

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

- Opis techniczny proj. wykonawczego- (str. 22)

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

INWENTARYZACJA:

RZUT PRZYZIEMIA	1:100	RYS. I1
PRZEKRÓJ A-A	1:100	RYS. I2

PROJEKT:

RZUT PRZYZIEMIA (±0,00m)	1:100	RYS. A1
RZUT POM. SANITARNYCH (±0,00m)	1:50	RYS. A2
RZUT NA POZIOMIE (+4,76m)	1:100	RYS. A3
RZUT KL. SCHODOWEJ I ŁĄCZNIKA	1:50	RYS. A4
RZUT DACHU	1:100	RYS. A5
PRZEKRÓJ A- A, A1-A1	1:50	RYS. A6
PRZEKRÓJ B- B, B1-B1, C-C	1:50	RYS. A7
PRZEKRÓJ D- D	1:50	RYS. A8
PRZEKRÓJ E- E	1:50	RYS. A9
ELEWACJA PÓŁNOCNA	1:100	RYS. A10
SCHEMAT ELEWACJI PŁN.	1:50	RYS. A11
ELEWACJA WSCHODNIA	1:100	RYS. A12
SCHEMAT ELEWACJI WSCH., PRZEKRÓJ F- F	1:50	RYS. A13
ELEWACJA POŁUDNIOWA	1:100	RYS. A14
SCHEMAT ELEWACJI PŁD.	1:50	RYS. A15
ELEWACJA ZACHODNIA	1:100	RYS. A16
SCHEMAT ELEWACJI ZACHODNIEJ	1:50	RYS. A17
ZEST. STOLARKI I ŚLUSRAKI DRZWIOWEJ	1:100	RYS. A18
ZEST. SYSTEMOWEJ ŚLUSARKI OKIENNEJ O1	1:50	RYS. A19
ZEST. SYSTEM. ŚLUSARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ O2,O3,O4,O5	1:50	RYS. A20
ZEST. SYSTEM. ŚLUS. ŚWIETL. S1,S2 I ŚĆ. F1	1:50	RYS. A21
ZEST. ŚWIETLIKÓW DACHOWYCH S3 I WYŁAZU W1	1:50	RYS. A22
ZEST. ŚCIAN L1,L2, I DACHU LD ŁĄCZNIKA	1:50	RYS. A23
ZEST. BALUSTRAD KL. SCHODWEJ CZ. I	1:50	RYS. A24
ZEST. BALUSTRAD KL. SCHODWEJ CZ. II	1:50	RYS. A25
ZEST. BALUSTRAD W ŁĄCZNIKU	1:50	RYS. A26
ZEST. ELEM. WSPORCZYCH I SCHEMATY ŚCIAN Z ELEW. BLOKÓW BETONOWYCH (ELEW. PŁN.)	1:100	RYS. A27
ZEST. ELEM. WSPORCZYCH I SCHEMATY ŚCIAN Z ELEW. BLOKÓW BETONOWYCH (ELEW. WSCH.)	1:100	RYS. A28
ZEST. ELEM. WSPORCZYCH I SCHEMATY ŚCIAN Z ELEW. BLOKÓW BETONOWYCH (ELEW. PŁD.)	1:100	RYS. A29
ZEST. ELEM. WSPORCZYCH I SCHEMATY ŚCIAN Z ELEW. BLOKÓW BETONOWYCH (ELEW. ZACH.)	1:100	RYS. A30
WYKOŃCZENIE ŁAW L-1, L-3	1:20	RYS. A31
WYKOŃCZENIE ŁAW L-1, STOPA Sf-4	1:20	RYS. A32
WYKOŃCZENIE ŁAW L-2, L-1	1:10	RYS. A33
WYKOŃCZENIE ŁAW L1 I BELKI BP-2	1:10	RYS. A34
DETAL ATTYK HALI W OSI 1 I 4 (PRZELEW BEZP.)	1:10	RYS. A35
DETAL ATTYKI KL. SCHOD. I OKAP CZ. SANITARNEJ	1:10	RYS. A36
DETAL ŚWIETLIKA S3	1:10	RYS. A37
DETAL WYŁAZU DACHOWEGO W1	1:10	RYS. A38
DETAL WPUSTU DACHOWEGO	1:2	RYS. A39
DETAL DRABINY KOMUNIKACYJNEJ	1:20	RYS. A40
DETAL WNĘKI HYDRANTOWEJ	1:10	RYS. A41
WIDOKI OBIEKTU		

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne.

1.1. Inwestor: Urząd Miasta Łodzi Wydział Sportu

90-365 Łódź, ul. Tymienieckiego 5.

1.2. Adres inwestycji- Park im. Ks. J. Poniatowskiego

Łódź, ul. Żeromskiego 117, działka nr ewid. 9/1,5/20, obręb P-28.

1.3. Branża: Architektura.

1.4. Faza opracowania: Projekt wykonawczy.

2. Przeznaczenie i program użytkowy.

Po przebudowie i rozbudowie obiekt będzie pełnił w dalszym ciągu funkcję usługową o charakterze sportowym. Na hali prowadzone będą zajęcia z tenisa ziemnego na trzech boiskach (dwa boiska do gry singlowej i jedno do gry deblowej). Łącznie jednorazowo z boisk może korzystać 8 osób. Od strony północnej dla korzystających z boisk przewidziano pom. sanitarne przeznaczone dla mężczyzn i kobiet. Pom. sanitarne dostosowane są dla potrzeb osób niepełnosprawnych. Wejście główne do części sanitarnej i hali kortów od strony wschodniej hali poprzez przedsionek komunikacyjny, klatkę schodową i przeszklony przedsionek komunikacyjny z wyjściem ewakuacyjnym. Część sanitarna składa się z szatni i umywalni damskiej i męskiej, z wydzielonego WC przystosowanego dla potrzeb osób niepełnosprawnych i pom. gospodarczego. Na hale kortów prowadzą dwa wejścia z korytarza komunikacyjnego. Hala kortów przeznaczona jest do prowadzenia gier treningowych i zajęciowych bez możliwości organizowania turniejów (brak widowni). W obrębie klatki schodowej, pod biegiem schodów przewidziano pom. techniczne instalacji grzewczej wg proj. branżowego. Klatka schodowa wiedzie na niewielką antresolę na poziomie +4,76 m z oknem widokowym na przestrzeń hali kortów oraz do łącznika. Łącznik stanowi obudowane przejście nadziemne wiodące do istniejącego budynku administracyjno- biurowego w obręb istniejącej klatki schodowej.

Oświetlenie naturalne w hali kortów tenisowych stanowią łukowe świetliki dachowe rozmieszczone we wszystkich nawach hali, wypełnione poliwęglanem w kol. brązowym (przeciw olśnieniu) . Oświetlenie sztuczne wg proj. branżowego. Oświetlenie pom. sanitarnych poprzez proj. okna i świetliki dachowe. Oświetlenie sztuczne j.w..

Na hali kortów przewidziano wentylację mechaniczną nawiewno- wywiewną z centralą wg proj. branżowego. W części sanitarnej przewidziano wentylację grawitacyjną ze wspomaganiem wentylatorami promieniowymi (nawiew- nawiewniki higrosterowalne w oknach).

Łącznik wentylowany będą poprzez nawiewniki systemowe. Ściany w pom. suchych do wys. 2,0 od podłogi wyłożone będą wykładziną nienasiąkliwą, zmywalną w pom. mokrych np. umywalniach do wys. sufitu podwieszonego. Na hali kortów zapewniono temperaturę obliczeniową +16 °C przy pomocy centrali wentylacyjnej wg proj. branżowego, w pom. sanitarnych +22°C,+24°C (w części komunikacyjnej +16°C) przy pomocy grzejników z istn. węzła wg proj. branżowego, na kl. schodowej +16 °C przy pomocy grzejnika j.w.. Na kładce komunikacyjnej zaplanowano ogrzewanie dyżurne elektryczne (mata grzejna) uniemożliwiające zraszanie i zamrażanie szklanej obudowy wg proj. branżowego. W obiekcie nie ma pomieszczeń na stały pobyt ludzi.

Sanitariat dla korzystających z obiektu znajduje się w części sanitarnej nie dalej niż 75 m. Wysokość pom. sanitarnych w świetle 2,7m (do sufitu podwieszonego).

Prace budowlane związane z przebudową i rozbudową istniejących obiektów kortów tenisowych:

- prace rozbiórkowe przy istniejącej hali wg proj. konstrukcji oraz innych obiektów budowlanych znajdujących się na działce nr ewid. 9/1,
- prace budowlane przy przebudowie i rozbudowie hali kortów wraz z kładką komunikacyjną,
- prace budowlane przy wykonaniu przyłączy kanalizacji deszczowej oraz instalacji wody, elektrycznej i ciepłociągu na terenie działki,
- prace przy wykonaniu dróg utwardzonych i ukształtowania terenu na terenie działki.

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego.

