Program Funkcjonalno-Użytkowy wraz ze Studium Wykonalności dla inwestycji

Podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej województwa łódzkiego poprzez kompleksowe uzbrojenie Moszczenickich Terenów Inwestycyjnych (MTI)

GMINA MOSZCZENICA
Ul. Kościuszki 1
92-310 MOSZCZENICA
REGON [illegible] Tel. 61-850
W Ó J T
MOSZCZENICA
Marian [illegible]ek

Zgodność
od 1 do 47

Spis treści

1. Wnioski z przeprowadzonej analizy – podsumowanie 4
1.1 Opis projektu 4
1.1.1 Zadanie nr 1: Prace przygotowawcze 4
1.1.2 Zadanie nr 2: Budowa sieci wodociągowej 5
1.1.3 Zadanie nr 3: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej 6
1.1.4 Zadanie nr 4: Budowa sieci kanalizacji deszczowej 7
1.1.5 Zadanie nr 5: Budowa kotłowni 9
1.1.6 Zadanie nr 6: Budowa sieci energetycznej średniego napięcia 10
1.1.7 Zadanie nr 7: Budowa sieci światłowodowej 10
1.1.8 Zadanie nr 8: Budowa drogi dojazdowej 13
1.1.9 Zadanie nr 9: Budowa oświetlenia terenu 13
1.1.10 Zadanie nr 10: Infrastruktura techniczna – parkingów i chodników 14
1.1.11 Zadanie 11 Uporządkowanie i niwelacja terenu 14
1.1.12 Zadanie nr 12: Remont budynku wraz z niezbędnym wyposażeniem technicznym 15
1.1.13 Zadanie nr 13: Zarządzanie projektem, w tym promocja projektu 42
2. Założenia finansowo- organizacyjne 46

1. Wnioski z przeprowadzonej analizy – podsumowanie

W wyniku przeprowadzonych analiz wykazano, że inwestycji pn. Moszczenickie Tereny Inwestycyjne (MTI) **jest niezwykle istotna dla rozwoju Województwa Łódzkiego**, nie tylko **pod względem ekonomicznym ale także społecznym**. Potwierdzają to kolejne rozdziały Studium Wykonalności- w szczególności Analiza finansowa, Analiza otoczenia społeczno-gospodarczego ale także opinia światowego lidera na rynku pracy- firmy ManPowerGroup, której szczegóły przedstawiono w rozdziale „Informacje i analizy specyficzne dla danego rodzaju projektu lub sektora".

Projekt jest zgodny z zapisami Regulaminu konkursu: beneficjentem jest gmina, jego przedmiotem jest kompleksowe uzbrojenie terenu o powierzchni 3,5 ha, a jego lokalizacja znajduje się na terenie Województwa Łódzkiego.

Projekt zostanie zrealizowany **w formule „zaprojektuj i wybuduj"**. Wykonawcy: robót budowlanych oraz inspektor nadzoru inwestorskiego zostaną wyłonieni w przetargach nieograniczonych przeprowadzonych zgodnie z przepisami Ustawy z 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych.

Realizacja Projektu wpisuje się w strategię rozwoju woj. Łódzkiego, w szczególności jest zgodna z „Regionalną Strategią Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030". Wykazano to w rozdziałach „Analiza wykonalności" oraz „Analiza popytu". Niezwykle istotnym faktem, jest to, że Gmina Moszczenica umiejętnie współpracuje z ośrodkami akademickimi w szczególności z Politechniką Częstochowską. Przykładem może być wspólne zrealizowanie jednego z największych projektów z Działania 8.3 POIG- „E-leader szansą na przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu dla mieszkańców gmin: Moszczenica, Ujazd, Będków i Czarnocin." **Lokalizacja inwestycji znajduje się zgodnie z zapisami Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 w na terenie Obszarów Strategicznej Interwencji w strefie bezpośredniego oddziaływania sieci TEN-T.**

1.1 Opis projektu

Dla potrzeb osiągnięcia celów Projektu i planowanych wskaźników sporządzono podział prac na zadania i jednocześnie określono ich harmonogram. Dane te znajdują się w tabeli numer **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**. W kolejnych punktach omówiono szczegóły zadań, które zostaną wykonane w formule „Zaprojektuj i wybuduj".

1.1.1 Zadanie nr 1: Prace przygotowawcze

Zadanie to rozpoczęto na początku 2015 roku i dnia dzisiejszego wykonano:

1) Opracowano Program Funkcjonalno-Użytkowy
2) Uzyskano pozwolenie budowlane na rozbiórkę niektórych elementów MZPB, przygotowano i ogłoszono postępowanie przetargowe na te prace

Dalsze prace przygotowawcze będą polegać w pierwszym etapie na przygotowaniu SIWZ na zadanie zaprojektuj wybuduj całe zamierzenie inwestycyjne w ramach MTI. Dalej będą obejmowały wszelkie niezbędne prace projektowe i uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń na budowę.

1.1.2 Zadanie nr 2: Budowa sieci wodociągowej

Teren MTI pozbawiony jest w chwili obecnej zasilania w wodę. W pobliżu terenów inwestycyjnych istniej ujęcie wody z którego planuje się budowę wodociągu o średnicy 250mm -160mm z PE. Należy doprowadzić wodę w odpowiedniej ilości i jednocześnie pod odpowiednim ciśnieniem tak aby spełniała wymogi dla hydrantowej sieci ppoż. Jednocześnie należy zwrócić uwagę na brak możliwości przyłączenia do istniejącej sieci w ul Dworcowej z uwagi na fakt bardzo dużego rozbioru wody przez mieszkańców bloków wielorodzinnych i braku możliwości technicznych wykonania takiego zadania.

Włączenie wodociągu do sieci należy wykonać bezpośrednio na ujęciu wody przy ul Dworcowej w Moszczenicy z tego miejsca wybudować sieć o długości około 500 metrów.

Przewiduje się ułożenie przewodów na głębokości ok. 1,5 m od powierzchni terenu do dna przewodu. Przed rozpoczęciem robót należy trasę wodociągu wytyczyć i oznaczyć palikami. Wykopy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w odpowiednich normach szczególnie w zakresie zachowania warunków BHP. Wykopy wykonać na głębokość 1,6-1,7m pod powierzchnią terenu. W celu zabezpieczenia przewodu przed zamarzaniem minimalne przykrycie ziemią winno wynosić 1,4 m ponad wierzch rurociągu. Wykopy o szerokości 0,80 m należy wykonać o ścianach pionowych zabezpieczonych i wzmocnionych przez deskowanie ażurowe. Dla przejścia pieszych należy wykonać przenośne pomosty z bali drewnianych 14xl4cm z barierką o wys. 1,0 m. Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem gestora sieci z którą krzyżuje się wodociąg. W przypadku się ich ewentualnego pojawienia należy odpompować je pompami spalinowymi bezpośrednio z dna wykopu lub jeżeli zajdzie taka konieczność igłofiltrami.

Rurociąg PE należy układać na podsypce piaskowej o grubości 15cm a po ułożeniu obsypać warstwą piasku 20cm i szerokości 0,60m. Podsypkę oraz obsypkę należy zagęszczać ręcznie drewnianymi ubijakami. Przejście pod drogami o nawierzchni asfaltowej należy wykonać poprzez wykonanie przecisku w rurze ochronnej stalowej. Do remontowanego budynku wykonać przyłącze PE 63 mm do pomieszczenia technicznego. Na przyłączu zastosować wodomierz i zawór antyskażeniowy oraz zestaw odpowiednich zaworów. Sieć wyposażyć w hydranty nadziemne zgodnie z obowiązującymi przepisami, odcinane zasuwami. Przy zasuwach żeliwnych, hydrantach żeliwnych króćcach oraz trójnikach kołnierzowych żeliwnych stosować bloki podporowe. Wymiary bloków podano w normie. Hydrauliczne próby szczelności ułożonego przewodu wodociągowego przeprowadzić należy zgodnie z wymaganiami odpowiednich dotyczących przeprowadzenia prób szczelności rurociągów PCV i PE. Na projektowanej sieci przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne minimum 1,0 MPa. Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności należy przepłukać sieć czystą wodą a następnie poddać ją dezynfekcji wodnym podchlorynem sodu. Dopuszcza się

rezygnacji z dezynfekcji przewodów, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykażą, że woda spełnia wymogi wody do picia.

Przebieg trasy rurociągów winien być oznaczony taśmą PCV z metalową wkładką. Lokalizacja armatury i hydrantów winna być oznakowana przy pomocy tabliczek oznaczeniowych wg odpowiednich umocowanych na obiektach stałych lub na słupkach.

Po zakończeniu montażu przewodów wodociągowych, sprawdzeniu ich szczelności, wykonaniu bloków oporowych oraz zabezpieczeniu armatury przed korozją a także oznakowaniu trasy, sieć wodociągową należy zgłosić do odbioru przez gestora sieci, oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej.

1.1.3 Zadanie nr 3: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej

Opis techniczny budowy sieci kanalizacji sanitarnej w działkach przynależnych do MTI w Moszczenicy.
Celem przewidzianej do budowy kanalizacji sanitarnej jest odbiór ścieków z budynków biurowo produkcyjnych zlokalizowanych na terenach MTI położonych przy ulicy Dworcowej w Moszczenicy .
Projektowany kanał sanitarny będzie odprowadza ścieki do istniejącej studni kanalizacji sanitarnej w ulicy Dworcowej- zlokalizowanej w działce drogi gminnej. Zakres budowy powinien obejmować wykonanie następujących robót:
- kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o łącznej długości około 350 mb
- kanalizacji sanitarnej tłocznej, wraz z pompownią ścieków oraz jej zasilania energetycznego **jeżeli z obliczeń technicznych wyjdzie konieczność przetłaczania ścieków**. Teren, na którym zlokalizowana jest sieć kanalizacji sanitarnej nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie jest objęty działalnością górniczą. Obszar nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

Rozwiązania techniczne
Sieć kanalizacji sanitarnej powinna spełniać poniższe założenia:
Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wykonać z rur Ø200 -315 PVC-U klasy S (SN8)/lite w miejscach poza jezdnią. Podejścia przyłączowe do budynków wykonać z rur Ø160 PVC-U klasy S (SN4)/lite, w miejscach przejść poprzecznych pod drogami wykonać z rur PVC SDR17).

Sieć tłoczną wykonać z rur Ø110 PE SDR17.
W pasach drogowych kanalizację należy wykonać zgodnie z zapisami zawartymi przez odpowiednie organy administracji samorządowej w decyzjach drogowych. Sieć należy uzbroić w studnie rewizyjne Ø 425 oraz Ø 1000. Studnie rozprężne wykonać jako E Ø 1000. Włączenie sieci wykonać do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w działce drogowej ul Dworcowa w Moszczenica. Przepompownia ścieków – przejezdna Ø 1500mm w działce należącej do Gminy Moszczenica.

Posadowienie kanałów
Ułożenie przewodu kanalizacyjnego, niezależnie od sprawdzenia jego wytrzymałości na zdolność do przeniesienia obciążeń zewnętrznych, należy każdorazowo uzgodnić zarówno z inwestorem, jak też z przyszłym użytkownikiem przewodu.

W stosunku do materiału użytego na zasypkę główną należy zadbać, aby:

- powinien umożliwiać dobre jego zagęszczenie,
- nie może zawierać materiałów organicznych, śmieci, korzeni drzew itp.,
- wbudowywany materiał nie może być zamarznięty lub zbrylony.

