

F. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE _PROJEKT ZAMIENNY

czerwiec 2014r

Zagospodarowanie ruin zamku w Smoleńcu dla celów turystycznych [wykonanie infrastruktury parku tematycznego historyczno -architektoniczno-przyrodniczego] _PROJEKT ZAMIENNY

działka nr ew. 381, 382, 383, 384, 386 (obwód Smoleń), 42-436 Pilica

inwestor_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

4.1 POMOSTY WEJŚCIOWE

W projekcie zastosowano pomosty wejściowe na zamek wschodni oraz zachodni, w technologii drewnianej:

4.1.1

Wejście nr 1 – zamek wschodni:

4.1.2

Zakotwienie konstrukcji drewnianej w stopa fundamentowa żelbetowej _F1 45x45x90cm

DANE:

Typ: **stopa fundamentowa prostokątna**

Wymiary:

B = 0,45 m, S = 0,45m, H = 0,90 m

Materiały:

Zasyпка:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B25** (C20/25) $\rightarrow f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa

ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-III (**RB400**) $\rightarrow f_{yk} = 400$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 440$ MPa

otulina zbrojenia $c_{nom} = 50$ mm

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU - wg PN-B-03264: 2002

Zbrojenie główne 4 ϕ 12 mm

Strzemiona ϕ 6 mm co 15cm

4.1.3

Zaprojektowana konstrukcja drewniana pomostu wejściowego powinna spełniać warunki drewna właściwie przygotowanego i zaimpregnowanego ciśnieniowo w autoklawie gdzie uzyskuje parametry materiału najwyższej klasy - praktycznie niezniszczalnego.

dostarczane drewno konstrukcyjne powinno posiadać klasa minimum C27 i C30, oraz powinno posiadać także świadectwo impregnacji drewna na zgodność procesu z normą EN 351-1 i EN 352-2.

SCHODY GRUNTOWE _SCH1 [15/30]

PODESTY _PD1 [3/30]

BELKA POCHWYT/PORĘCZ _BP1 [16/16]

KRZYŻULEC_ K1 [8/16]

F. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

_PROJEKT ZAMIENNY

czerwiec 2014r

Zagospodarowanie ruin zamku w Smoleńcu dla celów turystycznych [wykonanie infrastruktury parku tematycznego historyczno -architektoniczno-przyrodniczego] _PROJEKT ZAMIENNY

działka nr ew. 381, 382, 383, 384, 386 (obręb Smoleń), 42-436 Pilica

inwestor_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

KRZYŻULEC_ K2 [8/16]

KRZYŻULEC_ K3 [16/16]

KRZYŻULEC_ K4 [16/16]

SŁUP _ S1 [16/16]

SŁUP _ S2 [20/20]

BELKA _ B1 [20/30]

BELKA _ B2 [16/20]

4.1.4

Do połączenia elementów konstrukcyjnych drewnianych jako nośne elementy łączące w konstrukcjach drewnianych z elementami żelbetowymi zastosowano kotwy do słupa na beton:

Złącza do drewna Simpson Strong-Tie®

Wspornik słupa IS Maxi i ISB Maxi

DREWNO

Konstrukcyjne drewno lite, zgodne z obowiązującymi w tym zakresie normami.

GWOZDZIE i WKRĘTY

Gwoździe pieścieniowe i wkręty zgodne z ETA-04/0013.

ZŁĄCZA DO DREWNA

Złącza do drewna Simpson Strong –Tie są zgodne z krajową aprobatą techniczną i odpowiednimi ETA.

Złącza produkowane są z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo S 250 GD + Z 275 z EN 10326:2004, co odpowiada 275 g/m² cynku (przy cynkowaniu obustronnym), tj. grubością warstwy cynku wynosi ca 20 µm

Tolerancja wykonania zgodna jest z EN 10143 dla złącz z blachy gr. t < 3,0 mm i EN 10051 przy gr. > 3,0 mm.

Złącza cynkowane metodą zanurzeniową produkowane są ze stali S235 JR zgodnie z EN 10025:2004 i tolerancją zgodną z EN 10051. Grubość powłoki cynku wynosi ca. 55 µm i jest zgodna z ISO EN 1461:1999-10-15, tabl.3.

Wsporniki belek typu ET, EL, EL-S, ALU produkowane są z aluminium AlMgSi 1,0 zgodnie z EN AW-6082 cz.6.

