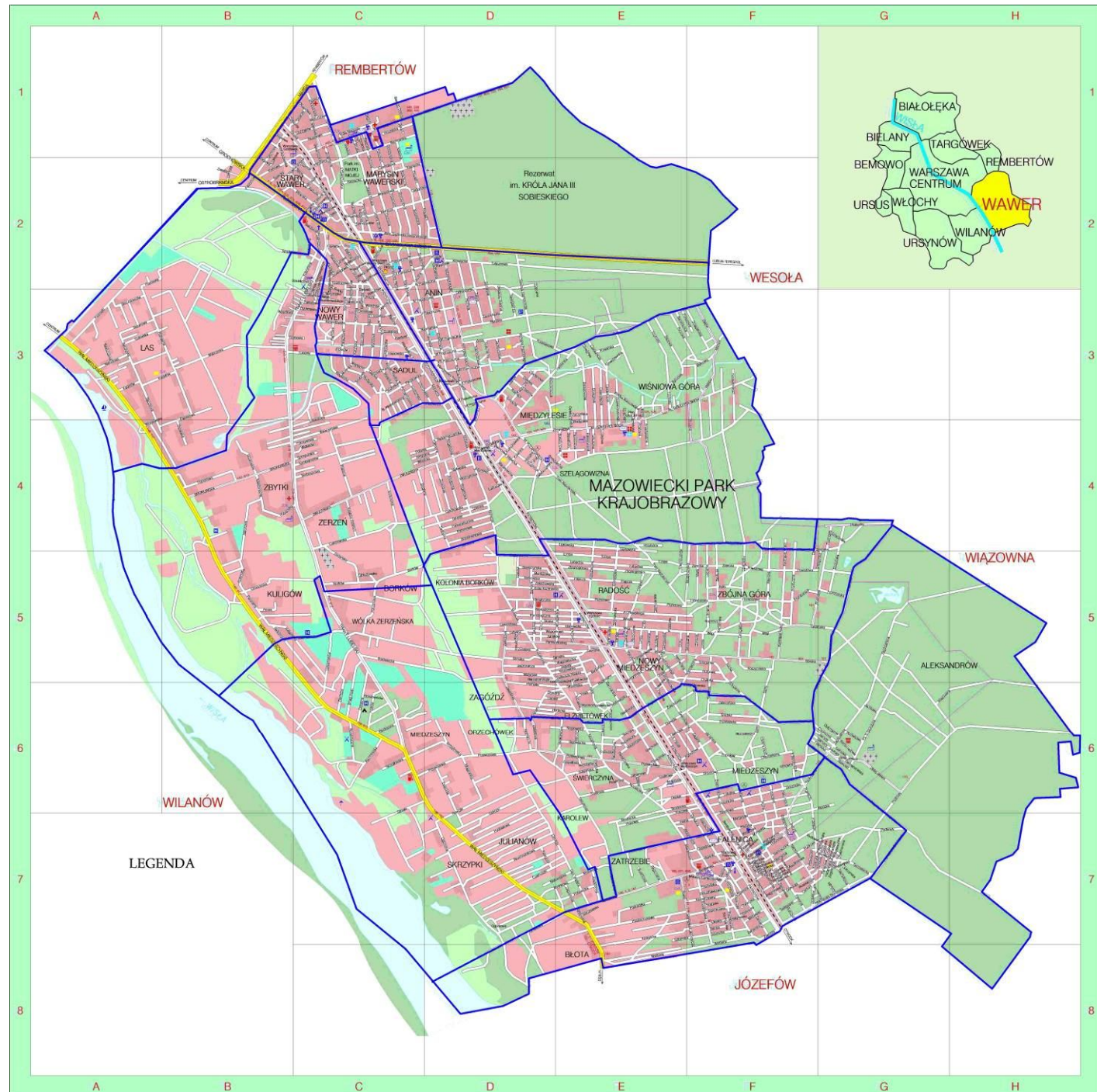


Geobezpieczeństwo
i gospodarka wodna na terenie
wybranych obszarów
Dzielnicy Wawer

