

OPINIA HYDROLOGICZNA

W ZAKRESIE POTENCJALNEGO NARUSZENIA STOSUNKÓW WODNYCH ORAZ POPRAWNOŚCI ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ STAWU ANTECKIEGO

LOKALIZACJA:

DZIAŁKI NR: 886/1, 887/1, 886/3, 886/2, 887/3, 887/2, 888, 880/24, 1923/2, 880/23, 903/1, 1923/3, 889, 902/3, 901/2, 900

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 121801_4 ANDRYCHÓW MIASTO

OBRĘB EWIDENCYJNY: 121801_4.0001 ANDRYCHÓW MIASTO

ZLECENIODAWCA:

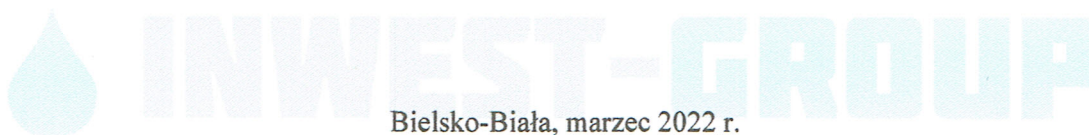
GMINA ANDRYCHÓW
RYNEK 15
34-120 ANDRYCHÓW

AUTOR OPRACOWANIA:

mgr inż. Maciej Gabzdyl
upr. nr SLK/7430/PBH/17



mgr inż. Maciej GABZDYL
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności inżynierskiej
hydrotechnicznej bez ograniczeń
nr ewid.: SLK/7430/PBH/17

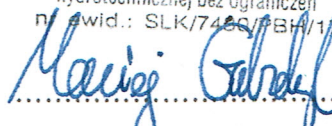


Bielsko-Biała, marzec 2022 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że opinia hydrologiczna w zakresie potencjalnego naruszenia stosunków wodnych oraz poprawności rozwiązań projektowych związanych z budową Stawu Anteckiego została wykonana prawidłowo, zgodnie z zamówieniem oraz zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej.

mgr inż. Maciej GABZDYL
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności inżynierskiej
hydrotechnicznej bez ograniczeń
nr ewid.: SLK/7466/PB/H/17



mgr inż. Maciej Gabzdyl

Bielsko-Biała, marzec 2022r.

Spis treści

1. Podstawa opracowania	4
2. Cel i zakres opracowania.....	4
3. Obszar opracowania	5
3.1. Podział administracyjny	5
3.2. Podział fizyczno-geograficzny	5
3.3. Podział hydrograficzny.....	7
4. Opis stanu istniejącego oraz danych archiwalnych	8
4.1. Stan istniejący.....	8
4.2. Dokumentacja fotograficzna z wizji terenowej ze stycznia 2022 roku	9
4.3. Pomiary geodezyjne	11
4.4. Analiza numerycznego modelu terenu	12
4.5. Analiza map tematycznych.....	13
4.5.1. Mapa topograficzna	13
4.5.2. Mapa podziału hydrograficznego Polski	14
4.5.3. Mapa zasadnicza.....	14
4.5.4. Ortofotomapa.....	14
5. Obliczenia hydrologiczne	16
6. Obliczenia hydrauliczne	16
7. Określenie czy dokumentacja projektowa i realizowana w oparciu o nią inwestycja budowy Stawu Anteckiego w odniesieniu do obowiązujących przepisów spowodowała zmianę stosunków wodnych, oraz zmianę kierunku przepływu wód wraz z określenie ewentualnych przyczyn oraz potencjalnych skutków tych zmian.....	17
8. Określenie czy na etapie wstępnych analiz projektowych oraz na etapie projektowym możliwe było wprowadzenie takich rozwiązań, które niwelowałyby potencjalne zagrożenia	25
9. Uwagi do wykonanej opinii dot. weryfikacji projektu pod kątem ewentualnego naruszenia stosunków wodnych, opracowanej przez Biuro usług inżynierskich Vesi Andrzej Bury	27
10. Przedstawienie propozycji możliwych rozwiązań niwelujących bądź ograniczających skutki powstałych zagrożeń zalewania terenów przyległych do inwestycji oraz zagrożeń dla infrastruktury oraz konstrukcji powstałych obiektów budowlanych.....	28
11. Przedstawienie dla każdego z proponowanych rozwiązań ścieżki oraz trybu postępowania administracyjnego.....	32
12. Dokumenty autorów opracowania, załączniki.....	32
13. Część rysunkowa	33

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest zlecenie Gminy Andrychów z dnia 30.12.2021 r. dla firmy "-INWEST-GROUP-" Spółka Cywilna Jacek Suchanek, Maciej Gabzdyl.

W opracowaniu wykorzystano:

- mapę zasadniczą w skali 1:500 (2022 r.),
- mapę topograficzną w skali 1:10 000,
- mapę hydrologiczną w skali 1:50 000,
- mapę podziału hydrograficznego w skali 1:50 000,
- ortofotomapy z różnych czasookresów,
- pomiar geodezyjny wykonany w styczniu 2022 r.,
- numeryczny model terenu,
- dane związane z inwestycją udostępnione przez zamawiającego,
- materiały sprawy,
- własne rozpoznanie terenu,
- literaturę fachową.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

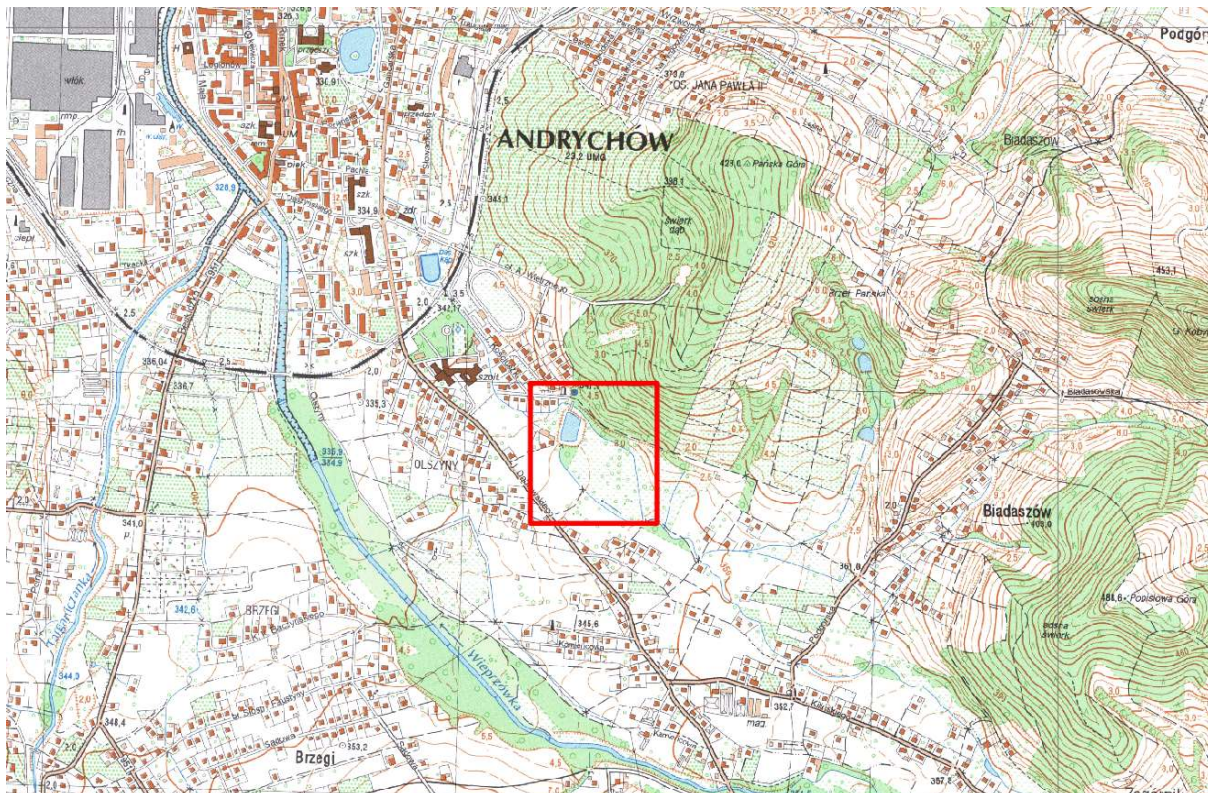
Celem opracowania jest wykonanie opinii hydrologicznej dla zadania pod nazwą: „*Pańska Góra kompleksowe zagospodarowanie przestrzeni rekreacyjnej i parkowej w Andrychowie*” w zakresie obejmującym:

- wykonanie aktualnych pomiarów geodezyjnych na terenie inwestycji,
- wykonanie wstępnych obliczeń modelowych, w programie do modelowania hydraulicznego,
- określenie czy dokumentacja projektowa i realizowana w oparciu o nią inwestycja budowy Stawu Anteckiego w odniesieniu do obowiązujących przepisów spowodowała zmianę stosunków wodnych, oraz zmianę kierunku przepływu wód wraz z określeniem ewentualnych przyczyn oraz potencjalnych skutków tych zmian,
- określenie czy na etapie wstępnych analiz projektowych oraz na etapie projektowym możliwe było wprowadzenie takich rozwiązań, które niwelowałyby potencjalne zagrożenia,
- przedstawienie propozycji możliwych rozwiązań niwelujących bądź ograniczających skutki powstałych zagrożeń zalewania terenów przyległych do inwestycji oraz zagrożeń dla infrastruktury oraz konstrukcji powstałych obiektów budowlanych,
- przedstawienie dla każdego z proponowanych rozwiązań ścieżki oraz trybu postępowania administracyjnego.

3. OBSZAR OPRACOWANIA

3.1. Podział administracyjny

Obszar opracowania jest zlokalizowany w województwie małopolskim, na terenie powiatu wadowickiego, na terenie miasta Andrychów, teren objęty opinią znajduje się na obszarze jednostki ewidencyjnej: 121801_4 Andrychów Miasto, w obrębie ewidencyjnym: 121801_4.0001 Andrychów Miasto.



Rys. 1. Obszar opracowania na tle mapy topograficznej

3.2. Podział fizyczno-geograficzny

Biorąc pod uwagę podział fizyczno-geograficzny, obszar opracowania znajduje się w megaregionie Region karpacki, prowincja Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym, podprowincja Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, makroregion Pogórze Zachodniobeskidzkie, mezoregion Pogórze Śląskie.

Pogórze Śląskie jest zbudowane z mało odpornych na denudację serii fliszowych z wkładkami wapieni i cieszyńców. Dostatecznie złożona struktura podłoża geologicznego jest ścięta przez powierzchnię denudacyjną, obniżającą się od 400-450 m u podnóża progu Beskidu Śląskiego i Małego do 280-300 m na granicy Kotliny Oświęcimskiej. Zewnętrzny próg Pogórza Śląskiego zaznacza się niewyraźnie i nie przekracza kilkudziesięciu metrów wysokości bezwzględnej, natomiast od południa granica gór jest bardzo wyraźna. Za zachodnią granicę Pogórza Śląskiego przyjęto dolinę granicznej rzeki Olzy. Szerokość Pogórza Śląskiego w okolicach Cieszyna osiąga około 15 km, zwężając się stopniowo ku wschodowi do paru kilometrów. Za wschodnią granicę trzeba przyjąć dolinę

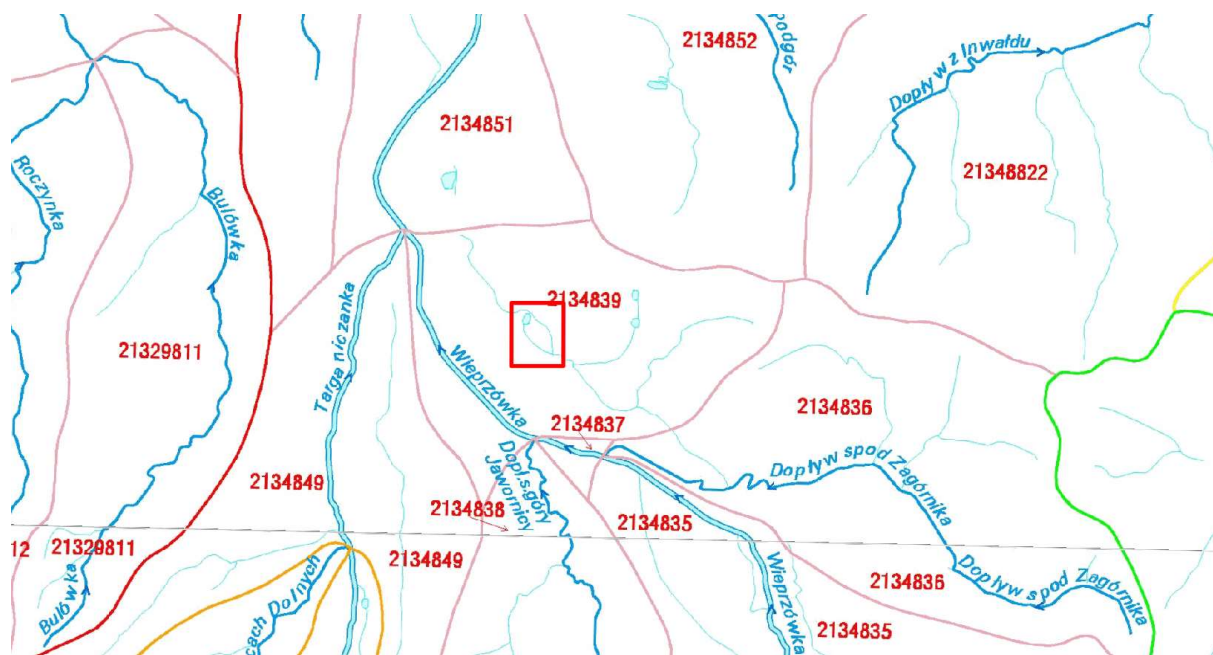
Wieprzówki(dopływ Skawy) pod Andrychowem, gdzie granica pogórza zbliża się do granicy gór, natomiast zewnętrzny skraj nasunięć karpackich skręca ku północnemu-wschodowi, przechodząc w nieco odmienne krajobrazowo Pogórze Wielickie. Pogórze Śląskie między Cieszynem a Andrychowem ma w linii prostej 50 km długości i około 500 km² powierzchni. Doliny płynących z gór rzek: Olzy, Wisły, Białej, Soły i Wieprzówki są wcięte w działy międzydolinne do około 50m. Wybitniejszymi wzniesieniami są: zbudowana z wapieni Jasieniowa (520 m) koło Golezowa (kamieniołomy, cementownia), sąsiedni Chełm (460 m), Góra Wilamowicka (389 m) na zachód od Skoczowa oraz Bucze (417 m) i Górka (474 m) na wschód od Skoczowa, Hałcnowska Góra (407 m) na północo-wschód od Bielska-Białej. Rozszerzenie doliny Wisły pomiędzy Ustroniem a Skoczowem wypełniają stożki napływowe Wisły i jej dopływu Brennicy. Podobnie lejkowaty wylot doliny Soły z Beskidu Małego wypełnia stożek napływowy tej rzeki, na którym rozbudowało się miasto Kęty. Za mikroregiony można uznać wspomniane doliny oraz międzydolinne działy: Cieszyński między Olzą a Wisłą, Bielski między Wisłą a Białą, Pisarzowicki między Białą a Sołą, Czaniecki między Sołą a Wieprzówką. Powierzchnię działów pokrywają gliny, na których rozwinęły się zespoły gleb o średniej produktywności, ale sieć osadnicza jest gęsta, a gęstość zaludnienia duża. W miastach powstał przemysł, którego największym ośrodkiem jest podwójne miasto Bielsko-Biała (ok. 180 tys. mieszk.: głównie przemysł włókienniczy i maszynowy), Skoczów (15 tys.), Ustroń (16 tys.) i przecięty granicą Cieszyn (37,5 tys.). Stopień przekształcenia środowiska jest znaczny, ale istnieje kilka rezerwatów przyrodniczych: „Kopce” (14,8 ha) – las mieszany z udziałem buka w dolinie Olzy na północ od Cieszyna, „Lasek Miejski nad Puńcówką” (7 ha) i „Lasek Miejski nad Olzą” (3,2 ha) w Cieszynie, „Zadni Gaj” (6,4 ha) w Cisownicy koło Ustronia z naturalnym stanowiskiem cisa.



