

Spis treści:

CZĘŚĆ OPISOWA – opis techniczny

1. INFORMACJE OGÓLNE.....	5
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
1.2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU.....	5
1.3. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE	5
1.4. ETAPOWANIE BUDOWY	5
1.5. STAN ISTNIEJĄCY.....	6
1.6. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	6
1.7. DECYZJE, WARUNKI TECHNICZNE I UZGODNIENIA	6
1.8. MATERIAŁY POMOCNICZE	6
2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH.....	6
3. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU.....	7
4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANEGO OBIEKTU	8
4.1. UKŁAD KONSTRUKCYJNY	8
4.2. DANE MATERIAŁOWE.....	8
4.3. WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH	9
4.4. WARUNKI GEOLOGICZNO-WODNE	12
4.5. ZABEZPIECZENIE PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	14
4.6. ZAKŁADANA TECHNOLOGIA BUDOWY	14
5. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSÓB NA WÓZKACH INWALIDZKICH.	14
6. DANE TECHNOLOGICZNE	14
7. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO-TECHNOLOGICZNE	14
8. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA	14
8.1. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	14
8.2. ZASYPKI.....	15
8.3. NAWIERZCHNIE.....	15
8.4. REGULACJA I UMOCNIE NIE KORYTA POTOKU.....	15
8.5. URZĄDZENIA OBCE	15

9. URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH.....	15
10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU	16
11. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO	16
12. WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	17
13. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	17

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plan orientacyjny	21
Projekt zagospodarowania terenu	22
Rysunki konstrukcyjne	23

Część opisowa zgodna z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (DZ.U. z 2013 r., poz. 762)

1. INFORMACJE OGÓLNE

1) Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubatura, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczbę kondygnacji

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany zabezpieczenia osuwiska przy ul. Wygonowej w Raciborzu-Brzezie.

Inwestycja będzie prowadzona na działkach nr: 115, 116, 282, 322/114, 483/157, 484/96 (woj. śląskie, pow. raciborski, gm. Racibórz, obręb Brzezie). Właścicielami działek nr 115, 116, 322/114, 483/157, 484/96 są osoby prywatne, które wyraziły zgody na wykonanie robót. Działka nr 282, na której znajduje się rów nr 21 jest własnością Miasta Racibórz.

1.2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Projektowane zabezpieczenie ma na celu ustabilizowanie występującego osuwiska co pozwoli bezpieczne użytkowanie otaczającego terenu.

1.3. Podstawowe parametry techniczne

Parametry techniczno-geometryczne:

Łączna objętość koszy kamienno-siatkowych:	179,5 m ³
Łączna długość kolumn jet-grouting:	420 mb
Przekrój poprzeczny koszy:	1,0 x 1,5; 1,0x1,0 i 0,5x0,5 m

1.4. Etapowanie budowy

Niniejszy projekt zabezpieczenia osuwiska nie przewiduje specjalnego etapowania budowy. Prace należy rozpocząć od wycinki drzew oraz oczyszczenia terenu z luźno zalegającego gruntu, który nie nadaje się jako podbudowa przyszłego nasypu (dotyczy również humusu). W czasie pracy należy szczególną uwagę zwrócić na występujące uzbrojenie terenu, przewidzieć ewentualne zabezpieczenie występujących sieci. Następnie można umocnić rów nr 21. Potem przystąpić do wykonania kolumn jet-grouting oraz dolnych koszy kamienno-siatkowych (gabionów) wraz z wykonaniem naprawy kanalizacji z drenażem i zasypką z pospółki. Prace należy kontynuować aż do wykonania ostatniej warstwy gabionów i zasypki z zagęszczeniem. Po wykonaniu ww. prac należy wykonać u góry barierą U-12a. Ostatnim elementem jest wykonanie naprawy ogrodzenia, humusowania z obsianiem trawą.

1.5. Stan istniejący

Inwestycja znajduje się przy ul. Wygonowej 12 w Raciborzu-Brzezie w powiecie raciborskim. Istniejące zagospodarowanie terenu stanowią zabudowane działki nr 115, 116, 322/114, 483/157. W wyniku sierpniowych opadów w 2014 r. na południowej stronie działki 322/114 uaktywniło się osuwisko na długości ok. 20 m. Osunięciu uległ nasyp ziemny, na stromym zboczu skarpy. W wyniku obsunięcia się ziemi uszkodzeniu uległa skarpa, kanalizacja (obecnie uszkodzona – wykonany bypass) oraz ogrodzenie. Same budynki są posadowione na gruncie rodzimym i nie uległy żadnemu uszkodzeniu, ponieważ grunt rodzimy nie uległ osunięciu.

U podnóża skarpy osuwiska występuje rów nr 21, który w wyniku obsunięcia się ziemi został częściowo zablokowany. Działki w rejonie inwestycji znajdują się w terenie zabudowy mieszkalnej, jednorodzinnej.

Na terenie działki występują urządzenia obce: sieć elektroenergetyczna i kanalizacja, która zostanie naprawiona (odtworzona). Reszta uzbrojenia nie koliduje z planowaną inwestycją.

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego działka usytuowana jest w jednostkach strukturalnych: D93MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

1.6. Materiały wyjściowe

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa nr 1/2016 z dnia 19.01.2016 r. pomiędzy Miastem Racibórz, ul. S. Batorego 6, 47-400 Racibórz a Biurem Projektowym TOKBUD, os. A. Biernackiego 94, 44-370 Pszów.

1.7. Decyzje, warunki techniczne i uzgodnienia

Warunki techniczne, decyzje i opinie instytucji uzgadniających zostały zamieszczone w dalszej części opracowania.

1.8. Materiały pomocnicze

Podczas projektowania korzystano z następujących materiałów pomocniczych:

normy:

- | | |
|-------------------|--|
| [1] PN-91/S-10042 | Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie. |
| [2] PN-81/B-03020 | Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie. |
| [3] PN-83/B-03010 | Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. |

wytyczne:

- | | |
|-----|--|
| [4] | Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2016 r. Nr poz. 290), |
| [5] | Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. |

- [6] Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- [7] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- [8] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- [9] Ustawa z dnia 24 czerwca 2010 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z usuwaniem skutków powodzi z maja i czerwca 2010 r. (Dz. U. nr 123 poz. 835).

inne:

- [10] Mapa zasadnicza, mapa do celów projektowych w skali 1:500
- [11] Wrys z mapy ewidencyjnej w skali 1:1000
- [12] Wypis uproszczony z rejestrów gruntów
- [13] Inwentaryzacja istniejącego terenu wykonana przez Biuro Projektowe TOKBUD;
- [14] Dokumentacja geotechniczno-inżynierska – Geokrak sp. z o.o. Kraków, maj 2015 r.

2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH

2) W stosunku do budynku mieszkalnego, jednorodzinnego i lokali mieszkalnych – zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy, o której mowa w § 8 ust. 2 pkt 9, z uwzględnieniem następujących zasad:

a) przez lokal mieszkalny należy rozumieć wydzielone trwałymi ścianami w obrębie budynku pomieszczenie lub zespół pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi, które wraz z pomieszczeniami pomocniczymi służą zaspokajaniu ich potrzeb mieszkaniowych,

b) powierzchnię pomieszczeń lub ich części o wysokości w świetle równej lub większej od 2,20 m należy zaliczać do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 1,40 m, lecz mniejszej od 2,20 m - w 50%, natomiast o wysokości mniejszej od 1,40 m pomija się całkowicie.

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

3. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

3) Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1, (zgodność z przepisami budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej)

Zabezpieczenie zaprojektowano w formie koszy kamienno-siatkowych (gabionów) posadowionych na kolumnach jet-grouting. Projektowany obiekt nie zmienia istniejącego charakteru działki, nie ingeruje w otaczający krajobraz.

Funkcją projektowanej konstrukcji jest zabezpieczenie występującego osuwiska, co pozwoli bezpieczne użytkowanie otaczającego terenu i udrożni przepływ rowu nr 21.

Projektowane rozwiązanie spełnia wszystkie obowiązujące przepisy, normy i zasady wiedzy technicznej, takich jak w p. 1.8.

4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

4) Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą, w uzasadnionych wypadkach, także ocenę aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich i stan posadowienia obiektu budowlanego

4.1. Układ konstrukcyjny

Zabezpieczenie osuwiska polega na wykonaniu koszy kamienno-siatkowych (gabionów) wzdłuż rowu i osuniętej skarpy. Pierwszy rząd koszy skarpy należy posadowić na kolumnach jet-grouting średnicy min 250mm i długości 5m, które należy zbroić prętami żebrowanymi $\varnothing 32$ mm (klasy A-IIIN). Wraz z wykonywaniem kolejnych warstw koszy należy wykonywać zasypkę z pospółki, którą warstwami po 30 cm należy starannie zagęścić. Sukcesywnie należy wykonać naprawę kanalizacji i drenowanie nasypu. Przed wnikaniem gruntu do koszy należy zastosować geowłókninę o gęstości min 150 g/m^2 . Na górze skarpy należy wykonać 26 mb bariery U-12a. Na końcu należy naprawić uszkodzone 2 przęsła ogrodzenia, cały teren zahumusować i obsiać trawą.

Odwodnienie skarpy będzie realizowany w sposób naturalny, jak w stanie obecnym oraz zaprojektowanym drenażem wgłębnym z rur PCV $\varnothing 100\text{mm}$ ułożonych co 3m z wylotami w koszach kamienno-siatkowych (gabionach) umocnienia rowu. Dodatkowo do rowu zostanie odprowadzona woda opadowa z pobliskiego budynku stajni – z wylotem w gabionach umocnienia rowu nr 21 w km 0+903.

Szczegóły rozwiązania pokazano w części rysunkowej poniższego opracowania.

4.2. Dane materiałowe

Do wykonania zabezpieczenia potrzebne będą następujące materiały:

- pospółka,
- pręty żebrowane $\varnothing 32$ mm ze stali A-IIIN,
- kosze kamienno-siatkowe z drutu min 2,7mm,
- geowłóknina (gramatura min 150g/m^2),
- bariera U-12a,
- rury drenarskie perforowane $\varnothing 100\text{mm}$,
- rury drenarskie nieperforowane $\varnothing 160\text{mm}$,
- rury kanalizacyjne $\varnothing 160$ i 200mm ,

- studzienka karbowana $\varnothing 315$ mm,
- i inne drobne materiały pomocnicze.

4.3. Wyciąg z obliczeń statyczno-wytrzymałościowych

4.3.1. Wstęp

Przedmiotem obliczeń jest sprawdzenie nośności wszystkich elementów konstrukcyjnych projektowanego zabezpieczenia osuwiska. W niniejszym wyciągu przedstawiono podstawowe wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych. Komplet obliczeń znajduje się w archiwum jednostki projektującej.

4.3.2. Zastosowane schematy statyczne

Palisadę obliczono jako pale przestrzenne pracujące w grupie. Obliczenia stateczności skarpy wykonano metodą globalnego współczynnika stateczności, wyznaczając kołowe linie poślizgu wg Bishop'a (metoda pasków) dla stanu budowlanego oraz końcowego użytkowania budowli.

4.3.3. Założenia przyjęte do obliczeń

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe przeprowadzono w zakresie liniowo-sprężystym wg obowiązującej w PN-91/S-10042 metody naprężeń liniowych w konwencji rozdzielonych współczynników bezpieczeństwa. Obliczenia wykonano zgodnie z założeniami projektowymi oraz wymaganiami: Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.99.43.430)- wartość globalnego współczynnika bezpieczeństwa wg § 144 p.2 nie powinien wynosić dla skarp mniej niż 1,5.

4.3.4. Obciążenia

Obciążenia przyjęto wg normy PN-85/S-10030 oraz Rozporządzenia MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

Obliczenia ustroju nośnego przeprowadzono dla następujących obciążeń i oddziaływań:

- „g” - ciężar własny;
- „dg” - ciężar dodatkowy;
- „q” - obciążenie naziomu placu;
- „w” - wyjątkowe, obsunięcia się skarpy.

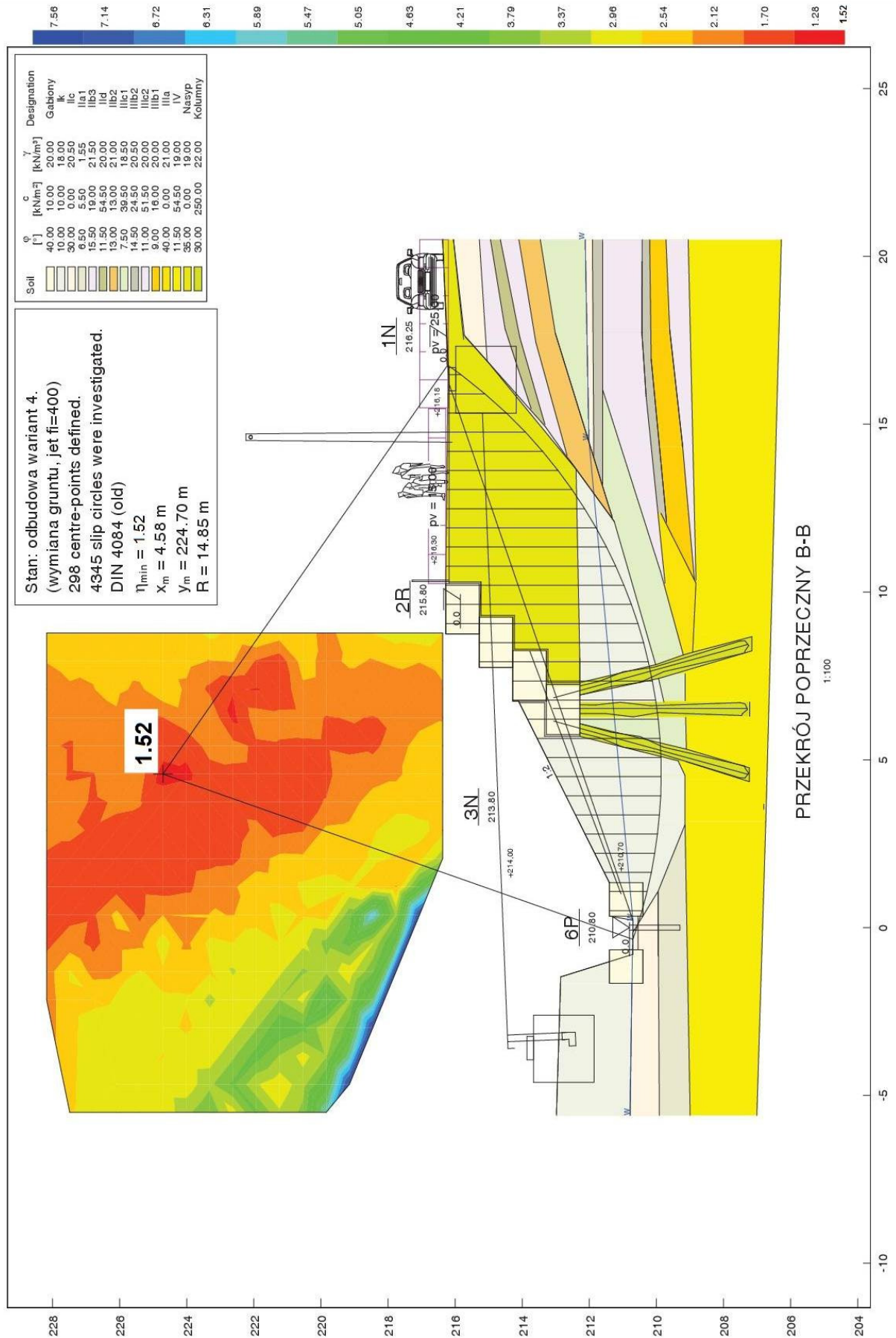
Grunty scharakteryzowano za pomocą następujących parametrów:

- φ - kąt tarcia wewnętrznego [°],
- c – spójność [kPa],
- γ – gęstość objętościowa [kN/m³].

Analizy statycznej kolumn jet-grouting wykonano dla następujących założeń:

- naziem jest poziomy, a palisada pionowa,
- pominięto tarcie między palem a gruntem (na korzyść bezpieczeństwa),
- parametry gruntu przyjęto na podstawie odwiertów,
- przyjęto rozmieszczenie pali w jednej linii (na korzyść bezpieczeństwa),
- nie uwzględniono krzywoliniowego rozmieszczenia kolumn w planie, widok z góry (na korzyść bezpieczeństwa),
- nie uwzględniono odporu gruntu w postaci koszy po stronie zewnętrznej (na korzyść bezpieczeństwa),
- obciążenia przyjęto wg PN-85/S-10030 dla klasy C wg p. 3.4.2. (przyjęto ewentualne obciążenie pojazdami $Q=46t$ (obciążenie rozłożone $q=22,5kN/m^2$), maksymalne, jakie jest dopuszczalne do ruchu po drogach). Jeżeli w rejonie nie ma drogi, obciążenie należy rozumieć jako technologiczne od urządzeń wierzących palisadę.

Szczegółowe obliczenia palisady pokazano na poniższych wykresach (przyjęte parametry gruntu, obciążenia).



4.4. Warunki geologiczno-wodne

Informację o warunkach geotechnicznych występujących w obrębie obiektu zaczerpnięto z opracowania [14].

W rejonie przedmiotowego obszaru występują dwa poziomy wodonośne: czwartorzędowy i trzeciorzędowy. Poziom wód czwartorzędowy związany jest z piaskami i żwirami dolin rzecznych i pradoliny miasta. Wody podziemne znajdujące się na poziomie trzeciorzędowym związane są w przedziale 2-38 m. Zalegają one w kompleksie ilastym sarmatu i tortonu. Ponadto wody te związane są z klastycznymi utworami pliocenu, które wypełniają struktury kopalne w stropie trzeciorzędu. W badanym podłożu gruntowym stwierdzono występowanie ciągłego poziomu wodonośnego. Gruntami wodonośnymi są grunty niespoiste wieku trzeciorzędowego (warstwa geotechniczna IIIa) i czwartorzędowego (warstwa geotechniczna IIc), pozostające ze sobą w kontakcie hydraulicznym. Napięte, oraz lokalnie swobodne, zwierciadło wód gruntowym nawiercono na głębokości 0,2-6,1 m ppt (209,7-213,1 m npm). Ustabilizowane zwierciadło występuje na głębokości 0,2-2,8 m ppt (210,6-214,4 m npm). W czterech otworach stwierdzono występowanie intensywnych sączeń w obrębie deluwialnych gruntów spoistych i gruntów antropogenicznych. Sączenia występowały na kontakcie między warstwami gruntowymi lub w miejscach o zwiększonej przepuszczalności nasypów, wzdłuż uprzywilejowanych dróg filtracji, co znacząco wpłynęło na utratę stateczności analizowanego terenu. Obserwacje i badania geologiczne, podczas których zaobserwowano w/w zjawiska hydrogeologiczne przeprowadzone zostały w czasie, kiedy nie występowały częste i intensywne opady, po mało śnieżnej zimie. Należy spodziewać się, że w czasie wzmożonych opadów atmosferycznych lub roztopów wiosennych ilość i intensywność sączeń znacznie wzrośnie, tym samym wzrośnie prawdopodobieństwo wystąpienia dalszej aktywizacji i propagacji osuwiska. Dodatkowo, zwiększone nawodnienie gruntów antropogenicznych wynika z infiltracji wód opadowo-ściekowych, pochodzących z trzech wkopanych rur odpływowych od dwóch budynków zlokalizowanych po północnej stronie osuwiska, na działkach nr 115 i 322/114.

Charakterystykę warunków geologiczno-inżynierskich przeprowadzono w oparciu o rezultaty przeprowadzonych prac terenowych, tj. wierceń, sondowań statycznych, badań makroskopowych próbek gruntów oraz wyniki badań laboratoryjnych i analizę materiałów archiwalnych. Podczas opracowywania modelu geologicznego podłoża korzystano z zaleceń normy PN-EN 1997-1 Projektowanie geotechniczne. Parametry geotechniczne warstw zostały ustalone metodami: A i B w rozumieniu normy PN-81/B-03020. Parametry wytrzymałościowe wyznaczono bezpośrednio w laboratorium na próbkach kat A, lub metodą B na podstawie zależności korelacyjnych z parametrami wiodącymi – metoda B. Uogólnione wartości parametrów wiodących gruntów - stopień plastyczności IL ustalono metodą A - na podstawie analizy makroskopowej, badań laboratoryjnych oraz sondowań statycznych, a stopień zagęszczenia ID wyznaczono na podstawie wyników sondowania statycznego lub przyjęto jako wartości eksperckie- zgodnie z metodą C. Pozostałe parametry warstw wyznaczono na podstawie zależności korelacyjnych z parametrami wiodącymi – metoda B.

Podłoże gruntowe obszaru objętego rozpoznaniem stanowią grunty antropogeniczne, poniżej których zalega podłoże rodzime, zróżnicowane pod względem wieku, genezy, rodzaju i stanu. W celu

usystematyzowania i uproszczenia opisu utworów o zbliżonych parametrach wytrzymałościowo-deformacyjnych zgrupowano w pakiety i warstwy geotechniczne. Poniżej zamieszczono krótką charakterystykę warstw geotechnicznych:

Warstwa I – grunty antropogeniczne, głównie spoiste występujące w stanach od twardoplastycznego do miękkooplastycznego, podrzędnie niespoiste z przewagą cegieł i gruzu w stanie z pogranicza luźnego i średnio zagęszczonego. Zmienność jakości nasypów w pionie i poziomie jest duża, trudna do przewidzenia, co potwierdzają wartości oporu stożka q_c , które zawierają się w zakresie 0,0-15,41 [MPa].

Warstwa Ik – koluwia osuwiskowe. Warstwa ta występuje w obrębie gruntów antropogenicznych (warstwa I), powstała w skutek przekroczenia wytrzymałości na ścinanie gruntu i przemieszczona w niższe partie zbocza.

Pakiet warstw II - grunty deluwialne i rzeczne, nierozdzielone, wieku czwartorzędowego:

Warstwa IIa1 – gliny próchnicze w stanie miękkooplastycznym, $IL = 0,60$.

Warstwa IIa2 – gliny próchnicze w stanie plastycznym, $IL = 0,45$.

Warstwa IIb1 – grunty mało- i średniospoiste w postaci piasku gliniastego, pyłu i gliny pylastej w stanie miękkooplastycznym, $IL = 0,70$.

Warstwa IIb2 – grunty mało- i średniospoiste w postaci piasku gliniastego, pyłu i gliny pylastej w stanie plastycznym, $IL = 0,30$.

Warstwa IIb3 – grunty mało- i średniospoiste w postaci piasku gliniastego, pyłu i gliny pylastej w stanie twardoplastycznym, $IL = 0,15$.

Warstwa IIc – grunty niespoiste w stanie średnio zagęszczonym, $ID = 0,40$.

Warstwa IId – ropy w stanie średnio twardoplastycznym, $ID = 0,10$.

Pakiet warstw III – ropy z piaskami wieku trzeciorzędowego (M_3):

Warstwa IIIa – grunty niespoiste w stanie średnio zagęszczonym, $ID = 0,70$.

Warstwa IIIb1 – grunty mało- i średniospoiste w postaci pyłu i gliny w stanie miękkooplastycznym, $IL = 0,70$.

Warstwa IIIb2 – grunty mało- i średniospoiste w postaci pyłu i gliny w stanie plastycznym, $IL = 0,40$.

Warstwa IIIc1 – ropy w stanie plastycznym. Dla warstwy ustalono uśredniony stopień plastyczności, $IL = 0,40$.

Warstwa IIIc2 – ropy w stanie twardoplastycznym. Dla warstwy ustalono uśredniony stopień plastyczności, $IL = 0,15$.

Warstwa IV – ropy warstw nadgipsowych wieku trzeciorzędowego (M_{ngi}), w stanie twardoplastycznym, $IL = 0,10$.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, rozpatrywany teren charakteryzują generalnie skomplikowane warunki gruntowe.

Charakter inwestycji, rodzaj projektowanego obiektu inżynierskiego oraz warunki geologiczno-inżynierskie i hydrogeologiczne pozwalają na przyjęcie III kategorii geotechnicznej.

4.5. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej

Teren inwestycji nie podlega wpływom od eksploatacji górniczej.

4.6. Zakładana technologia budowy

Wszystkie prace zostaną wykonane w sposób tradycyjny, z zastosowaniem odpowiedniego sprzętu, maszyn i narzędzi.

Technologia budowy obiektu nie wymaga szczególnego etapowania robót.

5. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSÓB NA WÓZKACH INWALIDZKICH.

5) W stosunku do obiektu użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego - sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

6. DANE TECHNOLOGICZNE

6) W stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

7. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO-TECHNOLOGICZNE

7) W stosunku do obiektu budowlanego liniowego – rozwiązania budowlane i techniczno -instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

8. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA

8) Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi i punkty pomiarowe, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń budowlanych

8.1. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Za górną krawędzią skarpy zostanie wykonana bariera U-12a zabezpieczająca przed upadkiem z wysokości.

8.2. Zasyпки

Grunt zasyпки powinien być przepuszczalny, niewysadzinowy, możliwie jednorodny. Zasypkę nasypu należy wykonać z pospółki (lub piasku). Zasyпка powinna być układana równomiernie warstwami o grubości ok. 30 cm, bardzo starannie zagęszczanymi. Wskaźnik zgęszczenia zasyпки powinien wynosić nie mniej niż: 1,00.

8.3. Nawierzchnie

Po zakończeniu robót otoczenie terenu należy odpowiednio wyprofilować, zahumusować i obsiać trawą.

8.4. Regulacja i umocnienie koryta rowu

W związku ze złym stanem technicznym rowu nr 21 projektuje się umocnienie dna i skarp tego rowu na odcinku 23 mb wraz z jego dopływem w rejonie zabezpieczanego osuwiska. Umocnienie dna koryta stanowić będzie narzut kamienny typu średniego gr. min 15cm w km rowu od 0+883 do 0+906. Umocnienie brzegów koryta głównego rowu natomiast z koszy kamienno-siatkowych (gabionów) o wymiarach 1,0x1,0m (rów) i 0,5x0,5m (dopływ). Ze względu na znaczny spadek rowu projektuje się wykonanie 4 kaskad na odcinku 23m zabezpieczonymi drewnianymi palikami o średnicy min 80mm i długości 800mm. Bezpośrednio za kaskadą (na odcinku min 50 cm) należy zwiększyć umocnienie dna do grubości min 30 cm. Szczegółowe rozwiązanie pokazano na załączonych rysunkach. Istniejące dno i skarpy rowu nie są umocnione, występują w stanie naturalnym. Dno tworzą naturalne grunty (żwir i kamienie). Dno jest nieuregulowane, występują miejsca podmyte. Zastosowane materiały umocnienia rowu (kamień, kruszywo) nie wpłyną negatywnie na środowisko.

8.5. Urządzenia obce

W rejonie inwestycji występują nieliczne sieci: kanalizacyjna i elektroenergetyczna (naziemna i podziemna). Przewiduje się odtworzenie uszkodzonego kolektora kanalizacji (jak pokazano w części rysunkowej) oraz likwidację tymczasowego obejścia bypass (zdemontować i przekazać właścicielowi – ZWiK sp. z o.o. w Raciborzu). Jeżeli zajdzie niebezpieczeństwo uszkodzenia innych urządzeń należy je odpowiednio w czasie robót zabezpieczyć.

9. URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH

9) Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

10) Charakterystyka energetyczna budynku, opracowaną zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej, określającą w zależności od potrzeb:

a) bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem budynku,

b) w przypadku budynku wyposażonego w instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne lub chłodnicze - właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przezroczystych i innych,

c) parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych oraz innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną budynku,

d) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

11. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

11) Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

W ramach planowanej inwestycji nie zostanie pogorszone środowisko przyrody żywej i nieożywionej oraz krajobrazu, zostanie zachowana, równowaga w użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody takich jak:

- 1) dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów;
- 2) roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową;
- 3) zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia;
- 4) siedlisk przyrodniczych;
- 5) siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- 6) tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt;
- 7) krajobrazu;
- 8) zieleni w miastach i wsiach;
- 9) zadrzewień.

Stabilizacja osuwiska i regulacja rowu nie wpłynie negatywnie na środowisko wodne w dorzeczu rzeki Odry. Ponieważ nie przewiduje się odprowadzenia zanieczyszczonych wód powierzchniowych czy podziemnych do gleby i rowu, zatem nie istnieje ryzyko zanieczyszczenia wód cieku i jednocześnie nie zostaną przekroczone żadne stężenia dopuszczalne.

Zabezpieczenie osuwiska nie wpłynie również na stan akustyczny terenu i istniejącego drzewostanu.

12. WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

12) W stosunku do budynku o powierzchni użytkowej większej niż 1000 m², określonej zgodnie z Polską Normą, o której mowa w § 8 ust. 2 pkt 9 - analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

13. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA

13) Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

PROJEKTANT:

