



Povodí Labe Hradec Králové, przedsiębiorstwo  
państwowe

## Gospodarka wodna na zbiornikach w górnej zlewni Nysy Łużyckiej



Ing. Jiří Petr  
petrj@pla.cz

Ochrona przed powodziami w dorzeczu Odry  
Wrocław, 11.-12.12.2013

# Dorzecze Nysy Łużyckiej



Międzynarodowy obszar dorzecza



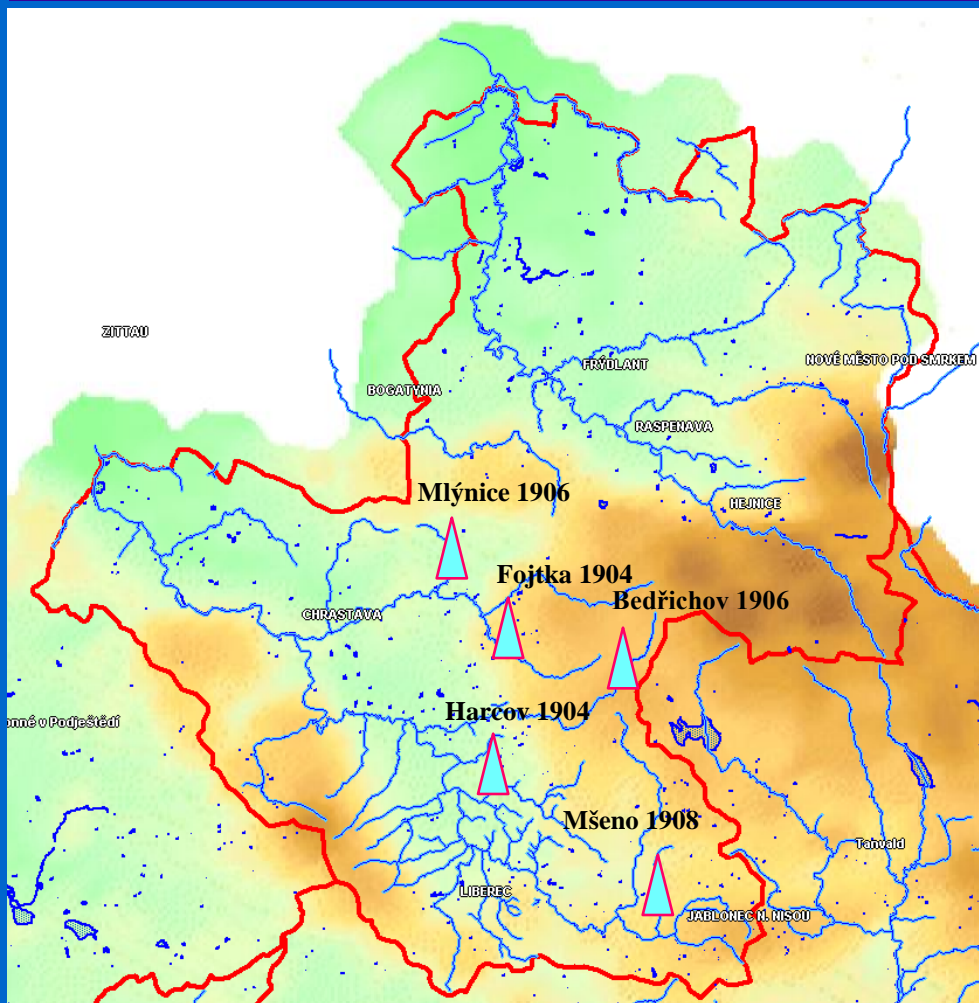
RIVER AUTHORITIES IN CZECH REPUBLIC

Zakres działania przedsiębiorstw Povodí w Republice Czeskiej



Dorzecze Nysy Łużyckiej zarządzane przez Povodí Labe, przedsiębiorstwo państwowe

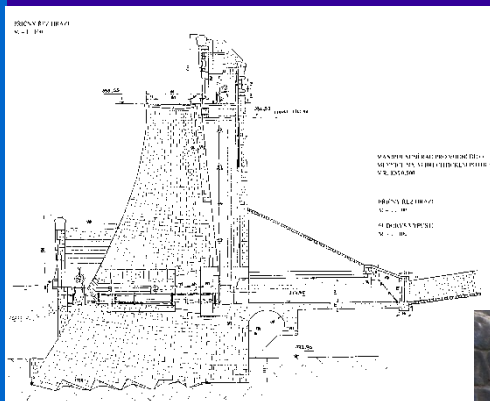
# Zbiorniki położone w dorzeczu Nisy Łużyckiej



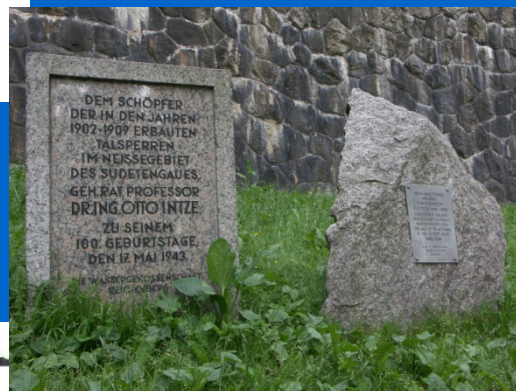
Na terytorium Republiki  
Czeskiej dorzecze rzeki Smědé  
(Witka) – bez zbiorników oraz  
dorzecze Nisy Łużyckiej z  
następującymi zbiornikami :

Mšeno  
Harcov  
Bedřichov  
Fojtka  
Mlýnice

# Historia budowy zbiorników



Mlýnice – průzkřoj popřez zapore



Mšeno – pomnik z roku 1943  
pořwřenocny setnej rocznicy urodzin  
prof. Dr. Otto Intze



Bedřichov – mała elektrownia wodna Rudolfov I – historyczna turbina

Impulsem do budowy zapór w dorzeczu Nisy Łużyckiej były konsekwencje katastrofalnej powodzi z lipca 1897; powódzie te spowodowane były rekordowymi opadami (historyczny rekord ČR) 345 mm/24 godz.). Zleceniodawcą budowy zbiorników było „Vodní družstvo pro regulaci vodních toků a výstavby údolních nádrží v povodí Lužické Nisy“ ( Stowarzyszenie Wodne na rzecz regulacji rzek oraz budowy zapór dolinowych w dorzeczu Nisy Łużyckiej). Głównym projektantem całego systemu zapór był prof. Dr. Otto Intze z Cách. (z Akwizgranu)

# Podstawowe charakterystyki zbiorników

| Název          | Tok             | Plocha<br>povodí<br>km <sup>2</sup> | Prům.<br>průtok<br>m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> | Prům.<br>sráž.<br>mm | Min.<br>odtok<br>m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> | Nešk.<br>odtok<br>m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> | N - leté průtoky                |     |     |     |     | Celkový prostor |                              |                          | Rok<br>schválení<br>manipul.<br>řádu | Účel<br>nádrže* |
|----------------|-----------------|-------------------------------------|--|----------------------|--|---|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|-----------------|
