnim etapie dystrybucji, czyli instalacjach wewnętrznych.

Plan Bezpieczeństwa Wody

Aby zapewnić ciągłe zapewnienie akceptowalności dostaw wody konieczne jest wprowadzenie nowego podejścia do systemu zarządzania, opartego na działaniach prewencyjnych w całym systemie zbiorowego zaopatrzenia w wodę, począwszy od ujęcia kończąc na instalacjach wewnątrz budynków.

Prowadzony przez nas monitoring powinien być jedynie ostatecznym potwierdzeniem prawidłowo realizowanych procesów produkcji i dystrybucji wody. Dlatego tak istotne jest wprowadzenie wytycznych światowej Organizacji Zdrowia (WHO), zalecających wprowadzenie systemu opartego na ocenie zagrożeń i szacowaniu ryzyka zwanego „Planem Bezpieczeństwa Wody”



Wdrożenie Planu Bezpieczeństwa Wody w Słupsku

Aby zrealizować ten cel Zarząd Spółki „Wodociągi Słupsk” powołał zespół ds. bezpieczeństwa wody. W skład zespołu weszli pracownicy mający wiedzę i doświadczenie na temat:

- eksploatowanych ujęć wody,
- technologii uzdatniania wody,
- sieci dystrybucyjnej,
- zarządzania w podejściu procesowym,
- jakości wody do spożycia oraz metod jej oznaczania.

Pierwszym zadaniem zespołu ds. bezpieczeństwa wody było opracowanie założeń do Planu Bezpieczeństwa Wody, na które składa się powołanie szerszej grupy osób odpowiedzialnych za wdrożenie WSP oraz identyfikacja ryzyka zagrożeń.



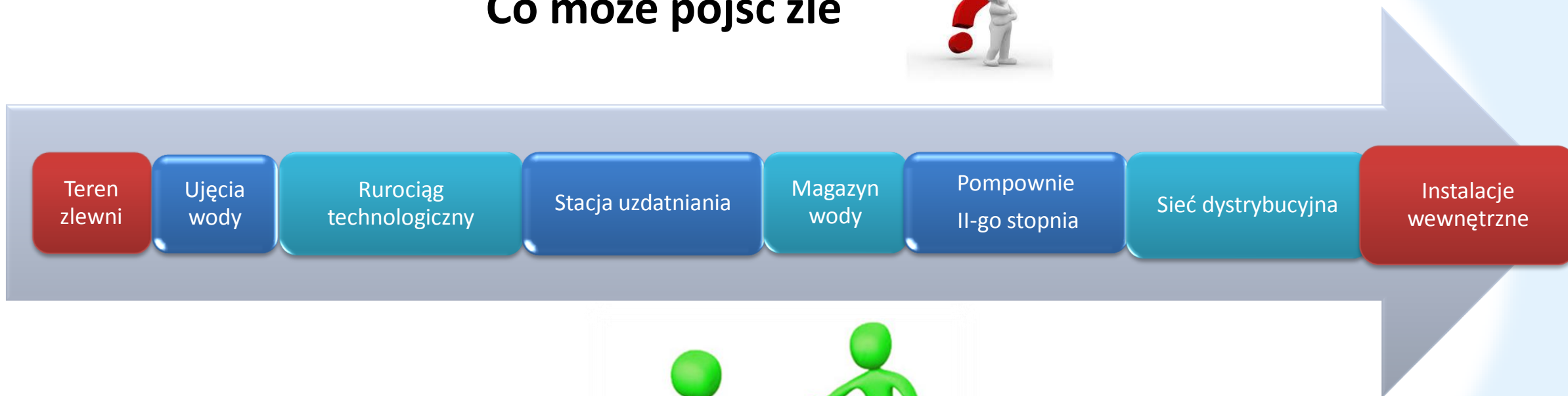
Cele ZSZ

9. CEL: Zapewnienie bezpieczeństwa wodnego		
<u>Zadanie:</u>		
2. Opracowanie założeń do planu bezpieczeństwa wodnego		
- Powołanie zespołu do wdrożenia planu bezpieczeństwa wodnego		
- Identyfikacja ryzyka zagrożeń	Małgorzata Mikulska Krzysztof Kozłowski Piotr Czerwczak	do 31.12.2013

Wdrożenie Planu Bezpieczeństwa Wody w Słupsku

System zaopatrzenia w wodę w Słupsku, został podzielony na poszczególne etapy zasilania:

Co może pójść źle



Lista zidentyfikowanych zagrożeń

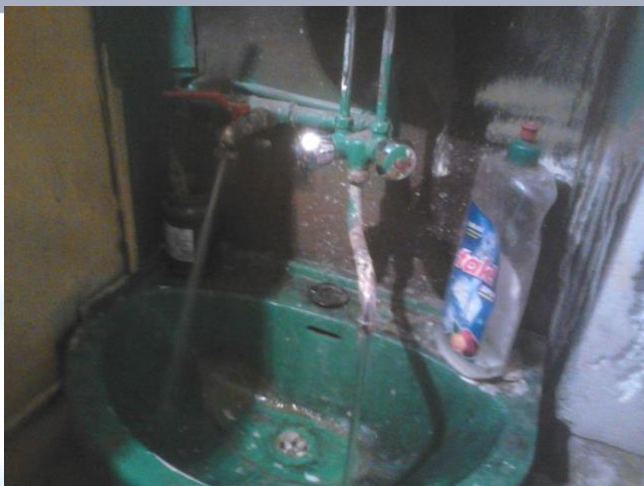
[illegible]

