TEKSTUROWANIE W PROGRAMIE PHOTOSHOP

NOGA Henryk, PL

Resumé

W opracowaniu przedstawiono techniki teksturowania sceny oraz tworzenie własnych tekstur z biblioteki zdjęć. Zostaną również pokazane metody pozwalające rozwiać typowe problemy z teksturowaniem. Ukazano jak sukcesywnie łączyć różne zdjęcia w jeden szablon. Pierwszą rzeczą jaką należy zrobić przed rozpoczęciem teksturowania jest zebranie materiałów referencyjnych oraz spojrzenie na różnorodność innych powierzchni oraz zdjęć by lepiej zrozumieć opracowywany temat.

Key words: nowe technologie, techniki teksturowania, Photoshop.

TEXTURED IN PHOTOSHOP

Abstract

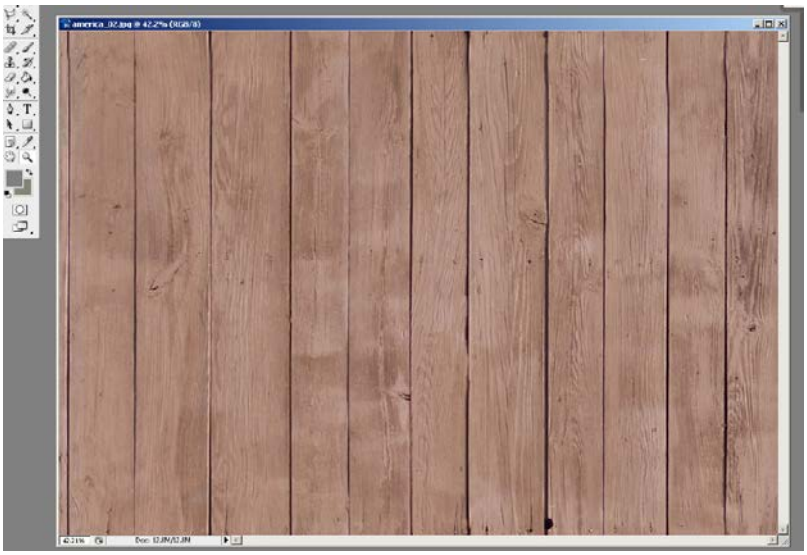
In the following study techniques of texturing a scene will be presented as well as the way in which one's own textures can be made with the use of photo library. Also, methods of Coping with some basic problem with texturing will be shown and how to successively join various photos in one template. The first thing that must be done before texturing starts is to collect all the referential materials and looking at the variety of surfaces and photos to comprehend a given theme better.

Key words: new technology, texturing techniques, Photoshop.

Introduction

W opracowaniu przedstawiono techniki teksturowania sceny oraz tworzenie własnych tekstur z biblioteki zdjęć. Zostaną również pokazane metody pozwalające rozwiać typowe problemy z teksturowaniem. Ukazano jak sukcesywnie łączyć różne zdjęcia w jeden szablon. Pierwszą rzeczą jaką należy zrobić przed rozpoczęciem teksturowania jest zebranie materiałów referencyjnych oraz spojrzenie na różnorodność innych powierzchni oraz zdjęć by lepiej zrozumieć opracowywany temat.

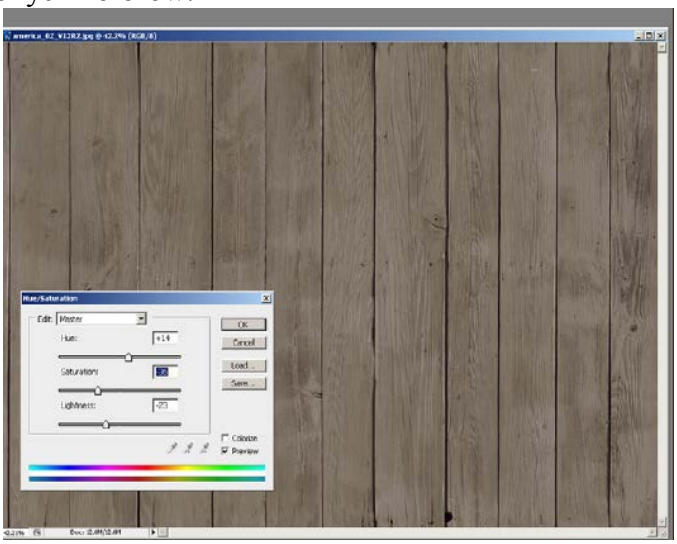
Podstawowe warstwy i korekcja kolorów



Rys. 1. Teksturowanie w Photoshop 1 [źródło: opracowanie własne]