Kanały wykonywane będą w wykopach szalowanych o szerokości w dnie b= 1,20 m i nachyleniu skarp n = 0. Urobek z wykopów stanowiący wypór należy wywieźć w miejsce wskazane przez inwestora. Przewody lokalizowane będą w wykopach z pełną wymianą gruntu. Podsypkę i obsypkę należy układać równomiernie z obu stron przewodu i zagęścić niezwłocznie po wbudowaniu w taki sposób, aby nie spowodować odkształcenia rur zarówno w planie jak i w ich przekroju poprzecznym. Projektowane kanały należy ułożyć na 20 cm warstwie piasku, a w wypadku gruntów nawodnionych na warstwie pospółki grubości 20 cm, o stopniu zagęszczenia Id=0,98. Nadsypkę wykonać na wysokość 20 cm, o stopniu zagęszczenia Id=0,98. Następnie uzupełnić wykop piaskiem i zgęścić do Id=0,98. Kanały sanitarne będą biegły w pasie drogi wewnętrznej oraz drogi gminnej. W przypadku uszkodzenia punktów osnowy geodezyjnej, muszą one zostać odtworzone przez specjalistyczną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego. Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać wykopy kontrolne celem dokładniejszego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Wykopy w pobliżu istniejącego czynnego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością i w obecności administratora danej sieci. W miejscach skrzyżowań kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem: kable telekomunikacyjne i energii elektrycznej - założyć rury dwudzielne. Kanalizację wykonać wykopem otwartym. Po wykonaniu kanalizacji, teren należy odtworzyć do stanu pierwotnego, w miejscach przekopów otwartych drogi należy odtworzyć zgodnie z uzgodnieniami z właścicielami ternu Wykopy zasypywać warstwami gr. 25 cm z zagęszczeniem gruntu do wskaźnika zagęszczenia 0,98-1,0 dla dróg. Na opracowywanym terenie ze względu na ukształtowanie terenu, może wystąpić konieczność wybudowania przepompowni ścieków.

Podczas realizacji powyższej inwestycji będą przestrzegane podstawowe zasady wykonywania robót ziemnych i budowlanych ze szczególnym naciskiem na przywrócenie do stanu pierwotnego terenu objętego oddziaływaniem realizowanego przedsięwzięcia. Zastosowane maszyny i urządzenia w czasie budowy będą posiadać dopuszczalne normy emisji spalin i hałasu. Do powietrza mogą zostać wprowadzone jedynie pyły powstałe z prowadzenia prac ziemnych związanych z przekształcaniem podłoża - prowadzenie wykopów, składowanie ziemi. Odbiór końcowy kanału powinien spełniać wymogi odpowiednich normy i warunków technicznych:

1.1.4 Zadanie nr 4: Budowa sieci kanalizacji deszczowej

Teren dawnych zakładów MZPB był wyposażony w sieć kanalizacji deszczowej jednak jej stan techniczny nie pozwala na jej eksploatację, w związku z powyższym przewidziano wykonanie nowego kolektora sieci o długości około 350 mb. Odbiór wód opadowych i

roztopowych jest możliwy przez kolektor główny o zmiennej średnicy położony wzdłuż granicy MTI obok pasa planowanej drogi wewnętrznej. Sieć kanalizacji deszczowej pozwoli na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych szczelnym systemem kanalizacji do istniejącego kanalizacji deszczowej w ulicy Dworcowej za pośrednictwem separatora olejowego 100 dm^3/s z piaskownikiem .

Sprawnie działający system kanalizacji deszczowej wpłynie na poprawę oddziaływania na środowisko.

Planuje się wykonanie nowych kolektorów deszczowych z rur PVC-u klasy S SN8 średnicy 160- 315, oraz z rur betonowych 400 i 500. Dopuszcza się stosowanie rur PP SN8 dwuściennych karbowanych. Kanały należy układać na podbudowie z piasku gruboziarnistego zapewniając minimalną warstwę 15 cm od spodu rury, 15 cm od wierzchu rury. Zasypkę wykonywać warstwami 20-30 cm dobrze zagęszczając mechanicznie od warstwy 30 cm nad wierzchem rury. Stopień zagęszczenia osypki powinien wynosić I_D=0,7 lub wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 0,98$. Pozostała warstwę położną nad kolektorem wykonać z piasku lub materiału z wykopu nie zawierającego grud i kamieni. Sieć należy wyposażyć w studnie rewizyjne średnicy 1000 mm betonowe szczelne z dnem wykonane z betonu B45 ustawione na warstwie mieszanki żwirowo-piaskowej 0/31,5 mm grubości 15 cm.

Zastosować włazy żeliwne typ ciężki 40 t średnicy 600 mm.

Studzienki ściekowe betonowe B-45 średnicy 450 mm z wpustem uliczny 40 t oraz osadnikami minimum 80 cm poniżej dna przykanalika z rur PCV-u klasy S SN8 średnicy 200x5,9 [mm] lub z rur PP SN8 dwuściennych karbowanych średnicy 200 mm.

W celu obniżenia wód gruntowych w rejonie projektowanego kolektora, studnie rewizyjne należy wyposażyć w króćce drenażowe średnicy 150 mm, długości 0,4 m zakończone z klapą zwrotną zapobiegającą cofaniu się wody ze studni. Obsypkę króćca drenażowego wykonać ze żwiru płukanego 8/32 mm, warstwa grubości 0,2m powyżej oraz poniżej rury. Przykanaliki należy układać na podbudowie z piasku gruboziarnistego zapewniając minimalną warstwę 15 cm od spodu rury, 15 cm od wierzchu rury. Zasypkę wykonywać warstwami 20-30 cm dobrze zagęszczając mechanicznie od warstwy 30 cm nad wierzchem rury.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych sieć należy wytyczyć w terenie. Roboty prowadzić w wykopach wąsko przestrzennych, szalowanych. W czasie wykonywania robót mogą pojawić się instalacje nie wykazane na planie. Wszystkie odsłonięte podczas wykonywania wykopów i prac budowlano-montażowych urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami. Prace zabezpieczające wykonać pod nadzorem właścicieli uzbrojenia. Odwodnienia wykopów za pomocą igłofiltrów. Na czas wykonywania robót montażowych, betonowych i izolacyjnych wykopy należy utrzymać w stanie suchym za pomocą pomp będących w dyspozycji Wykonawcy.

W celu podczyszczenia ścieków pochodzących z wód opadowych i roztopowych, przewiduje się montaż separatora zintegrowanego z piaskownikiem o parametrach:

maksymalnej przepustowości hydraulicznej 100 l/s. Piaskownik studnia z kręgów betonowych B-45, szczelna z dnem średnicy 1400 mm.

Urządzenia podczyszczające zapewnią redukcję zanieczyszczeń: zawiesina ogólna < 100 mg/l; substancje ropopochodne < 15 mg/l. Zastosowany separator oleju jest zbudowany z monolitycznego zbiornika walcowego wykonanego z żelbetu pełniącego rolę osadnika. wewnątrz którego zamontowany jest hydrocyklon stożkowy stanowiący separator koalescencyjny. Efekt koalescencji osiągany jest dzięki spiralnej kierownicy przepływu umieszczonej wewnątrz separatora. Ścieki do separatora dopływają kanałem wlotowym stycznym do jego wewnętrznej ściany. Kanał wlotowy jest dwudzielny. Przy małym natężeniu przepływu wszystkie ścieki wpływają do hydrocyklonu, gdzie następuje oddzielenie substancji olejowych. Gdy natężenie przepływu przekroczy przepustowość kanału zasilającego hydrocyklon, nadmiar ścieków wpływa do zbiornika, gdzie jest ukierunkowany w ruch wirowy wokół hydrocyklonu. W zbiorniku separatora jest zamontowana przegroda wydzielająca komorę odpływu, która przedłuża krawędź przelewu (zapobiega turbulencjom), także uniemożliwia odpływ wyflotowanych substancji olejowych. Oddzielony olej pozostaje na powierzchni lustra wody. Po zakończeniu prac instalację wypłukać i poddać kamerowaniu w celu sprawdzenia jakości wykonanych robót, całość sieci zinwentaryzować geodezyjnie.

1.1.5 Zadanie nr 5: Budowa kotłowni

Z uwagi na duży teren pod przyszłe inwestycje zaplanowano wykonanie centralnej kotłowni olejowej, w tym momencie tylko na potrzeby remontowanego budynku. W przyszłości jeżeli potwierdzą się badania geologiczne planowane jest wykonanie ciepłowni geotermalnej dodatkowo zasilanej gazem z również planowanej biogazowni. Kotłownie zlokalizowano w remontowanym pomieszczeniu adoptowanego budynku. W kotłowni będzie wytwarzana woda grzewcza dla potrzeb c.o. o parametrach $80/60^0$ oraz ciepła woda użytkowa, której podgrzewanie będzie wspomagane przez układ kolektorów słonecznych zainstalowanych na dach remontowanego budynku biurowego. Przewidziano tylko jeden w pełni automatyczny kocioł na olej opałowy. Opał będzie magazynowany w pomieszczeniu znajdującym się obok kotłowni. Kotłownia będzie pracowała w sposób automatyczny, należy zapewnić jednak techniczny nadzór eksploatacyjny. Źródłem ciepła dla projektowanej kotłowni będzie automatyczny kocioł typu olejowy o przewidywanej mocy 200 kW, do przygotowywania c.w.u. będzie służył biwalentny podgrzewacz o poj. 500 l. zlokalizowany w węźle cieplnym remontowanego budynku Przewidziano dwa obieg grzewcze dla budynku kotłowni i drugi główny dla budynku remontowanego. Regulacja temperatury czynnika grzewczego, oraz podawania paliwa będzie następowała uniwersalnym sterownikiem automatyki kotłowej, który stanowi standardowe wyposażenie kotła. Regulator ten może pracować w funkcji pogodowej z czujnikiem zewnętrznym. Sterownik w pełni obsługuje produkcję c.w.u. Do sterowania obiegu grzewczego zastosowano regulator pogodowy. Umożliwia on automatyczne dostosowanie temperatury pomieszczeń według nastaw użytkownika oraz wg temperatury zewnętrznej oraz posiada możliwość samoczynnego przejścia w stan pracy z obniżoną temperaturą. Regulator będzie sterował obiegiem grzewczym poprzez 4-drogowy zawór mieszający. Instalacja będzie pracowała w układzie zamkniętym Odprowadzanie spalin odbywać się będzie do komina

systemowego dwupłaszowego o wym. 50x50 cm, wys. ok 15 m. poprzez stalowy czopach o śr 200 mm wykonany z blachy kwasoodpornej. Opał magazynowany będzie w pomieszczeniu obok kotłowni. Zabezpieczone szczelną wanną chroniącą przed skażeniem środowiska w przypadku rozlania oleju. Magazyn oleju zlokalizowane będzie w odrębnej strefie pożarowej. Obiekt kotłowni należy wyposażyć w wszystkie niezbędne instalacje techniczne tak aby spełniam wymagania stawiane tego typ obiektom

Nawiew do kotłowni należy zrealizować przez wykonany z blachy stalowej ocynkowanej kanał „Z". Do wywiewu będą służyć kanały grawitacyjne. Do wywiewu oraz nawiewu składu opału należy wykonać 2 otwory 30x30 cm umieszczone pod sufitem. Do nawiewu należy wykonać kanał typu „Z" o wym. 30x30 cm sprowadzony 20 cm nad posadzką. Wykonana w powyższy sposób instalacja wentylacji spełni wymogi norm.

