

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

ARCHI-SIZE®

PROJEKTOWANIE OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, PRODUKCYJNYCH,
MIESZKALNYCH I SPORTOWYCH ORAZ TERENÓW ZIELONYCH
CIECHOCINEK UL BRONIEWSKIEGO 1A/IIP

TEL 0 501 53 66 37

[e-mail archisize@wp.pl](mailto:archisize@wp.pl)

EGZEMPLARZ
NR 0

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROJEKT | BUDOWLANY – ZAMIENNY |
| TEMAT | BUDOWA WODNEGO PLACU ZABAW ETAP II |
| INWESTOR | GMINA MIEJSKA CIECHOINEK UL KOPRENKA 19 87-720 CIECHOCINEK |
| ADRES INWESTYCJI | CIECHOCINEK DZ 108/1 OB. MIASTO CIECHOCINEK |
| PROJEKTANCI I SPRAWDZAJACY | |
| Oświadczenie uczestników procesu projektowego.: Projektanci i sprawdzający oświadczamy, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Podstawa prawna: art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z dnia 2003r. Nr 207, poz 2016 z późniejszymi zmianami). | |
| ARCHITEKTURA PROJEKTANT | mgr inż. arch. Maria Ingielewicz nr upr. ABU-IX-8386-5/6/89 Wk- bez ograniczeń Wpisana do Kujawsko - Pomorskiej Izby Architektów pod numerem KP-0178 DATA.16.07.2019.podpis |
| ARCHITEKTURA SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. arch. Grażyna Elżbieta Konarska nr upr GP-IV/8346/92/TO/90 - bez ograniczeń Wpisana do Kujawsko - Pomorskiej Izby Architektów pod numerem KP-0142 DATA.16.07.2019.podpis |
| ARCHITEKTURA OPRACOWAŁ | Pracownia Architektoniczna ARCHI – SIZE mgr inż. Jakub Kaczorowski DATA.16.07.2019.podpis |
| INSTALACJA ELEKTRYCZNE PROJEKTANT | mgr inż. Krzysztof Hirsch uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej instalacje elektryczne bez ograniczeń UA-V-8386/5/98/90 Wk DATA. 16.07.2019.podpis |
| INSTALACJA ELEKTRYCZNE SPRAWDZAJĄCY | inż. Jan Klockowski uprawnienia projektowe UAN-NB-8386-5/2/85 Wk w specjalności instalacji elektrycznych bez ograniczeń DATA. 16.07.2019.podpis |
| KONSTRUKCJE PROJEKTANT | dr inż. Józef Strzelecki nr. upr. WBPP-NN-8386-5/9/79 Wk – bez ograniczeń Wpis do Kujawsko – Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem KUP/BO/2393/01 DATA.16.07.2019.podpis |
| KONSTRUKCJE SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Michał Brochocki nr. upr. 265/70 bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – inżynieryjnej Wpis do Kujawsko – Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem KUP/BO/0188/01 DATA.16.07.2019.podpis |
| KONSTRUKCJE PROJEKTANT | mgr inż. Andrzej Pasternak nr. upr. KL-110/97 bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – inżynieryjnej Wpis do Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem SWK/BO/0904/01 DATA.16.07.2019.podpis |
| KONSTRUKCJE SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Jerzy Makowski nr. upr. KL-314/87 w specjalności konstrukcyjno – inżynieryjnej Wpis do Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem SWK/BO/1831/01 DATA.16.07.2019.podpis |
| INSTALACJA WOD - KAN, CO PROJEKTANT | mgr inż. Krzysztof Sikorski upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych inżynieryjnej Wpis do Kujawsko – Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem KUP/0073/PWOS/07 DATA.16.07.2019.podpis |
| INSTALACJA WOD - KAN, CO SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Alicja Dembowska upr. bud. do projektowania oraz kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacje i sieci sanitarne bez ograniczeń Wpis do Kujawsko – Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem KUP/IS/0376/01 DATA.16.07.2019.podpis |
| KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO V | Ilość stron opracowania |

Spis zawartości projektu

Projekt budowlany

SPIS OPRACOWANIA.

| | |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| 1. Opis techniczny strona | str. 1-16 |
| 2. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania terenu. | 17-25 |
| 3. Decyzja ZN/357/2019 | 25.1 |
| 4. Decyzja ZN/145/201 | 26 |
| 5. Decyzja NR 144/2018 | 26.1-26.3 |
| 6. Decyzja NR 34/2018 – pozwolenie na użytkowanie | 26.4 |
| 7. Pismo Ministerstwa Zdrowia | 26.5 |
| 8. Projekt zagospodarowania terenu | 27-28 |
| 9. Rysunki | 29-41 |
| 10. Uprawnienia | 42-47 |

Projekt jest chroniony prawami autorskimi. Niedozwolone jest wprowadzanie jakichkolwiek zmian w projekcie. W razie niejasności należy skontaktować się z projektantem.

