





Między suszą a powodzią

raport z geoankiety poświęconej wyzwaniom wynikającym
ze zmian klimatu na terenie gminy Leśna

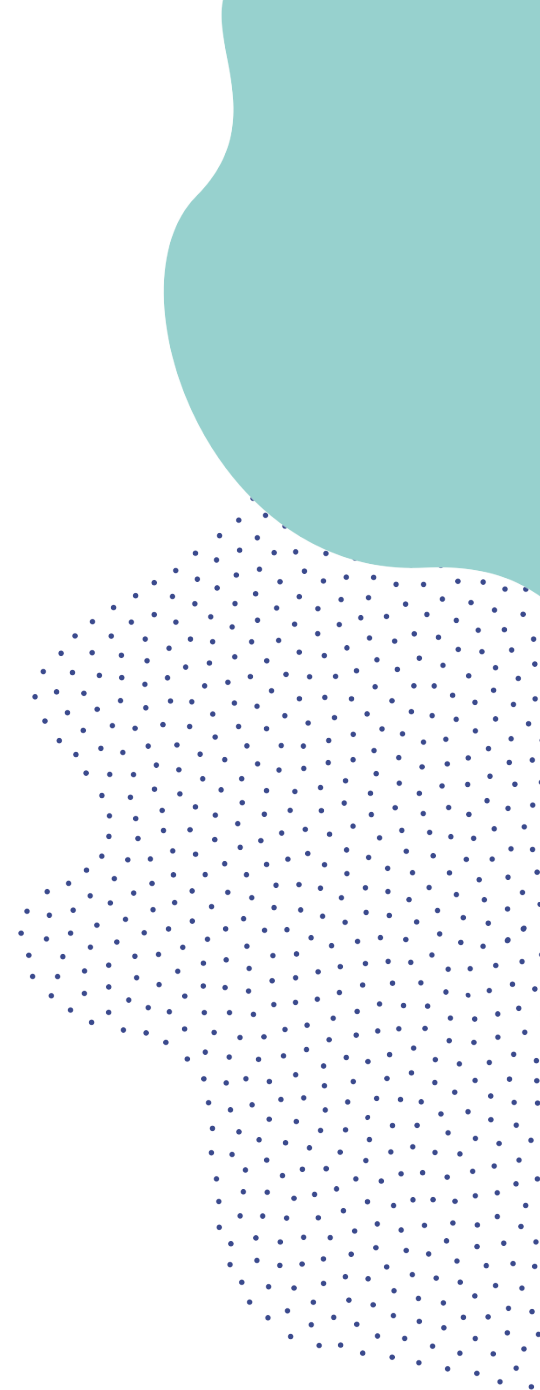


Projekt "Między suszą a powodzią. Błękitno-zielona infrastruktura w gminie Leśna" jest współfinansowany przez Islandię, Liechtenstein i Norwegię w ramach funduszy EOG w ramach Programu Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu; obszar programowy: Klimat.

Przeprowadzenie diagnozy oraz opracowanie wyników:

dr Edyta Bąkowska-Waldmann
3SYMETRIE Pracownia Urbanistyki
ul. Grunwaldzka 21/108
60-783 Poznań

www.3symetrie.pl



SPIS TREŚCI

I. Cel i zakres diagnozy	4
II. Respondenci geoankiety	8
III. Wyniki geoankiety	11
III.1. Doświadczenia suszy i powodzi	12
III.1.1 Zjawiska związane z nadmiernymi opadami	13
III.1.2. Zjawiska związane z niedoborem opadów lub wysokimi temperaturami powietrza	18
III.2. Doświadczenia strat materialnych i finansowych w wyniku suszy lub powodzi	23
III.3. Człowiek i woda	29
III.3.1. Istniejące na terenie gminy urządzenia i obiekty zatrzymujące wodę opadową	33
III.3.2. Wpływ działalności człowieka na występowanie suszy i powodzi	40
III.3.3. Występowanie urządzeń wodnych w przeszłości	46
III.4. Błękitno-zielona infrastruktura w gminie Leśna	52
IV. Podsumowanie	57

I. CEL I ZAKRES DIAGNOZY

W ramach realizowanego przez Fundację Sendzimira na terenie gminy Leśna projektu pn. „Między suszą a powodzią. Błękitno-zielona infrastruktura w gminie Leśna” w dniach 1 - 28 lutego 2022 roku mieszkańcy gminy Leśna mogli wziąć udział w diagnozie poświęconej zjawiskom związanym z występowaniem suszy oraz powodzi na terenie gminy. Jej celem było poznanie doświadczanych przez mieszkańców problemów, będących konsekwencją zmian klimatu oraz ich wiedzy na temat przeciwdziałania negatywnym skutkom zmian klimatu. Badanie zostało przeprowadzone za pomocą narzędzia geoankiety - internetowej ankiety uzupełnionej interaktywną mapą, dzięki której respondenci mogli podzielić się informacjami z uwzględnieniem wskazywanych na mapie lokalizacji.

geoankieta Między suszą a powodzią
Geoankieta

Wyszukaj lokalizację

wyznaczonych zieloną linią. Chcemy dowiedzieć się, co sądzisz o tych terenach i jak z nich korzystasz obecnie, żeby dobrze dopasować prowadzone działania do Twoich potrzeb. Prosimy, abyś udzielał/udzielała odpowiedzi na kolejne pytania wyłącznie w odniesieniu do tego obszaru.

- WSKAŹ MIEJSCA NA TERENIE WYZNACZONYM ZIELONYMI GRANICAMI, KTÓRE SZCZEGÓLNIE LUBISZ
- WSKAŹ MIEJSCA NA TERENIE WYZNACZONYM ZIELONYMI GRANICAMI, KTÓRYCH NIE LUBISZ
- WSKAŹ MIEJSCA NA TERENIE WYZNACZONYM ZIELONYMI GRANICAMI, KTÓRE ODWIEDZASZ NAJCZĘŚCIEJ
- WSKAŹ MIEJSCA NA TERENIE WYZNACZONYM ZIELONYMI GRANICAMI, W KTÓRYCH WARTO COŚ ZMIENIC

7 z 7

POPZEDNIA STRONA ZAKOŃCZ ANKIETĘ

Anuluj

powered by RECOGNITION

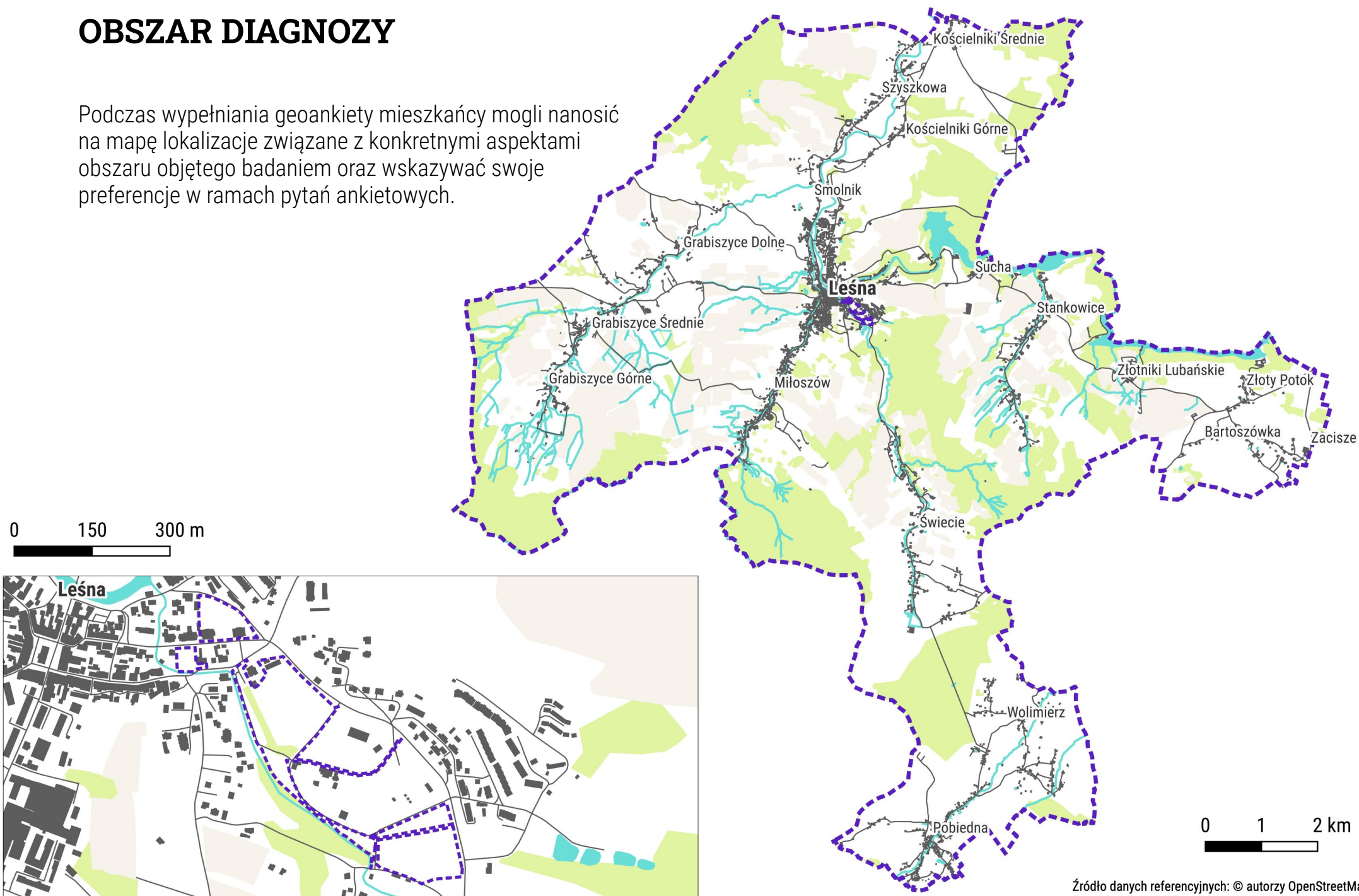
Diagnoza obejmowała swoim zasięgiem obszar całej gminy Leśna, a dodatkowo dokonano pogłębionej diagnozy obszaru tzw. działań bezpośrednich w projekcie, na którym realizowana będzie inwestycja utworzenia systemu błękitno-zielonej infrastruktury, tj. okolice Bruśnika w Leśnej. Obszar diagnozy przedstawiono na kolejnej stronie.

Zakres tematyczny diagnozy był następujący:

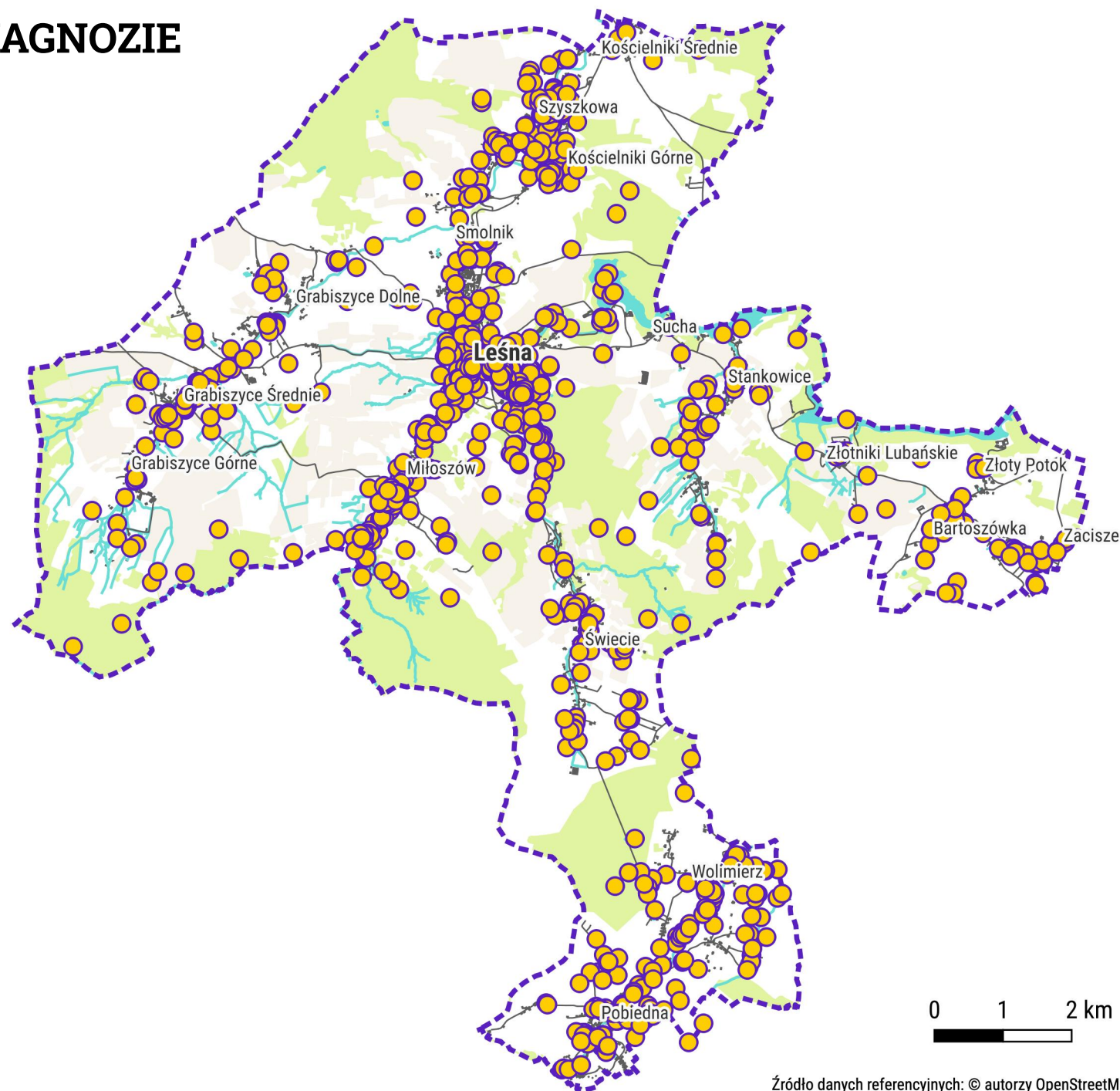
- diagnoza doświadczeń mieszkańców w zakresie występowania na terenie gminy skutków zmian klimatycznych oraz ich osobistych doświadczeń,
- diagnoza poziomu wiedzy mieszkańców na temat zależności przyczynowo-skutkowych podejmowanych/zaniechanych działań w zakresie retencji wody i występujących zjawisk,
- diagnoza postrzegania terenów, na których będzie realizowany system błękitno-zielonej infrastruktury.

OBSZAR DIAGNOZY

Podczas wypełniania geoankiety mieszkańcy mogli nanosić na mapę lokalizacje związane z konkretnymi aspektami obszaru objętego badaniem oraz wskazywać swoje preferencje w ramach pytań ankietowych.



UCZESTNICTWO W DIAGNOZIE



217

liczba respondentów geoankiety

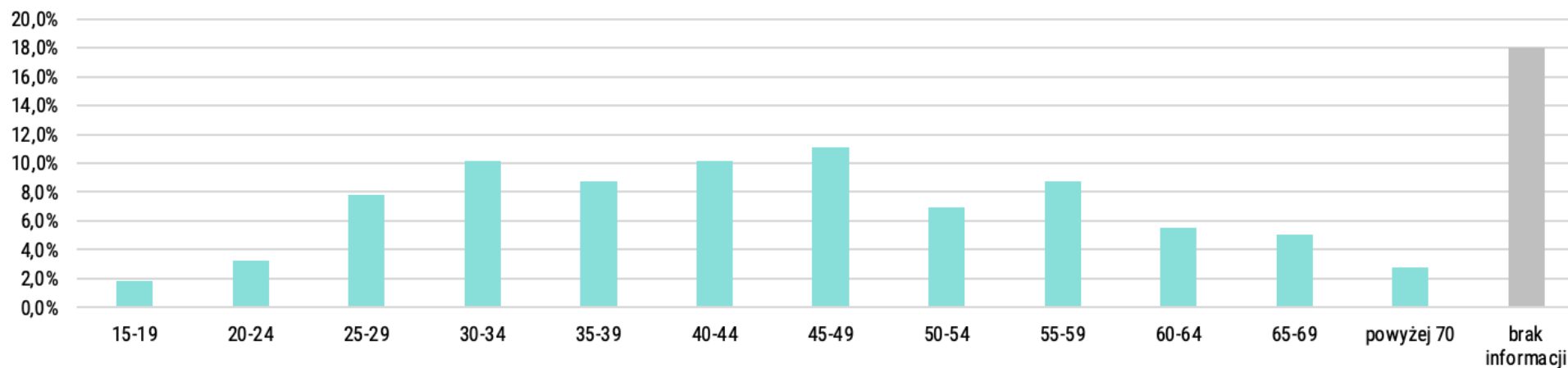
1346

liczba naniesionych na mapę punktów

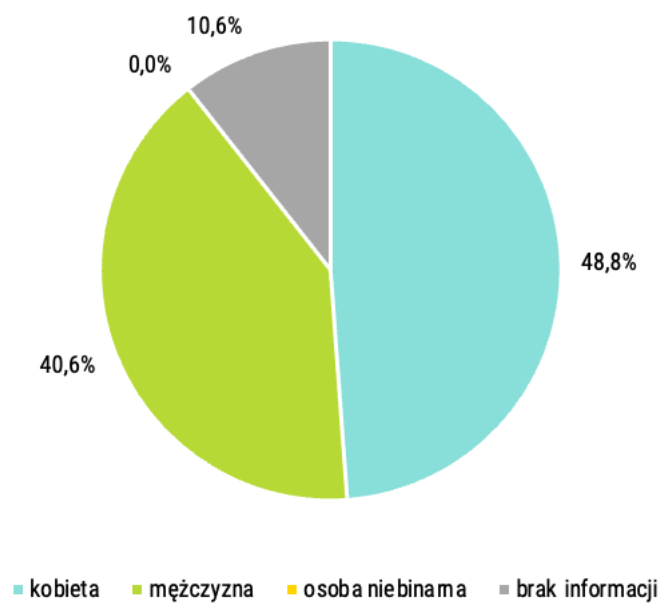
II. RESPONDENCI GEOANKIETY

W geoankiecie udział wzięło 217 mieszkańców gminy. Najliczniej reprezentowaną przez respondentów miejscowością była Leśna - respondenci z tej jednostki stanowili niespełna 40% wszystkich uczestników. Rozmieszczenie miejsc zamieszkania respondentów przedstawiono na stronie 10. Struktura wieku respondentów była zrównoważona. Najliczniej reprezentowane były osoby w wieku 45 - 49 lat - stanowili oni ok. 11% wszystkich uczestników, jednak wynik ten nie odbiegał znacząco od pozostałych grup wieku w przedziale 25 - 59 lat. Osoby poniżej 25. roku życia oraz powyżej 59. roku życia łącznie stanowiły 18,5%. Podobny odsetek respondentów nie udzielił informacji na temat swojego wieku. Najliczniej reprezentowane były osoby mieszkające na terenie gminy powyżej 20 lat lub od urodzenia - stanowiły one niecałe 39% wszystkich respondentów. Częściej w geoankiecie brały udział kobiety. Wśród osób, które udzieliły odpowiedzi na to pytanie stanowiły 55%.

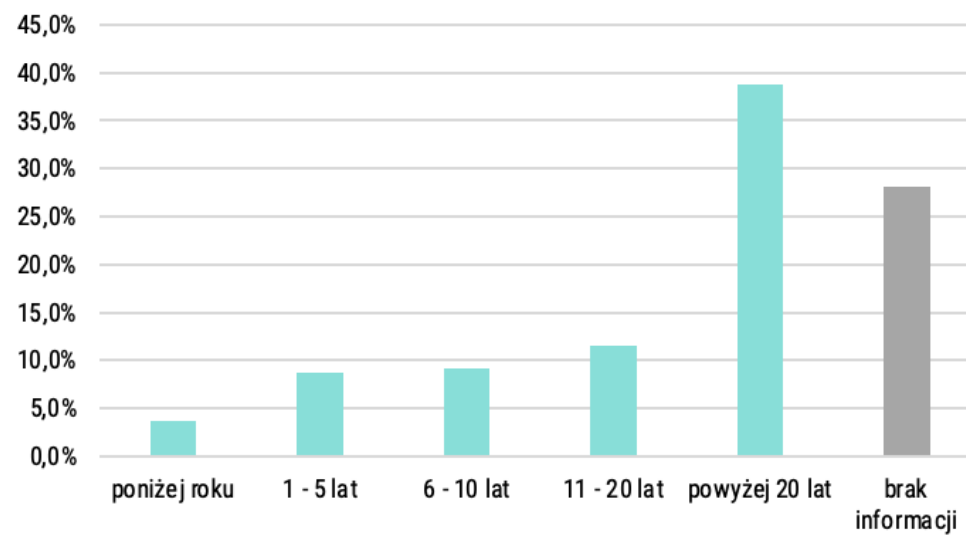
Struktura wieku respondentów




Płeć respondentów

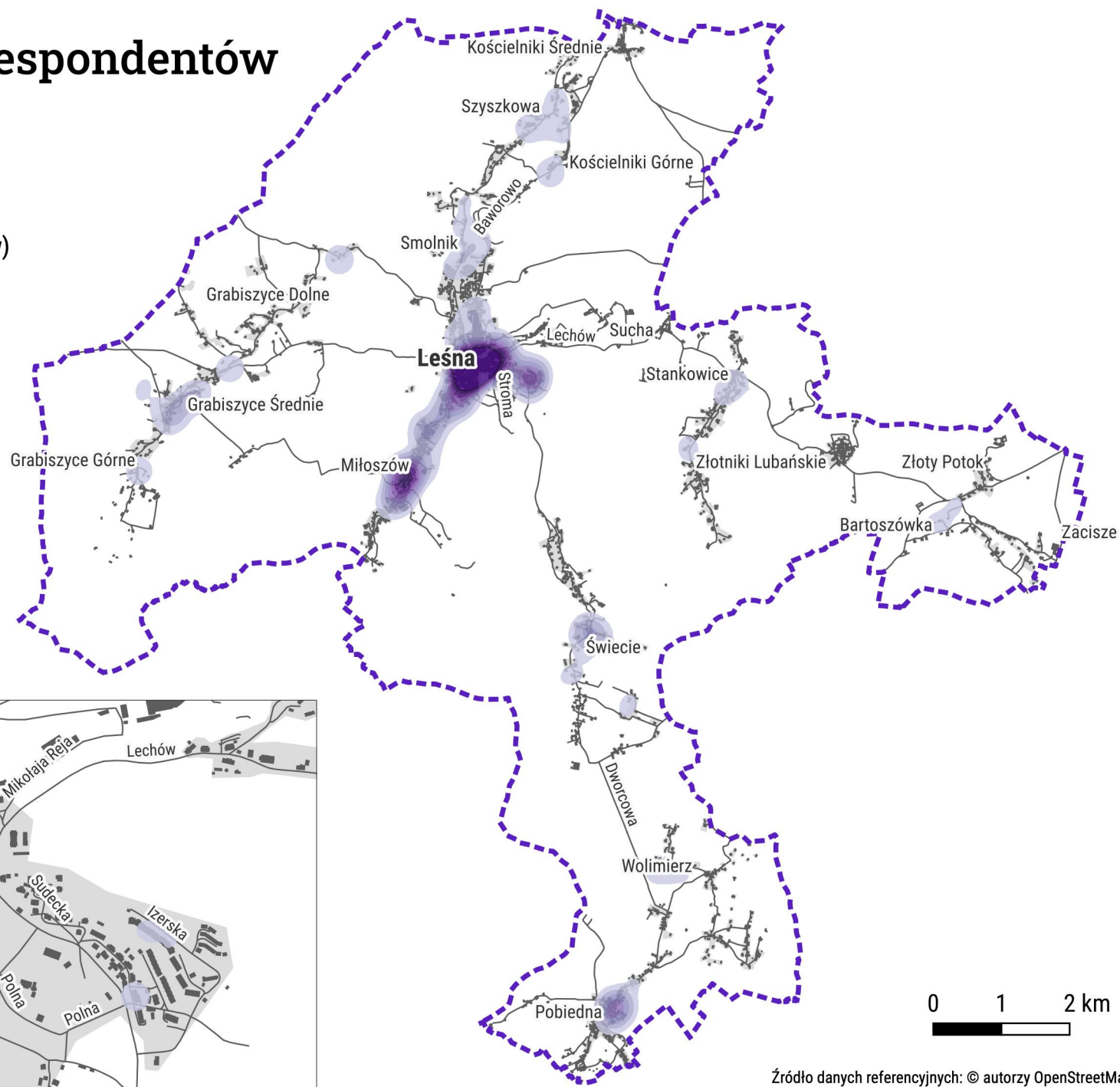


Staż zamieszkania na terenie gminy

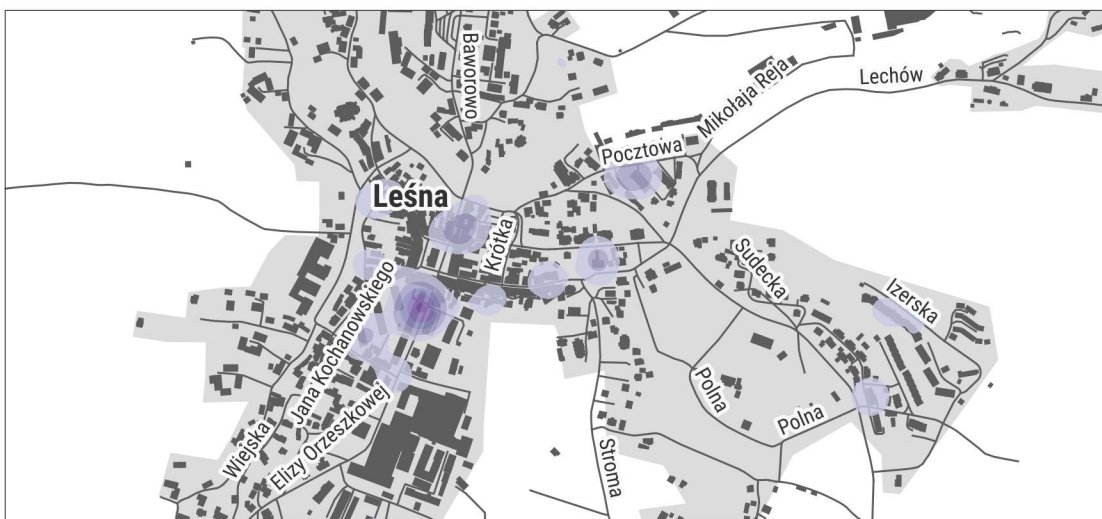


Miejsca zamieszkania respondentów geoankiety

 lokalizacje wskazywane przez respondentów
(kolory w skali od 1 do 10 wskazanych punktów)