|                |                 |                                     |  |                      |  |   | 1                               | 5   | 10  | 50  | 100 | kóta<br>m n. m. | objem<br>mil. m <sup>3</sup> | zatopená<br>plocha<br>ha |                                      |                 |
|                |                 |                                     |  |                      |  |   | m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> |     |     |     |     |                 |                              |                          |                                      |                 |
| Mšeno          | Mšenský p.      | 4,90                                | 0,090  | 1020                 | 0,060  | 2,6   | 2                               | 5   | 7   | 13  | 16  | 512,25          | 2,786                        | 39,78                    | 2007                                 | O,P,N,E,R       |
| Harcov         | Harcovský p.    | 15,70                               | 0,283  | 1015                 | 0,046  | 8,0   | 4                               | 10  | 14  | 24  | 30  | 373,40          | 0,687                        | 14,07                    | 2007                                 | O,N,P,E,R       |
| Bedřichov      | Černá Nisa      | 4,31                                | 0,146  | 1400                 | 0,020  | 3,0   | 2                               | 6   | 8   | 16  | 20  | 774,38          | 2,103                        | 41,54                    | 2007                                 | O,E,N,R         |
| Fojtka         | Fojtka          | 6,90                                | 0,134  | 1050                 | 0,025  | 2,0   | 3                               | 7   | 9   | 17  | 22  | 393,00          | 0,322                        | 6,88                     | 2007                                 | O,N,R           |
| Mlýnice        | Albrechtický p. | 5,90                                | 0,065  | 860                  | 0,012  | 3,0   | 2                               | 6   | 8   | 14  | 18  | 393,53          | 0,271                        | 5,20                     | 2006                                 | O,N,R           |
| Státní hranice | Lužická Nisa    | 376,600                             |  |                      |  |   | 34                              | 101 | 144 | 278 | 353 |                 |                              |                          |                                      |                 |