Najbardziej odpowiednią do projektu jest tekstura "america_02", która pochodzi z Total Textures COllection V12:R2 - Texture from around the World 1 (rys.1).

Tekstura ta ma odpowiednie rozmiary oraz rozmieszczenie szczelin pomiędzy deskami, oraz odpowiednimi latami. Głównym problemem jest kolor, lecz wybierając opcję Saturation z menu Image>Adjustments> Hue/Saturation, można zmniejszyć jej jasność, oraz zredukować ilość czerwonych kolorów.

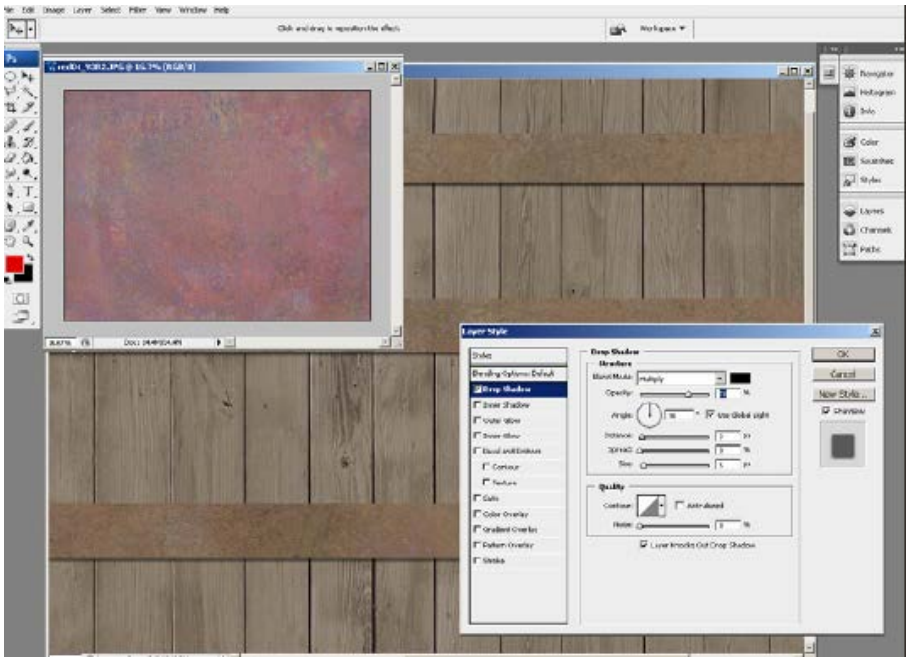


Rys. 2. Teksturowanie w Photoshop 2 [źródło: opracowanie własne]

Po korekcie kolorów, zdjęcie jest wklejone w szablon, poddanie skalowaniu oraz odpowiednio dopasowane. Najlepszym sposobem by rozwiązać problem widocznych przejść pomiędzy łączeniem tekstur jest użycie narzędzia Clone Stamp Tool.

Rys. 3. Teksturowanie w Photoshop 3 [źródło: opracowanie własne]

