

# Dynamic data base in weld examinations

*Grzegorz Latarowski, ZBM Ultra*  
*Władysław Michnowski, ZBM Ultra*  
*Jarosław Mierzwa, ZBM Ultra*

reporter: Grzegorz Latarowski

# Schedule:

- discuss about present condition,
- presentation of control of producing process on example of UltraBase system,
- presentation of UltraBase system,
- exemplary usage of UltraBase,
- conclusions.

**Present condition.**



## Present condition:

- Insufficient description of examination results,
- insufficient usage of modern computer technologies in NDT,
- lack of knowledge about possibility of usage automatic tools in NDT,
- in consequence their value is lowered and underrated.

From reliability theory:

**Probability of failure**, in assumed part of time, **increases exponentially** along with increasing of complexity of building project.

## How to decrease failure danger:

- building objects from more reliable (safer) elements,
- „proper fit” of elements reliability in more complex objects.

## Dangers come out from insufficient reliability level:

- suprising single failures,
- danger of mass failures,
- costs related to downtimes and repairs.

Present condition.

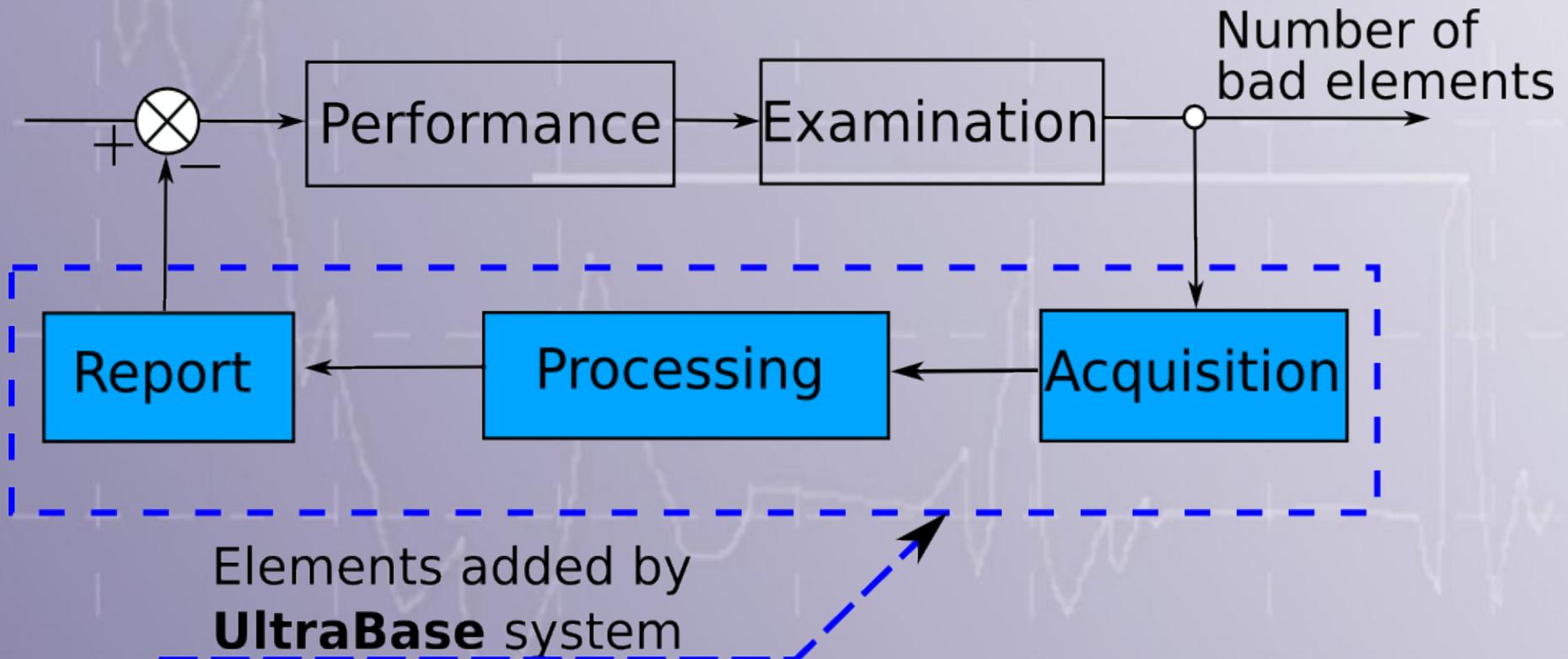


There is a clear need for integrated system that supports making expert decisions during performing complex objects and their further exploitation.

