



Biuro Usług Projektowych Krzysztof Woźniakowski

Karczowska 5b, 59-307 Raszków

Tel.: (+48) 76-8401319

Fax: (+48) 76-744-27-97

email: buprojekt@post.pl

Wykonawca:

**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH Krzysztof Woźniakowski
KARCZOWISKA 5B, 59-307 RASZÓWKA**

Inwestor:

**Urząd Miasta Legnicy
pl. Słowiański 8
59-220 Legnica**

Obiekt:

**Widownia wraz z zadaszeniem sceny terenowej przy SDK
Kopernik w Legnicy, dz. nr 93;
obręb Wrocławskie Przedmieście**

Stadium:

Projekt wykonawczy

Tytuł opracowania:

Projekt widowni wraz z zadaszeniem sceny tereno-
wej przy SDK Kopernik

Kategoria budynku - VIII

Autorzy opracowania:

Projektant główny

mgr inż. Krzysztof Woźniakowski

nr upr. 47/92/Lw

mgr inż. Sebastian Kołodziej
spec. konstrukcyjno-budowlana

nr upr. 147/DOŚ/05

Asystent projektanta

mgr inż. arch.
Małgorzata Szczerbińska
spec. architektoniczna

20 czerwiec 2016 r.



SPIS TREŚCI

I.	SPIS RYSUNKÓW.....	2
II.	OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO	3
	– KONSTRUKCYJNA	3
1.	Dane ogólne.....	3
1.1.	Dane ewidencyjne	3
1.2.	Zakres opracowania.....	3
1.3.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Dane szczegółowe.....	3
2.1.	Przeznaczenie i program użytkowy	3
3.	Posadowienie obiektu.....	4
3.1.	Studnie fundamentowe.....	4
4.	Siedzisko.....	4
5.	Konstrukcja zadaszenia i pokrycie dachu	4
6.	Skarpa	5

I. SPIS RYSUNKÓW

RYSUNKI:

Nr rys.	Nazwa	Format	Skala
PW-01	Rzut przyziemia	A2	1:100
PW-02	Rzut fundamentów	A2	1:100
PW-03	Fundament F1	A2	1:20
PW-04	Fundament F2	A2	1:20
PW-05	Rzut głównej konstrukcji dachu	A3	1:100
PW-06	Rzut więźby dachowej	A3	1:100
PW-07	Przekrój A-A	A3	1:100
PW-08	Skarpa – przekrój B-B	A3	1:35
PW-09	Rama 1-4	A3	1:100
PW-10	Rama-2, Rama-3	A3	1:100
PW-11	Rama-5, Rama-6	A3	1:100
PW-12	Szczegół A	A3	1:20
PW-13	Szczegół B	A4	1:20
PW-14	Szczegół C	A3	1:20
PW-15	Szczegół D	A3	1:20
PW-16	Szczegół E	A3	1:20
PW-17	Szczegół F	A3	1:20
PW-18	Szczegół G	A3	1:20



II. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNA

1. Dane ogólne

1.1. Dane ewidencyjne

- temat: widownia wraz z zadaszeniem sceny terenowej przy SDK Kopernik
- adres: dz. nr 93
Legnica, gmina Legnica
- inwestor: Urząd Miasta Legnica
Pl. Słowiański 8
59-220 Legnica

1.2. Zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest zadaszenie na planie sześciokąta w konstrukcji z drewna klejonego, z dachem wielospadowym oraz widownia uformowana ze skarpy ziemnej zabezpieczonej geokratą z siedziskiem w formie murka od strony sceny.

1.3. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Koncepcja architektoniczna
- Decyzja o warunkach zabudowy
- Dokumentacja geotechniczna

2. Dane szczegółowe

2.1. Przeznaczenie i program użytkowy

Projektowany obiekt jest parterową wiatą na planie sześciokąta z dachem wielospadowym.

Powierzchnia zabudowy:	300,20m ²
Wysokość budynku:	6,76m
Nachylenie połaci dachowych:	1,64-14,31°
Ilość kondygnacji:	1
Kubatura:	1801,2 m ³
Rzędna poziomu 0,00:	121,3m n.p.m.

3. Posadowienie obiektu.

3.1. Studnie fundamentowe

Z opracowanej geologii wynika, że w miejscu posadowienia konstrukcji grunt nośny zaczyna się na głębokości 3,00m.ppt. Nie zakłada się, że grunt nasypowy jest ustabilizowany i przeniesie zadane obciążenia, dlatego w projekcie przyjęto wykonanie studni zagłębionych do poziomu 3,20m ppt., przewiduje się wykonanie studni ze względu na ograniczenie wielkości wykopów i zbliżenie do istniejącej sceny terenowej, dopuszcza się wykop otwarty, pod warunkiem zabezpieczenia terenu uniemożliwiającym obsunięcie się gruntu spod sceny terenowej. Studnie należy wykonać z kręgów $\phi 1000\text{mm}$ po dwie na każdy fundament. Studnie należy wypełnić pospółką (gruntem z wykopu) i zagęścić ją do poziomu $I_s = 0,99$, nad studniami wykonać równomierny podkład gruntowy grubości 10cm i zagęszczony jw. następnie wykonać podkład betonowy pod stopy, na których należy wykonać stopy fundamentowe.

3.2. Fundamenty

Posadowienie zaprojektowano w postaci schodkowych stóp fundamentowych o wymiarach 1,4m x 2,4m x 0,50m, z betonu C25/30 na podkładach z betonu C8/10. Zbrojenie fundamentów prętami $\#8, 16, 20$ ze stali B500SP. Zastosować otulinę min. 50mm. Trzpień fundamentowy wyprowadzić na poziom zgodnie z rysunkiem nr PB-02. Należy przewidzieć 3cm podlewki ekspansyjnej pod ostateczny poziom montażu blach złącza montażowego konstrukcji drewnianej. Fundamenty należy zaizolować przeciwwilgociowo poprzez zastosowanie izolacji poziomej (na podkładzie) z podkładowej papy termozgrzewalnej gr. 3,2mm, powierzchnie pionowe i pozostałe poziome zaizolować abizolem R+P, w fundamentach na etapie betonowania wykonać gniazda pod śruby fundamentowe lub zabetonować śruby fundamentowe.

4. Siedzisko

Siedzisko w formie murku o kształcie półkola wykonane będzie z betonu C25/30 zbrojonego dwoma siatkami z prętów $\varnothing 8$ 15x15cm. Należy zwrócić uwagę na sfazowanie krawędzi wewnętrznej.

5. Konstrukcja zadaszenia i pokrycie dachu

Projektowany dach jest wielospadowy o różnym nachyleni połaci. Konstrukcja dachu – w postaci ram z drewna klejonego oparte na słupach z drewna klejonego. Zasadniczy ustrój nośny stanowi rama w osi „a-a”. Rama składa się z dwóch słupów i rygla połączonych sztywnym węzłem (stalowy element łącznikowy) skręcany śrubami. Rama zakotwiona jest w stopach fundamentowych poprzez stalowe elementy łącznikowe wykonane w sposób gwarantujący wykonanie połączenia przegubowego. Elementem łączącym jest sworzeń stalowy. Do ramy głównej dostawiane są pół ramy pod kątem 60° . Pół ramy w osiach „b” i „1” mocowane są do ramy głównej i fundamentów za pośrednictwem łączników stalowych tworząc połączenia przegubowe. Węzeł ramy jest węzłem sztywnym. Wszystkie elementy główne łączone są na miejscu budowy ze względu na wielkość elementu, zaleca się wykonanie próbnego montażu na

etapie prefabrykacji konstrukcji. Elementy główne konstrukcji wykonane są z profili o wymiarach 90x22cm. Ramy usztywnione są w kierunkach poprzecznych ryglami obwodowymi (3 pierścienie), poszczególne pierścienie mają zmienną wysokość konstrukcyjną 40x20cm; 60x20cm, 90x22cm. Do ram głównych łączone są łącznikami stalowymi łączone śrubami. Całość konstrukcji klejonej w klasie GL28h.

