

*Tadeusz Mikoś\*, Janusz Chmura\**

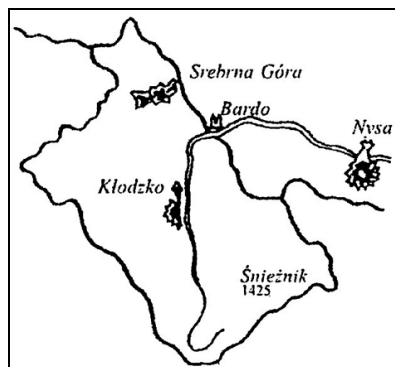
## PROBLEMY TECHNICZNE ODWODNIENIA, STABILIZACJI I MODERNIZACJI CZĘŚCI ZABYTKOWEJ TWIERDZY W SREBRNEJ GÓRZE

---

### 1. Wstęp

Polska posiada wiele wyjątkowych zabytków fortyfikacyjnych. W północnych i zachodnich rejonach naszego kraju zachowało się wiele fortec pruskich, budowanych od połowy XVIII w. aż po przełom XIX i XX w., będących przeglądem osiągnięć klasycznej szkoły fortyfikacyjnej.

Coraz częstsze zmiany właścicieli tych zabytkowych obiektów wymuszają ich adaptację na nowe, atrakcyjne przeznaczenie. Przykładem takiej adaptacji zabytku fortecznego do współczesnych funkcji, które w przyszłości usprawnią i wspomogą ruch turystyczny w rejonie Gór Sowich, Bardzkich i Żółtych na Dolnym Śląsku jest projekt zabezpieczenia kompleksu fortecznego w Srebrnej Górze w Gminie Stoszowice (rys. 1).



**Rys. 1.** Lokalizacja Twierdzy w Srebrnej Górze

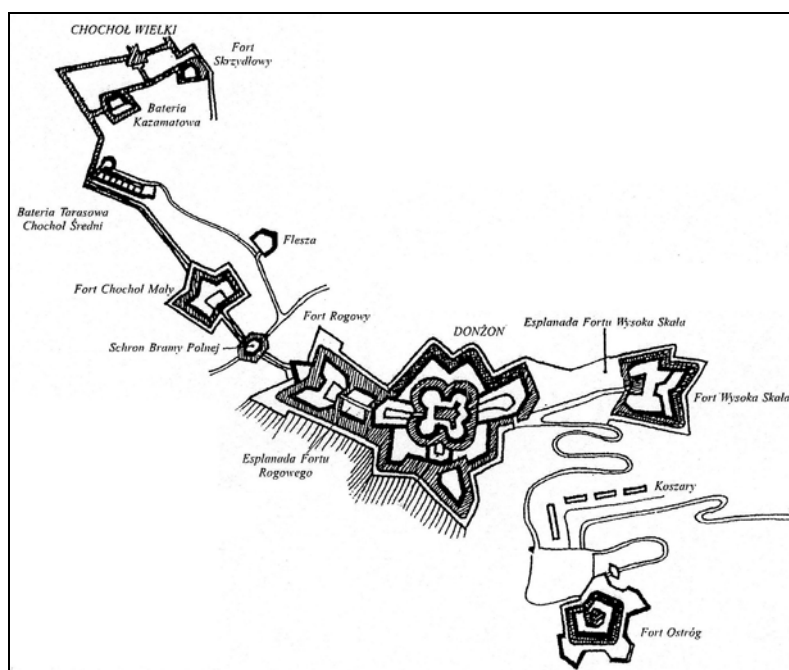
---

\* Wydział Górnictwa i Geoinżynierii, Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków

Twierdza srebrnogórska jest jedną z największych budowli tego typu w Europie. Wzniesiona przez Fryderyka Wielkiego, nazwana została przez potomnych „Śląskim Gibraltarem”. W roku 2004 została wpisana na Listę Pomników Historii.

## 2. Konstrukcja twierdzy

Twierdza srebrnogórska, największa tego typu budowla górská w Europie, powstała w latach 1765–1777. Jej głównym zadaniem było umocnienie granic prowincji nowo zdobytej przez króla Prus Fryderyka II. Głównym autorem projektu i realizatorem budowli był podpułkownik Ludwik Wilhelm Regler, który specjalizował się w tego typu budowlach [2]. Centralnym punktem obronnym twierdzy był Donżon (rys. 2).



