



Niezbędnik powodziowy Żuławiaka

Niezbędnik powodziowy Żuławiaka

Spis treści

Związki Wałowe wracają	5
Legenda o Strażniku Wałowym	6
Kurs ochrony przeciwpowodziowej	7
Żuławski samorząd wałowy	7
Powodzi się ludziom na Żuławach czyli o zagrożeniach powodziowych	9
Kto i jak powinien pomóc Ci podczas powodzi	11
W czasie zagrożenia powodzią	14
Po powodzi	16
Wybrane budowle i urządzenia zapewniające współistnienie z wodą	18
Co możemy zrobić dla rzeki?	58
Z archiwum Deltę Wisły	59

Niezbędnik powodziowy Żuławiaka

Redakcja: Kazimierz Głowacki, Grzegorz Gola, Marek Opitz, Dariusz Piasek.
Rysunki: Jerzy Domino

Współpraca:

Lokalna Grupa Działania Żuławy i Mierzeja,
Konsulat Królestwa Niderlandów w Gdańsku, firma Trrio Sp. z o. o.,
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku,
Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku,
Żegluga Wiślana, Urząd Gminy Cedry Wielkie.

Wydawca:

Stowarzyszenie Miłośników Nowego Dworu Gdańskiego – Klub Nowodworski
ul. Kopernika 17, 82-100 Nowy Dwór Gdański
www.klubnowodworski.pl, www.tuga.info.pl



SALWINIA
EKO KLUB



Projekt Związki Wałowe wracają

Publikacja powstała w ramach projektu Związki wałowe wracają przy wsparciu udzielonym przez Islandię, Liechtenstein i Norwegię ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego oraz budżetu Rzeczypospolitej Polskiej w ramach Funduszu dla Organizacji Pozarządowych.”

norway
grants

eea
grants
Iceland Liechtenstein Norway

FUNDUSZ
DLA ORGANIZACJI
POZARZĄDOWYCH
ROZWOJU I OPLECZYSTWA OBYWATELSTWA

Fundacja
FUNDUSZ WSPÓŁPRACY

Partnerzy projektu:

Verein für Europäische Städte-Partnerschaften Hennef e. V.

egzemplarz bezpłatny

ISBN

Nowy Dwór Gdański 2010

Związki Wałowe wracają

Żuławy delty Wisły są stale zagrożone nie tylko powodzią, lecz także zatopieniem. Świadomość tego faktu od 600 lat wyrażała się istnieniem Związków Wałowych – najstarszego na ziemiach polskich samorządu terytorialnego.

Celem projektu Związki Wałowe wracają jest skupienie zainteresowania i zaangażowania społeczności żuławskiej wokół ochrony przeciwpowodziowej poprzez przywrócenie i odnowienie dawnych tradycji integrowania się i organizowania oraz skorzystanie z doświadczeń przeszłości i współczesnych, w tym także zagranicznych, w zakresie zapobiegania permanentnemu zagrożeniu naruszenia równowagi relacji człowiek-przyroda w delcie Wisły.

Wysoka woda na Wiśle jest cyklicznie powtarzającym się, naturalnym stanem. Przynajmniej raz w roku ogłaszany jest w delcie Wisły alarm powodziowy. Każdy Żuławiak powinien wiedzieć, że taka sytuacja jest powodem do wdrożenia przewidywalnych, odpowiedzialnych zachowań zgodnych ze zdrowym rozsądkiem i wiedzą. Panika nie może być dobrym doradcą mieszkańca delty Wisły.

Holenderski rolnik spytany o areał swojego gospodarstwa jednym tchem mówi o hektarach łąk, gruntów rolnych i ... powierzchni posiadanej wody. Kanały, rowy, zastawki, mosty, mostki, przepusty, pompy są własnością jego albo związku wałowego, do którego należy. Dbanie o ten specyficzny rodzaj własności jest w interesie nie tylko rolników, lecz wszystkich przedsiębiorców, właścicieli domów, mieszkańców – całej sąsiedzkiej wspólnoty. Stawką jest zachowanie stanu posiadania, jakości upraw, a czasami, nawet życie lub zdrowie ludzi i zwierząt.

Żuławy podobnie jak Niderlandy są krajem na wodzie. Tak samo, jak Holendrzy jesteśmy zobowiązani dbać o zachowanie równowagi pomiędzy lądem i wodą.

Nasza broszurka jest częścią projektu Związki Wałowe wracają otwierającego się na nowe, realne, bardziej praktyczne myślenie o inwestowaniu, życiu i mieszkaniu w delcie Wisły.



Grzegorz Gola
Koordynator projektu
Związki Wałowe wracają

Legenda o Strażniku Wałowym

Dawno dawno temu w mieście Harlem żył chłopiec. Jego ojciec był słuzowym – jego praca polegała na otwieraniu i zamykaniu śluz lub dużych dębowych wrót, które chroniły Holandię przed zalaniem wodą. Pewnego dnia, gdy chłopiec miał osiem lat, poprosił ojca by pozwolił mu zanieść trochę ciastek biednemu ślepcowi żyjącemu po drugiej stronie kanału. Ojciec zgodził się lecz przykazał synowi by nie przesiadywał u starca lecz od razu wrócił do domu. Po przekazaniu ciasteczek chłopiec nie czekał jak zawsze na jedną z opowieści starca lecz posłusznie wyruszył w drogę do domu. Nagle, gdy szedł wzdłuż wypełnionych po jesiennych deszczach wodą kanałów, jego uwagę zwrócił cichy dźwięk przypominający krople wody. Okazało się, że woda wydobywa się przez małą dziurkę w jednej z największych śluz. Chłopiec zdawał sobie sprawę, że woda wkrótce powiększy otwór i jak każde dziecko w Holandii wiedział, że wówczas zaleje cały kraj. Wspiął się więc po kamieniach i zatkał otwór palcem. Początkowo był bardzo zadowolony ze swojego czynu i nie zwracał uwagi na coraz większy chłód i zbliżający się zmrok. Jednak wkrótce zaczął rozglądać się nerwowo i nawoływać, lecz nikt nie odpowiadał. Tym czasem robiło się coraz zimniej. Najpierw zdrętwiał mu palec, potem cała ręka. Łzy płynęły po jego policzkach, lecz ani przez chwilę nie pomyślał o tym by się poddać. Wiedział, że od niego zależało życie jego ojca, braci, sąsiadów, całego miasta. Nadludzkim wysiłkiem wytrzymał w tej samej bolesnej pozycji całą noc. Dopiero rano znalazł go pastor wracający z wizyty u umierającej osoby. „Chłopcze! Co ty tam robisz?!” wykrzyknął ujrawszy dziecko wijące się z bólu, blade i zapłakane. „Powstrzymuję wodę przed przerwaniem służby” brzmiała prosta odpowiedź chłopca.

Historia często bywa ślepa na prawdziwą chwałę: mały bohater z Harlemu na zawsze pozostał anonimowy.



Kurs ochrony przeciwpowodziowej

Żuławski samorząd wałowy

Specyfika życia na Żuławach sprawiła, że już w początkowym okresie planowej kolonizacji tej krainy w XIII i XIV w. rozumiano potrzebę stworzenia jakiejś formy samorządu jej mieszkańców. Podwaliny pod tak zwane związki wałowe położyli wielcy mistrzowie zakonu krzyżackiego, który od lat 30 XIII w. kontrolował wschodnią część wiślanej delty, a po 1308 r. stał się również panem Żuław lewobrzeżnych, tj. leżących na zachód od głównego koryta Wisły. Z zachowanych źródeł wynika, iż samorząd żuławski tworzyli wszyscy właściciele gruntów leżących w obrębie wałów przeciwpowodziowych, którzy na wałnym zgromadzeniu, jednogłośnie, podejmowali decyzje dotyczące całej wspólnoty. Od początku podstawowym obowiązkiem mieszkańców Żuław było uczestnictwo w pracach przy budowie wałów i melioracji gruntów, przy czym wymiar prac dla poszczególnych gospodarzy był proporcjonalny do wielkości posiadanego przez nich arealu. Koordynację działań zapewniali lokalni urzędnicy krzyżaccy, rezydujący w obronnych dworach na terenie poszczególnych części Żuław: w Grabinach, Szkarpawie, Laskach i Fiszewie. Około połowy XIV w. w dokumentach pojawiają się urzędnicy samorządu żuławskiego, którzy byli pośrednikami pomiędzy władzą państwową, reprezentowaną przez krzyżackich wójtów i prokuratorów, a wspólnotą mieszkańców. Nazywano ich przysiężnymi wałowymi, ponieważ przy wprowadzeniu na urząd byli zobowiązani do złożenia uroczystej przysięgi. Kilku przysiężnych, z których każdy reprezentował z czasem po kilka wsi żuławskich, wybierało spośród siebie dygrawę (dosłownie: grafa wałowego), czyli zarządcę wałów, pełniącego w tym gronie honorowe przewodnictwo. Głównym zadaniem przysiężnych był wspólny objazd wałów, ustalanie zakresu potrzebnych



prac i rozdzielanie ich pomiędzy poszczególne wsie, a następnie sprawdzanie wykonanej pracy. Niedociągnięcia były surowo karane grzywnami, a w skrajnych przypadkach nawet pozbawieniem własności gruntów, gdyż zaniebdania mogły drogo kosztować całą wspólnotę. Przysiężni pełnili również rolę rzeczoznawców we wszelkich pracach hydrotechnicznych, jakie przeprowadzano na terenie państwa krzyżackiego. Z racji wielu obowiązków cieszyli się licznymi przywilejami ekonomicznymi tudzież powszechnym szacunkiem. Swoje urzędy pełnili dożywotnio, a wybór na przysiężnego wałowego był dla żuławiaków ukoronowaniem życiowej kariery. Świadczą o tym choćby dumne napisy na zachowanych nagrobkach z XVII i XVIII w., gdzie wzmianki o pełnionych urządach sąsiadują ze skrupulatnym wyliczeniem spłodzonego potomstwa. Samorząd żuławski, ukonstytuowany w czasach krzyżackich, funkcjonował z niewielkimi modyfikacjami także w okresie panowania polskiego (1466-1772), a następnie w czasach pruskich i niemieckich aż do 1945 r. Kompetencje tego samorządu ulegały stopniowo stałemu poszerzeniu, tak że w połowie XVIII w., czyli w okresie największego rozkwitu, obejmowały one niemal wszystkie aspekty społecznego życia mieszkańców delty Wisły. Żuławskie związki wałowe można więc z pewną emfazą nazwać swoistymi chłopskimi republikami, które wytworzyły na tym terenie nie spotykane gdzie indziej poczucie wspólnoty oraz związanej z nim dumy, ale i odpowiedzialności za wspólne dobro.



Historia powodzi na Żuławach

Żuławy Wiślane to ziemia w pewnym sensie sztuczna, niejako wymyślona i stworzona przez człowieka. Istnienie osadnictwa na tym terenie możliwe jest tylko dzięki sprawnie działającemu systemowi przeciwpowodziowemu i odwadniającemu, który – jak wszystko – czasem się psuje, a skutkiem tego są mniej lub bardziej niszczące powodzie. Informacje o powodziach pojawiają się w historii Żuław od samego początku i są w niej obecne aż do końca XIX w. Szczególnie niebezpieczny był wiek XVI, kiedy kilka niszczących powodzi wyludniło część terenów zasiedlonych w czasach panowania krzyżackiego, a na ich miejsce przybyli holenderscy mennonici. O dziwo,

równie niebezpieczny okazał się wiek XIX, kiedy to liczne przerwania wałów zmusiły ówczesną administrację niemiecką do radykalnej przebudowy systemu ochronnego. Pozytywne skutki tamtych prac (rekonstrukcja wałów wiślanych, budowa śluz i Przekopu Wisły) odczuwamy do dzisiaj. Minione stulecie, poza wielkim zalaniem w roku 1945, przeprowadzonym jednak świadomie, przez wycofujące się wojska niemieckie, jest na tle całej żuławskiej historii ewenementem. To, że od ponad pół wieku nie było na Żuławach żadnej wielkiej powodzi jest czymś zgoła nienormalnym, co – niestety – usypia naszą czujność. Realizowane są wprawdzie różne pomniejsze inwestycje, zapowiadany jest także w ciągu kilku najbliższych lat ogromny strumień pieniędzy unijnych, okazuje się jednak, że brakuje funduszy na bieżące utrzymanie całego systemu! Będzie zatem szansa na spektakularne otwarcia i medialne przecinanie wstęg, tylko nie wiadomo, kto będzie potem dbał o te cuda... Przypomina to trochę sytuację ze wspaniałymi systemami obronnymi granic, takimi jak francuska Linia Maginota czy niemiecki Wał Pomorski. Wydając ogromne sumy na ich budowę nie spodziewano się zapewne, że okażą się one tak łatwe do zdobycia. Zapomniano, że fortyfikacje nie bronią się same, a podstawowy jest czynnik ludzki. Tymczasem my wzmacniamy wały, a nie ma pieniędzy na ich regularne koszenie. Większość dzisiejszych Żuławiaków nie zdaje sobie również na co dzień sprawy, gdzie żyje. Nie rozumie, jak krucha jest w rzeczywistości podstawa naszej „wyspiarskiej” egzystencji. Przypominają nam o tym takie wydarzenia, jak ostatnie wylanie Tugi w rejonie Nowego Dworu Gdańskiego, ale czy nauka płynąca (nomen omen!) z takich epizodów okaże się skuteczna?



Powodzi się ludziom na Żuławach czyli o zagrożeniach powodziowych

Dawniej. Żuławiacy przychodzili na świat z wrodzonym respektem przed wielką wodą. Znali z opowiadań, wspomnień i legend bohaterów broniących podczas powodzi wały przed przerwaniami i zniszczeniem przez wodny żywioł. Od najmłodszych lat uczyli się ciężkiej i odpowiedzialnej pracy przy melioracjach, kanałach i obwałowaniach. Wiedzieli co to jest i po co jest terp, jak ratować dobytek, inwentarz żywy i siebie samych w sytuacjach zagrożeń.