Elementy dachowe pomocnicze wykonane są z drewna litego sosnowego o przekroju 6x14cm. Rygle pomocnicze układane są na konstrukcji głównej dachu i mocowane do niej stalowymi łącznikami ciesielskimi – kątowymi, 80*120mm, do górnej płaszczyzny ramy. Klasa drewna C24.

Drewno klejone będzie fabrycznie zabezpieczonego przed działaniem warunków zewnętrznych poprzez trzykrotne lakierowanie bezbarwne. Trawłość powłoki minimum 5 lat. Elementy pomocnicze powinny być heblowane i zaimpregnowane ciśnieniowo, a następnie polakierowane. Lakierowanie powinno gwarantować min. 5 letni okres zabezpieczenia.

Pokrycie zadaszenia zostanie wykonane ze sklejki wodoodpornej grubości 18 mm na której zostanie ułożony welon szklany (gramatura min 120g/m²) a następnie jednowarstwowa membrana (hydroizolacja) elastyczna pvc powłokowa mocowana mechanicznie w kolorze jasno szarym –RAL 7001. Łączenie części membran poprzez zgrzewanie minimalna grubość membrany - 1.5mm

Do wykonania obróbek blacharskich należy zastosować blachę powlekaną pvc zgodnie z zaleceniem producenta w kolorze membrany dachowej. Grubość blachy minimum 0.5mm

6. Skarpa

Projektowana skarpa ziemna o nachyleniu w stronę widowni 3:8 i nachyleniu w stronę zewnętrzną 7:49. Skarpę wykonać z kruszywa naturalnego (może być z wykopów fundamentowych) zagęścić warstwami co 20cm. Następnie należy ustabilizować geowłókniną w odległości 30cm od górnej powierzchni skarpy. Nad geowłókniną należy ułożyć 15cm warstwę gruntu mineralnego (pospółka, gruby piasek) i 10cm warstwy organicznej. Nawierzchnię skarpy należy wzmocnić geokratą wysokości konstrukcji 50mm. Geokratę należy wypełnić ziemią ogrodową. Na skarpie będzie zasiana trawa.

mgr inż. Krzysztof Woźniakowski

mgr inż. Sebastian Kołodziej



Biuro Usług Projektowych Krzysztof Woźniakowski

Karczowska 5b, 59-307 Raszków

Tel.: (+48) 76-8401319

Fax: (+48) 76-744-27-97

email: buprojekt@post.pl

Wykonawca:

**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH Krzysztof Woźniakowski
KARCZOWISKA 5B, 59-307 RASZÓWKA**

Inwestor:

**Urząd Miasta Legnicy
pl. Słowiański 8
59-220 Legnica**

Obiekt:

**Widownia wraz z zadaszeniem sceny terenowej przy SDK
Kopernik w Legnicy, dz. nr 93;
obręb Wrocławskie Przedmieście**

Stadium:

Projekt wykonawczy

Tytuł opracowania:

Projekt widowni wraz z zadaszeniem sceny tereno-
wej przy SDK Kopernik

Kategoria budynku - VIII

Autorzy opracowania:

Projektant główny

mgr inż. Krzysztof Woźniakowski

nr upr. 47/92/Lw

mgr inż. Sebastian Kołodziej
spec. konstrukcyjno-budowlana

nr upr. 147/DOŚ/05

Asystent projektanta

mgr inż. arch.
Małgorzata Szczerbińska
spec. architektoniczna

20 czerwiec 2016 r.



SPIS TREŚCI

I.	SPIS RYSUNKÓW.....	2
II.	OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO	3
	– KONSTRUKCYJNA	3
1.	Dane ogólne.....	3
1.1.	Dane ewidencyjne	3
1.2.	Zakres opracowania.....	3
1.3.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Dane szczegółowe.....	3
2.1.	Przeznaczenie i program użytkowy	3
3.	Posadowienie obiektu.....	4
3.1.	Studnie fundamentowe.....	4
4.	Siedzisko.....	4
5.	Konstrukcja zadaszenia i pokrycie dachu	4
6.	Skarpa	5

I. SPIS RYSUNKÓW

RYSUNKI:

Nr rys.	Nazwa	Format	Skala
PW-01	Rzut przyziemia	A2	1:100
PW-02	Rzut fundamentów	A2	1:100
PW-03	Fundament F1	A2	1:20
PW-04	Fundament F2	A2	1:20
PW-05	Rzut głównej konstrukcji dachu	A3	1:100
PW-06	Rzut więźby dachowej	A3	1:100
PW-07	Przekrój A-A	A3	1:100
PW-08	Skarpa – przekrój B-B	A3	1:35
PW-09	Rama 1-4	A3	1:100
PW-10	Rama-2, Rama-3	A3	1:100
PW-11	Rama-5, Rama-6	A3	1:100
PW-12	Szczegół A	A3	1:20
PW-13	Szczegół B	A4	1:20
PW-14	Szczegół C	A3	1:20
PW-15	Szczegół D	A3	1:20
PW-16	Szczegół E	A3	1:20
PW-17	Szczegół F	A3	1:20
PW-18	Szczegół G	A3	1:20



II. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNA

1. Dane ogólne

1.1. Dane ewidencyjne

- temat: widownia wraz z zadaszeniem sceny terenowej przy SDK Kopernik
- adres: dz. nr 93
Legnica, gmina Legnica
- inwestor: Urząd Miasta Legnica
Pl. Słowiański 8
59-220 Legnica

1.2. Zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest zadaszenie na planie sześciokąta w konstrukcji z drewna klejonego, z dachem wielospadowym oraz widownia uformowana ze skarpy ziemnej zabezpieczonej geokratą z siedziskiem w formie murka od strony sceny.

1.3. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Koncepcja architektoniczna
- Decyzja o warunkach zabudowy
- Dokumentacja geotechniczna

2. Dane szczegółowe

2.1. Przeznaczenie i program użytkowy

Projektowany obiekt jest parterową wiatą na planie sześciokąta z dachem wielospadowym.

Powierzchnia zabudowy:	300,20m ²
Wysokość budynku:	6,76m
Nachylenie połaci dachowych:	1,64-14,31°
Ilość kondygnacji:	1
Kubatura:	1801,2 m ³
Rzędna poziomu 0,00:	121,3m n.p.m.

3. Posadowienie obiektu.

3.1. Studnie fundamentowe

Z opracowanej geologii wynika, że w miejscu posadowienia konstrukcji grunt nośny zaczyna się na głębokości 3,00m.ppt. Nie zakłada się, że grunt nasypowy jest ustabilizowany i przeniesie zadane obciążenia, dlatego w projekcie przyjęto wykonanie studni zagłębionych do poziomu 3,20m ppt., przewiduje się wykonanie studni ze względu na ograniczenie wielkości wykopów i zbliżenie do istniejącej sceny terenowej, dopuszcza się wykop otwarty, pod warunkiem zabezpieczenia terenu uniemożliwiającym obsunięcie się gruntu spod sceny terenowej. Studnie należy wykonać z kręgów $\phi 1000\text{mm}$ po dwie na każdy fundament. Studnie należy wypełnić pospółką (gruntem z wykopu) i zagęścić ją do poziomu $I_s = 0,99$, nad studniami wykonać równomierny podkład gruntowy grubości 10cm i zagęszczony jw. następnie wykonać podkład betonowy pod stopy, na których należy wykonać stopy fundamentowe.

