

OPIS DO PROJEKTU ZAMIENNEGO KOMPLEKSU ZABUDOWY USŁUGOWEJ NA POTRZEBY SZCZECIŃSKIEGO PARKU NAUKOWO – TECHNOLOGICZNEGO PRZY UL. NIEMIERZYŃSKIEJ W SZCZECINIE

0. SPIS TREŚCI

1. Spis rysunków

2. Opis inwestycji.

- 2.1. Przedmiot opracowania
- 2.2. Inwestor
- 2.3. Podstawa opracowania i spis załączników.
- 2.4. Zakres zmian istotnych wprowadzonych do projektu podstawowego.

3. Opis techniczny. Zagospodarowanie terenu. Zakres prac pozostałych do wykonania.

- 3.1. Opis ogólny.
- 3.2. Stan istniejący z wyszczególnieniem robót wykonanych.
- 3.3. Stan projektowany z wyszczególnieniem robót pozostałych do wykonania.
- 3.4. Układ komunikacyjny.
- 3.5. Opis rozwiązań konstrukcyjno – materiałowych.
- 3.6. Infrastruktura techniczna.
- 3.7. Zieleń, projektowane nasadzenia.
- 3.8. Dostępność dla osób niepełnosprawnych.
- 3.9. Nasłonecznienie
- 3.10. Wpływ zamierzenia budowlanego na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

4. Opis techniczny. Architektura.

- 4.1. Opis ogólny obiektów.
- 4.2. Program użytkowy.
- 4.3. Stan istniejący z wyszczególnieniem robót wykonanych.
 - 4.3.1. Konstrukcja budynku.
 - 4.3.2. Witryny szklane. Świetliki.
 - 4.3.3. Pokrycia, posadzki, izolacje.
 - 4.3.4. Ściany i podłogi.
 - 4.3.5. Roboty instalacyjne.
- 4.4. Opis zaprojektowanych rozwiązań konstrukcyjno – materiałowych z wyszczególnieniem robót pozostałych do wykonania.
 - 4.4.1. Prace związane z konstrukcją budynków pozostałe do wykonania.
 - 4.4.2. Elewacje. Termoizolacja ścian
 - 4.4.3. Posadzki i podłogi. Izolacje.
 - 4.4.4. Ściany działowe stałe i ruchome, obudowy ścian.
 - 4.4.5. Sufity stałe i modułowe.
 - 4.4.6. Stolarka i ślusarka. Bramy. Szlabany.
 - 4.4.7. Dźwigi osobowe i towarowe.
 - 4.4.8. Wyposażenie instalacyjne.
 - 4.4.9. Wyposażenie i meble w przestrzeniach wspólnych.
 - 4.4.10. Serwerownia w budynku A.

4.4.11. Kancelaria tajna.

4.5. Ochrona przeciwpożarowa

5. Organizacja placu budowy.

6. Uwagi końcowe.

7. Oświadczenie projektantów.

8. Informacja BIOZ.

1. SPIS RYSUNKÓW

ZAGOSPODAROWANIE

Z1	Zagospodarowanie terenu.	skala 1:500
Z2	Plansza koordynacyjna sieci.	skala 1:500
Z3	Rzut płyty stropowej nad garażem.	skala 1:200
Z4	Projekt kosza na śmieci	
Z5	Projekt ławki	
Z6	Stojak na rowery.	
Z7	Rampy zjazdowe	skala 1:100
Z8	Projekt nasadzeń	skala 1:500
Z9	Organizacja placu budowy	skala 1:500
Z10	Detal przyziemia 1.	
Z11	Detal przyziemia 2.	
Z12	Detal przyziemia 3.	
Z13	Detal przyziemia 4.	

GARAŻ

G1	Rzut garażu podziemnego cz. A.	skala 1:100
G2	Rzut garażu podziemnego cz. B.	skala 1:100
G3	Przekrój D-D.	skala 1:100
G4	Zestawienie stolarki drzwiowej + zestawienie bram.	skala 1:100
G5	Klatka schodowa budynku A i pomieszczenia techniczne.	skala 1:50
G6	Klatka schodowa budynku C i węzeł sanitarny.	skala 1:50

BUDYNEK A

A1	Rzut parteru budynku A	skala 1:50
A2	Rzut 1 piętra budynku A	skala 1:50
A3	Rzut 2 piętra budynku A	skala 1:50
A4	Rzut dachu nad budynkiem A	skala 1:50
A5	Przekrój zabudowy technicznej na dachu.	skala 1:100
A6	Elewacja południowo-zachodnia budynku A	skala 1:100
A7	Elewacja północno-zachodnia budynku A	skala 1:100
A8	Elewacja północno-wschodnia budynku A	skala 1:100
A9	Elewacja południowo-wschodnia budynku A	skala 1:100
A10	Przekrój A-A.	skala 1:100
A11	Przekrój A1-A1.	skala 1:50
A12	Zestawienie stolarki i ślusarki drzwiowej.	skala 1:100
A13	Założenia techniczne i wytyczne do windy.	skala 1:50

BUDYNEK B

B1	Rzut parteru budynku B	skala 1:100
B2	Rzut 1 piętra budynku B	skala 1:100
B3	Rzut 2 piętra budynku B	skala 1:100
B4	Rzut 3 piętra budynku B	skala 1:100
B5	Rzut dachu nad budynkiem B	skala 1:100
B6	Założenia techniczne i wytyczne do windy.	skala 1:20
B7	Elewacje północno-zachodnia budynku B	skala 1:100
B8	Elewacje południowo-zachodnia budynku B	skala 1:100
B9	Elewacja północno-wschodnia budynku B	skala 1:100
B10	Elewacja zachodnia budynku B	skala 1:100
B11	Elewacja południowo-zachodnia budynku B	skala 1:100
B12	Przekrój B-B.	skala 1:100
B12A	Przekrój B1-B1.	skala 1:50
B12B	Przekrój B2-B2.	skala 1:50
B13	Zestawienie ślusarki okiennej (okna wewnętrzne).	skala 1:100
B13A	Zestawienie elementów ścian szklanych.	skala 1:100
B14	Zestawienie stolarki i ślusarki drzwiowej.	skala 1:100

BUDYNEK C

C1	Rzut parteru budynku C	skala 1:100
C2	Rzut 1 piętra budynku C	skala 1:100
C3	Rzut 2 piętra budynku C	skala 1:100
C4	Rzut 3 piętra budynku C	skala 1:100
C5	Rzut dachu nad budynkiem C	skala 1:100
C6	Założenia techniczne i wytyczne do windy.	skala 1:20
C7	Elewacja zachodnia budynku C	skala 1:100
C8	Elewacja północna budynku C	skala 1:100
C9	Elewacja południowa budynku C	skala 1:100
C10	Elewacja wschodnia budynku C	skala 1:100
C11	Przekrój C-C.	skala 1:100
C11A	Przekrój C1-C1.	skala 1:50
C11B	Przekrój C2-C2.	skala 1:50
C11C	Przekrój C3-C3.	skala 1:50
C11D	Przekrój C4-C4.	skala 1:50
C12	Zestawienie ślusarki okiennej (okna wewnętrzne) i drzwi rewizyjnych.	skala 1:100
C12A	Zestawienie elementów ścian szklanych	skala 1:100
C13	Zestawienie stolarki i ślusarki drzwiowej.	skala 1:100

ARANŻACJE WNĘTRZ

Rys. W1	Kolorystyka posadzki i ścian garażu cz. A.	skala 1:100
Rys. W2	Kolorystyka posadzki i ścian garażu cz. B.	skala 1:100
Rys. W3	Kolorystyka sufitu i oświetlenie garażu cz. A.	skala 1:100
Rys. W4	Kolorystyka sufitu i oświetlenie garażu cz. B.	skala 1:100
Rys. W5	Kolorystyka posadzek i ścian w budynku A - parter.	skala 1:100
Rys. W6	Kolorystyka posadzek i ścian w budynku A – I piętro.	skala 1:100
Rys. W7	Kolorystyka posadzek i ścian w budynku A – II piętro.	skala 1:100
Rys. W8	Kolorystyka i typologia sufitów w budynku A - parter.	skala 1:100
Rys. W9	Kolorystyka i typologia sufitów w budynku A – I piętro.	skala 1:100
Rys. W10	Kolorystyka i typologia sufitów w budynku A – II piętro.	skala 1:100

**OPIS DO PROJEKTU ZAMIENNEGO KOMPLEKSU ZABUDOWY USŁUGOWEJ NA POTRZEBY UKOŃCZENIA BUDOWY
SZCZECIŃSKIEGO PARKU NAUKOWO - TECHNOLOGICZNEGO PRZY UL. NIEMIERYŃSKIEJ W SZCZECINIE**

Rys. W11	Kolorystyka posadzek i ścian w budynku B - parter.	skala 1:100
Rys. W12	Kolorystyka posadzek i ścian w budynku B – I piętro.	skala 1:100
Rys. W13	Kolorystyka posadzek i ścian w budynku B – II piętro.	skala 1:100
Rys. W14	Kolorystyka posadzek i ścian w budynku B – III piętro.	skala 1:100
Rys. W15	Kolorystyka i typologia sufitów w budynku B - parter.	skala 1:100
Rys. W16	Kolorystyka i typologia sufitów w budynku B – I piętro.	skala 1:100
Rys. W17	Kolorystyka i typologia sufitów w budynku B – II piętro.	skala 1:100
Rys. W18	Kolorystyka i typologia sufitów w budynku B – III piętro.	skala 1:100
Rys. W19	Kolorystyka posadzek i ścian w budynku C - parter.	skala 1:100
Rys. W20	Kolorystyka posadzek i ścian w budynku C – I piętro.	skala 1:100
Rys. W21	Kolorystyka posadzek i ścian w budynku C – II piętro.	skala 1:100
Rys. W22	Kolorystyka posadzek i ścian w budynku C – III piętro.	skala 1:100
Rys. W23	Kolorystyka i typologia sufitów w budynku C - parter.	skala 1:100
Rys. W24	Kolorystyka i typologia sufitów w budynku C – I piętro.	skala 1:100
Rys. W25	Kolorystyka i typologia sufitów w budynku C – II piętro.	skala 1:100
Rys. W26	Kolorystyka i typologia sufitów w budynku C – III piętro.	skala 1:100
Rys. W27	Projekt aranżacji toalet.	skala 50
Rys. W28	Projekt aranżacji pomieszczeń palarni.	skala 1:50
Rys. W29	Projekt ścian sali konferencyjnej w bud. C.	skala 1:50
Rys. W30	Projekt ściany dekoracyjnej w atrium w budynku C.	skala 1:50
Rys. W30a	Projekt ściany dekoracyjnej w atrium w budynku C.	wizualizacje
Rys. W31	Projekt aranżacji gastronomii w budynku C.	skala 1:50
Rys. W32	Projekt ścian dekoracyjnych w atrium w bud. B.	skala 1:50
Rys. W33	Projekt piktogramów – detale	
Rys. W33a	Projekt piktogramów cz. 1	
Rys. W33a	Projekt piktogramów cz. 2	
Rys. W33a	Projekt piktogramów cz. 3	
Rys. W33a	Projekt piktogramów cz. 4	
Rys. W34	Lada recepcyjna w budynku A	skala 1:20
Rys. W35	Lada recepcyjna w budynku B	skala 1:20
Rys. W36	Lada recepcyjna w budynku C	skala 1:20

DETALE

Rys. D1	Detale stolarki okiennej aluminiowej - widoki.	skala 1:20/1:10
Rys. D2	Detale stolarki okiennej aluminiowej - przekroje.	skala 1:20/1:10
Rys. D3	Detale systemowe Aluprof - schemat drzwi przesuwnych oraz widok w przekroju poziomym.	skala 1:10
Rys. D3a	Detale systemowe Aluprof - schemat drzwi i bramy przesuwnej oraz widok w przekroju pionowym.	skala 1:10
Rys. D3b	Detale systemowe Aluprof - sposób mocowania do nadciagu w parterze	skala 1:10
Rys. D4	Izolacja dylatacji.	skala 1:20
Rys. D5	Detal balustrady klatki schodowej w budynku A .	skala 1:50
Rys. D6	Detal balustrady klatki schodowej w budynku B.	skala 1:50
Rys. D7	Detal balustrady klatki schodowej w budynku C.	skala 1:50
Rys. D8	Balustrady szklane w holach wejściowych bud. C	skala 1:20
Rys. D8A	Balustrady szklane w holach wejściowych bud. A, B	skala 1:20
Rys. D9	Balustrada stalowa na galeriach bud C.	skala 1:20
Rys. D10	Połączenie ściany z jastychem pływającym w pom. mokrych	skala 1:20
Rys. D11	Połączenie okładziny ściennej ze ścianą działową.	skala 1:20
Rys. D12	Połączenie kąтового ścian działowych.	skala 1:20

Rys. D13	Połączenie ścian działowych.	skala 1:20
Rys. D14	Połączenie ściany działowej ze słupem.	skala 1:20
Rys. D15	Połączenie ścian działowych z podciągami.	skala 1:20
Rys. D16	Połączenie sufitów podwieszanych ze ścianami.	skala 1:20
Rys. D17	Sufit podwieszany z przesunięciem poziomów.	skala 1:20
Rys. D18	Połączenie sufitu podwieszanego ze ścianą działową.	skala 1:20
Rys. D19	Połączenie opaski z płyt GK z sufitem kasetonowym.	skala 1:20
Rys. D20	Podłoga podniesiona pod szafami serwerowymi	skala 1:20
Rys. D21	Schody kręcone w budynku B	skala 1:50

2. OPIS INWESTYCJI

2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zamienny ujednolicony zespołu budynków Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego wraz z garażem podziemnym i zagospodarowaniem terenu. Dokumentacja opracowana została w celu umożliwienia kontynuacji i zakończenia robót budowlanych związanych z w/w inwestycją.

2.2. Inwestor

Szczeciński Park Naukowo – Technologiczny Sp. z o.o.
ul. Niemierzyńska 17a
71-441 Szczecin

1.3. Podstawa opracowania

ZAŁ. nr 1	Upoważnienie z dn.10.07.2013 r. dla Agnieszki Witkowskiej wyd. przez Inwestora
ZAŁ. nr 2	Uprawnienia projektowe Agnieszki Witkowskiej
ZAŁ. nr 3	Zaświadczenie o przynależności do Izby Architektów Agnieszki Witkowskiej
ZAŁ. nr 4	Uprawnienia projektowe Małgorzaty Tokarzewskiej
ZAŁ. nr 5	Zaświadczenie o przynależności do Izby Architektów Małgorzaty Tokarzewskiej
ZAŁ. nr 6	Decyzja o pozwoleniu na budowę wraz ze zmianami.
ZAŁ. nr 7	Karta rejestracyjna wtórnika
ZAŁ. nr 8	Uzgodnienie ZUDP nr
ZAŁ. nr 9	Decyzja nr Miejskiego Konserwatora Zabytków, dot. zgody na realizację inwestycji

- projekt budowlany oraz projekty zamienne zatwierdzone przez Inwestora
- umowa z Inwestorem
- ustalenia z Inwestorem
- zapisy planu miejscowego
- mapa sytuacyjno – wysokościowa
- uzgodnienia międzybranżowe
- konsultacje z rzeczoznawcami p.poż., Sanepid i BHP
- przepisy prawa budowlanego – aktualne normy i przepisy stosowane w budownictwie ogólnym
- wizja lokalna

2.4. Zakres zmian istotnych wprowadzonych do projektu podstawowego.

Zmiany istotne w zakresie zagospodarowania terenu:

- wprowadzenie nowego odcinka kanalizacji deszczowej, odprowadzającego wodę z rur spustowych przeniesionych na elewację budynku A (szczegóły wg projektu branży sanitarnej)
- wprowadzenie nowego odcinka opaski drenażowej pomiędzy budynkami a parkiem wraz ze studnią kontrolną (szczegóły wg projektu branży sanitarnej)
- wprowadzenie nowych odcinków instalacji wodociągowej, zakończonych złączką do węża - na potrzeby podlewania terenów zielonych (szczegóły wg projektu branży sanitarnej)
- zmiana trasy zewnętrznej instalacji elektroenergetycznej od studni kablowej do budynku (6 x rury DVK 160mm z przeznaczeniem na kabel SN 3x(XRUHAKXs 1x120/50 - przyłączy PKP ENERGIA oraz kabel SN 3x XRUHAKXs 1x120/50 - przyłączy ENEA OPERATOR)
- wprowadzenie nowych odcinków zewnętrznych instalacji teletechnicznych
- zmiana rodzaju nawierzchni chodnikowej przy budynku Gimnazjum nr 6

Zmiany istotne dotyczące budynków kompleksu:

- rezygnacja z trzech miejsc postojowych w garażu podziemnym
- zmiana układu pomieszczeń i komunikacji w budynkach, pociągająca za sobą zmiany założeń i rozwiązań projektowych dotyczących bezpieczeństwa pożarowego (np. rezygnacja z kurtyn dymowych i zastąpienie ich ścianami szklanymi EI30; trwałe wydzielenie atrium w budynku C, rezygnacja z wydzielenia pomieszczeń Eksperymentarium na parterze i I piętrze budynku B, korekta długości dojść i przejść pożarowych, wydzielenie pomieszczeń ścianami EI30)

3. OPIS TECHNICZNY. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

3.1. Opis ogólny

Projektowana inwestycja obejmuje zagospodarowanie terenu działki nr 3/7, 1/8 i 3/5 zlokalizowanej przy ul. Niemierzyńskiej, na potrzeby budowy I etapu zespołu budynków Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego – budowę dwóch boisk sportowych na potrzeby Gimnazjum nr 6, wraz z zagospodarowaniem terenu wokół boisk, dojazdami, niezbędną infrastrukturą techniczną oraz wyposażeniem.