0 150 300 m



0 1 2 km



III. WYNIKI GEOANKIETY

Wyniki geoankiety podzielone zostały na następujące obszary tematyczne:

III.1. Doświadczenia suszy i powodzi

III.1.1. Zjawiska związane z nadmiernymi opadami

III.1.2. Zjawiska związane z niedoborem opadów lub wysokimi temperaturami powietrza

III.2. Doświadczenia strat materialnych i finansowych w wyniku suszy lub powodzi

III.3. Człowiek i woda

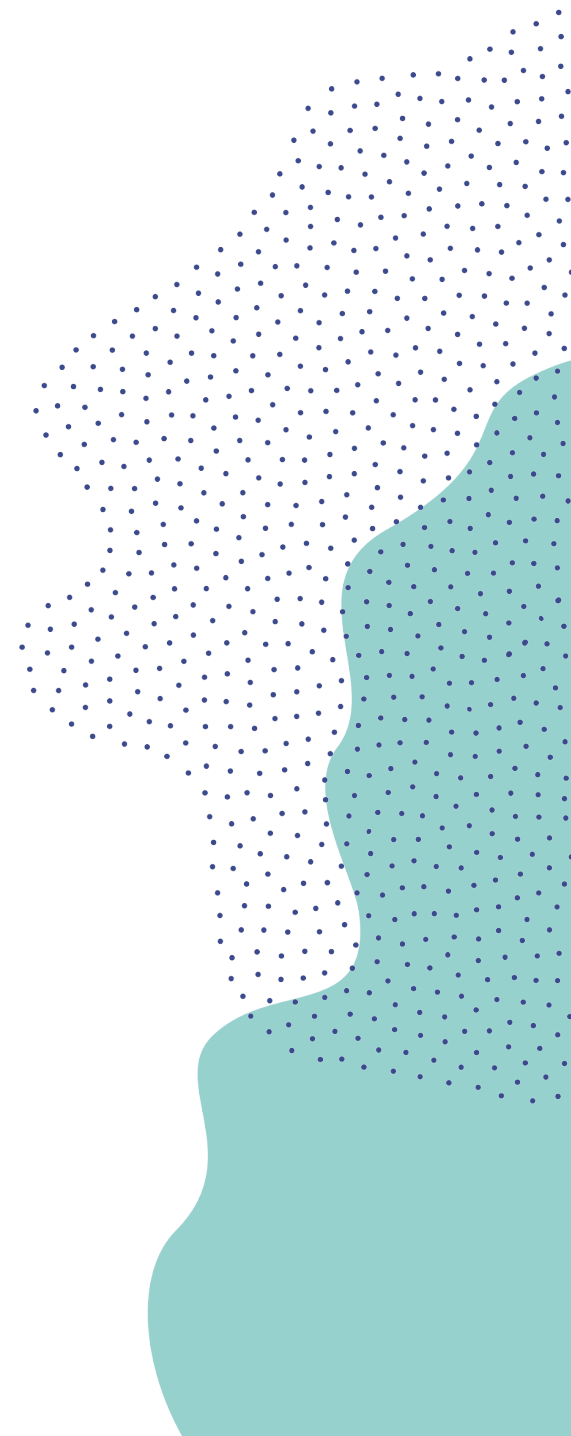
III.3.1. Istniejące na terenie gminy urządzenia i obiekty zatrzymujące wodę opadową

III.3.2. Wpływ działalności człowieka na występowanie suszy i powodzi

III.3.3. Występowanie urządzeń wodnych w przeszłości

III.4. Błękitno-zielona infrastruktura w gminie Leśna

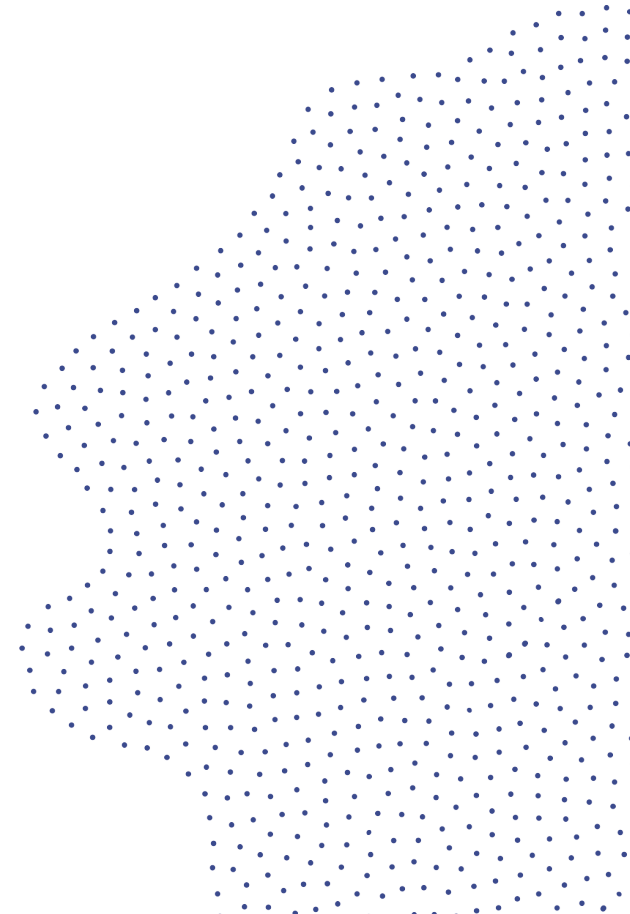
Wyniki geoankiety przedstawione zostały za pomocą map, wykresów oraz treści stanowiących odpowiedzi na pytania otwarte. Mapy w zależności od liczby wskazań respondentów przedstawione zostały w postaci map sygnaturowych punktowych (przedstawiających wszystkie naniesione punkty) lub map gęstości (prezentujących intensywność naniesionych punktów).



III.1. DOŚWIADCZENIA SUSZY I POWODZI

Na terenie Pogórza Izerskiego, w tym gminy Leśna od lat obserwowane jest naprzemienne występowanie suszy i powodzi. Występują one w różnych miejscach i w różnym natężeniu. Wraz ze zmianami klimatu, mieszkańcy będą coraz bardziej narażeni na te problemy. Aby lepiej planować działania łagodzące negatywne efekty braku lub nadmiaru wody mieszkańcy zostali poproszeni o wskazanie na terenie gminy miejsc występowania tych zjawisk.

Na mapach zamieszczonych na stronach 14 - 22 przedstawiono lokalizacje wskazywane przez respondentów. Dodatkowo na załącznikach nr 1 - 8 przedstawiono częstotliwość występowania tych zjawisk.



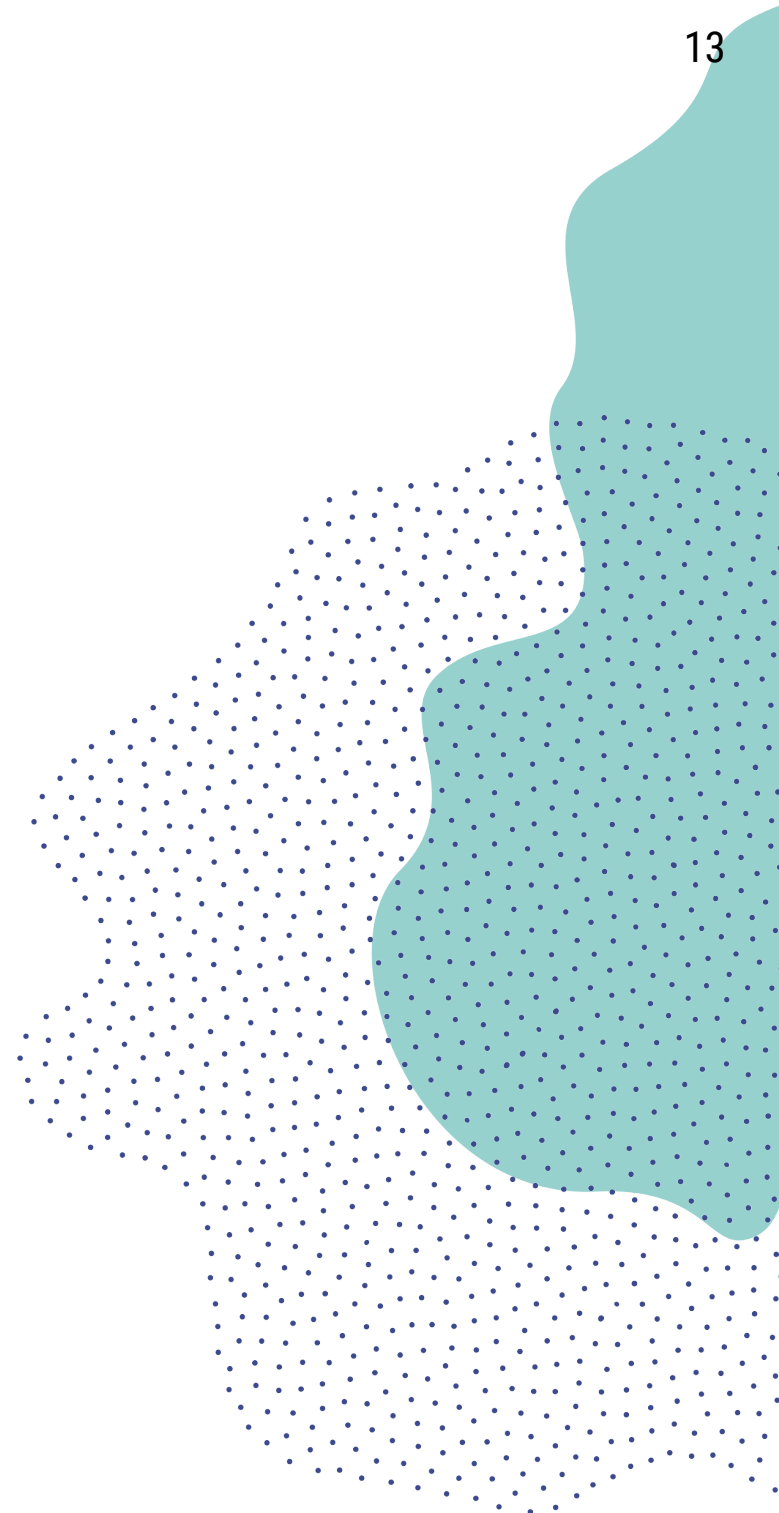
III.1.1. ZJAWISKA ZWIĄZANE Z NADMIERNYMI OPADAMI

Do zjawisk związanych z nadmiernymi opadami, o które zapytano mieszkańców gminy, zaliczono:

- wylewanie wody z koryta,
- podtopienia będące wynikiem nawałnych opadów,
- intensywny spływ wody opadowej,
- osuwiska.

Łącznie w kategorii tej zamieszczono 436 punktów. Najwięcej (155) wskazano w odniesieniu do wylewania wody z koryta cieków wodnych. Najczęściej respondenci wskazywali okolice Miłoszowskiego Potoku w Leśnej i Miłoszowie oraz okolice Bruśnika i Kwisy w Leśnej (strona 14). Znaczne nagromadzenie punktów znalazło się także w okolicy Kwisy niedaleko miejscowości Zacisze jednak w tym przypadku wszystkie punkty zostały wskazane przez jedną osobę, co wskazuje na potrzebę weryfikacji występowania zjawiska w terenie. Podobne lokalizacje zostały wskazane w przypadku podtopień będących wynikiem nawałnych opadów, jednak w przypadku tego zjawiska istotną aktywność respondentów odnotowano także w przypadku miejscowości Wolimierz i Pobiedna (strona 15). W przypadku map przedstawionych na stronach 16. i 17. dotyczących intensywnego spływu wody powierzchniami uszczelnionymi (np. drogą asfaltową) rozproszenie punktów nie pozwoliło na wyróżnienie określonych lokalizacji.

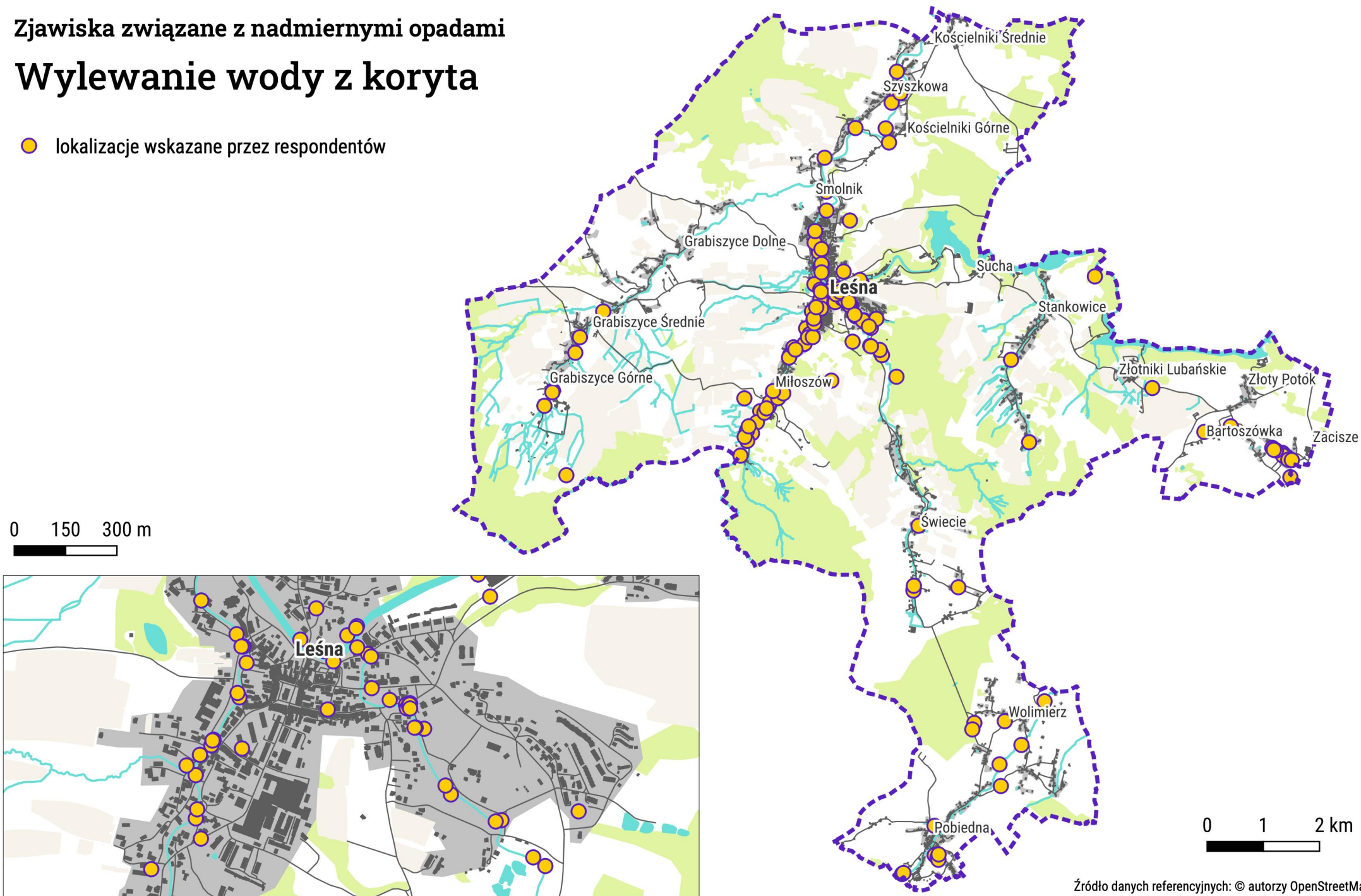
Częstotliwość występowania zjawisk przedstawiono na mapach stanowiących załączniki o numerach 1 - 4.



Zjawiska związane z nadmiernymi opadami


Wylewanie wody z koryta

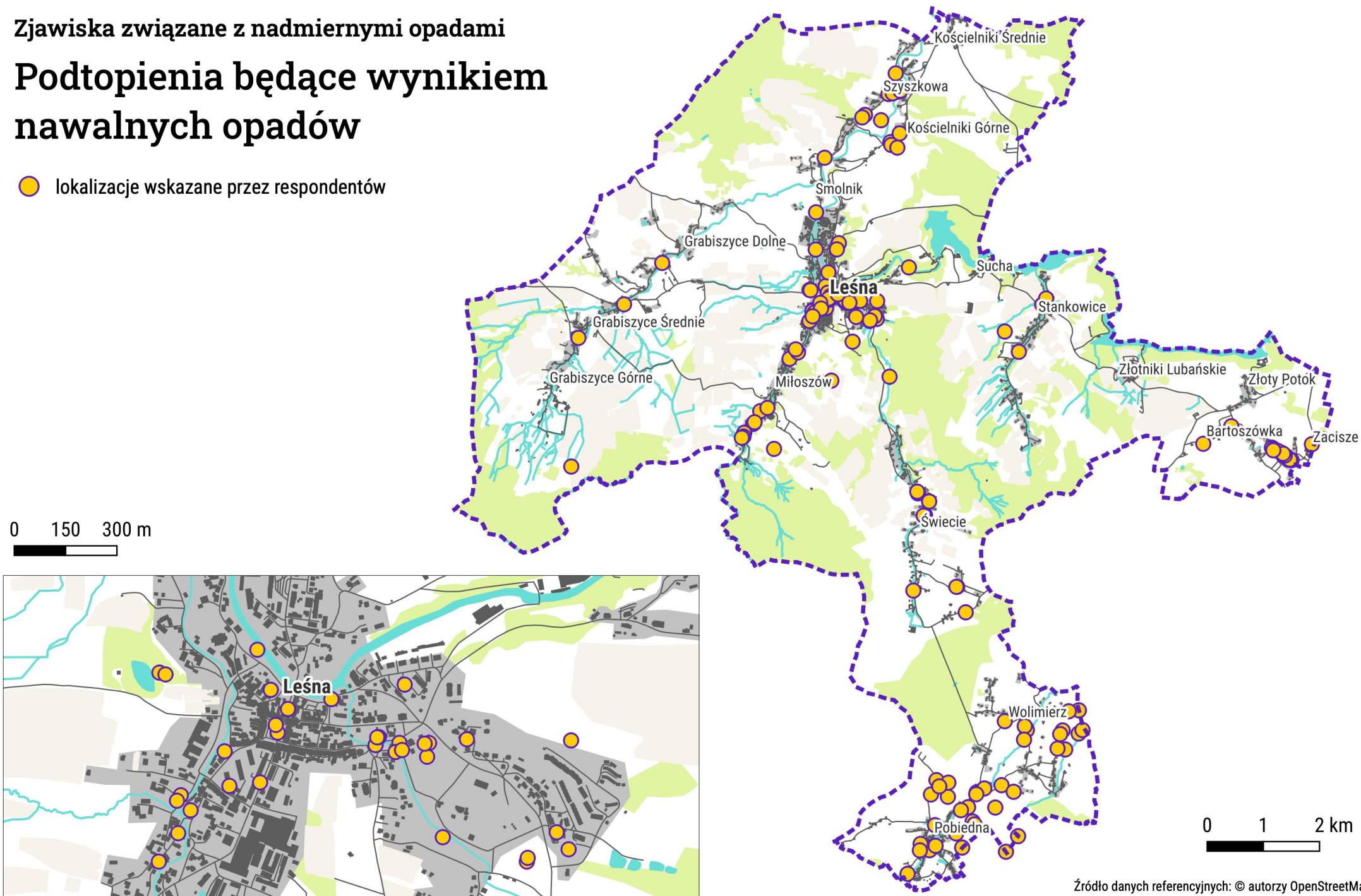
● lokalizacje wskazane przez respondentów



Zjawiska związane z nadmiernymi opadami

Podtopienia będące wynikiem nawałnych opadów

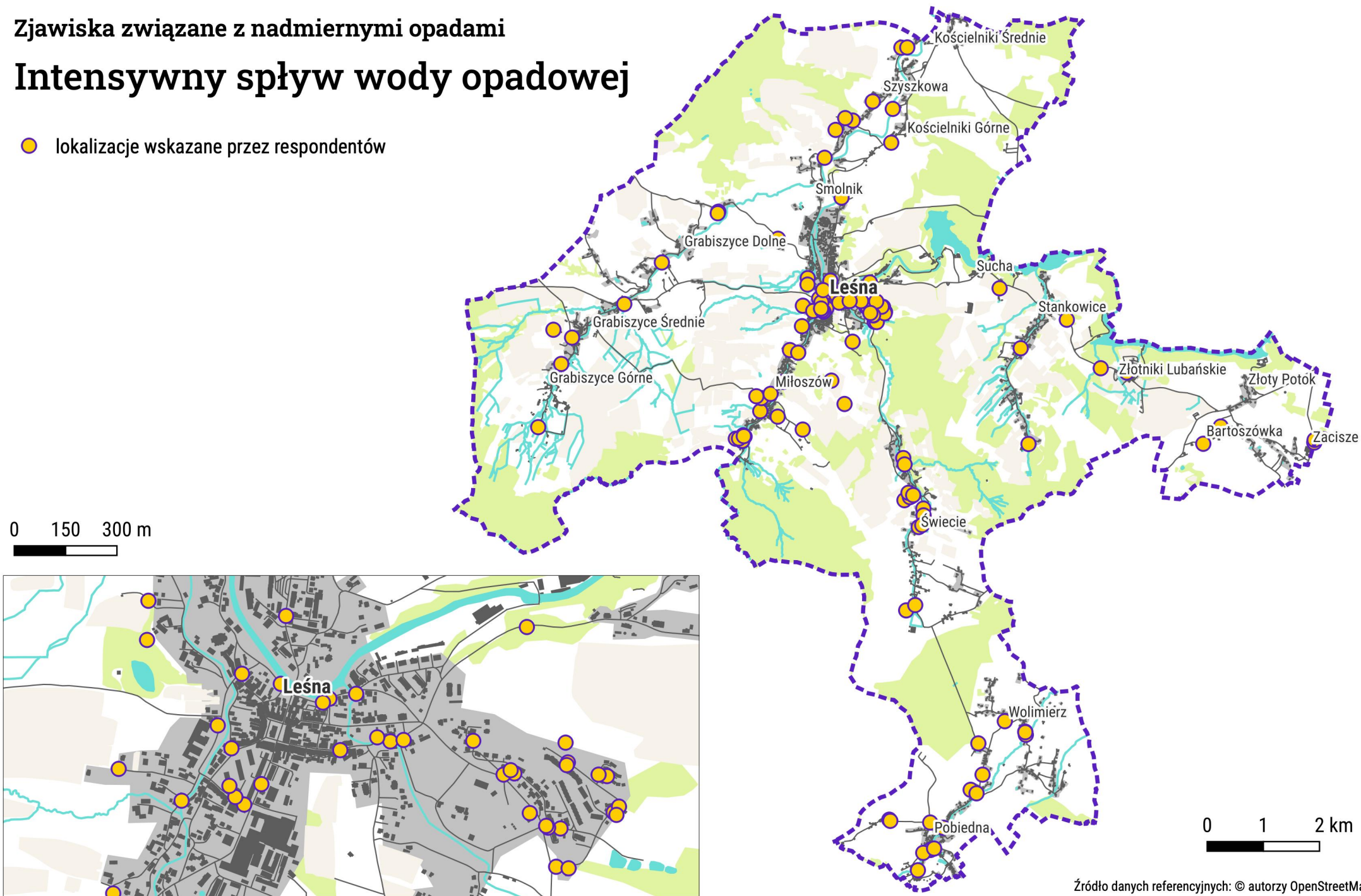
 lokalizacje wskazane przez respondentów