1.1.6 Zadanie nr 6: Budowa sieci energetycznej średniego napięcia

W ramach zadania przewiduje budowę kabli średniego napięcia 15 kV wyprowadzonych z stacji rozdzielczej SN 15kV Zakładu Energetycznego zlokalizowanej na działce 640/39 do remontowanego budynku biurowego, w którym zlokalizowana będzie stacja transformatorowa 15/0.4kV o mocy około 200kVA. Szacowana długość kabli około 250 mb Kable zakończyć odpowiednio w Rozdzielni Głównej. Wraz z kablami układać trzy w kierunku budynku biurowego zapasowe rury osłonowe o średnicy 160 mm, które umożliwią w następnych etapach wciągnięcie kabli SN tak aby występowały jak najniższe spadki napięcia. Na załamaniach trasy kablowej zastosować studnie kablowe SK1. Kabel zasilające i rury osłonowe układać w wspólnym wykopie na głębokości 70 cm, z zachowaniem odległości 5 cm w świetle pomiędzy kablami. Kable należy ułożyć na głębokości 70 cm, na 10 cm warstwie podsypki z piasku. Na ułożony kabel nasypać 10 cm warstwę piasku, 25 cm warstwę gruntu rodzimego, a następnie przykryć taśmą w kolorze czerwonym i uzupełnić gruntem rodzimym. W trakcie zasypywania rowu kablowego należy zagęszczać warstwy gruntu co ok. 0,2m. Przejścia pod drogami kablem energetycznym wykonać bez naruszania konstrukcji nawierzchni przeciskiem lub przewiertem w rurze osłonowej. Przecisk ma być wykonany na całej szerokości jezdni na głębokości min. 1,0m. W miejscach skrzyżowań linii kablowej z innymi istniejącymi bądź projektowanymi mediami kabel układać w rurach osłonowych. Przy układaniu kabli stosować normę N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa" lub równoważną.

1.1.7 Zadanie nr 7: Budowa sieci światłowodowej

Bazując na informacjach zawartych w listach intencyjnych zawartych między wnioskodawcą a potencjalnymi inwestorami należy zauważyć, że znacząca ich większość związana jest z branżą IT i do prowadzenia swojej działalności niezbędny jest dla nich niezawodny i szybki dostęp do sieci Internet. W szczególności dotyczy to firmy Łączpol, która zamierza otworzyć na Moszczenickim Terenie Inwestycyjnym (MTI) Centrum Przetwarzania Danych. Zgodnie z informacją zawartą w punkcie lokalizacja Projektu Gmina Moszczenica posiada niezwykle nowoczesną infrastrukturę IT bazującą na łączach światłowodowych. Centralny Punkt Sieci Gminy Moszczenica został zlokalizowany w GOKIS, który jest oddalony o około 300 metrów

od MTI. W ramach tego zadania Wnioskodawca zamierza wybudować brakujące 300 metrów kanalizacji teletechnicznej i tym samym doprowadzić sieć Internet do miejsca planowanej Inwestycji. Wewnątrz budynku zostanie stworzona w jednym z pomieszczeń serwerownia, z której do każdego z miejsc zostanie rozprowadzona sieć LAN.

Pasywne połączenie serwerownia MTI- GOKIS zostanie wybudowana zgodnie z poniższymi wytycznymi:

- Do budowy sieci wykorzystany będzie światłowód jednomodowy 48J umieszczony w specjalnie do tego celu zaprojektowanym i zbudowanym rurociągu podziemnym.
- Trasy kanalizacji światłowodowej powinny przebiegać zgodnie z mapą załączoną do niniejszego projektu.
- Materiały wykorzystane do budowy zobowiązany jest zakupić Wykonawca. Każdy zastosowany materiał powinien mieć odpowiednie dokumenty (np.: atest, certyfikat, deklarację zgodności, aprobatę techniczną, itp.) dopuszczające do stosowania na terenie Polski.
- Zakłada się, umieszczenie w kanalizacji telekomunikacyjnej światłowodów jednomodowych zewnętrznych spełniających normę europejską IEC 60794-5
- Kodowanie kolorystyczne włókien i sekwencji lub kabla powinno być zgodne z normą EN 187 105 lub równoważną. Wymaga się naniesienia trwałych znaczników identyfikujących włókna co 1 mb. Informacja ta powinna dodatkowo zawierać datę produkcji medium, nazwę producenta, ilość włókien i ich rodzaj, długość bieżącą
- **Studnie kablowe.** Studnie kablowe przelotowe powinny być umieszczone na prostej trasie kanalizacji oraz w miejscach zmian poziomu kanalizacji. Na załomach trasy należy stosować studnie narożne. W przypadku odgałęzień należy stosować studnie odgałęźne. Zaleca się stosowanie studni betonowych prefabrykowanych. Wszystkie studnie muszą być zabezpieczone zamknięciem przed dostępem osób niepowołanych
- W celu umożliwienia lokalizacji projektowanego kabla światłowodowego (całkowicie dielektrycznego) należy łącznie z rurociągiem ułożyć kabel lokalizacyjny typu XzTKMXpw 2x2x0,8. Na obu końcach trasy żyły kabla lokalizacyjnego wprowadzić na zaciski w puszkach kablowych, w studniach kablowych oraz słupku oznaczeniowo-pomiarowym SOP. Miejsca zmiany kierunku trasy rurociągu oznakować dodatkowo znacznikami elektromagnetycznymi EMS.

- Cała infrastruktura ziemna musi być szczelna. Sposób wykonania oraz zastosowane materiały muszą gwarantować, że do jej wnętrza nie dostanie się woda, nieczystości płynne i stałe. Jej trwałość, szczelność, odporność pneumatyczna musi być zagwarantowana na co najmniej 30 lat użytkowania.
- **Prace ziemne**

  - Głębokość wykopu musi być zgodna z obowiązującymi normami. Zakłada się, że głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby najmniejsze pokrycie liczone od poziomu terenu lub chodnika do górnej powierzchni kanalizacji wynosiło 0,7 m. Przy przejściach pod drogami głębokość ułożenia kanalizacji mierzona od nawierzchni nie powinna być mniejsza od 1 m. W sytuacjach trudnych technicznie po konsultacjach z zamawiającym i uzyskaniu jego zgody dopuszcza się

zmniejszenie głębokości ułożenia kanalizacji do 0.4 m, o ile nie narusza to obowiązujących norm i przepisów.

- Przed ułożeniem kanalizacji dno wykopu powinno być wyrównane i ukształtowane ze spadkiem zgodnie z wymaganiami kpt. 3.6 normy BN-73/8984-05 lub równoważną. W gruntach mało spoistych na dno wykopu należy wylać ławę z betonu kl. B20 o grubości co najmniej 10 cm.

- Ostatnią, górną warstwę kanalizacji z rur RHDPE należy przysypać piaskiem lub przesianym gruntem do grubości przykrycia nie mniejszej od 5 cm, a następnie warstwą piasku lub przesianego gruntu grubości około 20 cm. Na tej warstwie nalży położyć folię oznacznikową. Następnie należy zasypać wykop gruntem warstwami co 20 cm i ubijać ubijakami mechanicznymi.

- Wykopy powstałe po budowie elementów linii powinny być zasypane zagęszczonym gruntem i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być równy 0,98

- Zarówno w budynku GOKIS jak i MTI włókna światłowodowe należy rozszyć na patchpanelach i następnie wykonać stosowne crossy przy pomocy kabli krosujących

Kontrolę wykonanych prac przeprowadzić należy w celu weryfikacji czy zlecone prace zostały wykonane zgodnie z założoną jakością. Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawicieli służb techniczno eksploatacyjnych Inwestora musi też uzyskać ich akceptację. Wykonawca powinien zostać uprzednio powiadomiony o planowanych badaniach. Inwestor jest także zobowiązany do przedstawienia w formie pisemnej wyników kontroli. Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia inwestora o zakończeniu każdego etapu robót zanikających. Po uzyskaniu akceptacji inwestora wykonawca może przystąpić do wykonywania kolejnych robót. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. W szczególności należy zbadać:

a) Zgodność tras światłowodów z założonymi w projekcie
b) Głębokość ułożenia instalacji.
c) Jakość użytych materiałów.
d) Szczelność i drożność kanalizacji teletechnicznej
e) Jakość kabla światłowodowego i wykonanych spawów. W tym celu dla każdego toru optycznego włączonego do pracy należy wykonać pełny zakres pomiarów

Wszelkie badania należy przeprowadzić zgodnie ze STWiOR przygotowanym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Wnioskodawcę.

1.1.8 Zadanie nr 8: Budowa drogi dojazdowej

Obecnie teren MTI posiada drogi wewnętrzne wykonane z trelinki jednak ich stan nie pozwala na dalszą eksploatacje z uwagi na zapadliska i duże koleiny. Dlatego przewiduję się budowę nowej drogi wewnętrznej o długości ok 250m i szerokości 6 m wykonane w technologii asfaltobetonowej. Drogom tym należy nadać odpowiednie spadki poprzeczne i wzdłużne tak, aby odprowadzić wody opadowe do kanalizacji deszczowej wykonywanej w ramach zadania nr 4. Planowane drogi należy przewidzieć na ruch ciężki z uwagi na charakter inwestycyjny MTI. Planowane jezdnie należy zbudować na odpowiedniej podbudowie dla dróg o kategorii ruchu, co najmniej KR 3. Przewiduje się wykonanie obustronnego okrawężnikowania. Planowane drogi wyposażyć w odpowiednią organizację ruchu za pomocą znaków poziomych i pionowych i wszelkie niezbędne urządzenia poprawiające bezpieczeństwo ruchu.

1.1.9 Zadanie nr 9: Budowa oświetlenia terenu

Wzdłuż dróg wewnętrznych, parkingów, chodników i na elewacjach budynku biurowego oraz kotłowni przewidziano wykonanie instalacji oświetlenia ulicznego. przewidywany obwód należy wykonać kablem YAKXS-ŻO 4 x 35 mm^2 o długości trasowej ok 280 m. Na całej długości kabla wykonać uziom z bednarki stalowej FeZN 30x4. Do oświetlenia terenu przewidziano lampy oświetlenia ulicznego wykonane w technologii LED. Lampy montować na słupach stalowych ocynkowanych sześciokątnych o wysokości 10m za pomocą wysięgników. Zasilanie projektowanego obwodu oświetlenia z listwy zaciskowej rozdzielnicy głównej zlokalizowanej w pomieszczeniu technicznym remontowanego budynku w wydzielonej szafce oświetlenia ulicznego. Oświetlenie będzie sterowane zegarem astronomicznym, który reaguje na zmiany zachodów i wschodów słońca.

Kable oświetleniowe należy ułożyć na głębokości 70 cm, na 10 cm warstwie podsypki z piasku. Na ułożony kabel nasypać 10 cm warstwę piasku, 25 cm warstwę gruntu rodzimego, a następnie przykryć taśmą w kolorze niebieskim i uzupełnić gruntem rodzimym. W trakcie zasypywania rowu kablowego należy zagęszczać warstwy gruntu co ok. 0,2m. Przejścia pod drogami kablem energetycznym wykonać bez naruszania konstrukcji nawierzchni przeciskiem lub przewiertem w rurze osłonowej. Przecisk ma być wykonany na całej szerokości jezdni na głębokości min. 1,0m. W miejscach skrzyżowań linii kablowej z innymi istniejącymi bądź projektowanymi mediami kabel układać w rurach osłonowych. Zasilanie opraw w słupach wykonać przewodem YDY 3 x 2,5 mm^2 wciągniętym w rurę wysięgnika i w otwór słupa. Podłączenie linii kablowej z przewodem zasilającym oprawy, wykonać przy pomocy złącza słupowego wyposażonego w wyłącznik nadmiarowy. Słupy stalowe należy instalować na fundamentach prefabrykowanymi. Fundamenty prefabrykowane słupów montować w wykopie z gruntem utwardzonym do 2-ch barów i należy zabezpieczyć przed wilgocią z zewnątrz przez 2-krotne nałożenie warstwy izolacyjnej. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

1.1.10 Zadanie nr 10: Infrastruktura techniczna – parkingów i chodników

W celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu pieszych przewiduje się wykonanie około 200 mb chodników o szerokości od 1,5 do 2m. Konstrukcja chodników:

- kostka betonowa grub. 8 cm

- podsypka cementowo-piaskowa grub. 3 cm

- stabilizacja gruntu cementem Rm= 2,5 MPa grub. 15 cm

Chodniki i wjazdy okrawężnikowane od zewnętrznej strony obrzeżem betonowym 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej. grub.5cm.natomiast od strony jezdni krawężnikiem drogowym posadowionym na ławie fundamentowej z oporem wykonanej z betonu. Plan uzbrojenia MTI przewiduje utworzenie parkingu dla pracowników wynajmowanych lokali, oraz personelu obsługi i interesantów. Planowana powierzchnia parkingu około 750m^2, co pozwoli stworzyć około 60 miejsc parkingowych dostępnych bezpośrednio z drogi wewnętrznej. Przewiduje się parking z kostki betonowej wraz z niezbędnym okrawężnikowaniem. Obsługa komunikacyjna parkingu odbywać się będzie poprzez bezpośredni dostęp do drogi wewnętrznej o której mowa w zadaniu nr 7.

