MOYA TECHNIC Sp. z o.o.
ul. Juliana Smulikowskiego 4a/16, 00 - 389 Warszawa
KRS: 0001034651, NIP: 5252959408, REGON: 525517952
Tel. +48 728 211 378, +48 532 188 867
e-mail: piotr.winiarski48@gmail.com, moya.technic@gmail.com

Zamawiający : **GMINA I**
ul. Toruń
87-162 L
NIP: 879

Wykonawca : **MOYA T**
ul. Julian
00-389 V
NIP: 525

„Wykonanie eksper
opadowych z terenu dr
w obrębi

Autor :
Mgr inż. Grzegorz Molicki
- uprawnienia nr SLK/1790/O
specjalności drogowej
- uprawnienia nr SLK/2703/PWO

Piotr Winiarski – Główny specjal

Warszawa, grudzień 2023 r.

MOYA TECHNIC Sp. z o.o.
ul. Juliana Smulikowskiego 4a/16, 00 - 389 Warszawa
KRS: 0001034651, NIP: 5252959408, REGON: 525517952
Tel. +48 728 211 378, +48 532 188 867
e-mail: piotr.winiarski48@gmail.com, moya.technic@gmail.com

Spis treści

1. Podstawa i cel ekspertyzy.....3
2. Podstawa prawna.....4
3. Ogólna charakterystyka analizowanego obszaru.....5
4. Opinia.....8

MOYA TECHNIC Sp. z o.o.
ul. Juliana Smulikowskiego 4a/16, 00 - 389 Warszawa
KRS: 0001034651, NIP: 5252959408, REGON: 525517952
Tel. +48 728 211 378, +48 532 188 867
e-mail: piotr.winiarski48@gmail.com, moya.technic@gmail.com

1. Podstawa i cel ekspertyzy.

Podstawą realizacji przedmiotowego zadania jest UMOWA nr GK.7010.3.2023 zawarta w dniu 08.12.2023 roku między Gminą Lubicz, ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz, NIP: 879-261-75-06, REGON: 871118715 a MOYA TECHNIC Sp. z o.o., ul. Juliana Smulikowskiego 4A/16, 00-389 Warszawa, NIP: 5252959408, REGON: 525517952.

Wykaz opracowań wchodzących w skład przedmiotu umowy:

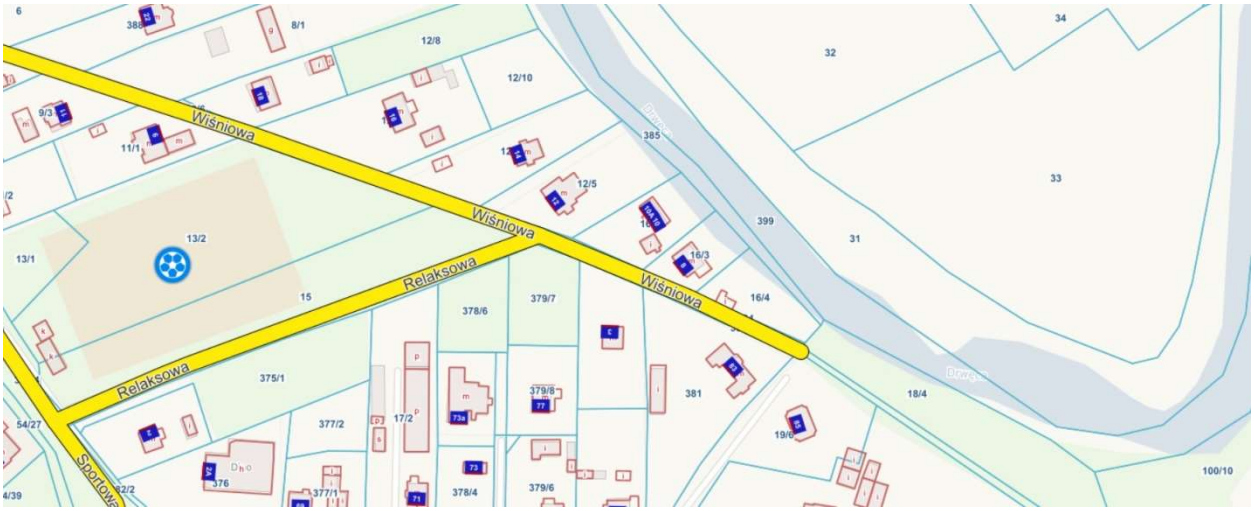
1. Wykonanie ekspertyzy technicznej w zakresie zagospodarowania wód opadowych z terenu drogi gminnej, ulicy Wiśniowej, oznaczonej nr ewid. 308/4, 383, 384 i 379/1 w m. Złotoria, sporządzonej przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności drogowej 3 egz. Oraz wersji elektronicznej zapisanej na płycie CD w wersji edytowalnej (np. WORD) i nieedytowalnej (np. PDF).
2. Wskazanie robót, które należy wykonać celem doprowadzenia przedmiotowej drogi do odpowiedniego stanu technicznego, ze szczególnym uwzględnieniem problemu odpływu wód opadowych i roztopowych ze szkodą dla gruntów sąsiednich i tym samym maksymalnej infiltracji wód w koluwium osuwiska.