Dane podstawowe dla całej inwestycji

• powierzchnia terenu elementarnego	ok. 16.966,55 m2
• powierzchnia zabudowy budynków istniejących	ok. 1.664,07m2
• powierzchnia zabudowy budynków projektowanych	3.527,98 m2
• łączna powierzchnia zabudowy na terenie elementarnym	ok. 5.192,05 m2
• procent zabudowy na terenie elementarnym	30,6%
• ilość budynków projektowanych	3
• ilość budynków istniejących	2
• ilość kondygnacji	3-4
• wysokość budynków projektowanych	do 18 m
• powierzchnia użytkowa budynku A	1.760,25m2
• powierzchnia użytkowa budynku B	4.489,56m2
• powierzchnia użytkowa budynku C	5.187,50 m2
• powierzchnia garażu podziemnego	4.310,44 m2
• łącznie powierzchnia biurowa kompleksu	5.872,33 m2
• wymagana ilość miejsc postojowych	177
• ilość stanowisk postojowych w garażu podziemnym	113
• ilość stanowisk postojowych na poziomie terenu	74 + 6
• ilość stanowisk postojowych ogółem	193
• ilość stanowisk postojowych w pasie drogowym ulicy Cyfrowej	75*

• powierzchnia biologicznie czynna na terenie elementarnym	3.623 m ²
• procent powierzchni biologicznie czynnej na terenie elementarnym	21,4%
• powierzchnie utwardzone	8.151,50 m ²

3.2. Stan istniejący z wyszczególnieniem robót wykonanych.

Z pierwotnie przyjętego zakresu zagospodarowania terenu zrealizowano dotychczas:

- rozbiórkę istn. boiska betonowego i zniszczonych urządzeń sportowych, muru przy budynku SPNT oraz budynków gospodarczych
- budowę kompleksu boisk sportowych na potrzeby Gimnazjum nr 6 wraz z ogrodzeniem, oświetleniem i wyposażeniem oraz murami oporowymi wokół boisk; fragment muru oporowego i ogrodzenia (oznaczony na rysunku zagospodarowania i projekcie branży drogowej) pozostał do wykonania; niezbędne są również poprawki w zakresie wykonanych murów oporowych (szpachlowanie i uzupełnienie ubytków specjalistycznymi masami do betonów)
- przebudowę placu apelowego przed Gimnazjum nr 6 (zakres ukończony w całości)
- budowę obudowy na śmietnik i agregat prądotwórczy przy budynku SPNT
- budowę murów oporowych na granicy terenu inwestycyjnego i ulicy Cyfrowej (wykonano również zaprojektowane schody terenowe i balustrady)
- budowę garażu podziemnego wraz z dwoma zjazdami (bez nawierzchni z betonu ryflowanego)
- budowę 3 budynków biurowych – w stanie surowym zamkniętym, z rozpoczętymi pracami wewnętrznymi w budynkach B i C, bez wykonanych elewacji systemowych i izolacji termicznych ścian zewnętrznych
- budowę części zaprojektowanej infrastruktury technicznej (zakres wykonanych prac wykazany na planszy koordynacyjnej sieci i w projektach branżowych)

3.3. Stan projektowany z wyszczególnieniem robót pozostałych do wykonania.

Na terenie inwestycji przewiduje się w dalszym toku realizacji :

- budowę układu dróg wewnętrznych i parkingów
- budowę dojść pieszych
- nasadzenia zieleni wysokiej , średniej i niskiej
- budowę niezbędnej infrastruktury technicznej (elementy dotychczas nie wykonane)
- montaż elementów małej architektury (ławki, śmietniki, stojaki rowerowe, totemy informacyjne, kwietniki, oświetlenie terenu)
- wykonanie obudów dwóch wentylatorów wentylacji oddymiającej garażu (zgodnie z rys. szczegółowymi)
- wykonanie brakującego fragmentu muru oporowego przy boiskach oraz montaż pozostałego fragmentu ogrodzenia; korekta montażu ogrodzenia wykonanego pomiędzy boiskami a budynkiem SPNT przy ul. Niemierzyńskiej (panele ogrodzeniowe zamontować należy schodkowo, a nie równoległe do pochyłości terenu)
- odbudowę rozebranej obudowy śmietnikowej przy Gimnazjum nr 6
- montaż systemowej wiaty rowerowej przy ścianie szczytowej budynku SPNT
- wykończenie wewnętrzne i zewnętrzne budynków i garażu podziemnego (zgodnie z zakresem zaznaczonym poniżej w opisie i na rysunkach technicznych oraz w opracowaniach branżowych)

3.4. Układ komunikacyjny.

Projektowane budynki obsługiwane będą bezpośrednio przez przewidzianą na terenie inwestycji pieszojezdnię szerokości 5 m, ze zjazdami z ulicy Cyfrowej. Droga ta stanowić będzie zarazem drogę pożarową dla realizowanych budynków.

W granicach inwestycji zapewniono 193 miejsca postojowe– 113 w garażu podziemnym i 80 na terenie. Na każde 100 m² powierzchni biurowej kompleksu przypadają 3 miejsca postojowe.

Miejsca postojowe dla samochodów, z których korzystają wyłącznie osoby niepełnosprawne otrzymają odpowiednie oznakowanie.

Stanowiska postojowe dla samochodów osobowych będą miały wymiary co najmniej szerokość 2,3 m i długość 5 m, przy czym dla samochodów użytkowanych przez osoby niepełnosprawne szerokość stanowiska będzie wynosić co najmniej 3,6 m i długość 5 m.

Zgodnie z zapisami Planu Miejscowego dla tego terenu elementarnego, obsługę komunikacyjną inwestycji zapewnia zrealizowana w zeszłym roku ulica Cyfrowa. Projektowana droga posiada ulicę dwupasową szerokości 6,0m ograniczoną dwustronnie krawężnikami, włączoną poprzez skrzyżowanie do ulicy Niemierzyńskiej. W ciągu ulicy znajdują się dwa łuki poziome o promieniach 80,0m i 20,0m.

Na odcinku drogi łączącym się z ulicą Niemierzyńską zaprojektowano obustronne chodniki szerokości od 1,5 do 3,0m, natomiast w dalszym fragmencie ciąg pieszy zaprojektowano tylko z jednej strony, pozostawiając od strony torów kolejowych miejsce na docelowy ciąg rowerowy.

W pasie drogowym zaprojektowano łącznie 75 miejsc do parkowania pojazdów w tym 3 miejsca przeznaczone do parkowania pojazdów osób niepełnosprawnych. Zastosowano miejsca parkingowe prostopadłe do osi jezdni o wymiarach 4,5 x 2,3 m (5,0 x 3,6m – w przypadku stanowisk dla osób niepełnosprawnych)

W związku z projektowanym zagospodarowaniem terenu Szczecińskiego Parku Naukowo Technologicznego wykonano 3 zjazdy publiczne z drogi na teren Parku (dwa skomunikowane z pieszojezdnią i jeden na potrzeby zjazdu do garażu podziemnego. Dodatkowo przewidziano możliwość wykonania trzech dodatkowych zjazdów dających możliwość obsługi terenów znajdujących się po zachodniej stronie ulicy.

3.5. Opis rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych:

3.5.1. Drogi wewnętrzne i parkingi

Drogi i parkingi zaprojektowano z kostki betonowej w kolorze szarym i grafitowym oraz miejscami (zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu) z cienkowarstwową nawierzchnią z asfaltu kolorowego (w kolorze zielonym).

Konstrukcja pieszojezdni i parkingów:

- kostka betonowa grubości 10cm (jezdni kolor szary, parkingi kolor grafitowy)
(6 miejsc postojowych pomiędzy budynkiem Gimnazjum a boiskami wykonać należy z kostki klinkierowej TYTAN N 200x100x52mm firmy CRH – jako nawiązanie do zrealizowanej części placu apelowego))
- podsypka cementowo piaskowa 1:4 grubości 3cm
- kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie grubości 20cm (na parkingach 15cm)
- mieszanka piaskowo-cementowa $R_m=2,5$ MPa grubości 15cm (na parkingach 10cm)

lub miejscami

- warstwa ścierna z asfaltu kolorowego z dodatkiem polimeru grubości 5cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20mm wg PN-S-96025 grubości 7cm
- kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie grubości 20cm (na parkingach 15cm)
- mieszanka piaskowo-cementowa $R_m=2,5$ MPa grubości 15cm (na parkingach 10cm)

Dojścia i dojazdy do budynków otrzymają trwale zainstalowane oświetlenie elektryczne, zapewniające bezpieczne ich użytkowanie po zapadnięciu zmroku.

Szerokość, promienie łuków dojazdów, nachylenie podłużne i poprzeczne oraz nośność nawierzchni dostosowano do wymiarów gabarytowych, ciężaru całkowitego i warunków ruchu pojazdów, któ-

rych dojazd do działki budowlanej i budynku jest konieczny (w tym wozów śmieciarek, samochodów meblowych, wozu straży pożarnej itp.)

3.5.2. Dojścia utwardzone

Dojścia piesze i place zaprojektowano z kostki granitowej oraz miejscami (zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu) z cienkowarstwową nawierzchnią z asfaltu kolorowego (w kolorze zielonym).

Konstrukcja chodników przy budynkach A, B i C:

- kostka granitowa cięta grubości 6cm kolor jasnoszary
- podsypka cementowo piaskowa 1:4 grubości 3cm
- flizelina (chodniki na płycie stropowej nad garażem)
- piasek gruboziarnisty / żwir – warstwa drenująca grubości 15 cm (lub 10-19cm na płycie stropowej nad garażem)
- geowłóknina filtracyjna min. 200g/m² (na płycie stropowej nad garażem)
- termoizolacja – styrodur grubości 10cm (na płycie stropowej nad garażem)
- hydroizolacja – 2 x papa termozgrzewalna (na płycie stropowej nad garażem)
- wylewka spadkowa zbrojona siatką grubości 4 – 12cm (na płycie stropowej nad garażem)

lub miejscami

- warstwa ścieralna z asfaltu kolorowego grubości 4cm
- warstwa wiążąca grubości 5cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie grubości 10cm
- mieszanka piaskowo-cementowa $R_m=1,5$ MPa grubości 5cm
- geowłóknina filtracyjna min. 200g/m² (na płycie stropowej nad garażem)
- termoizolacja – styrodur grubości 10cm (na płycie stropowej nad garażem)
- hydroizolacja – 2 x papa termozgrzewalna (na płycie stropowej nad garażem)
- wylewka spadkowa zbrojona siatką grubości 4 – 12cm (na płycie stropowej nad garażem)

Konstrukcja chodników przy budynkach Gimnazjum nr 6 i SPNT (przy ul. Niemierzyńskiej):

- kostka betonowa, prostokątna z posypką granitową w kolorze szarym grubości 6cm (przy budynku Gimnazjum fragment chodnika będący kontynuacją nawierzchni placu apelowego wykonać należy z kostki klinkierowej TYTAN N 200x100x52mm firmy CRH)
- podsypka cementowo piaskowa 1:4 grubości 3cm
- piasek gruboziarnisty grubości 15 cm

Do ograniczenia chodników zastosowano obrzeża betonowe 6x20cm posadowione na podsypce cementowo – piaskowej.

3.5.3. Elementy małej architektury

Pasaż - projektowany przed wejściami do budynków oraz pomiędzy budynkiem B i C, urozmaicony będzie trawnikami i kwietnikami o różnej wielkości i wysokości – wpisanymi w rysunek posadzki (obrzeża trawników usytuowanych nad płytą garażu ustawiane na poduszkach betonowych – dla ułatwienia odpływu wód opadowych). Pomiedzy pasami o różnej nawierzchni wprowadzono kanały odprowadzające wodę (odwodnienie liniowe). Woda opadowa z płyty garażu po przejściu przez warstwy drenażowe odprowadzona zostanie przez podgrzewane wpusty w płycie do instalacji kanalizacji deszczowej.

Na terenie przewidziano również siedziska wolnostojące i usytuowane na obrzeżach trawników, kosze na śmieci, stojaki rowerowe, tablice informacyjne.

Wokół budynków zaprojektowano opaski szerokości 50 cm wysypane żwirem.

Ławki ustawione na terenie - z siedziskiem o wymiarach ok. 150 x 45 cm, z bloku betonowego w kolorze naturalnym (lub zamiennie z drewna) na konstrukcji z rur ze stali nierdzewnej o przekroju prostokątnym 40x80mm – zgodnie z rys. Z5 lub równoważne.

Dla tej części zagospodarowania terenu proponuje się kosze na śmieci w formie prostopadłościanów o wymiarach 35 x 35 x 85cm (wys. razem z konstrukcją), o pojemności 52 l, z blachy stalowej, ocynkowanej (lub ze stali nierdzewnej satynowanej), połączonej z czarną stalą, malowaną proszkowo na kolor ciemnografitowy, na konstrukcji montowanej na stałe do podłoża za pomocą osadzenia w fundamencie betonowym, np. kosze uliczne Cubus 3050 firmy Zano lub równoważne.

Stojaki na rowery, oznaczone na planszy zagospodarowania, wykonane z rur i profili stalowych, malowanych proszkowo na kolor ciemnografitowy, osadzone w fundamencie betonowym; szerokość stojaka dwustronnego 2 x 4 miejsca postojowe to 200 cm, a proponowana wysokość nad poziomem terenu : 80 cm.

Dodatkowo przewidzieć należy dostawę i montaż systemowej wiaty rowerowej (moduł jednostronny dł. min. 11m) przy ścianie szczytowej budynku SPNT.

Konstrukcja wiaty z profili stalowych o przekroju kwadratu lub prostokąta, ocynkowana i lakierowana proszkowo na kolor grafitowy; dach pokryty poliwęglanem komorowym (kanalikowym), przyciemnianym z filtrem UV, grubość min. 6 mm; wiatą wyposażoną w stojaki rowerowe ocynkowane ogniowo, mocowane do podłoża – min.12 miejsc, np. MUNDIAL lub inna o zbliżonej formie (podlegającej zatwierdzeniu przez Projektanta i Miejskiego Konserwatora Zabytków) i parametrach. Konstrukcja wiaty montowana na prefabrykowanych fundamentach punktowych lub kotwiona do fundamentu.

Teren oświetlony będzie latarniami na słupach oraz oprawami montowanymi w murach oporowych i murkach kwietników. Dodatkowo przewiduje się również oprawy oświetleniowe montowane w posadzkach.

3.5.4. Miejsca gromadzenia odpadów stałych

W każdym z projektowanych budynków znajduje się wydzielona komora śmietnikowa, przeznaczona na pojemniki do gromadzenia odpadów stałych. Każda komora posiada drzwi zewnętrzne dwuskrzydłowe o szerokości 130cm, podłogę ze spadkiem, kratkę ściekową i złączkę do węża. Gabaryty komór dostosowane są do pomieszczenia 3 - 4 czterokołowych pojemników na śmieci o pojemności 1100 l każdy. Wejście do każdej z komór śmietnikowych osłonięte jest daszkiem z kompozytowych paneli aluminiowych gr. 25 mm (np. Alucore) w kolorze elewacji. Dodatkowo przy budynku A na specjalnie przygotowanym, utwardzonym placu przewidziano umieszczenie pojemników przeznaczonych do segregacji odpadów. Do placu możliwy jest dojazd samochodów śmieciarek wywożących odpady, a do każdej z komór dostęp dojściem pieszym o szer. min. 2,3 m.

3.6. Infrastruktura techniczna

Na terenie inwestycji zaprojektowano następujące instalacje:

- sieć wodociągowa (do celów bytowych i przeciwpożarowych) wraz z wyprowadzeniem z budynków złączek do węża na potrzeby podlewania terenów zielonych
- sieć elektroenergetyczna (z możliwością dwustronnego zasilania – przyłącza ENEA Operator i PKP Energetyka wykonane będą przez operatorów i doprowadzone do pomieszczeń usytuowanych przy zjeździe do garażu podziemnego między budynkami A i B); przy okazji wykonywania prac ziemnych przewidzieć należy ułożenie 6 rur DVK 160mm (na kabel SN 3x(XRUHAKXs 1x120/50 - przyłączy PKP ENERGETYKA + kabel SN 3x (XRUHAKXs 1x120/50) - przyłączy ENEA OPERATOR) od studni kablowej przy zjeździe do garażu do budynku (zgodnie z rysunkami zagospodarowania i garażu)
- sieć ciepłownicza (wykonana już przez SEC wraz z kompletnym wyposażeniem węzła cieplnego w garażu podziemnym)
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć kanalizacji deszczowej wraz z opaską drenażową pomiędzy budynkami a terenem sąsiedniego parku

- sieć teletechniczna i teleinformatyczna.

Zakres realizacji poszczególnych sieci przedstawiono szczegółowo w projektach branżowych.

3.7. Zieleń, projektowane nasadzenia.

Projekt nasadzeń zastępczych, zakłada pełną rekompensatę strat w drzewostanie, wynikających z przeprowadzonej wycinki drzew i krzewów, przy ulicy Niemierzyńskiej 17 i 17 a w Szczecinie.

Zakłada się posadzenie 101 okazów drzew i 457,03 m² krzewów.

Zestawienie roślin wykorzystanych w projekcie nasadzeń zastępczych przedstawiono w poniższej tabeli. Tabela zawiera ilościowe zestawienie drzew i krzewów, które zostaną posadzone w zamian za istniejące okazy, przeznaczone do usunięcia.