Rys. 2. Regiony fizyczno-geograficzne wg Jerzego Kondrackiego
(czerwoną kropką oznaczono obszar opracowania)

3.3. Podział hydrograficzny

Biorąc pod uwagę podział hydrograficzny, obszar opracowania leży na obszarze zlewni rzeki Wieprzówka od dopływu spod góry Jawornicy do Targaniczanki (I). Powierzchnia zlewni elementarnej to 2,87 km² (numer zlewni na podstawie Atlasu Podziału Hydrograficznego Polski to 2134839). Rzeka Wieprzówka jest ciekim III rzędu, uchodzi do rzeki Skawy w kilometrze 7+880. Rzeka Skawa jest z kolei prawym dopływem rzeki Wisły.



Rys. 3. Obszar opracowania (czerwony wielokąt) na tle mapy podziału hydrograficznego

Obszar opracowania należy do jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) o nazwie Wieprzówka do Targaniczanki. Długość JCWP to 28 km, powierzchnia obszaru JCWP wynosi 67,72 km². Jednolita część wód należy do obszaru dorzecza Wisły, do regionu wodnego Górnej Wisły. Typ JCWP to potok fliszowy (12), status JCWP: silnie zmieniona część wód, ocena stanu: zły, ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona.

Biorąc pod uwagę jednolite części wód podziemnych (JCWPd), obszar opracowania znajduje się w JCWPd oznaczonej numerem 159 (identyfikator UE: PLGO2000159). Wody podziemne zasilane są głównie poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także w niewielkim stopniu poprzez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływ z podłoża. Zasilanie piętra fliszowego zależy przede wszystkim od charakteru litologicznego zwietrzliny i kąta nachylenia stoków. Najdogodniejsze warunki infiltracji istnieją w obrębie dolin rzecznych. Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku dolin rzecznych, które stanowią podstawę дренаżu. Granice hydrodynamiczne będą po działach wód podziemnych, które pokrywają się z działami wód powierzchniowych. Granicę JCWPd wyznacza zasięg zlewni Skawy od źródeł po ujście do Wisły. Naturalnymi strefami дренаżu wewnątrz JCWPd są rzeki i ciekły powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych jest to

głównie rzeka Raba. Funkcję drenażu pełnią także ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane, źródła). Kierunki krążenia wód podziemnych są często skomplikowane ze względu na wykształcenie litologiczne i tektonikę utworów fliszu karpackiego. Generalnie jednak wody wszystkich pięter/poziomów wodonośnych przepływają w kierunku naturalnych stref drenażu. Oddziaływanie ujęć zaburza ten kierunek tylko lokalnie na niewielkich obszarach.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO ORAZ DANYCH ARCHIWALNYCH

4.1. Stan istniejący

Obecnie część prac związanych z wykonaniem projektu budowy terenu rekreacyjnego w ramach przedsięwzięcia: „*Pańska Góra kompleksowe zagospodarowanie przestrzeni rekreacyjnej i parkowej w Andrychowie*” jest wykonana. Wykonano takie prace jak:

- wykonano groble Stawu Anteckiego,
- wykonano przesłonę przeciwfiltracyjną,
- wykonano mnich spustowy,
- wykonano ujęcie wody z Cieku bez nazwy do Stawu Anteckiego,
- wykonano nasyp pod pomost nad wodą,
- wykonano umocniony mur oporowy pod wyżej wymieniony pomost nad wodą,
- wykonano pale w Stawie pod pomost dolny,
- na wschód od muru znajduje się teren ze zdjętą warstwą ziemi urodzajnej, którą w trakcie wizji terenowej zalała woda oraz skuł lód,
- w południowo-wschodniej części obszaru objętego pracami znajduje się obecnie przyzma ziemi.

4.2. Dokumentacja fotograficzna z wizji terenowej ze stycznia 2022 roku



Fot. 1. Widok na wschodnią część inwestycji widoczny mur oporowy pomostu nad wodą, po lewej stronie muru widoczna grobla Stawu Anteckiego, po prawej stronie widoczny przygotowany teren pod budowę terenów rekreacyjnych



Fot. 2. Mur oporowy zlokalizowany po wschodniej części grobli Stawu Anteckiego, po prawej stronie widoczne wykonane pale pod dolny pomost



Fot. 3. Widok na obszar przyszłych terenów rekreacyjnych obecnie zalanych wodą

4.3. Pomiary geodezyjne

Pomiary geodezyjne zostały wykonane w styczniu 2022 roku przez uprawnionego geodetę. Pomiarem geodezyjnym zostały objęte działki ewidencyjne objęte niniejszą opinią: 886/1, 887/1, 886/3, 886/2, 887/3, 887/2, 888, 880/24, 1923/2, 880/23, 903/1, 1923/3, 889, 902/3, 901/2, 900. W trakcie pomiarów namierzono 522 pikiety terenowe, powierzchnia obszaru objętego pomiarami geodezyjnymi to 31670 m². Pomiarami objęto istniejące zagospodarowanie terenu:

- groblę Stawu Anteckiego,
- dno Stawu Anteckiego,
- koryto ciekłu Bez nazwy (pomiar koryta wykonano odcinkowo w poszczególnych przekrojach poprzecznych z uwagi na to, iż koryto ciekłu Bez nazwy było skute lodem),
- wykonany mur oporowy po wschodniej stronie Stawu Anteckiego,
- wykonaną niwelację terenu pod budowę terenów rekreacyjnych.

Z pomiarów geodezyjnych wynika, że wschodnia część grobli posiada rzędne zbliżone do docelowej rzędnej projektowej. Obecne rzędne terenu wschodniej grobli to od 346,69 m n.p.m. do 346,80 m n.p.m., projektowana rzędna terenu to 346,80 m n.p.m. Pozostała część grobli odbiega od rzędnych

projektowanych. Pomierzone rzędne terenu południowej, zachodniej i północnej części grobli Stawu Anteckiego wynoszą od 345,77 m n.p.m. do rzędnej 346,05 m n.p.m. Projektowana rzędna grobli dla jej północnej, zachodniej oraz południowej części to 346,30 m n.p.m.

Rzędne istniejącego dna Stawu Anteckiego są zbliżone do rzędnych projektowanych. Rzędne terenu pod projektowany teren rekreacyjny posiadają obecnie rzędne zbliżone do projektowanych rzędnych terenu. Obecne rzędne terenu dla tej części obszaru inwestycji to ok. 345,98 m n.p.m., natomiast projektowane rzędne terenu to 346,03 m n.p.m.

Pomiar geodezyjny wraz z naniesionymi punktami przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania, na rysunkach OH-3 – OH-5.

4.4. Analiza numerycznego modelu terenu

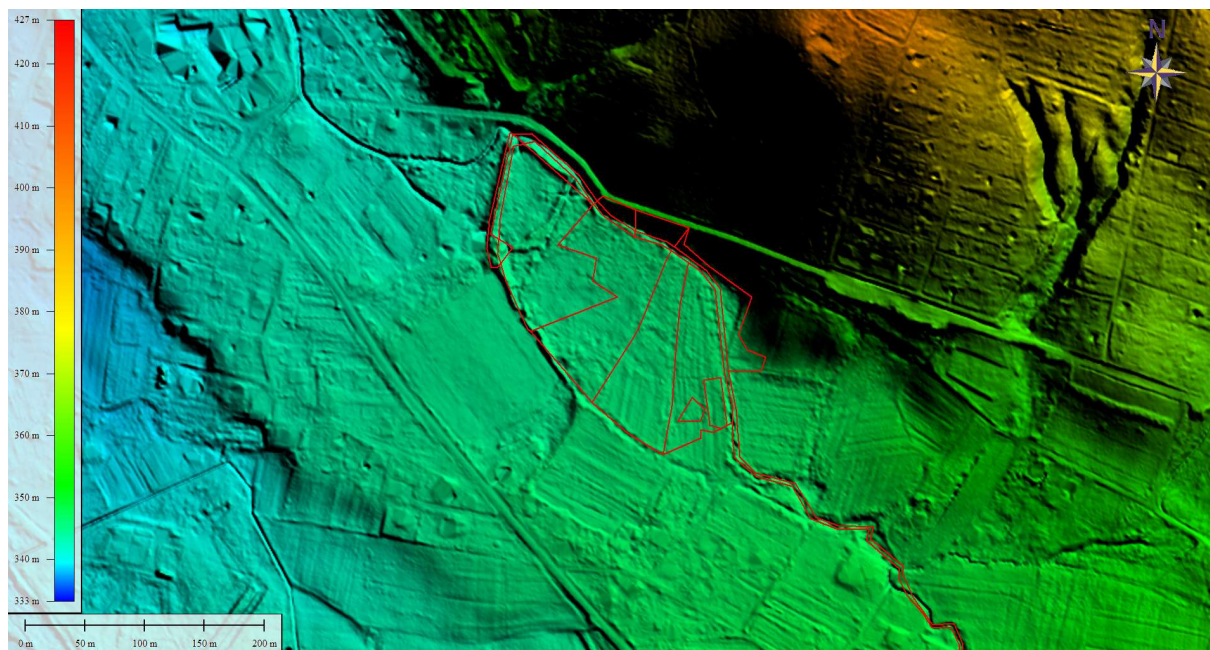
Numeryczny model terenu został pozyskany poprzez serwis internetowy geoportal.gov.pl. Numeryczny model terenu (*digitalterrain model – DTM*) został wykonany w oparciu o lotniczy skaning laserowy. DTM po wprowadzeniu do odpowiedniego oprogramowania jest przedstawiony w formie współrzędnych (X,Y,Z) punktów w regularnej siatce o oczku 1 metra, wyinterpolowane na podstawie chmury punktów z lotniczego skaningu laserowego (LIDAR). Błąd średni wysokości zawiera się w przedziale maksymalnie do 0,15 m. Dla obszaru opracowania pozyskano dwa numeryczne modele terenu z roku 2012 i 2020. Za pomocą DTM zobrazowano teren objęty niniejszą ekspertyzą poprzez mapę hipsometryczną oraz poprzez wykonanie planu warstwicowego z rozdzielczością: warstwica główna co 1,0 m, warstwica pomocnicza co 0,5 m.

Celem określenia przydatności numerycznego modelu terenu, porównano rzędne terenowe z pomiaru geodezyjnego oraz z numerycznego modelu terenu (aktualnego na 2012 rok) dla obszaru opracowania, co do których mamy pewność iż na przestrzeni lat 2012 – 2022 nie zostały zmienione, jest to między innymi teren zlokalizowany po południowo-wschodniej części obszaru opracowania (teren działki 889. Porównując w kilku miejscach wysokości poszczególnych pikiet zauważamy, iż różnice pomiędzy rzędnymi z mapy zasadniczej oraz rzędnymi z numerycznego modelu terenu, różnią się maksymalnie po kilka centymetrów co pozwala nam uznać, iż rzędne z numerycznego modelu terenu są wiarygodne i mogą być wykorzystywane do dalszych analiz.

DTM 2012

Analizując numeryczny model terenu aktualny na 2012 rok, zauważamy, że teren przewidziany pod inwestycję związany z wykonaniem Stawu Anteckiego oraz związanych z nim elementów jest terenem zielonym nie zagospodarowanym o dużych nierównościach terenu. Widoczna jest niekompletna grobla małego zalewu zlokalizowana na terenie działki 886/3. Na numerycznym modelu terenu widoczne jest również szczątkowe koryto Cieku bez nazwy zlokalizowane na terenie działek 902/3, 1923/3. Widoczne jest również zagłębienie terenu na działkach nr: 898/2, 898/3, 902/1, które może być również pozostałością po dawnym korycie Młynówki, która dawniej zasilala okoliczny młyn.

Ukształtowanie terenu dla numerycznego modelu terenu aktualnego na 2012 rok zostało przedstawione na rysunku 5 oraz w części rysunkowej niniejszego opracowania.



Rys. 5. Działki objęte niniejszą opinią na tle numerycznego modelu terenu aktualnego na 2012 rok

DTM HYBRYDOWY

Wykorzystując dane z pomiaru geodezyjnego aktualnego na 2022 rok, wykonano numeryczny model terenu dla obszaru objętego pomiarem geodezyjnym. Porównując rzędne terenowe z numerycznego modelu terenu aktualnego na 2012 rok oraz numeryczny model terenu wykonany na podstawie danych z pomiaru geodezyjnego, wykonano hybrydowy numeryczny model terenu, poprzez połączenie dwóch wyżej wymienionych numerycznych modeli terenu. Powstał nowy hybrydowy numeryczny model terenu, który dla działek objętych niniejszym opracowaniem posiada dane z pomiaru geodezyjnego, natomiast dla pozostałego obszaru dane zaczerpnięto z numerycznego modelu terenu aktualnego na 2012 rok. Hybrydowy numeryczny model terenu posłużył do wykonania analizy spływu powierzchniowego, który został opisany w dalszej części opracowania.

4.5. Analiza map tematycznych

4.5.1. Mapa topograficzna

Mapa topograficzna przedstawia obszar opracowania jako teren niezabudowany. Widoczny jest zbiornik wodny oraz dwa ciek, jeden płynący po śladzie obecnego ciek bez nazwy. Drugi ciek biegnie po południowej części obecnego Stawu Anteckiego i wpływa do wyżej opisanego zbiornika wodnego. Wzdłuż tego ciek widoczny jest przepust. Sam teren obecnego Stawu Anteckiego jest zagospodarowany jako łąki wraz z licznymi drzewami.

Obszar opracowania na tle mapy topograficznej przedstawiono na rysunku OH-1 w części rysunkowej niniejszego opracowania.

4.5.2. Mapa podziału hydrograficznego Polski

Biorąc pod uwagę podział hydrograficzny, obszar opracowania leży na obszarze zlewni cieków Wieprzówka od dopływu spod góry Jawornicy do Targaniczanki (I), powierzchnia zlewni elementarnej to 2,87 km² (numer zlewni na podstawie Atlasu Podziału Hydrograficznego Polski to 2134839). Rzeka Wieprzówka jest ciekami III rzędu, uchodzi do rzeki Skawy w kilometrze 7+880, rzeka Skawa z kolei uchodzi do rzeki Wisły.

Na mapie podziału hydrograficznego Polski dla rejonu opracowania widoczny jest mały zbiornik wodny oraz dwa ciek, jeden płynący po południowej stronie, drugi płynący po północnej stronie obszaru opracowania.

Mapę podziału hydrograficznego Polski wraz z obszarem opracowania przedstawiono na rysunku 3 w rozdziale 3.3. niniejszego opracowania.

4.5.3. Mapa zasadnicza

W trakcie opracowywania niniejszej ekspertyzy zwrócono się do Starosty Wadowickiego o wydanie mapy zasadniczej z obszaru opracowania – rys. OH-2. Na mapie zasadniczej widoczne są poszczególne działki, zabudowania, sieci uzbrojenia terenu oraz ukształtowanie terenu w postaci pikiet terenowych oraz wrysowanych skarp. Sieci uzbrojenia terenu to: sieć gazociągowa, wodociągowa, elektroenergetyczna oraz kanalizacji sanitarnej, brak jest sieci kanalizacji deszczowej. Na obszarze opracowania widoczny jest ciek Bez nazwy płynący po północnej stronie, na mapie zasadniczej widoczne jest oznaczenie jako „w” (tereny rolnicze rowy). Na obszarze opracowania widoczne są również drzewa oraz zaznaczony jest teren bagienny. Mapa zasadnicza przedstawia również w północno-zachodniej części obszaru opracowania zbiornik wodny, widoczne są skarpy zbiornika. W miejscu gdzie na pozostałych mapach (mapie topograficznej oraz mapie podziału hydrograficznego Polski) widoczny jest ciek wodny, nie jest on widoczny na mapie zasadniczej.