2. Podstawa prawna.

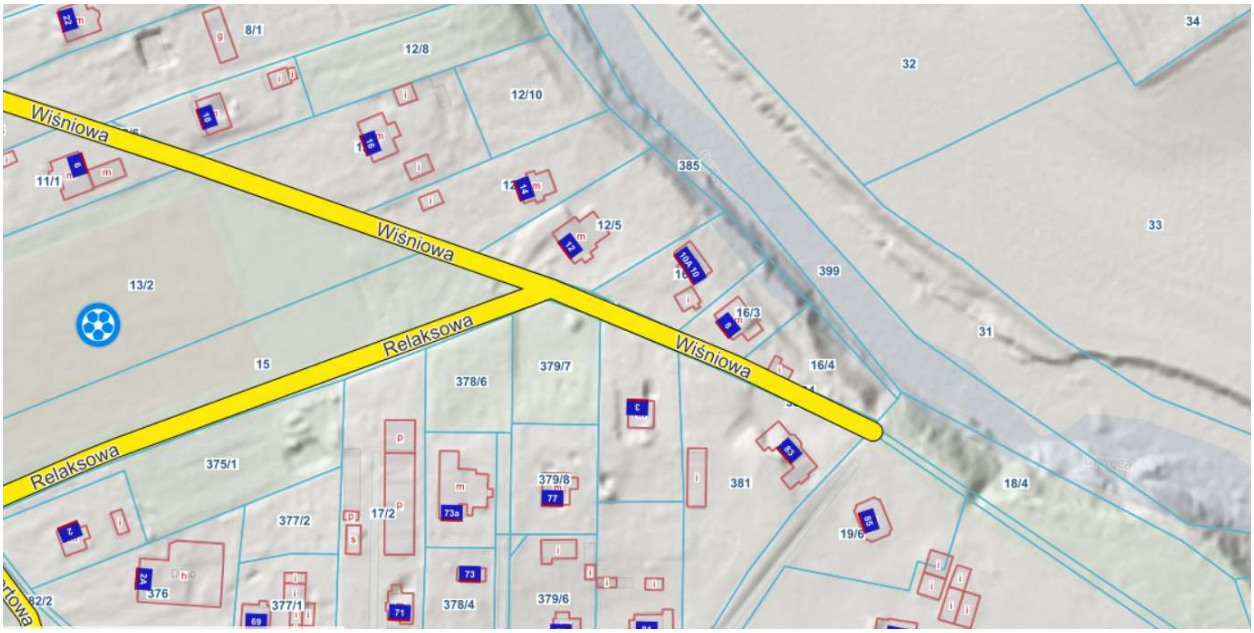
- Ochronę gruntów sąsiednich przed skutkami zmiany stosunków wodnych wprowadza art. 234 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 z późn. zm.)
  Aby stwierdzić zaburzenie stosunków wodnych zapisy ustawy mówią:
  1. Właściciel gruntu, o ile przepisy ustawy nie stanowią inaczej, nie może:
     1) zmieniać kierunku i natężenia odpływu znajdujących się na jego gruncie wód opadowych lub roztopowych ani kierunku odpływu wód ze źródeł - ze szkodą dla gruntów sąsiednich;
     2) odprowadzać wód oraz wprowadzać ścieków na grunty sąsiednie.
  2. Na właścicielu gruntu ciąży obowiązek usunięcia przeszkód oraz zmian w odpływie wody, powstałych na jego gruncie na skutek przypadku lub działania osób trzecich, ze szkodą dla gruntów sąsiednich.
  3. Jeżeli spowodowane przez właściciela gruntu zmiany stanu wody na gruncie szkodliwie wpływają na grunty sąsiednie, wójt, burmistrz lub prezydent miasta, z urzędu lub na wniosek, w drodze decyzji, nakazuje właścicielowi gruntu przywrócenie stanu poprzedniego lub wykonanie urządzeń zapobiegających szkodom, ustalając termin wykonania tych czynności.
  4. Nakaz, o którym mowa w ust. 3, nie zwalnia z obowiązku uzyskania pozwolenia wodno-prawnego albo dokonania zgłoszenia wodno-prawnego, jeżeli są wymagane.
  5. Postępowania w sprawie decyzji, o której mowa w ust. 3, nie wszczyna się, jeżeli upłynęło 5 lat od dnia, w którym właściciel gruntu sąsiedniego dowiedział się o szkodliwym oddziaływaniu na jego grunt.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, z późn. zm.)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych zgodnie z § 28, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (j.t. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422)

