

Matematyka stosowana

Zastosowania geometrii wykreślnej w praktyce inżynierskiej

2. Perspektywa, cd.

dr inż. arch. Anna Wanclaw

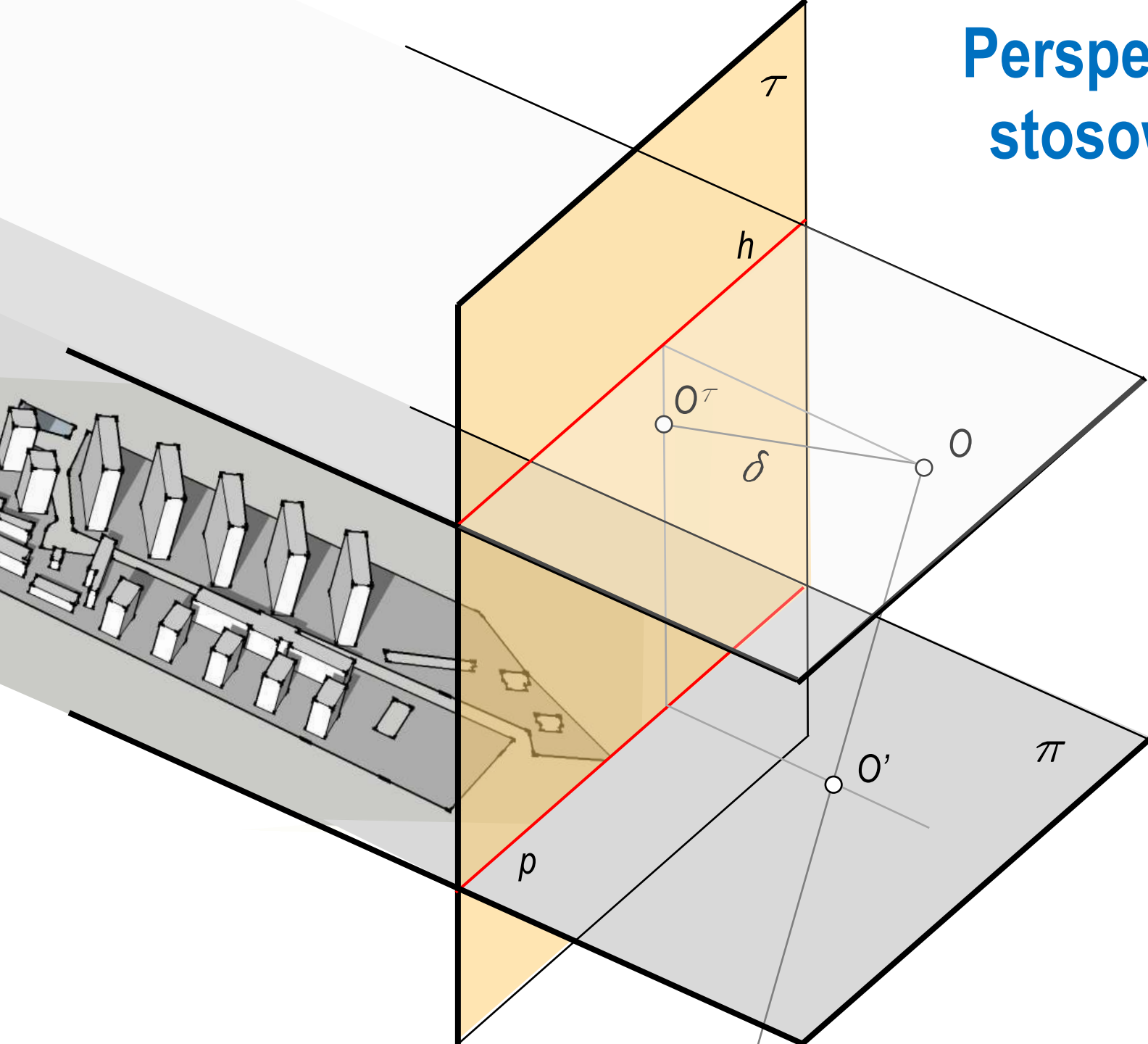
Politechnika Gdańska, Wydział Architektury

Studia inżynierskie, kierunek Gospodarka przestrzenna, semestr III

2. Perspektywa w warsztacie inżyniera.

- **Perspektywa stosowana**
- **Fotografia a obraz perspektywiczny**
- **Kąt dobrego widzenia i zniekształcenia perspektywiczne**
- **Perspektywa na powierzchni walcowej**
- **Restytucja perspektywy**
- **Iluzja i złudzenia perspektywiczne**
- **Wybrane konstrukcje w perspektywie**
- **Perspektywa komputerowa**

