

## KONSERWACJA DZIEŁ SZTUKI

mgr Mirosław Cholewka

ul. Szkolna 9, 14-220 Kisielice ☎ 0-601 057 065 fax. 089 543-21-57 ✉ ul. Grota Roweckiego 2/9 10-693 Olsztyn

# Wyniki badań nawarstwień malarskich fragmentów tynków na ścianach wewnątrz oraz Program prac konserwatorskich fragmentów elewacji kościoła NSPJ przy ul. Chopina 7 w Olsztynku



Olsztyn marzec 2009

mgr Mirosław Cholewka  
DYPLOMOWANY KONSERWATOR ZABYTKÓW  
NR DYPL. 2163/UMK

*M. Cholewka*

## 1. IDENTYFIKACJA OBIEKTU

**rodzaj:** kościół parafialny przy ul. Chopina 7 wpisany do rejestru zabytków pod nr A-2625 z dn 17.01.2000

w tym: dolne fragmenty ścian wewnątrz i na zewnątrz korpusu kościoła

**datowanie:** koniec XIX w, konsekracja 1886 rok

**materiał i technika:**

mury z cegły ceramicznej pełnej, na zaprawie cementowo-wapiennej, elewacje z cegły ceramicznej licówki, dekorowane detalami architektonicznymi, wewnątrz tynkowane oraz wykończone w cegle- ościeża okien, tynki wapienne oraz cementowo-wapienne, okna-metalowe z witrażami

**właściciel:** Parafia rzymskokatolicka Najświętszego Serca Pana Jezusa w Olsztynku

## 2. DANE DOTYCZĄCE OPRACOWANIA

**zamawiający:** Parafia kościoła NSPJ w Olsztynku

**wykonawca prac:** mgr Mirosław Cholewka

**czas trwania:** marzec 2009

## 3. RYS HISTORYCZNY

Data budowy kościoła to lata osiemdziesiąte XIX wieku. W tym czasie powstało wiele podobnych kościołów w Prusach Wschodnich po okresie kulturkampfu. Konsekrowany w 1886 roku.

## 4. OPIS OBIEKTU

Kościół wzniesiony na planie krzyża łacińskiego. Jednoprzestrzenny, nawa główna przecięta transeptem, prezbiterium z apsydą. Wejście do nawy głównej prowadzi przez przedsionek w wieży. Transept z nawą mają jednakową wysokość, ale nawa główna jest szersza. Korpus przykryty dachem dwuspadowym, wieża czterospadowym.

Od strony południowej, między ramionami krzyża, wbudowano zakrystię. Prócz wejścia głównego, istnieje wejście boczne w lewej części nawy poprzecznej. Nad wejściem do nawy głównej od strony wieży umieszczono emporę ("organówkę") o konstrukcji drewnianej.

## 5. METODYKA BADAŃ

Badania miały na celu ustalenie warstw malarskich ścian wewnętrznych w miejscach silnie zawilgoconych. Miejsca te wymagają podjęcia działań konserwatorskich zmierzających do powstrzymania czynników niszczących. Przepuszczalnie w trakcie zabiegów niezbędne będzie usunięcie tynków celem umożliwienia osuszenia ścian.

Przeprowadzono wstępną analizę tynków i warstw malarskich. Stwierdzono obecność wielu różnych warstw zarówno tynków jak i powłok farb. Wykonano liczne odkrywki sondażowe mające na celu wytypowanie miejsc, w których



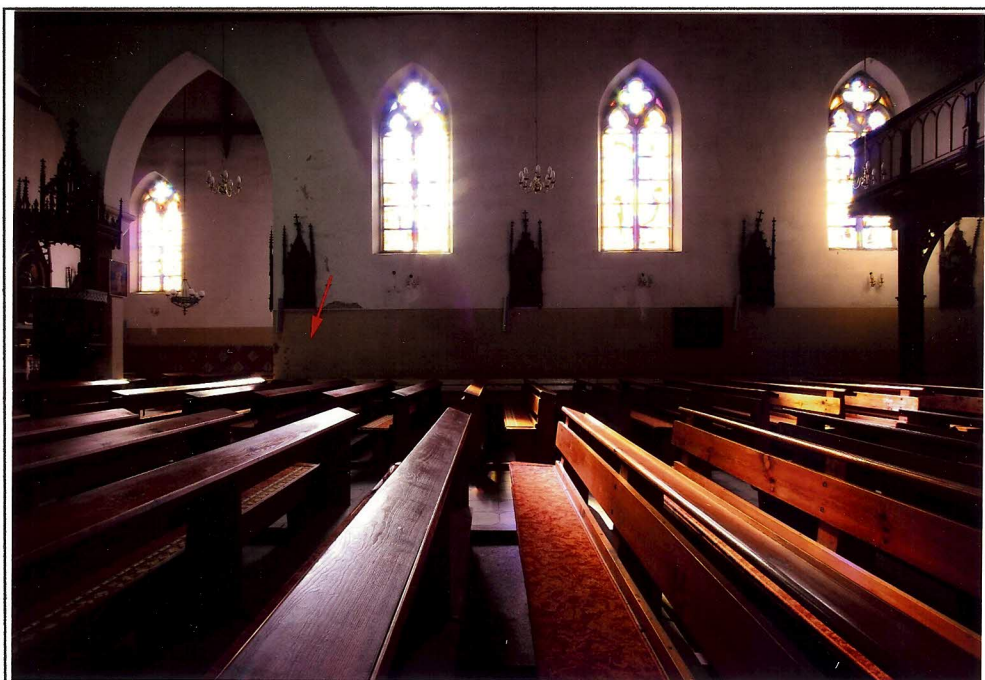
przypuszczalnie należałoby szukać warstw najwcześniejszych. W reprezentatywnych miejscach wykonano odkrywki stratygraficzne, z powyższych miejsc również pobrano próbki, z których wykonano naszlify. Naszlify poddano obserwacji mikroskopowej w powiększeniu 20x, a następnie sfotografowano. Na fotografiach oznaczono następujące po sobie warstwy. Wykonano dokumentację fotograficzną i opisową. Miejsca wykonania odkrywek pokazano na fotografiach. Stratygrafię warstw pobranych próbek oraz niektórych odkrywek zestawiono w tabelach.



Widok wnętrza kościoła od strony wejścia



Widok wnętrza od strony prezbiterium.



Widok bocznej ściany od południa z zaznaczeniem miejsc odkrywek.



Widok bocznej ściany od północy z zaznaczeniem miejsc odkrywek.



## 6. WYNIKI BADAŃ.

W toku badań udało się ustalić, iż tynki w badanych partiach ścian miejscami są wtórne- bardzo twarde cementowe. Zarówno na tynkach wapiennych jak i cementowych odnaleziono średnio zachowany, ale wyraźny ornament o powtarzających się szablonowych formach. Dekoracja jest wielobarwna, o motywach geometryczno-roślinnych, zamkniętych podwójnym paskiem na wysokości 155cm mierząc od posadzki. Całość tworzy rodzaj tzw. lamperii. Na tych dekoracjach znajduje się kolejny podobny, ale o innej kolorystyce, następne to jednolite warstwy tzw. olejnic.