Tab. Spis roślin wykorzystanych w nasadzeniach zamiennych.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ilość sztuk	Dekoracyjność	Uwagi
DRZEWA LIŚCIASTE					
1.	Głóg pośredni odm. Paul's Scarlet	<i>Crataegus x media</i> 'Paul's Scarlet'	4	kwiaty, kwitnie V-VII	
2.	Grab pospolity odm. Fastigiata	<i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata'	12	wąski, kolumnowy pokrój	drzewa alejowe
3.	Jarząb kaszmirski	<i>Sorbus cashmiriana</i>	36	kwiaty białe, kwitnie V, owoce białe pojawiają się VIII-X	
4.	Jarząb szwedzki	<i>Sorbus intermedia</i>	12	kwiaty białe, kwitnie V-VI, owoce pomarańczowe	drzewa alejowe
5.	Klon czerwony odm. Red Sunset	<i>Acer rubrum</i> 'Pauls Scarlet'	26	jesienne przebarwienie liści na kolor czerwony	drzewa alejowe
6.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	4		
7.	Wiśnia piłkowana odm. Kiku-shidare	<i>Prunus serrulata</i> 'Kiku-shidare'	7	kwiaty, kwitnie V	stosować nawożenie
KRZEWY LIŚCIASTE					
8.	Berberys Thunberga odm. Green Carpet	<i>Berberis thunbergii</i> 'Green Carpet'	3	kwiaty żółte, kwitnie V	
9.	Dereń kanadyjski	<i>Cornus canadensis</i>	318	podsadki kwiatowe białe, kwitnie VI, owoce czerwone	
10.	Dereń biały odm. Sibirica	<i>Cornus alba</i> 'Sibirica'	5	pędy koralowoczerwone	
11.	Dereń rozłogowy odm. Flaviramea	<i>Cornus stolonifera</i> 'Flaviramea'	1	pędy jaskrawo zielone bądź żółte	
12.	Irga Dammera odm. Major	<i>Cotoneaster dammeri</i> 'Major'	78	kwiaty białe, kwitnie V-VII, owoce czerwone, krzew zimozielony	
13.	Kalina japońska odm. Watanabe	<i>Viburnum plicatum</i> 'Watanabe'	7	kwiaty białe, kwitnie V-IX	

**OPIS DO PROJEKTU ZAMIENNEGO KOMPLEKSU ZABUDOWY USŁUGOWEJ NA POTRZEBY UKOŃCZENIA BUDOWY
SZCZECIŃSKIEGO PARKU NAUKOWO - TECHNOLOGICZNEGO PRZY UL. NIEMIERYŃSKIEJ W SZCZECINIE**

14	Kolkwicz chińska	<i>Kolkwitzia amabilis</i>	7	kwiaty biało-różowe, kwitnie V-VI	
15	Leszczyna pospolita odm. Aurea	<i>Corylus avellana</i> 'Aurea'	6	liście żółtozielone	
16	Oczar pośredni odm. Jelena	<i>Hamamelis x intermedia</i> 'Jelena'	1	kwiaty miedzianożółte, kwitnie XII-II	stosować nawożenie
17	Oczar pośredni odm. Pallida	<i>Hamamelis x intermedia</i> 'Pallida'	1	kwiaty jaskrawożółte, kwitnie XII-II	
18	Oczar pośredni odm. Westerstedde	<i>Hamamelis x intermedia</i> 'Westerstedde'	1	kwiaty jasnożółte, kwitnie II-III	
19	Perukowiec podolski odm. Purpureus	<i>Cotinus coggygria</i> 'Purpureus'	6	kwiaty żółte, kwitnie VI-VII, owocostany purpurowe puszyste	stosować nawożenie
20	Pięknotka Bodiniera odm. Profusion	<i>Callicarpa bodinieri</i> 'Profusion'	5	owoce fioletowe IX-X	
21	Różanecznik wielkokwiatowy odm. Calsap	<i>Rhododendron</i> 'Calsap'	3	kwiaty białe z fioletową plamką, kwitnie V-VII, krzew zimozielony	stosować nawożenie
22	Różanecznik wielkokwiatowy odm. Catawbiense Boursault	<i>Rhododendron</i> 'Catawbiense Boursault'	3	kwiaty liliowe z żółtozielonym rysunkiem, kwitnie VII, krzew zimozielony	stosować nawożenie
23	Różanecznik wielkokwiatowy odm. Nova Zembla	<i>Rhododendron</i> 'Nova Zembla'	3	kwiaty rubinowe z ciemnoczerwoną plamką, kwitnie V-VII, krzew zimozielony	stosować nawożenie
DRZEWA IGLASTE					
24	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	3	jesienne przebarwienie igieł na kolor żółty	
KRZEWY IGLASTE					
25	Cis pośredni odm. Hicksii	<i>Taxus x media</i> 'Hicksii'	42	krzew zimozielony	w formie żywopłotu wys. 2,5m
26	Jałowiec Pfitzera odm. Blue and Gold	<i>Juniperus x pfitzeriana</i> 'Blue and Gold'	8	krzew zimozielony, ulistnienie niebieskie i zielonożółte	stosować nawożenie
27	Jałowiec Pfitzera odm. Wilhelm Pfitzer	<i>Juniperus x pfitzeriana</i> 'Wilhelm Pfitzer'	5	krzew zimozielony	stosować nawożenie
28	Jałowiec wirginijski odm. Grey Owl	<i>Juniperus virginiana</i> 'Grey Owl'	4	krzew zimozielony, ulistnienie srebrzystoszare	stosować nawożenie
29	Sosna czarna odm. Spielberg	<i>Pinus nigra</i> 'Spielberg'	3	krzew zimozielony	stosować nawożenie
30	Sosna górska odm. Gnom	<i>Pinus mugo</i> 'Gnom'	5	krzew zimozielony	stosować nawożenie

**OPIS DO PROJEKTU ZAMIENNEGO KOMPLEKSU ZABUDOWY USŁUGOWEJ NA POTRZEBY UKOŃCZENIA BUDOWY
SZCZECIŃSKIEGO PARKU NAUKOWO - TECHNOLOGICZNEGO PRZY UL. NIEMIERYŃSKIEJ W SZCZECINIE**

31	Sosna górska odm. Pal Maletter	<i>Pinus mugo</i> 'Pal Maletter'	9	kremowobiałe zabarwienie młodych przyrostów rocznych, krzew zimozielony	stosować nawożenie
----	-----------------------------------	-------------------------------------	---	---	--------------------

Obwody pni drzew, wykorzystanych jako nasadzenia zastępcze za okazy usunięte, nie powinny być niższe niż 20 cm u drzew alejowych i 18 cm u pozostałych. Rośliny rosnące na płycie nad garażem podziemnym ze względu na mniejszą warstwę gruntu powinny być odpowiednio nawożone. Wśród drzew usuniętych znajdowały się również okazy wartościowe. Projekt nasadzeń zamiennych zakłada posadzenie w miejsce jednego drzewa wartościowego 3-5 okazów zamiennych. Zestawienie drzew wartościowych wraz z podaniem proponowanych za nie nasadzeń zamiennych, przedstawia poniższa tabela.

Tab. Zestawienie usuniętego wartościowego drzewostanu, wraz z podaniem proponowanych nasadzeń zamiennych

L.p.	L.p. wg tab. In- went.	Polska i łacińska nazwa gatunku		Dodatkowe informacje
1.	96.	Klon pospolity <i>Acer platanoides</i>		312 cm obwodu
Proponowane nasadzenia zamiennne	1	.	Klon pospolity <i>Acer platanoides</i>	obw. min. 20 cm
	2	.	Klon pospolity <i>Acer platanoides</i>	obw. min. 20 cm
	3	.	Klon pospolity <i>Acer platanoides</i>	obw. min. 20 cm
	4	.	Klon pospolity <i>Acer platanoides</i>	obw. min. 20 cm
	5	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
2.	97.	Klon pospolity <i>Acer platanoides</i>		342 cm obwodu
Proponowane nasadzenia zamiennne	1	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
	2	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
	3	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
	4	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
	5	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
3.	98.	Klon pospolity <i>Acer platanoides</i>		296 cm obwodu
Proponowane nasadzenia zamiennne	1	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
	2	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
	3	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
	4	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
	5	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm

OPIS DO PROJEKTU ZAMIENNEGO KOMPLEKSU ZABUDOWY USŁUGOWEJ NA POTRZEBY UKOŃCZENIA BUDOWY
SZCZECIŃSKIEGO PARKU NAUKOWO - TECHNOLOGICZNEGO PRZY UL. NIEMIERYŃSKIEJ W SZCZECINIE

4.	101.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>		69; 57 cm obwodu
Proponowane nasadzenia zamienne	1	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
	2	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
	3	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
	4	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
	5	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
	6	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
5.	127.	Jarzab szwedzki <i>Sorbus intermedia</i>		56 cm obwodu
Proponowane nasadzenia zamienne	1	.	Jarzab szwedzki <i>Sorbus intermedia</i>	obw. min. 18 cm
	2	.	Jarzab szwedzki <i>Sorbus intermedia</i>	obw. min. 18 cm
	3	.	Jarzab szwedzki <i>Sorbus intermedia</i>	obw. min. 18 cm
6.	132.	Klon jesionolistny <i>Acer negundo</i>		106 cm obwodu
Proponowane nasadzenia zamienne	1	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
	2	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
	3	.	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
7.	133.	Głóg jednoszyjkowy <i>Crataegus monogyna</i>		74 cm obwodu
Proponowane nasadzenia zamienne	1	.	Jarzab szwedzki <i>Sorbus intermedia</i>	obw. min. 18 cm
	2	.	Jarzab szwedzki <i>Sorbus intermedia</i>	obw. min. 18 cm
	3	.	Jarzab szwedzki <i>Sorbus intermedia</i>	obw. min. 18 cm
8.	135.	Jarzab pospolity <i>Sorbus aucuparia</i>		55 cm obwodu
Proponowane nasadzenia zamienne	1	.	Jarzab szwedzki <i>Sorbus intermedia</i>	obw. min. 18 cm
	2	.	Jarzab szwedzki <i>Sorbus intermedia</i>	obw. min. 18 cm
	3	.	Jarzab szwedzki <i>Sorbus intermedia</i>	obw. min. 18 cm
9.	137.	Głóg jednoszyjkowy <i>Crataegus monogyna</i>		71 cm obwodu
Proponowane nasadzenia zamienne	1	.	Głóg pośredni odm. Paul's Scarlet <i>Crataegus x media</i> 'Paul's Scarlet'	obw. min. 18 cm
	2	.	Głóg pośredni odm. Paul's Scarlet <i>Crataegus x media</i> 'Paul's Scarlet'	obw. min. 18 cm
	3	.	Głóg pośredni odm. Paul's Scarlet <i>Crataegus x media</i> 'Paul's Scarlet'	obw. min. 18 cm
10.	168.	Żywotnik olbrzymi <i>Thuja plicata</i>		55 cm obwodu
Proponowane nasadzenia zamienne	1	.	Modrzew europejski <i>Larix decidua</i>	obw. min. 20 cm
	2	.	Modrzew europejski <i>Larix decidua</i>	obw. min. 20 cm

ne	.	3	Modrzew europejski <i>Larix decidua</i>	obw. min. 20 cm
11.	170.	.	Żywotnik olbrzymi <i>Thuja plicata</i>	55 cm obwodu
Proponowa- ne nasadze- nia zamien- ne	.	1	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
	.	2	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
	.	3	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
12.	173.	.	Lipa szerokolistna	265 cm obwodu
Proponowa- ne nasadze- nia zamien- ne	.	1	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
	.	2	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm
	.	3	Klon czerwony odm. Red Sunset <i>Acer rubrum</i> 'Red Sunset'	obw. min. 20 cm

3.8. Dostępność do budynków dla osób niepełnosprawnych

Dostęp i korzystanie z budynków przez osoby niepełnosprawne zostaną zapewnione w następujący sposób:

- dostęp do wejść do budynku bezpośrednio z poziomu terenu,
- bezprogowy dostęp do wind z poziomu wejść do budynków i z poziomu garażu podziemnego,
- szerokość w świetle drzwi wejściowych do budynków i poszczególnych ich części: min. 90 cm
- na terenie kompleksu zapewniono miejsca parkingowe przystosowane gabarytami do korzystania z nich przez osoby niepełnosprawne,
- w budynkach B i C na każdej kondygnacji nadziemnej znajdują się toalety dla osób niepełnosprawnych; w budynku A toaletę taką przewidziano na parterze
- w przypadku różnicy poziomów terenu w okolicy boisk sportowych – wykonana została pochylnia przystosowana dla osób niepełnosprawnych; biegi rampy wykonano z żelbetu, wylewane na budowie, szerokość płaszczyzny ruchu wynosi 120 cm, krawężniki betonowe wys. 10cm, balustrady stalowe (nierdzewne), z podwójnym pochwytem, mocowanym na wysokości 75 i 90 cm od powierzchni ruchu.

3.9. Nasłonecznienie

Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi mają zapewnione oświetlenie dzienne, dostosowane do ich przeznaczenia, kształtu i wielkości.

W projektowanych budynkach w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi stosunek powierzchni okien, liczonej w świetle ościeżnic, do powierzchni podłogi będzie wynosić co najmniej 1:8, natomiast w innych pomieszczeniach, w których oświetlenie dzienne nie jest wymagane ze względów na przeznaczenie użytkowe - co najmniej 1:12.

3.10. Wpływ zamierzenia budowlanego na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:

Wprowadzane do projektu korekty nie pociągają za sobą zmiany warunków zawartych w wydanej Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nr WGKiOŚ.II.AKO/7691/44/09, UNP: 25418/WGKiOŚ/-XLV/09 z dnia 08.09.2009.

3.10.1 Zapotrzebowanie i jakość wody

szacowane zapotrzebowanie na wodę dla projektowanej inwestycji wynosi około:

$$Q = 2,4 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q_{p,poz} = 20 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Woda pobierana będzie z miejskiej sieci wodociągowej na warunkach zarządcy sieci; powinna spełniać wszystkie normy sanitarne i jakościowe.

3.10.2 Odprowadzenie ścieków

3.10.2.1 Odprowadzenie opadów atmosferycznych z powierzchni jezdni, parkingów i chodników do kanalizacji deszczowej:

Dodatkowe powierzchnie utwardzone jezdni wybudowane w ramach przedsięwzięcia będą generować spływ ścieków do projektowanej kanalizacji deszczowej. Ilość tego spływu można oszacować zgodnie z § 19.1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004r w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, wymagane natężenie odpływu z powierzchni dróg krajowych wynosi $q = 15 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$.

3.10.2.2 Odprowadzenie ścieków z obiektów kubaturowych i terenów przyległych dla całej inwestycji (boiska, zagospodarowanie terenu, trzy budynki):

ilość ścieków bytowo – gospodarczych szacuje się na:

$$Q_{\text{śr dobowe}} = 2,16 \text{ dm}^3/\text{s}$$

ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z terenu i dachów budynków wynosić będzie: przepływ obliczeniowy ścieków deszczowych $Q_d = 147 \text{ dm}^3/\text{s}$

ilość wód opadowych: $Q = 132,3 \text{ m}^3/\text{h}$.

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do miejskiego systemu kanalizacyjnego, na warunkach zarządcy sieci. Wody opadowe, poprzez kanalizację deszczową, odprowadzone będą do miejskiego systemu kanalizacyjnego, na warunkach zarządcy sieci. Zastosowano rozwiązania umożliwiające zebranie wszystkich wód opadowych z powierzchni komunikacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem parkingów, polegające na zebraniu ścieków opadowych w systemy kanalizacji deszczowej poprzez zastosowanie wpustów punktowych wykonanych z prefabrykowanych elementów betonowych dn500; wpusty wyposażone w osadnik o wysokości czynnej $H_{cz}=0,5\text{m}$. Kanalizacja sanitarna i kanalizacja deszczowa wykonana będzie z materiałów trwałych, odpornych na działanie ścieków o szczelnych przyłączeniach, uniemożliwiających przedostawanie się ścieków do ziemi i dalej do wód powierzchniowych i podziemnych.

3.10.3 Emisja zanieczyszczeń gazowych

W fazie realizacji przedsięwzięcia może wystąpić emisja zanieczyszczeń pyłowych, głównie ze środków transportu i maszyn wykonawczych oraz w wyniku przemieszczania ziemi z wykopów. Wymienione emisje są typowe dla okresu budowy i znikną wraz z zakończeniem prac inwestycyjnych. Ograniczenie emisji w czasie prowadzenia budowy nastąpi poprzez dobór właściwego sprzętu i pojazdów oraz prawidłową ich eksploatację, jak również poprzez prawidłową organizację pracy (składowanie gruntu w zwartych hałdach, ewentualnie przykrywanych płachtami folii; zraszanie terenu w trakcie prac ziemnych, używanie podczas prac bezpiecznych materiałów tzn. takich, które nie powodują skażenia środowiska, itp.)

W trakcie eksploatacji obiektów nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń pyłowych.

3.10.4 Hałas

W fazie budowy źródłem hałasu będą prace budowlane oraz ruch pojazdów ciężarowych przyjeżdżających na teren budowy i prowadzących rozładunek materiałów.

W czasie prowadzenia prac wykonawczych wykonawca winien przewidzieć następujące działania ochronne:

❖ stosować najmniej uciążliwą akustycznie technologię prowadzenia prac,

- ❖ stosować sprawny technicznie sprzęt odpowiadający współczesnemu stanowi techniki,
- ❖ przygotowywać aktualne informacje dla okolicznych użytkowników terenów o planowanych pracach wykonawczych i okresowych uciążliwościach związanych z ich prowadzeniem.

Orientacyjny poziom hałasu emitowany przez sprzęt wykonawczy w trakcie pracy wynosić będzie od 92 do ok. 110 dB. Z tego względu, do prowadzenia prac w centrum miasta, należy używać sprzętu nowoczesnego, sprawnego technicznie o niskim poziomie emisji hałasu.

Konieczne jest prowadzenie prac wykonawczych wyłącznie w porze dziennej.

3.10.5 Odpady

W trakcie prowadzenia prac wykonawczych wytwarzane będą odpady charakterystyczne dla budowy, remontów i demontażu obiektów wykonawczych oraz infrastruktury drogowej (odpady betonu oraz gruz betonowy, asfalt, grunt z wykopów, złom, gruz i materiały z rozbiórki, odpady komunalne z zaplecza budowy).

W celu bezpiecznego dla środowiska postępowania z odpadami na placu budowy, odpady te będą:

- selektywnie magazynowane w przystosowanych do tego tymczasowych punktach magazynowania,
- systematycznie wywożone bądź zagospodarowane (przekazanie na składowisko komunalne, przekazanie złomu i kabli do recyklingu, zagospodarowanie ziemi z wykopów na placu budowy).

Odpady stałe w trakcie eksploatacji obiektów gromadzone będą w szczelnych pojemnikach z przykryciem, zabezpieczonych zgodnie z wymogami prawa budowlanego (wg Dz.U. z 1999r. Nr 15) i wymogami sanitarnymi, łatwo dostępnych dla wyspecjalizowanej firmy wywożącej odpady na wysypiska komunalne.

3.10.6 Zieleń

Na przedmiotowym terenie znajdowało się 36 okazów drzew (45 pojedynczych pni), i 237,66 m² krzewów, na których wycięcie uzyskano zgodę WGKiOŚ. Zieleń kolidująca z inwestycją została usunięta. W zamian za usunięte egzemplarze drzew i krzewów planuje się wykonanie nasadzeń rekompensacyjnych na terenie inwestycji. Wykonanie nasadzeń rekompensacyjnych, nastąpić ma po zakończeniu prac wykonawczych, tj. w 2014 r. Nasadzenia rekompensacyjne wykonane mają być podczas realizacji założeń projektu zieleni i nasadzeń zastępczych.

3.10.7 Warunki użytkowania przyległych nieruchomości

W przypadku realizowanego przedsięwzięcia, według charakterystyki przedsięwzięcia, przedstawionych ilości wprowadzanych do środowiska substancji i energii, należy stwierdzić, że ilości te będą oddziaływać na środowisko jedynie lokalnie i okresowo, w związku z tym nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

4. Opis techniczny. Architektura.

4.1. Opis ogólny obiektów.

Szczeciński Park Naukowo – Technologiczny „POMERANIA” to wizjonerski projekt kompleksu obiektów biurowych, przemysłowych i usługowych, który ma z założenia stanowić impuls dla dalszego rozwoju innowacyjnej myśli w mieście i regionie.

Innowacyjna, a zarazem elegancka w swej prostocie architektura kompleksu, zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych oraz wysokiej jakości materiałów wykończeniowych sprawia, iż projektowane obiekty staną się wizytówką Szczecina – jako miasta nieograniczonych możliwości.

Podstawowym założeniem projektantów było stworzenie przestrzeni pobudzającej kreatywność jej użytkowników. To wyjątkowe miejsce w mieście powinno kojarzyć się z rozbłyskiem, chwilą olśnienia, a jednocześnie stanowić połączenie funkcjonalności i elegancji.