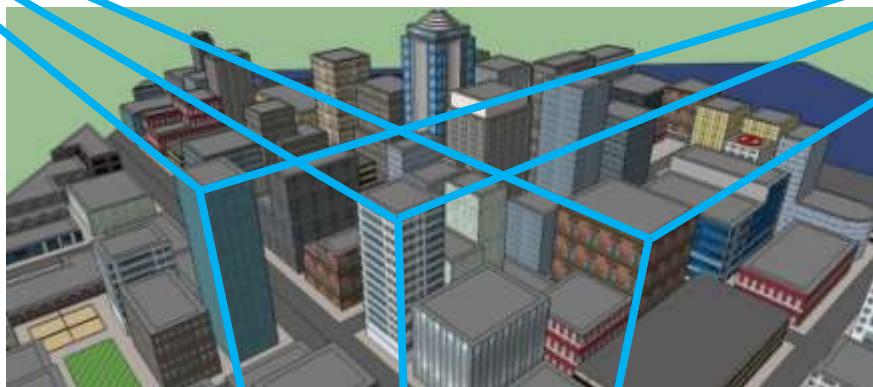
Perspektywa stosowana



Perspektywa trójzbiegowa

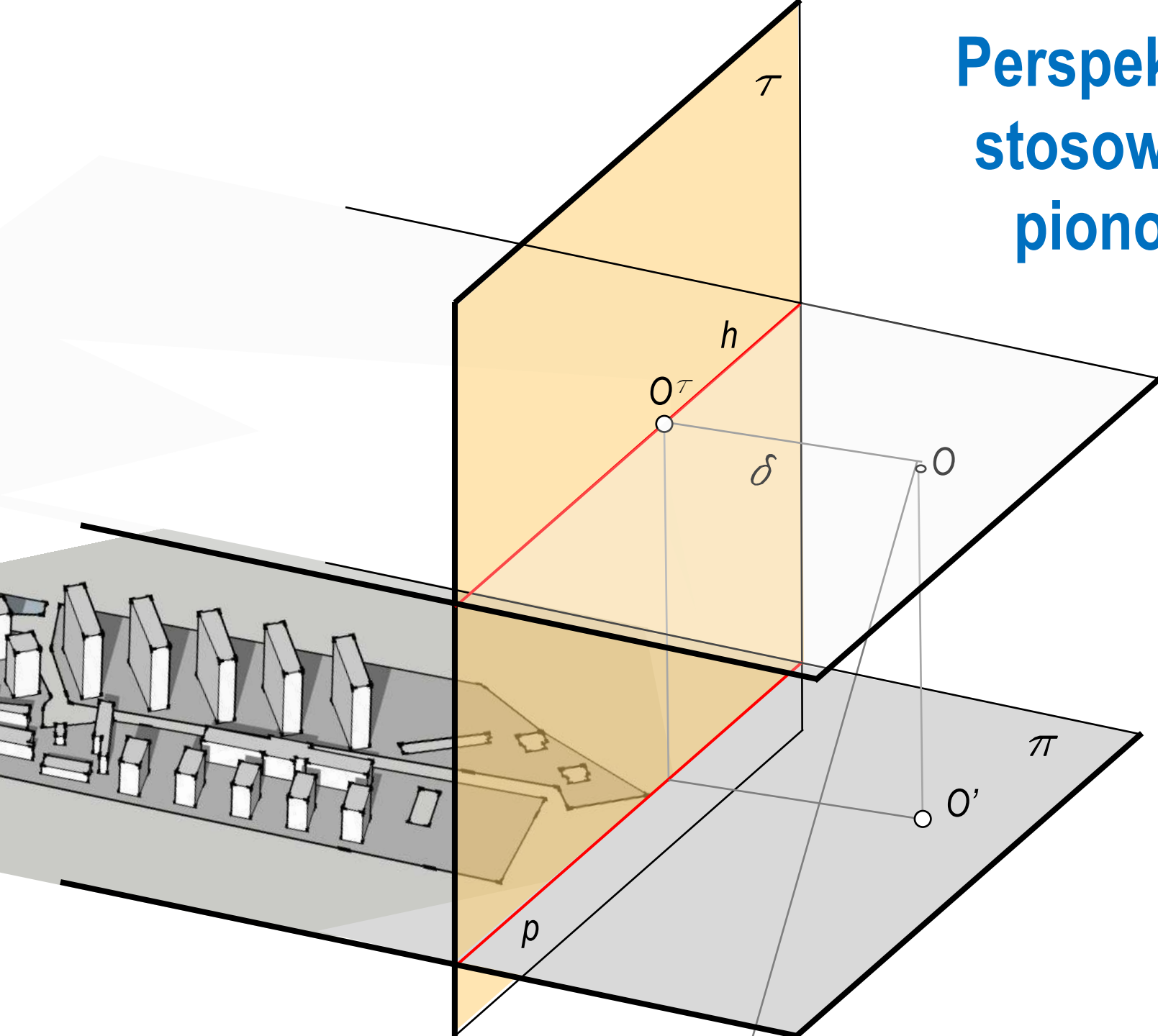


h

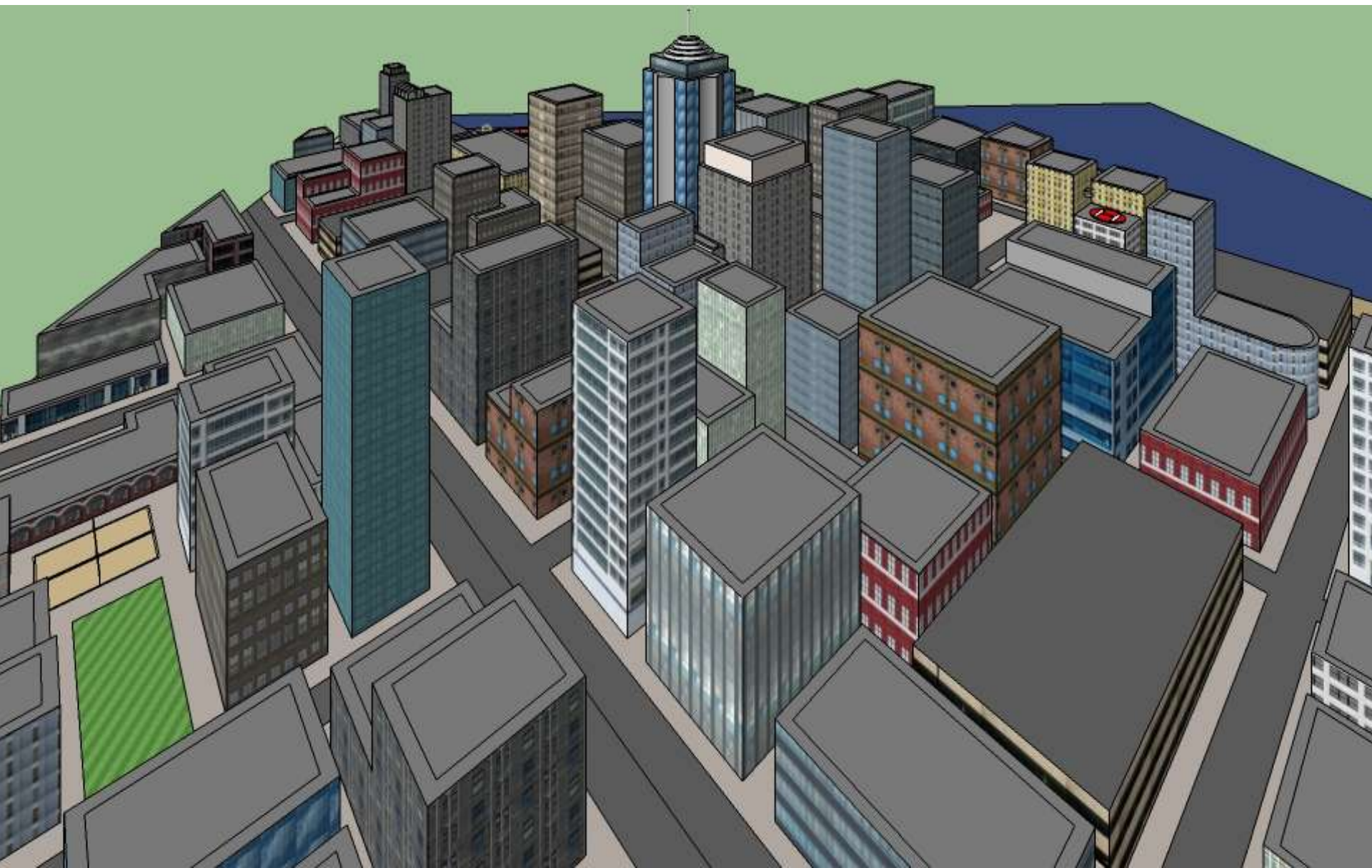


Perspektywa trójzbiegowa

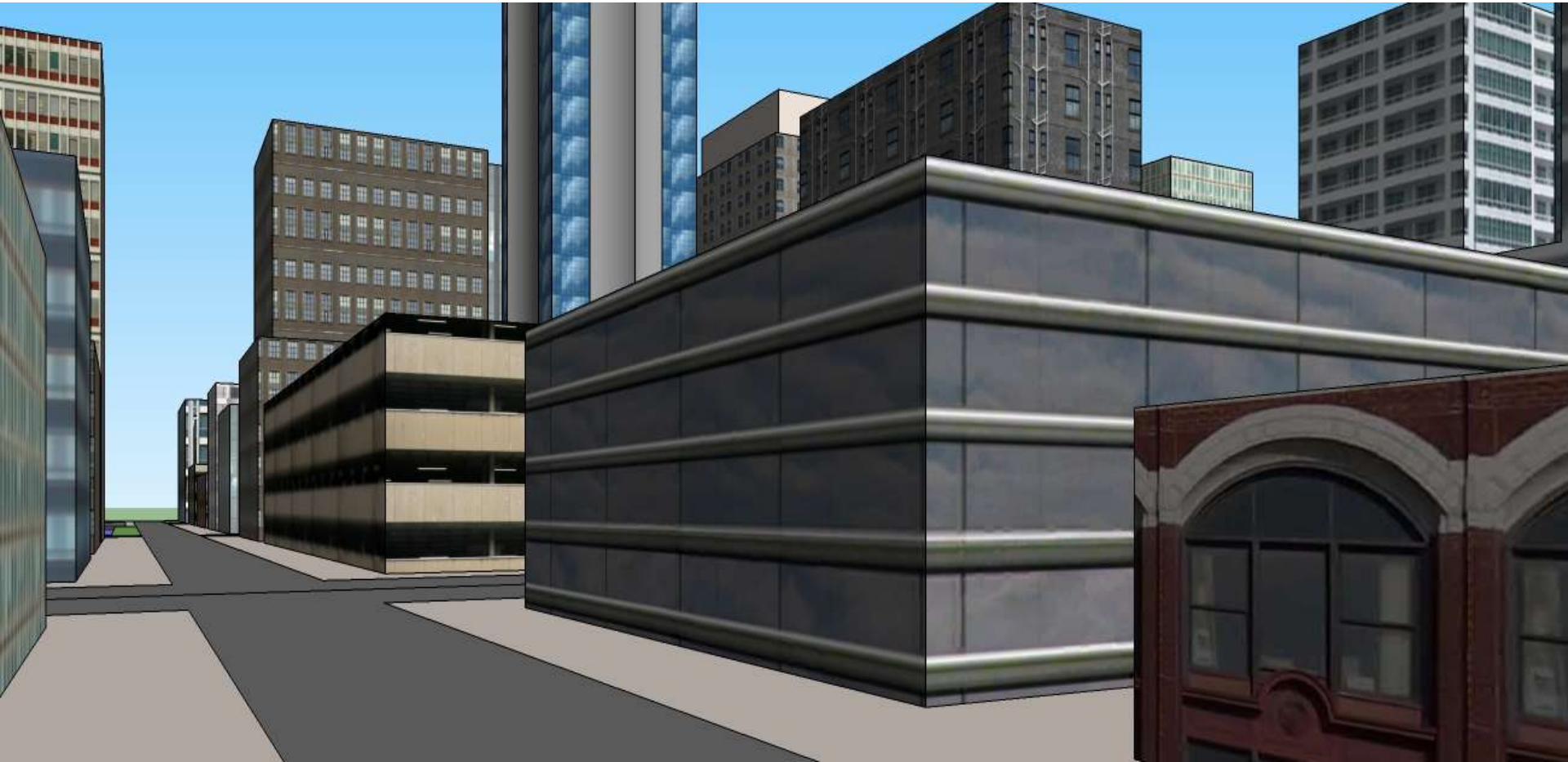
Perspektywa stosowana, pionowa



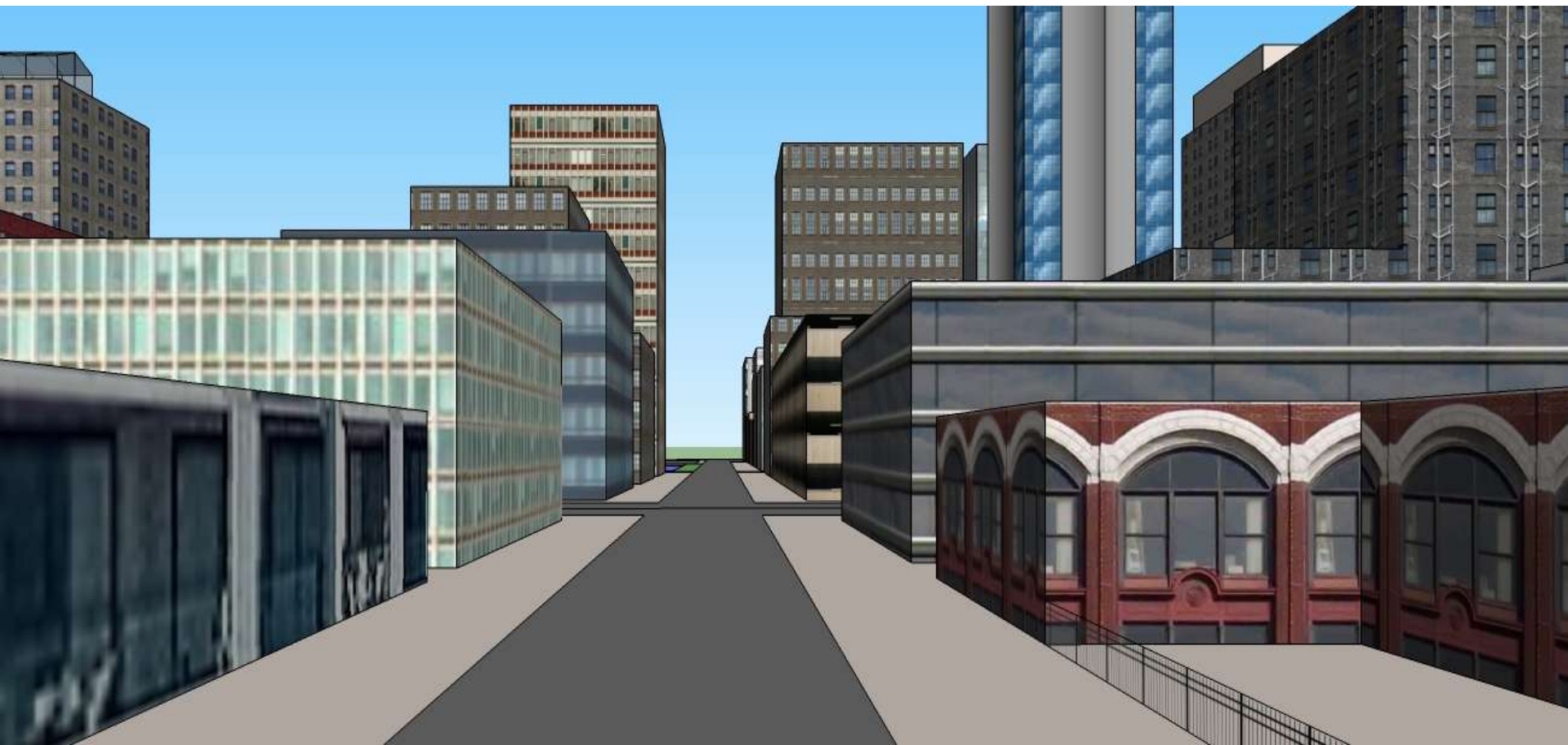
Perspektywa pionowa



Perspektywa pionowa, dwuzbiegowa



Perspektywa pionowa, czołowa (jednozbiegowa)

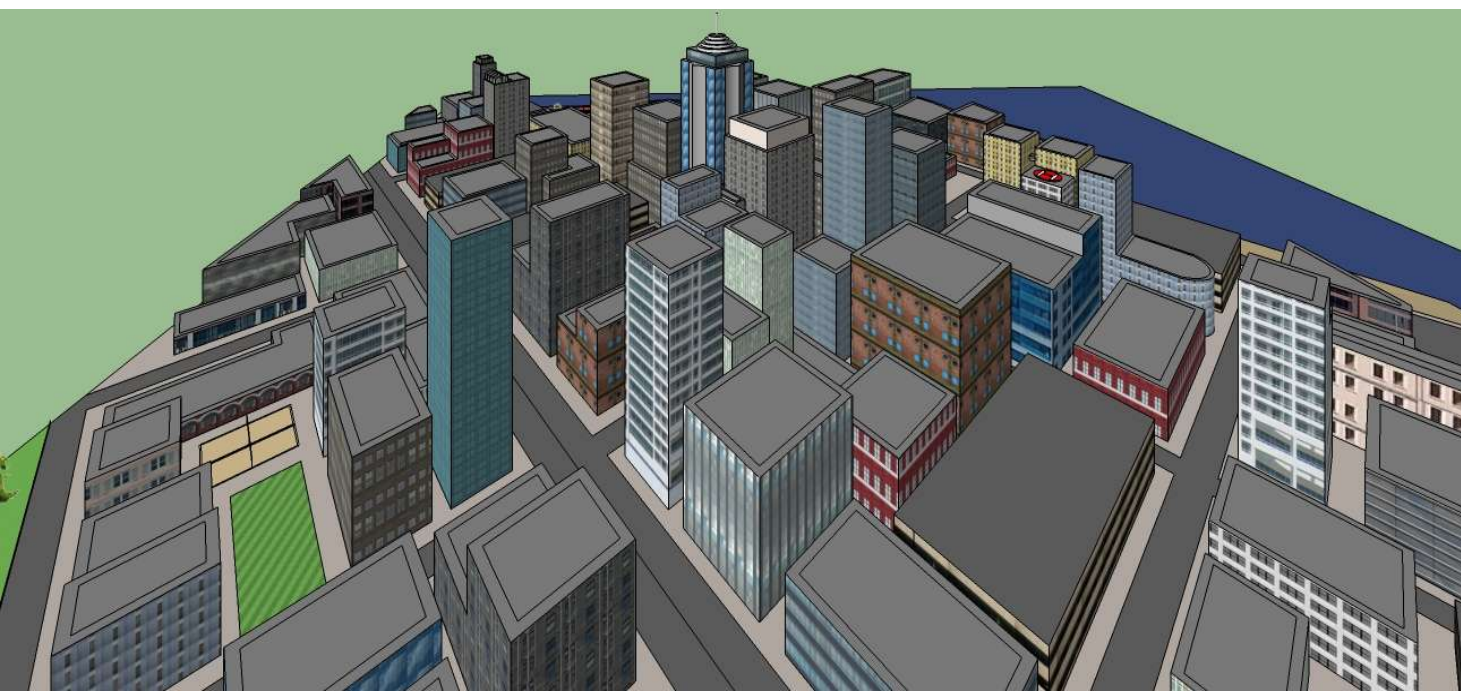
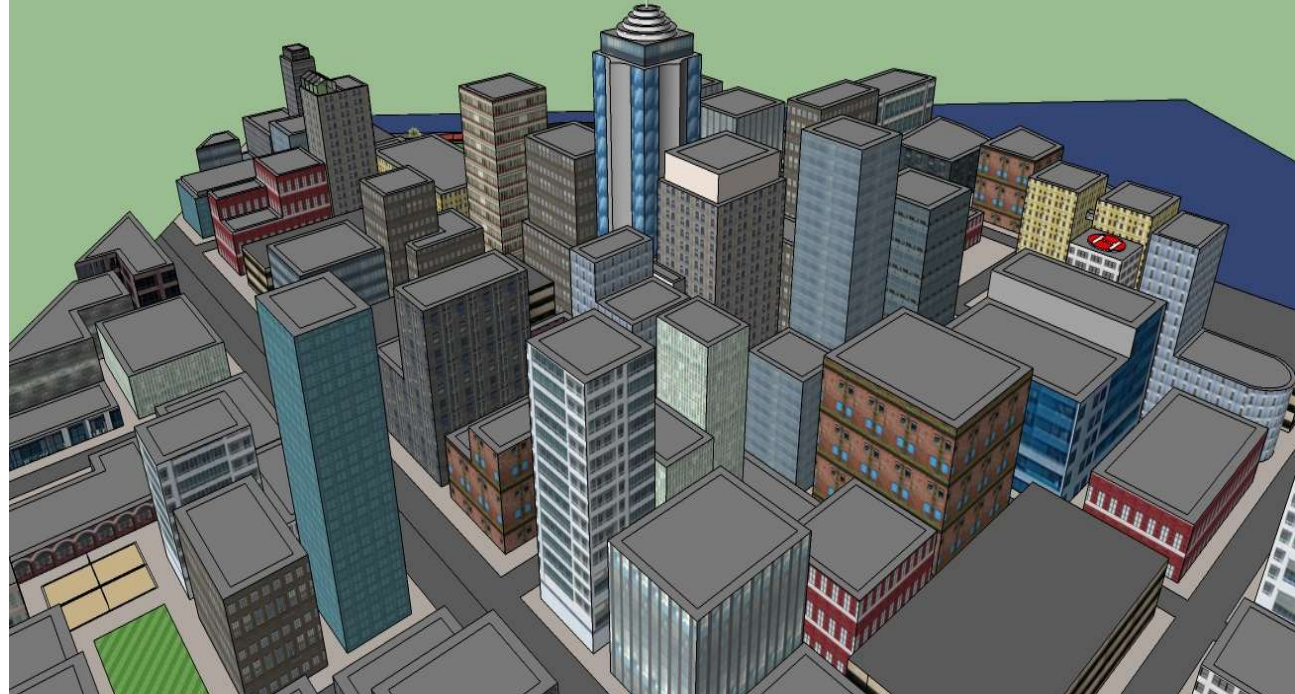


Perspektywa z lotu ptaka (bird's eye)

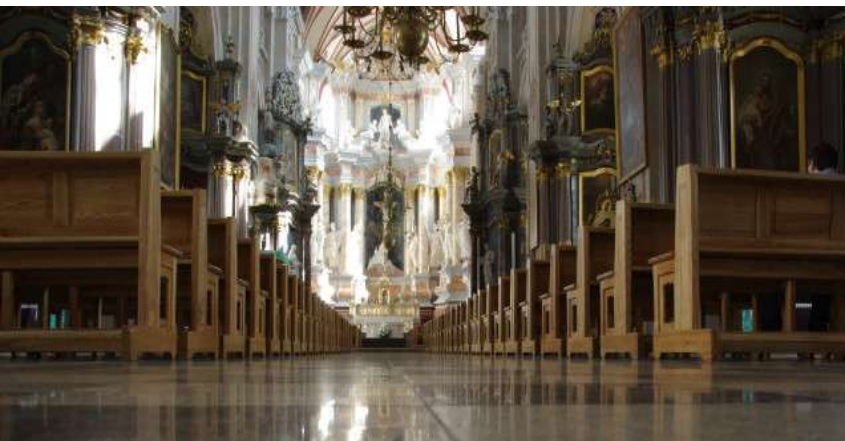


Perspektywa
z lotu ptaka

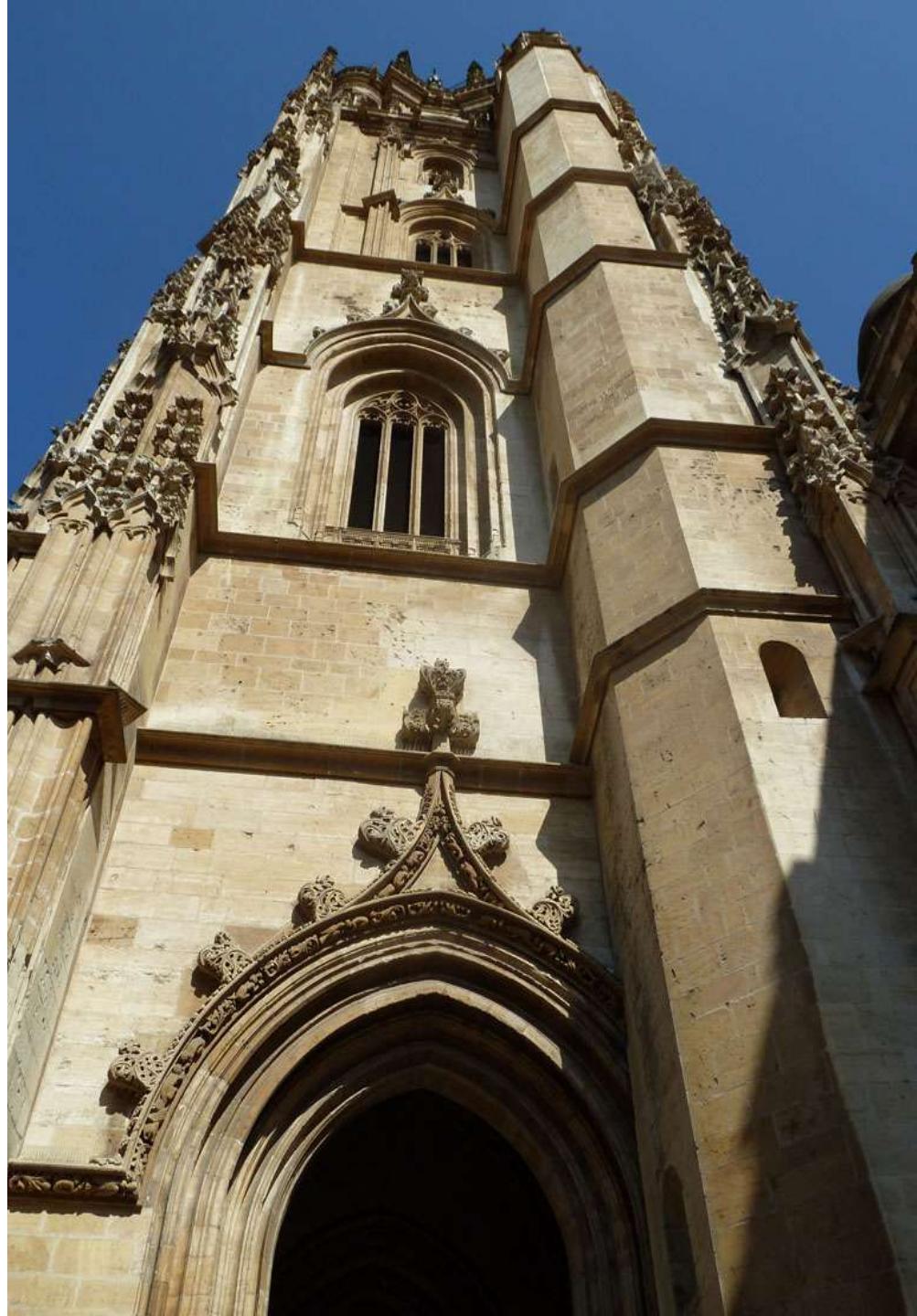
trójzbiegowa



pionowa



Perspektywa żabia (worm's eye)