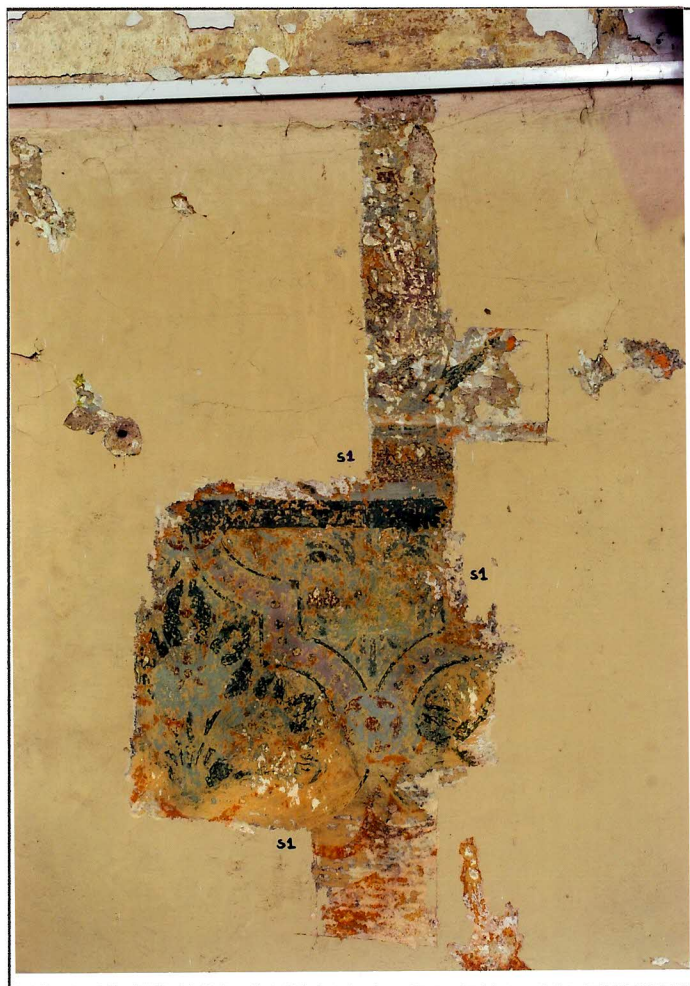


Widok narożnika po stronie północnej. Widoczne złuszczone płyty tynku cementowego.



Widok ornamentu z lat 70-tych na ścianie transeptu od południa.



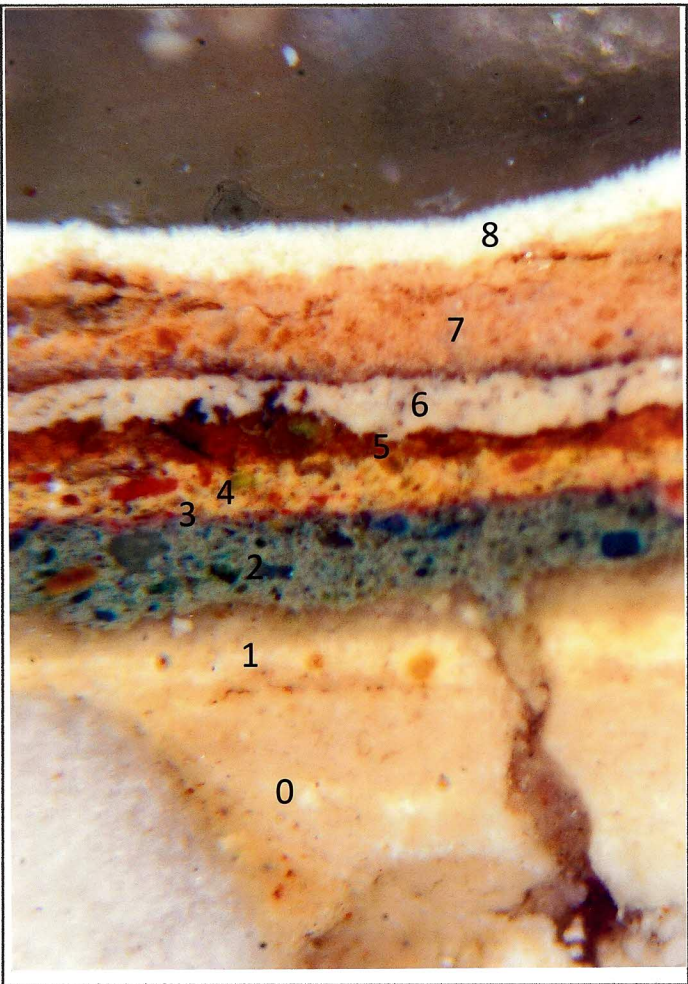


Widok odkrywki S1 po stronie północnej.

TABELA 1 Odkrywka i naszlif S1

| Numer warstwy | Faza chronologiczna | Datowanie     | Charakterystyka warstwy | Kolor    |
|---------------|---------------------|---------------|-------------------------|----------|
| 0             | I                   | po 1945       | tynk                    |          |
| 1             | I                   | po 1945       | pobiała                 |          |
| 2             | I                   | po 1945       | farba wtórna            | zielony  |
| 3             | I                   | po 1945       | farba wtórna            | czerwony |
| 4             | II                  | lata 70-teXXw | farba wtórna            | żółty    |
| 5             | II                  | lata 70-teXXw | farba wtórna            | czerwony |
| 6             | III                 | 2poł XXw      | farba wtórna            | biały    |
| 7             | IV                  | 2poł XXw      | farba wtórna            | beżowy   |
| 8             | V                   | 2poł XXw      | farba wtórna            | biały    |

Na tynku pierwszą warstwą jest ornament: na zielonym tle czerwone detale



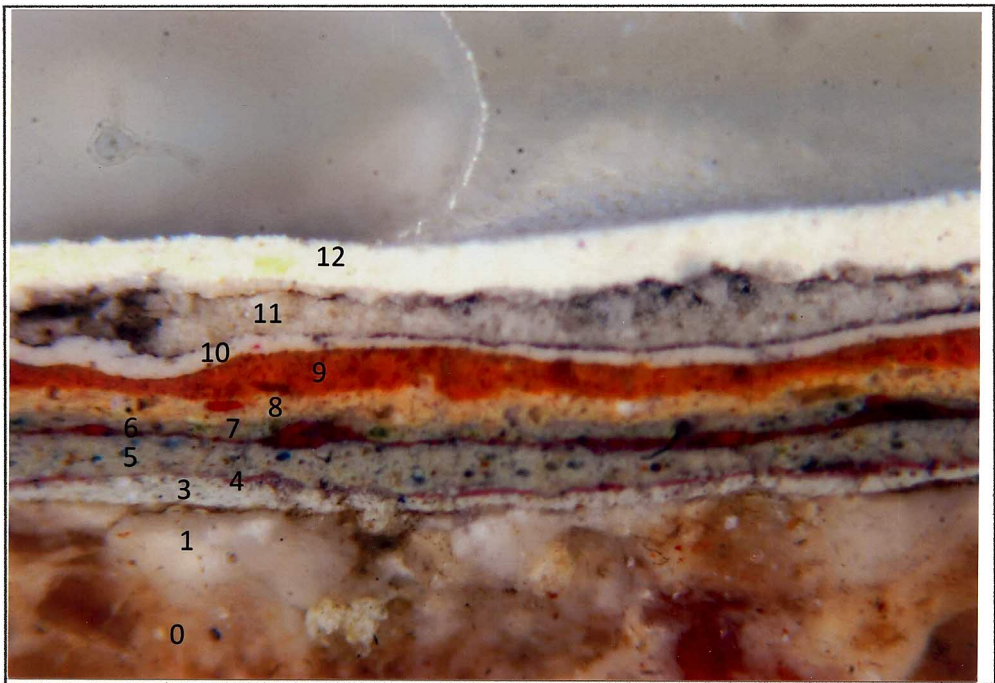
Widok naszlifu próbki S1.