4.5.4. Ortofotomapa

Dla obszaru opracowania są udostępnione, przez serwis geoportal.gov.pl, ortofotomapy z różnych okresów: 2003, 2009, 2013, 2018, 2019, 2021. Analizując poszczególne ortofotomapy możemy zaobserwować jak obszar opracowania zmieniał się (bądź nie) na przestrzeni lat 2003-2021.

2003

Obszar opracowania na ortofotomapie aktualnej na 2003 roku nie posiada zabudowań. Widoczny jest zbiornik wodny zlokalizowany w północno-zachodniej części obszaru opracowania. Pozostała część obszaru opracowania jest to teren zielony, porośnięty lokalnie drzewami. Na ortofotomapie widoczne jest koryto bez nazwy biegnące po wschodniej i północnej części obszaru opracowania. W południowo-zachodniej części obszaru opracowania, w rejonie istniejącego boiska piłkarskiego najprawdopodobniej widoczne jest śladowe koryto cieków (koryto dawnej Młynówki?). Ślady przebiegu tego cieków są również

widoczne lokalnie na pozostałej części ortofotomapy. Ortofotomapę z 2003 roku przedstawiono na rysunku OH-6.

2009

W latach 2003-2009 obszar opracowania ulega niewielkim zmianom. Jediną widoczną zmianą są wykonane w rejonie istniejącego boiska prace ziemne po jego północnej i południowej stronie. Widoczny jest ciek Bez nazwy biegnący po wschodniej i północnej części obszaru opracowania. Brak jest śladów cieku o którym mowa powyżej, biegnącego po południowej stronie obszaru opracowania. Ortofotomapę z 2009 roku przedstawiono na rysunku OH-7.

2013

Na przestrzeni lat 2009-2013 teren ten nie ulegał zmianom. Obszar opracowania dalej jest terenem zielonym, porośniętym drzewami. Z uwagi na okres wegetacyjny, w czasie którego wykonano ortofotomapę, brak widocznych cieków na obszarze opracowania. Ortofotomapę z 2013 roku przedstawiono na rysunku OH-8.

2015

Obszar opracowania w latach 2013-2015 w dalszym ciągu pozostaje bez zmian. Podobnie jak w przypadku ortofotomapy z 2013 roku, została wykonana w trakcie sezonu wegetacyjnego, wobec czego nie są widoczne żadne cieki wodne. Ortofotomapę z 2015 roku przedstawiono na rysunku OH-9.

2018

Ortofotomapa z 2018 roku przedstawia praktycznie niezmienny obszar opracowania względem poprzednich lat. Podobnie jak w przypadku ortofotomapy z poprzednich lat, została wykonana w trakcie sezonu wegetacyjnego, wobec czego nie są widoczne żadne cieki wodne. Ortofotomapę z 2018 roku przedstawiono na rysunku OH-10.

2019

Pomiędzy rokiem 2018 a 2019 działki objęte opinią nie uległy zmianie. Obszar znajdujący się w okolicy działek objętych niniejszym opracowaniem również nie uległ większym zmianom, tzn. nie powstały nowe budynki, widoczne są jedynie niewielkie zmiany w postaci nowych budynków gospodarczych, altan itp. Ortofotomapę z 2019 roku przedstawiono na rysunku OH-11.

2021

Na ortofotomapie z 2021 roku. Widoczne są prowadzone prace ziemne na terenie obecnej inwestycji związanej z budową Stawu Anteckiego. Wycięto drzewa oraz krzewy pod budowę stawu. Ortofotomapę z 2021 roku przedstawiono na rysunku OH-12.

5. OBLICZENIA HYDROLOGICZNE

Obliczenia hydrologiczne zostały wykonane w ramach wykonania dokumentacji przedprojektowej. Obliczenia hydrologiczne zostały wykonane przez mgr inż. Michała Malika w sierpniu 2020 roku. Obliczenia hydrologiczne celem zachowania spójności wyników modelowania hydraulicznego zostały zaimplementowane w całości. Do wykonanych obliczeń hydrologicznych nie wnosi się zastrzeżeń. Obliczenia hydrologiczne są dołączone do operatu wodnoprawnego na usługi wodne i wykonanie urządzeń wodnych w ramach zadania pn. *Pańska Góra – kompleksowe zagospodarowanie przestrzeni rekreacyjnej i parkowej w Andrychowie, pow. wadowicki*.

Jako przepływ obliczeniowy do wykonania symulacji na tym etapie opinii posłużono się przepływem maksymalnym rocznym o prawdopodobieństwie wystąpienia $p=1\%$, który dla przekroju obliczeniowego zlokalizowanego w bliskim sąsiedztwie inwestycji wynosi $Q_{max\ 1\%}=6,7\text{ m}^3/\text{s}$.

Przepływ ten był jednym z podstawowych danych do wykonania obliczeń hydraulicznych.

6. OBLICZENIA HYDRAULICZNE

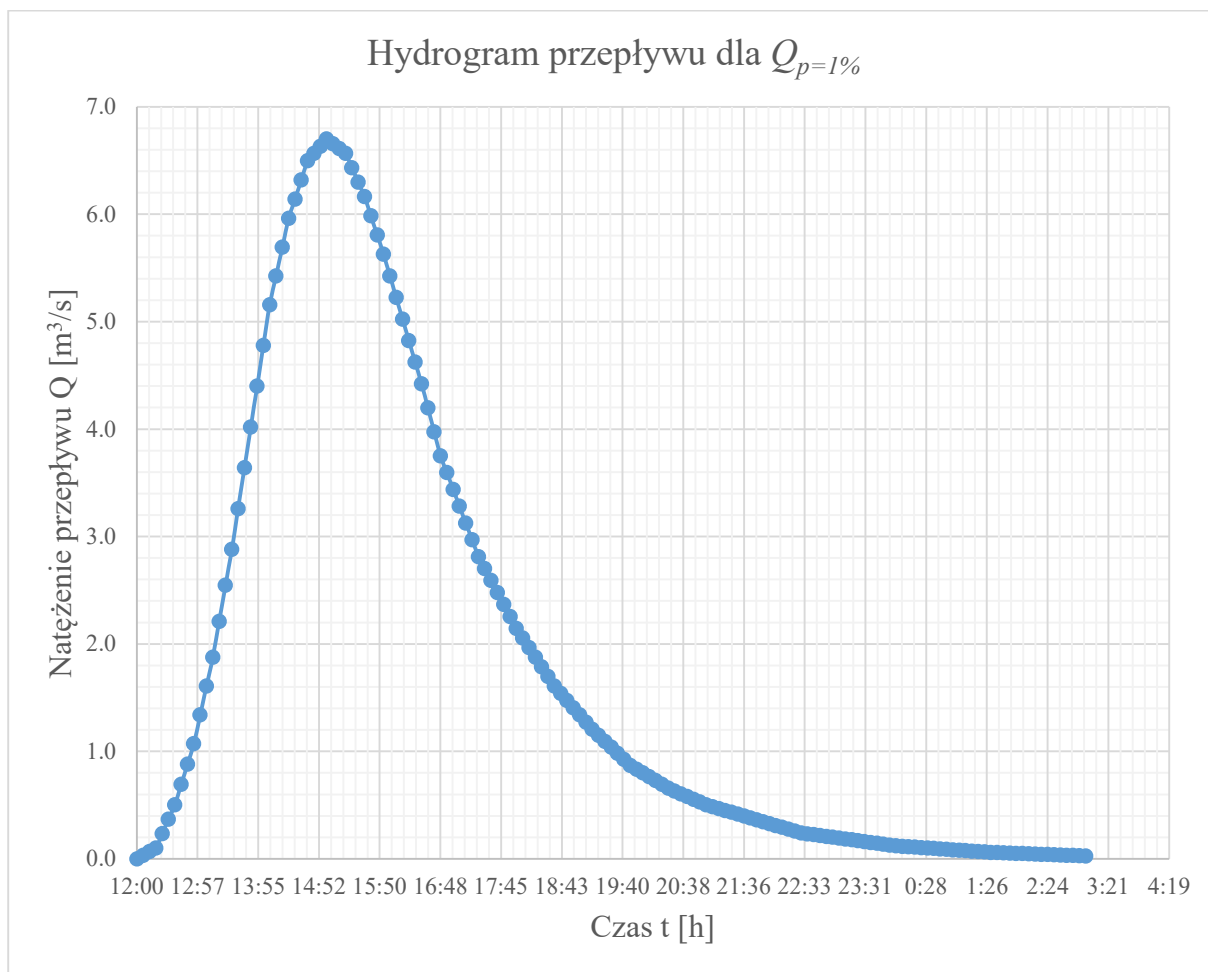
Obliczenia hydrauliczne wykonano przy zastosowaniu ogólnodostępnego oprogramowania HEC-RAS (Hydrologic Engineering Center River Analysis System). HEC-RAS jest programem opracowanym przez US Army Corps of Engineers. Służy on do wykonywania jedno oraz dwuwymiarowych obliczeń hydraulicznych dla przepływu ustalonego oraz nieustalonego w kanałach naturalnych i sztucznych.

- 1) Jako dane wejściowe do oprogramowania wykorzystano:
- 2) Dane hydrologiczne zestawione w punkcie 5.,
- 3) Numeryczny model terenu aktualny na 2012 rok pozyskany z serwisu geoportal.gov.pl,
- 4) Numeryczny model terenu aktualny na 2022 wykonany na podstawie pomiaru geodezyjnego,
- 5) Współczynniki szorstkości dobrane na podstawie wizji terenowej oraz w oparciu o literaturę fachową,
- 6) Hydrogramy przepływu dla poszczególnych danych hydrologicznych.

W punkcie 5 niniejszego opracowania przedstawiono dane hydrologiczne. Są to określone przepływy – tzw. przepływy wolnozmienne. Aby wykonać symulację hydrauliczną dwuwymiarową w oprogramowaniu HEC-RAS, jako dane hydrologiczne należy wprowadzić hydrogram przepływu – tzw. przepływ szybkozmienny. Aby zamienić przepływ wolnozmienny w hydrogram przepływu posłużono się metodą opisaną w publikacji Ciepeliowski A., Dąbkowski L. S. „Metody obliczeń

przepływów maksymalnych rocznych małych zlewni rzecznych”. Hydrogram przepływu, jako daną wejściową przedstawiono na rysunku 6.

Wyniki obliczeń zestawiono w dalszej części opracowania oraz w części rysunkowej niniejszego opracowania.



Rys. 6. Hydrogram przepływu (dane wejściowa do modelowania)

7. OKREŚLENIE CZY DOKUMENTACJA PROJEKTOWA I REALIZOWANA W OPARCIU O NIĄ INWESTYCJA BUDOWY STAWU ANTECKIEGO W ODNIESIENIU DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW SPOWODOWAŁA ZMIANĘ STOSUNKÓW WODNYCH, ORAZ ZMIANĘ KIERUNKU PRZEPŁYWU WÓD WRAZ Z OKREŚLENIE EWENTUALNYCH PRZYCZYN ORAZ POTENCJALNYCH SKUTKÓW TYCH ZMIAN

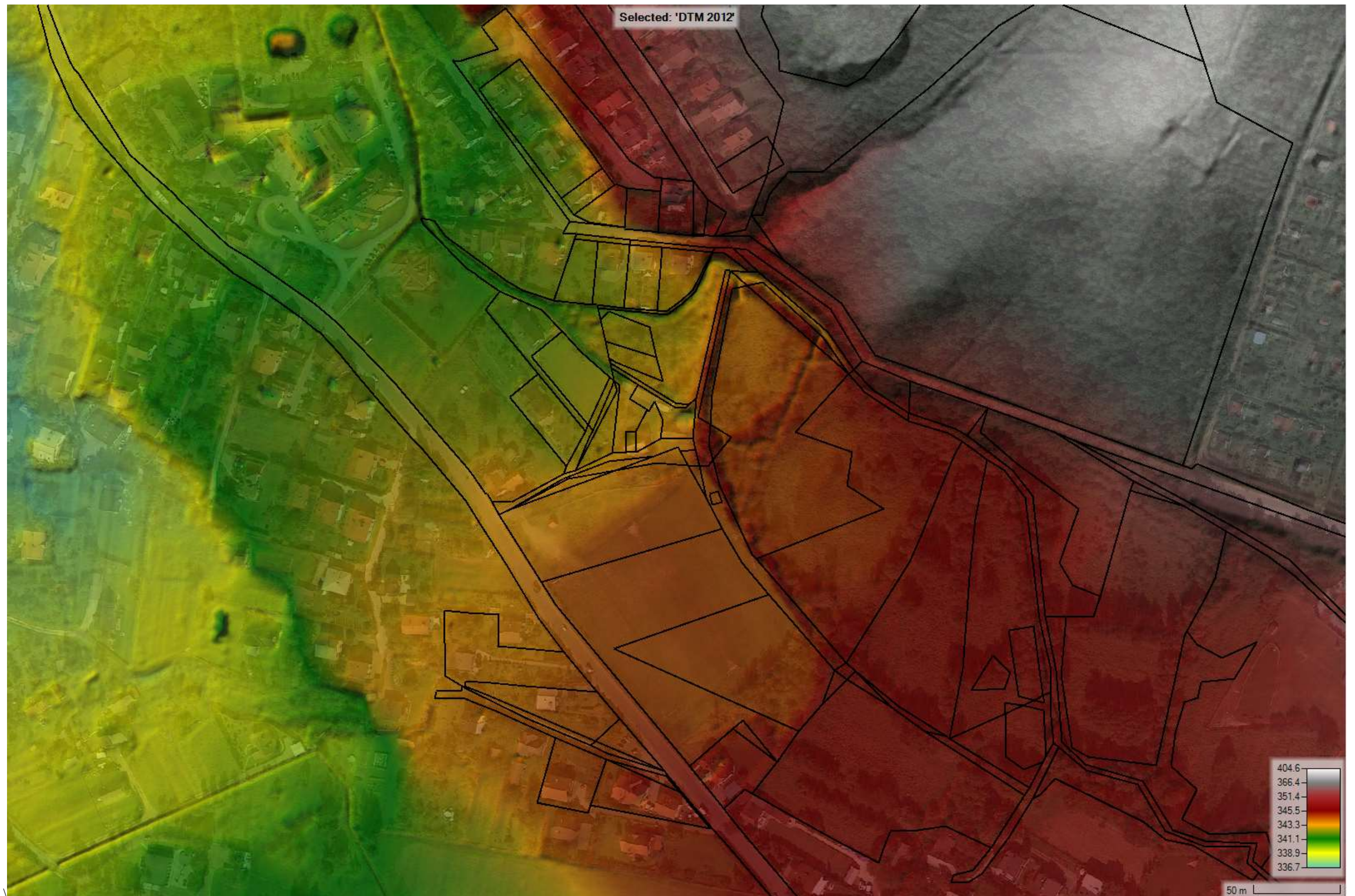
W ramach niniejszego opracowania wykonano kilka symulacji przepływu wody o prawdopodobieństwie przewyższenia $p=1\%$. Wykonano następujące symulacje:

- 1) Stan na 2012 rok, obliczenia wykonane na podstawie numerycznego modelu terenu aktualnego na 2012 rok, w dalszej części niniejszego opracowania wyniki obliczeń będą skrótowo określane jako OBL 1,
- 2) Stan istniejący 2022, obliczenia wykonane na podstawie danych z pomiaru geodezyjnego oraz danych z numerycznego modelu terenu aktualnego na 2012 dla terenów zlokalizowanych poza