# **Presentation of control of producing process on example of UltraBase system**

Supporting of producing process.

Feed back from number of defective elements in system supported by UltraBase.

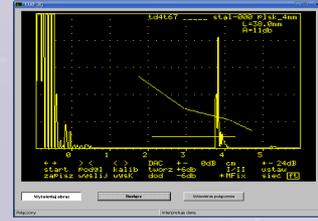


Supporting of producing process.

All examination results in one data base.



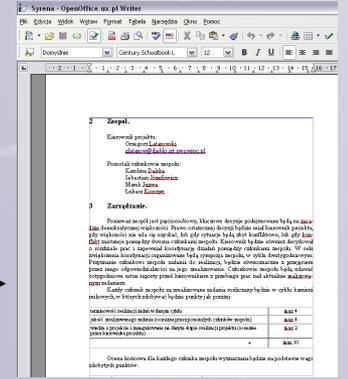
### Examination of elements



baza

plik Edycja

spoina_id	grupa	numer_spoiny	numer_badiana	data_wykonania	
29	29	B	3	1	2004-11-12
30	30	B	4	2	2004-11-12
31	31	B	5	2	2004-11-12
32	32	C	1	1	2004-11-12
33	33	C	2	2	2004-11-12
34	34	C	3	1	2004-11-12
35	35	C	4	2	2004-11-12
36	36	C	5	1	2004-11-12
37	37	A	1	2	2004-11-12
38	38	A	2	1	2004-11-12
39	39	A	3	1	2004-11-12



Processing with results base

Generating reports and statistics

## Advantages appearing from usage of UltraBase system:

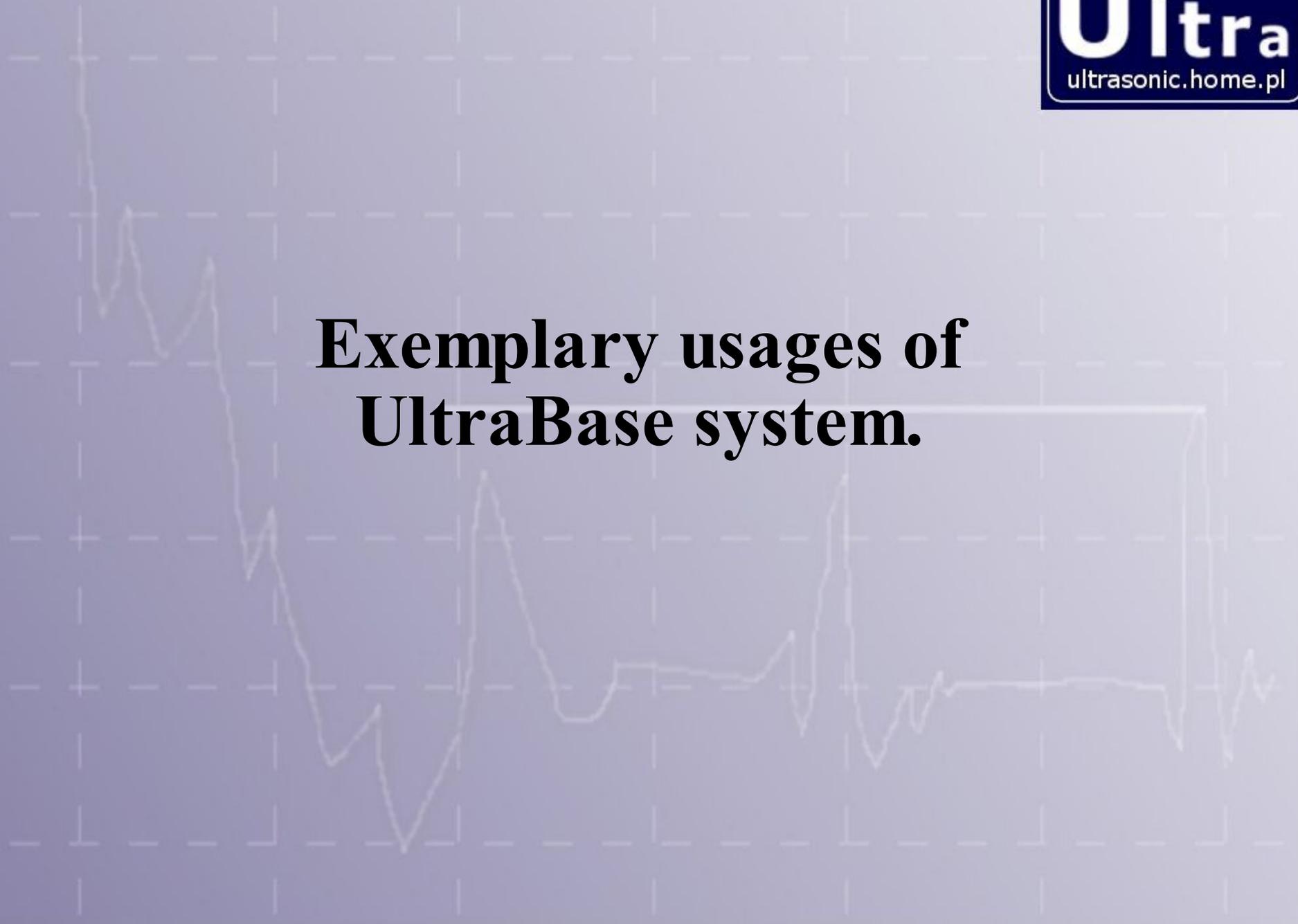
- monitoring of present realization level,
- easier valuation of used technologies along with hired workers,
- fast preview the results of each examination (storing results of every examination),
- faster object starting,
- lower costs of realization and keeping.