Przebudowywana i rozbudowywana hala kortów tenisowych to obiekt jednokondygnacyjny, trójnawowy z dachem dwuspadowym. Ramy główne o rozpiętości 38,20 m w konstrukcji stalowej wspierają wiązary naw bocznych o rozpiętości modularnej 12,20 m w konstrukcji stalowej w proj. konstrukcji. W nawie głównej przewiduje się wykonanie nowych kratownic dachowy wg proj. konstrukcji. Dach dwuspadowy o spadku $3^{\circ}=5\%$ ze świetlikami dachowymi z na podstawach stalowych we wszystkich trzech nawach. Ściany konstrukcyjne zewnętrzne w konstrukcji żelbetowej lub murowane z elementów drobnowymiarowych zostaną wykończone płytami włóknocementowymi na rusztach aluminiowych. Przyziemie zostanie wykończone okładzinami z betonowych pustaków łupanych. Od strony północnej hali zlokalizowano niewielki jednokondygnacyjny, dwutraktowy budynek z dachem dwuspadowym pom. sanitarnych. W części komunikacyjnej dach stanowi świetlik na konstrukcji systemowej z przeszkleniem szkłem zespolonym przechodzący w przeszklony przedsionek wejściowy z wyjściem ewakuacyjnym. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej z oblicówką z płyt włóknocementowych j.w.. W północno- wschodnim narożniku hali kortów zlokalizowano trójbiegową klatkę schodową wiodącą na niewielką antresolę widokową z oknem na wnętrze hali kortów. Klatka obudowana ścianami w technologii tradycyjnej z okładziną z drobnowymiarowych elementów betonu łupanego. Dach jednospadowy z wyłazem dachowym 80x80 cm . Na stropodachu umieszczono centralę wentylacyjną wg proj. branżowego i drabinę komunikacyjną wiodącą na dach hali kortów. Od strony wschodniej hali kortów przewidziano na poziomie +4,76m kładkę komunikacyjną (łącznik) łączącą istniejącą klatkę schodową bud. administracyjno- biurowego z proj. trójbiegową klatką hali kortów. Kładka ma na celu połączenie funkcjonalne obu budynków szczególnie przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych (część pomieszczeń szatni, pokoi instruktorów znajduje się w istn. budynku administracyjno- biurowym). Kładka przewieszona jest nad głównym ciągiem komunikacyjnym działki nr ewid. 9/1. Główna konstrukcja nośna kładki zbudowana jest z elementów żelbetowych- słupy, podłoga, belki policzkowe. Górna część obudowy kładki ściany + dach zaprojektowana jest w konstrukcji stalowej i systemowych profili aluminiowych wypełnionych szkłem zespolonym. Dach łącznika jednospadowy o kącie $7^{\circ}=12.5\%$. Spód łącznika wykończony systemowymi panelami aluminiowymi.

4. Zestawienie powierzchni i kubatury.

4.1. Zestawienie powierzchni i kubatury- stan istniejący:

Powierzchnia zabudowy	~1 571,50m ²
Powierzchnia całkowita	~1 571,50m ²
Powierzchnia użytkowa	~1 426,89m ²
Kubatura	~13 445,13m³
Max. wysokość hali	11,28m
Ilość kondygnacji	1

4.2. Zestawienie powierzchni i kubatury- stan projektowany:

Powierzchnia zabudowy	1 803,73m ²
Powierzchnia całkowita	1 888,75m ²
Powierzchnia użytkowa	1 719,92m ²
Kubatura	18 219,47m³
Max. wysokość hali	11,36m
Wys pom. sanitarnych	2,70m (do sufitu podwieszonego)
Ilość kondygnacji	1+antresola

5. Wykończenie.

5.1. Fundamenty.

Ławy fundamentowe oraz stopy żelbetowe wg proj. konstrukcji zabezpieczyć izolacją przeciwwodną formie wodorozcieńczalnej, elastycznej zaprawy cementowej grubości min. 1,5mm.

5.2.Podłoga na gruncie w hali.

Warstwę nośną stanowi płyta żelbetowa z betonu B-30 (C25/C30) o grubości 15,0 cm zbrojona włóknami FIBERMASH oraz EKOMET z domieszką superplastyfikatora. Płyta będzie zbrojona również siatkami stalowymi w pasie górnym prętami Ø10 o oczkach 15×15cm.

Płytę od strony posadzki zatrzeć mechanicznie na ostro i zagruntować bezbarwnym preparatem uszczelniającym do betonu o właściwościach konserwujących i zapobiegającym pyleniu. Podłoże pod warstwę nośną wykonać z chudego betonu B10 grubości 10,0 cm z podsypką piaskowo-żwirową grubości 20,0 cm. Pod podsypką przygotować grunt stabilizowany cementem spełniający wymogi $Ev2 < 200 \text{ MN/m}^2$, $Ev2/Ev1 \leq 2,2$. Pod warstwę nośną podłogi z betonu B-30 wykonać warstwę poślizgową z 1xfolia PE oraz izolację termiczną z ekstrudowanego polistyrenu grubości 6,0 cm. Izolację przeciwwilgociową wykonać z folii 1xHDPE grubości 0,2 mm ułożonej na zakład ok. 30,0 cm lub alternatywnie z elastycznej zaprawy cementowej grubości min. 1,5mm.

Wytyczne technologiczne:

1. wskaźnik betonu $w/c \leq 0,50$,
2. zalecenie stosowania plastyfikatorów,
3. ilość cementu w miesz. betonowej nie większa niż 350 kg/m³,
4. klasa betonu B-30,
5. uziarnienie kruszywa do 8,0 mm,
6. układanie płyt posadzki metodą długich pasów lub wielkich płaszczyzn wylewania K4,
7. zastosować wymiary siatek zbrojenia posadzki 2,4mx 6,0 m. Maty układać mijankowo z zakładem 15,0 cm. Otulina prętów maty górnej min. 2,5 cm, otulina elementów bocznych min. 3,0 cm.
8. Szczeliny skurczowe cięte do głębokości 1/3 grubości płyty pomiędzy 36 a

48h po ułożeniu,

9. Należy użyć 30kg włókien na 1m³ betonu.

Dylatacje konstrukcyjne należy wykonać pomiędzy płytami dziennymi w miejscu styku w postaci naturalnej szczeliny 4mm na pełną głębokość. W dylatacji należy w połowie wysokości płyty grubości 15,0 cm ustawić dyble z prętów o Ø 16 mm ze stali gładkiej klasy A-0 w rozstawie co 30,0 cm. Przed wykonaniem sąsiedniej płyty dziennej dyble należy pokryć środkiem antyadhezyjnym. Wielkość płyty dziennej oszacować biorąc pod uwagę wielkość maksymalnej działki roboczej oraz rozstaw osi konstrukcyjnych hali (osie modułarne 6,00x12,20m i 6,00x18,00m). Szczeliny przeciwskurczowe (dylatacje nacinane) należy wykonać jako podzielne posadzki o polach 6,00x6,10m w nawach bocznych i 6,00x9,00m (rozkład szczelin uzależniony od siatki modularnej obiektu). Szczeliny wykonać poprzez nacięcie o szerokości 4 mm na głębokość 1/3 grubości płyty. Nacięcia wykonać w okresie 36 do 48 godz. od chwili położenia płyty. Dylatacje obwodowe pomiędzy elementami konstrukcyjnymi tj. ścianami i słupami wykonać jako szczelinę szerokości 1cm wypełnioną pianką ze spienionego PCV. Piankę obciąć do poziomu posadzki.

5.3. Podłoga na gruncie w pom. socjalnych i na kl. schodowej.

Wykonać płytę betonową B-10 gr. 10,0cm na piasku ubijanym warstwami gr. 20,0cm. Na płycie ułożyć folię 1xHDPE grubości 0,2 mm ułożonej na zakład ok. 30,0 cm (lub wykonać na płycie bet. elastyczną zaprawę cementową j.w.). Na folii ułożyć 2xstyropian EPS-100 grubości 5,0cm i wykonać warstwę poślizgową z 1xfoli PE grubości 0,2mm (na zakład j.w.) oraz wylewkę betonową B-15 grubości 4,0cm. Całość wykończyć wylewką samopoziomującą grubości 2 do 3 mm pod syntetyczną wykładzinę winylową lub gres.

5.4. Podłoga antresoli.

Na żelbetowej płycie grubości 16,0 cm wg proj. konstrukcji wykonać wylewkę betonową grubości 4,0cm pod wykończenie gresem antypoślizgowym na kleju.

5.5. Podłoga łącznika.

Na żelbetowej płycie grubości 12,0 cm wg proj. konstrukcji ułożyć 1xfolię PE (folia o grubości 0,2 mm przeznaczona pod elektryczną matę grzejącą), wykonać wylewkę betonową grubości 4,0cm pod wykończenie gresem antypoślizgowym na kleju. Spód łącznika od strony zewnętrznej oraz boki belek policzkowych do wys. 17,0 cm wykończyć panelami aluminiowymi grubości 4mm na ruszcie systemowym w kol. szaro- niebieskim dostosowanym do kol. szkła. Spód płyty łącznika ocieplić wełną mineralną dostosowaną do fasad wentylowanych pod okładziny z blachy z warstwą welonu szklanego o grubości 10,0 cm. Od spodu łącznika zamontować oświetlenie wg proj. branżowego.

5.6. Podłoga spocznika w istn. wykuszu bud. administracyjno- biurowym.

Na istniejącą płytę spocznika ułożyć 2x styropian EPS-100 grubości 5,0cm i wykonać wylewkę betonową grubości 4,0cm. Całość wykończyć gresem antypoślizgowym, ryflowanym.

Uwaga:

Poziomy proj. biegu dolnego spocznika łącznika oraz warstw wyrównawczych na istn. spoczniku klatki schodowej w bud. administracyjno- biurowym powinien być na rzędnej +2,63m.

5.7. Posadzki na hali, w pom. zaplecza sanitarnego, na kl. schodowej:

5.7.1. Hala kortów tenisowych – dwuwarstwowa syntetyczna nawierzchnia sportowa wykładana na posadzkę betonową. Warstwa wierzchnia o heksagonalnej strukturze wsporczej z systemem „positive lock”, warstwa spodnia- amortyzująca mata gumowa o gr. 3mm. Na nawierzchni wykonać oznakowaną boiska do gry w tenisa ziemnego.. Alternatywnie zastosować dwuskładnikową posadzkę bezspoinową: warstwa spodnia- maty z gumowego granulatu spojonego + warstwa wierzchnia z poliuretanu. Szczeliny dylatacyjne warstwy nośnej pozostawić niewypełnione.

5.7.2. Pomieszczenia zaplecza sanitarnego o funkcji komunikacyjnej, szatnie (suche)- syntetyczna wykładzina winylowa, antypoślizgowa, w kol. szaro niebieskim.