Rys. 2. Twierdza Srebrna Góra

Złożony z czterech cylindrycznych wież połączonych kurtynami, z której każda liczy sobie wysokości 30 m przy grubości murów u podstawy 12 m. W Donżonie znajdowało się centrum dowództwa i obrony. Centralny ośrodek oporu Donżon oblegały bastiony pomocnicze: bastion Dolny, Górny, Miejski, Nowowiejski, Rewelin gwieździsty, Kawalier. Na wschód od Donżonu położony jest fort Wysoka Skala, który zabezpieczał wschodnią flankę całego kompleksu, zachodniej części bronił zaś Fort Rogowy. Obydwa forty były niezależ-

ne. Od południowej strony do obrony służył Fort Ostróg, umieszczony na szczycie niewielkiej góry obok Przełęczy Srebrnej, najlepiej obok głównego fortu Donżon zachowany z całego kompleksu i jedyny fort mieszczący się po stronie Gór Bardzkich. Całość ta stworzyła najpotężniejszą warownię, której nie zdobył nawet sam Napoleon.

### 3. Zarys historii twierdzy srebrnogórskiej

W lecie 1765 roku w małym górniczym miasteczku, którego historia sięga średniowiecza, rozpoczęła się budowa gigantycznej fortecy. Miała za zadanie uszczelnić pas sudecki wraz z wybudowanymi już twierdzami w Nysie, Kłodzku i Świdnicy. Koszt budowy twierdzy był ogromny i wyniósł 1 573 000 talarów. Była to suma na owe czasy astronomiczna. W twierdzy znajdowało się łącznie 299 kazamatów i 52 izby strzeleckie. Łączna powierzchnia kazamatów wynosiła ponad 19 tys. m<sup>2</sup>. Na wypadek wojny jej załogę miało stanowić nawet do 5000 żołnierzy. Artyleria forteczna składała się z 264 dział, haubic i moździerzy. Magazyny twierdzy mogły pomieścić żywność, broń, amunicję i opał na co najmniej trzy-miesięczne oblężenie. Wyjątkowość tej budowli wynikała z sumy kilku cech, rzadko czy też w ogóle nie występujących w innych fortyfikacjach pruskich. Była to pierwsza twierdza pruska wybudowana w górach od podstaw, a jednocześnie nie będąca umocnionym miastem, a jedynie obiektem *stricte* militarnym. Spośród innych fortec ówczesnego państwa pruskiego wyróżniała się również tym, że głównym i najważniejszym celem jej powstania była obrona szlaku komunikacyjnego, podczas gdy pozostałe miały być głównie umocnionymi bazami zaopatrzeniowymi armii polowej. Czynniki te sprawiły, iż wznoszący ją inżynierowie nie mogli powielać rozwiązań już znanych i musieli poszukiwać nowych. Ostateczny kształt twierdzy był wynikiem długich prac projektowych prowadzonych przez kilku inżynierów. Duża liczba odrzuconych projektów twierdzy, niekiedy szczegółowo opracowanych, świadczy o tym, że proces tworzenia tego kompleksu obronnego był bardzo trudny [1].

W 1807 roku twierdza wytrzymała oblężenie armii napoleońskiej, choć stanowiła ostatni na Śląsku punkt czynnego oporu. W 1812 roku, ponownie przygotowując warownię, do obrony poczyniono drobne prace modernizacyjne. W 1816 r. podjęto pierwszą decyzję o rozbrojeniu twierdzy srebrnogórskiej. W latach 1830–1848 pełniła ona funkcje pruskiego więzienia politycznego i kryminalnego. W 1850 r. twierdzę ponownie uzbrojono, ale już po dziesięciu latach warownia została opuszczona przez wojsko, a w roku 1867 ze względu na zmiany, jakie nastąpiły w technice wojskowej i doktrynach wojennych, podjęto decyzje o kasaacji twierdzy. Na jej terenie, wykorzystując duży obszar pofortyfikacyjny oraz opustoszałe pomieszczenia warowni, stworzony został poligon wojskowy. Wykorzystywany był on w 1869 r. do prób nowego moździerza oblężniczego, a później, w 1879 r., do ćwiczebnych wysadzeń bawełną strzelniczą [3].