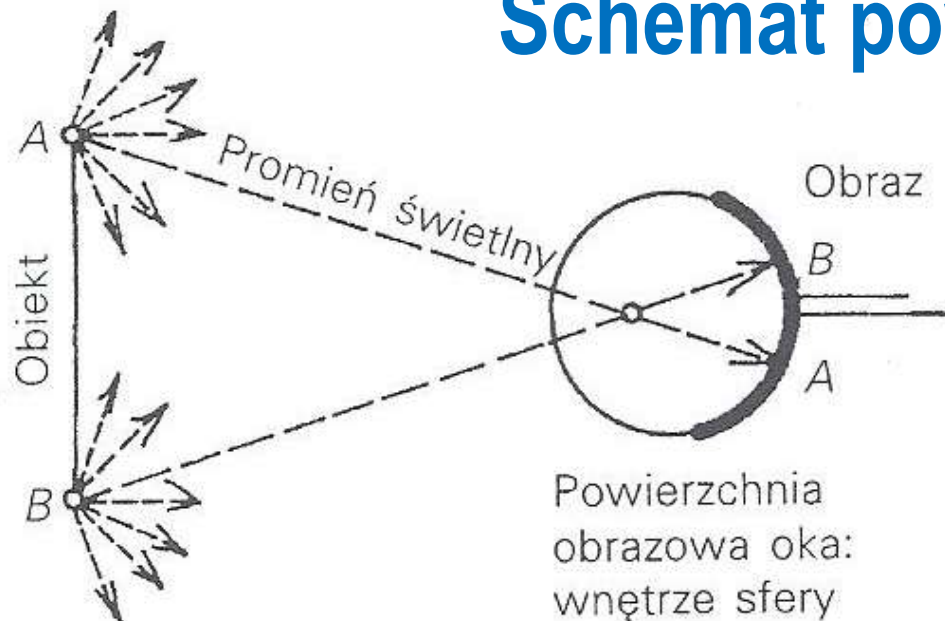


pionowa

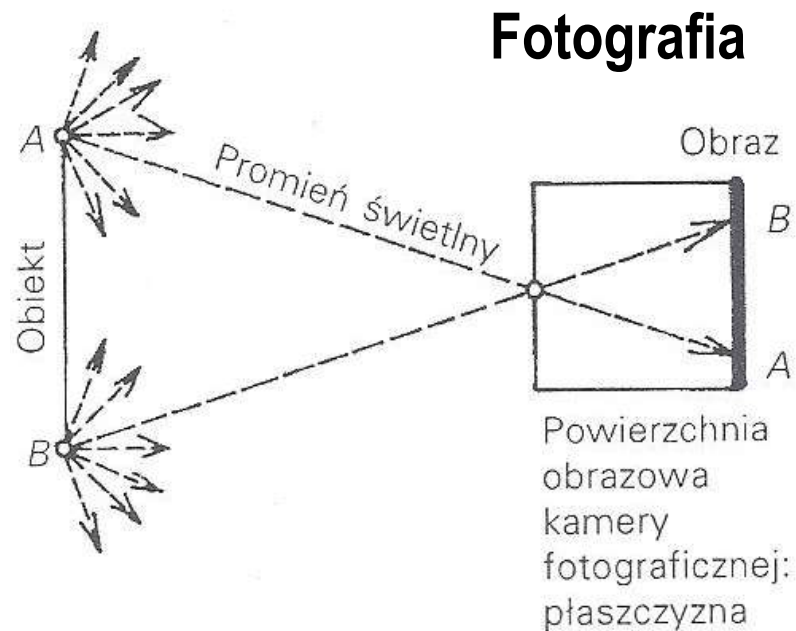
**Perspektywa żabia
trójbiegowa**



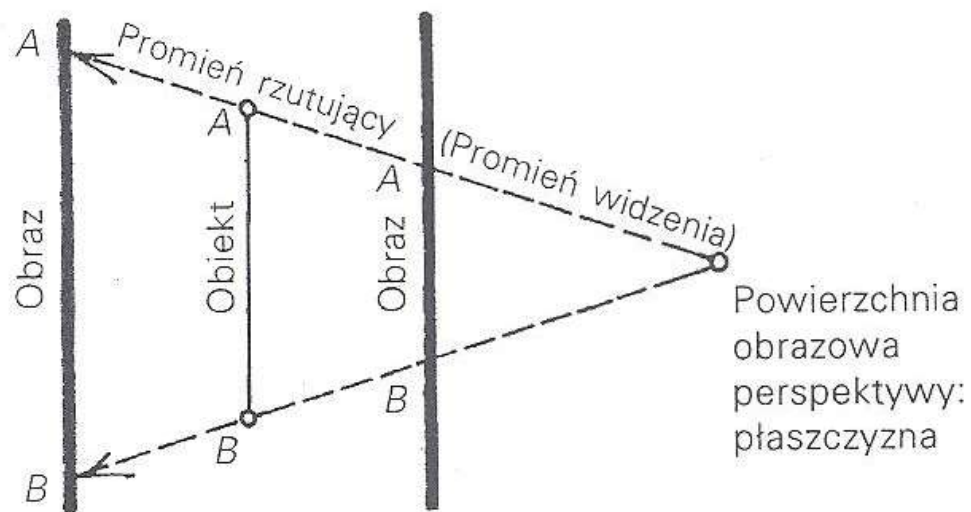
Schemat powstawania obrazów



Oko ludzkie

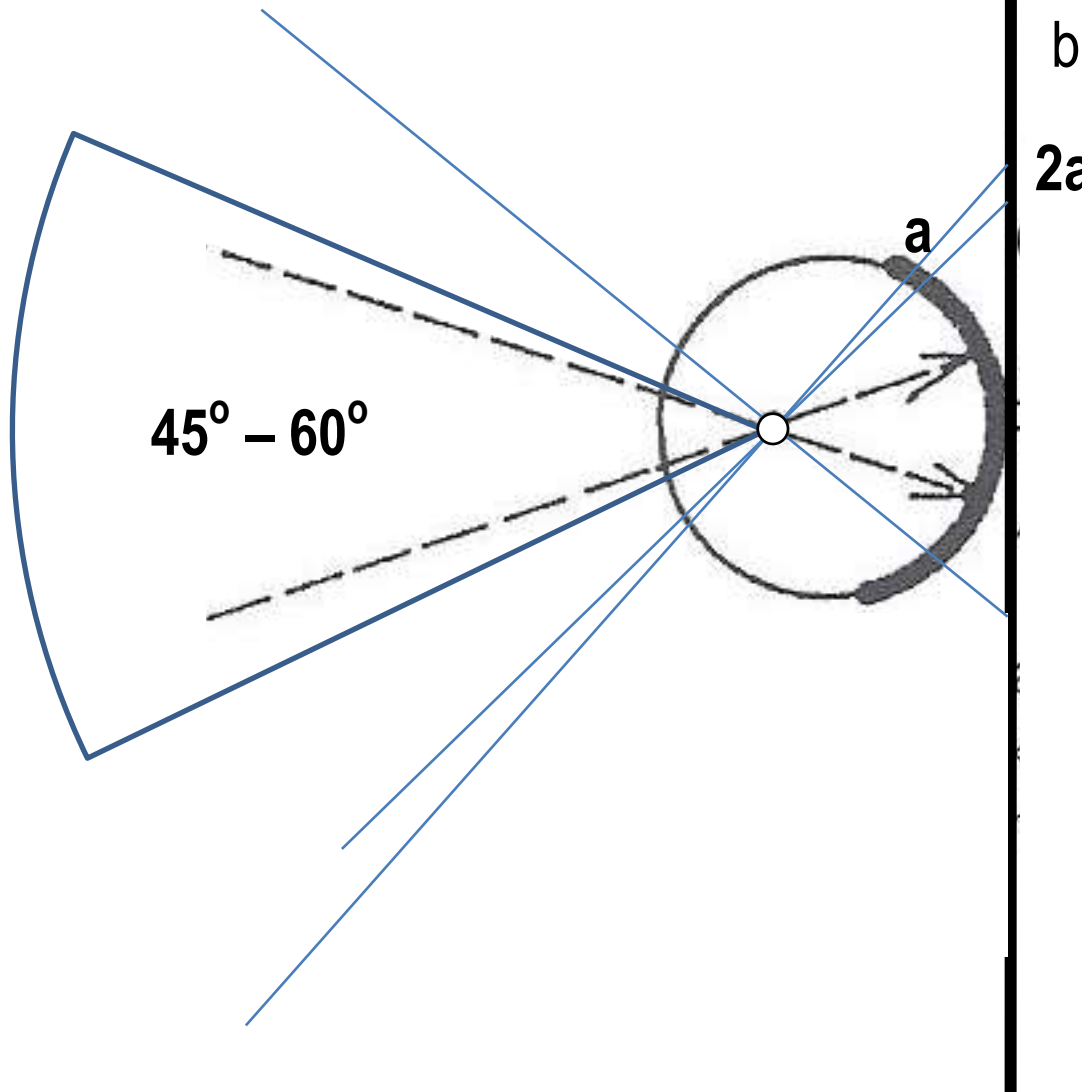


Fotografia



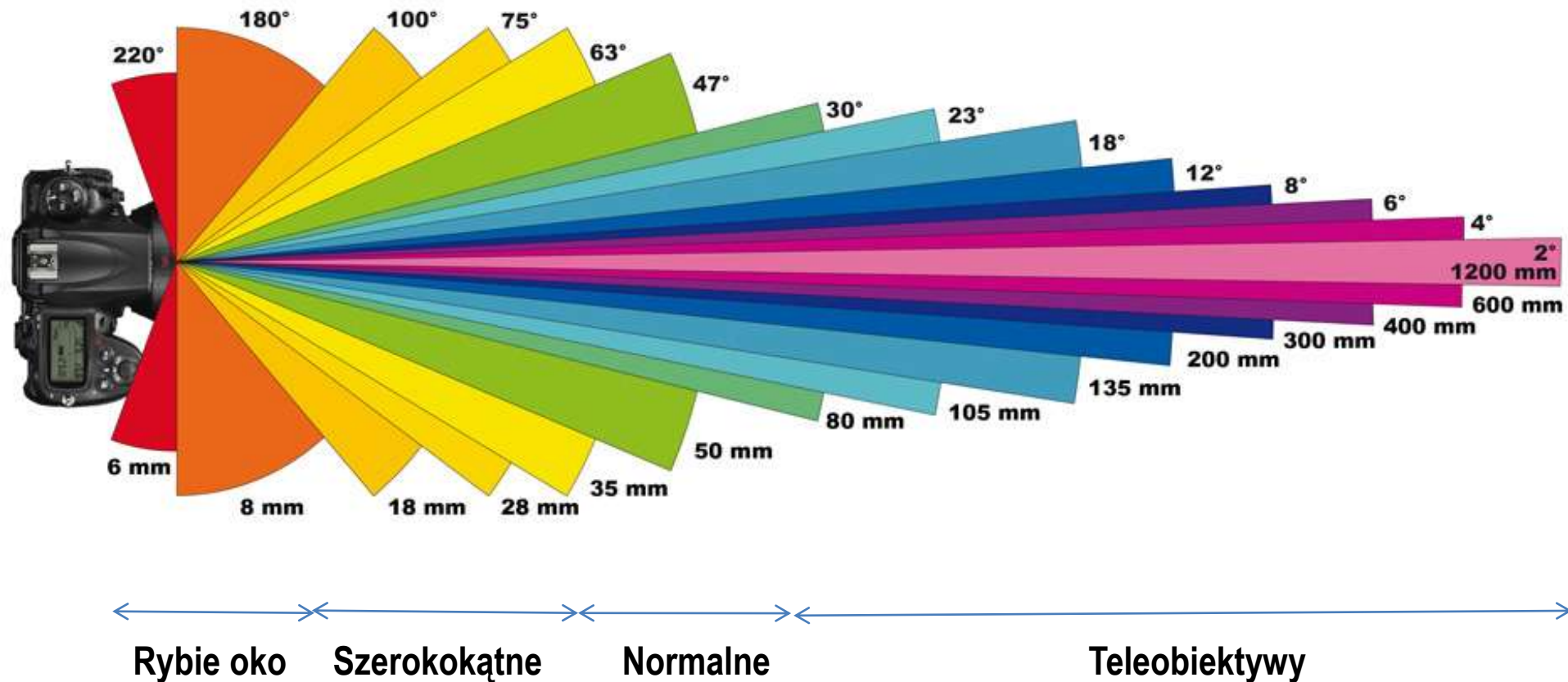
Perspektywa

Kąt dobrego widzenia



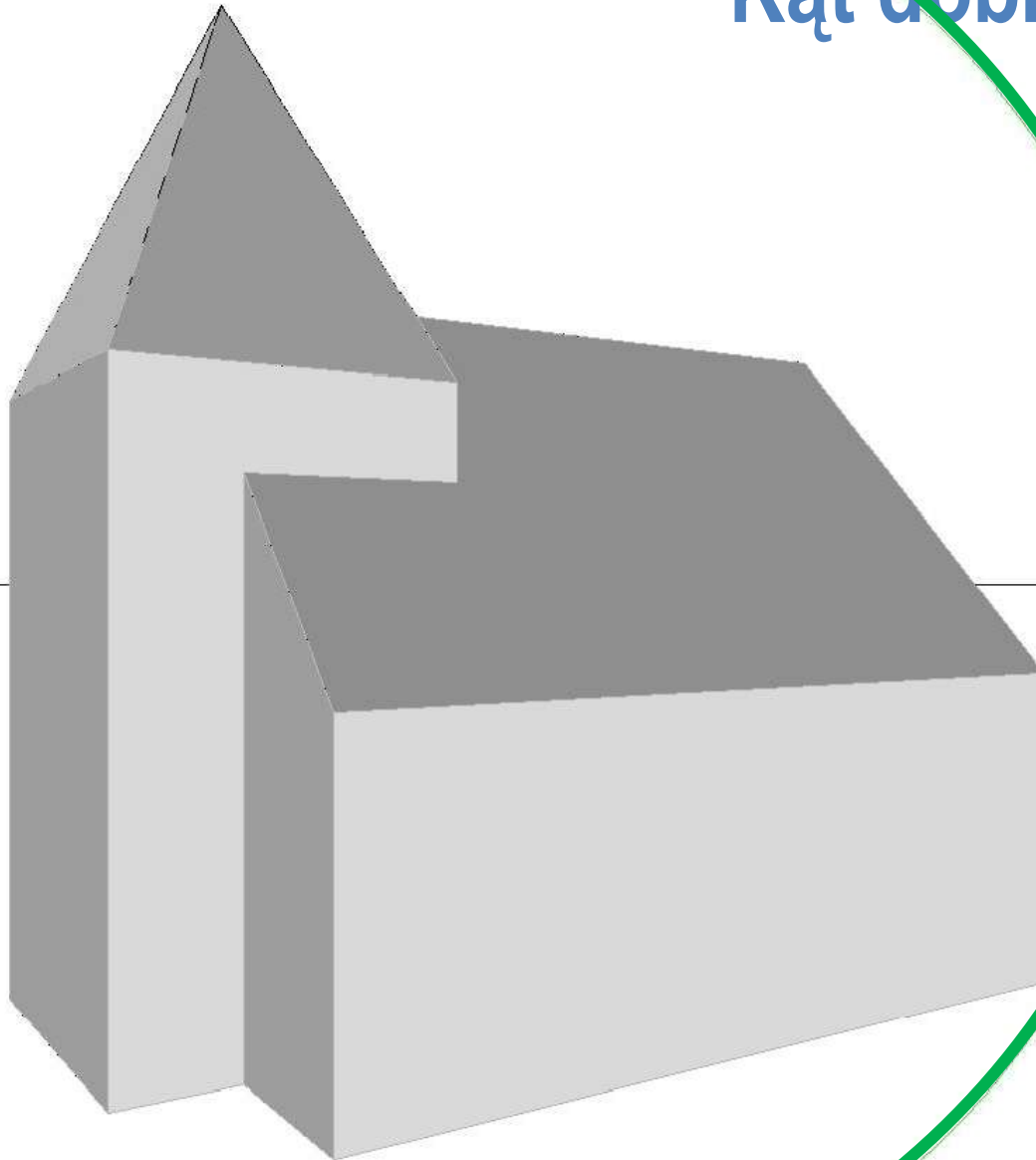
zniekształcenie
brzegowe = 100%

Fotografia – ogniskowa i kąt widzenia



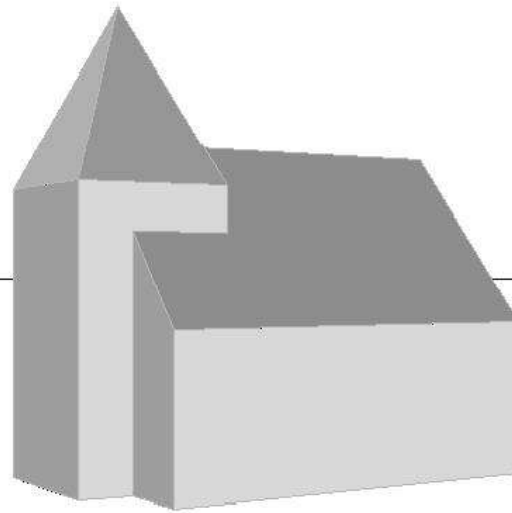
- **Rybie oko** - ogniskowe poniżej 15 mm i kąt widzenia dochodzący do 180°
- **Szerokokątne** - ogniskowe od 16 do 35 mm i kątach widzenia od 120 do 90 ° (kąt widzenia szerszy od ludzkiego oka, głównie do wykonywania panoram, zdjęć architektury w miejscach, gdzie nie można oddalić się od budynku, zdjęć w ciasnych pomieszczeniach)
- **Normalne** - ogniskowe od 35 do 80 mm, kąty od 90 do 45°
- **Teleobiektywy** - ogniskowe od 80 mm wzwyż do nawet 500 mm i kąty od 45 do 1–2 °