Od czasu wykonania Przekopu Wisły w 1895 roku Żuławy należą do jednych z najlepiej przeciwpowodziowo zabezpieczonych terenów w Polsce. Oczywiście, jest to bezpieczeństwo względne, adekwatne do skali tego typu zagrożeń występujących w delcie Wisły.

Do dziś odczuwamy na Żuławach skutki wydarzeń z marca 1945 roku, kiedy to wycofujące się wojska niemieckie świadomie zatopiły deltę Wisły. W 1983 roku została zatopiona Wyspa Nowakowska. 14 października 2009 roku woda wtargnęła na ulice Nowego Dworu Gdańskiego i Elbląga.

Z pewnością, to nie ostatnie powodzie w naszym regionie.

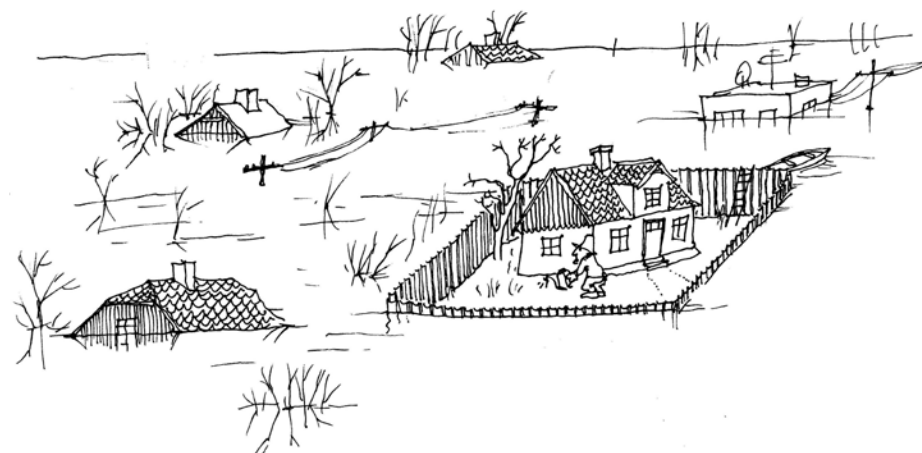
Przy wietrze o sile powyżej 7 stopni w skali Beauforta wiejącym z kierunku północnego lub północno-wschodniego zagraża nam tzw. powódź sztormowa, wywołana zjawiskiem tzw. „cofki”. Wezbrane wody Bałtyku są wpychane do Zalewu Wiślanego i rzek żuławskich. Wielkość zagrożenia jest zależna od siły wiatru i czasu jego trwania. Szybkość podnoszenia się wody na Zalewie Wiślanym wzrosła od czasu, kiedy Niemcy pogłębili Cieśninę Pilawską przygotowując się do ataku na Rosję w 1941 roku. Mając świadomość, że zwiększy to zagrożenie powodzią na Żuławach zaczęli podnosić wały jeszcze w latach wojny. Wykorzystali w tym celu jako siłę roboczą więźniów KL Stutthof. Można przypuszczać, że po wojnie Rosjanie jeszcze bardziej pogłęбили kanał żeglugowy – wejście na Zalew – zapewniając sobie możliwość wpłynięcia do portu wojennego w Kaliningradzie łodzi podwodnych przy pełnym zanurzeniu. Tym samym, wlew bałtyckiej wody do Zalewu i dalej do rzek może być jeszcze większy i gwałtowniejszy.

Wody niesione przez Wisłę mogą zagrozić Żuławom w okresie występowania tzw. zjawisk lodowych. Szczególnie niebezpieczna jest gwałtowna odwilż na południu kraju, podczas gdy nad Bałtykiem panują jeszcze mrozy. Jeśli Przekop Wisły zostanie zakorkowany przez spływające lody, woda może przelać się przez wały rozrywając je napierającą krą. Aby tak się nie stało, czuwają przy ujściu 4 lodołamacze.

Stałym zagrożeniem są silne opady, zimą lub wiosną dodatkowo występujące równolegle z roztopami. Niedrożny system melioracyjny, mimo pracy z pełną wydajnością pomp odwadniających, może przyczynić się do zalania olbrzymich połaci pól uprawnych. Na szczęście właściciele ziemi coraz częściej dbają o dobry stan rowów i przepustów.

Ostatnia, zeszłoroczna powódź skłania do refleksji nad stanem naszego przygotowania do wystąpienia wielkiej wody. Czy nie jesteśmy za bardzo rozleniwieni brakiem częstych, jak dawniej, powodzi? Czy zmiany klimatyczne będą powodować jeszcze silniejsze sztormy? Czy w razie zagrożenia odpowiednie służby na czas ostrzegą mieszkańców?

Na wszelki wypadek warto nauczyć się sztuki ochrony przed powodzią choćby, na początek, poprzez nabycie umiejętności prawidłowego układania wałów z worków napełnionych piaskiem.



Kto i jak powinien pomóc Ci podczas powodzi.

Jeśli zadzwonisz do **Urzędu Gminy** to powinni Ci powiedzieć:

- czy Twoja posesja jest zagrożona zalaniem, podtopieniem i jaki jest stopień zagrożenia,
- co powinienes zrobić, aby właściwie zachować się w obliczu zagrożenia i jak ograniczyć straty powodziowe,
- jakie znaki i sygnały alarmujące będą używane o zagrożeniu powodzią (syreny, komunikaty radiowe, ostrzeżenia przekazywane za pośrednictwem głośników radiowozów policyjnych, bezpośrednie wizyty strażaków OSP, itp.),
- czy w przypadku zalania jesteśmy ujęci w planie ewakuacji,
- jeśli będziemy sami się ewakuować to dokąd mamy się udać i jaką trasą,
- gdzie jest punkt informacyjny i punkt zbiórki w przypadku, gdy będziesz korzystał z ewakuacji zorganizowanej,
- kto udzieli Ci wsparcia materialnego po powodzi (MOPS, PCK, Caritas).

Straż Pożarna: (tel. alarmowy 998 lub 112 z telefonu komórkowego)

- przyjmie zgłoszenie o zagrożeniu,
- pomoże przy ewakuacji ludzi, zwierząt i mienia,
- dostarczy żywność i wodę pitną,
- pomoże w ratowaniu ludzi i udzielaniu pomocy przed lekarskiej,
- pomoże zabezpieczyć przed wtargnięciem wody,
- pomoże w odwadnianiu obiektów (pompowanie wody z budynków mieszkalnych, gospodarczych).

Policja: (tel. alarmowy 997 lub 112 z telefonu komórkowego)

- przyjmie zgłoszenie o zagrożeniu,
- przekaze informację o zagrożeniu powodziowym poprzez użycie samochodów z nagłośnieniem,
- poinformuje i wskaże Ci objazdy dróg wyłączonych z eksploatacji podczas twojej samoewakuacji,
- pokieruje ruchem na drogach przemieszczania się ewakuowanej ludności,
- zabezpieczy teren i mienie pozostawione po ewakuacji,
- udzieli pierwszej pomocy przed lekarskiej przed przybyciem pogotowia ratunkowego.

Pogotowie Ratunkowe (tel. alarmowy 999) lub Twój lekarz rodzinny – udzieli Ci pomocy medycznej.

Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna (tel. 55 247 57 01)

- przeprowadzi dezynfekcję lub udostępni środki dezynfekcyjne do samodzielnego wykorzystania,
- udzieli Ci innych podstawowych informacji jak przetrwać największe zagrożenie sanitarno-epidemiologiczne.

W **Powiatowym Inspektoracie Weterynarii** (tel. 55247 2635) dowiesz się o punktach zabiegów weterynaryjnych i organizacji grzebowisk zdechłych zwierząt.

Jeśli zwrócisz się do **Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej** (tel. 55247 2282) to wskażą Ci miejsce najbliższego punktu opieki psychologicznej dla poszkodowanych przez powódź. Może się przydać Tobie lub najbliższemu.

Jeśli w działaniach ratowniczych użyte będzie **wojsko** to możesz liczyć na pomoc przy ewakuacji ludzi, zwierząt i mienia.

Starostwo Powiatowe pomoże Ci koordynując działania służb ratowniczych i pomocy społecznej.



Przygotuj się do powodzi, zanim ona Ciebie zaskoczy

Powódzie, choć nie zawsze tragiczne, są jednak, nie tylko w Polsce, zjawiskiem znanym i powszechnym. Zwiększająca się częstotliwość występowania tego zagrożenia wymusza na nas przygotowanie siebie, rodziny i dobytku na wypadek powodzi. Powódź jest jednak żywiołem i nie wszystko uda się zabezpieczyć. Właściwe przygotowanie zminimalizuje zagrożenie i ograniczy szkody.

Jeżeli mieszkasz na terenie zagrożonym powodzią lub podtopieniem powinieneś zawsze być przygotowany na jej wystąpienie. Warto poświęcić czas na przygotowanie planu postępowania w razie powodzi – oszczędzi ci to pieniędzy i stresu, a może nawet uratować życie.

Kiedy woda spokojna

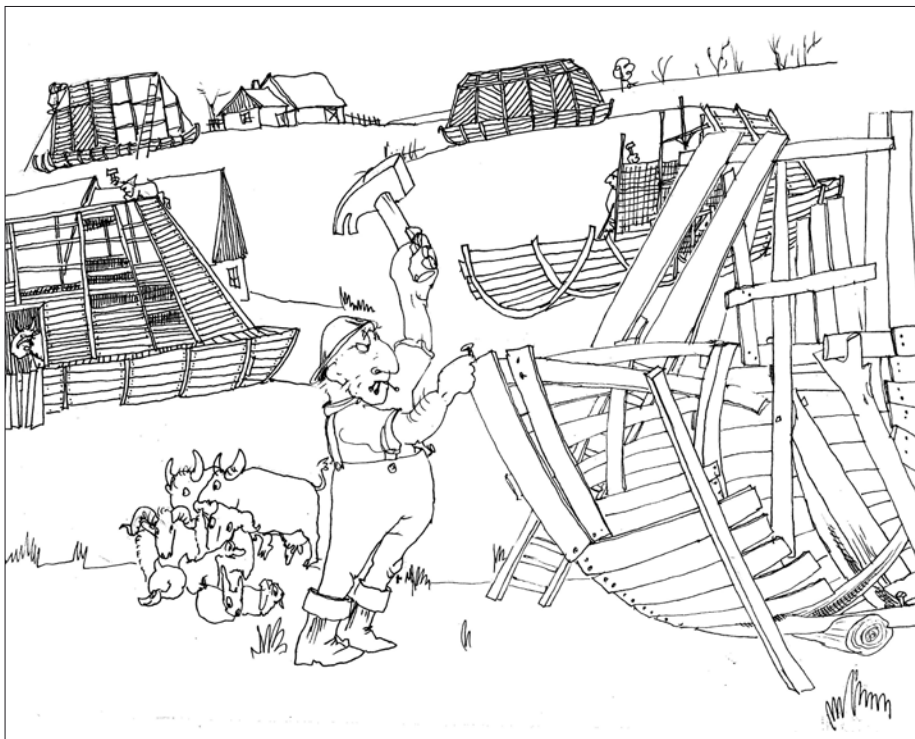
- Poznaj podstawowe pojęcia związane z zagrożeniem powodziowym:
 - pogotowie przeciwpowodziowe wprowadza się, gdy poziom wody wzrasta do poziomu ostrzegawczego i nadal się podnosi;
 - alarm powodziowy ogłasza się, gdy poziom wody zbliża się do stanu alarmowego – stan alarmowy dla Tugi, Szkarpawy i Wisły Królewieckiej wynosi 590 cm, dla Przekopu Wisły jest to 820 cm (wg wskazań wodowskazów).
- Dowiedz się w swoim urzędzie gminy (miasta, gminy):
 - jakie zagrożenie może wystąpić w twoim miejscu zamieszkania;
 - jak zorganizowana jest ewakuacja, kto ją będzie przeprowadzał, kiedy, kogo i co obejmie;
 - jakie są drogi ewakuacji, gdzie są miejsca przyjęć (ludzi, zwierząt);
 - jakie sposoby (metody) alarmowania będą zastosowane podczas zagrożenia powodziowego (syreny, komunikaty radiowe, dzwony kościelne, inne sygnały).
- Ubezpiecz siebie i swój dobytek – w razie strat odszkodowanie pomoże Ci „stać na nogi”.
- Nie buduj domu w miejscu zagrożonym zalaniem czy zatopieniem. Na Żuławach warto budować domy na sztucznie usypanych pagórkach – terpach – przekonali się o tym mieszkańcy terenów, na których woda 14 października 2009 roku pojawiła się najwcześniej, np. przy ul. Rzecznej w Nowym Dworze Gdańskim – mimo sugestii służb melioracyjnych nie podwyższono w tym miejscu gruntów.
- Zapoznaj rodzinę, w jaki sposób odcina się dopływ gazu, elektryczności oraz wody do domu lub mieszkania.
- Przygotuj materiały na korki lub czopy do zatkania przecieków, cofającej się wody z kanalizacji, rur, zbiorników,
- Chronь wały i urządzenia hydrotechniczne – nie rozkopuj, nie pal ognisk i nie wypalaj trawy na wałach, nie poruszaj się po wałach motorowymi jednośladami i quadami.
- Obejrzyj z rodziną, swoją klasą szkolną, przyjaciółmi wystawę o ochronie przeciwpowodziowej w Muzeum Żuławskim – poznasz historię walki ludzi z powodzią i dowiesz się wiele pożytecznych i praktycznych rzeczy, np. jak układać worki z piaskiem.