Zjawiska związane z nadmiernymi opadami

Intensywny spływ wody opadowej

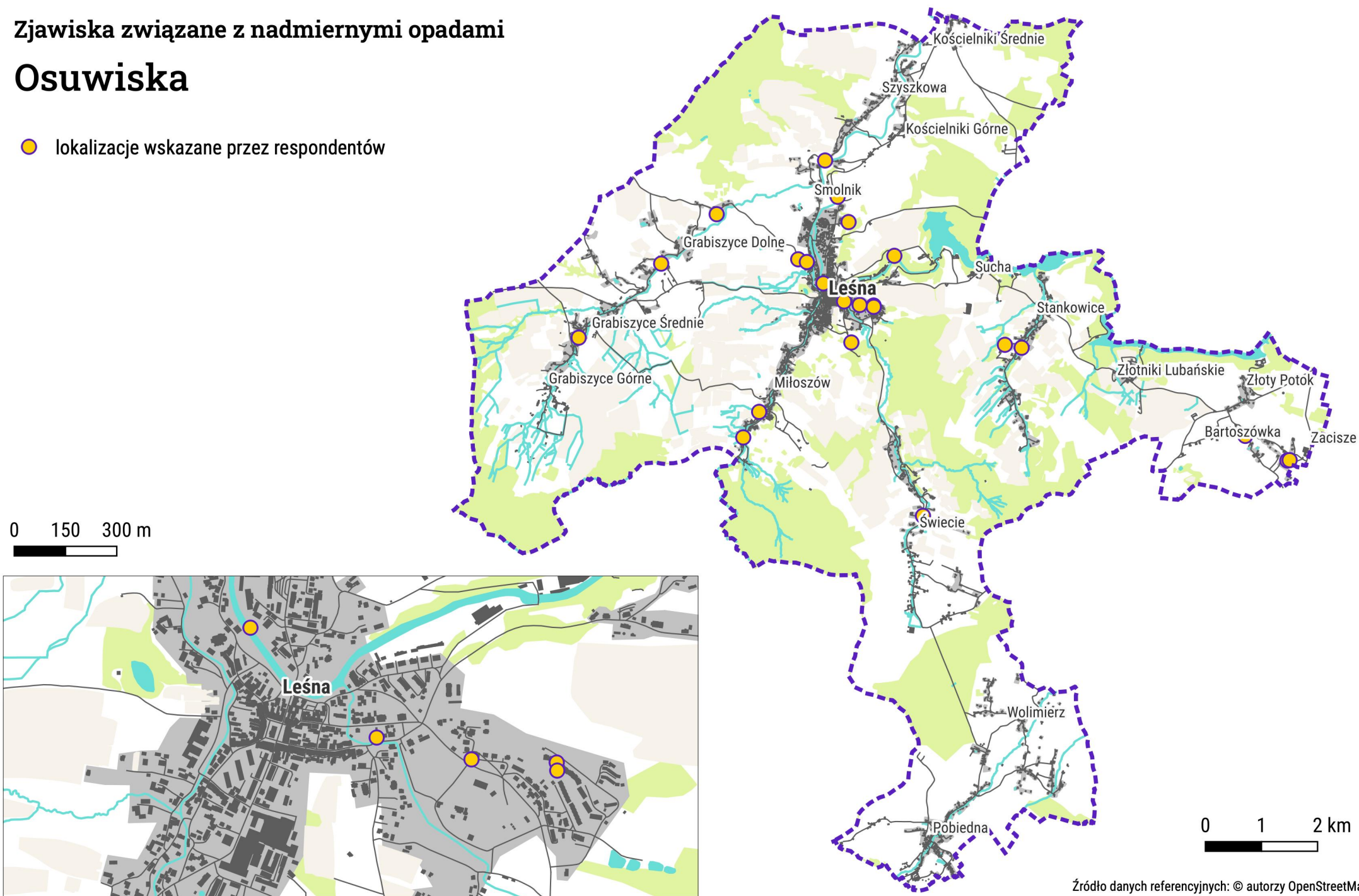
● lokalizacje wskazane przez respondentów



Zjawiska związane z nadmiernymi opadami

Osuwiska

● lokalizacje wskazane przez respondentów



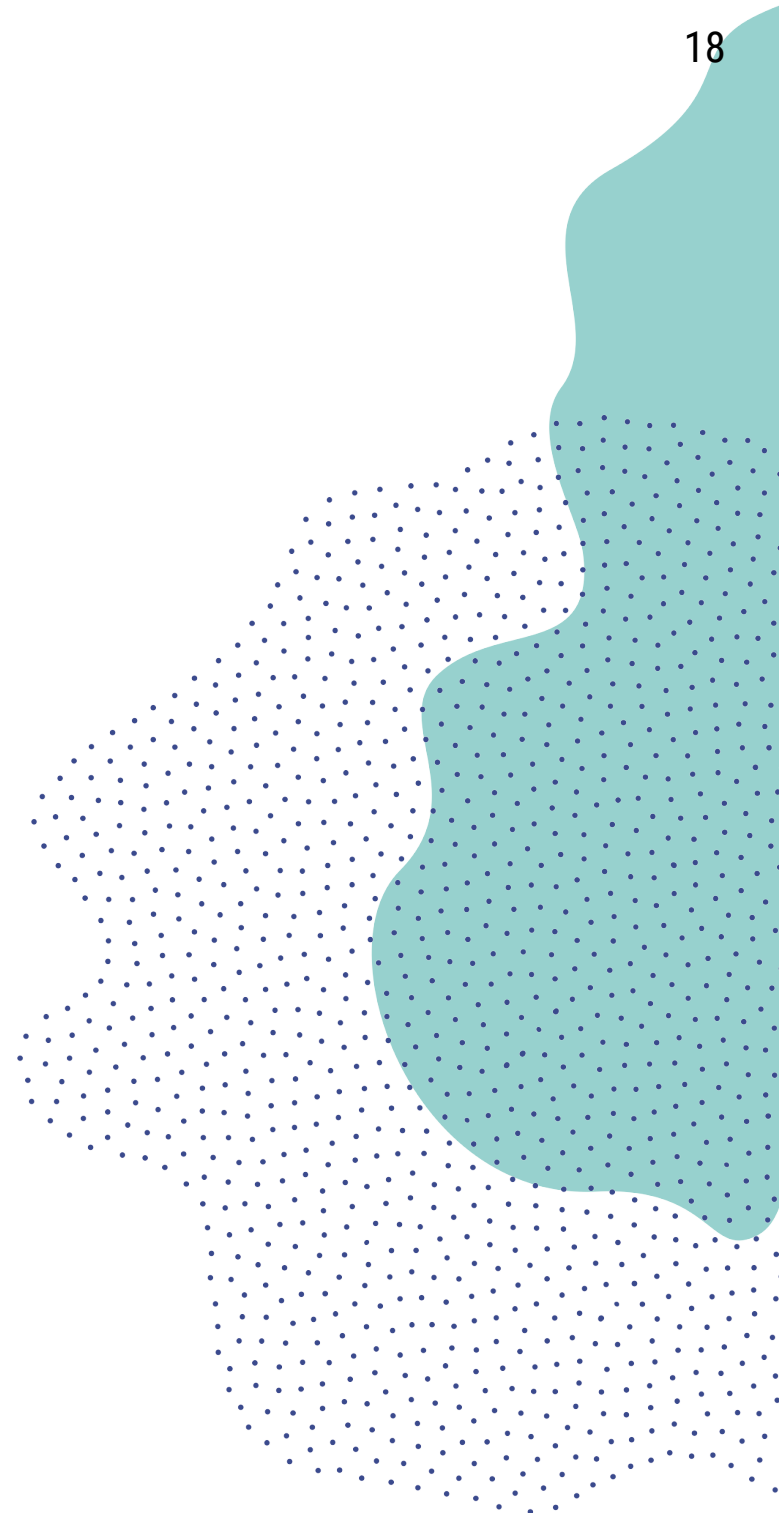
III.1.2. ZJAWISKA ZWIĄZANE Z NIEDOBREM OPADÓW LUB WYSOKIMI TEMPERATURAMI POWIETRZA

Do zjawisk związanych z niedoborem opadów lub wysokimi temperaturami, o które zapytano mieszkańców gminy, zaliczono:

- przerwy w dostawie wody,
- brak albo bardzo niski poziom wody w studniach,
- całkowite wysychanie bądź silne obniżenie poziomu wód w zbiornikach lub ciekach wodnych,
- usychanie upraw.

Łącznie, w ramach tej kategorii, zamieszczono 161 punktów. Najwięcej (62) wskazano w odniesieniu do braku albo bardzo niskiego poziomu wody w studniach. W przypadku wszystkich czterech kategorii ze względu na rozproszenie punktów nie wyróżniono określonych lokalizacji. Miejsca wskazywane przez respondentów przedstawiono na stronach 19 - 22.

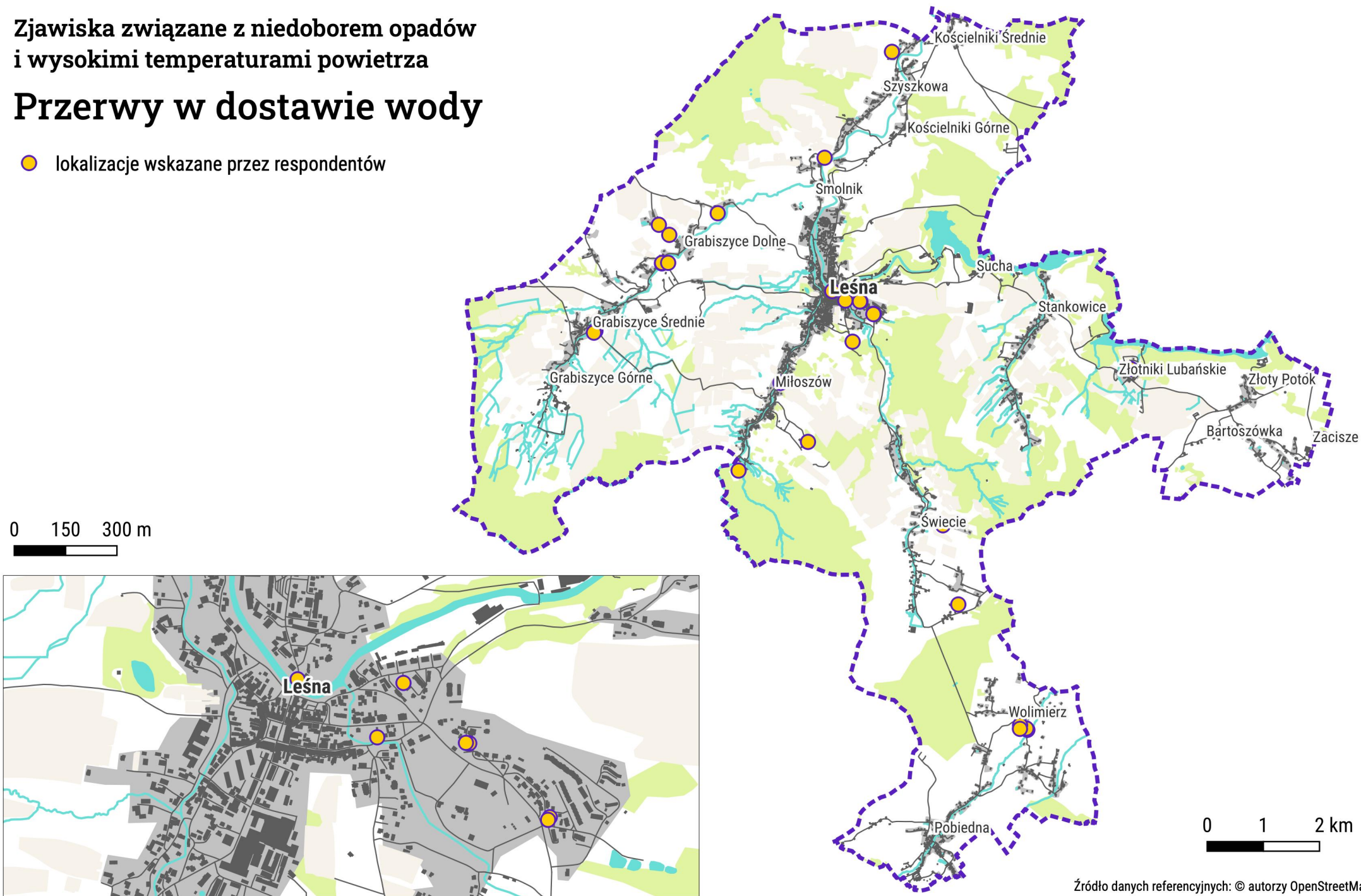
Częstotliwość występowania zjawisk przedstawiono na mapach stanowiących załączniki o numerach 5 - 8.



Zjawiska związane z niedoborem opadów
i wysokimi temperaturami powietrza

Przerwy w dostawie wody

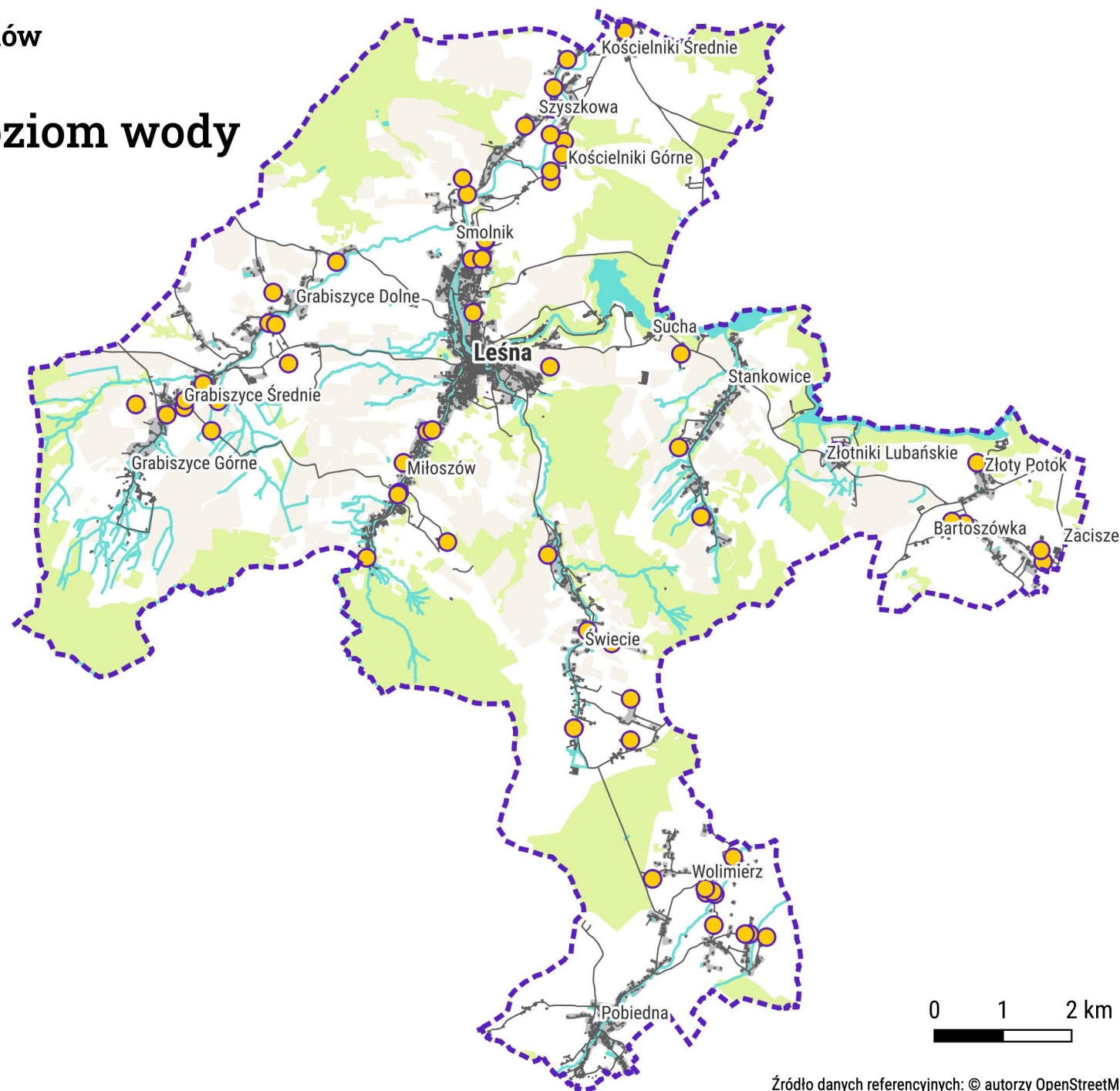
● lokalizacje wskazane przez respondentów



Zjawiska związane z niedoborem opadów
i wysokimi temperaturami powietrza

Brak lub bardzo niski poziom wody w studniach

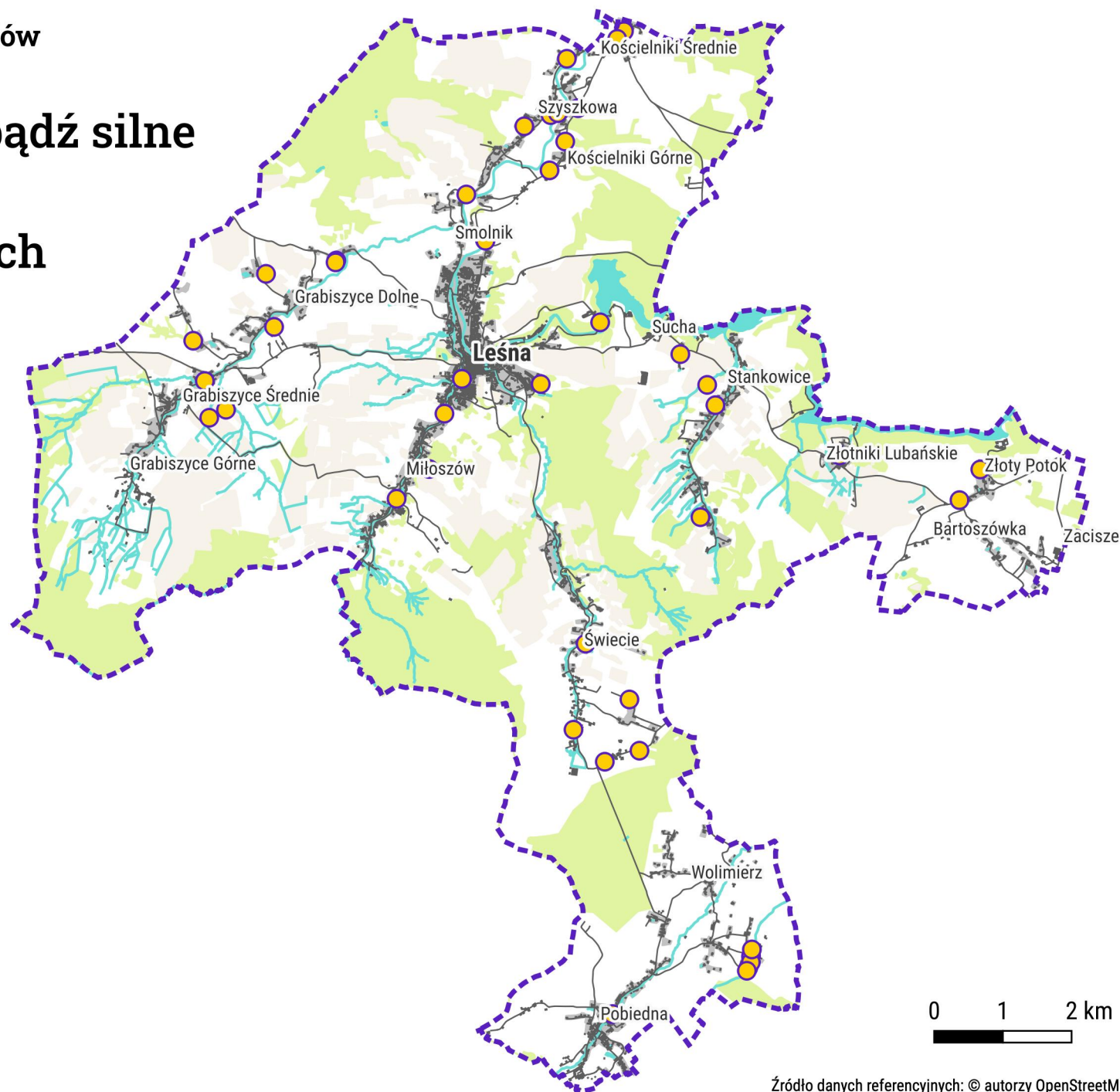
● lokalizacje wskazane przez respondentów



Zjawiska związane z niedoborem opadów
i wysokimi temperaturami powietrza

Całkowite wysychanie bądź silne obniżenie poziomu wód w zbiornikach lub ciekach wodnych

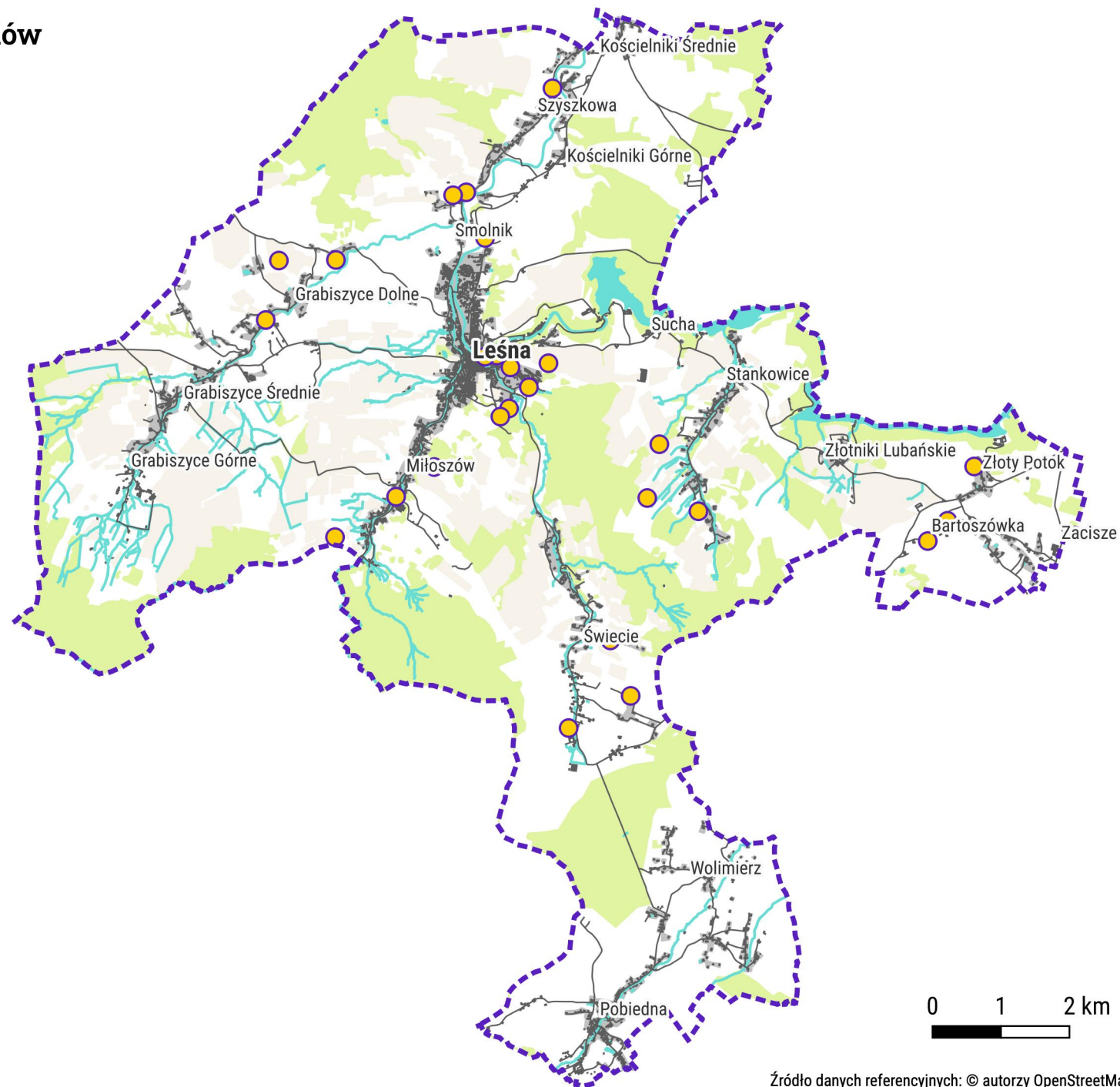
● lokalizacje wskazane przez respondentów



Zjawiska związane z niedoborem opadów
i wysokimi temperaturami powietrza

Usychanie upraw

● lokalizacje wskazane przez respondentów



III.2. DOŚWIADCZENIA STRAT MATERIALNYCH I FINANSOWYCH W WYNIKU SUSZY LUB POWODZI

Występowanie suszy lub powodzi może być źródłem strat - materialnych, jak i finansowych. Mieszkańców zapytano zarówno o sam fakt doświadczenia wybranych dziewięciu zjawisk, jak i o ich wpływ na życie.

Do najczęściej doświadczanych przez respondentów zjawisk należały:

- podtopienia będące wynikiem nawalnych opadów (37,3%),
- wylanie wody z koryta (32,2%),
- oraz intensywny spływ wody opadowej powierzchniami utwardzonymi (30,4%).

W przypadku tych trzech zjawisk ponad 30% respondentów wskazało, że doświadczyło ich.

W drugiej grupie - między 20 a 30% respondentów - znalazły się:

- podniesienie poziomu wód w zbiorniku lub ciekę wodnym (26,7%),
- brak lub bardzo niski poziom wody w studni (23,5%),
- całkowite wyschnięcie/obniżenie poziomu wód w zbiornikach wodnych (20,3%).

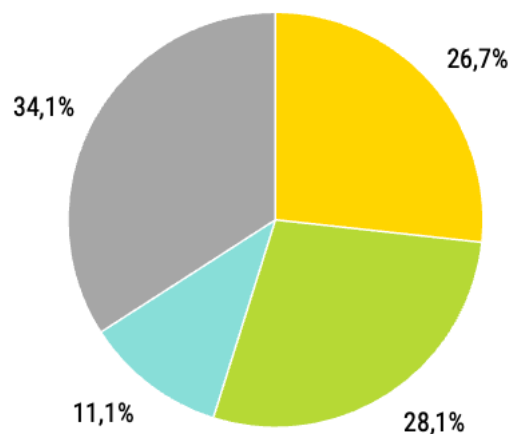
Najrzadziej respondenci doświadczali następujących zjawisk:

- uschnięcie upraw (19,8%),
- przerwy w dostawie wody do gospodarstwa domowego (19,8%),
- osuwisko będące wynikiem intensywnych opadów (12,4%).