W pomieszczeniach mokrych - syntetyczna wykładzina winylowa na kleju, antypoślizgowa, o podwyższonym poziomie bezpieczeństwa dostosowana do użytku m in. pod prysznicami (wykładzina powinna posiadać specjalną wypukłą fakturę, po której można chodzić boso z kryształkami kwarcu, tl. glinu itp.) w kolorze nakrapianym beżowo- białym.

Podłogowe wykładziny winylowe pom. sanitarnych wywinąć 10,0 cm na ściany pomieszczeń i łączyć je z wykładzinami winylowymi przeznaczonymi na ściany.

5.7.3. Klatka schodowa, łącznik, pom. rozdzielaczy, wiatrołap wejścia głównego - gres antypoślizgowy na kleju w kolorze c. szarym. Powierzchnie spoczników klatki schodowej i biegu w łączniku wykończone gresem o wyróżniającym odcieniu lub barwą i fakturą co najmniej 30,0 cm od krawędzi rozpoczynającej i kończącej bieg schodów. Podnóżki stopni na krawędziach ryflowane. Na klatce schodowej, łączniku, w wiatrołapie wykonać cokoliki z gresu do wys. min. 10,0cm wykończony anodowaną, płaską listwą aluminiową. Na posadce łącznika zamocować dekoracyjne systemowe panele oświetleniowe wg proj. branżowego. o wym. 250x500x34 (diody LED). W pomieszczeniu przedsionka wejścia głównego i w holu z kl. schodową wykonać systemowe wycieraczki na głębokim profilowaniu (2,5 mm) z wkładem gumowym i szczotkowym o wym. 100x 161cm.

5.8. Sufit podwieszany nad pom. sanitarnymi.

Sufit wykonać z płyt 1xg-k wodoodpornych (GKBI) mocowanych na konstrukcji jedno lub dwupoziomowej, krzyżowej z profili CD 60 na wys. +2,70m. Sufity powiesić we wszystkich pom. z wyjątkiem pom. gospodarczego. Przewody elastyczne kanałów wentylacji mechanicznej prowadzić w przestrzeni międzystropowej.

5.9. Dach hali kortów tenisowych.

Dach hali kortów bezpłatniowy o rozpiętości nawy głównej 18,00 i naw bocznych 2x12,20m wg proj. konstrukcji, dwuspadowy o spadku 5%=3°. Jako warstwę nośną zastosować ocynkowaną blachę trapezową TR 50/260 o grubości 0,75mm. Na blachę nałożyć 1x folię paroprzepuszczalną stabilizowaną grubości 0,4mm oraz warstwę izolacji cieplnej w dwóch warstwach - warstwa dolna grubości 16,0cm warstwa górna grubości 4,0 cm z wełny mineralnej skalnej. Dach pokryć membraną z miękkiego PCV zbrojonego włóknem poliestrowym grubości 1,5mm. Membranę układać z zakładem min. 10,0cm, wywijać na ściany attyki pod obróbki blacharskie i na podstawy świetlików.

5.10. Stropodach nad pomieszczeniami sanitarnymi i klatką schodową.

Warstwę spadkową, na płycie żelbetowej wg proj. konstrukcji o spadku $2\%=1^\circ$ grubości 12,0 cm nad pom. sanitarnymi, wykonać z pianobetonu (do grub. 20,5 cm w kalenicy) i nałożyć izolację termiczną w systemie j.w. przykrytą membraną z PCV j.w.. Pod warstwą pianobetonu wykonać paroizolację z 1x folii PE grubości 0,4 mm. Folie wywijać na ściany attyki i ściany świetlika pod obróbki blacharskie oraz na ściany kominów wentylacji grawitacyjnej na min. 15,0 cm. Stropodach na płycie żelbetowej grubości 12,0 cm wg proj. konstrukcji o spadku $2\%=1^\circ$ wykończyć j.w. Do płyty żelbetowej stropodachu przymocować ramkę ze stali profilowanej pod centralę wentylacyjną wg proj. konstrukcji.

5.11. Ściany fundamentowe.

5.11.1. Ściany fundamentowe hali.

Ściany fundamentowe hali kortów wykonać jako żelbetowe wg proj. konstrukcji grubości 26,0cm. Do izolacji ścian zastosować elastyczną zaprawę cementową grubości min. 1,5mm na przygotowanym podłożu z zaprawy tynkarskiej. Zaprawę wodoszczelną nałożyć również od wewnątrz ściany fundamentowej, Zaprawę zastosować do wys. 35,0cm ponad sąsiadujący ze ścianą grunt. Ściany zaizolować termicznie płytami z polistyrenu ekstrudowanego grubości 10,0 cm. Całość ścian fundamentowych hali kortów wykończyć ściankami dociskowymi z pustaków konstrukcyjnych prostych (39x19x14) grubości 14,0 cm na zaprawie cementowej min. M5. W celu wyrównania poziomu ław i stóp fundamentowych na należy wykonać na wcześniej oczyszczonych i wyrównanych ławach poduszkę betonową B-10.

5.11.2. Ściany fundamentowe kl. schodowej.

Ściany fundamentowe klatki schodowej z pustaków konstrukcyjnych prostych (39x19x24) grubości 24,0 cm na zaprawie cementowej j.w. z warstwami wykończeniowymi j.w. na ścianie dociskowej z pustaków konstrukcyjnych grubości 14,0cm. Ściankę dociskową z pustaków konstrukcyjnych wykonać również na belce podwalinowej Bp-2 wg proj. konstrukcji.

6.9.3. Ściany fundamentowe pom. sanitarnych.

Ściany fundamentowe pom. sanitarnych z pustaków konstrukcyjnych (39x19x24) grubości 24,0 cm na zaprawie cementowej min. M5 bez ścianki dociskowej z izolacją termiczną grubości min. 12,0 cm z polistyrenu ekstrudowanego EPS- P na preparacie bitumicznym. Izolację przeciwwodną wykonać do wys. 30,0 cm powyżej gruntu. Ścianę powyżej gruntu wykończyć dekoracyjnym tynkiem mozaikowym na warstwie zbrojonej siatkami w kolorze szarym dostosowanym do kol. płyt elewacyjnych pom. sanitarnych.

5.12. Ściany zewnętrzne.

5.12.1. Ściany szczytowe w osi A i B oraz H i I na hali.

Wykonać jako żelbetowe (od wewnątrz wykonać z betonu architektonicznego) wg proj. konstrukcji między osiami 2 i 3 do wys. +5,70m oraz w polach między osiami 1 i 2 oraz 3 i 4 do pełnej wysokości o grubości 26,0 cm. W przęśle środowym (pole między osiami 2 i 3) powyżej +5,70m między wieńcami Wz-3 i Wz-4 ściany murować z bloków konstrukcyjnych drażonych silikatowych o wym. 33,3x24x9,5cm na zaprawie cienkowarstwowej, tynkowanych tynkiem cementowo- wapiennym o grub. min. 0,5 cm lub betonowymi, drażonymi pustakiem konstrukcyjnym o wym. 39x19x24 bez wyprawy tynkarskiej (w pustakach drażonych poprowadzić instalacje elektryczne wg proj.

branżowego). W częściach żelbetowych ścian wykonać orurowania w celu przeprowadzenia instalacji elektrycznych. Ściany zewnętrzne ocieplić wełną mineralną grubości 12,0 cm dostosowaną do fasad wentylowanych pod okładziny z płyt włóknocementowych lub laminowanych z warstwą welonu szklanego. Wilgoć będzie odprowadzana poprzez pustkę powietrzną wentylowana o szer. od 2,5 cm do 3,0 cm. Od zewnątrz do wysokości +2,60 ściany wykończyć pustakiem betonowym łupanym w kol. szarym o wym. 39x19x9,5cm z przewiązkami w kol. grafitowym z cegły łupanej o wym. 39x9x9,5cm. Nad warstwą izolacji przeciwwodnej zamontować co ok. 1,0 m puszki wentylacyjno-odwadniające z kratką w celu przewietrzania pustki wentylacyjnej w ścianie. Ścianki z pustaków betonowych elewacyjnych o wym. 39x19x9,5cm hali dylatować wg załączonych rysunków. Powyżej +2,60m wykonać elewacje z płyt włóknocementowych o wym. modularnych 313x128x8 na systemowym ruszcie aluminiowym w dwóch kolorach czerwonym i pomarańczowych wg rysunków branżowych. Alternatywnie można wykonać elewację z płyt laminowanych grubości 8mm na ruszcie o zbliżonych wymiarach. Przy przejściu pustaków betonowych na płyty z włóknocementu lub laminowane, na rzędnej +2,60m wykonać obróbkę blacharską. Pod obróbką blacharską attyki wykonać przewietrzającą szczelinę wentylacyjną zabezpieczoną siatką przeciw owadom.

5.12.2. Ściany podłużne w osi 1 i 4 na hali.

Ściany żelbetowe, od wewnątrz wykonać z betonu architektonicznego grubości 26,0 cm wg proj. konstrukcji do wys. +3,90m między osiami C i G. Powyżej między wieńcami Wz-1, Wz-2 ściany murować z bloków konstrukcyjnych drażonych silikatowych o wym. 33,3x24x9,5cm na zaprawie cienkowarstwowej, tynkowanych tynkiem cementowo-wapiennym o grub. min. 0,5 cm lub z betonowych drażonych pustaków konstrukcyjnych o wym. 39x19x24 bez wyprawy tynkarskiej. W polach między osiami B i C oraz G i H ściany wykonać do pełnej wysokości z żelbetu (+10,80m) od strony wnętrza beton architektoniczny j.w. . Reszta wykończenia jak dla ścian szczytowych.

5.12.3. Ściany zewnętrzne pomieszczeń sanitarnych.