Kiedy zostaje ogłoszony alarm

- Przekaż rodzinie informacje, jak powinno się zachować na wypadek zagrożenia powodzią:
 - zrób listę telefonów i adresów rodziny, znajomych, miejsc gdzie można szukać pomocy – stwórz czytelną bazę „danych kontaktowych”;
 - pokaż, gdzie znajdują się główne wyłączniki instalacji elektrycznej, zawory instalacji gazowej i wodnej,
- wyjaśnij, jak zabezpieczyć mieszkanie, dom, obejście przed powodzią i grabieżą,
- poinformuj, gdzie i jak należy się ewakuować.
- Porozmawiaj ze swoimi wiejskimi sąsiadami o wzajemnej pomocy przy załadunku zwierząt gospodarskich do ewakuacji – wybierz, wytypuj najwartościowsze sztuki.
- Uporządkuj swoją posesję – przymocuj wszelkie przedmioty, które może porwać woda (taczki, meble ogrodowe, drabiny itp.), jeżeli to możliwe opróżnij śmietnik i szambo.
- Skompletuj sprawny sprzęt przydatny w czasie zagrożenia powodziowego: radioodbiornik baterijny, latarki elektryczne, zapasowe baterie do radia i latarek, inny sprzęt

oświetleniowy (lampy, świece), przygotuj flagi w kolorach: białym, czerwonym i niebieskim.

- Miej zawsze pod ręką leki, których potrzebujesz.
- Sprawdź zapasy wody i jedzenia.
- Przenieś ważne dokumenty, przedmioty wartościowe na wyższy poziom swojego domu lub mieszkania.



W czasie zagrożenia powodzią

Sytuacje skrajne, zagrożenie bezpieczeństwa wyzwalają w ludziach prawdziwe oblicza.

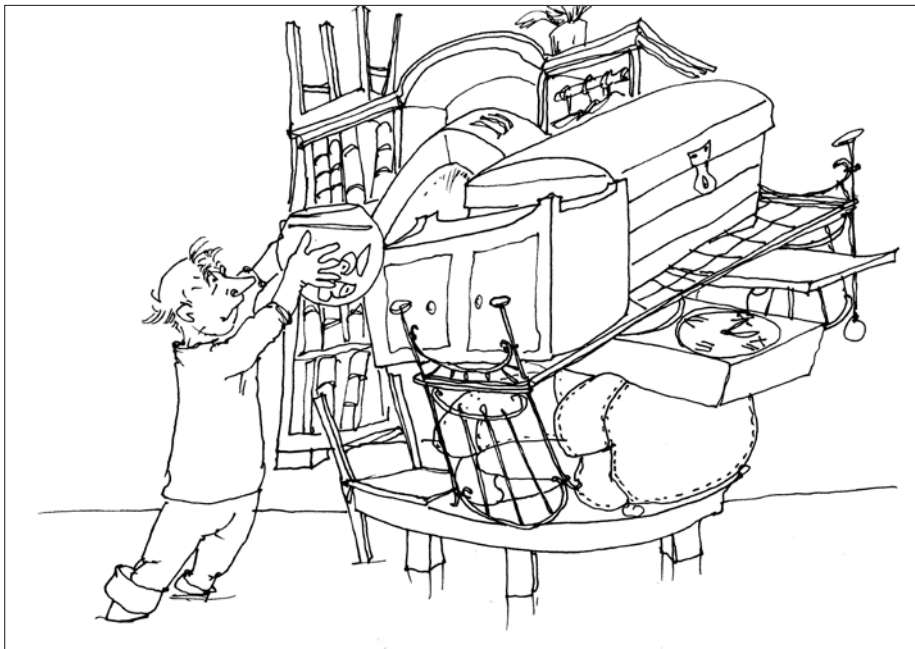
Częste są wtedy sytuacje, że wzajemna solidarność ludzka, wspólne działanie, pomaganie innym, dzielenie się swoją własnością staje się normalne. Zagrożenie powodziowe jest taką sytuacją, gdzie jednostka bez pomocy nie przetrwa. O wiele łatwiej zagrożenie przeminie działając wspólnie czy to rodzinnie, z sąsiadami, czy współpracując ze służbami ratowniczymi. Stosowanie się do zaleceń służb ratowniczych, sztabów kryzysowych przyniesie obopólne korzyści.

1. Miej włączone radio bateryjne na częstotliwości radia regionalnego (Radio Gdańsk – 103.7MHz, Radio El – 94.1MHz) .
Postępuj zgodnie z treścią komunikatów – nie zwlekaj !!!
2. Przygotuj się, aby być samowystarczalnym przez okres 3 dni (nie psując się żywność, woda pitna)

3. Zabezpiecz swoje mieszkanie, swój dom tj. przenieś wartościowe rzeczy na wyższe piętra domu oraz zabezpiecz parter wykorzystując do tego celu worki z piaskiem, folię lub inne podręczne materiały. Z posesji wszystkie rzeczy schowaj w budynku lub je przywiąż do czegoś stabilnego, żeby nie popłynęły.
4. W czasie powodzi odłącz urządzenia elektryczne (jeśli możesz przenieś je na wyższy poziom), nie dotykaj ich, gdy są wilgotne lub stoją w wodzie. Wyłącz sieć elektryczną, gazową i wodociągową.
5. Jeżeli władze lokalne ogłoszą ewakuację z terenów zagrożonych, bądź przygotowany na nią wraz z rodziną. Ewakuuj się zgodnie z wytycznymi władz lub służb przeciwpowodziowych gminy. W przypadku niebezpieczeństwa nie czekaj na wezwanie do ewakuacji, w miarę możliwości ewakuuj się sam.
6. Po ostrzeżeniu, że spodziewana jest duża powódź, zapewnij swobodny wlew wód powodziowych do piwnicy twego domu. Unikniesz w ten sposób zagrożenia uszkodzenia fundamentów domu przez ciśnienie napierających wód powodziowych.
7. Do stojącej w pomieszczeniach wody powodziowej dodaj niewielką ilość chlorku w celu jak najszybszego jej zdezynfekowania (wapno chlorkowe itp.).
8. Nie używaj w gospodarstwie domowym wód gruntowych, mogą być zatrute (skażone).
9. Nie chodź na obszarach zalanych wodą, jeżeli woda przemieszcza się szybko.
Fala o głębokości kilkunastu centymetrów może przewrócić dorosłego człowieka.
10. Jeśli zostaniesz wytypowany do pomocy przy pracach przeciwpowodziowych (np. do napełniania lub układania worków z piaskiem) – pomagaj!!!
11. W miarę możliwości zapobiegaj powstaniu paniki – nie przekazuj niepotwierdzonych informacji.
12. Zostałeś w gospodarstwie – potrzebujesz pomocy. Użyj ustalonych zasad sygnalizacji:
kolor biały – potrzeba ewakuacji,
kolor czerwony – potrzeba żywności i wody,
kolor niebieski – potrzeba pomocy medycznej.

Worki z piaskiem – podstawowe narzędzie do ochrony przeciwpowodziowej

- Napełniając worek piaskiem użyj rękawic ochronnych, ponieważ piasek ma właściwości ściernie.
- Usuń wszelki gruz i śmieci z obszaru, gdzie mają być umieszczone worki.
- Nie wypełniaj worków bardziej niż do 1/3, bo będą bardzo ciężkie.
- Nie ma potrzeby związywać końców worka, wystarczy podwinąć otwarty koniec pod spód kiedy je układasz.
- Układaj worki warstwami, jak ścianę z cegieł, upewnij się, że w każdej kolejnej warstwie worki są przesunięte w stosunku do worków wypełnionych z warstwy poniżej.
- Ubijaj worki solidnie aby uniknąć powstania przerw i stworzyć ciasny wał.
- Jeśli nie masz piasku użyj zastępczo ziemię ogrodową, obornik.
- Gdy nie masz lub ci zabraknie worków z piaskiem, możesz użyć w zamian np. poszewek na poduszki lub worków na śmieci.



Po powodzi

Obraz zniszczeń dokonanych w Twoim domu przez powódź może być trudny do zniesienia dla całej rodziny. Upewnij się, że wszyscy otrzymują wsparcie, odpoczynek i odpowiednie pożywienie. To okres bardzo wyętej pracy przy doprowadzeniu domu, mieszkania do stanu poprzedniego. Należy wykonać wiele prac.

1. Jak najdłużej pozostaj poza zasięgiem wód powodziowych, gdyż mogą być skażone np. produktami ropopochodnymi, nie oczyszczonymi ściekami, bakteriami chorobotwórczymi itp. Nie używaj ich do picia! Mogą być one również pod napięciem z uszkodzonych linii energetycznych napowietrznych lub podziemnych.
2. Bądź ostrożny, gdy wjeżdżasz na tereny dotknięte powodzią. Drogi mogą być osłabione i nie wytrzymać ciężaru twojego samochodu, ciągnika, czy innego pojazdu.
3. Zwracaj uwagę na zdrowie i bezpieczeństwo swoje i twojej rodziny. Często myj ręce mydłem w czystej wodzie, jeśli miałeś kontakt z wodami powodziowymi. Obserwuj najbliższych, szczególnie dzieci – silne emocje związane zagrożeniem powodziowym mogą być przyczyną depresji i stanów lękowych. Może okazać się, że konieczna jest pomoc psychologa.
4. Wyrzuć żywność, która miała kontakt z wodami powodziowymi.
5. Poinformuj odpowiednie służby o zerwanych liniach energetycznych, nieszczelności rurociągu gazowego lub o innych zagrożeniach występujących na twoim terenie.
6. Usuń wodę, muł, błoto i inne osady. Naniesiony muł zawiera duże ilości grzybów i bakterii chorobotwórczych
7. Odpompuj zalane piwnice stopniowo – około 1/3 pierwotnego poziomu wody dziennie – w celu uniknięcia zniszczenia struktury fundamentów. Pomoże Ci w tym Straż Pożarna.

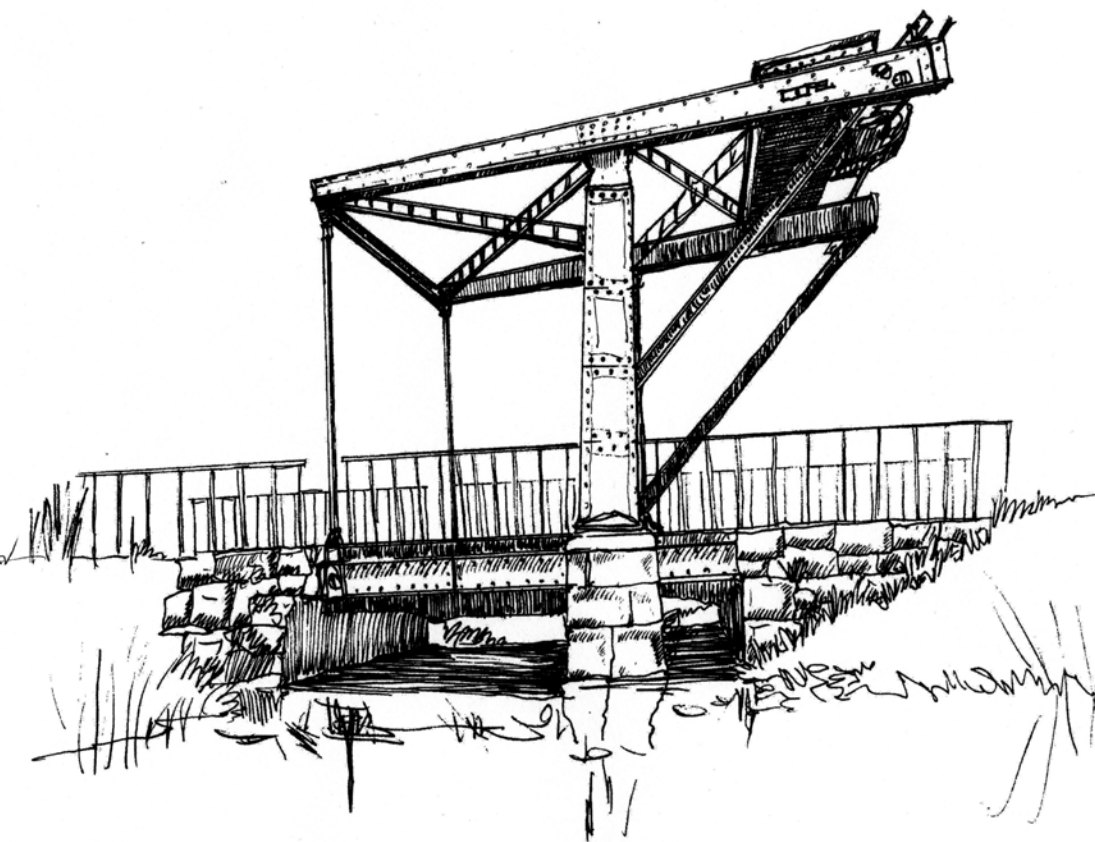
8. Zmyj i zdezynfekuj dom, mieszkanie i wszystkie sprzęty, które przydatne są do dalszego użytkowania.. Chemiczne środki odkażające zastosuj na czyste powierzchnie podłóg, ścian, mebli. Jeśli nie masz odpowiednich środków to możesz użyć zastępczych sposobów odkażania: spalenie, spirytus, wyparzenie/prasowanie, słońce,
9. Sprawdzaj, czy fundamenty twojego domu nie mają pęknięć, aby upewnić się, że budynek nie grozi zawaleniem. Uważaj na poluzowane tynki, sufity. Sprawdź czy nie wystąpiły inne widoczne uszkodzenia lub odkształcenia elementów konstrukcyjnych. Zasięgnij rady fachowca budowlanego.
10. Dopilnuj, aby instalacje domowe: elektryczne, gazowe i wodno-kanalizacyjne zastały sprawdzone przez fachowców i ewentualnie naprawiane przed ich ponownym użytkowaniem.
11. Nie spiesz się z remontem – poczekaj, aż budynek wyschnie. Czas oczekiwania wykorzystaj na zebranie środków, materiałów do remontu.
12. Jeżeli byłeś ubezpieczony – skontaktuj się z firmą ubezpieczeniową. Okaż zrobioną dokumentację zdjęciową zniszczeń.
13. Dowiedz się w Urzędzie Miasta/ Gminy gdzie możesz zwrócić się o pomoc: (MGOPS, GOPS, PCPR, Caritas)
14. Miej zawsze włączone radio (najlepiej bateryjne) w celu uzyskania informacji lokalnych, dotyczących udzielanej pomocy tj. zaopatrzenia w żywność i wodę zdatną do picia i użytku ogólnego.