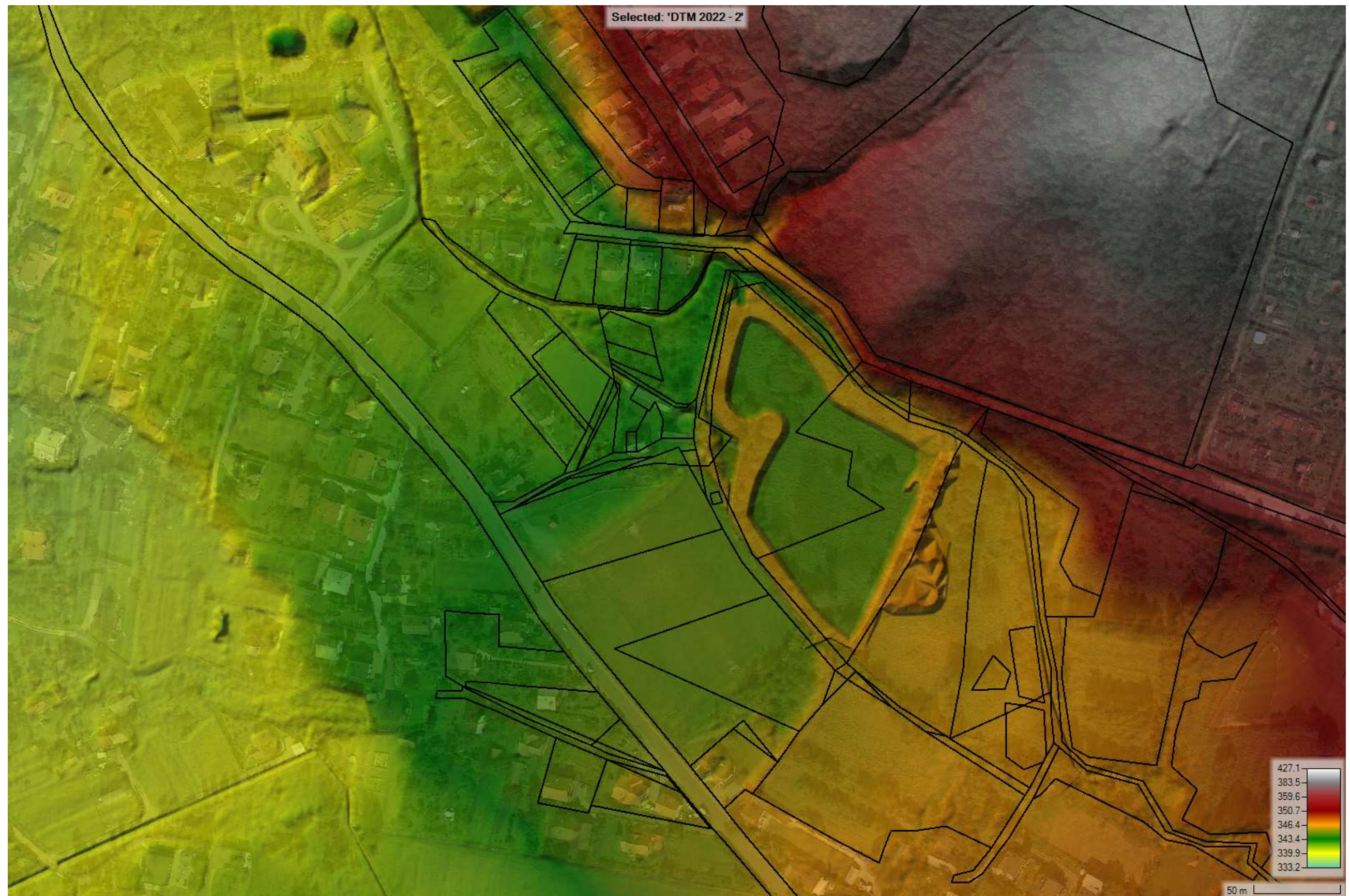
wykonanym pomiarem geodezyjnym, w dalszej części niniejszego opracowania wyniki obliczeń będą skrótowo określane jako OBL 2.

Z modelowania hydraulicznego wynika jednoznacznie, że budowa Stawu Anteckiego, w tym budowa grobli przegradzającej wpłynęła w znaczący sposób na zmianę stosunków wodnych dla obszaru opracowania. Na rysunku 7 przedstawiono numeryczny model terenu aktualny na 2012 rok. Na rysunku 8 przedstawiono numeryczny model terenu dla stanu istniejącego. Samo ukształtowanie terenu przedstawiono na rysunkach 7 i 8 sugeruje, iż, w przypadku wystąpienia wód z koryta cieku Bez nazwy biegnącego po wschodniej i północnej części obszaru opracowania, przepływ wody przez dolinę będzie mocno ograniczony.

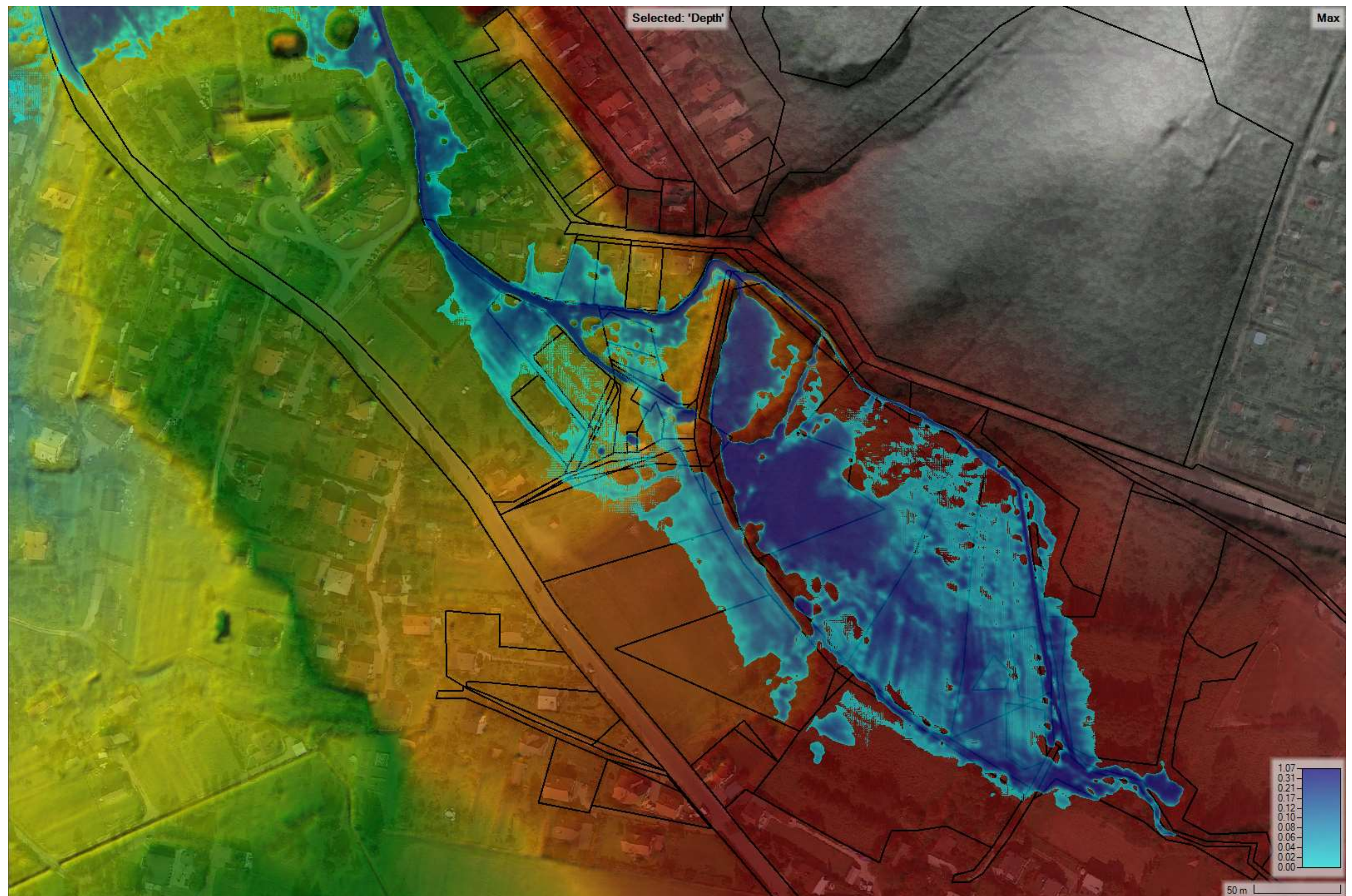
Wykonane zostały obliczenia hydrauliczne dwuwymiarowe przepływu wody, dla przepływu maksymalnego rocznego o prawdopodobieństwie wystąpienia $p=1\%$ o natężenie $6,7 \text{ m}^3/\text{s}$, dla dwóch opisanych wyżej sytuacji. Wyniki obliczeń przedstawiono na rysunkach 9 i 10 zamieszczonych w dalszej części niniejszego opracowania. Wyniki obliczeń przedstawiono dla maksymalnej głębokości wody.



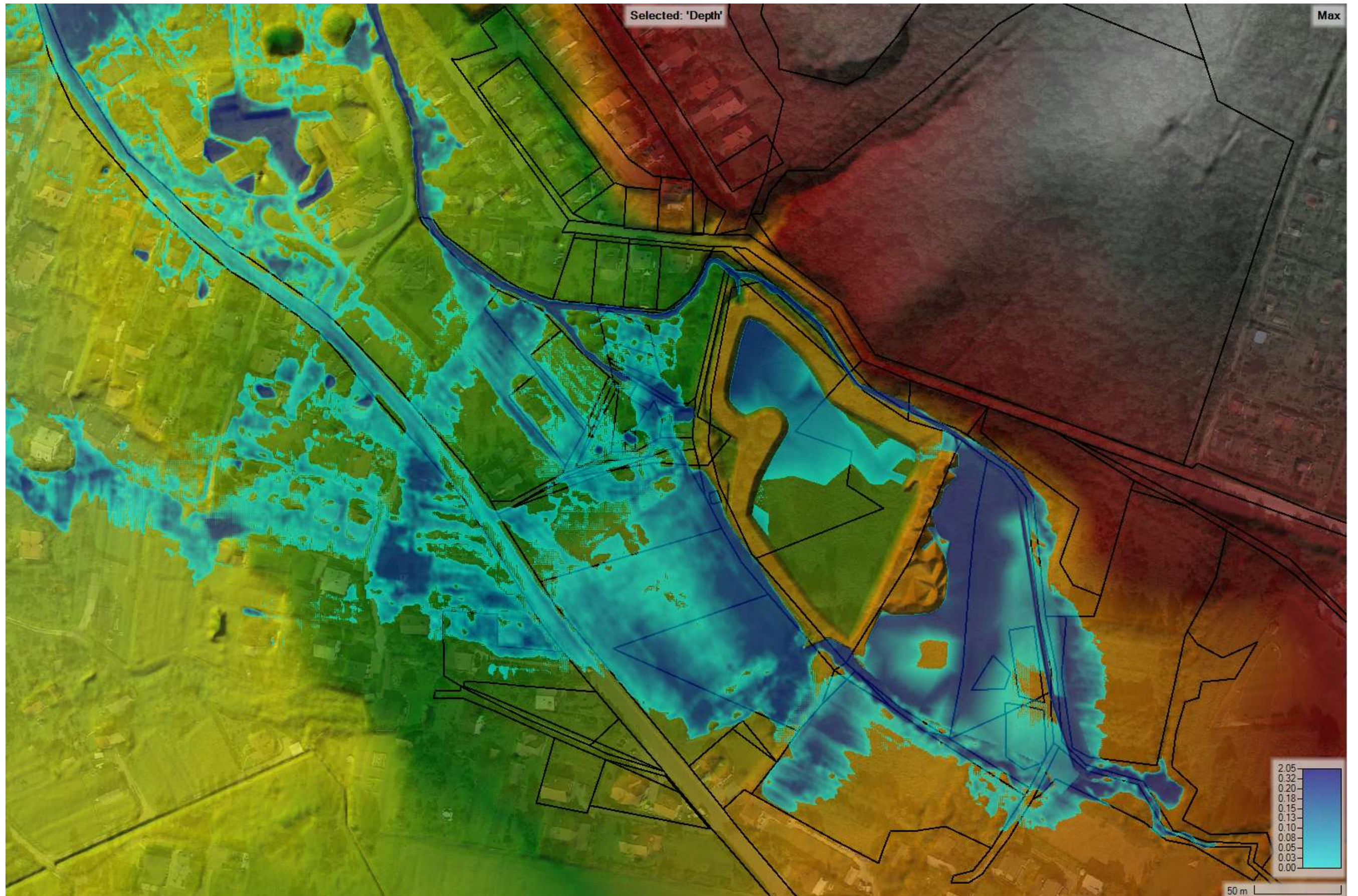
Rys. 7. Obszar opracowania na tle numerycznego modelu terenu aktualnego na 2012 rok, widoczny jest również podkład z map gogle, dodaną z 60 % przezroczystością



Rys. 8. Obszar opracowania na tle numerycznego modelu terenu aktualnego na 2022 rok, widoczny jest również podkład z map gogle, dodaną z 60 % przezroczystością

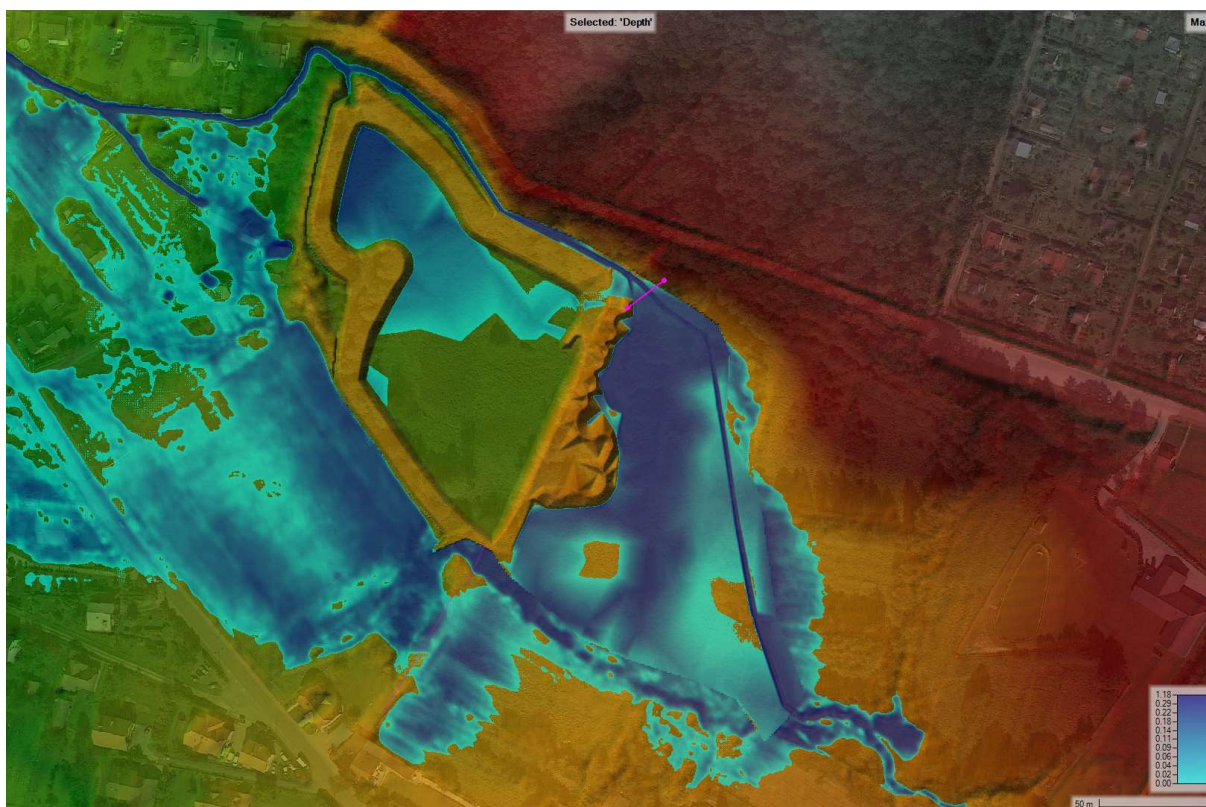


Rys. 9. Zasięg zwierciadła wody oraz głębokość wody dla $Q_{1\%}$ dla stanu na 2012 rok

