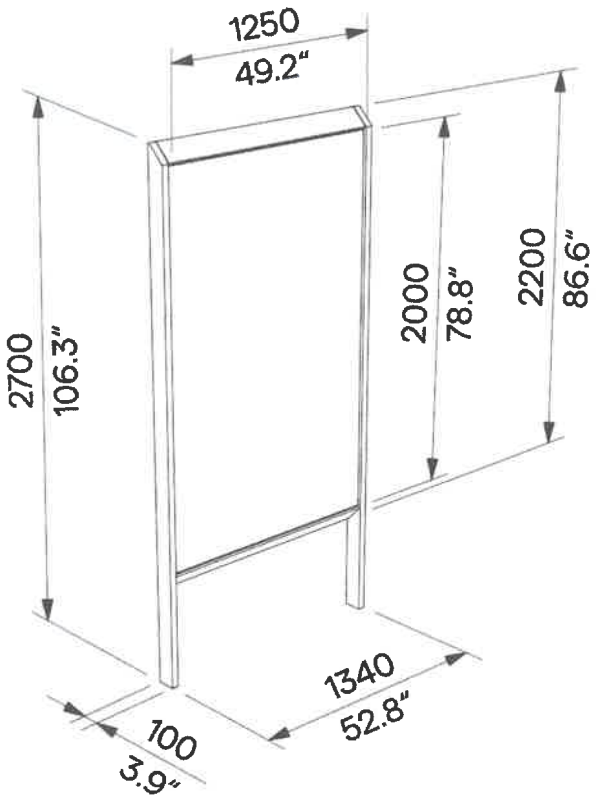
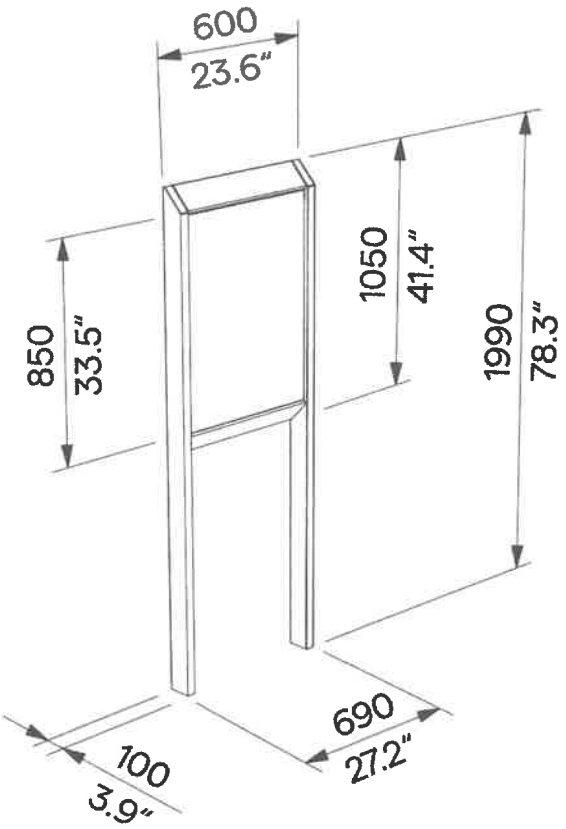






Ryc. 32: *przykładowa forma dużej tablicy informacyjnej i jej wymiary charakterystyczne*



Ryc. 33: *przykładowa forma małejj tablicy informacyjnej i jej wymiary charakterystyczne*

1.6.7. TABLICA INFORMACYJNA / MAŁA

W analogicznej formie przewidziano instalację mniejszych tablic informacyjnych[8] – z regulaminem ścieżki uzdrowiskowej przy każdym wejściu ze strony lądu.

[8] Projekt merytoryczny i graficzny tablic – według odrębnego opracowania i uzgodnienia z inwestorem.

- Wymiary tablicy : 60 x 90 cm
- Łącznie liczba projektowanych tablic informacyjnych : 6 sztuk

PARAMETRY TECHNICZNE TABLICY INFORMACYJNEJ :

- materiały / kolorystyka : wszystkie elementy stalowe, cynkowane i malowane proszkowo w kolorze grafitowym RAL 7016 / analogicznie jak ławki
- stabilizowanie w gruncie za pomocą fundamentów betonowych umieszczonych pod poziomem terenu, montaż do fundamentu za pomocą kotew stalowych dostarczonych przez producenta, wklejanych chemicznie

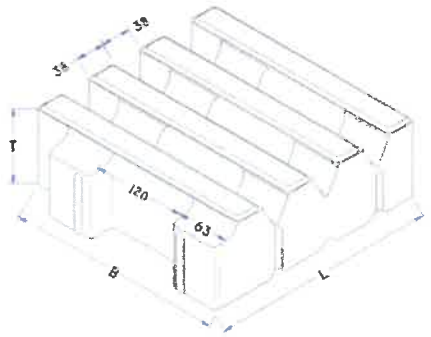
1.7. PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE UTWARDZONE

1.7.1. NAWIERZCHNIA DOJAZDU I SLIP

Projektowaną nawierzchnię dojazdu do istniejącego slipu – ze względu na konieczność zapewnienia właściwej nośności przewidziano wykonać z ażurowych płyt betonowych przerośniętych trawą – co pozwoli na zachowanie odpowiednich parametrów technicznych oraz częściową wodoprzepuszczalność.

W ramach inwestycji przewidziano przebudowę istniejącego miejsca slipowania niewielkich jednostek pływających. Nowy slip wykonany z ażurowych płyt betonowych – analogicznych jak utwardzenie dojazdu. Na odcinku bezpośrednio stykającym się z jeziorem / z wodą przestrzenie pomiędzy elementami betonowymi wypełnione piaskiem.

- Szerokość dojazdu (łącznie z obrzeżami) : 4.00 m
- Łącznie powierzchnia przewidziana do utwardzenia za pomocą płyt : **160.00 m²**



Ryc. 1: przykładowa forma i wymiary płyty betonowej przerośniętej trawą



1.7.1.1. PŁYTY BETONOWE PRZEROŚNIĘTE TRAWĄ

Jako nawierzchnię przewidziano ażurowe płyty betonowe, dla których możliwe jest 50% wypełnienie ziemią żyzną / trawą i uzyskanie 50% powierzchni biologicznie czynnej. Projekt przewiduje zastosowanie płyt o prostym geometrycznym rysunku, układanych prostopadle do osi przejazdu.

MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE PŁYT:

- Wymiary płyty 300 x 300 mm ± 3 mm, grubość płyty 10 cm
- Wytrzymałość : > 3.6 MPa i 250 N/mm
- Materiał : betonowa, o gładkiej powierzchni
- Kolorystyka : beton w kolorze naturalnym, jasno-szarym

1.7.1.2. PROJEKTOWANE WARSTWY NAWIERZCHNI :

- płyta betonowa perfabrykowana przerośnięta trawą : 10.0 cm
- kruszywo łamane frakcji 4 – 31.5 mm : 15.0 cm
- kruszywo łamane frakcji 31.5 – 63.0 mm : 20.0 cm
- warstwa odsączająca
  z piasku średnioziarnistego zagęszczonego mechanicznie : 10.0 cm
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna[9]
- grunt rodzimy

1.7.1.3. SPOINOWANIE

Pozostawione przestrzenie pomiędzy płytami należy wypełnić mieszanką ziemi i torfu. Następnie obsiać mieszanką traw przeznaczonych do terenów intensywnie użytkowanych lub sportowych. Należy przewidzieć intensywne podlewanie trawy w okresie wzrostu aż do pełnego ukorzenienia, a następnie pielęgnację poprzez okresowe koszenie i nawożenie.

Przykładowy skład mieszanki traw:

- Życica trwała (*lolium perenne*) 40%
- Wiechlina łąkowa (*poa pratensis*) 40%
- Kostrzewa trzcinowa rozłogowa (*Festuca arundinacea*) 20%

1.7.1.4. ODWODNIENIE

Odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo za pomocą spadków (min. 1% max. 2%) na zieleńce, na teren działki własnej oraz przez przestrzenie pomiędzy płytami, przerośnięte trawą i przepuszczalne dla wody warstwy podbudowy.

1.7.2. NAWIERZCHNIA PIESZA ŚCIEŻKI LEŚNEJ Z KRUSZYW MINERALNYCH

Na istniejącej ścieżce leśnej na lądzie wzdłuż brzegu półwyspu przewidziano instalację nawierzchni mineralnym o granulacji 1-8 mm utwardzonym za pomocą dwuskładnikowej mieszanki żywic epoksydowych – wyklucza się zamianę utwardzenia na żywicę poliuretanową. Jako kruszywa należy użyć żwiru rzecznego kwarcytowego (w tonacji szarej), wyklucza się zastosowanie kruszywa łamanego. Ze względu na ochronę systemów korzeniowych drzew przewidziano instalację nawierzchni bez korytowania, jako nasyp na warstwie odcinającej z geowłókniny. Nawierzchnie mineralne są w pełni wodoprzepuszczalne i jednocześnie odporne na uszkodzenia, a także z uwagi na zastosowane selekcjonowane kruszywa oraz warstwy podbudowy mają większą trwałość. Nawierzchnia mineralna jest przepuszczalna dla wody i powierza, co umożliwia niezakłócony rozwój systemów korzeniowych drzew znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie drzew – pozwala również na ich pozostawienie w obrysie korony jeśli zachodzi taka konieczność. Jednocześnie ze względu na położenie w obszarze Ls oznaczającym grunty leśne istnieje możliwość zrealizowania takiej nawierzchni pod warunkiem że nie będzie ona kolidowała z prowadzeniem gospodarki leśnej jako utwardzenie istniejącego traktu drogi leśnej służącej również celom prowadzenia gospodarki leśnej.

- Szerokość ścieżki leśnej / alei łącznie : 2.40 m
  z obustronnie wzmocnionym kruszywem poboczem po 0.5 m
- Łącznie powierzchnia nawierzchni mineralnej / ziemnej : **1 511.00 m²**

[9] warstwa niezbędna w celu zabezpieczenia przed przenikaniem wypłukiwanych przez wodę iłów, glin, etc oraz umożliwiająca rozsączanie wody deszczowej z warstw podbudowy alei

Z względu na konieczność zachowania dostępności przestrzeni publicznych terenu dla osób o ograniczonej mobilności i poruszających się na wózkach czy z laską nie przewidziano wyraźnego wyniesienia nawierzchni ponad istniejący poziom terenu – ewentualne skarpy pobocza o spadku nie większym niż 30°. Ze względu na konieczność stabilizowania nasypanych w niektórych lokalizacjach skarp oraz wymogi dostępności przejazdu awaryjnego / technicznego przewidziano na nasypach instalację dodatkowej warstwy kruszywa w formie stabilizowanego mechanicznie pobocza o szer. 0,5 m.



Ryc. 34: próbka nawierzchni + przykład analogicznego rozwiązania alei o nawierzchni mineralnej utwardzonej

1.7.2.1. PROJEKTOWANE WARSTWY NAWIERZCHNI MINERALNYCH PIESZYCH:

- Warstwa wierzchnia (kruszywa mineralne 0/8 mm utwardzone żywicą epoksydową) : 4.00 cm
- Warstwa bazowa (kruszywa łamane zagęszczone mechanicznie 4/63,5 mm) : 20.00 cm
- warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego zagęszczonego mechanicznie : 10.0 cm
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna[10]
- grunt rodzimy

1.7.2.2. MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE NAWIERZCHNI MINERALNEJ :

- Rodzaj kamienia: kamień naturalny
- Kolor: beżowo-szary[11]
- Postać ziaren: łamane, powierzchnia – szorstka
- Certyfikat o spełnianiu wymogów z zakresu higieny radiacyjnej[12]

1.7.2.3. PARAMETRY MINERALNEJ WARSTWY BAZOWEJ :

- Wytrzymałość powierzchni na ścinanie: 81.6 kN/m²
- Maksymalna gęstość : 2,014 g/cm³
- Optymalna zawartość wody : 10.8 %

[10] warstwa niezbędna w celu zabezpieczenia przed przenikaniem wypłukiwanych przez wodę iłów, glin, etc oraz umożliwiająca rozsączanie wody deszczowej z warstw podbudowy alei

[11] Ostateczną barwę wierzchniej warstwy nawierzchni należy wybrać na etapie prowadzenia robót budowalnych na podstawie przedstawionych przez wykonawcę robót próbek oraz próbnej instalacji nawierzchni w terenie na niewielkich fragmentach alei. Wybór materiału – przez Inwestora w porozumieniu z projektantem oraz WKZ w Olsztynie, delegatura w Elblągu.

