

ANALIZA WYKONANYCH PRAC ORAZ PRZEKAZANYCH MATERIAŁÓW DLA ZADANIA pn.

**BUDOWA LEŚNEGO MIEJSCA ODPOCZYNKU W LIPNIKU,
REMONT AMFITEATRU WRAZ Z ZAGOSPDOAROWANIEM TERENU-
BUDOWA DWÓCH WIAT REKREACYJNYCH CZĘŚCIOWO
ZABUDOWANYCH, BUDOWA JEDNEJ WIATY OSŁANIAJĄCEJ
PRZENOŚNE TOALETY, BUDOWA PLACU ZAPLECZA SOCJALNEGO,
BUDOWA DWÓCH PLACÓW REKREACYJNYCH, BUDOWA I
PRZEBUDOWA DWÓCH CIĄGÓW PIESZYCH, BUDOWA PARKINGU,
PRZEBUDOWA WIDOWNI I SCENY AMFITEATRU
ORAZ MAŁA ARCHITEKTURA**

**INWESTOR: PAŃSTWOWE GOSPDOARFSTWO LESNE, LASY PAŃSTWOWE,
NADLEŚNICTWO BIELSKO
43-382 BIELSKO-BIAŁA UL. KOPYTKO 13**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA: USŁUGI PROJEKTOWE „PRO-ZAT”
mgr inż. ANDRZEJ ZANIAT 43-360 BYSTRA
ul. OGRODOWA 35**

OPRACOWAŁ: mgr inż. ANDRZEJ ZANIAT

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1. Zestawienie przekazanych deklaracji materiałowych**
- 2. Zestawienie badania betonu**
- 3. Zestawienie badania podłoża gruntowego**
- 4. Stan zaawansowania prac**
- 5. Porównanie stanu projektowanego i stanu wykonanego**
- 6. Zestawienie koniecznych prac rozbiórkowych**

Materiały do zatwierdzenia deklaracje i wnioski materiałowe

1. Brukowiec

Wniosek materiałowy i deklaracja materiału z dnia 22.04.2020r

2. Kruszywo łamane na warstwy podbudowy i na zasypki

- kruszywo łamane 0/63mm
- kruszywo łamane 0/31,5mm
- kliniec 20-31,5mm
- kliniec 6,3—20mm

Wniosek materiałowy i deklaracje materiałów z dnia 15.05.2020r

3. Stal zbrojeniowa

Wniosek materiałowy i deklaracje materiałów z dnia 12.05.2020r

4. Beton konstrukcyjny

Wniosek materiałowy i deklaracje materiałów z dnia 13.05.2020r

- beton C16/20 X0

Prawidłowa recepta zgodna z zatwierdzeniem w korespondencji email

- beton C 20/25 XC1

Nieprawidłowa recepta, niezgodna z zatwierdzeniem w korespondencji email. Prawidłowa recepta to GRZEG-25-B-XC3. Według tej recepty był wykonywany beton, który następnie był wbudowany w konstrukcję poszczególnych elementów

- beton C 30/37

Nieprawidłowa recepta, niezgodna z zatwierdzeniem w korespondencji email. Prawidłowa recepta to GRZEG-37-XF4. Według tej recepty był wykonywany beton, który następnie był wbudowany w konstrukcję poszczególnych elementów

5. Izolacja części betonowych stykających się z gruntem

Deklaracja na materiały, które zostały zatwierdzone w korespondencji drogą email. Brak wniosku materiałowego

6. Materiał na podsypki pod nawierzchnię kamienia w postaci wysiewek dolomitowych

- wysiewki o uziarnieniu 0-4mm
- wysiewki o uziarnieniu 4-8mm

Deklaracja na materiały, które zostały zatwierdzone w korespondencji drogą email. Brak wniosku materiałowego

7. Izolacja części betonowych stykających się z gruntem-zmiana rodzaju materiału na izolację

Deklaracja na materiały, które zostały zatwierdzone w korespondencji drogą email. Brak wniosku materiałowego

8. Materiały do murowanie murów z kamienia

- cement portlandzki CEM II/B-M 32,5 R
- piasek płukany 0/2mm

Deklaracja na materiały, które zostały zatwierdzone w korespondencji drogą email. Brak wniosku materiałowego

9. Materiały niskoskurczowa typu PCC do szpachlowania, montowania kotew, wypełnienia spoin

- zaprawa polimero-cementowa do napraw
- zaprawa polimero-cementowa do szpachlowania

Deklaracja na materiały, które zostały zatwierdzone w korespondencji drogą email. Brak wniosku materiałowego

10. Materiały do systemu drenarskiego

- rura drenarska fi 100mm SN8
- folia kubelkowa
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna
- kruszywo filtracyjne grys płukany 8/16mm

Deklaracja na materiały, które zostały zatwierdzone w korespondencji drogą email. Brak wniosku materiałowego

11. Materiały trwale plastyczne do wypełnienia dylatacji

- poliuretanowa masa uszczelniająco-klejąca

Deklaracja na materiały, które zostały zatwierdzone w korespondencji drogą email. Brak wniosku materiałowego

12. Materiały do klejenia kamienia do betonu

- grunt do gruntowania betonu
- klej żelowy strukturalny
- klej cementowy o podwyższonych parametrach

Deklaracja na materiały, które zostały zatwierdzone w korespondencji drogą email. Brak wniosku materiałowego.

Wykonawca okładzinę kamienną na siedziskach widowni montował przy udziale zaprawy cementowej co jest niezgodne z dokumentacją projektową i SST

13. Kotwy do montażu segmentów siedzisk widowni

- rura stalowa niskowęglowa bezszwowa fi80mm

Deklaracja na materiały, które zostały zatwierdzone w korespondencji drogą email. Brak wniosku materiałowego.

14. Słupy wiar z kształtowników HEA 120

- dwuteownik HEA 120 ocynkowany

Deklaracja na materiały, które zostały zatwierdzone w korespondencji drogą email. Brak wniosku materiałowego.

15. Materiały na impregnację konstrukcji drewnianej

- impregnat techniczny na wilgoć, pleśń, grzyby

- impregnat zabezpieczający drewno przed ogniem
- impregnat koloryzujący, powłokotwórczy

Deklaracja na materiały, które zostały zatwierdzone w korespondencji drogą email. Brak wniosku materiałowego.

16. Drewno na konstrukcję drewnianą wiat rekreacyjnych

- drewno modrzewiowe wysuszone do wilgotności 16-18%

Deklaracja na materiały, które zostały zatwierdzone w korespondencji drogą email. Brak wniosku materiałowego.

17. Pokrycie wiat rekreacyjnych

- dachówka karpiówka ceramiczna układana jednowarstwowo
- system rynnowy o przekroju prostokątnym ze stali

Deklaracja na materiały, które zostały zatwierdzone w korespondencji drogą email. Brak wniosku materiałowego.

W zdecydowanej większości przedłożone dokumenty obejmują materiały budowlane zatwierdzone w korespondencji drogą email, jedynie brakuje wniosków materiałowych.

Występuje rozbieżność odnośnie betonu. Przedłożono recepty i wniosek materiałowy na beton, który nie został zatwierdzony i który nie został wbudowany. Beton, który został wbudowany został zatwierdzony w korespondencji email.

Brakuje wniosków materiałowych i deklaracji na materiały:

- kruszywo naturalne o uziarnieniu 0/63mm na dolne warstwy podbudowy. Materiał ten został zatwierdzony w korespondencji prowadzonej drogą email
- drewno na siedziska (termo jesion) w wiatach rekreacyjnych i na widowni. Materiał ten został zatwierdzony w korespondencji prowadzonej drogą email

Zestawienie badań betonu wykonanych przez Wykonawcę Robót

I. WIATY

1. Fundamenty wiat A, B

-świadectwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/29/MP-BL/R-001 z dnia 14.08.2020

2. Słupy wiaty A

-świadectwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/35/MP-BL/R-001 z dnia 22.09.2020

-świadectwo badania nasiąkliwości betonu nr 2020/35/MP-BL/N-001 z dnia 13.10.2020r

3. Słupy wiaty B

-świadectwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/36/MP-BL/R-001 z dnia 29.09.2020

-świadectwo badania nasiąkliwości betonu nr 2020/36/MP-BL/N-001 z dnia 20.10.2020r

4. Ściany wiat A, B

-świadectwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/34/MP-BL/R-001 z dnia 16.09.2020

-świadectwo badania nasiąkliwości betonu nr 2020/34/MP-BL/N-001 z dnia 07.10.2020r

-świadectwo badania mrozoodporności betonu nr 2020/34/MP-BL/F-001 z dnia 08.12.2020r

-świadectwo badania wodoszczelności betonu nr 2020/34/MP-BL/W-001 z dnia 10.07.2020r

Przedłożone wyniki badań wytrzymałości na ściskanie, nasiąkliwości betonu, mrozoodporności betonu i wodoszczelności betonu są zgodne z wymaganiami SST

Brakuje:

- badania nasiąkliwości betonu dla fundamentów wiat A, B
- badania mrozoodporności betonu dla słupów wiaty A i słupów wiaty B
- badania wodoszczelności betonu dla słupów wiaty A i słupów wiaty B

II. SIEDZISKA

1. Siedziska widowni —poziom 1

-świadectwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/37/MP-BL/R-001 z dnia 02.10.2020

-świadectwo badania nasiąkliwości betonu nr 2020/37/MP-BL/N-001 z dnia 23.10.2020r

Przedłożone wyniki badań wytrzymałości na ściskanie, nasiąkliwości betonu, są zgodne z wymaganiami SST

Brakuje:

- badania mrozoodporności betonu dla poziomu 1
- badania wodoszczelności betonu dla poziomu 1
- badania wytrzymałości na ściskanie dla poziomu 2
- badania nasiąkliwości betonu dla poziomu 2
- badania mrozoodporności betonu dla poziomu 2
- badania wodoszczelności betonu dla poziomu 2
- badania wytrzymałości na ściskanie dla poziomu 3
- badania nasiąkliwości betonu dla poziomu 3
- badania mrozoodporności betonu dla poziomu 3
- badania wodoszczelności betonu dla poziomu 3
- badania wytrzymałości na ściskanie dla poziomu 4
- badania nasiąkliwości betonu dla poziomu 4

- badania mrozoodporności betonu dla poziomu 4
- badania wodoszczelności betonu dla poziomu 4

III. SCHODY

1. Fundamenty schodów wzdłuż murów M1A, M1B
 - świadcstwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/31/MP-BL/R-001 z dnia 27.08.2020
2. Schody wzdłuż murów M1A, M1B
 - świadcstwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/32/MP-BL/R-001 z dnia 04.09.2020
 - świadcstwo badania nasiąkliwości betonu nr 2020/32/MP-BL/N-001 z dnia 25.09.2020r
3. Schody w osi widowni
 - świadcstwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/31/MP-BL/R-002 z dnia 28.08.2020
 - świadcstwo badania nasiąkliwości betonu nr 2020/31/MP-BL/N-001 z dnia 18.09.2020r

Przedłożone wyniki badań wytrzymałości na ściskanie, nasiąkliwości betonu, są zgodne z wymaganiami SST

Brakuje:

- badania nasiąkliwości betonu dla fundamentów schodów wzdłuż murów M1A, M1B
- badania mrozoodporności betonu schodów wzdłuż murów M1A, M1B
- badania wodoszczelności betonu schodów wzdłuż murów M1A, M1B
- badania mrozoodporności betonu schodów wzdłuż murów w osi widowni
- badania wodoszczelności betonu schodów wzdłuż murów w osi widowni

IV. MUR OPOROWY M3

1. Stopa fundamentowa
 - świadcstwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/26/MP-BL/R-002 z dnia 16.07.2020
2. Trzon muru oporowego M3
 - świadcstwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/26/MP-BL/R-003 z dnia 22.07.2020
 - świadcstwo badania nasiąkliwości betonu nr 2020/26/MP-BL/N-003 z dnia 12.08.2020r
 - świadcstwo badania mrozoodporności betonu nr 2020/26/MP-BL/F-003 z dnia 06.10.2020r
 - świadcstwo badania wodoszczelności betonu nr 2020/26/MP-BL/W-003 z dnia 10.07.2020r

Przedłożone wyniki badań wytrzymałości na ściskanie, nasiąkliwości betonu, mrozoodporności betonu i wodoszczelności betonu są zgodne z wymaganiami SST

Brakuje:

- badania nasiąkliwości betonu dla fundamentów muru oporowego M3

V. MUR OPOROWY M4

2. Stopa fundamentowa

-świadectwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/22/MP-BL/R-001 z dnia 23.06.2020

2. Trzon muru oporowego M4 segment A

-świadectwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/23/MP-BL/R-001 z dnia 01.07.2020

-świadectwo badania nasiąkliwości betonu nr 2020/23/MP-BL/N-001 z dnia 22.07.2020r

-świadectwo badania mrozoodporności betonu nr 2020/23/MP-BL/F-001 z dnia 15.09.2020r

-świadectwo badania wodoszczelności betonu nr 2020/23/MP-BL/W-001 z dnia 10.07.2020r

2. Trzon muru oporowego M4 segment B

-świadectwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/23/MP-BL/R-003 z dnia 03.07.2020

Przedłożone wyniki badań wytrzymałości na ściskanie, nasiąkliwości betonu, mrozoodporności betonu i wodoszczelności betonu są zgodne z wymaganiami SST

Brakuje:

- badania nasiąkliwości betonu dla stopy fundamentowej
- badania nasiąkliwości betonu dla trzonu muru segment B
- badania mrozoodporności betonu dla trzonu muru segment B
- badania wodoszczelności betonu dla trzonu muru segment B

VI. MUR OPOROWY M3

3. Stopa fundamentowa

-świadectwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/26/MP-BL/R-002 z dnia 16.07.2020

2. Trzon muru oporowego M3

-świadectwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/26/MP-BL/R-003 z dnia 22.07.2020

-świadectwo badania nasiąkliwości betonu nr 2020/26/MP-BL/N-003 z dnia 12.08.2020r

-świadectwo badania mrozoodporności betonu nr 2020/26/MP-BL/F-003 z dnia 06.10.2020r

-świadectwo badania wodoszczelności betonu nr 2020/26/MP-BL/W-003 z dnia 10.07.2020r

VII. MUR OPOROWY M1A

1. Stopa fundamentowa segment A

Brak wyników badania wytrzymałości na ściskanie, badania nasiąkliwości betonu

2. Stopa fundamentowa segment B

-świadectwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/23/MP-BL/R-002 z dnia 01.07.2020

-świadectwo badania nasiąkliwości betonu nr 2020/27/MP-BL/N-001 z dnia 21.08.2020r

3. Stopa fundamentowa segment C

Brak wyników badania wytrzymałości na ściskanie, badania nasiąkliwości betonu

4. Trzon muru segment A

-świadectwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/26/MP-BL/R-001 z dnia 16.07.2020

- świadectwo badania nasiąkliwości betonu nr 2020/26/MP-BL/N-001 z dnia 06.08.2020r
- świadectwo badania mrozoodporności betonu nr 2020/26/MP-BL/F-001 z dnia 30.09.2020r
- świadectwo badania wodoszczelności betonu nr 2020/26/MP-BL/W-001 z dnia 10.07.2020r

4. Trzon muru segment B

- świadectwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/28/MP-BL/R-001 z dnia 06.08.2020
- świadectwo badania nasiąkliwości betonu nr 2020/28/MP-BL/N-001 z dnia 27.08.2020r
- Brak wyników badania mrozoodporności betonu, badania wodoprzepuszczalności betonu

4. Trzon muru segment C

- świadectwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/26/MP-BL/R-004 z dnia 24.07.2020
- świadectwo badania nasiąkliwości betonu nr 2020/26/MP-BL/N-004 z dnia 14.08.2020r
- Brak wyników badania mrozoodporności betonu, badania wodoprzepuszczalności betonu

Przedłożone wyniki badań wytrzymałości na ściskanie, nasiąkliwości betonu, mrozoodporności betonu i wodoszczelności betonu są zgodne z wymaganiami SST

Brakuje:

- badania wytrzymałości na ściskanie dla stopy fundamentowej segment A
- badania nasiąkliwości dla stopy fundamentowej segment A
- badania wytrzymałości na ściskanie dla stopy fundamentowej segment C
- badania nasiąkliwości dla stopy fundamentowej segment C
- badania mrozoodporności betonu dla trzonu segmentu B
- badania wodoszczelności betonu dla trzonu segmentu B
- badania mrozoodporności betonu dla trzonu segmentu B
- badania wodoszczelności betonu dla trzonu segmentu B

VIII. MUR OPOROWY M1B

1. Stopa fundamentowa segment A

Brak wyników badania wytrzymałości na ściskanie, badania nasiąkliwości betonu

2. Stopa fundamentowa segment B

- świadectwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/27/MP-BL/R-001 z dnia 31.07.2020
- świadectwo badania nasiąkliwości betonu nr 2020/27/MP-BL/N-001 z dnia 21.08.2020r

3. Trzon muru segment A

- świadectwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/24/MP-BL/R-002 z dnia 10.07.2020
- Brak wyników badania nasiąkliwości betonu, mrozoodporności betonu, wodoszczelności betonu

4. Trzon muru segment B

- świadectwo badania wytrzymałości na ściskanie nr 2020/28/MP-BL/R-001 z dnia 06.08.2020
- świadectwo badania nasiąkliwości betonu nr 2020/28/MP-BL/N-001 z dnia 27.08.2020r
- Brak wyników badania mrozoodporności betonu, badania wodoprzepuszczalności betonu

Przedłożone wyniki badań wytrzymałości na ściskanie, nasiąkliwości betonu, mrozoodporności betonu i wodoszczelności betonu są zgodne z wymaganiami SST

Brakuje:

- badania wytrzymałości na ściskanie dla stopy fundamentowej segment A
- badania nasiąkliwości dla stopy fundamentowej segment A
- badania nasiąkliwości betonu dla trzonu muru segment A
- badania mrozoodporności betonu dla trzonu muru segment A
- badania wodoszczelności betonu dla trzonu muru segment A
- badania mrozoodporności betonu dla trzonu muru segment B
- badania wodoszczelności betonu dla trzonu muru segment B

Uwaga:

Przedłożone świadectwa z wykonanych badań betonu tj.

1. Badania wytrzymałości na ściskanie

Wyniki badań są zgodne, a wartości i cechy wytrzymałościowe są większe o około 20% od wymagań projektowanych

2. Badanie nasiąkliwości betonu

Wyniki badań są zgodne, a wartości są większe o około 20% od wymagań projektowanych

3. Badanie mrozoodporności betonu

Wyniki badań są zgodne, a wartości są większe o około 200% od wymagań projektowanych

4. Badanie wodoszczelności betonu

Wyniki badań są zgodne, a wartości odpowiadają wymaganiom wodoszczelności W8

Przedłożone wyniki świadczą, że beton posiada wymagane cechy fizyko-mechaniczne zgodne ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi. Wszystkie elementy betonowe zostały wykonane z betonu zgodnie z zatwierdzoną receptą. Recepta została opracowana na beton konstrukcyjny klasy C30/37 wykonany z cementu CEM I przy udziale kruszywa bazaltowego. Mimo braku niektórych badań na poszczególne elementy to można przyjąć, że badania przedłożone mogą być badaniami reprezentacyjnymi dla wszystkich budowli żelbetowych. Uważam, że nie ma potrzeby uzupełniać badania o brakujące, zwłaszcza że badania musiałyby być poprzedzone koniecznością wycinki próbek z gotowego elementu żelbetowego.