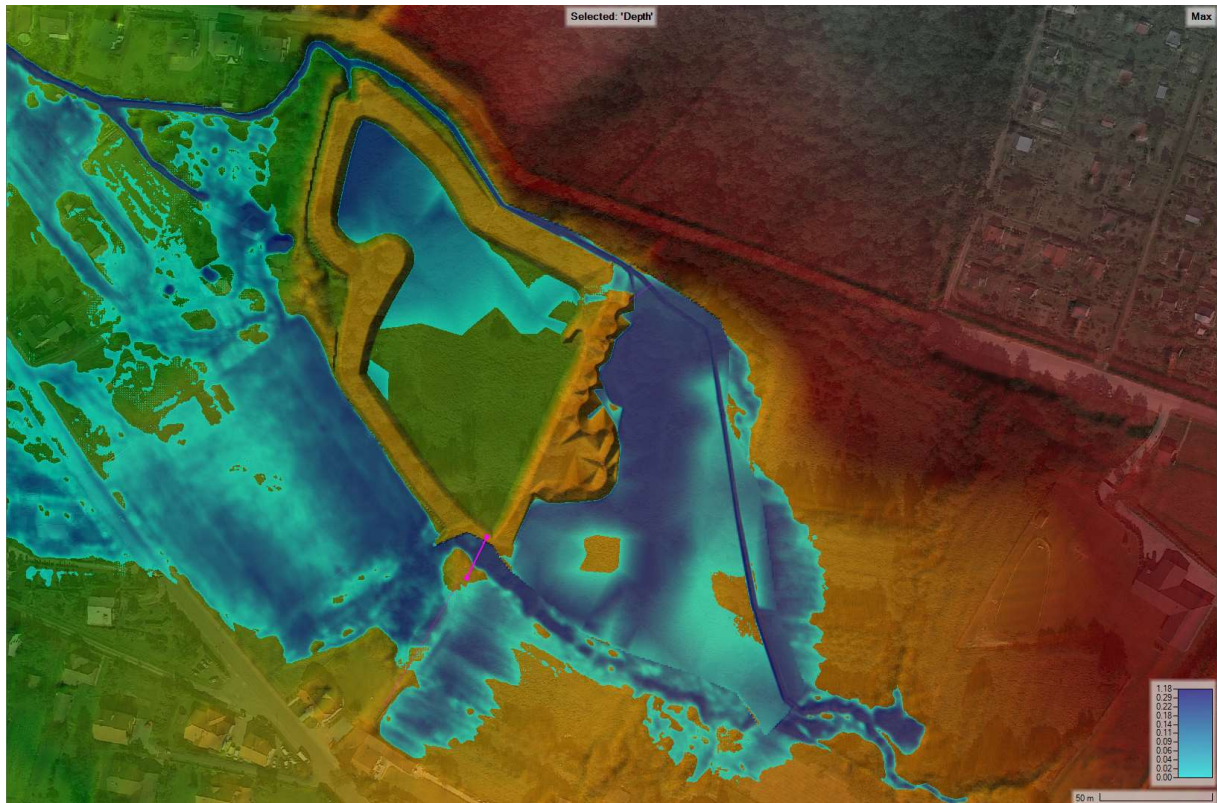


Rys. 10. Zasięg zwierciadła wody oraz głębokość wody dla $Q_{1\%}$ dla stanu istniejącego 2022

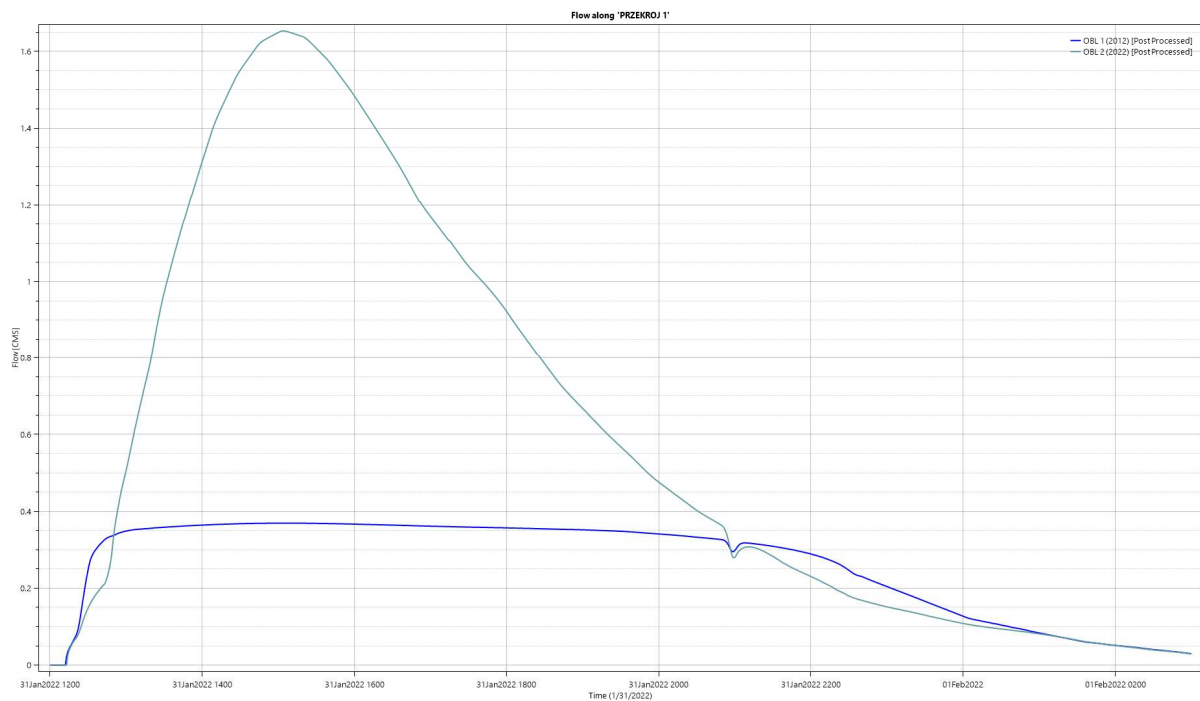
Wykonano również porównanie przepływu wód dla dwóch przekroi poprzecznych zlokalizowanych po północno-wschodniej stronie istniejącego Stawu Anteckiego (przed istniejącym ujęciem wody do stawu) oznaczony jako Przekrój 1. Oraz drugi przekrój poprzeczny oznaczony jako Przekrój 2 zlokalizowany w rejonie południowo-wschodniego narożnika Stawu Anteckiego. Lokalizację przekroi poprzecznych przedstawiono na rysunkach 11 i 12. Wyniki przedstawiono w postaci dwóch hydrogramów przepływu dla wyżej opisanych przekroi poprzecznych, wyniki przedstawiono na rysunkach 13 i 14.



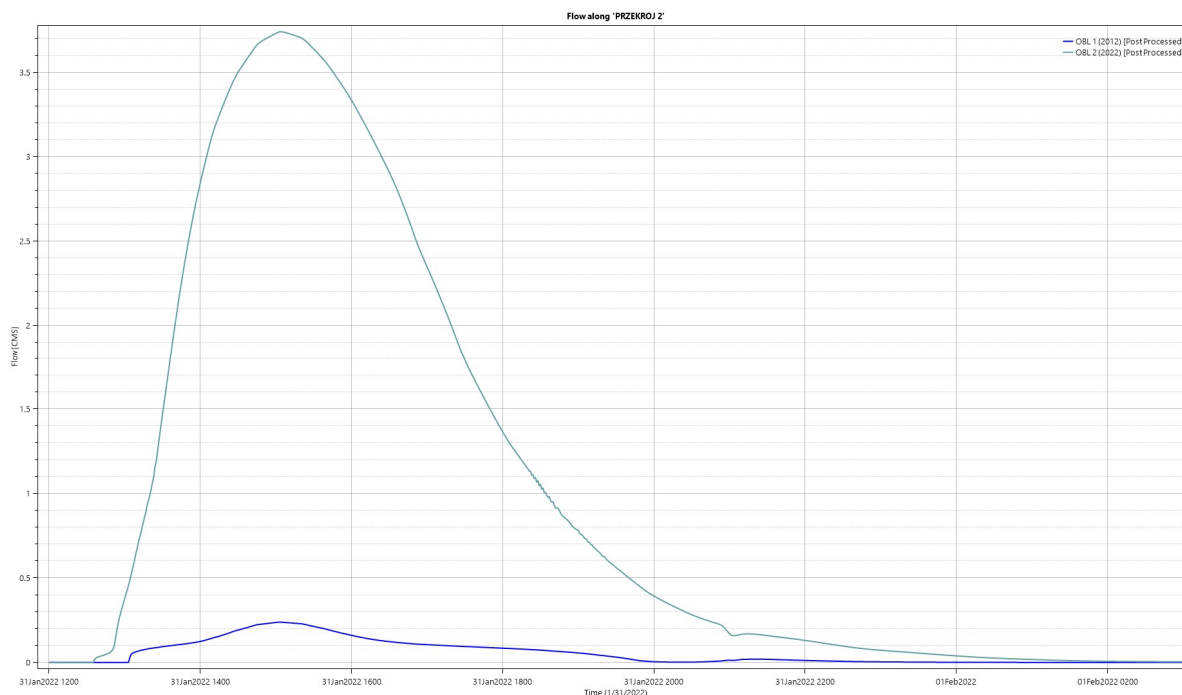
Rys. 11. Lokalizacja przekroju 1 (fioletowa linia przy północno-wschodnim narożniku Stawu Anteckiego)



Rys. 12. Lokalizacja przekroju 2 (fioletowa linia przy południowo-wschodnim narożniku Stawu Anteckiego)



Rys. 13. Hydrogram przepływu dla przekroju 1 (OBL 1 – stan na 2012 roku – niebieska linia, OBL 2 - stan istniejący 2022 – błękitna linia)



Rys. 14. Hydrogram przepływu dla przekroju 2 (OBL 1 – stan na 2012 roku – niebieska linia, OBL 2 - stan istniejący 2022 – błękitna linia)

Hydrogramy przepływu dla przekroju 1 i przekroju 2 (rys. 12 i 13) przedstawiają w jaki sposób zmienił się przepływ w tych dwóch miejscach istniejącej doliny po wykonaniu grobli Stawu Anteckiego. Budowa grobli Stawu Anteckiego zmieniła również sposób przepływu wody przez dolinę oraz zasięg zwierciadła wody dla stanu na 2012 rok oraz dla stanu istniejącego. Wobec powyższego należy stwierdzić jednoznacznie, iż budowa Stawu Anteckiego wpłynęła na zmianę stosunków wodnych dla tego obszaru, jest to zmiana negatywna powodująca zwiększenie zagrożenia powodziowego dla terenów zlokalizowanych w sąsiedztwie istniejącego boiska piłkarskiego zlokalizowanego przy ulicy Dąbrowskiego w Andrychowie.

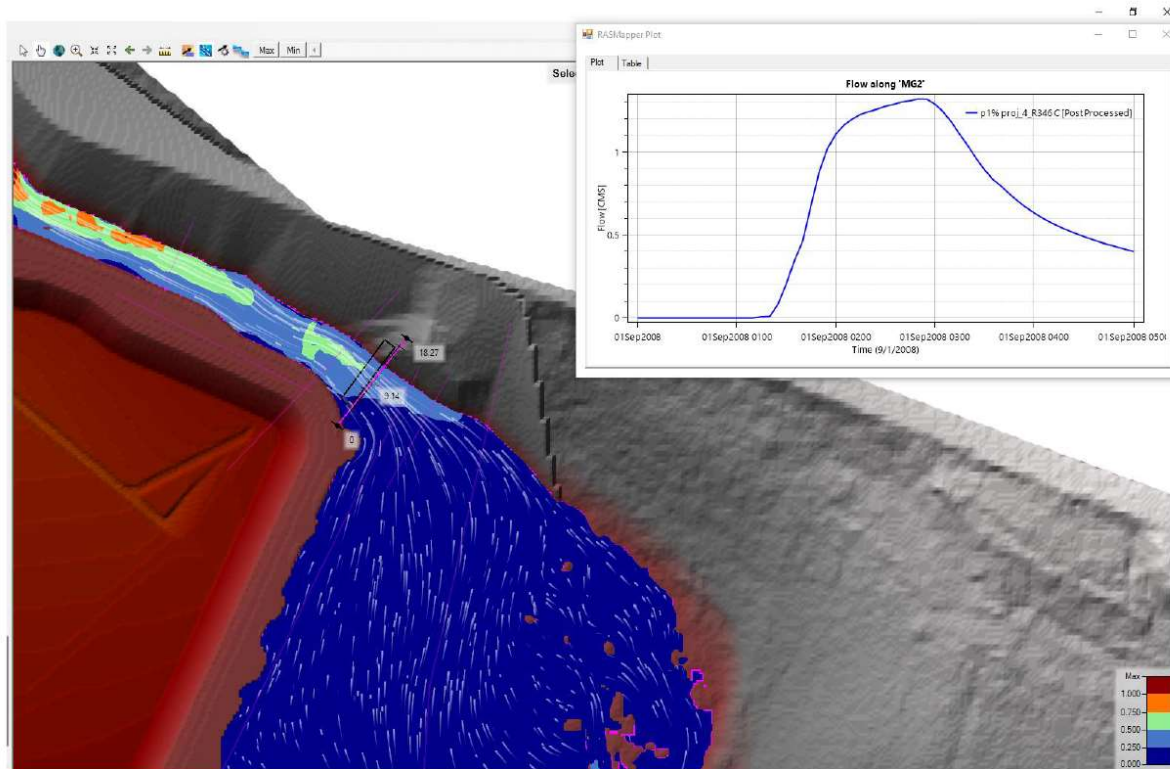
8. OKREŚLENIE CZY NA ETAPIE WSTĘPNYCH ANALIZ PROJEKTOWYCH ORAZ NA ETAPIE PROJEKTOWYM MOŻLIWE BYŁO WPROWADZENIE TAKICH ROZWIĄZAŃ, KTÓRE NIWELOWAŁYBY POTENCJALNE ZAGROŻENIA

Jedną z podstawowych wstępnych analiz projektowych dla tego typu inwestycji jest wykonanie poprawnych obliczeń hydrologicznych oraz hydraulicznych, które są głównym elementem limitującym założenia oraz rozwiązania projektowe. Dla zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Pańska Góra - kompleksowe zagospodarowanie przestrzeni rekreacyjnej i parkowej w Gminie Andrychów” wykonane zostały obliczenia hydrologiczno-hydrauliczne opracowane przez mgr inż. Michała Malika w sierpniu 2020 roku. Po przeanalizowaniu obliczeń hydrologicznych i hydraulicznych nie wnosi się do nich zastrzeżeń, stwierdza się, że zostały wykonane poprawnie.

Należy jednak podnieść kwestię, iż z obliczeń hydrologicznych oraz obliczeń hydraulicznych nie zostały wyciągnięte odpowiednie wnioski biorąc pod uwagę projekt budowy Stawu Anteckiego.

