Nowości w ABiSPhotostudio Wersja 26

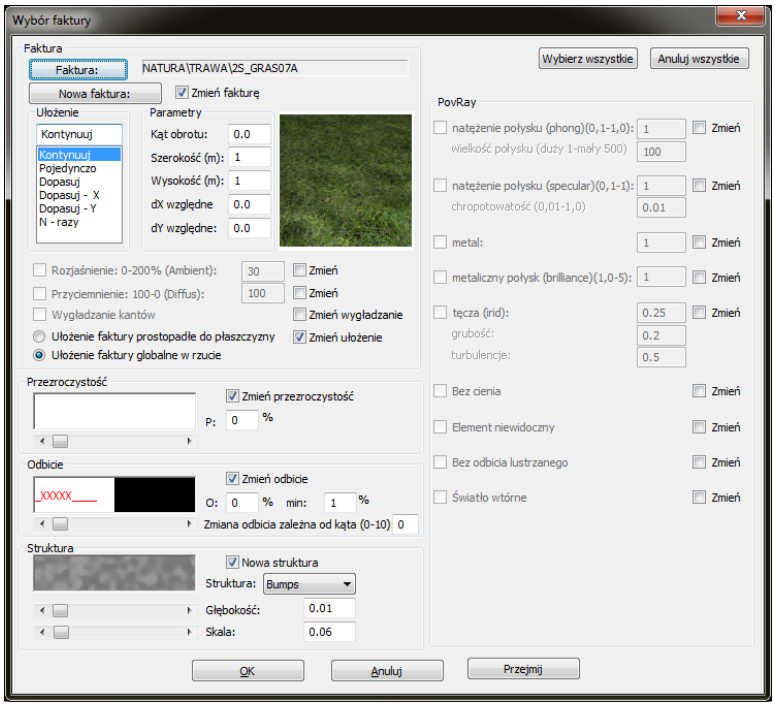
MATE / Kolory i faktury
Nowe parametry powierzchni zewnętrznych

OŚWI / Słońce i oświetlenie sztuczne
Miękki cień i ukrywanie
źródeł światła

EXPT / POV
assumed_gamma / korekta jasności

Kolor i faktura

KOLOR Nowe własności powierzchni



W oknie dialogowym "Wybór kolorów" można obecnie ustalać wiele parametrów powierzchni, które zostaną odwzorowane w POV-Ray'u. Nowe właściwości:

Właściwości powierzchni:

> Rozjaśnienie (Ambien)
> Przyciemnienie (Diffus)
> Ułożenie faktury - globalne
> Zmiana odbicia (falloff)
> Natężenie połysku (phong)
> Natężenie połysku (specular)
> Metal (wraz z połyskiem)
> Metaliczny połysk (brilliance)
> Tęcza (irid)

ukrywanie własności:

> Bez cienia
> Element niwidoczny
> Bez odbicia lustrzanego

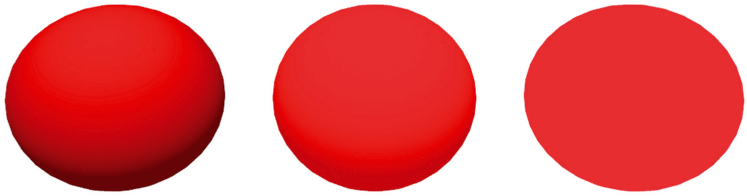
Poprzez zaznaczenie okienek kontrolnych znajdujących się przy każdym parametrze aktywujemy wybraną funkcję. Nieaktywny parametr nie może być edytowany i nie ma również wpływu na zmiany w modelu.

[Wybierz wszystkie] lub ***[Anuluj wszystkie]*** umożliwia aktywowanie wszystkich parametrów

Kolor & faktury

Rozjaśnienie / otoczenie

Kula:RGB255/0/0 i 100% przyciemnienia (Diffus)



ambient 0 % ambient 50 % ambient 100 %

Rozjaśnienie jest wartością oświetlenia zewnętrznego, które równomiernie rozświetla wszystkie powierzchnie bryły. Rozjaśnienie jest światłem ogólnym nie mającym kierunku i może rozświetlać cały model.

Obecnie ten parametr może być ustawiony dla wybranych elementów.

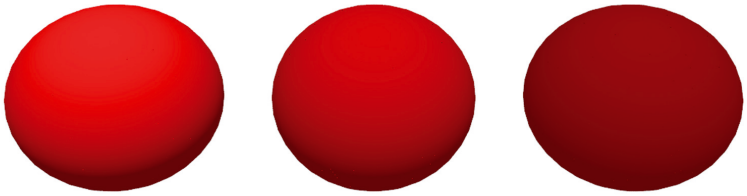
> Zastosowanie:

Można rozświetlać dowolne płaszyzny w miarę potrzeb lub symulować punkty i płaszczyzny świetlne

Farben & Texturen

Przyciemnienie (Diffus)

Kula:RGB255/0/0 i 0% Rozjaśnienie (Ambient)

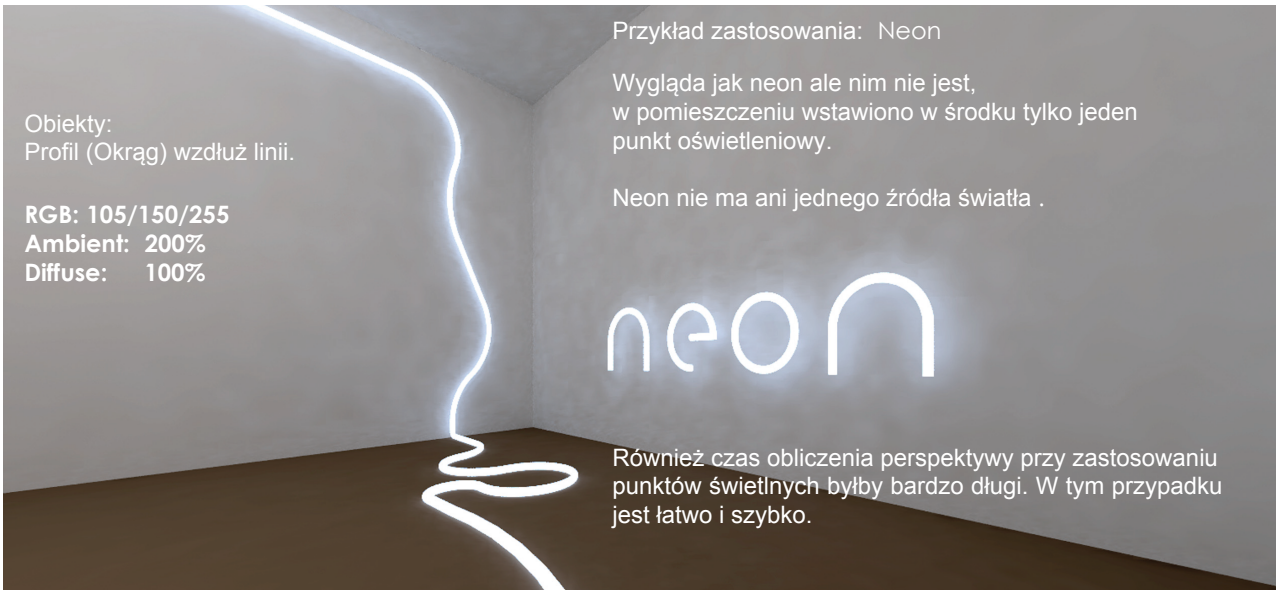


diffuse 100 % diffuse 60 % diffuse 30 %

Podobnie zachowuje się przyciemnienie (Diffus). Do tej pory parametr ten był dostępny dla całej sceny, obecnie dla każdej płaszczyzny lub bryły.