3.2. Fundamenty

Posadowienie zaprojektowano w postaci schodkowych stóp fundamentowych o wymiarach 1,4m x 2,4m x 0,50m, z betonu C25/30 na podkładach z betonu C8/10. Zbrojenie fundamentów prętami $\#8, 16, 20$ ze stali B500SP. Zastosować otulinę min. 50mm. Trzpień fundamentowy wyprowadzić na poziom zgodnie z rysunkiem nr PB-02. Należy przewidzieć 3cm podlewki ekspansyjnej pod ostateczny poziom montażu blach złącza montażowego konstrukcji drewnianej. Fundamenty należy zaizolować przeciwwilgociowo poprzez zastosowanie izolacji poziomej (na podkładzie) z podkładowej papy termozgrzewalnej gr. 3,2mm, powierzchnie pionowe i pozostałe poziome zaizolować abizolem R+P, w fundamentach na etapie betonowania wykonać gniazda pod śruby fundamentowe lub zabetonować śruby fundamentowe.

4. Siedzisko

Siedzisko w formie murku o kształcie półkola wykonane będzie z betonu C25/30 zbrojonego dwoma siatkami z prętów $\varnothing 8$ 15x15cm. Należy zwrócić uwagę na sfazowanie krawędzi wewnętrznej.

5. Konstrukcja zadaszenia i pokrycie dachu

Projektowany dach jest wielospadowy o różnym nachyleni połaci. Konstrukcja dachu – w postaci ram z drewna klejonego oparte na słupach z drewna klejonego. Zasadniczy ustrój nośny stanowi rama w osi „a-a”. Rama składa się z dwóch słupów i rygla połączonych sztywnym węzłem (stalowy element łącznikowy) skręcany śrubami. Rama zakotwiona jest w stopach fundamentowych poprzez stalowe elementy łącznikowe wykonane w sposób gwarantujący wykonanie połączenia przegubowego. Elementem łączącym jest sworzeń stalowy. Do ramy głównej dostawiane są pół ramy pod kątem 60° . Pół ramy w osiach „b” i „1” mocowane są do ramy głównej i fundamentów za pośrednictwem łączników stalowych tworząc połączenia przegubowe. Węzeł ramy jest węzłem sztywnym. Wszystkie elementy główne łączone są na miejscu budowy ze względu na wielkość elementu, zaleca się wykonanie próbnego montażu na

etapie prefabrykacji konstrukcji. Elementy główne konstrukcji wykonane są z profili o wymiarach 90x22cm. Ramy usztywnione są w kierunkach poprzecznych ryglami obwodowymi (3 pierścienie), poszczególne pierścienie mają zmienną wysokość konstrukcyjną 40x20cm; 60x20cm, 90x22cm. Do ram głównych łączone są łącznikami stalowymi łączone śrubami. Całość konstrukcji klejonej w klasie GL28h.

Elementy dachowe pomocnicze wykonane są z drewna litego sosnowego o przekroju 6x14cm. Rygle pomocnicze układane są na konstrukcji głównej dachu i mocowane do niej stalowymi łącznikami ciesielskimi – kątowymi, 80*120mm, do górnej płaszczyzny ramy. Klasa drewna C24.

Drewno klejone będzie fabrycznie zabezpieczonego przed działaniem warunków zewnętrznych poprzez trzykrotne lakierowanie bezbarwne. Trawłość powłoki minimum 5 lat. Elementy pomocnicze powinny być heblowane i zaimpregnowane ciśnieniowo, a następnie polakierowane. Lakierowanie powinno gwarantować min. 5 letni okres zabezpieczenia.

Pokrycie zadaszenia zostanie wykonane ze sklejki wodoodpornej grubości 18 mm na której zostanie ułożony welon szklany (gramatura min 120g/m²) a następnie jednowarstwowa membrana (hydroizolacja) elastyczna pvc powłokowa mocowana mechanicznie w kolorze jasno szarym –RAL 7001. Łączenie części membran poprzez zgrzewanie minimalna grubość membrany - 1.5mm

Do wykonania obróbek blacharskich należy zastosować blachę powlekaną pvc zgodnie z zaleceniem producenta w kolorze membrany dachowej. Grubość blachy minimum 0.5mm

6. Skarpa

Projektowana skarpa ziemna o nachyleniu w stronę widowni 3:8 i nachyleniu w stronę zewnętrzną 7:49. Skarpę wykonać z kruszywa naturalnego (może być z wykopów fundamentowych) zagęścić warstwami co 20cm. Następnie należy ustabilizować geowłókniną w odległości 30cm od górnej powierzchni skarpy. Nad geowłókniną należy ułożyć 15cm warstwę gruntu mineralnego (pospółka, gruby piasek) i 10cm warstwy organicznej. Nawierzchnię skarpy należy wzmocnić geokratą wysokości konstrukcji 50mm. Geokratę należy wypełnić ziemią ogrodową. Na skarpie będzie zasiana trawa.

mgr inż. Krzysztof Woźniakowski

mgr inż. Sebastian Kołodziej



Biuro Usług Projektowych Krzysztof Woźniakowski

Karczowska 5b, 59-307 Raszków

Tel.: (+48) 76-8401319

Fax: (+48) 76-744-27-97

email: buprojekt@post.pl

Wykonawca:

**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH Krzysztof Woźniakowski
KARCZOWISKA 5B, 59-307 RASZÓWKA**

Inwestor:

**Urząd Miasta Legnicy
pl. Słowiański 8
59-220 Legnica**

Obiekt:

**Widownia wraz z zadaszeniem sceny terenowej przy SDK
Kopernik w Legnicy, dz. nr 93;
obręb Wrocławskie Przedmieście**

Stadium:

Projekt wykonawczy

Tytuł opracowania:

Projekt widowni wraz z zadaszeniem sceny tereno-
wej przy SDK Kopernik

Kategoria budynku - VIII

Autorzy opracowania:

Projektant główny

mgr inż. Krzysztof Woźniakowski

nr upr. 47/92/Lw

mgr inż. Sebastian Kołodziej
spec. konstrukcyjno-budowlana

nr upr. 147/DOŚ/05

Asystent projektanta

mgr inż. arch.
Małgorzata Szczerbińska
spec. architektoniczna

20 czerwiec 2016 r.



SPIS TREŚCI

I.	SPIS RYSUNKÓW.....	2
II.	OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO	3
	– KONSTRUKCYJNA	3
1.	Dane ogólne.....	3
1.1.	Dane ewidencyjne	3
1.2.	Zakres opracowania.....	3
1.3.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Dane szczegółowe.....	3
2.1.	Przeznaczenie i program użytkowy	3
3.	Posadowienie obiektu.....	4
3.1.	Studnie fundamentowe.....	4
4.	Siedzisko.....	4
5.	Konstrukcja zadaszenia i pokrycie dachu	4
6.	Skarpa	5

I. SPIS RYSUNKÓW

RYSUNKI:

Nr rys.	Nazwa	Format	Skala
PW-01	Rzut przyziemia	A2	1:100
PW-02	Rzut fundamentów	A2	1:100
PW-03	Fundament F1	A2	1:20
PW-04	Fundament F2	A2	1:20
PW-05	Rzut głównej konstrukcji dachu	A3	1:100
PW-06	Rzut więźby dachowej	A3	1:100
PW-07	Przekrój A-A	A3	1:100
PW-08	Skarpa – przekrój B-B	A3	1:35
PW-09	Rama 1-4	A3	1:100
PW-10	Rama-2, Rama-3	A3	1:100
PW-11	Rama-5, Rama-6	A3	1:100
PW-12	Szczegół A	A3	1:20
PW-13	Szczegół B	A4	1:20
PW-14	Szczegół C	A3	1:20
PW-15	Szczegół D	A3	1:20
PW-16	Szczegół E	A3	1:20
PW-17	Szczegół F	A3	1:20
PW-18	Szczegół G	A3	1:20



II. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNA

1. Dane ogólne

1.1. Dane ewidencyjne

- temat: widownia wraz z zadaszeniem sceny terenowej przy SDK Kopernik
- adres: dz. nr 93
Legnica, gmina Legnica
- inwestor: Urząd Miasta Legnica
Pl. Słowiański 8
59-220 Legnica

1.2. Zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest zadaszenie na planie sześciokąta w konstrukcji z drewna klejonego, z dachem wielospadowym oraz widownia uformowana ze skarpy ziemnej zabezpieczonej geokratą z siedziskiem w formie murka od strony sceny.

