

**Waloryzacja botaniczna starorzeczy górnej Wisły i terenów bezpośrednio przyległych  
wraz z oceną zagrożeń i propozycją zadań ochronnych dla miejsc szczególnie cennych  
przyrodniczo w ramach realizacji projektu  
pn. „Rewitalizacja, ochrona bioróżnorodności i wykorzystanie walorów starorzeczy  
Wisły, zatrzymanie degradacji doliny górnej Wisły jako korytarza ekologicznego”  
finansowanego ze środków Szwajcarsko - Polskiego Programu Współpracy**

**ETAP III**

**Agata Smieja**

**Katowice 2014**

## Spis treści:

Metodyka	
Starorzecze nr 216	3
Starorzecze nr 217	4
Starorzecze nr 218	5
Starorzecze nr 219	6
Starorzecze nr 220	6
Starorzecze nr 221	7
Starorzecze nr 222	8
Starorzecze nr 230	9
Starorzecze nr 232	10
Starorzecze nr 233	11
Starorzecze nr 234	11
Starorzecze nr 235	12
Starorzecze nr 236	12
Starorzecze nr 237	13
Starorzecze nr 238	13
Starorzecze nr 242	13
Starorzecze nr 244	14
Starorzecze nr 257	15
Starorzecze nr 278	15
Starorzecze nr 296	16
Starorzecze nr 431	16
Starorzecze nr 436	17
Starorzecze nr 469	17
Starorzecze nr 470	18
Starorzecze nr 503	19
Starorzecze nr 531	20
Starorzecze nr 605	21
Starorzecze nr 606	21
Starorzecze nr 607	21
Literatura	22

## METODYKA

Waloryzacja botaniczna starorzeczy oparta jest o wizyty terenowe. Dla każdego starorzecza sporządzono spis florystyczny, określono zbiorowiska roślinne. Spisy florystyczne wykonano koncentrując się na gatunkach dominujących, związanych ze środowiskiem wodnym i bagiennym, zwracając szczególną uwagę na rośliny rzadkie, chronione, a także inwazyjne obcego pochodzenia. W obrębie starorzeczy wyróżniano i mapowano zbiorowiska roślinne. Fitocenozy określone zostały w oparciu o strukturę płatów i gatunki dominujące (nie wykonywano zdjęć fitosocjologicznych). Sporządzono szkice rozmieszczenia wyróżnionych zbiorowisk oraz dokumentację fotograficzną.

Gatunki chronione przyjęto za Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Jako gatunki rzadkie przyjęto te, które znajdują się na Czerwonej liście roślin naczyniowych Polski (Zarzycki, Szela 2006), lub na Czerwonej liście roślin naczyniowych województwa śląskiego (Parusel, Urbisz 2012).

### **STARORZECZE NR 216** (zał. 1. fot. 1–4, zał. 2. str. 1)

**Data kontroli:** 03.07.2014

Rozległe, pełnowodne starorzecze ze słabo rozwiniętą roślinnością wodną i szuwarami skupionymi głównie w końcowych częściach. Roślinność podwodną, w postaci niewielkich płatów *Ceratophyllum demersi*, *Myriophyllum spicatum*, *Elodea canadensis*, *Potamogeton pectinatus* oraz skupień tworzonych przez *Potamogeton pusillus*, obserwowano głównie wzdłuż brzegów zbiornika. W wielu miejscach gatunki charakterystyczne poszczególnych zespołów zw. *Potamion* współwystępują w płatach w różnych kombinacjach. Zbiorowiska roślin nawodnych skupiają się w końcowych odcinkach akwenu. W północnej części zbiornika taflę wody pokrywa rozległy płat zespołu *Nymphoides peltatae*. W sąsiedztwie grzybieńczyka oraz wzdłuż wschodnich brzegów stwierdzono kilka skupień *Trapa natans* o powierzchni nieprzekraczającej 20m<sup>2</sup>. W południowej części starorzecza, wypłyconej, duże powierzchnie zajmuje *Nuphar lutea*. Roślinność szuwarowa zarasta głównie końcowe odcinki akwenu. W północnej części niemal jednogatunkowe rozległe agregacje tworzy głównie *Phragmites australis* i *Typha angustifolia*. Suchsze siedliska zarasta *Glyceria maxima*, *Acorus calamus*, *Phragmites australis*. Są to jednocześnie zbiorowiska bogatsze gatunkowo. W południowej części zbiornik jest wypłycony. Zarasta go mozaika zbiorowisk, z których największe powierzchnie zajmuje szuwar trzcinowy, mozgowy i mannowy, liczne są również kępy zarośli wierzbowych. Charakterystyczny jest duży udział *Urtica dioica* oraz *Calystegia sepium* w płatach. W pozostałej części zbiornika roślinność szuwarowa ograniczona jest do wąskiego pasa trzcinowisk wzdłuż zachodniego brzegu oraz niewielkich płatów z dominacją: *Glyceria maxima*, *Schoenoplectus lacustris*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium erectum*, wzdłuż brzegu wschodniego.

#### **Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Acorus calamus*, *Butomus umbellatus*, *Calystegia sepium*, *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*, *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Myriophyllum spicatum*, *Nuphar lutea*, *Nymphoides*

*peltata*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Potamogeton pectinatus*, *P. pusillus*, *Rumex hydrolapathum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Schoenoplectus lacustris*, *Scirpus sylvaticus*, *Sparganium erectum*, *Spirodela polyrhiza*, *Thalictrum lucidum*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Trapa natans*, *Urtica dioica*,

**Chronione gatunki roślin:** *Nymphoides peltata*, *Trapa natans*,

**Rzadkie gatunki roślin:** *Butomus umbellatus*.

**Inwazyjne gatunki roślin:** *Reynoutria japonica*, *Rudbeckia lacinata*, *Solidago gigantea*

**Uwagi:** warty ochrony jest kompleks starorzeczy nr 216, 217, 436 ze względu na wykształcenie, zróżnicowanie roślinności oraz obecność rzadkich i chronionych gatunków.

**STARORZECZE NR 217** (zał. 1. fot. 5–8; zał. 2. str. 2)

**Data kontroli:** 03.07.2014

Rozległe, pełnowodne starorzecze połączone ze zbiornikiem nr 436 długim przewężeniem. Powierzchnię starorzecza nr 217 w około 30% pokrywają zbiorowiska roślin wodnych i szuwarowych. Wśród roślinności wodnej dominują płaty *Nupharo-Nymphaetum albae*, tworzone przez grążela żółtego, zarastającego, miejscami zwarcie, zwłaszcza północną część zbiornika. Wzdłuż brzegów obserwowano *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Potamogeton obtusifolius*, *Elodea canadensis* oraz z mniejszą ilościowością *Utricularia vulgaris*. Wymienione gatunki tworzą płaty budowane przez jeden z gatunków, a także skupienia o różnej kombinacji wymienionych taksonów. W południowej części zbiornika występuje niewielki (kilkadziesiąt m<sup>2</sup>) płat *Nymphoidetum peltatae* z dominującym grzybieńczykiem wodnym i domieszką grążela żółtego, który rośnie obficie w otoczeniu. Roślinność szuwarowa skoncentrowana jest głównie w północnej części starorzecza, gdzie zwarte łany trzcinowisk zarastają końcowy odcinek zbiornika. W pozostałej części roślinność szuwarowa ograniczona jest to wąskich pasów lub niewielkich skupień rosnących wzdłuż brzegów (głównie wschodniego). Tworzą ją głównie *Phragmites australis*, *Glyceria maxima*, *Acorus calamus*, *Iris pseudacorus*, *Sparganium erectum*.

**Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Alisma plantago-aquatica*, *Acorus calamus*, *Bidens tripartita*, *Calystegia sepium*, *Carex gracilis*, *Galium palustre*, *Elodea canadensis*, *Equisetum palustre*, *Glyceria maxima*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Iris pseudacorus*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Nuphar lutea*, *Nymphoides peltata*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Polygonum amphibium*, *Potamogeton obtusifolius*, *Rorippa amphibia*, *Rumex hydrolapathum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium erectum*, *Spirodela polyrhiza*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*, *Urtica dioica*, *Utricularia vulgaris*.

**Chronione gatunki roślin:** *Nymphoides peltata*

**Rzadkie gatunki roślin:** *Hydrocharis morsus-ranae*, *Nymphoides peltata*

**Data kontroli:** 31.07.2014

Starorzecze położone w międzywalu, w bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki Wisły, leżące w krajobrazie otwartym. Brzegi południowy, wschodni i północny dość wysokie i strome, brzeg zachodni niski i łagodny. W części północno-zachodniej wypływanie będące dogodnym siedliskiem do rozwoju roślin namuliskowych. Z tej części wychodzi odpływ (rów) w kierunku koryta Wisły, nie jest on jednak drożny. Otoczenie starorzecza jest nierówne, zaburzone, co wskazuje na wydobywanie w tym miejscu piasku (lub żwiru). Starorzecze jest pełnowodne, brzegi, zwłaszcza południowe, porośnięte krzewami (głównie wierzbami *Salix triandra* i *Salix viminalis*). Brak zbiorowisk roślin wodnych i szuwarowych. Brzegi starorzecza porośnięte są synantropijnym zbiorowiskiem zdominowanym przez *Sisimbrium loeselii* (z udziałem *Polygonum persicaria*, *P. mite*, *P. lapatifolium*, *Tripleurospermum inodorum*, *Chenopodium album*, *Melilotus albus*, *Artemisia vulgaris*). Ze względu na dość strome brzegi brak siedlisk dla rozwoju roślinności namuliskowej i szuwarów. Wyjątek stanowi północno-zachodnia część starorzecza, gdzie występują interesujące gatunki z *Nanocyperion* (*Isolepis setacea*, *Cyperus fuscus*, *Carex bohemica*, *Juncus bufonius*, *Juncus bulbosus*, *Limosella aquatica*, *Eleocharis acicularis*). Gatunki bagienne porastają wąski pas pomiędzy lustrem wody, a wysokimi brzegami, nie osiągają jednak znaczącej ilościowości ani nie tworzą wyraźnych asocjacji.

**Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Alisma plantago-aquatica*, *Isolepis setacea*, *Cyperus fuscus*, *Carex bohemica*, *Juncus bufonius*, *Juncus bulbosus*, *Juncus tenuis*, *Juncus articulatus*, *Alopecurus aequalis*, *Gnaphalium uliginosum*, *Ranunculus sceleratus*, *Veronica becabunga*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Myosoton aquaticum*, *Lythrum salicaria*, *Barbarea vulgaris*, *Polygonum lapatifolium*, *Polygonum mite*, *Polygonum bistorta*, *Echinochloa crus-gali*, *Atriplex nitens*, *Plantago major*, *Poa palustris*, *Callitriche verna*, *Chenopodium album*, *Artemisia vulgaris*, *Sisimbrium loeselii*, *Melilotus albus*, *Glyceria aquatica*, *Lythrum salicaria*, *Limosella aquatica*, *Eleocharis acicularis*, *Callitriche verna*, *Phalaris arundinacea*, *Tripleurospermum inodorum*

**Rzadkie gatunki roślin:** Na uwagę zasługują gatunki z *Nanocyperion*: *Isolepis setacea*, *Cyperus fuscus* i *Carex bohemica*. Stanowisko ostatniego, wymienionego gatunku znajduje się na wschodnim kresie zasięgu ogólnego (Zajac, Zajac 2001).

**Inwazyjne gatunki roślin:** *Echinocistis lobata*, ponadto na wałach Wisły *Reynoutria japonica* i *Impatiens glandulifera*.

**Uwagi:** w roku 2014 w starorzeczu przeprowadzono zabieg reintrodukcji trzech gatunków roślin wodnych: grzybieni białych *Nymphaea alba*, grzybieńczyka wodnego *Nymphoides peltata* i kotewki orzecha wodnego *Trapa natans*

## STARORZECZE NR 219 (zał. 1. fot. 11–13; zał. 2. str. 4)

**Data kontroli:** 31.07.2014

Starorzecze położone w międzywalu, w bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki Wisły, tuż za niezbyt wysokim w tym miejscu wałem przeciwpowodziowym, leżące w krajobrazie otwartym. Brzeg południowy i południowo-zachodni są niższe, a starorzecze w tych częściach jest najpłytsze. Brzeg północny jest nieco wyższy. W części południowo-zachodniej znajduje się ujście rowu łączącego starorzecze z korytem Wisły. Nie ma jednak bezpośredniego połączenia, przy wyższych stanach rzeki, woda przepływa przez wał. Starorzecze było eksploatowane jako piaskownia, krawędzie jego brzegów są nieregularne. Starorzecze jest pełnowodne, brzegi w większości odsłonięte. Brak zbiorowisk roślin wodnych i szuwarowych. Odsłonięte obrzeża zbiornika są dogodnym siedliskiem dla rozwoju roślinności namuliskowej. Na obrzeżach zbiornika, w bezpośrednim sąsiedztwie lustra wody, zwłaszcza przy brzegu południowym, rozwija się zbiorowisko drobnych roślin namuliskowych ze związku *Nanocyperion*, z takimi gatunkami jak: *Limosella aquatica*, *Eleocharis acicularis*, *Juncus bufonius*, *Juncus bulbosus*. Jedynym zaobserwowanym gatunkiem roślin wodnych jest *Potamogeton crispus*, którego pojedyncze okazy występują w strefie przybrzeżnej.

**Wykaz stwierdzonych gatunków:** *Potamogeton crispus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Alopecurus aequalis*, *Atriplex prostrata* subsp. *prostrata*, *Gnaphalium uliginosum*, *Ranunculus sceleratus*, *Rorippa silvestris*, *Lythrum salicaria*, *Limosella aquatica*, *Tusillago farfara*, *Juncus articulatus*, *Juncus bufonius*, *Juncus bulbosus*, *Eleocharis acicularis*, *Callitriche verna*, *Plantago major*, *Phalaris arundinacea*, *Veronica anagalis-aquatica*, *Poa annua*, *Catabrosa aquatica*, *Epilobium palustre*, *Echinochloa crus-gali*, *Bidens tripartita*, *Polygonum aviculare*, *Viola tricolor*, *Oxalis stricta*, *Linaria minor*, *Vicia hirsuta*, *Moehringia trinervia*, *Oenanthe aquatica*, *Barbarea vulgaris*, *Tripleurospermum inodorum*, *Chenopodium album*, *Melilotus albus*, *Artemisia vulgaris*, *Polygonum persicaria*, *Polygonum mite*, *Myosoton aquaticum*, *Calystegia sepium*, *Lepidium ruderae*, *Lycopus europaeus*

**Rzadkie gatunki roślin:** Na uwagę zasługuje dość rzadki gatunek trawy *Catabrosa aquatica*

**Inwazyjne gatunki roślin:** *Echinocistis lobata*, *Reynoutria japonica*, *Robinia pseudoacacia* i *Acer negundo*; ponadto na obrzeżach Wisły *Impatiens glandulifera*.

**Uwagi:** w roku 2014 w starorzeczu przeprowadzono zabieg reintrodukcji trzech gatunków roślin wodnych: grzybieni białych *Nymphaea alba*, grzybieńczyka wodnego *Nymphoides peltata* i kotewki orzecha wodnego *Trapa natans*. W roku 2014 z otoczenia starorzecza usunięto gatunki inwazyjne: *Echinocistis lobata*, *Reynoutria japonica*, *Robinia pseudoacacia* i *Acer negundo*.

## STARORZECZE NR 220 (zał. 1. fot. 14–16; zał. 2. str. 5)

**Data kontroli:** 25.07.2014

Duże starorzecze tzw. „Stare Wiślisko” położone na zawału, w kształcie podkowy z wybrzuszeniem w kierunku północnym. Położone jest w krajobrazie otwartym. Brzeg wschodni jest wyższy, brzeg zachodni łagodniejszy. Starorzecze znajduje się w zaawansowanym stadium sukcesji. Lustro wody widoczne jest jedynie miejscami,

większość obszaru zajęta jest przez różnego typu szuwały lub zbiorowiska wodne. W części północno-wschodniej do starorzecza wpada rów biegnący dnem sąsiedniego starorzecza aż do koryta Wisły, wodami której, przy wysokich stanach, jest zasilane. Pośród szuwarów można tutaj wyróżnić płaty szuwarów właściwych: pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae* i pałki wąskolistnej *Typhetum angustifoliae*, a także szuwar mallowy *Glycerietum maximae*. W starorzeczu obecne są także szuwały wielkoturzycowe, głównie szuwar turzycy zaostrej *Carex gracilis*. Lokalnie można również zaobserwować znacznie mniejsze powierzchniowo płaty szuwaru skrzypu bagiennego *Equietetum fluviatilis*. Szuwały te tworzą mozaikę płatów, w zależności od stopnia wilgotności podłoża. Głównym zbiorowiskiem roślin wodnych występującym na terenie starorzecza jest zespół osoki aloesowatej i zabiścieku pływającego *Hydrocharitetum morsus-ranae*, który jest jednym z ostatnich stadiów ładowacenia starorzeczy. W miejscach najgłębszych, przy granicy płatów z osoką aloesowatą, wykształca się zbiorowisko z *Nuphar lutea*.

**Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Quercus robur*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus* sp., *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix purpurea*, *Salix triandra*, *Salix cinerea*, *Salix viminalis*, *Prunus spinosa*, *Viburnum oppulus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Alopecurus aequalis*, *Ranunculus sceleratus*, *Ranunculus lingua*, *Rorippa silvestris*, *Rorippa amphibia*, *Bidens cernua*, *Bidens tripartitus*, *Sparganium ramosum*, *Cicuta virrosa*, *Oenathe aquatica*, *Lythrum salicaria*, *Phalaris arundinacea*, *Veronica anagalis-aquatica*, *Epilobium palustre*, *Epilobium hirsutum*, *Echinochloa crus-gali*, *Myosotis palustris*, *Myosoton aquaticum*, *Calystegia sepium*, *Typha latifolia*, *Typha angustifolia*, *Equisetum palustre*, *Equisetum limosum*, *Filipendula ulmaria*, *Solanum dulcamara*, *Iris pseudacorus*, *Acorus calamus*, *Glyceria maxima*, *Carex gracilis*, *Carex acutiformis*, *Carex riparia*, *Carex elata*, *Carex pseudocyperus*, *Utricularia vulgaris*, *Stratiotes aloides*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Spirodela polyrhiza*, *Nuphar lutea*, *Scirpus lacustris*, *Phragmites australis*, *Rumex hydrolapathum*, *Galium palustre*, *Butomus umbellatus*, *Impatiens glandulifera*, *Lysymachia vulgaris*, *Solidago canadensis*, *Echinocistis lobata*, *Aster* sp.