Kąt dobrego widzenia



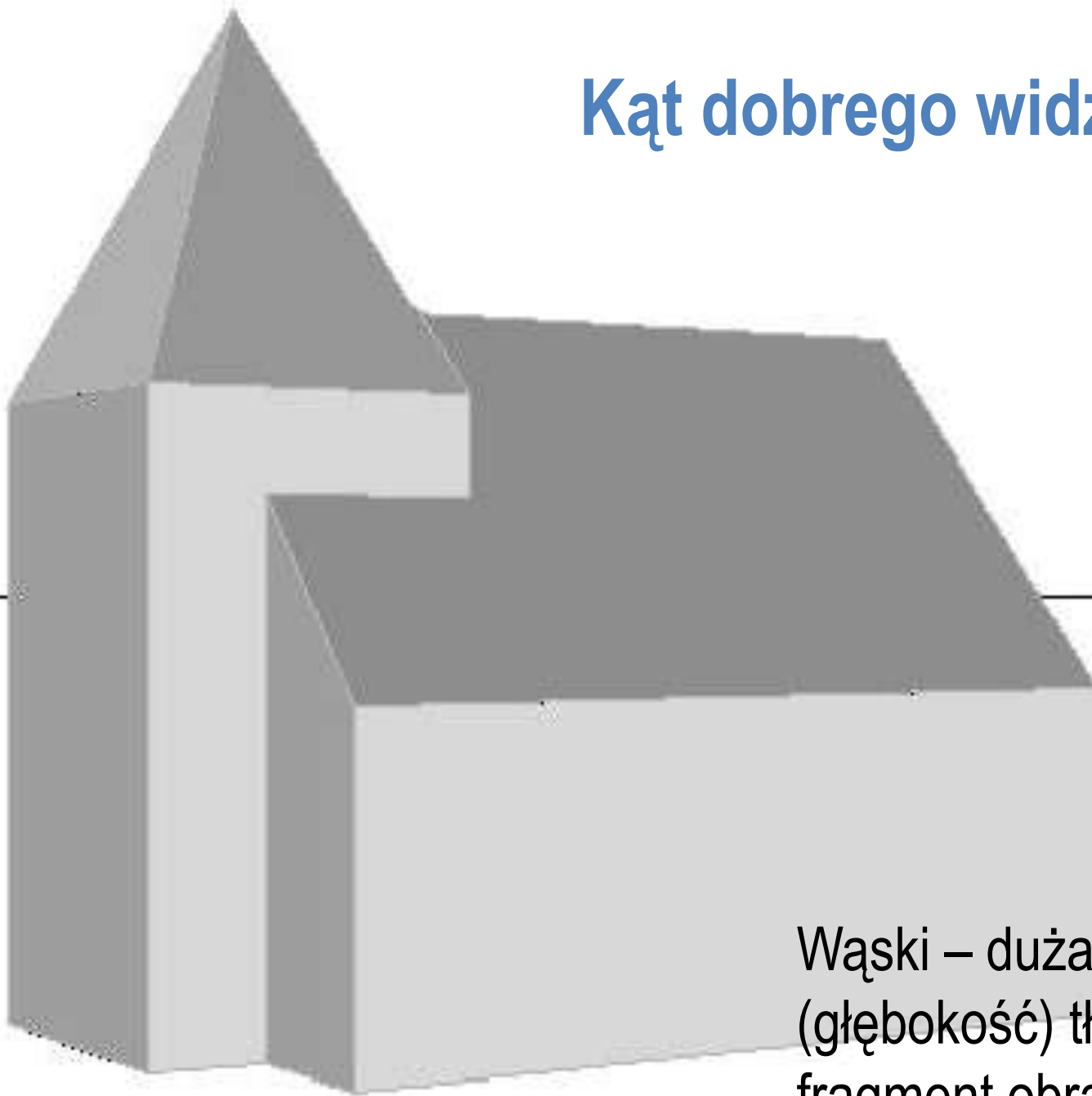
Normalny –
średnia odległość
(głębokość) tłowa

Kąt dobrego widzenia



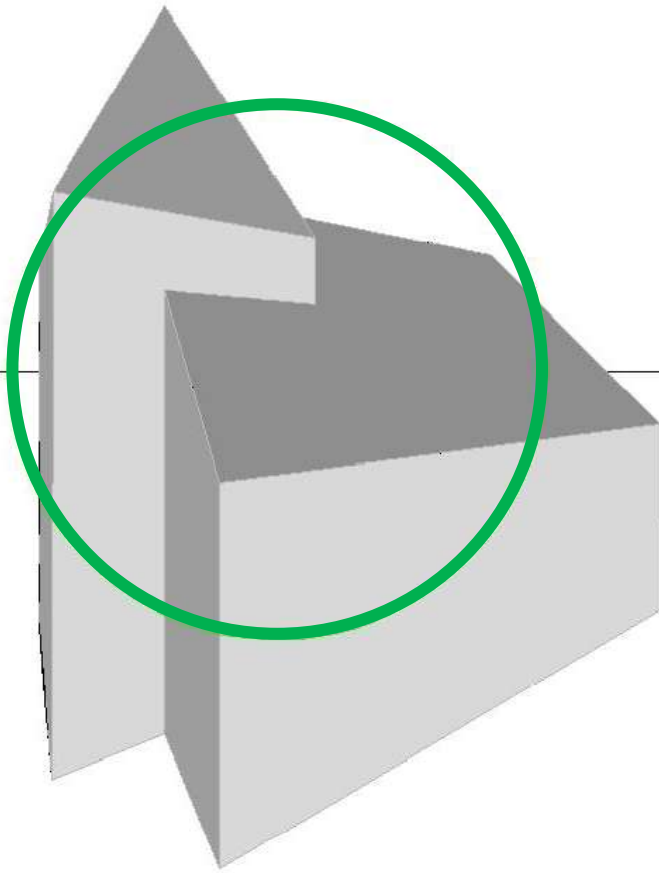
Wąski – duża
odległość
(głębokość) tłowa

Kąt dobrego widzenia

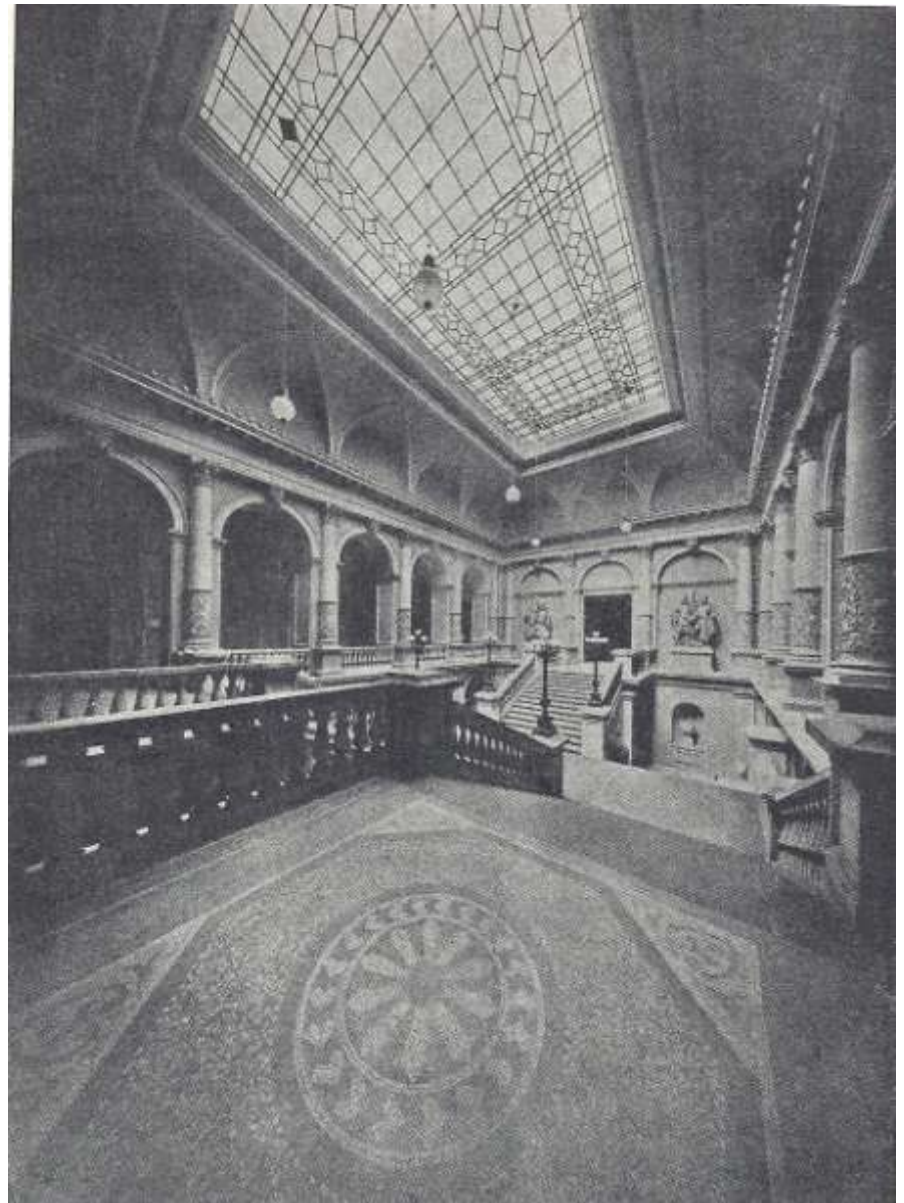
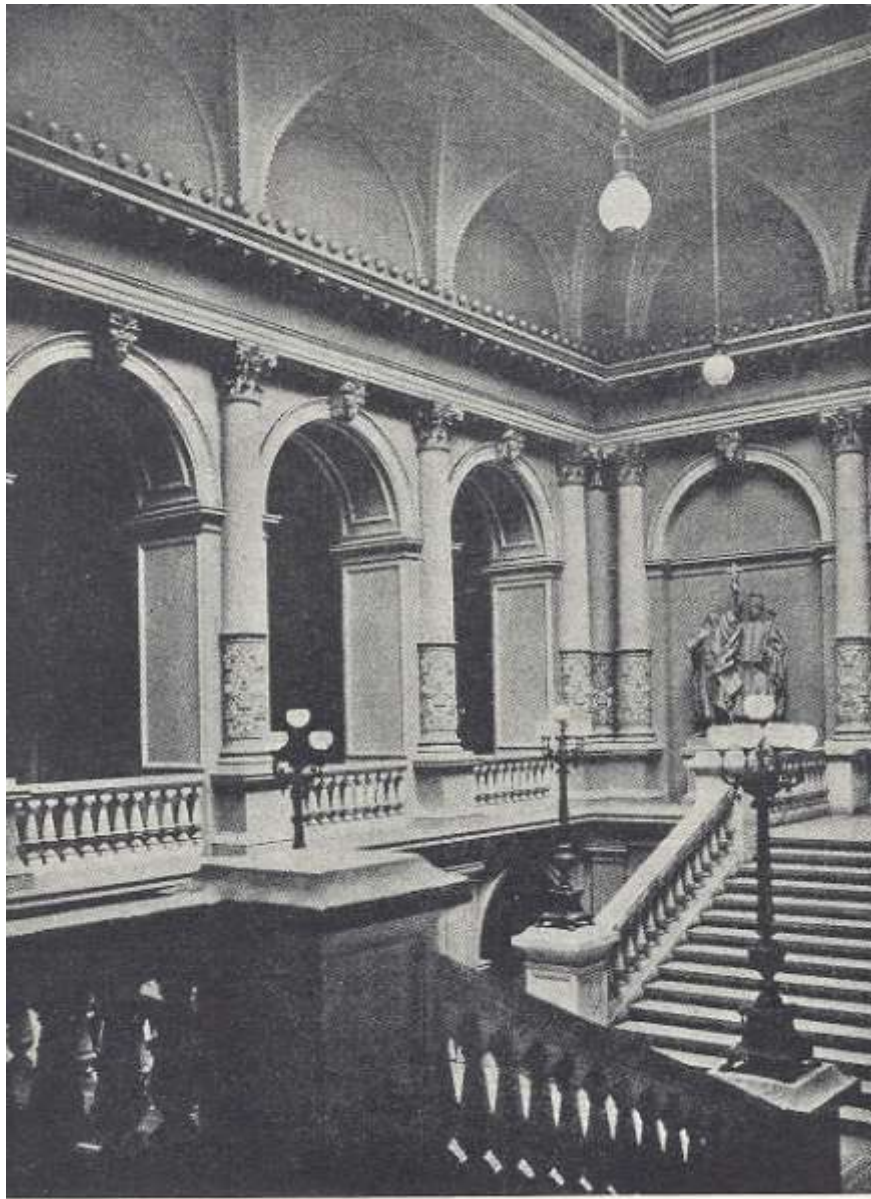


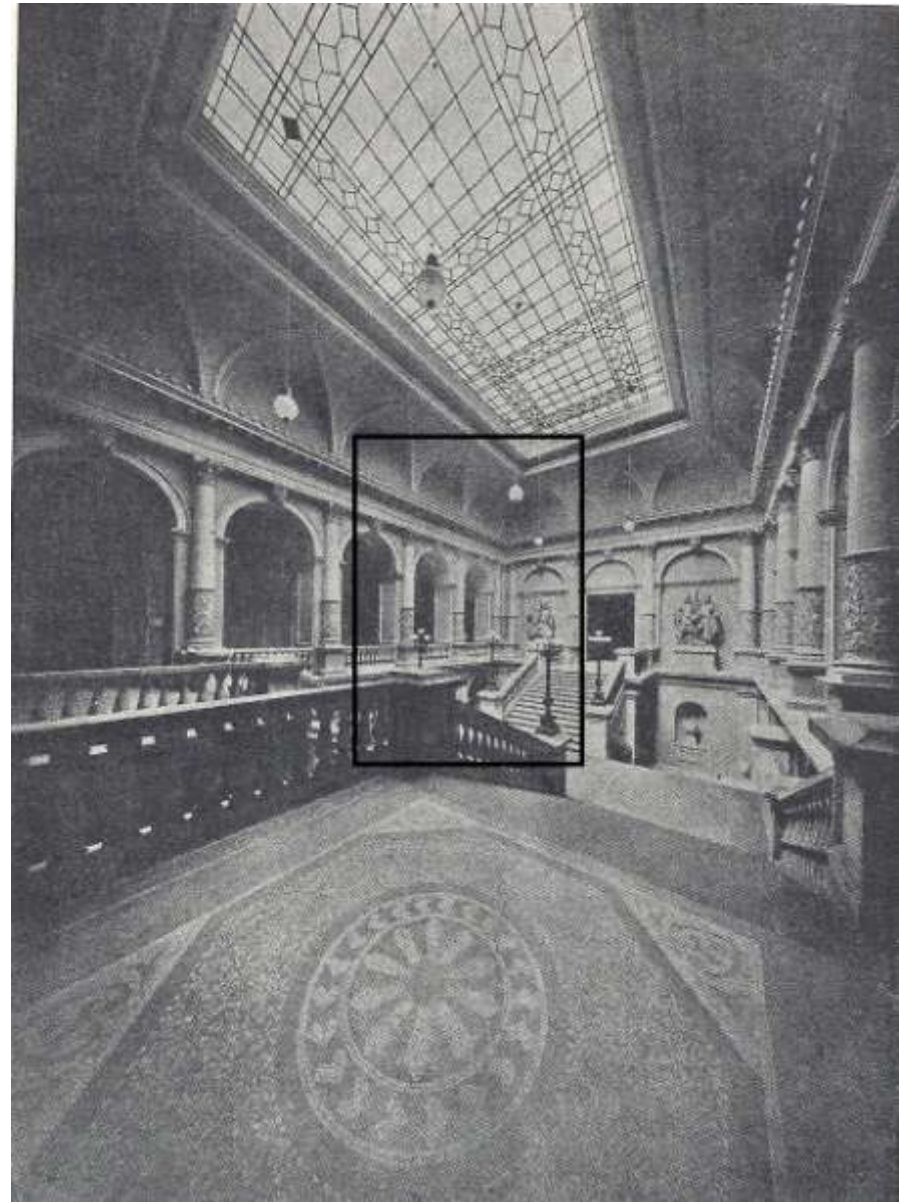
Wąski – duża odległość
(głębokość) tłowa,
fragment obrazu.

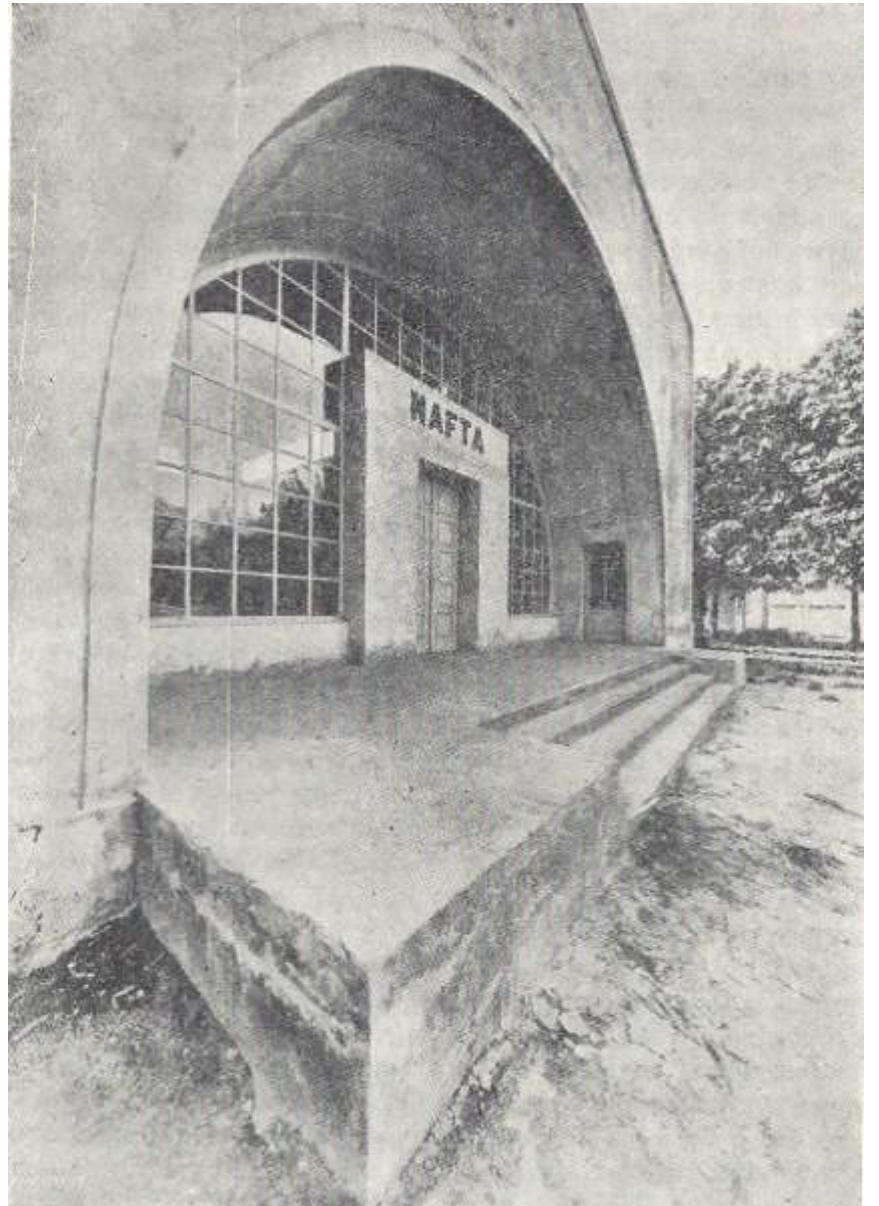
Kąt dobrego widzenia



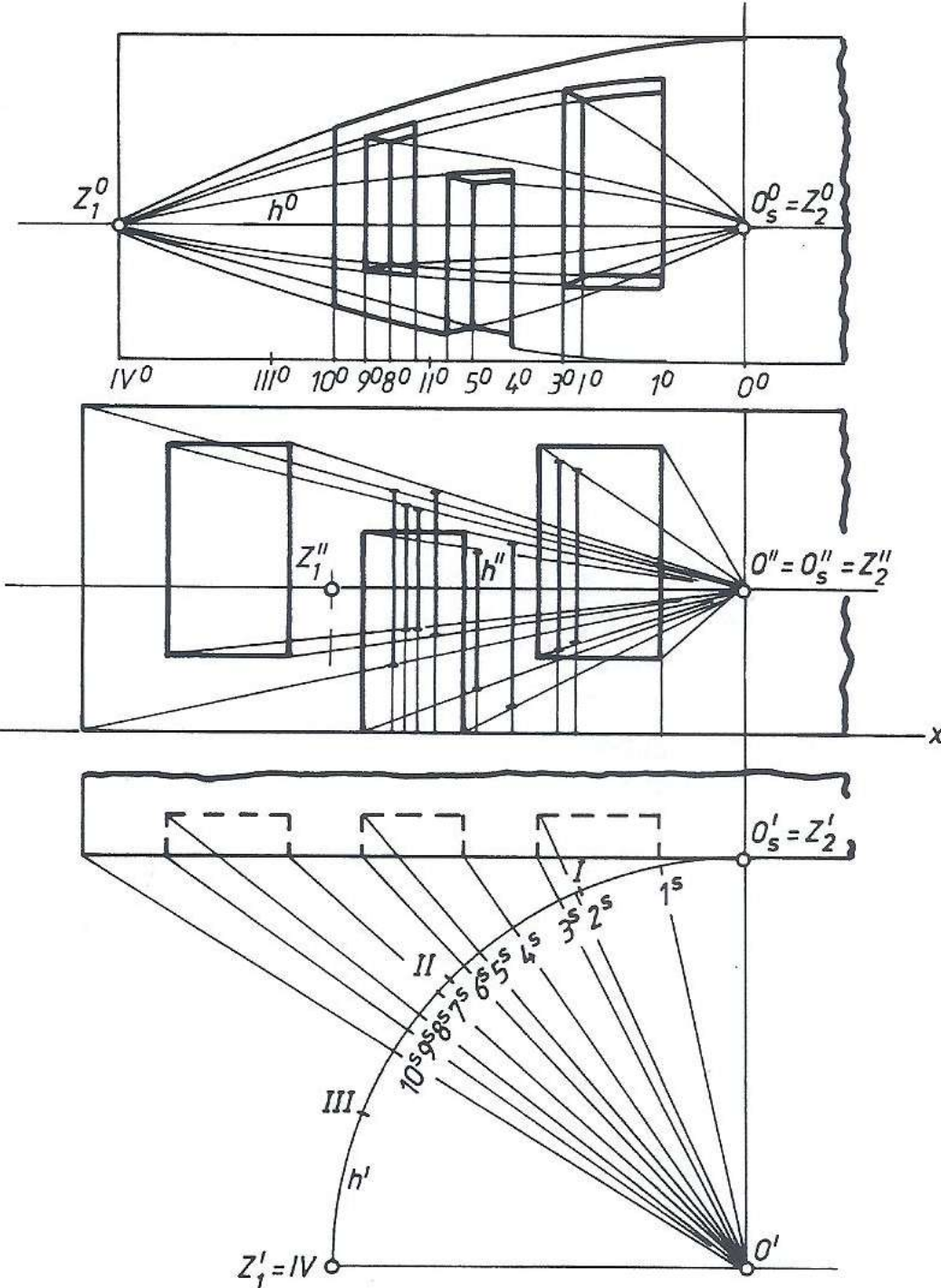
Szeroki – mała
odległość
(głębokość) tłowa







Perspektywa na powierzchni walca - panoramy:





Panorama 270°

Obiektyw typu „rybie oko”

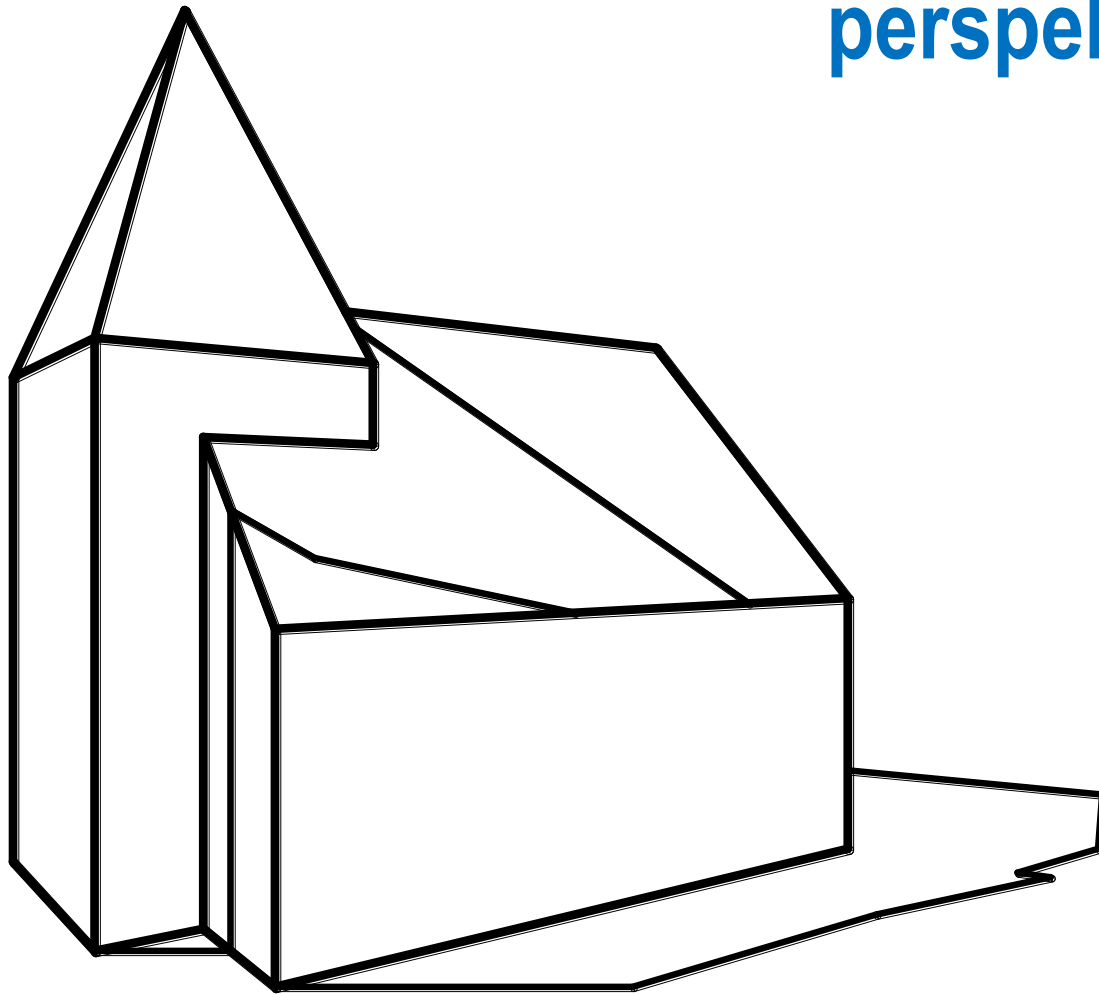


RESTITUCJA PERSPEKTYWY

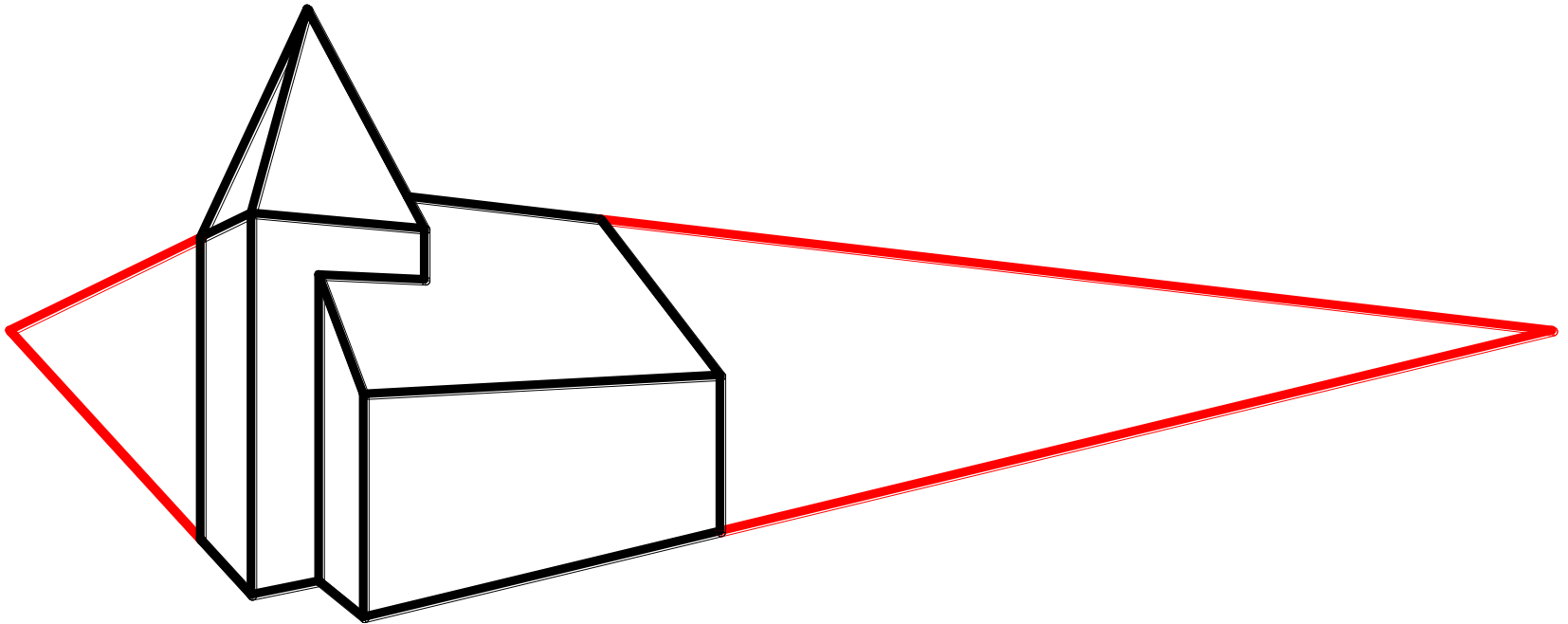


1900, Nr. 2.

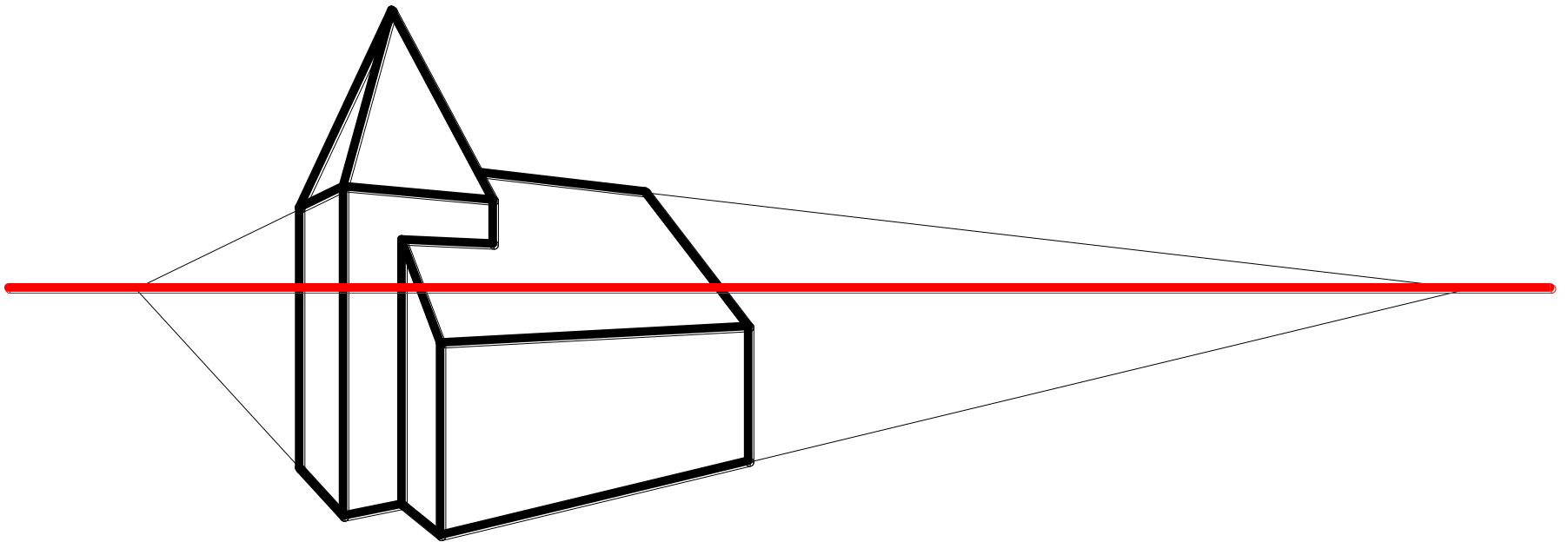
Restytucja perspektywy



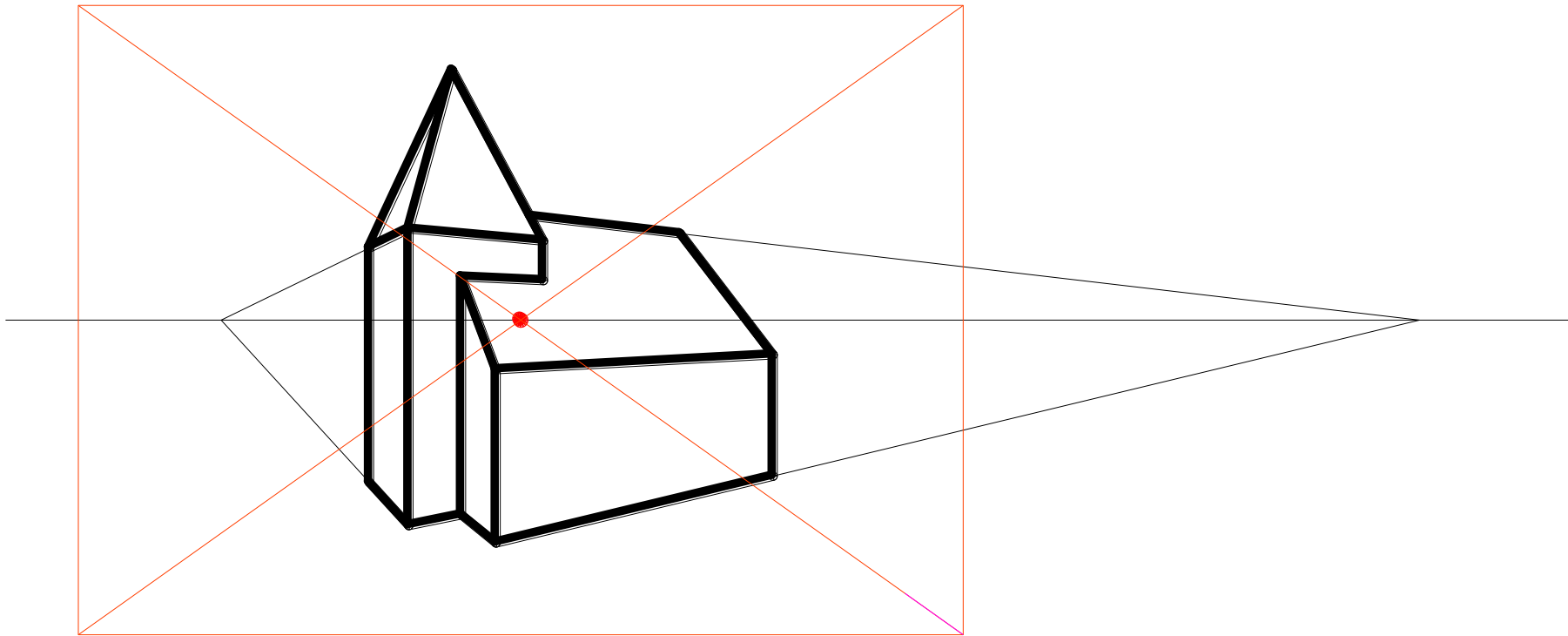
Restytucja perspektywy



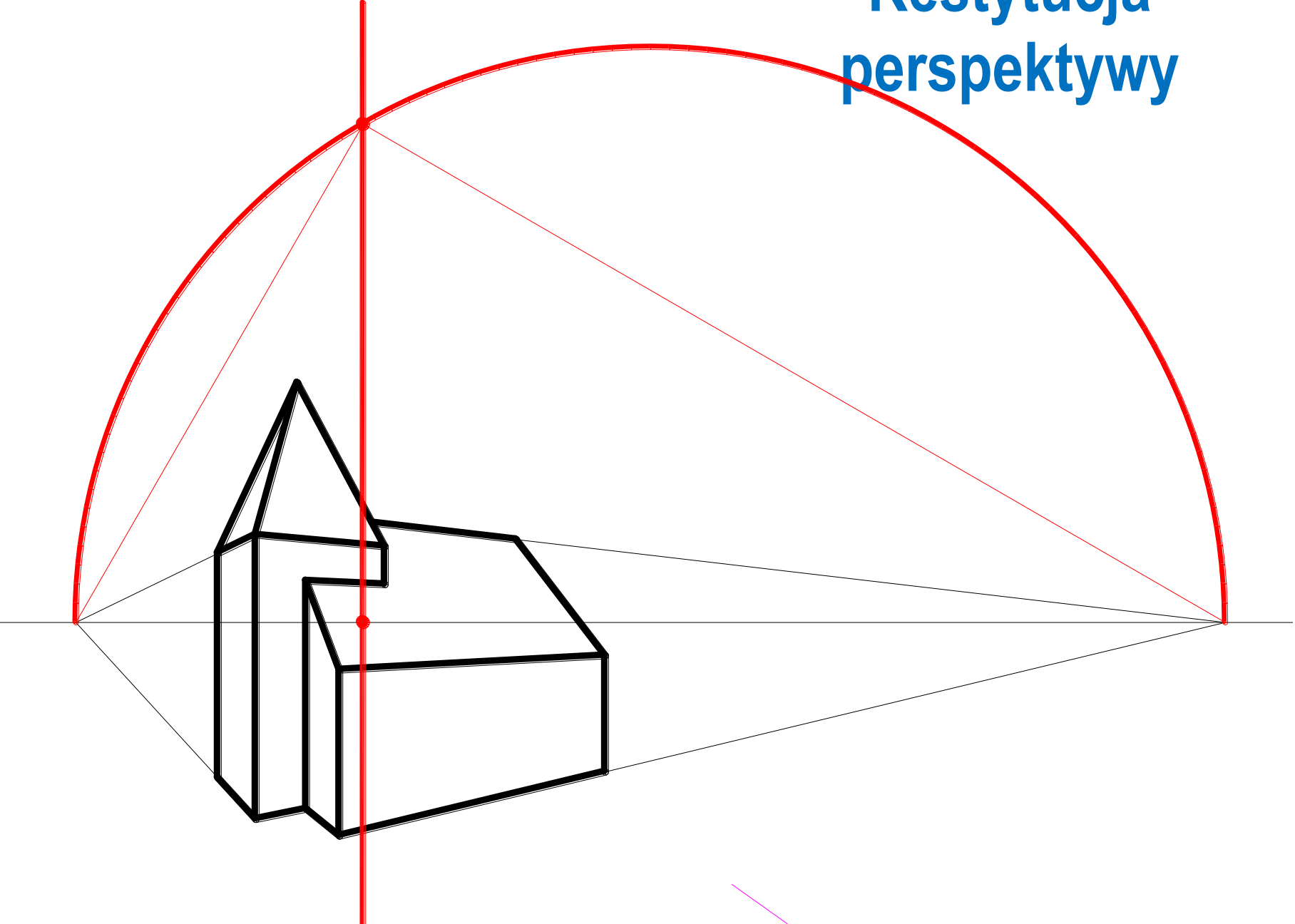
Restytucja perspektywy



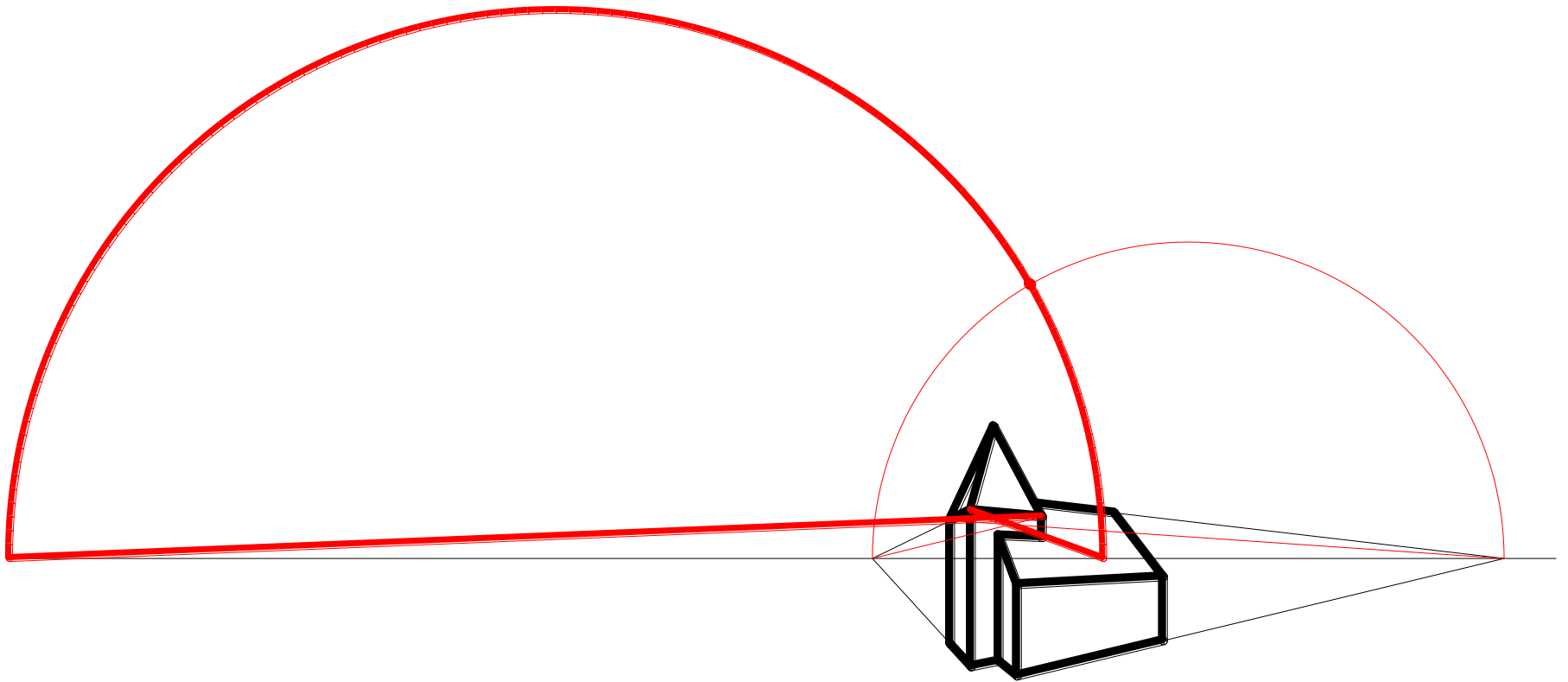
Restytucja perspektywy



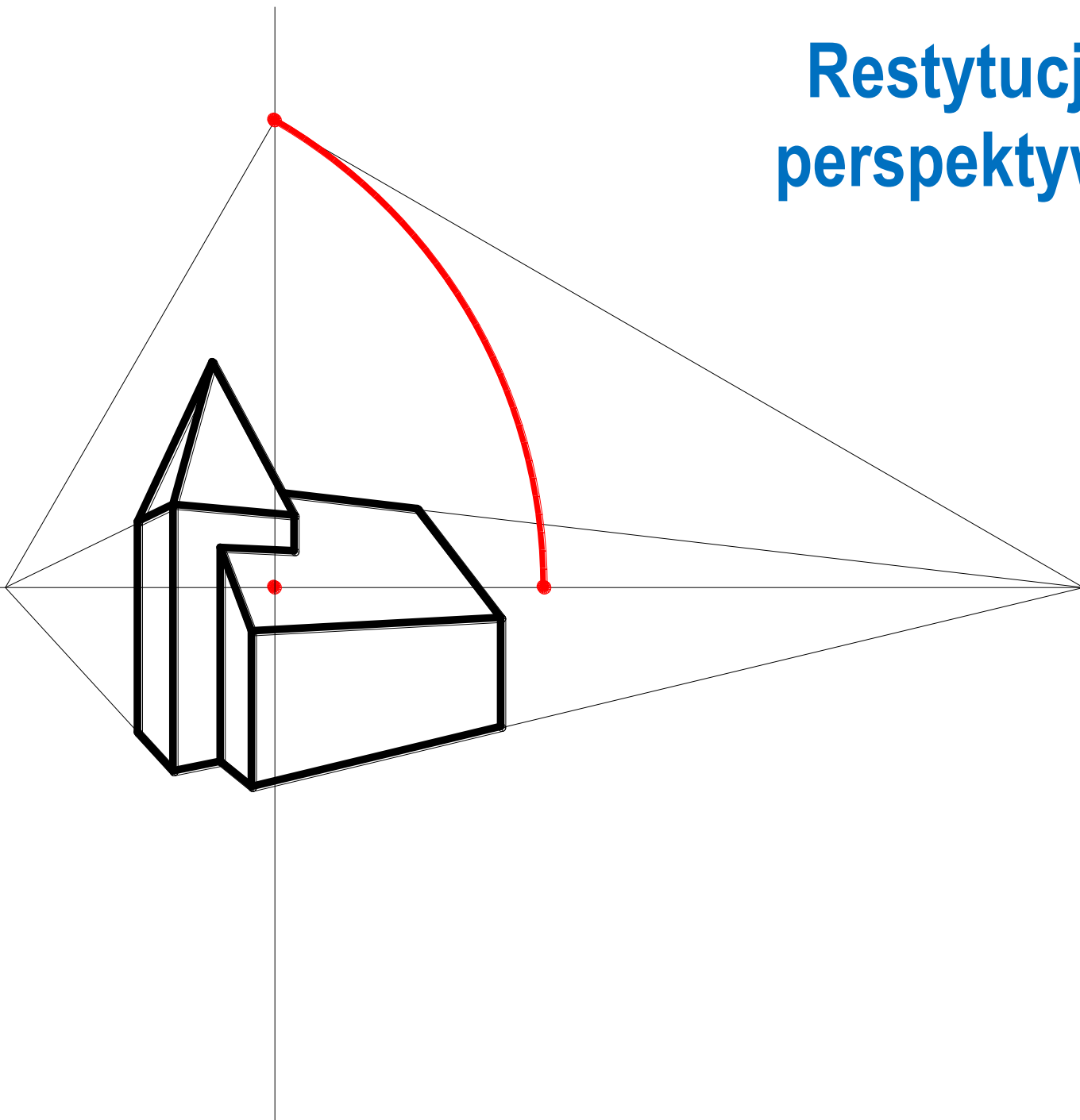
Restytucja perspektywy



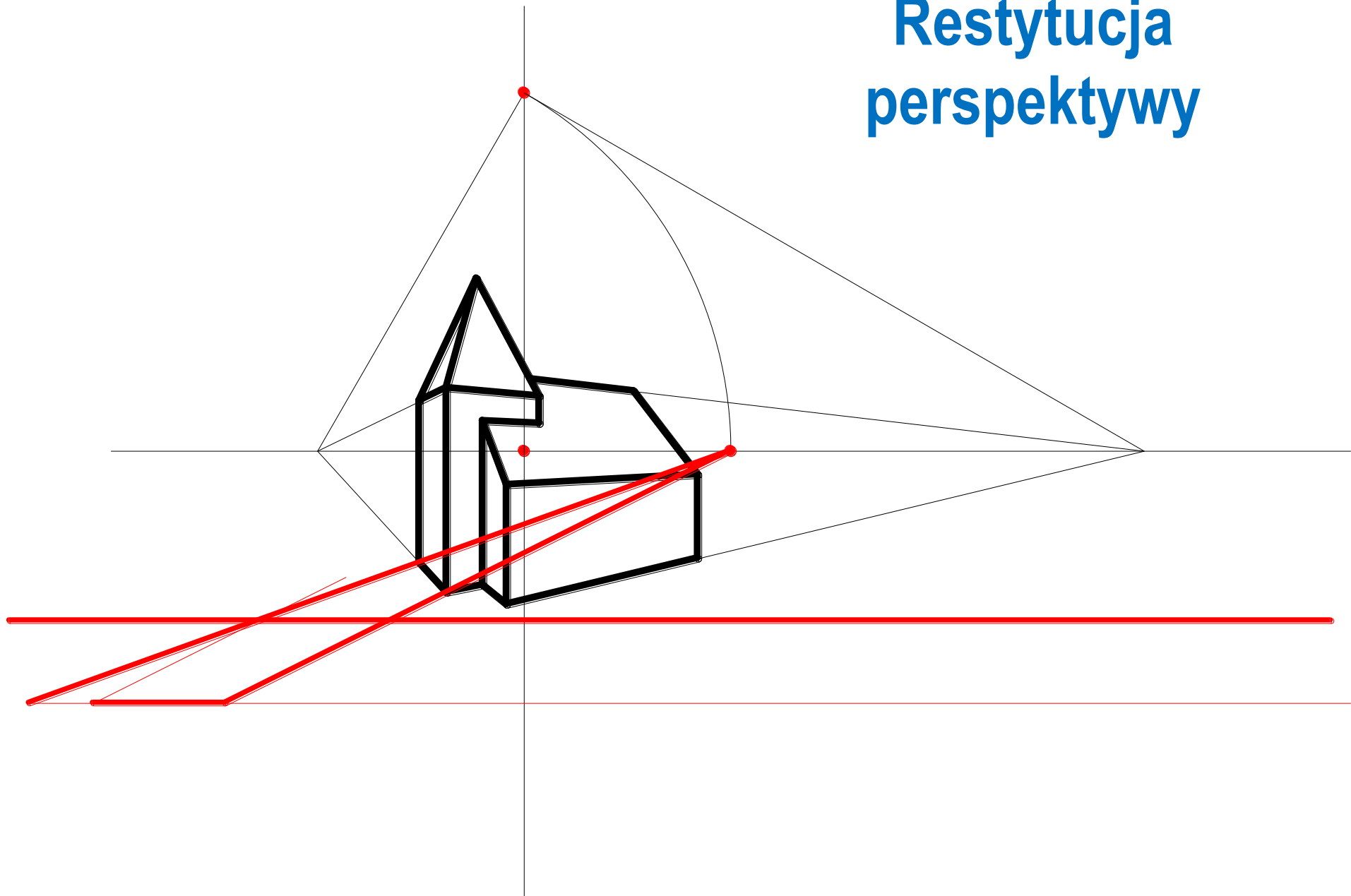