Przewidywane wymiary miejsc parkingowych:

- miejsce normalne: 2,50 x 5,00 mb

- miejsce dla osób niepełnosprawnych: 3,60 x 5,00 mb

- szerokość drogi manewrowej 6,00 mb

Konstrukcja miejsc parkingowych parkingu przedstawia się następująco:

1.Warstwa ścieralna z kostki betonowej grub. 8 cm

2.Podsypka cem. piaskowa grub. w-wy 5 cm

3.Podbudowa z kruszywa łamanego (0/31,5) grub. w-wy 20 cm

Parking okrawężnikowany krawężnikiem betonowym 15x30x100 na ławie z betonu C 12/15

Odwodnienie parkingu do systemu kanalizacji deszczowej opisanej w zadaniu nr4

1.1.11 Zadanie 11 Uporządkowanie i niwelacja terenu

Gmina Moszczenica podjęła starania dotyczące rozbiórki zdewastowanych obiektów i uporządkowania terenów po byłych Zakładach Przemysłu Bawełnianego w Moszczenicy.

Opracowano dokumentację techniczną „Projekt Budowlany Rozbiórka budynków przemysłowych po byłych zakładach bawełnianych w Moszczenicy ul. Dworcowa na działkach nr 640/25 i 640/38" i uzyskując stosowne pozwolenie na rozbiórkę. (stanowiące załącznik nr 4

Przeprowadzono również postępowanie przetargowe na wyłonienie wykonawcy tego zadania, ale niestety nie podpisano umowy i procedurę unieważniono. Obecnie trwają przygotowania do ogłoszenia ponownego przetargu na wykonanie rozbiórki. Koszty związane z rozbiórką nie są kosztami kwalifikowalnymi i zostały ujęte w budżecie gminy jako oddzielne zadanie

1.1.12 Zadanie nr 12: Remont budynku wraz z niezbędnym wyposażeniem technicznym

Remont budynku dotyczy kompleksowej wymiany wszystkich elementów instalacyjnych, wzmocnienia i częściowej wymiany konstrukcji, jaki i wykonanie nowych elementów wykończenia tj. tynków, podłóg, sufitów.

Przed przystąpieniem do prac remontowych koniecznym będzie wykonanie dokumentacji - projektu budowlano – wykonawczego na podstawie, którego wykonawca uzyska stosowne pozwolenia i uzgodnienia. Dokumentacja obejmuje projekty we wszystkich branżach :

a) architektura

b) konstrukcja

c) wewnętrzne instalacje elektryczne i teletechniczne

d) wewnętrzne instalacje wodno – kanalizacyjne, instalacje centralnego ogrzewania, instalacje wentylacyjne

e) instalacje zabezpieczeń Ppoż.

Budynek przewidziany do remontu i adaptacji jest w przybliżeniu na planie prostokąta do którego przylega kwadratowa wieża ciśnień. Wieża jest ceglaną trójkondygnacyjną budowlą z końcówki XIX wieku natomiast pozostała część obiektu pochodzi z lat 60 XX wieku i jest dwukondygnacyjna.

Wyremontowane pomieszczenia otrzymają nowe funkcje i tak na parterze przewiduje się utworzenia pomieszczenia dla potrzeb Centrum przetwarzania danych, pomieszczenia techniczne i obsługi oraz sanitariaty. Na piętrze pomieszczenia biurowe dla podmiotów gospodarczych zainteresowanych wynajmem obiektu jaki związane z zarządzaniem MTI i sanitariaty.

CHARAKTERYSTYKA UKŁADU KONSTRUKCYJNEGO BUDYNKU:

Budynek wykonany został w konstrukcji mieszanej- wieża z pomieszczeniami przyległymi jako murowane, z stropami drewnianymi w sposób tradycyjnych z elementów drobnowymiarowych na zaprawie wapiennej, stolarka okienna i drzwiowa oraz podłogi drewniane. Pomieszczenia z lat 60 w konstrukcji mieszanej tj. parter jako konstrukcja szkieletowa żelbetowa z wypełnieniami z elementów drobnowymiarowych na zaprawie cementowo-wapiennej. Natomiast piętro w technologii murowanej tradycyjnej ze stropami gęsto-żebrowymi stolarką okienną i drzwiową oraz podłogami drewnianymi. Dach wieży o konstrukcji drewnianej kryty częściowo papą i blachą cynkową, na pozostałej części stropodach.

Budynek przeprojektować i remont wykonać w taki sposób, aby w przyszłości możliwa była bezkolizyjna rozbudowa poprzez wykonanie łącznika łączącego go z dalszą częścią przyszłych budynków MTI

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU

powierzchnia zabudowy około 500 m2

Powierzchnia użytkowa Puz: około1000 m2

Kubatura budynku (brutto) Vbz około 5125 m3

INFORMACJA O WYPOSAŻENIU OBIEKTU W INSTALACJE WEWNĘTRZNE:

Budynek wyposażony zostanie w następujące instalacje:

- wodną

- elektryczną i słaboprądową

-kanalizacji sanitarnej

- centralnego ogrzewania i cwu

- wentylacji mechanicznej i wentylacja grawitacyjnej

- klimatyzacji
- przeciw pożarowej dostosowanej do gaszenia urządzeń sieci informatycznych i elektrycznych

ZAGADNIENIA SANITARNO-HIGIENICZNE I BHP:
W budynku wydzielone zostaną bloki funkcjonalne, na które składać się będą:
1. Komunikacja
2. Zespół wejścia głównego i pomieszczeń ochrony i recepcji
3. Zespoły zaplecza sanitarno-higienicznego odrębne dla parteru i piętra
4. Zaplecze socjalne dla pracowników z wydzielonym pomieszczeniem kuchenny z jadalnią
5. Zespół zaplecza technicznego MTI z pomieszczeniami rozdzielni Głównej, wymiennikowni ciepła, central wentylacyjnych i innych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania obiektu
6. Niezależnych zespołów biurowych dla podmiotów wynajmujących powierzchnię oraz dla zarządzającego obiektami MTI.
7. pomieszczeń centrum przetwarzania danych na parterze budynku

W zespole zaplecza sanitarno-higienicznego powstaną węzły sanitarne wyposażone w odpowiednią ilość przyborów toaletowych dostosowaną do liczby zatrudnionych osób (natrysk, wc, umywalka), z wydzielonymi toaletami dla osób niepełnosprawnych.

Wysokość pomieszczeń minimum 3,0 m w świetle.
Pomieszczenia biurowe wentylowane będą mechanicznie, sanitariaty i pomieszczenia gospodarcze grawitacyjnie z wspomaganiem. W budynku przewidziano zaplecze kuchenne wraz z jadalnią dla pracowników obiektu. Podłogi we wszystkich pomieszczeniach sanitarno-higienicznych (łazienki, umywalnie, sanitariaty, schowki porządkowe, kuchnia, itp.) oraz w korytarzach i klatce schodowej wykonane z ceramiki antypoślizgowej, z fugami wodoodpornymi, odpornymi na pleśń, wykonanymi równo z powierzchnią płytki. Ściany tych pomieszczeń wykończone na wysokość co najmniej 2,2m okładziną ceramiczną z fugami pełnymi, odpornymi na wilgoć i pleśnie, wykonanymi równo z powierzchnią płytek. W zespole kuchennym połączenia ścian z podłogą i sufitem wykonać w sposób umożliwiający ich łatwe umycie. Drzwi do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych wyposażone powinny być w kratki kompensacyjne o pow. minimum 0,022 m2. Dopuszcza się zastosowanie tulejek lub szczelin przypodłogowych. Blaty kuchenne wykonać z materiałów odpornych na działanie wilgoci, z materiałów posiadających atesty do kontaktu z żywnością, w przypadku łączeń uszczelnione w sposób eliminujący możliwość przedostania się wilgoci i powstania pleśni oraz grzybów.

Na styku blatu i ściany zastosować rozwiązania eliminujące gromadzenie się w szczelinach resztek żywności, przedostawania się wilgoci oraz umożliwiające łatwe utrzymanie w czystości. W schowkach porządkowych zamontować zlewy jednokomorowe na wysokości 50cm nad podłogą, z wylewkami zamontowanymi na wysokości 90-100 cm nad podłogą.

W łazienkach natryski wykonać poprzez montaż brodzików i kabin natryskowych. Wszystkie pomieszczenia sanitarno-higieniczne przystosowane dla osób niepełnosprawnych należy wyposażyć w urządzenia umożliwiające korzystanie z tych pomieszczeń osobom na wózkach. W sanitariatach należy zamontować po jednym uchwycie mocowanym na stałe i po jednym składanym, pod natryskami po jednym krzesełku składanym i po jednym uchwycie składanym.

DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH:
Budynek poprzez dokonany remont stanie się w całości dostępny dla osób niepełnosprawnych. dostępny jest bezpośrednio z poziomu terenu, zaś klatka schodowa wyposażona zostanie w platformę schodową naporęczową, umożliwiającą dostęp osobom na wózku na wszystkie kondygnacje. Lub też należy przewidzieć montaż windy jeżeli pozwolą na to warunki konstrukcyjne obiektu. Pomieszczenia biurowe przystosowane będą dla osób na wózkach, powstanie też ogólnodostępny wc dla osób niepełnosprawnych.

DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE
1. Ściany zewnętrzne: istniejące należy ocieplić od zewnątrz styropianem EPS 70. Przy dociepleniu elewacji do wys. 3,0m zastosować podwójną siatkę pod tynk. Wykonać tynk cienkowarstwowy typu baranek o ziarnie 1,5mm z zastosowaniem dekoracyjnych elementów architektonicznych z innych materiałów np. alucobondy

2. Ściany wewnętrzne:

-działowe: z bloków ceramicznych. gr. - 6 lub 12 cm.
-konstrukcyjne: z ceramiki budowlanej K15 na zaprawie cem.-wap.
3.Stropy: częściowo drewniane stropy do wymiany na stropy gęstożebrowe z elementów prefabrykowanych lub z płyty kanałowej 10 kN/m2+pasma wylewane
4. Dach:
-nad budynkiem głównym na istniejącym stropodachu wykonać nowy dach drewniany płatwiowo-kleszczowy, dwuspadowy.
-nad wieżą wymienić istniejący dach na nową konstrukcję płatwiowo-kleszczową, czterospadową. Na dachu budynku ułożyć płytę OSB 22mm i wykonać warstwy z papy podkładowej i blachodachówki. Od spodu między krokwiami ułożyć wełnę mineralną min. 20cm, zachowując szczelinę powietrzną o grubości min.2cm. Wełnę zabezpieczyć od spodu folią paroizolacyjną.
5. Pokrycie:
-blacha ocynkowana powlekana - blachodachówka
6.Schody:
monolityczne żelbetowe, istniejące, na których należy wykonać wzmocnienia i nowe okładziny ceramiczne, a także nowe poręcze.
7. Wentylacja:
- w pomieszczeniu przetwarzania danych, pomieszczeniach biurowych wentylacyjna mechaniczna z rekuperacją
- w pomieszczeniach zaplecza sanitarnego wentylacja grawitacyjna wspomagana wentylatorami kanałowymi
- w pozostałych pomieszczeniach wentylacja grawitacyjna lub wspomagana wentylatorami kanałowymi. W pom.kuchni wentylator dachowy.
8. Tynki:
w całości budynku tynki cem.-wap. kat. III
9. Ogólne wytyczne dot. wykończenia pomieszczeń:
-pomieszczenia biurowe, techniczne, administracji malowane farbami emulsyjnymi
-korytarze do wys. 1,5 m wykończone tynkiem mozaikowym, powyżej malowane farbami emulsyjnymi
-pomieszczenia hig.-san. i kuchnia wykończone glazurą, zgodnie z wytycznymi zawartymi w części dot. wymagań sanitarnohigienicznych i bhp
10. sufity wykonać jako systemowe podwieszane o module 60x60-120 cm na ruszcie metalowym
11.Ogrzewanie:
Ogrzewanie z lokalnej kotłowni (przewidzianej do budowy w odrębnym budynku patrz zadanie nr 5) z tradycyjnymi grzejnikami. W toaletach i korytarzach ogrzewanie podłogowe..
12. Parapety wewnętrzne:
Z płyty z aglomarmuru gr. 3cm
13. Parapety zewnętrzne:
z blachy powlekanej 0,55mm
14. Rynny i rury spustowe:
blaszane powlekane 0,55 mm
15. Podłogi:
- centrum przetwarzania danych : podniesiona systemowa podłoga techniczna.
-umywalnie, łazienki, wc, kuchnia, zaplecza techniczne, korytarze klatka schodowa- ceramika (gres, glazura), wg zasad opisanych w punkcie : wymagania sanitarno-higieniczne i bhp
- pozostałe- wykładzina pcv klejona spawana, lub wykładzina dywanowa
16. Stolarka okienna :
Okna pcv aluminiowe, U=1,1 W/m2K.