**Chronione gatunki roślin:** *Ranunculus lingua* (ochrona częściowa).

**Rzadkie gatunki roślin:** Na uwagę zasługuje *Stratiotes aloides* i *Ranunculus lingua*. Osoka aloesowata na południu Polski występuje rzadko, wyłącznie w dolinie Wisły, jaskier wielki jest również gatunkiem rzadkim, umieszczonym na Czerwonej Liście Roślin z kategorią V (Zarzycki, Szelaąg 2006).

**Inwazyjne gatunki roślin:** *Impatiens glandulifera*, *Solidago canadensis*, *Echinocistis lobata*

**STARORZECZE NR 221** (zał. 1. fot. 17–18; zał. 2. str. 6)

**Data kontroli:** 24.07.2014

Starorzecze położone w międzywalu, w bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki Wisły, leżące w krajobrazie otwartym. Brzegi starorzecza porośnięte są synantropijnym zbiorowiskiem zdominowanym przez *Sisymbrium loeselii* (z udziałem *Polygonum persicaria*, *Tripleurospermum inodorum*, *Chenopodium album*, *Melilotus albus*, *Artemisia vulgaris*). Płaty rdestnicy kędzierzawej *Potamoetum crispum* występują głównie w płytkiej wodzie

w części wschodniej. Łagodne obrzeżenia zbiornika porastają zbiorowiska namuliskowe ze związku *Nanocyperion*. Można tutaj zaobserwować kilka interesujących gatunków (*Limosella aquatica*, *Gnaphalium uliginosum*, *Carex bohemica*, *Cyperus fuscus*, *Batrachium* sp. forma łądowa, *Callitriche verna* i narzadszy *Lindernia procumbens*). Gatunki bagienne porastają wąski pas pomiędzy lustrem wody a wysokimi brzegami, nie osiągają jednak znaczącej ilościowości ani nie tworzą wyraźnych zbiorowisk.

**Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Salix triandra* subsp. *discolor*, *Salix fragilis*, *Potamogeton crispus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Alopecurus aequalis*, *Gnaphalium uliginosum*, *Ranunculus sceleratus*, *Rorippa silvestris*, *Carex bohemica*, *Cyperus fuscus*, *Lythrum salicaria*, *Limosella aquatica*, *Juncus articulatus*, *Juncus bufonius*, *Juncus tenuis*, *Juncus infexus*, *Batrachium trichophyllum* forma łądowa, *Glyceria declinata*, *Callitriche verna*, *Plantago major*, *Phalaris arundinacea*, *Veronica anagalis-aquatica*, *Veronica becabunga*, *Typha latifolia*, *Bidens tripartitus*, *Myosotis palustris*, *Oenanthe aquatica*, *Echinochloa crus-gali*, *Tripleurospermum inodorum*, *Chenopodium album*, *Melilotus albus*, *Artemisia vulgaris*, *Polygonum persicaria*, *Sisimbrium loeselii*

**Chronione gatunki roślin:** *Lindernia procumbens*

**Inwazyjne gatunki roślin:** w otoczeniu starorzecza *Echinocistis lobata*

**Uwagi:** W roku 2011 na stanowisku stwierdzono obecność *Lindernia procumbens* (ochrona ścisła, IV załącznik Dyrektywy Siedliskowej, Czerwona Księga Roślin, Czerwona Lista Roślin, kategorie CR). *Lindernia* mułowa *Lindernia procumbens* (Krock.) Borbás jest jednym z najrzadszych gatunków we florze roślin naczyniowych Polski. Polskie stanowiska linderni mułowej wyznaczają fragment północnej granicy zasięgu tego gatunku w jego europejskiej części. Po roku 1980 gatunek ten notowany był na terenie Polski na ok. 20 stanowiskach (Zajac, Zajac 2001). Na większości z tych stanowisk lindernia mułowa występuje na siedliskach antropogenicznych. Tylko w południowo-wschodniej części kraju, roślinę tę obserwowano na siedliskach naturalnych (Nobis 2008). Obecne znalezisko jest pierwszym w południowej Polsce notowaniem linderni na siedlisku naturalnym i pierwszym notowaniem na starorzeczu. W roku 2014 na stanowisku gatunku nie odnaleziono.

**STARORZECZE NR 222** (zał. 1. fot. 17–18; zał. 2. str. 6)

**Data kontroli:** 24.07.2014

Starorzecze położone w międzywalu, w bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki Wisły, leżące w krajobrazie otwartym. Brzeg wschodni, południowy i południowo-zachodni są wysokie i strome. Brzeg północny jest łagodny. Część północna i północno-zachodnia jest płytsza. W części północno-zachodniej znajduje się płytka zatoka. Otoczenie starorzecza jest nierówne, zaburzone co może wskazywać na wydobywanie w tym miejscu piasku lub żwiru. Starorzecze jest pełnowodne, brzegi porośnięte są krzewami (głównie wierzbami *Salix triandra* i *Salix viminalis*). Brak zbiorowisk roślin wodnych i szuwarowych za wyjątkiem niewielkich kęp rdestnicy kędzierzawej *Potamogeton crispus* i rdestnicy grzebieniastej *Potamogeton pectinatus* i paru inicjalnych skupisk mozgi trzcinowatej *Phalaris arundinacea*. Starorzecze nie posiada połączenia ani z korytem Wisły ani z żadnym innym ciekim, czy



zbiornikiem wodnym. Ze względu na dość strome brzegi brak dobrych siedlisk dla rozwoju roślinności namuliskowej i szuwarów. Kilka gatunków reprezentujących *Nanocyperion* można odnaleźć przy północnym i północno-zachodnim brzegu (*Limosella aquatica*, *Gnaphalium uliginosum*, *Juncus bufonius*). Gatunki bagienne porastają wąski pas pomiędzy lustrem wody a wysokimi brzegami, nie osiągają jednak znaczącej ilościowości ani nie tworzą wyraźnych asocjacji.

**Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Salix triandra* subsp. *discolor*, *Salix viminalis*, *Salix fragilis*, *Salix alba*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton pectinatus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Typha angustifolia*, *Alopecurus aequalis*, *Gnaphalium uliginosum*, *Ranunculus sceleratus*, *Rorippa silvestris*, *Lythrum salicaria*, *Limosella aquatica*, *Juncus articulatus*, *Juncus bufonius*, *Callitriche verna*, *Plantago major*, *Phalaris arundinacea*, *Veronica anagalis-aquatica*, *Echinochloa crus-gali*, *Bidens tripartitus*, *Schoenoplectus lacustris*, *Phragmites australis*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Calystegia sepium*, *Solidago canadensis*, *Echinocistis lobata*.

**Inwazyjne gatunki roślin:** *Solidago canadensis*, *Echinocistis lobata*

**Uwagi:** w roku 2014 w starorzeczu przeprowadzono zabieg reintrodukcji trzech gatunków roślin wodnych: grzybieni białych *Nymphaea alba*, grzybieńczyka wodnego *Nymphoides peltata* i kotewki orzecha wodnego *Trapa natans*

**STARORZECZE NR 230** (zał.1. fot. 19–20, zał. 2 str. 8)

**Data kontroli:** 20.06.2014

Starorzecze pełnowodne, oddzielone od brzegu Wisły jedynie wąską i niską mierzeją. Starorzecze składa się z dwóch zbiorników (na niektórych mapach oznaczone jako odrębne) przy wysokich stanach wód zlewające się w jeden (tak było podczas inwentaryzacji). Brzegi starorzecza są twarde, nieregularne, brzeg wschodni jest wyższy. W toni wodnej widoczne zbiorowiska roślinności zanurzonej: płyty wywłócznika kłosowego *Myriophyllum spicatum*, rdestnicy kędzierzawej *Potamogeton crispus* i rdestnicy grzebieniastej *Potamogeton pectinatus*. Brzegi porastają płyty szuwaru mozgowego *Phalaridetum arundinaceae*, a miejscami trzcinowego *Phragmitetum australis* i pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae*. Na obrzeżach zbiornika wąskim pasem obserwowano kozuch glonów. W części wschodniej rosną drzewiaste wierzby kruche, którym w części południowo-wschodniej towarzyszy kępa inwazyjnego rdestowca ostrokończystego *Reynoutria japonica*.

**Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Salix fragilis*, *Glyceria maxima*, *Myriophyllum spicatum*, *Phalaris arundinacea*, *Rorippa amphibia*, *Alisma plantago-aquatica*, *Sagittaria sagittifolia*, *Lycopus europaeus*, *Ranunculus sceleratus*, *Alopecurus aequalis*, *Typha latifolia*, *Typha ×glauca*, *Glyceria plicata*, *Epilobium hirsutum*, *Poa palustris*, *Lythrum salicaria*, *Stellaria graminea*, *Mentha aquatica*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton trichoides*, *Juncus articulatus*, *Juncus effusus*, *Agrostis canina*, *Oenanthe aquatica*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Centaurea jacea*, *Oenothera* sp.