Brakuje kompletu protokołów pobrania próbek betonu zabudowanego na poszczególne budowle tj. fundamenty wiat i murów słupy wiat, ściany wiat oraz korpusy murów oporowych

Zestawienie badań zagęszczenia podłoża wykonanych przez Wykonawcę Robót

I. Schody w osi widowni

1. Podłoże pod schody

-świadectwo badania płytą dynamiczną nr 2020/31/M-B/Evd-001 z dnia 31.07.2020r

Przedłożone wyniki badań zagęszczenia i wytrzymałości są zgodne z wymaganiami SST

II. Schody wzdłuż murów M1A, M1B

2. Podłoże pod schody

-świadectwo badania płytą dynamiczną nr 2020/32/M-B/Evd-001 z dnia 07.08.2020r

III. Siedziska widowni poziom 1

1. Podłoże pod siedziska

-świadectwo badania płytą dynamiczną nr 2020/35/M-B/Evd-001 z dnia 31.08.2020r

Przedłożone wyniki badań zagęszczenia i wytrzymałości są zgodne z wymaganiami SST

Brak wyników badania zasypki pod konstrukcję ciągów pieszych

IV. Siedziska widowni poziom 2

1. Podłoże pod siedziska

Brak wyników badań

2. Zasypka pod konstrukcję ciągów pieszych

-świadectwo badania płytą dynamiczną nr 2020/37/MP-BL/Evd-001 z dnia
29.09.2020

Przedłożone wyniki badań zagęszczenia i wytrzymałości są zgodne z wymaganiami SST

V. Siedziska widowni poziom 3

1. Podłoże pod siedziska

Brak wyników badań

2. Zasypka pod konstrukcję ciągów pieszych

-świadectwo badania płytą dynamiczną nr 2020/38/MP-BL/Evd-001 z dnia
29.09.2020

Przedłożone wyniki badań zagęszczenia i wytrzymałości są zgodne z wymaganiami SST

VI. Siedziska widowni poziom 4

1. Podłoże pod siedziska

Brak wyników badań

2. Zasypka pod konstrukcję ciągów pieszych

-świadectwo badania płytą dynamiczną nr 2020/40/MP-BL/Evd-001 z dnia
29.09.2020

Przedłożone wyniki badań zagęszczenia i wytrzymałości są zgodne z wymaganiami SST

Uwaga:

1. Ze względu na brak badania zasypki na ciągu komunikacyjnym dla poziomu 1 należy takie badanie wykonać w trakcie prac po rozebraniu konstrukcji ciągu poziom 1
2. Mimo braku badań podłoża pod ciągi komunikacyjne dla poziomów 2, 3, 4 to przy pozytywnych badaniach zasypki dla tych ciągów komunikacyjnych można uznać, że podłoże jest także nośne. Uważam, że nie ma potrzeby uzupełniać badania o brakujące, zwłaszcza że badania musiałyby być poprzedzone koniecznością rozbiórki zasypki w całości aż do gruntu rodzimego stanowiącego podłoże

VII. Plac przy wiatach rekreacyjnych

1. Górna warstwa podbudowy pod nawierzchnię placu
-świadcstwo badania płyta dynamiczną nr SB/EVD/01 z dnia 02.06.2021

Wykonano badanie odkrywkowe podbudowy po uprzednim rozebraniu nawierzchni kamiennej. Na podstawie wykonanych w trzech miejscach odkrywek oraz badań nośności podbudowy należy stwierdzić, że nośności (75MPa, 104MPa, 90MPa) są zbyt niskie i nie odpowiadają dokumentacji technicznej. Na podstawie projektu i specyfikacji technicznych podłoże powinno mieć nośność min 80MPa, a podbudowa pod nawierzchnię min 120MPa. Przy uwzględnieniu, że zagęszczenie podbudowy jest w granicach 1,0 może to świadczyć że warstwa podbudowy zawiera części ilaste i pylaste, które są materiałem wysadzinowym i w trakcie użytkowania będą pęcznieć i dodatkowo będzie się zmniejszać nośność placu i pogłębiać się jego deformacja.

Plac na całej powierzchni jest zdeformowany, nierówny i użytkowanie jego w takim stanie grozi upadkiem i uszkodzeniem ciała jego użytkowników. Dodatkowo plac po obrybie posiada spadki w kierunku wiat co będzie powodować dodatkowy napływ wody pod wiaty. Przy założeniu powyższego nie mogę brać odpowiedzialności za jakość wykonanych prac oraz za uwidocznione usterki i nieprawidłowości w trakcie jego użytkowania.

Zbyt mała nośność podbudowy. Należy dokonać rozbiórki nawierzchni z kamienia i podbudowy z kruszywa łamanego. Podłoże należy zagęścić, profilować i stabilizować mechanicznie. W przypadku nie uzyskania wymaganych cech wytrzymałościowych należy wykonać stabilizację przy udziale spoiwa hydraulicznego.

VIII. Plac dolny

1. Podłoże pod konstrukcję placu

-świadcstwo badania VSS nr A/SB/VSS/02 z dnia 02.06.2021

Wykonano badanie nośności podłoża przy udziale VSS. Na podstawie wykonanego badania nośności podłoża należy stwierdzić, że nośności 86,5MPa jest zbyt niska i nie odpowiada dokumentacji technicznej. Na podstawie projektu i specyfikacji technicznych podłoże powinno mieć nośność min 100MPa.

Zbyt mała nośność podłoża. Podłoże należy zagęścić, profilować i stabilizować mechanicznie. W przypadku nie uzyskania wymaganych cech wytrzymałościowych należy wykonać stabilizację przy udziale spoiwa hydraulicznego.

IX. Plac górny

1. Podłoże pod warstwy konstrukcyjne placu

-świadectwo badania VSS nr A/SB/VSS/01 z dnia 02.06.2021

Wykonano badanie nośności podłoża przy udziale VSS. Na podstawie wykonanego badania nośności podłoża należy stwierdzić, że nośności 160,7MPa jest wystarczające i odpowiada dokumentacji technicznej. Na podstawie projektu i specyfikacji technicznych podłoże powinno mieć nośność min 100MPa.

Nośność podłoża jest wystarczająca i może stanowić podłoże pod warstwy konstrukcyjne placu.

Stan zaawansowania prac

I. PRACE WYKONANE W CAŁOŚCI LUB W CZĘŚCI

1. Żelbetowy mur oporowy wraz z okładziną kamienną M-4 –zaawansowanie 90%

- a) Wykonano
 - stopa fundamentowa
 - trzon muru oporowego
 - gzyms muru oporowego z kamienia łupanego
 - okładzina muru oporowego z kamienia łupanego
- b) Usterki
 - spękane spoiny w okładzinie kamiennej
 - złe zagęszczenie zasypki muru oporowego
 - skarpa formowana o złym pochyleniu, ze złego materiału, brak zagęszczenia
 - złe zakończenie rur stanowiących odpływ z drenażu zza ścianki muru oporowego
 - kruszenie się kamienia łupanego na gzymsie muru
- c) Prace do wykonania
 - uszczelnienie dylatacji na łączeniu segmentu A i B od strony placu z materiału trwale plastycznego
 - uszczelnienie dylatacji na łączeniu segmentu A i B od strony naziomu z materiału trwale plastycznego (należy odkopać mur od strony naziomu, oczyścić beton, wypiąskować beton, wykonanie wypełnienia dylatacji)
 - wykonać impregnację kamienia łupanego na korpusie muru oraz na gzymsie.
 - skucie kamienia skorodowanego na gzymsie
 - naprawa spoin poprzez bruzdowanie w miejscach spękania i uzupełnienie spoiny mieszankami niskoskurczowymi.
 - przedłużenie muru (segment B) kamieniem łamanym
 - przedłużenie istniejących rur spustowych w miejscu opróżnienia drenażu rurami HDPE
 - formowanie i uzupełnienie skarpy z kruszywa naturalnego wraz z zagęszczeniem
 - obsypanie skarp humusem gr. 10cm wraz z obsianiem trawą

2. Żelbetowy mur oporowy wraz z okładziną kamienną M-3 –zaawansowanie 90%

- a) Wykonano
 - stopa fundamentowa
 - trzon muru oporowego
 - gzyms muru oporowego z kamienia łupanego
 - okładzina muru oporowego z kamienia łupanego
- b) Usterki
 - spękane spoiny w okładzinie kamiennej
 - złe zagęszczenie zasypki muru oporowego
 - skarpa formowana o złym pochyleniu, ze złego materiału, brak zagęszczenia
 - złe zakończenie rur stanowiących odpływ z drenażu zza ścianki muru oporowego
 - kruszenie się kamienia łupanego na gzymsie muru
- c) Prace do wykonania
 - uszczelnienie dylatacji na łączeniu segmentu A i B od strony placu z materiału trwale plastycznego
 - uszczelnienie dylatacji na łączeniu segmentu A i B od strony naziomu z materiału trwale plastycznego (należy odkopać mur od strony naziomu, oczyścić beton, wypiąskować beton, wykonanie wypełnienia dylatacji)
 - uszczelnienie dylatacji na łączeniu segmentu A muru nr 3 i segmentu A muru nr M1b od strony naziomu z materiału trwale plastycznego (należy odkopać mur od strony naziomu, oczyścić beton, wypiąskować beton, wykonanie wypełnienia dylatacji)
 - wykonać impregnację kamienia łupanego na korpusie muru oraz na gzymsie.
 - skucie kamienia skorodowanego na gzymsie
 - naprawa spoin poprzez bruzdowanie w miejscach spękania i uzupełnienie spoiny