1.3. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Koncepcja architektoniczna
- Decyzja o warunkach zabudowy
- Dokumentacja geotechniczna

2. Dane szczegółowe

2.1. Przeznaczenie i program użytkowy

Projektowany obiekt jest parterową wiatą na planie sześciokąta z dachem wielospadowym.

Powierzchnia zabudowy:	300,20m ²
Wysokość budynku:	6,76m
Nachylenie połaci dachowych:	1,64-14,31°
Ilość kondygnacji:	1
Kubatura:	1801,2 m ³
Rzędna poziomu 0,00:	121,3m n.p.m.

3. Posadowienie obiektu.

3.1. Studnie fundamentowe

Z opracowanej geologii wynika, że w miejscu posadowienia konstrukcji grunt nośny zaczyna się na głębokości 3,00m.ppt. Nie zakłada się, że grunt nasypowy jest ustabilizowany i przeniesie zadane obciążenia, dlatego w projekcie przyjęto wykonanie studni zagłębionych do poziomu 3,20m ppt., przewiduje się wykonanie studni ze względu na ograniczenie wielkości wykopów i zbliżenie do istniejącej sceny terenowej, dopuszcza się wykop otwarty, pod warunkiem zabezpieczenia terenu uniemożliwiającym obsunięcie się gruntu spod sceny terenowej. Studnie należy wykonać z kręgów $\phi 1000\text{mm}$ po dwie na każdy fundament. Studnie należy wypełnić pospółką (gruntem z wykopu) i zagęścić ją do poziomu $I_s = 0,99$, nad studniami wykonać równomierny podkład gruntowy grubości 10cm i zagęszczony jw. następnie wykonać podkład betonowy pod stopy, na których należy wykonać stopy fundamentowe.

3.2. Fundamenty

Posadowienie zaprojektowano w postaci schodkowych stóp fundamentowych o wymiarach 1,4m x 2,4m x 0,50m, z betonu C25/30 na podkładach z betonu C8/10. Zbrojenie fundamentów prętami $\#8, 16, 20$ ze stali B500SP. Zastosować otulinę min. 50mm. Trzpienie fundamentowe wyprowadzić na poziom zgodnie z rysunkiem nr PB-02. Należy przewidzieć 3cm podlewki ekspansyjnej pod ostateczny poziom montażu blach złącza montażowego konstrukcji drewnianej. Fundamenty należy zaizolować przeciwwilgociowo poprzez zastosowanie izolacji poziomej (na podkładzie) z podkładowej papy termozgrzewalnej gr. 3,2mm, powierzchnie pionowe i pozostałe poziome zaizolować abizolem R+P, w fundamentach na etapie betonowania wykonać gniazda pod śruby fundamentowe lub zabetonować śruby fundamentowe.

4. Siedzisko

Siedzisko w formie murku o kształcie półkola wykonane będzie z betonu C25/30 zbrojonego dwoma siatkami z prętów $\varnothing 8$ 15x15cm. Należy zwrócić uwagę na sfazowanie krawędzi wewnętrznej.

5. Konstrukcja zadaszenia i pokrycie dachu

Projektowany dach jest wielospadowy o różnym nachyleni połaci. Konstrukcja dachu – w postaci ram z drewna klejonego oparte na słupach z drewna klejonego. Zasadniczy ustrój nośny stanowi rama w osi „a-a”. Rama składa się z dwóch słupów i rygla połączonych sztywnym węzłem (stalowy element łącznikowy) skręcany śrubami. Rama zakotwiona jest w stopach fundamentowych poprzez stalowe elementy łącznikowe wykonane w sposób gwarantujący wykonanie połączenia przegubowego. Elementem łączącym jest sworzeń stalowy. Do ramy głównej dostawiane są pół ramy pod kątem 60° . Pół ramy w osiach „b” i „1” mocowane są do ramy głównej i fundamentów za pośrednictwem łączników stalowych tworząc połączenia przegubowe. Węzeł ramy jest węzłem sztywnym. Wszystkie elementy główne łączone są na miejscu budowy ze względu na wielkość elementu, zaleca się wykonanie próbnego montażu na

etapie prefabrykacji konstrukcji. Elementy główne konstrukcji wykonane są z profili o wymiarach 90x22cm. Ramy usztywnione są w kierunkach poprzecznych ryglami obwodowymi (3 pierścienie), poszczególne pierścienie mają zmienną wysokość konstrukcyjną 40x20cm; 60x20cm, 90x22cm. Do ram głównych łączone są łącznikami stalowymi łączone śrubami. Całość konstrukcji klejonej w klasie GL28h.

Elementy dachowe pomocnicze wykonane są z drewna litego sosnowego o przekroju 6x14cm. Rygle pomocnicze układane są na konstrukcji głównej dachu i mocowane do niej stalowymi łącznikami ciesielskimi – kątowymi, 80*120mm, do górnej płaszczyzny ramy. Klasa drewna C24.

Drewno klejone będzie fabrycznie zabezpieczonego przed działaniem warunków zewnętrznych poprzez trzykrotne lakierowanie bezbarwne. Trawłość powłoki minimum 5 lat. Elementy pomocnicze powinny być heblowane i zaimpregnowane ciśnieniowo, a następnie polakierowane. Lakierowanie powinno gwarantować min. 5 letni okres zabezpieczenia.

Pokrycie zadaszenia zostanie wykonane ze sklejki wodoodpornej grubości 18 mm na której zostanie ułożony welon szklany (gramatura min 120g/m²) a następnie jednowarstwowa membrana (hydroizolacja) elastyczna pvc powłokowa mocowana mechanicznie w kolorze jasno szarym –RAL 7001. Łączenie części membran poprzez zgrzewanie minimalna grubość membrany - 1.5mm

Do wykonania obróbek blacharskich należy zastosować blachę powlekaną pvc zgodnie z zaleceniem producenta w kolorze membrany dachowej. Grubość blachy minimum 0.5mm

6. Skarpa

Projektowana skarpa ziemna o nachyleniu w stronę widowni 3:8 i nachyleniu w stronę zewnętrzną 7:49. Skarpę wykonać z kruszywa naturalnego (może być z wykopów fundamentowych) zagęścić warstwami co 20cm. Następnie należy ustabilizować geowłókniną w odległości 30cm od górnej powierzchni skarpy. Nad geowłókniną należy ułożyć 15cm warstwę gruntu mineralnego (pospółka, gruby piasek) i 10cm warstwy organicznej. Nawierzchnię skarpy należy wzmocnić geokratą wysokości konstrukcji 50mm. Geokratę należy wypełnić ziemią ogrodową. Na skarpie będzie zasiana trawa.