MOYA TECHNIC Sp. z o.o.
ul. Juliana Smulikowskiego 4a/16, 00 - 389 Warszawa
KRS: 0001034651, NIP: 5252959408, REGON: 525517952
Tel. +48 728 211 378, +48 532 188 867
e-mail: piotr.winiarski48@gmail.com, moya.technic@gmail.com

3. Ogólna charakterystyka analizowanego obszaru.



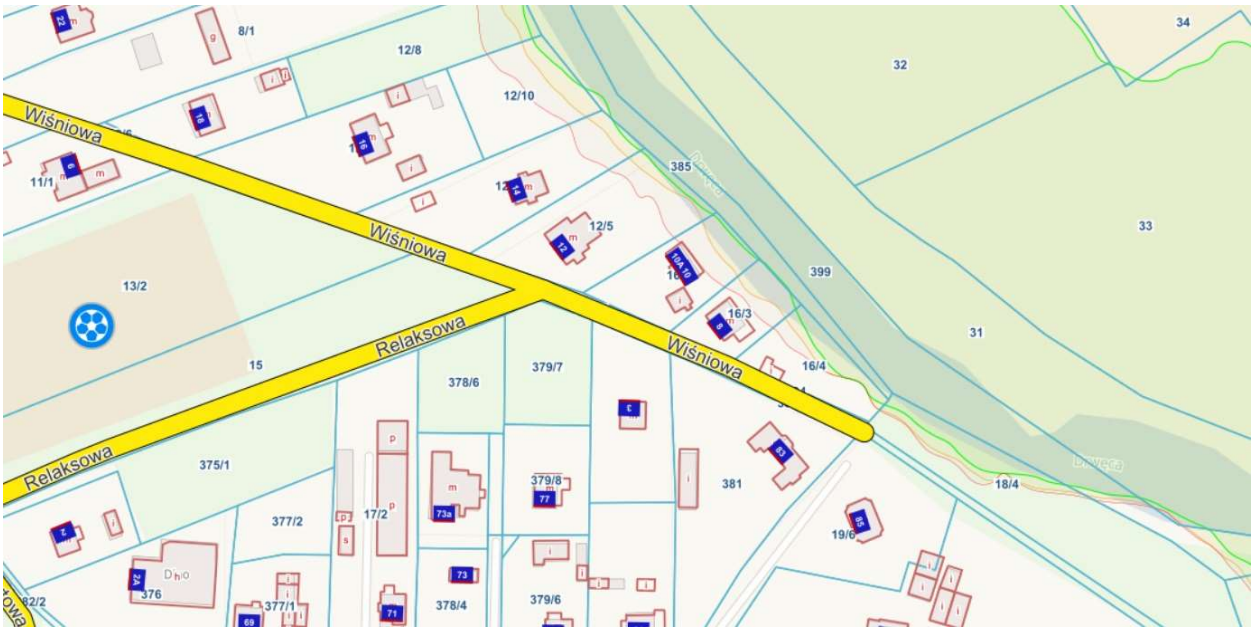
Mapa 1. Działki nr ewid. 308/4, 381, 380/2 397/7, 16/4, 16/3 i 16/2 w m. Złotoria.