Warszawa, marzec 2012

Wawer

Podział na osiedla



Definicja zagrożeń

- **Wisła**
 - Stan wału przeciwpowodziowego
 - Wody podsiąkowe przy wysokich stanach wody na Wiśle (problemy w osiedlach położonych wzdłuż Wisły)
 - Brak odpowiedniej ilości przepompowni (przy stanie wody na Wiśle pow. 6 m tylko jedna przepompownia Bluszcze)
- **Wody gruntowe**
 - Zasypywanie terenów niżej położonych (tereny te były swojego rodzaju rezerwuarem w czasie silnych opadów deszczu)
- **Wody opadowe i roztopowe**
 - Brak kanalizacji deszczowej (rolę kanalizacji deszczowej przejęła sieć rowów melioracyjnych, konserwowanych w ograniczonym stopniu przez ponad 20 lat)

Definicja zagrożeń

- Średnio roczne opady wynoszą 500 mm/m².
- Powierzchnia Wawra – 79,71 km²
- Średnie roczne opady – 39,8 mln m³
- Ciekawostką jest, że średnie opady na poziomie 25 mm/m² w większości miast zaczynają sprawiać problemy podtopieniowe.

- Wielkość opadu dla pojedynczych deszczów wynosi:
 - - dla deszczów zwykłych i silnych – do ok. 10 mm/m²
 - - dla deszczów ulewnych – ok. 10-70 mm/m²
 - - dla deszczów nawalnych – powyżej 70 (nawet do 150) mm/m²
- Przy deszczu ulewnym jednorazowy opad może wynieść (przy 50 mm/m²)

3 985 500 m³

Zakole Wawerskie pow. tylko 54 ha



Podstawowe przyczyny lokalnych podtopień

Zagrożenia związane z podtopieniami występujące na części osiedli znajdujących się na terenie Dzielnicy Wawer m. st. Warszawy w znacznej części związane są z:

- brak odpowiedniej ilości przepompowni;
- brakiem urządzeń melioracji wodnej (rowy melioracyjne);
- brakiem kanalizacji deszczowej i burzowej;
- intensywną zabudową terenów biologicznie czynnych;
- samowolami budowlanymi;
- zasypywaniem terenów podmokłych.

Śluzy wałowe i przepompownie

- Rów Miedzeszyński
(Przepompownia przy stanie wody na Wiśle 6 m przestaje działać)
- Kanał Nowe Ujście
(Brak przepompowni)
- Kanał Nowa Ulga
(Przepompownia Bluszcz)



Rów Miedzeszyński

- W 2011 roku na zlecenie Biura Infrastruktury m.st. Warszawy powstało opracowanie „Oena działania systemu odwodnienia ul. Wał Miedzeszyński na odcinku Trakt Lubelski – Bronowska.
- Celem opracowania było: określenie przyczyn zjawisk powodziowych występujących w Rowie Miedzeszyńskim w okresach podwyższonych stanów wody na Wiśle i w okresach deszczów nawalnych, które nasiliły się po przeprowadzeniu modernizacji ulicy Wał Miedzeszyński, wału przeciwpowodziowego oraz po wykonaniu nowego systemu odwadniającego.



Wnioski końcowe raportu

1. Malejąca z biegiem lat powierzchnia stawów Łachy Kuligowskiej (...) doprowadziła do zmniejszenia retencji tych zbiorników do ok. 40% pierwotnej naturalnej wielkości.
2. Nieliniowy związek napełnień koryta Wisły (...) jest rezultatem utrudnionych warunków przepływu wód powodziowych w wyniku zarośnięcia międzywała roślinnością krzewiastą i drzewiastą. Powoduje to wzrost wartości przepływów filtracyjnych oraz konieczność wcześniejszego zamykania i późniejszego otwierania „szybrów” śluzy wałowej, wskutek czego dochodzi do zwiększenia rozmiarów podtopień na terenach przyległych do wału.
3. (...) Istnieją także mocne przesłanki do stwierdzenia, że przepuszczalne warstwy podbudowy ulicy (tłuczeń, włóknina), w okresach intensywnej filtracji wody z międzywała, pracują jak drenaże płytowe. Przechwycona w ten sposób część przepływu filtracyjnego (gruntowego) odprowadzana jest do kolektora D=1400 mm, (...). Może to spowodować wypełnienie retencji kolektora nawet w ciągu 6 godzin.
4. Deszcz nawalny (...) przy wypełnionej retencji kolektora D=1400mm i nieczynnej pompowni (podobnie jak w okresie kulminacji fali powodziowej w maju 2010r.) spowoduje przyrost rzędnej lustra wody w stawach Łachy Kuligowskiej w tempie 0,40 m/h, co doprowadzi do gwałtownych i głębokich podtopień, zarówno w zlewni Rowu Miedzeszyńskiego jak i Kanału Zerzeńskiego.
5. Nowy system odwodnienia oparty na kolektorze D=1400 mm i pompowni „kończącej” pracę w momencie kiedy powódź dopiero się rozpoczyna, nie sprawdził się. Mogło dojść do deszczu nawalnego w momencie wystąpienia którejkolwiek z 4-ch kulminacji fali na Wiśle. Wymiana pomp na jednostki o znacznie większych wysokościach podnoszenia, gwarantujących działanie przy dowolnie dużych napełnieniu międzywała, poprawiłoby bezpieczną pracę systemu odwodnieniowego zmodernizowanej ulicy Wał Miedzeszyński.
6. Obecność drenażu podskarpowego wyraźnie zagęszcza linie ekwipotencjalne pod wałem i radykalnie zmniejsza podtopienia. Jest to drugi kierunek poszukiwań skutecznych rozwiązań technicznych dla poprawy obecnego stanu. (...)