mgr inż. Krzysztof Woźniakowski

mgr inż. Sebastian Kołodziej



Biuro Usług Projektowych Krzysztof Woźniakowski

Karczowska 5b, 59-307 Raszków

Tel.: (+48) 76-8401319

Fax: (+48) 76-744-27-97

email: buprojekt@post.pl

Wykonawca:

**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH Krzysztof Woźniakowski
KARCZOWISKA 5B, 59-307 RASZÓWKA**

Inwestor:

**Urząd Miasta Legnicy
pl. Słowiański 8
59-220 Legnica**

Obiekt:

**Widownia wraz z zadaszeniem sceny terenowej przy SDK
Kopernik w Legnicy, dz. nr 93;
obręb Wrocławskie Przedmieście**

Stadium:

Projekt wykonawczy

Tytuł opracowania:

Projekt widowni wraz z zadaszeniem sceny tereno-
wej przy SDK Kopernik

Kategoria budynku - VIII

Autorzy opracowania:

Projektant główny

mgr inż. Krzysztof Woźniakowski

nr upr. 47/92/Lw

mgr inż. Sebastian Kołodziej
spec. konstrukcyjno-budowlana

nr upr. 147/DOŚ/05

Asystent projektanta

mgr inż. arch.
Małgorzata Szczerbińska
spec. architektoniczna

20 czerwiec 2016 r.



SPIS TREŚCI

I.	SPIS RYSUNKÓW.....	2
II.	OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO	3
	– KONSTRUKCYJNA	3
1.	Dane ogólne.....	3
1.1.	Dane ewidencyjne	3
1.2.	Zakres opracowania.....	3
1.3.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Dane szczegółowe.....	3
2.1.	Przeznaczenie i program użytkowy	3
3.	Posadowienie obiektu.....	4
3.1.	Studnie fundamentowe.....	4
4.	Siedzisko.....	4
5.	Konstrukcja zadaszenia i pokrycie dachu	4
6.	Skarpa	5

I. SPIS RYSUNKÓW

RYSUNKI:

Nr rys.	Nazwa	Format	Skala
PW-01	Rzut przyziemia	A2	1:100
PW-02	Rzut fundamentów	A2	1:100
PW-03	Fundament F1	A2	1:20
PW-04	Fundament F2	A2	1:20
PW-05	Rzut głównej konstrukcji dachu	A3	1:100
PW-06	Rzut więźby dachowej	A3	1:100
PW-07	Przekrój A-A	A3	1:100
PW-08	Skarpa – przekrój B-B	A3	1:35
PW-09	Rama 1-4	A3	1:100
PW-10	Rama-2, Rama-3	A3	1:100
PW-11	Rama-5, Rama-6	A3	1:100
PW-12	Szczegół A	A3	1:20
PW-13	Szczegół B	A4	1:20
PW-14	Szczegół C	A3	1:20
PW-15	Szczegół D	A3	1:20
PW-16	Szczegół E	A3	1:20
PW-17	Szczegół F	A3	1:20
PW-18	Szczegół G	A3	1:20



II. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNA

1. Dane ogólne

1.1. Dane ewidencyjne

- temat: widownia wraz z zadaszeniem sceny terenowej przy SDK Kopernik
- adres: dz. nr 93
Legnica, gmina Legnica
- inwestor: Urząd Miasta Legnica
Pl. Słowiański 8
59-220 Legnica

1.2. Zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest zadaszenie na planie sześciokąta w konstrukcji z drewna klejonego, z dachem wielospadowym oraz widownia uformowana ze skarpy ziemnej zabezpieczonej geokratą z siedziskiem w formie murka od strony sceny.

1.3. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Koncepcja architektoniczna
- Decyzja o warunkach zabudowy
- Dokumentacja geotechniczna

2. Dane szczegółowe

2.1. Przeznaczenie i program użytkowy

Projektowany obiekt jest parterową wiatą na planie sześciokąta z dachem wielospadowym.

Powierzchnia zabudowy:	300,20m ²
Wysokość budynku:	6,76m
Nachylenie połaci dachowych:	1,64-14,31°
Ilość kondygnacji:	1
Kubatura:	1801,2 m ³
Rzędna poziomu 0,00:	121,3m n.p.m.

3. Posadowienie obiektu.

3.1. Studnie fundamentowe

Z opracowanej geologii wynika, że w miejscu posadowienia konstrukcji grunt nośny zaczyna się na głębokości 3,00m.ppt. Nie zakłada się, że grunt nasypowy jest ustabilizowany i przeniesie zadane obciążenia, dlatego w projekcie przyjęto wykonanie studni zagłębionych do poziomu 3,20m ppt., przewiduje się wykonanie studni ze względu na ograniczenie wielkości wykopów i zbliżenie do istniejącej sceny terenowej, dopuszcza się wykop otwarty, pod warunkiem zabezpieczenia terenu uniemożliwiającym obsunięcie się gruntu spod sceny terenowej. Studnie należy wykonać z kręgów $\phi 1000\text{mm}$ po dwie na każdy fundament. Studnie należy wypełnić pospółką (gruntem z wykopu) i zagęścić ją do poziomu $I_s = 0,99$, nad studniami wykonać równomierny podkład gruntowy grubości 10cm i zagęszczony jw. następnie wykonać podkład betonowy pod stopy, na których należy wykonać stopy fundamentowe.

3.2. Fundamenty

Posadowienie zaprojektowano w postaci schodkowych stóp fundamentowych o wymiarach 1,4m x 2,4m x 0,50m, z betonu C25/30 na podkładach z betonu C8/10. Zbrojenie fundamentów prętami $\#8, 16, 20$ ze stali B500SP. Zastosować otulinę min. 50mm. Trzpień fundamentowy wyprowadzić na poziom zgodnie z rysunkiem nr PB-02. Należy przewidzieć 3cm podlewki ekspansyjnej pod ostateczny poziom montażu blach złącza montażowego konstrukcji drewnianej. Fundamenty należy zaizolować przeciwwilgociowo poprzez zastosowanie izolacji poziomej (na podkładzie) z podkładowej papy termozgrzewalnej gr. 3,2mm, powierzchnie pionowe i pozostałe poziome zaizolować abizolem R+P, w fundamentach na etapie betonowania wykonać gniazda pod śruby fundamentowe lub zabetonować śruby fundamentowe.

4. Siedzisko

Siedzisko w formie murku o kształcie półkola wykonane będzie z betonu C25/30 zbrojonego dwoma siatkami z prętów $\varnothing 8$ 15x15cm. Należy zwrócić uwagę na sfazowanie krawędzi wewnętrznej.

5. Konstrukcja zadaszenia i pokrycie dachu

Projektowany dach jest wielospadowy o różnym nachyleni połaci. Konstrukcja dachu – w postaci ram z drewna klejonego oparte na słupach z drewna klejonego. Zasadniczy ustrój nośny stanowi rama w osi „a-a”. Rama składa się z dwóch słupów i rygla połączonych sztywnym węzłem (stalowy element łącznikowy) skręcany śrubami. Rama zakotwiona jest w stopach fundamentowych poprzez stalowe elementy łącznikowe wykonane w sposób gwarantujący wykonanie połączenia przegubowego. Elementem łączącym jest sworzeń stalowy. Do ramy głównej dostawiane są pół ramy pod kątem 60° . Pół ramy w osiach „b” i „1” mocowane są do ramy głównej i fundamentów za pośrednictwem łączników stalowych tworząc połączenia przegubowe. Węzeł ramy jest węzłem sztywnym. Wszystkie elementy główne łączone są na miejscu budowy ze względu na wielkość elementu, zaleca się wykonanie próbnego montażu na

etapie prefabrykacji konstrukcji. Elementy główne konstrukcji wykonane są z profili o wymiarach 90x22cm. Ramy usztywnione są w kierunkach poprzecznych ryglami obwodowymi (3 pierścienie), poszczególne pierścienie mają zmienną wysokość konstrukcyjną 40x20cm; 60x20cm, 90x22cm. Do ram głównych łączone są łącznikami stalowymi łączone śrubami. Całość konstrukcji klejonej w klasie GL28h.