[12] materiał musi spełniać wymogi zawarte w *Rozporządzeniu Rady Ministrów z 17.12.2020 w sprawie materiałów budowalnych, w przypadku których oznacza się stężenie promieniotwórcze izotopów promieniotwórczych potasu K-40, radu Ra-226 i toru Th-232, wymagań dotyczących dokonywania tych oznaczeń oraz wartości wskaźnika stężenia promieniotwórczego, o której przekroczeniu informuje się właściwe organy* [Dz. U. Z 2021 poz. 33]

- Przepuszczalność wody / współczynnik filtracji : 6,6 x 10-3 cm/s

1.7.2.4. PARAMETRY MINERALNEJ WARSTWY WIERZCHNIEJ :

- Wytrzymałość powierzchni na ścinanie: 76.8 kN/m²
- Maksymalna gęstość : 2,014 g/cm³
- Optymalna zawartość wody : 9.4 %
- Przepuszczalność wody / współczynnik filtracji : 8,1 x 10-3 cm/s

1.7.2.5. OBRZEŻA METALOWE

Krawędzie, z wyjątkiem miejsc styku z innymi nawierzchniami utwardzonymi wykończonymi obrzeżami betonowymi, należy wyznaczyć za pomocą obrzeży metalowych (aluminiowych lub stalowych) wysokości 300 mm.
• Łącznie długość projektowanych obrzeży metalowych : 1231.00 mb

1.7.3. WZMOCNIONA NAWIERZCHNIA TRAWIASTA

W ramach projektu przewidziano wzmocnienie istniejącej nawierzchni trawiastej polany piknikowej. Ze względu na znaczne obciążenie użytkowe trawnika przewidziano jego wzmocnienie poprzez instalację siatki polipropylenowej w gruncie, która dzięki swojej sprężystej strukturze zabezpiecza przed powstaniem odkształceń podłoża oraz zniszczeniu trawnika.



Ryc. 35: sposób funkcjonowania nawierzchni w razie obciążenia oraz widok realizacji trawnika ze wzmocnieniem za pomocą siatki polipropylenowej / fotografia – materiały producenta

1.7.3.1. PROJEKTOWANE WARSTWY WZMOCNIONEJ NAWIERZCHNI TRAWIASTEJ:

- Warstwa wyrównująca ziemi żyznej + trawa z siewu : 5.0 cm
- Podłoże (ziemia żyzna) wzmocnione siatką polipropylenową : 15.0 cm
- kruszywo łamane frakcji 4-31.5 mm : 15.0 cm
- warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego zagęszczonego mechanicznie : 10.0 cm
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna[13]
- Grunt rodzimy

1.7.3.2. MINIMALNE PARAMETRY NAWIERZCHNI WZMOCNIONEJ

- pH (ekstrakt wodny): 7,0 - 8,0

[13] warstwa niezbędna w celu zabezpieczenia przed przenikaniem wypłukiwanych przez wodę iłów, glin, etc oraz umożliwiająca rozsączanie wody deszczowej z warstw podbudowy alei

- zasolenie (KCL): do 1,5
- wilgotność optymalna: 14,6
- maksymalna gęstość objętościowa szkieletu: 1,582 g/cm³
- uśredniony współczynnik filtracji k: > 324 mm/h
- dopuszczalny nacisk na oś przy 10% odkształceniu i jednoczesnym zachowaniu nośności nawierzchni: 120 kN/m²

1.7.3.3. SPOSÓB FUNKCJONOWANIA WZMOCNIONEJ NAWIERZCHNI TRAWIASTEJ

Wchodząca w skład systemu specjalna siatka polipropylenowa jest sprężysta, trwała i odporna na zginanie. Małe elementy siatki tworzą całość wraz ze specjalnie dobranym podłożem. Wraz z pojawieniem się trawy (po ok. 6 tygodniach od siewu), jej korzenie zaczynają oplatać elementy siatki, stabilizując cały system i stanowiąc jego pełne wzmocnienie.

W wyniku nacisku wywieranego na glebę zaczynają działać siły wywołujące naprężenie. Podczas nacisku struktura siatki ulega miejscowym odkształceniom, podczas gdy cząsteczki gleby wciskane są w przestrzeń siatki. Odkształcenie wywołuje naprężenia siatki. Po ustaniu nacisku, sprężysta siatka wraca do poprzednich wymiarów i kształtów. Takie działanie systemu uniemożliwia powstawanie większych kolein pomimo ruchu lub postoju pojazdów, również o znacznym obciążeniu (straż pożarna, etc).

2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego

2.1. BADANIA GEOLOGICZNE

Dla terenu będącego przedmiotem opracowania w październiku 2025 mgr Przemysław Przyborowski i mgr inż. Agnieszka Wałasztyn oraz mgr Marcin Gołębiewski i inż. Jakub Szmyt wykonali badania geologiczne oraz opracowali dokumentację geologiczno-inżynierską na potrzeby projektowanej inwestycji, która stanowi załącznik do niniejszego opracowania[14].

2.2. OPINIA GEOTECHNICZNA / WNIOSKI

2.2.1. Na podstawie wykonanych badań stwierdza się, że zgodnie z kryteriami *Rozporządzenia*[15] na badanym terenie występują warunki gruntowe złożone. Inwestycję wskazuje się zaliczyć do III kategorii geotechnicznej.

2.2.2. Stwierdzone tu grunty organiczne należy traktować jako słabonośne i nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża gruntowego. Są to grunty nienośne i nie mogą stanowić podłoża dla pobocznicy pali (jednostkowe graniczne opory wzdłuż pobocznicy pali są w tych gruntach ujemne).

2.2.3. Podłoże gruntowe stanowią grunty: gruboziarniste (sypkie) grupy I i drobnoziarniste (spoiste) grupy II.

---

[14] mgr Przemysław Przyborowski, mgr inż. Joanna Szura-Szybińska,: *Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia projektowanej infrastruktury na Kanale Elbląskim w miejscowości Miłomłyn, gm. Miasto Miłomłyn, pow. Ostródzki, woj. warmińsko-mazurskie; w ramach realizacji zadania : Ochrona wody oraz ukierunkowanie ruchu turystycznego na terenie Gminy Miłomłyn*; październik 2025 / tom 4 : załączniki do projektu budowalnego / dokumenty

[15] *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463)*

Spoiste grunty zastoiskowe grupy II są bardzo wrażliwe na rozmakanie i uplastycznianie. Lokalnie w podłożu badanego terenu występują luźne grunty piaszczyste grupy Ia_1 i Ib_1, co należy uwzględnić w obliczeniach.