Wybrane budowle i urządzenia zapewniające współistnienie z wodą

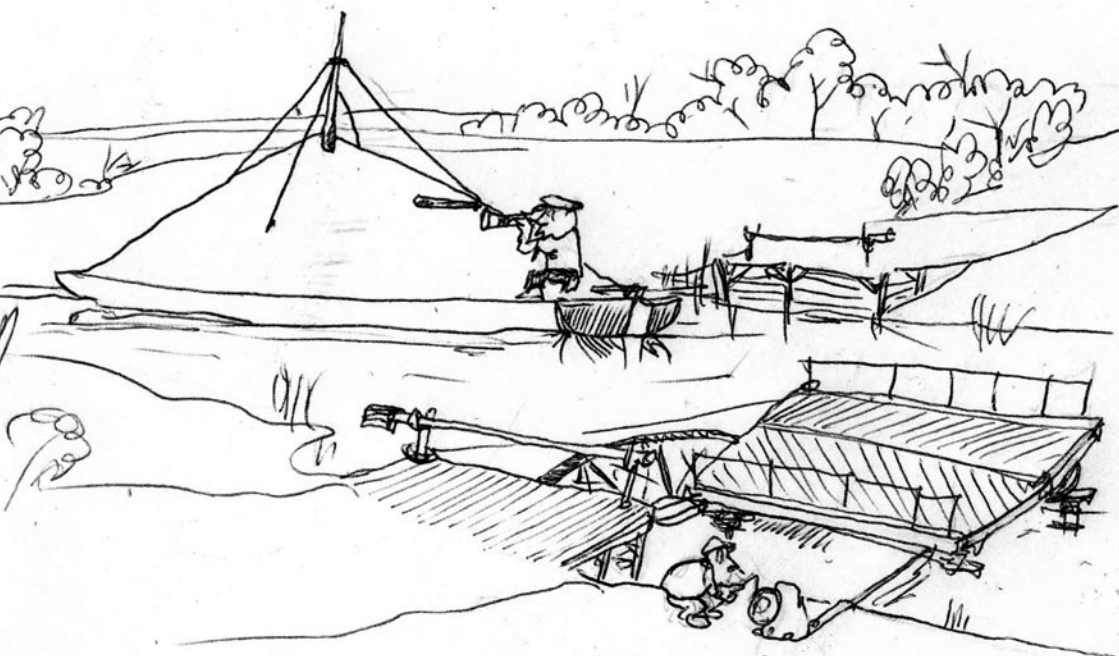
1. Most zwodzony

– rodzaj mostu ruchomego, w którym przynajmniej jedno przęsło jest podnoszone, umożliwiając udrożnienie drogi wodnej dla łodzi i innych jednostek pływających. Podnoszenie przęsła jest ułatwione z reguły przez zastosowanie mechanizmu przeciwwagi. Mosty zwodzone mogą być jedno- lub dwuprzęsłowe. Na Żuławach mosty zwodzone znajdują się na rzece Szarpawie w Rybinie, na Wiśle Królewieckiej w Rybinie i Sztutowie, w Nowym Dworze Gdańskim i Stolcu na rzece Tudze (mosty powstały w latach 30. XX wieku), w Drewnicy (most z 2005 r.). Najstarszy (z 1895 r.) most zwodzony (dwuprzęsłowy) możemy podziwiać na rzece Tinie w miejscowości Jezioro.



2. Most obrotowy

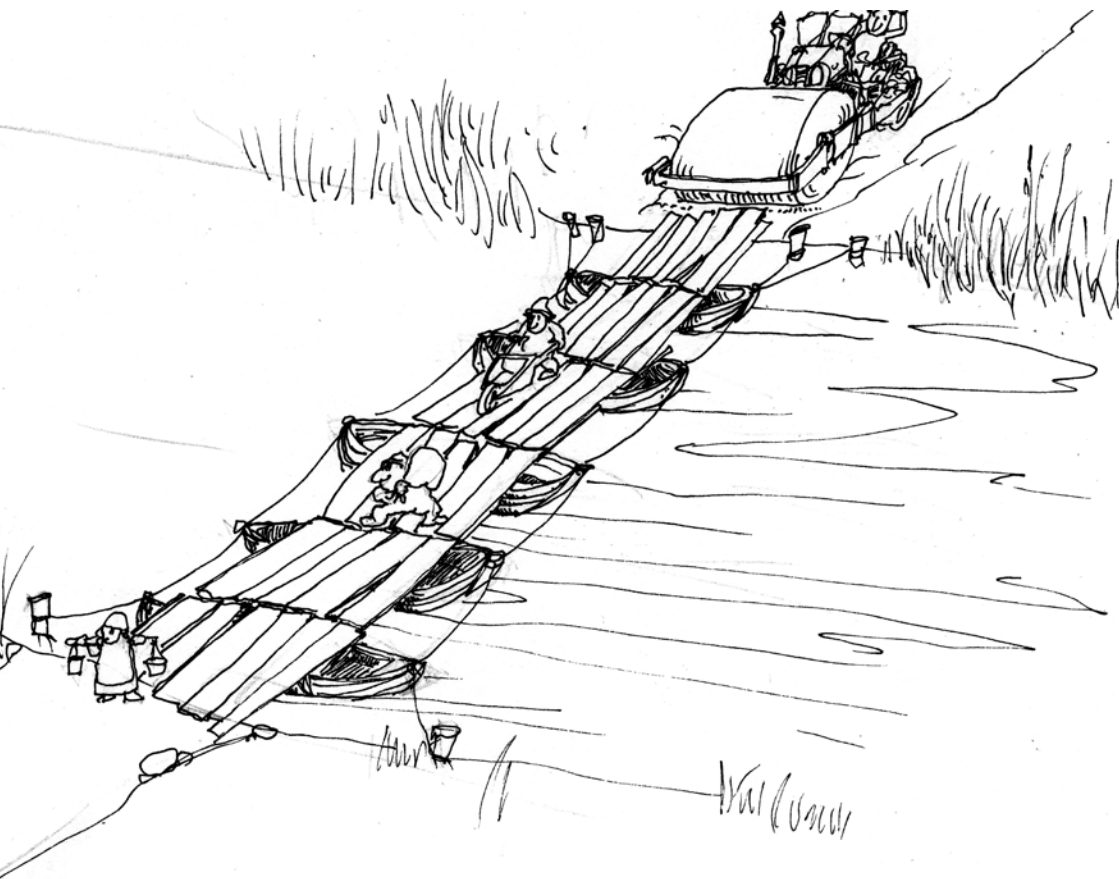
– rodzaj mostu ruchomego, w którym jedno z przęseł jest obracane w celu umożliwienia przepłynięcia statków i innych jednostek pływających. W Polsce istnieje obecnie zaledwie kilka mostów obrotowych; w tym trzy w delcie Wisły. Wyjątkowy, ze względu na swą długość, most obrotowy żuławskiej kolei wąskotorowej z 1906 r. znajduje się w Rybinie. Ruchoma część mostu obracana jest ręcznie przez jednego operatora. Cała operacja otwierania mostu zajmuje jednemu człowiekowi około 5 min. Kolejny czynny most obrotowy znajduje się nad wrotami przeciwpowodziowymi na śluzie Gdańska Głowa. Trzeci nieczynny most obrotowy możemy podziwiać na rzece Dzierzgoń w miejscowości Dzierzgonka na Żuławach Elbląskich. Najmniej znanym mostem kolejowym obrotowym jest obiekt Kolei Nadzalewowej w Elblągu, który umożliwiał przejazd pociągu nad kanałem łączącym stoczníę remontową z rzeką Elbląg.



3. Most pontonowy

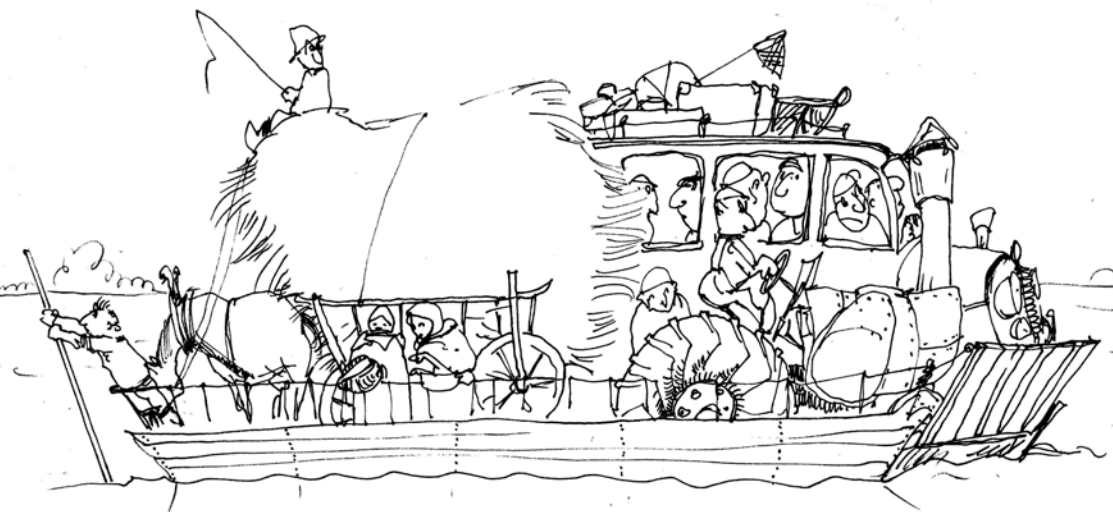
– jest nietypowym rodzajem mostu, którego konstrukcja opiera się na połączonych pontonach, barkach lub łodziach. Choć tego typu mosty są zazwyczaj tworami tymczasowymi, niekiedy zostają na dłużej. Używa się ich wtedy, gdy nie można wybudować innych, droższych konstrukcji mostów.

W Sobieszewie znajduje się most pontonowy z 1970 r. W sezonie żeglugowym otwierany jest dla jachtów trzy razy dziennie. Na rzece Elbląg mocno eksploatowany most znajdziemy w miejscowości Nowakowo.



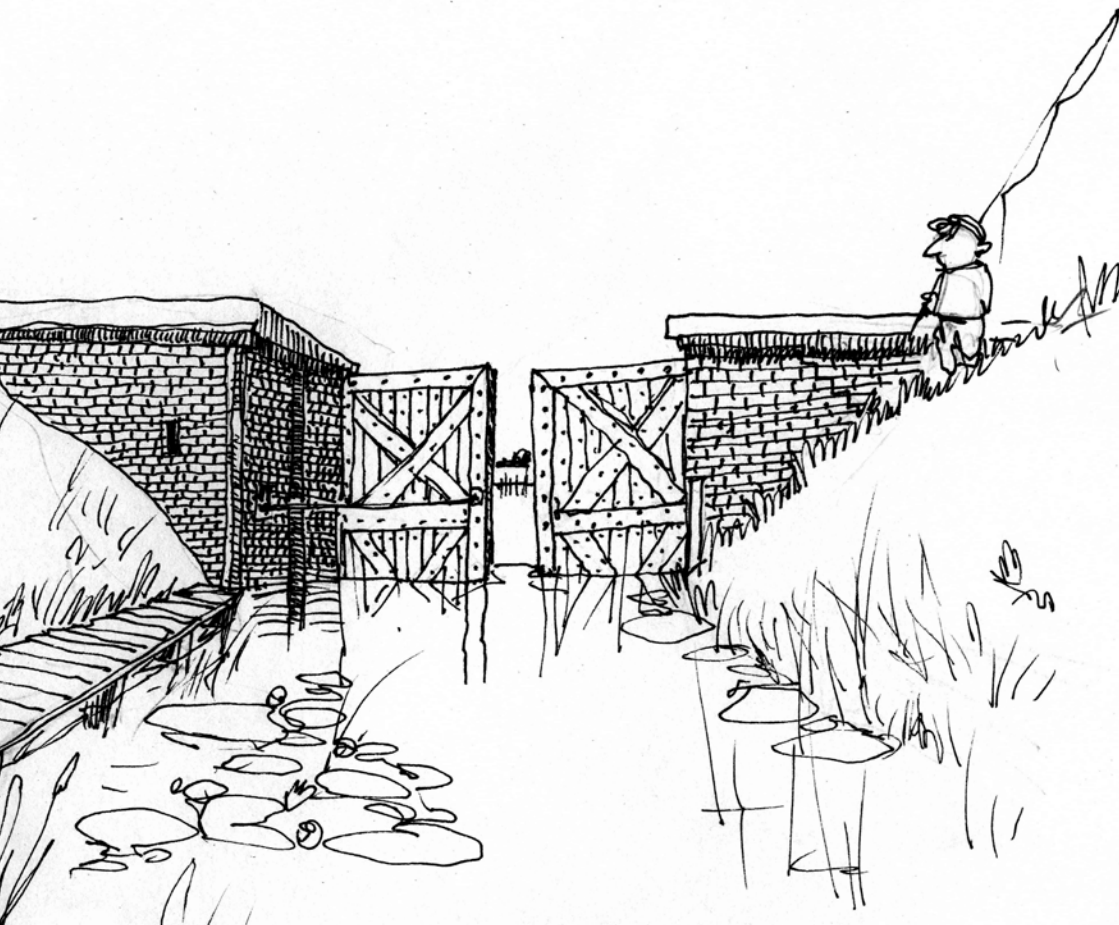
4. Prom

– jednostka pływająca służąca do przewozu osób i towarów. Promy łączą ze sobą brzegi rzeki, kanału, lub jeziora, a nawet morza. Są to jednostki posiadające własny napęd lub poruszane z brzegu za pomocą liny. Największy na Żuławach prom kursuje w sezonie letnim między Świbnem a Mikoszewem. Jest to prom linowy napędzany niewielkim holownikiem przycumowanym do burty promu. Prawdopodobnie takie rozwiązanie istnieje tu od 1895 roku. Przeprawa promowa na obecnym odcinku działa od 1945 roku. Jeszcze w latach 50. ubiegłego wieku kursował, obok drogowego, prom kolejki wąskotorowej. Na Nogacie w Kępinach Małych wciąż czynna jest całoroczna przeprawa promowa, ułatwiająca w sezonie letnim przejazd z Elbląga na Mierzeję Wiślaną.