Ściany zewnętrzne pom. sanitarnych wykonać z bloków konstrukcyjnych drażonych silikatowych o wym. 33,3x24x9,5cm na zaprawie cienkowarstwowej. do wys. +3,90 m. Od zewnątrz ścianę ocieplić zrolowanymi płytami z wełny mineralnej kamiennej o grubości 14,0 cm dostosowaną do fasad wentylowanych pod okładziny z płyt włóknocementowych lub wełną mineralną z warstwą welonu szklanego j.w.. Na całej wys. ściany wykonać pustkę wentylacyjną szer. min. 2,0 cm od dołu zabezpieczoną siatką przeciw owadom (wywiew pod obróbką blacharską ściany attyki). Ściany wykończyć płytami włóknocementowych o wym. modularnych 313x128x8 na systemowym ruszcie aluminiowym w kol. szarym wg rysunków branżowych w układzie pionowym. Alternatywnie można wykonać elewację z płyt laminowanych o grubości 8mm na ruszcie o zbliżonych wymiarach w układzie pionowym. Szczeliny wentylacyjne nad podmurówką i w rejonie attyk zakończyć systemowymi kratkami wentylacyjnymi.

5.12.4. Ściany zewnętrzne klatki schodowej.

Ściany zewnętrzne klatki schodowej wykonać z bloków konstrukcyjnych drażonych silikatowych o wym. 33,3x24x9,5cm na zaprawie cienkowarstwowej do wys. +8,60 m. Od zewnątrz ścianę ocieplić zrolowanymi płytami z wełny

mineralną kamiennej o grubości 14,0 cm dostosowaną do fasad wentylowanych pod okładziny z betonowych elementów elewacyjnych lub wełną mineralną z warstwą welonu szklanego j.w.. Elewacje wykonać z pustaków betonowych łupanych w kol. szarym o wym. 39x19x9,5cm z przewiązkami w kol. grafitowym z cegły łupanej o wym. 39x9x9,5cm. Nad warstwą izolacji przeciwwodnej zamontować co ok. 1,0 m puszki wentylacyjno-odwadniające z kratką w celu przewietrzania pustki wentylacyjnej w ścianie. Puszki wentylacyjne wykonać również pod oknami, dachem od strony pom. sanitarnych i ewentualnie dachem łącznika. Ścianki z pustaków betonowych elewacyjnych o wym. 39x19x9,5cm dylatować wg załączonych rysunków. Na wys. +4,51m wprowadzić konsole obwodową wg systemowych rozwiązań. Konsule wprowadzić również nad otworem drzwiowym (+2,21m) i okiennym (+7,09m) oraz szklanymi dachami wiatrołapu i łącznika (4,51m,+8,01m). Między konsolami a dachami przeszkolonymi łącznika i wiatrołapami ściany wykończyć wg metody „lekkiej mokrej” na bazie wełny mineralnej. Zastosować tynki mineralne o fakturze „w baranek” malowane farbą silikatową w kol. dostosowanym do kol. pustaków betonowych łupanych. Ściany zewnętrzne ocieplić od zewnątrz również w przestrzeni łącznika.

5.12.5. Ściany attyk.

Ściany attyk hali żelbetowe (w czterech narożnikach hali) grubości 26,0 cm i z bloków konstrukcyjnych drążonych silikatowych lub betonowych grubości 24,0 cm. Od strony dachu folię PE paroizolacyjną wywinąć na ściany attyki (również od strony elewacji) pod obróbki blacharskie, wykonać ocieplenie z płyt z wełny mineralnej skalnej grubości 4,0 cm. Całość pokryć membraną z miękkiego PCV zbrojonego włóknem poliestrowym grubości 1,5mm jak dla całości dachu. Od strony elewacji ściany attyk wykończyć płytami z włóknocementu lub laminowanymi pozostawiając pod obróbką blacharską szczelinę wentylacyjną zabezpieczoną siatką przeciw owadom. W ścianach attyk umieścić przelewy bezpieczeństwa o wym. 15x15x50cm (4 szt.) min. 10,0 cm powyżej połaci dachu.

Ściany attyk kl. schodowej i pom. sanitarnych wykończone j.w.. W attyce klatki schodowej od strony północnej przelew bezpieczeństwa j.w..

5.12.6. Łącznik.

Ściany i dach łącznika wykonać na bazie aluminiowej konstrukcji słupowo-ryglowej o przekroju prostokątnym o szer. 50mm bez widocznych elementów mocujących o szer. 20mm z wypełnieniem uszczelką silikonową za pomocą mocowania stałego do boków proj. belek policzkowych wg proj. konstrukcji. Dla wzmocnienia konstrukcji aluminiowej przewidziano ramki ze stali profilowej RL-1,2,3 mocowanych do belek policzkowych i belki BL-2 wg projektu konstrukcji. Od strony elewacji południowej przewidziano 3 okna wpisane w konstrukcję aluminiową z panelami wentylacyjnymi umieszczonymi w dole (nawiew) i w górze (wywiew). Belki policzkowe ocieplić wełną mineralną z warstwą welonu szklanego grubości 10,0 cm (jak i płytę podłogi). Konstrukcje słupowo-ryglową wypełnić szkłem dla ścian 6/16Ar/55.2 w kolorze niebieskim (wewnętrzna szyba hartowana- ESG). Na wysokości belek policzkowych zastosować elementy nieprzezierne malowane emalią wg RAL 5024 (druga szyba) dla zamaskowania elementów konstrukcyjnych ocieplonych wełną mineralną (wełna mineralna nie może dotykać szkła). Na dachu zastosować szkło 6/16Ar/55.2 w kolorze niebieskim hartowane (ESG), samoczyszczące. Profile

aluminiowe w kol. 49.9TO7 (szary) wg np. palety f. Reynaers. Parametry tech. szkła:

- współczynnik przenikania ciepła $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- światło LT- 50%,
- energia słoneczna g- 28%,
- współczynnik zacielenia fal krótkich SSC- 0,29.

5.12.7. Ściany i dach pom. wiatrołapu za klatką schodową.

Ścianę (F1) i dach (S2) wiatrołapu wykonać na bazie aluminiowej konstrukcji słupowo- ryglowej o przekroju prostokątnym o szer. 50mm. Od strony zewnętrznej zastosowano listwy dociskowe. Mocowanie słupów dolne (do belki podwalinowej Bp-1). Połączyć dach mocować do żelbetowych ścian hali. W ścianie zamontować drzwi ewakuacyjne systemu okna i drzwi. W ścianie (F1) zastosować okna do montażu paneli wentylacyjnych nawiewu w dole okna i wywiewu w górze. Okap wyposażyć w rynnę systemową do odprowadzenia wody deszczowej. Konstrukcje słupowo ryglową wypełnić szkłem dla ściany 6/16/44.2 w kolorze niebieskim, dla dachu 6/16/55.2 hartowanym (ESG), samoczyszczącym. Parametry tech. szkła j.w.. Profile aluminiowe w kol. 49.9TO7 (szary) wg np. palety f. Reynaers.

5.12.8. Ściana istn. wykusza od strony łącznika.

Ściany otworów podlegających zamuiowaniu w ścianie zewnętrznej wykonać z blozków gazobetonowych o wym. 59,9x19,9x24 na zaprawie cienkościennej. Ścianę wykończyć wg technologii lekkiej- mokrej. Jako ocieplenie zastosować wełnę mineralną grubości 10,0cm i wykończyć cienkowarstwowym tynkiem mineralnym malowanym farbą silikatową kol. dostosowanym do kol. istniejących ścian. Od wewnątrz ściany wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym i odtworzyć istn. powłoki malarskie.

5.13. Nadproża.

Nadproża w obrębie kl. schodowej i korytarza komunikacyjnego w pom. sanitarnych wykonać wg proj. konstrukcji. Pozostałe nadproża wykonać z belek prefabrykowanych L19 przeznaczonych do okien i drzwi. W ścianach z pustaków betonowych elewacyjnych nad otworami okiennymi i drzwiowymi (przeszklonymi dachami) wykonać systemowe konsle ze strzemionami co 40,0 cm mocowane kotwami chemicznymi do ścian konstrukcyjnych i systemowe kątowniki ze strzemionami polecanymi przez producenta elementów elewacyjnych.

5.14. Ściany wewnętrzne, działowe pom. sanitarnych.

Ściana wewnętrzna konstrukcyjna z silikatowych bloków konstrukcyjnych drażonych o wym. 33,3x24x19,8cm na zaprawie cienkowarstwowej z tynkami cementowo-wapiennymi.

Ściany działowe pom. sanitarnych z silikatowych bloków konstrukcyjnych drażonych o wym. 33,3x12x19,8cm na zaprawie cementowo-wapiennej z tynkami cementowo-wapiennymi. Ściany pom. suchych tj. korytarza komunikacyjnego, szatni, pom. gospodarczego wykończyć ścienną wykładziną winylową do wys. min. 2,0m w pom. mokrych t.j w przedsionkach umywalni, umywalniach, wc niepełnosprawnych wykończyć ścienną wykładziną j.w. do wysokości sufitu podwieszonego z płyt g-k (+2,70m).

5.15. Świetliki dachowe, wyłaz dachowy.

Świetlik dachowy (S2) w korytarzu komunikacyjnym na bazie aluminiowej konstrukcji słupowo-ryglowej o przekroju prostokątnym o szer. 50mm szklony szybą zespoloną 6/16/55.2 hartowaną (ESG), samoczyszczącą. Parametry tech. szkła j.w.. $U_{(max)}$ nie większy niż $1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. Profile aluminiowe w kol. 49.9TO7 (szary) wg np. palety f. Reynaers.

Świetliki dachowe hali kortów (S3) o wym. $3,0 \times 7,5 \text{ m}$ łukowe z podstawą stalową, prostą o wys. 50,0cm ocieploną wełną min. Konstrukcja świetlika na systemowych profilach aluminiowych z wypełnieniem poliwęglanem min. dwukomorowym (25mm) w kol. brązowym o $U_{(max)}$ nie większym niż $1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Nad klatką schodową wykonać wyłaz dachowy (W1) o wym. 80×80 (do pom. ogrzewanych) na podstawie prostej, stalowej o wys. 50,0 cm z wypełnieniem poliwęglanem min. dwukomorowym (25mm) z ewentualnym siłownikiem oleopneumatycznym.