Wykresy ze szczegółową strukturą odpowiedzi na pytanie o doświadczanie wymienionych zjawisk przedstawiono na stronach 24. i 25. Z kolei na stronie 26. zamieszczono dodatkowe wypowiedzi respondentów na ten temat.

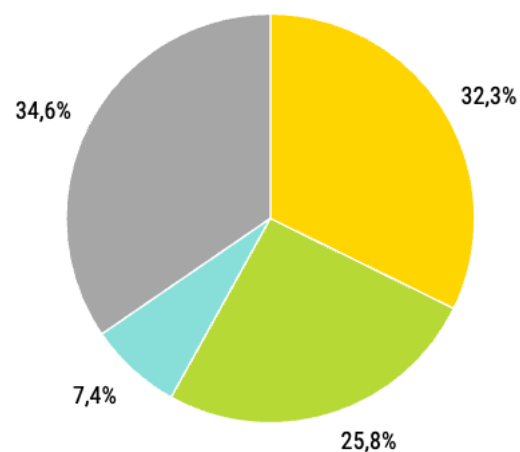
W ramach przeprowadzonej diagnozy respondenci zostali zapytani także o to, jaki wpływ na ich życie ma występowanie tych zjawisk. Wypowiedzi zamieszczono na stronach 27. i 28. Poza oczywistymi utrudnieniami w codziennym funkcjonowaniu oraz ewentualnymi kosztami napraw wyraźny wśród wypowiedzi jest wpływ występowania tych zjawisk (bądź ich potencjalnego wystąpienia) na emocjonalną sferę życia. Respondenci wskazywali na stres związany ze strachem przed występującymi zjawiskami pogodowymi związany m.in. z potencjalnymi zniszczeniami. Niewątpliwie ma to ogromny wpływ na jakość życia i tzw. dobrostan będący wypadkową dobrobytu materialnego oraz stanu emocjonalnego mieszkańców.

Podniesienie poziomu wód w zbiorniku lub cieku wodnym



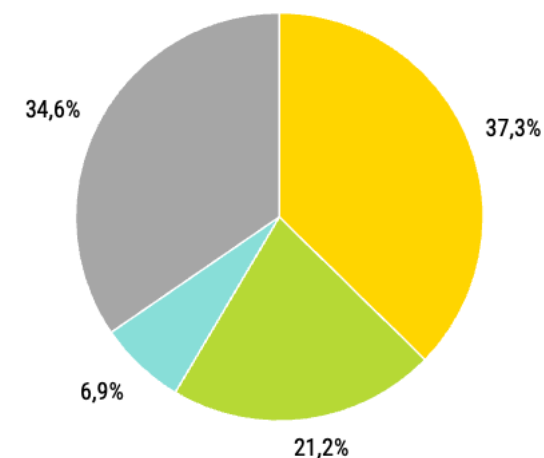
■ tak ■ nie ■ nie pamiętam ■ brak informacji

Wylanie wody z koryta



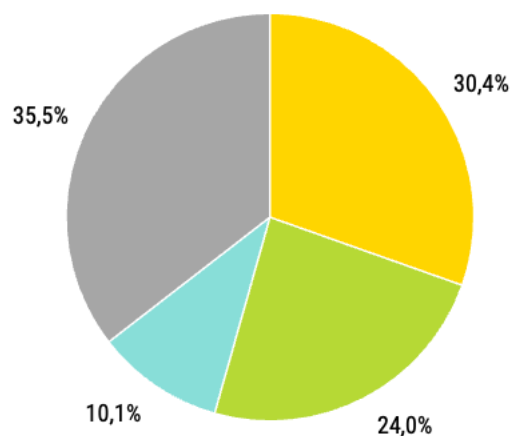
■ tak ■ nie ■ nie pamiętam ■ brak informacji

Podtopienie będące wynikiem nawałnych opadów



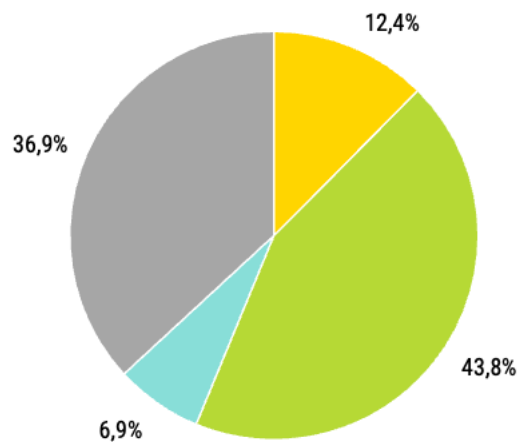
■ tak ■ nie ■ nie pamiętam ■ brak informacji

Intensywny spływ wody opadowej powierzchniami utwardzonymi



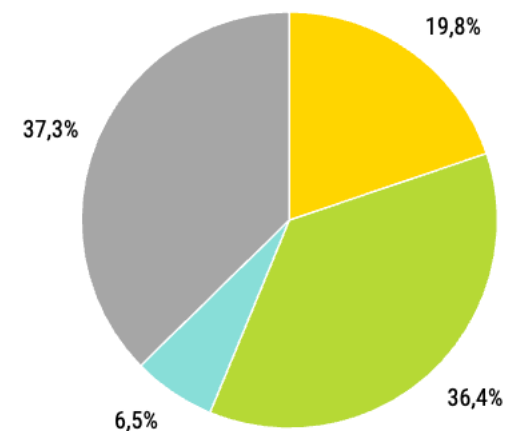
■ tak ■ nie ■ nie pamiętam ■ brak informacji

Osuwisko będące wynikiem intensywnych opadów



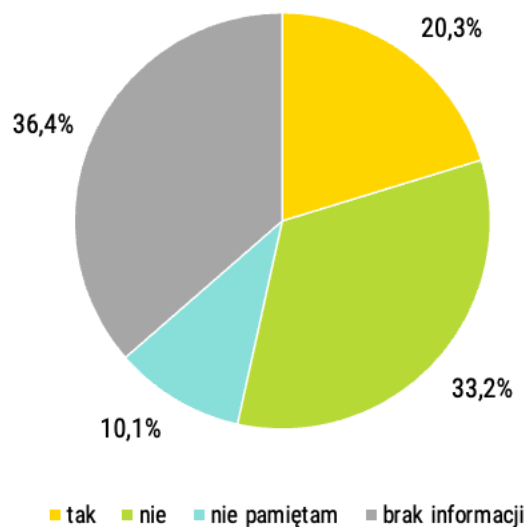
■ tak ■ nie ■ nie pamiętam ■ brak informacji

Uschnięcie upraw

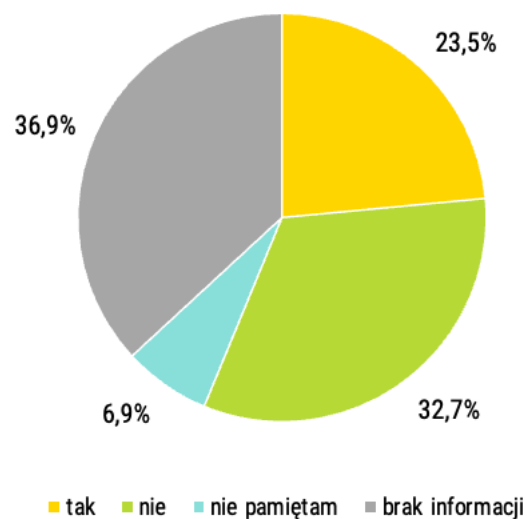


■ tak ■ nie ■ nie pamiętam ■ brak informacji

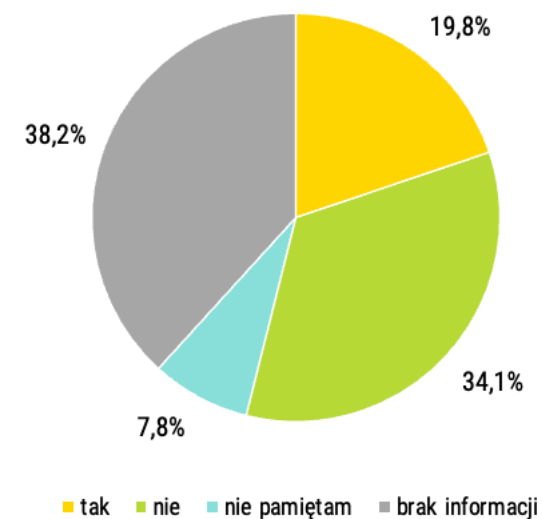
Całkowite wyschnięcie/obniżenie poziomu wód w zbiornikach wodnych



Brak lub bardzo niski poziom wody w studni



Przerwy w dostawie wody do gospodarstwa domowego



Czy doświadczyłaś/eś strat wywołanych innym zjawiskiem związanym z suszą lub powodzią? Jakie było to zjawisko?

- „Wysuszenie uprawy zbóż”
- „Uschnięcie, zniszczenie upraw, duże ubytki w drogach”
- „Zalana piwnica, zalany samochód, zalane rzeczy osobiste”
- „Od ponad 4 lat na skutek susz nie mamy w studni wody a burmistrz Leśnej nie widzi w tym problemu zostawił budynek gminny i ludzi na pastwę losu niech sobie radzą”
- „Zanieczyszczona woda w studni, masa śmieci spływająca strumieniem w wyniku podwyższonego stanu wody w korycie”
- „Straty materialne związane z koniecznością wyrzucenia rzeczy z piwnicy po powodzi”
- „Zalanie budynku”
- „Powódź”
- „Lokalne podtopienia piwnic”
- „Woda spływająca z ulicy po opadach deszczu spływa na drogę dojazdową do posesji (droga gminna, szutrowa) niszcząc ją.”
- „Powódź”
- „Niszczenie dróg i pól uprawnych, podtopienia łąk przy ciekach i rowach, podtopienia budynków”
- „Brak wody pitnej w gospodarstwie domowym - gmina nie spełnia warunków dostawy wody nieodpłatnie”
- „Obniżony poziom wód wpływa na dyskomfort i niepewność w miejscu zamieszkania biorąc pod uwagę zmiany klimatyczne”
- „Wichury”

Jaki wpływ na Twoje życie ma występowanie tych zjawisk? [1/2]

- „Jest bardzo stresogenne.”
- „Minimalne.”
- „Brak wody dla zwierząt, brak możliwości utrzymania higieny osobistej.”
- „Generuje straty, utrudnia normalne funkcjonowanie.”
- „Straty finansowe.”
- „Jest to dla mnie sytuacja przykra, denerwuję się, ponieważ sprzątanie po zalaniu lub powodzi to wysoki koszt.”
- „Generuje koszty; powoduje przerwy w dostawie wody (woda wymaga uzdatniania); występowanie tych zjawisk powoduje u mnie stres.”
- „Neutralny.”
- „Częsty brak wody w kranie.”
- „Musiałem wykonać studnię głębinową.”
- „Negatywny - codziennie po kilka butelek 5 litrowych wnoszę na piętro dla 4 osobowej rodziny troszkę tej wody potrzeba.”
- „Duży.”
- „Straż dowozi wodę, dodatkowe koszty zakupu wody.”
- „Wykonywanie specjalnych drenaży i odpływów wokół domu, odkopywanie osuwisk, braki wody w studni, zanieczyszczona woda w studni niezdatna do użytku domowego.”
- „Stres i nerwy przy większych opadach.”
- „Zalewana piwnica i podmokły grunt uniemożliwiający normalne poruszanie się pieszo jak i samochodem.”
- „Straty materialne, wywołuje stres.”
- „Boję się, że wody całkowicie zabraknie.”
- „Finansowy.”
- Negatywny.”
- „Brak wody w studni ma bardzo duży wpływ na nasze życie a najgorsze jest to, że gmina Leśna przez lata nie zrobiła nic, aby doprowadzić wodociągi a 100 metrów od posesji są podłączenia gminy Lubań.”
- „Stres, straty finansowe.”
- „Smutno mi.”
- „W głównej mierze finansowy, ale także i zdrowotny.”
- „Od kilku lat mocno ograniczamy zużycie wody ze studni, latem pranie ograniczamy do minimum więc bywa, że rzeczy, które mogą poczekać w koszach na pranie do jesieni lub okresu deszczowego (jak pościel czy ręczniki) czekają kilka miesięcy.”
- „Nie jestem w stanie dokończyć remontu domu, bo albo brakuje wody, albo teren wokół jest tak namoknięty, że nie da się nawet wychodzić. Przez co ściany domu zaczynają odjeżdżać.”
- „Straty materialne, stres, wilgoć - trzeba odnawiać korytarze.”
- „Generuje koszty i jest źródłem stresu (powodzie, podtopienia).”
- „Niepewność.”
- „Z uwagi na to, że wiele lat wcześniej podczas remontu ulicy Dworcowej "zlikwidowano" studzienki odbierające deszczówkę, woda wpływa na drogę gminną niszcząc ją, a my mamy problem z dostaniem się do swojej posesji.”
- „Brak pewności, stabilizacji, Brak możliwości prowadzenia działalności gospodarczej z powodu niepewnej sytuacji związanej z wylewaniem wody z koryta rzeki Kwisy. Brak możliwości ubezpieczenia nieruchomości.”
- „Strach przed powodzią.”

Jaki wpływ na Twoje życie ma występowanie tych zjawisk? [2/2]

- „Strach spowodowany utratą dobytku.”
 - „Problemy z bieżącym funkcjonowaniem z powodu braku wody w studni.”
 - „Utrudnia funkcjonowanie domu i gospodarstwa, przynosi szkody w uprawach i budowlach.”
 - „Ogromny stres, szczególnie przy opadach, bo gdy rzeka Bruśnik by wylała, zalewa nasze domy
 - brak wody pitnej, brak rozwoju.”
 - „Zjawiska są nieprzewidywalne, brak możliwości, żeby się przed nimi zabezpieczyć; konieczność wyłączenia z użytku piwnicy i garażu ze względu na podtopienia/zalania; straty finansowe
 - utrudnia prowadzenie gospodarstwa rolnego, powoduje straty | w produkcji.”
 - „Silne ulewy niszczą nawierzchnię drogi szutrowej brakiem właściwego odprowadzenia wód opadowych.”
- „Zmiany klimatyczne związane z brakiem opadów - obniżonym poziomem wód gruntowych zmuszają do kosztownego indywidualnego odwiertu w poszukiwaniu wody - brak lokalnego odwiertu studni głębinowej oraz projektu sieci wodociągowej.”
 - „Nieprzewidywalność aury i brak wpływu na zjawiska pogodowe, spowodowały, że sami usiłujemy uchronić się przed ewentualną powodzią. Na własny koszt został wybudowany mur zabezpieczający wokół posesji, wycięte drzewa i krzewy zarastające rów melioracyjny, otworzony stary zbiornik, który pełni funkcję retencyjną na cieku uchodzącym do Kwisy.”
 - „Obawa utraty nasadzeń, zniszczenia zabudowań, strat w wyposażeniu domu.”
 - „Straty materialne w razie suszy i powodzi.”

III.3. CZŁOWIEK I WODA

Nasza działalność ma wpływ na to, w jakim stopniu skutki zmian klimatu będą dla nas uciążliwe. Także i sposób wykorzystania terenu może prowadzić do zwiększenia lub zmniejszenia ryzyka powodzi lub suszy. Ogólna zasada jest następująca: tereny zieleni zatrzymują wodę opadową, a uszczelnienie podłoża sprzyja powodziom.

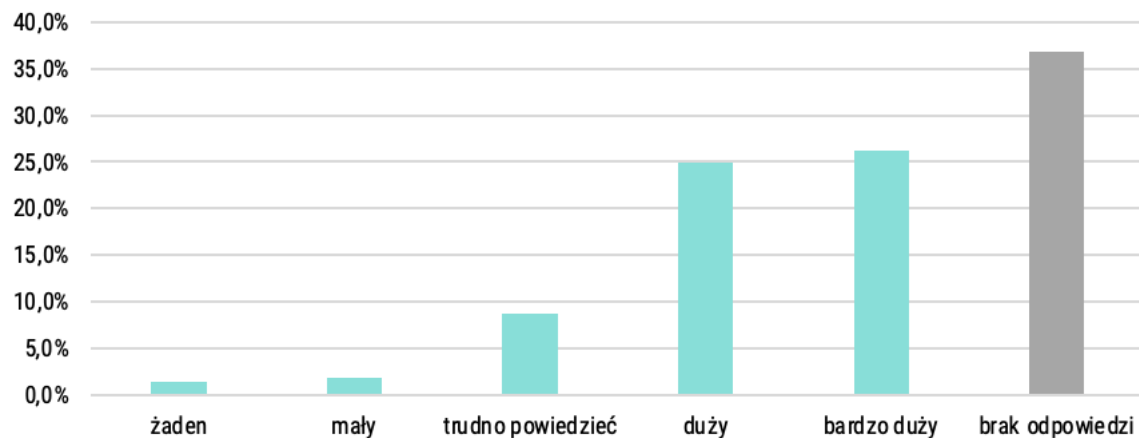
W części geoankiety poświęconej wpływowi działalności człowieka na występowanie negatywnych skutków zmian klimatycznych zapytano mieszkańców o następujące kwestie:

- ich wiedzę na temat zapobiegania powodziom lub suszom,
- przykłady obiektów istniejących na terenie gminy, które zatrzymują wodę deszczową,
- przykłady miejsc na terenie gminy, których sposób zagospodarowania może przyczynić się do występowania suszy i powodzi,

- występowanie w przeszłości na terenie gminy obiektów i urządzeń, które mogły przeciwdziałać występowaniu suszy lub powodziom.

Respondenci zapytani o ich zdanie na temat wpływu człowieka na występowanie zjawisk związanych z powodzią i suszą w większości odpowiedzieli, że wpływ ten jest bardzo duży lub duży. Łącznie było to 81% spośród respondentów, którzy udzielili odpowiedzi na to pytanie. Respondenci potrafili także zidentyfikować przykłady działań, które mogą zapobiegać powodziom oraz przeciwdziałać negatywnym skutkom suszy. Wśród wypowiedzi przedstawionych na stronach 30 - 33 dominują przykłady związane z udrażnianiem rowów, tworzeniem zbiorników retencyjnych i ograniczaniem uszczelniania powierzchni gleby.

"Jaki Twoim zdaniem jest wpływ człowieka na występowanie zjawisk związanych z powodzią i suszą?"



Przykłady działań, które zdaniem respondentów mogą przyczyniać się do zapobiegania powodzi i/lub suszy [1/3]

- „Budowa zbiorników retencyjnych.”
- „Czyszczenie koryta rzeki.”
- „Wyczyszczenie strumienia płynącego przez wioskę!!!”
- „Regulacja rzek oraz cieków wodnych (strumyków).”
- „Betonowanie wszystkiego wokół, regulowanie rzek, obmurowanie kanałów, brak edukacji o mikroretencji, dbania o zatrzymanie wody w górach i ograniczenie jej szybkiego spływu do rzeka później morza.”
- „Mała retencja, zbiór deszczówki.”
- „Trzeba czyścić koryta rzek i rowy, trzeba zbierać deszcz, trzeba zrobić miejsca, gdzie woda będzie mogła się wylewać nie robiąc szkód.”
- „Odpowiednia retencja wód opadowych (zbiorniki na deszczówkę, ogrody deszczowe, oczka wodne, stosowanie nawierzchni przepuszczalnych a nie betonu, niecki i poldery, zielone dachy i zielone ścianki).”
- „Poprawa infrastruktury, czyszczenie rowów.”
- „Dofinansowania do budowy studni głębinowych, oczyszczenie koryta rzek.”
- „Budowa wału przeciwpowodziowego.”
- „Czyszczenie koryta rzeki z roślin.”
- „Zrobienie tak zwanych suchych zbiorników.”
- „Akcje ratownicze.”
- „Przywrócenie rowów melioracyjnych i ich regularne czyszczenie. Czyszczenie koryta rzeki.”
- „Stałe dbanie o rowy melioracyjne - to jest kluczowa kwestia.”
- „Budowa muru przy rzece, oczyszczenie koryta rzeki.”
- „Zbiorniki wody deszczowej na posesjach.”
- „Zbiorniki retencyjne.”
- „Budowa drenażu.”
- „Budowa studni głębinowych.”
- „Udrożnienie drogi.”
- „Lepsza kanalizacja.”
- „Więcej zieleni.”
- „Regulacja strumyka.”
- „Mała retencja, małe zbiorniki, pozostawienie, gdzie to możliwe dużej bioróżnorodności, drzew, torfowisk, bagnisk.”
- „Poprowadzenie rowów tak aby były drożne i na tyle głębokie, aby woda nie płynęła asfaltem i nie zalewała posesji, komórek i wejścia do domu. Ponieważ podczas obfitych opadów deszczu tak się dzieje. A można by coś pomyśleć, aby tę wodę opadową która płynie jakoś zatrzymać i zużyć np. do podlewania roślin.”
- „Tworzenie oczek wodnych! Budowa wodociągu.”
- „Regulacja koryta rzek, wymiana instalacji.”
- „Zalesianie, naturalne zbiorniki, mniej betonu i asfaltu.”
- „Mała retencja, czyszczenie rowów melioracyjnych.”
- „Przydomowe zbiorniki na wodę. Budowa zbiorników retencyjnych. Polepszenie kanalizacji deszczowej. Częstsze oczyszczanie rowów oraz kanałów wodnych.”
- „Rozlewanie wody na polach, żeby nie spływała.”
- „Ochrona środowiska.”

Przykłady działań, które zdaniem respondentów mogą przyczynić się do zapobiegania powodzi i/lub suszy [2/3]

- „Retencje wody, spiętrzenia na strumieniu, dofinansowanie do przywracania przedwojennych stawów przy strumieniu.”
- „Udrożnianie rowów które są zarośnięte.”
- „Czyszczenie koryta rzeki, konserwacja rowów melioracyjnych.”
- „Melioracja rowów, rzek i innych cieków wodnych.”
- „Nie wiem od tego specjaliści.”
- „Zapora na rzece.”
- „Budowa wodociągów.”
- „Budowa zbiorników gromadzących nadmiar wody.”
- „Nieprowadzenie zabudowy na obszarach powodziowych, budowa zbiorników retencyjnych
- sadzenie drzew, uregulowanie rowów melioracyjnych, wykorzystanie wody z opadów do celów domowych.”
- „Powinno pozwolić działać naturze.”
- „Czyszczenie drożności studzienek.”
- „Zbiorniki retencyjne, nasadzenia drzew i krzewów, unikanie "betonozy", prawidłowe utrzymanie cieków melioracyjnych.”
- „Gromadzenie wody deszczowej do obsługi ogrodu. Pranie pełnych wsadów pralki, ogólnie używanie nowszych urządzeń AGD (pralka, zmywarka) które dobierają ilość wody do ilości wsadu, co mocno zmniejsza zużycie wody. Absolutnie zakaz osuszania terenów, które zawsze były mokre, naszym ratunkiem są naturalne torfowiska, bagienka itp. Nie wiercić głębinowej jak opętani, bo jak powstaje jedna obok drugiej to znów obniżamy poziom wód. Budowa i odbudowa zbiorników retencyjnych.”
- „Budowa studni głębinowych.”
- „Zbiornik retencyjny, zbiorniki na deszczówkę.”
- „Zbieranie deszczówki.”
- „Utrzymywanie drożnych rowów melioracyjnych, "łapanie" wody deszczowej, mniej betonu - drogi z odpowiednich nawierzchni, więcej zieleni.”
- „Regulacja rzeki Kwisa budowa progów wodnych.”
- „Najważniejsze! odtworzenie rowów melioracyjnych.”
- „Kontrola regulacji wody w zbiorniku jeziora Leśniańskiego (Czocho).”
- „Wycinanie drzew z rowów.”
- „Meliorację, oczyszczanie koryta rzeki zbiorniki retencyjne.”
- „Regulacje koryt rzek, utrzymanie w czystości, oszczędność wody, zbiorniki retencyjne.”
- „Dbanie o zbiorniki retencyjne, rowy stawy studnie, ewidencjonowanie odwiertów studni głębinowych.”
- „Niedrożne rowy melioracyjne oraz brak zbiorników retencyjnych za mało wody deszczowej zatrzymujemy w gospodarstwach domowych.”
- „Stałe monitorowanie zagrożenia powodziowego i utrzymanie w należytej czystości koryta rzeki Miłoszowski Potok. Obecnie jest zarośnięty trawami i częściowo różnymi krzakami. W linii brzegowej występują liczne uszkodzenia obmurza.”
- „Melioracja cieków i rowów śródpolnych, systematyczne odkrzaczanie potoków i rzeki, zrobienie rowów odpływowych przy drogach dojazdowych, budowa studni wysokowydajnych ogólnie dostępnych w wioskach gminy.”

