

Nazwa inwestycji

BUDOWA BIOLOGICZNYCH PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY TUREK

Zamawiający

Gmina Turek
Urząd Gminy Turek
ul Ogrodowa 4
62-700 Turek woj. Wielkopolskie



Nazwy i kody robót wg CPV:

CPV 39350000-0	Urządzenia do obróbki ścieków
CPV 42900000-5	Różne maszyny ogólnego i specjalnego przeznaczenia
CPV 45000000-7	Roboty budowlane
CPV 45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
CPV 45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
CPV 45112210-0	Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
CPV 45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
CPV 45232400-6	Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
CPV 45232410-9	Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
CPV 45232421-9	Roboty w zakresie oczyszczania ścieków
CPV 45232423-3	Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków
CPV 45252127-4	Roboty budowlane w zakresie oczyszczalni ścieków
CPV 45255600-5	Roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji
CPV 45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
CPV 45320000-6	Roboty izolacyjne
CPV 45332300-6	Roboty instalacyjne kanalizacyjne
CPV 71222000-0	Usługi architektoniczne w zakresie przestrzeni
CPV 71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

Spis treści

SPIS TREŚCI	3
Definicje i podstawowe pojęcia	4
I. CZĘŚĆ OPISOWA	5
1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU INWESTYCJI.....	5
1.1. WPROWADZENIE.....	5
1.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ ZAMÓWIENIA	6
1.3. ZAKRES ZAMÓWIENIA.....	6
1.3.1. PROJEKTOWANIE	9
1.3.2. ROBOTY	10
1.3.3. SZKOLENIE, PRÓBY, PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI, OKRES GWARANCYJNY	11
1.4. UWARUNKOWANIA TECHNICZNE.....	11
2. MATERIAŁY	12
2.1. RUROCIĄGI I ARMATURA	12
2.2. OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW.....	12
2.3. PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW SUROWYCH ORAZ OCZYSZCZONYCH	15
2.4. STUDZIENKI ROZDZIELCZE	15
2.5. RODZAJE ROZSĄCZEŃ.....	16
2.5.1. DRENAŻ ROZSĄCZAJĄCY	16
2.5.2. TUNELE ROZSĄCZAJĄCE.....	16
2.6. MATERIAŁY NA PODSYPKĘ I OBSYPKĘ RUROCIĄGU.....	17
1.1. BETON.....	17
1.2. MATERIAŁY ELEKTRYCZNE.....	17
2. WYKONANIE ROBÓT.....	17
2.1. ROBOTY ZIEMNE.....	17
2.2. ROBOTY MONTAŻOWE	17
3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	18
4. ODBIÓR ROBÓT.....	19
5. UWAGI KOŃCOWE.....	19
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	21
1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z PRZEPISÓW PRAWA ORAZ INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	21
2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE.....	21
3. ISTOTNE PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	21
III. ZAŁĄCZNIKI	23
1. ZESTAWIENIE LOKALIZACJI PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW.....	23

Definicje i podstawowe pojęcia

Dla potrzeb niniejszego opracowania - w jego dalszej części- przyjęto następującą terminologię:

- **Zamawiający** - Gmina Turek, ul. Ogrodowa 4, 62-700 Turek , wraz ze wszystkimi służbami własnymi lub doraźnie powołanymi na czas trwania inwestycji.
- **Przedmiot zamówienia** - Rozwiązanie problemu gospodarki wodno- ściekowej na terenie Gminy Turek poprzez budowę przydomowych oczyszczalni ścieków w celu poprawy jakości życia mieszkańców.
- **Zadanie inwestycyjne** - obejmuje przedmiot zamówienia oraz wszystkie czynności: projektowe, decyzje administracyjne, przygotowawcze, prefabrykacyjne, montażowe, demontażowe, rozruchowe, sprawdzające, transportowe i porządkowe, niezbędne dla realizacji prac związanych z inwestycją pn.: „Rozwiązanie problemu gospodarki wodno- ściekowej na terenie Gminy Turek poprzez budowę przydomowych oczyszczalni ścieków w celu poprawy jakości życia mieszkańców.”
- **Wykonawca** - oznacza Jednostkę Organizacyjną wyłonioną w procesie przetargowym i odpowiedzialną za realizację zadania inwestycyjnego z chwilą zawarcia z Zamawiającym prawomocnej umowy.
- **Gmina Turek, ul. Ogrodowa 4, 62-700 Turek** - jednostka na terenie której Wykonawca będzie realizował powierzone zadanie inwestycyjne.
- **Przydomowe Biologiczne Oczyszczalnie Ścieków (PBOŚ)** - biologiczne przydomowe oczyszczalnie ścieków, spełniające normy PN-EN 12566 wg opisu i specyfikacji podanej w niniejszym PFU.
- **Roboty** - roboty stałe związane z realizacją zadania inwestycyjnego (zgodne z zawartą umową) oraz wszelkie roboty tymczasowe (każdego rodzaju, poza sprzętem Wykonawcy), niezbędne na terenie budowy dla wykonania, ukończenia i usunięcia wad instalacji.
- **Projekty wykonawcze** - oznacza część dokumentacji projektowej, stanowiącą uszczegółowienie projektu podstawowego dla potrzeb wykonawstwa w poszczególnych branżach.
- **Obiekt** - budynek, urządzenie, konstrukcja lub teren poddany działaniu Wykonawcy lub jemu udostępniony w celu realizacji zadania inwestycyjnego. Przekazany obiekt winien być wyłączony z eksploatacji lub odpowiednio zabezpieczony na czas realizacji danej części zadania, związanej z obiektem lub mającej na niego określony wpływ.
- **Teren działania** - (teren budowy lub jego niepołączone części) - wygradzona przestrzeń lub obiekt, przekazany Wykonawcy w celu realizacji zadania inwestycyjnego. Teren działania, od momentu rozpoczęcia prac przygotowawczych do czasu ich zakończenia, pozostaje w operacyjnej dyspozycji Wykonawcy. Teren działania, zależnie od potrzeb, może być dzielony na wyodrębnione strefy działania i pola: operacyjne, odkładcze i stacjonowania środków transportowych lub dźwigowych oraz zaplecza magazynowe i warsztatowe.

UWAGA:

Jeśli w dokumentacji wskazano produkty danego producenta, należy przez to rozumieć minimalne wymagania i dopuszczenie produktów lepszych lub równoważnych. Jeżeli powołano się na normy (np. PN-EN) lub certyfikaty, Zamawiający dopuszcza inne równoważne dokumenty, certyfikaty i procedury.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych, pod warunkiem zachowania podstawowych parametrów technicznych i jakościowych proponowanych urządzeń do opisanych w PFU oraz spełniających wymagania normy PN-EN 12566 lub równoważnych norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących normy europejskie.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu inwestycji

Przedmiotem opracowania jest program funkcjonalno- użytkowy dla przedsięwzięcia:

„Budowa biologicznych przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Turek”

W formie zaprojektuj – Wybuduj

Program funkcjonalno-użytkowy opisuje charakterystykę i wymagania Zamawiającego, dotyczące zaprojektowania i budowy przydomowych oczyszczalni ścieków we wskazanych przez Zamawiającego lokalizacjach.

1.1. Wprowadzenie

Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane projektowane przez Wykonawcę polegające na zaprojektowaniu, dostawie, montażu, wykonaniu niezbędnych prac budowlanych i odtworzeniowych i uruchomieniu przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków zgodnie z niniejszym PFU, na terenach nieruchomości, zgodnie z załącznikiem nr 1.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania zadania zgodnie z wymaganiami powszechnie obowiązującego prawa (także prawa miejscowego), norm i wiedzy technicznej oraz sztuki budowlanej. Wykonawca zobowiązany będzie uzyskać wszelkie niezbędne opinie, uzgodnienia, warunki techniczne, zgody i decyzje, dokonać niezbędnych zgłoszeń, wykonać wszystkie działania wymagane decyzjami i warunkami technicznymi. Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie przeprowadzenie wizji terenowej każdej wskazanej przez Zamawiającego lokalizacji oraz konsultacje z zarządcą terenu w zakresie lokalizacji urządzeń oraz wykonania instalacji sanitarnej, a także weryfikacja na podstawie map zasadniczych, czy na terenie inwestycji nie znajduje się infrastruktura, która może kolidować z planowanym przedsięwzięciem.

Wykonawca powinien wziąć pod uwagę, że wymagania Zamawiającego wskazane w niniejszym PFU nie muszą być kompletne i wyczerpujące w odniesieniu do wszystkich możliwych rozwiązań, a niniejsze wymagania mogą nie objąć wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania projektów oraz wykonania zadania.

Zamówienie obejmuje wykonanie kompletnych, nowych, gotowych do eksploatacji, posiadających serwis w Polsce, indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków wraz z urządzeniami do odprowadzenia oczyszczonych ścieków w niezbędnym zakresie.

Lokalizacja urządzeń musi być zgodna z zapisami aktualnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub warunkami zabudowy oraz przepisów prawa w tym zakresie, w szczególności ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 ze zm.), ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 ze zm.) oraz rozporządzeń do tych ustaw, w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065).

Poszczególne oczyszczalnie nie mogą pogarszać istniejących warunków gruntowo-wodnych, a w szczególności nie mogą powodować powstawania osuwisk oraz innych zagrożeń wynikających z wykonania urządzeń i wprowadzenia wód do gruntu. Zamierzone korzystanie z wód nie może negatywnie wpływać na środowisko, sąsiednie nieruchomości oraz nie może naruszać interesów osób trzecich.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w niniejszym PFU i dokumentacji przedstawionej przez Zamawiającego, a o ich wykryciu powinien niezwłocznie po ich wykryciu powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji. W uzasadnionych przypadkach, po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym, dopuszcza się zmianę wielkości parametrów i zakresu części przedmiotowego przedsięwzięcia wskazanych w niniejszym PFU.

Uwaga:

Akceptacja projektu przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za błędy projektowe lub niezgodność projektu ze stanem istniejącym. Przed realizacją robót w terenie na podstawie projektów Wykonawca powinien uzyskać stosowne pozwolenia, zezwolenia, zatwierdzenia.

1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość zamówienia

Celem przedsięwzięcia jest zapewnienie oczyszczenia ścieków na 70 posesjach na terenie gminy Turek w miejscowościach: Albertów, Budy Słodkowskie, Chlebów, Cisew, Dzierżazna, Grabieniec, Kaczki Średnie, Kalinowa, Korytków, Kowale Książę, Obrębizna, Słodków, Słodków Kolonia, Szadów Księży, Szadów Pański, Turkowice, Wietchinin, Wrząca oraz Żuki, stopniu wymaganym obowiązującymi przepisami. Dokładne lokalizację zostały określone w załączniku nr 1 niniejszego opracowania. Na ogólną liczbę 90 szt. przydomowych biologicznych oczyszczalni składa się:

- 81 szt. oczyszczalni 2-5 RLM obsługujących gospodarstwa domowe,
- 9 szt. oczyszczalni 6-7 RLM obsługujących gospodarstwa domowe,

Oczyszczalnie ścieków należy wykonać jako jednozbiornikowe w technologii SBR ((Sequential Batch Reaktor), oznakowane znakiem CE oraz zgodne z normą PN-EN 12566-3:2005+A2:2013.

1.3. Zakres zamówienia

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:

- przeprowadzenie wizji lokalnych, weryfikację lokalizacji Oczyszczalni Ścieków w uzgodnieniu z Zamawiającym oraz Właścicielem nieruchomości,
- przeprowadzenie badań warunków gruntowo- wodnych oraz określenie rzeczywistego poziomu wyjść z budynków przewodów kanalizacyjnych,
- pozyskanie map zasadniczych,
- wykonanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem pozwoleń na wykonanie robót poprzez złożenie zgłoszeń wraz z wymaganymi załącznikami stosownie do art. 29 ust.1 pkt 3 oraz art. 30 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami do Starosty Tureckiego,
- uzyskania niezbędnych uzgodnień, opinii i pozwoleń oraz decyzji administracyjnych, w tym (jeśli będą wymagane) uzgodnień Narady Koordynacyjnej, uzgodnienie wykonania urządzenia infrastruktury technicznej w pasie drogowym drogi, wykonania przecisku, przewiertu, innych prac niezbędnych do realizacji inwestycji oraz pozwoleń zgodnie z Dz. U. z 2017 poz. 1566 z późniejszymi zmianami,
- uzyskanie pisemnej zgody Właścicieli poszczególnych działek na realizację Inwestycji w uzgodnionym zakresie i lokalizacji,
- dostawę, montaż i uruchomienie 90 sztuk przydomowych oczyszczalni ścieków wraz z drenażami rozsączającymi, połączeniami kanalizacyjnymi obiektów i zasilaniem elektrycznym oraz pompowni ścieków o ile będzie to niezbędne dla prawidłowej pracy. Wszystkie roboty powinny być zgodna z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz dokumentacją zgłoszeniową lub uzyskanym pozwoleniem na budowę,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z powykonawczą inwentaryzacją geodezyjną,
- pełnienie nadzorów autorskich w ramach opracowanej dokumentacji projektowej,
- przeprowadzenie indywidualnego szkolenia dla wszystkich użytkowników potwierdzonych kartami szkoleń.
- przeprowadzenie prób końcowych (w tym rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi,
- przygotowanie i przekazanie szczegółowej instrukcji obsługi,
- raport po zakończeniu realizacji zadania, w którym zaprezentowane zostaną przez Wykonawcę wyniki w zakresie pozwalającym na stwierdzenie dotrzymania parametrów oczyszczenia ścieków.
- kontrole roczne – przeglądy oczyszczalni zgodne z PB dotyczące urządzeń ochrony środowiska przez cały okres trwania gwarancji.

Wykonawca winien wycenić zakres planowanych robót i kosztu całego przedsięwzięcia. W kosztach tych Wykonawca jest zobowiązany zawrzeć również kwotę należności za roboty których nie da się przewidzieć, a będą konieczne do realizacji zadania. Kosztorysy opracowane do zadania nie są podstawą wyceny wykonania zadania, służą jedynie jako element pomocniczy przy szacowaniu kosztów i nie stanowią podstawy do ubiegania się o dodatkowe środki. Forma „Zaprojektuj i Wybuduj” określa, że obowiązkiem Wykonawcy jest zweryfikowanie terenu, dokumentacji będącej w posiadaniu Zamawiającego oraz technicznych możliwości wykonania robót i w ofercie uwzględnić wszystkie koszty konieczne do wykonania zadania, w tym również wszelkie opłaty administracyjne niezbędne do prowadzenia działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji. Wykonawca poniesie również koszty i opłaty za wycinki drzew i krzewów, jeśli wycinki takie okażą się konieczne.

Planowanych jest łącznie 90 oczyszczalni, które należy zaprojektować i wykonać odpowiednio do liczby osób zamieszkujących daną nieruchomość. Liczbę osób należy ustalić/zaktualizować przed przystąpieniem do prac projektowych.

Zestawienie posesji:

Lp.	Nr działki	Obręb	Liczba osób	
1.	208	Albertów	0001	2
2.	211	Albertów	0001	5
3.	105	Albertów	0001	3
4.	97/1	Budy Śłodkowskie	0002	2
5.	109	Budy Śłodkowskie	0002	3
6.	111/2	Budy Śłodkowskie	0002	4
7.	18/4	Chlebów	0004	4
8.	52/1	Chlebów	0004	4
9.	133	Chlebów	0004	5
10.	153/4	Chlebów	0004	4
11.	247/2	Chlebów	0004	2
12.	247/3	Chlebów	0004	4
13.	786/2	Cisew	0003	4
14.	786/7	Cisew	0003	4
15.	786/11	Cisew	0003	4
16.	265/1	Dzierżazna	0005	3
17.	143/16	Grabieniec	0006	4
18.	163/2	Grabieniec	0006	5
19.	209/6	Grabieniec	0006	1
20.	99/13	Kaczki Średnie	0008	2
21.	106/11	Kaczki Średnie	0008	4
22.	243/2	Kaczki Średnie	0008	3
23.	254/2	Kaczki Średnie	0008	4
24.	112/2	Kalinowa	0007	3
25.	147/4	Korytków	0009	2
26.	240/2	Korytków	0009	7
27.	288/8	Korytków	0009	3
28.	46/8	Kowale Księżę	0010	3

29.	135	Kowale Księżę	0010	5
30.	140/1	Kowale Księżę	0010	2
31.	500/1	Kowale Księżę	0010	6
32.	548/1	Kowale Księżę	0010	4
33.	592/3	Kowale Księżę	0010	4
34.	139	Obrębizna	0011	4
35.	174/8	Obrębizna	0011	4
36.	174/10	Obrębizna	0011	3
37.	37/4	Pęczzew	0013	6
38.	182, 183	Pęczzew	0013	5
39.	14/6	Stodków	0015	2
40.	224	Stodków	0015	6
41.	91/1	Stodków	0015	4
42.	98/9	Stodków	0015	3
43.	158/2	Stodków	0015	6
44.	14/10	Stodków Kolonia	0014	4
45.	73/2	Stodków Kolonia	0014	5
46.	76/8	Stodków Kolonia	0014	4
47.	118/1	Stodków Kolonia	0014	3
48.	121	Stodków Kolonia	0014	2
49.	124/3	Stodków Kolonia	0014	3
50.	194/1	Szadów Księży	0017	6
51.	250/2	Szadów Księży	0017	5
52.	74	Szadów Pański	0016	4
53.	139/9	Szadów Pański	0016	3
54.	143/29	Szadów Pański	0016	3
55.	44/2	Turkowice	0018	3
56.	61	Turkowice	0018	2
57.	77/2	Turkowice	0018	4
58.	79/2	Turkowice	0018	3
59.	108/1	Turkowice	0018	4
60.	222, 327/2	Turkowice, Żuki	0018, 0022	5
61.	268/7	Turkowice	0018	4
62.	73/10	Turkowice	0018	4
63.	2	Turkowice	0018	5
64.	262/8	Turkowice	0018	5
65.	297/12	Turkowice	0018	4
66.	323/1	Turkowice	0018	3
67.	326/1	Turkowice	0018	5
68.	368/4	Turkowice	0018	4
69.	383/1	Turkowice	0018	6

70.	385/2, 386/3, 390/16	Turkowice	0018	2
71.	391/7, 390/15	Turkowice	0018	4
72.	390/11	Turkowice	0018	4
73.	405/1	Turkowice	0018	2
74.	174/3	Wietchinin	0020	5
75.	1/15	Wrząca	0021	3
76.	5/2	Wrząca	0021	6
77.	13, 17/2, 175/2	Wrząca	0021	5
78.	38/2	Wrząca	0021	2
79.	41,42/1	Wrząca	0021	2
80.	63	Wrząca	0021	3
81.	110	Wrząca	0021	7
82.	128/4	Wrząca	0021	4
83.	182	Wrząca	0021	4
84.	99/20	Żuki	0022	4
85.	141/2	Żuki	0022	4
86.	154/20	Żuki	0022	4
87.	171/2	Żuki	0022	4
88.	255/4	Żuki	0022	5
89.	317/1	Żuki	0022	2
90.	388	Żuki	0022	3

1.3.1. Projektowanie

Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych, zobowiązany jest do pozyskania i zweryfikowania danych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia (dane wyjściowe do projektowania), wykonać wszelkie badania i analizy.

Dokumentacja projektowa winna zostać opracowana przez wykwalifikowanych projektantów, spełniających kryteria podane w Ogłoszeniu o Zamówieniu. Roboty należy zaprojektować zgodnie z prawem budowlanym i normami oraz z wymaganiami Zamawiającego, najlepszą praktyką i wiedzą inżynierską. Należy przyjąć rozwiązania zapewniające prostą, niezawodną eksploatację Przedmiotu Zamówienia w długim okresie czasu po najniższych kosztach eksploatacji.

Na wniosek Wykonawcy, Zamawiający przekaże Wykonawcy niezbędne pełnomocnictwa oraz upoważnienia do zastępowania i występowania w jego imieniu, w celu uzyskania koniecznych pozwoleń w ramach zleconego zadania.

Wykonawca opracuje i dostarczy w ramach niniejszego zamówienia 5 egzemplarze każdej z wymaganych dokumentacji projektowej w wersji papierowej. Ponadto należy dostarczyć dokumentację w formie elektronicznej na nośniku elektronicznym (CD i/lub DVD), która wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

- Rysunki -format .dwg oraz format .pdf (każdy z rysunków powinien zostać przekazany w wersji edytowalnej –.DWG oraz zamkniętej –.PDF)
- Tekst -format .doc oraz format .PDF,
- Arkusze kalkulacyjne -format .xls oraz PDF.

Zakres prac projektowych obejmuje w szczególności:

- wykonanie prac przygotowawczych do projektowania tj.: pomiary sytuacyjno-wysokościowe, opracowanie niezbędnych szczegółowych opinii hydrogeologicznych dla każdej posesji z profilem, inwentaryzacji budowlanych do celów projektowych itp.,
- uzyskanie niezbędnych opinii, uzgodnień, zgód, zezwoleń i pozwoleń w tym pozwoleń wodnoprawnych jeżeli są wymagane przez urząd administracji budowlanej.
- opracowanie projektu budowlanego (zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane) tj. projektu zagospodarowania terenu oraz projektu architektoniczno-budowlanego w zakresie niezbędnym do dokonaniem stosownego zgłoszenia lub uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę,
- opracowanie projektów technicznych (odpowiadających swym zakresem projektom wykonawczym), spełniające wymagania przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy, warunków sanitarnych, ochrony środowiska i ochrony pożarowej oraz posiadające wymagane uzgodnienia i zatwierdzenia,
- opracowanie instrukcji obsługi i eksploatacji,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- opracowanie planów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla prowadzenia robót,
- zapewnienie nadzoru autorskiego w trakcie realizacji robót, w fazie rozruchu oraz podczas trwania prób eksploatacyjnych.

1.3.2. Roboty

Realizacja robót rozpocznie się po protokolarnym przekazaniu przez Zamawiającego terenu budowy wraz z dziennikiem budowy dla danego zakresu robót. Przed rozpoczęciem robót na terenie budowy, Wykonawca winien wykonać inwentaryzacje istniejącego stanu zagospodarowania terenu budowy wraz z dokumentacją zdjęciową. Wykonawca wykona uprzednio zaprojektowane 90 sztuki PBOŚ zgodnych z normą PN-EN 12566-3+A1:2009. W szczególności wykonane zostaną następujące roboty:

1. Prace przygotowawcze i pomocnicze:
 - a) zagospodarowanie placu budowy w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia, w tym:
 - zaplecze budowy,
 - doprowadzenie mediów niezbędnych na potrzeby budowy,
 - ogrodzenia tymczasowe,
 - drogi dojazdowe do obiektów,
 - urządzenia ppoż. i BHP,
 - b) pełna obsługa geodezyjna
 - c) wykonanie dokładnej dokumentacji fotograficznej i wideo placu budowy (wszystkich posesji) przed przystąpieniem do robót budowlanych
2. Roboty budowlane i wykończeniowe w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia, w tym:
 - a) roboty ziemne, betonowe i/lub żelbetowe,
3. Wykonanie instalacji elektrycznych i AKPiA:
4. Zagospodarowanie terenu
 - a) Uporządkowanie placu budowy oraz przywrócenie stanu pierwotnego w tym obiektów naruszonych,
5. Ogół pozostałych prac i dostaw niezbędnych do kompletnego zrealizowania PBOŚ, uzyskania pozwoleń wymaganych prawem oraz przekazania PBOŚ do eksploatacji i użytkowania.
6. Wykonawca winien jest pokryć wszelkie koszty ewentualnych szkód powstałych w skutek uszkodzenia infrastruktury podziemnej, urządzeń nadziemnych i elementów zagospodarowania przestrzennego.
7. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia osób nadzorujących odpowiednie branże z uprawnieniami bez ograniczeń do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie.

1.3.3. Szkolenie, próby, przekazanie do eksploatacji, okres gwarancyjny

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia indywidualnego szkolenia dla każdego z Użytkowników wraz z przekazaniem instrukcji obsługi i konserwacji. Instrukcja obsługi i konserwacji powinna umożliwiać Użytkownikowi prawidłowe i zgodne z zasadami eksploataowanie, konserwowanie oraz regulowanie pracy urządzeń oczyszczalni. Wykonawca przekaże instrukcję Zamawiającemu do akceptacji. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zażądania wniesienia zmian.

Rozruch technologiczny oczyszczalni ścieków należy wykonać przez Autoryzowany Serwis Dostawcy, zgodnie ze wskazówkami i wytycznymi producenta. Rozruch może zostać wykonany przez wykonawcę robót budowlanych, jeżeli posiada odpowiednie kwalifikacje i przygotowanie potwierdzone przez producenta oczyszczalni.

Eksploatacja biologicznych oczyszczalni ścieków musi odbywać się zgodnie z wytycznymi i wskazówkami, przedstawionymi w „Instrukcji użytkownika”, którą dostarcza producent. W celu osiągnięcia efektywnej i bezawaryjnej pracy wymagana jest tylko okresowa kontrola pracy i działania urządzeń zgodnie z DTR (Dokumentacją Techniczno - Ruchową) i Instrukcją obsługi.