Nierdzewne złącza do drewna, gwoździe i wkręty do drewna produkowane są ze stali nierdzewnej 1.4401 zgodnie z EN 10088:1995-08 i dodatkowo oznaczone literą „R”.

Wszystkie wartości statyczne złączy do drewna, jak też gwoździ pieścieniowych oraz wkrętów, podane w „katalogu obliczeń statycznych” odnoszą się wyłącznie do produktów Simpson Strong-Tie®

F. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE _PROJEKT ZAMIENNY

czerwiec 2014r

Zagospodarowanie ruin zamku w Smoleńcu dla celów turystycznych [wykonanie infrastruktury parku tematycznego historyczno -architektoniczno-przyrodniczego] _PROJEKT ZAMIENNY

działka nr ew. 381, 382, 383, 384, 386 (obręb Smoleń), 42-436 Pilica

inwestor_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

4.2.1

Wejście nr 2 – zamek zachodni:

4.2.2

Zakotwienie konstrukcji drewnianej w stopa fundamentowa żelbetowej _F1 45x45x90cm

DANE:

Typ: **stopa fundamentowa prostokątna**

Wymiary:

$B = 0,45 \text{ m}$, $S = 0,45 \text{ m}$, $H = 0,90 \text{ m}$

Materiały :

Zasyпка:

ciężar objętościowy: $20,00 \text{ kN/m}^3$

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B25** (C20/25) $\rightarrow f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$

ciężar objętościowy: $24,00 \text{ kN/m}^3$

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-III (**RB400**) $\rightarrow f_{yk} = 400 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 440 \text{ MPa}$

otulina zbrojenia $c_{nom} = 50 \text{ mm}$

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU - wg PN-B-03264: 2002

Zbrojenie główne $4\phi 12 \text{ mm}$

Strzemiona $\phi 6 \text{ mm}$ co 15 cm

4.2.3

Zaprojektowana konstrukcja drewniana pomostu wejściowego powinna spełniać warunki drewna właściwie przygotowanego i zaimpregnowanego ciśnieniowo w autoklawie gdzie uzyskuje parametry materiału najwyższej klasy - praktycznie niezniszczalnego.

dostarczane drewno konstrukcyjne powinno posiadać klasa minimum C27 i C30, oraz powinno posiadać także świadectwo impregnacji drewna na zgodność procesu z normą EN 351-1 i EN 352-2.

SCHODY GRUNTOWE _SCH1 [15/30]

BELKA POCHWYT/PORĘCZ _BP1 [16/16]

BELKA POCHWYT/PORĘCZ _BP2 [16/16]

BELKA POCHWYT/PORĘCZ _BP3 [16/16]

KRZYŻULEC_ K1 [8/16]

SŁUP _ S1 [16/16]

SŁUP _ S2 [16/16]

SŁUP _ S3 [16/16]

F. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE _PROJEKT ZAMIENNY

czerwiec 2014r

Zagospodarowanie ruin zamku w Smoleńcu dla celów turystycznych [wykonanie infrastruktury parku tematycznego historyczno -architektoniczno-przyrodniczego] _PROJEKT ZAMIENNY

działka nr ew. 381, 382, 383, 384, 386 (obręb Smoleń), 42-436 Pilica

inwestor_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

4.2.4

Do połączenia elementów konstrukcyjnych drewnianych jako nośne elementy łączące w konstrukcjach drewnianych z elementami żelbetowymi zastosowano kotwy do słupa na beton: Złącza do drewna Simpson Strong-Tie®
Wspornik słupa IS Maxi i ISB Maxi

DREWNO

Konstrukcyjne drewno lite, zgodne z obowiązującymi w tym zakresie normami.

GWOZDZIE i WKRĘTY

Gwoździe pieścieniowe i wkręty zgodne z ETA-04/0013.

ZŁĄCZA DO DREWNA

Złącza do drewna Simpson Strong –Tie są zgodne z krajową aprobatą techniczną i odpowiednimi ETA.

Złącza produkowane są z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo S 250 GD + Z 275 z EN 10326:2004, co odpowiada 275 g/m² cynku (przy cynkowaniu obustronnym), tj. grubością warstwy cynku wynosi ca 20 µm

Tolerancja wykonania zgodna jest z EN 10143 dla złącz z blachy gr. t < 3,0 mm i EN 10051 przy gr. > 3,0 mm.