Wdrożenie Planu Bezpieczeństwa Wody w Słupsku

Lista zidentyfikowanych zagrożeń

Zagrożenia i zdarzenia potencjalnie niebezpieczne podzielono zostały na trzy kategorie:

- A. Mikrobiologiczne
- B. Fizykochemiczne
- C. Brak wody



Przykład zaniedbanego punktu do poboru wody znajdującego się na instalacji wewnętrznej

Wdrożenie Planu Bezpieczeństwa Wody w Słupsku

Ocena zagrożeń

Poziom zagrożenia **(R) = P x D x A x N**

gdzie:

P – prawdopodobieństwo wystąpienia

P=1, Nigdy nie obserwowano niezgodności (zgodność parametru 100% czasu),

P=2, Przypadkowe (zgodność parametru ok. 100% czasu)

P=3, Regularne/Cykliczne (zgodność parametru 50-80% czasu)

P=4, Stałe (zgodność parametru <50%)

D – dotkliwość zdarzenia

D=1, Zagrożenie powodujące niewielkie pogorszenie jakości wody bez zrodzenia niezgodności produktu,

D=2, Zagrożenie wywołujące pogorszenie jakości wody bez przekraczania akceptowalnych poziomów, ale wymagające bezpośredniego działania,

D=3, Zagrożenie wywołujące przekroczenie akceptowalnego poziomu wywołujące pośredni wpływ na zdrowie konsumentów,

D=4, Zagrożenie wywołujące bezpośredni wpływ na zdrowie konsumentów, powodujące zakaz spożycia.

Wdrożenie Planu Bezpieczeństwa Wody w Słupsku

Ocena zagrożeń

Poziom zagrożenia **$(R) = P \times D \times A \times N$**

gdzie:

A – Czy eliminacja lub redukcja zagrożenia do poziomu akceptowalnego jest niezbędna?

A=1, Nie

A=2, Tak

N – Czy nadzorowanie zagrożenia jest konieczne do osiągnięcia akceptowalnego poziomu?

N=1, Nie

N=2, Tak

$R \geq 8$ zagrożenia znaczące

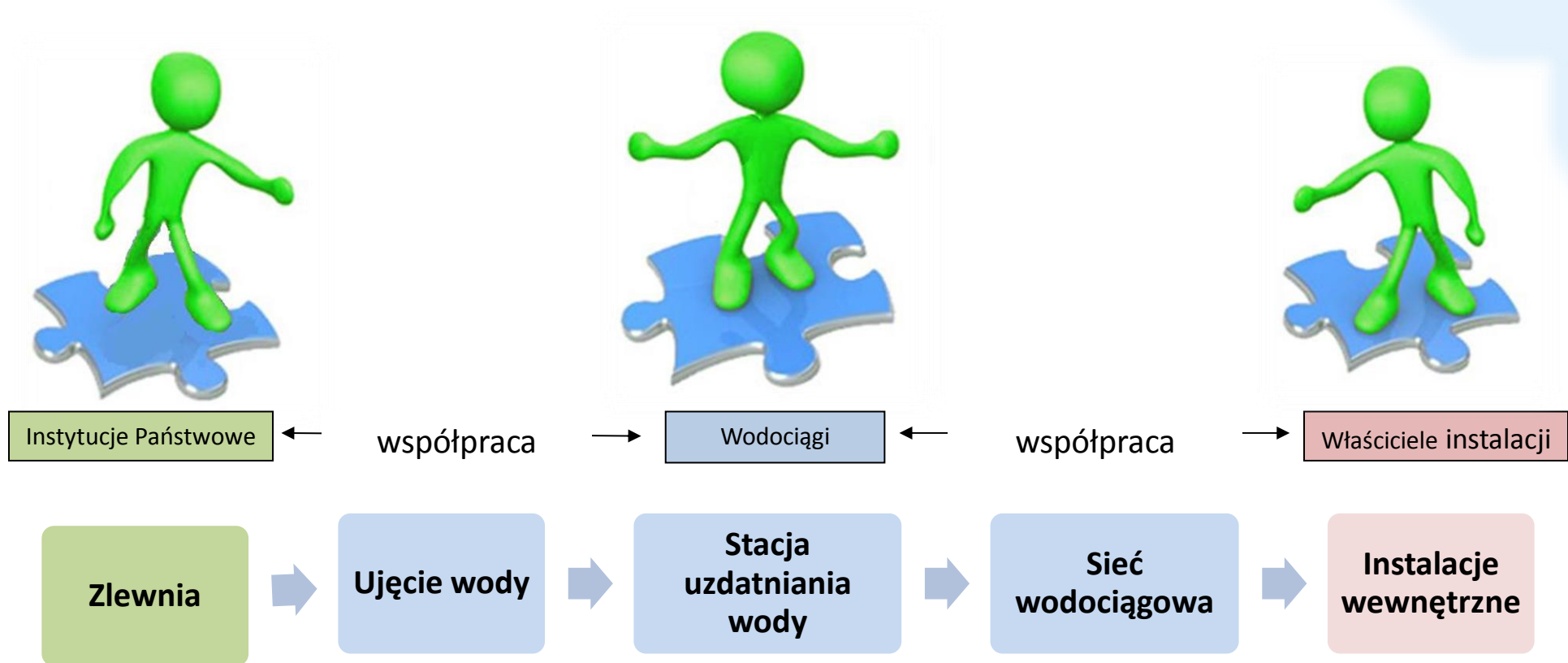
- wymagane jest określenie środków nadzoru