Z przedstawionych wyników obliczeń wynika jednoznacznie, iż autor obliczeń hydrologicznych miał świadomość istnienia problemu jakie może powodować budowa grobli w tej lokalizacji, a dokładniej, iż może ona powodować zmianę stosunków wodnych dla tego terenu. Na stronie 6 obliczeń hydrologiczno-hydraulicznych zostały przedstawione wyniki obliczeń dla przekroju zamykającego ciek Bez nazwy, z wyników tych wynika, że dla prawdopodobieństwa wystąpienia $p=1\%$ natężenie przepływu wynosi $6,7 \text{ m}^3/\text{s}$. Wnioskować zatem należy, iż w przypadku wystąpienia przepływu $Q_{1\%}$, istniejącą doliną przepływa woda o natężeniu $6,7 \text{ m}^3/\text{s}$. Natomiast w dalszej części obliczeń hydrologiczno-hydraulicznych są wykonane obliczenia hydrauliczne dla kładek zlokalizowanych w północno-wschodniej oraz północno-zachodniej części projektowanego Stawu Anteckiego (strona 33-36 obliczeń hydrologiczno-hydraulicznych). Do obliczeń kładek nie został ujęty przepływ obliczony w punkcie 6 obliczeń hydrologiczno-hydraulicznych, który wynosi $6,7 \text{ m}^3/\text{s}$, ale zostało wykonane modelowanie hydrauliczne dwuwymiarowe (rys. 14), które określa wartość przepływu dla tego miejsca na poziomie $1,41 \text{ m}^3/\text{s}$.

 **HYDROLOGIA, INŻYNIERIA WODNA I DROGOWA**



Rys. 3 Mapa prędkości oraz hydrogram przepływu $Q_{1\%}$ w rejonie kładki w km 1+964

Rys. 14. Rysunki zawarte w opracowaniu: obliczenia hydrologiczno-hydrauliczne

Wobec czego autor obliczeń hydrologicznych bezsprzecznie miał świadomość rozdziału przepływu po wykonaniu grobli, przyjmując inną wartość przepływu obliczeniowego dla kładek, aniżeli dla całego cieku Bez nazwy, który przepływa przez tą dolinę. Na rysunku 14 przedstawiono jeden z rysunków zawartych w obliczeniach hydrologiczno-hydraulicznych, który wskazuje, iż dochodzi do rozdziału wód

w wyniku budowy grobli Stawu Anteckiego, na rysunku tym został przedstawiony tylko fragment doliny, nie pokazano w jaki sposób grobla rozdziela przepływ wód przez dolinę cieku Bez nazwy. Zdaniem autora niniejszego opracowania na etapie wstępnych analiz projektowych (obliczeń hydrologiczno-hydraulicznych) oraz na etapie projektowym, możliwe było wprowadzenie takich rozwiązań, które niwelowałyby potencjalne zagrożenia. Wiązałoby się to ze zmianą decyzji środowiskowej (wydanej w dniu 19.08.2019 r.), która została wydana przed wykonaniem obliczeń hydrologiczno-hydraulicznych.

9. UWAGI DO WYKONANEJ OPINII DOT. WERYFIKACJI PROJEKTU POD KĄTEM EWENTUALNEGO NARUSZENIA STOSUNKÓW WODNYCH, OPRACOWANEJ PRZEZ BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH VESI ANDRZEJ BURY

Na zlecenie firmy Arco System sp. z o.o. została wykonana: „Opinia dotycząca weryfikacji projektu pod kątem ewentualnego naruszenia stosunków wodnych na inwestycji pn. „Pańska Góra – kompleksowe zagospodarowanie przestrzeni rekreacyjnej i parkowej w Gminie Andrychów” 20 grudnia 2021 roku. Opinia ta nie analizuje wpływu budowanego stawu w szerszym aspekcie zmiany hydrauliki całej doliny. W tekście opinii na stronie 7 jest zawarty opis następującej treści: *„należy tu mieć na uwadze, iż zgodnie z rysunkami zawartymi w części architektonicznej i drogowej planowany do wykonania nasyp ścieżki rowerowej od strony wschodniej zostanie wyniesiony ponad powierzchnię terenu o wartości rzędu 0,0 – 0,5 m. (rysunek – część drogowa – przekroje typowe; plan sytuacyjny) z uformowaniem niewielkiej skarpy nasypu. Takie ukształtowanie terenu spowoduje stworzenie bariery w swobodnym odpływie wód opadowych i roztopowych w działek wskazanych wyżej.”* tj. działek 899/1, 899/2, 900, 901/1, 901/2, 902/2, 902/3. Z wyżej przytoczonej treści wynika, iż autor tego opracowania, doskonale zdaje sobie sprawę iż każde nadsypanie terenu (szczególnie na terenie istniejącej doliny cieku) może potencjalnie powodować zmiany stosunków wodnych. W opracowaniu jest tylko przywołany nasyp ścieżki rowerowej, natomiast zupełnie jest pominięta wschodnia część grobli Stawu Anteckiego, która ma faktyczny wpływ na kształtowanie się przepływu wody. Należy również podnieść kwestię, iż autor opracowania pomija pewne fakty, a mianowicie na stronie 10 istnieje następujący zapis: *„Jak wynika z opracowanej dokumentacji hydrologicznej przepływ o prawdopodobieństwie wystąpienia $Q=1\%$ wynosi $6,7 \text{ m}^3/\text{s}$. Dla dokonania oceny możliwości hydraulicznych Cieku bez nazwy wykonano pomiar geodezyjny w jego charakterystycznych punktach na odcinku rzędu 250 m powyżej terenu opracowania dokumentacji projektowej. Zdolność hydrauliczną cieku określono dla odcinka o najmniejszej głębokości – w rejonie przylegającym do działki 906/1 – głębokość cieku w tym miejscu wynosi 0,58 m, co stanowi jego maksymalne napelnienie po przekroczeniu którego płynąca woda opuszcza swoje koryto. [tabelka z obliczeniami hydraulicznymi] Powyższe wskazuje, iż w tym rejonie maksymalna przepustowość koryta Cieku bez nazwy wynosi $0,24 \text{ m}^3/\text{s}$ co nie stanowi nawet przepływu o prawdopodobieństwie wystąpienia $p=50\%$, które wynosi $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$.”*, który wskazuje, iż teren ten jest wyjątkowo zagrożony na wylewanie się wody poza obręb koryta powodując zalewanie doliny, więc

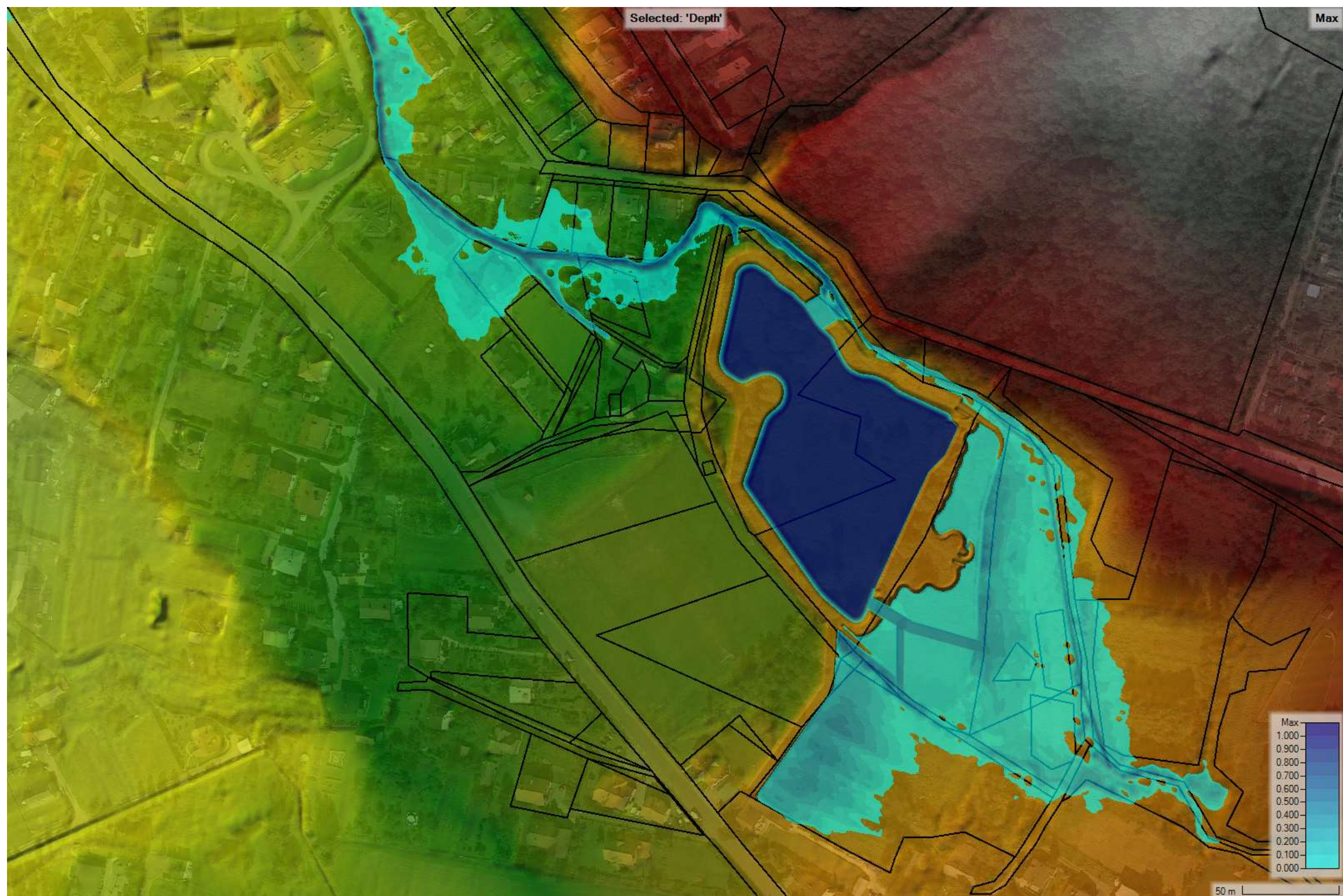
każdorazowe przegrodzenie doliny jakimkolwiek nasypem powoduje zmianę przepływu wody przez nią, a co za tym idzie zmienia stosunki wodne, powodując zalewanie gruntów nie zalewanych wcześniej. Autor wyżej wymienionego opracowania nie bierze tej kwestii pod uwagę, natomiast oblicza ilość wód z poszczególnych działek (899/1, 899/2, 900, 901/1, 901/2, 902/2, 902/3) metodą Błaszczyka (do obliczania kanalizacji deszczowej) dla prawdopodobieństwa wystąpienia deszczu $p=5\%$ ($c=20$ lat) i czasie trwania deszczu $t=15$ min. Z obliczeń tych wynika iż ilość wód z tego terenu to 11,65 l/s. Są to błędne założenia, ponieważ nie uwzględniają wód płynących doliną w przypadku wystąpienia przepływu powyżej 0,24 m³/s w korycie Cieku bez nazwy. Wykonując wnikliwą analizę tej opinii można dojść do wniosku, iż doszło do zmiany stosunków wodnych, a jej autor wyprowadza niepoprawne wnioski.

10. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MOŻLIWYCH ROZWIĄZAŃ NIWELUJĄCYCH BĄDŹ OGRANICZAJĄCYCH SKUTKI POWSTAŁYCH ZAGROŻEŃ ZALEWANIA TERENÓW PRZYLEGLYCH DO INWESTYCJI ORAZ ZAGROŻEŃ DLA INFRASTRUKTURY ORAZ KONSTRUKCJI POWSTAŁYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Jako propozycje możliwych rozwiązań niwelujących lub ograniczających skutki powstałych zagrożeń przewiduje się wykonanie następujących elementów:

- 1) Zaadoptowanie istniejącego Stawu Anteckiego jako zbiornika przepływowego, poprzez wykonanie :
 - a) rowu odprowadzającego wodę przepływającą przez dolinę do Stawu Anteckiego w jego południowo-wschodnim narożniku, rów projektuje się wykonać o szerokości 5,0 m, nachyleniu skarp 1:2, długość rowu to 73,0 m, rzędna początku to 345,80 m n.p.m., rzędna końca 345,50 m n.p.m.,
 - b) przelewu burzowego zlokalizowanego w rejonie istniejącego upustu dennego, przelew burzowy przewiduje się wykonać jako lokalne obniżenia korony grobli do rzędnej 345,50 m n.p.m. i długości 15,0 m, przelew należy umocnić brukiem kamiennym na zaprawie cementowej, brukiem kamiennym umocnić należy również groblę od strony odwodnej i odpowietrznej oraz koryto cieku Bez nazwy poniżej przelewu burzowego,
 - c) Przewiduje się również wykonanie bocznej grobli przegradzającej dolinę od południowo-wschodniego narożnika grobli w kierunku ulicy Dąbrowskiego, w najwyższym punkcie doliny.

Wyniki obliczeń dla wyżej wymienionych założeń przedstawiono na rysunku zamieszczonym poniżej (rys. 15).

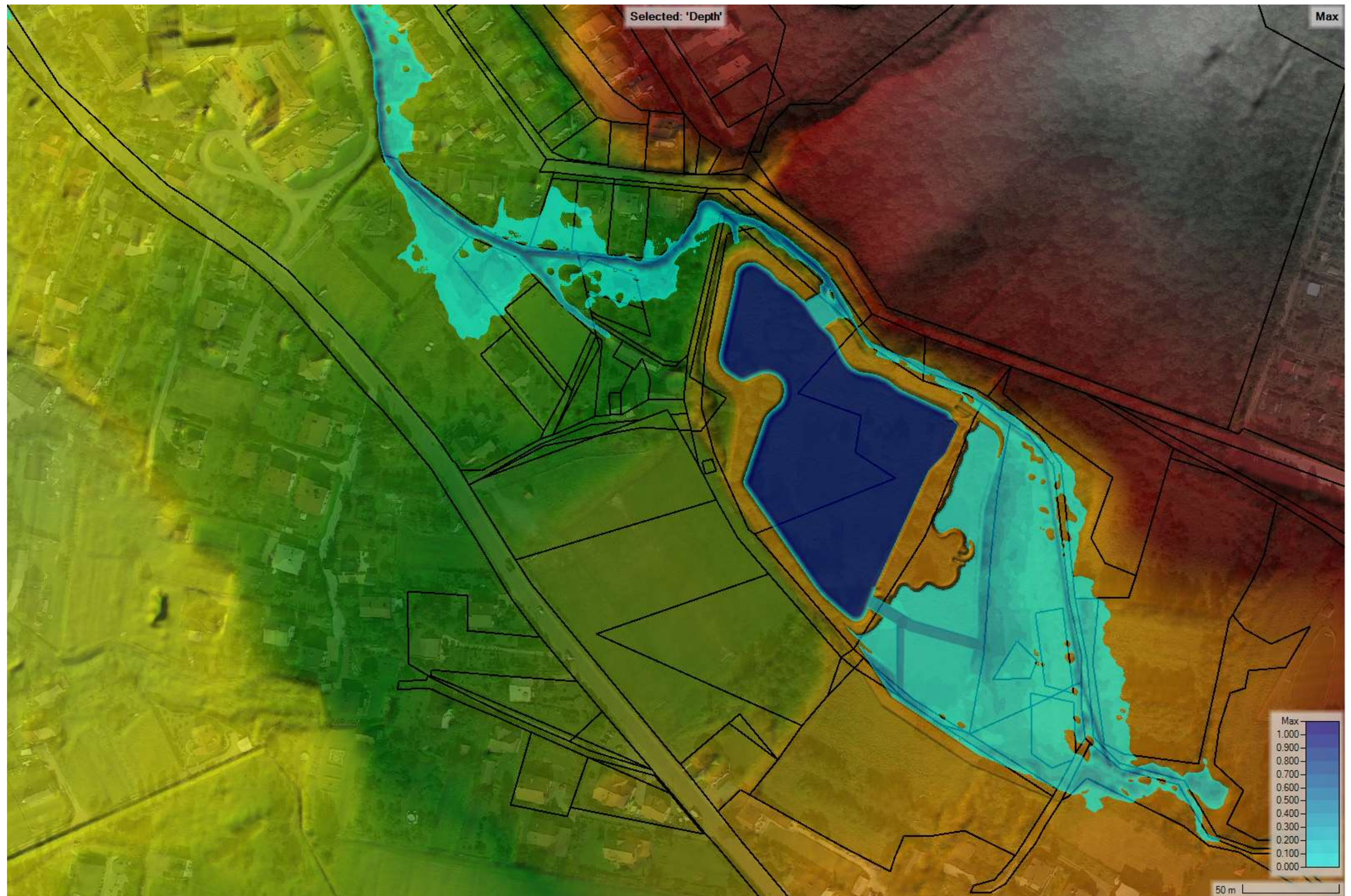


Rys. 15. Zasięg zwierciadła wody oraz głębokość wody dla $Q_{1\%}$ dla koncepcji wykorzystania Stawu Anteckiego jako zbiornika przepływowego