17. Stolarka drzwiowa:
Drzwi zewnętrzne aluminiowe i stalowe. Drzwi wewnętrzne płycinowe, w ościeżnicach regulowanych. U drzwi zewnętrznych 1,6 W/m2K
Uwaga: Kolorystykę wykładzin podłogowych, kolorystykę ścian w pomieszczeniach uzgodnić z użytkownikiem obiektu i architektem.
18. izolacje przeciwwilgociowe i termiczne budynku do wykonania jak nowe
19. Fundamenty należy poddać analizie i w jej wyniku dokonać odpowiednich wzmocnień

OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA OBIEKTU
Odległość od obiektów sąsiadujących:
Odległość od ścian budynków ZL o odporności ogniowej E 30 na powierzchni:
- ponad 20m
Odległość od granicy sąsiedniej niezabudowanej działki ponad : - 4 m
Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego
Dla budynku ZL nie określa się
Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach:
- ZL III
- w budynku nie występują pomieszczenia przewidziane na pobyt ponad 50 osób
zagrożenie wybuchem: Nie występuje
Podział obiektu na strefy pożarowe:
Obiekt przewidziano jedną strefę pożarową. Klatka schodowa zamknięta obustronnie drzwiami EIC30 na parterze, oraz drzwiami EIC30 na wyższych kondygnacjach. Klatka powinna być oddymiana za pomocą klapy dymowej uruchamianej automatycznie poprzez czujkę wykrywania pożaru (czujka dymu). Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL III do 8.000 m2- w obiekcie nie została przekroczona.
Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:
Klasa odporności ogniowej -„C"
Odporność ogniowa poszczególnych elementów budowlanych w klasie „C":
- konstrukcja nośna R 60
- konstrukcja dachu R 15
- strop REI 60
- ściana zew. EI 30 (dotyczy pasa międzykondygnacyjnego)
- ściana wew. EI 15
- przekrycie dachu RE 15
- schody R 60
Wszystkie elementy budynku NRO (nie rozprzestrzeniające ognia).
Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne:
- długość przejścia w pomieszczeniach do 40m
- długość dojścia do 10 m przy jednym dojściu i 40 m przy dwóch dojściach. Ze względu na przekroczenie długości dojścia klatka ewakuacyjna z piętra wydzielona drzwiami EI 30 i wyposażona w wentylację pożarową grawitacyjną
- z pomieszczeń przeznaczonych na ponad 50 osób dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie na odległość min. 5 m i otwierane na zewnątrz zgodnie z kierunkiem ewakuacji
- szerokość drzwi min. 0,9m w świetle (szerokość dostosowana do liczby osób, przyjmując 0,6m na 100 osób).
- dla drzwi dwuskrzydłowych jedno ze skrzydeł min. 0,9m
- szerokość drzwi ewakuacyjnych z klatek schodowych taka jak minimalna
szerokość biegów schodów tj. 1,2 m

- szerokość biegów schodów ewakuacyjnych min. 1,2m, szerokość spocznika min. 1,5m, wysokość stopnia max. 0,17m
- wyjście z wydzielonej pożarowo klatki schodowej prowadzi na zewnątrz poziomymi drogami komunikacji ogólnej, których obudowa odpowiada wymaganiom odporności ogniowej REI 60, a otwory w obudowie mają zamknięcia o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30
- oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych (korytarze i klatki schodowe).

zabezpieczenia przeciwpożarowe instalacji użytkowych:
- instalacja elektryczna zabezpieczona przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu
- przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach o klasie odporności ogniowej minimum EI 60 lub REI 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej EI tych elementów(wymóg ten nie dotyczy pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych)
- przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia
- przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy o odporności ogniowej co najmniej EI 60 powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (E I), równej klasie odporności ogniowej elementu przez, który przechodzą
- przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (E I), wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.
- instalacja odgromowa zgodnie z Polskimi Normami

Uwaga: Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez 90 minut (dla przewodów i kabli do zasilania i sterowania urządzeniami klap oddymiających 30 min)

urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie:
- instalacja grawitacyjna oddymiająca klatkę schodową o czynnej powierzchni oddymienia równej 5 % rzutu klatki schodowej, nie mniej niż 1 m2, uruchamiana przez instalacje do wykrywania dymu i ręcznie przez przyciski zlokalizowane przy wejściu do budynku, na najwyższej kondygnacji
- hydranty wewnętrzne 25 z wężem półsztywnym umieszczony w korytarzach
- ewentualnie klapy przeciwpożarowe w przewodach wentylacyjnych
- oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych oświetlanych wyłącznie światłem sztucznym

Z uwagi na planowane powstanie w obiekcie pomieszczeń centrum przetwarzania danych pomieszczenia te należy wyposażyć w instalacje automatycznego gaszenia pożarów wyposażoną w środki chemiczne do gaszenia urządzeń informatycznych i elektrycznych. W wszystkich pomieszczeniach przewidzieć system alarmu pożaru z centralą alarmową z automatycznym powiadamianie jednostek Państwowej straży pożarnej i służb ochrony.

Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego
- w strefach pożarowych ZL stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione
- na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione

- okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia
- w pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione

Wyposażenie w gaśnice

- jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 2 dm3) zawartego w gaśnicach na 100 m2 powierzchni strefy pożarowej ZL III

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody 10l/s. Wydajność taką zapewnia hydrant o średnicy 80 mm na sieci wodociągowej w odległości min. 5 i max. 75 m od ściany budynku

Przygotowanie budynku do odbioru przeciwpożarowego

Przed przystąpieniem do użytkowania zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane należy obiekt zgłosić do odbioru do Komendy Państwowej Straży Pożarnej. Przed zgłoszeniem należy:
- Opracować „Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego"
- Oznakować obiekt znakami ewakuacji i ochrony ppoż.
- Wywiesić w obiekcie instrukcje postępowania na wypadek powstania pożaru
- Wyposażyć budynek w odpowiedni rodzaj i ilość gaśnic
- Wykonać pomiary parametrów technicznych hydrantów wewnętrznych

Budynek wyposażony zostanie w następujące instalacje:

1. Wodną

Źródłem wody dla remontowanego budynku będzie sieć wodociągowa budowana w ramach zadnia nr2 od gminnego ujęcia wody w Moszczenicy ul. Dworcowa poprzez nowe przyłącze wodociągowe. Dostarczana z sieci wodociągowej woda winna posiadać normatywne właściwości wody pitnej. Woda dostarczana będzie za pomocą wewnętrznej instalacji przesyłowej wykonanej z rur stalowych na której będą zmontowane hydranty wewnętrzne w celu spełnienia wymogów ochrony ppoż. w instalacji zastosowane zostaną zawory pierwszeństwa dla wody pożarowej. Instalacja wody zimnej przewidziana do wykonania we wszystkich pomieszczeniach sanitarnych, socjalnych, i technicznych. Instalacje wykonać z rur polipropylenowych zgrzewanych polifuzyjnie, lub w innym systemie dopuszczonym do stosowania w rurociągach wody zimnej i ciepłej(do 120° C), mającego dopuszczenie do stosowania w instalacjach wody pitnej. Przewody wodne prowadzić w bruzdach w ścianach i podłogach (docelowo kryte) mocowanymi za pomocą haków i uchwytów systemowych ze spadkiem minimum 0,5% w kierunku przyborów. Rurociągi wody zimnej i ciepłej zaizolować docelowo izolacją z pianki poliuretanowej grubości odpowiednio 10 i 20 mm. Rurociągi prowadzone w bruzdach zabezpieczyć dodatkowo rurą ochronną typu „peschel". Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych z materiałów nie powodujących uszkodzenia rurociągów uszczelnionych odpowiednimi piankami poliuretanowymi. Instalację przed montażem przyborów przepłukać wodą wodociągową i poddać próbie szczelności, a hydranty wewnętrzne próbom wydajności. Wykonane próby potwierdzić spisaniem stosownych protokołów z przeprowadzonych badań. Wszystkie przejścia prze przegrody oddzielenia pożarowego wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony przeciwpożarowej. W instalacji zastosować następującą armaturę:

- nad umywalkami zlewozmywakami stosować baterie jednouchwytowe z czytelnym oznaczeniem wody zimnej i ciepłej
- zawory czerpalne ścienne chromowane ze złączką do węża

- zawory odcinające przelotowe gwintowane, mosiężne, kulowe z zamknięciem typu motylek odpowiednio dla wody zimnej i ciepłej.

W obiekcie przewidziano zapewnienie obiegu ciepłej wody użytkowej poprzez wykonanie instalacji wodnej cyrkulacyjnej łączącej wszystkie przybory, w których stosowana jest woda ciepła. Z uwagi na fakt zabudowy instalacji należy umożliwić dostęp do zaworów poprzez zastosowanie drzwiczek rewizyjnych systemowych.

2. Elektryczną

W budynku przewidziano montaż rozdzielnicy głównej na potrzeby remontowanego obiektu. RG wykonana zostanie z systemowych szaf elektrycznych wolnostojących, w których zainstalowana zostanie aparatura sterująco–kontrolno-pomiarowa na poszczególne lokale dla podnajemców. Zasilanie odbywać się będzie z Stacji transformatorowo rozdzielczej należącej do Zakładu Energetycznego zlokalizowanej na terenie MTI za pośrednictwem kabla niskiego napięcia zgodnie z opisem w zadaniu nr 6. Zasilanie rozdzielnicy głównej rezerwowane będzie za pośrednictwem agregatu prądotwórczego zapewniającego gwarancję zasilania urządzeń serwerowych w centrum przetwarzania danych. Współpraca pomiędzy zasilaniem energetycznym, a rezerwowym z agregatu odbywać się będzie za pomocą przełącznika agregat sieć i układu samoczynnego zasilania rezerwy. Załączenie automatyki SZR musi spełniać wymogi ochrony ppoż.

Z rozdzielnicy RG należy wyprowadzić obwody zasilające:

Rozdzielnice piętrowe

Rozdzielnice komputerowe

Rozdzielnice zasilania urządzeń grzewczo wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Rozdzielnice zasilania centrum przetwarzania danych

Rozdzielnice zasilania lokali dla poszczególnych najemców

Zasilenie urządzeń monitoringu wizyjnego, systemów alarmu antywłamaniowego i systemu sygnalizacji pożaru.

Zasilania oświetlenia terenu

W celu doprowadzenia zasilania do rozdzielnic, instalacji i urządzeń kabli należy wybudować trasę koryt kablowych z zapasami miejsca w ilości co najmniej 30% pod ewentualną przyszłą rozbudowę.