- mieszankami niskoskurczowymi
- przedłużenie istniejących rur spustowych w miejscu opróżnienia drenażu rurami HDPE
- formowanie i uzupełnienie skarpy z kruszywa naturalnego wraz z zagęszczeniem
- obsypanie skarp humusem gr. 10cm wraz z obsianiem trawą

3. Żelbetowy mur oporowy wraz z okładziną kamienna M-1A –zaawansowanie 80%

a) Wykonano

- stopa fundamentowa
- trzon muru oporowego
- nadbudowa muru (segment A kamieniem łamanym)
- wspornik odciążający
- gzyms muru oporowego z kamienia łupanego 80%
- okładzina muru oporowego z kamienia łupanego (na segmencie B w ilości 80%, na segmencie A i C w ilości 100%)

b) Usterki

- spękanie spoiny w okładzinie kamiennej
- złe zagęszczenie zasypki muru oporowego
- skarpa formowana o złym pochyleniu, ze złego materiału, brak zagęszczenia
- złe zakończenie rur stanowiących odpływ z drenażu zza ścianki muru oporowego
- kruszenie się kamienia łupanego na gzymsie muru

c) Prace do wykonania

- okładzina z kamienia łupanego na segmencie B w ilości 20%
- gzyms na murze w ilości 20%
- uszczelnienie dylatacji na łączeniu segmentu A i B i C od strony placu z materiału trwale plastycznego
- uszczelnienie dylatacji na łączeniu segmentu A i B i C od strony naziomu z materiału trwale plastycznego (należy odkopać mur od strony naziomu, oczyścić beton, wypiąskować beton, wykonanie wypełnienie dylatacji)
- wykonać impregnację kamienia łupanego na korpusie muru, na części nadbudowanego muru z kamienia łamanego oraz na gzymsie.
- skucie kamienia skorodowanego na gzymsie
- naprawa spoin poprzez bruzdowanie w miejscach spękania i uzupełnienie spoiny mieszankami niskoskurczowymi
- przedłużenie istniejących rur spustowych w miejscu opróżnienia drenażu rurami HDPE
- formowanie i uzupełnienie skarpy z kruszywa naturalnego wraz z zagęszczeniem
- obsypanie skarp humusem gr. 10cm wraz z obsianiem trawą.

4. Żelbetowy mur oporowy wraz z okładziną kamienna M-1B –zaawansowanie 80%

a) Wykonano

- stopa fundamentowa
- trzon muru oporowego
- nadbudowa muru (segment A kamieniem łamanym)
- wspornik odciążający
- gzyms muru oporowego z kamienia łupanego 80%
- okładzina muru oporowego z kamienia łupanego (na segmencie B w ilości 80%, na segmencie A w ilości 100%)

b) Usterki

- spękanie spoiny w okładzinie kamiennej
- złe zagęszczenie zasypki muru oporowego
- skarpa formowana o złym pochyleniu, ze złego materiału, brak zagęszczenia
- złe zakończenie rur stanowiących odpływ z drenażu zza ścianki muru oporowego
- kruszenie się kamienia łupanego na gzymsie muru

c) Prace do wykonania

- okładzina z kamienia łupanego na segmencie B w ilości 20%

- gzyms na murze w ilości 20%
- uszczelnienie dylatacji na łączeniu segmentu A i B i C od strony placu z materiału trwale plastycznego
- uszczelnienie dylatacji na łączeniu segmentu A i B i C od strony naziomu z materiału trwale plastycznego (należy odkopać mur od strony naziomu, oczyścić beton, wypiąskować beton, wykonanie wypełnienie dylatacji)
- wykonać impregnację kamienia łupanego na korpusie muru, na części nadbudowanego muru z kamienia łamanego oraz na gzymsie.
- skucie kamienia skorodowanego na gzymsie
- naprawa spoin poprzez bruzdowanie w miejscach spękania i uzupełnienie spoiny mieszankami niskoskurczowymi
- przedłużenie istniejących rur spustowych w miejscu opróżnienia drenażu rurami HDPE
- formowanie i uzupełnienie skarpy z kruszywa naturalnego wraz z zagęszczeniem
- obsypanie skarpy humusem gr. 10cm wraz z obsianiem trawą.

5. Żelbetowe schody czterobiegowe wzdłuż muru oporowego M1A –zaawansowanie 50%

- b) Wykonano
 - stopy fundamentowe
 - biegi schodowe wraz z płytami spocznikowymi
- b) Usterki
 - ubytki betonu i niewielkie spękania
- c) Prace do wykonania
 - skucie betonu skorodowanego i bruzdowanie betonu w miejscu spękań
 - uzupełnienie ubytków i spękań mieszankami niskoskurczowymi
 - wykonanie kotew z prętów stali żebrowanej śr. 12mm w celu prawidłowego połączenia kamienia łupanego i betonu na podstopnicach, stopniach i spocznikach
 - okładzina z kamienia łupanego na stopniach i podstopnicach wraz ze spoinowaniem mieszankami niskoskurczowymi
 - uszczelnienie dylatacji na łączeniu okładziny kamiennej na murze oporowym M1A i okładziny na biegach schodowych z materiału trwale plastycznego
 - uszczelnienie dylatacji na łączeniu okładziny kamiennej na siedziskach widowni i okładziny na biegach schodowych z materiału trwale plastycznego
 - wykonać impregnację kamienia łupanego na korpusie stopniach i podstopnicach

6. Żelbetowe schody czterobiegowe wzdłuż muru oporowego M1B –zaawansowanie 50%

- c) Wykonano
 - stopy fundamentowe
 - biegi schodowe wraz z płytami spocznikowymi
 - okładzina stopni schodowych kamieniem łupanym w ilości 10%
- b) Usterki
 - ubytki betonu i niewielkie spękania
 - uszkodzona okładzina na stopniach schodowych, kamień odchodzi od betonu. Jest to spowodowane brakiem kotew stalowych dla prawidłowego połączenia betonu i kamienia, zastosowanie do klejenia kamienia zaprawy cementowej zamiast kleju żelowego do kamienia, źle przygotowania powierzchnia betonu tj brak piaskowania i gruntowania betonu
- c) Prace do wykonania
 - rozebranie okładziny kamiennej na pionowych częściach siedzisk
 - skucie betonu skorodowanego i bruzdowanie betonu w miejscu spękań
 - uzupełnienie ubytków i spękań mieszankami niskoskurczowymi
 - wykonanie kotew z prętów stali żebrowanej śr. 12mm w celu prawidłowego połączenia kamienia łupanego i betonu na podstopnicach, stopniach i spocznikach
 - okładzina z kamienia łupanego na stopniach i podstopnicach wraz ze spoinowaniem mieszankami niskoskurczowymi
 - uszczelnienie dylatacji na łączeniu okładziny kamiennej na murze oporowym M1B i

- okładziny na biegach schodowych z materiału trwale plastycznego
- uszczelnienie dylatacji na łączeniu okładziny kamiennej na siedziskach widowni i okładziny na biegach schodowych z materiału trwale plastycznego
- wykonać impregnację kamienia łupanego na korpusie stopniach i podstopnicach

7. Żelbetowe schody w osi czaszy amfiteatru –zaawansowanie 50%

- d) Wykonano
 - stopy fundamentowe
 - biegi schodowe wraz z płytami spocznikowymi
- b) Usterki
 - ubytki betonu i spękania
- c) Prace do wykonania
 - skucie betonu skorodowanego i bruzdowanie betonu w miejscu spękań
 - uzupełnienie ubytków i spękań mieszankami niskoskurczowymi
 - wykonanie kotew z prętów stali żebrowanej śr. 12mm w celu prawidłowego połączenia kamienia łupanego i betonu na podstopnicach, stopniach i spocznikach
 - okładzina z kamienia łupanego na stopniach i podstopnicach wraz ze spoinowaniem mieszankami niskoskurczowymi
 - uszczelnienie dylatacji na łączeniu okładziny kamiennej na siedziskach widowni i okładziny na biegach schodowych z materiału trwale plastycznego
 - wykonać impregnację kamienia łupanego na korpusie stopniach i podstopnicach

8. Droga dojazdowa do placu górnego –zaawansowanie 40%

- a) Wykonano
 - wykopy i koryto pod warstwy konstrukcyjne
 - rów opaskowy wzdłuż skarpy, gruntowy nieumocniony
 - skarpa pomiędzy placem górnym, placem dolnym
- b) Usterki
 - złe pochylenie niwelety drogi i złe rzędne wysokościowe
 - złe spadki poprzeczne koryta drogi
 - zły przebieg drogi, zbyt duże wejście drogi w skarpe
 - skarpa wzdłuż drogi o złym pochyleniu
 - skarpa pomiędzy placem górnym, a placem dolnym formowana o złym pochyleniu, ze złego materiału, brak zagęszczenia
- c) Prace do wykonania
 - przesunięcie osi drogi zgodnie z projektem technicznym
 - wykorytowanie pod warstwy konstrukcyjne na rzędne wysokościowe zgodnie projektem technicznym
 - wykonanie konstrukcji drogi zgodnie z projektem technicznym
 - umocnienie dna rowu opaskowego kamieniem łamanym na betonie
 - umocnienie skarpy wykopu na długości odcinka gdzie przebieg drogi jest niezgodny z projektem techniczny poprzez wykonanie palisady kamiennej i umocnienie skarp na wysokość do 1,0mb.
 - wykonanie opaski z kamienia łamanego średnioziarnistego o uziarnieniu 200/800mm u podnóża skarpy pomiędzy placem górnym i placem dolnym.

W stanie istniejącym skarpa wykonana jest o zbyt małym pochyleniu co spowodowała zajęcie dodatkowego terenu i brak możliwości wykonania drogi pożarowej

 - formowanie i uzupełnienie skarpy z kruszywa naturalnego wraz z zagęszczeniem
 - obsypanie skarp humusem gr. 10cm wraz z obsianiem trawą.

9. Wiaty rekreacyjne –zaawansowanie 90%

- a) Wykonano
 - żelbetowe fundamenty pod wiaty rekreacyjne wraz z izolacją, zasypką
 - żelbetowe ściany pod wiaty bez okładziny kamiennej

- okładzina kamienna ścian wiat
- żelbetowe fundamenty pod słupy wiat wraz z izolacją, zasypką
- żelbetowe słupy pod ściany wiaty wraz z stalowymi słupami z kształtowników stalowych HEA 120
- siedziska z betonu
- okładzina kamienna siedzisk
- ławki drewniane
- palenisko z kamienia
- więźba dachowa wiat
- pokrycie wiat
- rynny i rury spustowe wiat

b) Usterki

- źle zamontowane ławki drewniane na siedziskach kamiennych
- źle wykonana opaska kamienna wzdłuż ścian wiat od strony potoku, zdeformowana, spękana, zbyt wąska
- źle wykonany odpływ z rur spustowych, woda nawadnia ściany wiat
- źle wykonane kleszcze drewniane nad paleniskiem

c) Prace do wykonania

- remont opaski wzdłuż ścian wiat od strony potoku polegający na częściowym rozebraniu w części uszkodzonej i wykonaniu na nowo przy uwzględnieniu szerokości zgodnie z projektem technicznym i spadku min 5% w kierunku potoku.
- wykonanie ścieku z kamienia łamanego układanego na sucho i klinowanego w miejscu odpływu wody z rur spustowych w celu odprowadzenia wody poza obrys wiat
- demontaż kleszczy drewnianych nad paleniskiem
- demontaż i ponowny montaż ławek na siedziskach przy wykorzystaniu materiału z rozbiórki

10. Plac rekreacyjny przy wiatach

a) Wykonano

- plac z kamienia łamanego
- schody z kamienia łamanego w miejscu dużej różnicy poziomów
- opaski z jednego rzędu kamienia po brysie placu
- regulacja studni rewizyjnej z zaworem wodociągowym

b) Usterki

- źle wykonane oporniki kamienne. Powinny być układane z kamienia na sztorc o wysokości 60cm w dwóch rzędach na sucho. Natomiast wykonano oporniki z kamienia o wysokości 30cm w jednym rzędzie i na betonie.
- źle wykonana nawierzchnia placu z kamienia łamanego. Na całym placu nawierzchnia kamienna jest bardzo zdeformowana, zbyt duże spoiny, spoinowanie złym materiałem, nie klinowana. Dodatkowo po pomiarze geodezyjnym stwierdzono złe spadki podłużne i złe spadki poprzeczne niezgodnie z projektem technicznym. Deformacje nawierzchni spowodowane są złym zagęszczeniem i nośnością podłoża i podbudowy co potwierdziły badania wykonane przez Wykonawcę robót. Za nośność i zagęszczenie odpowiada Wykonawca Robot gdyż plac wykonany jest w nasypie, który formowany był w trakcie prac.
- źle wykonane schody w miejscach różnicy poziomów placu z kamienia łamanego. Zbyt wąskie stopnie, zbyt niskie stopnie, stopnie kamienne zdeformowane, kamień nie klinowany, zbyt duże spoiny, spoinowanie złym materiałem.

c) Prace do wykonania

- rozebranie istniejącej nawierzchni z kamienia
- rozebranie istniejących oporników z kamienia
- rozebranie istniejących schodów kamiennych
- rozebranie istniejącej podbudowy z kruszywa łamanego
- stabilizacja podłoża, w razie potrzeby jego wzmocnienia poprzez wykonanie ulepszanego podłoża wzmocnionego cementem lub mieszkanką popioło-żużlowo—cementową tak aby

- nośność podłoża wynosiła min 80MPa.
- profilowanie mechaniczne koryta pod konstrukcję placu zgodnie z planem warstwicowym projektu technicznego
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego
- wykonanie oporników w dwóch rzędach na sucho z kamienia łamanego układanego na sztorc wysokości min 60cm
- wykonanie nawierzchni z kamienia łamanego układanego na sucho, klinowanego wraz z uzupełnieniem spoin grysem żwirowym
- wykonanie schodów w miejscu różnicy poziomów placu z kamienia łamanego układanego na sucho, klinowanego wraz z uzupełnieniem spoin grysem żwirowym

11. Żelbetowe siedziska na widowni –zaawansowanie 60%

- e) Wykonano
 - siedziska betonowe w segmentach dylatowanych między sobą
 - wykonanie okładziny poziomych części siedzisk
 - wykonanie okładziny pionowych części siedzisk 60%
 - b) Usterki
 - okładzina kamienna na poziomych częściach siedzisk wykonana tak, że kamień zachodzi na dylatacje między poszczególnymi segmentami siedzisk
 - brak kotew stalowych dla łączenia betonu z okładziną kamienną na częściach poziomych siedzisk widowni
 - uszkodzona okładzina na pionowych częściach siedzisk, kamień odchodzi od betonu. Jest to spowodowane brakiem kotew stalowych dla prawidłowego połączenia betonu i kamienia, zastosowanie do klejenia kamienia zaprawy cementowej zamiast kleju żelowego do kamienia, źle przygotowania powierzchnia betonu tj brak piaskowania i gruntowania betonu
 - Dodatkowo kamień zachodzi na dylatacje między poszczególnymi segmentami siedzisk
 - c) Prace do wykonania
 - nacięcie kamienia na poziomych częściach siedzisk na wysokości dylatacji
 - rozebranie okładziny kamiennej na pionowych częściach siedzisk
 - uzupełnienie dylatacji z masy trwale plastycznej na częściach poziomych i pionowych siedzisk widowni
 - piaskowanie betonu wraz z gruntowaniem na pionowych częściach siedzisk
 - wykonanie kotew z prętów stalowych śr. 12mm na pionowych częściach w celu prawidłowego połączenia betonu z kamieniem.
 - wykonanie okładziny z kamienia łupanego przytwierdzonego do betonu przy użyciu kleju żelowego do kamienia na pionowych częściach siedzisk widowni
 - spoinowanie kamienia mieszankami niskoskurczowymi elementów pionowych siedzisk
- Widowni
- uzupełnienie spoinowania mieszankami niskoskurczowymi elementów poziomych siedzisk widowni

12. Droga pożarowa –zaawansowanie 35%

- a) Wykonano
 - wykopy i koryto pod warstwy konstrukcyjne
- b) Usterki
 - brak
- c) Prace do wykonania
 - wykorytowanie pod warstwy konstrukcyjne na rzędne wysokościowe zgodnie projektem technicznym
 - wykonanie skarpy drogowej pomiędzy drogą dojazdową do placu górnego i placem dolnym przy murze M4
 - wykonanie podbudowy na drodze z kruszywa łamanego
 - wykonanie nawierzchni na drodze z mieszanki kruszywa niezwiązanego
 - umocnienie dna rowu opaskowego kamieniem łamanym na sucho i klinowany

-umocnienie skarpy wykopu na długości odcinka gdzie przebieg drogi jest niezgodny z projektem techniczny poprzez wykonanie palisady kamiennej i umocnienie skarp na wysokość do 1,0mb

13. Ścieżki skarpowe –zaawansowanie 20%

- a) Wykonano
 - zdjęcie darniny i ziemi urodzajnej
 - wycinka drzew
 - wykopy i koryto pod warstwy konstrukcyjne
- b) Usterki
 - brak
- c) Prace do wykonania
 - wykorytowanie pod warstwy konstrukcyjne na rzędne wysokościowe zgodnie projektem technicznym
 - wykonanie ścieków kamiennych
 - wykonanie muld kamiennych stanowiących odprowadzenie wód ze ścieków w przyległy teren
 - wykonanie stopni kamiennych i oporników
 - wykonanie podbudowy na ścieżkach z kruszywa łamanego
 - wykonanie nawierzchni na ścieżkach z mieszanki kruszywa niezwiązanego

14. Istniejący mur oporowy pomiędzy placem dolnym i placem rekreacyjnym przy wiatkach –zaawansowanie 50%

- b) Wykonano
 - skucie uszkodzonego kamienia
 - rozkucie uszkodzonych spoin
 - uzupełniono kamień
- b) Usterki
 - spoiny wykonane z zaprawy cementowej zamiast z mieszanki niskoskurczowej
 - zastosowano zły kamień łamany
 - zbyt szerokie spoiny
 - brak oczyszczenia istniejącego kamienia muru
- c) Prace do wykonania
 - piaskowanie kamienia na murze
 - skucie źle wykonanych spoin
 - wykucie źle zabudowanego kamienia
 - uzupełnienie muru z kamienia łamanego montowanego na zaprawie cementowej
 - spoinowanie kamienia mieszankami niskoskurczowymi
 - impregnacja kamienia na murze

15. Plac dolny przy murze M4 -20%

- a) Wykonano
 - wykorytowano i wykonano wykopy pod konstrukcje placu
 - wykonano dolną warstwę podbudowy z kruszywa naturalnego
- b) Usterki
 - brak nośności podłoża pod warstwy konstrukcyjne. Badanie wykonano przy dużym nawodnieniu placu
 - brak nośności dolnej warstwy podbudowy. Brak zgłoszenia do odbioru podłoża
 - złe spadki podłużne i poprzeczne, niezgodne z przedłożonym planem warstwicowym
- c) Prace do wykonania
 - rozebranie istniejącej podbudowy z kruszywa naturalnego
 - wykopy i korytowanie na rzędne projektowane zgodnie z projektem technicznym
 - stabilizacja podłoża, w razie potrzeby jego wzmocnienia poprzez wykonanie ulepszanego podłoża wzmocnionego cementem lub mieszanką popiołu-żużlowo—cementową tak aby