Złącza cynkowane metodą zanurzeniową produkowane są ze stali S235 JR zgodnie z EN 10025:2004 i tolerancją zgodną z EN 10051. Grubość powłoki cynku wynosi ca. 55 µm i jest zgodna z ISO EN 1461:1999-10-15, tabl.3.

Wsporniki belek typu ET, EL, EL-S, ALU produkowane są z aluminium AlMgSi 1,0 zgodnie z EN AW-6082 cz.6.

Nierdzewne złącza do drewna, gwoździe i wkręty do drewna produkowane są ze stali nierdzewnej 1.4401 zgodnie z EN 10088:1995-08 i dodatkowo oznaczone literą „R”.

Wszystkie wartości statyczne złączy do drewna, jak też gwoździ pieścieniowych oraz wkrętów, podane w „katalogu obliczeń statycznych” odnoszą się wyłącznie do produktów Simpson Strong-Tie®

4.3.1

Wejście nr 3 – zamek zachodni:

4.3.2

Zakotwienie konstrukcji drewnianej w stopa fundamentowa żelbetowej _F1 45x45x90cm

DANE:

Typ: **stopa fundamentowa prostokątna**

Wymiary:

B = 0,45 m, S= 0,45m, H = 0,90 m

Materiały:

Zasyпка:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B25** (C20/25) → $f_{gd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa

ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³

F. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE _PROJEKT ZAMIENNY

czerwiec 2014r

Zagospodarowanie ruin zamku w Smoleńcu dla celów turystycznych [wykonanie infrastruktury parku tematycznego historyczno -architektoniczno-przyrodniczego] _PROJEKT ZAMIENNY

działka nr ew. 381, 382, 383, 384, 386 (obwód Smoleń), 42-436 Pilica

inwestor_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-III (**RB400**) $\rightarrow f_{yk} = 400 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 440 \text{ MPa}$

otulina zbrojenia $c_{nom} = 50 \text{ mm}$

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU - wg PN-B-03264: 2002

Zbrojenie główne 4 ϕ 12 mm

Strzemiona ϕ 6 mm co 15cm

4.3.3

Zaprojektowana konstrukcja drewniana pomostu wejściowego powinna spełniać warunki drewna właściwie przygotowanego i zaimpregnowanego ciśnieniowo w autoklawie gdzie uzyskuje parametry materiału najwyższej klasy - praktycznie niezniszczalnego.

dostarczane drewno konstrukcyjne powinno posiadać klasa minimum C27 i C30, oraz powinno posiadać także świadectwo impregnacji drewna na zgodność procesu z normą EN 351-1 i EN 352-2.

SCHODY GRUNTOWE _SCH1 [15/30]

SCHODY STOPNIE _SCH2 [5/30]

PODESTY _PD1 [3/30]

SŁUP _ S1 [16/16]

SŁUP _ S2 [16/16]

SŁUP _ S3 [16/16]

BELKA POCHWYT/PORĘCZ _BP1 [16/16]

BELKA POCHWYT/PORĘCZ _BP2 [16/16]

BELKA POCHWYT/PORĘCZ _BP3 [16/16]

BELKA POCHWYT/PORĘCZ _BP3 [16/16]

KRZYŻULEC_ K1 [16/16]

BELKA _ B1 [20/30]

BELKA _ B2 [20/20]

BELKA _ B3 [16/20]

BELKA _ B4 [20/20]

BELKA _ B5 [20/30]

4.3.4

Do połączenia elementów konstrukcyjnych drewnianych jako nośne elementy złączne w konstrukcjach drewnianych z elementami żelbetowymi zastosowano kotwy do słupa na beton:

Złącza do drewna Simpson Strong-Tie®

Wspornik słupa IS Maxi i ISB Maxi

F. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE _PROJEKT ZAMIENNY

czerwiec 2014r

Zagospodarowanie ruin zamku w Smoleńcu dla celów turystycznych [wykonanie infrastruktury parku tematycznego historyczno -architektoniczno-przyrodniczego] _PROJEKT ZAMIENNY

działka nr ew. 381, 382, 383, 384, 386 (obwód Smoleń), 42-436 Pilica

inwestor_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

DREWNO

Konstrukcyjne drewno lite, zgodne z obowiązującymi w tym zakresie normami.

GWOZDZIE i WKRETY

Gwoździe pieścieniowe i wkręty zgodne z ETA-04/0013.