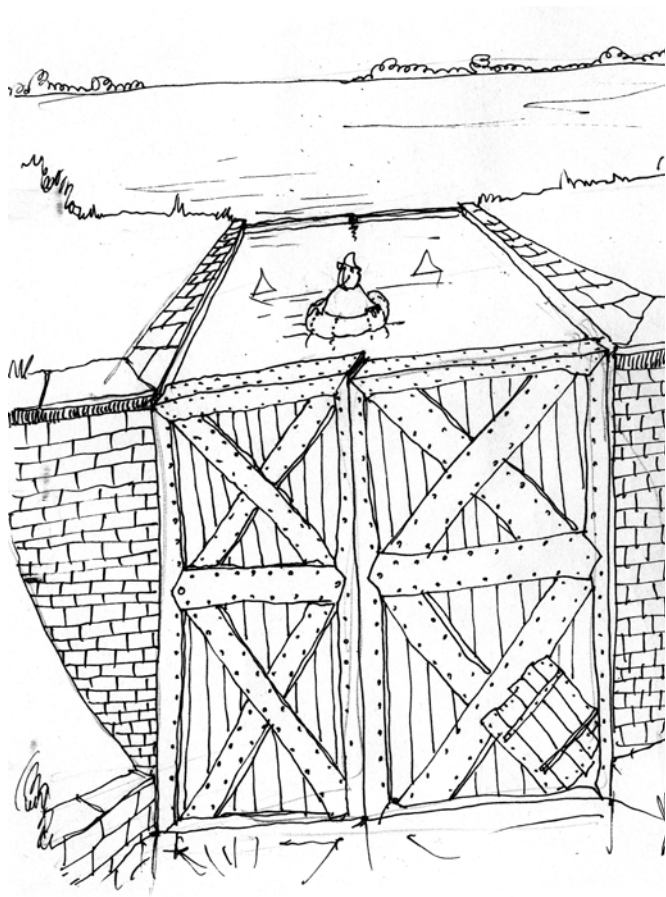
5. Wrota przeciwpowodziowe

– wrota osadzone w konstrukcji betonowej przyległej bezpośrednio do głowy śluzy komorowej lub ujścia kanału czy rzeki. Wrota stanowią zabezpieczenie przed wezbraniem wód powodziowych. Na Żuławach podczas wezbrań wód regularnie są uruchamiane wrota na śluzach w Białej Górze, Gdańskiej Głowie, Przegalinie oraz Kanale Piaskowym przy ujściu do Martwej Wisły w miejscowości Trzcinisko. Pozostałością dawnych regulacji hydrotechnicznych są nieczynne wrota na wejściu z Nogatu do Kanału Jagiellońskiego oraz szczątki wrót sztormowych ze śluzą na zasypanym obecnie dawnym korycie Kanału Panieńskiego w Marzęcinie.



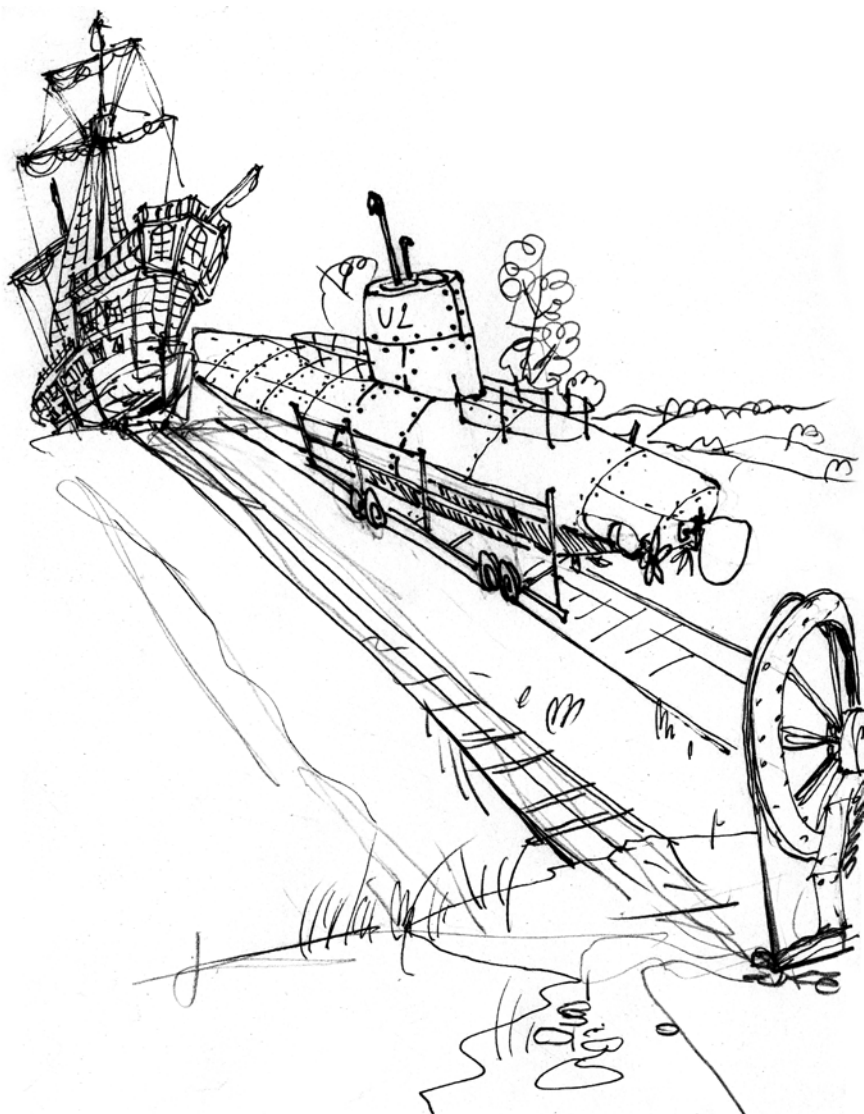
6. Śluza wodna

– budowla hydrotechniczna wznoszona na kanałach żeglownych, rzekach oraz pomiędzy jeziorami. Budowana jest w celu umożliwienia pokonywania różnic poziomu wody przez jednostki pływające (np. statki, barki, jachty). Śluza to fragment kanału przegrodzony komorą wodną. Komora śluzowa jest zamknięta ruchomymi wrotami. Najczęściej spotykane są wrota jedno- lub dwuskrzydłowe. Jednostka pływająca wpływa do komory przez jedną przegrodę otwartą, przy drugiej przegrodzie zamkniętej. Otwarta przegroda następnie jest zamykana i woda, w zależności od potrzeby, jest wpuszczana do komory lub z niej usuwana. Po wyrównaniu poziomów w komorze i kanale wylotowym otwarte zostają wrota i jednostka wypływa z komory. Obecnie istniejące żuławskie śluzy powstały w związku z wykonaniem Przekopu Wisły w 1895 roku. Są to: na połączeniu Wisły i Szkarpawy – Gdańska Głowa, na połączeniu Wisły i Martwej Wisły – Przegalina (stara i nowa komora śluzy) oraz na Nogacie: w Białej Górze, Pogorzalej Wsi (śluz Szonowo), Malborku (śluz Rakowiec), w Wiercinach (śluz Michałowo). Szczątki dawniej działających śluz można zobaczyć w Marzęcinie oraz w Nowym Dworze Gdańskim na skrzyżowaniu ulic Morskiej i Portowej, gdzie znajdowała się śluz łącząca Kanał Wiślano-Zalewowy z Tugą.



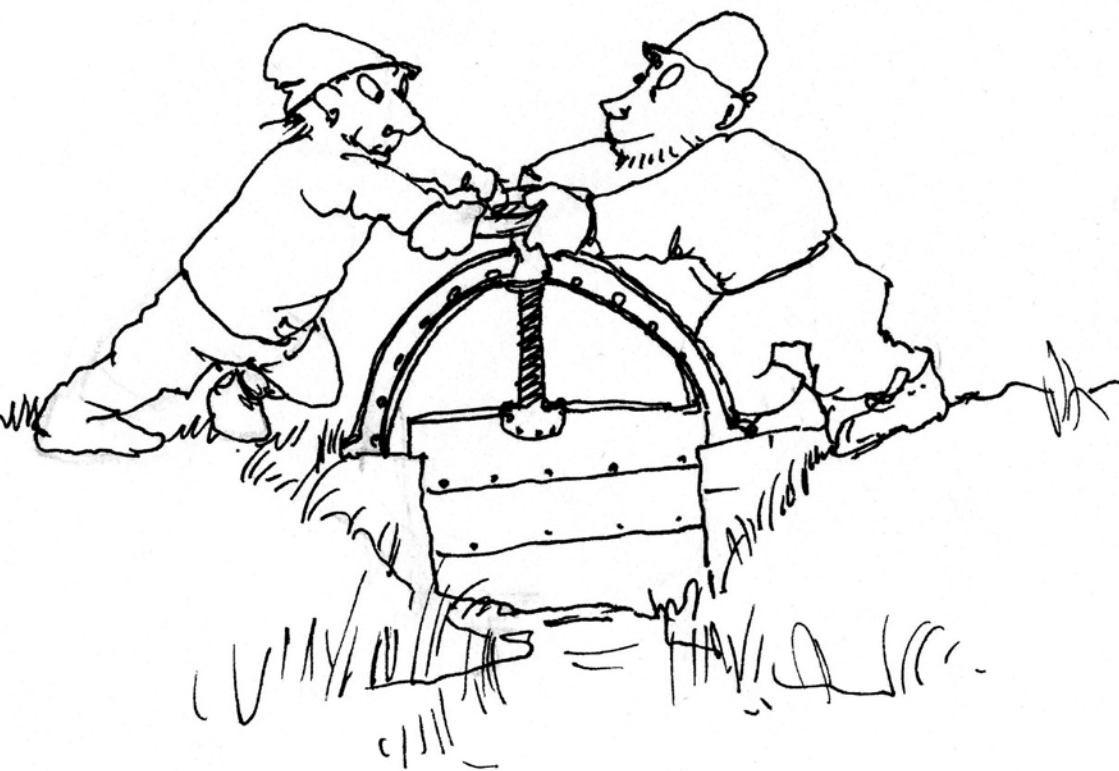
7. Pochylnia

– budowla hydrotechniczna umożliwiająca pokonywanie znacznej różnicy wysokości lustra wody pomiędzy poszczególnymi odcinkami kanału. Zastępuje śluzę lub kilka śluz. Jednostki pływające są przetaczane na specjalnych platformach (wózkach), poruszających się na szynach kolejowych ułożonych na pochyłym zboczu, łączącym dwa odcinki kanału na różnych wysokościach. Napęd wózków stanowi energia uzyskiwana dzięki różnicy poziomów wody skierowanych na turbinę (lub koło) napędzającą mechanizm wciągania wózków. Pochylnie znajdują się na Kanale Elbląskim. Powstały około 1860 roku. Zostały zaprojektowane przez inż. Georga Jakoba Stenke. Z poziomu jeziora Drużno niemal sto metrów wyżej można przepłynąć dzięki pięciu pochylniom Całuny, Jelenie, Oleśnica, Kąty, Buczyniec. Jest to jedyne na świecie tego typu urządzenie hydrotechniczne.



8. Zastawka melioracyjna

– mała budowla melioracyjna piętrząca wodę w korycie np. rowu melioracyjnego. Zaopatrzona w zasuwę służy do regulowania poziomu wody w cieku na terenach nawadnianych podsiąkowo. Na Żuławach zastawki umożliwiające regulację wody w rowach i kanałach są w opłakanym stanie. Głównie z powodu niedoceniań możliwości zatrzymania wody w celu nawadniania pól. Podczas suszy zastawka zatrzymuje wodę w rowie melioracyjnym podwyższając poziom wód gruntowych, umożliwiając tym samym również podlewanie upraw za pomocą przenośnych pomp.



9. Rów melioracyjny

– to sztucznie, ręcznie lub mechanicznie wykonane, podłużne zagłębienie w ziemi służące do zbierania nadmiernej ilości wody i odprowadzania jej do najbliższej rzeki lub zbiornika. Może służyć również do utrzymywania odpowiedniego poziomu wody w celu nawodnienia pól uprawnych. Zależnie od otoczenia oraz przewidywanej ilości prowadzonej wody, rowy mogą mieć różną szerokość oraz różne profile ścian. Przejazd w poprzek rowu jest możliwy dzięki wykonanym przejazdom lub przepustom. Wbudowane betonowe kręgi umożliwiają swobodny przepływ wody i równoczesne przejście lub przejazd nad rowem. Najczęściej spotykane są rowy przydrożne oraz rowy melioracyjne. Na Żuławach łatwo odróżnić rowy wykonane przez człowieka od naturalnych cieków wodnych. Te pierwsze są prowadzone prosto, jak „pod sznurek”, przecinając się często pod kątem prostym, natomiast naturalne wplecione w system melioracyjny cieków są zazwyczaj kręte i meandrujące.