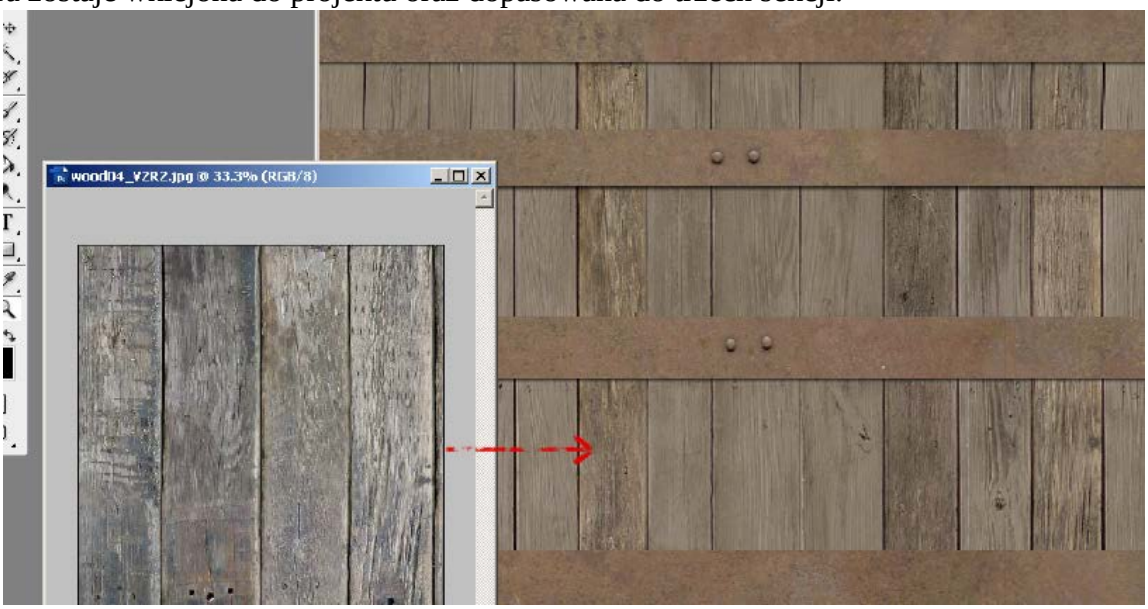
Kolej na wybranie tekstury metalu, która zostanie użyta do uformowania metalowych kręgów wokół beczki.



Rys. 4. Teksturowanie w Photoshop 4 [źródło: opracowanie własne]

Tryby mieszania

Aby dodać odrobinę wariacji do modelu beczki, użyte zostaną inne tekstury drzewa. Tekstura zostaje wklejona do projektu oraz dopasowana do trzech sekcji.



Rys. 5. Teksturowanie w Photoshop 5 [źródło: opracowanie własne]

Zmniejszone zostaje nasycenie, kontrast oraz jasność poprzez opcję Image> Adjustments> Hue/Saturation. Następnie wybrany zostaje tryb warstwy Overlay. Kończąc manipulowanie teksturą drewna, ten sam proces może być użyty w manipulacji tekstury metalu. Wybierając teksturę metalu ("metal19" z Total Textures Collection V2: R2 - Aged and Stressed DVD), zostaje poprawiony kolor, następnie wklejona w nową warstwę. Po lewej stronie można zobaczyć zdjęcie przy ustawieniu warstwy w trybie normal i kryciu 100% oraz po prawej użycie trybu Soft Light, 68% krycia.

Rys. 6. Teksturowanie w Photoshop 6 [źródło: opracowanie własne]