Główny wyłącznik pożarowy

Przy wejściu głównym do budynku należy zainstalować przyciski GWPpoż. Załączenie przycisku spowoduje wyłączenie zasilania wszystkich rozdzielnic zainstalowanych w obiekcie. Odłączenie zasilania nastąpi na skutek wyłączenie wyłącznika głównego w rozdzielni głównej. Instalację GWPpoż należy wykonać przewodami typu HLGs 2x2,5 mm^2 o odporności ogniowej EI 60. Przycisk GWPpoż nie może wyzwalać zasilania urządzeń ochrony przeciwpożarowej.

Zasilanie urządzeń grzewczo-wentylacyjnych.

W budynku przewidziano zainstalowanie:

- Wentylatorów dachowych

- Central wentylacyjnych wraz z rekuperatorami.
- Urządzeń klimatyzacyjnych pomieszczeń biurowych
- Urządzeń klimatyzacji Sali centrum przetwarzania danych

Dla potrzeb zasilania urządzeń wentylacyjnych przewidziano w pomieszczeniu rozdzielni głównej tablicę rozdzielczą. Zasilanie wentylatorów wykonać przewodami YDYżo 750V; na dachu przy wentylatorach zainstalować łączniki ŁK-15 w obudowach. Centrale wentylacyjne zasilić przewodami YDYżo 750V

Instalacje wentylacyjne powinny być sterowane w sposób automatyczny za pomocą instalacji automatyki przemysłowej.

Instalacja połączeń wyrównawczych.

W łazienkach i pomieszczeniach technicznych należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe. Wymagania dla przewodów wyrównawczych miejscowych:
Sw> 0,5*Spemin (między częściami przewodzącymi dostepnymi)
Sw> 0,5*Spe (między częścią przewodzącą dostepną i obcą)
oraz Sw> 2,5 mm 2 (jeżeli przewody są chronione od uszkodzeń mechanicznnych)
Sw> 4,0 mm 2 (jeżeli przewody nie są chronione od uszkodzeń mechanicznych)
Sw – przekrój przewodu wyrównawczego,

Spemax – największy wymagany przekrój przewodu ochronnego PE w całej instalacji,

Spemin - najmniejszy wymagany przekrój przewodu ochronnego PE spośród przewodów doprowadzonych do rozpatrywanych części przewodzących dostępnych, Spe – przekrój przewodu ochronnego PE doprowadzonego do rozpatrywanej części przewodzącej dostępnej.

Ochrona dodatkowa przed porażeniem.

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem zastosowano szybkie wyłączenie z zastosowaniem urządzeń ochronnych, przetężeniowych (bezpieczniki, wyłączniki instalacyjne, wyłączniki różnicowo – prądowe).

Układ zasilania: TN-S.

Ochronie podlegają:

-oprawy oświetleniowe (za wyjątkiem opraw o II klasie ochronności),

-bolce ochronne gniazd wtyczkowych,

-obudowy tablic rozdzielczych,

-obudowy urządzeń grzewczo-wentylacyjnych.

Ochronę zrealizować zgodnie z PN-IEC 60364

Skuteczność ochrony sprawdzić na drodze pomiarów po wykonaniu instalacji. Dokonać pomiarów oporności izolacji kabli i przewodów. Całość prac wykonać zgodnie z PBUE, PN/E

i pod odpowiednim nadzorem. W szczególności należy zachować ostrożność pod względem bhp i ppoż. Przejście instalacji przez ściany odgrodzenia ppoż należy uszczelniać odpowiednimi masami zabezpieczającymi przed rozprzestrzenianiem się ognia.

Obiekt należy wyposażyć w instalację odgromową wykonaną zgodnie z obowiązującymi normami z drutu ocynkowanego fi 8 przyłączoną do otoku uziemiającego wykonanego z bednarki FeZn 40x5 pracującej jako uziemienie robocze i ochronne dla całej instalacji elektrycznych obiektu. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekroczyć 10 Omów.

W obiekcie należy wykonać instalację ochrony przeciwprzepięciowej stosując odpowiednie stopnie ochronników typu „A", „B", „C", i „D" zgodnie z obowiązującym przepisami w celu zapewnienia prawidłowej i skutecznej ochrony urządzeń przed przepięciami zarówno atmosferycznymi jak i łączeniowymi.

- instalacji oświetleniowa, oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego

Instalacje oświetleniowe należy wykonać przewodami typu YDY 750V układanymi w korytkach nad sufitem podwieszanym i p/t. Typy opraw dla poszczególnych pomieszczeń należy dobrać zgodnie z ich przeznaczeniem. Część opraw (korytarze, klatki schodowe) wyposażona będzie w moduły oświetlenia awaryjnego z czasem świecenia 2 godziny. Dodatkowo przewidziano oprawy kierunkowe (ozn. na planie"EW") z piktogramami wskazujące kierunek ewakuacji – z modułami oświetlenia awaryjnego z czasem świecenia 2 godziny. Sterowanie oświetleniem za pomocą łączników lokalnych, urządzeń automatycznych (czujniki ruchu, wyłączniki astronomiczne, zegary czasowe). Jako źródła światła stosować możliwie najnowsze osiągnięci technologiczne np. diody LED. Natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach dobrać w oparciu o obowiązujące normy i inne przepisy.

- instalacji gniazd wtykowych

Instalacje gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami YDYp3*2,5mm2, układanymi w korytkach nad sufitem podwieszanym i p/t. Gniazda wtyczkowe należy instalować:

- w pom. sanitarnych: bryzgoodporne na wys. h=1,3 m,
- w pomieszczeniach pozostałych p/t podwójne na wys. (ok.) h=0,3 m.

Lokalizacje gniazd wtyczkowych potwierdzić u Inwestora podczas wykonywania instalacji.

-Instalacje gniazd wtyczkowych (230V) komputerowych.

Przewiduje się wykonanie wydzielonej instalacji gniazd 230V dla zasilania urządzeń komputerowych. Instalację należy wykonać przewodami YDYp3*2,5mm2. układanymi w korytkach nad sufitem podwieszanym i p/t.
Gniazda: L+N+PE z blokadą. Gniazda te należy zasilić obwodami wyprowadzonym z tablicy zasilania gniazd komputerowych

- Instalacji sap

W obiekcie przewiduje się system analogowo-adresowalny z centralą pracujący w układzie pętli dozorowej zamkniętej.
Pętla dozorowa obejmuje:

- przyciski ROP;
- sygnalizatory optyczno-akustyczne
- moduły monitorujące stan klap oddymiających i instalacji tryskaczowej w centrum przetwarzania danych, oraz sterujące sygnalizatorami i podające sygnały na inne urządzenia (np. wentylacja).
- Czujki sygnalizacji pożaru z poszczególnych pomieszczeń

Wykaz sygnałów odbieranych i przekazywanych przez moduły sterujące MS:

- sterowanie drzwiami ppoż
- monitorowanie instalacji tryskaczowej w centrum przetwarzania danych
- sterowanie sygnalizatorami,
- sterowanie wyłączeniem wentylacji,
- monitorowanie stanu klap dymowych na klatce schodowej

Z centrali jest doprowadzony sygnał zadziałania dla ochrony obiektu, a także powiadamianie jednostki Państwowej Straży Pożarnej. Wyłączenie wentylacji nastąpi poprzez podanie sygnału do wyłącznika głównego w tablicy rozdzielczej TW.

Instalację sap wykonać przewodami:

- przewód YDYżo3*2,5 mm2 (zasilania 230VAC),
- kabel YnTKSYekw1*2*1 mm (pętla dozorowa),
- bezhalogenowy kabel ognioodporny HTKSH 2*1,4mm2 (linie do sygnalizatorów).

Kable i przewody układać w korytkach lub rurkach elektroinstalacyjnych PCV.

- instalacji antywłamaniowej

Budynek chroniony będzie przy użyciu centralki alarmowej Miejscem instalacji centralki będzie pomieszczenie obsługi Centralka posiada zasilacz własny z akumulatora.
Dla obiektu zaprojektowano:
- 5 linii z czujkami ruchu PIR
- 1 szt. czujka wstrząsowa,
- 1 szt. czujka magnetyczna otwarcia drzwi,
- 1 szt. sygnalizator zewnętrzny,
- 1 szt. sygnalizator wewnętrzny.

Dla połączenia czujek, szyfratora, sygnalizatorów z centralą alarmową przewidziano ułożenie przewodów YTDY 6x0,5 ułożonych w rurkach instalacyjnych. Zasilanie z sieci 230V należy wykonać z wydzielonego obwodu RG Przed oddaniem do użytku należy przeprowadzić pomiary i Sprawdzenie funkcjonale urządzeń. Roboty wykonać wspólnie z wykonaniem instalacji elektrycznej. Zakłada się instalację sygnalizacji włamania obejmującą pomieszczenia technologii klimatyzacji i wentylacji, maszynownie dźwigów, magazyny, przestrzenie techniczne, zaplecza, pomieszczenia biurowe, korytarze.. Instalacja te ma za zadanie ochronę pomieszczeń przed włamaniem lub wejściem niepożądanych osób.
Ochrona pomieszczeń przed włamaniem będzie realizowana poprzez zastosowanie czujników pasywnej podczerwieni.

-System kontroli dostępu

W remontowanym budynku MTI w wybranych grupach pomieszczeń przewiduje się wykonanie instalację systemu kontroli dostępu do pomieszczeń technicznych (serwerownie), oraz do pomieszczeń biurowych. Podsystem kontroli dostępu pozwala na pełną kontrolę otwarcia poszczególnych pomieszczeń, ale również na śledzenie i lokalizowanie osób przemieszczających się w obrębie chronionych stref.
System powinien być w pełni skalowalny, obsługiwać nieograniczoną liczbę czytników i obsługiwać, co najmniej kilka tysięcy aktywnych kart (użytkowników) i mieć bazę danych na co najmniej 100.000 wszystkich użytkowników.
Dodatkowo system kontroli dostępu musi oferować następujące funkcje :
Personalizacja dostępu dla poszczególnych użytkowników:
o Dostęp terminowy (karty miesięczne, tygodniowe, dzienne);
o Dostęp czasowy (dostęp do różnych stref w różnym czasie);
o Funkcja „hotelowa"(możliwość rejestracji i tworzenia kart dostępu przed przyjazdem gościa);
o Śledzenie użytkownika, z poziomu transakcji wykonywanych w systemie;
Realizacja funkcji śluzowości (obsługa co najmniej 16 wejść)
Rejestracja obecności pracowników w pomieszczeniach
Rejestracja obecności gości, karty oraz okienka log-on
Wsparcie dla szerokiej gamy stosowanych technologii, aby zapewnić swobodną rozbudowę systemu w przyszłości
W drzwiach objętych systemem kontroli dostępu zostaną zainstalowane zamki elektromagnetyczne oraz czytniki zbliżeniowe umożliwiające otwarcie drzwi za pomocą karty przez gości, przyciski umożliwiające otwarcie drzwi w przypadku ewakuacji.
W ościeżnicach drzwi zainstalowane zostaną czujniki dla sygnalizacji i rejestracji otwarcia drzwi.
W przypadku pożaru wszystkie zamki „na drogach ewakuacyjnych" na sygnał z centralki ppoż. zostaną centralnie otwarte. System PPOŻ musi udostępniać styki alarmowe do komunikacji ze sterownikami kontroli dostępu