**Rzadkie gatunki roślin:** *Typha ×glauca*, mieszaniec pałki wąskolistnej i szerokolistnej rzadko spotykany w dolinie Wisły

## **Inwazyjne gatunki roślin:** *Reynoutria japonica*

**STARORZECZE NR 232** (zał.1. fot. 21–22, zał. 2 str. 9)

**Data kontroli:** 20.06.2014

Rozległe starorzecze znajdujące się w zaawansowanym stadium sukcesji. Sukcesja została przyspieszona przez odwodnienie tego miejsca. Aktualnie składa się z większego zbiornika południowego i mniejszego zbiornika północnego, połączonych jedynie cienkim pasem przepływającej wody. W odcinku środkowym pomiędzy zbiornikami rozwijają się rozległe zbiorowiska szuwarowe. Wschodni brzeg starorzecza jest wysoki i stromy, natomiast zachodni jest łagodny. Wzdłuż zachodniego brzegu oprócz rozległych szuwarów rozwijają się zarośla wierzb krzewiastych (głównie *Salix triandra*, *S. viminalis* i *S. purpurea*). Wzdłuż tego brzeu rozwijają się płyty inwazyjnego gatunku *Rudbeckia laciniata*. Wzdłuż brzegu wschodniego, który jest wyższy, co sugeruje, że również zbiornik w tym miejscu jest głębszy, rozwija się znacznie węższy pas roślinności bagiennej. Brzeg ten obsadzony jest wierzbami drzewiastymi (*Salix alba*, *S. fragilis*) ale również dębami *Quercus robur* i wiązami *Ulmus sp.* Na stomych skarpach dominują gatunki synantropijne i siedlisk zaburzonych (jeżyny, przytulia czepna *Galium aparine* itp.). Wśród najlepiej wykształconych asocjacji szuwarowych należy wymienić szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis*, szuwar mannowy *Glycerietum maximae*, a w toni wodnej zespół *Nupharo-Nymphaetum albae* w zubożałym wariantcie bez *Nymphaea alba*.

### **Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix triandra*, *Salix purpurea*, *Salix viminalis*, *Salix caprea*, *Quercus robur*, *Viburnum oppulus*, *Frangula alnus*, *Ulmus laevis*, *Convolvulus arvensis*, *Glyceria maxima*, *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, *Lysymachia vulgaris*, *Lysymachia nummularia*, *Equisetum fluviatile*, *Phalaris arundinacea*, *Rorippa amphibia*, *Alisma plantago-aquatica*, *Sagittaria sagittifolia*, *Lycopus europaeus*, *Ranunculus sceleratus*, *Typha latifolia*, *Typha angustifolia*, *Epilobium hirsutum*, *Poa palustris*, *Lythrum salicaria*, *Stellaria graminea*, *Mentha aquatica*, *Potamogeton trichoides*, *Potamogeton natans*, *Juncus articulatus*, *Juncus effusus*, *Juncus tenuis*, *Sparganium emersum*, *Iris pseudacorus*, *Symphytum officinale*, *Hottonia palustris*, *Acorus calamus*, *Callitriche sp.*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Rumex hydrolapathum*, *Nuphar lutea*, *Scirpus silvestris*, *Carex acutiformis*, *Carex rostrata*, *Carex riparia*, *Carex pseudocyperus*, *Carex acutiformis*, *Galium palustre*, *Equisetum palustre*, *Equisetum fluviatile*, *Equisetum palustris*, *Filipendula almara*, *Urtica dioica*, *Rubus caesius*, *Cirsium vulgare*, *Sparganium ramosum*, *Myriophyllum spicatum*, *Cicuta virrosa*, *Phragmites australis*, *Solidago canadensis*, *Sagittaria sagittifolia*, *Solanum dulcamara*, *Ranunculus lingua*, *Schoenoplectus lacustris*, *Impatiens parviflora*, *Aster sp.*, *Thalictrum lucidum*, *Solidago gigantea*, *Echinocistis lobata*.

**Chronione gatunki roślin:** *Ranunculus lingua* ochrona częściowa

**Rzadkie gatunki roślin:** *Ranunculus lingua* (Czerwona Lista Roślin, kategoria V), *Thalictrum lucidum*

**Inwazyjne gatunki roślin:** *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Echinocistis lobata*, *Impatiens parviflora*, *Rudbeckia laciniata*

## STARORZECZE NR 233 (zał. 1. fot. 23, zał. 2 str. 10)

**Data kontroli:** 6.07.2014

Zbiornik wodny w międzywalu Wisły, powstały pp. w wyniku regulacji koryta rzeczno-ego. Zbiornik jest płytki, intensywnie zarasta zbiorowiskami szuwarowymi. Lustro wody utrzymuje się jedynie w centrum zbiornika. Brzeg wschodni zajęty jest przez szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis* i szuwar pałki wąskolistnej *Typhetum angustifoliae*. Przy brzegu północnym wykształca się niewielki płat turzycy zaostrej *Caricetum gracilis* i pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae*. Przy brzegu zachodnim rozwija się szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis* i szuwar pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae*.

### **Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Salix fragilis*, *Salix alba*, *Salix triandra*, *Salix purpurea*, *Cornus sanguinea*, *Alnus glutinosa*, *Convolvulus arvensis*, *Lythrum salicaria*, *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Ceratophyllum demersum*, *Galium palustre*, *Galium aparine*, *Cucubalus baccifer*, *Galeopsis speciosa*, *Hypericum perforatum*, *Heracleum sphondylium*, *Rubus caesius*, *Carex gracilis*, *Carex hirta*, *Humulus lupulus*, *Tanacetum vulgare*, *Phalaris arundinacea*, *Juncus effusus*, *Sparganium emersum*, *Rumex hydrolapathum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Solidago gigantea*.

**Rzadkie gatunki roślin:** na uwagę zasługuje wyzpin jagodowy *Cucubalus baccifer*, gatunek łągowy wyraźnie zanikający, w związku z utratą siedlisk

**Inwazyjne gatunki roślin:** *Solidago gigantea* - nielicznie

## STARORZECZE NR 234 (zał.1. fot. 24, zał. 2 str. 11)

**Data kontroli:** 6.07.2014

Zbiornik wodny w międzywalu Wisły, powstały pp. w wyniku regulacji koryta rzeczno-ego. Zbiornik jest płytki, intensywnie zarasta zbiorowiskami szuwarowymi, głównie szuwarem trzcinowym *Phragmitetum australis*. Przy północnym brzegu wykształcony jest płat szuwaru pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae*, natomiast brzeg południowy, przylegający do Wisły zajmuje szuwar mozgi trzcinowatej *Phalaridetum arundinaceae*. Bezpośrednio nad brzegiem Wisły wykształca się szuwar mannowy *Glycerietum maximae*, natomiast nad brzegami Wisły panują płaty pałki wąskolistnej *Typhetum angustifoliae*. Na obrzeżach zbiornika rozprzestrzeniają się gatunki inwazyjne. Przy południowo-zachodnim brzegu rozrasta się agregacja nawłoci późnej *Solidago gigantea*. Natomiast przy przegu północnym w sporym płacie rośnie *Rudbeckia laciniata*.

### **Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Salix fragilis*, *Salix alba*, *Salix triandra*, *Salix purpurea*, *Betula pendula*, *Typha latifolia*, *Typha angustifolia*, *Convolvulus arvensis*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Lythrum salicaria*, *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Galium palustre*, *Urtica dioica*, *Iris pseudacorus*, *Hypericum perforatum*, *Antriscus sylvestris*, *Lamium album*, *Heracleum sphondylium*, *Rubus caesius*, *Carex hirta*, *Humulus lupulus*, *Tanacetum vulgare*, *Phalaris arundinacea*, *Juncus effusus*, *Juncus articulatus*, *Symphytum officinale*, *Sparganium emersum*, *Rumex hydrolapathum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Solidago gigantea*, *Rudbeckia laciniata*

**Rzadkie gatunki roślin:** *Cucubalus baccifer*

**Inwazyjne gatunki roślin:** *Solidago gigantea*, *Rudbeckia laciniata* (dużo)

**STARORZECZE NR 235** (zał.1. fot. 25, zał. 2 str. 12)

**Data kontroli:** 06.07.2014

Zbiornik wodny w międzywalu Wisły, powstały w wyniku regulacji koryta rzeczno. Zbiornik jest płytki, intensywnie zarasta zbiorowiskami szuwarowymi, głównie szuwarem pałki szerokolistnej (przy brzegu północnym i południowym oraz szuwarem trzcinowym *Phragmitetum australis* (przy brzegach południowym, zachodnim i wschodnim). Wał Wisły, który stanowi północny brzeg zbiornika porośnięty jest gatunkami łąkowymi oraz drzewami i krzewami, głównie wierzbami.

**Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Salix fragilis*, *Salix alba*, *Salix triandra*, *Convolvulus arvensis*, *Sium latifolium*, *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *Lythrum salicaria*, *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Potamogeton trichoides*, *Ceratophyllum demersum*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Galium palustre*, *Urtica dioica*, *Iris pseudacorus*, *Hypericum perforatum*, *Heracleum sphondylium*, *Rubus caesius*, *Carex hirta*, *Humulus lupulus*, *Tanacetum vulgare*, *Phalaris arundinacea*, *Juncus effusus*, *Juncus articulatus*, *Symphytum officinale*, *Rumex hydrolapathum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Solidago gigantea*, *Rudbeckia laciniata*, *Lycopus europaeus*, *Eupatorium cannabinum*

**Inwazyjne gatunki roślin:** *Solidago gigantea*, *Rudbeckia laciniata* (oba gatunki nieliczne)

**STARORZECZE NR 236** (zał.1. fot. 26, zał. 2 str. 13)

**Data kontroli:** 6.07.2014

Zbiornik wodny w międzywalu Wisły, powstały pp. w wyniku regulacji koryta rzeczno. Zbiornik jest płytki, intensywnie zarasta zbiorowiskami szuwarowymi, głównie szuwarem pałki szerokolistnej (w części południowo-zachodniej zbiornika) oraz szuwarem trzcinowym *Phragmitetum australis* (głównie wzdłuż południowego i wschodniego brzegu). Przy północno-zachodnim brzegu wykształca się niewielki płat szuwaru mozgi trzcinowatej *Phalaridetum arundinaceae*. Brzeg północny, który stanowi wał przeciwpowodziowy Wisły porośnięty jest gatunkami łąkowymi ze zwiększonym udziałem gatunków łągowych. Wzdłuż tego brzegu rosną drzewa i krzewy (głównie różne gatunki wierzb).

**Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Salix fragilis*, *Salix alba*, *Salix triandra*, *Salix purpurea*, *Salix caprea*, *Sambucus nigra*, *Convolvulus arvensis*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Lythrum salicaria*, *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Galium palustre*, *Urtica dioica*, *Iris pseudacorus*, *Hypericum perforatum*, *Heracleum sphondylium*, *Rubus* sp. *Carex fusca*, *Humulus lupulus*, *Tanacetum vulgare*, *Phalaris arundinacea*, *Juncus effusus*, *Juncus articulatus*, *Symphytum officinale*, *Rumex hydrolapathum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Solidago gigantea*, *Rudbeckia laciniata*, *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *Solidago gigantea*

**Inwazyjne gatunki roślin:** *Solidago gigantea*

## STARORZECZE NR 237 (zał.1. fot. 27, 28, zał. 2 str. 14)

**Data kontroli:** 6.07.2014

Zbiornik położony jest w niewielkim zagłębieniu terenu, jego brzeg południowy jest znacznie wyższy niż północny. Orzeża zbiornika zajęte są przez zbiorowiska szuwarowe: szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis*, szuwar pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae* i szuwar mannowy *Glycerietum maximae*. W toni wodnej występuje kilka płatów rdestnicy nawodnej *Potamogeton nodosus*. Przy mostku wędkarskim rosną dwie kępy grzybieni (*Nymphaea*) obcego pochodzenia (posadzone).

### **Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Phragmites australis*, *Convolvulus arvensis*, *Lythrum salicaria*, *Glyceria maxima*, *Typha latifolia*, *Potamogeton nodosus*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Nymphaea* hybr. (posadzony kultywar), *Polygonum hydropiper*, *Nuphar lutea*

**Rzadkie gatunki roślin:** rdestnica nawodna *Potamogeton nodosus* – gatunek rzadki w dolinie Wisły i na południu Polski

**Uwagi:** własność prywatna, zbiornik wodny użytkowany jako staw hodowlany

## STARORZECZE NR 238 (zał.1. fot. 29, zał. 2 str. 15)

**Data kontroli:** 6.07.2014

Płytki zbiornik wodny, położony w międzywalu Wisły. Brzeg północny zbiornika przylega bezpośrednio do wału przeciwpowodziowego. Przy tym brzegu rosną wierzby krzewiaste (*Salix triandra*, *Salix purpurea*). Przy północnym brzegu, wąskim pasem rozwija się szuwar mannowy *Glycerietum maximae*. Pozostałe brzegi zbiornika są niskie i słabo wyodrębnione, porośnięte rozległymi szuwarami: pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae* i wąskolistnej *Typhetum angustifoliae*, a także szuwarem trzcinowym *Phragmitetum australis*. W toni wodnej brak roślinności zanurzonej.

### **Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Salix triandra*, *Salix purpurea*, *Cornus sanguinea*, *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *Typha angustifolia*, *Lythrum salicaria*, *Glyceria maxima*, *Convolvulus arvensis*, *Lysymachia vulgaris*, *Humulus lupulus*, *Phalaris arundinacea*, *Rubus caesius*, *Carex gracilis*, *Carex hirta*, *Lycopus europaeus*, *Eupatorium cannabinum*.

## STARORZECZE NR 242 (zał. 1. fot. 30–31; zał. 2. str. 16)

**Data kontroli:** 03.07.2014

Starorzecze w około 80-90% zarośnięte szuwarami. Tylko w południowej części, pogłębianej prawdopodobnie w 2011r, obecne są fragmenty z odkrytą taflą wody i tam koncentruje się roślinność wodna. Płytką wodę w około 80% zarastają zbiorowiska tworzone głównie przez *Utricularia vulgaris*, *Hottonia palustris*, *Callitriche* sp. Roślinność wodna tworzy mozaikę z płatami roślinności szuwarowej budowanej przede wszystkim przez *Glyceria fluitans*, *Juncus articulatus*, *Juncus effusus*, *Acorus calamus*. W kierunku północnym zbiornik się wypłyca i wzrasta zwarcie roślinności szuwarowej. Centralną, najgłębszą (poza zbiornikiem

wodnym) część starorzecza porasta szuwar tatarakowy *Acoretum calami* oraz mannowy *Glycerietum maximae*. Poza gatunkami dominującymi miejscami znaczny udział w płatach wykazują również *Iris pseudacorus*, *Rumex hydrolapathum*, *Polygonum amphibium*, *Lythrum salicaria*, *Carex vulpina*. Północno-wschodnią część starorzecza zarasta rozległe trzciniowisko *Phragmitetum australis*, W brzeżnych partiach występuje wąski pas szuwaru mozgowego *Phalaridetum arundinaceae*. W południowo-zachodniej części starorzecza, znajduje się płat tworzony głównie przez sit rozpierzchły *Juncus effusus*.

**Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Acorus calamus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Alopecurus aequalis*, *Calamagrostis canescentis*, *Callitriche* sp., *Caltha palustris*, *Calystegia sepium*, *Carex acutiformis*, *Carex gracilis*, *Carex vesicaria*, *Carex vulpina*, *Cirsium arvense*, *Eleocharis palustris*, *Equisetum palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Galium palustre*, *Galium uliginosum*, *Glyceria fluitans*, *Glyceria maxima*, *Hottonia palustris*, *Iris pseudacorus*, *Juncus articulatus*, *Juncus effusus*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Myosotis palustris*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Polygonum amphibium*, *Polygonum bistorta*, *Ranunculus flammula*, *Ranunculus repens*, *Scirpus sylvaticus*, *Spirodela polyrhiza*, *Symphytum officinale*, *Typha latifolia*, *Urtica dioica*, *Utricularia vulgaris*, *Veronica scutellata*.

**Rzadkie gatunki roślin:** *Hottonia palustris*

**STARORZECZE NR 244** (zał. 1. fot. 32, 33; zał. 2 str. 17)

**Data kontroli:** 30.08.2013

Dwuczęściowe starorzecze. Zbiornik północny płytki, grząski, od wschodu ograniczony wykaszonym i pogłębianym rowem. Zbiornik południowy jest znacznie większy, o charakterystycznym dla starorzeczy kształcie – wydłużonego rogala. W zbiorniku północnym centralną część zarasta zwarcie *Elodea canadensis*, której z niewielką ilościowością towarzyszy *Potamogeton trichoides*. W części tej stwierdzono również występowanie niewielkiego (kilka m<sup>2</sup>), zwartej płatu *Nuphar lutea* oraz pojedynczych osobników *Potamogeton natans*. Taflę wody ogranicza roślinność szuwarowa, głównie zwarty szuwar tatarakowy, od południa turzycowisko z *Carex rostrata*, od północny płat *Glycerietum maximae*. W strefie kontaktu szuwaru z taflą wody występują licznie niewielkie skupienia m.in.: *Hydrocharis morsus-ranae*, *Alisma plantago-aquatica*, *Rumex hydrolapathum*, *Sagittaria sagittifolia*. Północną część zbiornika zarasta *Phragmites australis*.