1) Zaadoptowanie istniejącego Stawu Anteckiego jako zbiornika przepływowego, poprzez wykonanie :

- a) rowu odprowadzającego wodę przepływającą przez dolinę do Stawu Anteckiego w jego południowo-wschodnim narożniku, rów projektuje się wykonać o szerokości 5,0 m, nachyleniu skarp 1:2, długość rowu to 73,0 m, rzędna początku to 345,80 m n.p.m., rzędna końca 345,50 m n.p.m.,
- b) przelewu burzowego zlokalizowanego w rejonie istniejącego upustu dennego, przelew burzowy przewiduje się wykonać jako lokalne obniżenia korony grobli do rzędnej 345,50 m n.p.m. i długości 15,0 m, przelew należy umocnić brukiem kamiennym na zaprawie cementowej, brukiem kamiennym umocnić należy również groblę od strony odwodnej i odpowietrznej oraz koryto cieku Bez nazwy poniżej przelewu burzowego,
- c) Przewiduje się również wykonanie nasypu po lewej stronie koryta „Młynówki”.

Wyniki obliczeń przedstawiono na rysunku zamieszczonym poniżej – rysunek 16.



Rys. 16. Zasięg zwierciadła wody oraz głębokość wody dla $Q_{1\%}$ dla koncepcji budowy kanału ulgi do rzeki Wieprzówki

11. PRZEDSTAWIENIE DLA KAŻDEGO Z PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ ŚCIEŻKI ORAZ TRYBU POSTĘPOWANIA ADMINISTRACYJNEGO

W przypadku zaadaptowania istniejącego Stawu Anteckiego na cele zbiornika przelewowego konieczne jest:

- 1) Uzyskanie decyzji zamienniej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- 2) Uzyskanie decyzji nowej decyzji o pozwolenie wodnoprawne,
- 3) Uzyskanie nowej decyzji pozwolenia na budowę.

12. DOKUMENTY AUTORÓW OPRACOWANIA, ZAŁĄCZNIKI



STOWARZYSZENIE HYDROLOGÓW POLSKICH

Certyfikat

ukończenia kursu podstawowego

**pn. „Zastosowanie oprogramowania HEC-RAS
w hydrologii i inżynierii wodnej”**

przez

Pana Macieja GABZDYŁA

Kierownik Kursu

Radosław Radoń

Prezes

Stowarzyszenia Hydrologów Polskich

Beniamin Więzik

Kraków, 5-7 marca 2012 r.

Stowarzyszenie Hydrologów Polskich

C E R T Y F I K A T

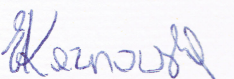
Szanowny Pan

MACIEJ GABZDYL

Został przyjęty na członka
Stowarzyszenia Hydrologów Polskich

w dniu 26 lutego 2013 r.

Sekretarz
Stowarzyszenia Hydrologów Polskich


Ewa Kaznowska

Prezes
Stowarzyszenia Hydrologów Polskich


Kazimierz Banasik



Nr 178/13

Warszawa 26 luty 2013 r.



STOWARZYSZENIE HYDROLOGÓW POLSKICH

Certyfikat

ukończenia kursu

pn. „Zastosowanie oprogramowania HEC-HMS do
transformacji opadu w odpływ w zlewniach
naturalnych i antropogenicznych”

przez

Pana Macieja GABZDYLA

Kierownik Kursu

Drożdżal

Edyta Drożdżal



Prezes

Stowarzyszenia Hydrologów Polskich

Kazimierz Banasik

Kazimierz Banasik

Warszawa, 22 kwietnia 2015 r.

Certyfikat uczestnictwa

Maciej Gabzdyl

UKOŃCZYŁ(-A) WEBINAR

**Jak zapewnić retencję wody deszczowej na silnie
zurbanizowanych obszarach miejskich.**



*Prezes PZITS O/Katowice
Ewa Dworska*

ORGANIZATOR



Certyfikat uczestnictwa

Maciej Gabzdyl

UKOŃCZYŁ(-A) WEBINAR

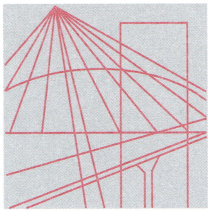
**Ekologiczna koncepcja odwodnieniowa dla terenów
zurbanizowanych. Atlas deszczowy PANDa.**



*Prezes PZITS O/Katowice
Ewa Dworska*

ORGANIZATOR





Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/7430/17

Katowice, dnia 14 czerwca 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 3 d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.), § 10 i § 13 ust. 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Maciej Gabzdyl

mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 31 stycznia 1986 w Cieszynie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/7430/PBH/17
do projektowania**

w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego w zakresie morskich budowli hydrotechnicznych oraz budowli hydrotechnicznych tymczasowych i stałych, w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie, oraz przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.


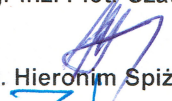
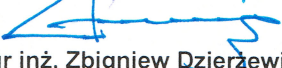
Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Maciej Gabzdyl
Harcerska 18
43-417 Kaczyce
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
inż. Hieronim Spiżewski
3. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

13. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. OH-1 Orientacja.

Rys. OH-2 Mapa zasadnicza z obszaru opracowania

Rys. OH-3 Pomiar geodezyjny

Rys. OH-4 Plan warstwiczny na podstawie pomiaru geodezyjnego

Rys. OH-5 Plan warstwiczny na podstawie numerycznego modelu terenu aktualnego n 2012 rok

Rys. OH-6 Ortofotomapa z 2003 roku z obszaru opracowania

Rys. OH-7 Ortofotomapa z 2009 roku z obszaru opracowania

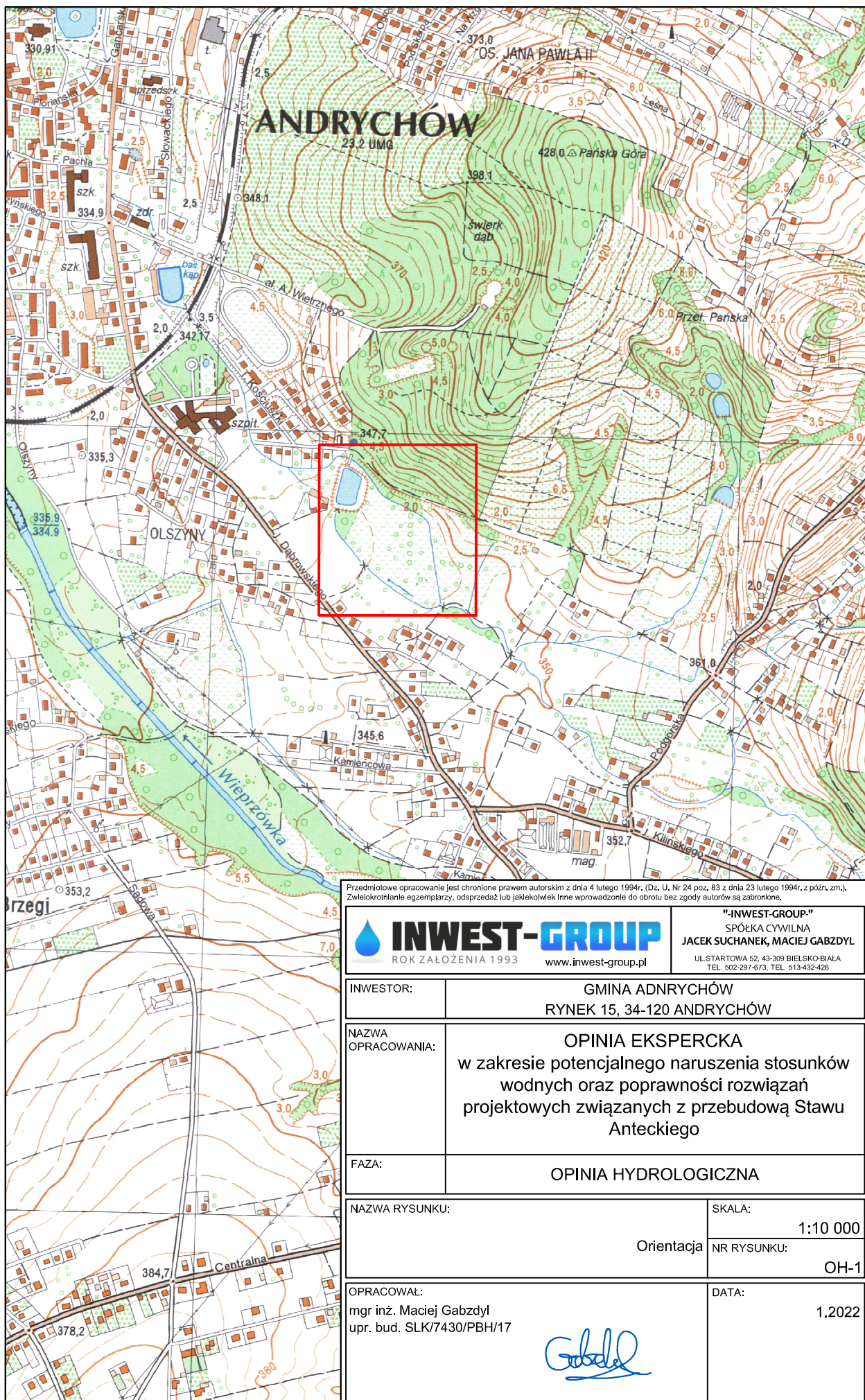
Rys. OH-8 Ortofotomapa z 2013 roku z obszaru opracowania

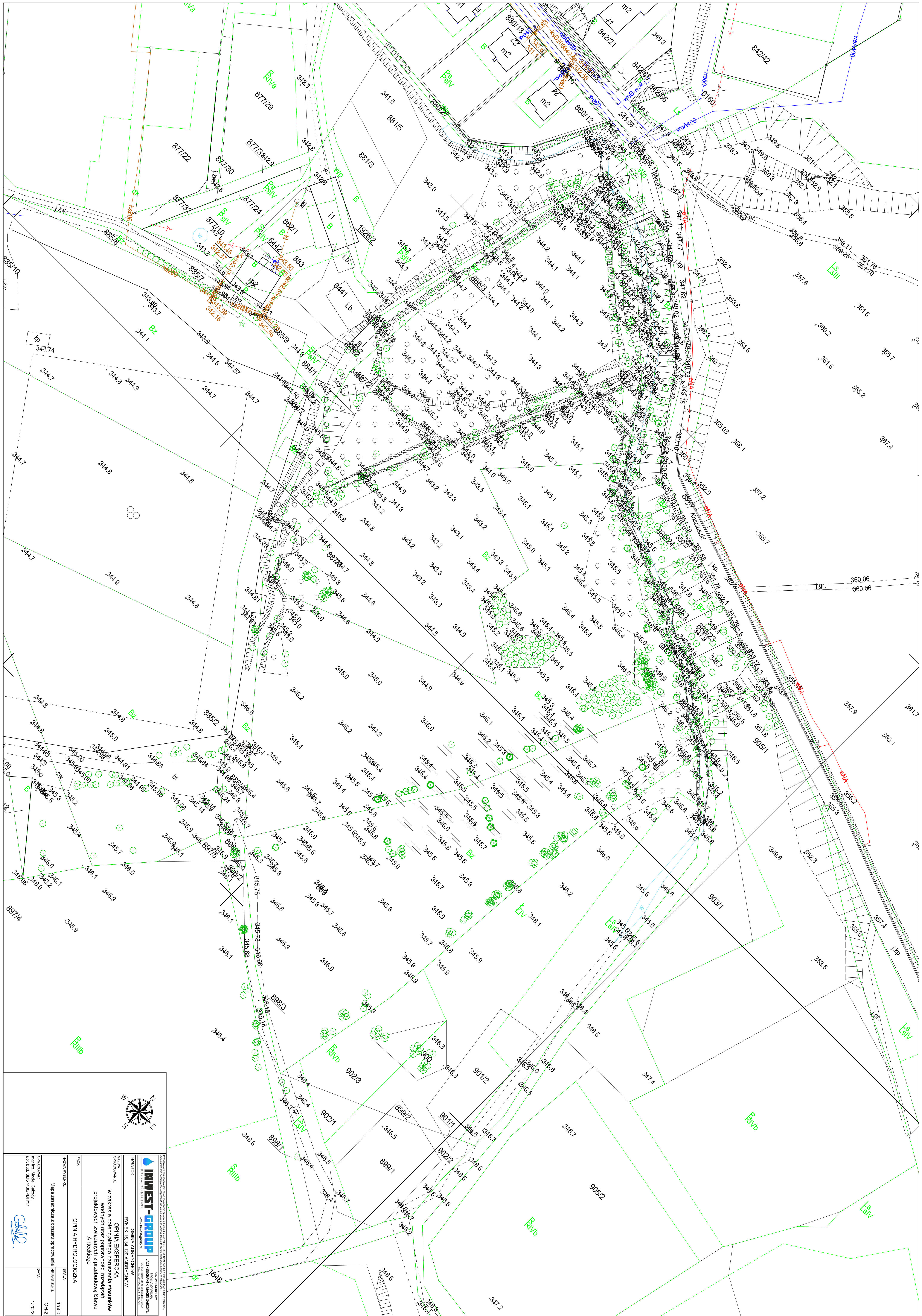
Rys. OH-9 Ortofotomapa z 2015 roku z obszaru opracowania