- instalacji komputerowej – sieć LAN i urządzenia brzegowe

W remontowanym budynku z uwagi na charakter działalności gospodarczej potencjalnych inwestorów należy wykonać w pełni profesjonalną i nowoczesną instalację sieci komputerowej. Każdy punkt dystrybucyjny należy wyposażyć w podwójne gniazdo RJ45 kat 6. Maksymalna długość kabla instalacyjnego (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów (dla transmisji danych); Wydajność systemu ma zapewniać parametry transmisyjne zgodnie z obowiązującymi wymaganiami Kat.6 / Klasa E; Okablowanie poziome ma być prowadzone kablem typu U/UTP kat.6; Należy zastosować panele 24 portowe, kat.6 z opcją uruchomienia funkcji monitorowania połączeń fizycznych;
Obie remontowane kondygnacje obsługiwane będą przez Punkt Dystrybucyjny, zbudowany w oparciu o szafę stojącą na parterze budynku. Środowisko, w którym będzie instalowany osprzęt kablowy jest środowiskiem biurowym, zostało ono sklasyfikowane jako łagodne Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych użytkowników oraz na panelach. Od paneli rozdzielczych kat. 6 w szafach dystrybucyjnych należy rozprowadzić instalacje wewnętrzne do pomieszczeń. Instalacje wykonać kablami typu U/UTP 4x2x0,5 kat. 6LSZH. Na korytarzach kable układać w przestrzeni między-sufitowej w korytkach kablowych separowanych od pozostałych instalacji elektrycznych. Od korytek kablowych do gniazd w pomieszczeniach

kable układać podtynkowo w rurach instalacyjnych. Każde gniazdko ma zostać oznaczone w sposób niepowtarzalny. Jednym z głównych planowanych inwestycji w MTI jest Centrum Przetwarzania Danych. Na bazie listów intencyjnych należy stwierdzić, ż wynikami realizacji tego zadania zainteresowane są głównie dwa podmioty Łączpol oraz Resolution, Łączpol. Na ten cel planuje się wykorzystać pomieszczenie znajdujące się na parterze istniejącego budynku. Jego dostosowanie polegać będzie, poza pełnym remontem, wyposażeniem go w instalacje chłodzenia, PPOŻ, zasilanie (z uwzględnieniem redundancji), podłogę techniczną i stosowne urządzenia pomiarowe np. wilgotność, temp, itp. Niezwykle istotne jest zapewnienie fizyczne bezpieczeństwo znajdujących się tam urządzeń. Dlatego w procesie projektowania należy uwzględnić stosowne zabezpieczenia przed dostępem osób niepowołanych. W pomieszczeniu Centrum Przetwarzania Danych umiejscowione będą także wszystkie niezbędne urządzenia do funkcjonowania monitoringu CCTV dla MTI, VOIP, sieci LAN dla wszystkich inwestorów MTI. W tej lokalizacji należy także zbudować punkt styku z siecią Internet i wstawić tam urządzenia aktywne umożlwiające na dostęp do sieci Internet oraz zabezpieczenie i dystrybucję sieci w MTI.

Część aktywna sieci:

W celu zapewnienia bezawaryjnego dostępu do sieci Internet dla potencjalnych inwestorów zgodnie ze sztuką inżynierską zapewnić należy pełną redundancję urządzeń aktywnych. **Urządzeniem brzegowym będzie klaster routerów z wkładkami optycznymi 10 Gb/s o** następujących parametrach

1. Urządzenie modularne, posiadające nie mniej niż 3 sloty do obsadzenia modułami rozszerzeń.

2. Urządzenie musi posiadać co najmniej 4 porty Gigabit Ethernet typu SFP lub równoważne, w dostarczonej wersji router musi posiadać zainstalowane nie mniej niż 4 wkładki w standardzie 1000BASE–SX tego samego producenta co urządzenie.

3. Urządzenie musi być wyposażone w rozszerzenia o nie mniej niż 4 porty TenGigabitEthernet.

4. Urządzenie musi mieć system modularny umożliwiający aktualizację poszczególnych modułów programowych niezależnie od siebie.

5. Musi posiadać co najmniej 4 GB RAM

6. Wydajność urządzenia musi być nie mniejsza niż 7 Mpps.

7. Urządzenie musi umożliwiać programową rozbudowę o funkcjonalność stateful firewall o przepustowości nie mniejszej niż 5 Gbps

8. Urządzenie musi zapewniać wydajność translacji adresów NAT minimum 250.000 sesji (minimalnie 50.000 sesji na sekundę)

9. Musi zapewniać co najmniej 1,8 Gbps dla VPN (AES256) z obsługą co najmniej 4.000 tuneli IPsec

10. Urządzenie musi obsługiwać funkcjonalność dynamicznych tuneli VPN (hub-to-spoke oraz spoke-to-spoke). Funkcjonalność ta musi być kompatybilna z analogiczną funkcjonalnością na specjalizowanych bramach głosowych.

11. Urządzenie musi posiadać funkcjonalność NHRP.

12. Musi obsługiwać co najmniej 1000 tuneli GRE.

13. Musi obsługiwać co najmniej 500.000 prefiksów w tablicach routing IPv4

14. Musi obsługiwać co najmniej 125.000 prefiksów w tablicach routing IPv6

15. Musi obsługiwać protokoły routingu dynamicznego: RIP, OSPF, BGP.

16. Musi posiadać wsparcie dla protokołów IPv4 oraz IPv6, w szczególności protokoły routingu RIPng oraz OSPFv3.

17. Musi posiadać wsparcie dla MPLS i MPLS VPN.

18. Musi obsługiwać co najmniej 1000 instancji VRF (Virtual Route Forwarding)

19. Musi posiadać sprzętową ochronę warstwy zarządzającej (Control Plane Policing)

20. Musi obsługiwać co najmniej 4000 ACL (Access Control Lists) oraz nie mniej niż 25 000 wpisów ACE (Access Control Entries)

21. Musi posidać wsparcie dla protokołów multicast w szczególności: PIM sparse/dense/SSM/Bi-directional, IGMP, MLDv2

22. Urządzenie musi obsługiwać protokół RPF (Reverse Path Forwarding)

23. Urządzenie musi posiadać wsparcie dla protokołów zarządzania ruchem (QoS):

a. obsługa Minimum 64 000 kolejek per system,

b. obsługa Minimum 1000 polityk

c. obsługa minimum dwóch kolejek priorytetowych LLQ per polityka

d. możliwość tworzenia polityk hierarchicznych (Hierarchical QoS), minimum trzy poziomy zagłębień

e. Dokładność na poziomie 8kbps lub mniejszej w politykach QoS

f. Latency (czas przejścia pakietu przez urządzenie) dla ruchu priorytetowego na poziomie nie większym niż 100 mikrosekund

24. musi obsługiwać Sflow lub odpowiednik (J-Flow, Net-Flow)

25. Musi posiadać funkcjonalność VRRP lub równoważną.

26. Musi posiadać możliwość wymiany modułów w trakcie pracy (ang. hot swap).

27. Musi umożliwiać zarządzanie poprzez: CLI (Telnet, SSHv2, port konsoli), SNMPv3,

28. Musi posiadać nie mniej niż dwa zasilacze 230V

29. Musi posiadać wsparcie dla protokołu Radius.

30. Urządzenie musi być przystosowane do montażu w szafie 19", obudowa wykonana z metalu.

31. Urządzenie musi posiadać możliwość pobrania konfiguracji do zewnętrznego komputera typu PC, w formie tekstowej. Konfiguracja po dokonaniu edycji poza urządzeniem może być ponownie zaimportowana do urządzenia i uruchomiona.

32. Urządzenie musi posiadać możliwość wyszukiwania fragmentów konfiguracji z linii poleceń urządzenia, dzięki stosowaniu wyrażeń-filtrów.

33. Urządzenie musi być nowe, pochodzić z bieżącej produkcji oraz nie może być używane w innych projektach

34. Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta na terenie RP. Zamawiający może zażądać potwierdzenia źródła dostawy przez polskie przedstawicielstwo producenta oferowanych urządzeń

35. Wraz z urządzeniem wymagane jest dostarczenie opieki technicznej ważnej przez okres 3 lat. Opieka musi zawierać wsparcie techniczne świadczone telefonicznie oraz pocztą elektroniczną przez producenta, wymianę uszkodzonego sprzętu w ciągu następnego dnia roboczego w godzinach pracy, dostęp do nowych wersji oprogramowania, a także dostęp do baz wiedzy, przewodników konfiguracyjnych.

Dla potrzeb separacji sieci WAN od sieci LAN należy zamontować klaster urządzeń firewall oraz urządzeń do bezpiecznego publikowania usług do sieci Internet. W celu zwiększenia przepustowości łączy urządzenia te pracować muszą w trybie Active-Active i być wyposażone redundantne porty 10 GB/s.

Ponadto należy zamontować klaster przełączników CORE

Porty Ethernet:

1. Urządzenie musi mieć możliwość wyposażenia w 48 portów 1GE/10GE definiowanych za pomocą wkładek SFP+ lub równoważnych. Wymagana jest obsługa wkładek interfejsowych typu 10GE-SR oraz 10GE-LR. Wymagane jest, aby wszystkie porty z pośród w/w umożliwiały pracę w trybie GigabitEthernet (1GE) z możliwością instalacji wkładki interfejsowej SFP lub równoważnej oraz możliwość (dopuszczalna jest dodatkowa licencja) instalacji modułów FC pracujących z prędkością 2/4/8 GB
2. Wymagana jest obsługa kabli typu 10GE CX-1 (Twinax) o długości 1,3,5 metrów;

Zewnętrzne moduły:

1. Urządzenie musi umożliwiać dołączenia do 16 zewnętrznych, wyniesionych modułów posiadających 4 x porty 10GE SFP oraz 24 lub 48 x portów 100/1000BaseT. Zarządzanie modułami musi odbywać się wyłącznie z jednostki centralnej. Moduły muszą być dołączone do przełącznika z 2x10G oraz umożliwiać rozbudowę podłączenia do 4x10G w przyszłości. Dołączenie modułów nie może być zrealizowane z wykorzystaniem mechanizmów L2 (Spanning Tree). Dołączenie musi stanowić rozszerzenie w domenie warstwy L1;
2. W oferowanym rozwiązaniu należy dostarczyć 1 wyniesiony moduł kart liniowych w konfiguracji 24 portów GE miedzianych, dostarczony z czterema dedykowanymi modułami 10G do podłączenia do urządzenia zarządzającego za pomocą kabli swiatłowodowych .

Funkcjonalność Przełączania w warstwie L3:

1. Urządzenie musi obsługiwać sprzętowo przełączanie pakietów w warstwie L3. Ponadto urządzenie musi oferować wsparcie dla mechanizmów routingu dynamicznego RIPv2, OSPF oraz BGP.

Porty FC:

1. Urządzenie musi umożliwiać rozszerzenie funkcjonalności portów 1/10GE o obsługę protokołów FCoE oraz FC 1/2/4/8G na wszystkich portach. Dostarczone urządzenie musi umożliwiać bez żadnych dodatkowych komponentów podłączenie 16 urządzeń FC w standardzie 8GB.

Funkcjonalność FCoE:

1. Urządzenie musi umożliwiać uruchomienie na wszystkich portach 10GE przełącznika implementacji FCoE zg z ANSI T11 (FC-BB-5), w szczególności FCoE Initialization Protocol (FIP); Jeżeli funkcjonalność wymaga dostarczenia licencji z urządzeniem na tym etapie projektu licencja nie musi być oferowana.