2.2.4. Na załącznikach graficznych przedstawiono izolinie dna jeziora w obszarze planowanej inwestycji.

2.2.5. Roboty ziemne muszą być wykonane i nadzorowane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i pod stałym nadzorem osób mających wymagane uprawnienia zawodowe.

2.2.6. Głębokość przemarzania gruntu na terenie inwestycji wynosi min. H=1.0 m

2.2.7. Do obliczeń statycznych sprawdzających nośność podłoża gruntowego należy przyjąć wartości parametrów geologiczno-inżynierskich zestawionych na załączniku 3.

2.3. SPOSÓB POSADOWIENIA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

2.3.1. Na podstawie opinii geotechnicznej określono sposób posadowienia projektowanych obiektów.

2.3.2. Projektowane elementy zagospodarowania terenu – elementy małej architektury oraz nawierzchnie utwardzone nie mają określonej kategorii geotechnicznej. Projektowane jako uzupełnienie podstawowej funkcji terenu elementy jako niewielkie obiekty budowlane o prostej konstrukcji oraz o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych, zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej[16].

2.3.3. Elementy małej architektury oraz elementy urządzeń sportowo-rekreacyjnych należy stabilizować na fundamentach systemowych dostarczonych i certyfikowanych przez producentów tych urządzeń.

3. W zależności od potrzeb – dokumentację geologiczno-inżynierską

Dokumentacja geologiczno-inżynierska została opracowana w październiku 2025 przez mgr Przemysława Przyborowskiego, mgr inż. Joannę Szura-Szybińską, mgr Marcina Golebiewskiego oraz inż. Jakuba Szmyta – stanowi załącznik do opracowania.

4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

Nie dotyczy / Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest instalacja ścieżki uzdrowiskowej / ruchowej w formie pomostu na Jeziorze Iliński oraz zagospodarowanie terenu nabrzeża, w ramach opracowania nie przewidziano, w ramach opracowania nie przewidziano budowy obiektów posiadających zamknięte pomieszczenia, ściany, przegrody budowlane.

5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego

Nie dotyczy / Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest zamierzenia budowlanego jest instalacja ścieżki uzdrowiskowej / ruchowej w formie pomostu na Jeziorze

[16] Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa I Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz.U.2012, poz. 463).

Ilińsk oraz zagospodarowanie terenu nabrzeża, w ramach opracowania nie przewidziano budowy obiektów usługowych ani też produkcyjnych.

6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego

Nie dotyczy / Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest zamierzenia budowlanego jest instalacja ścieżki uzdrowiskowej / ruchowej w formie pomostu na Jeziorze Ilińsk oraz zagospodarowanie terenu nabrzeża – w ramach inwestycji nie przewidziano budowy obiektów liniowych.

7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego

7.1. INSTALACJE OGRZEWCZE / CHŁODNICZE / KLIMATYZACJI / WENTYLACJI

7.1.1. W ramach niniejszego opracowania brak projektowanych instalacji grzewczych.

7.2. INSTALACJE WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE

7.2.1. W ramach niniejszego opracowania brak projektowanych instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych.

7.3. INSTALACJE GAZOWE

7.3.1. W ramach niniejszego opracowania brak projektowanych instalacji gazowych.

7.4. INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE

7.4.1. Wszystkie szczegóły techniczne związane z projektowanymi instalacjami elektroenergetycznymi – w części 4 PT : PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.

7.4.2. LATARNIE PARKOWE

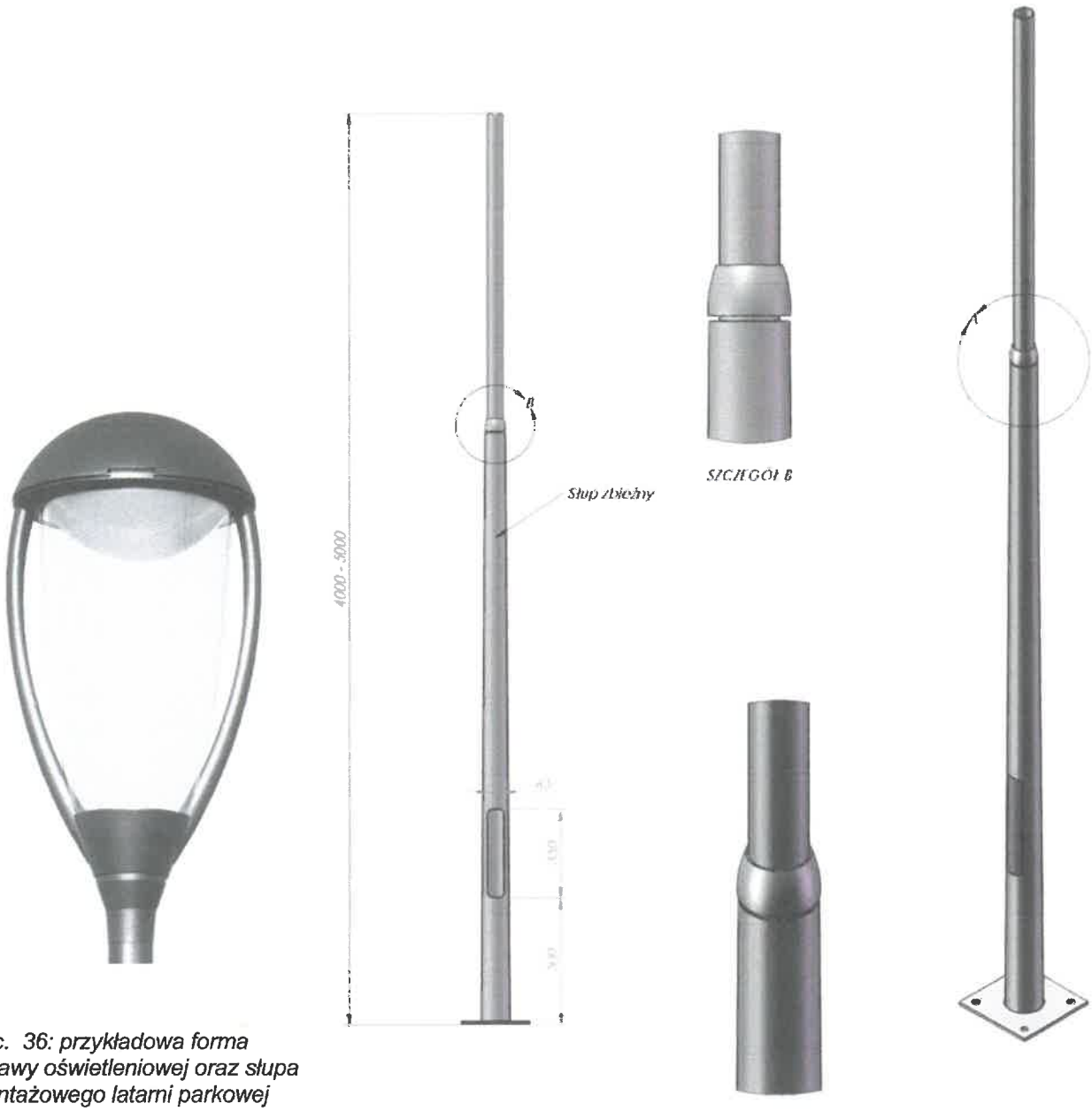
W ramach projektu przewidziano wymianę latarni parkowych. Projekt przewiduje instalację nowych latarni parkowych o oprawach energooszczędnych, o źródle światła LED barwy białej, o wysokim wskaźniku oddawania barw. Przewidziano instalację opraw o zaprojektowanej optyce z kierunkowaniem strumienia światła jedynie na ciągi piesze, z ograniczeniem strumienia emitowanego w górną półprzestrzeń (ochrona przed zanieczyszczeniem światłem). W ramach projektu branży elektrycznej należy również przewidzieć możliwość sterowania natężeniem oświetlenia w zależności od godziny oraz pory roku.