\* Legenda : E - energetika, N - nalepšení průtoků, O - ochrana před povodněmi, P - průmyslový odběr, R - rekreace, V - vodárenská

# Mšeno



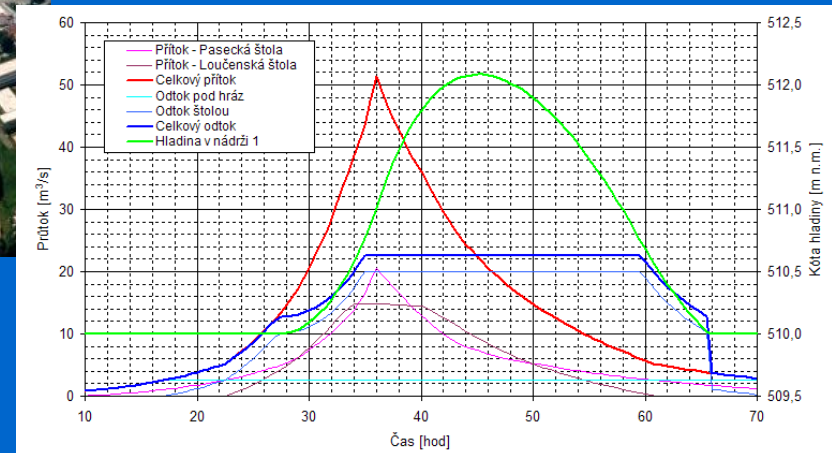