- nośność podłoża wynosiła min 100MPa.
- profilowanie mechaniczne koryta pod konstrukcję placu zgodnie z planem warstwicowym projektu technicznego
- wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego
- wykonanie oporników w dwóch rzędach na sucho z kamienia łamanego układanego na sztorc wysokości min 60cm
- wykonanie nawierzchni z kamienia łamanego układanego na sucho, klinowanego wraz z uzupełnieniem spoin grysem żwirowym

16. Ciągi komunikacyjne na widowni -30%

- a) Wykonano
 - zasypkę z kruszywa naturalnego
 - wykonano podbudowę z kruszywa łamanego
 - wykonano nawierzchnię z kamienia łamanego
 - wykonano dolną warstwę podbudowy z kruszywa naturalnego
- b) Usterki
 - brak nośności podbudowy. Wykonawca nie zgłosił do odbioru
 - źle wykonana nawierzchnia z kamienia. Kamień układany jest na betonie i spoinowany zaprawą cementową. Powinno być aby kamień układać na podsypce żwirowej i wypełnić spoiny wysiewkami kamiennymi
- c) Prace do wykonania
 - rozebranie istniejącej nawierzchni kamiennej wraz skuciem betonu
 - rozebranie podbudowy z kruszywa łamanego
 - zageszczenie, profilowanie i stabilizacja zasypki z kruszywa naturalnego
 - wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego
 - wykonanie nawierzchni z kamienia łamanego, układanego na sucho i klinowanego
 - zasypanie spoin wysiewkami kamiennymi

II. PRACE DO WYKONANIA W CZĘŚCI

1. Droga dojazdowa do placu górnego (warstwy podbudowy z kruszywa naturalnego i z kruszywa łamanego, nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego).
2. Droga pożarowa (warstwy podbudowy z kruszywa naturalnego i z kruszywa łamanego, nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego).
3. Nawierzchnia na ciągach komunikacyjnych widowni (podbudowa z kruszywa łamanego, nawierzchnia z kamienia łupanego).
4. Okładzina na pionowych elementach siedzisk widowni z kamienia łupanego.
5. Okładzina na schodach żelbetowych w osi widowni i wzdłuż skrajnych murów.
6. Ścieżki dla pieszych po obrysie czaszy widowni (podbudowa z kruszywa łamanego, nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego, stopnie poprzeczne z kamienia łamanego, ścieki z kamienia łamanego).
7. Remont istniejącego muru kamiennego pomiędzy placem dolnym, a placem przy wiatach (skucie betonu skorodowanego, uzupełnienie spoin, uzupełnienie i wymiana skorodowanego kamienia).
8. Plac rekreacyjny przy wiatach (oporniki, podbudowa, nawierzchnia z kamienia, schody kamienne)

III. PRACE DO WYKONANIA W CAŁOŚCI

- plac dolny przy murze M4 (warstwy podbudowy z kruszywa naturalnego i z kruszywa łamanego, nawierzchnia z kamienia łamanego, oporniki z kamienia układanego w dwóch rzędach na sztorc wysokości min 60cm układanych na sucho).
- plac górny (warstwy podbudowy z kruszywa naturalnego i z kruszywa łamanego, nawierzchnia z kamienia łupanego, oporniki z kamienia układanego w dwóch rzędach na sztorc wysokości min 60cm układanych na sucho).
- scena dolna (podbudowa z kruszywa łamanego, nawierzchnia z kamienia łupanego, oporniki z kamienia układanego w dwóch rzędach na sztorc wysokości min 60cm układanych na sucho, montaż

zeber z kamienia układanego na sztorc w dwóch rzędach na sucho klinowanego wysokości min 60cm).

- scena górna (podbudowa z kruszywa łamanego, nawierzchnia z kostki kamiennej regularnej).
- schody żelbetowe pomiędzy sceną dolną i sceną górną (schody żelbetowe, okładzina kamienna).
- schody kamienne pomiędzy placem górnym i sceną dolną
- pochylnia pomiędzy placem górnym i sceną dolną
- murki kamienne na schodach żelbetowych w osi widowni.
- odwodnienie ścieżek dla pieszych oraz sceny dolnej (ścieki kamienne, umocnienie skarp).
- mur oporowy żelbetowy M2 (fundament żelbetowy, mur żelbetowy, okładzina kamienna, gzyms kamienny).
- schody żelbetowe pomiędzy placem górnym i sceną dolną.
- schody kamienne pomiędzy sceną dolną i placem górnym.
- pochylnia pomiędzy sceną dolną i placem górnym (stabilizacją podłoża, podbudowa z kruszywa naturalnego, kruszywa łamanego, nawierzchnia z kamienia łupanego).
- balustrady stalowe na górze czaszy widowni oraz wzdłuż placu dolnego.
- remont istniejących schodów kamiennych (skucie betonu skorodowanego, uzupełnienie spoin, uzupełnienie i wymiana skorodowanego kamienia).
- zielen (nasadzenia krzewów, drzew, humusowanie, obsianie trawą).
- elementy małej architektury (ławki, kosze, stojaki na rowery).

Porównanie stanu istniejącego z projektem na podstawie geodezyjnego pomiaru powykonawczego

Inwestor tj. PGL Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Bielsko zlecił wykonanie pomiaru powykonawczego sytuacyjno-wysokościowego w celu zobrazowania zaawansowania prac oraz określenia prawidłowego wykonania w odniesieniu do zatwierdzonego projektu budowlanego. Prace geodezyjne wykonała pracownia geodezyjna „PROGEO” geodezja i kartografia Paweł Latasz z Żywca. Na wykonany pomiar geodezyjny powykonawczy geodeta nałożył projekt zagospodarowania terenu pierwotnego projektu budowlanego. W wyniku porównania stwierdzono różnice w wykonanych pracach budowlanych zarówno w planie jak i wysokościowe w odniesieniu do zatwierdzonego projektu budowlanego. W wyniku analizy stwierdzone duże różnice i nieprawidłowości, a w szczególności:

1. Mur oporowy M4

Mur oporowy w planie został wykonany niezgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym

a) Pomiar powykonawczy

- różne wysokościowe muru są w przybliżeniu zgodne z projektem. -mur oporowy na wysokości segmentu A został prawidłowo powiązany z istniejącym murem pomiędzy projektowanym placem dolnym i placem rekreacyjnym przy wiatkach
- na powiązaniu segmentu A i segmentu B mur jest zwichrowany i przesunięty w kierunku skarpy
- długość segmentu A muru oporowego jest krótsza w odniesieniu do projektu o około 60cm
- długość segmentu B muru oporowego jest krótszy w odniesieniu do projektu o około 66cm
- brak wypełnienia dylatacji na powiązaniu muru oporowego segment A i istniejącego murka od strony placu dolnego
- brak wypełnienia dylatacji na łączeniu segmentu A i segmentu B od strony placu i od strony naziomu
- źle uformowana skarpa powyżej muru. Góra skarpy zachodzi na plac górny co powoduje jego ograniczenie, dodatkowo skarpa ma zbyt małe pochylenie i nie opiera się na gruncie muru, a jej podstawa jest oddalona od muru o około 80cm.
- skarpa formowana ze złego materiału, jest to mieszanina humusu, kruszywa naturalnego, żwiru i kamienia o dużym uziarnieniu
- źle wyprowadzone rury na korpusie muru od strony placu dolnego stanowiące odprowadzenie wód z drenażu zza ścianki tylnej muru

b) Usterki i prace naprawcze

- różnice wysokości góry muru zarówno segmentu A jak i segmentu B wynoszą około 7cm i mieszczą się w granicach błędów.
- deformacja muru na powiązaniu segmentu A i segmentu B pozostanie bez zmian
- należy wydłużyć segment B muru tak aby dochodził do projektowanej krawędzi drogi pożarowej. Wydłużenie należy wykonać przy udziale palisady betonowej montowanej na ławie z obustronnym oporem tak aby góra palisady licowała się z górą istniejącego muru
- długość muru segmentu A pozostanie bez zmian
- wypełnienie dylatacji na powiązaniu muru segment A z istniejącym murem od strony placu masą trwale plastyczną na całej wysokości łączenia po uprzednim oczyszczeniu i wypiastowaniu istniejącej dylatacji

- wypełnienie dylatacji na powiązaniu muru segment A z segmentem B od strony placu masą trwale plastyczną na całej wysokości łączenia po uprzednim oczyszczeniu i wypiaskowaniu istniejącej dylatacji
- wypełnienie dylatacji na powiązaniu muru segment A z segmentem B od strony naziomu masą trwale plastyczną na całej wysokości łączenia po uprzednim odkopaniu narożnika muru, oczyszczeniu i wypiaskowaniu istniejącej dylatacji.
- przedłużenie rur stanowiących odprowadzenie wód z drenaży rurami PE tak aby wystawały około 10cm poza lico muru
- uformować skarpe powyżej muru z kruszywa naturalnego. Górę skarpy należy nawiązać do krawędzi placu górnego. Natomiast od dołu skarpa powinna być oparta o gzyms muru. Przed formowaniem skarpy należy wykonać ziemne stopnie skarpowe w celu prawidłowego powiązania istniejącego podłoża i gruntu nasypowego
- istniejącą skarpe należy obsypać humusem gr. 10cm i obsiać trawą

Przed betonowaniem muru Inspektor Nadzoru Inwestorskiego dokonał odbioru zbrojenia i deskowania. Wykonawca przedłożył szkic deskowania z którego wynikało, że odchyłki w przesunięciu deskowania w odniesieniu do projektu mieszczą się w granicach 20mm, a odchyłki wysokościowe mieszczą się w granicach 15mm. Przy takich odchyłkach dopuszczono do betonowania. Po wykonaniu pomiaru powykonawczego i analizie wyników można wnioskować, że Wykonawca Robót świadomie chciał wprowadzić w błąd Inspektora przedkładając sfalszowany szkic geodezyjny. Otrzymany szkic w załączeniu