- Łącznie liczba projektowanych latarni parkowych : **4 sztuki**

7.4.2.1. MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY OŚWIETLENIOWEJ LED

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- materiał korpusu – odlew aluminiowy malowany proszkowo
- materiał pokrywy – aluminium malowane proszkowo
- materiał klosza – poliwęglan
- montaż na słupie o średnicy Ø60mm
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej i elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej



Ryc. 36: przykładowa forma oprawy oświetleniowej oraz słupa montażowego latarni parkowej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 35W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- Układ zasilający umożliwiający zaprogramowanie co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez zewnętrznego sygnału sterującego, zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym

PARAMETRY OŚWETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 4700lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła: 3000K±10%
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)

- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż± 5% w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE

7.4.2.2. PARAMETRY TECHNICZNE SŁUPA LATARNI :

Słup oświetleniowy stalowy, okrągły, zbieżno-rurowy, dwustronnie ocynkowany i malowany proszkowo na kolor RAL 7016, o wysokości 4.0 m.

- średnica dolna 162 mm, górna Ø 60
- słup wykonany w technologii gładkich szwów (spawanie plazmowe, technologia PAW).
- W dolnej części słup wyposażony w stopę o wymiarach 271mm/271 mm przystosowaną do montażu na fundamentach prefabrykowanych o rozstawie 200mm / 200mm
- drzwiczki wnękowe o wymiarach min. 350mm x 65 mm znajdujące się na wysokości 500 mm od podstawy. Wnęka przystosowana do zainstalowania typowej tabliczki bezpiecznikowo - zaciskowej posiadającej podstawę bezpiecznikową 25A/2A i pięć zacisków do podłączenia po dwie lub trzy żyły kabla.
- Słup malowany na kolor zgodny z kolorem oprawy oraz do wysokości 0.5 m pokryty elastomerem bezbarwnym.

Zastosowane słupy muszą spełniać wymogi obowiązujących norm i przepisów w odniesieniu do położenia geograficznego Miłomłyna, a w szczególności:

- PN-EN 40-2:2005 Słupy oświetleniowe- Część 2 Wymagania ogólne i wymiary
- PN-77/B-02011 Obliczenia w obciążeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
- PN-EN 40-5:2004 Słupy oświetleniowe- Część 5: Słupy oświetleniowe stalowe – wymagania;
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie w zakresie powłoki cynkowej:
- PN-EN ISO 14713: Stopień korozyjności środowiska (Tablica 1) – C3 (tereny miejskie w głębi lądu; zagrożenie korozyjne – średnie; Ubytki korozyjne do 2 µm/rok)
- Zalecenia dla systemów ochronnych stosowanych w środowiskach specjalnych (Tablica 2c) – Typowa trwałość do pierwszej konserwacji – bardzo długa (≥ 20 lat); opis ogólny – części cynkowane zanurzeniowo zgodnie z ISO 1461; średnia grubość powłoki 45 – 85 µm
- słup malowany na kolor grafitowy analogiczny jak oprawa, RAL 7016 / AKZO 900 grey, malowanie proszkowe, warsztatowe, zgodnie z normą ISO 12944
- Zmiana kształtu i parametrów technicznych słupa wymaga stosownego uzgodnienia z inwestorem oraz autorem opracowania.