TABELA 2 Odkrywka i naszlif S1- powyżej lamperii

| Numer warstwy | Faza chronologiczna | Datowanie     | Charakterystyka warstwy | Kolor    |
|---------------|---------------------|---------------|-------------------------|----------|
| 0             | I                   | koniec XIXw   | tynk                    |          |
| 1             | I                   | koniec XIXw   | pobiała                 |          |
| 2             | II                  |               | nawarstwienia           |          |
| 3             | III                 | po 1945       | farba wtórna            | biały    |
| 4             | II                  | po 1945       | farba wtórna            | czerwony |
| 5             | II                  | po 1945       | farba wtórna            | zielony  |
| 6             | III                 | po 1945       | farba wtórna            | czerwony |
| 7             | IV                  | po 1945       | farba wtórna            | zielony  |
| 8             | V                   | lata 70-teXXw | farba wtórna            | żółty    |
| 9             |                     | lata 70-teXXw | farba wtórna            | czerwony |
| 10            |                     | 2poł XXw      | farba wtórna            | biały    |
| 11            |                     | 2poł XXw      | szpachla                |          |
| 12            |                     | 2poł XXw      | farba wtórna            | biały    |

Na tynku (oryginalnym) pierwszą warstwą jest pobiała następnie ornament: na zielonym tle czerwone detale



Widok naszlifu próbki S1 powyżej lamperii.



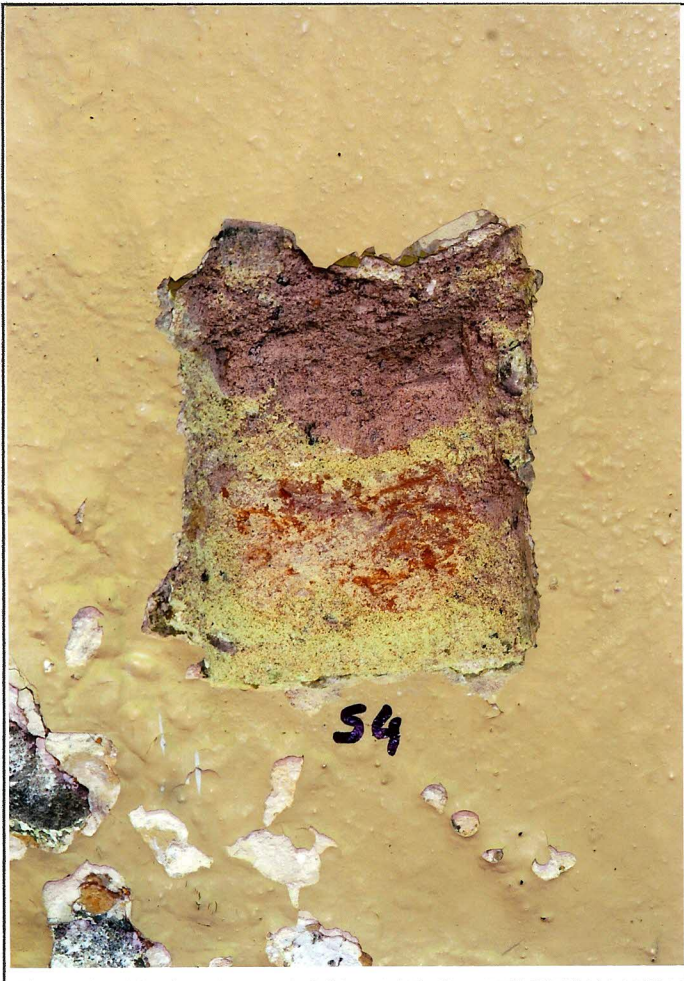


Widok odkrywki S2



Widok odkrywki S3





Widok odkrywek S4 i S5





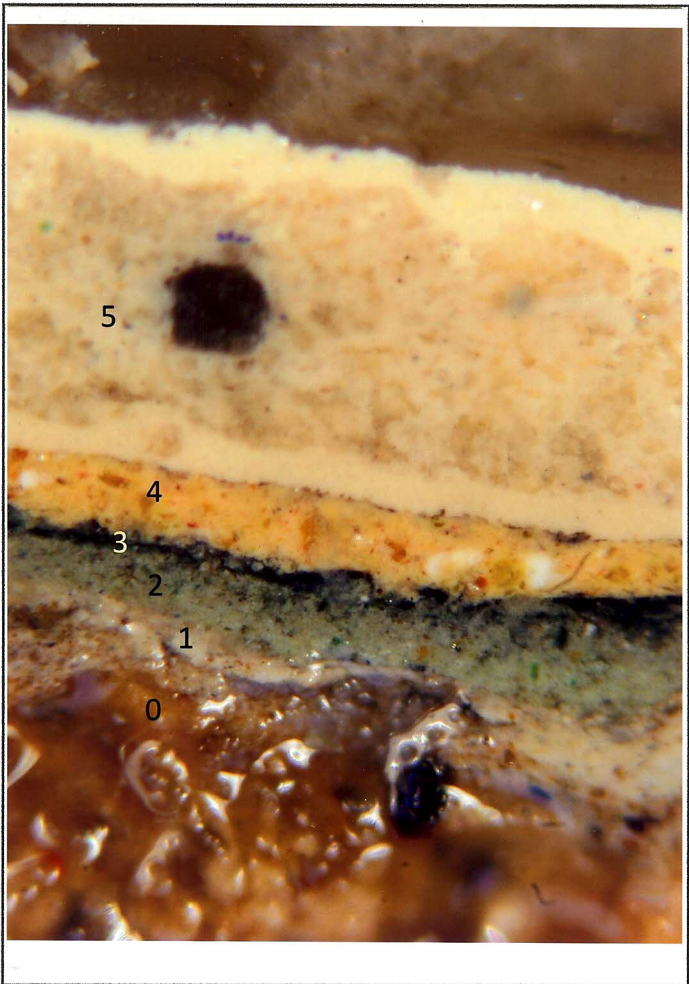
Widok odkrywek S6 i S7.



TABELA 3 Odkrywka i naszlif S7- lamperia po stronie południowej

| Numer warstwy | Faza chronologiczna | Datowanie     | Charakterystyka warstwy | Kolor   |
|---------------|---------------------|---------------|-------------------------|---------|
| 0             | I                   | po 1945       | tynk                    |         |
| 1             | I                   | po 1945       | pobiała                 |         |
| 2             | I                   | po 1945       | farba wtórna            | zielony |
| 3             | I                   | po 1945       | farba wtórna            | zielony |
| 4             | II                  | lata 70-teXXw | farba wtórna            | żółty   |
| 5             | III                 | 2poł XXw      | szpachla                |         |

Na tynku (wtórnym) pierwszą warstwą jest pobiała następnie ornament: na zielonym tle różnobarwne detale