10. Wał przeciwpowodziowy

– sztuczne usypisko w kształcie mocno wydłużonej pryzmy o trapezowym przekroju poprzecznym. Wznoszone są wzdłuż rzek lub kanałów, zazwyczaj w pewnym oddaleniu od brzegów. Po między wałami i rzeką znajduje się międzywale, które tworzy wzdłuż rzeki tereny zalewowe. Jest to również zapasowa przestrzeń dla wzbierającej rzeki, przeciwdziałająca rozlaniu się wody powodziowej na chronione tereny nadrzeczne.

Wały przeciwpowodziowe istniały w delcie Wisły jeszcze przed jej zagospodarowaniem przez Krzyżaków. W okolicach Długiego Pola i Cedrów Wielkich wnikliwy obserwator może zauważyć pozostałości Starego Wału, który chronił przed zalaniem przez Wisłę Żuławy Steblewskie już we wczesnym średniowieczu.

Zatapianie terenów chronionych wałami było dość częstą praktyką stosowaną w działaniach militarnych. Wysadzając lub rozbierając wały, zalewano znaczne tereny uniemożliwiając lub opóźniając ruchy wojsk nieprzyjaciela. Tak było m.in. podczas wojen szwedzkich w XVII wieku.

W 1945 roku wojska niemieckie zniszczyły obwałowania delty Wisły w 16 miejscach, w tym w Osłonce i Kiezmorku, powodując zalanie i zatopienie Żuław, znacznie opóźniając w ten sposób przemarsz dużej ilości wojska i ludności cywilnej, które były zgrupowane na Mierzei Wiślanej.

Wał jest chroniony prawem. Zabrania się rozkopywania, jeżdżenia po wałach pojazdami kołowymi (chyba, że jest na nim specjalna droga), wypasania bydła, palenia ognisk, wycinania drzew w jego pobliżu.

Niestety, z tych zakazów nic nie robią sobie bobry. Tylko na Tudze w okolicy Nowego Dworu Gdańskiego wykopały w wałach kilkadziesiąt nor, osłabiając w znacznym stopniu bezpieczeństwo przeciwpowodziowe Żuław.

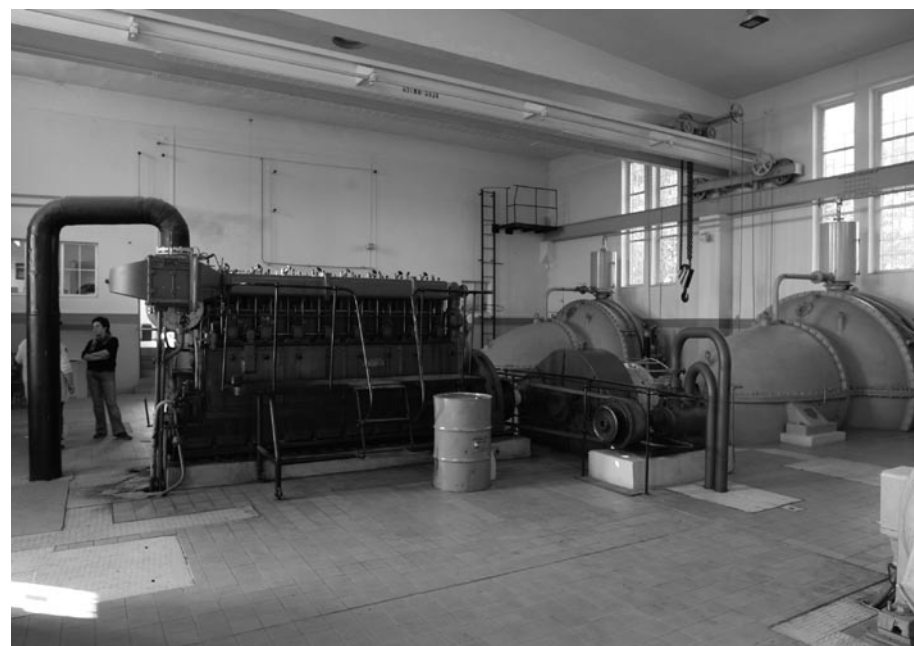
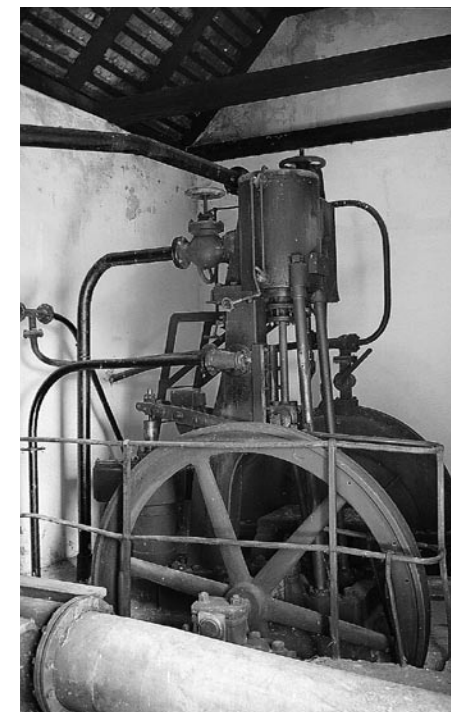
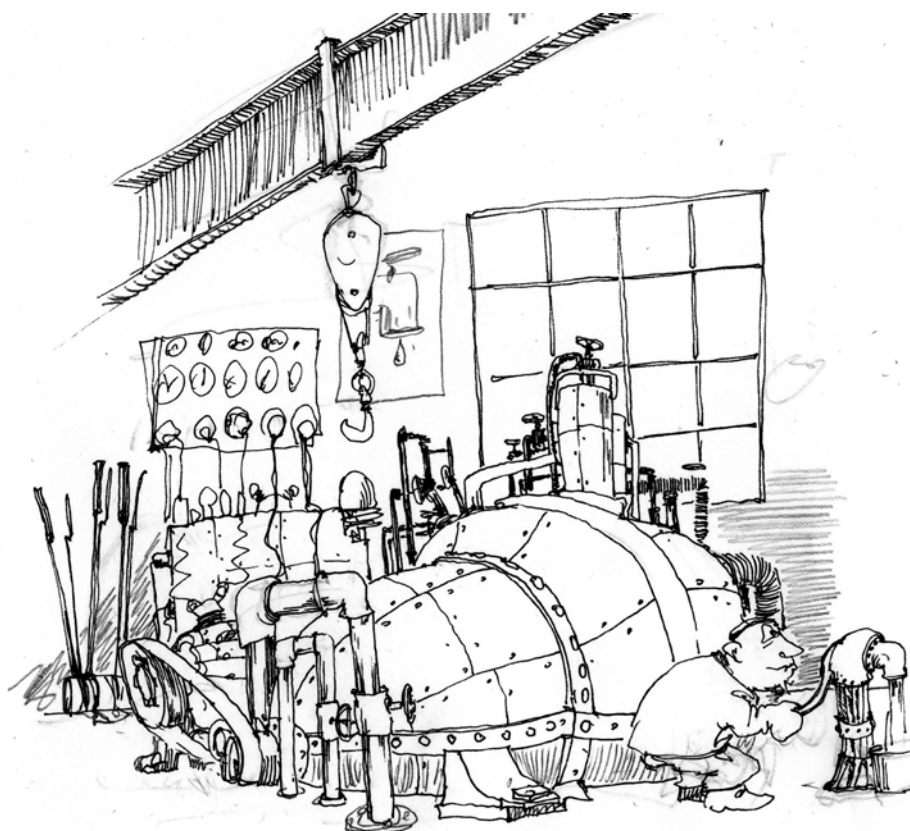


11. Stacja pomp

– pompy odwadniające były dawniej napędzane wiatrakami. Później stosowano silniki parowe. Do dziś w całości przetrwała tylko jedna pompa o napędzie parowym położona na terenie miejscowości Różany, nad rzeką Tiną Dolną. Jest to mały, otynkowany budynek pokryty dwuspadowym dachem, obok którego stoi kilkunastometrowej wysokości komin. Wewnątrz zachował się oryginalny mechanizm, niestety zwiedzanie tego obiektu jest niemożliwe.

Inną pozostałością pompy parowej jest samotny ceglany komin sterczący nad kanałem odwadniającym w Różewie koło Nowego Dworu Gdańskiego.

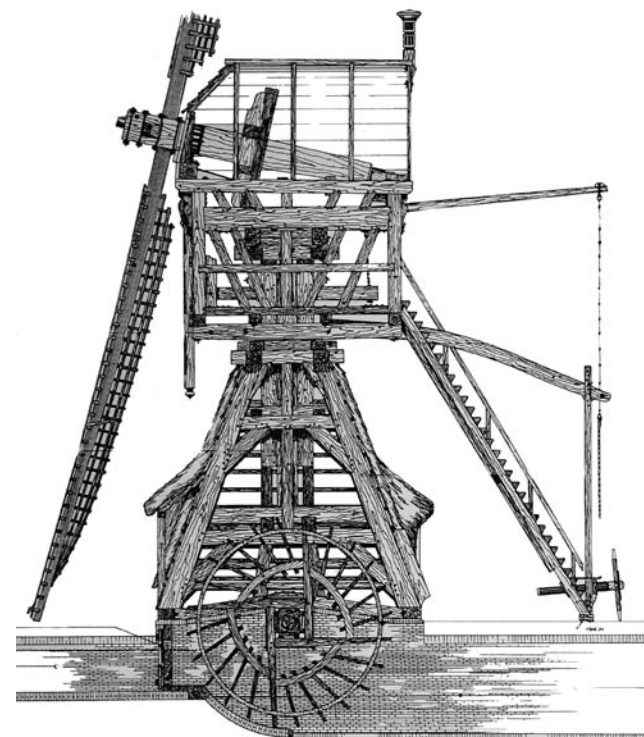
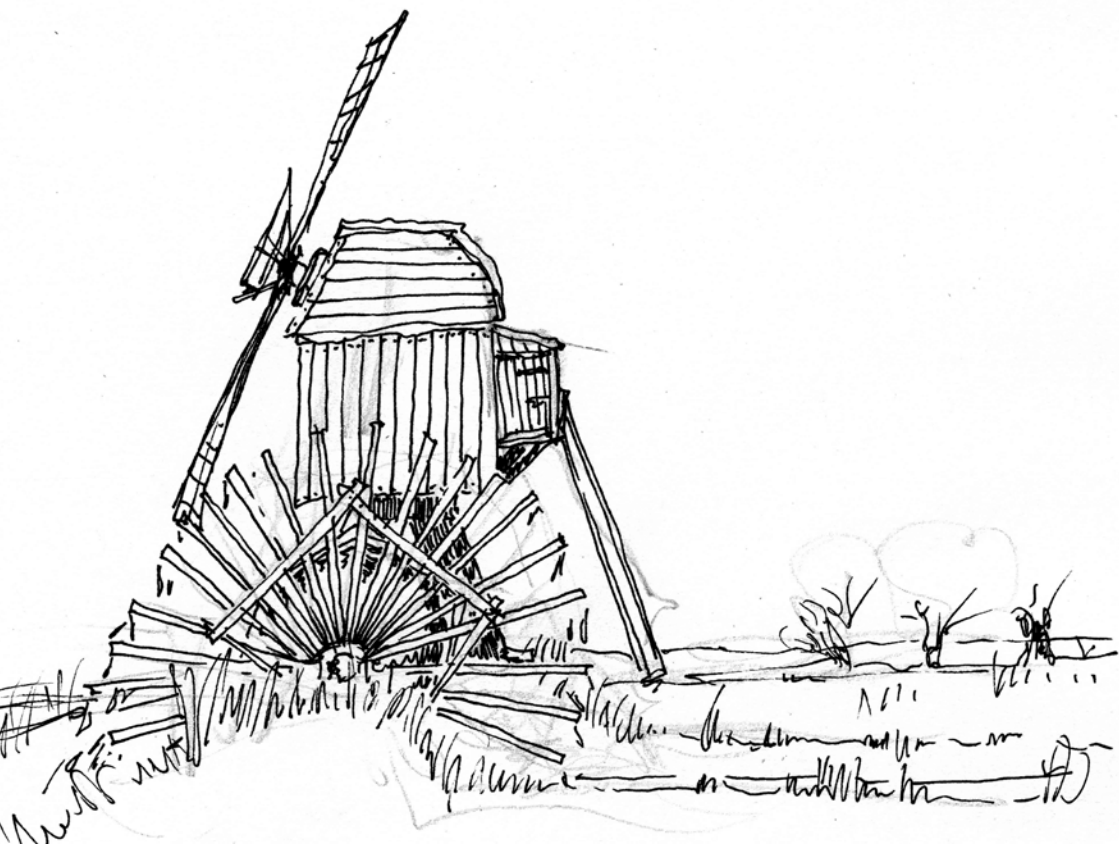
Pompy parowe szybko wyparły wiatraki dzięki lepszej wydajności oraz niezależności od pogody. W przeszłości zdarzało się bowiem, że Żuławy będąc nieodwadniane przez kilka bezwietrznych lat, były zatapiane i wyludniały się. Wiatraki nie dawały rady wypompowywać wody. Odchodzenie wiatraków przegrywających z pompami parowymi spotkało się jednak z protestami mieszkańców polderów. Woleli widok pracujących wiatraków niż dymiących kominów pomp parowych. Współcześnie do napędu pomp powszechnie stosuje się silniki elektryczne. W większych przepompowniach, np. w Osłonce i Rybinie, jako rezerwowe stosuje się również silniki spalinowe. Stacja pomp w Rybinie posiada trzy pompy o łącznej wydajności 21 m³/sekundę. Odpompowuje wodę z polderu Chłodniewo o powierzchni 22 tysięcy hektarów.