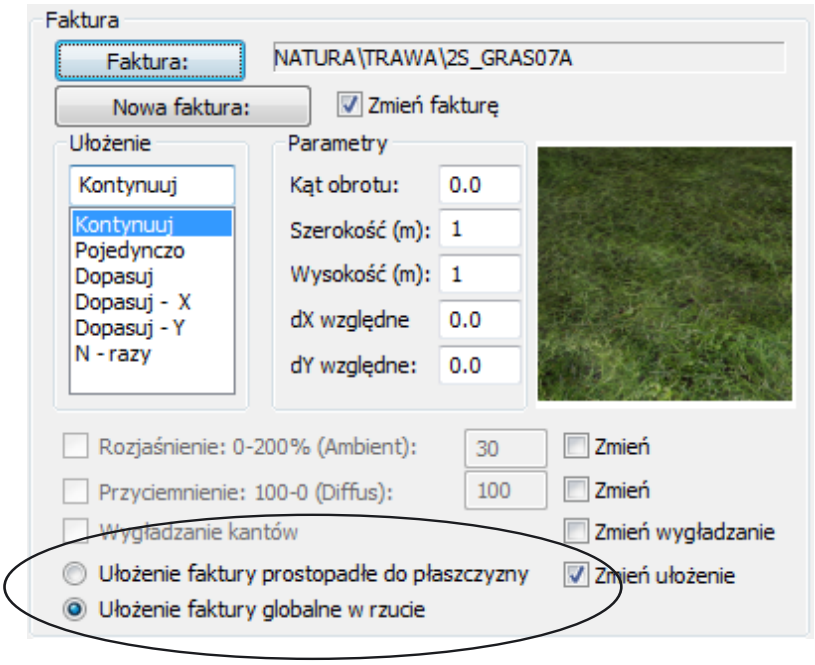
> Zastosowanie:

Można wybrane powierzchnie, obszary rozjaśnić lub przyciemnić bez zmiany barwy podstawowej.



Kolory i faktury

Ułożenie faktury



Zmienił się również parametr dotyczący układania faktur.
Istnieją dwie możliwości:

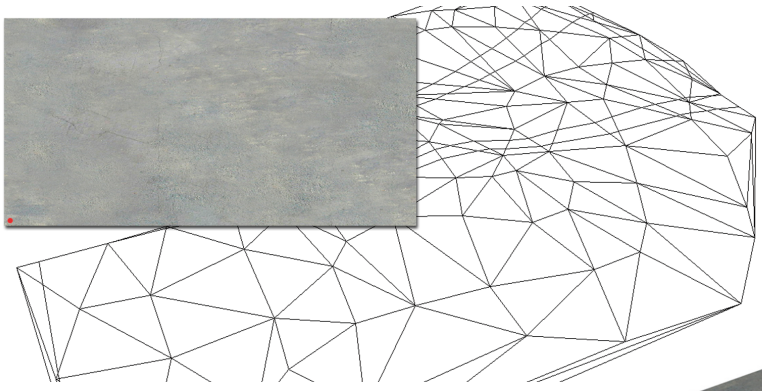
Ułożenie faktury prostopadłe:
Faktura jest ukladana standardowo patrząc prostopadle do płaszczyzny począwszy od lewego dolnego rogu

> Ułożenie globalne:

Faktura uładana jest globalnie przechodząc poprzez kolejne płaszczyzny.

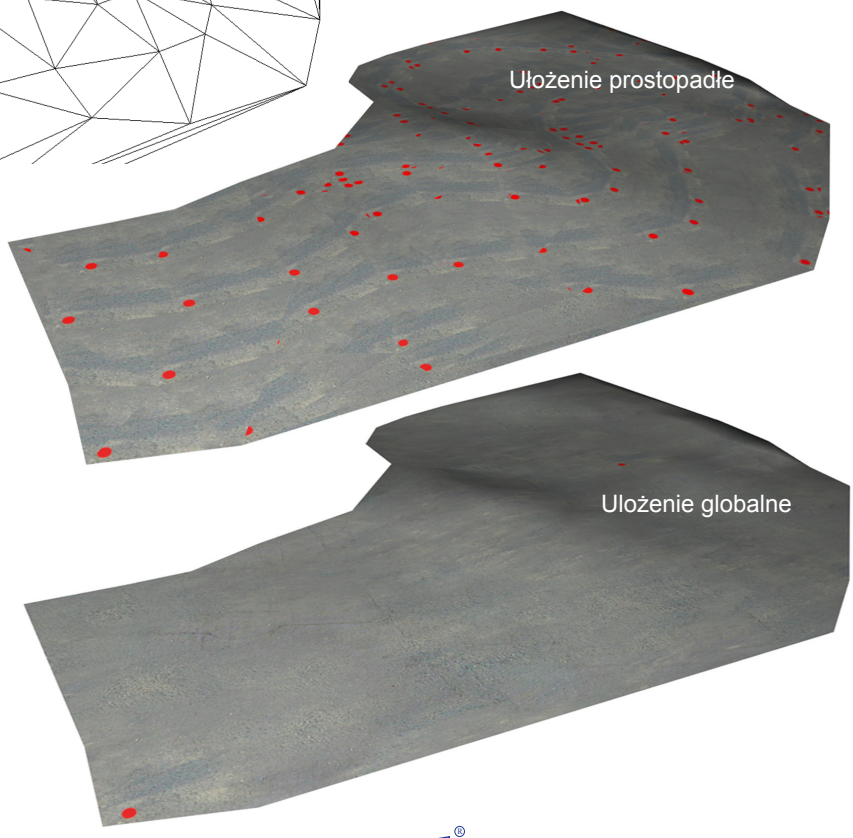
Funkcja działa w widoku z góry.

Obracanie w stosunku do osi Z oraz *przesunięcia w osi X i Y* działają standardowo jak prz ***Ułożeniu prostopadłym.***
Zastosowanie:
Głównie siatka terenu / drogi, łąki.
Uwaga!
Nie stosować na elementach pionowych.



Przykład:
Faktura asfaltu na siatce terenu:

Jeżeli stosuje się opcję ***Ułożenia prostopadłego*** to nawet jeżeli faktura jest większa od powierzchni to zawsze punkt startowy będzie w lewym dolnym rogu. Zatem będą widoczne załamania powierzchni.
(Czerwony punkt symbolizuje punkty początkowe faktury)

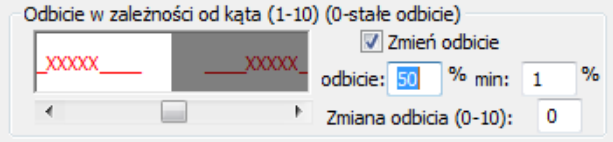


Przy ***Ułożeniu globalnym*** płaszczyzna pozostaje jednolita.

Kolory i faktury

Odbicie zależne od kąta/falloff

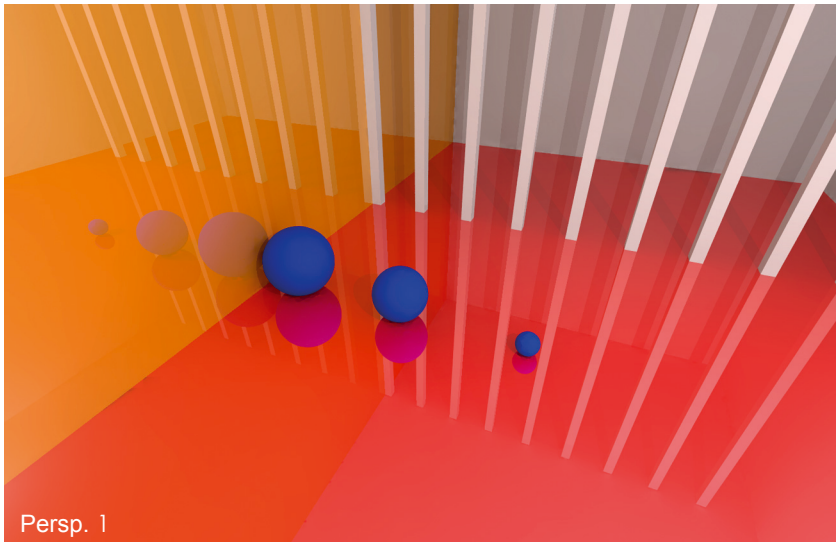
Zmienne odbicie lustrzane w zależności od kąta patrzenia.

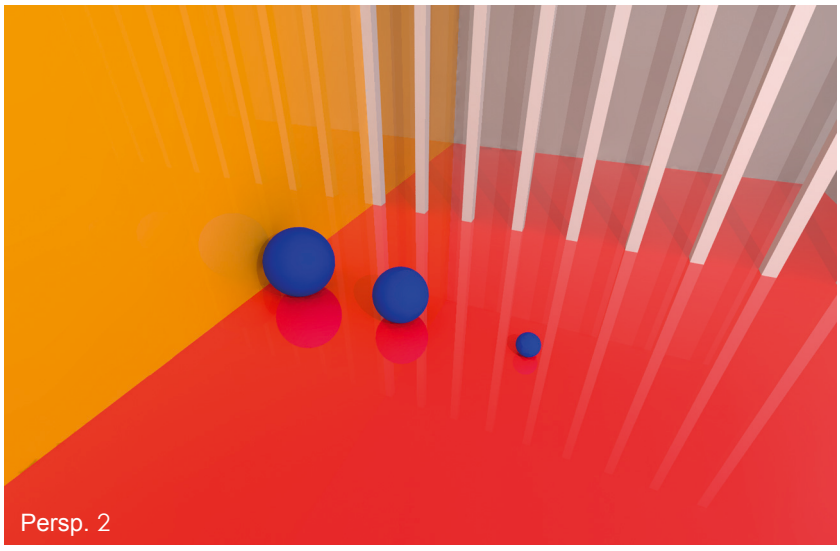


Można procentowo podać maksymalne i minimalne odbicie powierzchni. (***falloff***).

Wartość ***odbicie - falloff*** decyduje o szybkości zmiany odbicia lustrzanego do ustalonej minimalnej wartości:

falloff: 10 **Odbicie szybko maleje**
falloff: 1 **Odbicie wolno maleje**
falloff: 0 **Funkcja nieaktywna**


Persp. 1


Persp. 2

> Ważne:

Rezultat zależny jest od kąta patrzenia na daną powierzchnię:

Czym mniejszy kąt patrzenia na płaszczyznę tym większa wartość odbicia

Czym większy kąt patrzenia tym mniejsze odbicie

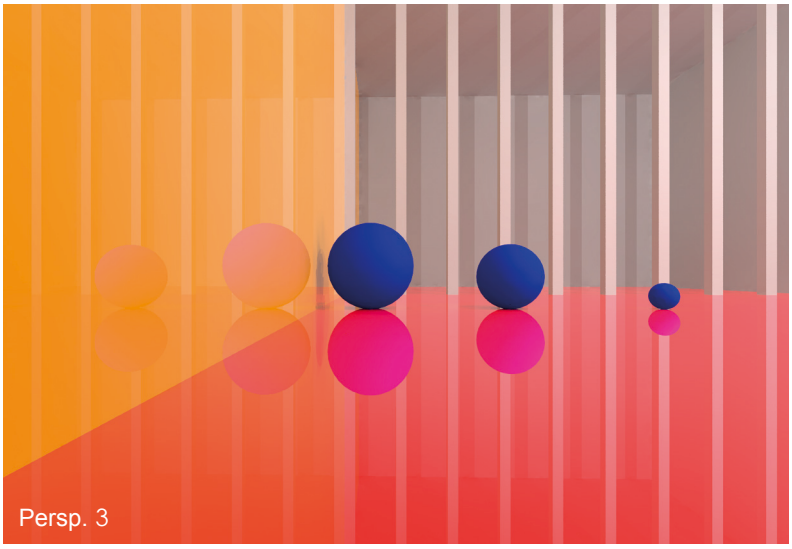
> Zastosowanie:

Praktycznie wszystkie płaszczyzny ale glównie podłogi kamienne, ceramiczne, szkło ...

Przykład:
Perspektywa 1 została zdefiniowana z odbiciem stałym 30%.
Wynik:
Wszystko odbija się z tą samą intensywnoscią.

Perspektywa 2 została zdefiniowana ze zmienną wartością odbicia:
Odbicie (maks.) 75%
Minimum 0%
Zmiana odbicia (falloff) 2

Wynik:
Odbicie się zmniejsza, przy czym odbicie w żółtej ścianie szybciej maleje niż na podłodze, ponieważ kąt patrzenia na poszczególne płaszczyzny jest inny.

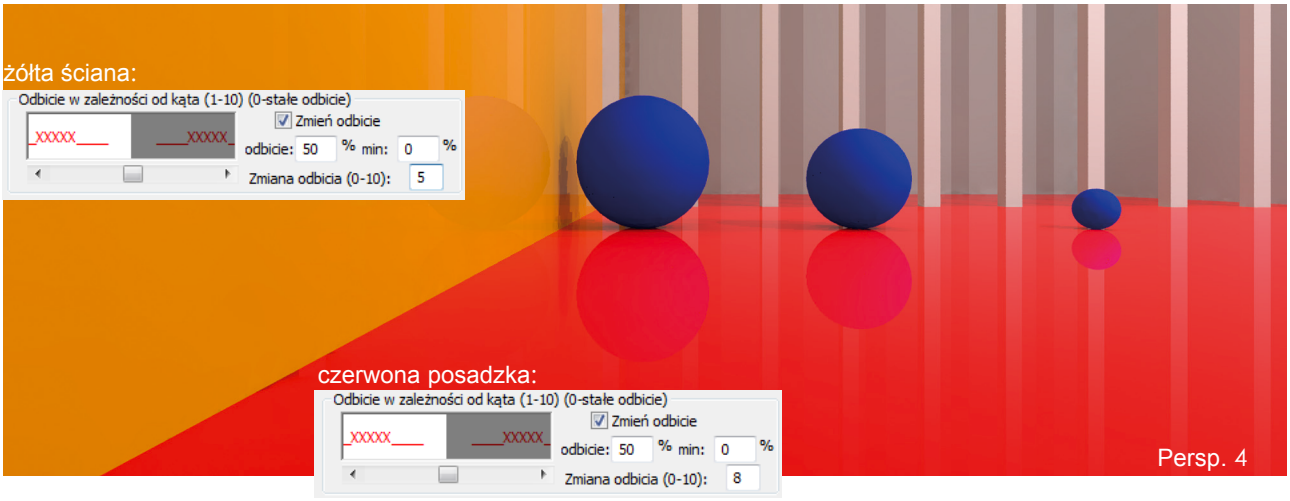


Aby sobie lepiej wyobrazić efekt odbicia na perspektywie 3 zmieniono jedynie położenie kamery.

Aby uzyskać efekt podobny do perspektywy 2 należy ponownie dostosować wartości odbicia tak jak to jest widoczne na perspektywie nr 4.

> Wskazówka:

Jeżeli dodatkowo zdefiniuje się strukturę powierzchni (Bumps), to otrzyma się bardziej miękkie przejście. (persp. 5).





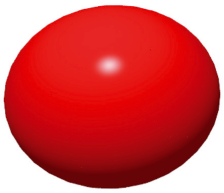
Kolory i faktury

Połysk (phong&specular)

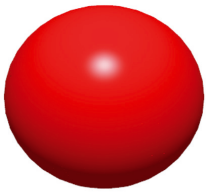
Prawie wszystkie oświetlone materiały mają połysk. W renderingu decydują o tym 2 parametry ***phong*** i ***specular*** , które można przyporządkować dowolnym elementom.

Oba parametry można zastosować równocześnie tworzą jednak różne efekty.

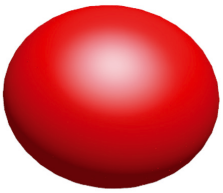
phong połysk



phong 1.0
phong_size 100



phong 1.0
phong_size 50



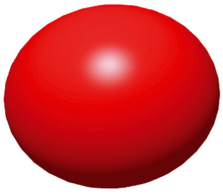
phong 1.0
phong_size 5

Ustala się poprzez zmienne:

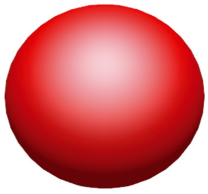
phong / natężenie połysku
Sensowny zakres to od 0.1 do 1.0
> Czym większa wartość ***phong*** tym większy połysk.

phong_size / wielkość
Sensowny zakres od 1 do 500
> czym większa wartość ***phong_size*** tym niejsza powierzchnia odbicia.

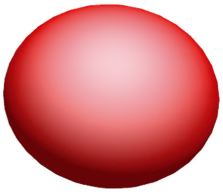
specular połysk



specular 1.0
roughness 0.01



specular 1.0
roughness 0.1



specular 1.0
roughness 0.2

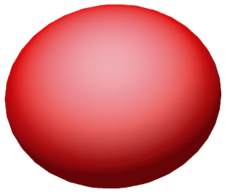
Ustala się poprzez zmienne:

specular / natężenie połysku
Sensowny zakres to od 0.1 do 1.0
> Czym większa wartość ***specular*** tym mocniejsze światło odbicia.

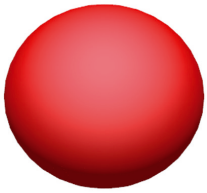
roughness / wielkość
Sensowny zakres od 0.01 do 1.0
> Czym większa wartość ***roughness*** tym większy obszar odbicia

Kolor i faktury

metallic metaliczny połysk



specular 1.0
roughness 0.2
metallic 0.3



specular 1.0
roughness 0.2
metallic 0.7



specular 1.0
roughness 0.2
metallic 1.0

Parametr ***metallic*** symuluje własności powierzchni metalu.

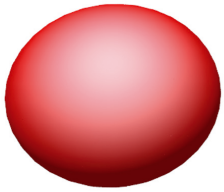
Przy zastosowaniu połysku metalicznego redukowana jest biel w obszarze odbicia

Sensowny zakres od 0.1 do 1.0
> Czym większa wartość ***metallic*** tym mniejsza ilość światła białego w obszerze odbicia.

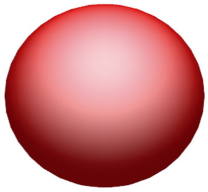
Kolor i faktury

brilliance /metaliczny połysk

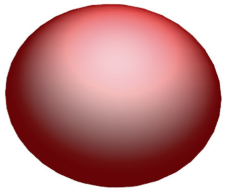
Własność ***brilliance*** wzmacnia efekt powierzchni metalicznej. Funkcjonuje równiez bez opcji ***phong*** i ***specular***, ale w takim przypadku efekt jest malo widoczny.



specular 1.0
roughness 0.2
brilliance 1.0



specular 1.0
roughness 0.2
brilliance 2.0



specular 1.0
roughness 0.2
brilliance 5.0

Sensowny zakres od 1.0 do 5.0

> Czym wieksza wartość ***brilliance***

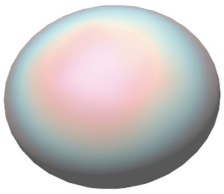
tym bardziej metaliczna powierzchnia.

Kolor i faktury

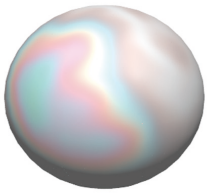
irid tęcza

Właściwość ***irid*** symuluje tęczę lub powierzchnię oleistą.

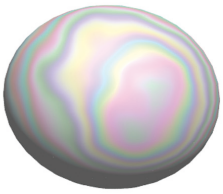
Aby lepiej dostrzec efekt poniższa kula jest biała o wartościach RGB-255/255/255.



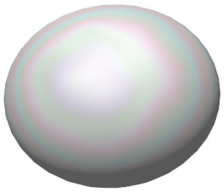
irid 0.25
thickness 0.2
turbulence 1.0



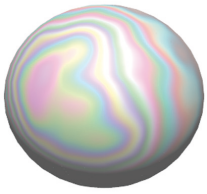
irid 0.25
thickness 0.2
turbulence 5.0



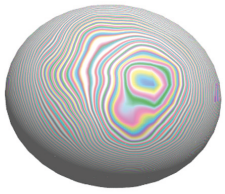
irid 0.25
thickness 0.2
turbulence 10.0



irid 0.10
thickness 0.3
turbulence 2.0



irid 0.30
thickness 1.0
turbulence 2.0



irid 0.70
thickness 5.0
turbulence 2.0

irid / tęcza
Sensowny zakres od 0.1 do 1.0
> Czym większa wartość ***irid*** tym intensywniejsze zróżnicowanie kolorów

thickness / grubość
Odstęp pomiędzy poszczególnymi kolorami.

Sensowny zakres od 0.01 do 10
> Czym większa wartość ***thickness*** tym mniejszy odstęp.

turbulence / turbulencje

Sensowny zakres od 0.1 do 10
> Czym większa wartość ***turbulence*** tym większe zawirowania.

Kolory i faktury

Ukrywanie własności obiektu



Persp.1/rysunek oryginalny.

W niektórych scenach konieczne jest ukrycie pewnych własności elementów.
Do dyspozycji są 3 możliwości:

no_shadow	**bez cienia**
no_image	**element niewidoczny**
no_reflection	**bez odbicia lustrzanego**

Perspektywa 1 przedstawia scenę ze standardowymi parametrami.

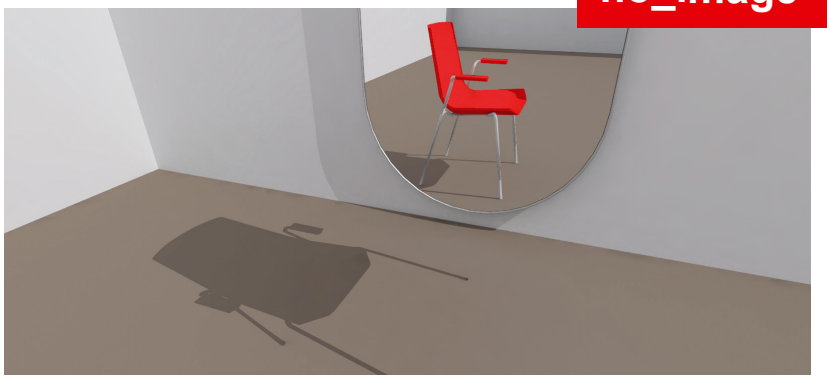
no_shadow bez cienia



Wszystkie obiekty z parametrem ***bez cienia*** - ***no_shadow*** nie tworzą cienia. Również w odbiciu lustrzanym.

Wynik:
Światło przenika przez obiekt.

no_image element niewidoczny



Wszystkie obiekty z parametrem ***element niewidoczny - no_image*** są niewidoczne na zrenderowanej perspektywie.

Wynik:
Krzesło znika ze sceny ale pozostawia cień i odbicie lustrzane.

no_reflection bez odbicia lustrzanego



Wszystkie obiekty z parametrem ***bez odbicia lustrzanego - no_reflection*** nie zostaną odwzorowane w lustrze.

Wynik:
Tylko cień w lustrze będzie widoczny.

Kolory i faktury

double_illuminate światło wtórne





Aby odwzorować materialy oświetlone słońcem lub oświetleniem sztucznym należy włączyć parametr ***światło wtórne*** - ***double_illuminate***.

> Wynik:

Element oświetlony zostanie automatycznie rozświetlony po przeciwnej stronie.

> Zastosowanie:

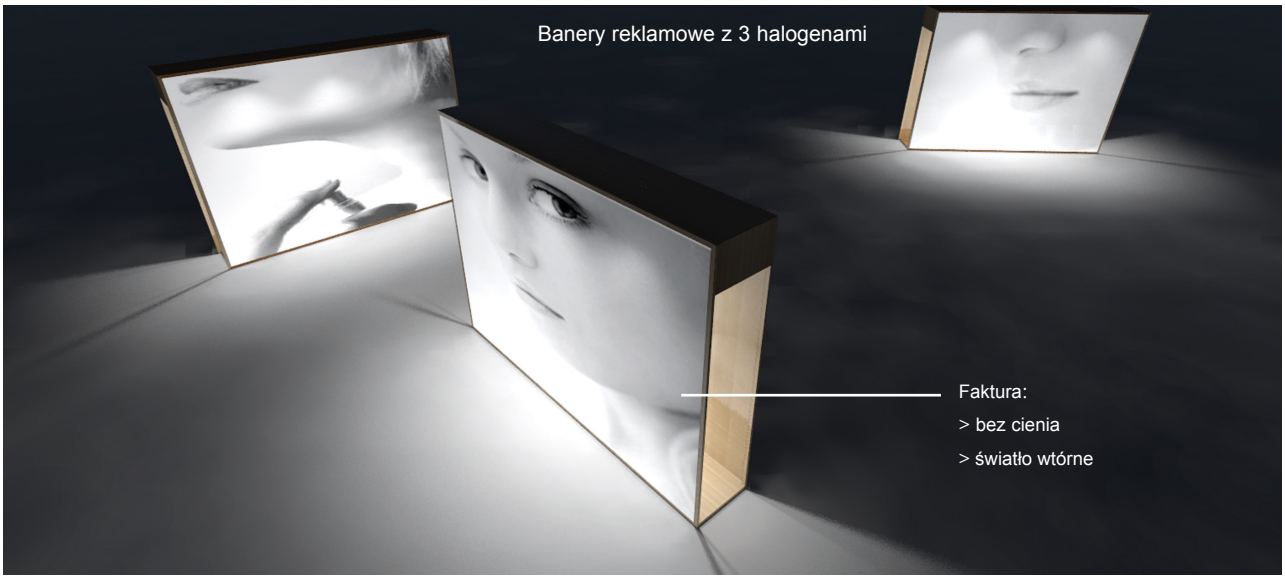
tkaniny, zasłony, parasole, lampy.

Przykład:
Słońce oświetla zasłony przez drzewo.

Perspektywa 1 została zdefiniowa bez opcji światła wtórnego, efekt końcowy nie odpowiada rzeczywistości.

1. Zasłona przed oknem powinna być znacznie jaśniejsza.

2. Cień drzewa na zasłonie powinien być odwzorowany



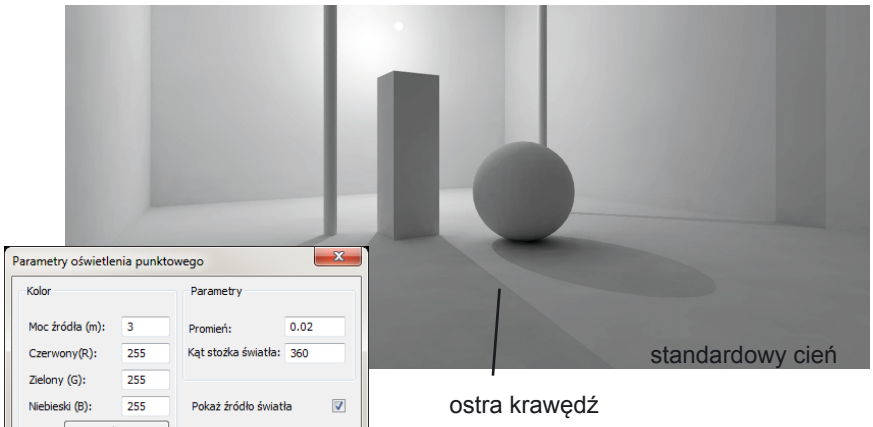
Źródła światła

OŚWIETLENIE - Słońce i źródła światła

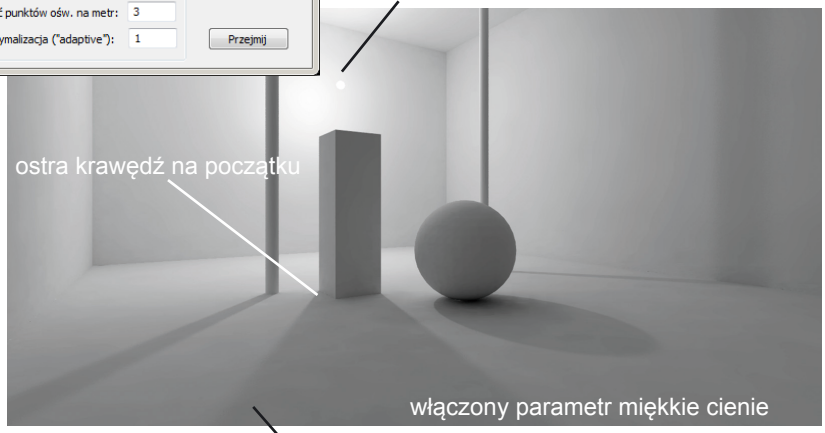
W obecnej wersji program umożlwia definiowane oświetlenia tworzącego miękkie przejście ze strefy oświetlonej do cienia.

Źródła światła

Punkty-miękkie cienie



Punkt świetlny promień 5 cm



miękka krawędź cienia

Punkt świetlny promień 10 cm



Szeroki miękki cień uzyskany poprzez zwiększenie promienia punktu oświetleniowego.

Każde źródło światła można zdefiniować z miękkim lub ostrym cieniem.

O wyglądzie krawędzi cienia decydują 3 parametry.

>Wielkość punktu świetlnego

Czym większy jest punkt świetlny tym krawędź cienia jest szersza.

> Ilość punktów świetlnych na oś

Im więcej punktów tym ładniejsza krawędź cienia.

Zdefiniowana ilość punktów rozkładana jest na wielkość punktu oświetleniowego.

Tzn. przy podaniu 3 punktów oświetleniowych program w obu kierunkach na punkcie oświetleniowym rozłoży po 3 punkty, zatem cień zostanie przeliczony z oświetleniem rozproszonym z 9 miejsc.

Aby czas obliczania nie był za długi wprowadzony jest parametr ***optymalizacja***.

> Optymalizacja / "adaptive"

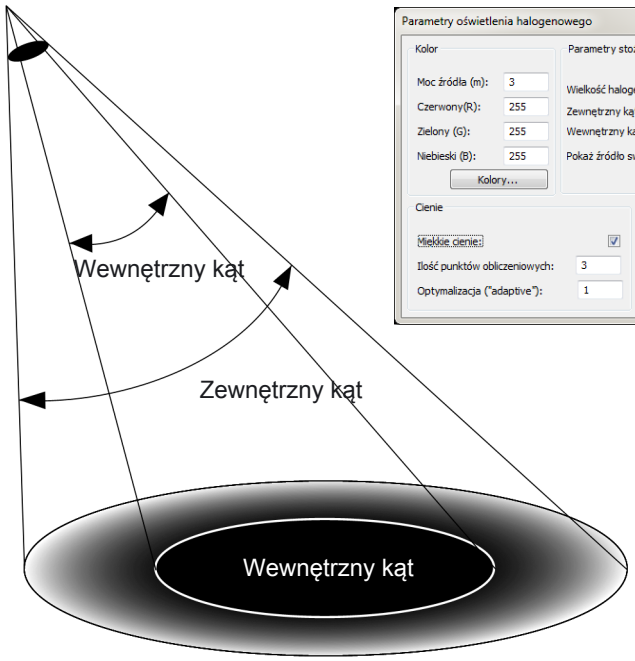
Im większa wartość tym dokładniej i ładniej zostaną przeliczone krawędzie cienia.

Ważne:
Optymalizacja 0 oznacza, że funkcja jest wyłaczona i otrzyma się perfekcyjną krawędź z miękkim cieniem, co znacznie jednak wydłuż czas obliczenia.

Perspektywy z parametrem:
Ilość punktów obliczeniowych: 3
Optimalizacja "adaptive": 1

Źródła światła

Halogen - miękkie cienie



Również halogeny mogą tworzyć miękkie cienie.

Również w tym przypadku o wyglądzie miękkiego cienia decydują 3 parametry:

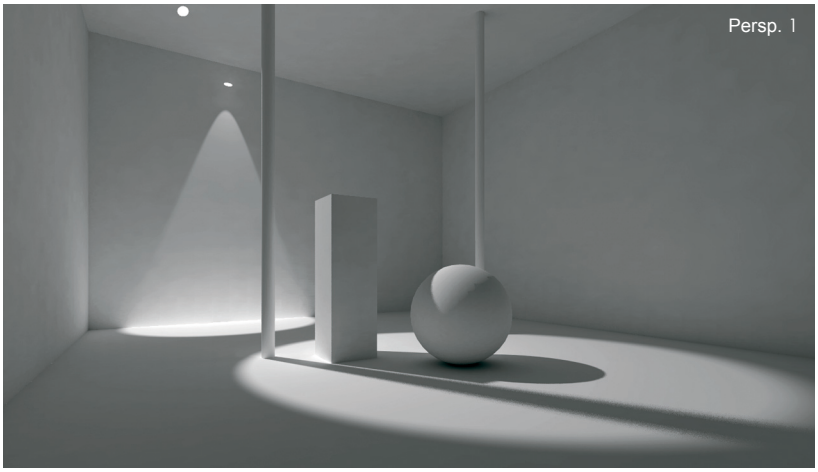
> Wielkość punktu
> Ilość punktów
> Optymalizacja / “adaptive”

> Kąt zewnętrzny:

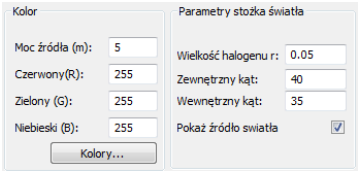
Dodatkowo do ***wewnętrznego kąta*** stożka światła można definiować ***zewnętrzny kąt***, który określa maksymalny kąt stożka światła.

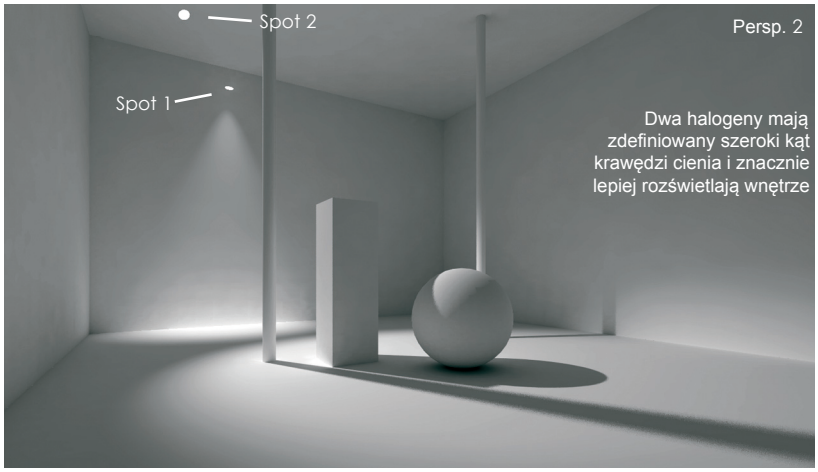
Wewnętrzny kąt:
Od tej wartości oświetlenie stopniowo maleje do ***zewnętrznego kąta***.

> Zastosowanie:

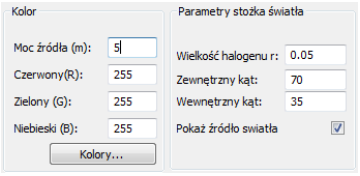


Perspektywa 1
Dwa halogeny z niewielką różnicą pomiędzy kątem wewnętrznym i zewnętrznym tworzą w dość ostrą krawędź cienia.

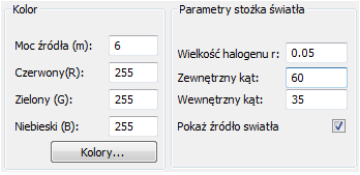




Perspektywa 2
Spot 1 / przy ścianie

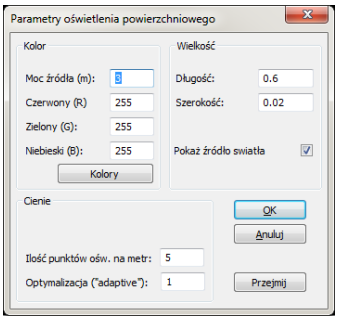


Spot 2 / pod stropem



Źródła światła

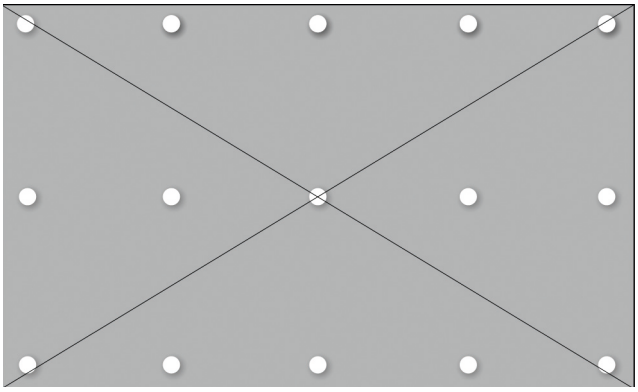
Powierzchnie - miękkie cienie



Powierzchnia świetlna: długość 1.0 m, szerokość 0.6 m

Ilość punktów oświetleniowych na metr: 5

15 punktów oświetleniowych tworzy miękki cień



Również oświetlenie powierzchniowe może dawać efekt miękkiego cienia.
Również w tym przypadku 3 parametry definiują rezultat końcowy.

> Forma powierzchni świetlnej
> Ilość punktów oświetleniowych
> Optymalizacja "adaptive"

Przede wszystkim stosowanie oświetlenia powierzchniowego tworzy nastrój we wnętrzu.

Obowiązuje zasada:
Im więcej punktów na metr tym bardziej miękki cień.

Przykład:
Podwieszona powierzchnia świetlna świeci w dół i na sufit.

> Cień na ścianie powstaje ze względu na wrysowaną ramę.

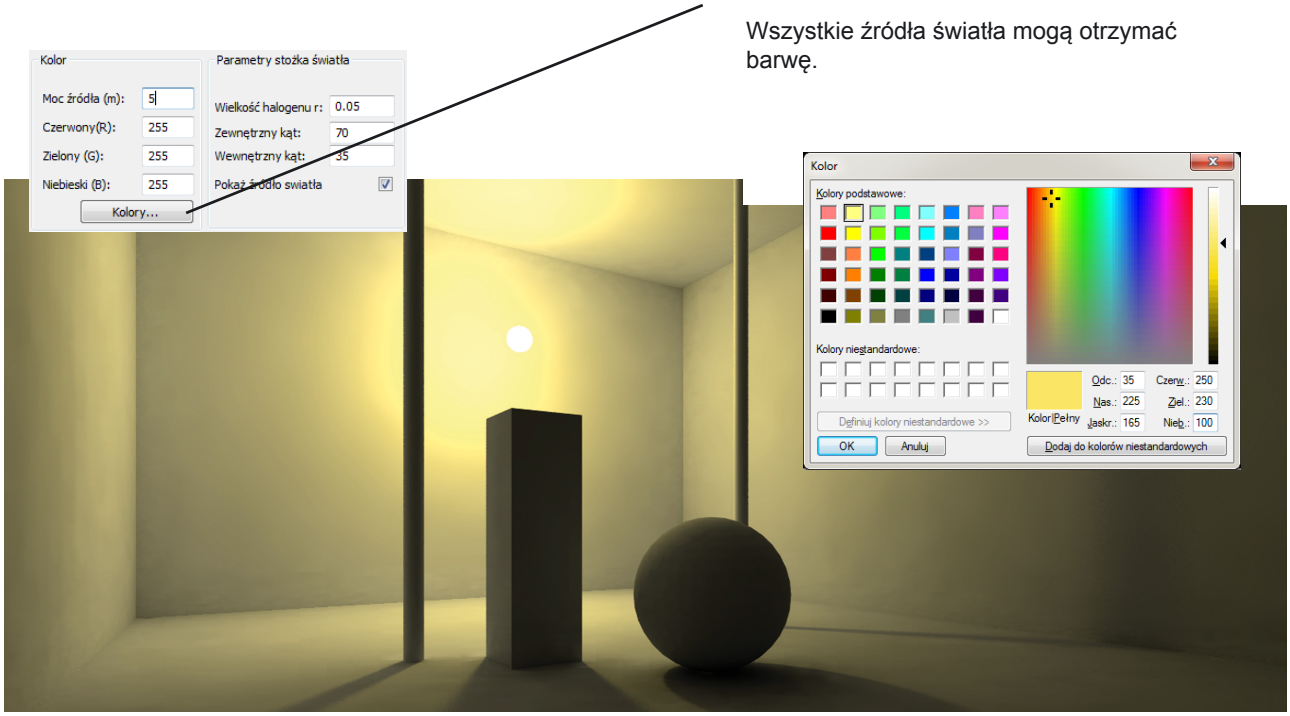
> Różnica w oświetleniu powstaje ze względu na wrysowaną ponad płaszczyzną świetlną inną półprzezroczystą płaszczyznę .



Źródła światła

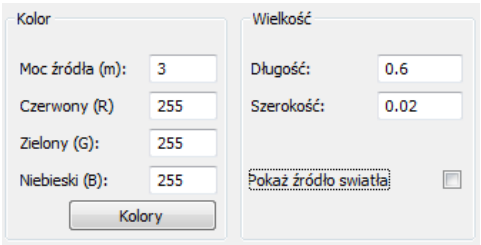
Kolor...

Wszystkie źródła światła mogą otrzymać barwę.



Źródła światła

Ukrywanie źródeł światła



Ta funkcja umożliwia ukrycie różnych źródeł światła:

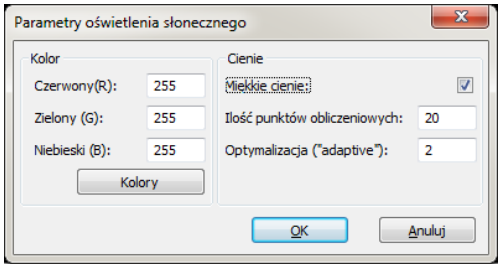
> Oświetlenie punktowe = kula
> Halogen = stożek
> Powierzchnia świetlna = prostokąt

Wyłączając parametr ***Pokaż źródło światła*** automatycznie usuwamy źródło światła z renderingu.



Źródła światła

Słońce - miękkie cienie



W oknie dialogowym ***Parametry oświetlenia słonecznego*** można zdefiniować ***kolor*** światła.

Również przy oświetleniu słonecznym można definiować miękkie cienie.

> Ilość punktów oświetleniowych na oś

Czym więcej punktów tym ładniejszy cień.

> Optymalizacja / “adaptive”

Im wyższa wartość tym dokładniejsze obliczenie.



> Ważne:

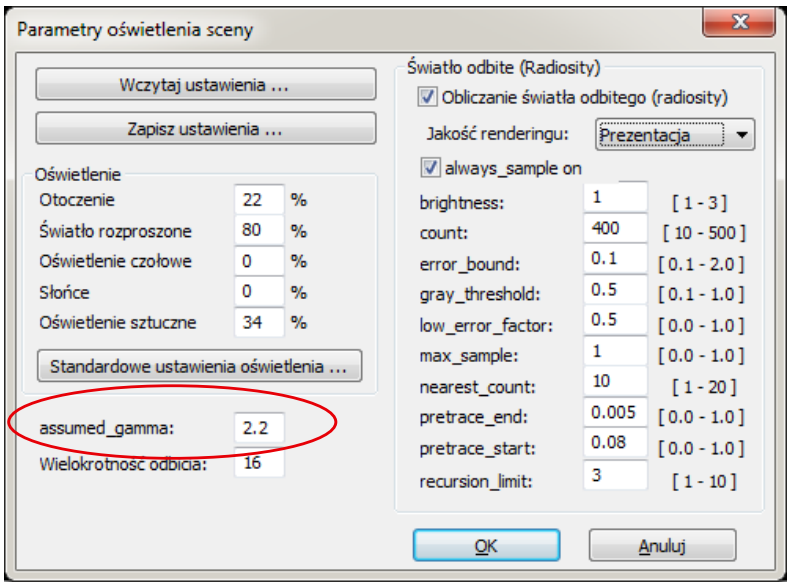
Przy parametrze ***adaptive 0***, optymalizacja jest wyłączona, powstaje idealny cień ale wydłuża się czas obliczania perspektywy.



EXPT - POV-Ray

assumed_gamma / korekta jasności

Parametr ***assumed_gamma / korekta jasności*** umożliwia zmiany w kontraście i jasności sceny.



Korekta jasności sprawia że można rozjaśnić scenę w miejscach gdzie jest za ciemno bez prześwietlenia jasnych stref.

Korekta jasności bazuje na teorii postrzegania jasności i proporcji światła. Zatem zmiana intensywności następuje nieliniowo.

assumed_gamma 2.2
Obraz ciemniejszy i bardziej kontrastowy Bild

assumed_gamma 1.0
Jaśniejszy obraz

Ciemne strefy na monitorze zostaną rozjaśnione a jasne nie będą prześwietlone.

Ponieważ monitory mają różnie zdefiniowany parametr ***assumed_gamma*** to perspektywy oglądane na różnych monitorach również nie będą identyczne.
Wniosek:
Obliczając perspektywy na różnych monitorach należy odpowiednio zdefiniować parametr assumed_gamma

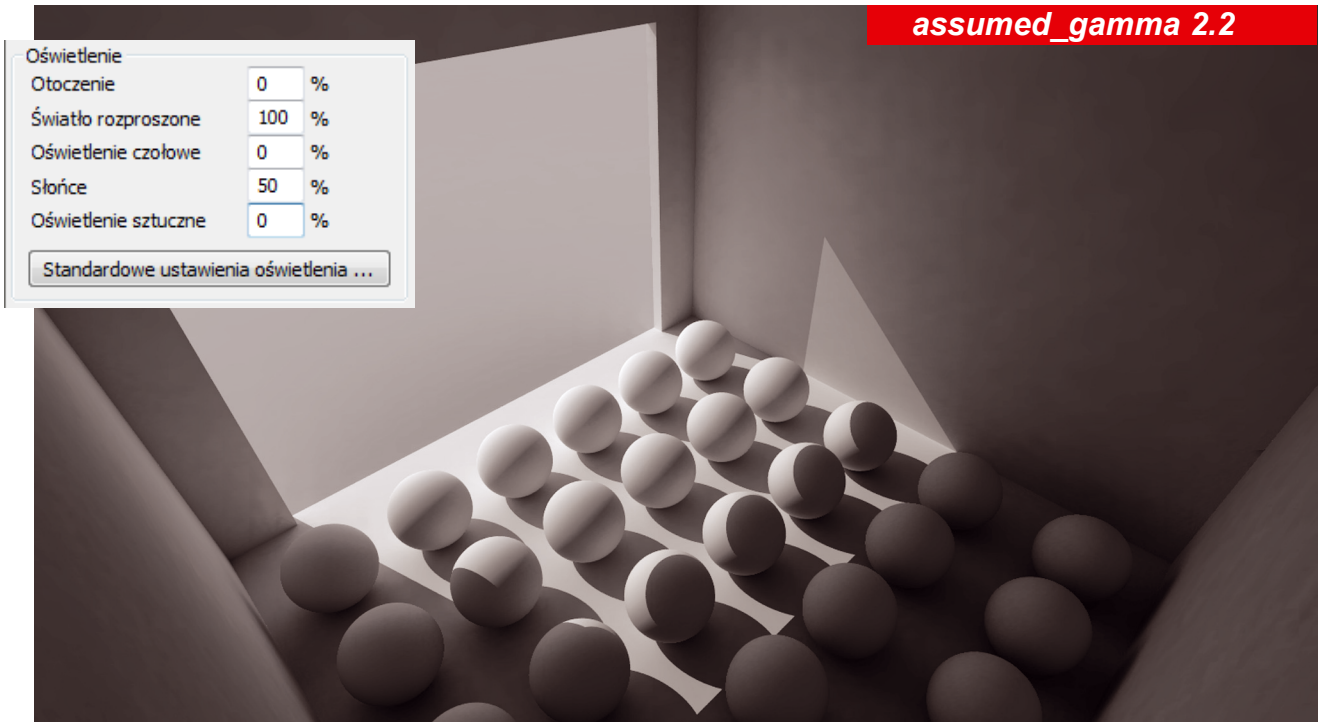
Aktualna wersja POV-Ray 3.6 standardowo liczy obrazy z parametrem ***assumed_gamma 2.2***

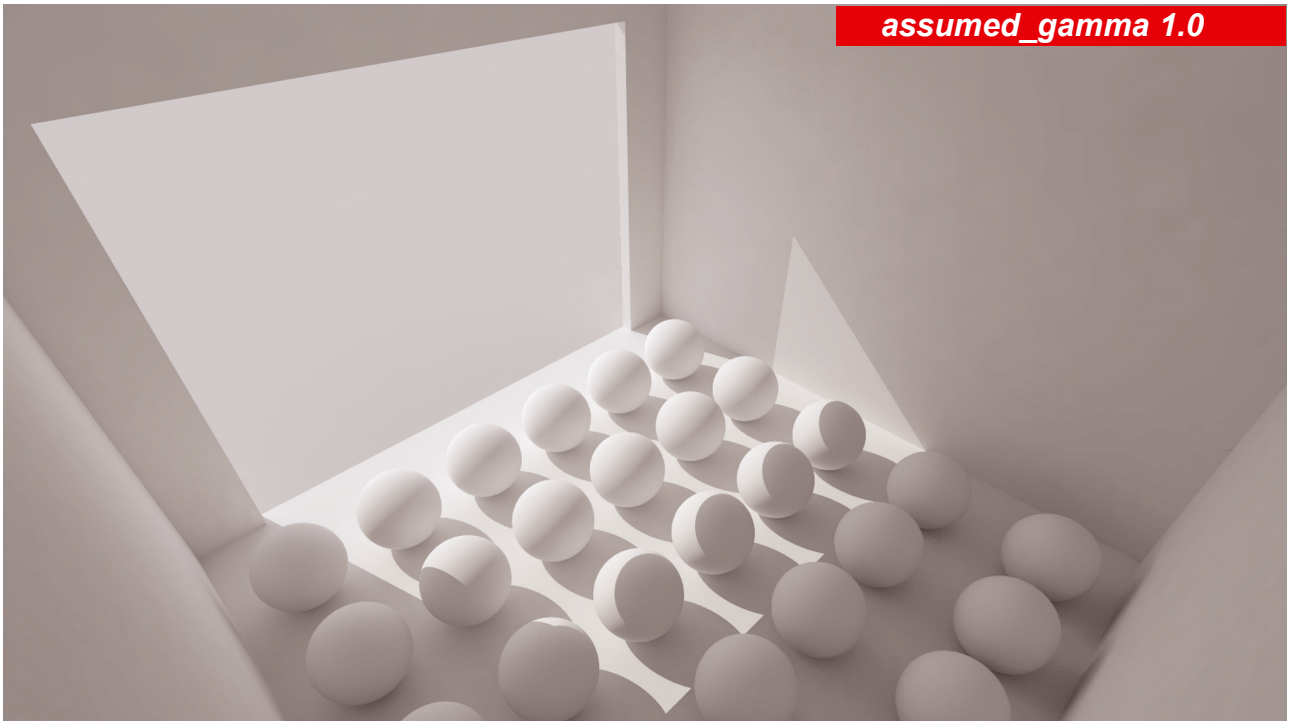
Nowa wersja 3.7 RC6 standardowo liczy obrazy z parametrem ***assumed_gamma 1.0***

W wersji 26 można każdą scenę obliczać z odpowiednim parametrem (assumed_gamma), niezależnie od tego czy obliczenia prowadzone są w wersji POV-Ray 3.6 czy POV-Ray 3.7.

Poniższe dwa przykłady pokazują różnicę w korekcie jasności. Obie perspektywy były policzone przy zastosowaniu tych samych parametrów oświetlenia.

To która perspektywa jest poprawna zależy od monitora lub wydruku.





Również na zewnątrz korekta jasności wpływa na wynik renderingu.
Za ciemne strefy perspektywy mogą być rozjaśnione poprzez zmniejszenie współczynnika korekty jasności. Konsekwencją jest utrata kontrastu.