Przykłady działań, które zdaniem respondentów mogą przyczyniać się do zapobiegania powodzi i/lub suszy [3/3]

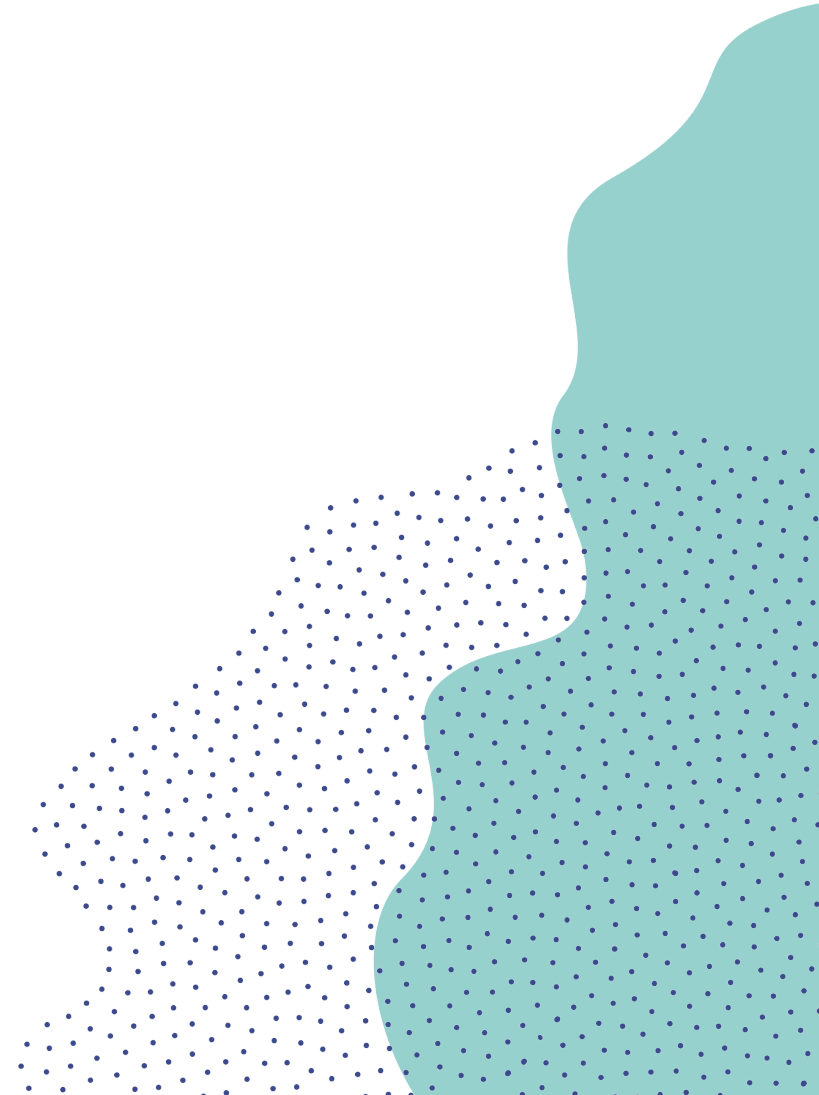
- „Oszczędność wody, pozbycie się betonozy, a więcej naturalnej zieleni, zatrzymywanie deszczówki.”
- „Większy nadzór nad rzekami, akcje czyszczenia rzeki, rowów, gromadzenie wody deszczowej
- retencja wód potokowych i ich dopływów.”
- „Odbudowa niecek i przepustów, budowanie polderów.”
- „Oczyszczenie i rekultywacja strumienia przepływającego przez miejscowości Zacisze i Bartoszkówka.”
- „Odkrzaczenie cieków wodnych i regulacja istniejących poprzez ich poszerzenie w miejscach, gdzie już ubyła woda i zarosło, ażeby utrzymać lekki poziom wody stworzenie kaskad prostych z ułożonych kamieni znajdujących się w potokach.”
- „Budowa studni głębinowych.”
- „1. Budowa lokalnych studni głębinowych i spięcie w mikro sieć wodociągową (niski koszt przy partycypacji mieszkańców).
2. Obowiązkowa retencja wody na ciekach wodnych. 3. Walka z zanieczyszczeniem wód gruntowych przez "przebite szamba".
4. Uprozczone procedury w przypadku konstrukcji retencji.
5. Uprozczone procedury przy budowie indywidualnych turbin elektrycznych.”
- „Rowy melioracyjne, zatrzymywanie wody.”
- „Większa konserwacja rowów melioracyjnych oraz zwiększenie ilości rowów itp. w celu odprowadzania wody.”
- „Poszerzanie i regulacja koryta rzek, poldery, odnowienie i udrożnienie rowów.”
- „Budowa zastawek, które spowodują mniejszy odpływ wody. Zadbanie o odtworzenie starych oczek śródpolnych. Mamy na swoim terenie dużo źródeł i okresowych strumyków. Sezonowe regularne wykaszanie rowów melioracyjnych, dbanie o drożność przepustów. Budowa nowych wałów, w Szyszkowej jest jedno miejsce, w którym każdorazowo przy powodzi wylewa Kwisa”
- „Zapobieganie suszy to przede wszystkim różnego rodzaju sposoby na retencjonowanie wody.”
- „Udrożnienie rowów.”
- „Globalne dbanie o środowisko, dążenie do równowagi biologicznej w ogrodach, zatrzymywanie wody deszczowej. Powodzie mogłyby być mniej dolegliwe, gdyby rzeki były czyszczone z poszanowaniem naturalnego środowiska fauny rzecznej np. z rosnących w nich drzew, co nie jest naturalnym zjawiskiem w górskich rzekach. A wyrwane przez powódź drzewa piętrzą wodę i powodują większe zniszczenia.”
- „Odbudowa drenaży.”
- „Zbiorniki retencyjne, budowanie studni głębinowych.”
- „Ulepszenie wałów przeciwpowodziowych, czyszczenie studzienek, tworzenie rozlewisk, czyszczenie rowów i rzek.”
- „Oczyszczenie koryta, wyższe mury.”
-

III.3.1. ISTNIEJĄCE NA TERENIE GMINY URZĄDZENIA I OBIEKTY ZATRZYMUJĄCE WODĘ OPADOWĄ

W ramach zagadnień związanych działalnością człowieka i negatywnymi skutkami zmian klimatycznych respondenci zostali poproszeni o wskazanie na terenie gminy obiektów, stworzonych przez człowieka, które zatrzymują wodę deszczową. Nanieśli oni na mapę 179 punktów w ramach których znalazły się:

- zbiorniki retencyjne (stawy, oczka wodne),
- niecki retencyjne (zagłębienia terenu, gdzie okresowo zatrzymuje się woda),
- poldery (łąki, pastwiska, tereny rekreacyjne, które okresowo mogą zostać zalane),
- rowy retencyjne,
- nasadzenia drzew,
- zbiorniki na deszczówkę.

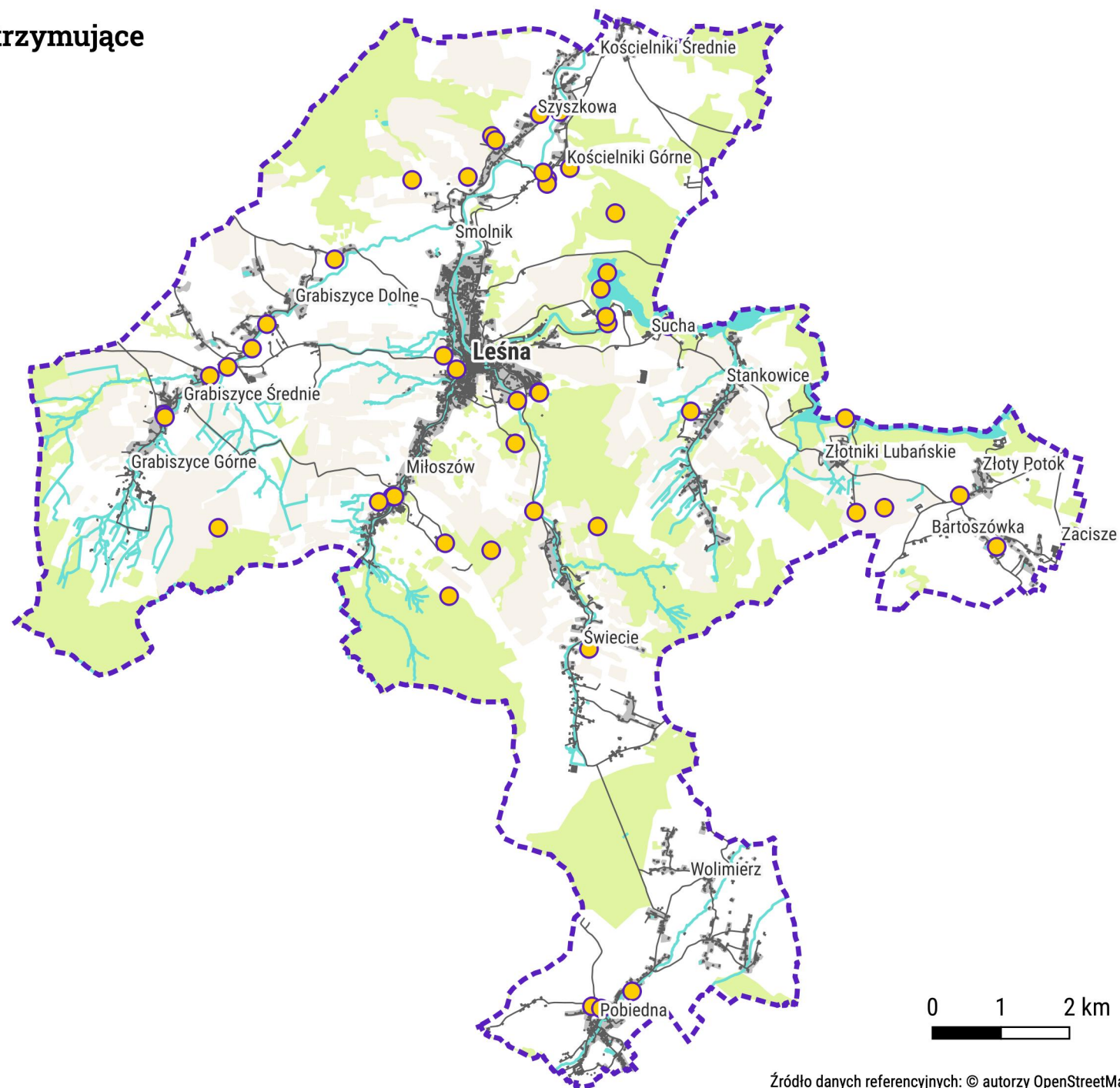
Mapy przedstawiające wskazane lokalizacje przedstawiono na stronach 34 - 39 oraz na mapach załącznikowych nr 9 - 14.



Istniejące na terenie gminy obiekty zatrzymujące wodę deszczową

Zbiorniki retencyjne

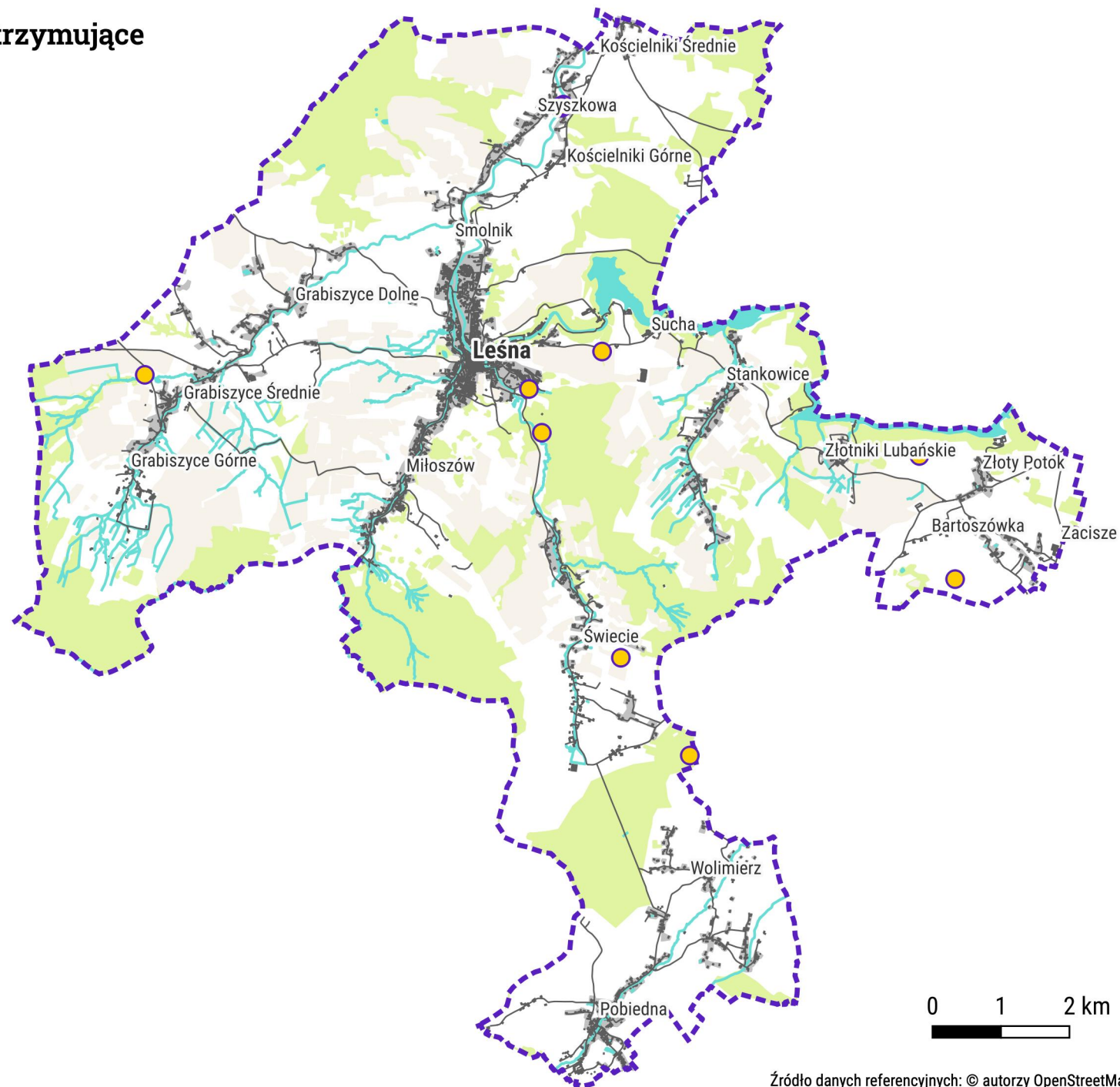
● lokalizacje wskazane przez respondentów



Istniejące na terenie gminy obiekty zatrzymujące wodę opadową

Niecki retencyjne

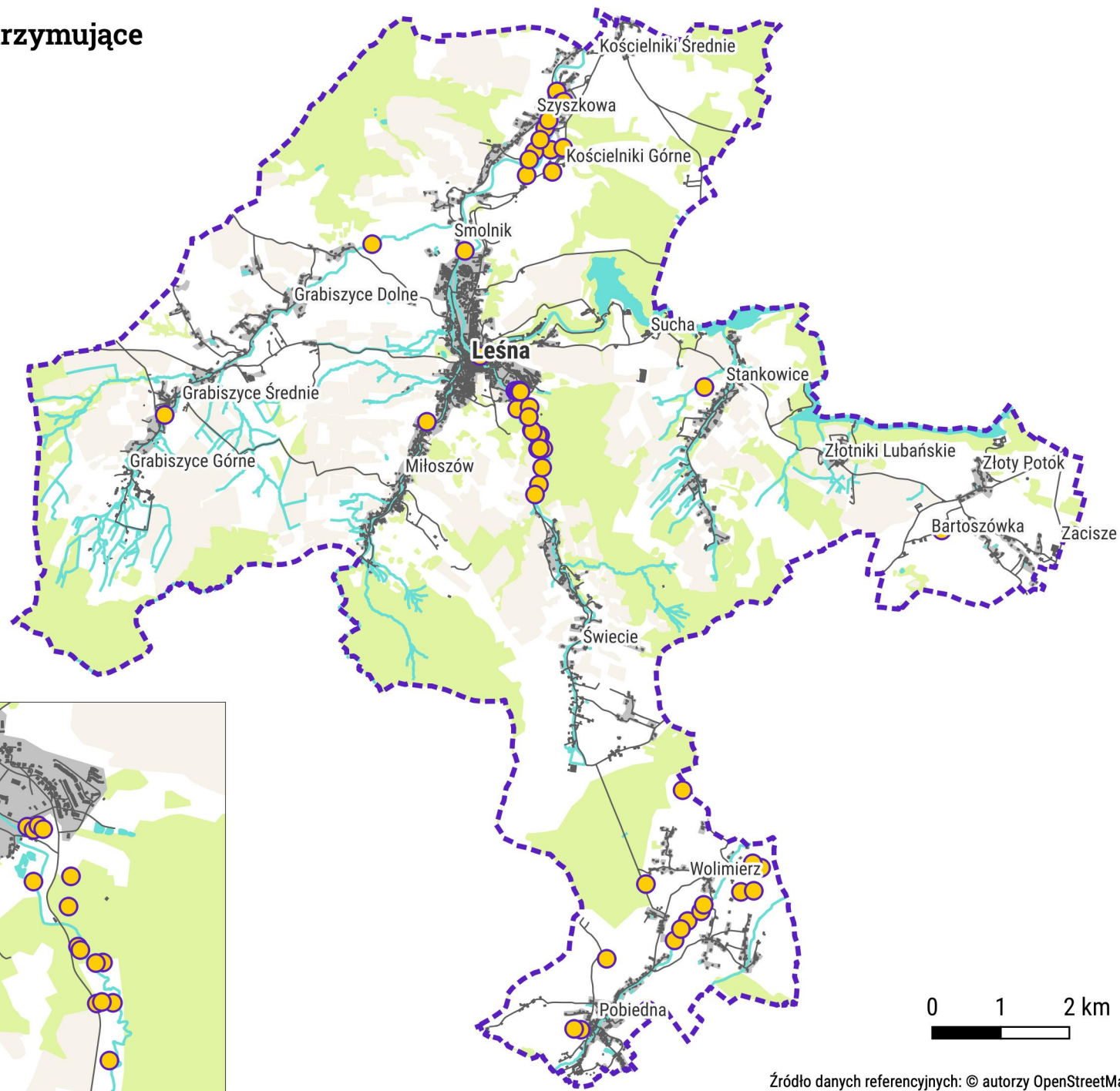
● lokalizacje wskazane przez respondentów



Istniejące na terenie gminy obiekty zatrzymujące wodę opadową

Poldery

● lokalizacje wskazane przez respondentów

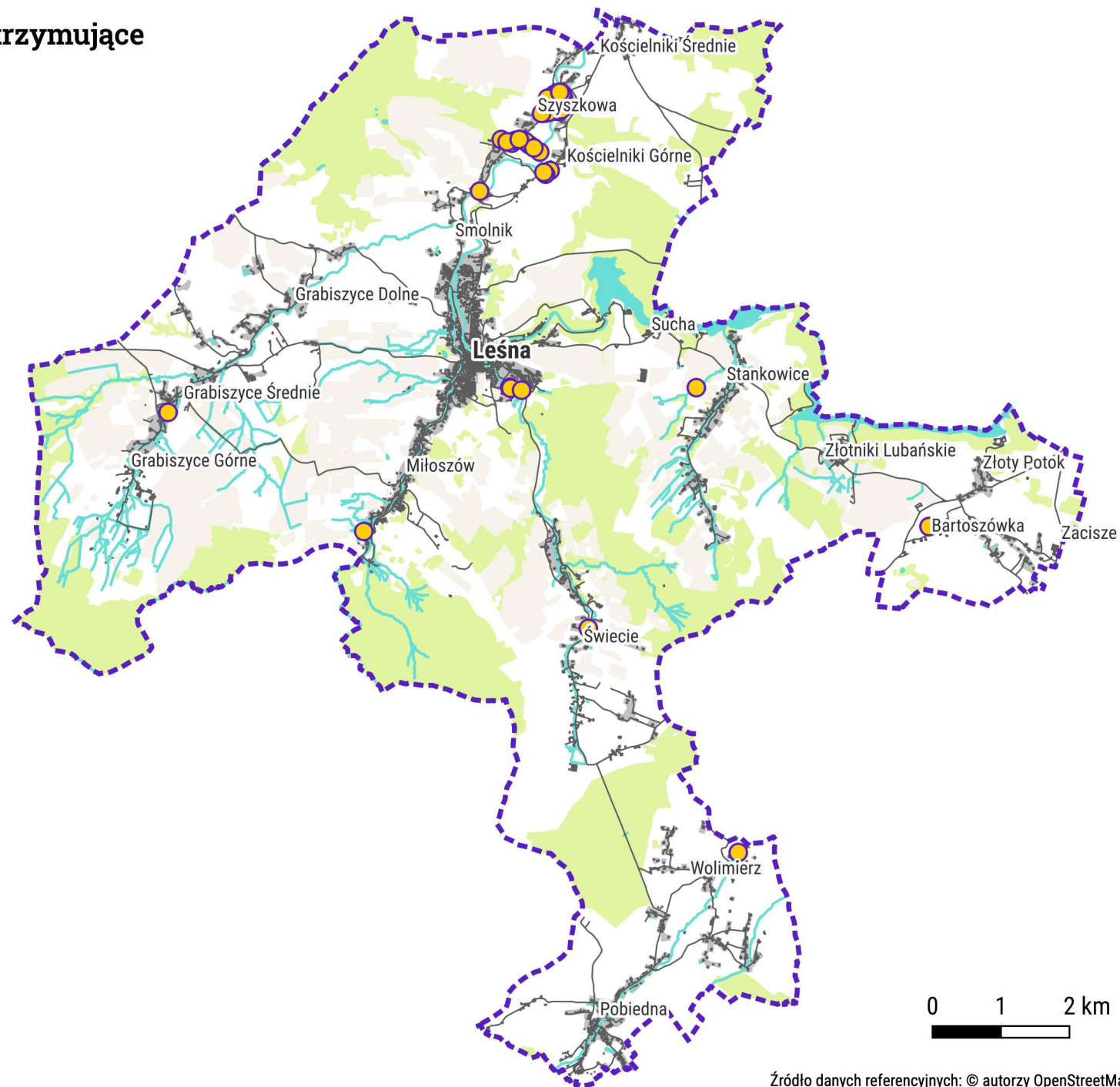


0 1 2 km

Istniejące na terenie gminy obiekty zatrzymujące wodę deszczową

Rowy retencyjne

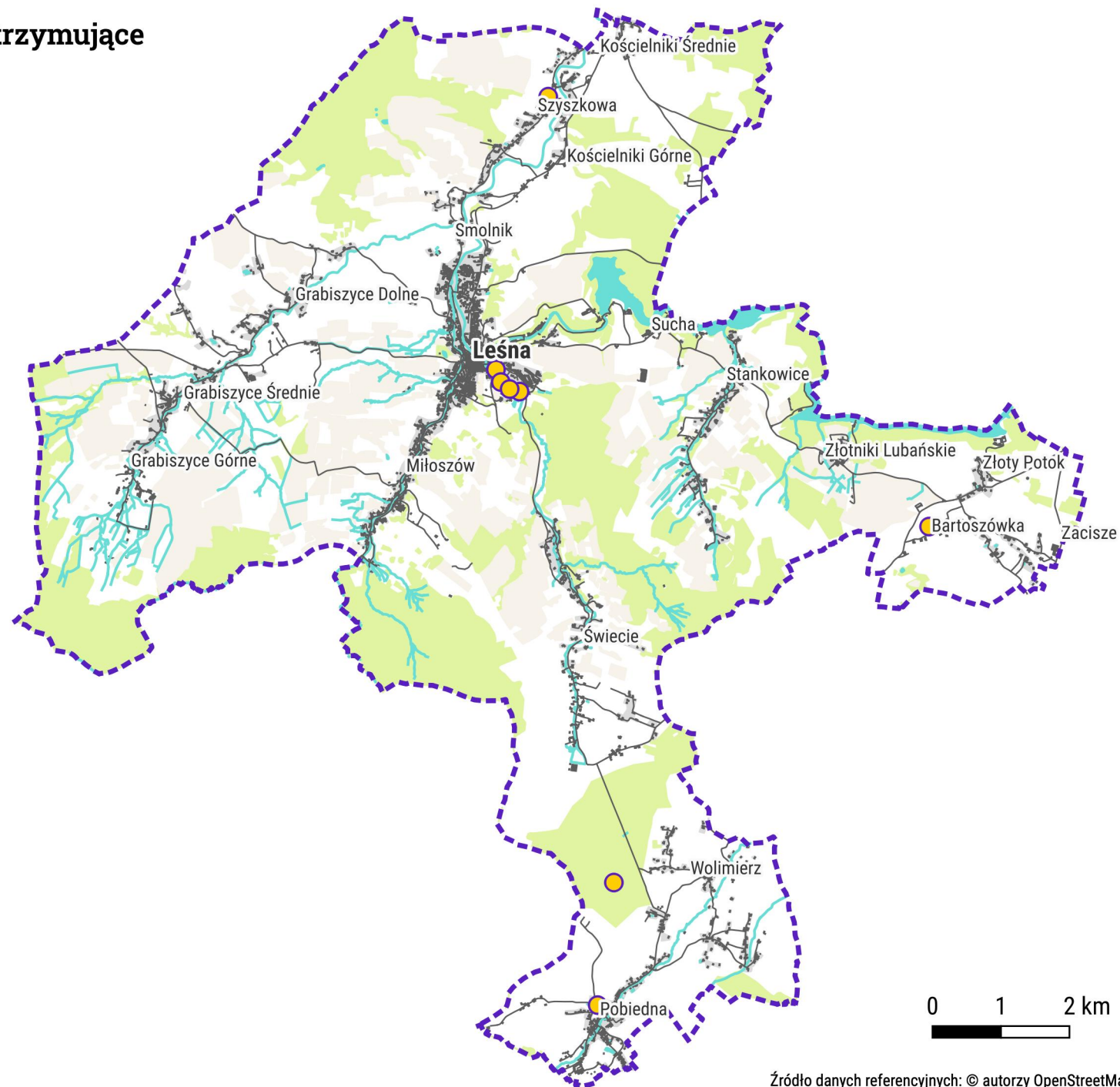
● lokalizacje wskazane przez respondentów