Ciemne, stonowane elewacje budynków podkreślają intensywny charakter partii wejściowych. Przyjęty kod kolorystyczny ma prowadzić użytkowników i gości kompleksu do jego serca i jednocześnie zaznaczać najważniejsze przestrzenie publiczne, otwierające nowo projektowany zespół na sąsiednie tereny dzielnicy oraz uroczy stary park. Harmonijną pierzeję stworzoną przez budynki obserwować będzie można na tle „ściany zieleni” parku.

4.2. Program użytkowy

BUDYNEK A - Centrum komputerowe:

budynek 3-kondygnacyjny, większą część kondygnacji pierwszej i drugiej zajmują pomieszczenia serwerowni (pomieszczenie serwerowni na drugiej kondygnacji stanowić będzie na początku funkcjonowania kompleksu rezerwę pod dalszą rozbudowę sieci komputerowej); w pozostałej części zlokalizowane są pomieszczenia biurowe, socjalne i sanitariaty; pion komunikacyjny (windy, klatka schodowa) usytuowany jest centralnie w planie budynku.

Pomieszczenia serwerowni spełniać będą wszystkie wymagania przewidziane dla tego typu obiektów - podniesione podłogi techniczne, wentylacja, klimatyzacja doprowadzona pod podłogą do poszczególnych urządzeń, kontrola dostępu, instalacja gaszenia gazem, itp.

BUDYNEK B - Inkubator Przedsiębiorczości :

budynek 4 – kondygnacyjny, w układzie atrialnym; funkcją podstawową dla tego obiektu jest funkcja biurowa – z założenia budynek ma oferować młodym firmom miejsce do prowadzenia pierwszej działalności i wszelkie ułatwienia niezbędne do kreatywnego działania; główne wejście do obiektu stanowi trzykondygnacyjny hol, stanowiący zarazem wewnętrzną przestrzeń publiczną - miejsce spotkań użytkowników budynku, wymiany doświadczeń i nawiązywania kontaktów, które mogą w przyszłości zaowocować współpracą i nowymi odkryciami; każda z kondygnacji Inkubatora zapewnia otwartą przestrzeń możliwą do zaaranżowania według indywidualnych potrzeb najemców – od niewielkich 15 metrowych biur po powierzchnie sięgające nawet kilkuset metrów; atrium stanowiące wnętrze budynku może być wykorzystywane jako przestrzeń wystawiennicza, lub konferencyjna; dwie dolne kondygnacje wewnętrznego dziedzińca przeznaczono na sale ekspozycyjne, połączone wewnętrzną dekoracyjną klatką schodową; na trzeciej kondygnacji atrium usytuowano dużą salę konferencyjną, a na czwartej – ogólnodostępne lobby, mające spełniać podobnie jak przestrzeń holu funkcję rekreacyjną i integracyjną dla użytkowników obiektu; oprócz powierzchni biurowej użytkownikom Inkubatora zaoferowane będą również urządkowane salki konferencyjne i multimedialne oraz całe zaplecze socjalne (z kuchniami, aneksami jadalnymi i sanitariatami).

BUDYNEK C - Centrum Innowacji:

budynek 4 – kondygnacyjny, w układzie atrialnym (dwa atria o wysokości dwóch kondygnacji każde – w tym dolne z możliwością zamknięcia i wykorzystania jako sala konferencyjna, wykładowa lub wystawiennicza, a górne jako ogólnodostępne lobby); funkcją podstawową dla tego obiektu jest funkcja biurowa – ma on jednak oferować powierzchnie bardziej zaawansowanym firmom, poszukującym miejsca do prowadzenia innowacyjnych projektów; obiekt oprócz łatwej do aranżowania

powierzchni biurowej wyposażony jest również w ogólnodostępne sale konferencyjne z zapleczem socjalnym; na parterze budynku przewidziano lokalizację lokalu gastronomicznego wraz z zapleczem kuchennym i socjalnym, dostępnego również z zewnątrz (taras od strony parku).

4.3. Stan istniejący z wyszczególnieniem robót wykonanych.

4.3.1. Konstrukcja budynków – zakres zrealizowany.

- posadowienie : wykonano posadowienie bezpośrednie budynku A na płycie fundamentowej z betonu B25 zbrojonej stalą A-IIIIN. Płyta gr. 60 cm z miejscowymi pogrubieniami (głowice przysłupowe) o 20 lub 20+20 cm . Głowice wystają nad płytę;

posadowienie bezpośrednie budynku B wykonano na płycie fundamentowej z betonu B25 zbrojonej stalą A-IIIIN. Płyta gr. 50 cm z miejscowymi pogrubieniami (głowice przysłupowe) o 10(20 lub 25)cm . Głowice wystają nad płytę;

posadowienie bezpośrednie budynku C wykonano na rodzimym gruncie na ławach i słupach żelbetowych z betonu B25 zbrojonych stalą A-IIIIN. Ławy grubości 35 lub 40cm. Stopy fundamentowe gr. 60 do 90cm zależnie od obciążenia wylewane z betonu B25 zbrojone stalą A-IIIIN. Zaprojektowano płyty fundamentowe pod piony szybów windowych oraz klatek schodowych gr. 30cm z betonu B25;

pod fundamentami wykonano podkład z chudego betonu gr.10cm oraz izolację przeciwwodną poziomą i pionową;

- konstrukcja garażu z żelbetowymi ścianami zewnętrznymi, wewnętrznymi , słupami, podciągami i stropem w konstrukcji żelbetowej wylewanej " na mokro ". Ściany oznaczone w PW konstrukcji jako wypełniające wykonano jako murowane z bloczków silikatowych na warstwie poślizgowej i oddylatowane od stropu.

Ściany piwnicy żelbetowe grubości 25cm (zewnętrzne i wewnętrzne), wylewane z betonu B25. Słupy żelbetowe 50x50cm zbrojone stalą A-IIIIN w sposób ciągły.

Płyta stropowa nad garażami oraz podciągi żelbetowe wylewane " na mokro " z betonu B37 zbrojona stalą A-IIIIN . Grubość płyty stropowej zmienna 28,26, 22 zależnie od obciążenia - jak na rysunkach. Na słupach wykonano głowice stropowe płaskie gr. 10, 20 cm pod strop.

wykonano przejścia pionów wentylacyjnych oraz przejścia wod. -kan. zgodnie z projektem podstawowym – na etapie dalszej realizacji należy sprawdzić wykonane otwory z właściwymi projektami instalacji oraz projektem architektury . Część otworów na skutek zmian wprowadzanych na etapie realizacji budynków należy zamurować, wprowadzając w ich miejsce nowe – dostosowane do aktualnych projektów instalacji. Otulina prętów dla piwnic i garaży zależnie od charakterystyki i lokalizacji elementów wg rysunków PW konstrukcji.

W części podziemnej wykonano całkowitą dylatację budynków wzdłuż osi 20 i 20'. Dylatacja ta dzieli garaż na dwie części o długościach: L1=106,2m i L2= 36,5m;

- konstrukcja nadziemnej części budynków: konstrukcję wykonano jako płytowo – słupową z trzonami usztywniającymi w postaci klatek schodowych, wind i ścian usztywniających. Całość konstrukcji wykonano w technologii żelbetowej monolitycznej. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne jako wypełniające murowane lub miejscowo wylewane żelbetowe.

- stropy wykonano jako płytowe z głowicami przysłupowymi. Stropy garażu z betonu B37, strop nad parterem w budynku A - serwerownia wykonano z betonu B30 zbrojone stalą AIIIIN, a pozostałe z betonu B25 zbrojone stalą AIIIIN.. Dookoła krawędzi stropu wykonano belki krawędziowe o wym. 25 x 50 - 100cm. Na stropodachu wykonano attykę po obwodzie stropu wylewaną z betonu B25, zbrojoną stalą AIIIIN;

- słupy wykonano jako ciągle wielokondygnacyjne o stałym przekroju 50x50cm. Tylko w budynku A – serwerownia słupy kondygnacji parteru i nad parterem w osi B (2-4) mają wymiar 60x60cm. Słupy wykonano z betonu B37 (garaż) B30 (parter) i B25 (wyżej) zbrojone stalą AIIIIN.

- klatki schodowe wykonano jako dwubiegowe płytowe wsparte na stropach i spocznikach z betonu B25 stal AIIIIN. Klatki wykonano częściowo prefabrykowane (płyty biegów).

- szyby windowe wraz z szachtami wentylacji i mediów wylewane na mokro z betonu B25 stal AIIIIN. W elementach ścian i stropów osadzono marki stalowe pod mocowanie wyposażenia szybów wg wytycznych producenta wind;
- piony wentylacyjne i instalacyjne wykonano jako zbiorcze zlokalizowane w obrębie trzonów klatkowo – windowych. Rozprowadzenia mediów w posadzkach lub podwieszanych sufitach
- podciągi występują głównie w kondygnacji podziemnej nad wjazdami do garażu; wykonano je jako belki ciągłe jednoprzęsłowe, żelbetowe wylewane "na mokro " z betonu B37 zbrojone stalą A-IIIIN.
- ściany konstrukcyjne monolityczne wylewane, zbrojone obustronnie. Zlokalizowane głównie przy trzonach windowo – klatkowych oraz w garażu na skrajach budynku i przy dylatacji. Ściany wylewane są betonem B25 zbrojone stalą AIIIIN i mają grubość 25 cm. Ściany wylewane są ścianami nośnymi i usztywniającymi;
- ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane wykonano jako wypełniające; Ściany wydzielające pomieszczenia wykonane są w systemowej zabudowie g-k. Ściany zewnętrzne-osłonowe i częściowo wewnętrzne są wykonane z bloczków silikatowych drażonych gr. 24cm. Nadproża w ścianach z belek prefabrykowanych typu L19.

4.3.2. Witryny szklane. Świetliki.

Fasada szklana wykonana została w systemie ściany osłonowej ALUPROF MB-SR50 EFEKT, tworzącym od zewnątrz jednolitą gładką ścianę szkła podzieloną strukturą pionowych i poziomych linii o szerokości 20 mm; konstrukcja nośna słupowo-ryglowa, do której poprzez specjalne płytki dociskowe mocowane są mechanicznie, punktowo wypełnienia w postaci oszkleń stałych i paneli nieprzeziernych;

Ściana słupowo-ryglowa wykonana zgodnie z projektem opracowanym indywidualnie dla każdego obiektu przez producenta ślusarki. Na podstawie dokumentacji systemowej oraz wykonanych obliczeń statycznych, określono kształtowniki aluminiowe na słupy i rygle, akcesoria do mocowania słupów do konstrukcji budynku i rygli do słupów, schemat rozmieszczenia punktów mocowania konstrukcji ściany do konstrukcji budynku oraz połączeń odcinków słupów;

Ściana słupowo-ryglowa mocowana jest do specjalnie zaprojektowanej podkonstrukcji z profili stalowych (hole wejściowe są kilkukondygnacyjne i przy fasadzie nie ma stropów, do których można by przykręcić wsporniki). Pomiedzy ustawione słupy zamontowane są rygle. W powstałych polach między słupami i ryglami zamontowane są wypełnienia.

Szczeliny powstałe między murem, a ścianą słupowo-ryglową maskowane są za pomocą blach aluminiowych, wypełniane wełną mineralną o różnym stopniu twardości i uszczelniane silikonem oraz sznurami izolacyjnymi.

Jako szklenie fasady przewidziano zestaw szkła zbudowany z szyby wewnętrznej, ramki dystansowej oraz z szyby zewnętrznej, klejonych ze sobą za pomocą silikonowego spoiwa konstrukcyjnego; dla zachowania odpowiednich parametrów użytkowych, ściana została uszczelniona od zewnątrz specjalnym sznurem izolacyjnym PE (PP) oraz silikonem pogodowym, gwarantującym pełną szczelność na przenikanie wody opadowej, powietrza i zapewniającym wymaganą izolacyjność cieplną fasady.

Świetliki dachowe.

Dla zapewnienia trwałej ochrony konstrukcji przed zewnętrznymi warunkami atmosferycznymi, od zewnątrz w świetliku zastosowano profile aluminiowe. Od wewnątrz pomieszczenia zastosowano jako materiał konstrukcyjny profile stalowe zabezpieczone antykorozyjnie.

Profil słup-rygiel w świetliku wykorzystywany jest do zamocowania i utrzymania oszkleń, do przeniesienia obciążeń od wiatru, oraz innych działających na konstrukcję. Profil słup-rygiel pełni podstawową rolę w zakresie odwodnienia i wentylacji konstrukcji, w tym celu został osłonięty uszczelnkami płaszczykowymi z EPDM.

4.3.3. Pokrycia, posadzki, izolacje.

Na dachach wszystkich budynków (również zadaszeniach klatek schodowych) wykonano wszystkie przewidziane w projekcie warstwy izolacji termicznej (styropian twardy) i przeciwwilgociowej (papa x2), włącznie z izolacją od strony dachu ścian attykowych oraz wykończeniem ścianek szczytowych świetlików i ścian klatek schodowych (ściany docieplone, otynkowane i pomalowane). Na dachu budynku B i C wykonano również izolację termiczną kominów – bez wykończenia, tynkowania i malowania.

Na dachach budynków wykonano podkonstrukcje stalowe pod urządzenia klimatyzacyjne i wentylacyjne – z uwagi na montaż niezgodny z założeniami projektu, należy niektóre z elementów zdemontować (słupki wyciąć, pozostałość wypełnić pianką izolacyjną i zaślepić). - zgodnie z wytycznymi podanymi na rysunkach architektonicznych.

W garażu podziemnym wykonano izolację termiczną (wełną mineralną) ścian klatek schodowych i pomieszczeń szatni i umywalni – izolacja niepełna (ubytki płyt), bez wykończenia, częściowo zdemastowana przez napływającą do garażu wodę.

Garaż zaizolowany od zewnątrz do wys. zera budynków płytami styroduru.

Na stropach nad garażem wewnątrz budynków wykonane wszystkie przewidziane w projekcie warstwy izolacji termicznej (styropian twardy EPS 100 040 23 – 28 cm) i przeciwwilgociowej .

4.3.4. Ściany i podłogi.

W budynkach B i C wykonano już częściowo podział na poszczególne pomieszczenia za pomocą systemowych ścian działowych z podwójnym obustronnym poszyciem z płyt g-k na stelażu aluminiowym (na profilach 75 i 100 mm - według systemu Knauf) oraz ścian murowanych z bloczków silikatowych. Ściany wykonane oraz stopień ich wykończenia i ewentualne uwagi wyszczególnione są w PW architektury (część ścian posiada tylko pojedyncze poszycie płytą g-k, niektóre nie mają poszycia z jednej strony lub wcale – wykonany jedynie stelaż, itp.)

Wszystkie ściany z płyt g-k wykonane w budynkach szpachlowane są jedynie na łączeniach płyt oraz w miejscach montażu wkrętów.

Ściany murowane w budynku B i C (zarówno zewnętrzne, jak i wewnętrzne) są otynkowane (tynki gipsowe, a na poziomie garażu – cementowo - wapienne), za wyjątkiem ścian szachtów instalacyjnych i ścian na których przewidziano okładziny i obudowy . Tynki na ścianach murowanych wykonane są do jedynie wysokości projektowanych sufitów podwieszanych (ok. 325 - 330 cm od poziomemu stropu); górna linia wykończenia tynków nieregularna, bez równego odcięcia na jednej wysokości; ok. 10% tynków ścian zewnętrznych oraz ok. 30% tynków w klatkach schodowych poniżej poziomu stropu nad garażem widocznie zawilgocona i odparzona - do skucia i ponownego wykonania; w wielu miejscach konieczne naprawy tynkarskie ze względu na wykonane roboty elektryczne (np. niewykończone bruzdy kablowe)

Ściany żelbetowe i murowane w garażu (zarówno zewnętrzne, jak i wewnętrzne) nie są otynkowane. Ściany klatek schodowych i pomieszczeń pomocniczych, takich jak szatnie czy umywalnie, docieplone są częściowo wełną mineralną i zaszpachlowane (docelowo mają być również otynkowane i pomalowane zgodnie z projektem aranżacji) - wykonane izolacje wykazano na rysunkach (ze względu na zawilgocenie posadzek garażu zdemontowano w czasie prac interwencyjnych dolny pas wełny min. wysokości ok. 1m).

Sufity nad miejscami postojowymi wzdłuż zewnętrznej ściany garażu pomalowane zostały na kolor zielony - zgodnie z projektem wnętrz.

Podłogi:

Na trzeciej kondygnacji budynku B oraz na czwartej kondygnacji budynku C wykonano już częściowo techniczne podłogi podniesione (zakres oznaczony na rysunkach) w modułach 60x60cm, z płyt gipsowo - celulozowych o grubości 28 mm (z uwzględnieniem gruntowania przeciwpływowego posadzek pod płytami)

4.3.5. Roboty instalacyjne.

We wszystkich budynkach oraz w garażu podziemnym wykonano już częściowo przewidziane w projekcie wyposażenie instalacyjne. Wykonano piony kanalizacji sanitarnej i deszczowej, poziomy instalacyjne w garażu, podejścia pod urządzenia sanitarne (zamontowano również spłuczki podtynkowe KOŁO Slim). Rozprowadzona jest w budynkach część kanałów wentylacyjnych (w tym również pionów wentylacji), wykonana częściowo instalacja zasilająca (gniazda podtynkowe montowane w ścianach). W garażu wykonano, wyposażono i podłączono do sieci węzeł cieplny.

Szczegółowy zakres wykonanych instalacji oznaczony jest w projektach branżowych.