Wysokość zapory – 20 m

Całkowita pojemność – 2,79 mil. m<sup>3</sup>

Rezerwa powodziowa – 1,17 mil. m<sup>3</sup>

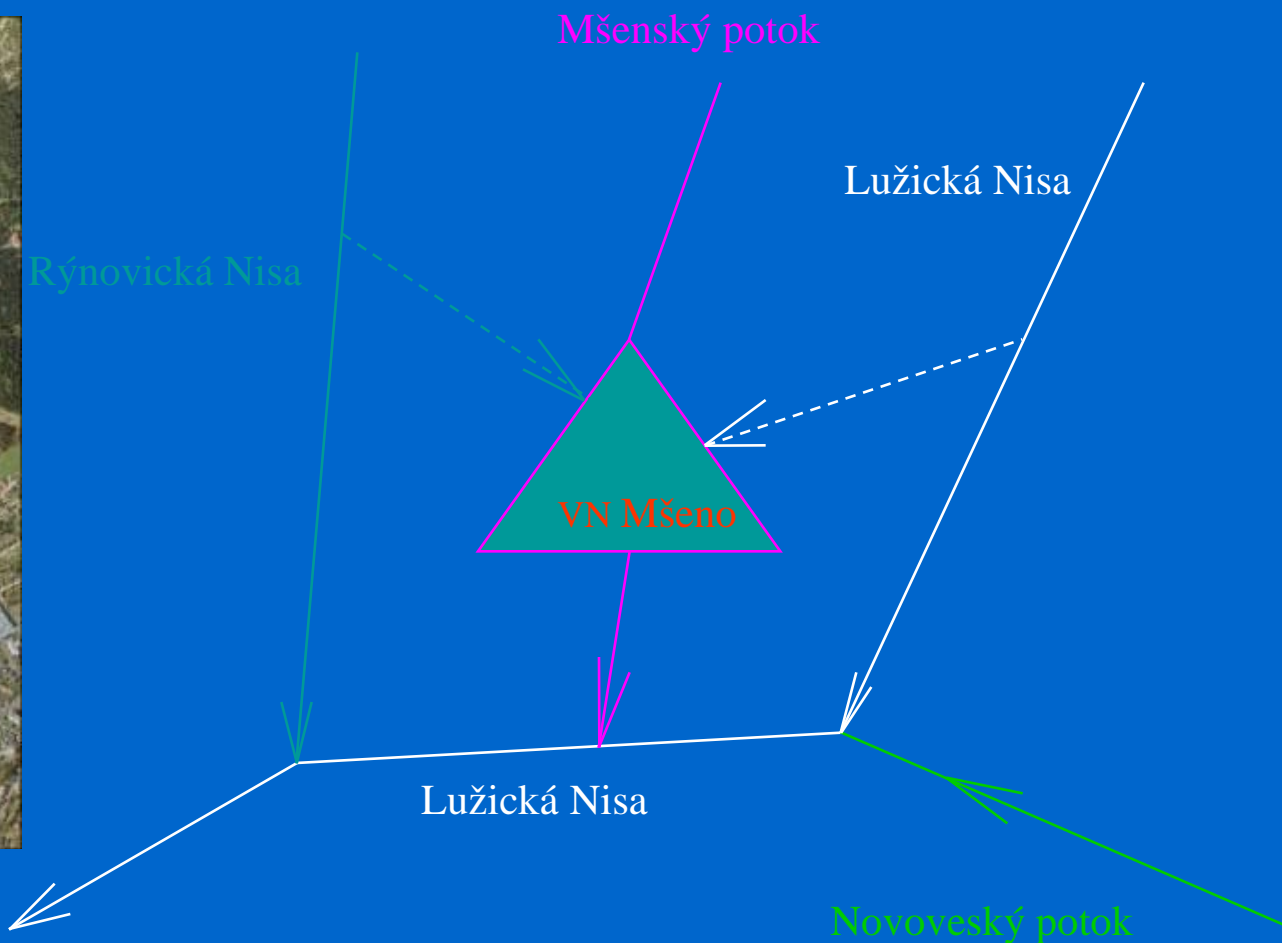
Q<sub>100</sub> – 16 (52) m<sup>3</sup>/s