Kanał Nowe Ujście

Brak
Przepompowni



Fala
kulminacyjna
na Wiśle w
czerwcu 2010

Rowy melioracyjne

- Rowy melioracyjne przejęły funkcję kanalizacji deszczowej. Podstawowe problemy to:
 - Od 20 lat rowy są konserwowane tylko w podstawowym zakresie.
 - Błędy w projektowaniu przepompowni na Rowie Miedzeszyńskim (brak możliwości przepompowania wody przy stanie Wisły powyżej 6 m).
 - Brak przepompowni na Kanale Nowe Ujście.
 - Zasypywanie rowów oraz podnoszenie terenów w Obszarze Krajobrazu Chronionego.
 - Błędy przy wydawaniu pozwoleń na budowę dotyczące powierzchni biologicznie czynnej.
- Rozbudowana sieć rowów obsługuje Wawer, ale też i gminy sąsiednie.

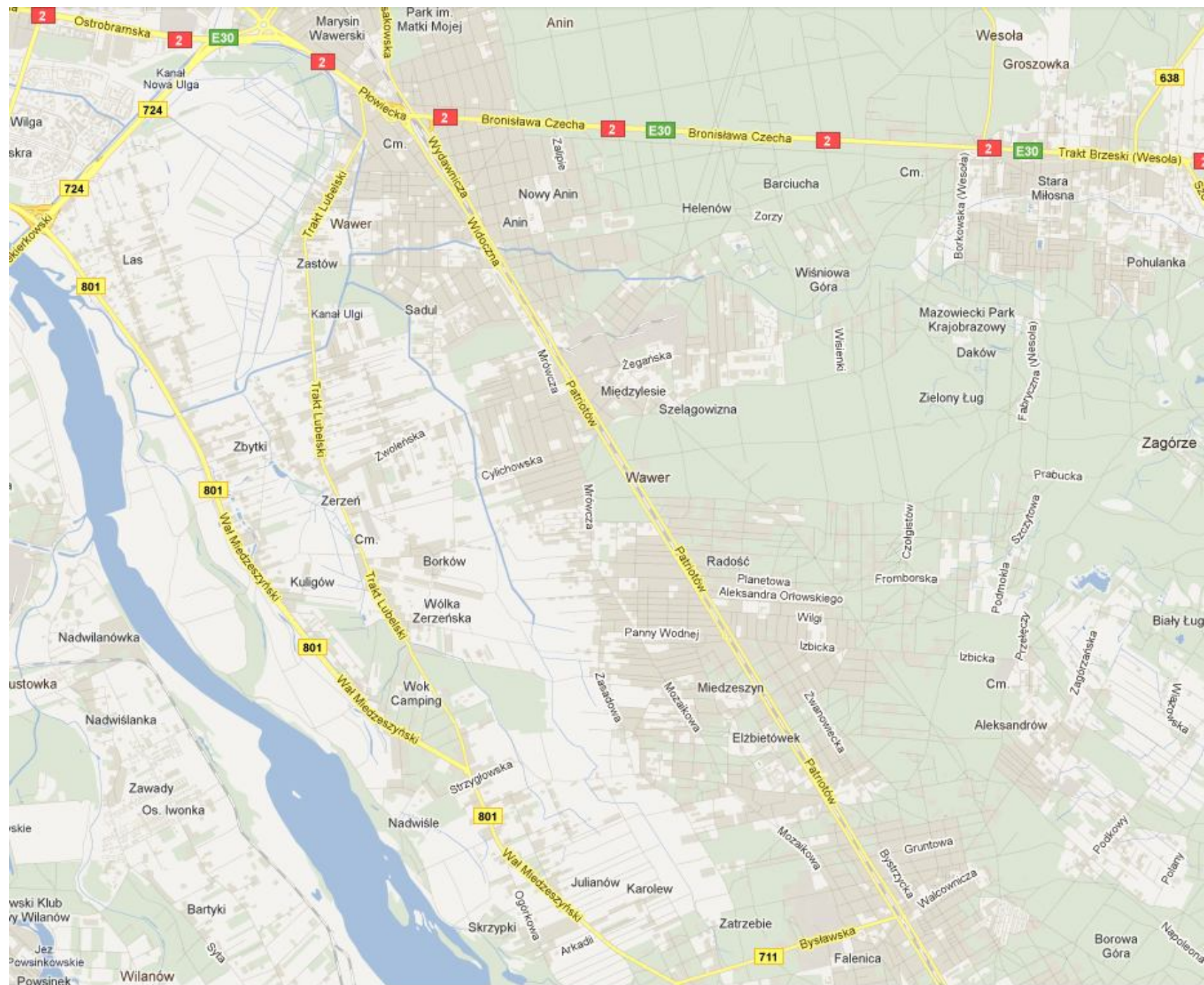
Odprowadzanie wód opadowych

URZĄDZENIA MELIORACJI WODNYCH PODSTAWOWE

- Kanał Wawerski – 8,6 km.
- Kanał Nowe Ujście 2,8 km.
- Kanał Nowa Ulga – 2,2 km.

URZĄDZENIA MELIORACJI WODNYCH UZUPEŁNIAJĄCE

- Kanał Zagoździański - 7,9 km.
- Rów Zerzeński – 5,4 km.
- Rów Miedzeszyński – 7,4 km.
- Sieć kanałów melioracyjnych – 5,9 km. (wykreślone z ewidencji)



Rów Zerzeński 2011



Kanał Nowe Ujście (sierpień 2011)



Odprowadzanie wód opadowych

Na terenie Dzielnicy Wawer znajduje się gęsta sieć rowów melioracji wodnych. Wykonywane one były przede wszystkim na terenach podmokłych, o wysokim poziomie wód gruntowych. Zgodnie z art. 70 ustawy *Prawo wodne*, melioracje wodne polegają na regulacji stosunków w celu polepszeniu zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz ochronie użytków rolnych przed powodzią. Na skutek dynamicznej urbanizacji miasta, mającej miejsce na terenie Dzielnicy Wawer, nastąpiła zmiana funkcji urządzeń melioracji wodnych wybudowanych dla potrzeb rolnictwa na funkcje komunalne – to jest do odbioru wód opadowych i roztopowych, co było jednym z powodów powołania w 2007r. *Zespołu do spraw kompleksowego uporządkowania i określenia kierunków rozwoju gospodarki wodno – ściekowej na terenie m.st. Warszawy*. Wynikiem działania Zespołu był raport końcowy, w którym zdefiniowano zadania dla poszczególnych jednostek m.in. Burmistrzów poszczególnych Dzielnic. Jednym z pierwszych zadań przekazanych do realizacji Burmistrzom było „dokonanie oceny funkcjonowania systemu odprowadzania wód opadowych i roztopowych z terenu dzielnicy (analiza stanu istniejącego i planowanych zamierzeń będąca podstawą do stworzenia skutecznego systemu odprowadzania wód opadowych i jednolitego zarządzania)”.

Źródło: Odpowiedź na skargę Rady Osiedla Zerzeń : Pismo Prezydent Miasta Stołecznego Warszawy do Rady Osiedla Zerzeń z dnia 04.05.2011 znak ÓŚ-VAŚ6121-6-4-11 do CRSiW 319/2011

Podnoszenie gruntów

- Jedną z przyczyn lokalnych podtopień jest nielegalne podnoszenie gruntów . Szczególnie niebezpieczne, w dalszej perspektywie, jest zasypywanie terenów podmokłych. W ciągu ostatnich 15 lat zasypano: kilkadziesiąt hektarów w Obszarze Krajobrazu Chronionego, zasypano również: rowy, jeziora i oczka wodne.