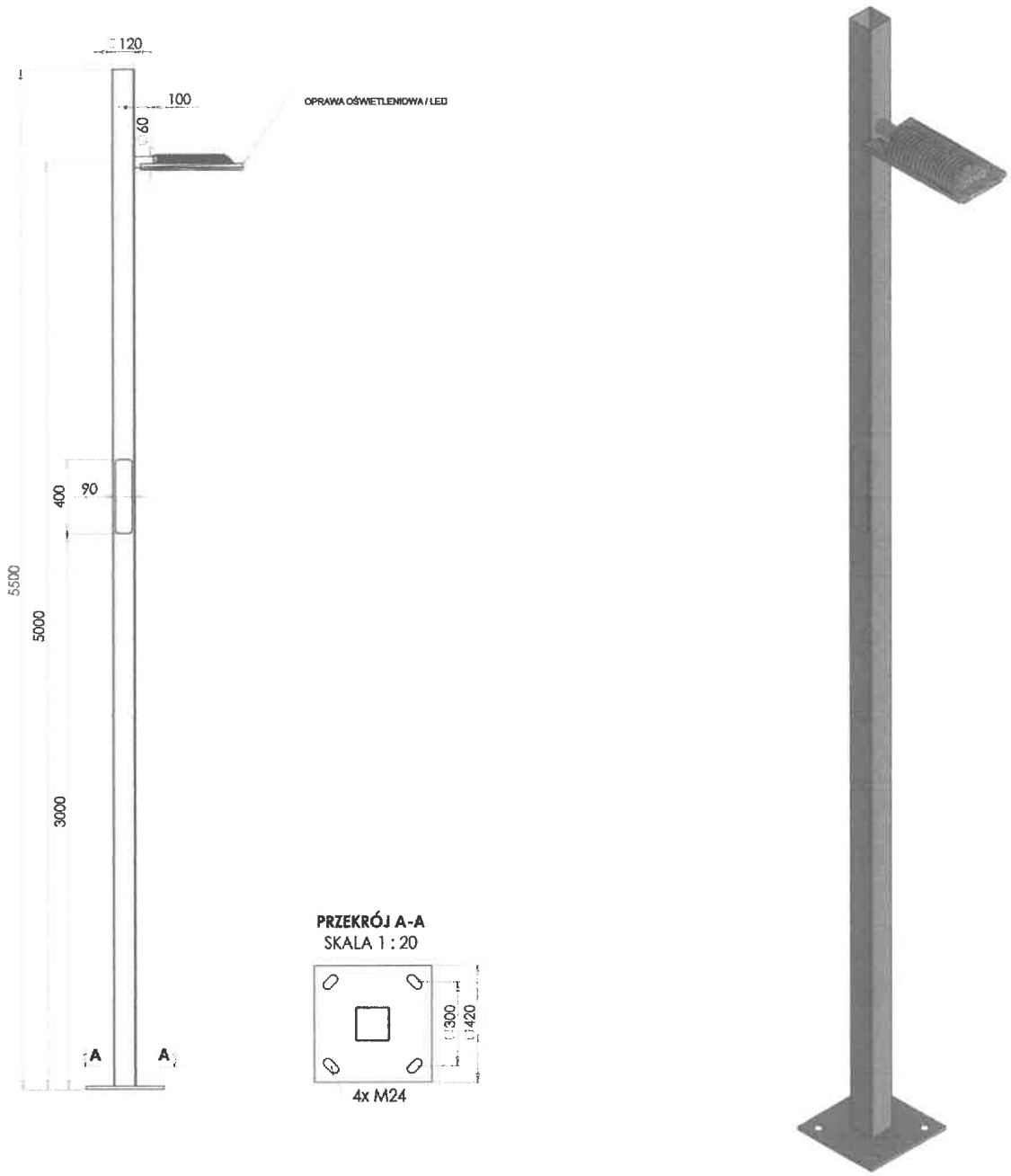
7.4.3. OPRAWY DLA ILUMINACJI DROBNYCH FORM ARCHITEKTONICZNYCH

– Wygląd, styl i wielkość oprawy zgodny z cechami wzorniczymi umieszczonymi poniżej. Dopuszczalna tolerancja wymiarów ±5% pod warunkiem zachowania proporcji oraz kształtu.

7.4.3.2. SŁUPKI MONTAŻOWE OPRAW ILUMINACYJNYCH

Oprawy iluminacyjne i kamery montowane na słupkach stalowych montowanych do konstrukcji nośnej pomostu – do kleszczy. Słupy malowane na kolor analogiczny jak pozostałe elementy oświetlenia – RAL 7016.

- Łącznie liczba słupów przewidzianych do instalacji : 9 sztuk



Ryc. 38: przykładowa forma słupa montażowego dla opraw iluminacyjnych i kamer monitoringu

Słup oświetleniowy stalowy, o przekroju kwadratowym, dwustronnie ocynkowany, wysokości 5.5 m, malowany proszkowo na kolor RAL 7016 analogiczny jak oprawa

– Wymiary słupa : □ 120 x 120 mm, wysokość łączna 550.00 cm, wysokość montażu oprawy 500.00 cm od poziomu terenu

- słup wykonany w technologii gładkich szwów (spawanie plazmowe, technologia PAW).
- drzwiczki wnękowe o wymiarach min. 350mm x 65 mm znajdujące się na wysokości 3000 mm od podstawy. Wnęka przystosowana do zainstalowania typowej tabliczki bezpiecznikowo - zaciskowej posiadającej podstawę bezpiecznikową 25A/2A i pięć zacisków do podłączenia po dwie lub trzy żyły kabla.
- Słup malowany na kolor zgodny z kolorem oprawy oraz do wysokości 2.0 m pokryty elastomerem bezbarwnym.

7.4.4. ILUMINACYJNE OPRAWY LINIOWE MONTOWANE DO BALUSTRADY POMOSTU SPACEROWEGO

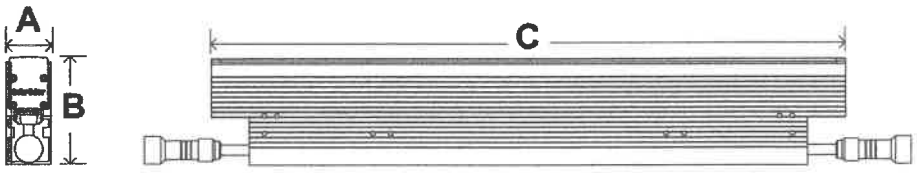
Projektowane oprawy oświetleniowe pomostu o źródle światła LED barwy białej (dopuszcza się diody RGB umożliwiające zaprogramowanie światła barwnego), o zaprojektowanej optyce z kierunkowaniem strumienia światła jedynie na pokład. Oprawy będą montowane w poręczy pomostu w specjalnie wykonanej bruździe o wymiarach z karty katalogowej oprawy.

Pomost będzie oświetlony z wykorzystaniem opraw oświetleniowych liniowych o zasilaniu napięciem bezpieczny 24V z dedykowanych przez producenta (opraw) zasilaczy 24V Ilość zasilaczy w zależności od typu zamontowanej oprawy zgodnie z obliczeniami fotometrycznymi.



Ryc. 39: *przykładowa forma oprawy liniowej oraz jej wymiary charakterystyczne*

A – 35mm
B – 84mm
C – 1000mm



7.4.4.1. PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY LINIOWEJ LED

- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych powyżej
- Materiał korpusu – Odlew aluminium
- Materiał klosza – PC
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK10
- Szczelność oprawy – IP67
- Znamionowe napięcie pracy – 24V DC
- Moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 12W
- Klasa ochronności elektrycznej: III

- Źródło światła – 48 źródeł LED
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 540 lm
- Barwa światła – 2900 K
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych

7.5. INSTALACJE TELEKOMUNIKACYJNE

7.5.1. W ramach niniejszego przewidziano budowę instalacji monitoringu CCTV na terenie parku – szczegóły techniczne w części 4 PT : PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.