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest projekt zamienny do budowy wodnego placu zabaw dla dzieci – Etap II Decyzja 210/2019 z dnia 21.05.2019. Zmiany dotyczą likwidacji jednej zjeżdżalni typu „Cebula”, zmianę lokalizacji zjeżdżalni, oraz zmianę wewnętrznych instalacji, wraz z budową ścianek oporowych i balustrady szklanej. W I etapie dla terenu zgodnie z pozwoleniem na budowę Nr 153/2018 Inwestor zrealizował część zadania a mianowicie dwie niecki, podziemną komorę techniczną, złącze kablowe, wodociągowe oraz kanalizację sanitarną co zostało potwierdzone pozwoleniem na użytkowanie – decyzja Nr 34/2018. Pozostałe elementy zawarte w dokumentacji a niewykonane nie będą już realizowane i należy traktować iż w/w inwestycja została zakończona. Dlatego też powstała możliwość w obszarze strefy niezrealizowanej zaprojektowanie nowej części Wodnego Placu Zabaw jako Etap II. Projekt obejmuje wykonanie nowej podziemnej komory technologicznej wraz niecką wypełnioną wodą oraz zespołem zjeżdżalni (atrakcji wodnych) wraz z elementami tarasów z desek kompozytowych, oświetleniem terenu, zielenią, przebieralnią, obrodzeniem terenu wraz z włączeniem się do wewnętrznych sieci wod-kan i elektrycznej zlokalizowanych na działce. Inwestycja prowadzona na działce 108/1 Ob. Miasto Ciechocinek ul Stanisława Staszica w Ciechocinku.

Obiekt będzie funkcjonować wyłącznie w okresie letnim.

- Działka stanowi własność Inwestora
- Teren opada w kierunku północnym.
- Teren wpisanym jest do gminnej ewidencji zabytków i w związku z tym podlega ochronie i uzgodnieniu.
 - Istniejąca zieleń –niska i wysoka.
 - Dojścia i dojazdy – lokalna droga o nawierzchni asfaltowej ul. S. Staszica.
 - Zestawienie kubaturowe – terenie działki występują obiekty sportu i rekreacji wraz z budynkami biurowo – socjalnym i mała gastronomia, wodny plac etap I wraz z komorą technologiczną.
- Obiekt i jego urządzenia nie stanowią zagrożenia dla środowiska.
- Obiekt dostosowany dla osób niepełnosprawnych poprzez dostęp bezpośrednio z ciągów pieszych.
 - Zgodnie z art. 106§1 i 5 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz.U. z 2013r poz 206) art. 60 ust.1 oraz art. 53 ust. 4 pkt 1 ustawy z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012r poz. 647 z późn. Zm.) Minister Zdrowia uzgadnia jedynie projekty decyzji o warunkach zabudowy (a nie projekty budowlane) w strefach ochrony uzdrowskiej. – zał.

- Dokumentacja uzyskała uzgodnienie Zakładu Górniczego PUC S.A. w Ciechocinku.

Istniejące zagospodarowanie

Teren na którym prowadzona będzie inwestycja zlokalizowany jest w obrębie ewidencyjnym miasta Ciechocinka na działce 108/11 Ob. Miasto Ciechocinek przy ul Staszica. Dla terenu inwestycji obowiązuje Uchwała Nr X/123/03 Rady Miejskiej Ciechocinka z dnia 29 grudnia 2003 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w zakresie obszaru w obrębie ewidencyjnym miasta Ciechocinek. Teren leży w strefie „A” symbol planu A1 – „7 UCT/Zp/TS - ochrony uzdrowskiej oraz teren wpisany do rejestru zabytków w granicach określonych decyzją wpisu do rejestru zabytków z dn28 października 1958 , pod pozycją 424/52/A decyzją WKZ w Bydgoszczy

Przedmiotowy teren od północy ogranicza istniejące tereny sportowo – rekreacyjne od zachodu ciągi piesze i obiekt Tężni, od wschodu granica z działką sąsiednią, od południa ciągi pieszo – jezdne. Dostęp działki do lokalnych dróg miejskich ul Staszica. Teren działki posiada sieci i przyłącza – jest uzbrojony. Nie przewiduje się konieczności przebudowy istniejącej infrastruktury w związku z lokalizacją projektowanej inwestycji. Dla inwestycji przewiduje się wykonanie wewnętrznej infrastruktury zalicznikowej z istniejących przyłączy wod-kan i energetycznego. Brak wpływu eksploatacji górniczej na działkę teren nie jest ogrodzony ogrodzeniem. Na terenie działki zlokalizowano również plac wewnętrzny utwardzony pełniący funkcję spacerową i uporządkowaną zielen. Zapotrzebowanie wody p-poż w ulicy Staszica – hydranty zewnętrzne.

2. Warunki geologiczne.

Stwierdzono występowanie w podłożu gruntów mineralnych, rodzimych i nasypowych, spoistych i niespoistych.

Warunki hydrologiczne. Stwierdzono występowanie jednego poziomu wodonośnego, związanego z rzecznyimi piaskami i piaszczystymi nasypami. Zwierciadło wody podziemnej ma charakter swobodny lub lekko napięty i w czasie badań stabilizowało się na głębokości 1,5 m p.p.t. Badania prowadzono w okresie średniego stanu cyklu wahań zwierciadła wód podziemnych. Należy zauważyć, że ostatecznie lata charakteryzują się niskim stanem wód podziemnych w wieloletiu.

Charakterystyka warunków geotechnicznych.

- **Nasyp** - nie może stanowić podłoża budowlanego bez odpowiedniego wzmocnienia; złożony jest z piasku drobnego, namułu i gruzu ceglanego.
- Warstwa I – nawodnione piaski drobne i pylaste w stanie średnio zagęszczonym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia $ID = 0,50$.

Dla projektowanego obiektu ustalono I kategorię geotechniczną z uwagi na proste warunki gruntowe i występowanie wysokiego poziomu wód podziemnych. **Projektowany obiekt można posadzić bezpośrednio na gruntach rodzimych występujących w poziomie projektowanego posadowienia na ławach fundamentowych.**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami nie ma potrzeby wykonywania dokumentacji geologiczno – inżynierskiej.

Opis projektowanego zagospodarowania

Na terenie objętym zakresem opracowania projektuje się wodny plac zabaw etap II z zapleczem technicznym oraz infrastrukturą techniczną, wraz z zagospodarowaniem terenu przy ul. Staszica na fragm. dz. nr 108/1 obr. Miasto Ciechocinek. Teren leży w strefie „A” symbol planu A1 – „7 UCT/Zp/TS i zgodnie z zapisami planu projektuje się tereny rekreacyjne w formie wodnego placu zabaw i jest to realizacja zgodna i dozwolona w strefie A w/w planu. Teren działki posiada sieci i przyłącza – jest uzbrojony. Nie przewiduje się konieczności przebudowy istniejącej infrastruktury w związku z lokalizacją projektowanej inwestycji. Dla inwestycji przewiduje się wykonanie wewnętrznej infrastruktury zalicznikowej z istniejących przyłączy wod-kan i energetycznego.

W skład zamierzenia wchodzi:

- niecka wodnego placu zabaw wraz z podziemną komorą technologiczną
- place i chodniki (dojścia piesze), pochylnie;
- strefy przebieralni
- ogrodzenie placu wodnego
- instalacje wod-kan , energetyczna
- oświetlenie terenu.

Materiały wykorzystane do realizacji zadania są materiałami naturalnymi takimi jak.: metal, kamień, beton, deski, trawa – zgodna z zapisami panu dot. zastosowania tradycyjnych materiałów wykończeniowych wymóg został spełniony.

Zestawienie powierzchni

| BILANS POWIERZCHNI | |
|----------------------------------------------|---------------------------|
| Powierzchnia działki | 4.9896m ² |
| Kubatura | 540m ³ |
| Powierzchnia zabudowy placu wodnego – niecki | 447 m ² |
| Wymiary inwestycji | 68.28X56,23 |
| Wysokość niecek placu wodnego | od poziomu terenu - 150cm |
| Wysokość wew. Podziemnego bud techicznego | 270/290cm |

| | |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tereny utwardzone i zabudowane istniejące i projektowane | 5749 m ² – co stanowi 11.52 % pow całkowitej. Powierzchnia biologicznie czynna wynosi 88.48% > pow min 70% dla strefy A |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | SUMA [m ²]: |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA TARASÓW - KOMUNIKACJI | |
| Panele tarasowe na podkonstrukcji (systemowe), 32mm kolor: TERRA - ciemnobrązowy | 509m ² |
| NAWIERZCHNIA WODNEGO PLACU ZABAW, BRODZIKÓW I NATRYSKÓW: Granulat EPDM 1-3,5mm | |
| Granulat EPDM 1-3,5mm | 408m ² |
| Geokrata | 161m ² |

5. Architektura – zakres inwestycji.

Prace

Wodny plac zabaw sytuuje się po południowo – wschodniej stronie terenu, oddzielony od niego istniejącą granicą. Główne dojście od strony południowej – z kierunku ciągu pieszego, drogi dojazdowej i parkingu. Od strony wschodniej realizacja inwestycji za pomocą dźwigów i pomp o zasięgu pionowym i poziomym min 50m. Dodatkowo od strony wschodniej – wzdłuż ogrodzenia zaprojektowano drogę technologiczną która służy w czasie procesu budowlanego jak również w trakcie użytkowania i ewentualnej konserwacji obiektu. Z uwagi zbliżenia się fundamentów do kanału deszczowego zaprojektowano dodatkowe ścianki oporowe typu L które zabezpieczają kanał. Dodatkowo ścianki oporowe zaprojektowano również wzdłuż ogrodzenia oraz wzdłuż komory i płyty (droga) na których przymocowano technologię zasilania placu wodnego.

Wodny plac zabaw projektuje się na wprost wejścia.

W terenie zielonym po południowo - wschodniej stronie wodnego placu zabaw zlokalizowany jest budynek komory technologicznej, budynek jest zagłębiony w ziemi a na części wierzchniej zlokalizowana jest strefa płyty z hamownikami oraz zbiornikiem wodnym wraz z atrakcją wodną w postaci grzybka (fontanna) .

W centralnej części działki zaprojektowano zespół zjeżdżalni w skład których wchodzi następujące elementy.:

Z1 - zjeżdżalnia typu Multislide – 4 torowa l=31.90m

Z2- zjeżdżalnia typu Rafting – rura l=35.50m

Z3- zabawka – zjeżdżalnia typu żółw

Z4 - zjeżdżalnia typu Anaconda l=118m

Dostęp do zjeżdżalni za pośrednictwem klatki schodowej w konstrukcji stalowej, którą dodatkowo uziemiono i zastosowano instalację odgromową.

Stopnie i podesty z desek kompozytowych 145x25 mm w kolorze brązu – ryflowanie co 10mm. Przed wejściem do klatki zastosowano nogomyjkę – płyta żelbetowa (warstwy jak strefa z hamownikami) i wykończona EPDM.

WODNY PLAC ZABAW:

Obrys niecki placu stanowi połączenie figur geometrycznych otoczonych murkiem. Wejście na teren wodnego placu zabaw przez brodzik przejściowy. Urządzenia wodnego placu zabaw przewidziane są dla osób powyżej 12 roku życia. W niecce przewidziano zagłębienie o wartości 25cm i element fontanny w postaci grzyba dla najmłodszych dzieci.