Podnoszenie gruntów

- **Zakole Wawerskie** znajduje się w granicach osiedla Zerzeń w dzielnicy Wawer. Na terenie tym został w 2002 roku powołany przez Wojewodę Mazowieckiego **Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy** o powierzchni ok. 54 ha. Teren powstał w wyniku wymycia przez wody powodziowe Wisły. Znajduje się na nim gęsta sieć rowów melioracyjnych oraz duży kanał (Nowe Ujście). Dzięki swojemu położeniu Zakole Wawerskie jest w stanie w czasie opadów zgromadzić znaczne ilości wody, które potem są sukcesywnie odprowadzane do Wisły poprzez sieć rowów melioracyjnych. Z powodu swojego miejskiego położenia teren ten jest **pod dużą presją urbanizacyjną** (rozwój sieci dróg, intensywna rekreacja, wypalanie łąk i trzcinowiska, dzikie wysypiska).

Teren w rejonie ul. Kadetów



Skutki









Park

- Tereny w okolicach ulicy Jeziorowej od lat były rezerwowane jako tereny rekreacyjne o dużych walorach przyrodniczych.
- Niestety w dużej części zostały one już zabudowane a dostęp do Jeziora Zerzeńskiego ograniczony.
- **Zasypano Jezioro Sporne oraz zniszczono kilkanaście rowów melioracyjnych**



- Przez wiele lat, bez skutku, Rada Osiedla Zerzeń próbowała zwrócić uwagę poprzednich władz Dzielnicy na negatywne skutki działań deweloperów.
- Aktualnie zaistniała szansa na poprawę sytuacji podtopień i wysokich stanów wód gruntowych.

Działania podjęte przez Urząd m. st. Warszawy dla Dzielnicy Wawer w 2011 roku.

Władze Dzielnicy Wawer w miarę swoich kompetencji, możliwości i środków starają się zaspokajać potrzeby mieszkańców i reagować na płynące od nich sygnały. W 2011 roku, decyzją Zarząd Dzielnicy, wykonano na drogach gruntowych najbardziej narażonych na podtapianie i powstawanie zastoju wodnych, utwardzenia miejscowe gruzem betonowym na georuszcie. W takiej technologii wykonano ok. 1.500 mb odcinków dróg gruntowych najbardziej narażonych na zalewanie i podtapianie. Zlecono również wykonanie ok. 30 mb nowych przepustów pod drogami. Prace te wykonano w rejonie ul. Powiatowej, Podmokłej, Fromborskiej, Czołgistów, Ks. Szulczyka i Napoleona Bonaparte.

W 2011 roku Urząd m. st. Warszawy dla Dzielnicy Wawer zlecił konserwację następujących urządzeń melioracji wodnej:

- Kanału Nowe Ujście na długości 2776 m.
- Kanału Nowa Ulga na długości 2190 m.
- Rowu Miedzeszyńskiego na długości 2162 m.
- Sprzątanie wałów kanału Nowe Ujście na długości 1100m.

Łączny koszt wymienionych prac przekroczył 140 tyś. zł.

W miesiącach letnich 2011 roku przeprowadzono oczyszczanie wszystkich studni chłonnych w ulicach będących w zarządzie Dzielnicy. Pracami objęto około 500 studni znajdujących się na terenie Wawra.

W 2011 roku Urząd Dzielnicy Wawer m. st. Warszawy zlecił wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej budowy odwodnienia ulicy Skalnicowej na odc. od ul. Cyklamienów w kierunku ul. Wał Miedzeszyński na dł. ok. 300 m. W ramach dokumentacji zostanie zaprojektowany przepust pod ul. Skalnicową umożliwiający odprowadzenie wód opadowych z jezdni oraz nadmiaru wody z korpusu drogowego, do Kanału Zerzeńskiego. Jednocześnie przepust umożliwi odprowadzenie wody z terenów ROD Wodniak (również do Kanału Zerzeńskiego) po wcześniejszym odtworzeniu systemu rowów melioracyjnych na tym terenie.

Plan działań Urzędu m. st. Warszawy dla Dzielnicy Wawer na najbliższe lata.

Zarząd Dzielnicy wnioskował do Rady Dzielnicy i Rady Miasta o przyznanie środków budżetowych na zadanie związane z odwodnieniem. Pomimo trudnej sytuacji budżetowej, kosztem oszczędności oraz rezygnacji z kilku zadań inwestycyjnych, udało się zabezpieczyć w budżecie dzielnicy na lata 2011 – 2014 środki w kwocie 2.200.000 zł z przeznaczeniem na realizację zadania pn. „Odwodnienie terenów dzielnicy w osiedlach Aleksandrów, Zbójna Góra, Nadwiśle i Las”. Wdrożenie tego projektu ma na celu ostateczne rozwiązanie problemu wód gruntowych, opadowych i spływających na terenie Dzielnicy.