12. Wiatrak odwadniający

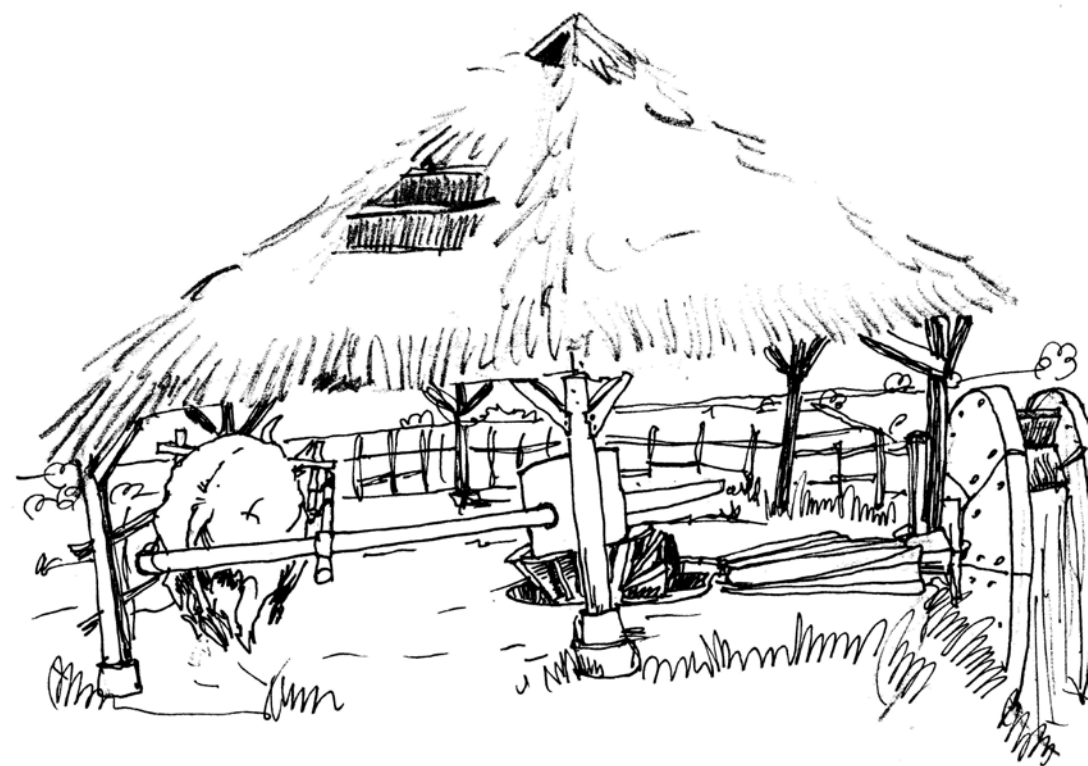
– pierwsze tego typu budowle wznoszone były w XIV w. przez Krzyżaków. Czasy osadnictwa holenderskiego przyniosły ze sobą na Żuławy wiatraki wieżowe typu holenderskiego. Niezależnie od typu wiatraka śmigła można było zawsze ustawić odpowiednio do kierunku wiatru. Najbardziej popularne były wiatraki z obrotową konstrukcją wieży, w której zamontowany był mechanizm przenoszący napęd ze śmigłów poprzez pionowy wał koła palecznego, wał poziomy, na koło czepakowe w dolnej, stałej części wiatraka. Zadaniem koła czepakowego było podnoszenie wody na wyższy poziom. Oprócz kół czepakowych stosowano śrubę Archimedesa, czyli czepakło śrubowe. Jest to czepakło wyposażone w dużą śrubę (ślimak) obracającą się w korycie i podnoszącą wodę bardziej wydajnie, niż koło czepakowe, jednak trudniejsze do utrzymania w należytej sprawności technicznej.

Do dzisiaj nie przetrwał na Żuławach ani jeden wiatrak odwadniający. Ostatni z nich, ekspozycyjny jeszcze do lata 70. na terenie parku w Gdańsku-Oliwie, padł ofiarą pożarów. Resztki jego dolnej części z potężnym kołem zębatym zostały przeniesione do miejscowości Wieniec na Wyspie Sobieszewskiej, a stamtąd staraniem Klubu Nowodworskiego do Muzeum Żuławskiego w Nowym Dworze Gdańskim, gdzie są elementem stałej ekspozycji.



13. Kierat wodny

– mechaniczne urządzenie odwadniające służące do wydobywania wody. Kierat składał się z krzyża z wałem pionowym i kunsztu, który stanowiły dwa koła kierujące. Na wałe poziomym umieszczone było koło czerpakowe przenoszące wodę na wyższy poziom (ok. 50–70 cm różnicy lustra wody). Do napędzania kieratu używano bydła lub koni.



14. Akwedukt

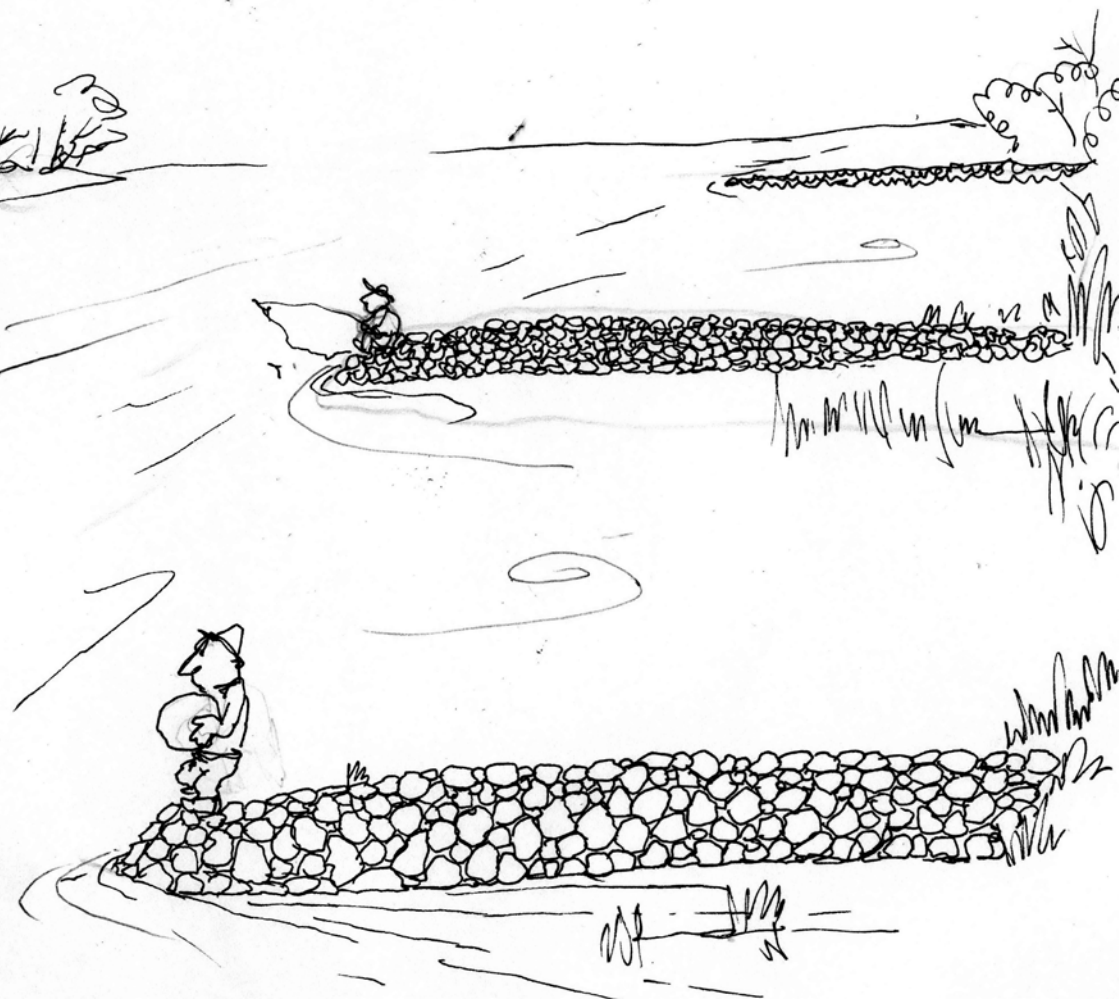
– (łac. aquae ductus, ciąg wodny) – kanał wodociągowy, rurociąg podziemny lub nadziemny, doprowadzający wodę z odległych źródeł na ogół do miast przy wykorzystaniu siły ciężenia ziemskiego. Może być umieszczony na arkadach przeprowadzonych nad rzekami lub nierównościami terenu. Akweduktem nazywany jest również most kanału wodnego. Jeden z najstarszych znanych akweduktów został zbudowany na polecenie asyryjskiego króla Sennacheriba. Doprowadzał on wodę do Niniwy z leżących 50 kilometrów od miasta gór. Żuławskie akwedukty najczęściej wykonywane z drewna prowadziły wodę nad krzyżującymi się rowami, pełniąc głównie rolę nawadniającą określone miejsca polderu.

Ciekawy system nawadniania został wybudowany w latach 50. w okolicach Gozdawy. Woda z Tugi poprzez zastawkę wpływała do przegrodzonego w poprzek wałem dawnego Kanału Młyńskiego (fragmentu dawnego wodnego połączenia Wisła-Zalew Wiślany) skąd poprzez kolejne zastawki oraz akwedukt nad kanałem melioracyjnym mogła zasilać wodą rowy na polderze marzęcińskim, stanowiąc doskonałe nawodnienie pól uprawnych.



15. Ostroga rzeczna

– kamienna lub faszynowa budowla na brzegu rzeki, mająca na celu jego ochronę. Budowanie ostróg ma za zadanie regulacyjne – ujarzmienie niszczycielskiej siły nurtu, ustabilizowanie jej koryta, ukształtowanie łóżyska. Nurt rzeki, gdy jest zbyt silny, może powodować erozję dna. Jeżeli jest słaby i wolny, następuje akumulacja niesionego z wodą materiału, np. piasku lub mułu. Oś nurtu rzecznej zazwyczaj nie jest umiejscowiona pośrodku rzeki. Za pomocą ostróg można odsunąć ją od brzegu i zapobiec jego podmywaniu.



16. Znak wysokiej wody

– trwały sposób oznaczenia wysokości wezbrania – maksymalnego poziomu wody. Znak (linia, strzałka, krawędź, itp.) jest precyzyjną informacją hydrologiczną informującą o miejscu, czasie i rzędnej kulminacji wezbrania. Dawniej znaki wielkiej wody wmurowywano w formie tablic z piaskowca, głównie na kościołach. Oprócz daty powodzi i poziomu wody upamiętniano także osoby, które wówczas zginęły.

Znaki wielkiej wody można znaleźć na kościołach w Myszewie, Trutnowach, na przedzamczu w Malborku. Bardziej współczesne znajdują się przy ujściu Tugi i w Nowym Dworze Gdańskim na mostach drogowych.



17. Łata pomiaru poziomu wód (łata wodowskazowa)

– przyrząd w postaci dużej linijki umożliwiający odczyt stanu wody, umieszczany przy mostach, śluzach, przepustach. Istotnym elementem wodowskazu jest poziom zera podziałki wodowskazowej. Od lat wysokości geograficzne (i nie tylko) wyznaczane są względem średniego poziomu morza, który jest określany na podstawie średniej odczytywanej na jednej lub kilku stacjach pomiarowych (mareograficznych).

Dla ustalenia europejskich krajowych wysokościowych układów odniesienia stacje takie zlokalizowane są nad Oceanem Atlantyckim, Morzem Bałtyckim, Morzem Północnym, Morzem Śródziemnym i Morzem Czarnym. Różnice poziomów powierzchni tych akwenów sięgają kilkudziesięciu centymetrów.

Poziom odniesienia krajowych układów wysokościowych w Europie jest niejednolity. Inny jest we Francji i Szwajcarii (odniesienie do Marsylii), w Wielkiej Brytanii (Newlyn), we Włoszech (Genua), Hiszpanii (Alicante), Austrii i Słowenii (Triest), w Belgii (Ostenda). W Polsce i wielu krajach Europy Środkowej i Wschodniej używany jest poziom odniesienia związany z KronsztaDEM – przedmieściem Sankt Petersburga w Rosji nad Morzem Bałtyckim. W Niemczech, Niemczech i Szwecji poziom zerowy jest oparty na pomiarach z Amsterdamu.

Już w XVI wieku w Amsterdamie używano standardu średniego poziomu morza. Punkt zerowy w Amsterdamie został tam zdefiniowany przez średni poziom morza występujący w lecie 1684 r. Z czasem standard ten zaczęto używać w reszcie kraju i w Niemczech. W roku 1988, po wybudowaniu nowej amsterdamskiej opery, w kompleksie budynków zwanym Stopera, umieszczono tam pal na wierzchu, którego na wysokości dokładnie 0 m n.p.m. znajduje się ćwiek z brązu. Ten punkt odniesienia nazywany jest Normalnym Amsterdamskim Poziomem (Normaal Amsterdams Peil, w skrócie NAP).

Na terenie Niemczech znajduje się na różnych budowlach, mostach i wiaduktach 35 tysięcy punktów oznaczających NAP. Punkty NAP są raz na 10 lat kontrolowane przez służby geodezyjne.

Najczęściej spotykanym typem wodowskazu, jest wodowskaz łatowy stosowany przez służby hydrologiczne. Najważniejszymi jego częściami są łata wodowskazowa oraz podziałka. Na łacie prostej podziałka jest określona, co 2 cm (dokładność odczytu 1 cm) i opisana poprzez 3 cyfry. Istotnym elementem wodowskazu jest poziom zera podziałki wodowskazowej. Poziom ten, ustalany niwelacyjnie jest w zasadzie dowolny. Na Żuławach poziom morza, czyli 0 m n.p.m. na podziałce wodowskazów jest oznakowany jako 500. Unika się w ten sposób odczytów ujemnych, ale w istotny sposób przekłamuje się istniejący stan rzeczy. Inaczej jest w Niemczech. Tam poziom NAP jest pokazany w sposób rzeczywisty, na wodowskazach często spotyka się wartości ujemne.