Mapa 2. Ukształtowanie terenu działek nr ewid. 308/4, 381, 380/2 397/7, 16/4, 16/3 i 16/2 w m. Złotoria.

MOYA TECHNIC Sp. z o.o.
ul. Juliana Smulikowskiego 4a/16, 00 - 389 Warszawa
KRS: 0001034651, NIP: 5252959408, REGON: 525517952
Tel. +48 728 211 378, +48 532 188 867
e-mail: piotr.winiarski48@gmail.com, moya.technic@gmail.com

Mapa 3. Ortofotomapa terenu działek nr ewid. 308/4, 381, 380/2 397/7, 16/4, 16/3 i 16/2 w m. Złotoria.

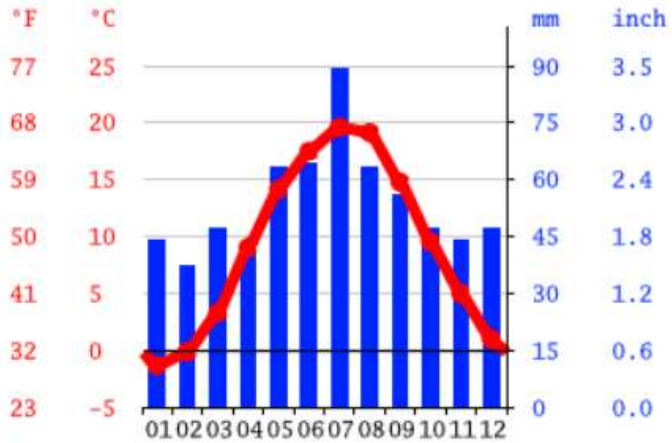


Mapa 3. Hydrografia terenu działek nr ewid. 308/4, 381, 380/2 397/7, 16/4, 16/3 i 16/2 w m. Złotoria.

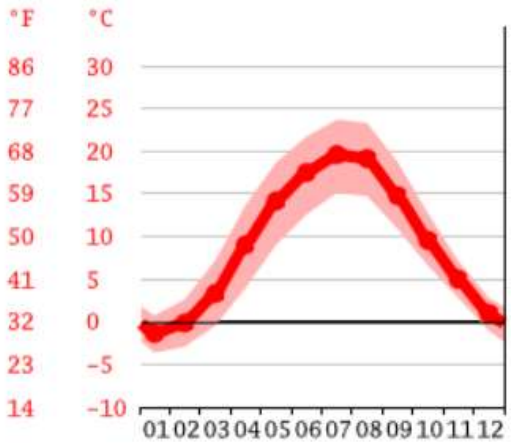
MOYA TECHNIC Sp. z o.o.
ul. Juliana Smulikowskiego 4a/16, 00 - 389 Warszawa
KRS: 0001034651, NIP: 5252959408, REGON: 525517952
Tel. +48 728 211 378, +48 532 188 867
e-mail: piotr.winiarski48@gmail.com, moya.technic@gmail.com

KLIMAT GMINY LUBICZ

KLIMATOGRAM



WYKRES TEMPERATUROWY



W Gminie Lubicz klimat jest umiarkowanie ciepły. Opady deszczu są znaczące, występują nawet podczas suchych miesięcy. Opierając się na klasyfikacji klimatu Köppena i Geigera, ten klimat został sklasyfikowany jako Cfb. Średnioroczna temperatura wynosi 9.3 °C. W ciągu roku, średnie opady wynoszą 643 mm.