Restytucja perspektywy



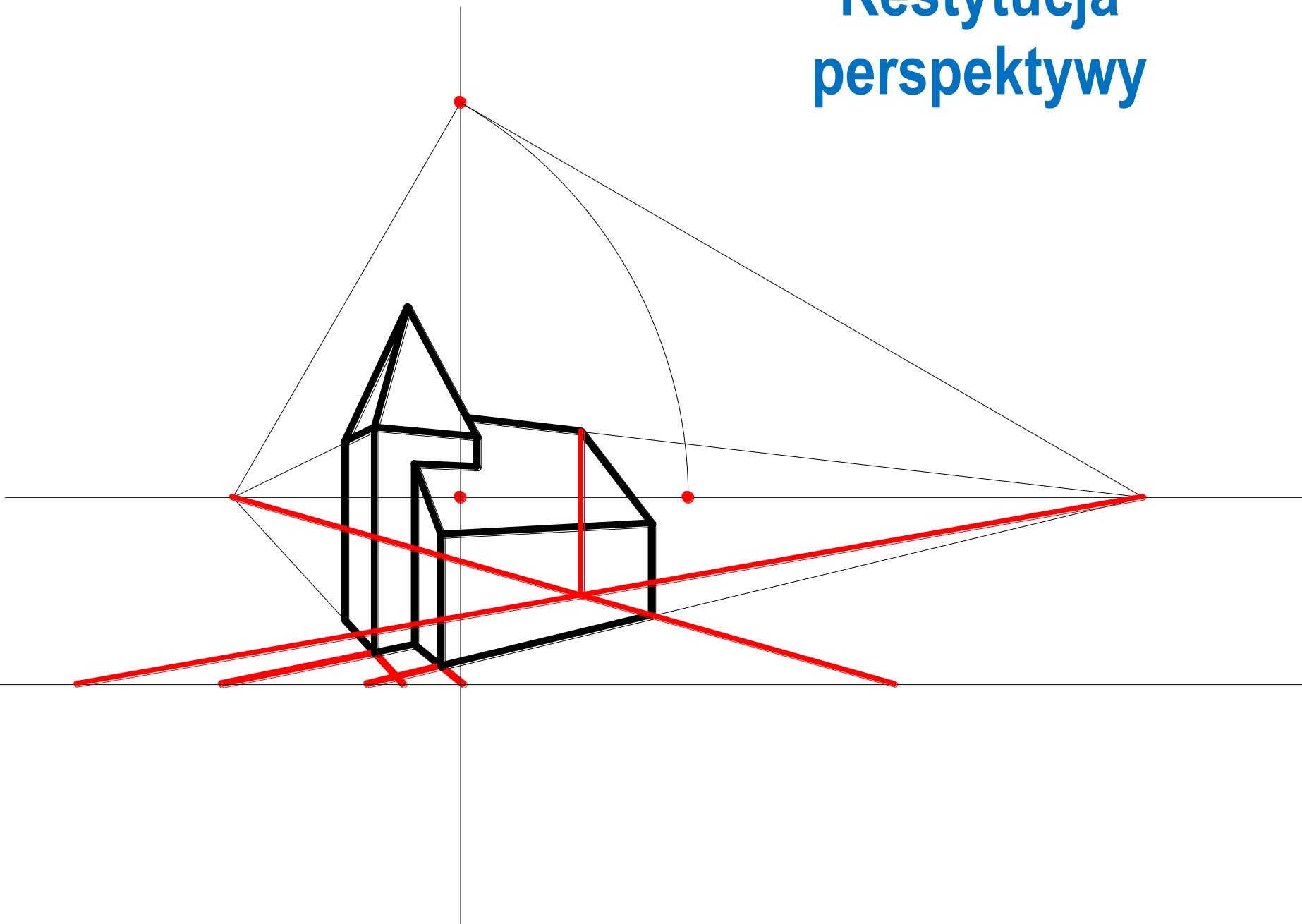
Restytucja perspektywy



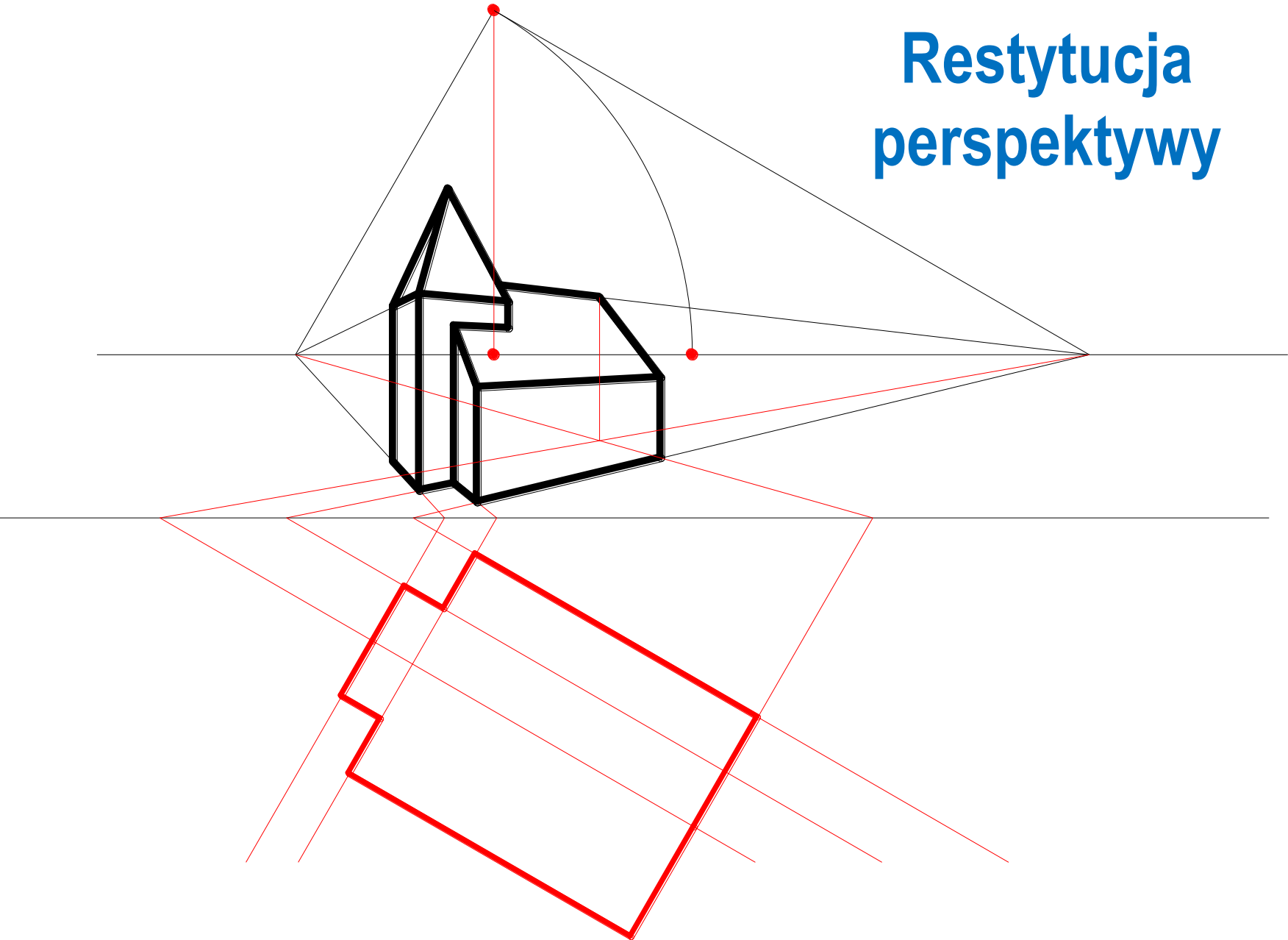
Restytucja perspektywy



Restytucja perspektywy



Restytucja perspektywy





Photo

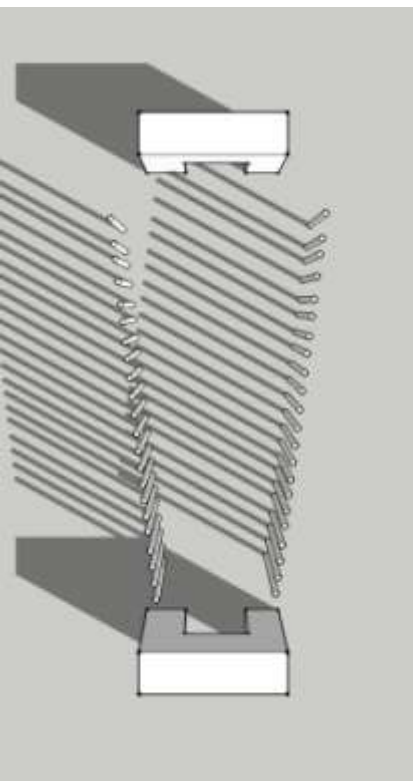


Ready

Measurem

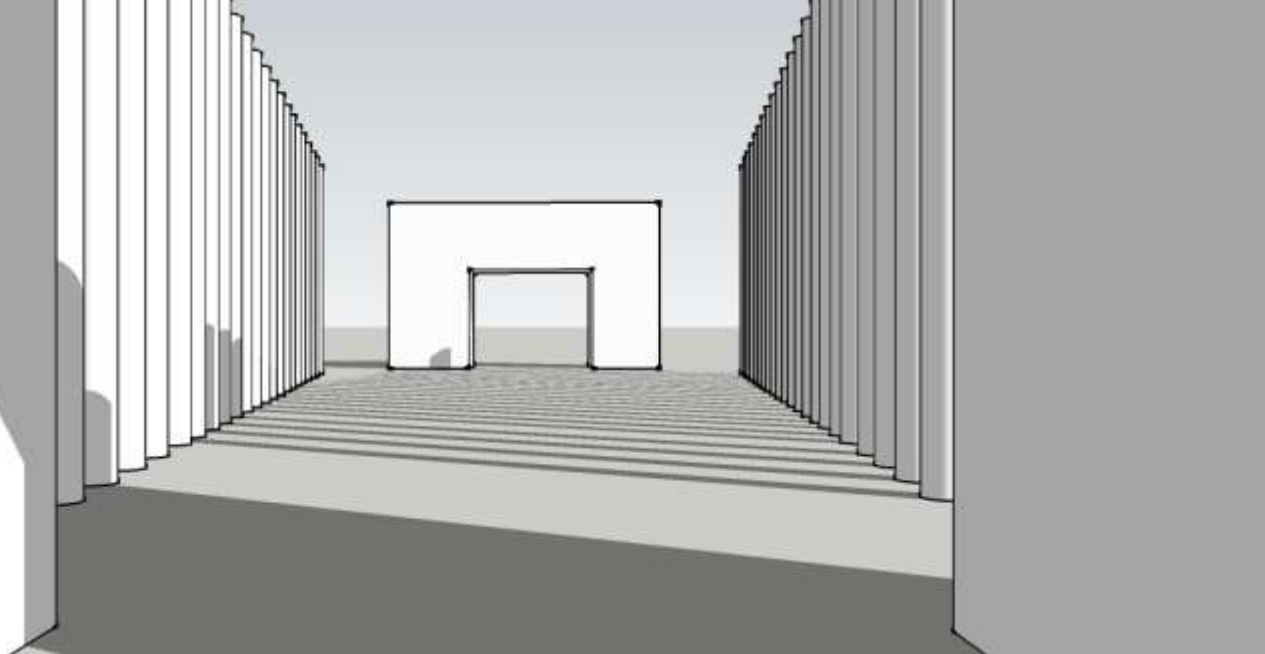
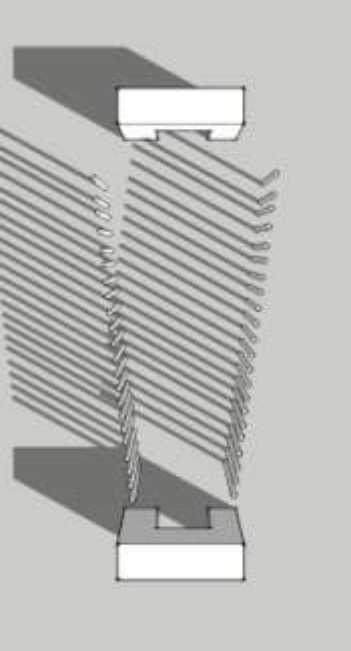