7.6. INSTALACJE PIORUNOCHRONNE

7.6.1. Ze względu na rodzaj projektowanych elementów, brak projektowanych instalacji piorunochronnych.

7.7. INSTALACJE OCHRONY PRZECIWPOZAROWEJ

7.7.1. Ze względu na rodzaj projektowanych elementów brak projektowanych instalacji ochrony przeciwpożarowej.

8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego

8.1. Szczegóły techniczne dotyczące instalacji elektroenergetycznych (oraz monitoringu wizyjnego CCTV) opisano w części 4 PT : PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.

9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

9.1. Szczegóły techniczne dotyczące instalacji elektroenergetycznych (oraz monitoringu wizyjnego CCTV) opisano w części 4 PT : PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.

10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

10.1. PODSTAWA PRAWNA

Wykaz przepisów będących podstawą do opracowania :

- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z pożn. zm. Tekst jednolity z 8.04.2019 Dz.U. z 2019, poz. 1065),*
- *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz.719),*
- *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124, poz. 1030),*
- *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021, poz. 1722 z późn. zm.),*

10.2. INFORMACJE O POWIERZCHNI WEWNĘTRZNEJ, WYSOKOŚCI I LICZBIE KONDYGNACJI

Nie dotyczy / przedmiotem zamierzenia budowlanego jest ścieżka i teren o charakterze uzdrowiskowym, który nie posiada przestrzeni zamkniętych czy kondygnacji.

10.3. CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO, W TYM INFORMACJE O PARAMETRACH POŻAROWYCH MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO ORAZ ZAGROŻENIACH WYNIKAJĄCYCH Z PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH, A TAKŻE W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB – CHARAKTERYSTYKĘ POŻARÓW PRZYJĘTYCH DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Na terenie opracowania nie przewidziano prowadzenia procesów technologicznych z materiałów mogących wytworzyć mieszaninę wybuchową, nie przewidziano również zastosowania ani też składowania na terenie opracowania materiałów niebezpiecznych pożarowo.

10.4. INFORMACJE O KLASYFIKACJI POŻAROWEJ Z UWAGI NA PRZEZNACZENIE I SPOSÓB UŻYTKOWANIA,

Cała powierzchnia terenu objętego opracowaniem, pozostaje terenem otwartym – terenem zieleni publicznej użytkowanym zgodnie z przeznaczeniem i swoją podstawową funkcją jako teren o charakterze rekreacyjno-sportowym – brak klasyfikacji pożarowej.

10.5. INFORMACJE O KATEGORII ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWANEJ LICZBIE OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI, A TAKŻE W POMIESZCZENIACH, KTÓRYCH DRZWI EWAKUACYJNE POWINNY OTWIERAĆ SIĘ NA ZEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ,

Na terenie parku nie będzie przebywało jednocześnie ponad 50 osób na powierzchni do 2 000 m², niebędących stałymi użytkownikami.

Gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy 500 MJ/m².

10.6. INFORMACJE O PODZIALE NA STREFY POŻAROWE ORAZ STREFY DYMOWE WRAZ Z OKREŚLENIEM SPOSOBU JEGO WYKONANIA,

Cały obiekt znajduje się w jednej strefie pożarowej.

10.7. MAKSYMALNĄ GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO POSZCZEGÓLNYCH STREF POŻAROWYCH PM WRAZ Z WARUNKAMI PRZYJĘTYMI DO JEJ OKREŚLENIA,

nie dotyczy / przedmiotem zamierzenia budowlanego jest teren o charakterze uzdrowiskowym. Na terenie opracowania brak obiektów i pomieszczeń PM.

10.8. INFORMACJE O KLASIE ODPORNOŚCI POŻAROWEJ, ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPNIU ROZPRZESTRZENIANIA OGNIA PRZEZ ELEMENTY BUDOWLANE ORAZ O KLASIE REAKCJI NA OGIEŃ ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA WNĘTRZ I WYPOSAŻENIA STAŁEGO POMIESZCZEŃ I DRÓG EWAKUACYJNYCH,

nie dotyczy / przedmiotem zamierzenia budowlanego jest teren ścieżki uzdrowiskowej na Jeziorze Ilińsk oraz fragment nabrzeża jeziora będącego częścią układu wodnego Kanału Elbląskiego.

Ze względu na bezpieczeństwo użytkowania – również bezpieczeństwo pożarowe oraz umożliwienie ewakuacji przewidziano połączenie projektowanej ścieżki lokalizowanej na pomostach na Jeziorze z ścieżką leśną lokalizowaną na brzegu.

Ze względów bezpieczeństwa w lokalizacjach charakterystycznych – przy pomostach zejściowych / trapach umożliwiających dojście na ląd / półwysep a także w sąsiedztwie wieży widokowej przewidziano :

- Miejscowe poszerzenia pomostu oraz ukształtowanie przestrzeni zejściowej stanowiącej kolejne punkty treningowe / atrakcji oraz przystanki na trasie

programu uzdrowiskowego z elementami małej architektury (siedziska, elementy do ćwiczeń)

- Montaż zestawu ratowniczego
  - Tablica informacyjna z instrukcją użytkowania zestawu ratowniczego + konstrukcja stalowa montażowa dla koła ratunkowego
  - Koło ratunkowe w kolorze jaskrawoczerwonym, z tworzywa sztucznego wypełnionego pianką EPS : 4 kg
  - Lina ratunkowa, pływająca w kolorze żółtym – połączona z kołem : 30 mb
  - Bosak : 3 m
  - Drabinka aluminiowa, umożliwiająca zejście do wody, montowana do płaszczyzny pomostu : min. 1.60 m

10.9. INFORMACJE O ZAGROŻENIU WYBUCHEM, W TYM INFORMACJE O POMIESZCZENIACH ZAGROŻONYCH WYBUCHEM I STREFACH ZAGROŻENIA WYBUCHEM, ORAZ ROZWIĄZANIACH TECHNICZNO-BUDOWLANYCH, INSTALACYJNYCH I URZĄDZENIACH ZABEZPIECZAJĄCYCH PRZED POWSTANIEM WYBUCHU, JAK RÓWNIEŻ OGRANICZAJĄCYCH JEGO SKUTKI

Na terenie całego zespołu nie przewidziano prowadzenia procesów technologiicznych z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaninę wybuchową. W parku nie przewidziano lokalizacji jakichkolwiek elementów, pomieszczeń ani stref zagrożonych wybuchem.

10.10. INFORMACJE O WARUNKACH I STRATEGII EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB, UWZGLĘDNIAJĄCE LICZBĘ I STAN SPRAWNOŚCI OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W OBIEKCIE, WRAZ Z DANYMI O PRZEWIDYWANYCH ŚRODKACH DO EWAKUACJI OSÓB O OGRANICZONEJ ZDOLNOŚCI PORUSZANIA SIĘ

nie dotyczy / cała powierzchnia terenu objętego opracowaniem, pozostaje terenem otwartym – zieleni publicznej, użytkowanym zgodnie z przeznaczeniem jako ogólnodostępny teren rekreacyjny, obiekt jest zatem – zgodnie z przepisami – całkowicie dostępny dla osób niepełnosprawnych, brak barier architektonicznych, etc. Teren będący przedmiotem opracowania jest w całości terenem otwartym, brak barier dla prowadzenia działań ratowniczych, nawierzchnie utwardzone alei parkowych i dojść mają powierzchnię antypoślizgową. Teren jest skomunikowany z drogami publicznymi, które mogą być wykorzystane jako drogi pożarowe oraz dojazd pojazdów ratownictwa medycznego, policji etc.

Na terenie nie będzie przebywało jednocześnie ponad 50 osób na powierzchni do 2 000 m², niebędących stałymi użytkownikami. Gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy 500 MJ/m².

10.11. INFORMACJE O URZĄDZENIACH PRZECIWPOŻAROWYCH ORAZ O INNYCH INSTALACJACH I URZĄDZENIACH SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU, WRAZ Z CHARAKTERYSTYKĄ TYCH URZĄDZEŃ I INSTALACJI

Ze względu na charakter obiektu / teren zieleni publicznej brak możliwości instalacji sprzętu gaśniczego.

10.12. INFORMACJE O SPOSOBIE ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH, W TYM WENTYLACYJNEJ, OGRZEWCZEJ, GAZOWEJ, ELEKTRYCZNEJ, TELETECHNICZNEJ I PIORUNOCHRONNEJ, ORAZ INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH

Cała powierzchnia terenu objętego opracowaniem, pozostaje terenem otwartym –publicznym terenem zieleni użytkowanym zgodnie z przeznaczeniem jako teren rekreacyjny związany z Kanałem Elbląskim, jego nabrzeżem oraz znajdującymi się na nim elementami służącymi obsłudze ruchu turystycznego. Na terenie znajdują się trakty komunikacyjne posiadające parametry umożliwiające ich

wykorzystanie jako dróg pożarowych. Na całym terenie brak barier dla prowadzenia działań ratowniczych. Ze względu na charakter obiektu – brak możliwości oraz konieczności instalacji dźwigów czy innych specjalnie przeznaczonych do prowadzenia działań ratowniczych elementów.

Zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych / zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 dm^3/s stanowi sieć wodociągowa oraz hydranty zlokalizowane wzdłuż dróg publicznych sąsiadujących z terenem.

Do zagospodarowania terenu nabrzeża nie jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej.

10.13. INFORMACJE O PRZYJĘTYCH SCENARIUSZACH POŻAROWYCH,

nie dotyczy / ze względu na charakter obiektu

10.14. INFORMACJE O WYPOSAŻENIU W GAŚNICE I INNY SPRZĘT GAŚNICZY

Ze względu na charakter obiektu – brak możliwości instalacji sprzętu gaśniczego na jego terenie.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 dm^3/s stanowi sieć wodociągowa na terenie miejscowości a także hydranty zewnętrzne zlokalizowane na terenach sąsiadujących z parkiem.

10.15. INFORMACJE O PRZYGOTOWANIU OBIEKTU BUDOWLANEGO DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH, W TYM INFORMACJE O PUNKTACH POBORU WODY DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH, NASADACH UMOŻLIWIAJĄCYCH ZASILANIE URZĄDZEŃ GAŚNICZYCH I INNYCH ROZWIĄZANIACH SŁUŻĄCYCH TYM DZIAŁANIOM, DŹWIGACH DLA EKIP RATOWNICZYCH ORAZ PROWADZĄCYCH DO NICH DOJŚCIACH.

Cała powierzchnia terenu objętego opracowaniem, pozostaje terenem otwartym – publicznym terenem zieleni użytkowanym zgodnie z przeznaczeniem jako teren uzdrowiskowy związany z Jeziorem Ilińsk, jego nabrzeżem oraz znajdującymi się na nim elementami służącymi obsłudze uzdrowiska / ruchu turystycznego. Na terenie znajdują się trakty komunikacyjne posiadające parametry umożliwiające ich wykorzystanie jako dróg pożarowych. Na całym terenie brak barier dla prowadzenia działań ratowniczych. Ze względu na charakter obiektu – brak możliwości oraz konieczności instalacji dźwigów czy innych specjalnie przeznaczonych do prowadzenia działań ratowniczych elementów.

Zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych / zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 dm^3/s stanowi sieć wodociągowa oraz hydranty zlokalizowane wzdłuż dróg publicznych sąsiadujących z terenem.

Do zagospodarowania terenu nabrzeża oraz dla projektowanej uzdrowiskowej ścieżki ruchowej nie jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej. Ze względów bezpieczeństwa użytkowania przewidziano jednak budowę dodatkowych zejść na teren lądu / półwyspu oraz znajdującą się tam drogę o charakterze leśnym. Lokalizacja zejść – na projekcie zagospodarowania terenu – co ok. 100 m.

11. Charakterystyka energetyczna budynku

Zgodnie z wymienionymi niżej przepisami charakter obiektu nie wymaga sporządzenia charakterystyki energetycznej.

11.1. WYKAZ PRZEPISÓW BĘDĄCYCH PODSTAWĄ OKREŚLENIA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ :

- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z poźn. zm. Tekst jednolity z 17.07.2015 Dz.U. z 2015, poz. 1422),*
- *Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. z 2014, poz. 1200 z późn. zm. Tekst jednolity z 2018 poz. 138)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2015 poz. 376)*

PROJEKT: mgr inż. arch. **Artur Cebula**

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej;
nr upr.: 131/SWOKK/2011

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. **Ewa Maria Rusak**

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej ;nr upr.: 902/Gd/82