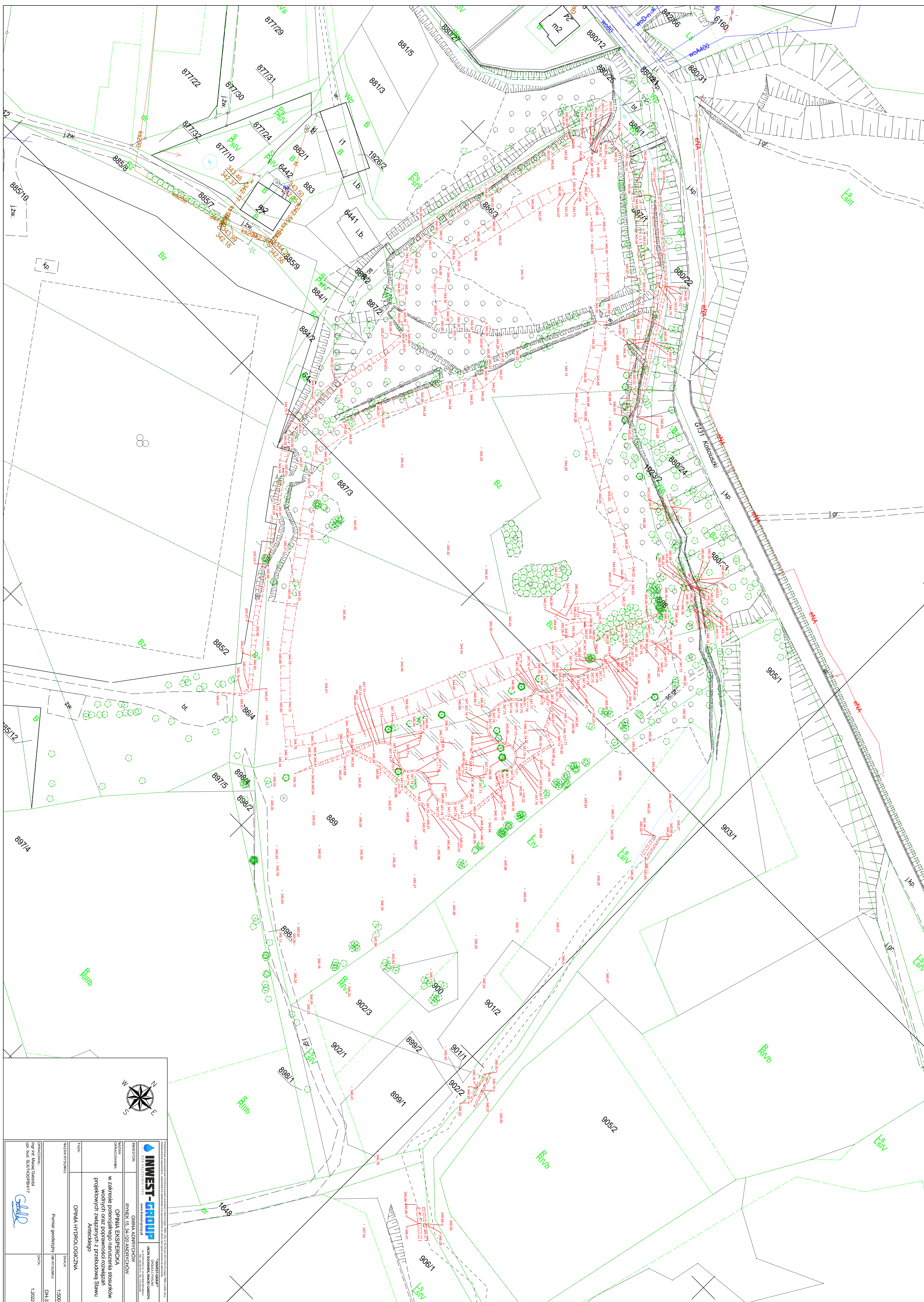
Rys. OH-10 Ortofotomapa z 2018 roku z obszaru opracowania

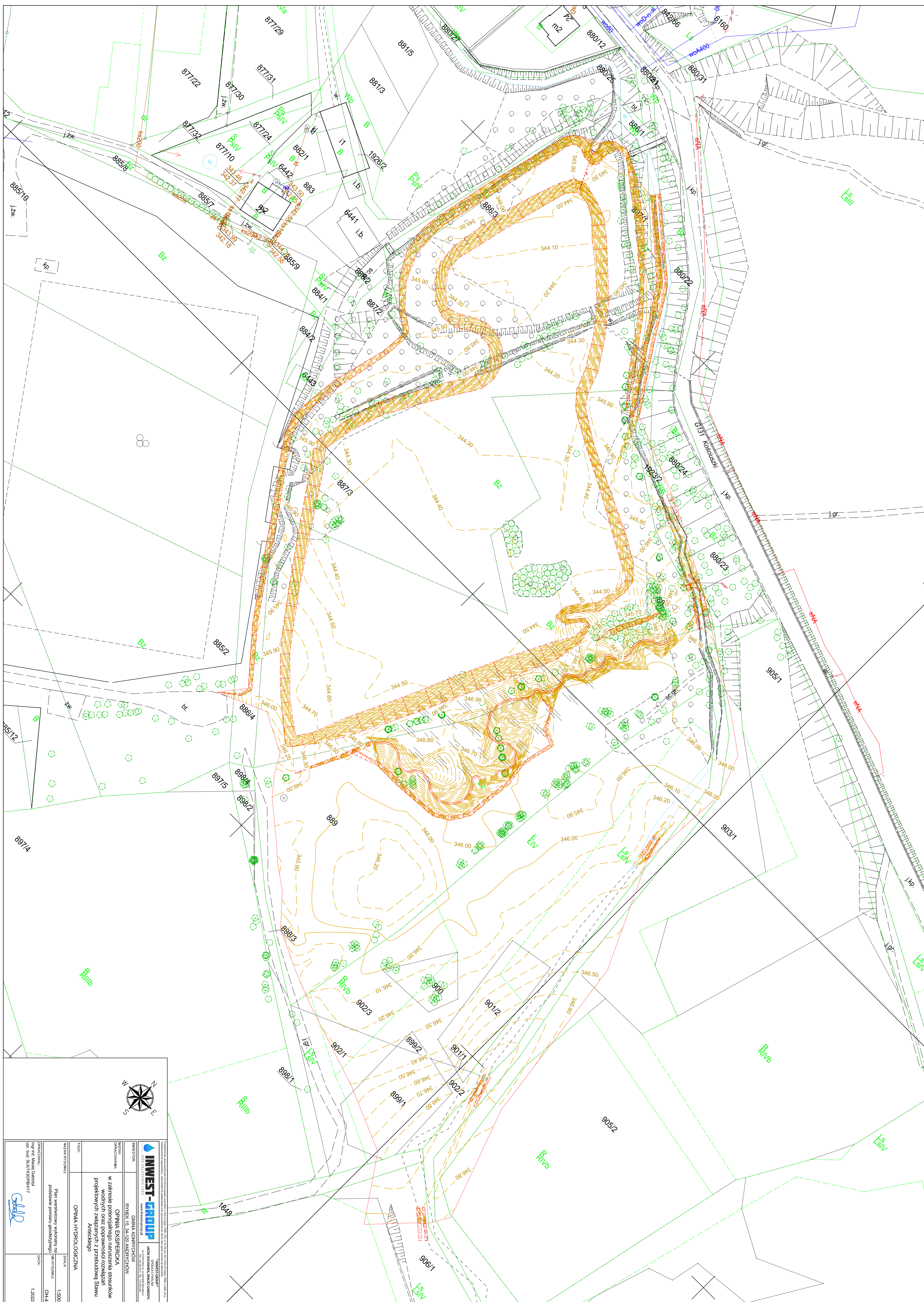
Rys. OH-11 Ortofotomapa z 2019 roku z obszaru opracowania

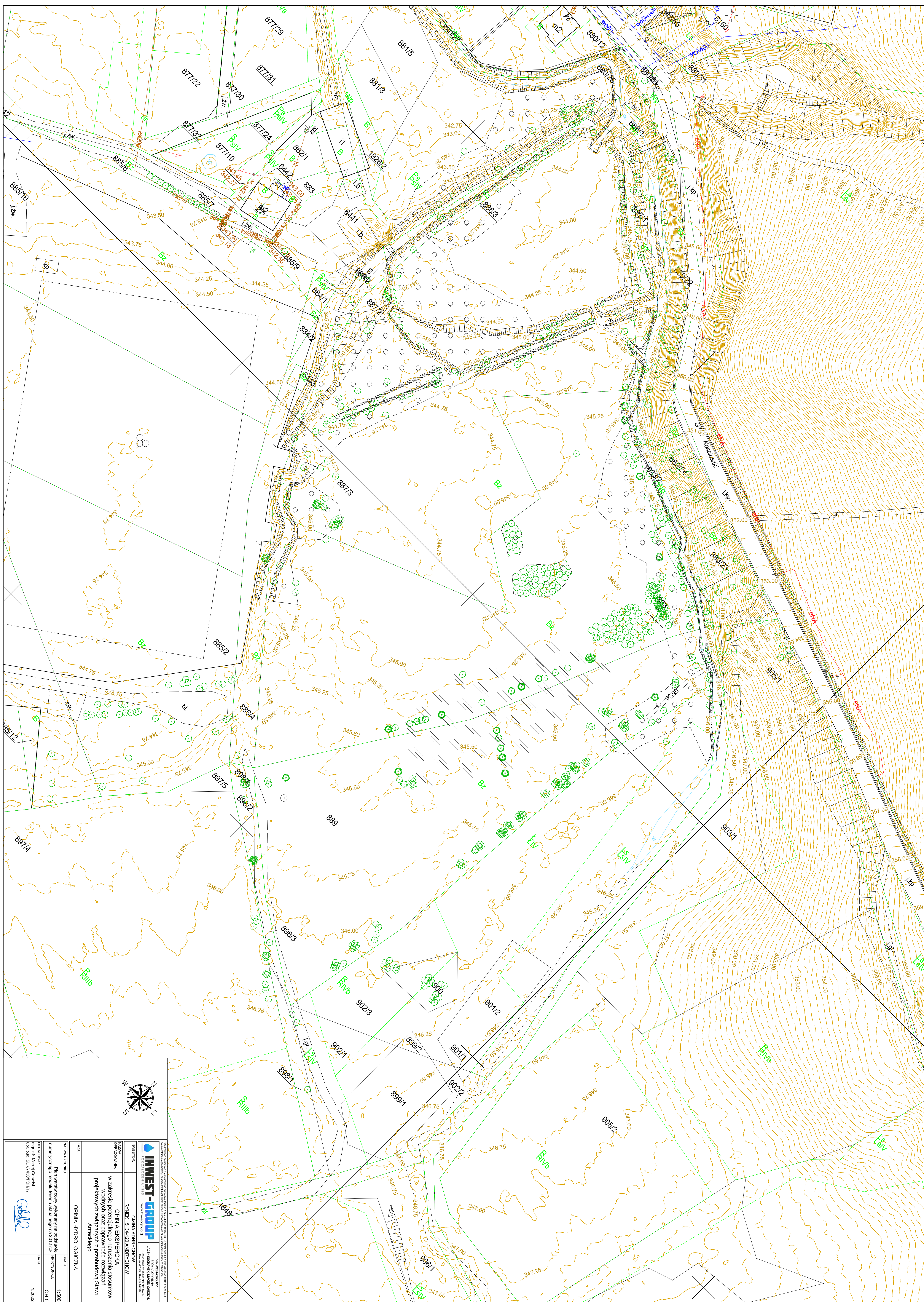
Rys. OH-12 Ortofotomapa z 2021 roku z obszaru opracowania







[illegible]

[illegible]




Przedmiotowe opracowanie jest chronione prawem autorskim z dnia 4 lutego 1994r. (Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 23 lutego 1994r. z późn. zm.).
Zwielokrotnienie, rozpowszechnianie, odpisywanie lub jakiegokolwiek innego wprowadzenie do obrotu bez zgody autora są zabronione.



INVEST-GROUP
ROK ZAŁOŻENIA 1993
www.invest-group.pl

"INVEST-GROUP-2"

SPÓŁKA CYWILNA
JACEK SUCHANIEK, MACIEJ GABZDYL
UL. STARTOWA 52, 43-509 BIEŁSKA
TEL. 902 297 673 TEL. 515 924 206

INWESTOR:	GMINA ADNRYCHÓW RYNEK 15, 34-120 ANDRYCHÓW		
NAZWA OPRACOWANIA:	OPINIA EKSPERCKA w zakresie potencjalnego naruszenia stosunków wodnych oraz poprawności rozwiązań projektowych związanych z przebudową Stawu Anteckiego		
FAZA:	OPINIA HYDROLOGICZNA		
NAZWA RYSUNKU:	SKALA:	1:2000	
	NR RYSUNKU:	OH-6	
OPRACOWAŁ:	DATA:	1.2022	
mgr inż. Maciej Gabzdył upr. bud. SŁK/7430/PBH/17 			



Przedmiotowe opracowanie jest chronione prawem autorskim z dnia 4 lutego 1994r. (Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 23 lutego 1994r. z późn. zm.).
Zwłóknienie, kopiowanie, rozpowszechnianie, odprzedaż lub jakiegokolwiek innego wprowadzenie do obrotu bez zgody autora są zabronione.





INVEST-GROUP
ROK ZAŁOŻENIA 1993
www.invest-group.pl

"INVEST-GROUP"
SPÓŁKA CYWILNA
JACEK SUCHANIEC, MACIEJ GABZDYL
UL. STARTOWA 52, 43-509 BIEŁSKO-BIAŁA
TEL. 902 297 672, TEL. 515 924 206

INWESTOR:	GMINA ADNRYCHÓW RYNEK 15, 34-120 ANDRZYCHÓW		
NAZWA OPRACOWANIA:	OPINIA EKSPERCKA w zakresie potencjalnego naruszenia stosunków wodnych oraz poprawności rozwiązań projektowych związanych z przebudową Stawu Anteckiego		
FAZA:	OPINIA HYDROLOGICZNA		
NAZWA RYSUNKU:	SKALA:	1:2000	
Ortofotomapa z 2009 roku z obszaru opracowania	NR RYSUNKU:	OH-7	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Maciej Gabzdył upr. bud. SIK/7430/PBH/17	DATA:	1.2022	



 <p>INVEST-GROUP</p> <p>ROK ZAŁOŻENIA 1993</p> <p>www.invest-group.pl</p>		<p>"INVEST-GROUP"</p> <p>SPÓŁKA CYWILNA</p> <p>JACEK SUCHANIEC, MACIEJ GABZDYL</p> <p>UL. STARTOWA 52, 43-309 BIELECKOBIŁA</p> <p>TEL. 502-297-47/3, TEL. 513-432-428</p>	
INWESTOR:	<p>GININA ADNRZYCHÓW</p> <p>RYNEK 15, 34-120 ANDRZYCHÓW</p>		
NAZWA OPRACOWANIA:	<p>OPINIA EKSPERCKA</p> <p>w zakresie potencjalnego naruszenia stosunków</p> <p>wodnych oraz poprawności rozwiązań</p> <p>projektowych związanych z przebudową Stawu</p> <p>Anteckiego</p>		
FAZA:	<p>OPINIA HYDROLOGICZNA</p>		
NAZWA RYSUNKU:	SKALA:	1:2000	
		<p>NR RYSUNKU:</p> <p>OH-8</p>	
OPRACOWAŁ:	DATA:		
<p>mgr inż. Maciej Gabzdyl</p> <p>upr. bud. SLK/7430/BH/17</p> 		1.2022	



Przedmiotowe opracowanie jest chronione prawem autorskim z dnia 4 lutego 1994r. (Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 23 lutego 1994r. z późn. zm.).
Zwielokrotnienie egzemplarzy, odpisywanie lub jakkolwiek inne wprowadzenie do obrotu bez zgody autora są zabronione.



INVEST-GROUP
ROK ZAŁOŻENIA 1993
www.invest-group.pl

"INVEST-GROUP"
SPÓŁKA CYWILNA
JACEK SUCHANIEK, MACIEJ GABZDYL
UL. STARTOWA 52, 43-509 BIEŁSKO-BIAŁA
TEL. 902 297 673, TEL. 515 432 426

INWESTOR:	GMINA ADNRYCHÓW RYNEK 15, 34-120 ANDRZYCHÓW		
NAZWA OPRACOWANIA:	OPINIA EKSPERCKA w zakresie potencjalnego naruszenia stosunków wodnych oraz poprawności rozwiązań projektowych związanych z przebudową Stawu Anteckiego		
FAZA:	OPINIA HYDROLOGICZNA		
NAZWA RYSUNKU:	Ortofotomapa z 2019 roku z obszaru opracowania		SKALA: 1:2000
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Maciej Gabzdył upr. bud. SIK/7430/PBH/17		NR RYSUNKU: OH-11
DATA:	1.2022		