Najsuchszym miesiącem jest luty. Występują w tym czasie opady na poziomie 37 mm. Większość opadów przypada na lipiec, średnio 89 mm.

Ze średnią 19.6 °C., lipiec jest najcieplejszym miesiącem. Styczeń jest najzimniejszym miesiącem, z temperaturami w okolicach -1.4 °C.

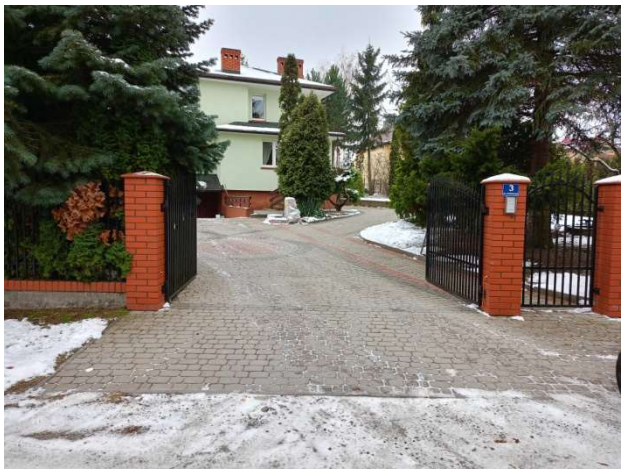
Opady wahają się na poziomie 52 mm pomiędzy najsuchszym a najmokrzejszym miesiącem. Przez rok, temperatura waha się o 21.0 °C.

Najwyższą wilgotność względną mierzy się w listopadzie (86.08 %), najniższą w czerwcu (65.50 %). W lipcu występuje średnio najwięcej deszczowych dni w miesiącu (ok. 12 dni). Najmniej dni deszczowych mierzy się w lutym (ok. 9 dni).

Parametry klimatu zostały podane według danych z serwisu climate-data.org oraz danych z serwisu Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowego Instytutu Badawczego jako średnia za okres ostatnich 10 lat.

4. Opinia.

Działka nr ewid. 380/2 w Złotorii, w gminie Lubicz ma powierzchnię 01629 ha. Działka zabudowana jest budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym oraz budynkiem gospodarczym. Działka jest ukształtowana w taki sposób, że wody opadowe i roztopowe z terenu działki spływają po wybrukowanym podjeździe na działkę drogi gminnej (ul. Wiśniową), działkę nr ewid. 308/4. Podjaz z kostki brukowej nie posiada odwodnienia liniowego i wody z terenu działki nr ewid. 380/2 spływają bezpośrednio na ul. Wiśniową. Właściciel wprawdzie oświadcza, że wody z powierzchni dachu budynku są za pomocą Eko-drenu odprowadzane do studni na terenie działki nr ewid. 380/2 lecz ze znacznej części działki nr ewid. 380/2 wody spływają po utwardzonym podjeździe na teren działki nr ewid. 380/4 i dalej na działki położone poniżej.



Zdjęcie nr 1 i 2. Wjazd na działkę nr ewid. 380/2 w Złotorii.

Działka nr ewid. 308/4 ul. Wiśniowa stanowi własność Gminy Lubicz i ma powierzchnię 0,2673 ha. Ulica jest o nawierzchni gruntowej. Jedynie fragment na wysokości działki 16/3 jest o nawierzchni bitumicznej w znacznej części zdegradowanej. Wody opadowe i roztopowe z terenu działek nr ewid. 381, 380/2 i 379/7 spływają bezpośrednio na działkę nr ewid. 308/4 – ul. Wiśniową i dalej na działki położone niżej tj. działki nr ewid. 16/2, 16/3 i 16/4.

Zdjęcie nr 3 i 4. Działka nr ewid. 380/2 w Złotorii – ul Wiśniowa.