5.16. Ślusarka drzwiowa.

5.16.1. Ślusarka drzwiowa zewnętrzna.

Drzwi zewnętrzne wejścia głównego stalowe, przeszklone szkłem bezpiecznym o $U_{(max)}=2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ocieplone z samozamykaczem, w kolorze RAL 9007 z zamkiem typu Yale. Drzwi zewnętrzne ewakuacyjne z hali kortów, stalowe, pełne, ocieplone o $U_{(max)}=2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ w kol. RAL 9007 z zamkiem j.w.. W łączniku od strony proj. kl. schodowej drzwi zewnętrzne stalowe, ocieplone o $U_{(max)}=2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ przeciwpożarowe (E I 30), szklone szkłem ognioodpornym, z samozamykaczami w kol. RAL 9007 z zamkiem j.w.. W łączniku od strony istniejącego wykusza drzwi zewnętrzne stalowe z naświetlem, ocieplone o $U_{(max)}=2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, szklone szkłem bezpiecznym z samozamykaczem, w kol. RAL 9007.

5.16.2. Ślusarka drzwiowa wewnętrzna.

Drzwi do pomieszczeń gospodarczych i pom. rozdzielaczy pełne, płycinowe, laminowane z tulejami wentylacyjnymi o min. przekroju $0,022\text{m}^2$ w kol. RAL 9016. Na korytarzu komunikacyjnym drzwi wykładane na ścianę pełne, płycinowe, laminowane w kol. RAL 9016. Drzwi łączące korytarz komunikacyjny z przeszklonym wiatrołapem stalowe, szklone szkłem bezpiecznym z tulejami wentylacyjnymi o min. przekroju $0,022\text{m}^2$ w kol. RAL 9016. Drzwi wejściowe na halę stalowe, pełne w kol. RAL 9007. Drzwi łączące szatnie z przedsionkami umywalni pełne, płycinowe, laminowane w kol. RAL 9016. Drzwi między umywalniami a przedsionkami umywalni j.w. z tulejami wentylacyjnymi o min. przekroju $0,022\text{m}^2$.

Uwaga:

We wszystkich drzwiach od strony komunikacji zamontować zamek typu Yale.

5.17. Ślusarka okienna.

Okno w pom. sanitarnych (pasmowe) wykonać na bazie systemowej, aluminiowej konstrukcji typu okna i drzwi z oknami uchylno-rozwieralnymi (rozwieralne wyłącznie dla mycia i konserwacji) i nawiewnikami okiennymi o współ. infiltracji max. $0,3 \text{ m}^3/\text{mxhxdPa}^{2/3}$ na profilach aluminiowych ciepłych. Zastosować szkło okienne 6/16/44.2 P2A niebieskie. Szkło na elementach nieprzeziernych (filarki międzyokienne) 6/ESG w kol. niebieskim z emalia wg RAL 5024. Profile aluminiowe w kol. 49.9TO7 (szary) wg np. palety f. Reynaers.

Okno zewnętrzne w istniejącym wykuszu oraz na klatce schodowej (antresola) wykonać na bazie systemowej, aluminiowej konstrukcji typu okna i drzwi na profilach ciepłych. Zastosować szkło 6/16/44.2. W polach nieprzeziernych emalia j.w.. W oknach nawiewniki j.w.

Okno wewnętrzne pomiędzy halą a antresolą z profili aluminiowych z szybą P4 (55.4). Naświetle z drzwiami w wiatrołapie wejścia głównego z profili aluminiowych, ciepłych z szybą 4/10/33.1 Low E, ESG. W drzwiach zamontować zamek j.w..

Współczynnik przenikania ciepła dla okien zewnętrznych powinien wynosić $U(\max)=1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ (dla $t_i > 16^\circ\text{C}$) dla drzwi z naświetlem w wiatrołapie wejścia głównego $U(\max)=2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ (dla $8^\circ\text{C} < t_i \leq 16^\circ\text{C}$). Izolacyjność cieplna zestawu szybowego dla okien zewnętrznych $U(\max)- 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Kolor profili aluminiowych j.w..

5.18. Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie na hali, na pom. sanitarnych i kl. schodowej z blach stalowych ocynkowanych, pokrytych tworzywem PVDF o grubości min. 25 μm , grubości 0,55 mm w kol. dostosowanym do kol. elewacji (szaro- aluminiowe RAL 9007).

5.19. Parapety zewnętrzne.

Parapety zewnętrzne z ocynkowanej blachy stalowej pokryte tworzywem PVDF o grubości 25 μm grubości 0,55 mm w kolorze dostosowanym do kol. elewacji (szaro- aluminiowe RAL 9007).

5.20. Parapety wewnętrzne.

Parapety wewnętrzne - z laminowanej płyty MDV grubości 3,0 cm w kolorze białym pastelowym lub dostosowanym do kol. wykładziny winylowych na ścianach.

5.21. Wentylacja.

W pomieszczeniach sanitarnych na odcinkach poziomych zastosować kanały wentylacyjne elastyczne $\varnothing 150$. Pionowe odcinki kanałów wentylacyjnych ponad stropem wykonać z pustaków ceramicznych murowanych. W przewodach wentylacyjnych umieścić wentylatory o wydajności max 110m³/h uruchamiane osobnym włącznikiem wg proj. branżowego. Klatkę schodową oraz pomieszczenie rozdzielaczy pod schodami wentylować systemowymi przewodami z blachy stalowej 10x20 umieszczonymi w warstwie termoizolacyjne ściany zewnętrznej. W oknach otwieralnych zastosować nawiewniki higrosterowalne o współczynniku infiltracji max. 0,3 m³/(mhdaPa)^{2/3}. W łączniku i szklanym wiatrołapie zamontować systemowe nawiewniki producenta profili aluminiowych lub innych producentów.

Na hali kortów zastosowano wentylację mechaniczną nawiewno- wywiewną wg proj. branżowego.

5.22. Kominy wentylacji grawitacyjnej.

Kominy murować z cegły oblicówki na spoiny pełne i tynkować tynkiem cementowo-wapiennym. Od góry kominy przykryć płytą betonową grubości 5,0 cm ze spadkiem. Wyloty kominów zabezpieczyć kratkami wentylacyjnymi przeciw ptakom i owadom.

5.23. Rynny, rury spustowe, przelewy bezpieczeństwa.

Odprowadzenie wody deszczowej z dachu hali kortów tenisowych przy pomocy systemu podciśnieniowego wg proj. branżowego do kanalizacji deszczowej. Z dachu nad pom. sanitarnymi woda deszczowa odprowadzona będzie poprzez rynny stalowe powlekane 150 i rury spustowe Ø 100, z dachu klatki schodowej poprzez kosz do rury stalowej powlekanej Ø 100. W przedsionku z drzwiami ewakuacyjnymi zastosować rynnę systemową i rurę spustową producenta profili ścian fasadowych. W dachach z attykami wykonać przelewy bezpieczeństwa – na hali 4 szt., na klatce schodowej- 1szt.. Kol. orynnowania silver-metalic RAL 9006 lub szaro- aluminiowe RAL 9007.

5.24. Drabina wejściowa.

Na dach hali przewidziano wejście po drabinie komunikacyjnej ze stali ocynkowanej ze stropodachu klatki schodowej. Drabinę mocować do ściany żelbetowej hal. Kol. szaro- aluminiowy RAL 9007.

5.25. Balustrady wewnętrzne.

Balustrady wewnętrzne wykonać jako systemowe, ze stali nierdzewnej. Balustrady kl. schodowej od strony duszy montować na podnóżkach płyt biegowych i spoczników. Balustrady przyściennie montować z 5,0 cm odstępem od wykończonych ścian klatki schodowej. W łączniku balustrady montować do ramek ze stali profilowej i belek policzkowych (przy schodach).

5.26. Żaluzje osłaniające centralę wentylacyjną.

Systemowe żaluzje aluminiowe w układzie poziomym o prześwicie 30mm i module 120mm zamocować do proj. słupków z rur stalowych mocowanych do boku ścian attyki od strony wewnętrznej z trzech stron stropodachu klatki schodowej . Max. długość żaluzji nie może przekraczać 6,00m.

5.27. Elewacje.

Elewacje wykonać wg kolorystyki podanej na rys. nr A10, A12, A14, A16 producenta płyt włóknocementowych lub alternatywnie płyt laminowanych na rusztach systemowych, producenta pustaków betonowych łupanych oraz producenta aluminiowej konstrukcji słupowo- ryglowej i szkła.

5.28. Malowanie, wykończenie ścian wewnętrznych.

Ściany i sufity klatki schodowej, wiatrołapu wejścia głównego, ściany wiatrołapu od strony pom. sanitarnych wykończyć tynkami gipsowymi lub gipsowo- wapiennymi grubości min.1,0 cm. Ściany malować farbami akrylowymi na całej wysokości. Ściany korytarza komunikacyjnego w pom. sanitarnych otynkować tynkiem cementowo- wapiennym i wykończyć do wysokości 2,00 m ponad podłoga wykładziną winylową przeznaczoną na ściany, powyżej zastosować gładź gipsową. W pomieszczeniach sanitarnych „suchych” i w pom. gospodarczym ściany tynkować tynkiem cementowo- wapiennym i wykończyć wykładziną j.w. do wys. +2,00m, powyżej malować farbami akrylowymi, w pomieszczeniach „mokrych” zastosować tynki j.w. i wykończyć wykładziną j.w. do wys. +2,70m (sufit odwieszony). W pom. rozdzielaczy wykonać tynki cementowo- wapienne, ściany malować farbą emulsyjną. Sufity z wyjątkiem kl. schodowej tynkować tynkiem cementowo- wapiennym.