Powierzchnia dorzecza – 4,9 km<sup>2</sup>

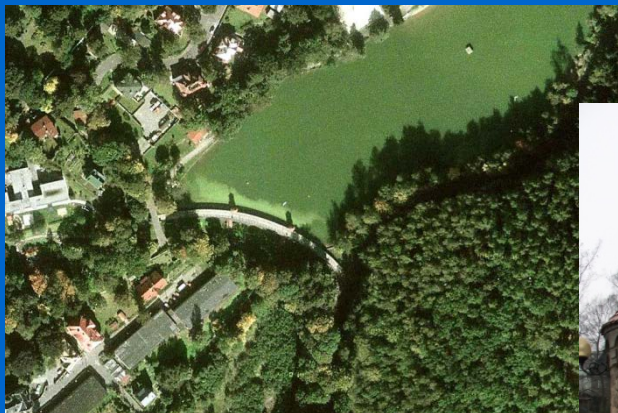


Transformace teoretické vlny povodňové Q<sub>100</sub> zbiorníka

# Mšeno – schemat zbiornika



# Harcov



Wysokość zapory – 19 m

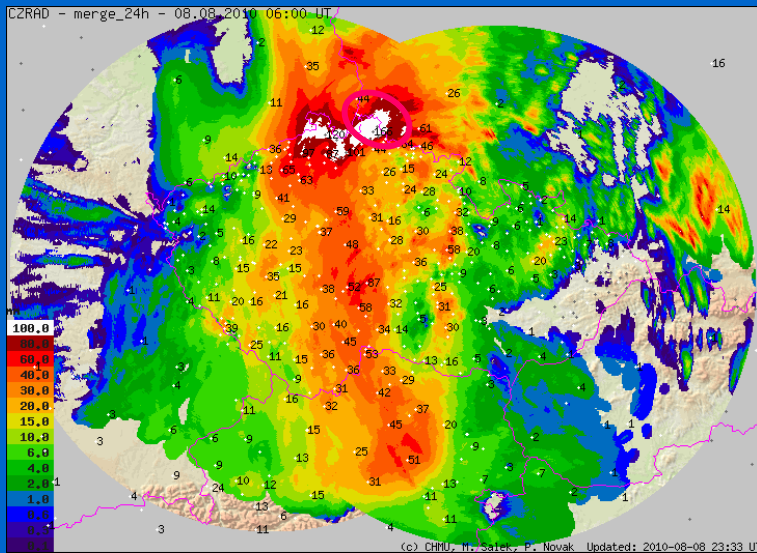
Całkowita pojemność – 0,69 mil. m<sup>3</sup>

Rezerwa powodziowa – 0,29 mil. m<sup>3</sup>

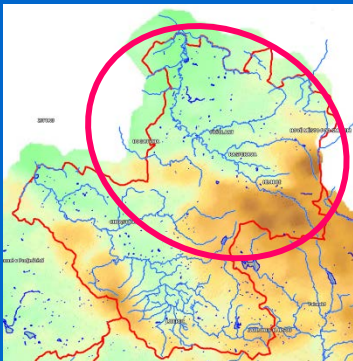
Q<sub>100</sub> – 30 m<sup>3</sup>/s

Powierzchnia dorzecza – 15,7 km<sup>2</sup>

# Powódź w sierpniu 2010



Sumy opadów 7.8.2010 8:00 godz. – 8.8.2010 8:00 godz.  
(Radar ČHMÚ)



Obszar dotknięty opadami 8/2013

|                                     | 6.8. | 7.8.  | 8.8.  | 9.8. | 10.8. | 11.8. | 12.8. | 13.8. |
|-------------------------------------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Powodí Lužické Nisy a Jeřice</b> |      |       |       |      |       |       |       |       |
| VD Mšeno                            | 0,0  | 15,4  | 53,2  | 14,9 | 17,2  | 0,0   | 0,2   | 13,7  |
| Liberec (ČHMÚ)                      | 0,0  | 56,7  | 92,8  | 19,6 | 0,6   | 0,0   | 0,3   | 1,4   |
| Olivetská hora (ČHMÚ)               | 0,0  | 159,0 | 151,3 | 7,8  | 1,4   | 0,1   | 0,1   | 17,9  |
| Bedřichov (ČHMÚ)                    | 0,0  | 93,5  | 119,0 | 21,7 | 1,5   | 0,0   | 0,3   | 19,2  |
| VD Fojtka                           | 0,0  | 127,7 | 160,7 | 7,2  | 0,4   | 0,0   | 0,1   | 7,0   |
| VD Mlýnice                          | 0,0  | 74,2  | 176,0 | 5,8  | 0,4   | 0,0   | 0,1   | 3,2   |