Powierzchnia działki nr ewid. 379/7 to 0,1204 ha. Działka jest niezabudowana.

Działka nr ewid. 381 ma powierzchnię 0,3272 ha. Działka zabudowana jest budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym i budynkiem gospodarczym. Wody opadowe i roztopowe z terenu działki nr ewid. 381 spływają na teren działki nr ewid. 308/4 – ul. Wiśniową i dalej na działki nr ewid. 16/3 i 16/4 i dalej w kierunki rzeki Drwęca.

Zdjęcie nr 5 i 6. Działka nr ewid. 16/4 w Złotorii. i ul. Wiśniowa – działka nr ewid. 380/4.

Powierzchnia działki nr ewid. 16/4 to 0,0931 ha. Działka jest w części zabudowana budynkiem mieszkalnym i garażem blaszanym.

MOYA TECHNIC Sp. z o.o.
ul. Juliana Smulikowskiego 4a/16, 00 - 389 Warszawa
KRS: 0001034651, NIP: 5252959408, REGON: 525517952
Tel. +48 728 211 378, +48 532 188 867
e-mail: piotr.winiarski48@gmail.com, moya.technic@gmail.com

Zdjęcie nr 7 i 8. Działka nr ewid. 16/4 w Złotorii.

Zdjęcie nr 9. Działka nr ewid. 18/4 w Złotorii. Zdjęcie nr 10. Działka nr ewid. 18/4 w Złotorii i garaż na działce nr ewid. 16/4.

Zdjęcie nr 11. Widoczny prefabrykowany ciek z betonowych korytek na ul. Wiśniowej - działce nr ewid. 308/4.

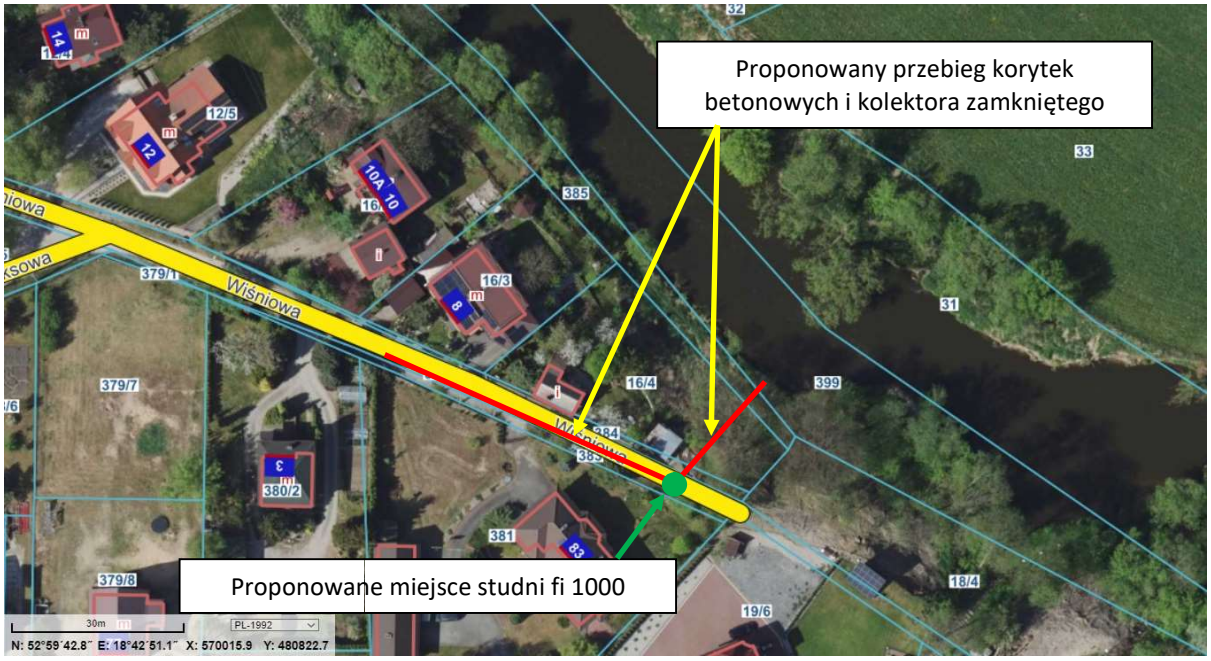
Zdjęcie nr 12 i 13. Działka nr ewid. 16/3 w Złotorii.