Pod koniec XIX w. twierdza srebrnogórska stała się atrakcją turystyczną. Wiązało się to m.in. z rozwojem połączeń kolejowych i otwarciem w 1902 r. srebrnogórskiej kolejki żębatej łączącej Srebrną Górę z Nową Wsią Kłodzką. Rozwój turystyki przyczynił się do prze-

prowadzenia prac konserwatorsko-rewitalizacyjnych i remontowych, obejmujących prawie wszystkie obiekty forteczne. Początkowo prace konserwatorskie miały ścisły związek z zagospodarowywaniem budowli pofortecznych do nowych celów. Zagospodarowując najcenniejsze dzieła obronne, nie zniszczono ich układu i formy. Już w 1885 roku w Donżonie powstała restauracja. Oprócz niej mieściło się tu muzeum broni, izba pamięci Fritza Reutera oraz platforma widokowa. W 1913 r. w forcie Ostróg zbudowano schronisko młodzieżowe, stanowiące w tym czasie największy tego typu obiekt w Niemczech. W latach 1926–28 fort Wysoka Skała został odrestaurowany na potrzeby policyjnego ośrodka szkoleniowego, a w 1930 r. fort Rogowy zagospodarowano na cele policyjnego ośrodka wypoczynkowego. W czasie II wojny światowej w fortach mieścił się Oflag VII „b”, obóz karny o zastrzyżym regulaminie [4]. Po wojnie Srebrna Góra znalazła się w granicach państwa polskiego.

#### 4. Stan obecny twierdzy

Srebrnogórski Donżon tworzy z malowniczo położonym miasteczkiem wyjątkowy kompleks turystyczny. Przez lata zapomniany i pozostawiony własnemu losowi kompleks forteczny znajduje się dziś w złym stanie technicznym i wymaga przeprowadzenia licznych prac zabezpieczających i zabiegów konserwatorskich. Tylko nieliczne fragmenty twierdzy nadają się do adaptacji do współczesnych funkcji, które w przyszłości pozwoliłyby usprawnić i wspomóc obsługę ruchu turystycznego. Tajemniczy klimat miejsca przyciąga amatorów różnych form turystyki i wypoczynku. Jednocześnie specyfika budowli pozwala na wykorzystanie tego obiektu do celów dydaktyczno-edukacyjnych.

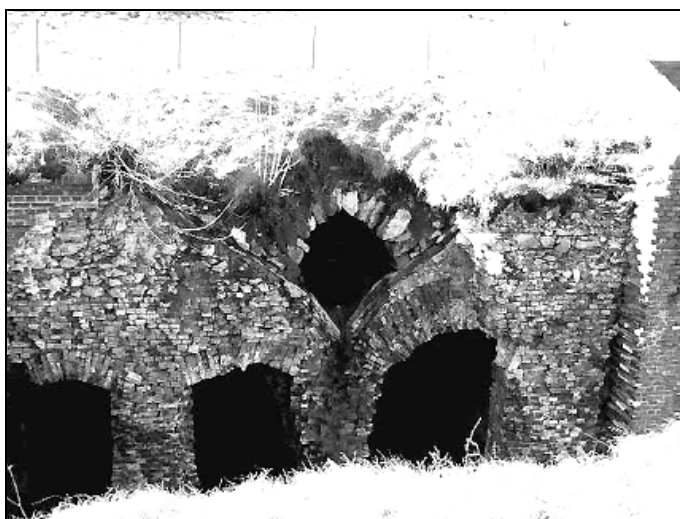
Pięć lat temu uchwałą Rady Gminy Stoszowice powołano w Srebrnej Górze Forteczny Park Kulturowy. Jest to szczególna forma ochrony zespołów zabytkowych, której podlega przetworzony działaniami człowieka krajobraz. Górską okolicą Srebrnej Góry obfituje w cenne walory przyrodnicze. Jednak to nie uwarunkowania przyrodnicze, lecz właśnie kulturowo-historyczne stanowią o niepowtarzalności i unikalności tego rejonu.