Zbiornik południowy charakteryzuje strefowy układ roślinności. Najgłębszą część starorzecza od południa zarasta płat z *Nuphar lutea* (ok. 90% pokrycia), któremu towarzyszy *Lemna trisulca*. W kierunku północnym zbiornik przechodzi w szuwar skrzypowy *Equisetum fluviatilis*, gdzie obok dominującego skrzypu bagiennego duży udział wykazuje *Rumex hydrolapathum*. Kolejnym pasem roślinności jest szuwar tatarakowy, w wielu miejscach mający charakter narastającego od brzegu pła. *Acoretum calami* wykazuje duży udział gatunków towarzyszących, zarówno hydrofitów (*Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, *Hottonia palustris*, *Hydrocharis morsus-ranae*), jak i gatunków szuwarowych. W części starorzecza gdzie zbiornik z *Nuphar lutea* kontaktuje się z płatem *Equisetum fluviatilis*, występuje zwarta agregacja trzciny pospolitej, z niedużymi skupieniami *Typha angustifolia*

oraz *Typha latifolia*. Najbardziej zewnętrzny pas roślinności tworzy *Phalaridetum arundinaceae*, zarastające częściowo również strome brzegi starorzecza.

**Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Acorus calamus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Bidens cernua*, *Bidens frondosa*, *Carex gracilis*, *Carex rostrata*, *Eleocharis palustris*, *Elodea canadensis*, *Equisetum fluviatile*, *Glyceria maxima*, *Hottonia palustris*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus*, *Iris pseudacorus*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Myosotis palustris*, *Nuphar lutea*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Polygonum hydropiper*, *Potamogeton trichoides*, *Potamogeton natans*, *Rumex hydrolapathum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Scirpus sylvaticus*, *Sparganium emersum*, *Spirodela polyrhiza*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*, *Urtica dioica*,

**Rzadkie gatunki roślin:** *Hottonia palustris*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Potamogeton trichoides*.

**Inwazyjne gatunki roślin:** *Solidago gigantea* (na brzegach starorzecza)

**STARORZECZE NR 257** (zał.1. fot. 34, 35 zał. 2 str. 18)

**Data kontroli:** 20.07.2013

We wschodniej części starorzecza znajduje się zbiornik wodny, który w kierunku zachodnim stopniowo się wypłyca i przechodzi w rozległy podmokły teren porośnięty szuwarami i zaroślami wierzbowymi. Roślinność wodna skupia się we wschodniej, pełnowodnej części. Największą powierzchnię zajmują płaty *Nuphar lutea*. W północnej części zbiornika wodnego grązelowi żółtemu towarzyszą z dużym udziałem *Utricularia vulgaris*, *Lemna minor* oraz *Spirodela polyrhiza*. Płaty zdominowane przez spirodelę wielokorzeniową porastają znaczne powierzchnie tafli wody w końcowych i przybrzeżnych partiach starorzecza. W niewielkich zatoczkach oraz w końcowym fragmencie zbiornika stwierdzono również kilka płatów *Hydrocharitetum morsus-ranae*. Roślinność szuwarowa (*Phragmitetum australis*, *Acoretum calami*, *Glycerietum maximae*, *Caricetum gracilis*) porasta brzegi starorzecza w postaci wąskich pasów. Jedyne zbiorowisko *Typhetum latifoliae* zajmuje większą powierzchnię, zarastając zachodnią część zbiornika.

**Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Acorus calamus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Bidens tripartita*, *Carex gracilis*, *Galium palustre*, *Glyceria maxima*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Iris pseudacorus*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Nuphar lutea*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Rumex hydrolapathum*, *Spirodela polyrhiza*, *Typha latifolia*, *Utricularia vulgaris*,

**Rzadkie gatunki roślin:** *Hydrocharis morsus-ranae*.

**STARORZECZE NR 278** (zał. 1. fot. 36; zał. 2 str. 19)

**Data kontroli:** 15.07.2014

Niewielkie, bezwodne, starorzecze w całości pokryte roślinnością szuwarową. Brak roślinności wodnej. Dominuje szuwar trawiasty *Glycerietum maximae*. W południowo

wschodniej części tworzy on jednogatunkowe łąny. W obrębie północnego końca, obok panującej manny mielec duży udział ma również tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*. Wzdłuż południowego brzegu występuje wąski pas *Caricetum acutiformis*. Szuwar turzycowy porasta także środkową część starorzecza - tworzy go zbiorowisko z dominacją *Caricetum gracilis*. Brzegi starorzecza zarasta *Phalaris arundinacea*.

**Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Carex acutiformis*, *Carex vulpina*, *Carex gracilis*, *Carex vesicaria*, *Galium palustre*, *Glyceria maxima*, *Irys pseudacorus*, *Juncus effusus*, *Lysimachia vulgaris*, *Phalaris arundinacea*, *Polygonum hydropiper*, *Scirpus sylvaticus*,

**STARORZECZE NR 296** (zał. 1. fot. 37–38; zał. 2 str. 20)

**Data kontroli:** 20.06.2014

Małe oczko wodne, przewężone i podzielone na dwa zbiorniki: większy południowy i mniejszy północny. Starorzecze tworzy kompleks zbiorników razem ze starorzeczem 230. W toni wodnej widoczne zbiorowiska roślinności zanurzonej: płaty wywłócznika kłosowego *Myriophyllum spicati*, rdestnicy kędzierzawej *Potametum crispum* i rdestnicy grzebieniastej *Potametum pectinatum*. Brzegi porastają płaty szuwaru mozgowego *Phalaridetum arundinaceae*, a miejscami płaty pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae*. Na obrzeżach zbiornika widoczny pas kożuchowatych glonów (zakwit). W części północnej zakwit glonów był intensywniejszy, w toni wodnej występowały płaty wywłócznika kłosowego *Myriophyllum spicati*. Na obrzeżach zbiornika, zwłaszcza w części wschodniej wkracza inwazyjna nawłoc olbrzymia *Solidago canadensis*. Na brzegu północnym występują płaty sitowia korzenioczepnego *Scirpetum radicans*.

**Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Myriophyllum spicatum*, *Phalaris arundinacea*, *Typha latifolia*, *Alisma plantago-aquatica*, *Oenanthe aquatica*, *Equisetum palustre*, *Poa palustris*, *Lythrum salicaria*, *Rorippa amphibia*, *Solidago canadensis*, *Polygonum hydropiper*, *Scirpus radicans*, *Erigeron annuus*, *Alopecurus aequalis*, *Carex acutiformis*, *Mentha longifolia*

**Rzadkie gatunki roślin:** *Scirpus radicans*

**Inwazyjne gatunki roślin:** *Solidago canadensis*

**STARORZECZE NR 431** (zał. 1. fot. 39; zał. 2 str. 21)

**Data kontroli:** 15.06.2014

Starorzecze w zaawansowanym stadium sukcesji, brak lustra wody. Omawiany zarastający zbiornik jest częścią rozległego starorzecza Wisły (220). Wschodni brzeg starorzecza jest łagodny, natomiast zachodni jest wyższy i dość stromy. Zachodni brzeg jest piaszczysty, rozwija się na nim roślinność sucholubna, tj. *Hieracium pilosella*, *Solidago virgaurea*, *Trifolium campestre*, *Hypericum perforatum* itp. W aktualnym stadium sukcesyjnym w starorzeczu dominuje szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis*. W części północnej w miejscach najwilgotniejszych rozwija się szuwar mannowy *Glycerietum maximae* oraz niewielki powierzchniowo płat *Caricetum gracilis*. Obrzeża starorzeza zajmuje główne



szuwar mozgowy *Phalaridetum arundinaceae*. W części północno-wschodniej na teren starorzecza wkracza *Agrostis vulgaris*, tworząc zwarty i znaczny powierzchniowo płat.

**Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix purpurea*, *Salix triandra*, *Salix caprea*, *Salix cinerea*, *Populus nigra*, *Calystegia sepium*, *Tanacetum vulgare*, *Artemisja vulgaris*, *Phalaris arundinacea*, *Glyceria maxima*, *Rubus sp.*, *Lysymachia vulgaris*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Agrostis vulgaris*, *Hypericum perforatum*, *Cirsium palustre*, *Polygonum persicaria*, *Polygonum mite*, *Artemisia vulgaris*, *Equisetum palustre*, *Angelica sylvestris*, *Heracleum sphondylium*, *Lythrum salicaria*, *Carex gracilis*, *Eupatorium cannabinum*, *Centaurea jacea*, *Vicia cracca*,

**Inwazyjne gatunki roślin:** *Solidago canadensis* i *Solidago gigantea*

**STARORZECZE NR 436** (zał.1. fot. 40, zał. 2 str. 2)

**Data kontroli:** 03.07.2014

Pełnowodny zbiornik połączony ze starorzeczem 217 wąskim, zarośniętym trzcinami, przesmykiem. Na brzegach widoczne liczne stanowiska wędkarskie. Zbiornik zarasta głównie *Nuphar lutea*, pokrywając około 40 % powierzchni tafli wody. Roślinność szuwarowa występuje głównie w północno-zachodniej części zbiornika, w postaci zwartego płatu *Phragmitetum australis*. W pozostałej części tylko wzdłuż brzegów obserwowano niewielkie skupienia oraz wąskie pasy tworzone przez gatunki typowe dla klasy *Phragmitetea*, wyszczególnione poniżej.

**Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Calystegia sepium*, *Cicuta virosa*, *Equisetum fluviatile*, *Galium aparine*, *Galium palustre*, *Galium uliginosum*, *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Myriophyllum spicatum*, *Nuphar lutea*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Rorippa amphibia*, *Rumex hydrolapathum*, *Scirpus sylvaticus*, *Sparganium erectum*, *Spirodela polyrhiza*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*, *Urtica dioica*.