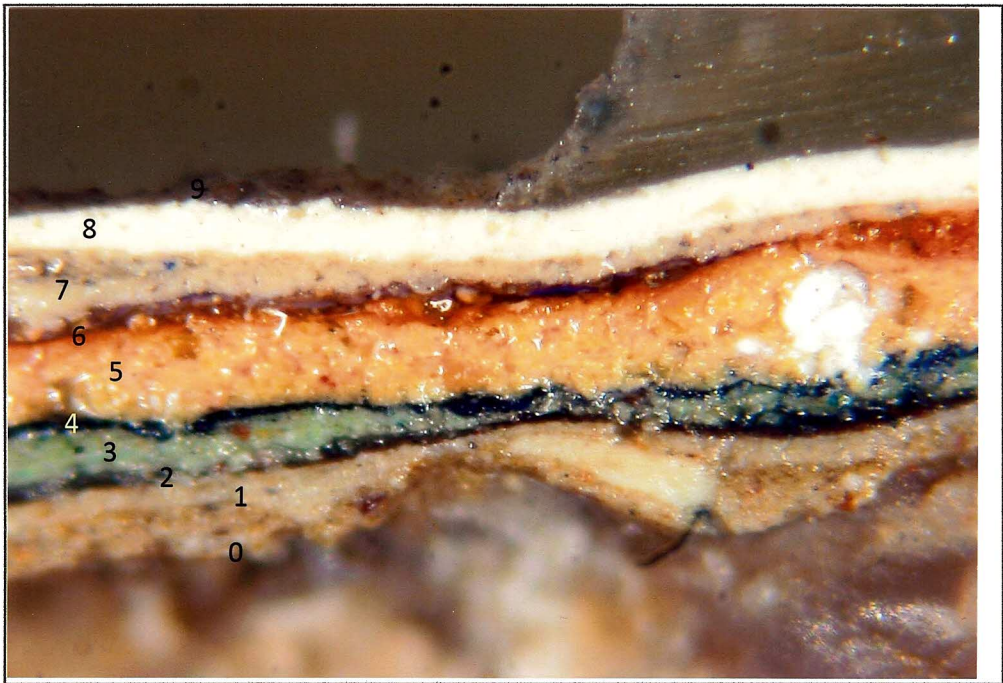


Widok naszlifu próbki S7 z lamperii.

TABELA 4 Odkrywka i naszlif S7- lamperia po stronie południowej- pasek zamykający od góry

| Numer warstwy | Faza chronologiczna | Datowanie     | Charakterystyka warstwy | Kolor    |
|---------------|---------------------|---------------|-------------------------|----------|
| 0             | I                   | po 1945       | tynk                    |          |
| 1             | I                   | po 1945       | pobiała                 |          |
| 2             | I                   | po 1945       | farba wtórna            | zielony  |
| 3             | I                   | po 1945       | farba wtórna            | zielony  |
| 4             | I                   | po 1945       | farba wtórna            | zielony  |
| 5             | II                  | lata 70-teXXw | farba wtórna            | żółty    |
| 6             | II                  | lata 70-teXXw | farba wtórna            | czerwony |
| 7             | III                 | 2poł XXw      | szpachla                |          |
| 8             | III                 | 2poł XXw      | farba wtórna            | biały    |

Na tynku (wtórnym) pierwszą warstwą jest pobiała następnie ornament: na zielonym tle różnobarwne detale



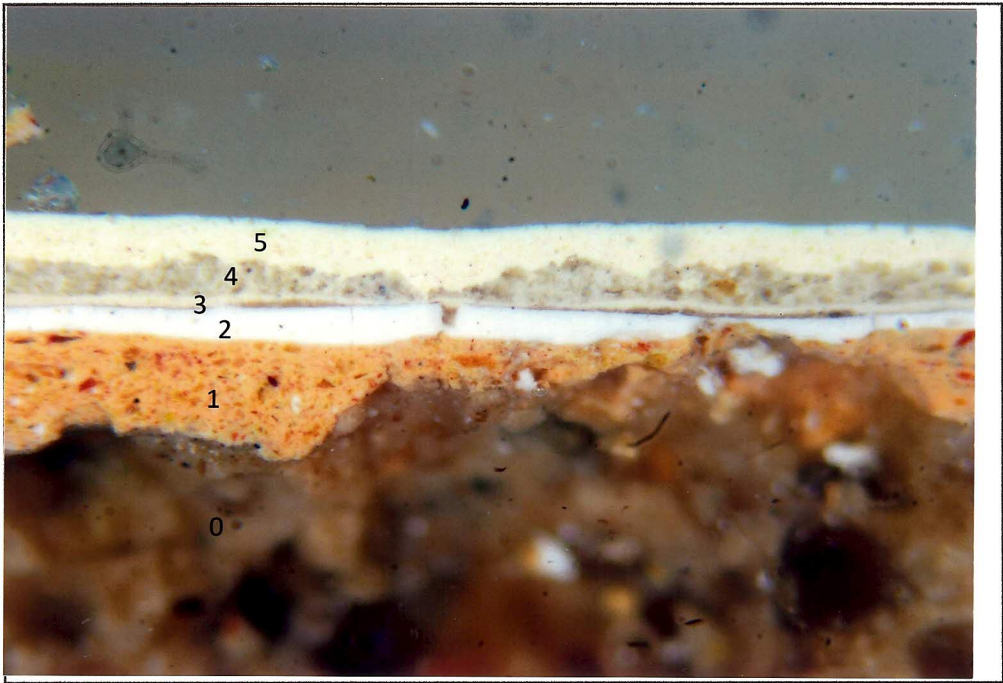
Widok naszlifu próbki z odkrywki S7- pasek zielony



TABELA 5 Odkrywka i naszlif S7- powyżej lamperii

| Numer warstwy | Faza chronologiczna | Datowanie     | Charakterystyka warstwy | Kolor |
|---------------|---------------------|---------------|-------------------------|-------|
| 0             | I                   | po 1945       | tynk                    |       |
| 1             | I                   | lata 70-teXXw | farba wtórna            | żółty |
| 2             | II                  | 2poł XXw      | farba wtórna            | biały |
| 3             | III                 |               | nawarstwienia           |       |
| 4             | IV                  | 2poł XXw      | szpachla                |       |
| 5             | IV                  | 2poł XXw      | farba wtórna            | biały |

Na tynku (wtórnym) pierwszą warstwą jest pobiała następnie ornament z lat 70-tych



Widok naszlifu próbki z odkrywki S7- powyżej lamperii

### **Podsumowanie.**

Ściany przebadano do poziomu zawilgoceń –miejscami około 180cm od posadzki. Stwierdzono identyczną stratygrafię warstw po obu stronach nawy- pierwsza z dekoracją prawdopodobnie z lat około 1950. Powyżej lamperii na starszych tynkach istnieje tylko pobiała.

Z przekazów ustnych najstarszych parafian wiadomo że kościół wewnątrz kościoła zastanego po II wojnie nie było malowane dekoracyjnie- było jednolite jasne.



Rekonstrukcja pierwszej dekoracji na tynkach



# PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH

## Stan zachowania i przyczyny zniszczeń.

Główną przyczyną zniszczeń jest podciągająca kapilarnie woda która odparowuje w strefie tynków po wewnętrznych stronach ścian kościoła. Widać iż proces ten jest wieloletni- tynki są mocno zawilgocone a strefa zniszczeń sięga dość wysoko. Badania stratygraficzne ustaliły iż tynki (a co za tym idzie dekoracje) w tych miejscach są wtórne a na domiar bardzo sile – cementowe. Wszystko to świadczy o tym że problem zawilgoceń jest poważny i w przeszłości również miano z nim do czynienia.