W zakresie prac i obowiązków przyszłego Wykonawcy jest przeprowadzenie prób końcowych (w tym rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi. W dokumentach przekazanych Zamawiającemu przed rozpoczęciem prób końcowych Wykonawca przedstawi szczegółowy program (m.in. zakres, przebieg, wymagania) dla prób końcowych i prób eksploatacyjnych. W dokumencie tym muszą zostać szczegółowo opisane wszystkie czynności niezbędne do wykonania, aby po zakończeniu prób końcowych PBOŚ mogła zostać uznana za działającą niezawodnie i zgodnie z umową. Wymagane jest, by dokument przebiegu prób końcowych został pozytywnie zaopiniowany przez Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest do przekazania w terminie uzgodnionym z zamawiającym DTR w języku polskim oraz kart gwarancyjnych.

Wykonawca udzieli gwarancji jakości dla zaprojektowanych i wykonanych elementów konstrukcyjnych i obiektów, instalacji i urządzeń na okres 60 miesięcy. Serwis na terenie Polski.

Realizacja uprawnień z tytułu gwarancji jakości robót odbywać się będzie na poniżej podanych warunkach, które traktować należy jako wymogi minimalne:

- w przypadku wystąpienia (ujawnienia) wady z tytułu gwarancji jakości robót Zamawiający zawiadomi pisemnie Wykonawcę;
- istnienie wad stwierdzone zostanie protokolarnie. W protokole Zamawiający wyznaczy termin na usunięcie wad. Wykonawca usunie wady nieodpłatnie w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego;
- usunięcie wad powinno być stwierdzone protokolarnie;
- gwarancja dla dostarczonych urządzeń oraz wykonanych robót nie obejmuje roszczeń z tytułu uszkodzeń i wad wynikłych na skutek:
 - niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją obsługi działania Eksploatatora, niewłaściwego przechowywania lub konserwacji,
 - obsługi urządzeń niewłaściwej lub niezgodnej z instrukcją,
 - uszkodzenia przez tzw. siły wyższe (w szczególności wyładowania atmosferyczne, powódź, pożar, skok napięcia w sieci elektrycznej, huraganowe wiatry),
 - uszkodzeń związanych z nieprawidłową eksploatacją urządzeń, przekroczeń podanych wartości konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, stosowania niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych.

1.4. Uwarunkowania techniczne

Podstawowym celem budowy 90 szt. PBOŚ jest zapewnienie oczyszczania ścieków zgodnie z wymaganiami aktualnych przepisów prawa polskiego, dotyczących jakości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika. PBOŚ muszą gwarantować stopień oczyszczania ścieków zgodny z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz

w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984) dla oczyszczalni ścieków <2 000 RLM zgodnie z załącznikiem nr 1 do ww Rozporządzenia.

Wymaga się, aby częstotliwość wywozu osadów z oczyszczalni ścieków objętych zamówieniem była nie większa niż jeden raz na sześć miesięcy. Wywóz osadów po stronie użytkownika oczyszczalni.

2. Materiały

Materiały - nowe, użyte do realizacji przedsięwzięcia - powinny odpowiadać, co do jakości wymaganiom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, zgodnie z art.10 ustawy Prawo budowlane oraz wymaganiom Zamawiającego, określonym w Programie funkcjonalno-użytkowym. Na wszystkie materiały użyte do realizacji przedmiotu Umowy, Wykonawca przedłoży orzeczenia lub atesty oraz uzyska akceptację przedstawicieli Zamawiającego przed ich wbudowaniem. Na ewentualną zmianę materiałów użytych do realizacji przedmiotu Umowy w stosunku do Programu funkcjonalno-użytkowego, wymagana jest uprzednia, pisemna zgoda Zamawiającego. W przypadku stwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zastosowania niewłaściwej technologii robót lub wbudowania materiałów niespełniających wymagań Programu funkcjonalno-użytkowego, Wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia na własny koszt w terminie 3 dni.

2.1. Rurociągi i armatura

Kanały grawitacyjne ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać z rur i kształtek PVC-U SN8, z tworzywa litego, o połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnych z normą PN-EN 1401-1:2009.

Rurociągi tłoczne ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać z rur min PEHD 100, łączonych złączkami zaciskowymi lub elektro-złączkami lub zgrzewalnymi lub zgrzewanych doczołowo, zgodnych z normami PN-EN 12201-1:2004, PN-EN 12201-2:2004 i PN-EN 122013:2004.

Materiały użyte do wykonania przewodów nie powinny mieć widocznych uszkodzeń na powierzchni zewnętrznej - wymiary i tolerancje winny być zgodne z odpowiednimi normami. Każda rura i kształtka powinna być fabrycznie oznakowana z podaniem nazwy producenta, rodzaju materiału, oznaczenie szeregu, średnicy zewnętrznej w mm, grubości ścianki, daty produkcji, obowiązującej normy. Uszczelki powinny mieć powierzchnie gładkie, równe, bez zadziorów i wypukłości.

2.2. Oczyszczalnie ścieków

Wymaga się, aby przydomowe oczyszczalnie ścieków zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 12566-3:2005+A2:2013. Niezależnie od ww. wymogu wszystkie urządzenia zastosowane do oczyszczania ścieków muszą spełniać obowiązujące w Polsce przepisy i normy.

Stopień oczyszczania ścieków w zaproponowanej oczyszczalni musi spełniać warunki określone w Rozporządzeniu z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006r. Nr 137 poz. 984 z późn. zmianami). Ścieki oczyszczone nie mogą przekraczać najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń określonych dla RLM < 2000 tj. BZT5 - 25 mg O₂/dm³, ChZT - 120 mg O₂/dm³, Zawiesiny ogólne - 35 mg/dm³, Azot ogólny - 30 mg N/dm³, Fosfor ogólny - 5 mg P/dm³ (wymóg usuwania związków azotu i fosforu dotyczy ścieków wprowadzanych do jezior i ich dopływów oraz bezpośrednio do sztucznych zbiorników wodnych usytuowanych na wodach płynących). Ścieki wprowadzane do urządzeń wodnych nie mogą przekraczać najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń określonych dla RLM 2 000 do 9 999 tj. BZT5 - 25 mg O₂/dm³, ChZT - 125 mg O₂/dm³, Zawiesiny ogólne - 35 mg/dm³, Azot ogólny - 15 mg N/dm³, Fosfor ogólny - 2 mg P/dm³ (wymóg usuwania związków azotu i fosforu dotyczy ścieków wprowadzanych do jezior i ich dopływów oraz bezpośrednio do sztucznych zbiorników wodnych usytuowanych na wodach płynących). Urządzenia wodne zostały zdefiniowane w Ustawie Prawo wodne (Rozdz. 1, Art. 9. ust. 1 punkt 19).

Zamawiający wymaga aby przydomowe oczyszczalnie ścieków wykonać jako jednozbiornikowe w technologii

SBR (Sequential Batch Reaktor). Monolityczny układ powinien zapewniać połączenie procesów beztlenowych oraz tlenowych w jednym zbiorniku polietylenowym a tym samym gwarantuje łatwość montażu oraz małą powierzchnię instalacji.

Ze względu na cechy jakościowe, technologiczne, warunki zabudowy i montażu oraz dostęp serwisowy należy zaprojektować oczyszczalnię w oparciu o jeden zbiornik polietylenowy ze ścianką strukturalną (min. dwuwarstwową) z „wewnętrznym płaszczem powietrza” o wytrzymałości umożliwiającej przykrycie go warstwą gruntu min. 1,8m. Nie dopuszcza się zbiorników oczyszczalni jednowarstwowych, zbiorników produkowanych metodą rotacyjną. Ponadto oczyszczalnia musi mieć możliwość wyjęcia dyfuzora napowietrzającego, w celu wyczyszczenia i inspekcji bez konieczności wypompowania ścieków ze zbiornika oczyszczalni.

Przydomowa oczyszczalnia ścieków SBR (Sequencing Batch Reaktor) winna być elementem zintegrowanym, w skład którego powinny wchodzić następujące elementy:

- osadnik - w którym magazynowane będą ścieki oraz następować będzie wyrównywanie wahań objętości ścieków domowych dopływających. Poprzez wstępne, mechaniczne oczyszczanie ścieków (w procesie sedymentacji i flotacji) tworzyć się będzie osad wstępny. W osadniku magazynowany powinien być również osad wtórny (powstały w reaktorze) i przetransportowany do osadnika za pomocą pompy mamutowej. Osadnik powinien pełnić również funkcję zbiornika buforowego.

- reaktor - w którym odbywać się będzie kontrolowane napowietrzanie okresowe, umożliwiające mieszanie ścieków i biochemiczny rozkład zanieczyszczeń dzięki doprowadzeniu tlenu oraz sedymentacja osadów. Napowietrzanie powinno odbywać się poprzez zamontowanie dyfuzora membranowego. Napowietrzanie zasilane będzie powietrzem z otoczenia, poprzez sprężarkę membranową o niskiej energochłonności zlokalizowaną w zewnętrznej obudowie/skrzynce.

Podstawowe procesy/fazy pracy oczyszczalni ścieków w technologii SBR:

Faza 1: Doprowadzenie ścieków z osadnika wstępnego do reaktora. Nie dopuszcza się przepływu „swobodnego” grawitacyjnego ścieków. Ścieki z osadnika do reaktora dozowane są za pomocą pompy mamutowej. Dzięki zastosowaniu własnej retencji buforowej w osadniku, która pozwala na przetrzymanie „dużego” zrzutu ścieków, uzyskuje się odporność na nierównomierny zrzut ścieków.

Faza 2: Napowietrzanie i mieszanie. Podczyszczony ściek jest poddawany natlenianiu za pomocą dyfuzora/ów membranowego/ych. Mikroorganizmom dostarczany jest tlen niezbędny do rozkładu biochemicznego zanieczyszczeń zawartych w podczyszczonych ściekach. Doprowadzone powietrze powoduje całkowite wymieszanie ścieków znajdujących się w reaktorze.

Faza 3: Sedymentacja. Reaktor przechodzi w stan spoczynku i osad czynny może opaść na dno w procesie sedymentacji. W górnej części reaktora tworzy się warstwa przejrzystych, oczyszczonych ścieków, podczas gdy na dnie osadza się osad wtórny.

Faza 4 : Odprowadzanie oczyszczonego ścieku. Biologicznie oczyszczone ścieki, bez osadu, są odprowadzone z reaktora za pomocą systemu pompującego (pompy mamutowej). Nie dopuszcza się odpływu grawitacyjnego.

Faza 5 : Odprowadzanie osadu nadmiernego. Nadmiar osadu wtórnego jest przepompowywany do osadnika wstępnego przy pomocy pompy mamutowej.

W celu zagwarantowania skutecznej i stabilnej pracy przydomowych oczyszczalni ścieków przy jednoczesnym zapewnieniu niskiej częstotliwości wywożenia osadów, określono minimalne przepustowości oraz pojemności oczyszczalni.

Ilość RLM	Przepustowość nominalna dobową	Minimalna objętość oczyszczalni	Minimalna objętość osadnika
	[m ³ /d]	[m ³]	[m ³]
2-5	0,6	3,0	2,0
6-7	0,9	5,0	3,0
8-10	1,4	6,0	4,0

Sterowanie pracą oczyszczalni powinno odbywać się automatycznie poprzez sterownik, umieszczony w zewnętrznej obudowie wolnostojącej z fundamentem umożliwiającym posadowienie obudowy minimum 0,5m od poziomu terenu (licząc od dolnej krawędzi obudowy).

Podstawowe wyposażenie sterowania:

- dmuchawa membranowa,
- sterownik zapewniający automatyczne zarządzanie pracą oczyszczalni, z funkcją zarządzania dozowaniem ścieków, napowietrzania oraz recyrkulacją osadu (praca w oparciu o zegar czasu rzeczywistego)
- zespół elektrozaworów – min. cztery elektrozawory (nie dopuszcza się stosowania zaworów manualnych - wymagających ingerencji, np. użytkownika)

Dopuszcza się urządzenia równoważne pod warunkiem zachowania podstawowych parametrów technicznych i jakościowych proponowanych urządzeń do opisanych w dokumentacji przetargowej. Udokumentowanie równoważności leży po stronie Wykonawcy. Minimalne parametry techniczne i jakościowe jakie muszą spełniać przydomowe oczyszczalnie ścieków – parametry równoważności:

- oznakowanie CE, zgodność z normą PN-EN 12566-3:2005+A2:2013 (potwierdzone w Deklaracji Właściwości Użytkowych na podstawie Raportu z badań POŚ wystawionego przez Jednostkę Notyfikowaną, zgodnie z normą EN 12566-3:2005+A2:2013)
- wymagana technologia SBR (SEQUENTIAL BATCH REACTOR – sekwencyjny reaktor biologiczny) pracujący w pięciu fazach:
 - napętnianie
 - napowietrzanie i mieszanie
 - sedimentacja
 - dekantacja
 - odprowadzenia osadu nadmiernego

Nie dopuszcza się systemów przepływowych – tzn. takich w których ścieki z osadnika do bioreaktora przepływają grawitacyjnie i oczyszczone ścieki z bioreaktora na zewnątrz oczyszczalni odpływają grawitacyjnie.

- zablokowanie w jednym zbiorniku osadnika oraz bioreaktora. Nie dopuszcza się oczyszczalni składających się z więcej niż jednego zbiornika,
- zbiornik oczyszczalni ze ścianką strukturalną (min. dwuwarstwową) z „wewnętrzną warstwą powietrza” o wytrzymałości umożliwiającej przykrycie go warstwą gruntu min. 1,8m (parametr potwierdzony w raporcie z badań wytrzymałości, wystawiony przez laboratorium notyfikowane oraz w Deklaracji właściwości użytkowych wystawionej przez producenta oczyszczalni). Nie dopuszcza się zbiorników jednowarstwowych, zbiorników produkowanych metodą rotacyjną,
- w pełni automatyczna praca oczyszczalni, realizowana przy pomocy programowalnego sterownika (praca w oparciu o zegar czasu rzeczywistego), min. czterech elektrozaworów oraz dmuchawy (nie dopuszcza się zaworów manualnych – wymagających ingerencji użytkownika),
- sterownik musi realizować min. następujące funkcje: dozowanie ścieków z osadnika do bioreaktora, recyrkulację ścieków z bioreaktora do osadnika, odprowadzenie oczyszczonych ścieków z bioreaktora za pomocą systemu pompującego (pompy mamutowej)-nie dopuszcza się odpływu grawitacyjnego,
- usytuowanie elementów automatyki (sterownik, elektrozawory, dmuchawa) w zewnętrznej niezależnej, obudowie sterującej posadowionej na fundamencie, umożliwiającej posadowienie obudowy minimum 0,5m od poziomu terenu (licząc od dolnej krawędzi obudowy),

- minimalne przepustowości i min. pojemności:

Ilość RLM	Przepustowość nominalna dobową	Minimalna objętość oczyszczalni	Minimalna objętość osadnika
	[m ³ /d]	[m ³]	[m ³]
2-5	0,6	3,0	2,0
6-7	0,9	5,0	3,0
8-10	1,4	6,0	4,0

- możliwość wyjęcia dyfuzora napowietrzającego, w celu wyczyszczenia i inspekcji bez konieczności wypompowania ścieków ze zbiornika oczyszczalni.

Wykonawca jest zobowiązany, przed udzieleniem zamówienia, do złożenia w wyznaczonym przez Zamawiającego terminie, dokumentów potwierdzających spełnienie przez oferowane dostawy, usługi lub roboty budowlane wymagań określonych przez zamawiającego):

- Deklaracji Właściwości Użytkowych dla zaoferowanych przydomowych oczyszczalni ścieków,
- raportów z badań przydomowych oczyszczalni ścieków, wystawionych przez Jednostkę Notyfikowaną, zgodnie z normą EN 12566-3:2005+A2:2013,
- opis działania przydomowych oczyszczalni ścieków,
- karty katalogowe przydomowych oczyszczalni ścieków (z wymiarami zbiorników oraz wyposażeniem wewnętrznym),
- zdjęcie przekroju ścianki zbiornika przydomowych oczyszczalni ścieków, przedstawiające strukturalną budowę: min. dwie warstwy oraz wewnętrzną warstwę powietrza,
- zdjęcia: skrzynki wraz z fundamentem oraz zdjęcia wnętrza skrzynki przedstawiające wszystkie elementy automatyki przydomowych oczyszczalni ścieków.

2.3. Przepompownie ścieków surowych oraz oczyszczonych

W przypadku konieczności pompowania ścieków przed lub po procesie oczyszczania stosowane będą przydomowe pompownie.

Zbiorniki pompowni muszą być wykonane z wytrzymałego materiału zapewniającego odporność na uszkodzenia, odkształcenia mechaniczne spowodowane naporem gruntu oraz odporność na korozję wywoływaną przez wody gruntowe oraz przepompowywane ścieki.

W zależności od warunków gruntowo-wodnych w miejscu posadowienia pompowni należy dobierać pompownie o odpowiedniej konstrukcji. Kształt zbiornika pompowni ma zabezpieczać przed wyparciem, a w przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych należy zastosować dodatkowe obciążenia. Dno komory czerpalnej musi być wyprofilowane tak, aby ograniczyć do minimum gromadzenie osadów. Wielkość zbiornika czerpalnego powinna być odpowiednia do ilości przepompowywanych ścieków. Konstrukcja pompowni musi umożliwiać łatwy dostęp do pomp i armatury w przypadku konieczności przeprowadzenia prac konserwacyjnych lub dokonania naprawy. Zastosowane pompy muszą mieć parametry gwarantujące odpowiednią wydajność i wysokość podnoszenia przy jednoczesnym zapewnieniu energooszczędności. Należy stosować pompy zatapialne o konstrukcji minimalizującej możliwość zatykania wirników. Korpus pompy ze stali nierdzewnej z wirnikiem Vortex.

2.4. Studzienki rozdzielcze

Oznakowana znakiem B i posiadający Krajową Ocenę Techniczną lub Aprobata Techniczną potwierdzającą dopuszczenie do stosowania jako rozprowadzenie ścieków oczyszczonych do drenażu.

2.5. Rodzaje rozsączeń

Do każdego z poniższych rozwiązań należy zastosować geowłókninę oddzielającą. Geowłókninę należy układać na wierzchnią warstwę warstwy filtracyjnej zgodnie z DTR producenta oraz zasadami sztuki budowlanej.

2.5.1. Drenaż rozsączający

Drenaż Oznakowany znakiem B i posiadający Krajową Ocenę Techniczną potwierdzającą dopuszczenie do stosowania jako rozprowadzenie ścieków oczyszczonych do gruntu należy projektować uwzględniając lokalne oraz warunki hydrologiczne. Średnica rur drenażowych powinna wynosić $\phi 110$ mm. Minimalna długość drenażu rozsączającego dla gruntów dobrze przepuszczalnych to 12 mb/ 1 RLM. Odległość pomiędzy ciągami drenażowymi wynosi min. 1,5m. W przygotowany wykop należy ułożyć – kruszywo/żwir płukany o frakcji 16-32 mm, którego warstwa powinna mieć grubość min. 30 cm. Po wysypaniu w/w materiału nachylenie podłoża przeznaczonego do ułożenia rur drenażowych powinno wynosić 0,5-1,0%. Spowoduje to równomierne wsiąkanie oczyszczonych ścieków w nieckach drenarskich. Następnie należy ułożyć rury drenażowe $\phi 110$ mm i połączyć je w studziencie rozdzielczej.

Na końcu drenażu umieścić należy kominiek wentylacyjny dla każdego ciągu osobno. Przed zasypaniem wykopu należy przykryć rury drenażowe ok. 5 cm warstwą kruszywa/żwiru płukanego 16-32mm. Przed zasypaniem wykopu całość od góry przykrywamy geowłókniną. Następnie wyrównujemy teren gruntem rodzimym lub piaskiem.

Pomiędzy dnem urządzenia rozprowadzającego ścieki, a najwyższym poziomem wód gruntowych musi zostać zachowana odległość min. 1,5m.

2.5.2. Tunele rozsączające

W uzasadnionych przypadkach, gdzie powierzchnia działki jest niewystarczająca i nie pozwala na rozmieszczenie drenaży rozsączającego, dopuszcza się wykorzystanie tuneli rozsączających.

Oznakowane znakiem B i posiadające Krajową Ocenę Techniczną potwierdzającą dopuszczenie do stosowania jako rozprowadzenie ścieków oczyszczonych do gruntu. Od studzienki rozdzielczej należy poprowadzić przewody z rur PVC $\phi 110$ doprowadzające ścieki do tuneli rozsączających. Następnie wykonać 2 (3, 5) wykopów równoległych o szerokości 0,60 m oraz średniej głębokości 0,50-0,60 m (w zależności od warunków lokalnych może być większa głębokość, maksymalnie 1,0 m). Głębokość wykopów uzależniona jest od rzędnej posadowienia osadnika, dno wykopu powinno być usytuowane w odległości co najmniej 1,5m od najwyższego poziomu wód gruntowych. Długość jednego rowu uzależniona jest od ilości tuneli (1 tunel – dł. 0,6 m), max. 20 m. Przewody doprowadzające do tuneli rozsączających muszą być ułożone na zagęszczonym złożu filtracyjnym oraz połączone z tunelami. Ułożony rurociąg wymaga zastabilizowania (po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości spadku) przez wykonanie obsypki z piasku w zależności od badań hydrogeologicznych.

Tunele rozsączające układa się w wykopie na warstwie filtracyjnej min 0,4 m o frakcji 24-60mm (dla gruntów dobrze przepuszczalnych) z tłucznią nie zawierającego wapienia lub z kamienia płukanego typu otoczek. W przypadku montażu tuneli w gruntach średnio przepuszczalnych (np. piaski gliniaste) należy zwiększyć warstwę warstwy filtracyjnej. Montaż tuneli rozsączających należy wykonać według instrukcji DTR Producenta.

Każdy z ciągów tuneli rozsączających musi być zakończony elementem zamykającym (dekiel). Z górnej części ostatniej komory rozsączającej w każdym ciągu należy wyprowadzić szczelnie osadzony pionowy odcinek rury kielichowej PVC $\phi 110$ i zakończyć ją 0,5 m nad poziomem terenu rurą wywiewną PVC lub kominikiem wentylacyjnym w innym wykonaniu. Po ułożeniu tuneli wykop należy zasypać gruntem rodzimym bez zagęszczania. Zarówno teren wokół osadnika gnilnego jak i drenażu rozsączającego należy zabezpieczyć przed ruchem mechanicznych pojazdów kołowym.

Pomiędzy dnem urządzenia rozprowadzającego ścieki, a najwyższym poziomem wód gruntowych musi zostać zachowana odległość min. 1,5m. Tunele rozsączające nie mogą być instalowane w miejscach narażonych na ruch

kołowy. Minimalna długość tuneli rozsączających dla gruntów dobrze przepuszczalnych to 4 mb/ 1 RLM.

2.6. Materiały na podsypkę i obsypkę rurociągu

Materiały na podsypkę i obsypkę rurociągu zaprojektować i wykonać zgodnie z warunkami hydrogeologicznymi. Materiałem stosowanym na podsypkę powinien być piasek drobno lub średnio ziarnisty spełniający wymogi normy i. Wskazana grubość podsypki 20 cm. A obsypki 30cm.

2.7. Beton

Beton użyty do wykonania elementów betonowych oraz żelbetowych powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-62/6738-07.

2.8. Materiały elektryczne

Budowa przyłącza kablowego YKY min 3 x 2,5 mm z istniejącej instalacji za licznikowej danej posesji, do miejsca lokalizacji przepompowni ścieków oraz oczyszczalni.

3. Wykonanie robót

3.1. Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót ziemnych Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia wytyczenia oraz niwelację robót przez uprawnionego geodetę.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-EN 1610:2002/Ap1:2007 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych oraz PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Wykopy pod kanały ścieków surowych i oczyszczonych o szer.0,6m w gruntach kategorii III-IV należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,60m a przypadku gdzie nie jest to możliwe lub wskazane, ręcznie. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Wykonać należy wykop otwarty o głębokości o 10cm większej jak na profilu. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą około 20 cm piasku. Po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do obsypki rury i jej zasypki piaskiem gr. Około 30cm po zagęszczeniu. Pozostałą głębokości wykopu zasypać gruntem rodzimym złożonym obok wykopu w ten sposób, że ostatnią wierzchnią warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna.

Wykopy pod zbiorniki oczyszczalni, przepompowni ścieków surowych i oczyszczonych, drenaże oraz tunele rozsączające wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,60 m. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Nadmiar urobku należy rozplantować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.

Zasypywanie wykopu po zamontowaniu oczyszczalni oraz przepompowni ścieków surowych i oczyszczonych wykonać ręcznie, zgodnie z instrukcją montażu producenta urządzeń.

W przypadku braku miejsca na wykonanie robót ziemnych sprzętem mechanicznym, w sąsiedztwie istniejących obiektów podziemnych lub w miejscach, w których wymagają tego względy BHP roboty należy wykonać ręcznie.

3.2. Roboty montażowe

Każdorazowo należy wykonać zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego znajdującego się na trasie wykopów. Koszt związany z wykonaniem niezbędnego zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego należy ująć w koszcie budowy. Jeżeli nieznana jest rzeczywista rzędna istniejącego uzbrojenia w miejscu kolizji, należy wykonać odkrywki celem ustalenia jego prawdziwego położenia. W rejonie kolizji wszelkie prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

- Wodociągi - rurę wodociągową należy zabezpieczyć przez podwieszenie. Przy zasypie należy zwrócić uwagę na dokładne podbicie rury. W przypadku wystąpienia kolizji istniejących przewodów wodociągowych z projektowaną kanalizacją rurociąg wodociągowy należy przetożyć. Prace należy wykonywać pod nadzorem użytkowników i zarządców uzbrojenia.

- Gaz - na skrzyżowaniach kanałów z istniejącymi gazociągami (gdzie nie występują rury osłonowe), a odległość pionowa jest mniejsza niż normatywna, należy zastosować na kanałach rury ochronne z PVC. Kanały sanitarne z PVC poprowadzić w rurze ochronnej na płozach z tworzywa sztucznego. Rurę ochronną zakończyć uszczelniającymi manszetami. Na przewód gazowy należy nałożyć rurę ochronną z polietylenu. Końce rury ochronnej należy uszczelnić gumowymi manszetami lub zastosować opaski termokurczliwe.

- Kable elektroenergetyczne i teletechniczne - istniejące kable elektroenergetyczne będą chronione rurami z tworzywa sztucznego lub stalowymi dwudzielnymi 100 mm lub 150 mm o długości takiej, aby rury wystawały poza brzegi wykopu minimum 0,5 m z każdej strony. Końce rur należy uszczelnić sznurem smołowym oraz włókniną lub pianką poliuretanową. Rura ochronna nie może opierać się o kabel, należy zapewnić jej dobre oparcie o grunt rodzimy. W obrębie skrzyżowania wykop należy zasypać gruntem piaszczystym 10 cm powyżej folii ostrzegawczej.

- Podczas wykonywania skrzyżowań projektowaną kanalizacją sanitarną z istniejącymi kablami energetycznymi i teletechnicznymi wszelkie prace należy wykonywać ręcznie pod nadzorem użytkownika urządzeń z zachowaniem wymagań określonych w odpowiednich normach.

- Ceramiczne ciągi drenarskie w obrębie prowadzonych robót ziemnych w przypadku kolizji należy zdemontować odtworzyć do stanu pierwotnego.

- Rury PE zgrzewać elektrooporowo zgrzewarką po uprzednim ustawieniu parametrów zgrzewania. Procedura zgrzewania musi być zgodna z wytycznymi producenta rur i kształtek. Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona ich szczelność przy ciśnieniu roboczym oraz próbnym. Połączone rurociągi ułożyć na dnie wykopu z zachowaniem odpowiednich spadków w kierunku pompowni.

Roboty elektryczne obejmują: wykonanie wykopów, podsypki i zasyпки, ułożenie folii ostrzegawczej, zasypanie wykopów z zagęszczeniem gruntu ułożenie kabli i uziomów, wbicie uziomów pionowych, pomiary i próby, rozruch urządzeń.

Kabel energetyczny należy ułożyć w ziemi na głębokości zgodnie z normami i obowiązującymi przepisami następnie oznaczyć folią niebieską o grubości min. 0,5 mm szerokości 20 cm. Skrzyżowania kabla z innym uzbrojeniem podziemnym i z jezdnią wykonać osłaniając kabel rurą PVC 50 o odpowiedniej długości.

4. Kontrola jakości robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia czy dostarczone materiały spełniają wymogi zawarte w niniejszej specyfikacji, dokumentacji projektowej oraz są zgodne z normami. Kontrola, badania i pomiary w czasie wykonywania robót które należy wykonać obejmują następujący zakres:

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania podsypki,
- Sprawdzenie głębokości ułożenia kanału,
- Sprawdzenie prawidłowego wykonania kanału i przykanalików,
- Sprawdzenie zabezpieczenia przewodu przy przejściach pod przeszkodami stałymi,
- Sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją,
- Sprawdzenie zasyпки ochronnej kanału,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonanych połączeń,

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność wykonania z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną. W trakcie realizacji prac należy zachować niezbędne zabezpieczenia i wykorzystać środki zapewniające utrzymanie zgodnego z obowiązującymi przepisami stanu bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zakres badań przy odbiorze końcowym obejmuje:

- Oględziny zewnętrzne uporządkowania terenu,
- Sprawdzenie poprawnej pracy zainstalowanych urządzeń,
- Sprawdzenie dokumentów budowy,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonanych badań i pomiarów.

5. Odbiór robót

Odbiory częściowe i końcowe powinny być dokonane przez powołaną w tym celu komisję, w skład której wchodzi przedstawiciel Inwestora, przedstawiciel Wykonawcy, Inspektor Nadzoru, Kierownik Budowy oraz Kierownik Robót. Prace odbiorowe muszą być potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru okaże się, że wymagana jakość nie została spełniona lub też ujawniły się usterki należy uwzględnić to w protokole podając jednocześnie termin ich usunięcia.

Odbiory częściowe przeprowadza się w stosunku do robót zanikających lub elementów, które podlegają zakryciu np. podsypki pod rurociągi płyty denne pod zbiorniki, rurociągi i kable układane w wykopach itp. Odbiory częściowe mogą dotyczyć elementów robót stanowiących zamkniętą całość. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu elementów, o których mowa w pkt. 6 niniejszej specyfikacji.

Odbiór końcowy dokonywany jest po zakończeniu wszelkich prac związanych z realizacją kontraktu. Do odbioru końcowego należy przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w czasie wykonania robót
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokół pomiarów urządzeń i instalacji elektrycznych,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanych prac,
- uzupełniony i zakończony dziennik budowy z wpisami dotyczącymi zmian do dokumentacji wprowadzonymi w trakcie realizacji inwestycji,
- wymagane prawem oświadczenia kierownika budowy,
- certyfikaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów i zamontowanych urządzeń, w tym deklaracje zgodności z normą PN-EN 12566-3+A1:2009 wszystkich zamontowanych reaktorów biologicznych,
- wyniki badań (wykonanych przez certyfikowane laboratorium) ścieków oczyszczonych z wykonanych przydomowych oczyszczalni, potwierdzające, że jakość ścieków jest zgodna z wymogami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

6. Uwagi końcowe

- Terminy realizacji, informacje o sankcjach za opóźnienia, usterki, nienależyte wykonanie umowy ustalono w projekcie umowy.
- Zasady ciągłości odpowiedzialności wykonawcy od chwili rozpoczęcia robót do ich odbioru przez zamawiającego oraz w okresie gwarancji i rękojmi. Wprowadza się zasadę, iż wykonawca robót jest w pełni odpowiedzialny za stan placu budowy oraz wznoszonych obiektów i wykonywanych robót, od dnia przyjęcia placu budowy aż do dnia odbioru końcowego obiektów przez zamawiającego.
- Zabezpieczenie robót przed skutkami obniżonych temperatur w okresie obniżonych temperatur - obciąża wykonawcę. Okres odpowiedzialności za skutki ewentualnych wad obiektów i robót przenosi się na okres rękojmi. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie prac przy realizacji zadania, aż do przekazania go zamawiającemu.
- Wykonawca jest odpowiedzialny z tytułu rękojmi za wady fizyczne przedmiotu umowy istniejące w czasie

dokonywania czynności odbioru oraz za wady powstałe po odbiorze lecz z przyczyn tkwiących w przedmiocie umowy w chwili odbioru. Istnienie wady powinno być stwierdzone protokolarnie. O dacie i miejscu oględzin mających na celu jej stwierdzenie, należy zawiadomić wykonawcę na piśmie na 7 dni przed terminem dokonania oględzin. W protokole musi być wyznaczony przez zamawiającego termin na usunięcie stwierdzonych wad. Strony mogą uzgodnić, że wady usunie zamawiający w zastępstwie wykonawcy i na jego koszt w szczegółowych postanowieniach umowy. Usunięcie wad musi zostać stwierdzone protokolarnie. Stwierdzenie przez strony umowy, iż uszkodzenia powstałe w okresie trwania rękopisów spowodowane zostały niewłaściwą eksploatacją przez użytkownika spowoduje, że uprawnienia z tytułu rękopisów wygasają z dniem, w którym taką okoliczność strony stwierdziły. Wykonawca będzie jednak do ustalonego terminu rękopisów zobowiązany szkodę naprawić, za odrębnym wynagrodzeniem.

- Organ może zlecić na koszt sprawcy katastrofy sporządzenie ekspertyzy, jeżeli jest to niezbędne do wydania decyzji lub ustalenia przyczyn katastrofy. PFU jest dokumentem wskazującym rozwiązania i tok wykonywania procesu budowlanego. Nie jest jednak dokumentem który będzie ograniczał działania wykonawcy. W przypadku zmiany przepisów, lub pojawienia się nowych technik budowlanych wykonawca musi poinformować zamawiającego w jakim zakresie PFU odbiega od założonych przez niego procesu wykonywania robót celem uzyskania akceptacji.
- PFU stanowi zbiór wytycznych niezbędnych do wykonania zadania i ma jedynie charakter poglądowy. To projektant wykonujący dokumentację w oparciu o PFU jest zobowiązany zweryfikować wszystkie w nim zawarte informacje i zestawić je z aktualnymi przepisami prawa i normami. Zapisy PFU nie zwalniają projektanta z obowiązku wykonania dokumentacji zgodnej z prawem i sztuką budowlaną i z związaną z tym odpowiedzialnością. Wykonawca na etapie oferty jest zobowiązany do dokładnego przeanalizowania zapisów PFU, zweryfikowania dokumentacji będącej w posiadaniu zamawiającego oraz dokładnej weryfikacji terenowej i poinformowanie zamawiającego o ewentualnych brakach lub nieścisłościach. Brak informacji od nieścisłościach lub brakach w dokumentacji jest traktowany w sposób, że wykonawca nie wnosi uwag i wykona zadanie zgodnie z przedmiotem, lub braki i nieścisłości które wykrył a nie poinformował zamawiającego są wliczone w cenę ryczałtową na wykonanie zadania i nie będą stanowiły podstawy do jakichkolwiek roszczeń na etapie wykonywania robót lub po ich wykonaniu. Zapisy SIWZ w temacie posiadania wiedzy i doświadczenia do wykonania zadania, są traktowane również w zakresie weryfikacji materiałów w posiadaniu zamawiającego (PFU i inne dokumenty) i pojawienie się ewentualnych nieścisłości lub braków na etapie projektowania nie będzie stanowiło podstawy do jakichkolwiek roszczeń na etapie wykonywania dokumentacji i robót lub po ich wykonaniu
- Podstawą płatności za roboty budowlane będzie harmonogram robót oparty na dokumentacji projektowej wykonanej przez wykonawcę.
- Kosztorysy będące załącznikiem PFU mają charakter jedynie informacyjny i stanowią pomoc przy dokonaniu wyceny. W pozycjach kosztorysowych wykonawca robót musi wycenić wszystkie roboty, również te których nie da się przewidzieć na etapie przed wykonaniem robót jak i w trakcie ich wykonywania.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Dokumenty potwierdzające zgodność planowanego przedsięwzięcia z wymaganiami wynikającymi z przepisów prawa oraz inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

Zamawiający nie dysponuje tego typu dokumentami.

2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, że na podstawie oświadczeń złożonych przez właścicieli nieruchomości zabudowanych budynkami mieszkalnymi, na których zostaną wykonane instalacje PBOŚ, posiada zgodę właścicieli na realizację budowy przydomowych oczyszczalni na tych działkach.

3. Istotne przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz.U. 2019 poz. 1186.
- Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych Dz. U. 2004 Nr 19 poz. 177.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881.
- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. z 2013 r., poz. 1129 z późn. zm).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobów znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001r. Nr 118, poz.1263).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn.09.11.2010 r. w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 10, Nr 213 poz. 1397).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej I Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r.w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002r. Nr 8, poz. 70).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r., Nr 75, poz. 690).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002, Nr 8, poz. 70),
- PN-EN 12566 „Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50. Część 3:

Kontenerowe i/lub montowane na miejscu przydomowe oczyszczalnie ścieków”.

- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-EN 1610:2002/Ap1:2007 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- BN-83/8836-2 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z PCVU.
- PN-C-89207:1997 Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu.
- PN-92/e-05009.47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN/JEC 364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN/E-05009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN/E-05003 Ochrona odgromowa.

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Zestawienie lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków

1. Albertów, dz. nr 208



2. Albertów, dz. nr 211



3. Albertów, dz. nr 105

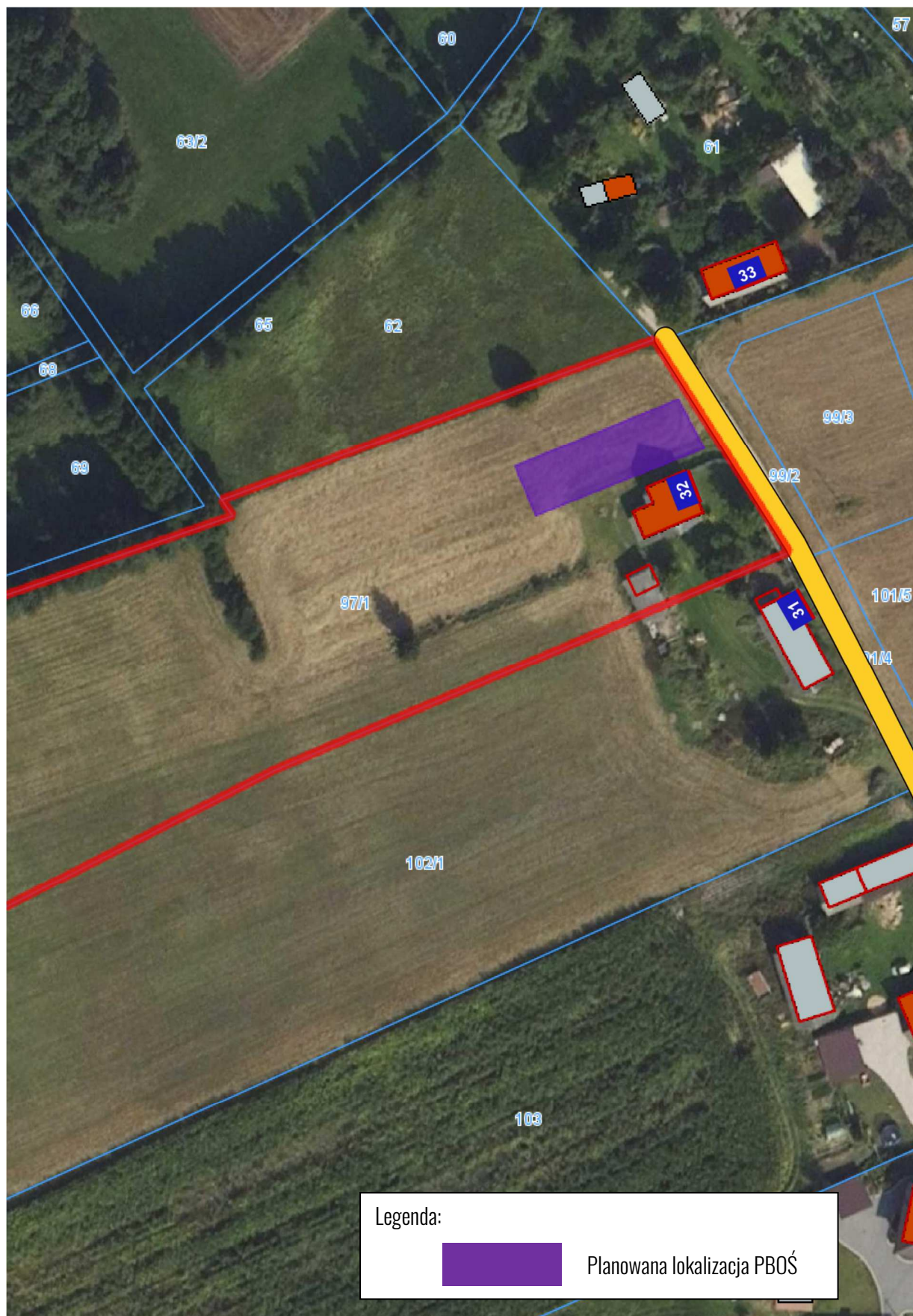


Legenda:

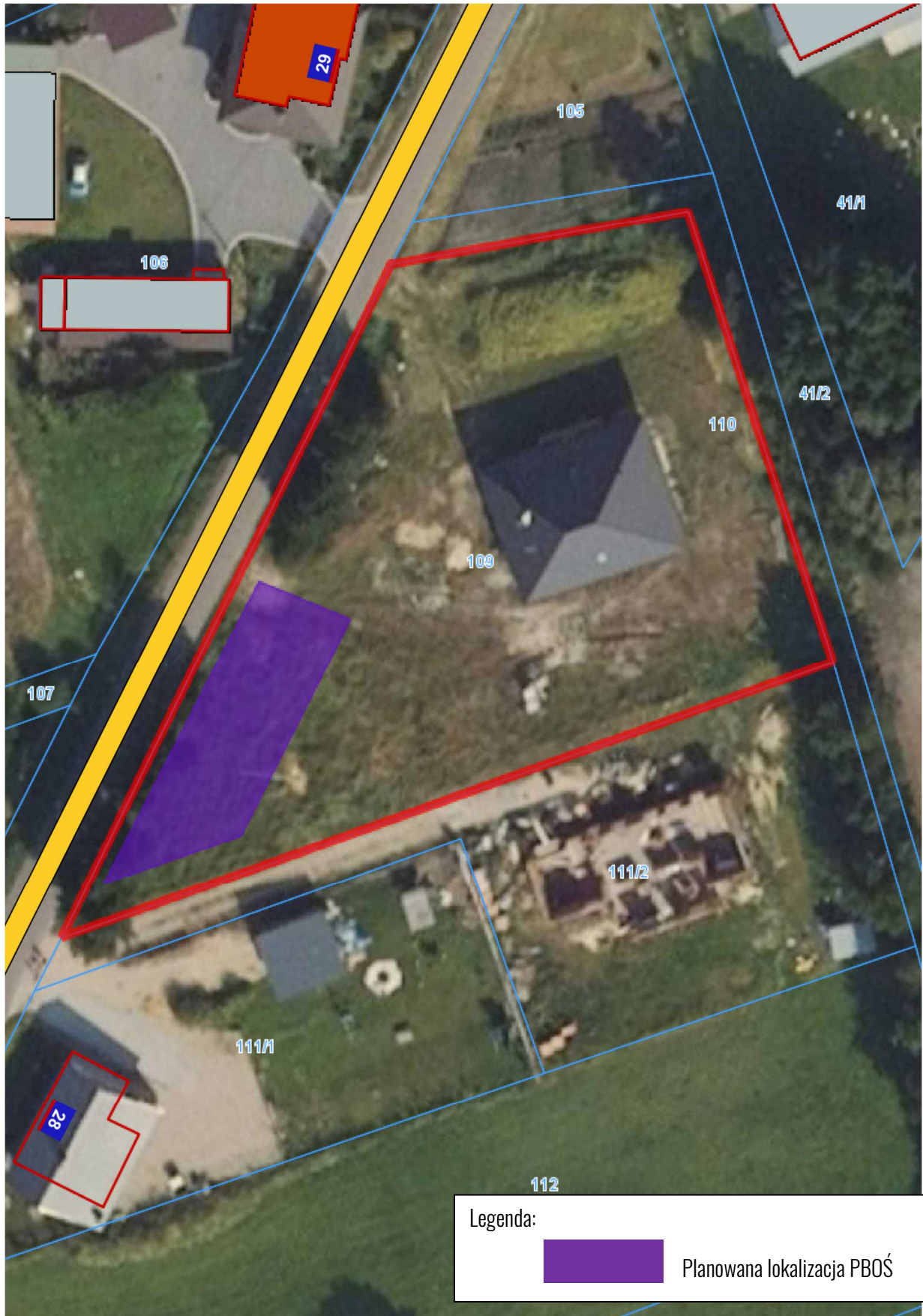


Planowana lokalizacja PBOŚ

4. Budy Słodkowskie, dz. nr 97/1



5. Budy Słodkowskie, dz. nr 109

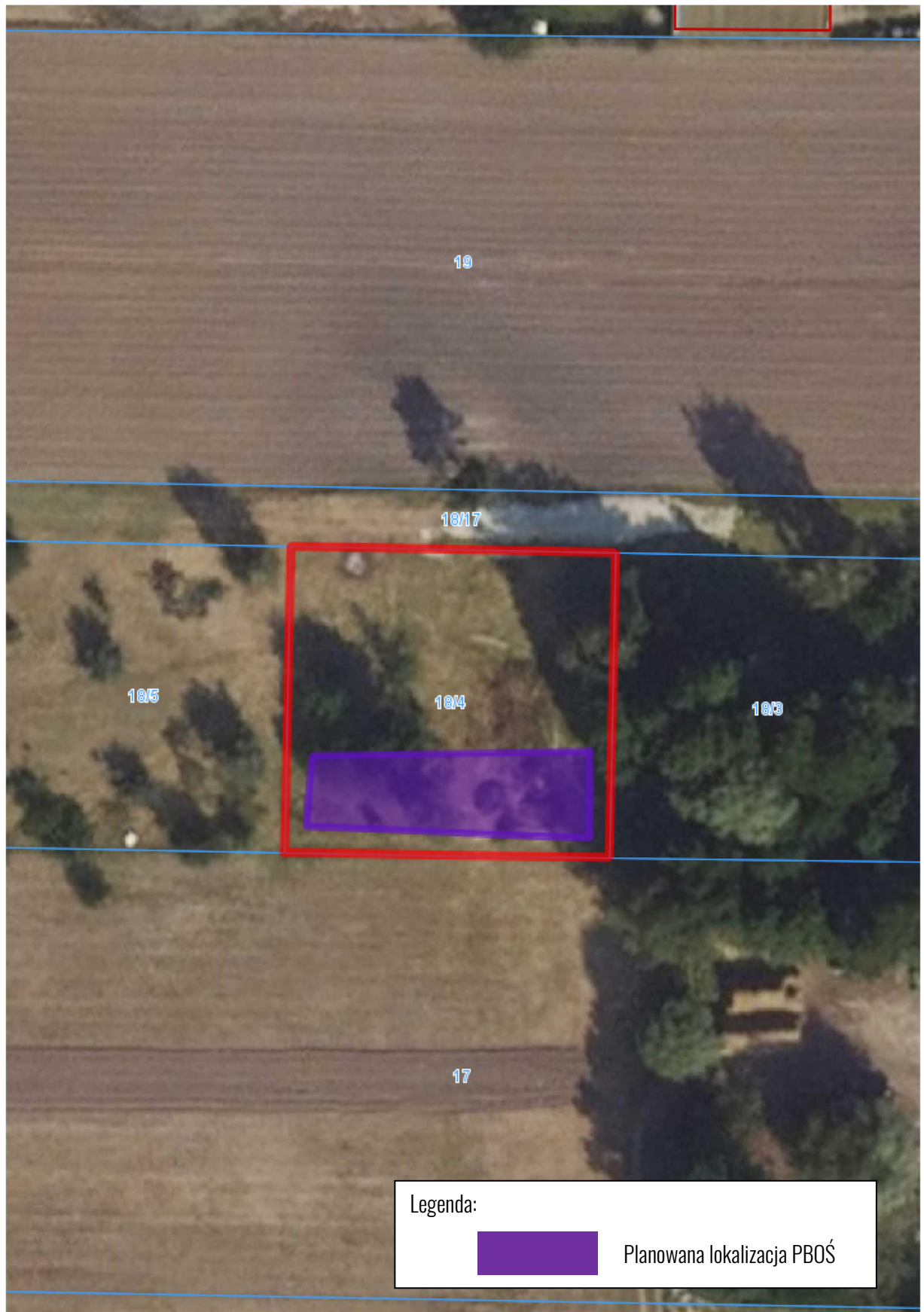


Legenda:
 Planowana lokalizacja PBOŚ

6. Budy Stodkowskie, dz. nr 111/2



7. Chlebów, dz. nr 18/4



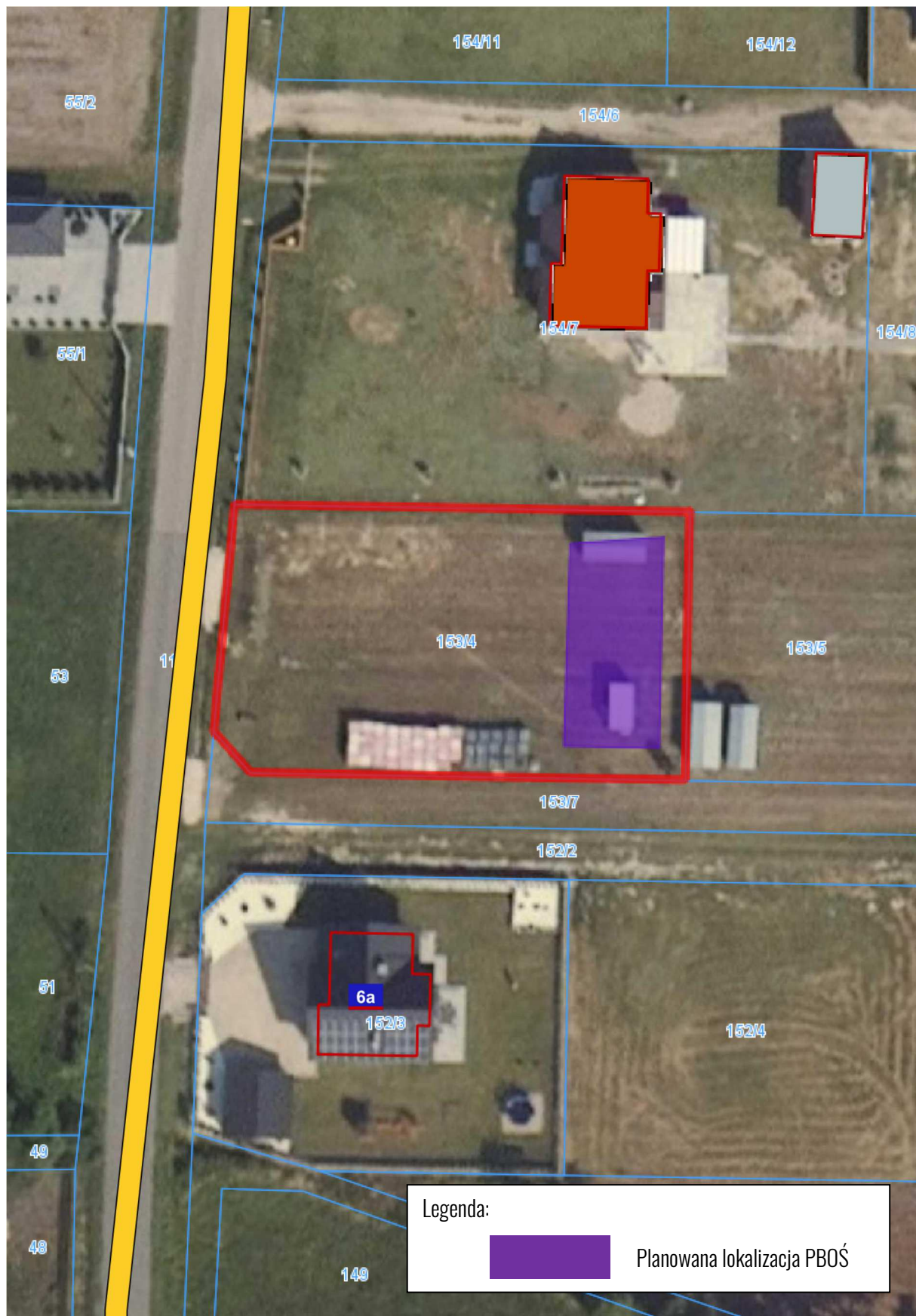
8. Chlebów, dz. nr 52/1



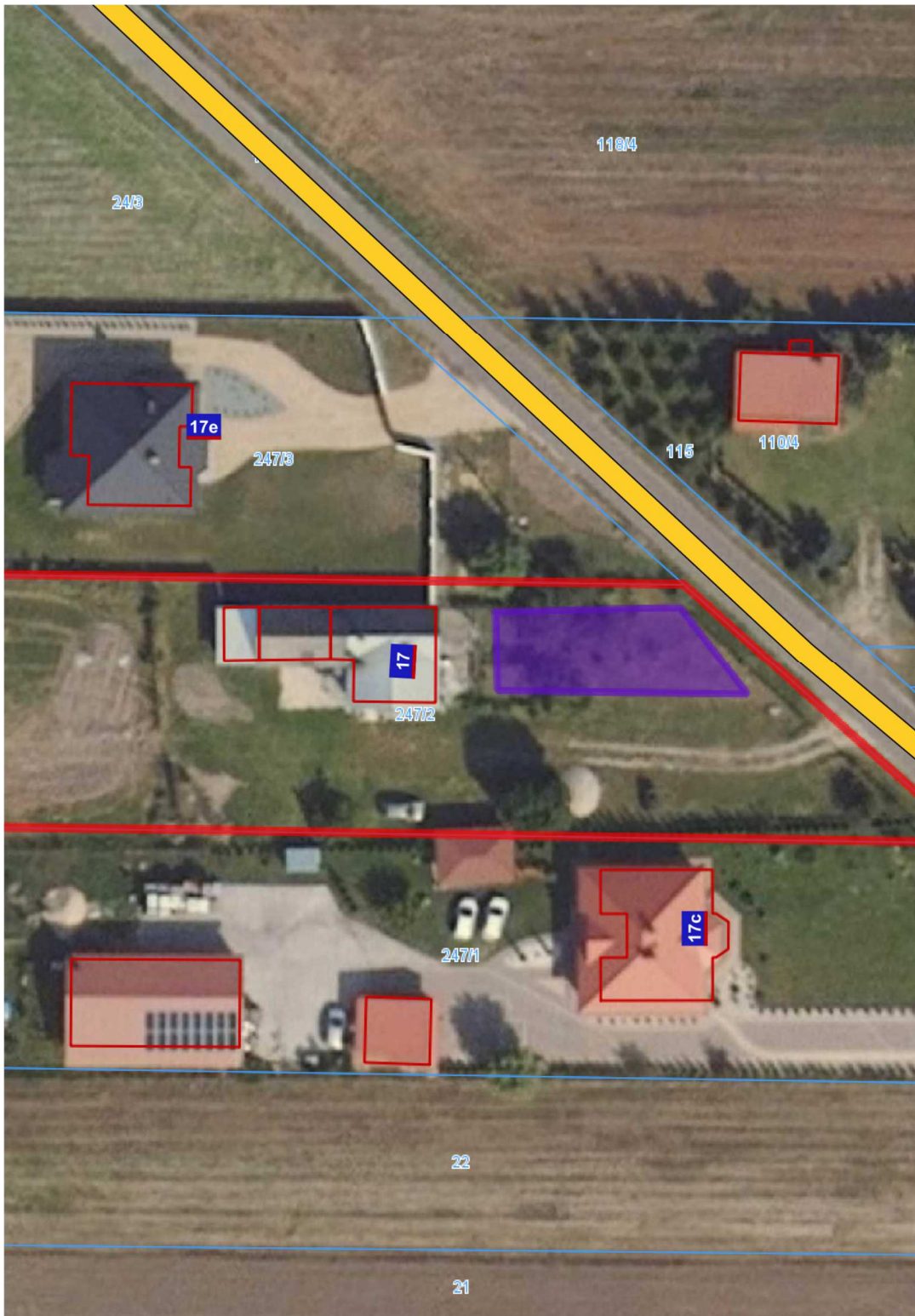
9. Chlebów, dz. nr 133



10. Chlebów, dz. nr 153/4



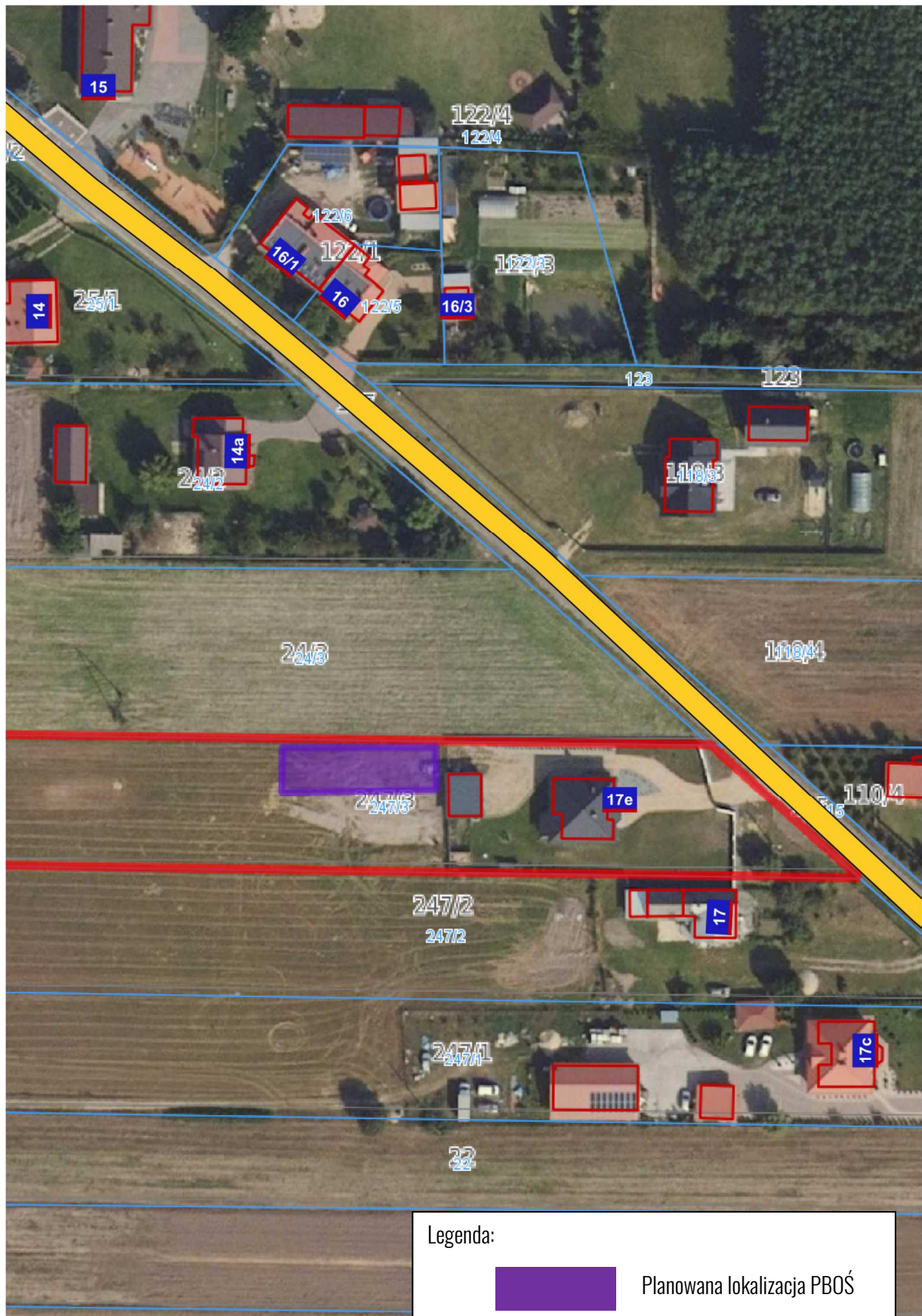
11. Chlebów, dz. nr 247/2



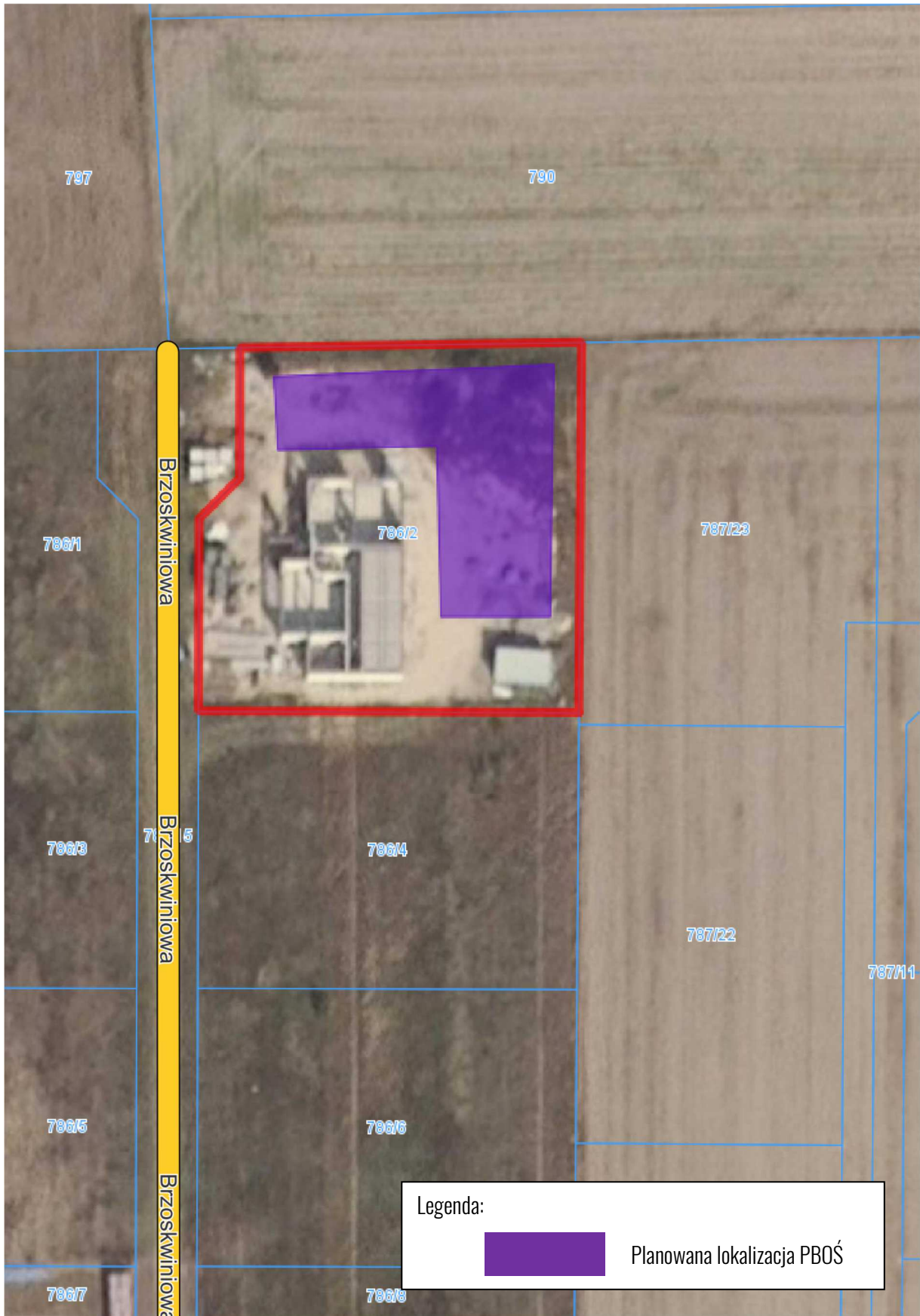
Legenda:

	Planowana lokalizacja PBOŚ
---	----------------------------

12. Chlebów, dz. nr 247/3



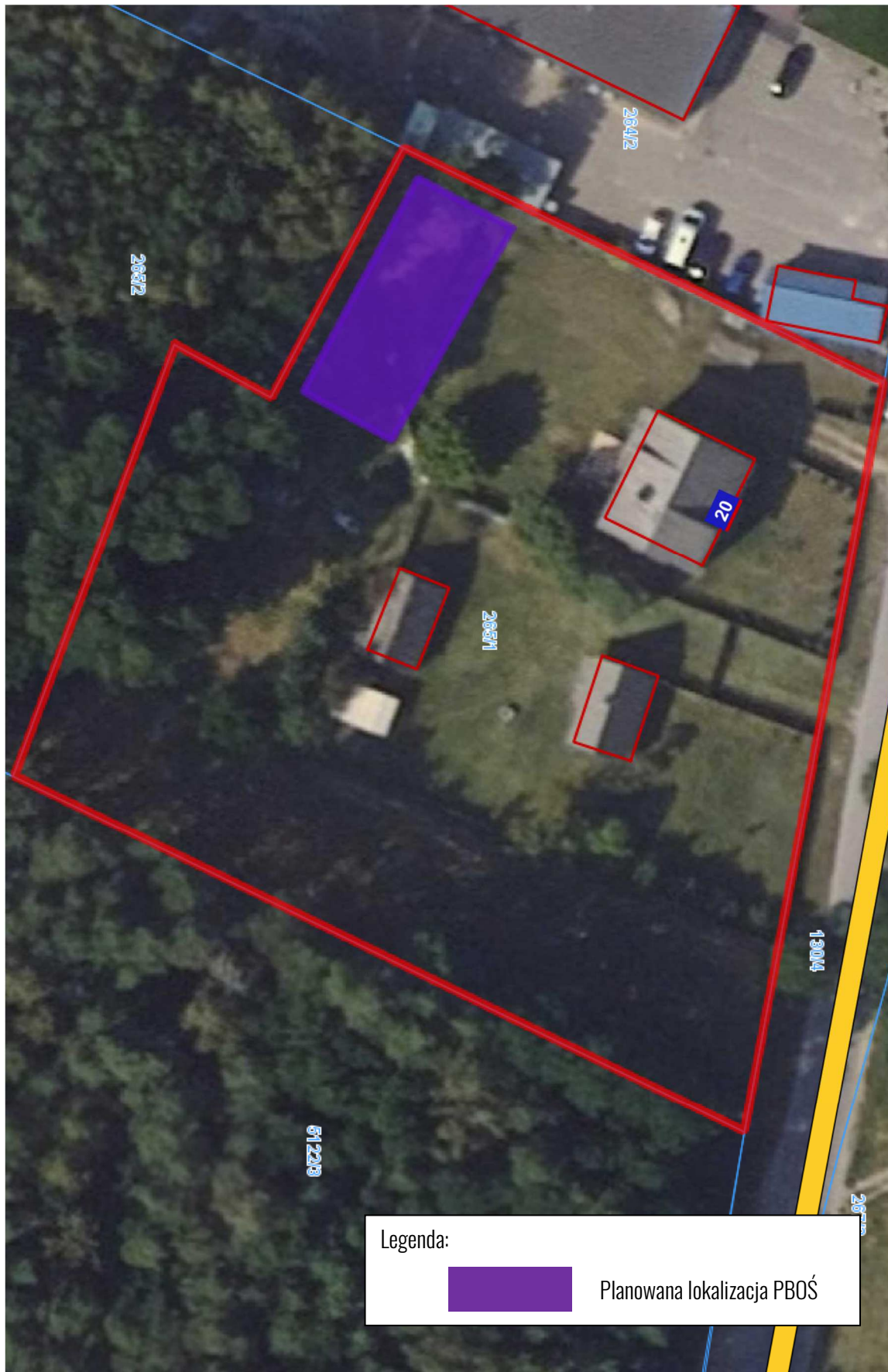
13. Cisew, dz. nr 786/2



14. Cisew, dz. nr 786/7



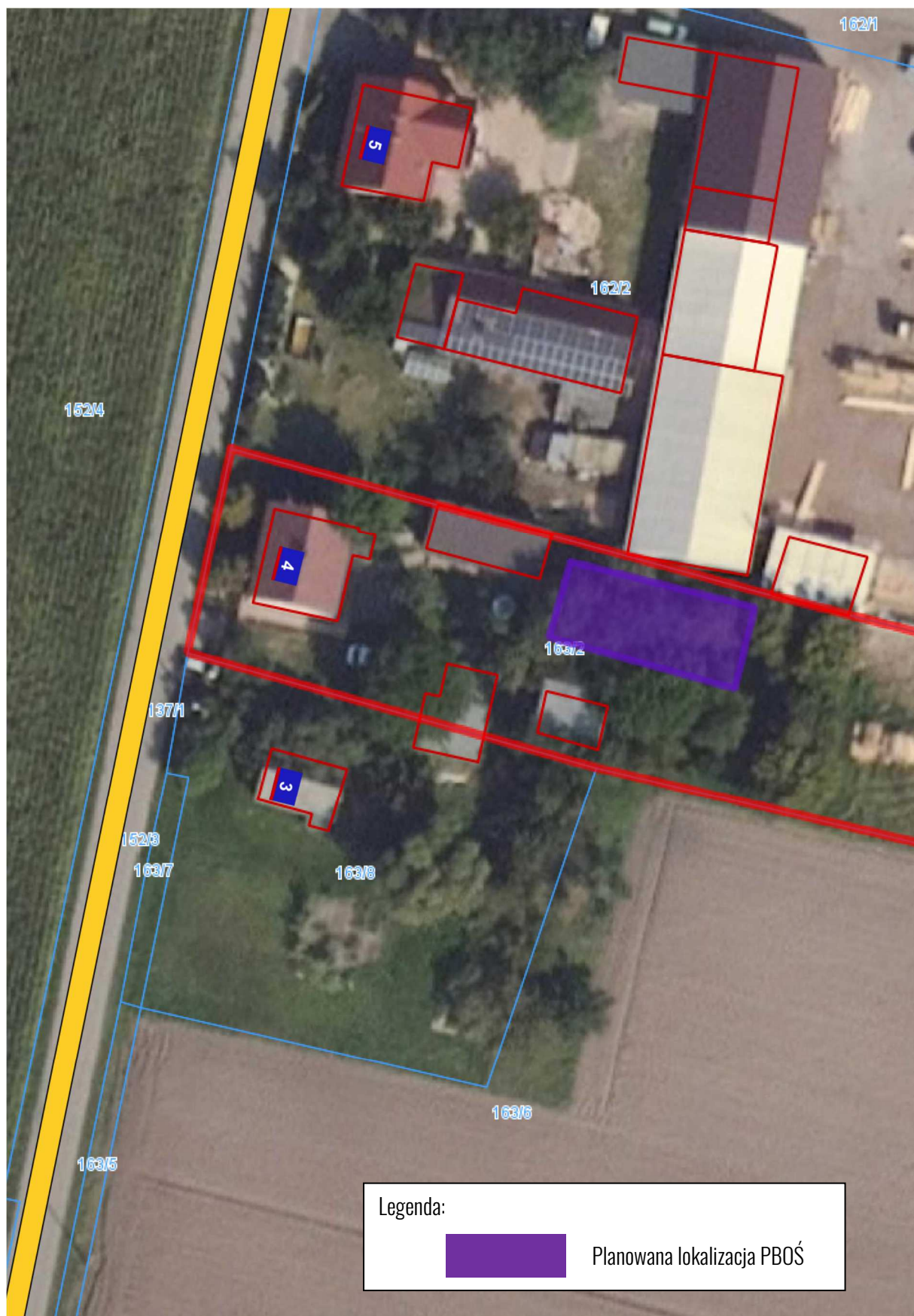




17. Grabieniec, dz. nr 143/16



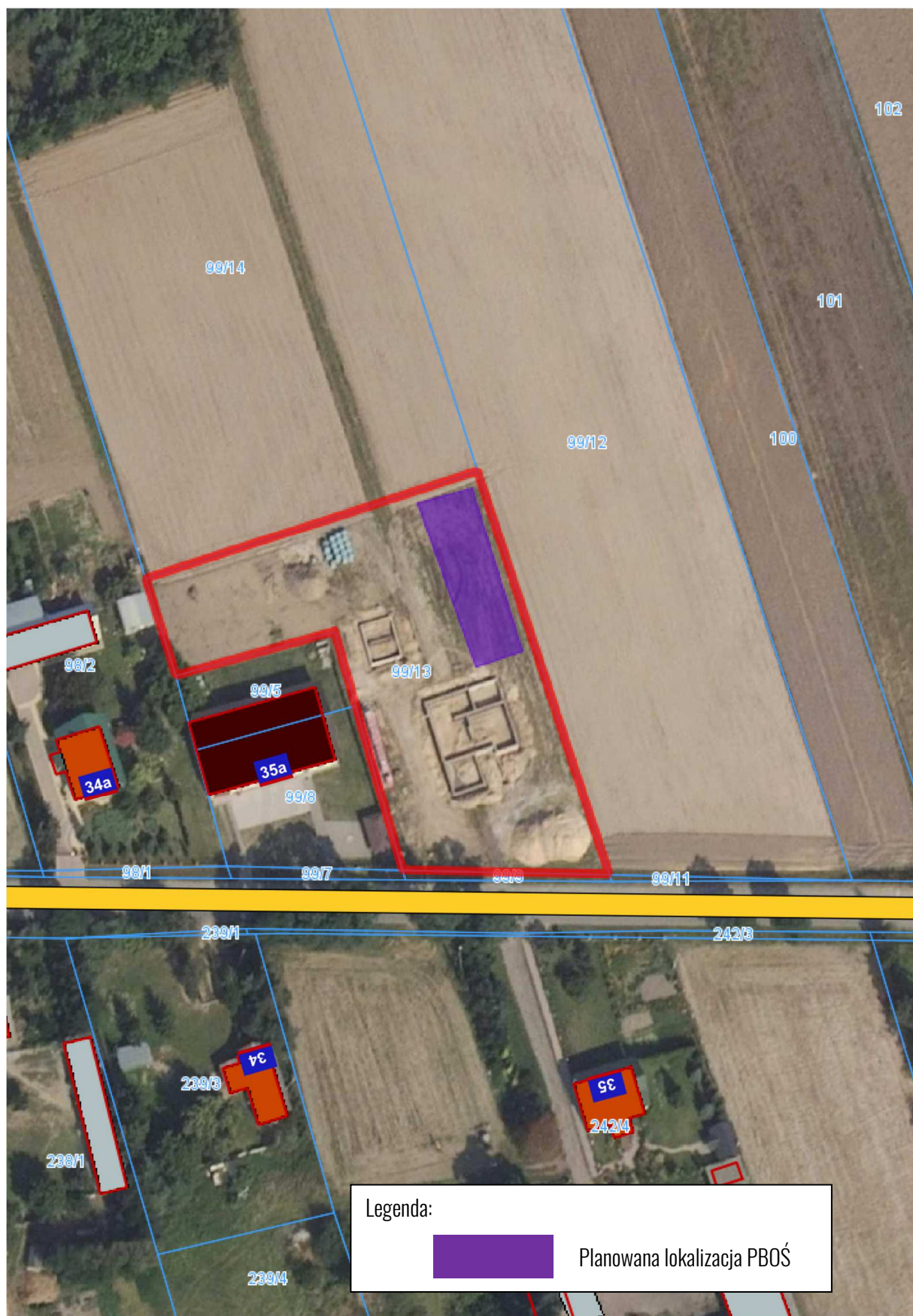
18. Grabieniec, dz. nr 163/2



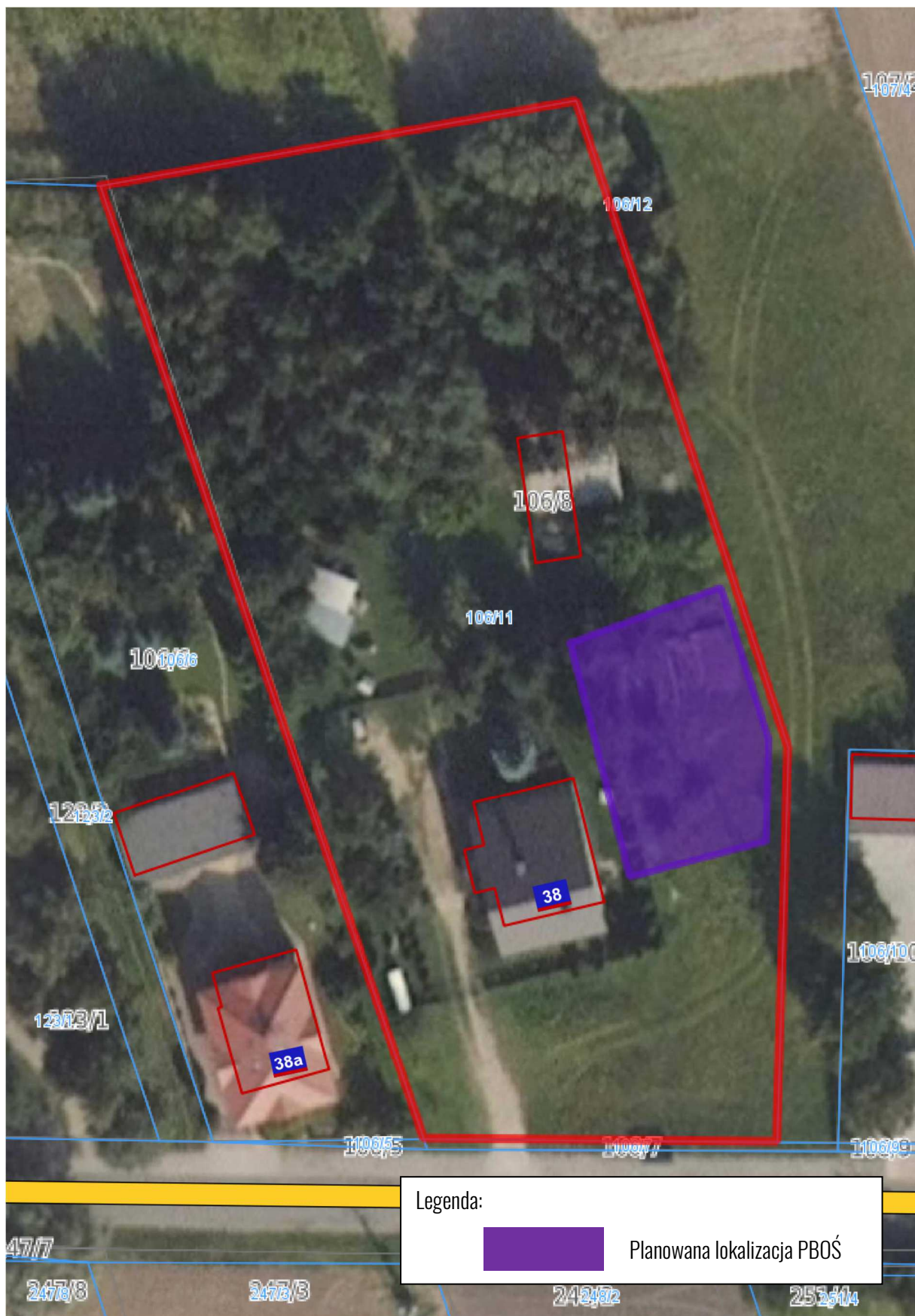
19. Grabieniec, dz. nr 209/6



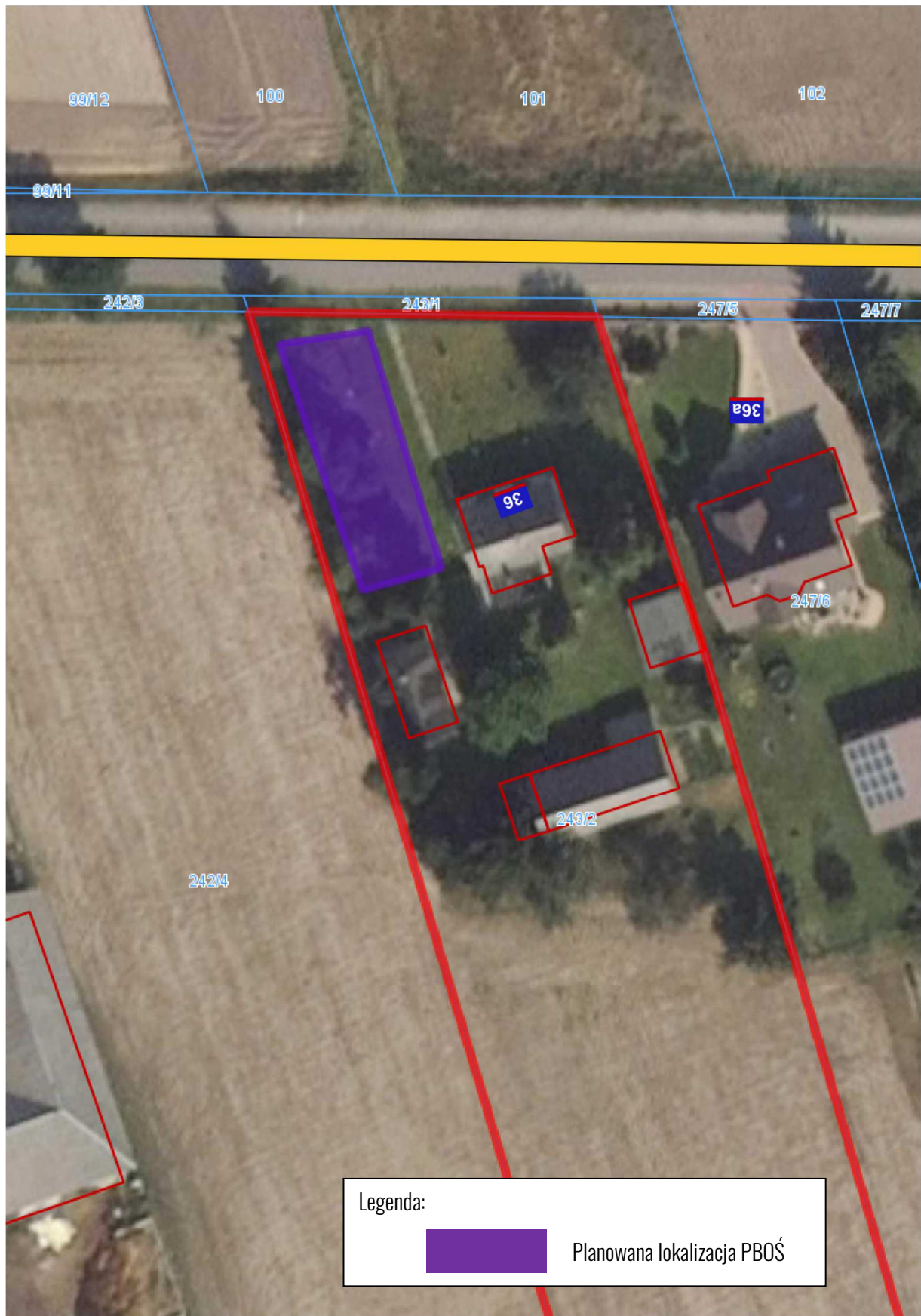
20. Kaczki Średnie, dz. nr 99/13



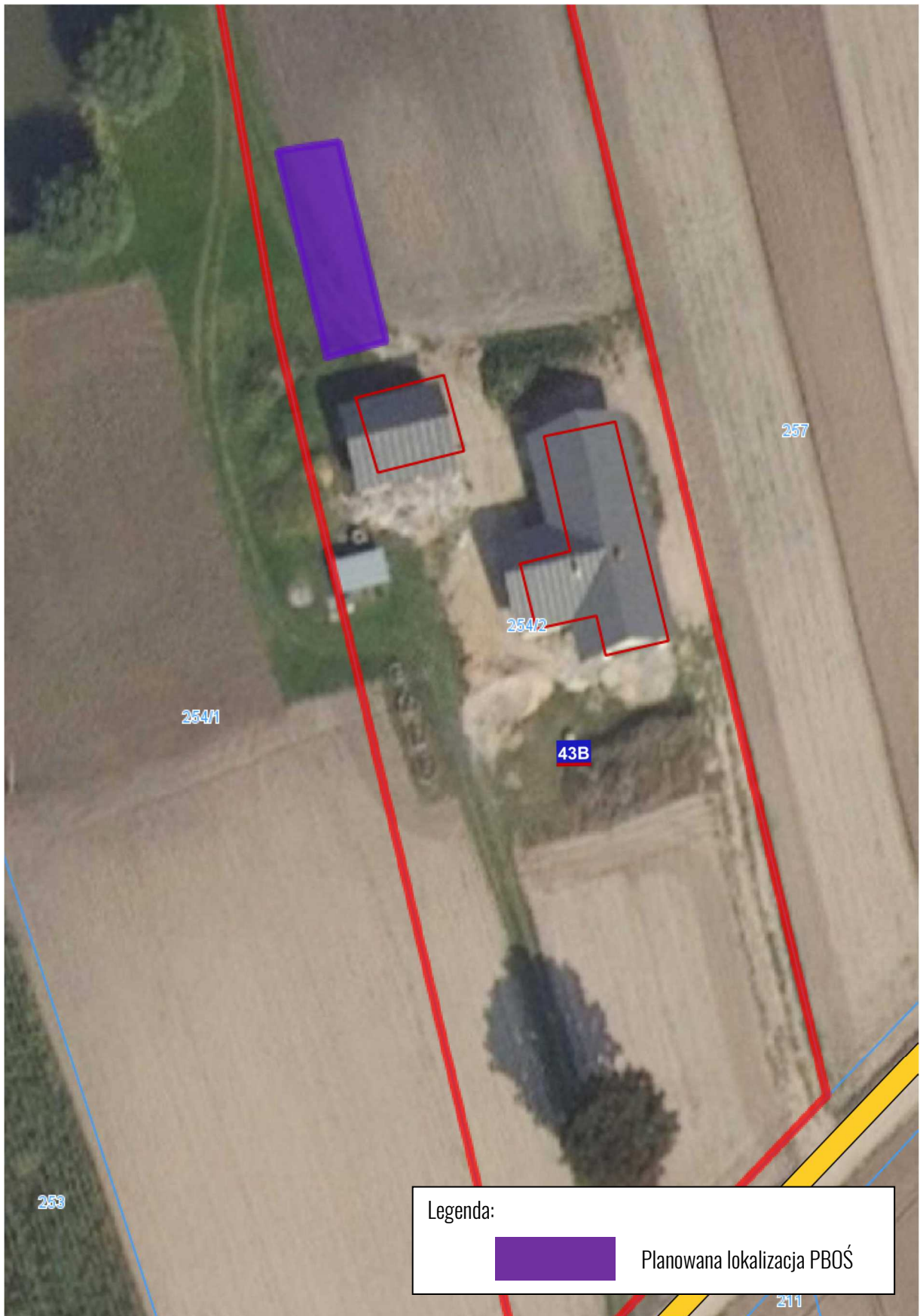
21. Kaczki Średnie, dz. nr 106/11



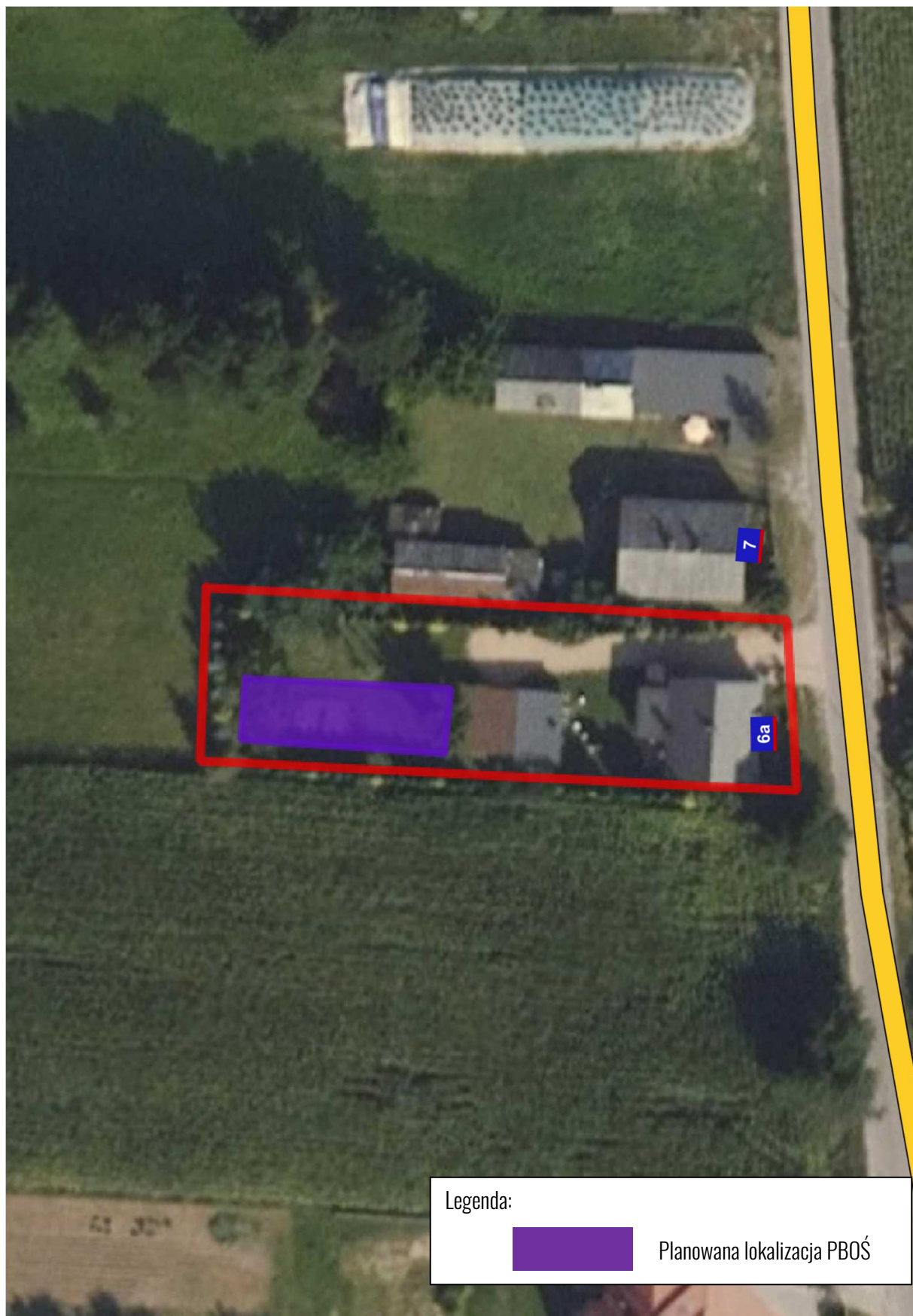
22. Kaczki Średnie, dz. nr 243/2



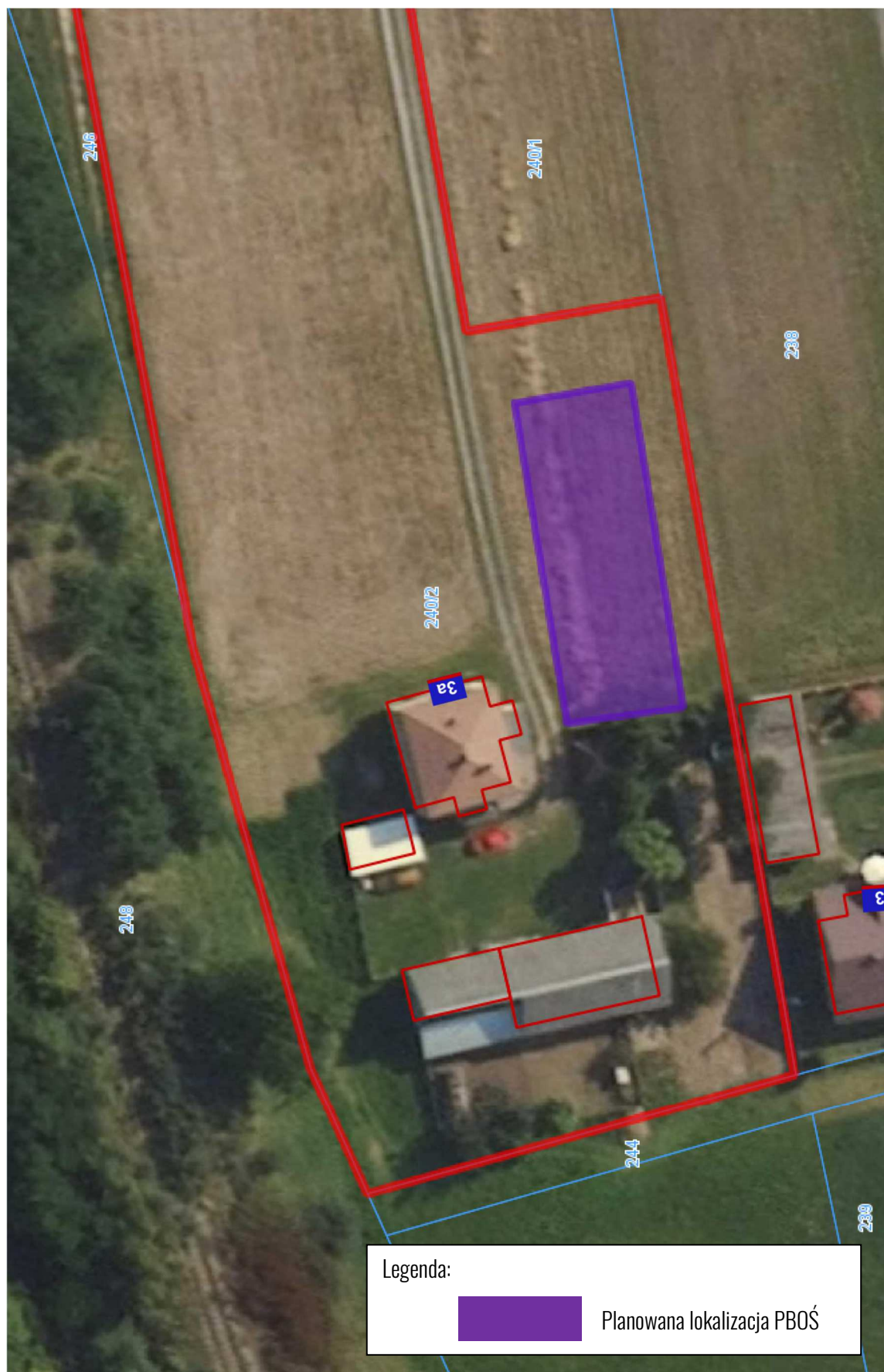
23. Kaczki Średnie, dz. nr 254/2







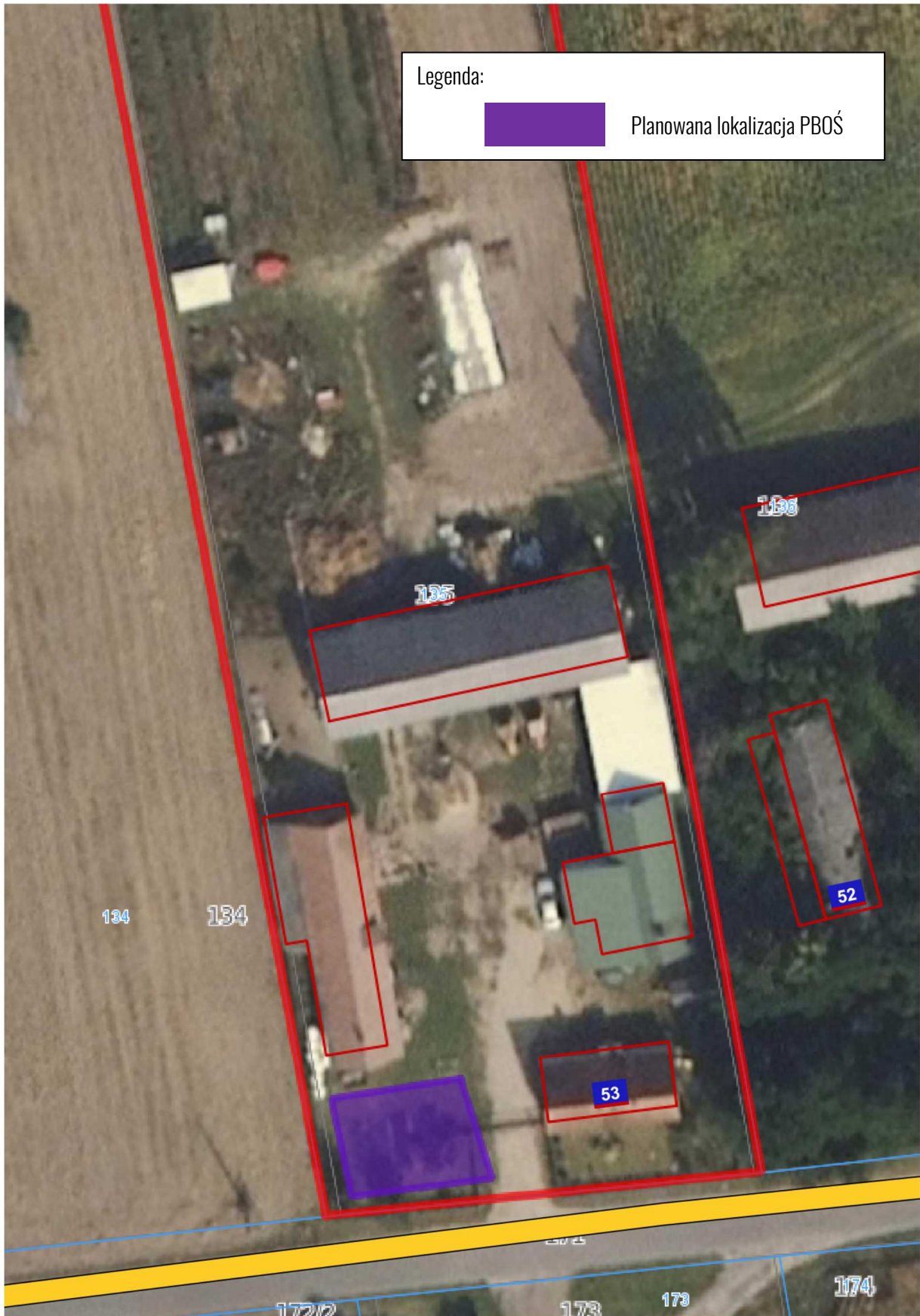
26. Korytków, dz. nr 240/2



27. Korytków, dz. nr 288/8



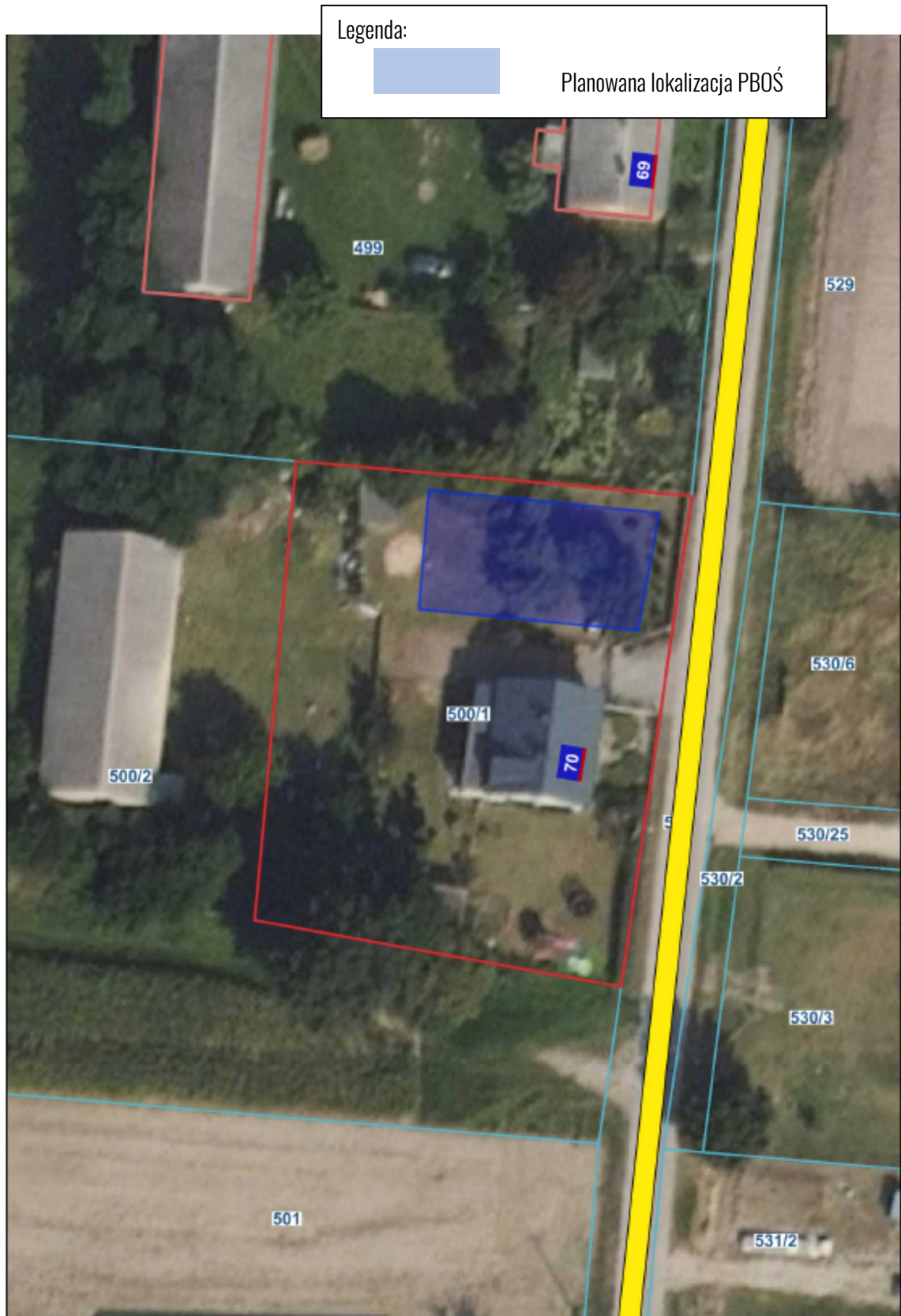


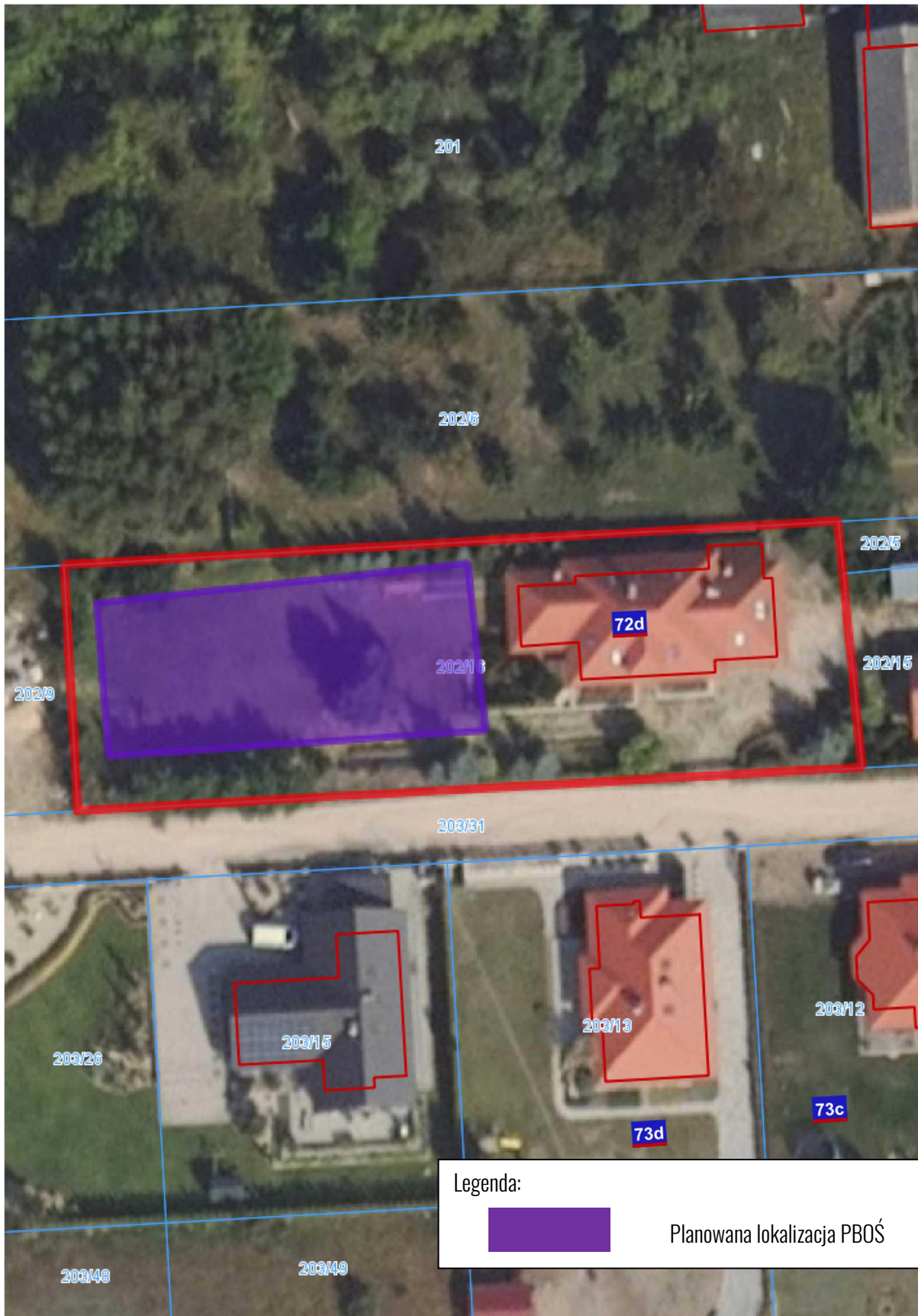


30. Kowale Księżę dz. nr 140/1



31. Kowale Księżę, dz. nr 500/1





33. Kowale Księże, dz. nr 592/3



34. Obrębizna, dz. nr 139



35. Obrębna, dz. nr 174/8



36. Obrębizna, dz. nr 174/10



37. Pęcherzew, dz. nr 37/4



38. Pęcherzew, dz. nr 182, 183






40. Słodków, dz. nr 224



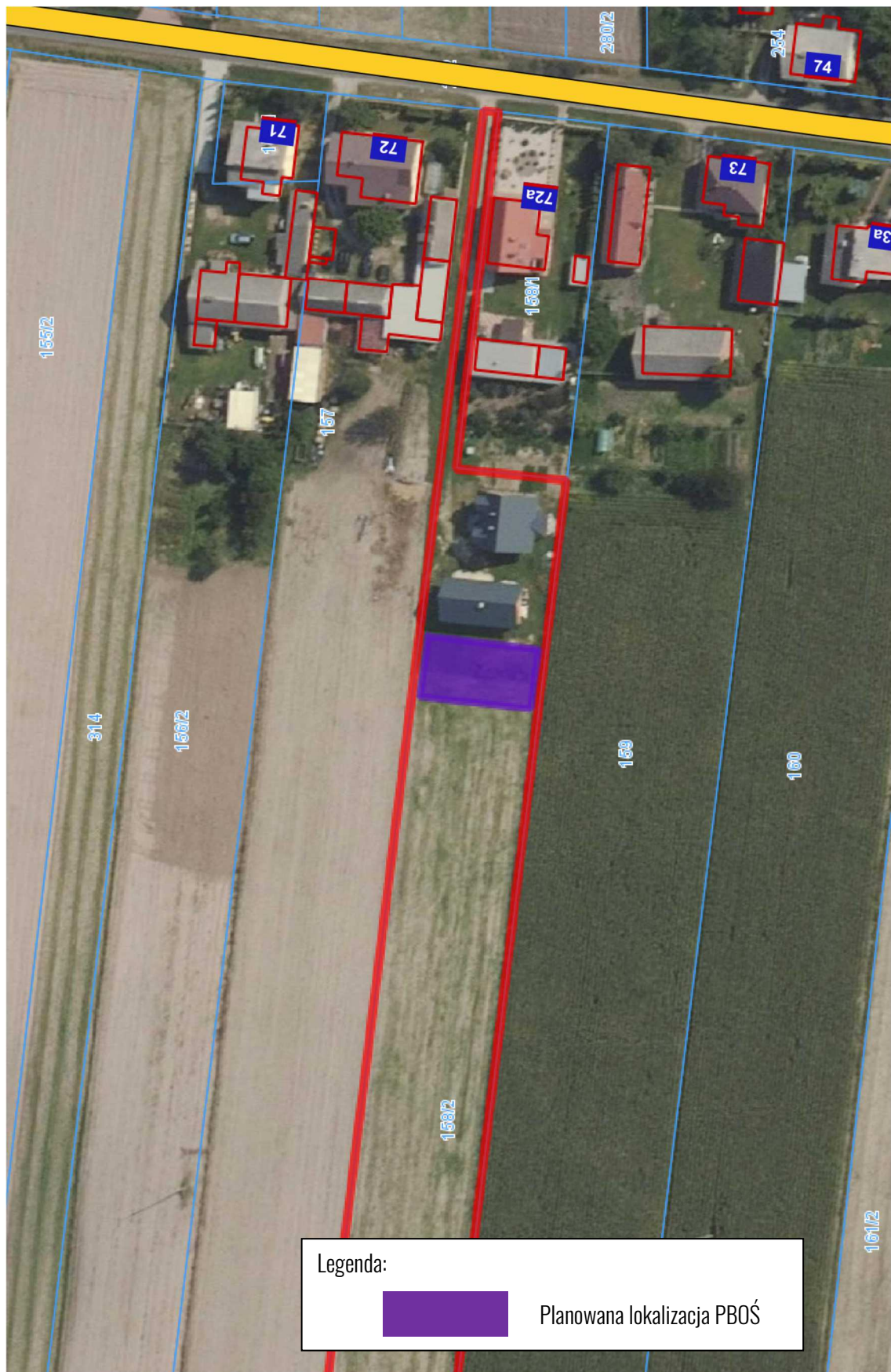
Legenda:

	Planowana lokalizacja PBOS
--	----------------------------

42. Słodków, dz. nr 98/9



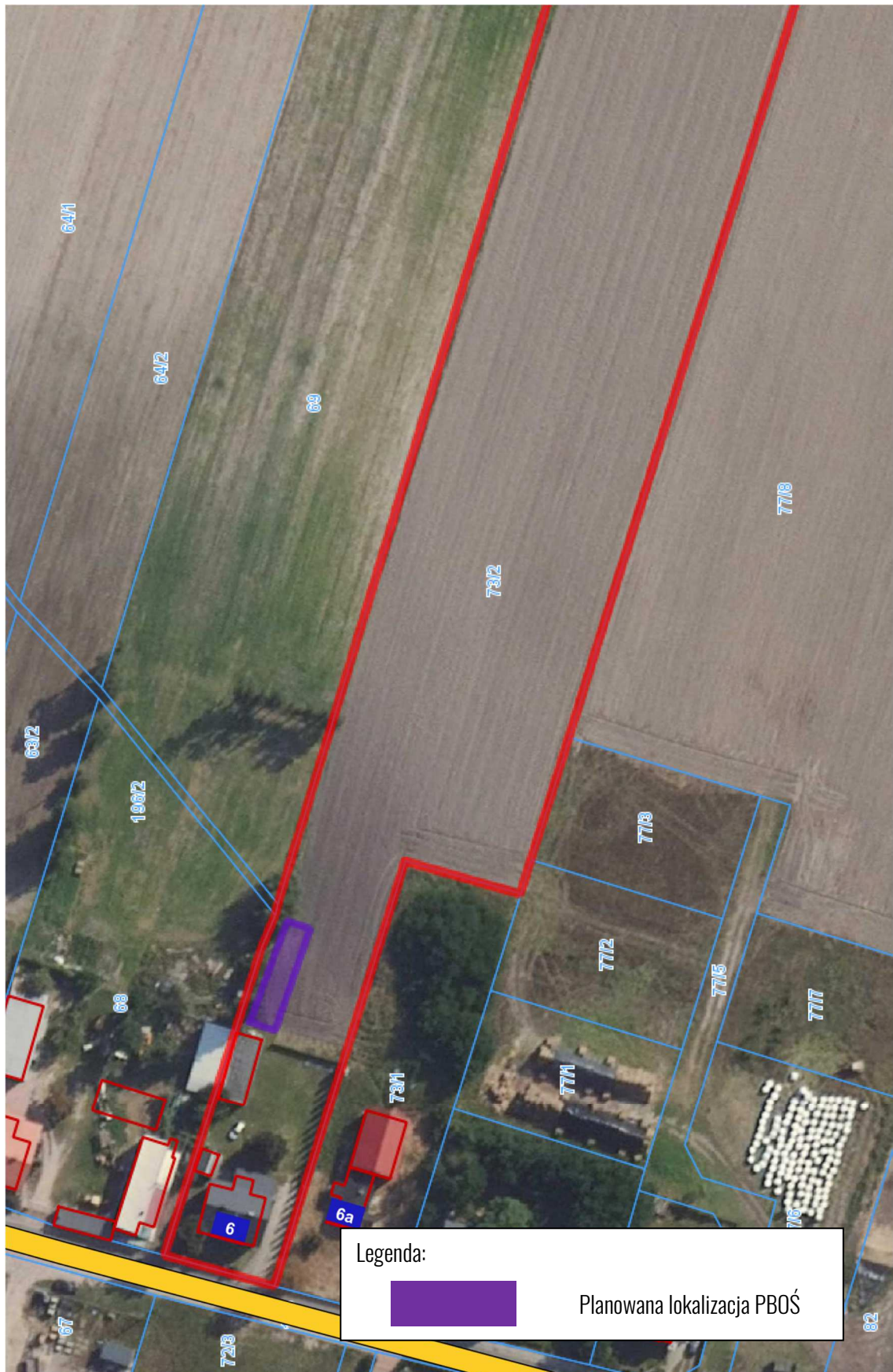
43. Słodków, dz. nr 158/2

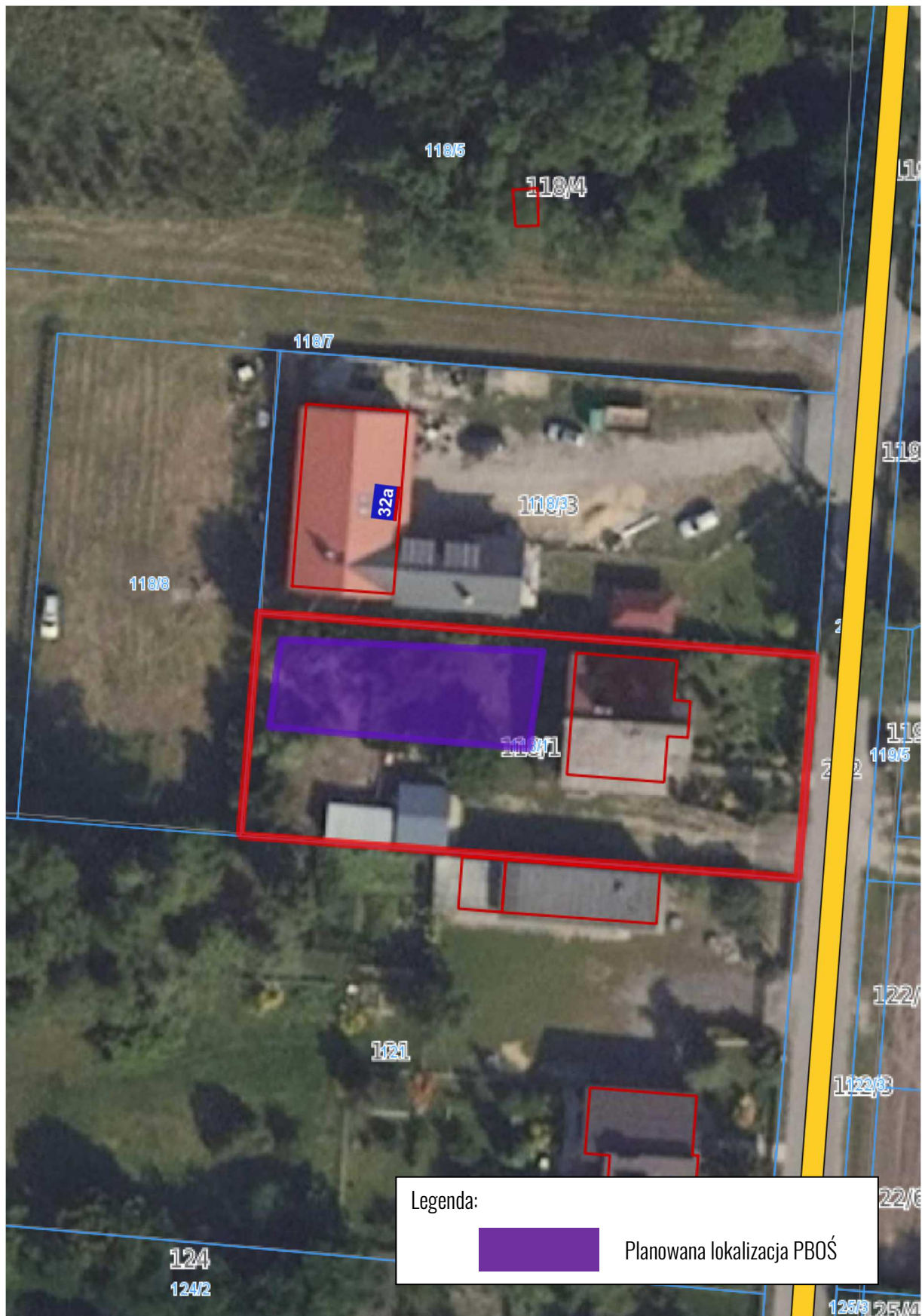


44. Stodków Kolonia, dz. nr 14/10




45. Słodków Kolonia, dz. nr 73/2

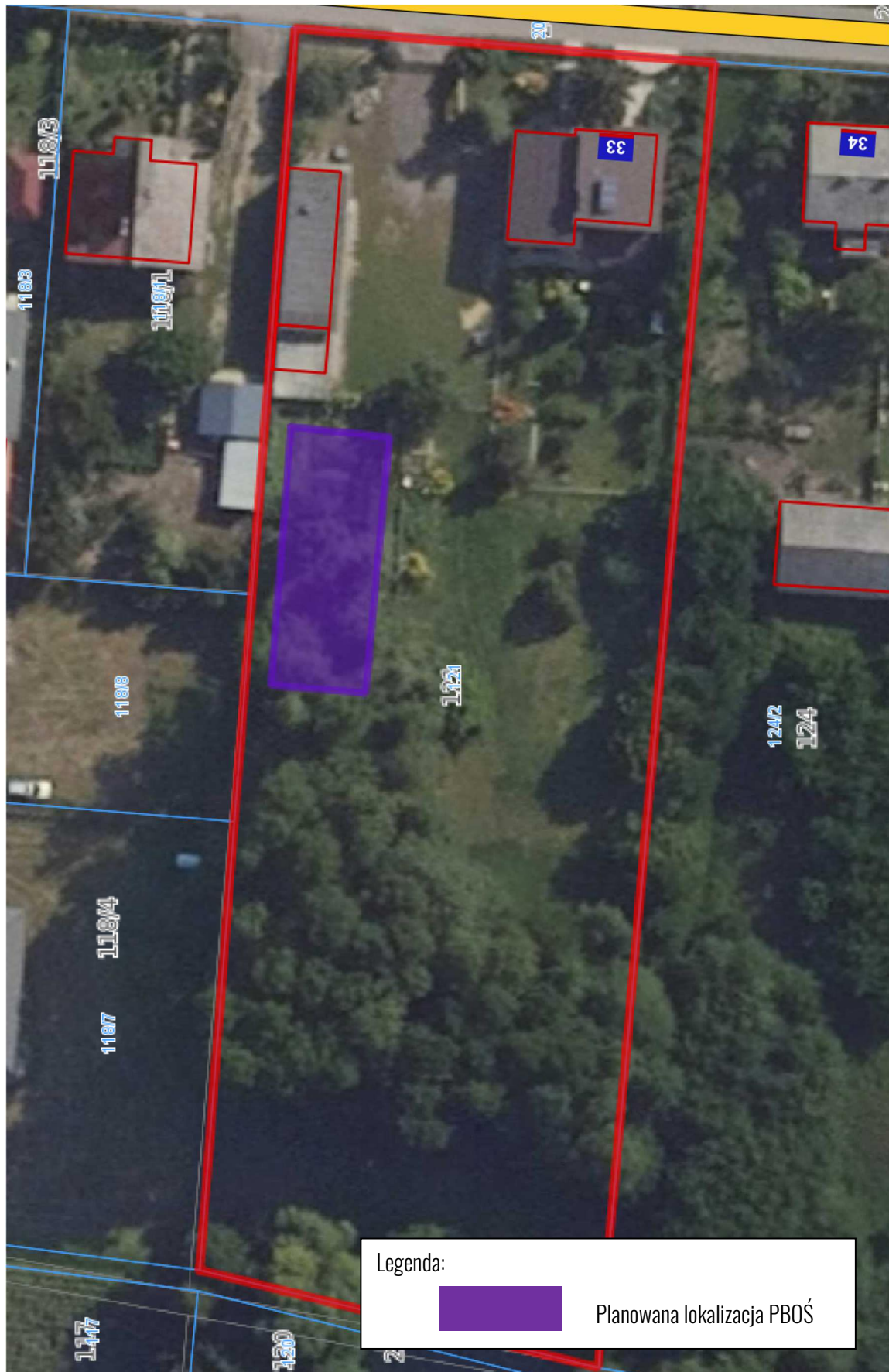




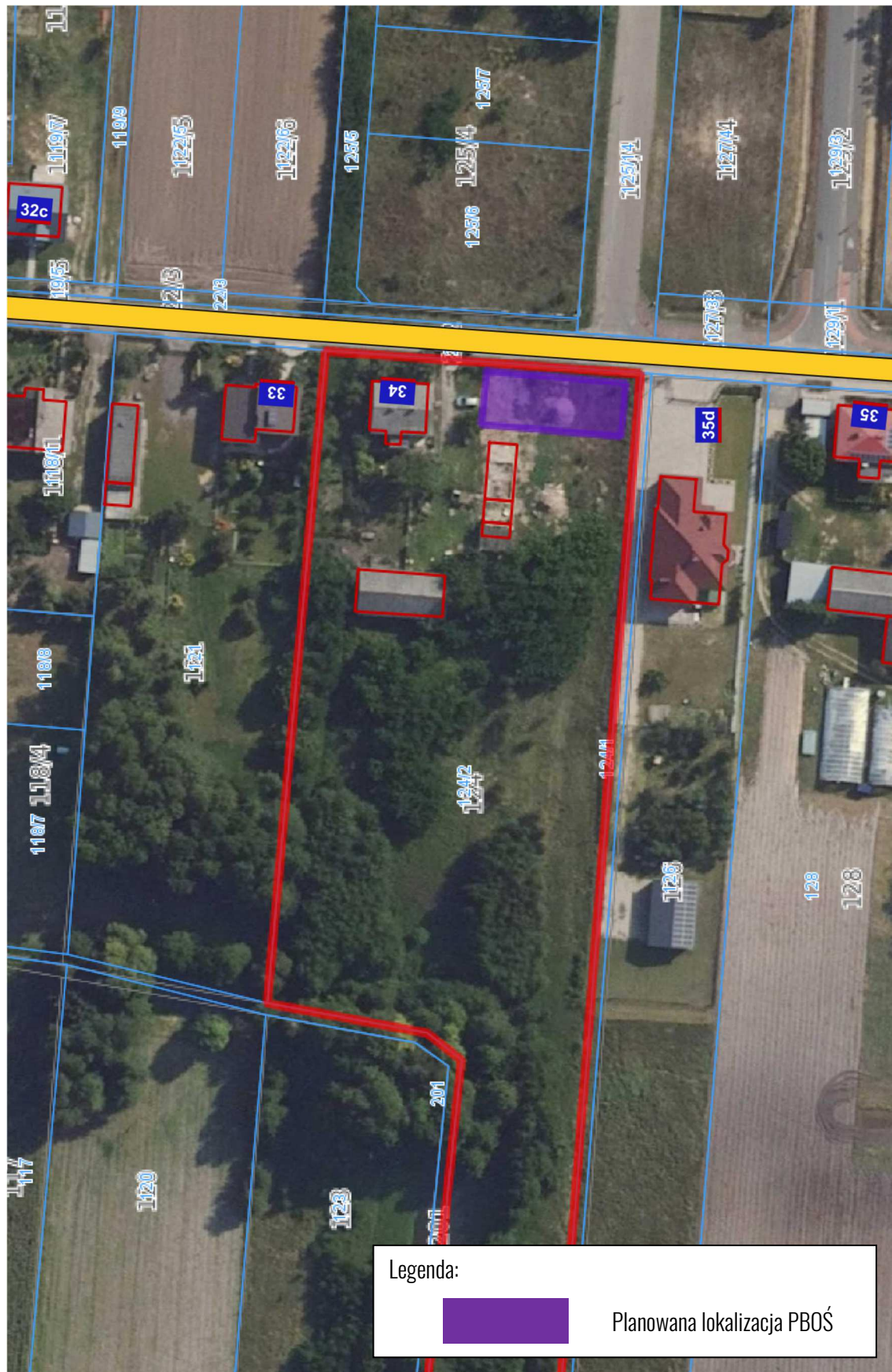
Legenda:

 Planowana lokalizacja PBOŚ

48. Słodków Kolonia, dz. nr 121



49. Słodków Kolonia, dz. nr 124/3

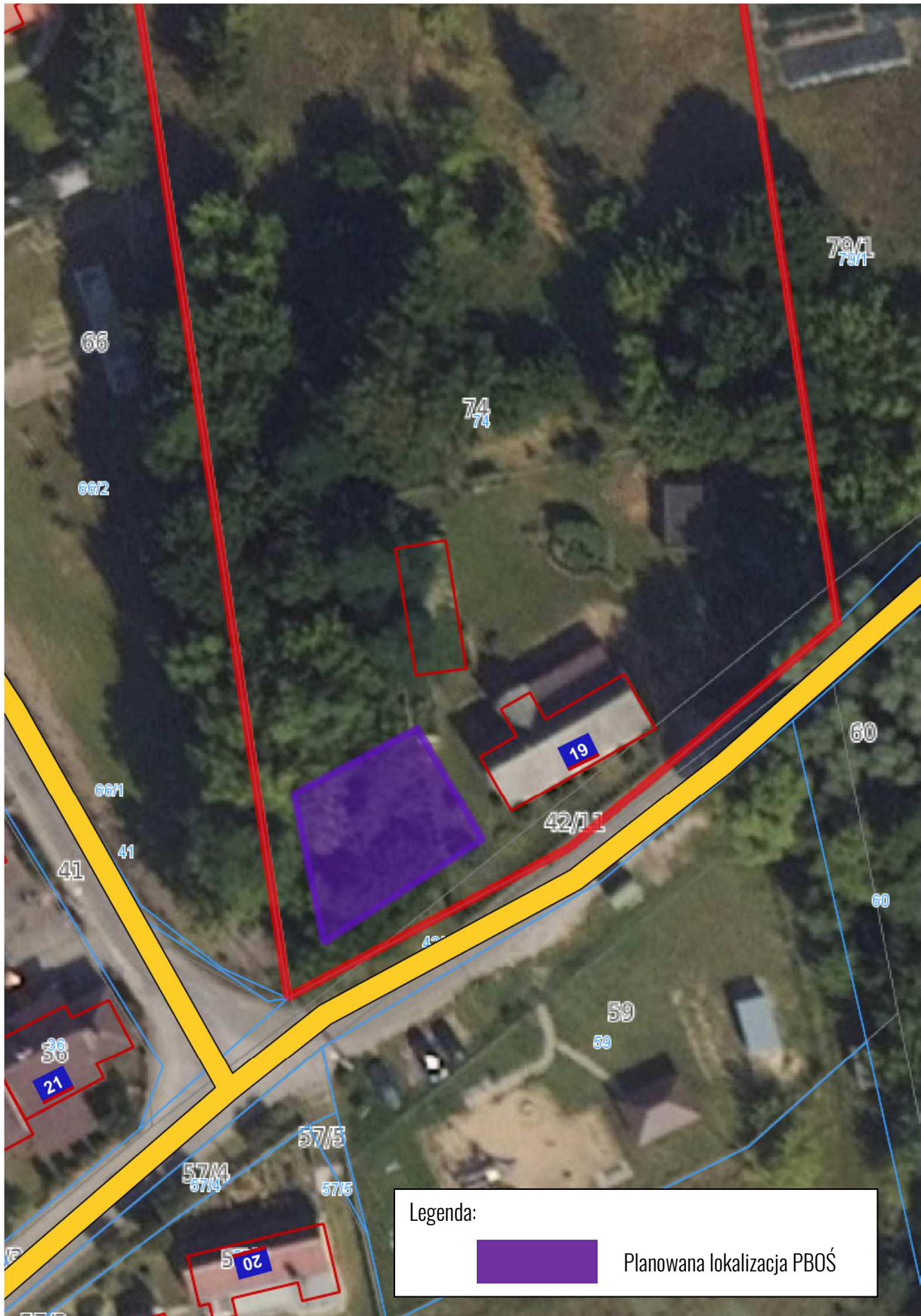




51. Szadów Księży, dz. nr 250/2



52. Szadów Pański, dz. nr 74

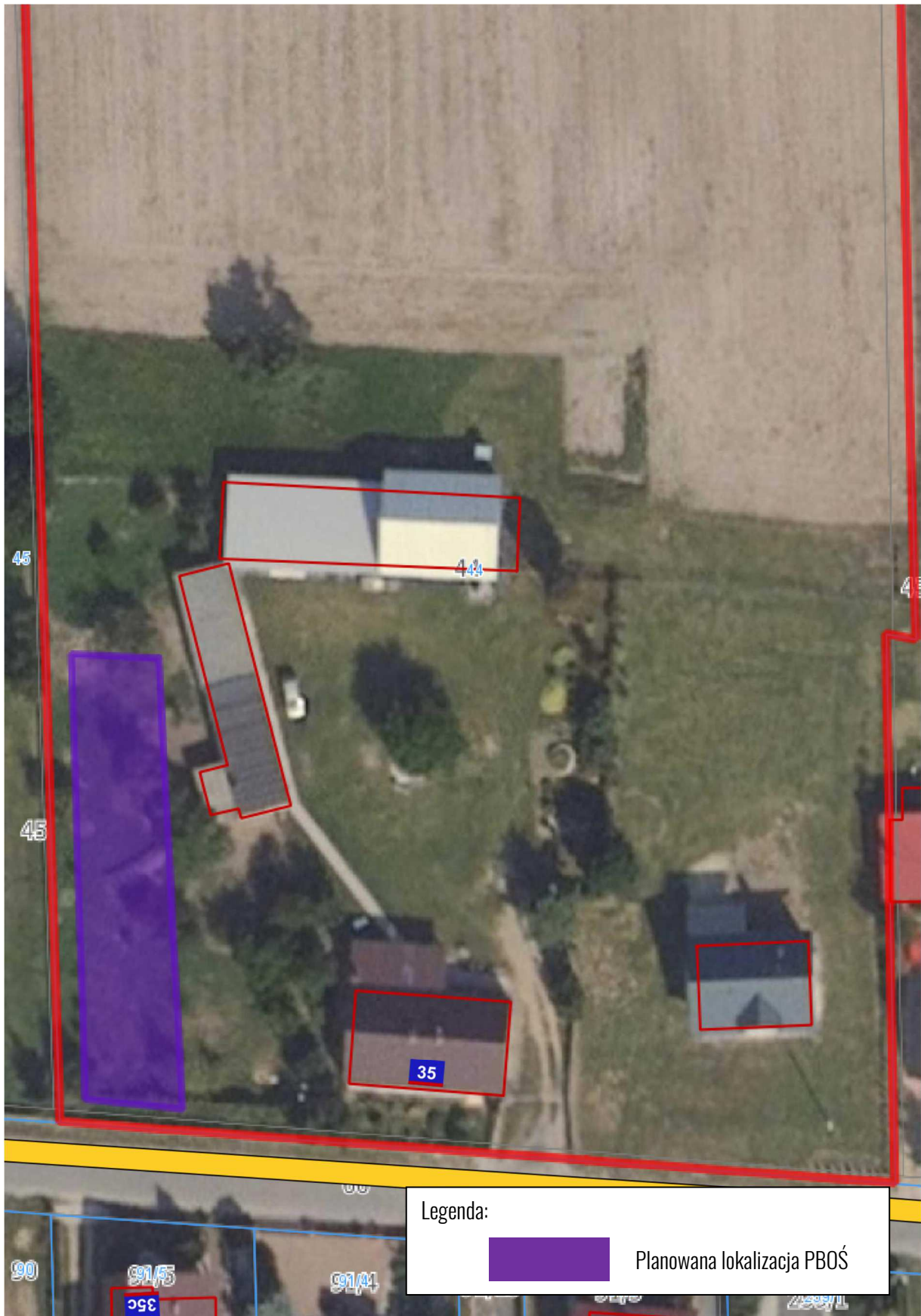


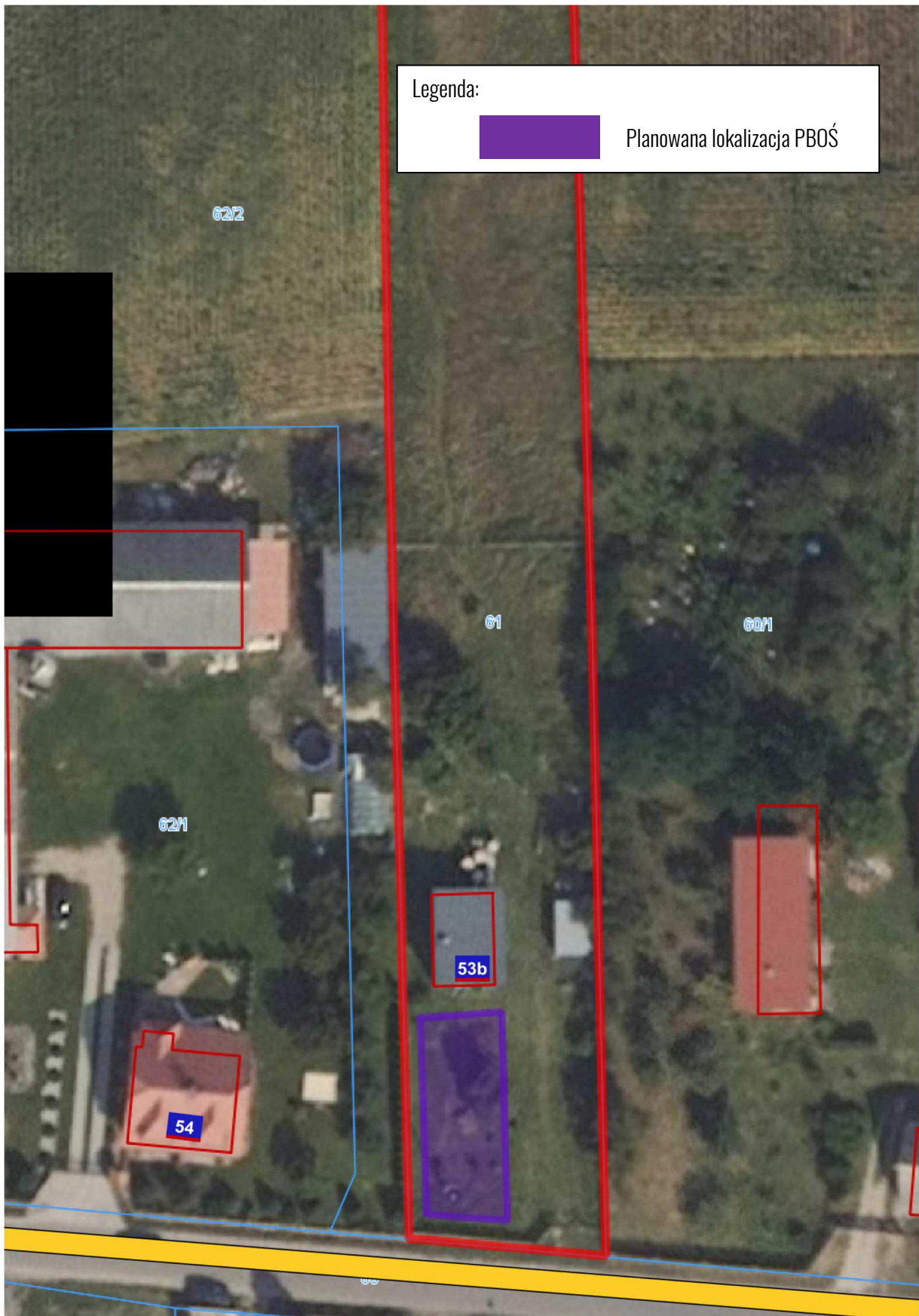
53. Szadów Pański, dz. nr 139/9



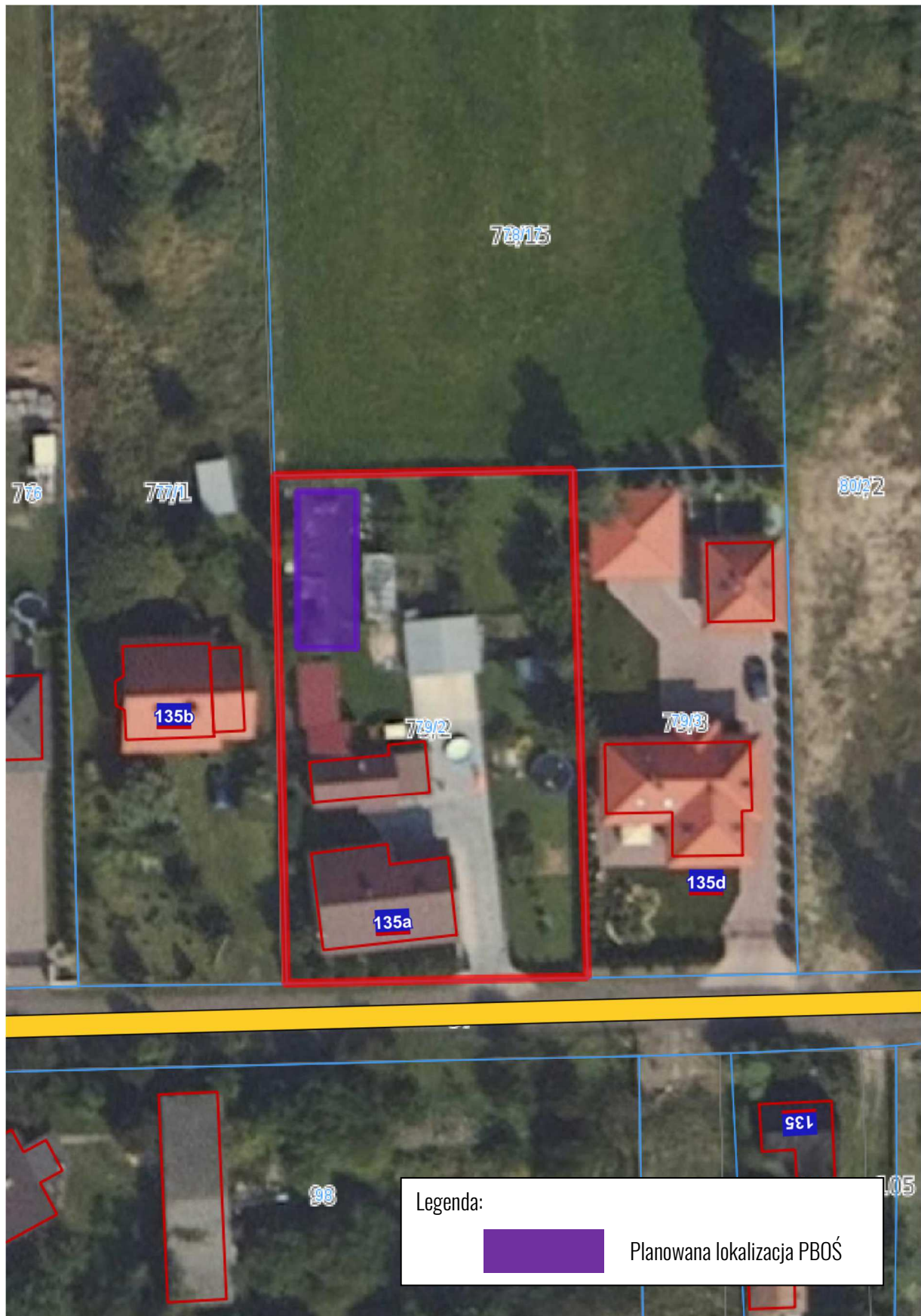
54. Szadów Pański, dz. nr 143/29





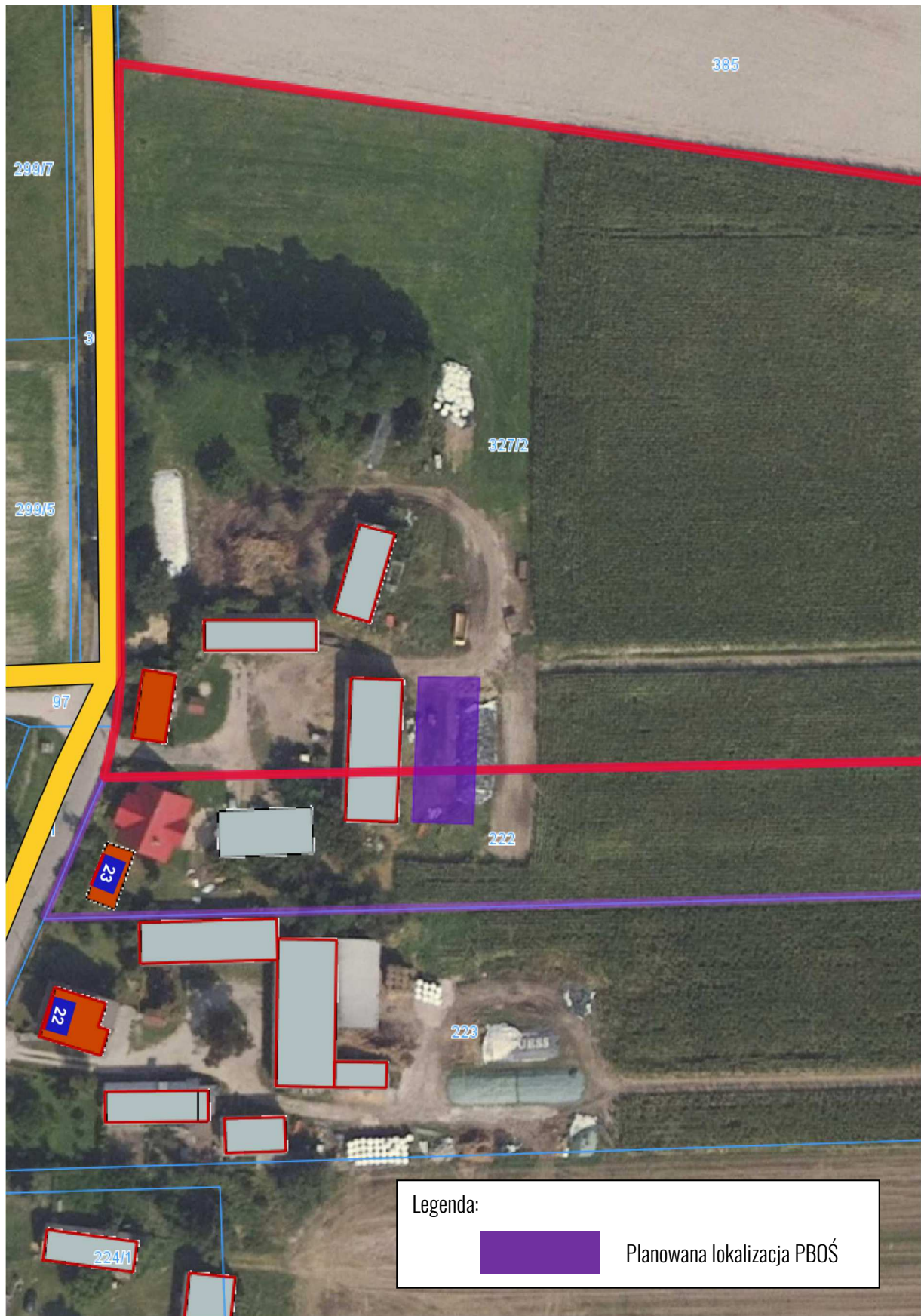








60. Turkowice, dz. nr 222, Żuki dz. nr 327/2





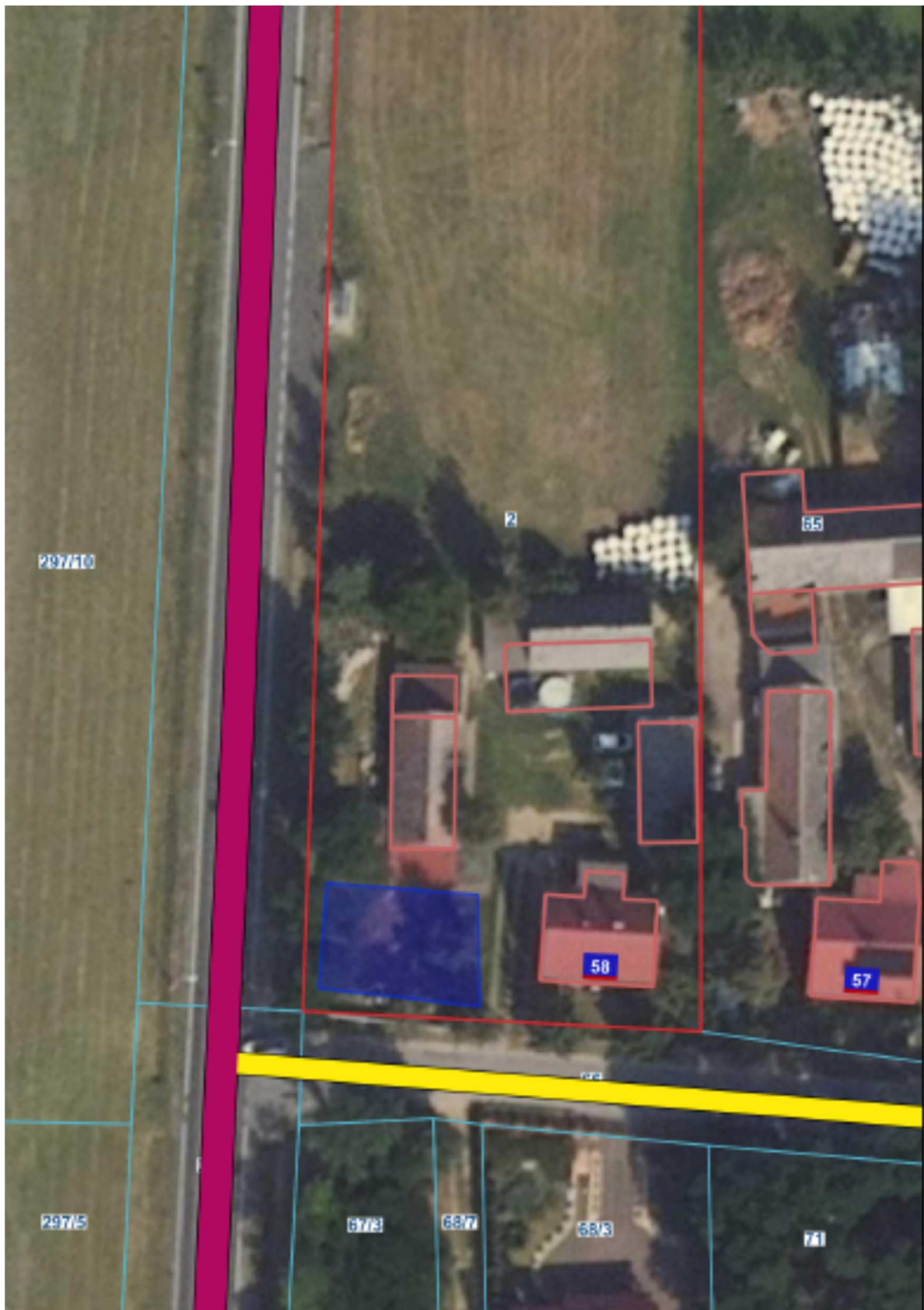
62. Turkowice, dz. nr 73/10



Legenda:



Planowana lokalizacja PBOŚ



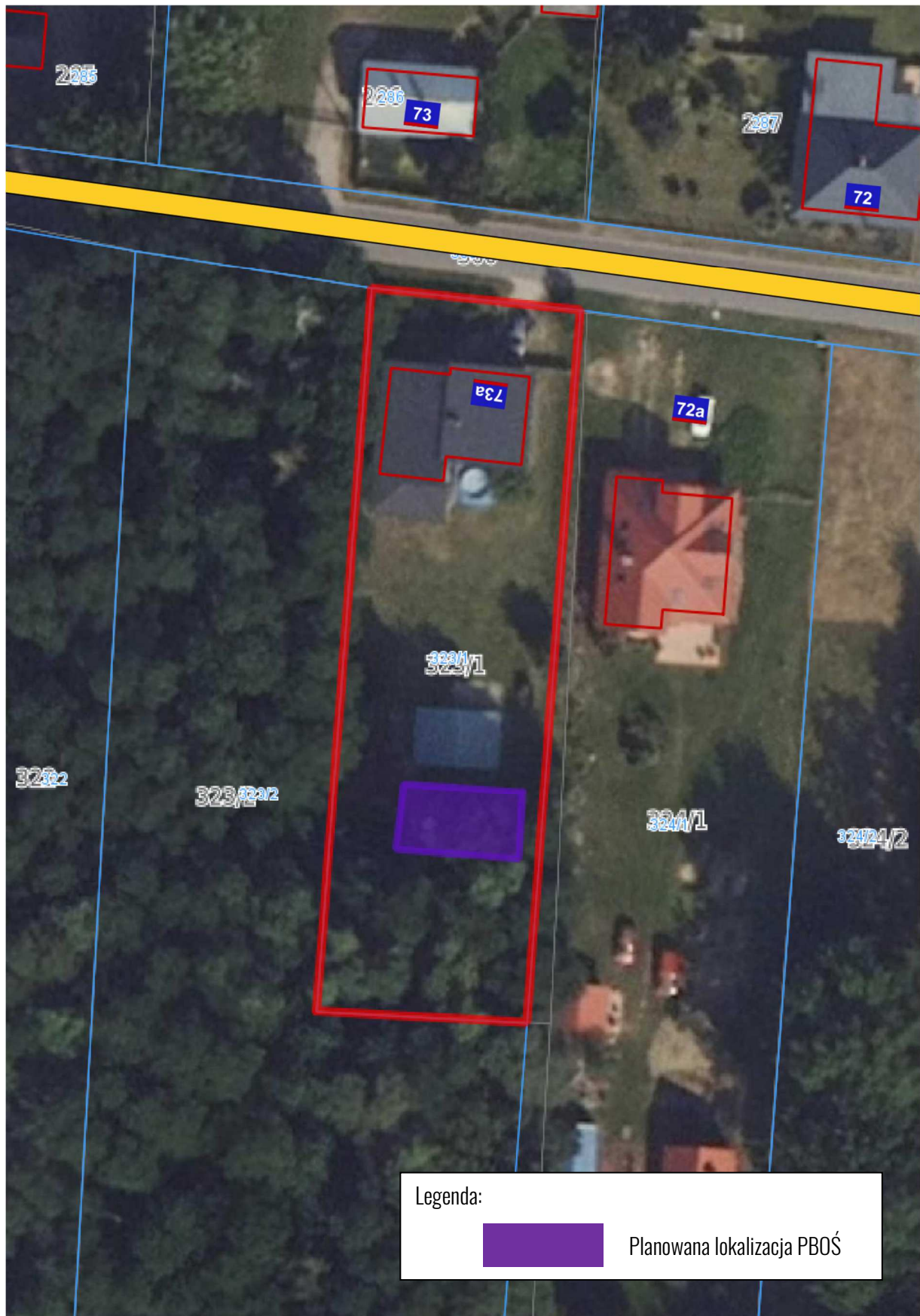
Legenda:



Planowana lokalizacja PBOŚ







67. Turkowice, dz. nr 326/1





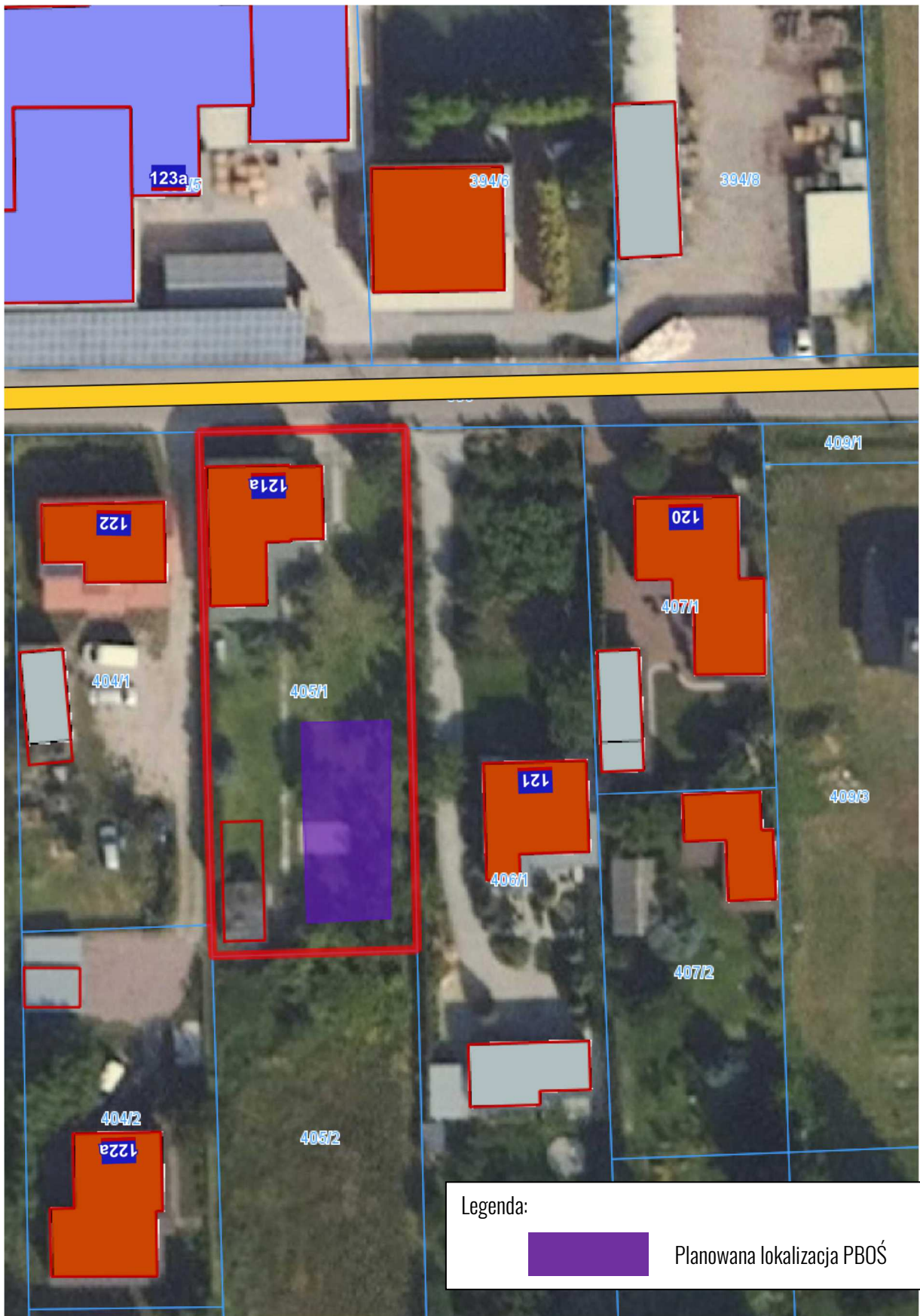


70. Turkowice, dz. nr 385/2, 386/3, 390/16

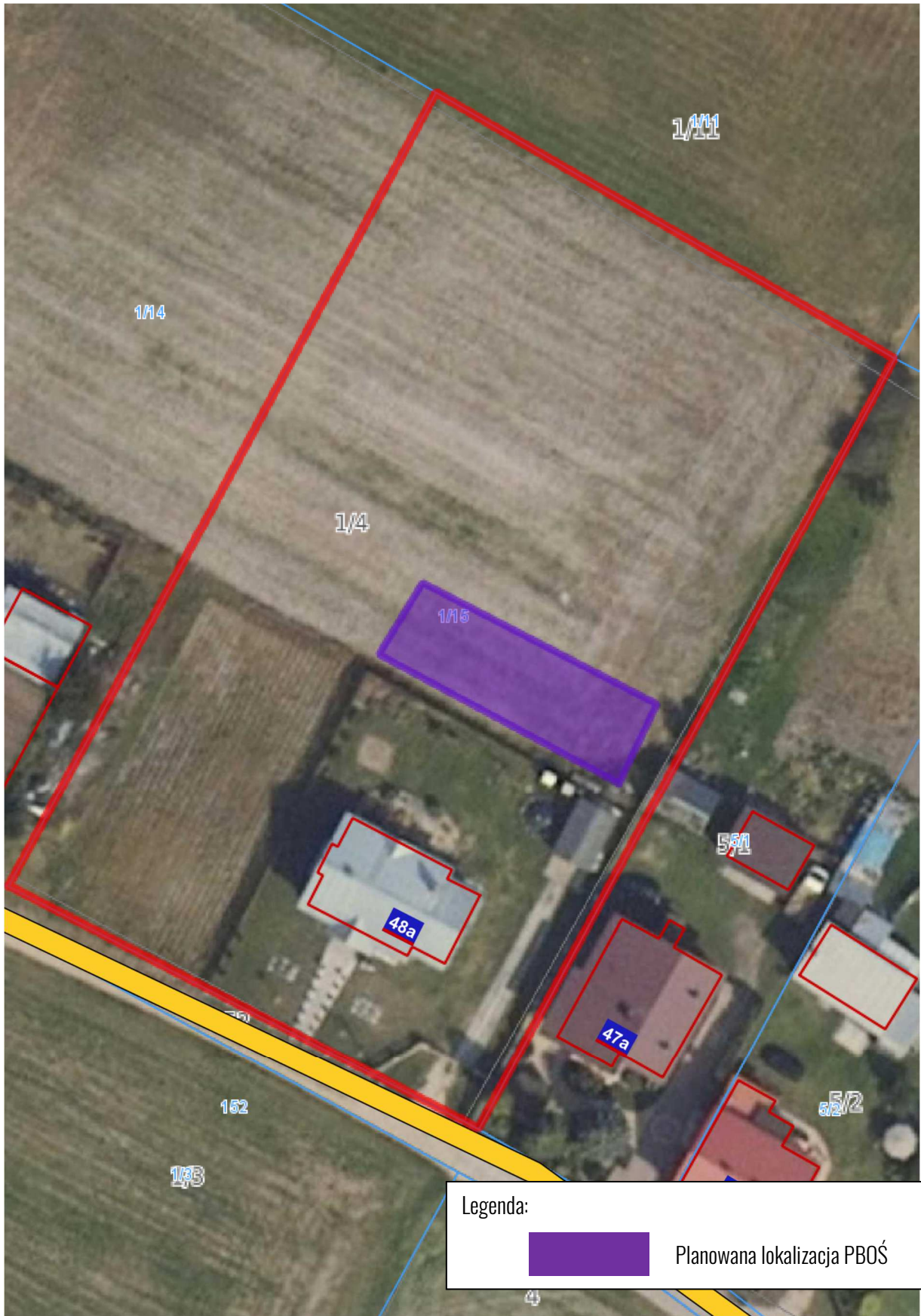






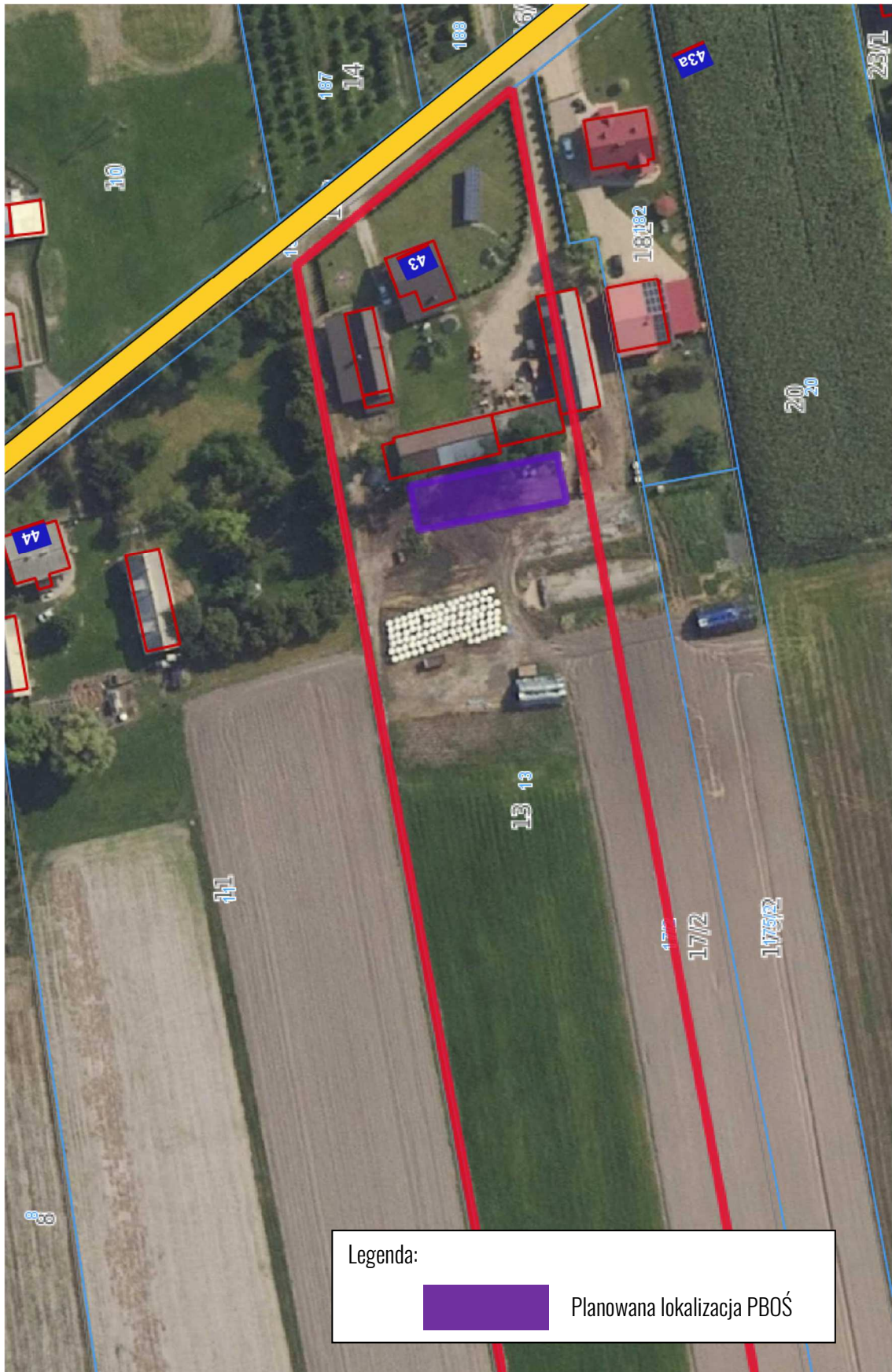








77. Wrząca, dz. nr 13, 17/2, 175/2





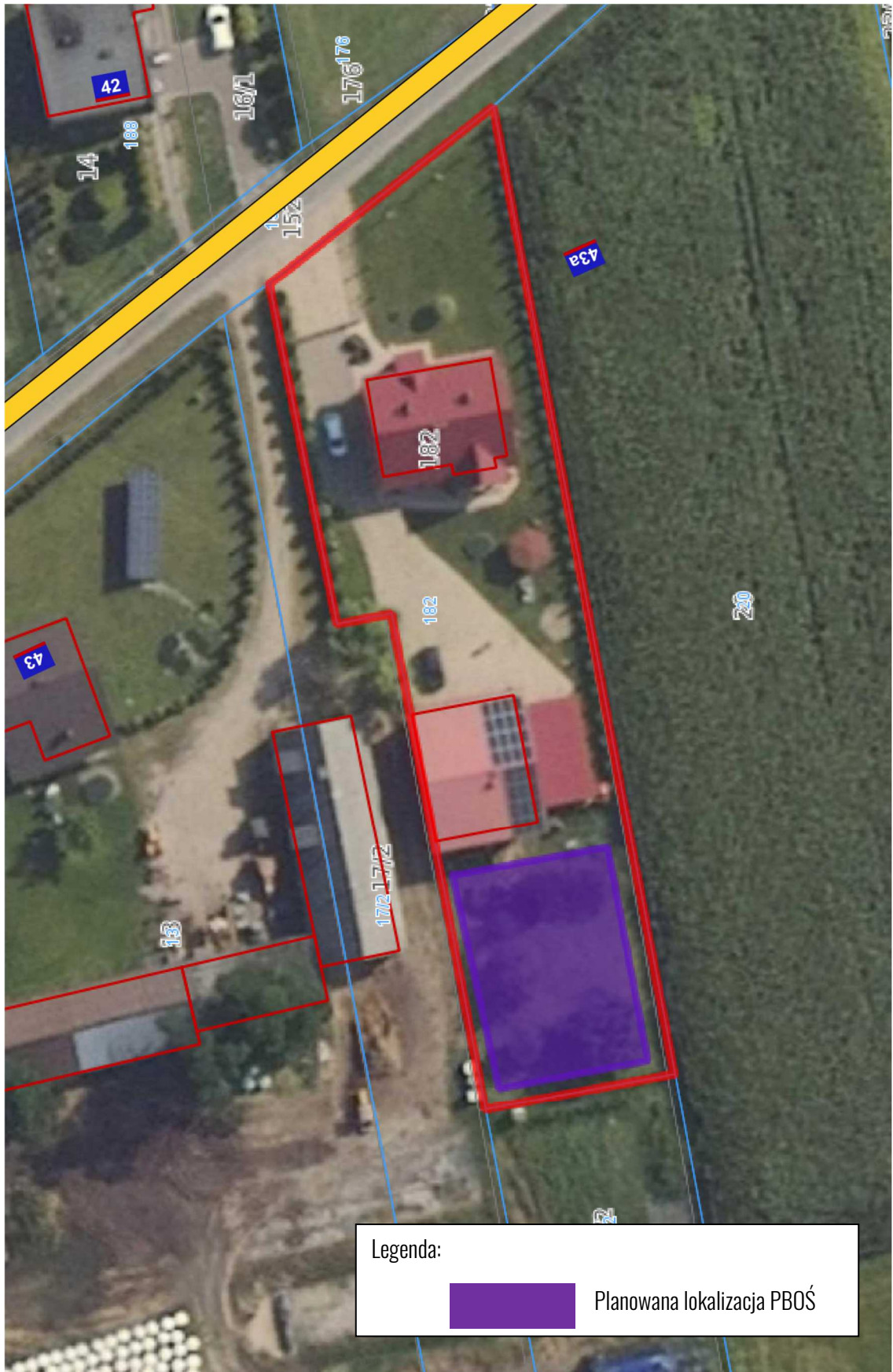
79. Wrząca, dz. nr 41, 42/1





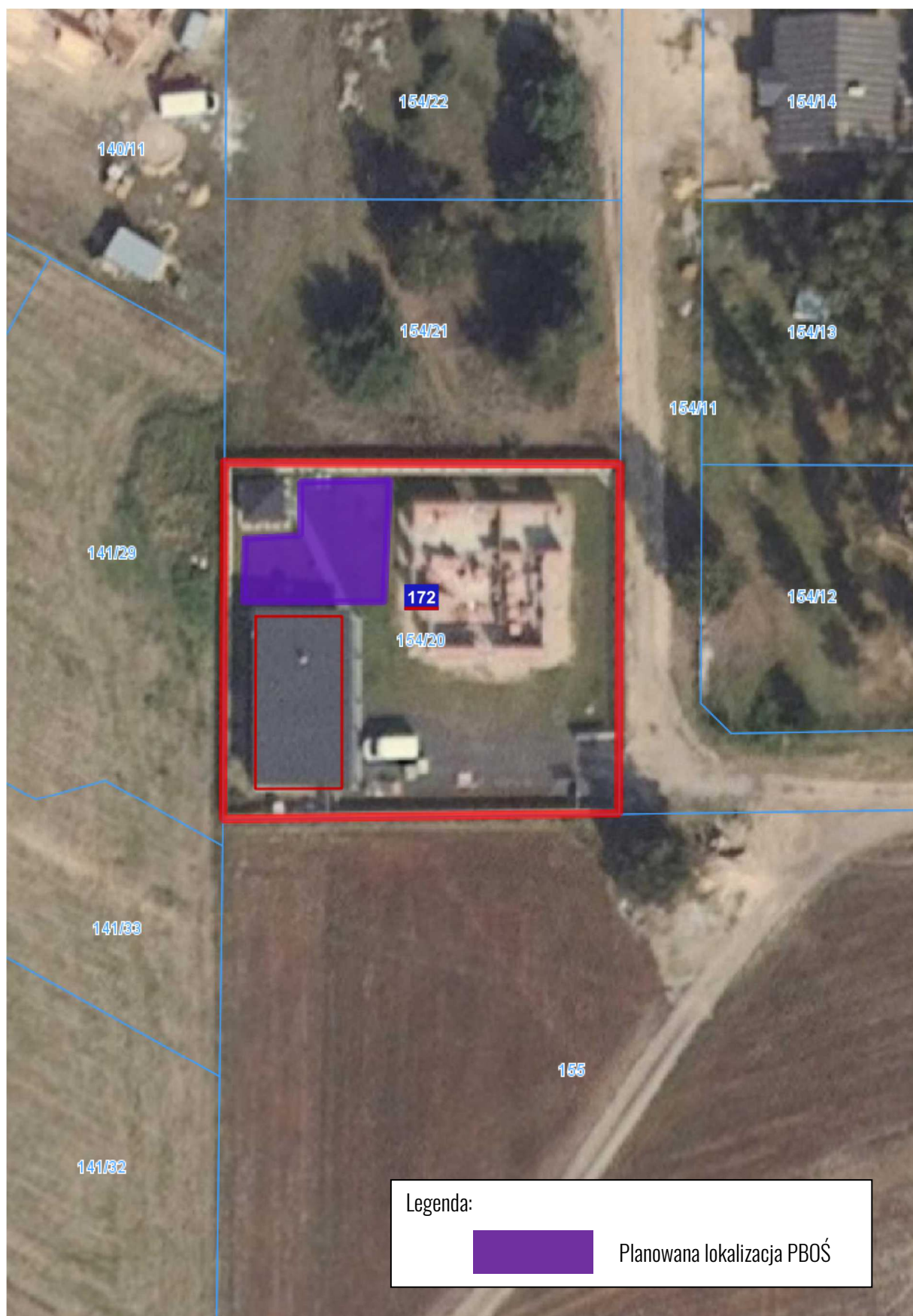








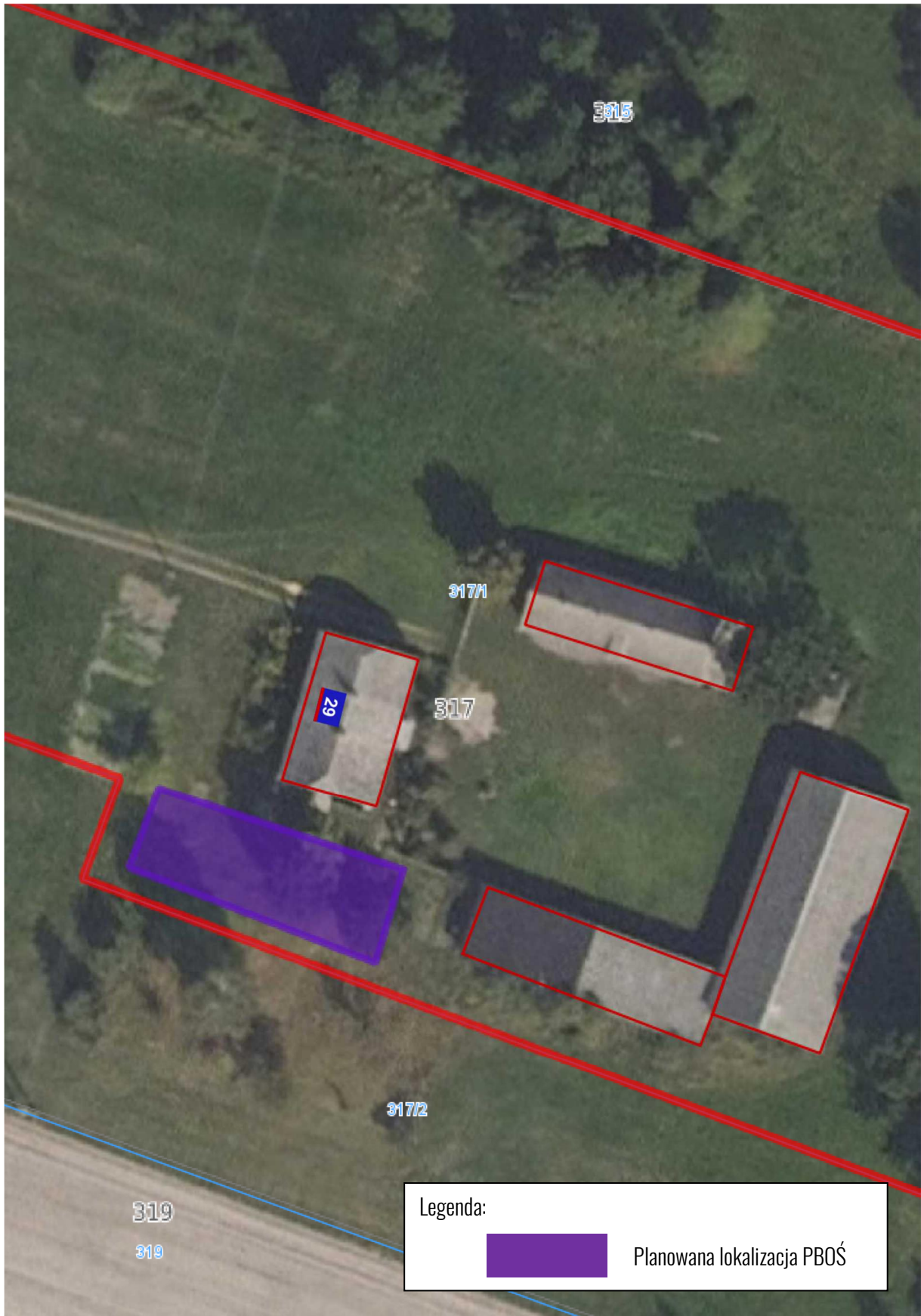




87. Żuki, dz. nr 171/2









Legenda:



Planowana lokalizacja PBOŚ