# **Presentation of UltraBase system.**

## Features of UltraBase:

- flexible architecture that can fit to organizational structure of every enterprise,
- dynamic access to simple and processed informations,
- possibility of making, printing and storing statistic reports,
- advanced filter creator with possibility of storing and further fast starting,
- storing all examination results,
- fast preview of each result: map of flaws, valuation according to standard and others,
- possibility of exporting every table into Excel<sup>®</sup>.

# Exemplary usages of UltraBase system.



# Exemplary usages of UltraBase system.



## Storing examination results.

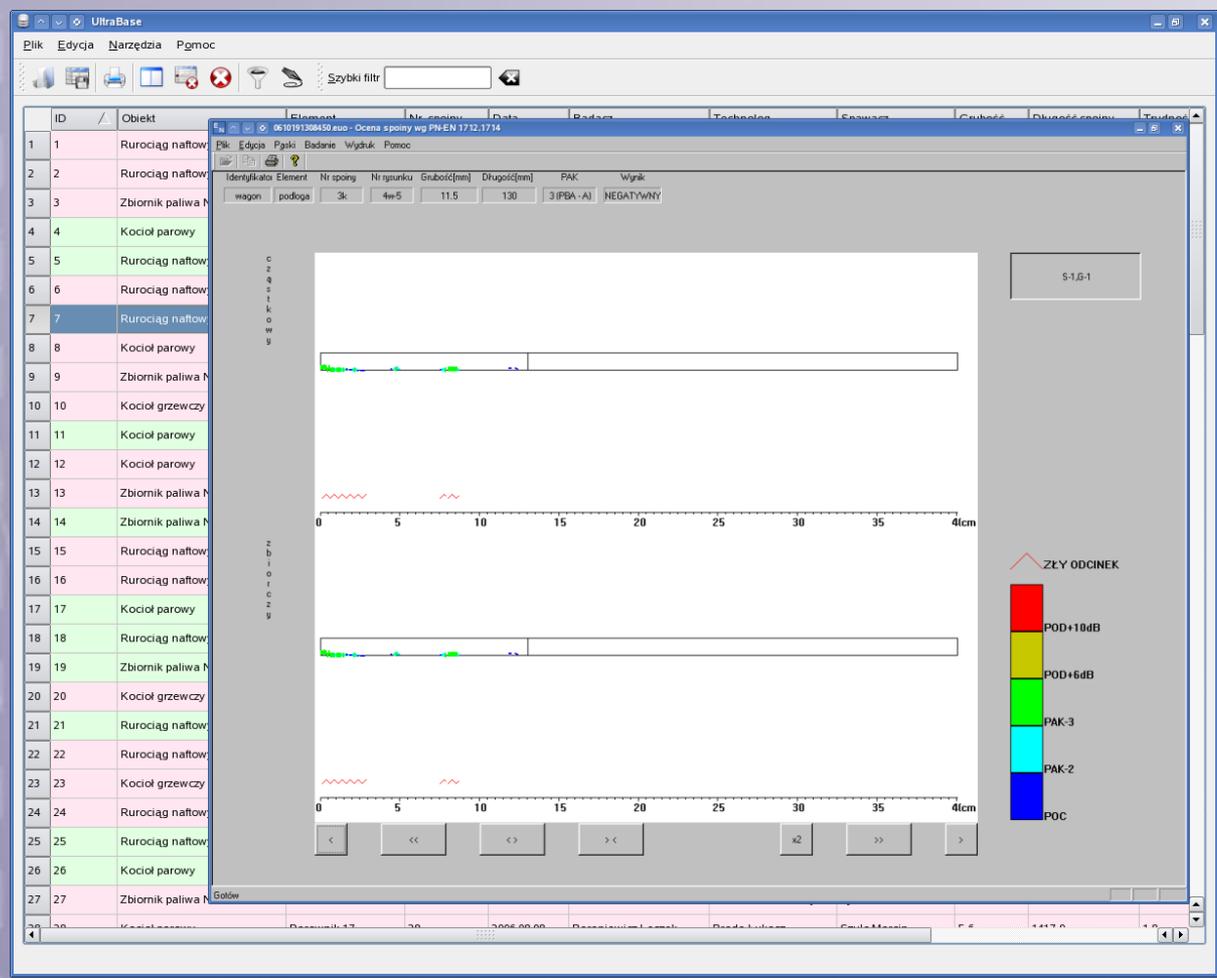
The screenshot shows the UltraBase software interface with a table of examination results. The table has 11 columns: ID, Obiekt, Element, Nr. spoiny, Data, Badacz, Technolog, Spawacz, Grubość, Długość spoiny, and Trudnos. The rows are numbered 1 through 27, with the last row partially cut off. The table is displayed in a window titled 'UltraBase' with a menu bar (Plik, Edycja, Narzędzia, Pgmoc) and a toolbar with various icons and a search filter labeled 'Szybki filtr'.