2. Mur oporowy M3

Mur oporowy w planie został wykonany niezgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym

a) Pomiar powykonawczy

- różne wysokościowe muru są w przybliżeniu zgodne z projektem.
- mur oporowy na wysokości segmentu A został prawidłowo powiązany z projektowanym murem M1B segment A
- na powiązaniu segmentu A i segmentu B mur jest zwichrowany i przesunięty w kierunku sceny dolnej o szerokość około 20cm
- brak wypełnienia dylatacji na powiązaniu muru oporowego segment A i muru oporowego M1B segment A od strony sceny dolnej i od strony naziomu
- brak wypełnienia dylatacji na łączeniu segmentu A i segmentu B od strony sceny i od strony naziomu
- źle uformowana skarpa powyżej muru. Skarpa jest o zbyt dużym nachyleniu, a góra skarpy jest oddalona od ścieżki skarpowej dla pieszych o około 2,0mb
- skarpa formowana ze złego materiału, jest to mieszanina humusu, kruszywa naturalnego, żwiru i kamienia o dużym uziarnieniu
- źle wyprowadzone rury na korpusie muru od strony sceny dolnej stanowiące odprowadzenie wód z drenażu zza ścianki tylnej muru

b) Usterki i prace naprawcze

- różnice wysokości góry muru zarówno segmentu A jak i segmentu B wynoszą około 5cm i mieszczą się w granicach błędów.
- deformacja muru na powiązaniu segmentu A i segmentu B pozostanie bez zmian
- wypełnienie dylatacji na powiązaniu muru segment A z murem M1A od strony sceny dolnej masą trwale plastyczną na całej wysokości łączenia po uprzednim oczyszczeniu i wypiaskowaniu istniejącej dylatacji

- wypełnienie dylatacji na powiązaniu muru segment A z segmentem B od strony sceny dolnej masą trwale plastyczną na całej wysokości łączenia po uprzednim oczyszczeniu i wypiastowaniu istniejącej dylatacji
- wypełnienie dylatacji na powiązaniu muru segment A z murem M1B segment A od strony naziomu masą trwale plastyczną na całej wysokości łączenia po uprzednim odkopaniu narożnika muru, oczyszczeniu i wypiastowaniu istniejącej dylatacji
- wypełnienie dylatacji na powiązaniu muru segment A i segment B od strony naziomu masą trwale plastyczną na całej wysokości łączenia po uprzednim odkopaniu narożnika muru, oczyszczeniu i wypiastowaniu istniejącej dylatacji
- przedłużenie rur stanowiących odprowadzenie wód z drenaży rurami PE tak aby wystawały około 10cm poza lico muru.
- uformować skarpe powyżej muru z kruszywa naturalnego. Górę skarpy należy nawiązać do krawędzi skarpowej ścieżki dla pieszych. Natomiast od dołu skarpa powinna być oparta o gzyms muru. Przed formowaniem skarpy należy wykonać ziemne stopnie skarpowe w celu prawidłowego powiązanie istniejącego podłoża i gruntu nasypowego
- istniejącą skarpe należy obsypać humusem gr. 10cm i obsiać trawą

Przed betonowaniem muru Inspektor Nadzoru Inwestorskiego dokonał odbioru zbrojenia i deskowania. Wykonawca przedłożył szkic deskowania z którego wynikało, że odchyłki w przesunięciu deskowania w odniesieniu do projektu mieszczą się w granicach 13mm, a odchyłki wysokościowe mieszczą się w granicach 22mm. Przy takich odchyłkach dopuszczono do betonowania. Po wykonaniu pomiaru powykonawczego i analizie wyników można wnioskować, że Wykonawca Robót świadomie chciał wprowadzić w błąd Inspektora przedkładając sfalszowany szkic geodezyjny. Otrzymany szkic w załączeniu

3. Mur oporowy M1A

Mur oporowy w planie został wykonany niezgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym

a) Pomiar powykonawczy

- rzędne wysokościowe muru są w przybliżeniu zgodne z projektem.
- długość segmentu C muru oporowego jest krótsza w odniesieniu do projektu o około 50cm
- na powiązaniu segmentu C i segmentu A oraz na długości segmentu A i segmentu B A mur jest lekko zwichrowany i przesunięty w kierunku pochylni o szerokość około 25cm
- brak wypełnienia dylatacji na powiązaniu muru oporowego segment A i segment C od strony sceny dolnej i od strony naziomu
- brak wypełnienia dylatacji na łączeniu segmentu A i segmentu B od strony sceny i od strony naziomu
- źle uformowany stożek na długości segmentu C. Skarpa jest o zbyt dużym nachyleniu, a dół skarpy jest oddalony od ścieżki skarpowej dla pieszych o około 70cm
- źle uformowany stożek na powiązaniu z drogą dojazdową do placu górnego. Skarpa od dołu wchodzi w obrys drogi na szerokość około 1,0mb
- źle uformowana skarpa na długości widowni. Skarpa jest o zbyt dużym nachyleniu, a dół skarpy jest oddalony od ścieżki skarpowej dla pieszych o około 45cm
- skarpa i stożek formowana ze złego materiału, jest to mieszanina humusu, kruszywa naturalnego, żwiru i kamienia o dużym uziarnieniu
- źle wyprowadzone rury na korpusie muru od strony sceny dolnej stanowiące odprowadzenie wód z drenażu zza ścianki tylnej muru

b) Usterki i prace naprawcze

- różnice wysokości góry muru zarówno segmentu A jak i segmentu B i C wynoszą około 5cm i mieszczą się w granicach błędu.
- deformacja muru na powiązaniu segmentu A i segmentu C oraz na długości segmentu A i segmentu B pozostanie bez zmian
- wypełnienie dylatacji na powiązaniu muru segment A z segmentem C od strony pochylni masą trwale plastyczną na całej wysokości łączenia po uprzednim oczyszczeniu i wypiaskowaniu istniejącej dylatacji
- wypełnienie dylatacji na powiązaniu muru segment A z segmentem B od strony sceny dolnej masą trwale plastyczną na całej wysokości łączenia po uprzednim oczyszczeniu i wypiastowaniu istniejącej dylatacji
- wypełnienie dylatacji na powiązaniu muru segment A z segmentem C od strony naziomu masą trwale plastyczną na całej wysokości łączenia po uprzednim odkopaniu narożnika muru, oczyszczeniu i wypiastowaniu istniejącej dylatacji
- wypełnienie dylatacji na powiązaniu muru segment A i segment B od strony sceny górnej masą trwale plastyczną na całej wysokości łączenia po uprzednim odkopaniu narożnika muru, oczyszczeniu i wypiastowaniu istniejącej dylatacji
- przedłużenie rur stanowiących odprowadzenie wód z дренаży rurami PE tak aby wystawały około 10cm poza lico muru.
- uformować stożek i skarpe wzdłuż segmentu C i siedzisk widowni z kruszywa naturalnego. Górę skarpy należy nawiązać do gzymsu na segmencie C. Natomiast od dołu u podnóża skarpy należy nawiązać do krawędzi drogi dojazdowej do placu górnego i do skarpowej ścieżki dla pieszych. Przed formowaniem skarpy należy wykonać ziemne stopnie skarpowe w celu prawidłowego powiązanie istniejącego podłoża i gruntu nasypowego
- istniejącą skarpe należy obsypać humusem gr. 10cm i obsiać trawą

Przed betonowaniem muru Inspektor Nadzoru Inwestorskiego dokonał odbioru zbrojenia i deskowania. Wykonawca przedłożył szkic deskowania z którego wynikało, że odchyłki w przesunięciu deskowania w odniesieniu do projektu mieszczą się w granicach 12mm, a odchyłki wysokościowe mieszczą się w granicach 19mm. Przy takich odchyłkach dopuszczono do betonowania. Po wykonaniu pomiaru powykonawczego i analizie wyników można wnioskować, że Wykonawca Robót świadomie chciał wprowadzić w błąd Inspektora przedkładając sfalszowany szkic geodezyjny. Otrzymany szkic w załączeniu

4. Droga dojazdowa do placu górnego

Droga w planie sytuacyjnie i wysokościowo została wykonana niezgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym

a) Pomiar powykonawczy

- oś niwelety drogi nie pokrywa się z osią niwelety zgodnie z projektem. Przesunięcia osi mieszczą się w granicach 0,4—1,4m
- rzędne koryta drogi są niezgodne z projektowanymi rzędnymi
- na dolnym odcinku drogi lewa krawędź drogi jest przesunięta w kierunku skarpy o szerokość około 90cm. Przesunięcie drogi spowodowało podcięcie skarpy i zwiększenie jej nachylenia
- skarpa wykopu wzdłuż lewej krawędzi drogi dojazdowej jest źle uformowana. Zarówno góra skarpy jak i jej podnóże jest niezgodne z zatwierdzonym projektem
- w środkowym odcinku drogi lewa krawędź drogi jest oddalona od podnóża skarpy około 1,2mb co spowodowało zmniejszenie nachylenia skarpy drogowej. Na długości tego odcinka droga została przesunięta w kierunku placu dolnego.