Działka nr ewid. 16/3 ma powierzchnię 0,760 ha. Działka zabudowana jest budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym. Działka nr ewid. 16/2 ma powierzchnię 0,1169 ha. Działka zabudowana jest budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym i budynkiem gospodarczym.

Rozwiązaniem jakie możemy zaproponować dla właściwego zagospodarowania i odprowadzenia wód opadowych i roztopowych dla całego obszaru analizowanego ul. Wiśniowej i działek sąsiednich zgodnym z zapisami ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne jest:

1. Konieczność zagospodarowania w całości wód opadowych i roztopowych przez właścicieli działek nr ewid. 381, 380/2 i 379/7 we własnym zakresie na terenie swoich działek. Wody powierzchniowe z terenu tych działek nie mogą spływać na teren ul. Wiśniowej w Złotorii – działki nr ewid. 308/4. Należy wykonać drenaż działek wraz z zainstalowaniem odwodnień liniowych na wjazdach na działki a wody odprowadzić do studni/zbiorników szczelnych. Wody te można wykorzystywać do podlewania roślinności na działkach. Można zamiast zastosowania zbiorników szczelnych zastosować studnie chłonne lecz takie rozwiązania wymagały będą uzyskania pozwoleń wodno prawnych na wprowadzenie wód opadowych i roztopowych w grunt.
2. Do już istniejącego ścieku z prefabrykowanych elementów betonowych na ul. Wiśniowej należy doprojektować i w konsekwencji wykonać kontynuacje ścieku z korytek aż do końca działki nr ewid. 16/4 i sprowadzić wody kolektorem zamkniętym (rurą PCV karbowaną) do rzeki Drwęca. Rozwiązanie takie będzie wymagało wykonania operatu wodno prawnego i w konsekwencji uzyskanie pozwolenia wodno prawnego. Wody opadowe i roztopowe z działki nr ewid. 308/4 – ul. Wiśniowej należy sprowadzić do studni fi 1000 i dalej kolektorem zamkniętym po skarpie w kierunku rzeki Drwęca. Wylot rury należy umocnić bądź prefabrykowanym elementem betonowym bądź wybrukować go kostką kamienną.

MOYA TECHNIC Sp. z o.o.
ul. Juliana Smulikowskiego 4a/16, 00 - 389 Warszawa
KRS: 0001034651, NIP: 5252959408, REGON: 525517952
Tel. +48 728 211 378, +48 532 188 867
e-mail: piotr.winiarski48@gmail.com, moya.technic@gmail.com