ID	Obiekt	Element	Nr. spoiny	Data	Badacz	Technolog	Spawacz	Grubość	Długość spoiny	Trudnos
1	Rurociąg naftowy Mielec	Rura 101	1	2006-09-04	Lisowski Przemysław	Kozłowski Łukasz	Szulc Marcin	6.2	1002.7	9
2	Rurociąg naftowy Mielec	Parownik 15	2	2006-09-03	Grabas Piotr	Beńko Michał	Rabiega Jakub	6.8	1256.7	2.9
3	Zbiornik paliwa Nowa Huta	Rura 104	3	2006-09-02	Miś Rafał	Kozłowski Łukasz	Matysiak Mariusz	2.2	805.8	6.9
4	Kocioł parowy	Parownik 15	4	2006-09-01	Józefowicz Sebastian	Jacyno Karolina	Szulc Marcin	1.9	1378.4	3.7
5	Rurociąg naftowy Mielec	Przegrzewnik 316	5	2006-08-31	Juszczak Michał	Beńko Michał	Sacher Damian	5.6	687.3	6.2
6	Rurociąg naftowy Mielec	Przegrzewnik 312	6	2006-08-30	Lisowski Przemysław	Broda Łukasz	Kurek Maciej	0.5	1084.6	2.9
7	Rurociąg naftowy Mielec	Przegrzewnik 317	7	2006-08-29	Bedzinski Łukasz	Kozłowski Łukasz	Zydek Dawid	3.4	1036.4	4.3
8	Kocioł parowy	Przegrzewnik 317	8	2006-08-28	Lisowski Przemysław	Kozłowski Łukasz	Rabiega Jakub	5.1	775.4	9.9
9	Zbiornik paliwa Nowa Huta	Parownik 14	9	2006-08-27	Lisowski Przemysław	Beńko Michał	Matysiak Mariusz	9.4	1253.9	9.5
10	Kocioł grzewczy	Parownik 12	10	2006-08-26	Bedzinski Łukasz	Broda Łukasz	Szulc Marcin	9.2	665.2	5.6
11	Kocioł parowy	Przegrzewnik 314	11	2006-08-25	Konieczek Halszka	Kozłowski Łukasz	Rabiega Jakub	4	972.9	3.1
12	Kocioł parowy	Parownik 18	12	2006-08-24	Józefowicz Sebastian	Broda Łukasz	Zydek Dawid	5.6	949.7	5.3
13	Zbiornik paliwa Nowa Huta	Parownik 16	13	2006-08-23	Baraniewicz Leszek	Jacyno Karolina	Zydek Dawid	3.2	1382.9	0.3
14	Zbiornik paliwa Nowa Huta	Parownik 12	14	2006-08-22	Grabas Piotr	Kozłowski Łukasz	Sacher Damian	2.3	261.8	4.5
15	Rurociąg naftowy Mielec	Przegrzewnik 318	15	2006-08-21	Baraniewicz Leszek	Kozłowski Łukasz	Sacher Damian	4.1	1235	9.3
16	Rurociąg naftowy GazPol	Parownik 13	16	2006-08-20	Latarowski Grzegorz	Beńko Michał	Zydek Dawid	9.1	1222.7	6.5
17	Kocioł parowy	Rura 102	17	2006-08-19	Lisowski Przemysław	Baranowski Maciej	Zydek Dawid	7.4	612.1	5.8
18	Rurociąg naftowy Mielec	Przegrzewnik 316	18	2006-08-18	Korczyk Łukasz	Jacyno Karolina	Zydek Dawid	1.1	592.8	2.9
19	Zbiornik paliwa Nowa Huta	Przegrzewnik 314	19	2006-08-17	Korczyk Łukasz	Beńko Michał	Kurek Maciej	0.4	1481.8	2.8
20	Kocioł grzewczy	Rura 101	20	2006-08-16	Lisowski Przemysław	Jacyno Karolina	Wieloch Piotr	8.3	1349	9.9
21	Rurociąg naftowy Mielec	Parownik 18	21	2006-08-15	Latarowski Grzegorz	Kozłowski Łukasz	Matysiak Mariusz	6.9	1308.2	4.2
22	Rurociąg naftowy Mielec	Rura 103	22	2006-08-14	Lisowski Przemysław	Beńko Michał	Wieloch Piotr	2.8	929.9	4.3
23	Kocioł grzewczy	Parownik 16	23	2006-08-13	Dalska Karolina	Baranowski Maciej	Leszczyna Dariusz	6.1	873	7.8
24	Rurociąg naftowy GazPol	Przegrzewnik 317	24	2006-08-12	Korczyk Łukasz	Baranowski Maciej	Sacher Damian	1.6	328.2	5.8
25	Rurociąg naftowy GazPol	Parownik 13	25	2006-08-11	Grabas Piotr	Broda Łukasz	Rabiega Jakub	7.9	55	6.8
26	Kocioł parowy	Rura 101	26	2006-08-10	Józefowicz Sebastian	Kozłowski Łukasz	Sacher Damian	6.3	1219.9	8.1
27	Zbiornik paliwa Nowa Huta	Rura 102	27	2006-08-09	Grabas Piotr	Baranowski Maciej	Zydek Dawid	2.6	146.6	8.4