4.4. Opis zaprojektowanych rozwiązań konstrukcyjno – materiałowych z wyszczególnieniem robót pozostałych do wykonania.

4.4.1. Prace związane z konstrukcją budynków pozostałe do wykonania.

GARAŻ:

- wydzielenie z przestrzeni garażu pomieszczenia na baterie UPS (-1.25), ścianą murowaną gr. 24cm
- połączenie dawnego pom. zakończeń operatorskich i kablowni A, z przeznaczeniem na UPS (pom. -1.24) - wyburzenie ściany między pomieszczeniami
- likwidacja drzwi pomiędzy pomieszczeniami rozdzielni głównej (-1.22 i -1.23) - wykonać zamurowanie otworu w klasie odporności EI30
- wprowadzenie drzwi DG4 (EI60) z garażu do pom. rozdzielni gł. (-1.23) - wykonać otwór w ścianie, zamontować skrzydło drzwiowe
- przesunięcie drzwi do pom. maszynowni (-1.27) oraz do przestrzeni technicznej (-1.26) - wykucie lub poszerzenie otworów w ścianach; przemurowanie otworów likwidowanych - zgodnie z rysunkiem
- zmiana układu instalacji w garażu (instalacje wod-kan, wody lodowej, wentylacji mechanicznej, c.o. i klimatyzacji) - w konsekwencji konieczność zamurowania części wykonanych przejść instalacyjnych w ścianach i stropach oraz wykonania nowego otworowania - zgodnie z rysunkiem (kolorem pomarańczowym oznaczono przebiccia projektowane, a czerwonym - otwory do zamurowania)
- wydzielenie z pom. UPS (-1.24) przestrzeni technicznej na instalacje wody i kanalizacji (wydzielenie ścianą murowaną gr. 12cm z drzwiami rewizyjnymi 50x60cm, na wys.50cm)
- wykonanie awaryjnego otworu przelewowego, odprowadzającego (w razie rozszczelnienia instalacji) wodę z w/w przestrzeni technicznej do pom. sąsiedniego; dodatkowo zainstalowanie przy posadzce w przestrzeni technicznej detektorów wycieku
- wykonanie otworów rewizyjnych na żelbetowych i murowanych szachtach instalacyjnych (lokalizacja otworów zgodnie z rysunkami garażu); zamontowanie na każdym otworze przeciwpożarowej klapy rewizyjnej o wymiarach zgodnych z rysunkami rzutów (klapy EI 60, np. INIF-60 firmy INITEL, malowane na kolor identyczny z kolorem ściany, na której będą montowane); otwór w ścianie większy o 12mm z każdej strony w stosunku do wymiarów klapy
- wykonanie dodatkowych otworów w stropie na potrzeby pionów wod-kan zasilających instalację w serwerowni
- likwidacja fragmentu kanału instalacyjnego w posadzce (zabetonowanie i wykonanie w tym miejscu warstw posadzkowych jak w pozostałej części garażu)
- wykonanie brakujących fragmentów ścian murowanych przy pomieszczeniach -1.21 i -1.21 (z uwzględnieniem otworów drzwiowych i przejść instalacyjnych)
- uzupełnienie brakujących fragmentów ścian murowanych szachtów instalacyjnych
- uzupełnienie ubytków i niwelacja nierówności betonu w ścianach zjazdów specjalistyczną masą szpachlową do betonów; malowanie całej powierzchni (po obu stronach - do poziomu gruntu lub zjazdu oraz na szczycie) ścian zjazdów farbą do betonów w kolorze RAL 7040
- wykonanie progów wys. 10cm do pomieszczeń przyłączy (-1.34 i -1.35)

- wykonanie w stropie nad garażem otworów, w celu zamontowania awaryjnych wpustów odprowadzających wodę z nawilżaczy (w razie wycieku)

Pojedyncze otwory na przepusty instalacji o średnicy do 150mm można wykonać metodą wiercenia na budowie. Grupy nowych otworów uzgodnić z Projektantem.

BUDYNEK A

- wykonanie w ścianach klatek schodowych otworów Ø100 na wentylację grawitacyjną klatek
- uzupełnienie brakujących fragmentów ścian murowanych (szachty instalacyjne)
- zmiana układu pionów wody lodowej - rezygnacja z dwóch otworów w każdym pionie na każdym ze stropów od poziomu parteru do dachu (otwory zabetonować); wykonanie nowych otworów o średnicach zgodnych z rysunkami (lub powiększenie otworów istniejących)
- wykonanie otworów rewizyjnych na żelbetowych szachtach instalacyjnych przy szybie windowym ; zamontowanie na każdej kondygnacji przeciwpożarowych klap rewizyjnych o wymiarach zgodnych z rysunkami rzutów (klapy EI 60, np. INIF-60 firmy INITEL, malowane na kolor identyczny z kolorem ściany, na której będą montowane); otwór w ścianie większy o 12mm z każdej strony w stosunku do wymiarów klapy
- wykonanie w stropie nad parterem otworów, w celu zamontowania awaryjnych wpustów odprowadzających wodę z nawilżaczy (w razie wycieku)
- obniżenie wysokości oznaczonego na rysunku fragmentu obudowy szachtów instalacyjnych przy osi C5 o 25 cm (ze względu na konieczność wyprowadzenia przewodów wody lodowej + wykonanie otworu na przewody w ścianie szachtu)
- wykonanie pom. maszynowni - obudowa z płyt warstwowych na podkonstrukcji stalowej z drzwiami dwuskrzydłowymi 130 x 220 cm (zgodnie z rys. szczegółowymi)
- montaż podkonstrukcji pod rurociągi wody lodowej z systemu typu Big Foot, np. firmy Walraven ; wykonanie ram z belek stalowych na słupkach osadzonych na dachu budynku – z przeznaczeniem pod urządzenia wentylacji i klimatyzacji – zgodnie z PW konstrukcji.
- wykonanie 8 szt. betonowych fundamentów pod pompy (60x50x20cm) na dachu budynku
- montaż na ścianach attykowych (od strony dachu) zaczepów stalowych, umożliwiających docelowo zamocowanie lin, wiszących rusztowań, itp.; zaczepy rozmieścić równomiernie po obwodzie budynku w odl. ok. 10m od siebie

BUDYNEK B i C

- wykonanie w murowanej ścianie wydzielającej hol budynku B od pom. biurowego na I piętrze otworów Ø250 na dysze inst. klimatyzacji oraz przebicia na potrzeby kanałów klimatyzacyjnych – zgodnie z PW branży sanitarnej
 - * wykonanie obudowy przewodów klimatyzacyjnych na antresoli wychodzącej do holu, w formie ławy z płyty MDF malowanej na wysoki połysk (na kolor biały), z siedziskami tapicerowanymi (ekoskóra w kolorze szarym) o wym. 50x50 i 50x160cm
 - wykonanie jako obudowy siedziska ścianek żelbetowych na krawędzi antresoli; w ścianie od strony holu przewidzieć należy otwory Ø250 na dysze inst. klimatyzacji (montaż i zbrojenie ścianek zgodnie z rys. konstrukcyjnym)
 - montaż w atrium budynku B schodów kręconych w konstrukcji stalowej wraz z obudową z płyt g-k, DETAL nr D21 - schody te stanowić mają rodzaj współczesnej rzeźby (nie pełnią funkcji ewakuacyjnej, a jedynie zapewniają skomunikowanie dwóch poziomów przestrzeni wystawowej).
- Konstrukcja schodów stalowa wsparta na centralnym słupie (rura stalowa fi 508/11 mm, malowana proszkowo na kolor zielony NCS S1060-G50Y). Stopnie na konstrukcji stalowej, mocowane do słupa za pomocą trzech śrub M16. Ramka stopnia wys. 8cm z blachy stalowej gr. 8mm, podstopnica wys. 17,5cm z blachy stalowej gr. 8mm, malowana od zewnątrz na kolor biały, od spodu na kolor zielony NCS S1060-G50Y. Stopnica z konglomeratu marmurowego mielonego gr. 3 cm w odcieniu ciepłej bieli (np. Bianco Mandorla firmy Prodmarm), klejona do blachy stalowej wspawanej w ramkę stopnia.
- Można również przyjąć rozwiązanie systemowe, np. schody kręcone w technologii firmy Polimex – Mostostal.

Obudowa schodów - ściana łukowa z płyt g-k na stelażu stalowym systemowa (np. w systemie Rigips). Ścianka z płyt g-k na stelażu zamykająca wejście pod schody, malowana od zewnątrz na kolor zielony NCS S1060-G60Y.

- wykonanie w ścianach (lub stropach – zgodnie z rysunkami) klatek schodowych otworów Ø100 na wentylację grawitacyjną klatek
- montaż na ścianach attykowych (od strony dachów) zaczepów stalowych, umożliwiających docelowo zamocowanie lin, wiszących rusztowań, itp.; zaczepy rozmieścić równomiernie po obwodzie budynków w odl. ok. 10m od siebie

4.4.2. Elewacje. Termoizolacja ścian.

- część ścian zewnętrznych (zgodnie z rysunkami elewacji) wykańczana w technologii lekkiej – mokrej z izolacją wełną mineralną gr. 12cm stosowaną do bezspoinowych systemów dociepleń np. FasrockMAX firmy Rockwool; ościeża okienne i drzwiowe w miarę możliwości docieplić warstwą wełny gr. 2cm;

po wykonaniu ocieplenia ścian płytami wełny mineralnej, elewacje otynkować tynkiem mineralnym (tynkiem o fakturze „kamyczkowej” i drobnym uziarnieniu, np. StoMiral) i pomalować farbami silikonowymi na kolory zgodnie z załączonym projektem kolorystyki (np. farba StoColor Silco);

- większa część ścian zewnętrznych budynków A, B i C w okładzinie z systemowych kompozytowych płyt elewacyjnych z pokryciem aluminiowym (np. płyty Larson Umbra Grey firmy Alucoil) w kolorze grafitowym, mocowanych na systemowej podkonstrukcji aluminiowej (podkonstrukcja ukryta, płyty zawieszane na wieszakach systemowych – nie dopuszcza się stosowania widocznych zamocowań płyt); ściany z okładziną systemową docieplone wełną mineralną gr. 12cm (np. Wentirock firmy Rockwool) przeznaczoną do elewacji wentylowanych; pomiędzy ścianami a płytami wełny folia paroizolacyjna, na wełnie przy szczelinie powietrznej wiatroizolacja

- cokoły wokół budynków wykonane z płyt granitu w kolorze grafitowoszarym

-parapety zewnętrzne – z blachy aluminiowej gr. 0,7 mm w kolorze elewacji kompozytowej

-obróbki blacharskie – z blachy aluminiowej gr. 0,7 mm w kolorze elewacji kompozytowej

- nad wejściami do budynków zamontować systemowe zadaszenia z aluminiowych płyt kompozytowych (wejścia boczne i techniczne) oraz systemowe dachy szklane wieszane na cięgnach stalowych (na elewacji szklanej holi głównych).

- hydroizolacja elewacji systemowej – paroizolacja (folia PE – wymogi jw.) pod wełną mineralną oraz wiatroizolacja przy szczelinie powietrznej - folia paroprzepuszczalna - trójwarstwowa powłoka z polipropylenu pełni funkcję

-zabezpieczenia izolacji termicznej przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem kurzem. Zapobiega skraplaniu się pary wodnej w przestrzeni izolacyjnej, utrzymuje optymalną wilgotność wewnątrz przegród budowlanych. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą

-Wymogi techniczne:

-- masa powierzchniowa min. 100 g/m²,

-- wytrzymałość na rozdzieranie poprzeczne ≥ 120 N/mm,

-- wytrzymałość na rozdzieranie wzdlużne ≥ 150 N/mm,

-- paroprzepuszczalność ≥ 1500 g/m²24h,

-- zakres temperatur -40 do +80 oC,

-- rozprzestrzenianie ognia - nie rozprzestrzeniające ognia,

-- odporność na promienie UV min.4 miesiące.

4.4.3. Posadzki i podłogi. Izolacje.

GARAŻ

- wykonać w garażu warstwę hydroizolacji z papy termozgrzewalnej (x2) oraz wylewki spadkowe (zbrojone siatką)

- posadzka garażu – betonowa, np. według technologii Bautech; linie podziałowe miejsc parkingowych i pasów jezdnych – malowane farbą do betonu w kolorze białym, miejsca parkingowe malowane farbą żywiczną epoksydową, wykończoną na wysoki połysk w kolorze zielonym (np. system TAMAFLOOR) wg rysunku kolorystyki garażu podziemnego cz. A i B; strefy dla pieszych malowane farbą żywiczną epoksydową w skośne pasy szerokości 50 cm w kolorze białym i pomarańczowym, wykończone na wysoki połysk (np. system TAMAFLOOR) wg rysunku kolorystyki garażu podziemnego cz. A i B; parking rowerowy malowany farbą żywiczną epoksydową w kolorze pomarańczowym, wykończoną na wysoki połysk (np. system TAMAFLOOR) wg rysunku kolorystyki garażu podziemnego cz. A i B
- posadzki klatek schodowych na poziomie garażu – płytki gresowe w kolorze jasnoszarym o wymiarach 30 x 60 cm, rektyfikowane, mrozoodporne, nienasiąkliwe (nasiąkliwość < 0,2%), odporne na ścieranie, np. gres SIGNUM firmy NOWA GALA; cokoły – z materiału z którego wykonana jest posadzka – cokoły gresowe z zaokrąglonymi narożnikami (wg systemu TD firmy NOWA GALA), krawędzie stopni schodów powinny posiadać zabezpieczenia przeciwpoślizgowe (ryflowanie)
- w pomieszczeniach sanitariatów przy parkingu dla rowerzystów - płytki gresowe, naturalne, antypoślizgowe, niebrudzące się, kolor CIEMNY SZARY np: Nowa Gala QUARZITE(QZ) QZ 13 30x30 cm lub inne równoważne

BUDYNKI A, B, C

- w pomieszczeniach „mokrych” (sanitariaty, śmietniki, pom. gospodarcze, zaplecze gastronomii w budynku C) wykonać warstwy posadzkowe (izolacje + wylewki betonowe zbrojone siatką, w tym wylewki spadkowe); zamontować wpusty podłogowe – w miejscach przewidzianych projektem
- wykonać warstw wykończeniowe wszystkich podłóg - zgodnie z projektem aranżacji
- na wszystkich kondygnacjach budynków przewidziano zastosowanie podnoszonych podłóg technicznych. W budynku A, w pomieszczeniach serwerowni (oraz w przestrzeniach komunikacyjnych na drodze do serwerowni i pom. pomocniczych na parterze) nośność punktowa wybranej do projektu podłogi wynosi 4 kN (w przypadku zastosowania płyty gipsowo-celulozowej o grubości 36 mm – symbol handlowy EHB 36; wg wymagań określonych w obowiązującej normie PN-EN 12825:2002); na podstawie norm badawczych RAL można założyć dla obliczeń nośności powierzchniowej współczynnik 5 czyli:
nośność punktowa x 5 = nośność powierzchniowa na 1 m², tym wypadku będzie ona wynosić 20 kN/m² czyli 2000 kg na m²; nośność punktowa zgodnie z normą PN-EN 12825:2002 badana jest przy pomocy stempla 25x25 mm; z uwagi na to, iż w przypadku pomieszczeń serwerowni podłoga podniesiona uzyskuje wysokość ok.60 cm, głowy słupków należy powiązać elementami sztywnymi – profilami dla zapewnienia stabilności systemu. Najwłaściwszy jest tutaj następujący wariant podłogi podniesionej:
 - słupki (rozstaw 60x60cm) + profil C40/40/2 + płyta EHB36/600/600 - nośność punktowa -6 kN (powierzchniowo 30 kN/m²)Można także zastosować słabszy wariant, tj.:
 - słupki (rozstaw 60x90cm) + profil C40/40/2 + płyta EHB36/600/600 - nośność punktowa - 3 kN (powierzchniowo 15 kN)Niemniej w przypadku pierwszego rozwiązania - opcjonalnie, a drugiego – obowiązkowo, pod urządzenia należy zastosować systemowe ramy nośne wykonane z profilu C82/40/2. Pozwalają one na przenoszenie znacznych obciążeń punktowych bezpośrednio na podłoże. W pozostałych pomieszczeniach (wszystkich budynków) zastosowano płyty 60x60 cm, demontowalne, gipsowo-celulozowe o grubości 28 mm (np. Knauf Integral o nośności 2kN, klasa palności wg PN-EN 13501 – A1klasa odporności ogniowej wg PN-EN 13501 – min. F30 np: TIM-EX podłoga podniesiona modułarna EHB lub inna równoważna) lub miejscowo (zgodnie z oznaczeniem na rysunkach aranżacyjnych, np. w holach wejściowych, aneksach kuchennych, w części sali restauracyjnej bud. C) podłogę podniesioną monolityczną gr. 25 mm. Dopuszcza się rozwiązanie równoważne, przy zachowaniu parametrów podłóg i przyjętego materiału płyt podłogowych.

- w holach wejściowych – podłoga wykończona powłoką żywiczną epoksydową, wykończoną na wysoki połysk w kolorze zielonym (np. system TAMAFLOOR)
- posadzki klatek schodowych – płytki gresowe w kolorze jasnoszarym o wymiarach 30 x 60 cm, rektyfikowane, mrozoodporne, nienasiąkliwe (nasiąkliwość < 0,2%), odporne na ścieranie, np. gres SIGNUM firmy NOWA GALA; cokoły – z materiału z którego wykonana jest posadzka – cokoły gresowe z zaokrąglonymi narożnikami (wg systemu TD firmy NOWA GALA), krawędzie stopni schodów powinny posiadać zabezpieczenia przeciwpoślizgowe (ryflowanie)
- w korytarzach – płytki z heterogenicznego PCV gr. 5mm, format 100 x 20cm, z przeznaczeniem na podłogi podniesione, montowane na warstwie antypoślizgowej, np. Flex Design firmy FORBO (kolorystyka zgodnie z projektem aranżacji) lub inna równoważna
- w atriach, przedsionkach windowych i palarniach (oraz częściowo w sali restauracyjnej bud. C) - płytki z heterogenicznego PCV gr. 5mm, format 50 x 50cm, z przeznaczeniem na podłogi podniesione, montowane na warstwie antypoślizgowej, np. Flex Design firmy FORBO (kolorystyka zgodnie z projektem aranżacji) lub inna równoważna
- w aneksach kuchennych i antresolach wychodzących do holi głównych (oraz częściowo w sali restauracyjnej bud. C) – wykładzina klejona z homogenicznego linoleum lub heterogenicznej wykładziny PCV (kolorystyka zgodnie z projektem aranżacji)
- w pomieszczeniach serwerowni – wykładzina z homogenicznego linoleum lub PCV o właściwościach antyelektrostatycznych aplikowana bezpośrednio (fabrycznie) na płyty podłogi podniesionej (kolorystyka zgodnie z projektem aranżacji)
- w pom. biurowych i salach konferencyjnych – wykładzina obiektowa dywanowa (kolorystyka zgodnie z projektem aranżacji) w płytce 50x50cm , montowana na warstwie antypoślizgowej; grubość wykładziny min. 7mm, gramatura min. 700g/m², np. Tessera Alignment
- w pomieszczeniach gospodarczych oraz śmietnikach i zapleczu kuchennym w budynku C – płytka gresowa naturalna, antypoślizgowa, 30x30cm, kolor ciemno szary, np. Nowa Gala QUARZITE QZ13 lub inna równoważna
- w pomieszczeniach sanitariatów i łazienek - mozaika gresowa ciemny popiel np. TRAVERTINO GRES PORCELLANA TO B TV 14 lub inna równoważna; we wskazanych w Projekcie aranżacji miejscach, wykonać wyoblenie o R=20cm na połączeniu posadzki i ściany wykończonej mozaiką gresową;

Posadzki w pomieszczeniach mokrych (pom. gospodarcze, toalety) - podłoże pod okładziny dodatkowo zabezpieczyć poprzez malowanie folią w płynie (ze starannym uszczelnieniem naroży i miejsc ew. przebiegów i przepustów) posadzki i fragmentu ściany pod tynkiem na wysokość 20 cm od podłogi. Jednoskładnikowa polimerowa masa do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych na powierzchniach poziomych i pionowych, wodoszczelna, elastyczna, tworząca szczelną i pozbawioną połączeń warstwę izolacyjną ; grubość warstwy 1,5 – 5 mm – w zależności od miejsca i warunków stosowania; wodo- i mrozoodporna.