Istniejące na terenie gminy obiekty zatrzymujące wodę deszczową

Nasadzenia drzew

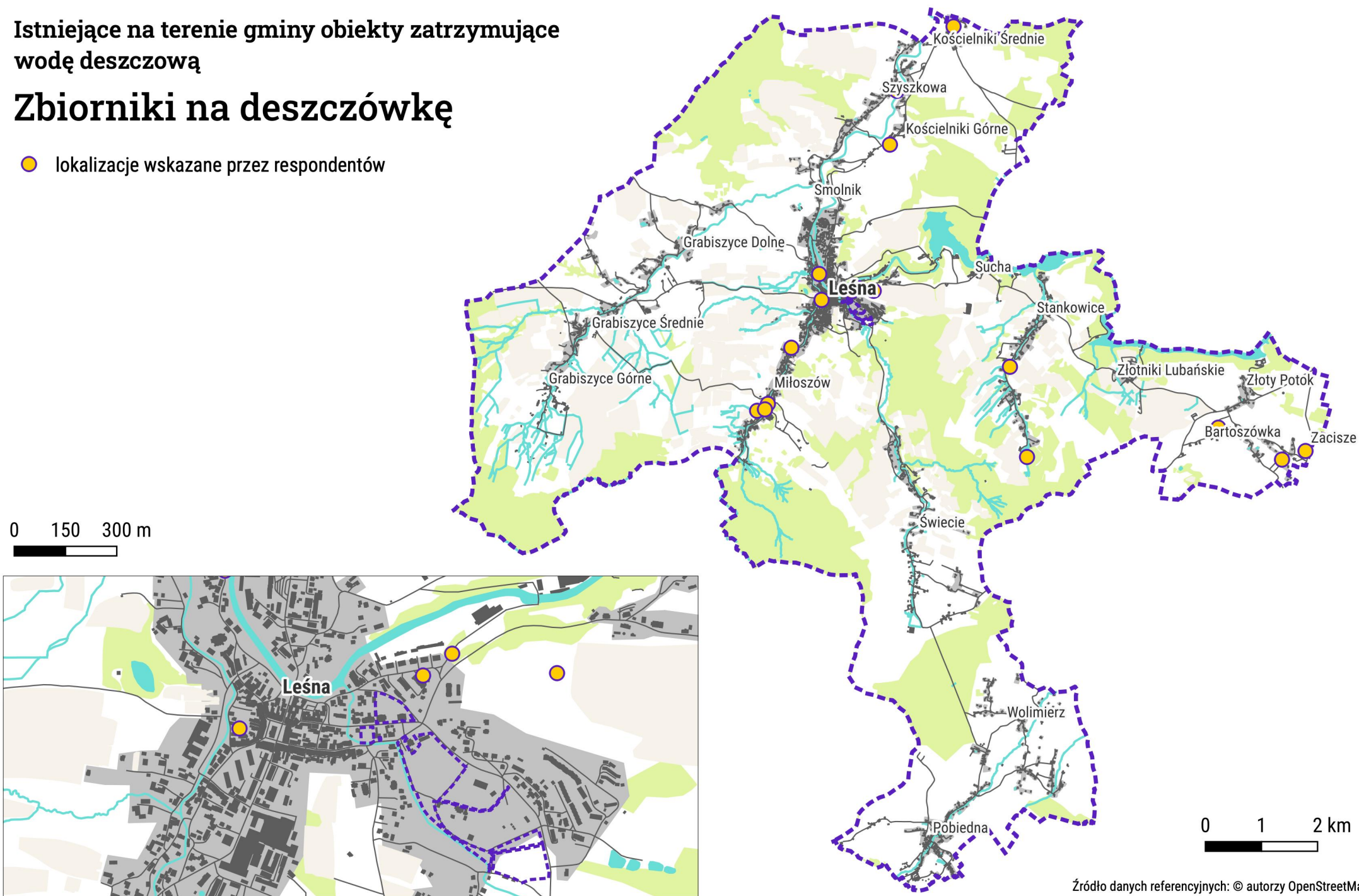
● lokalizacje wskazane przez respondentów



Istniejące na terenie gminy obiekty zatrzymujące wodę deszczową

Zbiorniki na deszczówkę

● lokalizacje wskazane przez respondentów



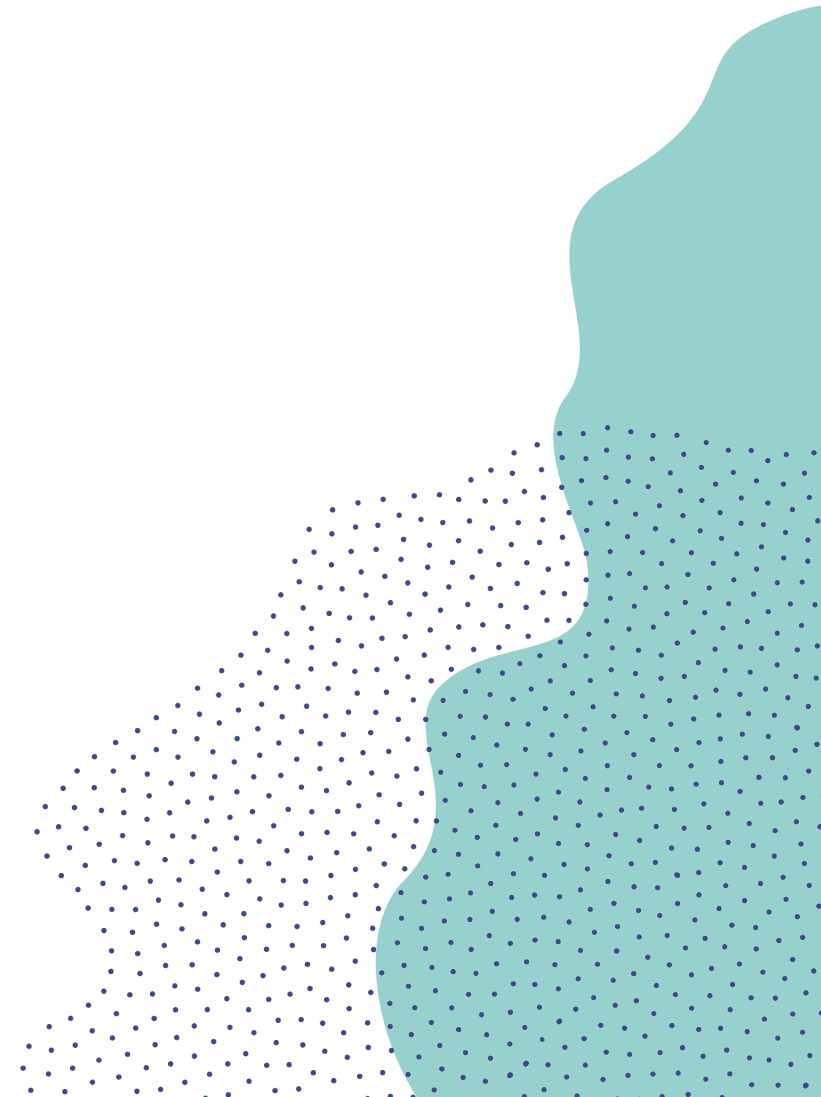
III.3.2. WPŁYW DZIAŁALNOŚCI CZŁOWIEKA NA WYSTĘPOWANIE SUSZY I POWODZI

W części geoankiety poświęconej działalności człowieka w kontekście występowania negatywnych skutków zmian klimatu respondenci zostali poproszeni o wskazanie na terenie gminy miejsc, których sposób zagospodarowania może w sposób szczególny przyczynić się do występowania suszy lub powodzi.

Respondenci mogli wskazać na mapie następujące przykłady działań:

- nadmierną meliorację gruntów rolnych,
- wylesianie terenów,
- uszczelnianie gleby (tworzenie powierzchni asfaltowych, betonowych i innych powierzchni nieprzepuszczalnych),
- intensywna zabudowa terenu,
- brak zieleni.

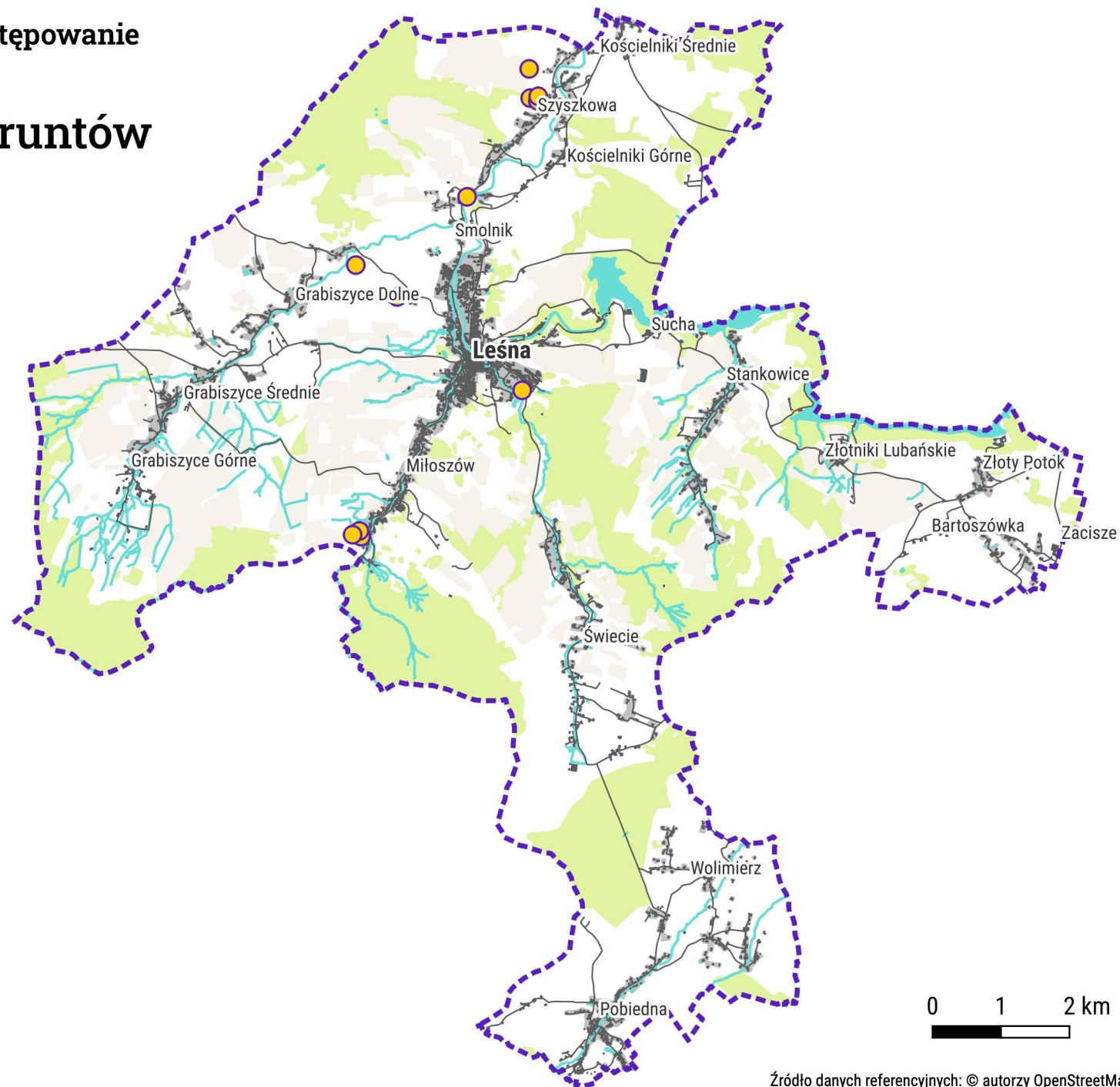
Łącznie respondenci we wszystkich przykładach działań nanieśli 91 punktów. Ich lokalizacje przedstawiono na stronach 41 - 45 oraz w większej skali na mapach załącznikowych nr 15 - 19.



Wpływ działalności człowieka na występowanie
suszy i powodzi

Nadmierna melioracja gruntów rolnych

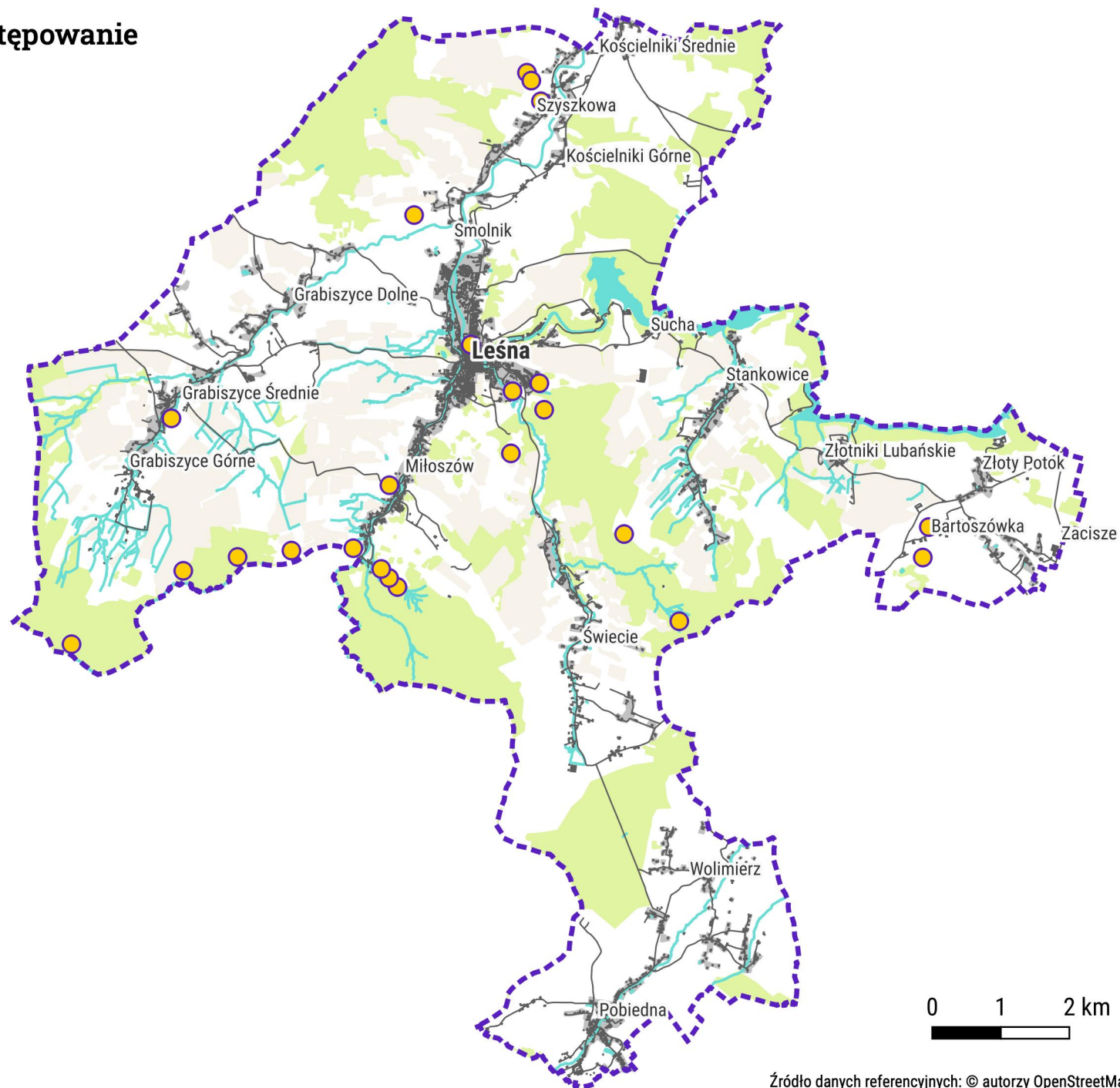
● lokalizacje wskazane przez respondentów



Wpływ działalności człowieka na występowanie suszy i powodzi

Wylesienia

● lokalizacje wskazane przez respondentów

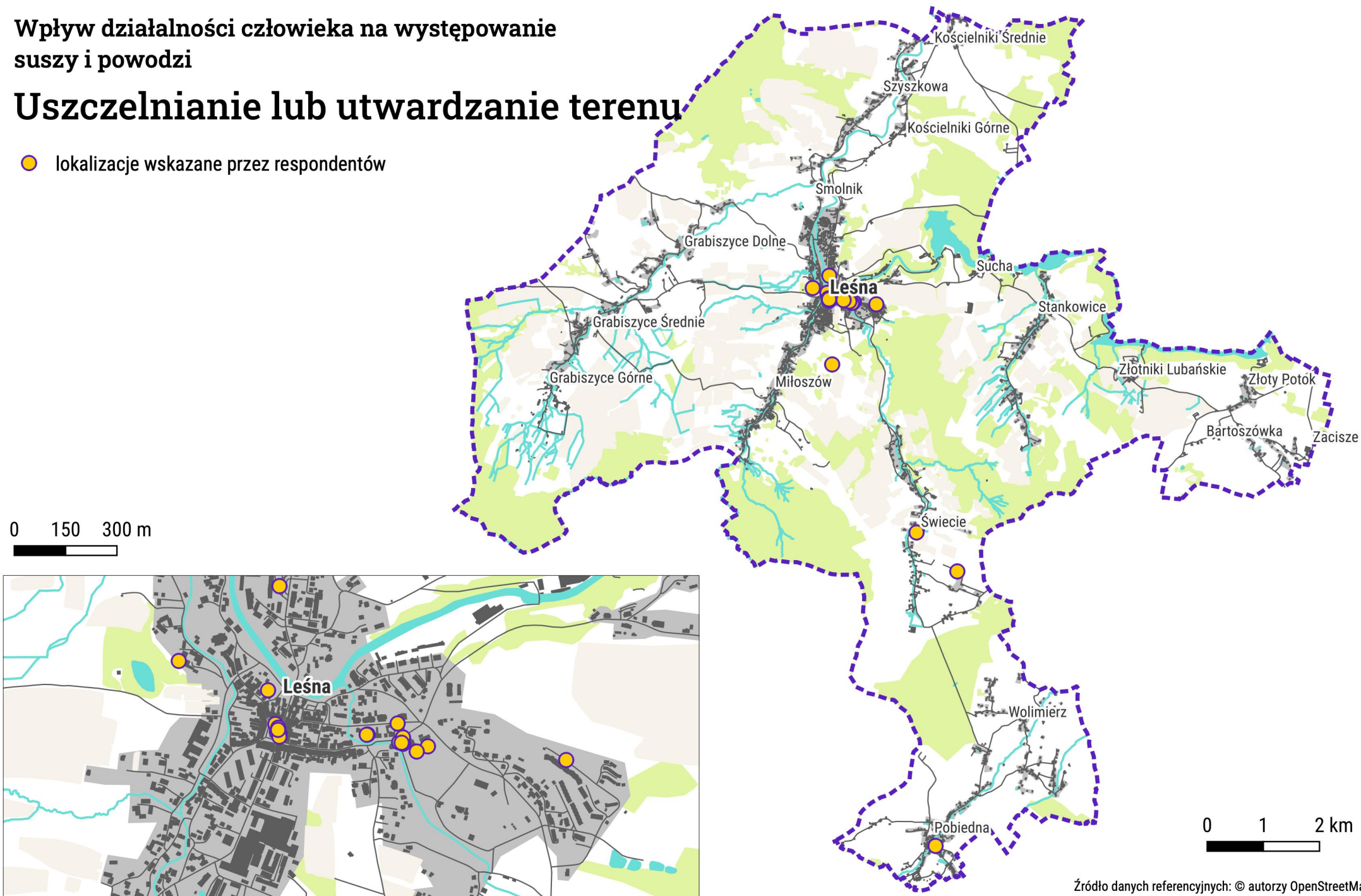


0 1 2 km

Wpływ działalności człowieka na występowanie
suszy i powodzi

Uszczelnianie lub utwardzanie terenu

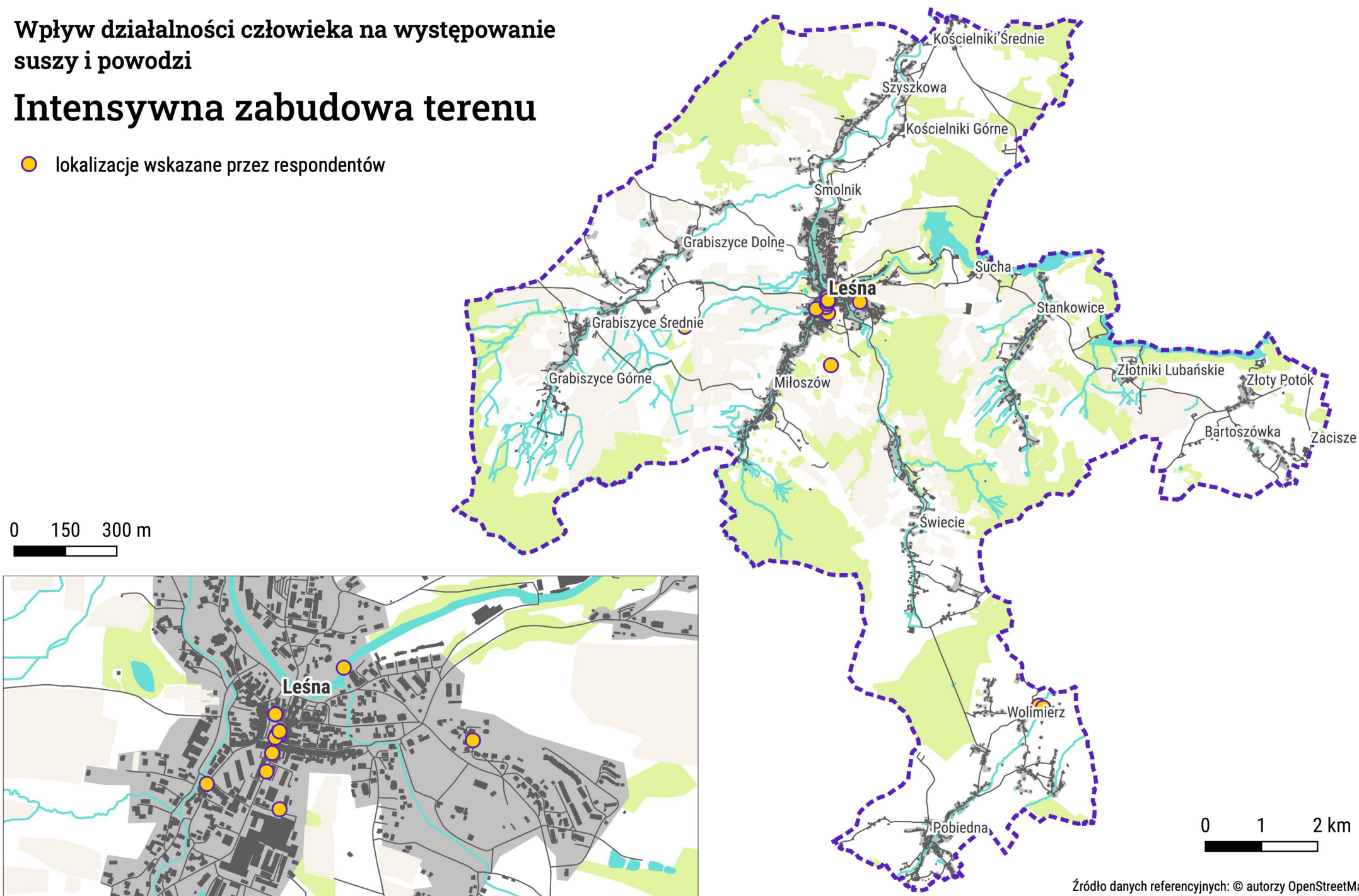
● lokalizacje wskazane przez respondentów