Ochroną objęto górzysty teren, w rejonie którego znajdują się jedyne w swoim rodzaju dzieła człowieka:

- twierdza Srebrna Góra — XVIII-wieczna, największa w Europie górską forteca, unikalna w skali światowej, na którą składają się murowane forty i bastiony, umocnienia polowe, ciągi suchych fos, profilowane stoki bojowe itp.;
- miasteczko Srebrna Góra — przykład układu urbanistycznego starego miasta górniczego, wkomponowanego w stromą i wąską dolinę górską, ze zwartymi, wznoszącymi się schodkowo ciągami zabudowy;
- trasa odcinka zębatego Kolei Sowiogórskiej — zabytek myśli technicznej przełomu XIX i XX w., złożony z zespołu nasypów wykutych w skale wąwozów oraz wysokich wiaduktów kolejowych; pozostałość po jednej z dwóch istniejących niegdyś na terenie obecnej Polski kolejek zębatych;
- relikty górnictwa rudnego (galeny srebronośnej) — cenne pozostałości średniowiecznego i nowożytnego kopalnictwa: sztolnie, szyby i hałdy pokopalniane.

Wszystkie obiekty, w tym przede wszystkim zespół forteczny, przetrwały drugą wojnę światową, po czym uległy zniszczeniu i destrukcji ze względu na brak ich należytego zagospodarowania.

W chwili obecnej stan techniczny obiektu jest zły i w niektórych rejonach zagrożona jest jego stateczność. Główną przyczyną destrukcji murów fortu, zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych, jest występowanie efektu przemarzania wywołanego niekontrolowanym od wielu lat spływem wód opadowych. Pierwotna instalacja odwadniająca, odprowadzająca wody poprzez system kanałów wykonanych nad stropami ceglanymi, przestała obecnie pełnić swoją funkcję (rys. 3).



**Rys. 3.** Widok południowo-zachodniego muru nad dziedzińcem, z wylotem pierwotnego ciągu odwadniającego

Przyczyny zniszczenia systemów odwadniających należy upatrywać w wieku obiektu, kolmatacji materiału pierwotnego nasypu, powstaniu szczelin i pęknięć wywołanych zarówno systemem korzennym drzew i krzewów, jak i cyklicznym, wtórnym i o coraz większym zasięgu przemarzaniem. W wyniku braku drożnej instalacji odwadniającej, wywołanej powyższymi czynnikami, mury zewnętrzne wykonane z bloków kamiennych także zostały uszkodzone. Mechanizm niszczenia najczęściej rozpoczyna się od odspojenia najwyższego rzędu bloków (krawężnika). Wody opadowe pierwotnie spływające po licu muru zaczynają migrację pomiędzy ich wewnętrzną płaszczyzną a murami ceglanymi, poprzez nasyp wypełniający tę przestrzeń. Każdorazowy większy opad powoduje kolejną, coraz większą destrukcję. Wody opadowe spływające częściowo na dziedziniec Donżonu przenikają do niższych kondygnacji na kontakcie ścian bocznych i skały pierwotnej znajdującym się bezpośrednio pod powierzchnią dziedzińca (rys. 4). Sytuacja ta wymaga uszczelnienia

całej powierzchni dziedzińca, z jednoczesnym odprowadzeniem wód opadowych z dachu i dziedzińca Donżonu i wyprowadzeniu jej poza obiekt.



Rys. 4. Widok kanału odwadniającego zbierającego wody opadowe z kierunku od muru dziedzińca ze spływem w kierunku na mur zewnętrzny Donżonu

## 5. Projektowane prace zabezpieczająco-rekonstrukcyjne

Wykonanie izolacji stropu zabytkowej twierdzy musi być poprzedzone zabezpieczeniem i rekonstrukcją murów okalających dziedziniec, których część znajduje się w stanie zagrożającym stateczności obiektu i nie może ulec zawodnieniu w trakcie prowadzonych robót izolacyjnych. Sumaryczna powierzchnia dachu i dziedzińca wynosi około 8810 m<sup>2</sup>. Niezbędne jest wykonanie systemu odwadniającego gwarantującego ujęcie i odprowadzenie dużej ilości wody poza obręb Donżonu. Na chwilę obecną wszystkie wody opadowe przenikają ostatecznie do fosy okalającej górną fortyfikację. Dalszy jej spływ w dół jest w chwili obecnej trudny do określenia. W celu ratowania substancji zabytkowej niezbędne jest wykonanie w trybie natychmiastowym robót izolacyjnych na dachu Donżonu oraz dziedzińcu wewnętrznym i wyprowadzenie wód do fosy. Rozwiązanie w zakresie odprowadzenia wody do fosy należy traktować jako tymczasowe. Tak duże ilości wody muszą być ostatecznie odprowadzone w sposób kontrolowany do kolektora burzowego lub cieku powierzchniowego z zachowaniem wymogów przepisów i ustaleń wodnoprawnych.