Przy wszystkich wejściach do budynków przewidziano montaż poliamidowych mat wejściowych; gr. min. 10mm; KOLOR GRAFIT z dekoracyjnymi elementami w kolorze ŻYWEJ ZIELENI ; maty układane w przygotowanych zagłębieniach posadzki (lub na płytach podłogi podniesionej obniżonych o ok. 5 - 7mm), np. Coral Welcome lub inna równoważna.

* Wzdłuż wszystkich ścian (za wyjątkiem pomieszczeń z posadzkami wykończonymi płytkami gresowymi) zamontować listwy przypodłogowe z polistyrenu ekstrudowanego o gęstości powyżej 390 kg/m³ (tzw. twarde XPS) o profilu prostokątnym, wys. 65mm, malowane na kolor biały, np. listwy HD-1 firmy INTERO lub równoważne

Izolacje przeciwwilgociowe podłóg i posadzek:

- posadzka garażu – roztwór asfaltowy do gruntowania podłoża + 2 warstwy papy asfaltowej termozgrzewalnej na włókninie poliestrowej, modyfikowanej SBS.

Wymogi techniczne:

- gramatura ->165g/m²

- zawartość asfaltu modyfikowanego - $>2500\text{g/m}^2$
 - posadzki i ściany pomieszczeń mokrych – folia w płynie – jednoskładnikowa polimerowa masa do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych na powierzchniach poziomych i pionowych, wodoszczelna, elastyczna, o wysokiej przyczepności – do betonu min. $1,3\text{ N/mm}$, tworząca szczelną i pozbawioną połączeń warstwę izolacyjną ;
 - grubość warstwy $1,5 - 5\text{ mm}$ – w zależności od miejsca i warunków stosowania; wodo- i mrozoodporna
 - tarasy zielone pomiędzy budynkami (nad garażem podziemnym) - izolowane papą termozgrzewalną (kolejność układania warstw – zgodna z Projektem).
- Jako podkład pod izolację główną - masa gruntująca, asfaltowo-kauczukowa, przeznaczona do gruntowania pod warstwy powłok bitumicznych i papy termozgrzewalne.
- Izolacja główna – 2 warstwy papy asfaltowej termozgrzewalnej na włókninie poliestrowej, modyfikowanej SBS.

Wymogi techniczne:

- gramatura $\rightarrow 165\text{g/m}^2$
- zawartość asfaltu modyfikowanego - $>2500\text{g/m}^2$

Na warstwie termoizolacji – papa (folia) przeciwkorzenna – na włókninie poliestrowej, modyfikowana APP, gr. 4mm .

* Dodatkowo należy wykonać zabezpieczenie przeciwwodne połączeń płyt stropowych nad garażem ze ścianami zewnętrznymi garażu na odcinkach pomiędzy budynkami – w formie zakładu dwóch warstw papy termozgrzewalnej ze stropu na ściany garażu – do głębokości 1m poniżej wierzchu stropu.

** Uszczelnienie dylatacji – specjalistyczna, jednoskładnikowa, elastyczna, poliuretanowa masa uszczelniająca o odształcalności 25% (np. SIKAFLEX PRO 3 WF lub inna równoważna) + systemowe taśmy dylatacyjne szer. min. 20cm (np. Sikadur Combiflex lub inne równoważne)

- . stropy – folia paroizolacyjna polietylenowa gr. min. $0,2\text{ mm}$ - pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej. Szczelność układu zapewnić poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą.

Wymogi techniczne:

- grubość min. $0,20\text{ mm}$,
- wytrzymałość na rozdzielanie $\geq 60\text{ N/mm}$,
- przepuszczalność przy działaniu słupa wody o wysokości 1 m w czasie 100 h - nie przepięka
- opór dyfuzyjny $\geq 600\text{ m}^2\text{ hPa/g}$
- rozprzestrzenianie ognia - nie rozprzestrzeniające ognia

4.4.4. Ściany wewnętrzne, działowe stałe i ruchome, obudowy ścian.

GARAŻ

- powtórne malowanie na kolor zielony fragmentów stropów nad miejscami postojowymi (w miejscach degradacji powłoki malarskiej)
- uzupełnienie ubytków i niwelacja nierówności betonu w ścianach wewnętrznych garażu specjalistyczną masą szpachlową do betonów;
- wykonanie brakujących fragmentów ścian działowych murowanych z bloczków (ściany pomieszczeń technicznych)
- montaż systemowych ścianek w pomieszczeniach sanitarnych

BUDYNKI A, B, C

- wykonanie ścian działowych z płyt g-k - zgodnie z rysunkami / szpachlowanie ścian na całej powierzchni (za wyjątkiem ścian wykańczanych okładzinami) / obudowa płytą g-k słupów żelbetowych połączonych ze ścianami z płyt g-k

Wszystkie ściany działowe z podwójnym obustronnym poszyciem z płyt g-k, na profilach od 75 mm (w budynku B) do 100 mm (w przypadku wysokich ścian działowych w budynku C). W pomieszcze-

niach serwerowni zastosowano ściany z profilami podwójnymi (2 x 75 mm oraz 75 +100 mm), o podwyższonych parametrach akustycznych, wzmocnione dodatkowo poprzez zagęszczenie rozstawu słupków do 40cm oraz zastosowanie blachy stalowej gr. 0,5 mm umieszczonej pomiędzy rzędami profili.

- montaż przy drzwiach paneli dekoracyjnych za szkła typu lacobel w kolorze zielonym i piktogramów (zgodnie z rys. aranżacji i DETALEM nr D33)
- obudowy szachtów instalacyjnych oraz przepustów w klasie EI 60 (obudowy z płyt 2xGKF - poszycie jednostronne od strony pomieszczenia, na profilach CW i UW 100 z wypełnieniem wełną mineralną gr 10cm lub murowane)
- wykonanie obudów podtynkowych elementów sanitarnych (w większości przypadków wykonano już na budynkach konstrukcję w/w zabudowy – zakres wykonanych prac oznaczony i opisany jest na rzutach)
- montaż w ścianie WC dla niepełnosprawnych stelaży pod uchwyty umywalkowe dla niepełnosprawnych (np. KOŁO TECHNIC) i doprowadzenie wewnątrz ściany instalacji do przyborów; należy również wzmocnić konstrukcję ścian GK przy których występują umywalki i zlewy nie mocowane w blatach
- montaż w atrium budynku B (parter i I piętro) dekoracyjnych ścian z włókna szklanego DETAL W32
- wykonanie dekoracyjnej zabudowy ściany atrium w budynku C (z płyt styropianowych lub elementów gipsowych wykonanych na wymiar) rys. W30
- wykonanie z płyt g-k obudów hydrantów, pionów hydrantowych oraz piętrowych tablic rozdzielczych
- montaż obudów ścian holi wejściowych z płyt g-k; wykonanie w ścianach i sufitach wnęk na oprawy oświetleniowe - zgodnie z rysunkami sufitów i przekrojami przez hole
- malowanie na kolor czarny ścian, stropów i instalacji powyżej poziomu rastrowych sufitów podwieszanych
- wykonanie drugiej warstwy poszycia płytą g-k na części ścian budynku C (ściany oznaczone na rzutach i opisane)
- wykonanie uzupełnień i napraw tynków gipsowych na ścianach murowanych (część tynków do skucia w wyniku odparzenia, bruzdy po układaniu instalacji)
- montaż systemowych ścianek sanitarnych w łazienkach - pomiędzy sanitariatami – ścianki systemowe z płyt laminowanych o rysunku imitacji drewna teakowego na nóżkach ze stali nierdzewnej np. ABET LAMINATI TEAK DANIELA GRAINWOOD 662 gr. 12 mm, panele dostosowane do pomieszczeń mokrych
- montaż stałych elementów meblowych: szafki w aneksach kuchennych oraz łazienkach
- ściany pom. higieniczno-sanitarnych – mozaika gresowa do wysokości sufitu kolor ciemny popiel np. TRAVERTINO GRES PORCELLANA TO B TV 14 lub inna równoważna oraz płytki gresowe 30x60cm (układana poziomo) kolor biały, np. Nowa Gala TREND STONE TS1 , lub inna równoważna – zgodnie z rysunkami aranżacji i rysunkiem szczegółowym.
- Płyty ścian zewnętrznych pomieszczeń wilgotnych - G/KI (wodoodporne).
- ściany śmietników, pomieszczeń zaplecza kuchennego oraz fragmenty ścian pom. Gospodarczych – ścienna płytki ceramiczne 20x20cm w kolorze białym, np. Opoczno Inwencja 1 białe, lub inne równoważne – do wys. 2m; w pom. zaplecza kuchennego i gospodarczych na wysokości od 80 do 120cm pas płytek mozaiki 20x20cm w kolorze grafitowym (np. Opoczno inwencja 10 grafit mozaika, lub inne równoważne)
- w budynku C (parter) zamontować należy systemowe, dźwiękoszczelne ściany mobilne, z ukrytą podkonstrukcją aluminiową i pokryciem z melaminy (np. w systemie HUFECOR typ 100 lub innym równoważnym) – ściany wydzielać będą od siebie poszczególne części ciągu sal konferencyjnych
- kolorystyka ścian zgodnie z projektem aranżacji

Powłoki malarskie:

Jako farby do wnętrz (przeznaczone do malowania tynków gipsowych oraz ścian i sufitów monolitycznych z płyt g-k) przyjęto wodorozcieńczalną, akrylową farbę lateksową do dekoracyjnego malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń w budynkach użyteczności publicznej, np. OPTIVA COLOUR firmy Tikkurila.

Podstawowe wymagane parametry i właściwości:

- wysoka wydajność i siła krycia
- trwałość powłoki i koloru w czasie
- dobre właściwości aplikacyjne: niekapiąca formuła, bardzo dobra przyczepność do podłoża, łatwe rozprowadzanie oraz krótki czas schnięcia
- gęstość bazy - ok. 1,35 g/cm³
- odporność na szorowanie na mokro (PN-EN ISO 11998: 2007): klasa 3 (według PN-EN 13300: 2002)

Na ściany i sufity pomieszczeń o dużej wilgotności (pom. sanitarne, gospodarcze, socjalne, zaplecze kuchni), na betonowe ściany i sufity garażu podziemnego oraz na ściany pomieszczeń, w których pożądana jest wysoka odporność na zmywanie i zużycie, czyli: hole wejściowe, klatki schodowe i korytarze stosować specjalną farbę akrylową, np. LUJA SEMI MATT firmy Tikkurila lub inną równoważną.

Podstawowe wymagane parametry i właściwości:

- gęstość – ok. 1,2 kg/l, ISO 2811
- odporność na ścieranie na mokro (ISO 11998): klasa 1 (wg PN EN 13300)
- odporność chemiczna: odporna na rozpuszczalniki

Elementy meblowe z drewna, płyt drewnopochodnych i powierzchni metalowych wymagające malowania na wysoki połysk (np. siedzisko na antresoli budynku B) malować odporną na uszkodzenia mechaniczne emalią alkidową, tworzącą powłokę o wysokim połysku, np. EVERAL HIGH GLOSS firmy Tikkurila.

W ramach prac malarskich uwzględnić należy miejscowe oczyszczenie i przemalowanie farbą antykorozyjną elementów stalowych podkonstrukcji witryn szklanych w holach oraz świetlików nad atriami w budynkach B i C. Kolor farby dobrać do koloru wykonanych elementów konstrukcyjnych.

UWAGA: należy uwzględnić malowanie na kolor czarny ścian, stropów i instalacji (np. metodą natrysku) nad aluminiowymi rastrowymi sufitami podwieszanymi (w ciągach komunikacyjnych, przedsiionkach, niektórych holach, palarniach).

4.4.5. Sufity stałe i modułowe.

- w pomieszczeniach biurowych - sufit podwieszany, systemowy w module 60 x 60, konstrukcja niewidoczna lub półzakryta, płyty gładkie, demontowane od dołu; np. ROCKFON SONAR lub inny równoważny
- w łazienkach, pom. gospodarczych, aneksach kuchennych, zapleczu gastronomii i w sali restauracyjnej sufit podwieszany, monolityczny z płyt GKI 12,5mm do pomieszczeń mokrych na jednopoziomowej konstrukcji nośnej profile 60x27 np. sufit systemu RIGIPS
- w sali konferencyjnej w bud. C oraz w holach wejściowych - sufit podwieszany, monolityczny z płyt GK 12,5mm na jednopoziomowej konstrukcji nośnej profile 60x27 np. sufit systemu RIGIPS
- w korytarzach, przedsiionkach windowych, palarniach i dwóch poziomach atrium w budynku B - sufit podwieszany, systemowy w module 60x60 cm, konstrukcja niewidoczna lub półzakryta, płyty otworowe, metalowe np. sufit firmy ARMSTRONG typ CELLIO C36, czarny, otwory o wymiarach 10x10 cm lub inny równoważny
- na stropach nad parterem i I piętrzem bud. A, w serwerowni (od spodu stropu) systemowe rozwiązanie z płyt g-k podnoszące odporność ogniową stropów z REI 60 do REI 120 (np. płyty gipsowo-kartonowe RIGIPS RIGIMETR mocowane na profilach sufitowych CD 60 i uchwytych elastycznych lub ES, 2 x płyta gr. 15mm FIRE line lub inne równoważne); styki obu warstw płyt w takich zabezpieczeniach p.poż. należy wypełnić gipsową masą szpachlową; całość okładziny zaszpachlować i pomalować na kolor biały

4.4.6. Stolarka i ślusarka. Bramy. Szlabany. Balustrady.

- zamontować drzwi, bramy i przeszklenia w budynkach i garażu podziemnym – zgodnie z rysunkami architektury i zestawieniami stolarki i ślusarki
- drzwi do szachtów instalacyjnych (Ds1, Ds2 i Ds3) stalowe, jednoskrzydłowe w klasie EI60 ; skrzydło z wypełnieniem z wełny mineralnej, uszczelka pęczniąca przeciwpożarowa w ościeżnicy, 2 zawiasy homologowane Norma DIN (Ds3)
- przy wjazdach do garażu zamontować szlabany hydrauliczne do pracy intensywnej, z ramieniem prostokątnym dł. 1,5m
- na klatkach schodowych zamontować pochwyty z rury kwadratowej 50x50x2 ze stali nierdzewnej (satyna), mocowane do ścian za pomocą wsporników systemowych ze stali nierdzewnej o przekroju kwadratowym
- zamontować na szczycie biegów schodowych, prowadzących z parteru do garażu podziemnego bariery ruchome ze stali nierdzewnej, blokujące możliwość omyłkowej ewakuacji do garażu
- zamontować drzwi rozsuwane w fasadzie szklanej
- zamontować systemowe zadaszenia szklane i z aluminiowych paneli kompozytowych nad wejściami do budynków
- zamontować podkonstrukcje i kurtyny powietrzne przy wejściach do holi
- zamontować balustrady (klatki schodowe) - zgodnie z rys. szczegółowymi
- zamontować w garażu (lokalizacja – zgodnie z rzutami) wygradzenia z paneli 80x180cm z aluminiowej siatki cięto – ciągnionej w ramkach, mocowanych do podkonstrukcji ze stalowych rur kwadratowych

4.4.7. Dźwigi osobowe i towarowe.

W budynku B i C zaprojektowano po dwa dźwigi o prędkości 1,0 m/s, wymiarach kabiny 120/140 cm i udźwigu 9 osób / 675 kg (np. firmy Schindler); dźwigi bez maszynowni (maszynownia w szybie);

Wszystkie dźwigi posiadają drzwi teleskopowe otwierane jednostronnie i na poziomie parteru są przelotowe. Drzwi do wind automatyczne, z blokadą przeciążenia, o szerokości 90 cm, w klasie odporności pożarowej min EI 30 .

Wykończenie kabiny windowej:

- Podłoga kabiny – szary sztuczny granit
- Sufit – stal nierdzewna z delikatnym refleksem
- Ściany – laminat w kolorze zielonym (Toulouse Green)
- Panel operacyjny kabiny (COP) - szklany, przyciski sensorowe, panel dedykowany, n-przyciskowy; strzałki dalszego kierunku jazdy kabiny, gong; wspólne kasety przywoławcze dla DUPLEX; piętrowskazywacz / strzałki dalszego kierunku jazdy kabiny LIN; panel operacyjny w kabinie z umieszczoną etykietą z numerem fabrycznym i datą produkcji zgodnie z przepisami; oznaczenie Braille'a; czytnik kart w kabinie; kasety wezwań w ścianie z przyciskami sensorowymi i piętrowskazywaczem
- Wyposażenie - kurtyna świetlna; poręcz na ścianie bocznej naprzeciwko panelu operacyjnego w kolorze szarym, lustro na ścianie bocznej naprzeciwko panelu operacyjnego
- Wykończenie drzwi szybowych- stal nierdzewna
- Opcje sterowania - sterowanie pożarowe, automatyczny powrót do przystanku podstawowego, zasilanie awaryjne NS21.

W budynku A przewidziano specjalną windę towarowo – osobową – ze względu na konieczność transportu wyposażenia serwerowni. Przyjęto dźwig firmy Schindler model 2600 (lub równoważny) o wymiarach kabiny 230 x 235 cm, o prędkości 0,4 m/s i udźwigu 3000 kg. Dźwig posiada napęd hydrauliczny i maszynownię na poziomie –1 (garaż podziemny).

Drzwi windowe centralne, czteropanelowe o wymiarach 230 x 230 cm.

Wykończenie kabiny windowej:

- Typ kaset - standard MX-BASIC
- Drugi panel operacyjny kabiny - pionowy
- Sufit kabiny - płaski (zintegrowane oświetlenie), malowany na kolor szary, np. Malmo Grey
- Front oraz drzwi kabinowe - malowane na kolor szary, np. Malmo Grey
- Dekoracja drzwi szybowych 1 - stal nierdzewna szczotkowana G220
- Wykończenie drzwi szybowych 1 - stal nierdzewna
- Wykończenie drzwi szybowych 2 - malowane
- Panel drzwi o odporności ogniowej min EN81-58 /EI30.

Projekt warsztatowy wind należy przedstawić do uzgodnienia w NI i NA

4.4.8. Wyposażenie instalacyjne.

Wyposażenie instalacyjne budynków wykonać zgodnie z projektami wykonawczymi poszczególnych branż.