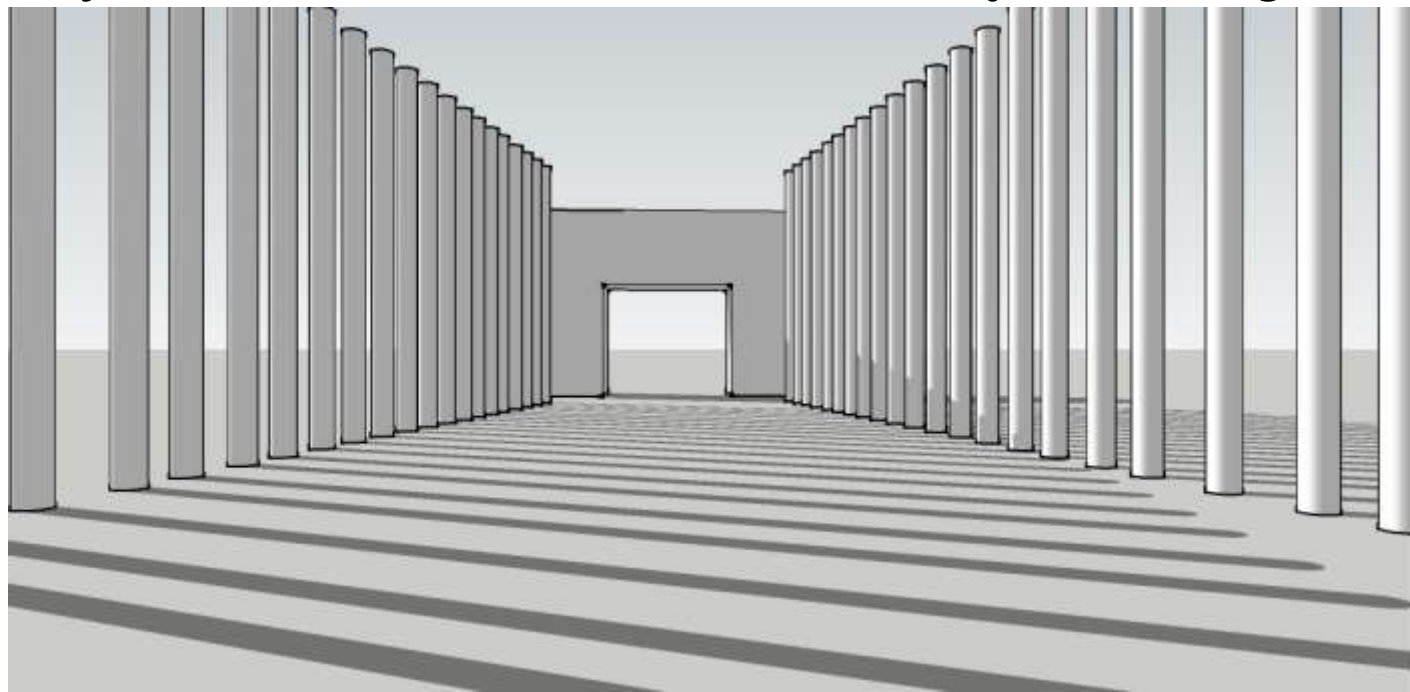
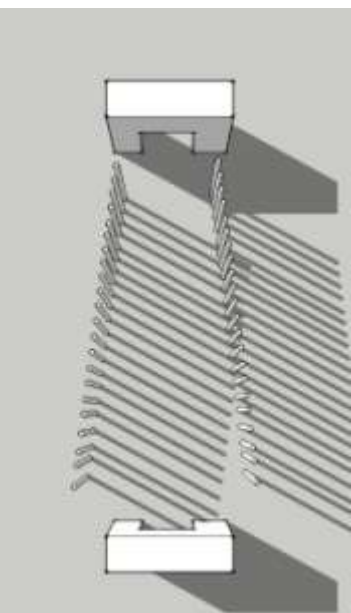


ZŁUDZENIA PERSPEKTYWICZNE

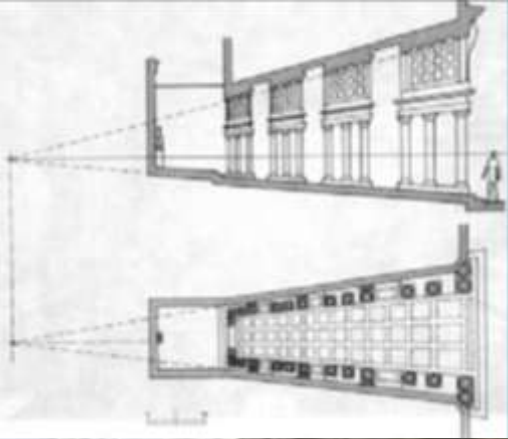
Rzym, Plac św. Piotra z
kolumnadą Berniniego



Rzym, Plac św. Piotra z kolumnadą Berniniego



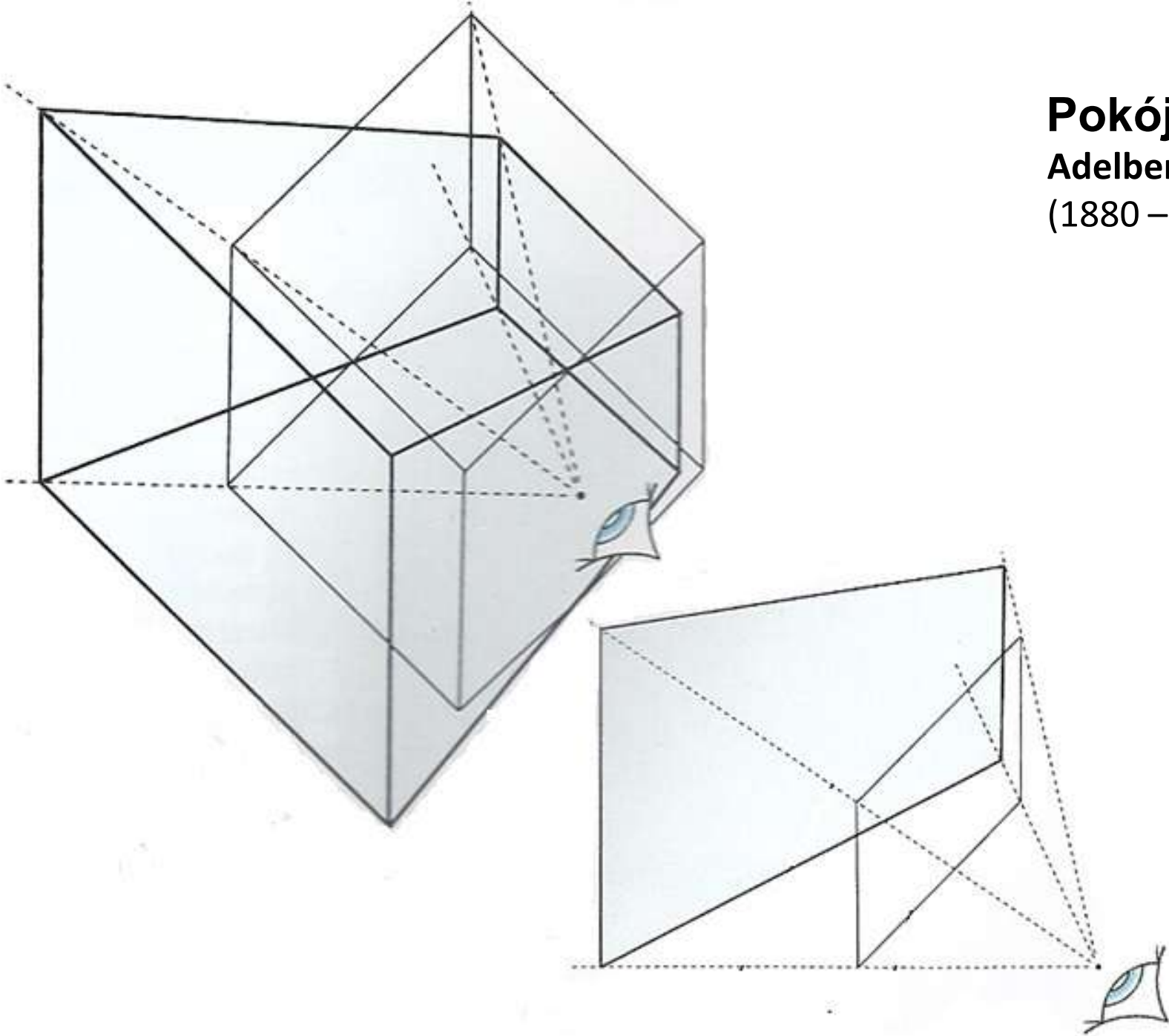
Rzym, Galleria Prospettica Borrominiego w Palazzo Spada





Pokój Amesa
Adelbert Ames Jr.
(1880 – 1955)

Pokój Amesa
Adelbert Ames Jr.
(1880 – 1955)





Street art





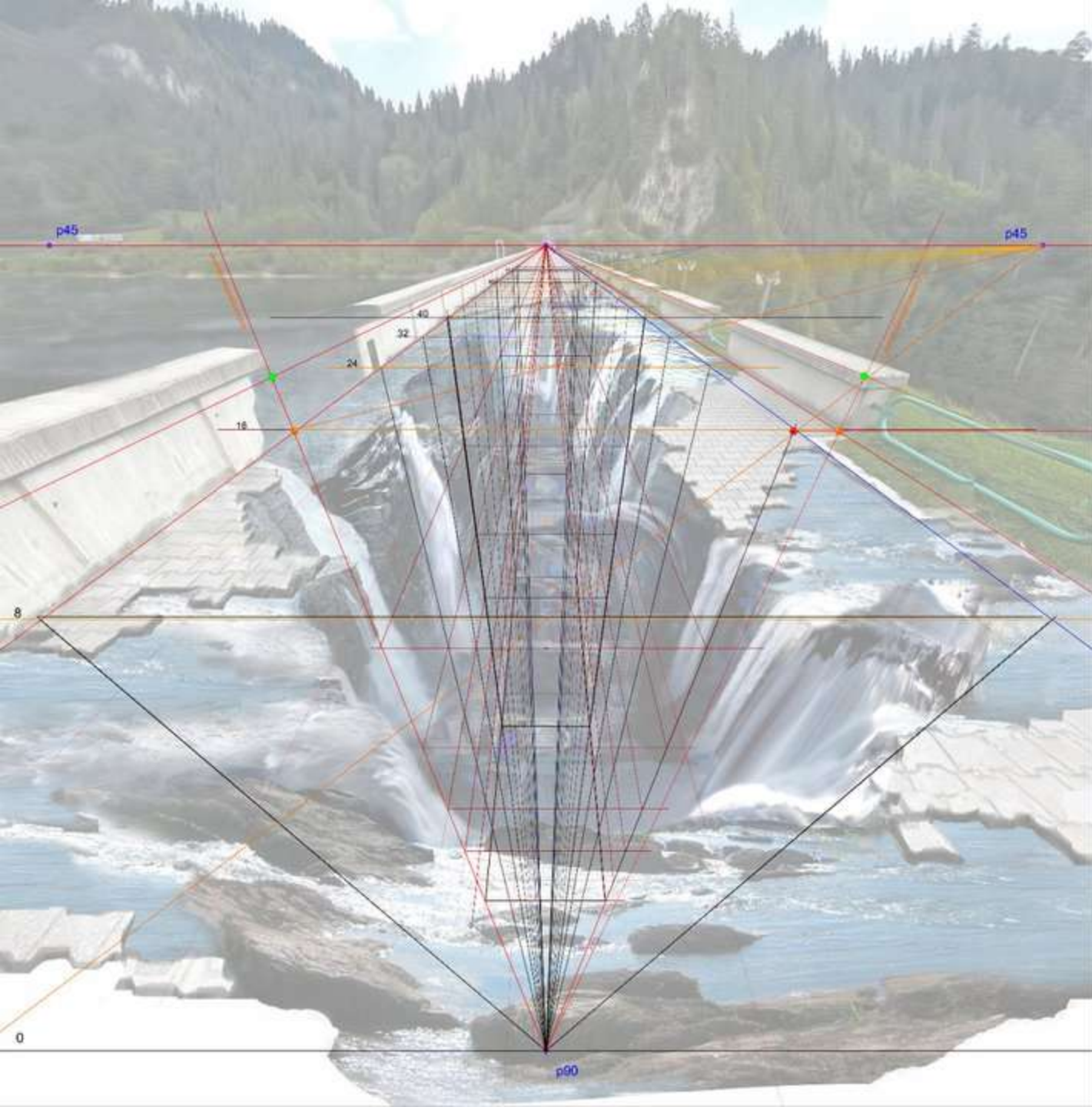
Bydgoszcz, Fordon – 'Brama/Gate', mural na ścianie więzienia.
autor: Tomasz Pobiedziński

"Bonus intra. Melior exi,, (Dobrym wejdz, lepszym wyjdz)



„Moc żywiołów” , tama w Niedzicy, Ryszard Paprocki, 2011





„Solny świat” na Rynku Górnym w Wieliczce.

Autor Ryszard Paprocki, 2012





Powierzchnia obrazu ma ponad 350 m kw.

Technika: trwała, oparta na nowoczesnej chemii. Technika całkowicie odporna na polskie warunki klimatyczne oraz na uszkodzenia mechaniczne - ruch pieszych i pojazdów.

"Solny świat" w Wieliczce jest obecnie największym malowidłem 3D w Polsce. Malowidła trójwymiarowe ze względu na anamorficzność czyli zniekształcenie obrazu podlegają specyficznej perspektywie, nie są łatwe w realizacji. Obrazy są w pełni czytelne tylko z jednego, bardzo dokładnie zlokalizowanego punktu. Tylko z tego punktu można zrobić prawidłową fotografię uzyskując nie zniekształcony obraz.

Obrazy 3D powstające na powierzchni posadzki są bardzo młodą dziedziną sztuki współczesnej. W Polsce całkowicie nowatorską; dotychczas istniał tylko jeden tego typu wielkowymiarowy obraz - na koronie zapory wodnej w Niedzicy. W świecie jest to dziedzina już dosyć popularna - jednak zwykle powstają prace niewielkich rozmiarów.





Centrum Dziedzictwa Szklą w Krośnie, autor Ryszard Paprocki we własnej osobie.





Islandia, 2017.



Lidzbark Warmiński, czerwiec 2018.



Zamość, sierpień 2018. Pomysłodawcą i wykonawcą pasów 3D w Zamościu jest Andrzej Trusek, właściciel szkoły nauki jazdy.



Mediolan, Via Padova,
„yellow bicycle”

Wybrane konstrukcje w perspektywie:

- **Podział odcinka na pół i więcej części**
- **Konstrukcja okręgu**
- **Płaszczyzny ukośne**
- **Cień, promień świetlny równoległy do tła**
- **Cień, promień świetlny nierównoległy do tła**