Zakres niezbędnych robót hamujących postępującą destrukcję, wywołaną brakiem skutecznej i szczelnej izolacji przeciwoopadowej, przedstawia się następująco:

- wykonanie na całej powierzchni dachu Donżonu izolacji poziomej z ujęciem i odprowadzeniem wód opadowych rurami pionowymi z części środkowej i północno-wschodniej oraz rurociągami pochyłymi i zrekonstruowanymi korytkami ściekowymi z części południowo-zachodniej,

- wykonanie izolacji poziomej dziedzińca wewnętrznego z ujęciem i odprowadzeniem wód opadowych ciągami drenarskimi,
- wykonanie na dziedzińcu wewnętrznych studzienek odbierających wodę z ciągów odwadniających dach,
- wykonanie szybika pionowego z dziedzińca do wnęki przy pochylni znajdującej się pod dziedzińcem,
- wykonanie wnęki ociosowej w pochylni,
- wykonanie w pochylni pod dziedzińcem zabudowy zbiorczego kolektora odwadniającego wyprowadzającego wody opadowe do fosy okalającej Donżon.

### 5.1. Roboty towarzyszące i dodatkowe

Zakres niezbędnych podstawowych robót należy uzupełnić o:

- odtworzenie krawężnika muru zewnętrznego i wewnętrznego krawędzi dachu (rys. 5);
- usunięcie w całości nasypu humusowego na dziedzińcu, i zastąpienie go warstwą tłucznia (lub żwiru) płukanego o granulacji do 0÷35 mm;
- usunięcie i ponowne odtworzenie istniejących nasypów na dachu Donżonu;
- wyczyszczenie i lokalne naprawy starego systemu odwadniającego dachu, który stanowić będą ciągi ułatwiające osuszenie nienaruszonego nadkładu, pełniące jednocześnie funkcję odgazowania;
- wykonanie liniowego odwodnienia dziedzińca w fazie realizacji jego nawierzchni ostatecznej.

Podczas wykonywania wykopów pod rurociągi odwadniające zabudowane zotaną rurociągi instalacji sanitarnej. Dotyczy to głównie pochylni odwadniającej pod dziedzińcem.



Rys. 5. Widok Donżonu z ubytkami krawężnika muru zewnętrznego

## **6. Rozwiązania techniczne**

### **6.1. Instalacja odwadniająca dach Donżonu**

Ze względu na zróżnicowaną powierzchnię dachu Donżonu i możliwości wykonawcze wydzielono na jego powierzchni pięć odrębnie odwadnianych i ujmowanych sekcji o zbliżonej powierzchni: Baszta Górna i Nowowiejska jako dwa odrębne wododziały z odprowadzeniem wód opadowych rurociągami i istniejącymi w pochylniach zabytkowymi korytkami ściekowymi; część powierzchni Baszty Miejskiej wraz z terenem na południowy zachód od niej; północna część Baszty Miejskiej z terenem do wschodniego fragmentu Baszty Dolnej; pozostała zachodnia część Baszty Dolnej wraz z terenem do krawędzi Baszty Górnej. Te trzy wododziały będą posiadały odrębne ujęcia wód z odprowadzeniem rurociągami pionowymi przy wewnętrznych murach dziedzińca. Lokalizację rur spustowych dobrano tak, aby można je było obudować odtwarzanym murem elewacyjnym dziedzińca. We wszystkich przypadkach rury spustowe pionowe, pochyłe i korytka ściekowe pochylni podłączone będą do studzienek odwadniających zabudowanych na dziedzińcu. Ze studzienek wody odprowadzane będą ciągami rur z upadem 3÷5%, do studzienki zbiorczej pionowej  $\varnothing 600$  o głębokości do 12 m. Ze studzienki zbiorczej wody odprowadzane będą do kolektora odwadniającego, zabudowanego w pochylni odwadniającej wychodzącej do fosy. Studzienka zbiorcza posadowiona będzie w szybiku pionowym z dziedzińca do wnęki wykonanej od strony północnej pochylni. Wnęką przy pochylni wykonana zostanie metodą górniczą bez zastosowania materiałów wybuchowych. Obudowę murową w pochylni należy zabezpieczyć w miejscu wykonania wnęki. Wymiary wnęki:  $1,5 \times 1,5$  m wysokość, 2,5 m, z czego 0,7 m poniżej obecnego poziomu spągu pochylni. Wykonanie wnęki w skałach mocnych, obudowa jej może być wykonana w obudowie murowej dowiązanej do obmurowań pochylni. Kolektor spływowy zabudowany będzie w wykopie w spągu pochylni i obsypany piaskiem. Ze względu na możliwość wykorzystania pochylni do przeprowadzenia instalacji sanitarnych kolektor spływowy winien być zabudowany wzdłuż ociosu północnego, jak najbliżej niego, z zachowaniem dystansu gwarantującego nienaruszenie obudowy murowej pochylni.