- uwzględnić należy przeniesienie pionów kanalizacji deszczowej z pom. serwerowni na zewnątrz budynku (na elewację); w garażu demontaż poziomów kanalizacji deszczowej i przeniesienie ich poza obrys budynku - szczegóły w dokumentacji branży instalacyjnej

4.4.9. Wyposażenie i meble w przestrzeniach wspólnych:

Projekt zakłada – zgodnie z wytycznymi Inwestora – wyposażenie w meble stałe i urządzenia (w podstawowym, niezbędnym do funkcjonowania stopniu) pomieszczeń wspólnych, przeznaczonych dla wszystkich użytkowników budynków. Do pomieszczeń takich należą aneksy socjalne, hole, palarnie.

Wszystkie aneksy socjalne wyposażone będą w systemowe szafki kuchenne stojące i wiszące. Korpusy wykonane z płyty wiórowej lub MDF o grubości 18 mm. Ściana tylna o grubości 8 mm wpuszczana we wręg wyfrezowany w bokach i wieńcach. Korpusy osadzone na nóżkach wykonanych z nierdzewnego płaskownika o wysokości 10cm. Fronty szafek dolnych lakierowane na wysoce połysk na kolor biały. Szafki wiszące głębokości 40cm z frontami ze szkła lakierowanego typu lacobel w kolorze zielonym (zielony luminous REF 1164), bezuchwytowe. Pas ściany nad szafkami stojącymi wykończony panelem szklanym typu lacobel w kolorze białym, wys. 55cm.

Jako wyposażenie aneksów przewiduje się zlewozmywak stalowy, dwukomorowy z ociekaczem, lodówkę wys. 80cm (podbłatową), kuchenkę mikrofalową wolnostojącą oraz czajnik elektryczny. Dodatkowo każdy z aneksów w budynku B wyposażony będzie w 2 stoły 150x80cm z płyty wiórowej trzywarstwowej wg DIN 68765 o grubości 18mm pokrytej obustronnie melaminą lub MDF pokrytej obustronnie okleiną naturalną (powierzchnia wykończona lakierem półmat) oraz zestaw 12 krzeseł z tworzywa sztucznego w kolorze zielonym i grafitowym (lub czarnym), na konstrukcji chromowanej, bez podłokietników, z możliwością sztaplowania, np. krzesła Shell SH 215 firmy Bejot - meble ruchome stanowić będą przedmiot odrębnego zamówienia.

Jako wyposażenie sali konferencyjnej na trzeciej kondygnacji budynku B przewiduje się krzesła konferencyjne z podstawą w formie nóg z polerowanego aluminium, z oparciami na ramie rurowej, wykonanymi ze specjalnej membrany w kolorze białym lub czarnym oraz siedziskami wykonanymi na bazie drewnianej formatki o gr 11 mm z kilku warstw pianki ciętej o różnych twardościach, z podłokietnikami w kolorze ALU, np. String SR 102 firmy Bejot.

Jako uzupełnienie wyposażenia przewiduje się systemowe stoły konferencyjne.

Meble ruchome stanowić będą przedmiot odrębnego zamówienia.

Dodatkowo sale konferencyjne wyposażone będą w ekrany projekcyjne rolowane elektrycznie lub ramowe (w przypadku ekranów szerszych niż 4m) i projektory multimedialne o rozdzielczości Full HD, z możliwością zarządzania przez sieć oraz zestawem złączy analogowych i cyfrowych.

W palarniach jako wyposażenie podstawowe przewidziano siedziska z płyt laminowanych, połysk w kolorze jasny popiel, np. Abet laminati na konstrukcji z kształtowników stalowych (zgodnie z rysunkiem szczegółowym) i popielniczki (noga i stopa popielniczki wykonane z blachy stalowej i pomalowane farbą proszkową; miska popielniczki z blachy nierdzewnej).

Na antresoli w budynku B przewidziano obudowanie przewodów klimatyzacji w formie ławy z płyty MDF malowanej na wysoki połysk (na kolor biały), z siedziskami tapicerowanymi (eko-skóra w kolorze szarym) o wym. 50x50 i 50x160cm.

Jako wyposażenie łazienek ogólnodostępnych przewiduje się:

- szafki podumywalkowe z paneli laminowanych o rysunku imitacji drewna TEAK lub ZEBRANO NP. ABET LAMINATI TEAK DANIELA GRAINWOOD 662 gr. 12-14 mm lub inne równoważne; panele dostosowane do pomieszczeń mokrych; drzwi szafek z ukrytymi zawiasami, bez uchwytów, z zamkiem magnetycznym;
- nad umywalkami wiszące obudowy z płyt MDF w formie płytkiej (15cm) szafki na całą szerokość wnęk (wys. szafek 90cm), umożliwiające instalację pod spodem suszarek do rąk (np. MERIDA optima) oraz dyspenserów do mydła w pianie (np. MERIDA stella maxi) - na każdą umywalkę przypada jedna suszarka do rąk i jeden dozownik; na drzwiach obudów mocowane lustra
- umywalki wiszące prostokątne szer. 50cm, gł. 40cm (z otworem na baterię i przelewem), np. MODO firmy Koło lub inne równoważne + syfon dekoracyjny, chromowany, prostokątny
- umywalki wpuszczane w blat - kwadratowe 45 x 45 cm (z otworem na baterię), np. COCKTAIL firmy Koło lub inne równoważne
- pisuary prostokątne np. PAREO firmy Koło lub inne równoważne
- przyciski do zamontowanych stelaży KOŁO SLIM chrom, mat 24x15cm (np. model 94131-003)
- do montażu uchwytów dla niepełnosprawnych stelaże do zabudowy KOŁO TECHNIC
- miski ustępowe wiszące, prostokątne np. STYLE firmy Koło lub inne równoważne z deską twardej, z tworzywa DUROPLAST, wolnoopadającą
- dla niepełnosprawnych sprzęty z serii NOVA TOP BEZ BARIER lub inne równoważne
- w każdej kabinie wc pojemnik na papier oraz mały kosz na śmieci (np. Stella mini MERIDY lub inne równoważne) ze stali nierdzewnej
- 1 kosz ze stali nierdzewnej w każdym przedsionku łazienki
- na drzwiach każdej kabiny jeden wieszak ze stali nierdzewnej
- nad umywalkami dla niepełnosprawnych lustra uchylne (np. 60x45cm Lehen evolution lub inne równoważne)
- w miejscu podwieszenia nad sufitami z płyt g-k podgrzewaczy wody, wykonać otwory rewizyjne umożliwiające dostęp do paneli sterujących, z drzwiczkami rewizyjnymi z blachy stalowej, malowane proszkowo na kolor biały, z zamkiem magnetycznym, np. MAGNAT firmy DOSPEL lub inne równoważne.

4.4.10. Serwerownia w budynku A

Pomieszczenia serwerowni zlokalizowano na parterze budynku A. Ze względu na strategiczne znaczenie przechowywanych i przetwarzanych tam danych, ten fragment budynku posiadać będzie specjalne zabezpieczenia i spełniać będzie wymogi stawiane podobnym obiektom:

- nośność podłogi, stropu 1200 – 1800 kg/m²: 1200 kg/m² w miejscach dróg transportowych, 1800 kg/m² - w serwerowni.

- „nacisk punktowy” podłogi technicznej będzie miał wartość minimalną 500 kg;
- wysokość podłogi technicznej: 54 - 60 cm
- odporność ogniowa ścian: min. EI 120 min, REI 60 min.
- odporność ścian na włamania: klasa SA3 lub SA4
- wydzielenie w serwerowni partycji (siatka metalowa) dla krytycznych serwerów.
- ograniczenie ryzyka związanego z zagrożeniem zalaniem wodą związaną z gaszeniem pożaru, poprzez zastosowanie w strategicznych pomieszczeniach instalacji gaszenia gazem
- dodatkowo konstrukcję klatki schodowej w budynku dostosowano do transportowania ciężarów do 2000 kg. Przyjęto również windę towarową do transportu sprzętu IT, wewnątrz modułu klatki schodowej, dostosowaną do transportowanych skrzyń o wym.: 2m x 2m x 2,20 m i o zdolności przewozowej do 2000 kg.

4.4.11. Kancelaria tajna

Na parterze budynku A przewidziano, zgodnie z życzeniem Inwestora, lokalizację kancelarii tajnej. Na potrzeby projektu przyjęto założenie, iż w kancelarii przechowywane i przetwarzane będą dokumenty o klauzuli „poufne” i „tajne” (dokumenty „zastrzeżone” nie wymagają kancelarii).

Budowa i funkcjonowanie kancelarii musi opierać się na zapisach ustawy o ochronie informacji niejawnych, której siódmy rozdział poświęcony jest tej tematyce. Funkcjonalnie kancelaria musi stanowić wyodrębnioną komórkę organizacyjną, podlegającą pełnomocnikowi ochrony instytucji, obsługiwana przez pracowników pionu ochrony posiadających poświadczenia bezpieczeństwa, odpowiednie do najwyższej klauzuli dokumentów, z którymi mogą się zetknąć. Odpowiada za rejestrowanie, przechowywanie, wydawanie i obieg dokumentów klauzulowanych, a jej organizacja pracy musi umożliwiać ustalenie, gdzie znajduje się każdy z dokumentów pozostających na jej stanie. Powinna być zorganizowana w wyodrębnionym pomieszczeniu, zabezpieczonym zgodnie z przepisami o środkach ochrony fizycznej, a dokumenty w niej przechowywane muszą być fizycznie od siebie oddzielone, w zależności od posiadanej klauzuli tajności.

Przed rozpoczęciem budowy kancelarii, konieczne jest określenie strefy administracyjnej i stref bezpieczeństwa otaczających kancelarię. Ze względu na przewidzianą kontrolę dostępu do całego budynku A (za wyjątkiem holu wejściowego), strefa administracyjna może obejmować cały budynek. Wejście i wyjście z tej strefy muszą być monitorowane. I i II strefa bezpieczeństwa to obszar, w którym będą wytwarzane, przetwarzane i przechowywane informacje niejawne o klauzuli „poufne” lub wyższej. Wejście do I strefy jest równoznaczne z bezpośrednim dostępem do informacji niejawnych. Podobnie jak w strefie administracyjnej, poruszanie się w obu strefach musi być monitorowane, konieczne jest też wprowadzenie systemu przepustek dających prawo do przebywania w konkretnych pomieszczeniach. Wejście do strefy I osób, które nie są tam zatrudnione, możliwe jest tylko pod nadzorem i w taki sposób, aby nie było możliwości nawet przypadkowego kontaktu z przechowywanymi tam dokumentami. W budynku A jako II strefę bezpieczeństwa przyjęto pomieszczenia serwerowni na parterze – z dozorowanym wejściem, obejmujące również pomieszczenia archiwizacji i nośników danych. I strefę bezpieczeństwa stanowić będzie samo pomieszczenie kancelarii tajnej.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2005 r. w sprawie organizacji i funkcjonowania kancelarii tajnych :

- kancelaria zlokalizowana będzie w strefie bezpieczeństwa
- ściany i stropy wykonane będą z materiałów niepalnych, spełniających wymagania klasy odporności pożarowej oraz nośności granicznej odpowiadającej co najmniej konstrukcji murowanej z cegły

pełnej o grubości 250 mm

- drzwi do kancelarii wyposażone w zamek drzwiowy wielopunktowy powinny spełniać co najmniej wymagania, o których mowa w Polskiej Normie PN-90/B-92270; w przypadku gdy w kancelarii będą przechowywane dokumenty lub materiały zawierające informacje stanowiące tajemnicę państwową, drzwi należy wyposażać w zamek drzwiowy dodatkowy, o którym mowa w Polskiej Normie PN-90/B-92270

- w przypadku lokalizacji na parterze budynku A, pomieszczenie kancelarii z założenia pozbawione będzie okien (nie zachodzi więc potrzeba dodatkowego ich zabezpieczenia)

- w kancelarii i całej strefie bezpieczeństwa zainstalowane będą:

- system sygnalizacji pożarowej (dodatkowo w pomieszczeniach tych przewidziano również system gaszenia gazem)
- system sygnalizacji włamania i napadu wyposażony w pasywne czujki podczerwieni wykrywające ruch w pomieszczeniach, czujki magnetyczne - kontaktrony wykrywające próby wdarcia się przez drzwi oraz czujki wibracyjne wykrywające próby siłowego wdarcia się poprzez forswanie ścian lub stropów
- dwustronne systemy nadzoru wizyjnego wraz z rejestracją obrazu, wyłącznie do obserwacji wejścia do pomieszczenia kancelarii

- instalowane systemy oraz urządzenia alarmowe powinny odpowiadać co najmniej klasie SA 3 według Polskiej Normy PN-93 E-08390/14.

Dodatkowo w kancelarii zamontowane będą w miejscu ukrytym przyciski napadowe.

System wizyjny, podobnie jak centrala sygnalizacji włamania i napadu, powinien być usytuowany w strefie bezpieczeństwa (inna lokalizacja może spowodować, że obsługą zajmą się osoby nieupoważnione).

Jako wyposażenie kancelarii przewiduje się odpowiedniej klasy kasy lub szafy pancerne, pojemniki do ewentualnej ewakuacji, niszcarkę i meble biurowe. W zależności od nadanej klauzuli tajności, dokumenty powinny być przechowywane:

- "poufne" - w szafach stalowych klasy A;
- "tajne" - w szafach stalowych klasy B;

*Prace związane z projektowaniem i wykonaniem systemów zabezpieczeń kancelarii należy powierzyć firmie posiadającej świadectwo bezpieczeństwa przemysłowego.

**Przed uruchomieniem kancelarii przeprowadzić należy zewnętrzny audyt, potwierdzający zgodność zastosowanych rozwiązań (może to być kontrola jednej ze służb ochrony państwa dopuszczająca kancelarię tajną do funkcjonowania).

4.5. Ochrona przeciwpożarowa

4.5.1. Powierzchnia budynków:

•powierzchnia użytkowa budynku A	1.760,25m ²
• powierzchnia użytkowa budynku B	4.489,56m ²
• powierzchnia użytkowa budynku C	5.187,50 m ²
•powierzchnia garażu podziemnego	4.310,44 m ²

Wysokość: do 18,00 m – budynki średniowysokie

Liczba kondygnacji naziemnych: 3 - 4

Obiekty zaliczane z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania do ZLIII (łącznie z wewnętrznym lokalem gastronomicznym, przeznaczonym do obsługi pracowników kompleksu – stałych użytkowników)

Budynki wyposażone będą w instalację SAP.

4.5.2. Podział obiektów na strefy pożarowe

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynkach A i B wynosi 5000m². Każdy z budynków stanowić będzie 1 osobną strefę pożarową.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku C wynosi 5000m². Powierzchnia budynku przekracza dopuszczalną wartość, stąd wydzielenie dodatkowej strefy pożarowej w poziomie parteru, wydzielonej ścianami o odporności REI 120, stropami REI60 i drzwiami EI 60.

Garaż stanowić będzie jedną strefę pożarową, wyposażoną w instalację oddymiającą, zaprojektowaną na podstawie symulacji komputerowej.

Przewiduje się wydzielenie pożarowe:

- szachtów wentylacyjnych na wejściu do szachtu kanałów wentylacyjnych z garażu (dodatkowo klapy p.poż. zamontowane na wszystkich przejściach przez ściany szachtów do pomieszczeń),
- szachtów instalacyjnych na poziomie przejścia przez strop nad garażem (drzwi rewizyjne do szachtów na każdej kondygnacji w klasie EI60),
- pom. technicznych na poziomie garażu.

Wysokość podłogi technicznej w pomieszczeniach biurowych nie przekracza 20cm.

W serwerowniach podłoga techniczna (ze względu na przyjętą wysokość ok. 50cm) będzie miała niepalną konstrukcję nośną i co najmniej niezapalne płyty podłogi o odporności ogniowej REI 30.

Wymagania dot. oddzieleni przeciwpożarowych:

- ściany – REI120
- otwory w ścianach – drzwi z samozamykaczami lub przeszklenia nieotwieralne klasy EI60 o całkowitej powierzchni do 15% pow. ściany
- stropy - REI60
- przejścia instalacyjne - uszczelnione za pomocą rozwiązań systemowych (masami ppoż., uszczelkami, obejmami, klapami) do klasy EI tych oddzieleni
- przejścia instalacyjne przewodów PCV o średnicy powyżej 40mm - opaski ppoż. – nie dotyczy to pojedynczych przejść w pom. sanitarno-higienicznych
- kanały wentylacyjne przechodzące przez przegrody oddzielenia ppoż. – zamknięcie klapami ppoż. o klasie EIS przegrody lub na całej długości obudowane do klasy EI przegrody

Fragmenty galerii komunikacyjnych, otwierające się na jednoprzestrzenne hole w budynkach B i C zabezpieczone będą ścianami szklanymi w klasie odporności EI30. Hole te nie są przeznaczone do ewakuacji ludzi i nie pełnią także roli zadaszonych dziedzińców czy atriów.

4.5.3. Klasa odporności pożarowej budynku

Projektowane budynki biurowe i garaż zaliczają się do klasy B odporności pożarowej.