Elementy dachowe pomocnicze wykonane są z drewna litego sosnowego o przekroju 6x14cm. Rygle pomocnicze układane są na konstrukcji głównej dachu i mocowane do niej stalowymi łącznikami ciesielskimi – kątowymi, 80*120mm, do górnej płaszczyzny ramy. Klasa drewna C24.

Drewno klejone będzie fabrycznie zabezpieczonego przed działaniem warunków zewnętrznych poprzez trzykrotne lakierowanie bezbarwne. Trawłość powłoki minimum 5 lat. Elementy pomocnicze powinny być heblowane i zaimpregnowane ciśnieniowo, a następnie polakierowane. Lakierowanie powinno gwarantować min. 5 letni okres zabezpieczenia.

Pokrycie zadaszenia zostanie wykonane ze sklejki wodoodpornej grubości 18 mm na której zostanie ułożony welon szklany (gramatura min 120g/m²) a następnie jednowarstwowa membrana (hydroizolacja) elastyczna pvc powłokowa mocowana mechanicznie w kolorze jasno szarym –RAL 7001. Łączenie części membran poprzez zgrzewanie minimalna grubość membrany - 1.5mm

Do wykonania obróbek blacharskich należy zastosować blachę powlekaną pvc zgodnie z zaleceniem producenta w kolorze membrany dachowej. Grubość blachy minimum 0.5mm

6. Skarpa

Projektowana skarpa ziemna o nachyleniu w stronę widowni 3:8 i nachyleniu w stronę zewnętrzną 7:49. Skarpę wykonać z kruszywa naturalnego (może być z wykopów fundamentowych) zagęścić warstwami co 20cm. Następnie należy ustabilizować geowłókniną w odległości 30cm od górnej powierzchni skarpy. Nad geowłókniną należy ułożyć 15cm warstwę gruntu mineralnego (pospółka, gruby piasek) i 10cm warstwy organicznej. Nawierzchnię skarpy należy wzmocnić geokratą wysokości konstrukcji 50mm. Geokratę należy wypełnić ziemią ogrodową. Na skarpie będzie zasiana trawa.

mgr inż. Krzysztof Woźniakowski

mgr inż. Sebastian Kołodziej



Biuro Usług Projektowych Krzysztof Woźniakowski

Karczowska 5b, 59-307 Raszków

Tel.: (+48) 76-8401319

Fax: (+48) 76-744-27-97

email: buprojekt@post.pl

Wykonawca:

**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH Krzysztof Woźniakowski
KARCZOWISKA 5B, 59-307 RASZÓWKA**

Inwestor:

**Urząd Miasta Legnicy
pl. Słowiański 8
59-220 Legnica**

Obiekt:

**Widownia wraz z zadaszeniem sceny terenowej przy SDK
Kopernik w Legnicy, dz. nr 93;
obręb Wrocławskie Przedmieście**

Stadium:

Projekt wykonawczy

Tytuł opracowania:

Projekt widowni wraz z zadaszeniem sceny tereno-
wej przy SDK Kopernik

Kategoria budynku - VIII

Autorzy opracowania:

Projektant główny

mgr inż. Krzysztof Woźniakowski

nr upr. 47/92/Lw

mgr inż. Sebastian Kołodziej
spec. konstrukcyjno-budowlana

nr upr. 147/DOŚ/05

Asystent projektanta

mgr inż. arch.
Małgorzata Szczerbińska
spec. architektoniczna

20 czerwiec 2016 r.



SPIS TREŚCI

I.	SPIS RYSUNKÓW.....	2
II.	OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO	3
	– KONSTRUKCYJNA	3
1.	Dane ogólne.....	3
1.1.	Dane ewidencyjne	3
1.2.	Zakres opracowania.....	3
1.3.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Dane szczegółowe.....	3
2.1.	Przeznaczenie i program użytkowy	3
3.	Posadowienie obiektu.....	4
3.1.	Studnie fundamentowe.....	4
4.	Siedzisko.....	4
5.	Konstrukcja zadaszenia i pokrycie dachu	4
6.	Skarpa	5

I. SPIS RYSUNKÓW

RYSUNKI:

Nr rys.	Nazwa	Format	Skala
PW-01	Rzut przyziemia	A2	1:100
PW-02	Rzut fundamentów	A2	1:100
PW-03	Fundament F1	A2	1:20
PW-04	Fundament F2	A2	1:20
PW-05	Rzut głównej konstrukcji dachu	A3	1:100
PW-06	Rzut więźby dachowej	A3	1:100
PW-07	Przekrój A-A	A3	1:100
PW-08	Skarpa – przekrój B-B	A3	1:35
PW-09	Rama 1-4	A3	1:100
PW-10	Rama-2, Rama-3	A3	1:100
PW-11	Rama-5, Rama-6	A3	1:100
PW-12	Szczegół A	A3	1:20
PW-13	Szczegół B	A4	1:20
PW-14	Szczegół C	A3	1:20
PW-15	Szczegół D	A3	1:20
PW-16	Szczegół E	A3	1:20
PW-17	Szczegół F	A3	1:20
PW-18	Szczegół G	A3	1:20



II. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNA

1. Dane ogólne

1.1. Dane ewidencyjne

- temat: widownia wraz z zadaszeniem sceny terenowej przy SDK Kopernik
- adres: dz. nr 93
Legnica, gmina Legnica
- inwestor: Urząd Miasta Legnica
Pl. Słowiański 8
59-220 Legnica

1.2. Zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest zadaszenie na planie sześciokąta w konstrukcji z drewna klejonego, z dachem wielospadowym oraz widownia uformowana ze skarpy ziemnej zabezpieczonej geokratą z siedziskiem w formie murka od strony sceny.

1.3. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Koncepcja architektoniczna
- Decyzja o warunkach zabudowy
- Dokumentacja geotechniczna

2. Dane szczegółowe

2.1. Przeznaczenie i program użytkowy

Projektowany obiekt jest parterową wiatą na planie sześciokąta z dachem wielospadowym.

Powierzchnia zabudowy:	300,20m ²
Wysokość budynku:	6,76m
Nachylenie połaci dachowych:	1,64-14,31°
Ilość kondygnacji:	1
Kubatura:	1801,2 m ³
Rzędna poziomu 0,00:	121,3m n.p.m.

3. Posadowienie obiektu.

3.1. Studnie fundamentowe

Z opracowanej geologii wynika, że w miejscu posadowienia konstrukcji grunt nośny zaczyna się na głębokości 3,00m.ppt. Nie zakłada się, że grunt nasypowy jest ustabilizowany i przeniesie zadane obciążenia, dlatego w projekcie przyjęto wykonanie studni zagłębionych do poziomu 3,20m ppt., przewiduje się wykonanie studni ze względu na ograniczenie wielkości wykopów i zbliżenie do istniejącej sceny terenowej, dopuszcza się wykop otwarty, pod warunkiem zabezpieczenia terenu uniemożliwiającym obsunięcie się gruntu spod sceny terenowej. Studnie należy wykonać z kręgów $\phi 1000\text{mm}$ po dwie na każdy fundament. Studnie należy wypełnić pospółką (gruntem z wykopu) i zagęścić ją do poziomu $I_s = 0,99$, nad studniami wykonać równomierny podkład gruntowy grubości 10cm i zagęszczony jw. następnie wykonać podkład betonowy pod stopy, na których należy wykonać stopy fundamentowe.