$R < 8$ zagrożenia nieznaczące

- nie ma potrzeby stosowania środka nadzoru

Wdrożenie Planu Bezpieczeństwa Wody w Słupsku

„Zasada wielu barier”



Wdrożenie Planu Bezpieczeństwa Wody w Słupsku

Zorganizowanie Konferencji Naukowo - Technicznej

W Konferencji wzięli udział m.in.:

- 🔹 przedstawiciele Urzędu Miasta, Starostwa Powiatowego, Ościenne Gminy,
- 🔹 przedstawiciele wszystkich szczebli Państwowej Inspekcji Sanitarnej,
- 🔹 przedstawiciele Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska,
- 🔹 przedstawiciele przedsiębiorstw wodociągowych z regionu słupskiego,
- 🔹 zarządcy nieruchomości i spółdzielni mieszkaniowych w Słupsku,
- 🔹 właściciele firm wykonujących instalację wod.-kan.
- 🔹 środowisko naukowe Akademii Pomorskiej w Słupsku.



Wdrożenie Planu Bezpieczeństwa Wody w Słupsku

Zorganizowanie Konferencji Naukowo - Technicznej

Na konferencji w wystąpieniach poruszano m.in. zagadnienia dotyczące:

- 🔹 bezpieczeństwa wody w świetle współczesnych wyzwań,
- 🔹 prawne uwarunkowania bezpieczeństwa wody,
- 🔹 zbiorowego systemu zaopatrzenia w wodę miasta Słupska
- 🔹 zidentyfikowanych zagrożeń oraz oceny ryzyka,
- 🔹 metodyk sporządzania planów bezpieczeństwa wody,
- 🔹 identyfikacja zagrożeń w instalacjach wewnętrznych



HARMONOGRAM REALIZACJI PROJEKTU



26 kwietnia 2013r.

KONFERENCJA OTWIERAJĄCA

"Woda najważniejszy produktem żywnościowym"

Cele:

- A. Identyfikacja zagrożeń
- B. Ocena zagrożeń
- C. Działania prewencyjne

D. Wypracowanie systemu zarządzania opartego na analizie i ocenie ryzyka

WARSZTATY NAUKOWO-TECHNICZNE

PANEL I

"Ochrona zasobów wody pitnej"

PANEL II

"Dostawa wody pitnej"

PANEL III

"Instalacje wody pitnej"

PANEL IV

„Bezpieczeństwo wody od ujęcia do kranu”

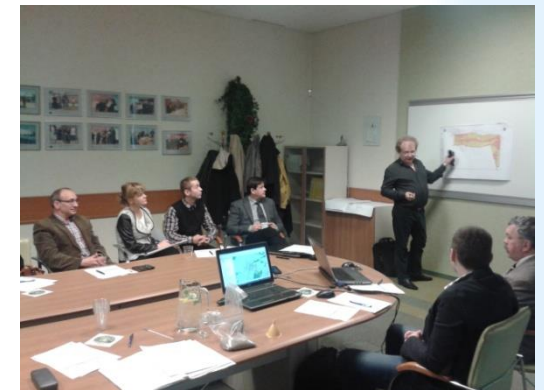
KONFERENCJA ZAMYKAJĄCA

Wdrożenie Planu Bezpieczeństwa Wody w Słupsku

WORKSHOP – PANEL I „Ochrona zasobów wody pitnej”

Warsztaty odbywały się na zasadzie „burzy mózgów”, gdzie kolejno omawiane były wszystkie zidentyfikowane zagrożenia i zdarzenia niebezpieczne mogące wystąpić na obszarze spływu wód podziemnych do ujęć wody.

Na warsztaty dobrano tak skład zespołu, aby każdy mógł coś wnieść czy to z własnego doświadczenia, czy to z racji piastowanego przez siebie stanowiska, czy funkcji.



Workshop in Berlin 2014



Zapraszamy do naszego stoiska





tel. 994 24H

Dziękuję za uwagę !



Więcej informacji jest dostępnych w serwisie internetowym
www.wodociagi.slupsk.pl