**Rzadkie gatunki roślin:** *Cicuta virosa*.

**STARORZECZE NR 469** (zał. 1. fot. 41–44, zał. 2 str. 22)

**Data kontroli:** 18.06.2014

Silnie wypłycone, zarośnięte szuwarami starorzecze, mające postać klasycznego „rogala”, do którego przylega rozległy obszar podmokły, będący systemem naturalnych (?) obniżen terenu oraz licznych, w różnym stopniu zarośniętych rowów. Na opisywanym terenie rozwija się mozaika roślinności wodnej, szuwarowej oraz łąkowej. W północnej części znajduje się niewielki, pozbawiony szuwaru fragment starorzecza. W około 80% lustro wody zarasta *Nuphar lutea*, któremu towarzyszą z niewielkim udziałem gatunki pleustonowe, *Utricularia vulgaris*, *Callitriche* sp. Zbiornik otacza zwarty szuwar pałkowy z udziałem licznych gatunków z kl. *Phragmitetea*, rosnących zwłaszcza w strefie kontaktu z otwartym lustrem wody. W kierunku zachodnim, wzdłuż stromego brzegu biegnie rów zarośnięty głównie

*Hottonia palustris*, której towarzyszy *Potamogeton trichoides*, miejscami niewielkie skupienia tworzy *Hydrocharis morsus-ranae*, *Callitriche* sp. W kierunku zachodnim dominację przejmują *Lemna trisulca*, a następnie w sąsiedztwie wału *Lemna minor*.

Część zachodnią starorzecza zarasta wielkopowierzchniowy szuwar, który tworzą zbiorowiska agregacyjne z *Typha angustifolia*, *Typha latifolia* oraz *Phragmites australis*. Płaty mają często postać pła unoszącego się na silnie uwodnionym, błotnistym podłożu. W obrębie szuwaru zlokalizowane są niewielkie oczka wodne, które porastają gatunki rzęs, *Spirodela polyrhiza*, a także wątrobowiec *Riccia fluitans*, obecne również wśród roślinności szuwarowej.

W skrajnie zachodniej części opisywanego terenu, pomiędzy zwartym szuwarem, a wałem występuje mozaika roślinności z kl. *Phragmitetea* (głównie turzycowiska) oraz łąk podmokłych. Jest to teren bogaty gatunkowo z udziałem m.in. *Filipendula ulmaria*, *Thalictrum lucidum*, *Sanguisorba officinalis*.

Część wschodnią starorzecza tworzy obniżenie terenu całkowicie zarośnięte szuwarem mozgowym (fot. 41), w którym obok panującej *Glyceria maxima* występuje szereg gatunków szuwarowych i łąkowych. Siedlisko w kierunku południowym ulega stopniowo przesuszeniu i płaty manny przechodzą w zbiorowisko z *Phalaris arundinacea*.

#### **Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Acorus calamus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Alopecurus aequalis*, *Alopecurus pratensis*, *Bidens tripartita*, *Calamagrostis canescentis*, *Callitriche* sp., *Caltha palustris*, *Calystegia sepium*, *Carex gracilis*, *Carex hirta*, *Carex pseudocyperus*, *Carex vesicaria*, *Carex vulpina*, *Ceratophyllum demersum*, *Cirsium palustre*, *Cirsium arvense*, *Elodea canadensis*, *Equisetum fluviatile*, *Equisetum palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Galium aparine*, *Galium palustre*, *Galium uliginosum*, *Glyceria maxima*, *Hottonia palustris*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Iris pseudacorus*, *Juncus effusus*, *Lathyrus pratensis*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Lotus uliginosus*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia thyrsoflora*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Myosotis palustris*, *Nuphar lutea*, *Peucedanum palustre*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Poa pratensis*, *Polygonum bistorta*, *Potamogeton trichoides*, *Ranunculus flammula*, *Ranunculus sceleratus*, *Riccia fluitans*, *Rorippa amphibia*, *Rumex hydrolapathum*, *Sanguisorba officinalis*, *Scirpus sylvaticus*, *Scutellaria galericulata*, *Spirodela polyrhiza*, *Solanum dulcamara*, *Stellaria palustris*, *Symphytum officinale*, *Thalictrum lucidum*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*, *Urtica dioica*, *Utricularia vulgaris*.

**Rzadkie gatunki roślin:** *Carex pseudocyperus*, *Hottonia palustris*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Potamogeton trichoides*.

**STARORZECZE NR 470** (zał.1. fot. 45-47; zał. 2 str. 23)

**Data kontroli:** 03.07.2014

Długie, wąskie starorzecze w części środkowej pełnowodne, w końcowych wypłycone i zarośnięte szuwarem. Część wschodnia oddzielona jest od pozostałej groblą. Roślinność wodna reprezentowana jest przez płaty *Nuphar lutea*, zarastające najgłębszy fragment starorzecza oraz rośliny pleustonowe (głównie *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, sporadycznie *Salvinia natans*) pokrywające zwarcie powierzchni niewielkich, bagnistych

zbiorników znajdujących się po wschodniej stronie grobli. Roślinność szuwarowa jest znacznie lepiej rozwinięta. We wschodniej części najbardziej uwodnione części zarasta *Typha latifolia*, która w kierunku brzegów przechodzi w turzycowiska (*Caricetum ripariae*, *Caricetum gracilis*). Znaczą powierzchnię zarasta zbiorowisko z dominacją *Calamagrosis canescentis*, którego udział widoczny jest również w turzycowiskach. W środkowej części roślinność szuwarowa występuje w postaci wąskiego (1-2m szerokości) pasa wzdłuż południowego, grząskiego brzegu. Tworzy ją kilka gatunków (głównie *Glyceria maxima*, *Acorus calamus*, *Rumex hydrolapathum*) o podobnej ilościowości.

Wschodnia część starorzecza jest silnie wypłycona i zacieniona podrostem olchy i zakrewieniami wierzbowymi. Zarastają one zarówno brzegi jak i samo starorzecze, współwystępując z szuwarem mozgowym, a w końcowej części również trzciną.

**Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Acorus calamus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Calamagrosis canescentis*, *Calystegia sepium*, *Callitriche* sp., *Carex acutiformis*, *Carex gracilis*, *Carex riparia*, *Carex vesicaria*, *Cirsium arvense*, *Cirsium palustre*, *Elodea canadensis*, *Equisetum fluviatile*, *Equisetum palustre*, *Galium palustre*, *Galium uliginosum*, *Glyceria maxima*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Iris pseudacorus*, *Juncus effusus*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Lotus uliginosus*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Nuphar lutea*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Polygonum bistorta*, *Rorippa amphibia*, *Rumex hydrolapathum*, *Salvinia natans*, *Scrophularia nodosa*, *Solanum dulcamara*, *Spirodela polyrhiza*, *Typha latifolia*, *Urtica dioica*.

**Chronione gatunki roślin:** *Salvinia natans*

**Rzadkie gatunki roślin:** *Hydrocharis morsus-ranae*

**Inwazyjne gatunki roślin:** *Echinocystis lobata*, *Impatiens glandulifera* –przenika do starorzecza we wschodniej części

**STARORZECZE NR 503** (zał. 1. fot. 48; zał. 2 str. 24)

**Data kontroli:** 6.07.2014

Starorzecze pełnowodne, położone na zawału Wisły w znacznej odległości od rzeki. W północnej części starorzecza rozwijają się zbiorowiska szuwarowe. Dominuje tutaj szuwar pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae* oraz szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis*. W otoczeniu lustra wody, na obu brzegach, rozwijają się trzcinowiska, przy czym rozleglejsze płaty tych szuwarów występują w części południowo-wschodniej starorzecza. Brzeg zachodni starorzecza jest wyższy. W jego sąsiedztwie roślinność bagienna rozwija się jedynie wąskim pasem wzdłuż brzegu. W toni wodnej występują agragacje grążela żółtego *Nuphar lutea*.

**Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Salix fragilis*, *Salix triandra*, *Salix purpurea*, *Salix caprea*, *Convolvulus arvensis*, *Glyceria maxima*, *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, *Lysimachia vulgaris*, *Phalaris arundinacea*, *Alisma plantago-aquatica*, *Sagittaria sagittifolia*, *Lycopus europaeus*, *Ranunculus repens*, *Typha latifolia*, *Sanquisorba officinalis*, *Poa palustris*, *Lythrum salicaria*, *Stellaria graminea*, *Mentha aquatica*, *Potamogeton trichoides*, *Potamogeton obtusifolius*, *Myriophyllum spicatum*, *Juncus articulatus*, *Juncus*

*effusus, Juncus inflexus, Iris pseudacorus, Symphytum officinale, Sparganium emersum, Hydrocharis morsus-ranae, Rumex hydrolapathum, Nuphar lutea, Carex acutiformis, Carex rostrata, Carex riparia, Carex pseudocyperus, Carex acutiformis, Galium palustre, Equisetum palustre, Epatorium cannabinum, Urtica dioica, Rubus caesius, Cirsium vulgare, Cirsium palustre, Cicuta virrosa, Phragmites australis, Solidago gigantea, Solidago canadensis, Rosa crf. canina, vulgare, Polygonum hydropiper, Polygonum lapathifolium, Galium aparine, Plantago major, Humulus lupulus, Bidens tri partita, Trifolium repens, Bidens cernua, Saponaria officinalis, Geranium palustre*

**Inwazyjne gatunki roślin:** *Solidago gigantea* (dominuje), *Solidago canadensis*, posadzony sumak octowiec (może się rozprzestrzeniać)

**Uwagi:** starorzecze intensywnie użytkowane wędkarsko, wędkarze usuwają kłęczą grążela

**STARORZECZE NR 531** (zał. 1. fot. 49–50; zał. 2 str. 25)

**Data kontroli:** 01.09.2013

Starorzecze o charakterystycznym, łukowatym kształcie i klasycznie, dla tego typu siedlisk, wykształconej roślinności. Taflę wody pokrywa *Nuphar lutea*, rosnący z różnym zwarcim na niemal całej powierzchni zbiornika. Towarzyszą mu, zwłaszcza w części przybrzeżnej rośliny podwodne, głównie: *Ceratophyllum demersum, Utricularia vulgaris*, miejscami także *Potamogeton acutifolius, Potamogeton lucens*. W części wschodniej, w pobliżu brzegu stwierdzono występowanie niewielkiego płatu *Trapa natans* (19 rozet). W strefie przybrzeżnej, często w obrębie szuwarów występuje licznie *Salvinia natans*, a także skupienia *Hydrocharis morsus-ranae*. Roślinność szuwarowa wykształciła się głównie w końcowych, wypłyconych odcinkach zbiornika (płaty *Glycerietum maximae*), a także wzdłuż łagodnie opadającego, błotnistej brzegu. Pasy przybrzeżne tworzą gatunki szuwarowe (głównie: *Carex gracilis, Glyceria maxima, Acorus calamus, Sparganium erectum, Rumex hydrolapathum*), często bez wyraźnej dominacji jednego z nich. W kompleksie z roślinnością szuwarową występują gatunki roślin wodnych.

**Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Acorus calamus, Alisma plantago-aquatica, Bidens tripartita, Carex gracilis, Ceratophyllum demersum, Eleocharis palustris, Epilobium palustre, Equisetum palustre, Glyceria maxima, Hydrocharis morsus-ranae, Iris pseudacorus, Juncus effusus, Lemna minor, Lycopodium europaeus, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, Nuphar lutea, Oenanthe aquatica, Phalaris arundinacea, Potamogeton acutifolius, Potamogeton lucens, Rorippa amphibia, Rumex hydrolapathum, Sagittaria sagittifolia, Salvinia natans, Scirpus sylvaticus, Scutellaria galericulata, Sparganium erectum, Trapa natans, Utricularia vulgaris.*

**Chronione gatunki roślin:** *Salvinia natans, Trapa natans*

**Rzadkie gatunki roślin:** *Hydrocharis morsus-ranae*

**Inwazyjne gatunki roślin:** *Echinocystis lobata* –niewielkie ilości na brzegach

**Uwagi:** starorzecze warte ochrony ze względu na duże zróżnicowanie roślinności, a także obecność rzadkich i chronionych gatunków.

## STARORZECZE NR 605 (zał. 1. fot. 51; zał. 2 str. 26)

**Data kontroli:** 30.06.2012

Pełnowodny, płytki zbiornik o regularnym kształcie. Słabo rozwinięta roślinność w obrębie zbiornika oraz na jego brzegach pozwala przypuszczać, że w niedalekiej przeszłości został pogłębiony/wyczyszczony. Rośliny występujące w starorzeczu nie tworzą wyraźnych płatów, rosną w rozproszeniu. Jedynie wzdłuż zachodnich brzegów stwierdzono luźne skupienia *Utricularia vulgaris*.

**Wykaz stwierdzonych gatunków:** *Acorus calamus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Bidens cernua*, *Callitriche sp.*, *Carex gracilis*, *Epilobium palustre*, *Glyceria maxima*, *Gnaphalium uliginosum*, *Juncus bufonius*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Oenanthe aquatica*, *Polygonum hydropiper*, *Potamogeton natans*, *Ranunculus sceleratus*, *Spirodela polyrhiza*, *Typha latifolia*, *Utricularia vulgaris*.

## STARORZECZE NR 606 (zał. 1. fot. 52, 53; zał. 2 str. 27)

**Data kontroli:** 14.07.2012, 15.07.2014

Długie, wąskie starorzecze, silnie zacienione w części północnej. Tafla wody na całej powierzchni zbiornika pokryta jest w 60-100% *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, miejscami z udziałem *Salvinia natans* oraz *Utricularia vulgaris*. W części północnej w obrębie starorzecza rosną zakrzewienia wierzbowe, luźne płaty tworzy *Glyceria maxima*, pojedynczo lub w niewielkich skupieniach rosną wymienione poniżej gatunki szuwarowe. W kierunku południowym zbiornik się rozszerza, maleje zacienienie. Od brzegów wkracza *Glyceria maxima*, tworząca płaty o zróżnicowanym zwarcie (w kierunku brzegów pokrycie wzrasta).

**Wykaz stwierdzonych gatunków:**

*Acorus calamus*, *Carex gracilis*, *Carex vesicaria*, *Equisetum palustre*, *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Rumex hydrolapathum*, *Salvinia natans*, *Spirodela polyrhiza*, *Utricularia vulgaris*, *Urtica dioica*,

**Chronione gatunki roślin:** *Salvinia natans*.

## STARORZECZE NR 607 (zał. 1. fot. 54–58; zał. 2 str. 28)

**Data kontroli:** 09.07.2012, 18.06.2014

Kompleks kilku obniżeń terenu z okresowo stagnującą wodą oraz małych, płytkich zbiorników wodnych (I, II, III). Stanowisko odwiedzone dwukrotnie. W 2014, być może ze względu na długotrwałe zalanie terenu, całe płaty roślinności (np. *Typha latifolia*) były obumarłe. Nie potwierdzono szeregu gatunków obserwowanych w 2012 (oznaczone jako \*). Schemat rozmieszczenia roślinności sporządzono na podstawie stanu zastanego w 2014.

Roślinność wodna występuje głównie w zbiorniku południowym (I). Toń wodną przerasta zbiorowisko budowane przez *Potamogeton trichoides*, *Elodea canadensis* oraz *Ceratophyllum demersum* w domieszcze. Taflę wody w około 70-80% pokrywa skupienie gatunków pleustonowych współtworzone przez *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*

z niewielką domieszą *Salvinia natans*, *Lemna trisulca*. W strefie przybrzeżnej obserwowano niewielkie agregacje *Hydrocharis morsus-ranae*. W pozostałych zbiornikach (II i III), roślinność wodną, w postaci masowego występowania *Potamogeton trichoides* oraz płatów *Utricularia vulgaris*, obserwowaną w 2012, nie potwierdzono w 2014. Zbiorowiska szuwarowe występują we wszystkich zbiornikach. Opisywane starorzecza występują w otoczeniu rozległych łąn szuwaru mozgowego. We wszystkich zbiornikach stwierdzono obecność płatów *Typhetum latifolium* oraz *Caricetum gracilis*, jednak pałka szerokolistna była obumarła.

**Wykaz stwierdzonych gatunków** (\* gatunki stwierdzone 09.07.2012, nie potwierdzone w trakcie wizyty 18.06.2014):

*Alisma plantago-aquatica\**, *Alopecurus aequalis\**, *Calystegia sepium*, *Ceratophyllum demersum*, *Carex gracilis*, *Eleocharis palustris\**, *Elodea canadensis*, *Glyceria maxima*, *Hottonia palustris\**, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Iris pseudacorus*, *Juncus effusus*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Lersia oryzoides\**, *Lycopus europaeus\**, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Oenanthe aquatica\**, *Phalaris arundinacea*, *Polygonum bistorta*, *Polygonum hydropiper*, *Potamogeton trichoides*, *Ranunculus sceleratus\**, *Rorippa amphibia*, *Rumex hydrolapathum*, *Sagittaria sagittifolia\**, *Salvinia natans*, *Spirodela polyrhiza*, *Typha latifolia*, *Utricularia vulgaris\**

**Chronione gatunki roślin:** *Salvinia natans*

**Rzadkie gatunki roślin:** *Hydrocharis morsus-ranae*, *Hottonia palustris\**, *Potamogeton trichoides*.

**Inwazyjne gatunki roślin:** *Impatiens glandulifera* wzdłuż brzegów

Literatura:

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409).

Nobis A. 2008. Rośliny naczyniowe wschodniej części Kotliny Sandomierskiej. Prace Bot. 42:1–341.

Parusel J., Urbisz A. (red.) 2012. Czerwona lista roślin naczyniowych województwa śląskiego W: J. Parusel. Czerwone listy wybranych grup grzybów i roślin województwa śląskiego. Tom 2. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.

Zajęc A., Zajęc M. (red.). 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce (ATPOL). Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.

Zarzycki K., Szelaę Z. 2006. Czerwona lista roślin naczyniowych w Polsce. W: Zbigniew Mirek, Kazimierz Zarzycki, Władysław Wojewoda, Zbigniew Szelaę. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Kraków, Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk.