



PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I NADZORU
DRO-INSTAL
mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK
Adres biura: 58-200 Dzierżoniów ul. Swidnicka 24 tel/074/ 645-85-00
www.droinstal.pl /fax./074/ 646-18-20
e-mail: droinstal@droinstal.pl BZ Dzierżoniów NR 80 1090 2301 0000 0005 9000 5686 NIP 882-121-75-55

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
WRAZ Z PROJEKTEM ZAGOSPODAROWANIA
TERENU

DLA INWESTYCJI POD NAZWA:

„Budowa ul. Różanej w Kamiennej Górze wraz z uzbrojeniem”

INWESTOR : Gmina Miejska Kamienna Góra
Plac Grunwaldzki 1,
58-400 Kamienna Góra

STADIUM : Projekt budowlany-wykonawczy wraz z projektem
zagospodarowania terenu

BRANŻA : Drogowa z odwodnieniem

ASYST. PROJEKTANTA : Łukasz ANTOSZ
Krzysztof STRZELCZYK
tech. bud. Rafał SZPALEK
inż. Robert Hejn

PROJEKTANT: mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK

KIEROWNIK PRACOWNI : mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK

SPIS TREŚCI

I. CZEŚĆ OGÓLNA

1. Dane ogólne.
2. Podstawa opracowania.
3. Zakres opracowania.
4. Cel opracowania.
5. Opis terenu.

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PLANSZA ZBIORCZA UZBROJENIA

III. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH – KANALIZACJA DESZCZOWA

1. Kanalizacja deszczowa
2. Izolacja elementów betonowych posadowionych w gruntach
3. Wykonywanie wykopów – roboty ziemne
4. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem
5. Zasyпка wykopów
6. Odbiór kanałów

IV. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH - CZEŚĆ DROGOWA

1. Rozwiązanie sytuacyjne
2. Rozwiązanie wysokościowe
3. Rozwiązanie konstrukcyjne – przekrój
4. Roboty ziemne
5. Uwagi końcowe

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

L.p.	Załącznik	str. nr
1	Pełnomocnictwo	15
2	Opinia ZUDP nr 19/2009	16-18
3	Uzgodnienie nr 2785 z Telekomunikacją Polską	18
4	Techniczne warunki przyłączenia pismo TE-2/6/1372/07 :pismo Ldz.-TE-2/3/1073/2008 wydane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp .z o.o w Kamiennej Górze	20-22
5	Uzgodnienie z dnia 21.01.2009 z Miejskim Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji Sp .z o.o w Kamiennej Górze	23
6	Uchwała nr XXXVIII/A/272/05 rady miejskiej w Kamiennej Górze z dnia 25 listopada 2005 r w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla rejonu ulic: Cegielniana, Nowa, Wysoka ,i Śląska w Kamiennej Górze – obszar planistyczny „A”	24-36
7	Uzgodnienia z Zarządcą Dróg Gminnych (notatka służbowa)	37-39
8	Decyzja burmistrza Miasta Kamienna Góra o Środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia	
9	Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa Pana Kazimierza Strzelczyk	
10	Oświadczenie projektanta- Kazimierz Strzelczyk	14

SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Tytuł rysunku	Nr rys.	Skala
1	Plan orientacyjny	0	-----
2	Projekt zagospodarowania terenu – plansza zbiorcza	1	1:500
3	Projekt zagospodarowania terenu-kanalizacja deszczowa	2	1:500
4	Projekt zagospodarowania terenu- Br. drogowa	3	1:500
5	Projekt zagospodarowania terenu-opis niwelety	4	1:500
6	Projekt zagospodarowania terenu-plansza kolorowa	5	1:500
7	Projekt kolorystyki nawierzchni	6	1:500
8	Profil podłużny kanalizacji deszczowej	7	1:100:500
9	Profil podłużny niwelety jezdni A-B	8	1:50:500
10	Profil podłużny niwelety jezdni C-D	9	1:50:500
11	Przekrój konstrukcyjny A-A	10	1:20
12	Przekrój konstrukcyjny B-B	11	1:20
13	Przekrój konstrukcyjny C-C	12	1:20
14	Przekroje poprzeczne	----	1:100
15	Tabela robót ziemnych	----	-----
16	Rysunki typowe	-----	-----
17	Karty katalogowe	----	- - - - -

OPIS TECHNICZNY

INWESTYCJI POD NAZWĄ:

„Budowa ul. Różanej w Kamiennej Górze wraz z uzbrojeniem”

I. CZEŚĆ OGÓLNA

1. Dane ogólne :

INWESTOR : Gmina Miejska Kamienna Góra
Plac Grunwaldzki 1,
58-400 Kamienna Góra

STADIUM : Projekt budowlano-wykonawczy wraz z projektem
zagospodarowania terenu

BRANŻA : Drogowa z odwodnieniem

2. Podstawa opracowania :

- Umowa nr ZIF-1/11/2008 z dnia 03.11.2008 r. zawarta z Inwestorem przez Biuro Projektowe,
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla rejonu ulic: Cegielniana, Nowa, Wysoka i Śląska w Kamiennej Górze – obszar planistyczny „A”.
- Aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500 dla obszaru objętego opracowaniem
- Notatka służbowa spisana z inwestorem, wykonana na bazie koncepcji rozwiązań projektowych
- Obowiązujące normy i przepisy oraz literatura fachowa.

3. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu wraz z projektem budowlano-wykonawczy branży drogowej i kanalizacji deszczowej pod przyszłą zabudowę domków jednorodzinnych zlokalizowanych w Kamiennej Górze w rejonie ulicy Różanej . Niniejsze opracowanie stanowi integralne części z projektem branży elektrycznej (oświetlenie) i wod-kan. W wyniku wykonanych opracowań, ulica ta otrzyma pełne uzbrojenie w sieć kanalizacji deszczowej, sanitarnej, sieci wodociągowej, oświetlenie oraz ciągi komunikacyjne utwardzone.

4. Cel opracowania

Celem opracowania jest zaprojektowanie nowego odcinka ulicy dojazdowej wraz z jej odwodnieniem, kanalizacją sanitarną i oświetleniem. Nowo projektowany odcinek ulicy dojazdowej 2 KDD łączący ulicę Nową a nowoprojektowaną ulicą łączącą ulicę Śląska z ulicą Wysoką umożliwi dojazd do pobliskich terenów przeznaczonych pod zabudowę jednorodziną .

5. Opis terenu.

Inwestycja przebiega przez obszar niezabudowany o charakterze rolnym / łąki / przeznaczonym w planie szczegółowym pod zabudowę jednorodziną.

6. Warunki gruntowo-wodne

6.1. Budowa geologiczna podłoża została rozpoznana na podstawie 3 otworów badawczych O-4 - O-6) do głębokości 5,0 m p.p.t.

Na badanym terenie otworami badawczymi nawiercono czwartorzędowe, holoceny, w postaci glin, glin pylastych piasków gliniastych oraz zwietrzelin skał sadowych budujących pasmo Kruczych Gór, wchodzących w skład Sudetów Środkowych.

W wykonanych otworach nie nawiercono poziomu wody gruntowej.

6.2. Geologiczno-inżynierska charakterystyka gruntów spoistych na terenie badań przedstawia się następująco:

warstwa geotechniczna C1 - grunty w stanie półzwałym przy $IL \sim 0,00$,

warstwa geotechniczna C2 - grunty w stanie twardoplastycznym przy $IL \sim 0,20$,

1.6.3. Według Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych w strefie przemarzania, tj. do głębokości $\sim 1,00$ m p.p.t. w podłożu występują grunty:

bardzo wysadzinowe - warstwy zbudowane z glin, glin pylastych , piasków gliniastych,

wątpliwe- warstwy zbudowane z zwietrzelin gliniastych

6.4. W rejonie badań w podłożu występują grunty o grupie nośności Gi:

Według kryteriów wysadzinowości gruntów oraz na podstawie przyjętych dobrych) warunków wodnych, ustalono na obszarze objętym badaniami grupę nośności podłoża G2 i G3

6.5. Przydatność gruntów do ponownego wbudowania możliwa jest, o ile projekt nie zakłada inaczej, pod warunkiem spełnienia niżej wymienionych kryteriów:

- grunty spoiste w stanach twardoplastycznych i poźwatyh można wbudować pod warunkiem stabilizacji chemicznej tych gruntów: wapnem lub cementem, przy zastosowaniu odpowiednich maszyn, odpowiednio mieszających grunt ze spoiwami.

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PLANSZA ZBIORCZA UZBROJENIA

Teren objęty opracowaniem opisano w planie szczegółowym zagospodarowania terenu jako 2KD/D, 2KD/p-j. Teren ten, przeznaczony pod realizację ulicy klasy dojazdowej , jednojezdniowej, o dwóch pasach ruchu / szerokość pasa ruchu wynosi 2,5 m - szerokość jezdni 5,0 m / oraz 5m dla ciągu pieszo-jezdnego (2KD/p-j) . Założona szerokość w liniach rozgraniczających - około 10 m.

Parametry projektowanego układu komunikacyjnego uwarunkowano terenem dyspozycyjnym opisanym planem szczegółowym , istniejącym układem komunikacyjnym, który należy powiązać z układem projektowanym.

Powyższe uwarunkowania, oraz wymogi Inwestora zapisane w notatce wygenerowały przebieg projektowanej ulicy w sposób przedstawiony na planie zagospodarowania terenu .

Kanalizację deszczową umiejscowiono w projektowanym pasie drogowym . Pozostałe elementy pasa drogowego pokazano i opisano na planszy zbiorczej uzbrojenia projektu zagospodarowania terenu .

III. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH – KANALIZACJA DESZCZOWA

1. Sieć kanalizacji deszczowej.

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Cały teren opracowania grawituje do istniejącego rowu melioracyjnego zlokalizowanego na działce nr 616. Zaprojektowano studnie kanalizacji deszczowej studnie Ø1000 betonowe oraz Ø600 PP. Kolektor kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur kielichowych PVC-U o sztywności obwodowej SN8 i SDR34 o średnicach 250mm. Wody opadowe z terenu opracowania sprowadzane będą poprzez spadki poprzeczne i pochylenia podłużne do projektowanych wpustów deszczowych z osadnikami . Płyty nadstudzienne studni rewizyjnych posadowić na pierścieniach odciążających, kraty wpustów deszczowych posadowić na pierścieniach odciążających / pierścienie posadowić na gruncie stabilizowanym cementem /.

Pozostałe szczegóły lokalizacji (trasa sieci, rozmieszczenie studzienek rewizyjnych, długości i spadki) pokazano na planszach projektu zagospodarowania terenu w skali 1:500, a rozwiązanie kolizji z uzbrojeniem istniejącym i projektowanym na rysunkach profili podłużnych w skali 1:100:500 .

1.1 Kanalizacja deszczowa grawitacyjna

Do wykonania kanalizacji deszczowej należy użyć materiałów zapewniających pewne i szczelne jej wykonanie i **posiadających niezbędne deklaracje zgodności** . Z tego względu zaprojektowano kanalizację deszczową z rur Ø 160PVC-U (przykanaliki) i Ø250 PVC-U (sieć). Wody opadowe z terenu objętego opracowaniem sprowadzane będą poprzez spadki poprzeczne i pochylenia podłużne jezdni do wpustów deszczowych Ø500 betonowych z osadnikami, następnie przykanalikiem Ø 160 do projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej grawitacyjnej i rowu melioracyjnego zlokalizowanego na działce nr 616 .

Do wykonania kanalizacji deszczowej należy użyć materiałów zapewniających pewne i szczelne jej wykonanie i **posiadających niezbędne opinie techniczne, certyfikaty i atesty**. **Lokalizację wpustów należy poprzedzić wytyczeniem krawężnika, do którego należy „przykleić” kratkę ściekową.** Trasę projektowanej kanalizacji deszczowej pokazano w projekcie zagospodarowania terenu.

Studnie kanalizacyjne betonowe Ø 1000 powinny spełniać wymagania PN-B-10729. Studnie wykonać z betonu B45. W celu uszczelnienia połączenia pomiędzy kręgami stosować uszczelki typu SDV. Na łączeniach studzienek z kanałami zastosować kształtki zapewniające szczelne połączenie. Przejścia kanałów przez ściany betonowe studni kanalizacyjnej wykonuje się szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Elementy przejść osadzone są w ścianach studni na etapie jej produkcji (stanowi monolit wraz ze studnią). Przejścia szczelne PRECO® (np. lub równoważna) dzięki swojej budowie zapewniają pewne osadzenie oraz połączenie betonu i tworzywa sztucznego eliminując występujące w trakcie wiązania niekorzystne zjawisko skurczu betonu. Minimalna grubość dna studni 15 cm. Dennice studni zabezpieczone są wkładką z żywic poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym oraz ABS. Wkładka PRECO® (np. lub równoważna) składa się z wyprofilowanego antypoślizgowego spocznika oraz kinety (koryta) ukierunkowującego przepływ ścieków.

Studnie z tworzyw sztucznych Ø 600PP posiadają kinetę , która pozwala na kielichowe dołączenie przewodów z rur PVC-U o średnicy DN/OD od 160÷400mm. Ponadto kielichy przyłączeniowe składają się z ruchomego adaptera, który pozwala na dodatkową regulację położenia rury o kąt $\pm 7,5^0$ w każdej płaszczyźnie. Zwieńczenie studni montować na pierścieniach odcciążających. Powyżej kinety można bezpośrednio na budowie wykonać dodatkowe wloty w ściankach bocznych studzienki poprzez zastosowanie uszczelek elastomerowych tzw. wkładek do połączeń „in-situ”. Zewnętrzne karbowane ściany (uźebrowane) studzienki zapewniają całej strukturze właściwą sztywność i wytrzymałość na zmianę obciążenia oraz bardzo dobrą współpracę z gruntem, a uszczelnienia gwarantują szczelność przy ciśnieniu 0,5bara.

Studnie należy posadzić w wykopie odwodnionym i zamontować zgodnie z instrukcją producenta.

Studzienki (należy wyposażyć we włazy żeliwne typu C250(25 t).

UWAGA:

W projekcie przewidziano monitoring projektowej kanalizacji deszczowej. Inspekcję wizualną należy wykonać zgodnie z normą EN 13508-2 „System kodowania inspekcji TV-kanałów”

2. IZOLACJA ELEMENTÓW BETONOWYCH POSADOWIONYCH W GRUNTACH.

Elementy betonowe z zewnątrz zabezpiecza się izolacją bitumiczną przez posmarowanie:

- w gruntach nienawodnionych Bitizolem 2R+Pg
- w gruntach nawodnionych Bitizolem 2R+2Pg

3. WYKONYWANIE WYKOPÓW – ROBOTY ZIEMNE

Wykopy pod kolektory wykonywać jako wąskoprzestrzenne z umocnieniem ścian wykopu szalunkami płytowymi lub innymi powszechnie stosowanymi. Wykopy należy wykonywać sprzętem mechanicznym, a w szczególnych przypadkach ręcznie / zbliżenie do istniejącego uzbrojenia / . W trakcie robót należy zwrócić uwagę na zdjęcie ziemi urodzajnej bez przemieszania jej z gruntem mineralnym. W czasie wykonywania robót umożliwić transport przez wykop użytkownikom dróg i mieszkańcom posesji, wykonując odpowiednie mostki przejazdowe i kładki dla pieszych. **Zniszczony w czasie robót ziemnych obiekty odwodnienia powierzchniowego należy odbudować.**

W miejscach wystąpienia wody wykopy muszą być bezwzględnie umocnione i odwadniane.

Przed zasypaniem odcinków między studziennych należy wykonać próbę szczelności **przewodów zgodnie z obowiązującymi normami (PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”)** w obecności przedstawiciela zarządcy w/w odcinka i inspektora nadzoru. W miejscach kolizyjnych zbliżeń z innymi istniejącymi sieciami roboty wykonywać ręcznie.

UWAGA:

- o terminie przystąpienia do wykonania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników sieci obcych i z nimi zlokalizować położenie i zagłębienie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem
- miejsce składowania nadmiaru ziemi oraz jej zagospodarowanie należy uzgodnić z Inwestorem.

4. SKRZYŻOWANIE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Prace ziemne w pobliżu istniejących sieci należy wykonywać ręcznie przy wcześniejszym powiadomieniu właściciela uzbrojenia.

Każdorazowe odkrycie sieci należy przed zasypaniem zgłosić do właściciela danej sieci. Odkryte kable należy zabezpieczyć stosując podwieszenie w wykopie. O terminie rozpoczęcia prac należy bezwzględnie powiadomić właściciela sieci

5. ZASYPKA WYKOPÓW

Rury kanałowe układać zgodnie z wytycznymi montażu rur z PVC-U (grawitacyjne) stosując podsypkę pod kolektor o gr. 15 cm i obsypkę nad kolektorem do 30 cm. Do 30 cm nad wierzch rury wykop zasypywać ręcznie i dokładnie ubić warstwami co 10 cm, równomiernie po obu stronach rury. Pozostałą przestrzeń zasypać mechanicznie, zagęszczając warstwami co 30 cm. W miejscach istniejących jezdni wykonać całkowitą wymianę gruntu rodzimego na grunt niewysadzinowy, dopuszczony przez przedstawiciela zarządcy w/w odcinka i inspektora nadzoru. Przed zasypaniem poszczególnych warstw należy wykonać badania zagęszczenia gruntu przy obecności przedstawiciela zarządcy w/w odcinka i inspektora nadzoru. Następne warstwy wykonywać po zaakceptowaniu wyników przez inspektora nadzoru. /Badanie nośności płytą VSS/

6. ODBIÓR KANAŁÓW

Odbiór kanałów przeprowadzić w oparciu o wymagania w normach PN-EN 1610: 2002 po uprzednim przeprowadzeniu prób szczelności kanałów wg PN - 81/B10725 i instrukcji producenta rur.

IV. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH - CZĘŚĆ DROGOWA.

1. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE.

Projektowana ulica dojazdowa oraz ciąg pieszo-jezdny przebiega terenami wydzielonymi pod ciągi komunikacji zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego dla rejonu ulic: Cegielniana, Różana, Nowa, Wysoka i Śląska w Kamiennej Górze – obszar planistyczny „A”.. Przyjęto klasę drogi jako D i zaprojektowano jezdnię o szerokości 5m o nawierzchni asfaltowej wraz z przyległym obustronnym chodnikiem. Z prawej strony chodnik o szerokości 1,5m (z kostki betonowej), z lewej strony o szerokości 1,5m z poszerzeniem na 2,5m. Zaprojektowano skrzyżowanie z nowo projektowaną ulicą łączącą ul. Śląską z ul. Wysoką oraz przewidziano zjazdy na posesje przeznaczone pod zabudowę jednorodzinną. Wody opadowe z ciągów komunikacyjnych objętych opracowaniem odprowadzane będą do projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez spadki poprzeczne i pochylenia podłużne do projektowanych wpustów deszczowych .

Pozostałe elementy rozwiązania sytuacyjnego opisano na planszach zagospodarowania terenu – część drogowa w skali 1:500

2. ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE.

Wysokościowo niweletę zaprojektowano jezdni tak, aby roboty ziemne były minimalne. Nadmiar gruntu z koryta zostanie wywieziony na odkład. Do budowy nasypów będzie dowieziony grunt niewysadzinowy.

3. ROZWIĄZANIE KONSTRUKCYJNE - PRZEKRÓJ.

Przewidywana kategoria ruchu KR1, grupa nośności podłoża gruntowego –G3, ulica klasy dojazdowej, warunki wodne podłoża gruntowego dobre / wody gruntową stwierdzono na głębokości 2m / .

Dla powyższych warunków zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni jezdni , chodnika i ścieżki rowerowej / oraz ścieżki i chodnika na przejazdach / .

JEZDNIA

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 5 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-63 grubości 25 cm
- warstwa gruntu stabilizowanego / mieszanka z wytwórni / Rm – 2,5 Mpa gr 20 cm

CHODNIK

- kostka betonowa - gr. 8 cm
- podsypka cem – piasek gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-32,5 - gr. 15 cm

CIĄG PIESZO JEZDNY I OBNIŻONY CHODNIK

- kostka betonowa - gr. 8 cm
- podsypka cem – piasek gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-63 - gr. 20 cm
- warstwa gruntu stabilizowanego / mieszanka z wytwórni / Rm – 2,5 Mpa gr 20 cm

Zaprojektowana konstrukcja jezdni spełni warunek mrozoodporności

Pozostałe elementy jezdni, chodników i ścieżki rowerowej opisano na przekrojach konstrukcyjnych.

Należy chronić podłoże gruntowe przed zbytnim zawilgoceniem, roboty ziemne prowadzić w okresie letnim .

4. ROBOTY ZIEMNE.

Szczegółowo roboty ziemne zbilansowano w tabeli robót ziemnych w oparciu o wykonane przekroje poprzeczne do robót ziemnych . Przed przystąpieniem do robót ziemnych zdjąć warstwę ziemi urodzajnej grubości około 25-30 cm. Nasypy wykonywać z gruntu dowiezionego z dodkopu - niewysadzinowego. Grunt z wykopów wywieźć na odkład w miejsce wskazane przez inwestora robót.

5. UWAGI KOŃCOWE.

5.1 Wszelkie roboty należy wykonać przy ścisłym zachowaniu warunków BHP oraz prowadzić i dokonywać odbioru zgodnie z następującymi normami i przepisami prawnymi (Dz. U. Nr 129/97, poz. 844, nr 91/02 poz. 811, Dz. U. Nr 47/03 poz.401, Dz. U. Nr 51/54 poz.259, Dz. U. Nr 29/54 poz.115, Dz. U. Nr 96/93 poz.437)

5.2 Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z normami technicznymi obowiązującymi w budownictwie dla poszczególnych ich rodzajów , warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz przepisami B.H.P.

5.3 Skrzyżowanie z uzbrojeniem podziemnym wytyczyć pod nadzorem właścicieli Uzbrojenia w trakcie przekazywania placu budowy.

5.4 Przed przystąpieniem do prac powiadomić właścicieli istniejącego w pasie robót uzbrojenia podziemnego oraz pozostałych obiektów

5.5 W pobliżu istniejących obiektów budowlanych oraz uzbrojenia podziemnego wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem ich użytkowników.

5.6 Na terenie budowy należy uzgodnić z Inwestorem miejsce zaplecza budowy

opis sporządził :
mgr inż. Kazimierz Strzelczyk