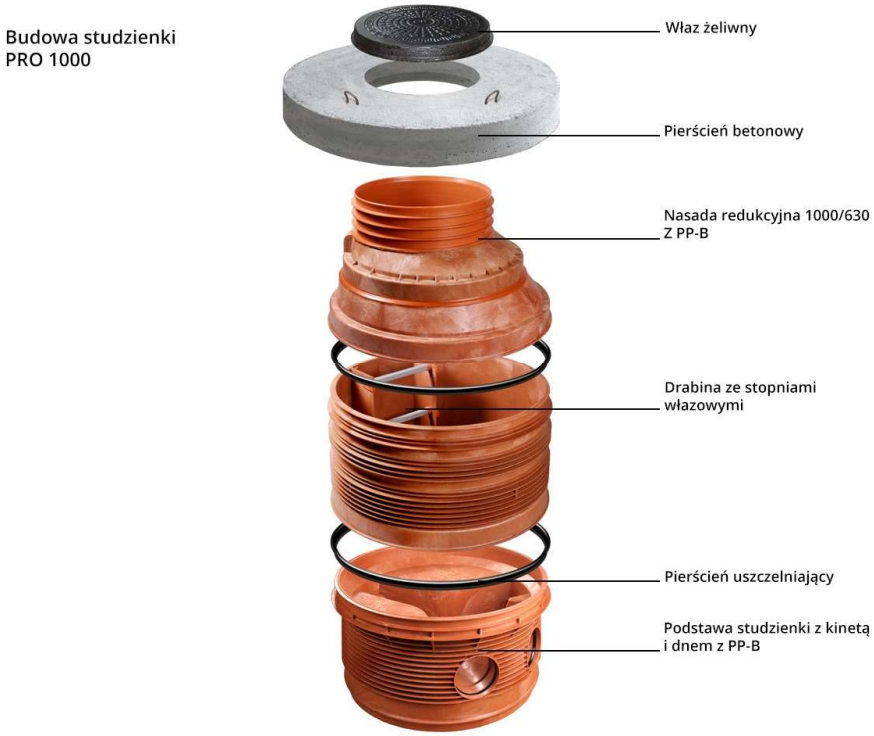


Kierunek sprowadzenia ściekiem prefabrykowanym wód opadowych i roztopowych.

MOYA TECHNIC Sp. z o.o.
ul. Juliana Smulikowskiego 4a/16, 00 - 389 Warszawa
KRS: 0001034651, NIP: 5252959408, REGON: 525517952
Tel. +48 728 211 378, +48 532 188 867
e-mail: piotr.winiarski48@gmail.com, moya.technic@gmail.com

Korytko betonowe typu mulda,

Rura karbowana PCV fi 315mm



Rozwiązania zaproponowane przez nas skutecznie zabezpieczą działki nr ewid. 16/2, 16/3 i 16/4 przed niekontrolowanym spływem wód opadowych i roztopowych z terenu działki nr ewid. 308/4 – ul. Wiśniowej i z terenu działek nr ewid. 379/7, 380/2 i 381 położonych wyżej względem pozostałych działek. Rozwiązanie to będzie zgodne z zapisami ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, a każdy z właścicieli i zarządców działek zagospodaruje wody w sposób właściwy. Rozwiąże to również problem ze spływem wód w koluwium osuwiska sprowadzając je bezpośredni odo koryta rzeki Drwęca.

Po wykonaniu prac związanych z odwodnieniem działki nr ewid. 308/4 – ul. Wiśniowej w Złotorii należy również odtworzyć i wykonać nową nawierzchnię bitumiczną ul. Wiśniowej. Prace polegające na odtworzeniu nawierzchni ul. Wiśniowej powinny polegać na wykonaniu frezowania profilującego fragmentu ulicy Wiśniowej na wysokości działki 16/3, tam gdzie jest nawierzchnia bitumiczna, wykonania korytowania, wykonania podbudowy z mieszanki mineralnej z kruszywa 0/31,5 lub 0/63, wykonaniu warstwy wyrównawczej (wiążącej 0/16) i warstwy ścieralnej 0/9,6 z betonu asfaltowego. Rzędne niwelety warstwy ścieralnej powinny pozostać bez zmian wobec obecnych rzędnych ul. Wiśniowej i powinny one być dostosowane do istniejących wjazdów na działki prywatne, przyległe do działkie nr ewid. 308/4. Rzędne korytka ściekowego wzdłuż działek nr ewid 16/4, 16/3 i 16/2 powinny być o 1 cm poniżej rzędnej warstwy ścieralnej. Profil poprzeczny samej ul. Wiśniowej powinien być ze spadkiem jednostronnym w kierunku ścieku betonowego. Profil podłużny ul. Wiśniowej powinien zostać dostosowany do istniejącego terenu, jednak w taki sposób aby wody opadowe i roztopowe spływały ciekiem betonowym typu „mulda" do studni i dalej kolektorem w kierunku rzeki Drwęcy. Przed przystąpieniem do wykonania prac należy zlecić wykonanie uproszczonej dokumentacji projektowej wraz z operatem wodno prawnym i uzyskaniem pozwolenia wodno prawnego.