Tynki w miejscach najbardziej zawilgoconych są spęcherzone, tam gdzie założono nowe cementowe widać wysolenia, złuszcza się powłoki malarskie. Powyżej wypraw cementowych w strefach zawilgocenia tynki są słabe i zdeintegrowane pod grubą warstwą farb.

Z zewnątrz są to wewnętrzne narożniki na przecięciu nawy i transeptu. Na zawilgocenie miało wpływ kilka czynników. Najważniejszy to zablokowanie odparowywania wody przez wylanie szerokich betonowych opasek. Do dziś popękały i nie stanowią ochrony przed wodą – swobodnie wpływa przez szczeliny głęboko wsiąkając pod fundamenty, z kolei odparowanie jest ograniczone. Silne tynki cementowe założone w miejscach zniszczeń wewnątrz spowodowały podwyższenie poziomu zawilgocenia- woda kapilarnie podniosła się do poziomu swobodnego odparowania ponad szczelną betonową skorupą. Jest to klasyczny przykład braku wiedzy połączony z ograniczonymi możliwościami ówczesnych wykonawców. Obecnie na zawilgocone mury stosuje się tracone lekkie tynki trasowe, które nie blokują porów w ceglach, oraz kumulują szkodliwe związki wynoszone przez odparowującą wodę.

Z zewnątrz cały wątek ceglany jest silnie porośnięty glonami, cegły i spoiny miejscami kruszą się. W złym stanie są również obróbki blacharskie- w tych narożnikach umieszczone są kosze odbierające wodę z części połaci dachu nawy i transeptu, można przypuszczać, że w czasie kiedy były zniszczone woda lała się prosto w fundamenty.



Wpływ na stan zachowania obiektu również ma mikroklimat o podwyższonej wilgotności sprzyjający wzrostowi mikroorganizmów. Nie należy niedoceniać roli roślin wśród różnych czynników niszczących. W większości rodzajów w trakcie procesów metabolicznych wytwarzają związki o charakterze kwasowym negatywnie wpływające na materiały zawierające związki wapnia. Ponad to absorbują i

zatrzymują przy powierzchni duże ilości wody

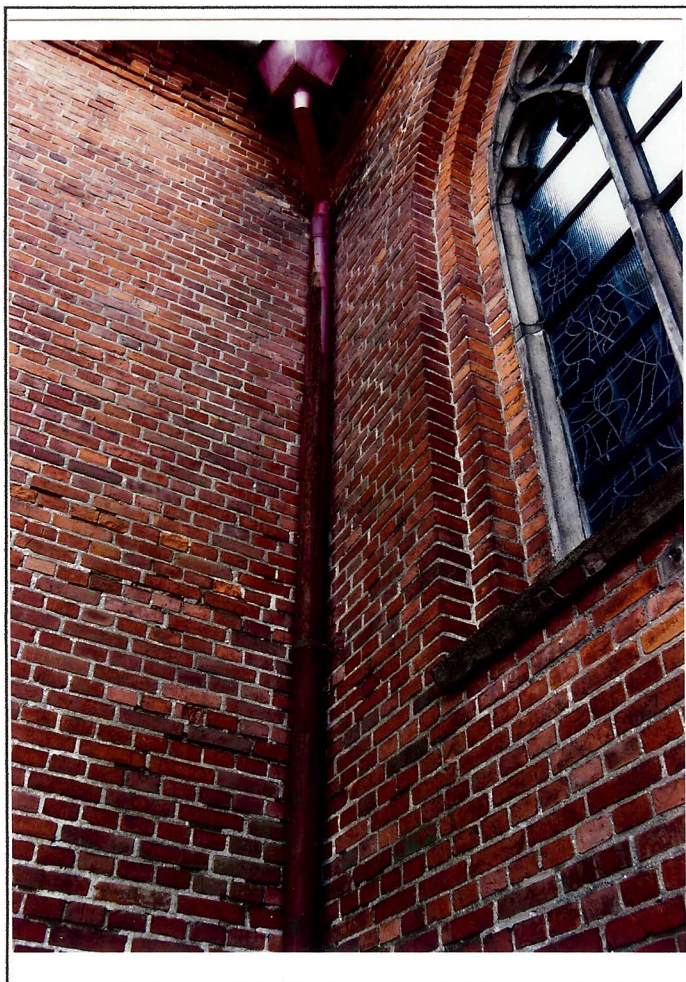
Czarne zabrudzenia cegieł to efekt osadzania się pyłów i związków węglowych obecnych w zanieczyszczonym miejskim powietrzu.



Widok narożnika wewnętrznego na połączeniu nawy i transeptu. Blokada wody spowodowana jest brakiem swobodnego odpływu. Przy obfitych lub kilkudniowych opadach nagromadzona woda stoi między ścianą a betonową pochylnią bocznego wejścia. Z czasem woda wsiąka przez spękania.







Widok uszkodzonej zielonej rury spustowej.



Widok betonowego wałka wykonanego celem polepszenia odpływu wody. Widać iż nie spełnia to swojej funkcji. Beton odspoił się od muru dzięki czemu powstała szczelina przez którą woda swobodnie wpływa.





Widok muru z wykwitami gipsowymi i solnymi.



Widok ściany porośniętej glonami. Świadczy to o podwyższonej wilgotności całej strefy cokołowej.





Widok narożników od południa.





Widok opaski betonowej. Szeroka szczelina na granicy z murem oraz odchodzące spękania świadczą o postępującym procesie degradacji wylewki. Sutek jest odwrotny od zamierzonego- woda przenika w fundamenty a następnie kapilarami odparowuje nawet na wysokościach 2m.



## Cel i założenia konserwatorskie.

Obiekt należy poddać zabiegom konserwatorskim powstrzymującym procesy destrukcyjne.

Aby skutecznie przeciwdziałać zniszczeniom należy odciąć źródło zawilgocenia- wykonać izolacje ścian fundamentowych oraz usprawnić odpływy wody z otoczenia kościoła- usunąć beton z placu kościelnego oraz wykonać drenaż . Musi to być połączone również z naprawą i poprawą odpływów wody z dachu. Ponieważ tynki wewnątrz nie przedstawiają większej wartości należałoby je skuć.

## Program prac konserwatorskich

### Ściany z zewnątrz.

#### **1. Wykonanie izolacji pionowej ściany fundamentowej.**

Powinno się wykonać klasyczną pionową izolację fundamentu z foli kubelkowej. Ściana nie należy smarować środkami bitumicznymi ani innymi izolacyjnymi zaprawami. Odcinkami należy odkopać ścianę do podstawy, a następnie na jakiś czas pozostawić do osuszenia. Wykop powinien być zabezpieczony przez zalaniem wodą. Po wstępnym osuszeniu należy oczyścić mur – prawdopodobnie wszędzie będą to ociosane granitowe głązy- na sucho za pomocą szpachelek i szczotek stalowych. W przypadku widocznych wykruszających się spoin należy również je usunąć. Po oczyszczeniu należy ponownie wyspoinować kamienie zaprawą wykonaną z tynku renowacyjnego. W kolejnym etapie zakłada się folię wypustkami do ściany umożliwiając jej wysychanie. Od zewnątrz wykop powinien być zasypany piaskiem.

#### **2. Oczyszczenie lica ściany z zabrudzeń**

Celem sprawniejszego osuszenia ścian powinno się go oczyścić. Polega ono na usunięciu wielu nawarstwień brudu i nalotów oraz grubych nawarstwień glonów. Proponuje się oczyszczenie metodą fizyko-chemiczną za pomocą pary wodnej pod ciśnieniem oraz preparatu chemicznego Alkutex® Fassadenreiniger- Paste prod. Remmers. Jest to gotowa do stosowania pasta, o odczynie lekko kwaśnym, tiksotropowa.

W sposób delikatny rozpuszcza zabrudzenia na powierzchniach materiałów porowatych takich jak cegła. Preparat nanosi się równomiernie pędzlem, pozostawia na około 5 minut a następnie parą wodną pod ciśnieniem zmywa. Przy silnych zabrudzeniach zabieg powtarza się kilkukrotnie. Zaleca się wykonanie prób czyszczenia na małej powierzchni. Nie można dopuścić do wyschnięcia preparatu, nie splukany pozostawia trwałe zabielenia. Przy wietrznej i ciepłej pogodzie należy skrócić czas działania pasty.

*Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń zawartych w karcie charakterystyki preparatu.*

**3. Usunięcie spoin, zwłaszcza twardych cementowych.**

Wszystkie spoiny należy wykuć na głębokość około 1,5 cm ostrożnie, nie niszcząc cegieł. Zabieg ten w okresie letnim polepszy migrację wilgoci z wnętrza muru w kierunku do cieplejszych warstw zewnętrznych.

**4. Dezynfekcja muru.**

Wszystkie miejsca wcześniejszego występowania mikroorganizmów i roślinności a szczególnie narażone na ich ponowny wzrost, powinny być zdezynfekowane preparatem o właściwościach biobójczych np: **StoPrim Fungal, Renogal, Algat**. Preparat nanosi się dwukrotnie pędzlem w dostęпах kilkudniowych.

**5. Wykonanie badań zasolenia i późniejsze ewentualne odsolenie fragmentów**

Zabieg przeprowadzić metodą migracji soli do rozszerzonego środowiska. Ponieważ przewidziane do odsolenia partie muru prawdopodobnie zawierają znaczne ilości soli konieczne będzie zastosowania kompresów o dużej zdolności kumulacji wyekstrahowanych soli. Z tego względu należy użyć okładki odsalającej z mieszaniny pulpy celulozowej, bentonitu i piasku szklarskiego w proporcjach wagowych 1:1:6. Przez cały czas trwania zabiegu obszar odsalany powinien być zadaszony i osłonięty, aby nie nastąpiło zamoczenie kompresów w przypadku wystąpienia opadów, jak również celem zabezpieczenia przed zbyt szybkim odparowaniem przy



silnym nasłonecznieniu i wietrze. Po każdym zabiegu powinien być badany stopień odsolenia jak również to czy nie nastąpił wzrost mikroorganizmów. W przypadku pojawienia się glonów miejsca odsalane zdezynfekować 2% roztworem **Lichenicide**.

#### **6. Uzupełnienie ubytków cegieł.**

Pojedyncze cegły o stopniu zniszczenia powierzchni przekraczającym 60% lub silnie zdeintegrowanej strukturze należy zastąpić cegłami o odpowiednich parametrach i wyglądzie- najlepiej stosując starą cegłę rozbiórkową licówkę o podobnych parametrach fizyko-mechanicznych, tym samym rozmiarze i kolorze. Mniejsze ubytki do wielkości około 60% powierzchni cegły należy uzupełnić zaprawą gotową imitującą ceramikę na bazie spoiw mineralnych- **Tubag Steinersatz-masse/ NSR prod. Tubag®**. Jest to gotowa zaprawa do uzupełniania ubytków w cegle i kamieniu, o cechach fizycznych zgodnych z oryginałem. Zaprawa dostępna jest w wielu kolorach, można również zamawiać odcienie specjalnie dobrane do koloru cegieł danego obiektu. Jest to zaprawa mineralna wymagająca sezonowania przez co najmniej 7 dni. W tym celu należy ją utrzymywać w stanie wilgotnym nie dopuszczając do wyschnięcia.

#### **7. Uzupełnienie ubytków spoin.**

Wszystkie ubytki w spoinach cegieł należy uzupełnić zaprawą **Trasskalk Fugensaniermörtel prod. Tubag®**. Zaprawa ta zawiera wapno trasowe, wiążące wolny wodorotlenek wapniowy migrujący w kierunku lica ściany w przypadku małej nasiąkliwości cegieł.

Przed przystąpieniem do fugowania spoiny należy oczyścić, usunąć resztki zapraw do głębokości co najmniej 1,5cm, podłoże wstępnie lekko zmoczyć. Przygotowana zaprawa powinna być dobrze wymieszana, o konsystencji lekko mokrej.

Do spoinowania należy używać tzw. „fugówek”. Narzędzia te pozwalają precyzyjnie wciskać zaprawę w wąskie spoiny bez brudzenia cegieł. Zastosowana zaprawa powinna mieć kolor identyczny z oryginalnym. Odcień należy ustalić bezpośrednio na miejscu przez wykonanie

wstępnego fugowania. Zaleca się wykonywanie prac w stałych warunkach temperaturowo- wilgotnościowych. Przy zbyt wysokiej temperaturze i dużej wilgotności powietrza (pogoda deszczowa) kolor spoin może być niejednorodny.

*Można zastosować podobne zaprawy prod Remmers lub Sopro.*

**8. Scalenie kolorystyczne uzupełnianych cegieł.**

Scalenie kolorystyczne można wykonać za pomocą farb silikonowych prod. Caparol, Keim lub Remmers odpowiednio rozcieńczonych i w odpowiednio dobranej barwie do otoczenia scalanej cegły.

**9. Hydrofobizacja powierzchni muru i tynków.**

Proponuje się zastosowanie preparatu krzemoorganicznego np. Sarsil H14R lub Funcosil SNL prod. Remmers®. Preparat w formie roztworu nanosi się dwukrotnie pędzlem.

**Ściany tynkowane wewnątrz kościoła**

Tynki w miejscach zawilgoceń należy skuć dokładnie usuwając resztki cementowych zapraw. Powinno się również wykuć spoiny na głębokość 2-3cm. Po usunięciu tynków w przypadku występowania silnie zniszczonych cegieł konieczna będzie ich wymiana na nowe o dużej nasiąkliwości (typ Kraśnik) i takim samym lub zbliżonym wymiarze. Do wymurowania powinno się użyć lekkiej zaprawy trasowej. Odsłonięty mur powinien pozostać przynajmniej przez sezon odkryty a po widocznym spadku wilgotności (niezbędna kontrola przyrządami pomiarowymi) można wykonać tynki renowacyjne systemowe prod Remmers, Schomburg Sto-lspo.

Opracowanie: Mirosław Cholewka

  
mgr Mirosław Cholewka  
DYPLOMOWANY KONSERWATOR ZABYTKÓW  
NR DYPL. 2163/UMK



**Temat: INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA,  
PROJEKT GOSPODARKI DRZEWOSTANEM,  
PROJEKT NASADZEŃ ZAMIENNYCH.**

**Obiekt: PRZEBUDOWA PLACU PRZY ULICY  
ŚWIERCZEWSKIEGO W OLSZTYNKU.**

**Inwestor: GMINA OLSZTYNEK Z SIEDZIBĄ  
W URZĘDZIE MIASTA W OLSZTYNKU.  
11-015 OLSZTYNEK**

**Oprac: mgr inż. Aleksandra Kurpis**



**Data: Kwiecień 2009 r.**

**INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA, PROJEKT  
GOSPODARKI DRZEWOSTANEM, ZAGOSPODAROWANIE TERENU  
ZIELENIA.**

**PRZEBUDOWA PLACU PRZY UL. ŚWIERCZEWSKIEGO W  
OLSZTYNKU. DZ. NR 299/4.**

**1. CEL OPRACOWANIA.**

Celem opracowania jest lokalizacja kolizji istniejącej zieleni, zmiana nasadzeń w związku ze zmianą funkcji obiektu.