Kolorystkę farb i wykładzin dobrać w trakcie realizacji obiektu. Na hali kortów ściany wykonać z beton architektonicznego. Ściany z bloków silikatowych

powyżej ścian żelbetowych wykończyć tynkiem cementowo- wapiennym o grub. min. 0,5 cm i malować farbami akrylowymi (w przypadku zastosowania bloków betonowych nie wymagane jest tynkowanie przy starannym spoinowaniu). Belki policzkowe łącznika wykonać od wewnątrz z betonu architektonicznego (powyżej anodowanej listwy aluminiowej cokołu z gresu).

5.29. Hydroizolacje, izolacje cieplne, paroizolacje.

- izolacja przeciwwilgociowa pozioma podłogi na gruncie -1x folia HDPE grubości 0,2mm „czarna” na zakład min. 30,0cm lub wodorozcieńczalna, elastyczna zaprawa cementowa grubości min. 1,5mm,
- warstwa odcinająca warstwy nośnej podłogi hali, wylewek betonowych – 1x folia PE grubości 0,15mm „żółta”,
- izolacja przeciwwilgociowa pionowa ścian fundamentowych, stóp i ław fundamentowych- wodorozcieńczalna, elastyczna zaprawa cementowa grubości min. 1,5mm,
- paroizolacja dachów- 1x folia stabilizowana grubości 0,4mm,
- izolacja przeciwwodna dachu- membrana dachowa z miękkiego PCW zbrojonego włóknem poliestrowym,
- izolacja cieplna posadzki hali kortów– płyty z polistyrenu ekstrudowanego grubości 6,0 cm,
- izolacja cieplna posadzki pom. sanitarnych i kl. schodowej– płyty styropianu EPS-100 grubości 10,0 cm,
- izolacja cieplna dachu- warstwa górna + warstwa dolna z wełny mineralnej grubości 4,0cm+ 16,0cm wg systemowego rozwiązania,
- izolacja cieplna ścian zewnętrznych hali kortów- wełna mineralna grubości 12,0 cm dostosowana do fasad wentylowanych pod okładziny z płyt włóknocementowych lub laminowanych z warstwą welonu szklanego.
- izolacja cieplna ścian zewnętrznych pom. sanitarnych, kl. schodowej – zrolowane płyty z wełny mineralnej kamiennej o grubości 14,0 cm dostosowane do fasad wentylowanych pod okładziny z płyt włóknocementowych lub wełna mineralną z warstwą welonu szklanego j.w.,
- izolacja cieplna ścian fundamentowych– płyty z polistyrenu ekstrudowanego na hali grubości 10,0cm, w pom. sanitarnych i kl. schodowej grubości 12,0 cm,
- izolacja cieplna attyk- wełna mineralna grubości 4,0 cm.

Uwaga:

Wszystkie stosowane materiały muszą posiadać aktualne atesty i aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania w budownictwie ogólnym jak i atesty PZH.

6. Ochrona przed hałasem i drganiami.

Przedmiotowe obiekty znajdują się w głębi kompleksu parkowego i nie są narażone na działanie hałasu przenikającego z zewnątrz. W przebudowywanych i rozbudowywanych obiektach objętych zakresem opracowania nie ma pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Nie ma konieczności ochrony pomieszczeń w budynku przed hałasem powietrznym i uderzeniowym wywołanym przez użytkowników budynku. Ze względu na rodzaj usługi o funkcji sportowej ukierunkowanej na grę w tenisa nie występują szkodliwe warunki od hałasów powietrznych i uderzeniowych. Zajęcia sportowe na terenie hali będą się odbywały bez udziału publiczności. Likwidacji ulegnie istniejąca trybuna na istniejących kortach ziemnych. Projektowana centrala wentylacyjna na dachu klatki schodowej nie wprowadza większych

emisji hałasów niż jest to dopuszczalne dla tego typu urządzeń i spełnia wszystkie normy ochrony przed hałasem pochodzącym od instalacji i urządzeń stanowiących wyposażenie budynku.

7.Charakterystyka energetyczna budynku- wymagania związane z oszczędnością energii.

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. Ustaw, nr 75, poz. 690. z późniejszymi zmianami wg stanu na dzień 12 marca 2009 r (Dz. U. Nr 201,poz. 1238) /załącznik nr 2 do rozporządzenia/ wartość współczynników $U_{(max)}$ przegród zewnętrznych dla budynku użyteczności publicznej powinny być nie większe od:

- dla ścian zewnętrznych pom. sanitarnych- $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$, dla $t_i > 16^\circ\text{C}$,
- dla ścian zewnętrznych hali- $0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$, dla $t_i \leq 16^\circ\text{C}$,
- dla dachu pom. sanitarnych- $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$, dla $t_i > 16^\circ\text{C}$,
- dla dachu hali i kl. schodowej- $0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$, dla $8^\circ\text{C} < t_i \leq 16^\circ\text{C}$,
- dla posadzek na gruncie- $0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- dla okien pom. sanitarnych- $1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, dla $t_i > 16^\circ\text{C}$,
- dla okien i fasad szklanych hali i kl. schod. – $2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, dla $8^\circ\text{C} < t_i \leq 16^\circ\text{C}$,
- dla łącznika- bez wymagań, dla $t_i \leq 8^\circ\text{C}$,
- dla świetlików – $1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- drzwi zewnętrzne wejściowe- $2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.

7.1. Projektowane wartości współczynnika U przegród zewnętrznych wynoszą:

7.1.1. Ściana zewnętrzna w hali kortów, dla $8^\circ\text{C} < t_i \leq 16^\circ\text{C}$:

- | | | |
|------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|
| - ściana żelbetowa | $d=0,26\text{m}$ | $\lambda=2,3 \text{ W/(m K)}$, |
| - wełna mineralna | $d=0,12\text{m}$ | $\lambda=0,036 \text{ W/(m K)}$, |
| - pustka powietrzna wentylowana | $d=0,03\text{m}$ | $\lambda=0,025 \text{ W/(m K)}$, |
| - płyta elewacyjna z włóknocementu | $d=0,008\text{m}$ | $\lambda=0,56 \text{ W/(m K)}$, |

Płytę z włóknocementu za pustką wentylowaną pominięto w obliczeniach:

$$U_0 = 1 : \{0,13 + (0,26 : 2,3) + (0,12 : 0,036) + 0,04\}$$

$$U_0 = 1 : (0,13 + 0,04 + 2,33 + 0,04) = 1 : 2,54$$

$$U_0 = 0,39 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

$$U_0 = U$$

$$U = 0,39 \text{ W/(m}^2 \times \text{K)} \text{ gdzie } U_{(max)} = 0,65 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

$$U < U_{(max)}$$

7.1.2. Ściana zewnętrzna w pom. sanitarnych, dla $t_i > 16^\circ\text{C}$:

- | | | |
|------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|
| - blok wapienno- piaskowy drażony | $d=0,24$ | $\lambda=0,75 \text{ W/(m K)}$, |
| - wełna mineralna rolowana | $d=0,14\text{m}$ | $\lambda=0,036 \text{ W/(m K)}$, |
| - pustka powietrzna wentylowana | $d=0,02\text{m}$ | $\lambda=0,025 \text{ W/(m K)}$, |
| - płyta elewacyjna z włóknocementu | $d=0,008\text{m}$ | $\lambda=0,56 \text{ W/(m K)}$, |

Płytę z włóknocementu za pustką wentylacyjną pominięto w obliczeniach:

$$U_0 = 1 : \{0,13 + (0,24 : 0,75) + (0,14 : 0,036) + 0,04\}$$

$$U_0 = 1 : (0,13 + 0,32 + 3,89 + 0,04) = 1 : 4,38$$

$$U_0 = 0,22 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

$$U_0 = U$$

$$U = 0,22 \text{ W/(m}^2 \times \text{K)} \text{ gdzie } U_{(max)} = 0,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

$$U < U_{(max)}$$

7.1.3. Dach nad halą kortów dla $8^{\circ}\text{C} < t_i \leq 16^{\circ}\text{C}$:

- folia PCW	$d=0,0015\text{m}$	$\lambda=0,18\text{W}/(\text{m K})$
- wełna mineralna	$d=0,04\text{m}$	$\lambda=0,042\text{W}/(\text{m K})$
- wełna mineralna	$d=0,16\text{m}$	$\lambda=0,038\text{W}/(\text{m K})$
- folia paroizolacyjna	$d=0,0015\text{m}$	$\lambda=0,2\text{W}/(\text{m x K})$
- blacha trapezowa	$d=0,0088\text{m}$	$\lambda=58\text{ W}/(\text{m x K})$

$$U_0 = 1 : \{0,10 + (0,0015 : 0,18) + (0,04 : 0,042) + (0,16 : 0,038) + (0,0015 : 0,2) + (0,0088 : 58) + 0,04\} = 1 : (0,10 + 0,008 + 0,95 + 4,21 + 0,007 + 0,00015 + 0,04) = 1 : 5,31 = 0,19\text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$$

$$U_0 = U$$

$$U = 0,19\text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K}) \text{ gdzie } U_{(max)} = 0,50\text{ W}/(\text{m}^2 \text{K})$$

$$U < U_{(max)}.$$

7.1.4. Dach nad pom. sanitarnymi, dla $t_i > 16^{\circ}\text{C}$:

- folia PCW	$d=0,0015\text{m}$	$\lambda=0,18\text{ W}/(\text{m K})$
- wełna mineralna	$d=0,04\text{m}$	$\lambda=0,042\text{W}/(\text{m K})$
- wełna mineralna	$d=0,16\text{m}$	$\lambda=0,038\text{W}/(\text{m K})$
- 1x folia paroizolacyjna	$d=0,0015\text{m}$	$\lambda=0,2\text{ W}/(\text{m x K})$
- warstwa spadkowa	$d_{min.}=0,02\text{m}$	$\lambda=1,15\text{ W}/(\text{m x K})$
- strop żelbetowy	$d=0,12\text{m}$	$\lambda=2,3\text{ W}/(\text{m K}),$

$$U_0 = 1 : \{0,10 + (0,0015 : 0,18) + (0,04 : 0,042) + (0,16 : 0,038) + (0,0015 : 0,2) + (0,02 : 1,15) + (0,12 : 2,3) + 0,04\} = 1 : (0,10 + 0,008 + 0,95 + 4,21 + 0,007 + 0,00015 + 0,02 + 0,05 + 0,04) = 1 : 5,38 = 0,18\text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$$

$$U_0 = U$$

$$U = 0,18\text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K}) \text{ gdzie } U_{(max)} = 0,25\text{ W}/(\text{m}^2 \text{K})$$

$$U < U_{(max)}.$$

7.1.5. Posadzka na gruncie w hali kortów:

- podsypka piaskowo-żwirowa	$d=0,2\text{m}$	$\lambda=2,0\text{ W}/(\text{m K}),$
- płyta betonowa B-10	$d=0,1\text{m}$	$\lambda=1,15\text{ W}/(\text{m K}),$
- folia HDPE	$d=0,002\text{m}$	$\lambda=0,5\text{ W}/(\text{m K}),$
- płyta termoizolacyjna .	$d=0,06\text{m}$	$\lambda=0,034\text{ W}/(\text{m K}),$
- 1x folia paroizolacyjna	$d=0,0015\text{m}$	$\lambda=0,2\text{ W}/(\text{m x K})$
- płyta betonowa B-30	$d=0,15$	$\lambda=2,3\text{ W}/(\text{m K}),$

$$R_T = 0,17 + (0,2 : 2) + (0,1 : 1,15) + (0,002 : 0,5) + (0,06 : 0,034) + (0,0015 : 0,2) + (0,15 : 2,3) + 0,04 = 0,17 + 0,1 + 0,09 + 0,004 + 1,76 + 0,01 + 0,06 + 0,04 = 2,23\text{ (m}^2\text{K)}/\text{W}$$

$$R_T = 2,23\text{ (m}^2\text{K)}/\text{W}.$$

Opór cieplny materiału izolacyjnego obwodowego dla posadzki R_T jest większy niż $2,0\text{ (m}^2\text{K)}/\text{W}$.

$R_{gr} = 0,50\text{ (m}^2\text{K)}/\text{W}$ w strefie pierwszej 1m od ścian zewnętrznych.

$$U_{gr} = 1 : (R_T + R_{gr})$$

$$U_{gr} = 1 : (2,23 + 0,50) = 1 : 2,73 = 0,37\text{ W}/(\text{m}^2 \text{K})$$

$$U_{gr} = 0,37\text{ W}/(\text{m}^2 \text{K}).$$

$$U_{gr} < U_{(max)}.$$

Opór cieplny warstw podłogowych w II strefie:

Poziom zwierciadła wody gruntowej (Z) od górnej powierzchni podłogi wynosi 4,0 m.

$$R_{gr \max} = 0,57Z + 0,09$$

$$Z = 4,0 \text{ m}$$

$$R_{gr \max} = 0,57 \times 4,0 + 0,09 = 2,37$$

$$U_{gr} = 1 : (R_T + R_{gr})$$

$$U_{gr} = 1 : (1,79 + 2,37) = 1 : 4,16 = 0,24 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

$$U_{gr} < U_{(\max)}.$$

7.1.6. Posadzka na gruncie w pom. sanitarnych:

- podsypka piaskowo-żwirowa	d=0,2m	$\lambda=2,0 \text{ W/(m K)},$
- płyta betonowa B-10	d=0,1m	$\lambda=1,15 \text{ W/(m K)},$
- folia HDPE	d=0,002m	$\lambda=0,5 \text{ W/(m K)},$
- styropian EPS-100	d=0,10m	$\lambda=0,038 \text{ W/(m K)},$
- folia PE	d=0,0015m	$\lambda=0,5 \text{ W/(m K)},$
- wylewka betonowa	d=0,04	$\lambda=1,15 \text{ W/(m K)},$

$$R_T = 0,17 + (0,2 : 2,0) + (0,1 : 1,15) + (0,002 : 0,5) + (0,10 : 0,038) + (0,0015 : 0,5) + (0,04 : 1,15) + 0,04 = 0,17 + 0,1 + 0,09 + 0,0004 + 2,63 + 0,003 + 0,03 + 0,04 = 3,07 \text{ (m}^2\text{K)/W}$$

$$R_T = 3,07 \text{ (m}^2\text{K)/W}.$$

Opór cieplny materiału izolacyjnego obwodowego dla posadzki R_T jest większy niż $2,0 \text{ (m}^2\text{K)/W}$.

$R_{gr} = 0,50 \text{ (m}^2\text{K)/W}$ w strefie pierwszej 1m od ścian zewnętrznych.

$$U_{gr} = 1 : (R_T + R_{gr})$$

$$U_{gr} = 1 : (3,07 + 0,50) = 1 : 3,57 = 0,28 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

$$U_{gr} = 0,43 \text{ W/(m}^2\text{K)}.$$

$$U_{gr} < U_{(\max)}.$$

Opór cieplny warstw podłogowych w II strefie:

Poziom zwierciadła wody gruntowej (Z) od górnej powierzchni podłogi wynosi $4,0 \text{ m}$.

$$R_{gr \max} = 0,57Z + 0,09$$

$$Z = 4,0 \text{ m}$$

$$R_{gr \max} = 0,57 \times 4,0 + 0,09 = 2,37$$

$$U_{gr} = 1 : (R_T + R_{gr})$$

$$U_{gr} = 1 : (3,07 + 2,37) = 1 : 5,44 = 0,18 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

$$U_{gr} < U_{(\max)}.$$

7.1.7. Ściana fundamentowa hali kortów:

- ściana żelbetowa	d=0,26m	$\lambda=2,3 \text{ W/(m K)},$
- płyta termoizolacyjna	d=0,10	$\lambda=0,034 \text{ W/(m K)},$
- bloczki betonowe	d=0,145	$\lambda=1,15 \text{ W/(m K)},$

$$R_T = 0,13 + (0,26 : 2,3) + (0,10 : 0,034) + (0,145 : 1,15) + 0,04 = 0,13 + 0,11 + 2,94 + 0,13 + 0,4 = 3,35 \text{ (m}^2\text{K)/W}.$$

Opór cieplny materiału izolacyjnego obwodowego R_T jest większy niż $2,0 \text{ (m}^2\text{K)/W}$.

R_{gr} dla $H \leq 0,50 \text{ m}$ wynosi $0,2 \text{ (m}^2\text{K)/W}$.

$$U_{gr} = 1 : (R_T + R_{gr})$$

$$U_{gr} = 1 : (3,35 + 0,2) = 1 : 3,55 = 0,28 \text{ W/(m}^2\text{K)}.$$

7.1.8. Ściana fundamentowa pom. socjalnych:

- ściana z bloczków bet.	d=0,24m	$\lambda=1,15 \text{ W/(m K)},$
- płyta termoizolacyjna	d=0,12	$\lambda=0,034 \text{ W/(m K)},$

$$R_T = 0,13 + (0,24 : 1,15) + (0,12 : 0,034) + 0,04 = 0,13 + 0,21 + 3,53 + 0,04 = 3,91 \text{ (m}^2\text{K)/W}.$$

Opór cieplny materiału izolacyjnego obwodowego R_T jest większy niż 2,0 (m²K)/W.

R_{gr} dla $H \leq 0,50m$ wynosi 0,2(m²K)/W.

$U_{gr} = 1 : (R_T + R_{gr})$

$U_{gr} = 1 : (3,91 + 0,2) = 1 : 4,11 = 0,24 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Projektowane przegrody budowlane spełniają wymagania stawiane przez PN-EN ISO 6946 "Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła" i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. Ustaw, nr 75, poz. 690. z późniejszymi zmianami /załącznik nr 2/.

7.2. Pole powierzchni przegród przezroczystych.

8.2.1. Powierzchnia przegród przezroczystych w hali kortów.

$A_z = 707 \text{ m}^2$,

$A_w = 914 \text{ m}^2$.

$A_{0\max} = 0,15 \times 707 + 0,03 \times 914 = 133,47 \text{ m}^2$.

$A_0 = 540 \text{ m}^2$.

Powierzchnia świetlików o współczynniku $U_{(\max)} = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ wynosi $A_0 = 540 \text{ m}^2$. Zatem $A_0 > A_{0\max}$. Pole pow. przegród przezroczystych wynika z założeń funkcjonalnych dot. obiektu.

8.2.2. Pole powierzchni przegród przezroczystych w pom. sanitarnych.

$A_z = 153 \text{ m}^2$.

$A_{0\max} = 0,15 \times 153 = 22,95 \text{ m}^2$.

$A_0 = 17,23 \text{ m}^2$ dla otworów okiennych. W świetlikach dachowych oraz w obudowach ścian fasadowych (m.in. łącznik) zastosowano szyby o zwiększonej izolacyjności cieplnej ($U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$). Wobec powyższego powierzchnie te nie są uwzględniane w obliczeniach (U nie mniejszy niż 1,5 W/m²K).

7.3. Współczynnik przepuszczalności energii całkowitej okien i przegród przezroczystych.

7.3.1 Współczynnik przepuszczalności energii całkowitej okien i przegród przezroczystych w hali kortów.

Współczynnik przepuszczalności energii całkowitej okna wynosi:

$g_c = f_c \times g_g$

$g_c = 0,2 \times 0,67 = 0,134$.

7.3.2. Współczynnik przepuszczalności energii całkowitej okien i przegród przezroczystych w pom. sanitarnych.

Z uwagi na lokalizację pom. socjalnych od strony północnej obliczenie współczynnika g_c pominięto.

7.3.3. Współczynnik przepuszczalności energii całkowitej przegród przezroczystych w łączniku.

Powierzchnia przegród przezroczystych f_g w łączniku wynosi ponad 50% i nie zastosowano żadnych urządzeń przeciwsłonecznych (funkcja komunikacyjna między budynkami). Obliczenie współczynnika przepuszczalności energii całkowitej przegrody łącznika pominięto.