# Exemplary usages of UltraBase system.



Possibility of immediate preview of examination result, for example through automatic running Sonogram program.





# Creating, storing and reloading of filters

The screenshot displays the UltraBase application interface. On the left, a data table lists various objects and their attributes. In the center, the 'Kryteria filtrowania' (Filtering Criteria) dialog is open, showing a configuration for filters based on object name, welder, researcher, and date. On the right, the 'ultrabase' dialog shows a list of saved filters, including 'Filtr nr. 1' through 'Filtr nr. 0'.

ID	Objekt	Element	Nr. spoiny	Data	Badacz	Technolog	Spawacz	Grubość	Grubość spoiny	Trudność
1	Rurociąg naftowy Mielec									
2	Rurociąg naftowy Mielec									
3	Zbiornik paliwa Nowa Huta									
4	Kocioł parowy									
5	Rurociąg naftowy Mielec									
6	Rurociąg naftowy Mielec									
7	Rurociąg naftowy Mielec									
8	Kocioł parowy									
9	Zbiornik paliwa Nowa Huta									
10	Kocioł grzewczy									
11	Kocioł parowy									
12	Kocioł parowy									
13	Zbiornik paliwa Nowa Huta									
14	Zbiornik paliwa Nowa Huta									
15	Rurociąg naftowy Mielec									
16	Rurociąg naftowy GazPol									
17	Kocioł parowy									
18	Rurociąg naftowy Mielec									
19	Zbiornik paliwa Nowa Huta									
20	Kocioł grzewczy									
21	Rurociąg naftowy Mielec									
22	Rurociąg naftowy Mielec									
23	Kocioł grzewczy									
24	Rurociąg naftowy GazPol									
25	Rurociąg naftowy GazPol									