Urządzenia działają cyklicznie i załączane są na żądanie. Każda strefa posiada odrębny aktywator działania urządzeń.

Wieczorem wodny plac zabaw jest podświetlany, poprzez zespół lamp zewnętrznych. W strefie niecki zaprojektowano przyległą do niej strefę hamowni z poszczególnymi zjeżdżalniąmi:

Z1 - zjeżdżalnia typu Multislide – 4 torowa l=31.90m

Z2- zjeżdżalnia typu Rafting – rura l=35.50m

Z3- zabawka – zjeżdżalnia typu żółw

Z4 - zjeżdżalnia typu Anaconda l=118m

Zabawki przeznaczone są dla dzieci starszych i nastolatków.

Wodny plac zabaw posiada posadzkę poliuretanową, wodoszczelną, amortyzującą upadki. Wzór posadzki dopasowano do rozkładu urządzeń na placu. Kolorystyka zgodnie z rysunkiem szczegółowym- wykonawczym.

Dodatkowo zaprojektowano przebieralnię oraz 10 leżaków w konstrukcji stalowej i wykończonej deskami 145x25mm na podkonstrukcji.

Wodny plac zabaw użytkowany będzie sezonowo w miesiącach letnich.

PODZIEMNA KOMORA TECHNOLOGICZNA:

Jest to obiekt stanowiący zaplecze dla technologii wodnego placu zabaw oraz strefa sanitariatów przeznaczonych również dla osób niepełnosprawnych. .

Komorę technologiczną projektuje się jako zagłębiony, przekryty stropodachem ze zbiornikiem wodnym. Komora mieści będzie technologię uzdatniania wody dla wodnego placu zabaw oraz zbiornik wyrównawczy. Wejście do budynku z poziomu komunikacji. Komora dostępna jedynie dla przeszkolonej obsługi technicznej i nie zagrażają zdrowiu użytkowników placu zabaw.

Kolorystyka obiektów:

Wodny plac zabaw:

- posadzka - kolorowy granulat EDPM 1-3,5mm – (w kolorach: błękitny, niebieskim i żółtym);
- murek okalający – ściany – mozaika mrozoodporna wielokolorowa – wielkość kostki 2,5 x2,5 cm, tarasy– listwy kompozytowe – np. (ciemnobrązowy),
- brodzik wejściowy - nawierzchnia brodzika wykończona kolorowy granulat EDPM 1-3,5mm – (w dwóch kolorze: niebieskim);
- zabawki wodnego placu – zgodnie z projektem wykonawczym technologii.

Komora technologiczna:

- dach i ściany –żelbetowy.
- drzwi technologiczne- kol. RAL 9007
- murki tynkowane - – tynk w kolorze.

6. Konstrukcja.

Zastosowane schematy konstrukcyjne, założenia przyjęte do obliczeń, przedstawiono w części wykonawczej - konstrukcyjnej.

- fundamenty – płyta żelbetowa gr. 35 cm w technologii betonu wodoszczelnego na chudym betonie - zgodnie z projektem konstrukcji;
- ściany fundamentowe – żelbetowe gr. 25cm;
- ściany zewnętrzne – żelbetowe gr. 25 cm;
- stropy– żelbetowe, wylewane monolityczne gr.30 cm;
- ściany wewnętrzne działowe – ściany z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej gr. 15, 25 cm;

7. Elementy i materiały wykończeniowe

- **Okladziny, stolarka i ślusarka zewnętrzna:**

Wodny plac zabaw:

- murek okalający – ściany – tynk silikatowy kolorowy imitujący fale.
- tarasy – listwy kompozytowe – (*ciemnobrązowy*).
- przebieralnie na konstrukcji stalowej obłożonej panelami kompozytowymi– (*ciemnobrązowy*).

Budynek technologiczny:

- dach - trawa oraz płyta żelbetowa.

Pokrycie dachowe

Strop w postaci zbiornika (system szczelny) nad komorą technologiczną

- **Posadzki:**

Wodny plac zabaw:

- posadzka - kolorowy granulat EDPM 1-3,5mm – gr.10mm (w kolorach: błękitnym, niebieskim i żółtym);
- brodziki wejściowe - nawierzchnia brodzika wykończona - kolorowy granulat EDPM 1-3,5mm – gr.10mm (w kolorze: niebieskim);
- obejście placu - listwy kompozytowe – np. *Formplastic* (*ciemnobrązowy*).

Komora:

- płytki gresowe chemoodporne 30x30cm (wewnątrz i na zewnątrz) R10 mrozooodporne

OGÓLNE WYMAGANIA TECHNICZNE USZCZELNIEŃ I WYŁOŻEŃ CERAMICZNYCH

Wnętrza wszystkich stref mokrych, zbiorników przelewowych mają posiadać uszczelnienia i wyłożenia z ceramiki najwyższej klasy.

Chemia budowlana

Do uszczelnień i wyłożeń ma być zastosowany system chemii budowlanej najwyższej jakości np. Mapei, Schomburg lub inny równorzędny jakościowo. Jako uszczelnienia mogą być użyte masy np. Mapelastic-Mapei, Aquafin-2K-Schomburg lub inne równorzędne. Do klejenia – klej elastyczny np. Granirapid (basen, plaże), Unifix -2K –Schomburg lub inny równorzędny. Na fugi zostaną użyte żywice epoksydowe np. Kerapoxy, Asodur -EK lub równorzędne.

ŚCIANY, DNO NIECKI I ZBIORNIKA PRZELEWOWEGO, OBRZEŻE NIECKI.

1. Okładzina z płytek ceramicznych klinkierowych lub mozaiki
2. Fugi między płytkami
Masa epoksydowa 2 składnikowa np. Kerapoxy – Mapei, ASODUR –EK Schomburg lub inna równorzędna.
Lokalnie: dylatacje –w szczególnych miejscach – masa elastyczna z odpowiednim primerem- Mapesil AC -Mapei , Escosil 2000UW-Schomburg lub inna równorzędna.
3. Klejenie płytek (mozaiki)- klej mineralny elastyczny dwuskładnikowy np. Granirapid – Mapei, Unifix-2K-Schomburg lub inny równorzędny – grubość wynikowa z zużycia kleju ok. 3,5kg/m²
4. Uszczelnienie przeciwwodne – dwuskładnikowa masa np. Mapelastic – Mapei, Aquafin 2K-Schomburg lub inna równorzędna, grubość wynikowa z zużycia masy uszczelniającej 5kg/m²
5. Wyrównanie (profilacja) dla uzyskania założonych wymiarów i tolerancji basenów - materiał masy wyrównawczej –cement, piasek kwarcowy, specjalna mieszanka polimerowa np. Planicrete – Mapei, Asoplazt MZ -Schomburg lub inna równorzędna. Stosowanie według karty technologicznej producenta i instrukcji wykonawczej robót.

Okładzina ścian wewnętrznych:

- pomieszczenie technologiczne – płytki gresowe na pełną wysokość. W celu zabezpieczenia ścian i drzwi przed uszkodzeniami należy wykonać odbojnice w komunikacji a narożniki ścian zabezpieczyć systemowymi profilami kątownikowymi z blachy aluminiowej.

Zestawienie ilości drzwi:

Drzwi zewnętrzne pełne aluminiowe w kolorze szatym RAL 7004, o wym. w świetle 90, 100, 200 cm

Balustrady i pochwyt

- balustrada na pom. technologii oraz pochwyt zejścia - systemowe ze stali nierdzewnej.

- Elementy wykończenia i wyposażenia wnętrz

Elementy tzw. białego montażu (umywalki)– ze stali nierdzewnej, przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej.

Do wykończenia wnętrz nie zaprojektowano materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji i pozostałych pomieszczeniach zastosować należy z materiałów i wykładzin, co najmniej trudno zapalnych. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

8. Warunki niezbędne do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne

Teren wodnego placu zabaw dla dzieci jest dostępny dla osób niepełnosprawnych. Dostępny jest również, dla osób niepełnosprawnych budynek komory – pomieszczenia sanitarne oraz wszystkie place i chodniki na terenie objętym zagospodarowaniem.

9. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego – przedstawiono w projektach branżowych.

Zaopatrzenie w wodę:

Zaopatrzenie w wodę odbywać się będzie z istniejącego wodociągu miejskiego.

Odprowadzenie ścieków:

Odprowadzenie ścieków od kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na terenie działki.

Ogrzewanie obiektu:

Projektuje się obiekty sezonowe – nieużytkowane w okresie zimowym, nie wymagają ogrzewania jedynie pom technologiczne gdzie projektuje się ogrzewanie elektryczne.

Zgodnie z art. 5 pkt. 7 prawa budowlanego budynki nie wymachają projektowanej charakterystyki cieplnej ani świadectwa charakterystyki energetycznej.

Zasilanie w energię elektryczną:

Zgodnie z informacją od inwestora zaprojektowano nowe złącze z istniejącej sieci. Zasilanie obiektu w energię elektryczną odbywać się będzie z rozdzielnic zlokalizowanej przy projektowanym budynku komory jako rozbudowa istniejącej instalacji elektrycznej.

Ponadto inwestycja będzie wyposażona w instalacje:

- wentylacji mechanicznej (komora);
 - wod. - kan.
 - technologia uzdatniania wody wodnego placu zabaw;
- zgodnie z projektami wykonawczymi branżowymi.

10. Dane techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:

Na terenie oraz inwestycji istnieje oświetlenie zewnętrzne. Obsługa komunikacyjna poprzez istniejący dostęp do lokalnych dróg miejskich. Usytuowanie obiektu jest rozwiązaniem najkorzystniejszym z uwagi na ciągi komunikacji pieszej oraz komunikacji kołowej zapewniającej odpowiednią komunikację transportu oraz w przypadku pożaru wymogi PPOŻ. Dodatkowo układ ten powoduje odpowiednie przewietrzanie, tworząc optymalny mikroklimat.

Nie występują środowiskowe i ekonomiczne możliwości, zastosowania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego, oraz pompy ciepła tj. obiekt ogrzewany elektrycznie z uwagi na sezonowość.

- Projektowane ogrzewania elektryczne - uzyskiwane ciepło wg. opracowania branżowego technologii .

Analiza możliwości wykorzystania pod względem technicznym i ekonomicznym i środowiskowych odnawialnych źródeł energii.

Projektowana budowa w chwili sporządzania projektu posiada wykonane przyłącza: wodne, kanalizacyjne, energetyczne. Nie planuje się na terenie budowy pozostałej infrastruktury technicznej. Dostępne konwencjonalne nośniki energii na terenie przedsięwzięcia to : LPG, olej opałowy, drewno, węgiel, prąd elektryczny . Poniżej przedstawiono analizę opłacalności zastosowania konwencjonalnych systemów dla centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

| Koszty ogrzewania (C.O. + C.W.U.) | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------|------------------------|------------|-----------------|------------|---------------|-----|------------------------|-----------------------|------------------------|------------|
| paliwo/ energia | źródło ciepła | koszt paliwa | | wartość opałowa | | sprawność | | koszt ogrzewania | koszt 1kW | zużycie paliwa/energii | |
| | | (całkowity, brutto) | | | | (SPF, JAZ) | | [zł brutto/rok] | [zł brutto/kW] | | |
| LPG | kocioł kondensacyjny | 2,99 | [kWh/litr] | 6,66 | [kWh/litr] | 100 | [%] | 112671 | 0,45 | 37683 | [litr/rok] |
| Olej opałowy | kocioł tradycyjny | 3,73 | [kWh/litr] | 10,22 | [kWh/litr] | 90 | [%] | 101772 | 0,41 | 37683 | [litr/rok] |
| | kocioł kondensacyjny | 3,73 | [kWh/litr] | 10,22 | [kWh/litr] | 100 | [%] | 91595 | 0,36 | 24556 | [litr/rok] |
| węgiel | MPEC, miałowy | 564 | [zł/tonę] | 6,38 | [kWh/kg] | 65 | [%] | 34132 | 0,14 | 60,52 | [ton/rok] |
| | z podajnikiem "ekogroszek" | 900 | [zł/tonę] | 7,22 | [kWh/kg] | 75 | [%] | 41712 | 0,17 | 46,35 | [ton/rok] |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------------------|------|-----------|------|----------|-----|-----|-------|------|--------|-----------|
| drewno | kocioł na pelet | 850 | [zł/tonę] | 5,28 | [kWh/kg] | 85 | [%] | 47531 | 0,19 | 55,92 | [ton/rok] |
| Energia elektryczna | pompa ciepła - gruntowa | 0,65 | [zł/kWh] | 1,00 | [-] | 4,0 | [-] | 54376 | 0,16 | 83655 | [kWh/rok] |
| | pompa ciepła - powietrzna | 0,65 | [zł/kWh] | 1,00 | [-] | 3,3 | [-] | 49433 | 0,20 | 76050 | [kWh/rok] |
| | grzejniki akumulacyjne | 0,38 | [zł/kWh] | 1,00 | [-] | 1 | [-] | 95367 | 0,38 | 250966 | [kWh/rok] |

Jak wynika z powyższej tabeli system ogrzewania z ciepłowni węglowej jest rozwiązaniem najtańszym, jednakże z uwagi na istniejące warunki zostaje wybrane elektryczne.

Zgodnie z zaleceniami Inwestora, aby zastosować bezobsługowe źródło energii, spośród dostępnych wybrano rozwiązanie, jakim jest wytwarzanie ciepła z energii elektrycznej.

Po przeprowadzonej analizie stwierdzono, iż na tutejszym terenie potencjalnie najbardziej racjonalnymi systemami alternatywnego zaopatrzenia w energię i ciepło mogą być pompy ciepła lub kolektory słoneczne. Przeanalizowano, zatem kilka wariantów inwestycji:

OPCJA 1: Nowy kocioł olejowy kondensacyjny + 8 kolektorów słonecznych Vitosol 200-F:

W układzie tym kolektory słoneczne będą pokrywały częściowo zapotrzebowanie budynku na ciepłą wodę użytkową, kocioł olejowy będzie służył do ogrzewania budynku, powietrza wentylacyjnego oraz podgrzewał c.w.u. gdy kolektory słoneczne nie będą spełniać swojej funkcji. Kolektory słoneczne pokrywają ok. 33% zapotrzebowania na c.w.u. w ciągu roku, co daje oszczędności roczną ok. 1000l tj. ok. 3730 zł. Koszty inwestycyjne :

- kolektory słoneczne 8 szt. 62219,79 zł brutto
- kocioł kondensacyjny olejowy 62737,75 brutto

OPCJA 2: Nowy kocioł olejowy kondensacyjny + 2 pompy ciepła powietrze – powietrze Vitocal 350-A 18,5 kW: W układzie tym 2 pompy ciepła powietrze – powietrze będą w całości pokrywać zaopatrzenie budynku na ciepłą wodę użytkową, ogrzewanie c.o. (podgrzewa do temperatury 50°C), zaś kocioł olejowy będzie służył do ogrzewania powietrza wentylacyjnego oraz podgrzewał c.o. c.w.u. do temperatury 70°C.

Pompa ciepła pokryją częściowe zapotrzebowania na cwu, c.o. w ciągu roku, co daje oszczędność roczną ok. 9822l tj. ok. 36637,55 zł

Koszty inwestycyjne:

- pompy ciepła powietrze – powietrze z wyposażeniem : 186722,73 zł brutto
- kocioł kondensacyjny olejowy 62737,75 zł brutto

OPCJA 3: Ciepło z ciepłowni węglowej

W układzie tym ciepło z miejskiej ciepłowni w całości pokrywać zapotrzebowanie budynku na ciepłą wodę użytkową, instalacje c.o. , powietrze wentylacyjne.

Koszty eksploatacyjne wyniosą 34132 pln rocznie.

Koszty inwestycyjne:

- wykonanie przyłącza cieplnego : 21000,00 zł brutto

Wybór wariantu

| Opcja | Koszty inwestycji [zł] | Roczne koszty eksploatacyjne [zł/rok] |
|-------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| (kocioł + solary) | 24957,5 zł | 88211 zł |
| (kocioł + pompa ciepła) | 249460,48 zł | 57463 zł |
| (przyłącze MPEC) | 1000 zł | 34132 zł |

Przyjęto wykorzystanie ogrzewania elektrycznego, ciepło pozyskane z instalacji elektrycznej projektowanej, które zostaje wybrane jako docelowe źródło energii. Energia wiatrowa i wodna nie możliwe do zrealizowania ze względu na warunki terenowe (teren chroniony). Wprowadzenie alternatywnych źródeł energii nie jest uzasadnione ekonomicznie.

- P-poż zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia istniejący hydranty zlokalizowany na terenie działki 108/1
- **Parkingi** – dla obiektu na terenie inwestora zlokalizowane są miejsca postojowe.
- Powierzchnia dz. objętych opracowaniem o łącznej powierzchni 49896m² zwanej **obszarem objętym opracowaniem**.
- Działka stanowi własność Inwestora.
- Teren nieznacznie opada w kierunku północno – wschodnim.
- Obiekt znajduje się w gminnej ewidencji zabytków i w związku z tym podlega ochronie i uzgodnieniu.
- Istniejąca zieleń – zieleń niska i wysoka -nie przewiduje się wycinki drzew natomiast nowe nasadzenia w postaci żywopłotów szer. 50cm – zieleń izolacyjna.
- Dojścia i dojazdy – sieć lokalnych droga o nawierzchni asfaltowej, betonowej.
- Zestawienie kubaturowe – istniejące budynki inwestora sportowo -rekreacyjne.
- Obiekty istniejące i jego urządzenia nie stanowią zagrożenia dla środowiska

11. Charakterystyka energetyczna budynku.

- Bilans mocy urządzeń energetycznych stanowiących stałe wyposażenie wynosi $\sum 110(\text{kW})$

Właściwości cieplne przegród:

| Lp. | Typ przegrody | Współczynnik przenikania |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Ściana projektowana żelbetowa gr 25 cm, z dociepleniem gr. 15cm oraz dwustronnym tynkiem: | 0,27 W/m ² K |
| 2 | Płyta stropowa z izolacją styropianem gr. 20 cm, wraz z warstwą ziemi | 0,23 W/m ² K |
| 3 | Okna i drzwi | 1.8 W/m ² K |
| 4 | Posadzki na gruncie | 0.45 W/m ² K |

Parametry sprawności energetycznej (uśrednione):

Zapotrzebowanie na ciepło i oświetlenie – ok. 10 kW

Zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową – ok. 100,0 kW

Zastosowane materiały budowlane ściennie – dachowe w postaci.: ocieplonych ścian styropianem o gr. 10cm oraz zastosowanie ogrzewania w postaci wykorzystania ciepła z instalacji elektrycznej - projektowane ogrzewanie powoduje brak emisji zanieczyszczeń.

12. Rozwiązania zastosowane chroniące środowisko.

- 12.1 Kanalizacja deszczowa poprzez rury odprowadzana do istniejącej kanalizacji deszczowej.
- 12.2 Kanalizacja sanitarna - do istniejącego przyłącza.
- 12.3 Zasilenie w wodę – z istniejącego przyłącza .
- 12.4 CO - instalacja elektryczna.
- 12.5 Brak emisji zanieczyszczeń gazowych, zapachowych, pyłowych i płynnych.
- 12.6 Brak emisji hałasu, wibracji, a także promieniowania.
- 12.7 Brak negatywnego wpływu na drzewostan ,wody powierzchniowe i podziemne projektowanego obiektu – nie przewiduje się wycinki drzew a nasadzenia uzupełniające .
- 12.8 Przyłącze energetyczne z istniejącego przyłącza i sieci.
- 12.9 Projektowana budowa nie stanowi zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników. Brak negatywnego oddziaływania.
- 12.10 Zaprojektowana budowę wodnego placu zabaw, tak by było zapewnione odpowiednie przewietrzanie terenu.
- 12.11 Odpady gromadzone w istniejącym miejscu gromadzenia odpadów na terenie działki.
- 13 Zakres oddziaływania inwestycji nie wykracza poza w obszar dz. Nr 108/1 Ciechocinek (art.3. pkt 20, art. 20 ust. 1 pkt 1c i art. 34 ust 3 pkt Prawa Budowlanego) jednocześnie spełnione są przepisy rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, dotyczące.:
 - 13.1 Zacienienie – nie występują ograniczenia projektowanego budynku dopływu światła dziennego do budynków istniejących na sąsiednich działkach gdyż wysokość budynku jest mniejsza niż odległość budynku od granic działek sąsiednich.
 - 13.2 Ochrona p-poż – odległości projektowanego budynku od granic działki normatywne, również dla obiektów zlokalizowanych na sąsiednich działkach.
 - 13.3 Brak negatywnego oddziaływania projektowanej inwestycji na Obszar Chronionej Niziny Ciechocińskiej oraz obszar górniczy „Ciechocinek” – uzgodnienie ZG PUC SA.
 - 13.4 Wszystkie elementy projektowanego zagospodarowania nie naruszają praw działek sąsiednich – oddziaływanie wyłącznie w odaszcze działki 108/1 Ciechocinek.
 - 13.5 Z uwagi iż zakres oddziaływania inwestycji nie wykracza poza obszar 108/1 Ciechocinek nie zachodzi potrzeba zastosowania przepisów z zakresu.:

- 13.5.1 Ochrony środowiska – nie występuje zagrożenie hałasem
- 13.5.2 Ochrony przyrody – inwestycja nie jest prowadzona na terenie objętym ochroną
- 13.5.3 Ochrony zabytków – obiekty są objęte ochroną konserwatorską.
- 13.5.4 Drogi publiczne – odległość obiektu od projektowanej krawędzi drogi zgodna z zapisami decyzji o warunkach zabudowy
- 13.5.5 Prawo wodne – zachowane przepisy odległości projektowanego budynku od ujęć wodnych.

14 Warunki ochrony przeciwpożarowej

Zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 16.06.2003r w sprawie uzgadniania projektu pod względem ochrony przeciwpożarowej §4.1 projekt należy do kategorii nie wymagających uzgodnienia rzeczoznawcy p.poż.

14.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

- Komora technologiczna jako podziemna zaliczana do kategorii niskich N
- powierzchnia użytkowa – **200 m²** komora technologiczny;
- liczba kondygnacji naziemnych – 0.

14.2 Odległość od budynków sąsiadujących:

W najbliższym sąsiedztwie(promień 50m) na działkach sąsiednich nie występuje zabudowa.

14.3 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego:

Nie dotyczy stref pożarowych, zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi. Gęstość obciążenia ogniowego dla pomieszczeń technicznych określa się poniżej 500 MJ/m².

14.4 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach:

- komora technologiczna do **PM**;
- w danym pomieszczeniu przewiduje się 2/5 osoby.
- **11.5 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:**
- nie występują pomieszczenia ani przestrzenie kwalifikowane do zagrożonych wybuchem.

11.6 Klasa odporności pożarowej budynków oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

Komora technologiczna

- klasa odporności pożarowej dla budynku – **C**;
- klasa odporności ogniowej elementów budynku:
- główna konstrukcja nośna - R 60
- konstrukcja dachu - R 15
- stropy - REI 60
- ściany zewnętrzne - EI 30
- ściany wewnętrzne nośne - EI 15
- przekrycie dachu - E 15

11.7 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru:

- zewnętrzna ochrona ppoż. – w odległości 56 m od projektowanego obiektu znajduje się istniejący hydrant ppoż.;

12. Uwagi końcowe

Wszystkie prace należy wykonywać pod nadzorem kierownika budowy z uprawnieniami do wykonawstwa. Prace wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i PPOŻ. Zastosowane materiały powinny mieć ważne świadectwo dopuszczające do stosowania w Polsce, atesty i certyfikaty. Wszystkie instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz zgodnie z obowiązującymi „Wytycznymi wykonania i odbioru robót montażowych”.

Podane w opisie warstw nazwy własne produktów oraz producentów służą określeniu parametrów technicznych i wyboru systemu. **Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż zakładane w projekcie, pod warunkiem, że zamienniki będą, co najmniej, porównywalnej jakości i będą spełniać wszystkie założone w projekcie wymagania dotyczące danego produktu, zaleca się jednak stosowanie kompletnych systemów.**

Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektem zagospodarowania terenu jak również z projektami branżowymi. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z całą dokumentacją wielobranżową (zarówno opisy jak i rysunki). Wykryte niezgodności, niejasności, propozycje zamienne należy uzgadniać z projektantem.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- w związku z projektem zamiennym budowy wodnego placu zabaw Etap II.
Planowana inwestycja wykonywana będzie w obrębie ewidencyjnym miasta Ciechocinka na działce 108/1 ob. Ciechocinek.

Podstawa prawna: Prawo Budowlane z dnia 27 marca 2003r. Art. 20 pkt 1b
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury 1126 z dnia 23.06.2003r. Dz. U. 120 z dnia 10.07.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

- a. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego – w związku z projektem budowy wodnego placu zabaw Etap II.
- b. Nie występuje wyłączenie z produkcji rolnej ponieważ teren inwestycji nie podlega takiemu uzgodnieniu.
- c. Istniejące obiekty budowlane – obiekty sportu i rekreacji.
- d. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – nie występują.
- e. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót: Roboty ziemne i na wysokości (konstrukcyjno – montażowe), które należy wykonywać zgodnie z wytycznymi Roz. 9 ww. Rozporządzenia BHP.
- f. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych (praca na wysokości) – to szkolenie BHP pracowników zatrudnionych na budowie z potwierdzeniem odbycia szkolenia przez osobę uprawnioną do prowadzenia szkoleń BHP.

- g. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w sferach szczególnego zagrożenia zdrowia – nie występuje.

UWAGA: Zgodnie z Art. 21 A. Prawa Budowlanego I § 3.1 Rozporządzenia BIOZ, kierownik budowy przed rozpoczęciem robót winien opracować Plan Bezpieczeństwa I Ochrony Zdrowia, zwany „**PLANEM BIOZ**”.

opracował :
mgr inż. arch. Maria Ingielewicz
nr upr. ABU-IX-8386-5/6/89
Wk- bez ograniczeń Wpisana do
Kujawsko - Pomorskiej Izby
Architektów pod numerem
KP-0178
DATA 28.02.2019 podpis