### **6.2. Izolacja dachu Donżonu**

Roboty polegać będą na usunięciu całego istniejącego nadkładu do rzędnej krawężników murów zewnętrznego i wewnętrznego. Darń i istniejący nasyp będą ponownie wykorzystane do odtworzenia obecnej konfiguracji terenu. Odsłonięta powierzchnia gruntu zostanie wyprofilowana ze spadkiem od muru zewnętrznego do wykopu drenarskiego znajdującego się w odległości 2,0 m od krawędzi muru wewnętrznego, oraz od muru wewnętrznego do tego samego wykopu. Wykop do ułożenia drenów będzie miał wymiary 0,3 m szerokości i 0,4 m głębokości, o przebiegu równoległym do krawędzi murów wewnętrznych (dla północno-wschodniej i środkowej części dachu). Dla baszt Górnej i Nowowiejskiej dren ułożony zostanie po okręgu wokół obmurowań wylotów pochylni zejściowych na dziedzińcu, z ujęciem spływu rozdzielonym na rurociąg spływowy zabudowany w spągu pochylni i w mniejszym stopniu na istniejące korytka ściekowe.



### **Wykonanie izolacji poziomej dachu**

Na przygotowanym podłożu zostanie ułożona geowłóknina Secutex chroniąca folię izolacyjną. Następnie na geowłókninie rozłożona zostanie folia izolacyjna grubości 1,5 mm. Geowłóknina i folia będą ułożone także w wykopie drenarskim. W tym przypadku zostanie rozłożony pas geowłókniny o szerokości 2,0 m ochraniający folię. W wykopie drenarskim ułoży się dren i obsypie go żwirem płukany o granulacji 0/32 mm, w ilości zapewniającej najniższą niweletę nad drenem. Na całej powierzchni dachu projektuje się ułożenie maty drenażowej Secudrain.

W kolejnym etapie robót nastąpi odtworzenie pierwotnego nasypu, z częściowym ułożeniem darni pierwotnej. Darni zostanie ułożona na całej powierzchni za wyjątkiem skarpy przylegającej do muru zewnętrznego. Odtworzenie nasypu przebiegającego wzdłuż muru zewnętrznego wymagać będzie prac dodatkowych. Ze względu na duże nachylenie skarpy w kierunku muru zewnętrznego skarpa musi być odtwarzana z zastosowaniem włókniny tworzącej kieszenie wypełnione materiałem pierwotnym. Krawędź zewnętrzna skarpy osłonięta włókniną utworzy płaszczyznę o nachyleniu  $30\pm 45^\circ$ , którą pokryje rolowana trawa darniowa. Z kolei od strony wewnętrznego dziedzińca dach jest płaski, a nachylenie skarpy mniejsze. W tym wypadku włóknina tworząca „kieszenie” zewnętrzne musi być wyprowadzona w kierunku muru wewnętrznego co najmniej do połowy szerokości dachu i zasypana materiałem pierwotnym oraz obłożona darnią. Folia uszczelniająca będzie połączona za pomocą spawu z rurą spustową schodzącą do studzienki odwadniającej na dziedzińcu. Część górna rury spustowej na odcinku od dna folii do wysokości obsypki drenaży musi być wykonana z rury drenarskiej. Odcinek poniżej folii będzie wykonany z rury pełnej. Odcinek pionowy rury spustowej zostanie przytwierdzony do muru ceglanego przy pomocy obejm występujących co 1,2 m. Połączenie rury spustowej pełnej z odcinkiem perforowanej zostanie wykonane techniką zgrzewania.