26	Kocioł parowy	Rura 101	26	2006-08-10	Józefowicz Sebastian	Kozłowski Łukasz	Sacher Damian	6.3	1219.9	8.1
27	Zbiornik paliwa Nowa Huta	Rura 102	27	2006-08-09	Grabas Piotr	Baranowski Maciej	Zydek Dawid	2.6	146.6	8.4
28	Kocioł parowy	Rura 103	28	2006-08-09	Grabas Piotr	Baranowski Maciej	Zydek Dawid	2.6	146.6	8.4

**Kryteria filtrowania**

Operator	Kolumna	Wartość 1	Wartość 2
	Objekt	Kocioł parowy	
LUB	Spawacz	Leszczyzna Dariusz	
LUB	Spawacz	Sacher Damian	
I	Badacz	Grabas Piotr	
I	Data	Od: 2006-02-20	Do: 2006-10-20

**ultrabase**

- Filtr nr. 1
- Filtr nr. 2
- Filtr nr. 3
- Filtr nr. 1
- Filtr nr. 0
- Filtr nr. 0

# Exemplary usages of UltraBase system.



## Report creator.

The screenshot shows the UltraBase application window with a menu bar (Plik, Edycja, Narzędzia, Pomoc) and a toolbar. A data table is visible in the background, and a 'Utwórz raport' dialog box is open in the foreground.

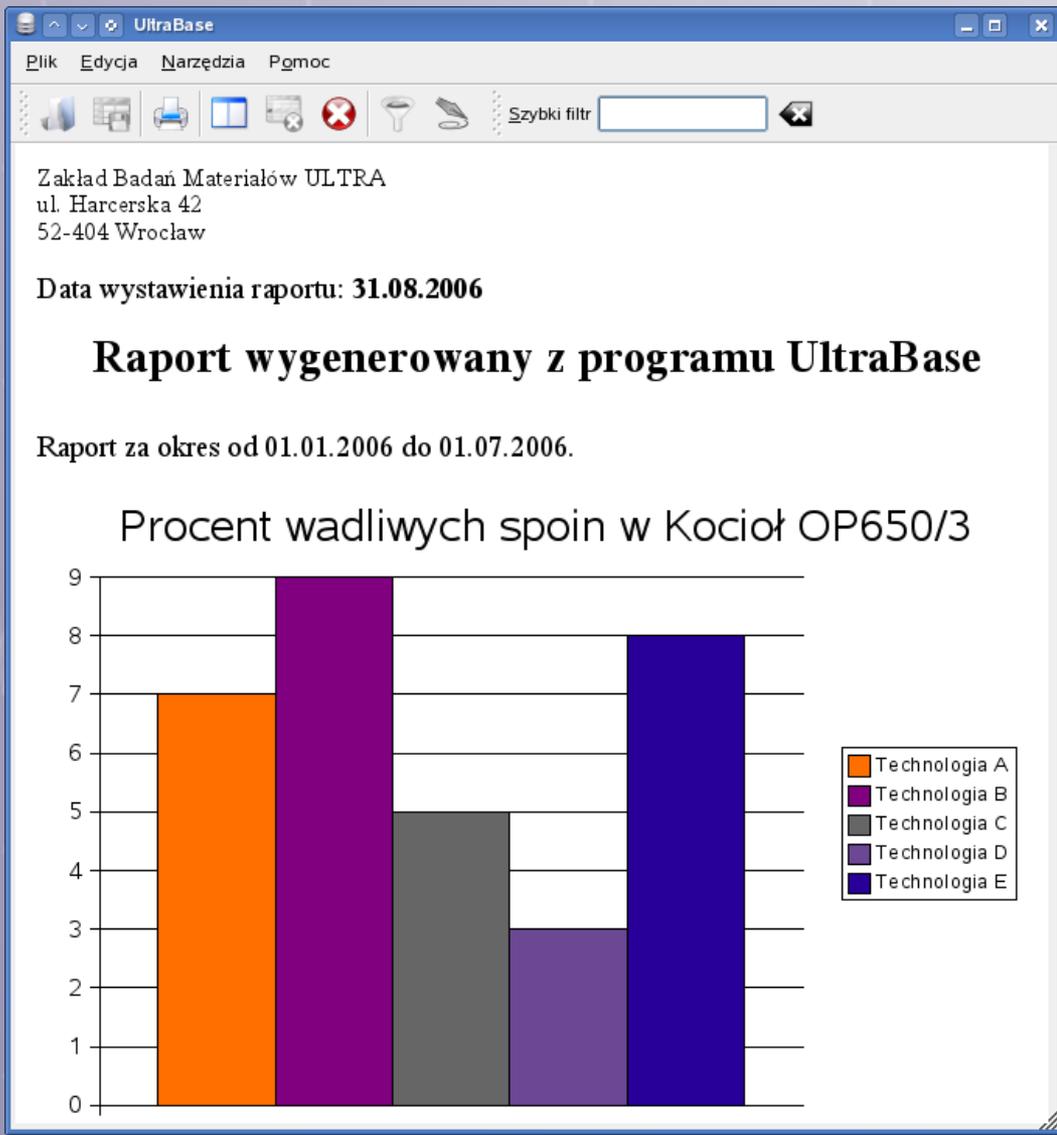
ID	Obiekt	Badacz			
1	Rurocią	Lisowski Przemysław			
2	Rurocią	Grabas Piotr			
3	Zbiornik	Miś Rafał			
4	Kocioł p	Józefowicz Sebastian			
5	Rurocią	Juszczak Michał			
6	Rurocią	Lisowski Przemysław			
7	Rurocią	Bedzinski Łukasz			
8	Kocioł p	Lisowski Przemysław			
9	Zbiornik	Lisowski Przemysław			
10	Kocioł g	Bedzinski Łukasz			
11	Kocioł p	Konieczek Halszka			
12	Kocioł p	Józefowicz Sebastian			
13	Zbiornik	Baraniewicz Leszek			
14	Zbiornik	Grabas Piotr			
15	Rurocią	Baraniewicz Leszek			
16	Rurociąg naftowy GazPol	Parownik 13	16	2006-08-20	Latarowski Grzegorz
17	Kocioł parowy	Bura 102	17	2006-08-19	Lisowski Przemysław