31 maja 2011 roku w Urzędzie Dzielnicy Wawer m. st. Warszawy powołano Zespół Zadaniowy do spraw uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej Dzielnicy. Celem powołania zespołu jest opracowanie analizy stanu istniejącego i planowanych zamierzeń będących podstawą do stworzenia skutecznego systemu odprowadzania wód opadowych i roztopowych z terenu Dzielnicy Wawer. Efektem działań zespołu jest dokumentacja przetargowa do przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na opracowanie koncepcji odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z terenu osiedli: Aleksandrów, Zbójna Góra oraz obszaru Nadwiśla, leżących na terenie Dzielnicy Wawer m. st. Warszawy.

Przetarg na opracowanie koncepcji zostanie rozstrzygnięty do końca 2011 roku, a jej realizacja nastąpi w najbliższych latach.

Zarząd Dzielnicy Wawer m. st. Warszawy deklaruje współpracę z organizacjami i instytucjami zaangażowanymi w uporządkowanie gospodarki wodnej na terenie dzielnicy. Zorganizowanie wspólnej konferencji poświęconej tej tematyce, ma na celu wypracowanie harmonogramu długofalowych działań w tym zakresie.

Należy jednak zauważyć, że nie wszystkie decyzje zapadają na poziomie samorządu dzielnicowego.

Zagadnienia geobezpieczeństwa i gospodarki wodnej należą do kompetencji samorządów różnych szczebli.

Na terenie m. st. Warszawy funkcjonuje kilka jednostek powołanych do prowadzenia działań w tym zakresie i reagowania w sytuacjach kryzysowych.

Pytania na jakie powinniśmy sobie odpowiedzieć, będące podstawą do opracowania harmonogramu niezbędnych prac w przeciwdziałaniu podtopieniom

1. Jakie długofalowe działania należy podjąć w kontekście rozbudowy Wawra, w szczególności z racji usytuowania, w strefie przywiślanej stanowiącej w przeszłości naturalny zbiornik dla wód opadowych i roztopowych?
(kanalizacja deszczowa i burzowa).
2. Jaki wpływ na stan wód gruntowych ma intensywna rozbudowa Wawra?
(zmniejszająca się powierzchnia czynna biologicznie, zasypywanie terenów Obszaru Krajobrazu Chronionego, zmniejszająca się powierzchnia terenów okresowo zalewanych, brak konserwacji rowów i kanałów).
3. Jakie działania należy podjąć w celu właściwego zagospodarowania wód opadowych i roztopowych na terenach zabudowy zwartej?
4. Czy strefa przywiślana jest najbardziej zagrożoną częścią Wawra w odniesieniu do zagrożenia powodziowego i skutków jakie mogą nieść wody opadowe i roztopowe, przy braku kanalizacji, i właściwie działającej odwadniającej infrastruktury technicznej?
5. Czy powódzie i podtopienia mogą mieć wpływ na zanieczyszczenie środowiska.?
6. Czy można wykonać ocenę zagrożeń wód podziemnych oraz podłoża budowlanego czynnikami naturalnymi oraz spowodowanymi przez człowieka?
7. Jaki jest aktualnie stan wałów przeciwpowodziowych i na czym polega ocena ich stanu technicznego?
8. Jaki jest stan chemiczny gruntów i wód oraz ich wpływ na bezpieczeństwo mieszkańców?
9. Czy analiza warunków geologiczno inżynierskich i hydrogeologicznych powinna być wykonana przed wydaniem zezwolenia na budownictwo mieszkaniowe?
10. Czy bez dokumentacji geologiczno – inżynierskich ustalających geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych można otrzymać pozwolenie na budowę?
11. Na czym polega monitorowanie wałów przeciwpowodziowych przy pomocy badań geologiczno-inżynierskich oraz geofizycznych badań elektrooporowych?
12. Na czym polega wykonanie oceny wpływu czynników antropogenicznych na zasoby i jakość wód podziemnych?
13. Jakie działania należy podjąć, zgodnie z Dyrektywą Wodną, w celu właściwego zagospodarowania wód opadowych i roztopowych na terenach zabudowy zwartej, w szczególności w strefie przywiślanej?
14. Czy właściwym jest budowa kanalizacji z odprowadzeniami, na niezabudowanym terenie stanowiącym do tej pory naturalny zbiornik zabezpieczający (ul. Kadetów) strefę przywiślaną i jej mieszkańców przed podtopieniami?



Dziękuję za uwagę