- na końcowym odcinku lewa krawędź drogi jest oddalona od krawędzi stożka zabudowanego wzdłuż segmentu C muru oporowego M1A. Na długości tego odcinka droga została przesunięta w kierunku placu dolnego.
- na dolnym odcinku prawa krawędź drogi jest odsunięta od skarpy i placu dolnego
- na środkowym i górnym odcinku prawa krawędź drogi jest odsunięta od skarpy i placu dolnego
- skarpa nasypu wzdłuż prawej krawędzi drogi dojazdowej jest źle uformowana. Zarówno góra skarpy jak i jej podnuże jest niezgodne z zatwierdzonym projektem. Tak uformowana skarpa wchodzi w projektowaną drogę pożarową na szerokość około 2,0mb
- nachylenie skarpy od strony placu dolnego jest zbyt małe, a góra skarpy jest przesunięta o około 80cm od prawej krawędzi drogi dojazdowej do placu górnego
- Skarpa wchodzi w projektowaną drogę pożarową, a podnuże skarpy jest przesunięte w odniesieniu do projektu o około 3,5mb
- b) Usterki i prace naprawcze
- należy koryto pod warstwy konstrukcyjne wykonać zgodnie z profilem podłużnym
- oś drogi w części należy doprowadzić do zgodności z projektem, a w części adoptować stan istniejący. Szczegółowe rozwiązanie zgodnie z projektem zamiennym
- lewa krawędź drogi w dolnym odcinku drogi zostanie przywrócona do stanu zgodnie z projektem pierwotnym. Dno i skarpy rowu na tym odcinku pozostaną gruntowe, nieumocnione. Na długości tego odcinka należy nadbudować skarpe. Przed formowaniem skarpy należy wykonać ziemne stopnie skarpowe w celu prawidłowego powiązania istniejącego podłoża i gruntu nasypowego
- w środkowym odcinku drogi lewa krawędź zostanie zaadoptowana i pozostanie w stanie istniejącym, a droga zostanie przesunięta w kierunku placu dolnego. Dno rowu na tym odcinku zostanie umocnione kamieniem łamanym układanym na sucho. Natomiast w miejsce skarpy zewnętrznej rowu zostanie wykonana palisada z elementów betonowych lub kamiennych zabudowana u podnóża skarpy, a jej wysokość powinna wynosić min 140cm. Na długości tego odcinka należy nadbudować skarpe, która od dołu zostanie oparta na projektowanej palisadzie. Przed formowaniem skarpy należy wykonać ziemne stopnie skarpowe w celu prawidłowego powiązanie istniejącego podłoża i gruntu nasypowego
- krawędź drogi w górnym odcinku drogi zostanie przywrócona do stanu zgodnie z projektem pierwotnym. Lewa krawędź zostanie powiązana do stożka gruntowego zabudowanego wzdłuż segmentu C muru oporowego M1A.
- należy uformować skarpe wzdłuż prawej krawędzi drogi dojazdowej. Górę skarpy należy nawiązać do krawędzi drogi. Natomiast od dołu skarpa powinna być nawiązana do projektowanej drogi pożarowej, a podnuże skarpy powinno być oddalone od krawędzi drogi pożarowej o szerokość około 1,5mb. Przed formowaniem skarpy należy wykonać ziemne stopnie skarpowe w celu prawidłowego powiązanie istniejącego podłoża i gruntu nasypowego
- istniejącą skarpe należy obsypać humusem gr. 10cm i obsiać trawą

5. Plac rekreacyjny przy wiatrach

Plac w planie sytuacyjnie i wysokościowo został wykonany niezgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym

a) Pomiar powykonawczy

- plac został uformowany niezgodnie z projektem pierwotnym
- spadki poprzeczne i spadki podłużne są zbyt duże, przekroczone jak dla ruchu pieszego. Plac został wykonany niezgodnie z planem warstwicowym
- schody terenowe kamienne wymagane ze względu na różnice poziomów placu zostały wykonane źle. Szerokość i wysokość stopni jest zbyt mała, a nie jest niedostosowana dla ruchu pieszego

-zbyt duży spadek i nachylenie placu na powiązaniu z placem dolnym. Spadki przekraczają nachylenie 5%.

-zbyt mała szerokość opaski wzdłuż ścian wiat od strony potoku

-źle wyprofilowana opaska wzdłuż ścian wiat od strony potoku. Spadek poprzeczny opaski odcinkowo skierowany jest w kierunku ścian wiat

b) Usterki i prace naprawcze

-należy dokonać rozbiórki nawierzchni placu wraz z rozbiórką podbudowy

-należy dokonać rozbiórki schodów terenowych wraz z rozbiórką podbudowy

-wyprofilować podłoże zgodnie z projektowanymi spadkami poprzecznymi i spadkami poprzecznymi

-wykonanie nawierzchni placu po uprzednim wykonaniu podbudowy zgodnie z planem warstwicowym

-wykonanie kamiennych stopni skarpowych w miejscu różnicy poziomów placu zgodnie z planem warstwicowym.

-poszerzenie opaski wzdłuż ścian wiat od strony potoku tak aby jej minimalna szerokość wynosiła 1,0mb o spadku min 3% od ścian wiat. Istniejącą opaskę o spadku w kierunku ścian wiat należy przebudować przy udziale materiału z rozbiórki.

Pozostałe elementy tj.

-Mur oporowy M1B

-siedziska widowni

-schody wzdłuż muru oporowego M1A

-schody wzdłuż muru oporowego M1B

-schody w osi czaszy widowni

-wiaty rekreacyjne

Zostały wykonane zgodnie z projektem

UWAGA:

Na potrzeby realizacji prac należy opracować projekt zamienny. W celu minimalizacji kosztów część prac wykonanych niezgodnie z pierwotnym projektem zostanie zaadoptowana. Natomiast część elementów niezgodnych z projektem, które powodują niemożność wykonania pozostałych prac należy rozebrać, a teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Kwestie placu rekreacyjnego pozostawiam w gestii Zamawiającego. Za prace budowlane związane z wykonaniem placu Wykonawca otrzymał wynagrodzenie zgodnie z kosztorysem ofertowym. Ewentualna rozbiórka i wykonanie prac zgodnie z projektem to dodatkowe koszty lub musiałoby się to wiązać z obciążeniem Wykonawcy Robót za rozbiórkę i ponowne wykonanie prac przy użyciu w części materiału z rozbiórki.

Prace rozbiórkowe

W celu kontynuowania prac istniejące roboty budowlane wykonane źle lub niezgodnie z projektem muszą być rozebrane, a teren przywrócony do stanu pierwotnego. W szczególności należy dokonać rozbiórki:

1. Ciągi komunikacyjne na widowni

- rozebranie nawierzchni z kamienia łamanego ułożonego na betonie (według projektu kamień łamanym powinien być układany na podbudowie z kruszywa za pośrednictwem wysiewek kamiennych na sucho, klinowany)
- skucie betonu
- rozebranie podbudowy z kruszywa łamanego
- wyprofilowanie, zagęszczenie i stabilizacja zasypki do rzędnych projektowanych. W przypadku braku nośności lub zagęszczenia zasypkę należy odziarnić lub dokonać jej stabilizacji przy udziale spoiwa hydraulicznego

2. Okładzina na elementach pionowych siedzisk widowni

- rozebranie okładziny z kamienia łupanego
- skucie pozostałości po zaprawie na korpusie betonowym siedzisk
- groszkowanie powierzchni betonowej siedzisk części pionowych
- oczyszczenie powierzchni z wszelkich zanieczyszczeń organicznych i nieorganicznych
- gruntowanie powierzchni betonu przed montażem kamienia
- wykonanie kotew z prętów stalowych w celu prawidłowego powiązania betonu z okładziną kamienną
- wypełnienie dylatacji na powiązaniu poszczególnych segmentów elementów siedzisk widowni masą trwale plastyczną na całej wysokości łączenia po uprzednim odkopaniu siedziska, oczyszczeniu i wypięskowaniu istniejącej dylatacji.

3. Okładzina na elementach poziomych siedzisk widowni

- nacięcie kamienia okładziny wzdłuż tylnej betonowej ścianki siedziska
- wykonanie dylatacji w kamieniu poprzez nacięcie okładziny kamiennej na wysokości dylatacji w betonie pomiędzy poszczególnymi segmentami siedzisk widowni
- uzupełnienie spoin w okładzinie z mieszanki niskoskurczowej
- wypełnienie dylatacji masą trwale plastyczną na całej głębokości dylatacji i na całej długości elementów poziomego
- wykonanie impregnacji okładziny kamiennej

4. Okładzina na schodach wzdłuż muru M1B

- rozebranie okładziny z kamienia łupanego
- skucie pozostałości po zaprawie na korpusie betonowym siedzisk
- groszkowanie powierzchni betonowej siedzisk części pionowych
- oczyszczenie powierzchni z wszelkich zanieczyszczeń organicznych i nieorganicznych
- gruntowanie powierzchni betonu przed montażem kamienia
- wykonanie kotew z prętów stalowych w celu prawidłowego powiązania betonu z okładziną kamienną

5. Istniejący mur oporowy pomiędzy placem dolnym i placem rekreacyjnym przy wiatach

- rozebranie górnej warstwy kamienia łamanego wykonanej źle, niedbale
- skucie spoin z zaprawy cementowej
- piaskowanie muru i oczyszczenie z wszelkich części organicznych i nieorganicznych

6. Rozebranie skarp nasypów

- skarpa wzdłuż prawej krawędzi drogi dojazdowej do placu górnego od strony placu dolnego
- skarpa wzdłuż muru M4
- skarpa wzdłuż muru M3
- skarpa wzdłuż muru M1A segment C
- skarpa wzdłuż widowni

7. Plac rekreacyjny przy wiatach

Ewentualna rozbiórka placu leży w gestii Zamawiającego

- rozebranie nawierzchni placu z kamienia łamanego
- rozebranie podbudowy z kruszywa łamanego
- rozebranie oporników kamiennych montowanych na betonie
- rozebranie schodów kamiennych terenowych w miejscu różnicy poziomów placu rekreacyjnego
- rozebranie opaski wzdłuż ścian wiat od strony potoku (opaska zbyt wąska i odcinkowo spadek opaski niezgodny tj. skierowany w kierunku ścian wiat)