Wpływ działalności człowieka na występowanie
suszy i powodzi

Intensywna zabudowa terenu

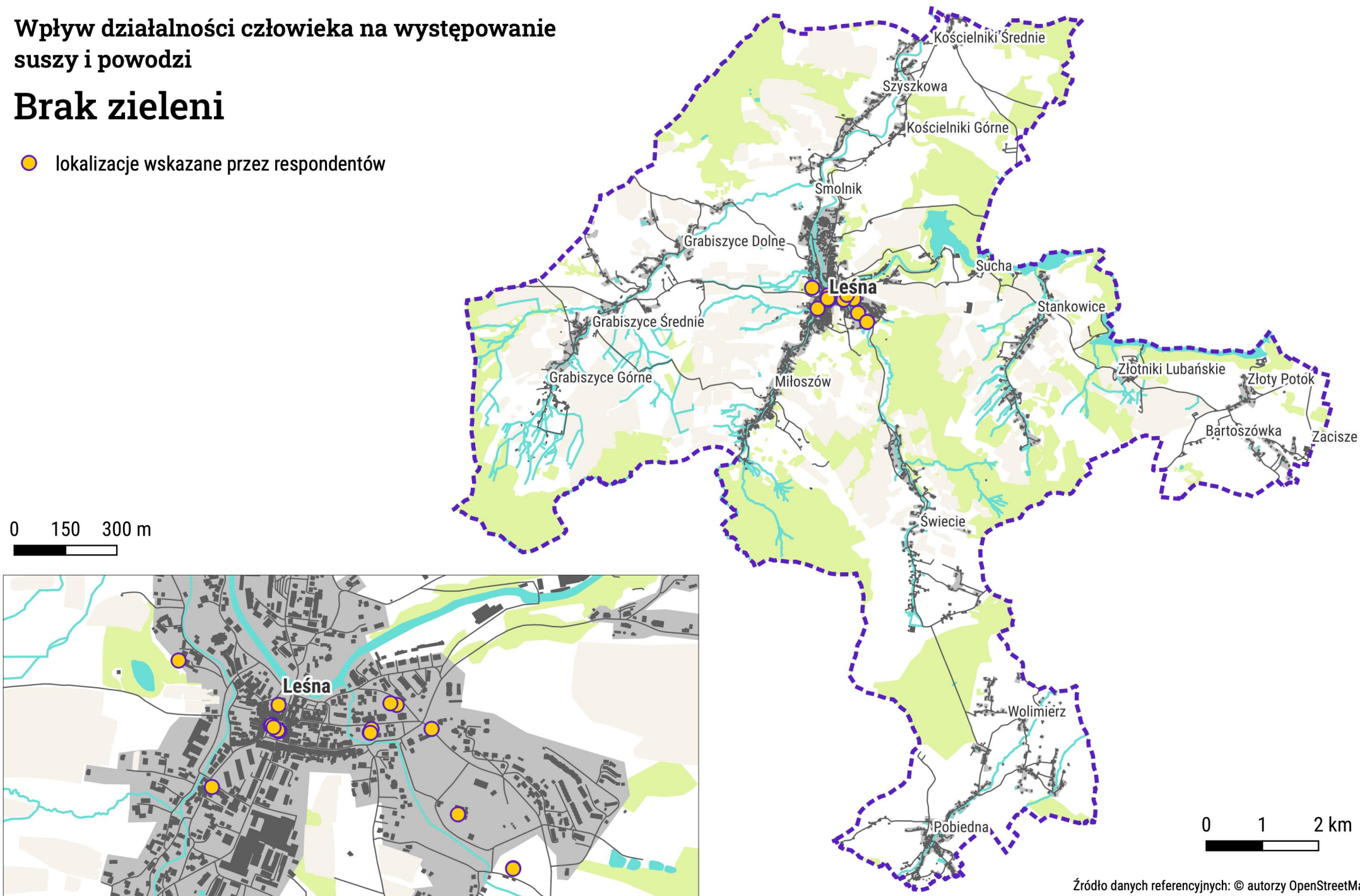
● lokalizacje wskazane przez respondentów



Wpływ działalności człowieka na występowanie
suszy i powodzi

Brak zieleni

● lokalizacje wskazane przez respondentów



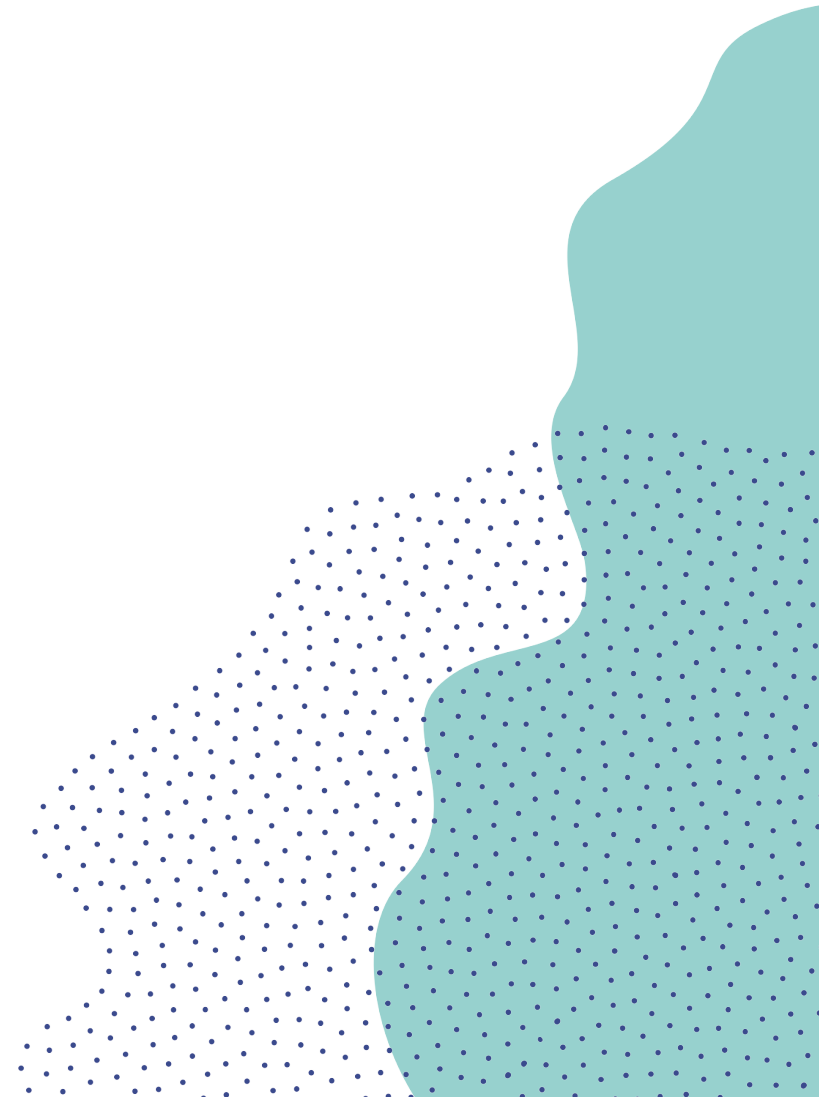
III.3.3. WYSTĘPOWANIE W PRZESZŁOŚCI URZĄDZEŃ WODNYCH

Ostatnim zagadnieniem w tej części geoankiety było występowanie w przeszłości na terenie gminy urządzeń wodnych, bądź obiektów, które mogły przeciwdziałać występowaniu suszy lub powodzi.

Należały do nich:

- rowy melioracyjne,
- zastawki,
- zbiorniki wodne,
- drenaż (wylot, obszar zdrenowany),
- oraz inne przykłady obiektów.

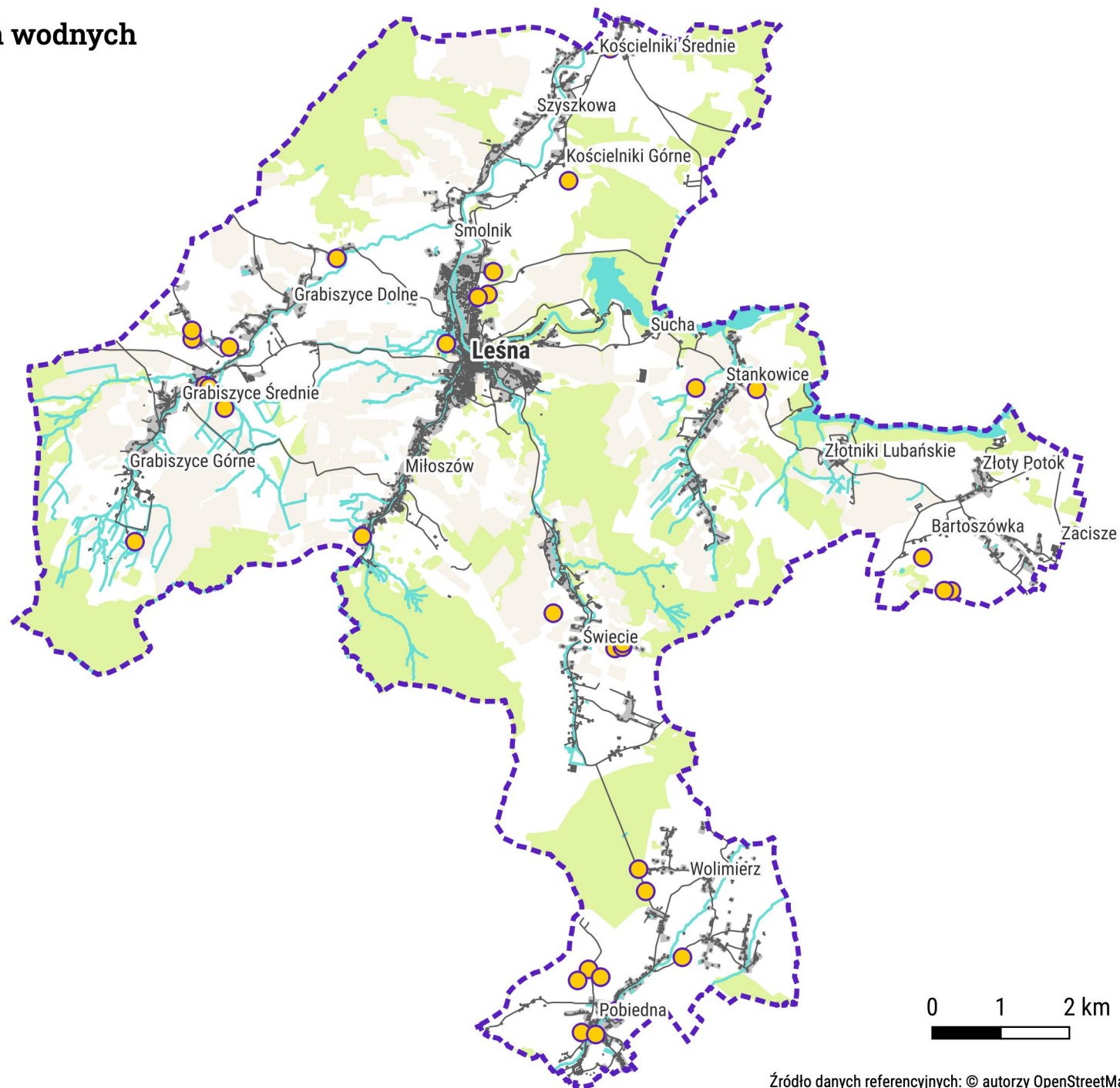
Zostały one przedstawione na mapach na stronach 47 - 51 oraz szczegółowo na mapach załącznikowych nr 20 - 24.



Występowanie w przeszłości urządzeń wodnych

Rów melioracyjny

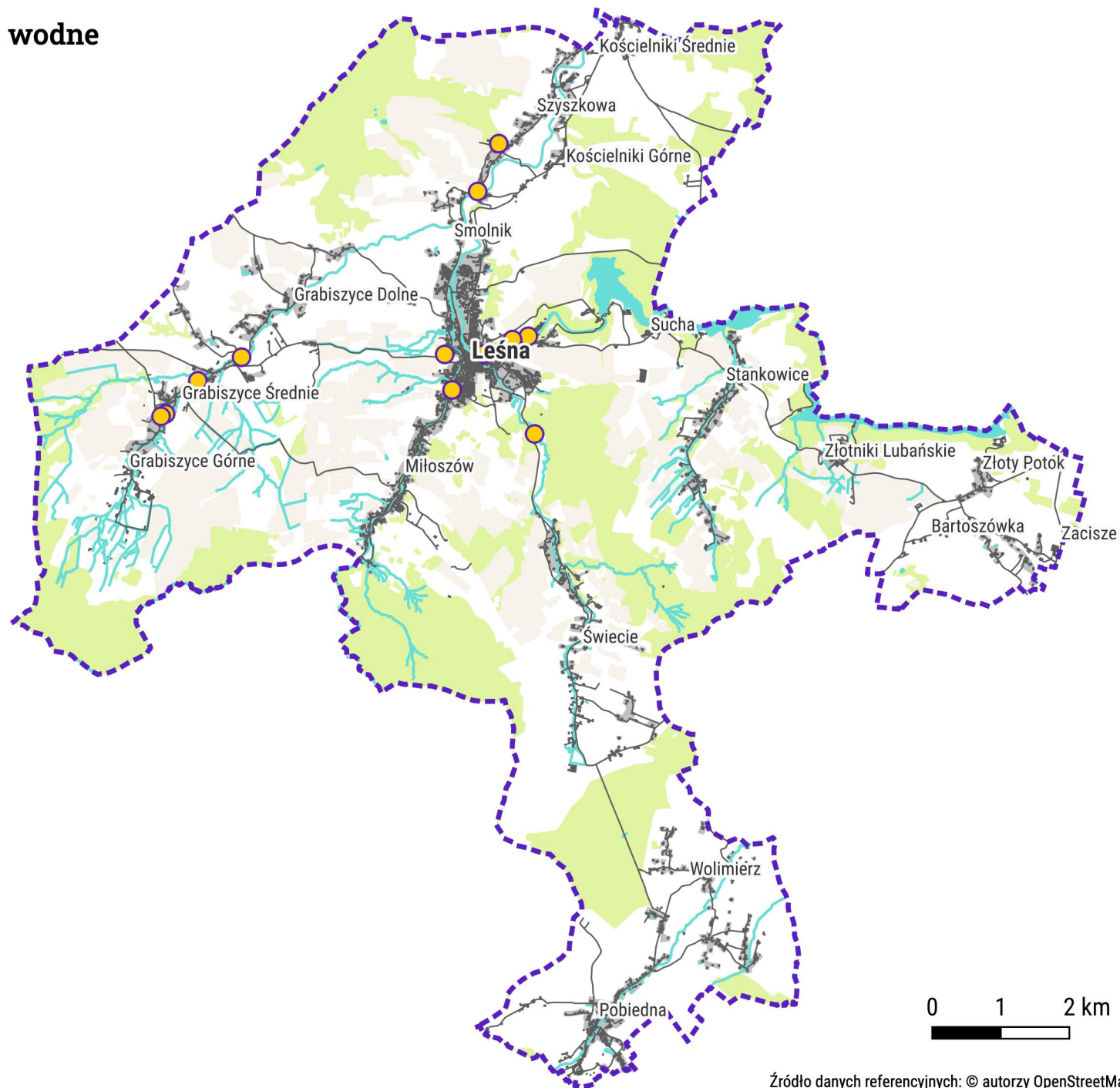
● lokalizacje wskazane przez respondentów



Występujące w przeszłości urządzenia wodne

Zastawka

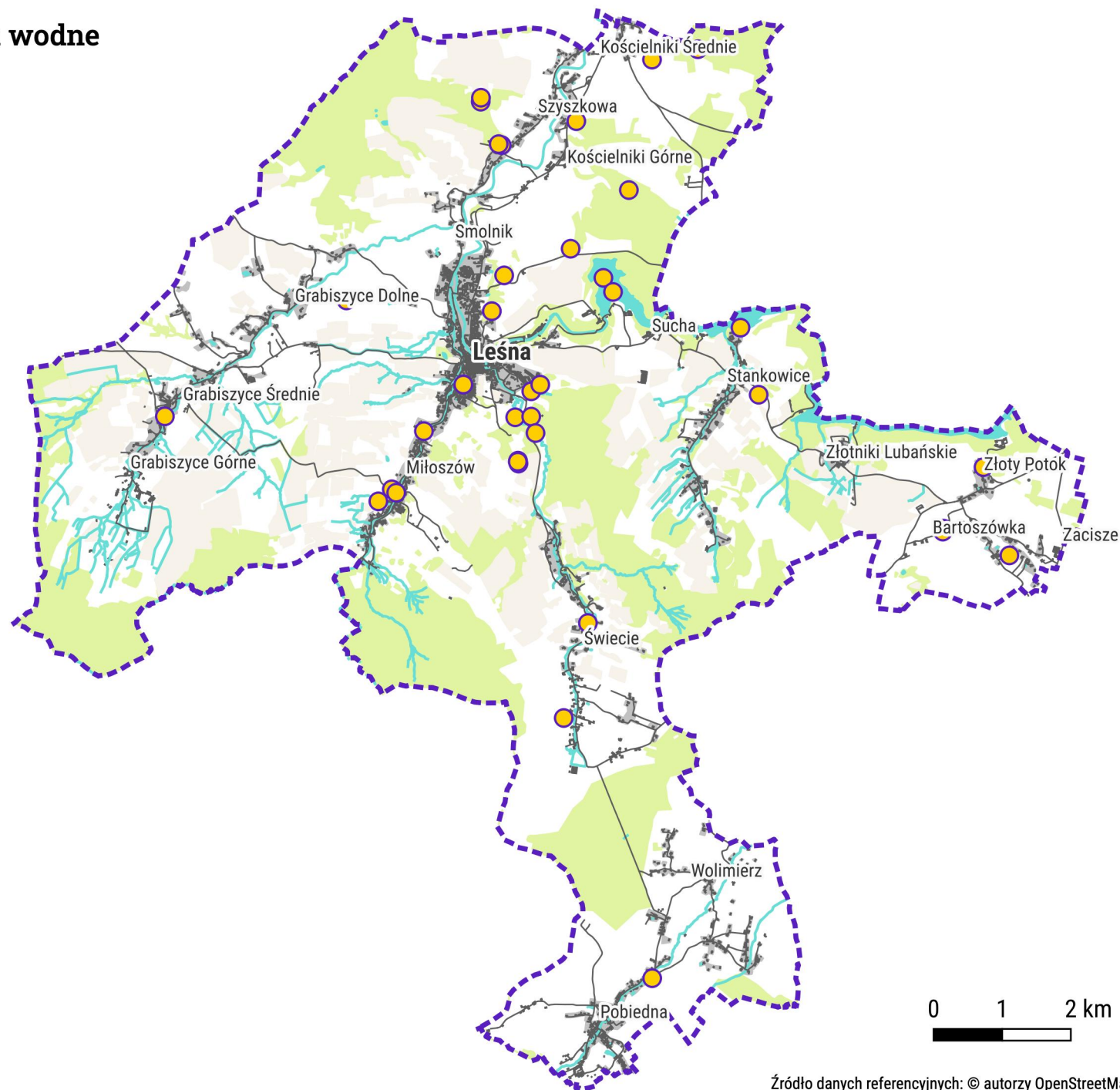
● lokalizacje wskazane przez respondentów



Występujące w przeszłości urządzenia wodne

Zbiornik wodny

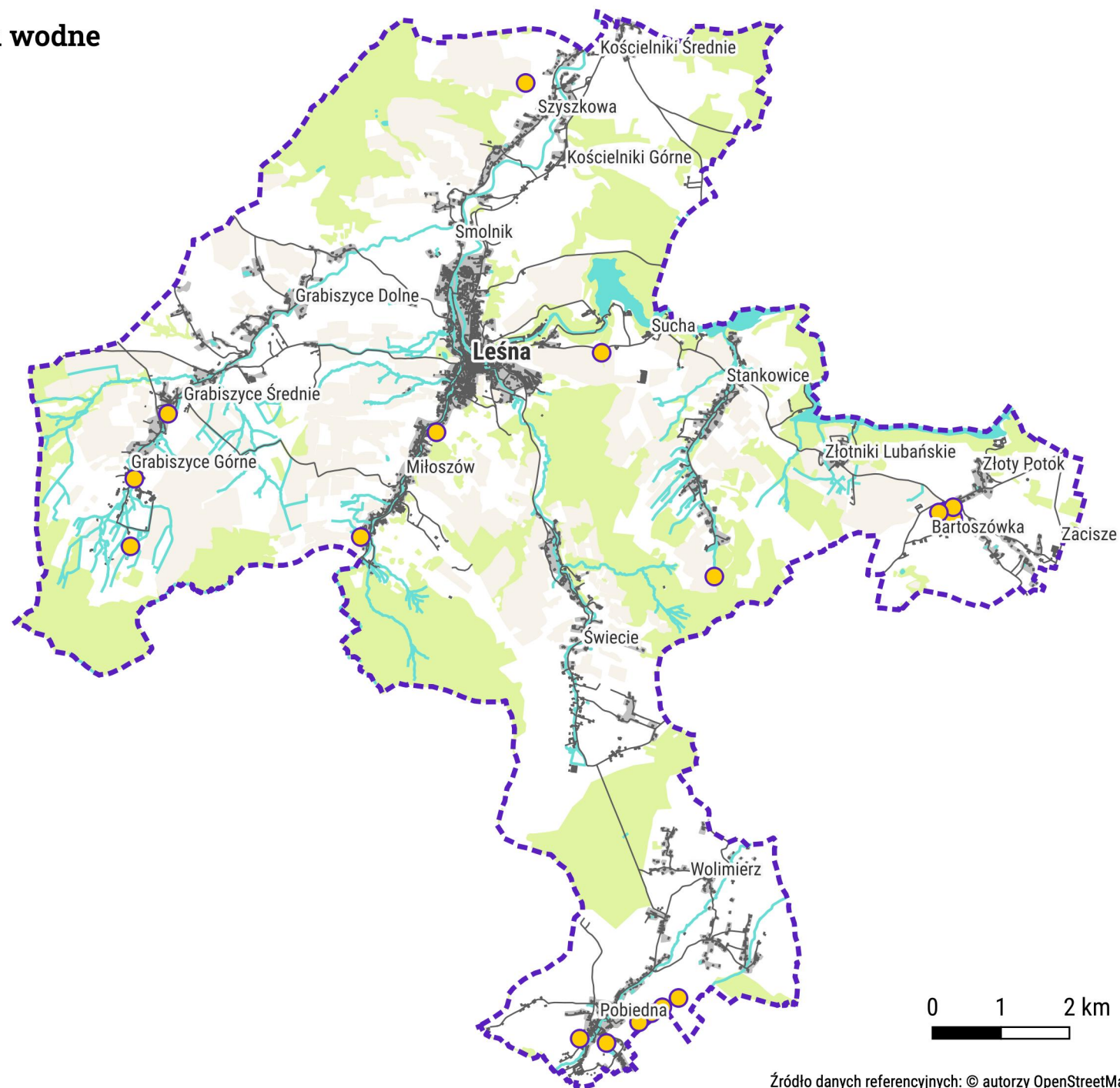
● lokalizacje wskazane przez respondentów



Występujące w przeszłości urządzenia wodne

Drenaż

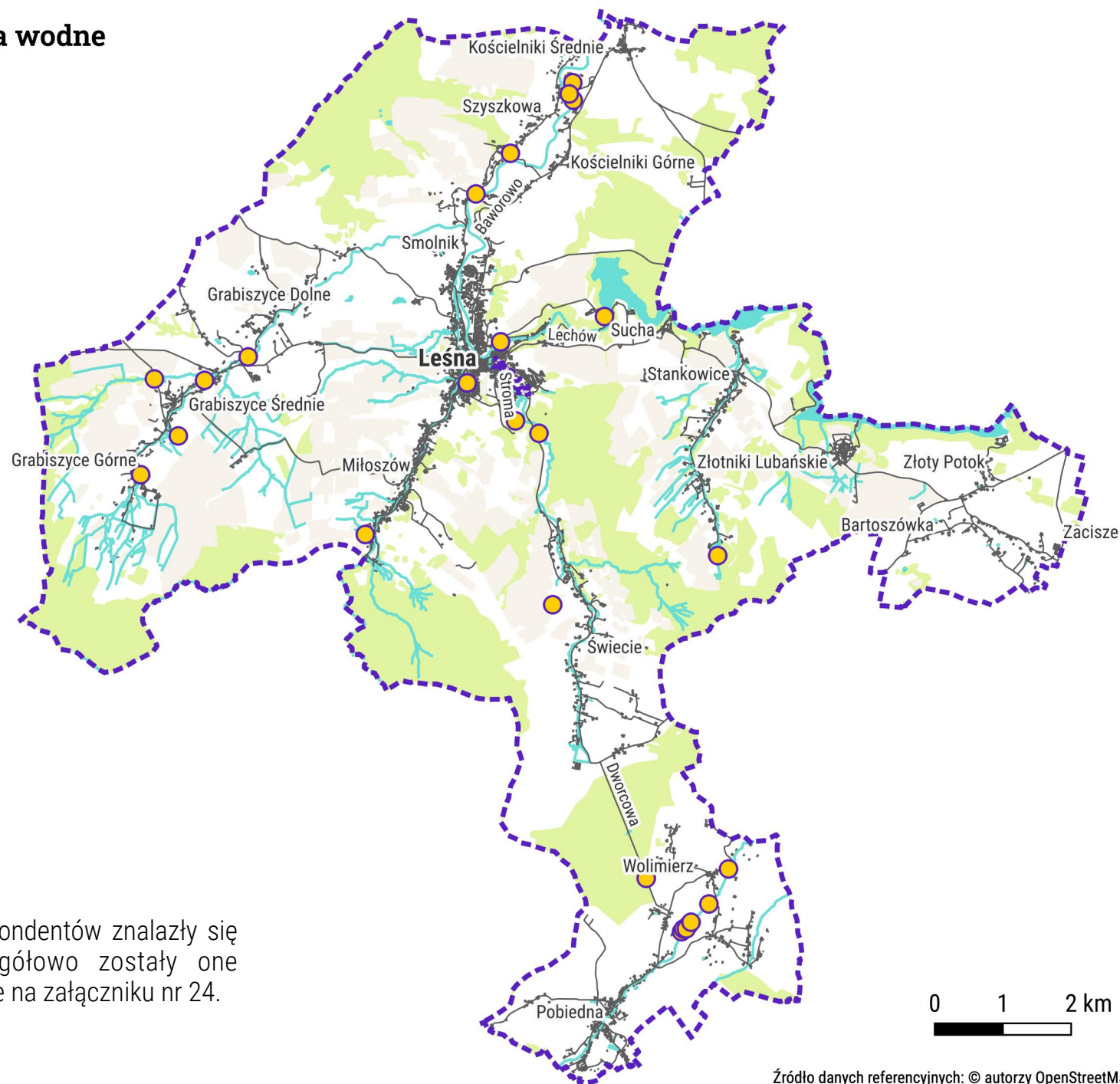
● lokalizacje wskazane przez respondentów



Występujące w przeszłości urządzenia wodne

Inne urządzenia

● lokalizacje wskazane przez respondentów



Wśród obiektów wskazywanych przez respondentów znalazły się m.in. zapory, śluzy oraz progi. Szczegółowo zostały one przypisane lokalizacjom oraz przedstawione na załączniku nr 24.