**2. INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA.**

Na terenie opracowania zinwentaryzowano 49 poz. drzew i krzewów. Rosną tam lipy, brzozy, klony, graby, oraz kilka skupin krzewów. Stan zdrowotny i techniczny dwóch brzoź jest zły. Drzewa nr 10,44 stanowią zagrożenie dla otoczenia. Drzewa rosną w bardzo dużym zagęszczeniu, kilka z nich ma ograniczone korony, lub przechył.

Pomiar pni wykonano na wys. 1,30 m

| NR  | GATUNEK                             | OBWÓD<br>/CM/ | WYS.<br>/M/ | KORONA<br>/M/ | UWAGI                                                                        |
|-----|-------------------------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 2                                   | 3             | 4           | 5             | 6                                                                            |
| 1.  | Tilia cordata- lipa drobnolistna    | 190           | 18          | 10            |                                                                              |
| 2.  | Tilia cordata- lipa drobnolistna    | 218           | 18          | 12            |                                                                              |
| 3.  | Larix europaea- modrzew europ.      | 60            | 12          | 6             |                                                                              |
| 4.  | Abies concolor- jodła kalifornijska | 26            | 7           | 4             |                                                                              |
| 5.  | Larix europaea- modrzew europ.      | 21            | 3,5         | 4             |                                                                              |
| 6.  | Acer platanoides- klon pospolity    | 146           | 16          | 10            |                                                                              |
| 7.  | Acer platanoides- klon pospolity    | 131           | 16          | 12            | Przechył, susz                                                               |
| 8.  | Carpinus betulus - grab pospolity   | 35            | 7           | 6             | Ubytek wgłębny pnia                                                          |
| 9.  | Carpinus betulus- grab pospolity    | 122           | 16          | 16            | Susz                                                                         |
| 10. | Betula verrucosa- brzoza brod.      | 85            | 14          | 6             | Ubytek, na 2m rozkład pnia, rachityczne, liczny susz. Do wycinki-zagrozenie. |



| 1                                                     | 2       | 3  | 4  | 5                                                 | 6 |
|-------------------------------------------------------|---------|----|----|---------------------------------------------------|---|
| 11. <i>Betula verrucosa</i> - brzoza brod.            | 154     | 18 | 8  |                                                   |   |
| 12. Krzew tawuła                                      | 3 m2    |    |    |                                                   |   |
| 13. <i>Acer platanoides</i> - klon posp.              | 138     | 18 | 16 | Przechył korony na grab                           |   |
| 14. <i>Carpinus betulus</i> - grab posp.              | 67      | 16 | 16 | Zagłuszony przez klon                             |   |
| 15. Krzew tawuła                                      | 0,8 m2  |    |    |                                                   |   |
| 16. Krzew tawuła                                      | 0,8 m2  |    |    |                                                   |   |
| 17. <i>Acer platanoides</i> - klon posp.              | 107     | 12 | 12 |                                                   |   |
| 18. <i>Acer platanoides</i> - klon posp.              | 124     | 10 | 6  | Ogłowiony                                         |   |
| 19. <i>Acer platanoides</i> - klon posp.              | 125     | 10 | 4  | Ogłowiony                                         |   |
| 20. Owocowe                                           |         |    |    | Oblamane, rachityczne-wycinka                     |   |
| 21. Krzew tawuła                                      | 3 m2    |    |    |                                                   |   |
| 22. Krzew tawuła                                      | 3 m2    |    |    |                                                   |   |
| 23. Krzewy tawuła                                     | 2 m2    |    |    |                                                   |   |
| 24. <i>Carpinus betulus</i> - grab posp. 28,30,58,40, | 54,34   | 14 | 12 |                                                   |   |
| 25. <i>Carpinus betulus</i> - grab posp. 45,30,59,46, | 68      | 14 | 10 | Pień 46- rozkład                                  |   |
| 26. <i>Acer platanoides</i> - klon posp.              | 56      | 9  | 6  |                                                   |   |
| 27. Krzewy                                            | 18 m2   |    |    |                                                   |   |
| 28. <i>Sorbus aria</i> - jarzab mączny                | 67      | 9  | 6  |                                                   |   |
| 29. <i>Acer platanoides</i> - klon posp.              | 63      | 10 | 5  | 50% korony, jeden pień wycięty                    |   |
| 30. <i>Tilia cordata</i> - lipa drobnol.              | 155     | 16 | 12 |                                                   |   |
| 31. Krzewy pigwowiec, tawuła                          | 7 m2    |    |    |                                                   |   |
| 32. Krzewy tawuła, irga                               | 12 m2   |    |    |                                                   |   |
| 33. Owocowe młode                                     |         |    |    |                                                   |   |
| 34. <i>Acer platanoides</i> - klon posp.              | 19      | 3  | 3  |                                                   |   |
| 35. Krzewy mahonia, pigwowiec                         | 4 m2    |    |    |                                                   |   |
| 36. <i>Tilia cordata</i> - lipa drobnolistna          | 310     | 20 | 24 | Liczna jemiola                                    |   |
| 37. <i>Acer platanoides</i> - klon posp.              | 170     | 12 | 16 |                                                   |   |
| 38. <i>Carpinus betulus</i> - grab posp.              | 75      | 8  | 12 | Zagłuszony                                        |   |
| 39. <i>Carpinus betulus</i> - grab posp.              | 74,67   | 14 | 12 |                                                   |   |
| 40. <i>Carpinus betulus</i> - grab posp.              | 50      | 10 | 6  | Rachityczny, zagłuszony                           |   |
| 41. <i>Carpinus betulus</i> - grab posp.              | 86      | 16 | 12 | Ubytek dolny                                      |   |
| 42. <i>Carpinus betulus</i> - grab posp.              | 77      | 16 | 8  |                                                   |   |
| 43. <i>Carpinus betulus</i> - grab posp.              | 49      | 10 | 2  | Rachityczny                                       |   |
| 44. <i>Betula verrucosa</i> - brzoza brodawk.         | 143     | 16 | 8  | Do 2m pęknięcie pnia z wysiękiem, zagrożenie,susz |   |
| 45. <i>Carpinus betulus</i> - grab posp.              | 90      | 14 | 6  |                                                   |   |
| 46. <i>Carpinus betulus</i> - grab posp.              | 93      | 16 | 10 |                                                   |   |
| 47. <i>Carpinus betulus</i> - grab posp.              | 66,39   | 12 | 4  | Rachityczne                                       |   |
| 48. <i>Carpinus betulus</i> - grab posp.              | 113,131 | 16 | 12 | Zrosnięte pnie 131                                |   |
| 49. Krzewy                                            | 10 m2   |    |    |                                                   |   |

### 3. PROJEKT GOSPODARKI DRZEWOSTANEM.

W wyniku przebudowy ciągu pieszego koliduje 1 drzewo nr 5- modrzew europ. o obw. 21 cm. Pozostała wycinka to klon nr 34 obw. 19cm. Drzewo rośnie pod koroną dużego drzewa, przy zbyt dużym zagęszczeniu.