3.2. Fundamenty

Posadowienie zaprojektowano w postaci schodkowych stóp fundamentowych o wymiarach 1,4m x 2,4m x 0,50m, z betonu C25/30 na podkładach z betonu C8/10. Zbrojenie fundamentów prętami $\#8, 16, 20$ ze stali B500SP. Zastosować otulinę min. 50mm. Trzpienie fundamentowe wyprowadzić na poziom zgodnie z rysunkiem nr PB-02. Należy przewidzieć 3cm podlewki ekspansyjnej pod ostateczny poziom montażu blach złącza montażowego konstrukcji drewnianej. Fundamenty należy zaizolować przeciwwilgociowo poprzez zastosowanie izolacji poziomej (na podkładzie) z podkładowej papy termozgrzewalnej gr. 3,2mm, powierzchnie pionowe i pozostałe poziome zaizolować abizolem R+P, w fundamentach na etapie betonowania wykonać gniazda pod śruby fundamentowe lub zabetonować śruby fundamentowe.

4. Siedzisko

Siedzisko w formie murku o kształcie półkola wykonane będzie z betonu C25/30 zbrojonego dwoma siatkami z prętów $\varnothing 8$ 15x15cm. Należy zwrócić uwagę na sfazowanie krawędzi wewnętrznej.

5. Konstrukcja zadaszenia i pokrycie dachu

Projektowany dach jest wielospadowy o różnym nachyleni połaci. Konstrukcja dachu – w postaci ram z drewna klejonego oparte na słupach z drewna klejonego. Zasadniczy ustrój nośny stanowi rama w osi „a-a”. Rama składa się z dwóch słupów i rygla połączonych sztywnym węzłem (stalowy element łącznikowy) skręcany śrubami. Rama zakotwiona jest w stopach fundamentowych poprzez stalowe elementy łącznikowe wykonane w sposób gwarantujący wykonanie połączenia przegubowego. Elementem łączącym jest sworzeń stalowy. Do ramy głównej dostawiane są pół ramy pod kątem 60° . Pół ramy w osiach „b” i „1” mocowane są do ramy głównej i fundamentów za pośrednictwem łączników stalowych tworząc połączenia przegubowe. Węzeł ramy jest węzłem sztywnym. Wszystkie elementy główne łączone są na miejscu budowy ze względu na wielkość elementu, zaleca się wykonanie próbnego montażu na

etapie prefabrykacji konstrukcji. Elementy główne konstrukcji wykonane są z profili o wymiarach 90x22cm. Ramy usztywnione są w kierunkach poprzecznych ryglami obwodowymi (3 pierścienie), poszczególne pierścienie mają zmienną wysokość konstrukcyjną 40x20cm; 60x20cm, 90x22cm. Do ram głównych łączone są łącznikami stalowymi łączone śrubami. Całość konstrukcji klejonej w klasie GL28h.

Elementy dachowe pomocnicze wykonane są z drewna litego sosnowego o przekroju 6x14cm. Rygle pomocnicze układane są na konstrukcji głównej dachu i mocowane do niej stalowymi łącznikami ciesielskimi – kątowymi, 80*120mm, do górnej płaszczyzny ramy. Klasa drewna C24.

Drewno klejone będzie fabrycznie zabezpieczonego przed działaniem warunków zewnętrznych poprzez trzykrotne lakierowanie bezbarwne. Trawłość powłoki minimum 5 lat. Elementy pomocnicze powinny być heblowane i zaimpregnowane ciśnieniowo, a następnie polakierowane. Lakierowanie powinno gwarantować min. 5 letni okres zabezpieczenia.

Pokrycie zadaszenia zostanie wykonane ze sklejki wodoodpornej grubości 18 mm na której zostanie ułożony welon szklany (gramatura min 120g/m²) a następnie jednowarstwowa membrana (hydroizolacja) elastyczna pvc powłokowa mocowana mechanicznie w kolorze jasno szarym –RAL 7001. Łączenie części membran poprzez zgrzewanie minimalna grubość membrany - 1.5mm

Do wykonania obróbek blacharskich należy zastosować blachę powlekaną pvc zgodnie z zaleceniem producenta w kolorze membrany dachowej. Grubość blachy minimum 0.5mm

6. Skarpa

Projektowana skarpa ziemna o nachyleniu w stronę widowni 3:8 i nachyleniu w stronę zewnętrzną 7:49. Skarpę wykonać z kruszywa naturalnego (może być z wykopów fundamentowych) zagęścić warstwami co 20cm. Następnie należy ustabilizować geowłókniną w odległości 30cm od górnej powierzchni skarpy. Nad geowłókniną należy ułożyć 15cm warstwę gruntu mineralnego (pospółka, gruby piasek) i 10cm warstwy organicznej. Nawierzchnię skarpy należy wzmocnić geokratą wysokości konstrukcji 50mm. Geokratę należy wypełnić ziemią ogrodową. Na skarpie będzie zasiana trawa.

mgr inż. Krzysztof Woźniakowski

mgr inż. Sebastian Kołodziej



Biuro Usług Projektowych Krzysztof Woźniakowski

Karczowska 5b, 59-307 Raszków

Tel.: (+48) 76-8401319

Fax: (+48) 76-744-27-97

email: buprojekt@post.pl

Wykonawca:

**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH Krzysztof Woźniakowski
KARCZOWISKA 5B, 59-307 RASZÓWKA**

Inwestor:

**Urząd Miasta Legnicy
pl. Słowiański 8
59-220 Legnica**

Obiekt:

**Widownia wraz z zadaszeniem sceny terenowej przy SDK
Kopernik w Legnicy, dz. nr 93;
obręb Wrocławskie Przedmieście**

Stadium:

Projekt wykonawczy

Tytuł opracowania:

Projekt widowni wraz z zadaszeniem sceny tereno-
wej przy SDK Kopernik

Kategoria budynku - VIII

Autorzy opracowania:

Projektant główny

mgr inż. Krzysztof Woźniakowski

nr upr. 47/92/Lw

mgr inż. Sebastian Kołodziej
spec. konstrukcyjno-budowlana

nr upr. 147/DOŚ/05

Asystent projektanta

mgr inż. arch.
Małgorzata Szczerbińska
spec. architektoniczna

20 czerwiec 2016 r.



SPIS TREŚCI

I.	SPIS RYSUNKÓW.....	2
II.	OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO	3
	– KONSTRUKCYJNA	3
1.	Dane ogólne.....	3
1.1.	Dane ewidencyjne	3
1.2.	Zakres opracowania.....	3
1.3.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Dane szczegółowe.....	3
2.1.	Przeznaczenie i program użytkowy	3
3.	Posadowienie obiektu.....	4
3.1.	Studnie fundamentowe.....	4
4.	Siedzisko.....	4
5.	Konstrukcja zadaszenia i pokrycie dachu	4
6.	Skarpa	5

I. SPIS RYSUNKÓW

RYSUNKI:

Nr rys.	Nazwa	Format	Skala
PW-01	Rzut przyziemia	A2	1:100
PW-02	Rzut fundamentów	A2	1:100
PW-03	Fundament F1	A2	1:20
PW-04	Fundament F2	A2	1:20
PW-05	Rzut głównej konstrukcji dachu	A3	1:100
PW-06	Rzut więźby dachowej	A3	1:100
PW-07	Przekrój A-A	A3	1:100
PW-08	Skarpa – przekrój B-B	A3	1:35
PW-09	Rama 1-4	A3	1:100
PW-10	Rama-2, Rama-3	A3	1:100
PW-11	Rama-5, Rama-6	A3	1:100
PW-12	Szczegół A	A3	1:20
PW-13	Szczegół B	A4	1:20
PW-14	Szczegół C	A3	1:20
PW-15	Szczegół D	A3	1:20
PW-16	Szczegół E	A3	1:20
PW-17	Szczegół F	A3	1:20
PW-18	Szczegół G	A3	1:20



II. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNA

1. Dane ogólne

1.1. Dane ewidencyjne

- temat: widownia wraz z zadaszeniem sceny terenowej przy SDK Kopernik
- adres: dz. nr 93
Legnica, gmina Legnica
- inwestor: Urząd Miasta Legnica
Pl. Słowiański 8
59-220 Legnica

1.2. Zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest zadaszenie na planie sześciokąta w konstrukcji z drewna klejonego, z dachem wielospadowym oraz widownia uformowana ze skarpy ziemnej zabezpieczonej geokratą z siedziskiem w formie murka od strony sceny.