7.4. Współczynnik temperaturowy f_{Rsi} .

Wartość krytyczną współczynnika temperaturowego $f_{Rsi, \max}$ obliczono dla pom. sanitarnych ogrzewanych do temperatury co najmniej 20°C przy średniej miesięcznej wilgotności względnej powietrza wewnętrznego równej $\phi = 50\%$ Obliczenia dokonano wg programu firmy Rockwool.

7.4.1. Współczynnik temperaturowy f_{Rsi} posadzki pom. sanitarnych.

$$f_{Rsi}=0.868\text{W/m}^2\text{K},$$

$$f_{Rsi,max}=0.454\text{ W/m}^2\text{K}.$$

Zatem $f_{Rsi}>f_{Rsi,max}$.

Przegroda budowlana została zaprojektowana poprawnie. Obliczenia załączono do opracowania.

7.4.2. Współczynnik temperaturowy f_{Rsi} ściany zewnętrznej w pom. sanitarnych.

$$f_{Rsi}=0.963\text{ W/m}^2\text{K},$$

$$f_{Rsi,max}=0.685\text{ W/m}^2\text{K}.$$

Zatem $f_{Rsi}>f_{Rsi,max}$.

Przegroda budowlana została zaprojektowana poprawnie. Obliczenia załączono do opracowania.

7.4.3. Współczynnik temperaturowy f_{Rsi} stropodachu w pom. sanitarnych.

$$f_{Rsi}=0.970\text{ W/m}^2\text{K},$$

$$f_{Rsi,max}=0.685\text{ W/m}^2\text{K}.$$

Zatem $f_{Rsi}>f_{Rsi,max}$.

Przegroda budowlana została zaprojektowana poprawnie.

7.5. Szczelność na przenikanie powietrza.

Przegrody zewnętrzne nieprzezroczyste oraz połączenia okien z ościeżnicami należy projektować jako szczelne. Współczynnik infiltracji powietrza w przedmiotowym obiekcie dla otwieranych okien powinien wynosić nie więcej niż $0,3\text{ m}^3/(\text{mhdaPa}^{2/3})$. Dopływ powietrza m.in. w pom. sanitarnych, w łączniku, szklanym wiatrołapie, w których zastosowano wentylacje grawitacyjną należy zapewnić wyłącznie poprzez nawiewniki higrosterowalne.

8. Instalacje i urządzenia sanitarne.

8.1. Projektowane instalacje wewnętrzne.

W ramach niniejszego projektu budowlanego opracowano projekt instalacji wody zimnej i hydrantowej, ciepłej wody użytkowej, instalacji kanalizacji sanitarnej podłączonej do istn. przyłącza, instalacji deszczowej wraz z przyłączem do istn. kanału ogólnospławnego wg proj. branżowego, instalacji wentylacji mechanicznej wg proj. branżowego, instalacji C.O. i zasilania nagrzewnic, instalacji elektrycznych z zakresie oświetlenia podstawowego i gniazd wtykowych, oświetlenia ewakuacyjnego, siły i sterowania, ochrony przepięciowej i przeciwporażeniowej instalacji uziemienia, odgromowej wg proj. branżowego.

8.2. Projektowane przyłącza.

Przebudowie ulegnie istn. przyłączy wody, wykonane zostaną hydranty do zewnętrznego gaszenia pożaru w oparciu o przebudowywane przyłącze. Hydranty DN 80 o łącznej wydajności $20\text{ dm}^3/\text{s}$ wg proj. branżowego (dwa hydranty po $10\text{ dm}^3/\text{s}$). W projekcie przewidziano przyłączenie instalacji wody deszczowej do istn. kanału ogólnospławnego na terenie parku. Pozostałe istniejące przyłącza t.j. elektryczne, ciepłne, kanalizacji sanitarnej, telefoniczne na terenie działki pozostaną bez zmian.

9. Charakterystyka ekologiczna.

9.1. Zapotrzebowanie na wodę i odprowadzenie ścieków.

Zapotrzebowanie na wodę i odprowadzenie ścieków wyniku przebudowy i rozbudowy obiektów wg proj. branżowego.

9.2. Zapotrzebowanie na ciepło.

Zapotrzebowanie na ciepło na cele ogrzania budynku i do nagrzewnic centrali wentylacyjnej wg proj. branżowego.

10. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.

Przebudowywane i rozbudowywane obiekty spełniają warunki ochrony atmosfery, gdyż nie występuje jakakolwiek emisja (funkcja usługowa- obiekty sportowe) Zasilanie w ciepło z istniejącego przebudowywanego węzła w istn. budynku socjalnym. Na terenie działki nie występuje jakakolwiek emisja pyłowa i płynna.

11. Odpady stałe.

Na terenie działki projektuje się utwardzony plac gospodarczy na odpady i nieczystości stałe. Odpady odbierane są i będą przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo na dotychczasowych warunkach.

12. Emisja hałasów oraz wibracji.

Obiekty, realizowane w ramach przedmiotowego zamierzenia o funkcji usługowej przeznaczone do gry w tenisa ziemnego wraz z obiektami towarzyszącymi z projektowanym wyposażeniem, nie wprowadza szczególnej emisji hałasów i wibracji. Projektowana centrala wentylacyjna na dachu klatki schodowej nie wprowadza większych emisji hałasów niż jest to dopuszczalne dla tego typu urządzeń.

13. Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Inwestycja nie wpłynie niekorzystnie na substancję zabytkową parku. W ramach realizacji przebudowy i rozbudowy istniejących obiektów MKT nie będzie usunięte żadne drzewo. Projekt zamierzenia budowlanego został uzgodniony pozytywnie na etapie koncepcji i proj. budowlanego z Łódzkim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków. Projektowana rozbudowa hali nie zakłóci ekologicznej charakterystyki powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych z uwagi na posadowienie jej w miejscu istniejącego obiektu hali kortów.

14. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

14.1. Kwalifikacja obiektu.

Budynek hali MKT wraz z zapleczem sanitarnym kwalifikuje się do kat. ZL III, jako niski (N), jednokondygnacyjny z antresolą zlokalizowaną w przestrzeni klatki schodowej.

Istniejący budynek administracyjno- biurowy dwukondygnacyjny, podpiwniczony kwalifikuje się do ZL III niski (N). Oba budynki są oddalone od siebie o ok. 17,0 m. Pomiędzy nimi przewidziano zadaszoną kładkę komunikacyjną.

14.2. Strefy pożarowe.

Hala MKT wraz z zapleczem sanitarnym (bez kładki komunikacyjnej) stanowi strefę pożarową o pow. wewnętrznej 1667 m²(dla dop. 8 000 m²). Istniejący budynek administracyjno- biurowy stanowi oddzielną strefę pożarową poza przedmiotowym opracowaniem.

14.3. Odporność pożarowa budynku.

Dla budynku hali MKT z zapleczem sanitarnym, zakwalifikowanego do kat. ZL III (N) wymagana klasa odporność pożarowa wynosi D (po obniżeniu z klasy odporności pożarowej C – bud. niskich jednokondygnacyjnych).

Dla klasy odporności pożarowej D klasa odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku wynosi:

- główna konstrukcja nośna (wiązary blachownicowe nawy głównej i naw bocznych)– R 30,
- Konstrukcja dachu- bez wymagań,
- Stropy- R E I 30,
- Ściana zewnętrzna- E I 30,
- Ściana wewnętrzna- bez wymagań,
- Przekrycie dachu- bez wymagań,
- Biegi i spoczniki schodów- R 30.

Przekrycie budynku hali o pow. przekraczającej 1000 m² powinno być NRO, a część nośna wykonana z materiałów niepalnych. W ścianie oddzielenia pożarowego o odporności ogniowej R E I 60 (elewacja wschodnia) przy kładce komunikacyjnej należy zastosować drzwi o odporności ogniowej E I 30. Główna konstrukcja stalowa hali (ramy główne, dźwigary stalowe) zostaną zabezpieczone do klasy R 30 poprzez natrysk lub malowanie farbą ogniochronną. Wszystkie elementy hali wykonane z NRO.

14.4. Zewnętrzne gaszenie pożaru.

Do zewnętrznego gaszenia pożaru należy przewidzieć dwa hydranty DN 80 o wydajności 10 dm³/s każdy. Dojazd do projektowanej hali z Al. Mickiewicza poprzez istniejący zjazd publiczny i istniejące alejki dojazdowe parku.

14.5. Wewnętrzne gaszenie pożaru.

W strefie zakwalifikowanej do kat. ZL III do wewnętrznego gaszenia pożaru przewidziano zainstalowane trzech hydrantów DN 25 z wężem półsztywnym od dł. 30,0m z zapewnionym zasilaniem min. 1 godziny w rozstawie umożliwiającym całkowite zabezpieczenie budynku.

14.6. Warunki ewakuacji.

W hali kortów przewidziano trzy wyjścia ewakuacyjne, dla których długość przejść ewakuacyjnych nie przekracza wymaganych 40 m.

Długość drogi ewakuacyjnej z szatni do wyjścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu nie przekracza wymaganych 30,0 m.

14.7. Instalacje i urządzenia zabezpieczające.

W przedmiotowej strefie należy wykonać przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Instalacja odgromowa – zgodnie z PN wg projektu branżowego. Hala kortów i pom. sanitarne wyposażono w instalację oświetlenia ewakuacyjnego.

14.8. Podręczny sprzęt gaśniczy.

Obiekt wyposażać w gaśnice proszkowe o masie 6 kg na każde 300 m². Gaśnice należy sytuować miejscach widocznych. Miejsce usytuowania oznakować zgodnie z PN-N-01256-1/92. Drogi ewakuacyjne należy oznakować zgodnie z PN-N-01256-2/92 i розміścić je wg PN-N-01256- 5/98.

Opracował:

mgr inż. arch. Jarosław Przybylski

Sprawdził:

mgr inż. arch. Marcin Kosior