ZŁĄCZA DO DREWNA

Złącza do drewna Simpson Strong –Tie są zgodne z krajową aprobatą techniczną i odpowiednimi ETA.

Złącza produkowane są z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo S 250 GD + Z 275 z EN 10326:2004, co odpowiada 275 g/m² cynku (przy cynkowaniu obustronnym), tj. grubością warstwy cynku wynosi ca 20 µm

Tolerancja wykonania zgodna jest z EN 10143 dla złącz z blachy gr. t < 3,0 mm i EN 10051 przy gr. > 3,0 mm.

Złącza cynkowane metodą zanurzeniową produkowane są ze stali S235 JR zgodnie z EN 10025:2004 i tolerancją zgodną z EN 10051. Grubość powłoki cynku wynosi ca. 55 µm i jest zgodna z ISO EN 1461:1999-10-15, tabl.3.

Wsporniki belek typu ET, EL, EL-S, ALU produkowane są z aluminium AlMgSi 1,0 zgodnie z EN AW-6082 cz.6.

Nierdzewne złącza do drewna, gwoździe i wkręty do drewna produkowane są ze stali nierdzewnej 1.4401 zgodnie z EN 10088:1995-08 i dodatkowo oznaczone literą „R”.

Wszystkie wartości statyczne złączy do drewna, jak też gwoździ pieścieniowych oraz wkrętów, podane w „katalogu obliczeń statycznych” odnoszą się wyłącznie do produktów Simpson Strong-Tie®

przyjęte rozwiązanie może zostać zastąpione alternatywnie innej firmy spełniającej te same kryteria materiałowe. (materiały dotyczące danej firmy mają charakter przykładowy)

4.4.1

Brama jest zbudowana z dwóch skrzydeł, które stanowi rama wypełniona prętami, zaś górna jej część jest wyprofilowana w postaci łuku.

Elementy pionowe i poziome z prętów stalowych kwadratowych

Okucia - wyroby ślusarskie powinny być wyposażone w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwyty

Kraty pomalowane farbami podkładowymi miniowymi i farba nawierzchniową w kolorze czarnym.

Wejście nr1_

Brama skrzydłowa, rozwierana. Brama w kolorze czarnym, malowana proszkowo.

Wymiary wynoszą: szerokość 1460mm - jedno skrzydło [3000mm] ,wysokość 2900 mm

Wymiary ramy wynoszą 80 x 40 mm, zaś poprzeczki 30 x 18 mm.

Wejście nr2_

Brama skrzydłowa, rozwierana. Brama w kolorze czarnym, malowana proszkowo.

Wymiary wynoszą: szerokość 900mm - jedno skrzydło [2090mm] ,wysokość 2550 mm

Wymiary ramy wynoszą 80 x 40 mm, zaś poprzeczki 30 x 18 mm.

F. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE **_PROJEKT ZAMIENNY**

czerwiec 2014r

Zagospodarowanie ruin zamku w Smoleńcu dla celów turystycznych [wykonanie infrastruktury parku tematycznego historyczno -architektoniczno-przyrodniczego] _PROJEKT ZAMIENNY

działka nr ew. 381, 382, 383, 384, 386 (obręb Smoleń), 42-436 Pilica

inwestor_ Gmina Pilica, z siedzibą przy ul. Żarnowieckiej 46A, 42-436 Pilica

Wejście nr3_

Brama jednoskrzydłowa, rozwierana. Brama w kolorze czarnym, malowana proszkowo.

Wymiary wynoszą: szerokość 1700mm - jedno skrzydło [1100mm] ,wysokość 3800mm [2050mm]

Wymiary ramy wynoszą 80 x 40 mm, zaś poprzeczki 30 x 18 mm.

4.5.1

UTWARDZENIE I RENOWACJA ŚCIEŻKI PIESZEJ NA BAZIE ISTNIEJĄCEGO ZARYSU ŚCIEŻKI NA DŁUGOŚCI 150,00mb, SZEROKOŚĆ DOSTOSOWAĆ DO ISTNIEJĄCYCH WARUNKÓW OD 1,00 - 2,00m , NALEŻY PRZYJĄĆ RÓWNIEŻ UŁOŻENIE PODKŁADÓW DREWNIANYCH POPRZECZENIE DO KIERUNKU ŚCIEŻKI ŚREDNIO CO 5,00m