1.3. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Koncepcja architektoniczna
- Decyzja o warunkach zabudowy
- Dokumentacja geotechniczna

2. Dane szczegółowe

2.1. Przeznaczenie i program użytkowy

Projektowany obiekt jest parterową wiatą na planie sześciokąta z dachem wielospadowym.

Powierzchnia zabudowy:	300,20m ²
Wysokość budynku:	6,76m
Nachylenie połaci dachowych:	1,64-14,31°
Ilość kondygnacji:	1
Kubatura:	1801,2 m ³
Rzędna poziomu 0,00:	121,3m n.p.m.

3. Posadowienie obiektu.

3.1. Studnie fundamentowe

Z opracowanej geologii wynika, że w miejscu posadowienia konstrukcji grunt nośny zaczyna się na głębokości 3,00m.ppt. Nie zakłada się, że grunt nasypowy jest ustabilizowany i przeniesie zadane obciążenia, dlatego w projekcie przyjęto wykonanie studni zagłębionych do poziomu 3,20m ppt., przewiduje się wykonanie studni ze względu na ograniczenie wielkości wykopów i zbliżenie do istniejącej sceny terenowej, dopuszcza się wykop otwarty, pod warunkiem zabezpieczenia terenu uniemożliwiającym obsunięcie się gruntu spod sceny terenowej. Studnie należy wykonać z kręgów $\phi 1000\text{mm}$ po dwie na każdy fundament. Studnie należy wypełnić pospółką (gruntem z wykopu) i zagęścić ją do poziomu $I_s = 0,99$, nad studniami wykonać równomierny podkład gruntowy grubości 10cm i zagęszczony jw. następnie wykonać podkład betonowy pod stopy, na których należy wykonać stopy fundamentowe.

3.2. Fundamenty

Posadowienie zaprojektowano w postaci schodkowych stóp fundamentowych o wymiarach 1,4m x 2,4m x 0,50m, z betonu C25/30 na podkładach z betonu C8/10. Zbrojenie fundamentów prętami $\#8, 16, 20$ ze stali B500SP. Zastosować otulinę min. 50mm. Trzpienie fundamentowe wyprowadzić na poziom zgodnie z rysunkiem nr PB-02. Należy przewidzieć 3cm podlewki ekspansyjnej pod ostateczny poziom montażu blach złącza montażowego konstrukcji drewnianej. Fundamenty należy zaizolować przeciwwilgociowo poprzez zastosowanie izolacji poziomej (na podkładzie) z podkładowej papy termozgrzewalnej gr. 3,2mm, powierzchnie pionowe i pozostałe poziome zaizolować abizolem R+P, w fundamentach na etapie betonowania wykonać gniazda pod śruby fundamentowe lub zabetonować śruby fundamentowe.

4. Siedzisko

Siedzisko w formie murku o kształcie półkola wykonane będzie z betonu C25/30 zbrojonego dwoma siatkami z prętów $\varnothing 8$ 15x15cm. Należy zwrócić uwagę na sfazowanie krawędzi wewnętrznej.

5. Konstrukcja zadaszenia i pokrycie dachu

Projektowany dach jest wielospadowy o różnym nachyleni połaci. Konstrukcja dachu – w postaci ram z drewna klejonego oparte na słupach z drewna klejonego. Zasadniczy ustrój nośny stanowi rama w osi „a-a”. Rama składa się z dwóch słupów i rygla połączonych sztywnym węzłem (stalowy element łącznikowy) skręcany śrubami. Rama zakotwiona jest w stopach fundamentowych poprzez stalowe elementy łącznikowe wykonane w sposób gwarantujący wykonanie połączenia przegubowego. Elementem łączącym jest sworzeń stalowy. Do ramy głównej dostawiane są pół ramy pod kątem 60° . Pół ramy w osiach „b” i „1” mocowane są do ramy głównej i fundamentów za pośrednictwem łączników stalowych tworząc połączenia przegubowe. Węzeł ramy jest węzłem sztywnym. Wszystkie elementy główne łączone są na miejscu budowy ze względu na wielkość elementu, zaleca się wykonanie próbnego montażu na

etapie prefabrykacji konstrukcji. Elementy główne konstrukcji wykonane są z profili o wymiarach 90x22cm. Ramy usztywnione są w kierunkach poprzecznych ryglami obwodowymi (3 pierścienie), poszczególne pierścienie mają zmienną wysokość konstrukcyjną 40x20cm; 60x20cm, 90x22cm. Do ram głównych łączone są łącznikami stalowymi łączone śrubami. Całość konstrukcji klejonej w klasie GL28h.

Elementy dachowe pomocnicze wykonane są z drewna litego sosnowego o przekroju 6x14cm. Rygle pomocnicze układane są na konstrukcji głównej dachu i mocowane do niej stalowymi łącznikami ciesielskimi – kątowymi, 80*120mm, do górnej płaszczyzny ramy. Klasa drewna C24.

Drewno klejone będzie fabrycznie zabezpieczonego przed działaniem warunków zewnętrznych poprzez trzykrotne lakierowanie bezbarwne. Trawłość powłoki minimum 5 lat. elementy pomocnicze powinny być heblowane i zaimpregnowane ciśnieniowo, a następnie polakierowane. Lakierowanie powinno gwarantować min. 5 letni okres zabezpieczenia.

Pokrycie zadaszenia zostanie wykonane ze sklejki wodoodpornej grubości 18 mm na której zostanie ułożony welon szklany (gramatura min 120g/m²) a następnie jednowarstwowa membrana (hydroizolacja) elastyczna pvc powłokowa mocowana mechanicznie w kolorze jasno szarym –RAL 7001. Łączenie części membran poprzez zgrzewanie minimalna grubość membrany - 1.5mm

Do wykonania obróbek blacharskich należy zastosować blachę powlekaną pvc zgodnie z zaleceniem producenta w kolorze membrany dachowej. Grubość blachy minimum 0.5mm

6. Skarpa

Projektowana skarpa ziemna o nachyleniu w stronę widowni 3:8 i nachyleniu w stronę zewnętrzną 7:49. Skarpę wykonać z kruszywa naturalnego (może być z wykopów fundamentowych) zagęścić warstwami co 20cm. Następnie należy ustabilizować geowłókniną w odległości 30cm od górnej powierzchni skarpy. Nad geowłókniną należy ułożyć 15cm warstwę gruntu mineralnego (pospółka, gruby piasek) i 10cm warstwy organicznej. Nawierzchnię skarpy należy wzmocnić geokratą wysokości konstrukcji 50mm. Geokratę należy wypełnić ziemią ogrodową. Na skarpie będzie zasiana trawa.

mgr inż. Krzysztof Woźniakowski

mgr inż. Sebastian Kołodziej