### **6.3. Izolacja i odwodnienie dziedzińca wewnętrznego**

Wykonana izolacja dziedzińca ma za zadanie uniemożliwienie przepływu wód opadowych z jego powierzchni w kierunku murów wewnętrznych. Roboty ziemne polegać będą na usunięciu całego nadkładu humusowego, tj. do głębokości około 0,6 m, i wywiezieniu go poza obręb twierdzy. W przypadku zalegania pod warstwą humusu bruku pierwotnego bruk zostanie usunięty i ponownie ułożony na warstwie izolacyjnej. Ze względu na trudne do określenia nachylenie skał pod dziedzińcem zakłada się wykonanie na nim drenażu opaskowego wzdłuż murów wewnętrznych oraz drenażu w osi dziedzińca. Oba układy drenujące wykonane zostaną ze spadkiem w kierunku północno-wschodnim, w rejonie obecnego wejścia na dziedziniec. Omawiane ciągi drenujące zakończone będą co najmniej dwoma studzienkami osadnikowymi  $\varnothing 400$ , z których wody opadowe odprowadzone zostaną rurami PEHD do studni zbiorczej.

Po odtworzeniu bruku powierzchnię dziedzińca będzie można odwodnić dodatkowo trzema ciągami odwodnienia liniowego przy użyciu korytek ściekowych.

### **Konstrukcja izolacji poziomej dziedzińca**

Po usunięciu nadkładu oraz ewentualnie istniejącego pod spodem bruku należy wyprofilować powierzchnię dziedzińca zachowując spadki w kierunku miejsca zabudowy opasek drenujących. Wykonane zostaną wykopy pod zabudowę rurociągów drenarskich, studzienek osadnikowych oraz rurociągów odwadniających. Zabudowane zostaną rury drenarskie oraz studzienki osadnikowe. Po wykonaniu profilowania powierzchni dziedzińca i wykonaniu niezbędnych wykopów na całej powierzchni zostanie rozłożona geowłóknina Sekutex, a na niej folia PEHD grubości 1,5 mm. Folia ta będzie wyłożona na ściany murowe okalające dziedzińiec i przytwierdzona do muru paskami blachy nierdzewnej. Przyjmuje się, że wyłożenie folii na mur sięgać będzie wysokości ok. 0,6 m nad powierzchnię dziedzińca. Wykopy drenarskie zostaną wyłożone geowłókniną szerokości 1,0 m, w których ułożone będą rury drenarskie obsypane żwirem płukanym. Następnie cała powierzchnia dziedzińca przykryta zostanie matą drenażową Sekudrain, którą obłożą się ściany murowe do wysokości folii izolacyjnej. Całość powierzchni dziedzińca będzie zasypana tłuczniem lub żwirem płukanym o granulacji do 35 mm. Po wypoziomowaniu nasypu nastąpi zwałowanie i wyrównanie powierzchni cienką warstwą piasku, która oddzielona będzie od warstwy tłucznia wytrzymałą włókniną Secutex.

## **7. Zakończenie**

Po wielu latach zapomnienia i destrukcji twierdza srebrnogórska odzyskuje swoją dawną świetność. Jeden z największych zabytków fortyfikacyjnych po latach zapomnienia odradza się w nowej formie. Rozpoczęte prace adaptacyjne pozwolą na zabezpieczenie tego obiektu przed dalszą dewastacją. Zakres prac modernizacyjnych i adaptacyjnych jest bardzo szeroki i zakrojony na wiele lat. Działający od pewnego czasu Forteczny Park Kulturowy, przy wsparciu lokalnych władz samorządowych, ma za zadanie uratowanie tego cennego zabytku i udostępnienie go jak turystów.

### LITERATURA

- [1] *Przerwa T., Podręczny G. i in.: Twierdza Srebrnogórska*. Srebrna Góra, Wyd. SOW 2006
- [2] *Przerwa T.: Dzieje Srebrnej Góry*. Srebrna Góra 2001
- [3] *Broniewski T.: Srebrna Góra na Dolnym Śląsku*. Wrocław 1974
- [4] *Piątek E., Piątek Z.: Srebrna Góra — dawny ośrodek górnictwa srebra i ołowiu w Górach Sowich*, Przegląd Górniczy, 3, 2004