Bump Maps

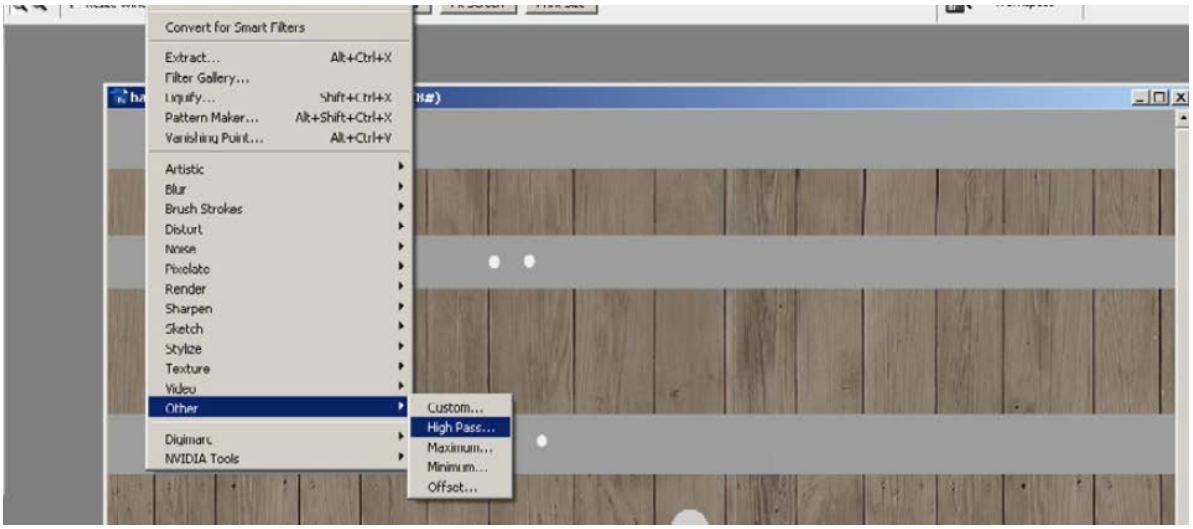
bump mapping - czyli Mapowanie wypukłości w grafice 3D to technika teksturowania, która symuluje niewielkie wypukłości powierzchni, bez ingerencji w geometrię obiektu trójwymiarowego.Technika polega na użyciu tekstury, która nie jest jednak bezpośrednio wyświetlana, ale powoduje lokalne zakłócenia (obrót) wektora normalnego. Ponieważ każdy model oświetlenia w jakiś sposób wiąże kąt pomiędzy promieniem światła, a wektorem normalnym, to rezultatem zakłóceń jest pojawienie się na obrazie złudzenia nierówności powierzchni. Efekt jest bardzo przekonujący, większość ludzi nie zwraca uwagi na fakt, że brzegi obiektu pozostały "niezakłócone". Do stworzenia bump mapy, pierwsze trzeba usunąć wszystkie detale, które aktualnie nie oddziałują na objętość obiektu, są to:

- Style Warstw, reprezentujące efekty świetlne
- Plamy oraz nakładki które wpływają na kolor

Jak można zauważyć efekty przejścia metalu i drewna na rysunku zostały wyłączone razem ze stylami warstw.

Rys. 7. Bump maps 1 [źródło: opracowanie własne]

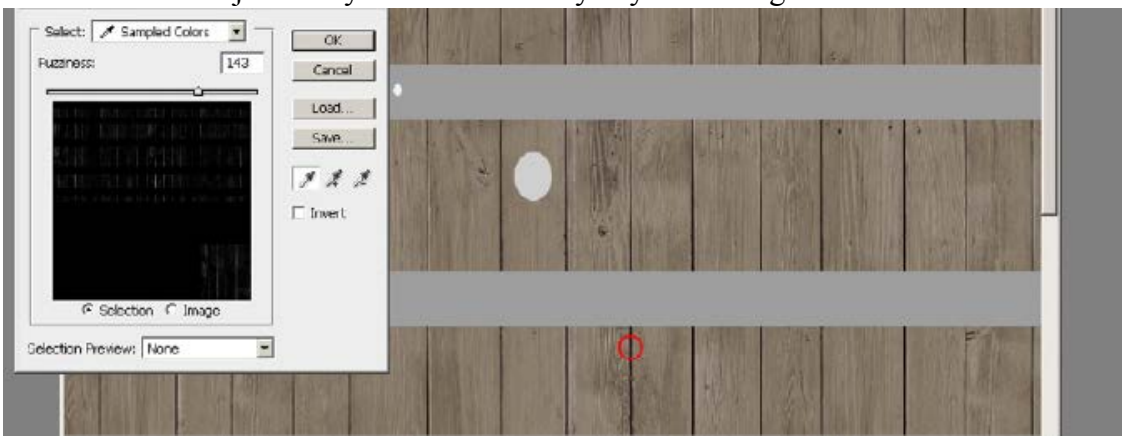
Bump maps używają wartości skali szarości do określenia głębi, im ciemniejszy jest kolor tym bardziej się oddala i na odwrót. Aby to zrobić należy przejść do menu Filter>Other>High Pass i zmniejszyć wartość dopóki nie uzyskany zostanie czysty szary.



Rys. 8. Bump maps 2 /[źródło: opracowanie własne]

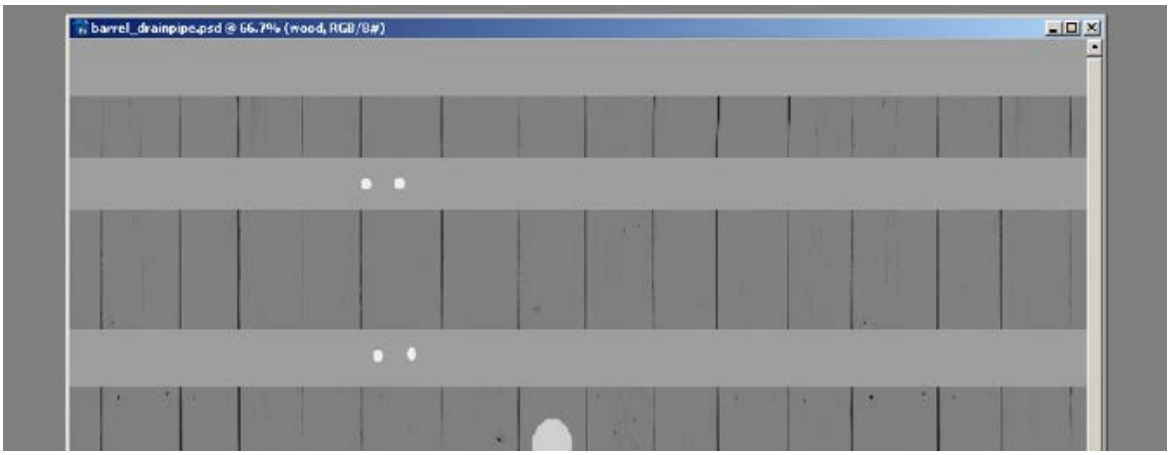
W następnej kolejności jest drewno, które jest mniej prostolinijne. Można zwyczajnie poddać teksturę desaturacji a następnie modyfikować krzywe by stworzyć bump mapę, lecz bardzie efektywnym jest użycie opcji Select> Corol Range by zrobić to w etapach.

Należy użyć próbnik oraz zaznaczyć jeden z ciemniejszych obszarów (czerwone kółko na obrazku). Kolejnie zmodyfikować wartość Fuzziness dopóki nie zawrze się podobnych wartości na obszarze całej warstwy. Na końcu należy użyć filtra High Pass.



Rys. 9. Bump maps 3 [źródło: opracowanie własne]

Zaznaczony obszar należy odwrócić oraz wykonać tą samą czynność ponownie. Gotowy efekt powinien być podobny do obrazka poniżej



Rys. 10. Bump maps 4 [źródło: opracowanie własne]

Jeżeli zauważalne są drobiny tekstury drzewa, trzeba zredukować kontrast lub przemalować podejrzane obszary z przezroczystą szarością pobraną z tekstury.

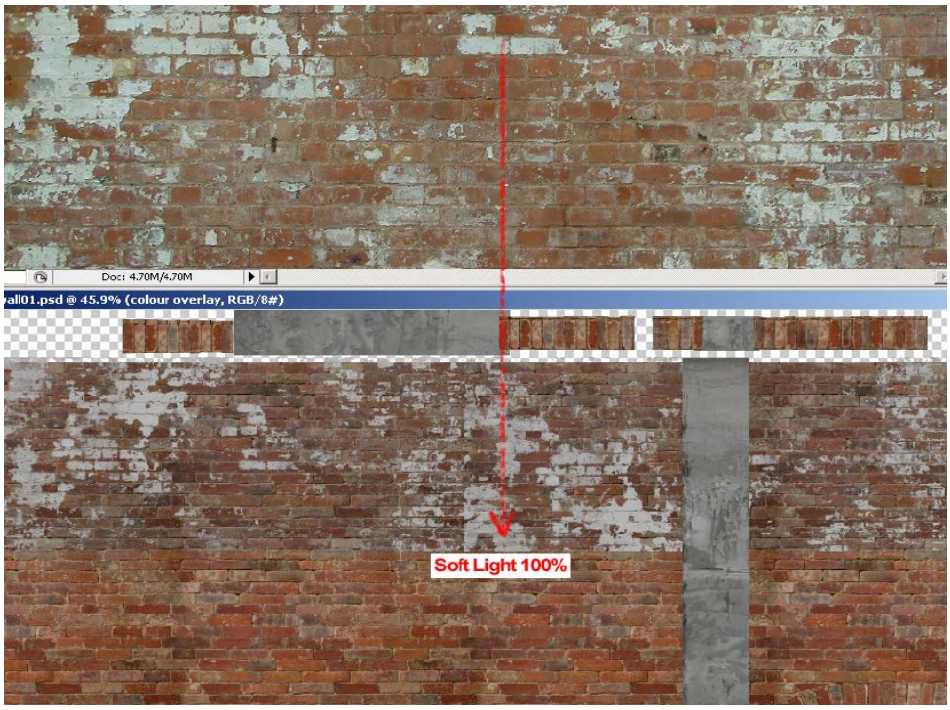
Kiedy bump mapa jest zastosowana na obiekcie beczki, można zauważyć różnicę jaką tworzy. Mniejsze objętościowo detale takie jak metalowe pręty, detale drewna etc. mogą być reprezentowane przez bump maps, dopóki kamera nie zbliża się bliżej obiektu.

Rys. 11. Bump maps 5 [źródło: opracowanie własne]

Color Overlays

Tekstury cegieł ukazują problem odnoszący się do powtarzania wzoru. Można klonować oraz używać Stamp Tool jak i Clone Stamp Tool, lecz inną efektywną drogą jest używanie pokrywającej tekstury (overlay texture).

Zaznaczając obszar tekstury brick_02_V2 (z the Total Textures: Volume 2:R2 - Aged and Stressed DVD) wklejany zostaje do górnej części głównej tekstury ściany cegieł, oraz modyfikowana zostaje tryb krycia warstwy na Soft Light 100%

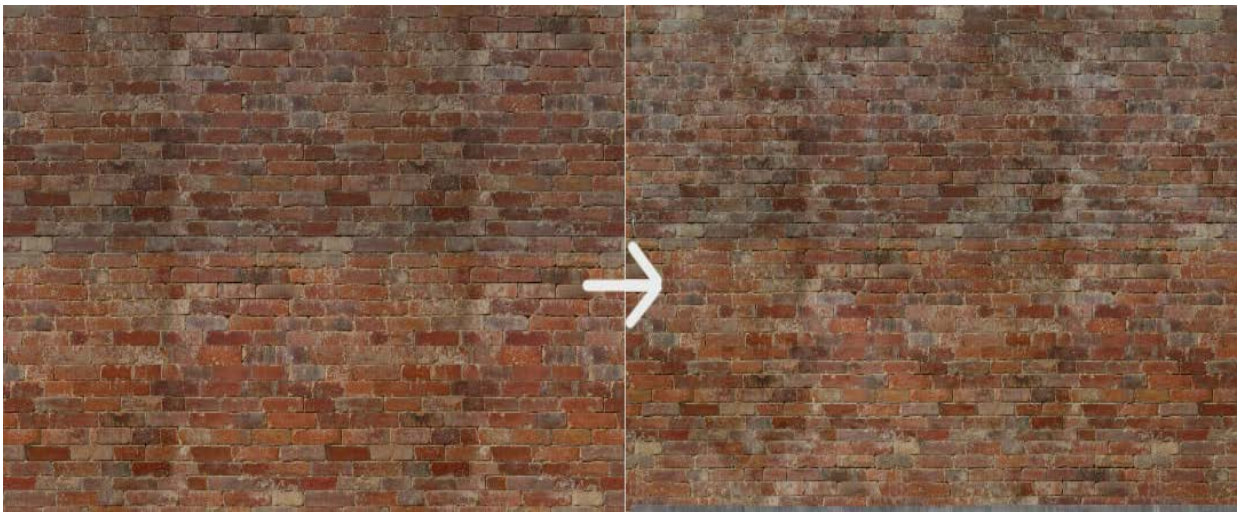


Rys. 12. Color Overlays 1 [źródło: opracowanie własne]

Aby jeszcze bardziej zróżnicować szczegóły tekstury nakładana zostaje kolejna (overlay01 z Total Textures: Volume 1: R2 - General Textures). Zmianom zostaje poddany kolor a następnie ustawiony typ krycia na Soft Light, 63% przezroczystości. Podgląd warstwy w trybie Normal mode przy kryciu 100% wygląda następująco:

Rys. 13. Color Overlays 2 [źródło: opracowanie własne]

Kiedy te dwie tekstury zostają zastosowane, można porównać końcowy rezultat.



Rys. 14. Color Overlays 3 [źródło: opracowanie własne]

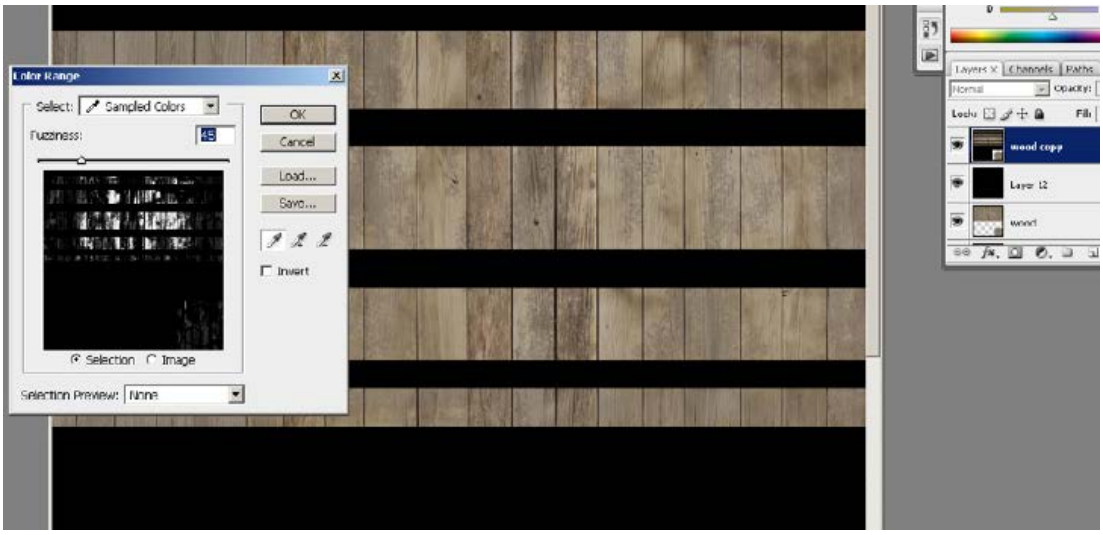
Specular Maps

W poprzednim rozdziale można było zobaczyć jak bump maps mogą być efektywne, lecz specular maps są równie ważne oraz w istocie ustalają połysk powierzchni. To również są mapy w skali szarości z białymi obszarami pokazującymi więcej spekularnej intensywności oraz odbicia.

Aby zacząć tworzyć mapę, najpierw należy utworzyć nową warstwę oraz wypełnić ją czarnym kolorem. Następnie umiejscowić ją poniżej wszystkich warstw, które będą związane z tematem. Warstwa drewna została zduplikowana na wszelki wypadek oraz umiejscowiona ponad czarną warstwą.

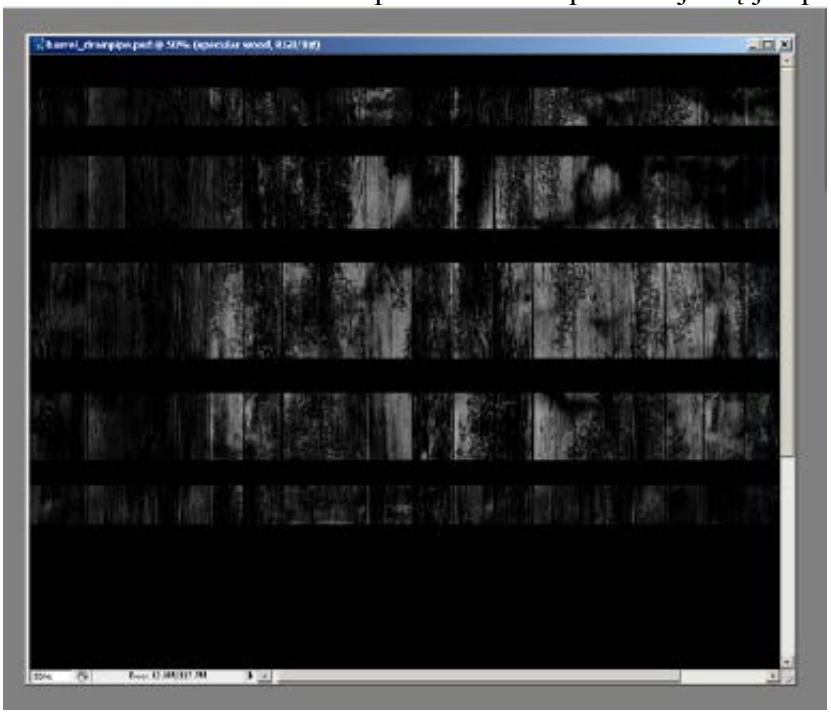
Rys. 15. Specular Maps 1 [źródło: opracowanie własne]

Następnie zostaje wybrana opcja Select > Color Range oraz wybrany jeden z jaśniejszych obszarów, kolejnie zmodyfikowana wartość Fuzziness, dopóki nie zostanie uzyskane satysfakcjonujące zaznaczenie.



Rys. 16. Specular Maps 2 [źródło: opracowanie własne]

Następnie klikamy OK i kopiujemy dane zaznaczenie na nową warstwę i używamy opcji Desaturate. Powstała tak nowa warstwa "specular wood" prezentuje się jak poniżej.



Rys. 17. Specular Maps 3 [źródło: opracowanie własne]

Gotowa mapa zastosowana przy renderingu, ukazuje subtelne poprawy w porównaniu do koloru, jasności, połysku względem bump map.

Rys. 18. Specular Maps 4 [źródło: opracowanie własne]

Conclusion

Ukazane techniki teksturowania sceny umożliwią tworzenie własnych tekstur z biblioteki zdjęć. Pokazano metody pozwalające rozwiązywać typowe problemy z teksturowaniem oraz łączeniem różnych zdjęć w jeden szablon.

Bibliography

1. BIEDRAWA A., SOBCZYK W., AHP (Analitic Hierarchy Process) – Multicriteria method of solving decision tasks, Inżynieria procesowa w ochronie środowiska [Dokument elektroniczny]: monografia.
2. DEPEŠOVÁ J., Postavenie exkurzií v štúdiu technickej výchovy. In: Zborník *Vplyv technickej výchovy na rozvoj osobnosti žiaka*. Nitra: PF UKF, 1999.
3. Adobe Photoshop CS4/CS4 PL. Oficjalny podręcznik, Wydawnictwo Helion, 2009 2. 3Dtotal Ltd., Focal Press - Digital Painting Techniques - Volume 1, 2009
4. DEREK Lea, Creative Photoshop Digital Illustration and Art Techniques, 2010
5. Richard TILBURY , 3DTotal.com Ltd, texturing techniques eBook , 2010
6. Elsevier Ltd. Digital Painting Techniques of Digital Art Masters Vol.1. 2009
7. Raphael LACOSTE, Digital Environment Painting, 2010
8. BARRON, C., 1998. Matte Painting in the Digital Age. In: Invisible Effects
9. COTTA Vaz, M., The invisible Art: The Legends of Movie Matte Painting. San Francisco, CA, USA: Chronicle Books, 2002
10. 3Dtotal Ltd., Photoshop for 3D, 2010
11. VARGOVÁ M., Conditions of New Approaches in Technology and Vocational Education.- Slovak Republic. In: UNESCO – The Development of new Approaches in Technology and Vocational Education in the Countries in Transition – the Countries of Central Europe and Souht Africa. An Internation Pilot Project. Participation Programme for Years 2002-2003. No. 183 711 16 ONG. 2003

Assessed by: prof. nadzw. dr hab. Wiktoria Sobczyk

Contact address:

Henryk Noga, dr hab. prof. nadzw., Instytut Techniki, Uniwersytet Pedagogiczny, ul. Podchorążych 2, 30 – 084 Kraków, e-mail: senoga@cyf-kr.edu.pl