Pozostała wycinka to krzewy 63,6m<sup>2</sup>. Wycinka spowodowana jest zmianą zagospodarowania terenu, podniesieniem estetyki otoczenia.

#### WYKAZ DRZEW PRZEWIDZIANYCH DO WYCINKI SANITARNEJ I DRZEWA OWOCOWE

Podstawa wyceny: Obwieszczenie Ministra Środowiska z dn. 14.10.2008 r.

| LP | NR  | GATUNEK             | OBWÓD | UWAGI                                      |
|----|-----|---------------------|-------|--------------------------------------------|
| 1  | 2   | 3                   | 4     | 5                                          |
| 1. | 10. | brzoza brodawkowata | 85    | Zły stan zdrowotny, zagrożenie             |
| 2. | 20. | owocowe             |       | Obłamane, rachityczne                      |
| 3. | 33. | owocowe             |       | młode                                      |
| 4. | 44. | brzoza brodawkowata | 143   | Zły stan zdrowotny i techniczny-zagrożenie |

#### WYKAZ DRZEW PRZEWIDZIANYCH DO WYCINKI: KOLZJE, ZMIANA ZAGOSPODAROWANIA, Z WYCENĄ WARTOŚCI PRZYRODNICZEJ.

| LP     | NR  | GATUNEK        | OBWÓD              | ZŁ/CM/M2 | WSPÓŁCZ. | WARTOŚĆ   |
|--------|-----|----------------|--------------------|----------|----------|-----------|
| 1.     | 5.  | modrzew europ. | 21                 | 32,74    | 1,00     | 687,54    |
| 2.     | 12. | krzewy         | 3 m <sup>2</sup>   | 222,54   |          | 667,62    |
| 3.     | 15. | krzewy         | 0,8 m <sup>2</sup> | 222,54   |          | 178,03    |
| 4.     | 16. | krzewy         | 0,8 m <sup>2</sup> | 222,54   |          | 178,03    |
| 5.     | 21. | krzewy         | 3 m <sup>2</sup>   | 222,54   |          | 667,62    |
| 6.     | 22. | krzewy         | 3 m <sup>2</sup>   | 222,54   |          | 667,62    |
| 7.     | 23. | krzewy         | 2 m <sup>2</sup>   | 222,54   |          | 445,08    |
| 8.     | 27. | krzewy         | 18 m <sup>2</sup>  | 222,54   |          | 4005,72   |
| 9.     | 31. | krzewy         | 7 m <sup>2</sup>   | 222,54   |          | 1.557,78  |
| 10.    | 32. | krzewy         | 12 m <sup>2</sup>  | 222,54   |          | 2.670,48  |
| 11.    | 34. | klon posp.     | 19                 | 79,64    | 1,00     | 1.513,16  |
| 12.    | 35. | krzewy         | 4 m <sup>2</sup>   | 222,54   |          | 890,16    |
| 13.    | 49. | krzewy         | 10 m <sup>2</sup>  | 222,54   |          | 2.225,40  |
| razem: |     |                |                    |          |          | 16.354,24 |

Do wycinki : 2 drzewa nr 5, 34.  
63,6 m<sup>2</sup> krzewów.



#### 4. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ZIELENIA.

W ramach rekompensaty za wycięte drzewa i krzewy, oraz podniesienie estetyki otoczenia, zaprojektowano nowe nasadzenia drzew i krzewów.

Plac jest gęsto porośnięty drzewami i mocno zacieniony.

Od strony wschodniej występuje zieleń izolacyjna od sąsiadującej z placem zabudowy, od południa irga, oraz pnącza na pergoli.

Do nasadzeń dobrano gatunki cienioznośne.

Dereń biały o czerwonych pędach, berberys Erecta sadzić jak żywopłot formowany w ilości 5 szt/m. Krzewy formować.

##### WYKAZ MATERIAŁU ROŚLINNEGO.

###### DRZEWA IGLASTE.

- |                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| 1. Picea omorica- świerk serbski | szt. 3 |
|----------------------------------|--------|

---

|        |        |
|--------|--------|
| razem: | szt. 3 |
|--------|--------|

###### KRZEWY LIŚCIASTE.

- |                                                         |          |
|---------------------------------------------------------|----------|
| 2. Berberis th. Aurea- berberys th. żółty               | szt. 5   |
| 3. Berberis th. Erecta- berberys th. Erecta             | szt. 25  |
| 4. Cotoneaster radicans Eichholtz- irga<br>rozesłana E. | szt. 75  |
| 5. Cornus alba Sibirica- dereń biały                    | szt. 100 |
| 6. Philadelphus coronarius- jaśminowiec<br>wonny        | szt. 3   |

---

|        |          |
|--------|----------|
| razem: | szt. 208 |
|--------|----------|

###### PNĄCZA

- |                                                                     |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|
| 7. Aristolochia durior- kokornak wielkolistny                       | szt. 2 |
| 8. Parthenocissus tricuspidata Veitchi-<br>winobluszcz trójlistkowy | szt. 2 |
| 9. Lonicera caprifolium- wiciokrzew<br>przewierceń.                 | szt. 2 |

---

|        |        |
|--------|--------|
| razem: | szt. 6 |
|--------|--------|

## 5. UWAGI.

- \* Właściciel terenu lub Zarządzający za zgodą Właściciela, zobowiązany jest do uzyskania decyzji zezwalającej na wycinkę drzew i krzewów.
- \* W trakcie realizacji prac należy zabezpieczyć drzewa adaptowane przed uszkodzeniem mechanicznym. Pnie zabezpieczyć matami, deskami, zdystanowanymi od pni np. przeciętymi oponami.
- \* Korzenie drzew w otwartym wykopie należy zabezpieczyć przed obsychaniem. Cieniować, podlewać, jak najszybciej zasypać ziemią żyzną. Przy znacznym uszkodzeniu systemu korzeniowego wykonać redukcję korony.
- \* Prace przy drzewach zlecić wyspecjalizowanej firmie, gwarantującej prawidłowe wykonanie prac.
- \* Do nasadzeń zastosować drodny materiał roślinny: drzewa iglaste wys. 2m, krzewy dobrze rozkrzewione.
- \* Drzewa iglaste sadzić w doły 0,7x0,7m, całkowicie zaprawione ziemią żyzną. Zabezpieczyć przed psami siatką plastikową.
- \* Krzewy i pnącza sadzić w doły 0,5x0,5m, całkowicie zaprawione ziemią żyzną.
- \* Miski drzew i skupiny krzewów zachować w ugorze, ściółkować korą grubości ok. 4 cm.
- \* Nasadzenia objąć 3 letnią staranną pielęgnacją.



**INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA,  
PROJEKT GOSPODARKI DRZEWOSTANEM.**

**PRZEBUDOWA PLACU PRZY UL.  
ŚWIERCZEWSKIEGO W OLSZTYNKU.  
DZ. NR 299/4.**

**SKALA 1:500**

-  **DRZEWY LIŚCIASTE**
-  **KRZEWY LIŚCIASTE**
-  **DRZEWY ADAPTOWANE.**
-  **DRZEWY DO WYCINKI SANITARNEJ**
-  **DRZEWY I KRZEWY DO WYCINKI-  
KOLIDUJĄCE, ORAZ ZMIANA  
NASADZEŃ.**

**OPRAC: MGR INŻ. ALEKSANDRA KURPIS**

**DATA: KWIECIEŃ 2009 R.**