**Utwórz raport** dialog box details:

- Nazwa: ZBM Ultra
- Adres: ul. Harcerska 42, 52-404 Wrocław, POLAND; tel. kom. 601 710 290; tel. (071) 364 36 52; fax. (071) 3734188; NIP: 897-003-18-44
- Raporty:  Utwórz raport dotyczący obiektów;  Utwórz raport dotyczący spawaczy



# Reports.





## Reports.

UltraBase

Plik Edycja Narzędzia Pomoc

Szybki filtr

ZEM Ultra  
ul. Harcerska 42  
52-404 Wrocław  
POLAND

tel. kom. 601 710 290  
tel. (071) 364 36 52  
fax. (071) 373 41 88

NIP: 897-003-18-44

Data wygenerowania raportu: 15.10.2006

**Raport wygenerowany z programu UltraBase**

Bilans spawacza **Jan Kowalski** na obiekcie **Kocioł OP650/3**.  
Bilans za okres od 01.06.2006 do 09.07.2007.

Łączna ilość wykonanych spoin	12237
Procent źle wykonanych spoin	1,9 %
Ilość źle wykonanych spoin	233

Dyspozycja dzienna:

Dzień	Dyspozycja
1	1.0
2	1.5
3	1.4
4	1.3
5	1.3
6	1.4
7	1.0
8	1.5
9	1.8
10	1.8
11	1.9
12	2.0
13	2.1
14	2.1
15	2.1
16	2.0
17	2.1
18	2.0
19	2.0
20	2.0
21	2.0
22	1.8
23	1.8
24	1.8
25	1.8
26	1.8
27	1.8
28	1.0
29	1.0
30	1.5
31	1.8
32	1.8
33	2.0
34	1.5
35	1.8
36	1.8
37	1.8
38	1.8
39	1.8
40	1.5

# **Conclusions.**



## Advantages of usage UltraBase system:

- increasing of reliability level of building objects,
- decreasing starting time,
- costs reduction,
- storing all examination results,
- co-operation with many flaw detectors.

**Thanks for your attention.**

**Ultra team.**