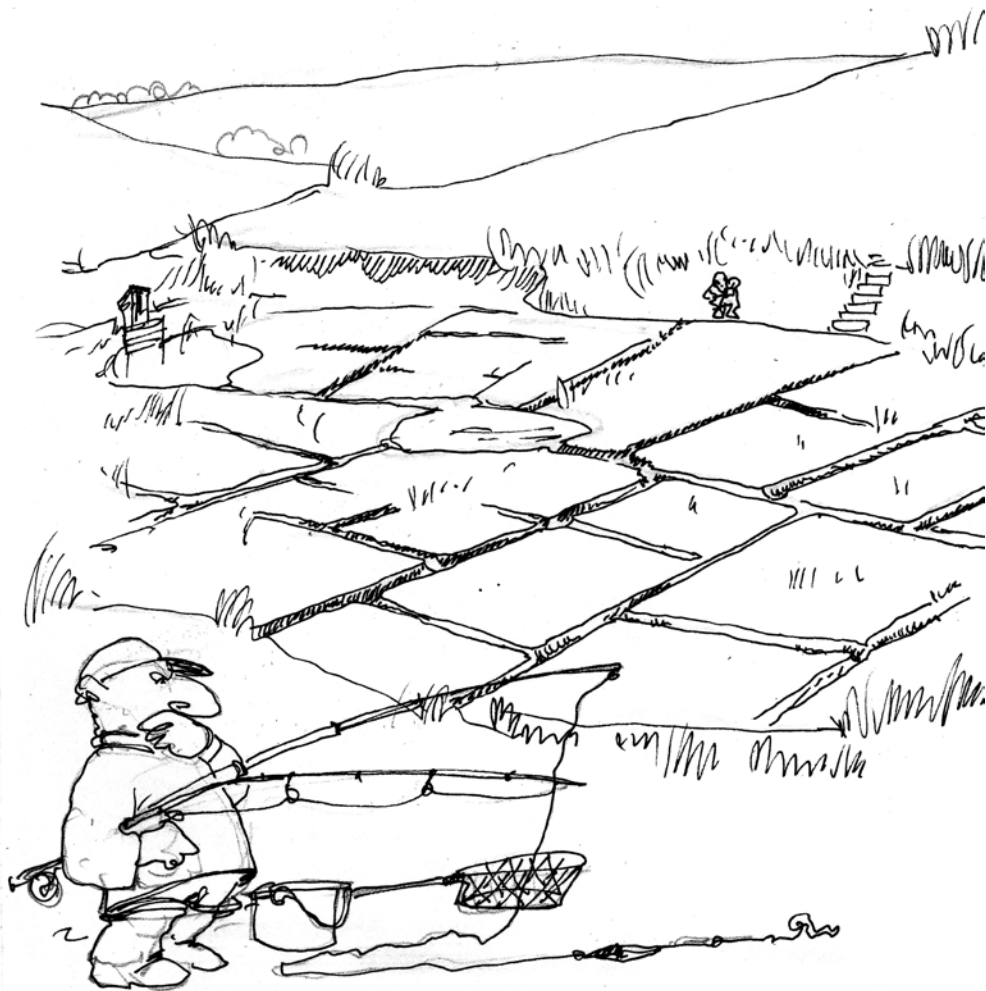
18. Poldery

– są to obszary, które kiedyś były dnem morza, jeziora lub rozlewisk rzecznych. Są zabezpieczone przed zalaniem systemem grobli i wałów. Ponadto są stale osuszane za pomocą stacji pomp. Poldery są często wykorzystywane rolniczo ze względu na żyzność lub korzystną strukturę gleb, jakie się tam znajdują.

W Niderlandach jest 445 polderów. Najmniejsze poldery mają hektar powierzchni a największym jest wschodnia część prowincji Flevoland o powierzchni 54 tysięcy hektarów. W Polsce najwięcej polderów znajduje się w delcie Wisły, ale występują też nad Odrą: w okolicach Kostrzyna i u jej ujścia.

Tereny polderu mogą być położone poniżej poziomu morza, w depresji.

Największe poldery w Polsce znajdują się w delcie Wisły na Żuławach. Są to Chłodniewo i Marzęciński. Liczą po około 22 tysięcy hektarów i są jednymi z większych w Europie. Ciekawostką jest fakt istnienia polderu Przebrno na Mierzei Wiślanej.



19. Strażnica wałowa

– to budynek wzniesiony na koronie wału przeciwpowodziowego –miejsce zamieszkania strażnika wałowego i jego rodziny. Czasami pełnił rolę karczmy. Obowiązkiem strażnika było dozorowanie wału przeciwpowodziowego i informowanie okolicznych miejscowości o zagrożeniu powodziowym.

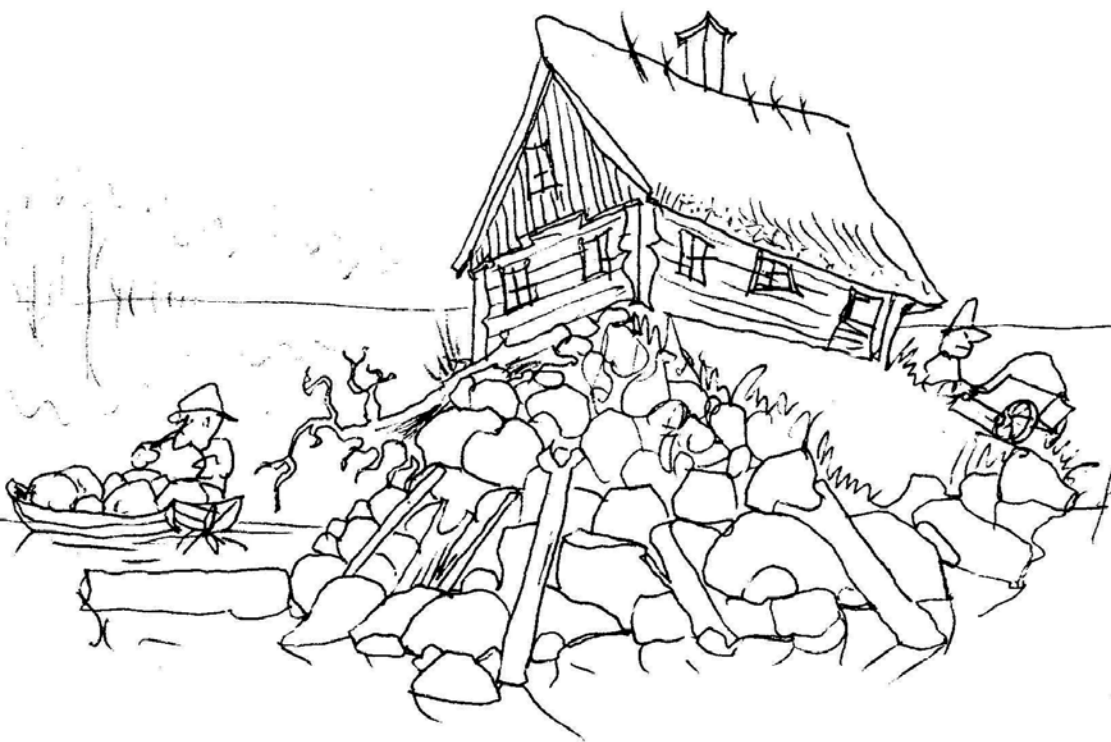
Przed II wojną światową wzdłuż Wisły na odcinku od Białej Góry do ujścia Wisły znajdowało się 36 strażnic. Na niektórych odcinkach wałów podczas zwiększonego zagrożenia powodziowego ustawiano szopy będące dodatkowymi posterunkami. Często przy strażnicach znajduje się magazyn z workami, łopatami, siekierami, kołkami, obuwiem nieprzemakalnym, sztormiakami i lampami naftowymi.

Pełniący dyżur na wałach posługiwali się sygnalizacją strzałową. Jeden wystrzał powtarzany co 5 minut oznaczał konieczność przyjscia z pomocą do naruszonego wału. Trzy wystrzały krótko po sobie, powtarzane co jakiś czas, oznaczały przerwanie wału.



20. Terp

– (słowo to w języku starofryzyjskim oznacza wieś) sztucznie usypane, zamieszkałe lub zagospodarowane wzgórze – kopiec stanowiący połąć gruntu zabezpieczonego przed przypiływami mórz lub wylewami rzek. Dobrze wykonany terp zapewnia szybki odpływ wody opadowej z jego powierzchni oraz staje się bezpieczną wyspą chroniącą dobytek podczas powodzi.



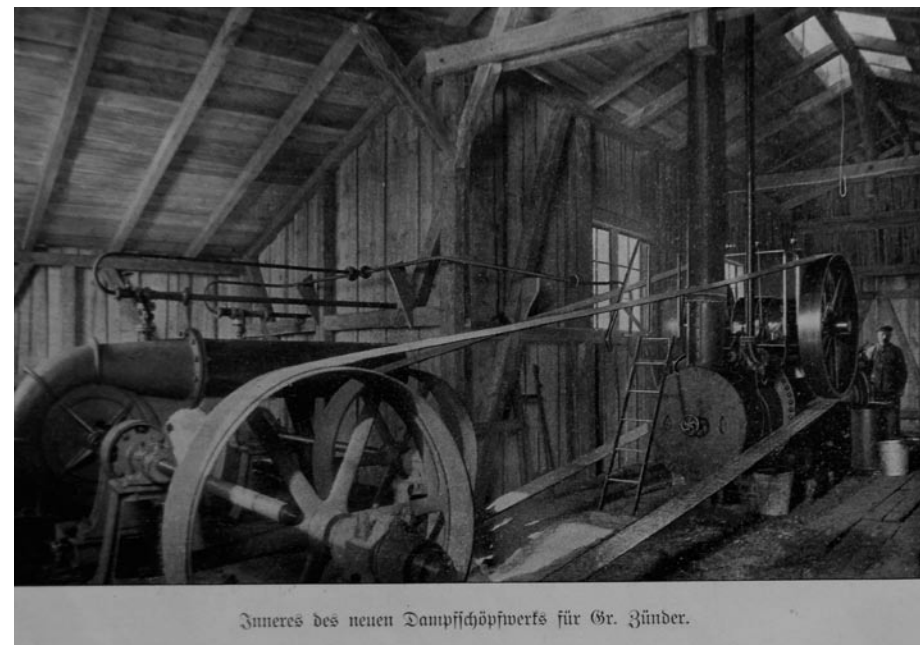
Co możemy zrobić dla rzeki?

- Nie zanieczyszczać rzeki śmieciami i ściekami.
- Nie zasypywać brzegów (szlaką, ziemią czy gruzem) aby powiększyć sobie działkę – w niektórych miejscach zasypało już kilka metrów rzeki.
- Nie kompostować roślinności nad samą rzeką.
- Nie niszczyć urządzeń hydrotechnicznych.
- Korzystać z rzeki zgodnie z prawem (nie kłusować, nie wycinać drzew).
- Uszanować rośliny szczególnie chronione.
- Nie sytuować śmietników nad rzeką (wiatr zwiewa śmieci do rzeki).
- Reaguj na zaśmiecanie rzeki (informacje a temat odpowiednich służb znajdziesz na www.tuga.info.pl).
- Nie rozjeżdżaj wałów dla swojej przyjemności quadami, samochodami terenowymi, motorami crossowymi.
- Szanuj spokój ptaków szczególnie wiosną w okresie lęgowym.
- Weź udział w sprzątaniu rzeki (informacje o terminach znajdziesz na www.tuga.info.pl).
- Przekaż tę książkę innym.

Z archiwum Delt Wisły







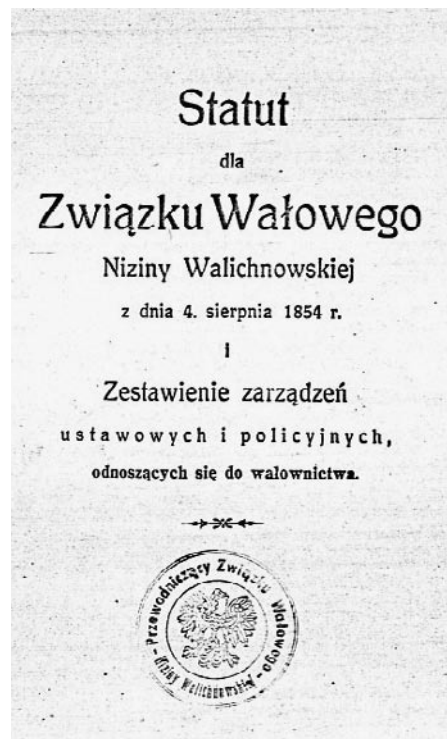
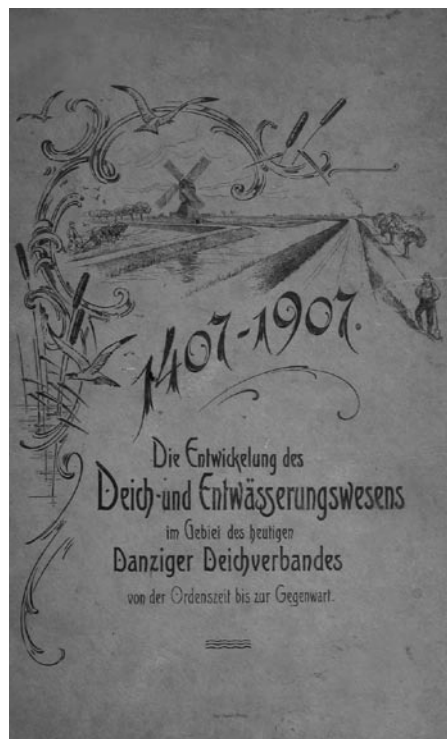
Inneres des neuen Dampfschöpfwerks für Hr. Zünder.













Projekt Związki Wałowe wracają

Stowarzyszenie Miłośników Nowego Dworu Gdańskiego
Klub Nowodworski 2010