Sumy opadów w dorzeczu Nisy Łużyckiej stan 6.-13.8.2013

| Vodní tok    | Profil       | Den  | Čas   | Vodní stav<br>(cm) | Průtok<br>(m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ) | N-letost                    |
|--------------|--------------|------|-------|--------------------|--|-----------------------------|
| Lužická Nisa | Proseč n. N. | 9.8. | 11:30 | 89                 | 12   | 1                           |
|              | Liberec      | 7.8. | 15:00 | 138                | 28   | 2                           |
|              | Hrádek n. N. | 7.8. | 17:20 | 395                | -  | >100                        |
| Jeřice       | Mníšek       | 7.8. | 12:15 | 428                | -  | >>100                       |
| Smědá        | Bílý Potok   | 7.8. | 11:40 | 293                | 138  | >100                        |
|              | Frydlant     |      |       |                    |  | stanice při povodni zničena |
|              | Předlánc     | 7.8. | 15:10 | 328                | -  | >>100                       |
| Řasnice      | Frydlant     | 7.8. | 15:30 | 248                | -  | >100                        |

Osiągnięta kulminacja w dorzeczu Nisy Łużyckiej w sierpniu 2013

# Bedřichov



Wysokość zapory – 23,5 m

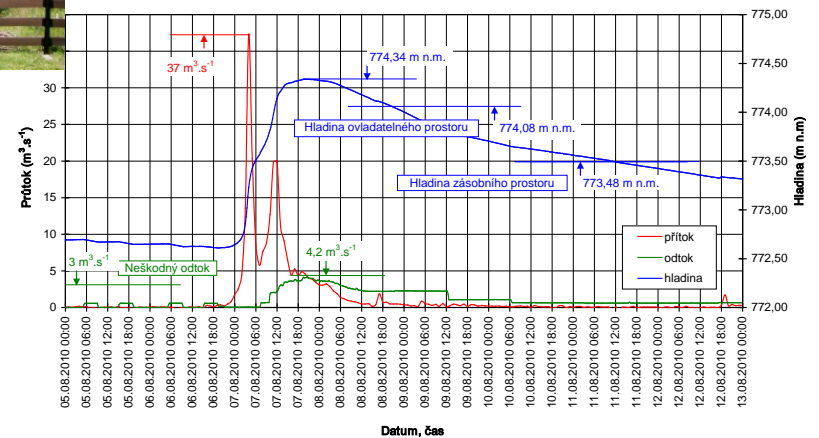
Całkowita pojemność – 2,1 mil. m<sup>3</sup>

Rezerwa powodziowa – 0,36 mil. m<sup>3</sup>

Q100 – 20 m<sup>3</sup>/s

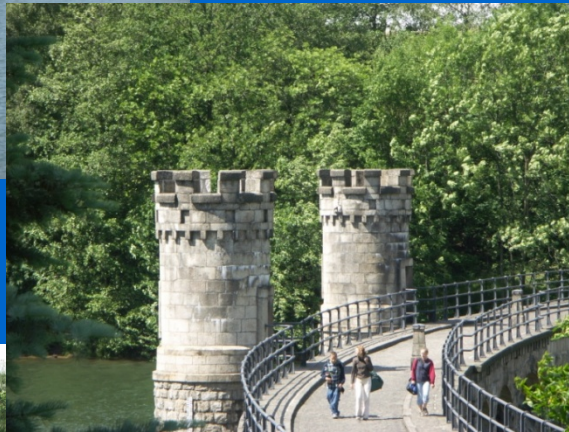
Powierzchnia dorzecza – 4,3 km<sup>2</sup>

**Přehrada Bedřichov**



Transformacja fali powodziowej w sierpniu 2010

# Fojtka



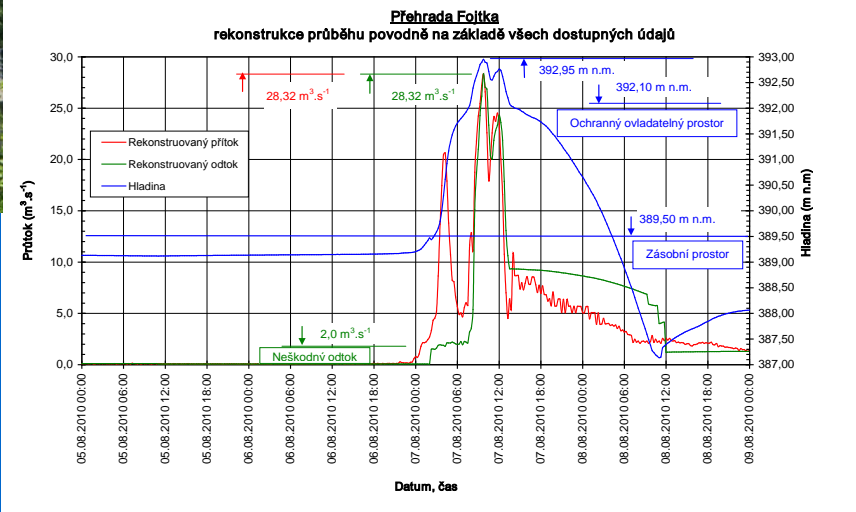
Wysokość zapory– 16 m

Całkowita pojemność– 0,32 mil. m<sup>3</sup>

Rezerwa powodziowa– 0,17 mil. m<sup>3</sup>

Q<sub>100</sub> – 22 m<sup>3</sup>/s

Powierzchnia dorzecza – 6,9 km<sup>2</sup>

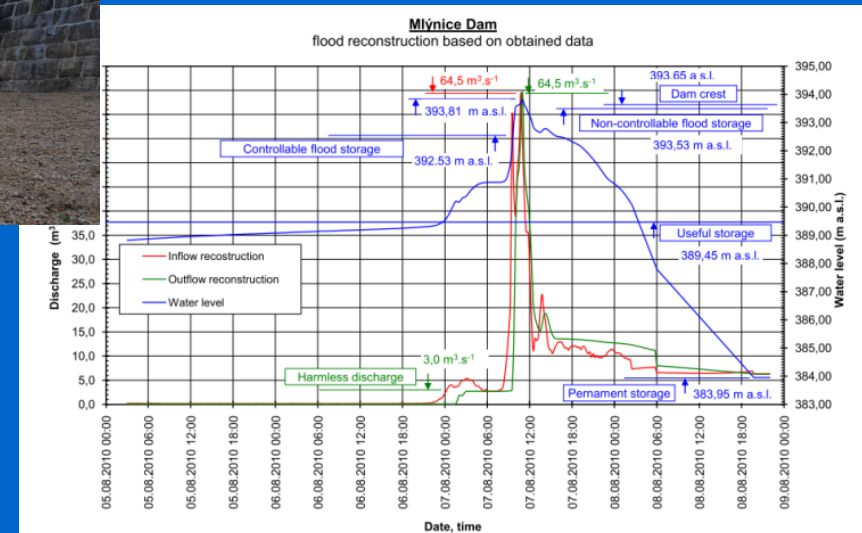


Transformacja fali powodziowej w sierpniu 2010

# Mlýnice



Wysokość zapory – 22 m  
Całkowita pojemność – 0,27 mil. m<sup>3</sup>  
Rezerwa powodziowa – 0,16 mil. m<sup>3</sup>  
• Q<sub>100</sub> – 18 m<sup>3</sup>/s  
Powierzchnia dorzecza – 5,9 km<sup>2</sup>



Transformacja fali powodziowej w sierpniu 2010



# Szkody powodziowe 8/2013



Mlýnice wkrótce po kulminacji powodzi (7.8. 14:00)



Chrastava na Jeřici (ok. 5 km pod VD Mlýnice)



Smědá - Frýdlant



Jeřice - Chrastava



Povodí Labe Hradec Králové, przedsiębiorstwo  
państwowe

Dziękuję państwu za uwagę

Ing. Jiří Petr  
petrj@pla.cz



Ochrona przed powodzią w dorzeczu Odry  
Wrocław, 11.-12.12.2013