Wymagania dot. elementów budynku:

- główna konstrukcja nośna – R120
- dach - R30
- strop – REI60 (REI120 strop nad garażem)
- ściana zewnętrzna – EI60 (pas międzykondygnacyjny)
- ściana wewnętrzna – EI30
- przekrycie dachu – płyta żelbetowa REI 60, pokryta styropianem i papą termozgrzewalną z cechą B ROOF(t1)

4.5.4. Warunki ewakuacji, oświetlenie ewakuacyjne

- a) W każdym z projektowanych budynków w części naziemnej - zgodnie ze wskaźnikiem 5m² p.u/osobę - przewiduje się jednocześnie przebywanie 350 - 1040 osób, czyli 120 - 260 osób na kondygnacji.
- b) Dopuszczalna długość przejść (40m) i dojść (30m przy jednym dojściu i 60m przy 2 dojściach) jest zachowana we wszystkich trzech budynkach.
- c) Szerokość ciągów komunikacyjnych pełniących funkcje dróg ewakuacyjnych wynosi min. 140cm.
- d) Korytarze ewakuacyjne w budynkach B i C o długości powyżej 50m zostały podzielone na odcinki o długości mniejszej od 50m przy pomocy drzwi dymoszczelnych, wyposażonych w samozamykacze.
- e) Klatki schodowe są obudowane i zamykane drzwiami o odporności EI30 oraz wyposażone w wentylację nadciśnieniową zapobiegającą zadymieniu.
- f) Klatki schodowe w budynkach A, B i C będą chronione przed zadymieniem metodą różnicowania ciśnień według PN-EN 12101-6 (obliczenia w projekcie instalacji sanitarnych). Wentylator nadmuchu powietrza będzie zasilany sprzed gł. wyłącznika prądu oraz awaryjnie z agregatu prądotwórczego kablem w izolacji ogniotrwałej, odpornej na temperaturę minimum 700°C przez 1,5 h.
- g) Na poziomie piwnic klatki wydzielone będą przedsionkami, zamykanymi obustronnie drzwiami klasy EI30. Przedsionki będą wentylowane. W przedsionkach tych nie można instalować urządzeń i instalacji elektrycznych nie związanych z ich obsługą.
- h) Dźwigi wydzielone będą drzwiami o odporności EI30, a ich szyby wentylowane.
- i) Biegi i spoczniki mają odporność R60.
Wymagana przepisami szerokość biegu schodowego wynosi min.120cm, a szerokość spocznika 150cm.
Szerokość drzwi wejściowych na klatkę schodową wynosi min. 120cm.
Szerokość drzwi wyjściowych z klatki schodowej na poziomie parteru wynosi 120cm.
- j) Na szczycie biegów schodowych prowadzących z parterów do garażu podziemnego przewidziano instalację ruchomych barier uniemożliwiających omyłkową ewakuację do garażu.
- k) Z lokalu gastronomicznego służącego do obsługi pracowników (lokal bezalkoholowy), w którym może przebywać powyżej 50 osób, zapewniono minimum 3 wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o więcej niż 5 metrów, otwierające się na zewnątrz.
- l) Kondygnacja parteru w budynku A nie jest przeznaczona na pobyt ludzi – za wyjątkiem pomieszczenia ochrony w holu.
- m) W budynku C galerie komunikacyjne na III piętrze na odcinkach pomiędzy drzwiami dymoszczelnymi (w przybliżeniu w osiach C' – F') nie służą do ewakuacji (nie są chronione przed zadymieniem). Jednocześnie zaprojektowany układ korytarzy i wejść na nie z przyległych pomieszczeń zabezpiecza zgodne z wymogami warunki ewakuacji.
- n) Ciągi komunikacyjne wyposażać w fosforyzujące znaki ewakuacyjne zgodnie z PN.
Wszystkie ciągi komunikacyjne należy wyposażać w lampy ewakuacyjne zapewniające natężenie oświetlenia min. 1lx, o czasie działania min. 1h.
- o) Długość dojść ewakuacyjnych w garażu nie przekracza dopuszczalnych 60m (garaż jest oddymiany). Garaż będzie wyposażony w oświetlenie i oznakowanie ewakuacyjne.

4.5.5. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Standardowe zabezpieczenie instalacji użytkowych:

- pomieszczenie rozdzielni głównej, w której umieszczona zostanie tablica rozdzielcza zasilająca instalacje pożarowe, będzie wydzielone pożarowo ścianami i stropem REI 120 oraz drzwiami EI60.
- główny wyłącznik prądu sterowany przyciskiem zainstalowanym przy wyjściu ewakuacyjnym zasilanym kablem sterującym w izolacji niepalnej (1 wyłącznik na budynek + 2 wyłączniki w garażu)
- zasilanie awaryjne (agregat prądotwórczy) zapewniające działanie instalacji oddymiania klatek i oświetlenia ewakuacyjnego – prądem o napięciu i natężeniu bezpiecznym dla ludzi
- instalacja odgromowa

4.5.6. Wyposażenie w stałe urządzenia gaśnicze

W budynku A w pomieszczeniach należących do zespołu serwerowni przewidziano możliwość gaszenia gazem pomieszczeń strategicznych ze względu na znaczenie zamontowanego tam sprzętu i przechowywanych danych. W tym celu przyjęto następujące założenia dot. pomieszczeń serwerowni:

- drzwi do pomieszczeń otwierane na zewnątrz wyposażone w samozamykacz i zamek antypaniczny;
- na granicy pomieszczeń należy na kanałach wentylacyjnych zamontować klapy odcinające;
- klimatyzacja wewnętrzna nie dostarczająca świeżego powietrza może pracować;
- w ścianie pomieszczeń przewidziano otwory odciążające wyprowadzone na zewnątrz pomieszczeń (na korytarz), wyposażone w żaluzje nadciśnieniowe (ze względu na wytworzone w czasie wyzwolenia gazu nadciśnienie);
- pomieszczenia powinny być jak najbardziej szczelne - czyli uszczelnione przejścia kablowe, koryta itp.;
- butle oraz centrale gaśnicze (autonomiczne dla każdego pomieszczenia) będą umieszczone wewnątrz bronionych pomieszczeń;
- zasilanie central - 230 V AC, zabezpieczone 6A nadprądowy i 0,03 A różnicowy; zabezpieczenie z wydzielonego pola.
- należy przewidzieć odebranie 4 sygnałów z każdej centrali gaśniczej przez system SAP budynkowy.

Do obrony wyżej wymienionych pomieszczeń zaprojektowano Stałe Urządzenia Gaśnicze na gaz FM-200 produkcji HYGOOD, które jest sterowane i monitorowane systemami wykrywczo-gaśniczymi opartymi na centralach IGNIS 1520M. System gaśniczy jako czynnik wykorzystuje gaz o nazwie handlowej FM-200. Po sprężeniu gaz przechodzi w postać ciekłą i w tej postaci jest przechowywany pod ciśnieniem 25 bar w butlach stalowych. Po użyciu nie pozostawia żadnych pozostałości w pomieszczeniu i może być szybko usunięty przez zwykłe przewentylowanie pomieszczenia, pozwalając na szybkie podjęcie normalnej pracy po akcji gaśniczej. Wyzwolenie środka z butli następuje w czasie 6-10s. Środek gaśniczy nie stanowi żadnego zagrożenia dla bronionych materiałów. Ponadto przy projektowanych stężeniach nie jest szkodliwy dla ludzi. Należy jednak pamiętać, że podczas każdej akcji gaśniczej należy opuścić gaszone pomieszczenie.

Stałe Urządzenie Gaśnicze FM 200 można wyzwolić poprzez:

- 1)wyzwalanie automatyczne (czujki),
- 2)wyzwalanie automatyczne ręczne (przycisk GASZENIE)
- 3)wyzwalanie awaryjne ręczne (siłownik na butli)

Dwa pierwsze sposoby wyzwalania realizowane są dzięki współpracy systemu FM-200 z centralą IGNIS 1520M. Wyzwalanie awaryjne ręczne realizowane może być tylko wtedy, gdy dwa pierwsze sposoby wyzwalania zawiodą.

UWAGA: Powyższe zabezpieczenie jest dobrowolne i nie wynika z obowiązujących przepisów.

4.5.7. Wyposażenie w gaśnice

Budynek zostanie wyposażony przez Inwestora w podręczny sprzęt gaśniczy zgodnie z normaty-
wem (gaśnica GP-2ABC – 1szt/100m², gaśnica GP-6ABC – 1szt/300m²).

4.5.8. Elementy wystroju wnętrz

Na ciągach komunikacyjnych nie przewiduje się żadnego palnego stałego wystroju.
Wykładziny podłogowe w całym budynku muszą być co najmniej trudnopalne.

4.5.9. Zaopatrzenie w wodę do gaszenia pożaru

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnione będzie z 3 hydrantów ze-
wnętrznych 80;

Wymagana wydajność 1 hydrantu to 10l/s przy jednoczesnym działaniu 2 hydrantów.

Woda do wewnętrznego gaszenia pożaru w budynkach biurowych (w częściach naziemnych) za-
pewniona będzie z projektowanych hydrantów wewnętrznych DN 25, z węzami półsztywnymi dłu-
gości 30m (ciśnienie min. 0,2 MPa).

Wydajność 1 hydrantu min. 1l/s przy jednoczesnym działaniu 2 hydrantów.

Hydranty w obudowach z blachy stalowej czarnej (lakierowanych fabrycznie na kolor szary), wną-
kowych, z miejscem na gaśnicę (w układzie pionowym).

Woda do wewnętrznego gaszenia pożaru w garażu zapewniona będzie z projektowanych hydran-
tów wewnętrznych DN 33 z węzami półsztywnymi długości 30m.

Wydajność 1 hydrantu min. 1,5l/s przy jednoczesnym działaniu 2 hydrantów (ciśnienie min. 0,2
MPa).

Hydranty w obudowach z blachy stalowej czarnej (lakierowanych fabrycznie na kolor RAL 3000),
zawieszanych, natynkowych, z miejscem na gaśnicę (w układzie pionowym).

4.5.10. Drogi pożarowe

Dojazd pożarowy zapewniony będzie wzdłuż dłuższych boków budynków.

Droga pożarowa o szer. 5m przebiegać będzie wzdłuż dłuższych ścian budynków, a jej zewnętrzna
krawędź będzie w odległości 5 – 15 m od chronionych elewacji. Nośność dróg min. 100 kN. Na-
chylenie podłużne max 5%.

4.5.11. Instalacja wykrywcza pożaru

Każdy z budynków zostanie wyposażony w instalację wykrywania i sygnalizowania pożaru – tzw.
system SAP. Centrali SAP należy umieścić w pomieszczeniu ochrony budynku B. Podcentrali
lub sygnalizatory informujące o pożarze w budynkach A i C należy umieścić również w recepcjach
tych budynków.

Czujki dymu (optyczne) należy dobrać do ewentualnych grup pożarów TF, mogących wystąpić w
budynku A, B i C (budynek A różni się w części przeznaczeniem od budynku B i C) oraz w garażu.

Centrala SAP musi zarządzać:

- otwieraniem drzwi rozsuwanych po wykryciu pożaru,
- zjazdem dźwigów na poziom kondygnacji bezpiecznej (przyjęto że jest to parter) i pozostaniem
ich na tej kondygnacji z otwartymi drzwiami
- załączeniem systemu oddymiania garażu oraz ochrony klatek schodowych przed zadymieniem,
- wyłączeniem wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w danym obszarze,
- wyłączeniem systemu kontroli dostępu w budynku, w którym powstał pożar.

4.5.11. Agregat prądowórczy

Agregat prądowórczy umieszczony we wnętrzu przy zjeździe do garażu podziemnego (poza strefami pożarowymi) musi:

- zasilать tablice rozdzielcze obwodów pożarowych kablem w izolacji ognioodpornej,
- musi być zasilany olejem napędowym o temp. zapłonu > 55°C
- musi spełniać parametry określone w normie PN-EN 12101-10. Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 10. Zasilanie.

4.5.12. Inne

a) Przed wjazdami do garażu (drogi dojazdowe) należy umieścić znak drogowy nr B-2 „Zakaz wjazdu” z tabliczką informacyjną o treści : „ Dotyczy pojazdów napędzanych gazem propan – butan.” (Garaż nie posiada instalacji wentylacyjnej w wykonaniu przeciwwybuchowym).

b) Projekty warsztatowe instalacji i urządzeń przeciwpożarowych zgodnie z wymogami Rozp. MSWiA z 7.06.2010r. Muszą być uzgodnione z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż.

c) Inwestor w porozumieniu z autorem projektu winien opracować na etapie oddania do użytkowania budynku:

- scenariusz pożarowy obejmujący w szczególności współdziałanie urządzeń technicznych z centralą SAP,
- Instrukcje Bezpieczeństwa Pożarowego wg przepisów MSWiA z 7.06.2010r.

5. Organizacja placu budowy.

5.1. Dane podstawowe:

- Pow. drogi tymczasowej	716,00 m ²
- Pow. placu składowego	492,00 m ²
- Pow. placu manewrowego	512,00 m ²

5.2. Wjazd na teren budowy

Wjazdy na teren budowy przewiduje się od strony ulicy Cyfrowej – jeden z wjazdów powinien znajdować się w miejscu usytuowania docelowego zjazdu z drogi przy budynku C, a drugi – od strony torów kolejowych – przy budynku A.

5.3. Drogi

Na terenie budowy przewiduje się wykonanie dróg tymczasowych z płyt betonowych 1,5x3m i placu manewrowego umożliwiającego zawracanie. Dojazd do placu budowy nie wymaga wycinki drzew ani niwelacji terenu.

5.4. Ogrodzenie

Wokół budowy przewiduje się wykonanie ogrodzenia wys. min. 150 cm z blachy na słupkach stalowych z brama wjazdową.

Z uwagi na lokalizację w bezpośrednim sąsiedztwie szkoły, ogrodzenie powinno być wykonane w estetyczny sposób oraz uniemożliwiać przedostanie się na teren budowy dzieci uczęszczających do gimnazjum.

W związku z lokalizacją planowanej inwestycji w głębi działki, nie zachodzi potrzeba czasowego zajęcia działki drogowej ul. Niemierzyńskiej.

5.5. Zaplecze budowy

Na terenie budowy przewiduje się lokalizację:

- wartowni – przy głównym wjeździe na teren budowy
- kontenera biurowego nr 1 mieszczącego biuro kierownika budowy ,
- kontenera biurowego nr 2
- kontenera sanitarnego nr 3 mieszczącego WC i umywalnię
- zespołu kontenerów nr 4 mieszczących szatnie brudną i czystą oraz zaplecze socjalne.

5.6. Dostęp do energii elektrycznej

Plac budowy będzie miał zapewniony dostęp do energii elektrycznej ze złącza ZK3 (nowoprojektowanego przez ENEA) posadowionego przy istniejącym budynku SPNT.

Przewiduje się oświetlenie placu budowy za pomocą min. 6 punktów oświetleniowych zasilanych z rozdzielnic.

Szczegółowy przebieg trasy docelowego przyłącza NN wykonać według projektu branżowego

5.7. Dostęp do sieci wod-kan.

Kontener sanitarny i punkt poboru wody zostanie podłączony rurą stalową fi 50 prowadzoną na głębokości 80 cm do studni wodomierzowej, którą należy wykonać zgodnie z załączonym rysunkiem. Studnia wodomierzowa oraz przyłącze wody dy90mm PE100 wykonać zgodnie z projektem docelowego projektu przyłączy wod – kan. Przyłącze wodociągowe wykonać z sieci wodociągowej w drodze publicznej zgodnie z załącznikiem graficznym. Na cele opomiarowania zużycia wody na etapie budowy w studni wodomierzowej zamontować tymczasowo wodomierz dn20.

Przewiduje się gromadzenie i wywożenie ścieków sanitarnych ze zbiorników typu TOI-TOI. Szczegółowy przebieg tras docelowych przyłączy wykonać według projektu branżowego.

5.8. Składowanie

Ze względu na dość dużą powierzchnię inwestowanej działki przewiduje się lokalizację placu tymczasowego składowania o pow. ok. 500 m².

Obok proj. zaplecza budowy przewiduje się lokalizację betoniarki, silosu i składu kruszywa do produkcji chudego betonu.

6. Uwagi końcowe

Przedmiotowy obiekt należy realizować zgodnie z projektem, zasadami sztuki budowlanej oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej Nr 75 Poz. 690 z późniejszymi zmianami - Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej Nr 109 z 2004 r. Poz. 1156), z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów wykonawczych (Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. - poz. 189) z zachowaniem warunków technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót wykonawczych.

Wszelkie prace budowlane, wnętrzarskie i specjalistyczne powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych do wykonywania tych prac.

Wszystkie użyte do budowy i wykończenia wnętrza materiały powinny posiadać odpowiednie atesty dopuszczające ich stosowanie w budownictwie na terenie Polski oraz aprobaty techniczne.

Wszelkie wątpliwości dotyczące dokumentacji należy rozstrzygać w trybie nadzoru autorskiego.

mgr inż. arch. Agnieszka Witkowska

Szczecin 15.09.2013.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z 16 kwietnia 2004 r. O zmianie ustawy Prawo Budowlane oświadczam się, że projekt zamienny kompleksu usługowego Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego wraz z garażem podziemnym, parkingami, układem dróg wewnętrznych, zespołem boisk oraz niezbędną infrastrukturą techniczną przy ul. Niemierzyńskiej w Szczecinie, sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant / Autor projektu:

mgr inż. arch. Agnieszka Witkowska
nr upr. 28/ZPOIA/2005

sprawdzający:

mgr inż. Małgorzata Tokarzewska
nr upr. 18/ZPOIA/OKK/2007

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA PROJEKTU
ZESPOŁU BUDYNKÓW SZCZECIŃSKIEGO PARKU NAUKOWO – TECHNOLOGICZNEGO
WRAZ Z GARAŻEM PODZIEMNYM, PARKINGAMI, UKŁADEM DRÓG WEWNĘTRZNYCH**

ZESPOŁEM BOISK ORAZ NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. NIEMIERZYŃSKIEJ W SZCZECINIE

1. SPIS TREŚCI:

- 1.4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.
- 1.5. Kolejność wykonywania robót.
- 1.6. Wykaz istniejących obiektów wykonawczych
- 1.7. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- 1.8. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
- 1.9. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót wykonawczych.
- 1.10. Podstawa prawna opracowania.

1.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy zespołu budynków Szczecińskiego Parku Naukowo – Technologicznego wraz z garażem podziemnym, parkingami, układem dróg wewnętrznych oraz niezbędną infrastrukturą techniczną przy ul. Niemierzyńskiej w Szczecinie. Do kompleksu należy budynek Centrum Komputerowego z nowoczesną serwerownią, Inkubatora Przedsiębiorczości oraz Centrum Innowacji.

1.2 KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

1.2.1 zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót wykonawczych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn wykonawczych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót wykonawczych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi pieszego na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

1.2.2prace rozbiórkowe

Brak.

1.2.3roboty ziemne – wykonanie uzbrojenia terenu

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,

- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

1.2.4 roboty budowlano-montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);

- przygniecenie pracownika elementem prefabrykowanym wielkowymiarowym podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,

- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami wykonawczymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie wykonawczym,

- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniły równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesełka lub podestu.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

1.2.5 roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie wykonawczym (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,

- helmy ochronne,
 - rękawice wzmocnione skórą,
 - obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.
- Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

1.2.6 maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykonawczych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn wykonawczych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

1.3 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na działce znajdują się obecnie budynki w stanie surowym, odcinki instalacji zewnętrznych, zjazdu do garażu.

1.4 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Na terenie nie występują tego typu elementy zagospodarowania.

1.5 INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI RO- BÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn wykonawczych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz wykonawczy, stosownie do zakresu obowiązków.

1.6 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz wykonawczy, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

-przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
 - 1)nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 - 2)niewłaściwe polecenia przełożonych,

- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

-zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

1.7 PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA:

-ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)

-art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)

-ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)

-rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót wykonawczych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)

-rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)

-rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)

-rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)

-rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów wykonawczych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)

-rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)

-rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)

-rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, wykonawczych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)

-rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)

-rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót wykonawczych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Opracował:

mgr inż. arch. Agnieszka Witkowska
upr. nr 28/ZPOIA/2005