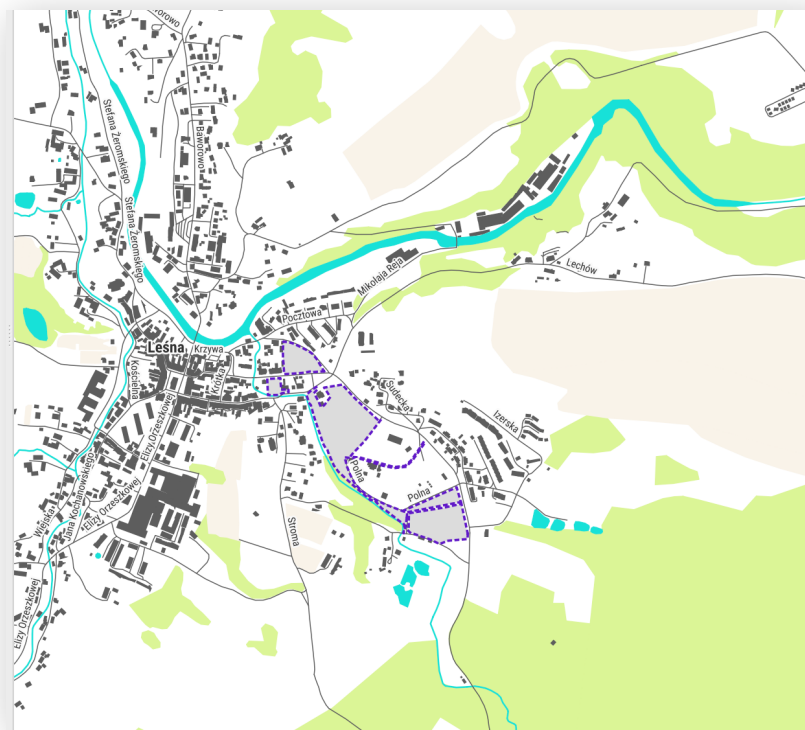
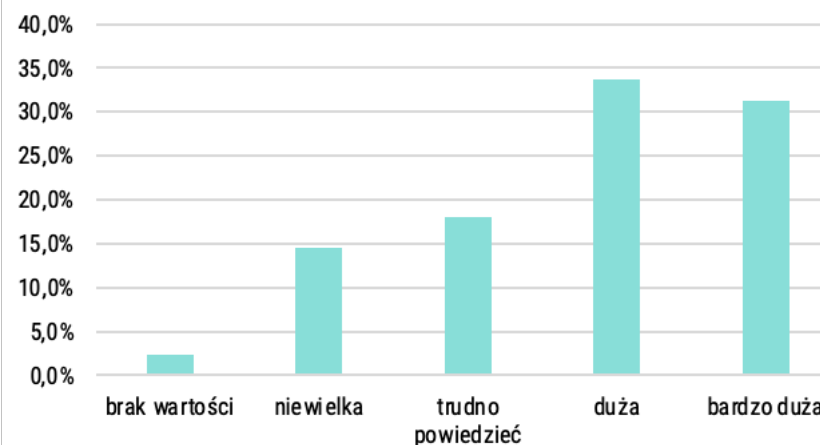
III.4. BŁĘKITNO-ZIELONA INFRASTRUKTURA W GMINIE LEŚNA

Błękitno-zielona infrastruktura to sieć obszarów naturalnych i półnaturalnych, które łagodzą negatywne skutki takich zjawisk jak susza czy powódź. Fundacja Sendzimira, we współpracy z Urzędem Miejskim w Leśnej do września 2023 roku zrealizuje na terenie Leśnej modelowe obiekty, które będą stanowić inspirację dla szerokiego wykorzystania podobnych rozwiązań, w celu zapobiegania suszom i powodziom wynikającym z deszczy nawalnych.

Wszystkie działania będą prowadzone w Leśnej, na terenach wyznaczonych fioletową linią. W ramach geoankiety mieszkańcy zostali zapytani o to, jak oceniają ten teren oraz jak z niego korzystają, co ma służyć lepszemu dopasowaniu prowadzonych działań do potrzeb mieszkańców.



Respondenci zostali zapytani o to, jakie miejsca na tym terenie lubią oraz, których nie lubią, jakie miejsca odwiedzają najczęściej oraz co chcieliby tu zmienić. Lokalizacje wraz z informacjami najczęściej powtarzającymi się wśród respondentów zostały przedstawione na stronach 53 - 56.

"Jak oceniasz wartość przyrody występującej na tym terenie?"

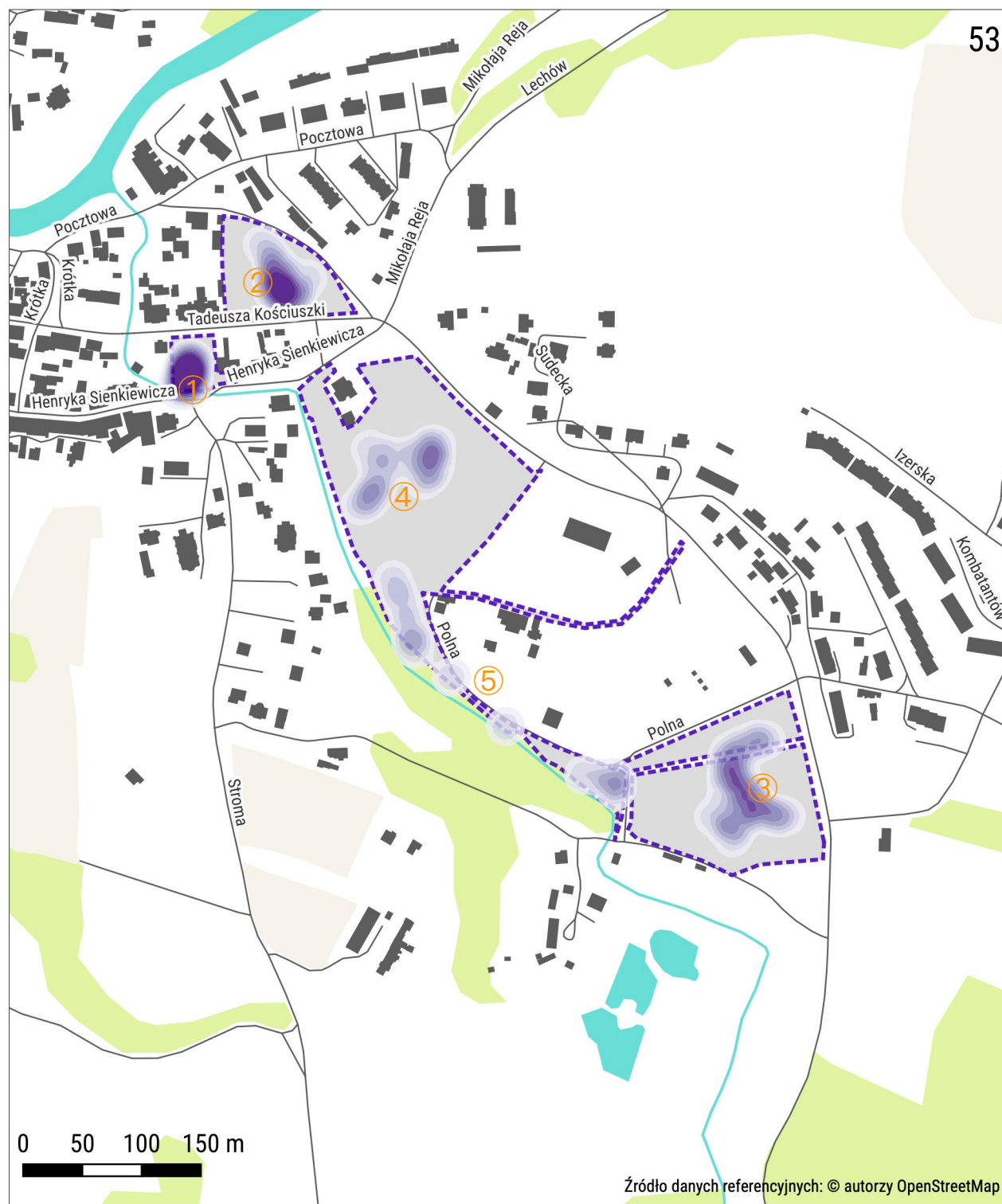


Błękitno-zielona infrastruktura w gminie Leśna

Miejsca lubiane przez respondentów



-  lokalizacje wskazywane przez respondentów (kolory w skali od 1 do 3 wskazań)
-  obszar inwestycji

- ① teren zieleni urządzonej - miejsce odpoczynku i spędzania czasu wolnego
- ② budynek Centrum Społecznego - atrakcyjny teren z dużym potencjałem do użytkowania przez mieszkańców
- ③ siłownia zewnętrzna - atrakcyjne miejsce do aktywności fizycznej
- ④ stadion - miejsce atrakcyjne zarówno do aktywności fizycznej, jak i spacerów
- ⑤ trasa spacerowa nad Bruśnikiem - atrakcyjne miejsce do spędzania czasu wolnego

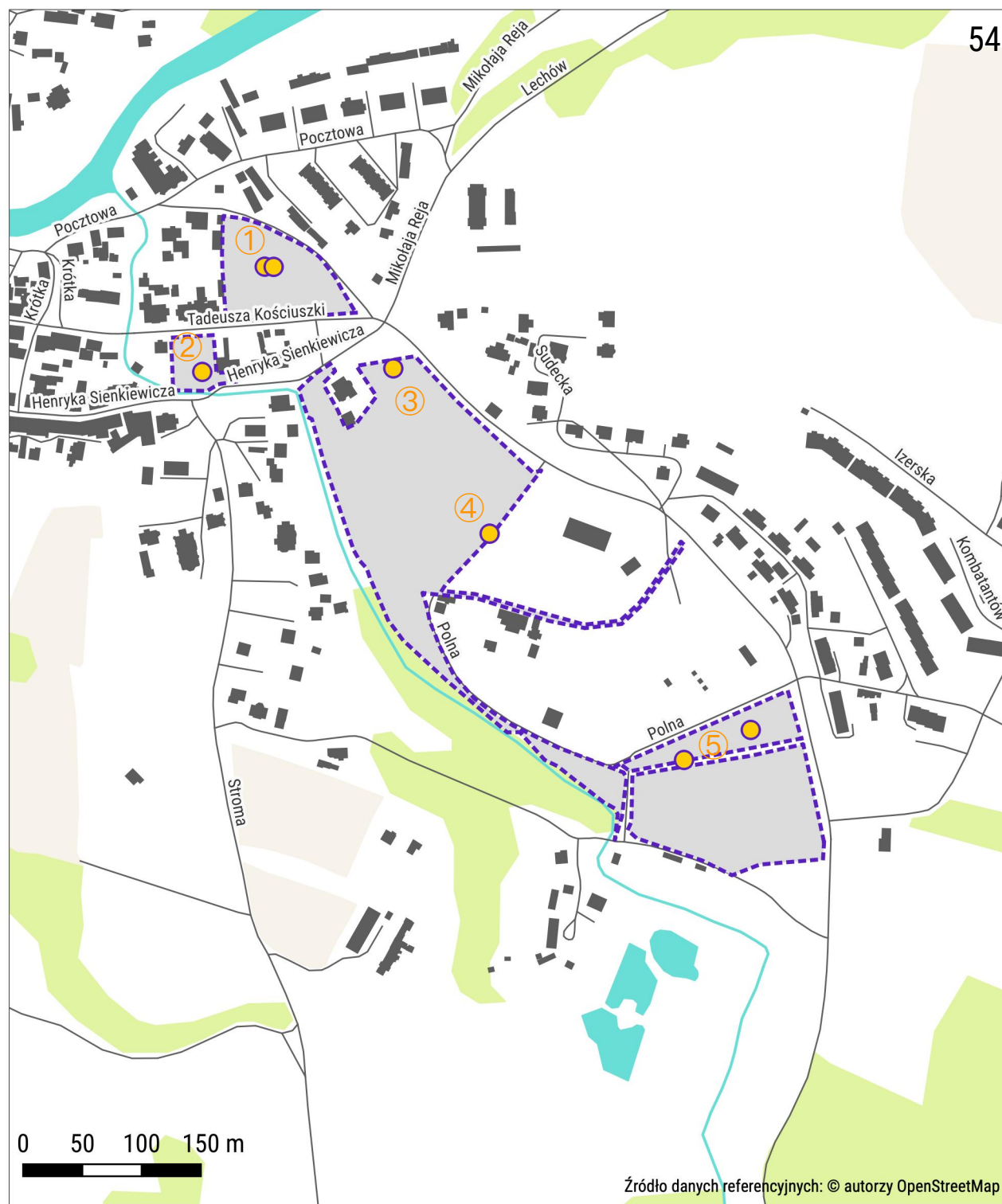


Błękitno-zielona infrastruktura w gminie Leśna

Miejsca nie lubiane przez respondentów


-  miejsca nie lubiane
-  obszar inwestycji


- ① szkoła - złe wspomnienia/skojarzenia, dużo niedostępnego terenu
- ② zdewastowany plac - dawniej zadbane i atrakcyjny
- ③ szatnie sportowe - zaniedbane miejsce
- ④ chodnik za sklepem - osoby spożywające alkohol, nieporządek
- ⑤ szpaler żywotników - nieatrakcyjne wizualnie



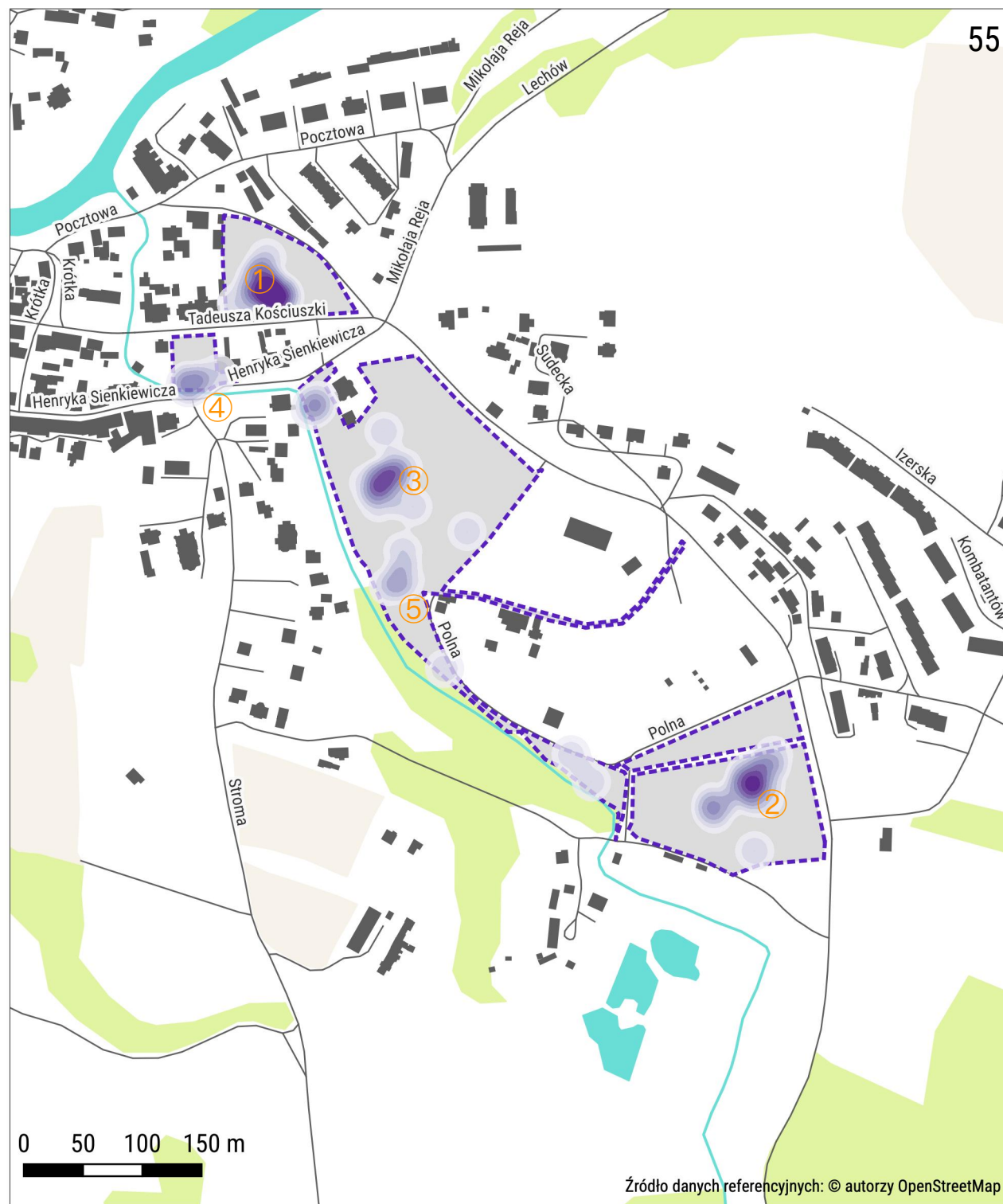
Błękitno-zielona infrastruktura w gminie Leśna

Miejsca najczęściej odwiedzane

 lokalizacje wskazywane przez respondentów (kolory w skali od 1 do 3 wskazań)



 obszar inwestycji

- ① Centrum Społeczne w Leśnej
- ② łąka i siłownia zewnętrzna
- ③ stadion
- ④ park
- ⑤ trasa spacerowa

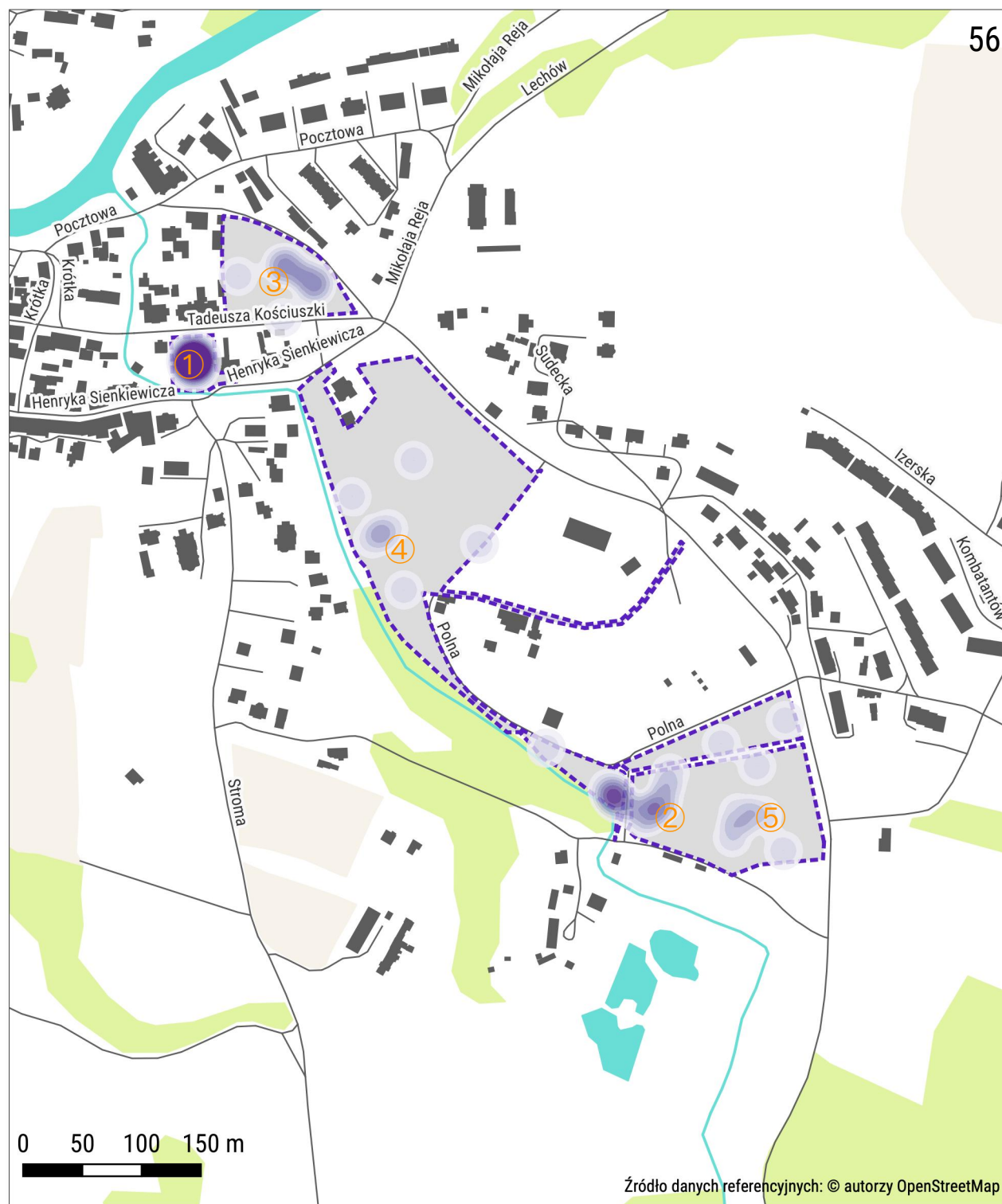


Błękitno-zielona infrastruktura w gminie Leśna

Miejsca wymagające zmian

-  lokalizacje wskazywane przez respondentów (kolory w skali od 1 do 3 wskazań)
-  obszar inwestycji

- ① likwidacja asfaltowej nawierzchni - wprowadzenie zieleni oraz ławek,
- ② pusty, nieuporządkowany teren - nasadzenia oraz stworzenie miejsca użytecznego dla mieszkańców,
- ③ szkoła i Centrum Społeczne - uporządkowanie terenu i udostępnienie mieszkańcom do użytkowania,
- ④ stadion - uporządkowanie, wprowadzenie nowych nasadzeń oraz montaż ławek,
- ⑤ łąka - utworzenie pola campingowego.



IV. PODSUMOWANIE

W diagnozie poświęconej wyzwaniom związanym z występowaniem na terenie gminy Leśna suszy i powodzi - zjawisk, których coraz częstsze i intensywniejsze występowanie jest konsekwencją zmian klimatycznych - udział wzięło 217 mieszkańców gminy. Dostarczyli oni informacji dotyczących ich doświadczeń związanych z występowaniem tych zjawisk oraz udzielili odpowiedzi na pytania, które pozwoliły na poznanie ich wiedzy na temat roli człowieka w ich występowaniu. W ostatniej części geoankiety zebrano informacje oraz opinie na temat terenu w okolicach Bruśnika w Leśnej, na którym realizowane będą inwestycje związane z utworzeniem błękitno-zielonej infrastruktury.

Ze względu na specyfikę zagadnień poruszanych w ramach geoankiety, a tym samym skalę obiektów i zjawisk będących przedmiotem badania, a także na małą liczbę uczestników diagnozy możliwości wnioskowania na temat wyników geoankiety były utrudnione. W większości zagadnień rozproszenie miejsc wskazywanych przez respondentów nie pozwalało na wyróżnienie kluczowych lokalizacji. Z tego względu zdecydowana większość map została przygotowana metodą sygnaturową punktową, prezentującą wszystkie zaznaczenia wskazane w ramach danego pytania. Jedynie w przypadku trzech zagadnień dotyczących obszaru inwestycji przewidzianej do realizacji w ramach projektu „Między suszą a powodzią. Błękitno-zielona infrastruktura w gminie Leśna” możliwe było zidentyfikowanie zagęszczenia wskazań pozwalających na wyróżnienie konkretnych lokalizacji.

Respondenci byli najaktywniejsi w przypadku zagadnień związanych z występowaniem zjawisk związanych z nadmiernymi opadami, co sugeruje szczególną wagę problemu. Lokalizacje, które były wskazywane wyraźnie koncentrowały się w okolicy

cieków wodnych licznie występujących na terenie gminy. Szczególnie dotyczyły one wylewania wody z koryta cieku oraz podtopień będących wynikiem nawaalnych opadów. Aktywność respondentów w lokalizacji miejsc, w których dostrzegane są zjawiska związane z suszą była wyraźnie mniejsza, co sugerować może mniejszą skalę problemu, co jednak nie wyklucza jego występowania. Także w ramach ankietowych pytań zamkniętych dotyczących doświadczenia zjawisk związanych z suszą i powodzią, te drugie były częściej obecne w życiu respondentów i wpływały negatywnie na życie mieszkańców - zarówno w wymiarze materialnym, jak i emocjonalnym.

Jednym z celów diagnozy była ocena zakresu wiedzy mieszkańców na temat wpływu działalności człowieka na klimat i przejawy jego zmian. W części III.3. raportu przedstawione zostało jednoznaczne stanowisko respondentów na temat niekorzystnego wpływu człowieka na występowanie negatywnych skutków związanych z powodzią i suszą. Także i wypowiedzi respondentów świadczą o ich wysokim poziomie świadomości na temat możliwych działań pomagających zapobiegać powodziom oraz suszy. Korzystając z mapy wskazali oni liczne przykłady obiektów i urządzeń tworzonych przez człowieka (zarówno istniejących, jak i występujących w przeszłości), które mają związek ze stanem wód na terenie gminy. Nie mniej jednak, aby były one użyteczne do dalszych analiz konieczna będzie ich weryfikacja i inwentaryzacja w terenie.

Ostatnia część raportu poświęcona była terenom w okolicy Bruśnika w Leśnej, gdzie realizowane będą inwestycje związane z błękitno-zieloną infrastrukturą. Teren, chociaż zgodnie z wypowiedziami respondentów jest postrzegany jako atrakcyjne miejsce spędzania czasu, to wymaga uporządkowania - szczególnie w zakresie zieleni i infrastruktury służącej odpoczynkowi.

DZIĘKUJEMY
MIESZKAŃCOM
ZA UDZIAŁ W GEOANKIECIE