Implementacja mechanizmów FC:

Urządzenie musi wspierać następujące mechanizmy przełącznika sieci SAN (Fibre Channel):

1. Standardowe typy portów Fibre Channel: E, F, oraz NP;
2. Rozszerzone typy portów Fibre Channel: TE oraz VF;
3. Do 64 buffer credits (BB credits) na każdy port FC;
4. Do 32 wirtualnych sieci SAN (VSAN);
5. Grupowanie portów FC w wiązki PortChannel;
6. Przesyłanie ruchu z różnych VSAN-ów w ramach pojedynczego interfejsu lub wiązki (VSAN trunking);
7. Fabric Device Management Interface (FDMI);
8. Fibre Channel ID (FCID) persistence;
9. Przesyłanie ramek w trybie In-Order Delivery;
10. Wirtualizacja portów typu N-port (NPV);
11. Wirtualizacja N-port identifier (NPIV);
12. Serwisy FC: Name server, registered state change notification (RSCN), login services, name-server zoning;
13. Odrębne serwisy FC dla każdego VSANu;
14. Wsparcie mechanizmów bezpieczeństwa Diffie-Hellman Challenge Handshake Authentication Protocol (DHCHAP) oraz Fibre Channel Security Protocol (FC-SP);
15. Autentykacja Host-to-switch oraz switch-to-switch za pomocą FC-SP;
16. Routing Fabric Shortest Path First (FSPF);
17. Standardowy Zoning;
18. Port Security (w oparciu o domenę FC i port);
19. Fibre Channel traceroute;
20. Fibre Channel ping;
21. Fibre Channel debugging;

Implementacja zaleceń IEEE Data Center Bridging:

Wymagana jest implementacja następujących zaleceń zaleceń IEEE Data Center Bridging:

1. IEEE 802.1Qbb PFC (per-priority pause frame support);
2. IEEE 802.1AB DCBX Protocol;
3. IEEE 802.1Qaz Enhanced Transmission Selection;

Funkcjonalność Ethernet dla warstwy 2:

Wymagane są następujące funkcjonalności L2:

1. Trunking IEEE 802.1Q VLAN;
2. Wsparcie dla 4096 sieci VLAN;
3. Rapid Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVRST+) (IEEE 802.1w);
4. Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) (IEEE 802.1s): 64 instancje;
5. Spanning Tree PortFast;

6. Spanning Tree Root Guard;
7. Spanning Tree Bridge Assurance;
8. NIC teaming;
9. Internet Group Management Protocol (IGMP) Versions 2, 3;
10. Grupowanie EtherChannel (do 16 portów per wiązka EtherChannel);
11. Grupowanie virtual PortChannel (vPC) polegające na terminowaniu pojedynczej wiązki EtherChannel na 2 niezależnych przełącznikach;
12. Link Aggregation Control Protocol (LACP): IEEE 802.3ad;
13. Ramki Jumbo dla wszystkich portów (do 9216 bajtów);
14. Ramki Pause (IEEE 802.3x);
15. Prewencja niekontrolowanego wzrostu ilości ruchu (storm control), dla ruchu unicast, multicast, broadcast;
16. Implementacja mechanizmu Private VLAN lub równoważnego;

Funkcje QoS

Wymagane są następujące funkcjonalności QoS:

1. Layer 2 IEEE 802.1p (CoS);
2. 8 sprzętowych kolejek per port;
3. Dedykowana konfiguracja QoS dla każdego portu;
4. Przypisanie CoS na każdym porcie;
5. Klasyfikacja QoS w oparciu o listy (ACL (Access control list) – w warstwach 2, 3, 4;
6. Virtual output queuing dla każdego portu;
7. Kolejkowanie na wyjściu w oparciu o CoS;
8. Bezwzględne (strict-priority) kolejkowanie na wyjściu;
9. Kolejkowanie WRR (Weighted Round-Robin) na wyjściu;

Funkcje Bezpieczeństwa

1. Wejściowe ACL (standardowe oraz rozszerzone);
2. Standardowe oraz rozszerzone ACL dla warstwy 2 w oparciu o: adresy MAC adresy, typ protokołu;
3. Standardowe oraz rozszerzone ACL dla warstw 3 oraz 4 w oparciu o: IPv4 i v6, Internet Control Message Protocol (ICMP), TCP, User Datagram Protocol (UDP);
4. ACL oparte o VLAN-y (VACL);
5. ACL oparte o porty (PACL);
6. Logowanie i statystyka dla ACL;

Funkcje Zarządzania:

1. Port zarządzający 10/100/1000 Mbps;

2. Port konsoli CLI;
3. Zarządzanie In-band switch;
4. SSHv2;
5. Telnet;
6. Authentication, authorization, and accounting (AAA);
7. RADIUS;
8. TACACS+;
9. Syslog;
10. Wbudowany analizator pakietów;
11. SNMP v1, v2, v3;
12. Wsparcie dla mechanizmów Enhanced SNMP MIB ;
13. Remote monitoring (RMON);
14. Advanced Encryption Standard (AES) dla ruchu zarządzającego;
15. Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol (MS-CHAP);
16. Role-Based Access Control RBAC;
17. Kopiowanie ruchu za pośrednictwem mechanizmu Switched Port Analyzer (SPAN) dla fizycznych portów Ethernet, wiązek PortChannel, sieci VLAN, interfejsów Fibre Channel;
18. Liczniki pakietów wchodzących/wychodzących per każdy port;
19. Network Time Protocol (NTP);
20. Diagnostyka procesu BOOT;

Sposób montażu:

1. Urządzenia muszą posiadać metalowe obudowy przystosowane do montażu w 19-calowym stelażu telekomunikacyjnym;

Parametry wydajnościowe:

1. Wymagane jest opóźnienie przełączania pakietów nie większe niż 3,2 µs przy 10 Gbps;
2. Wymagana jest prędkość przełączania „wirespeed" dla każdego portu 10GE;
3. Wymagana jest przepustowość 500 mpps L2;
4. Wymagana jest przepustowość 100 mpps L3;

5. Wymagany jest rozmiar tabeli adresów MAC min. 30 000;

Zasilanie:

1. Oferowane przełączniki i wyniesione karty liniowe muszą być wyposażone w 2 zasilacze pracujące w konfiguracji redundantnej;

Przełącznik w zamawianej konfiguracji musi być wyposażony co najmniej w następujące wkładki/interfejsy:

- 4 wkładki wymiennych SFP+ lub równoważnych typu FC 8GB.

-4 wymienne wkładki optyczne 10GE FET lub równoważne do podłączenia wyniesionego modułu interfejsów sieciowych

-8 wkładek Twinax okablowania miedzianego 1M np. SFP-H1GB-ACU10M lub równoważna.

Sieć zostanie podpięta poprzez redundantne przełączniki DMZ połączone w stos do urządzeń firewall. Urządzenia te muszą spełniać następujące minimalne wymagania:

1. Przełącznik stakowalny wyposażony w 48 portów 10/100/1000BaseT
2. Przełącznik musi posiadać minimum jeden dodatkowy slot na moduł rozszerzeń z możliwością jego wymiany „na gorąco" (ang. hot swap). Wśród dostępnych modułów rozszerzeń muszą być dostępne co najmniej następujące moduły:
   a. Minimum 4-portowy moduł Gigabit Ethernet z gniazdami SFP
   b. Minimum 2-portowy moduł 10Gigabit Ethernet SFP+, przy czym wymagane jest, aby w przypadku wykorzystanie pojedynczego łącza 10GE istniała możliwość instalacji dodatkowych 2 portów Gigabit Ethernet SFP
   c. Minimum 4-portowy moduł 10Gigabit Ethernet SFP+
3. Porty SFP muszą umożliwiać ich obsadzenie modułami 1000Base-T, 1000Base-SX, 1000Base-LX/LH zależnie od potrzeb Zamawiającego. Porty SFP+ muszą umożliwiać ich obsadzenie modułami 10GBase-SR, 10GBase-LR, 10GBase-LRM oraz modułami optycznymi GE (1000Base-SX, 1000Base-LX/LH)

Architektura

4. Przełącznik musi zapewniać możliwość stakowania z zapewnieniem następujących parametrów:
   a. Przepustowość w ramach stosu min. 480Gb/s
   b. Min. 4 urządzenia w stosie
   c. Zarządzanie poprzez jeden adres IP
   d. Możliwość tworzenia połączeń cross-stack EtherChannel (czyli dla portów należących do różnych jednostek w stosie) zgodnie z 802.3ad
   e. Przełączniki muszą umożliwiać współdzielenie mocy zasilaczy tzn. zasilacze muszą stanowić zasób wspólny dla wszystkich przełączników w stosie (redundancja zasilania bez konieczności instalacji zasilaczy zapasowych w każdym przełączniku, możliwość „pożyczania" mocy dla innych jednostek w stosie.
5. Urządzenie musi być wyposażone w redundantne i wymienne moduły wentylatorów
6. Urządzenie musi być wyposażone w system zasilacza redundantnego. Zamawiający nie dopuszcza stosowania zewnętrznych systemów zasilania redundantnego w celu realizacji tego zadania. Zasilacze muszą być wymienne.
7. Przełącznik musi posiadać wbudowaną funkcjonalność kontrolera sieci bezprzewodowej WiFi

a. Przełącznik musi mieć możliwość pełnienia roli centralnego zarządzania punktami dostępowymi zgodnie z protokołem CAPWAP (RFC 5415) oraz posiadać opcję rozbudowy o licencję dla zarządzania politykami bezpieczeństwa i zarządzanie pasmem radiowym (RRM)
b. Przepustowość dla sieci WiFi nie mniejsza niż 40Gb/s
c. Możliwość obsługi minimim 50 punktów dostępowych
d. Możliwość obsługi minimum 2000 klientów sieci WiFi
e. Możliwość terminowania tuneli CAPWAP na przełączniku

Oczekiwana wydajność

8. Szybkość przełączania minimum 130Mpps dla pakietów 64-bajtowych
9. Minimum 3GB pamięci DRAM i 2GB pamięci flash
10. Obsługa minimum:
    a. 1.000 sieci VLAN
    b. 32.000 adresów MAC
    c. 24.000 tras routingu

Oprogramowanie/funkcjonalność

11. Obsługa protokołu NTP
12. Obsługa IGMPv1/2/3
13. Przełącznik musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem ciągłości pracy sieci:
    a. IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree
    b. IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree
14. Obsługa protokołu LLDP i LLDP-MED
15. Obsługa funkcji Voice VLAN umożliwiającej odseparowanie ruchu danych i ruchu głosowego
16. Przełącznik musi posiadać możliwość uruchomienia funkcji serwera DHCP
17. Urządzenie musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa sieci:
    a. Wiele poziomów dostępu administracyjnego poprzez konsolę. Przełącznik musi umożliwiać zalogowanie się administratora z konkretnym poziomem dostępu zgodnie z odpowiedzą serwera autoryzacji (privilege-level)
    b. Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością dynamicznego przypisania użytkownika do określonej sieci VLAN
    c. Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością dynamicznego przypisania listy ACL
    d. Obsługa funkcji Guest VLAN umożliwiająca uzyskanie gościnnego dostępu do sieci dla użytkowników bez suplikanta 802.1X
    e. Możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC
    f. Możliwość uwierzytelniania użytkowników w oparciu o portal www dla klientów bez suplikanta 802.1X
    g. Wymagane jest wsparcie dla możliwości uwierzytelniania wielu użytkowników na jednym porcie oraz możliwości jednoczesnego uwierzytelniania na porcie telefonu IP i komputera PC podłączonego za telefonem

h. Funkcjonalność flexible authentication (możliwość wyboru kolejności uwierzytelniania – 802.1X/uwierzytelnianie w oparciu o MAC adres/uwierzytelnianie oparciu o portal www)
i. Obsługa funkcji Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection i IP Source Guard
j. Możliwość autoryzacji prób logowania do urządzenia (dostęp administracyjny) do serwerów RADIUS lub TACACS+
k. Obsługa list kontroli dostępu (ACL), możliwość konfiguracji tzw. czasowych list ACL (aktywnych w określonych godzinach i dniach tygodnia)

18. Przełącznik musi wspierać następujące mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci:
    a. Implementacja co najmniej 8 kolejek dla ruchu wyjściowego na każdym porcie dla obsługi ruchu o różnej klasie obsługi
    b. Implementacja co najmniej 4 kolejek dla ruchu wyjściowego dla sieci WLAN dla obsługi ruchu o różnej klasie obsługi
    c. Implementacja algorytmu Shaped Round Robin lub podobnego dla obsługi kolejek
    d. Możliwość obsługi jednej z powyżej wspomnianych kolejek z bezwzględnym priorytetem w stosunku do innych (Strict Priority)
    e. Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy/docelowy adres MAC, źródłowy/docelowy adres IP, źródłowy/docelowy port TCP
    f. Możliwość ograniczania pasma dostępnego na danym porcie dla ruchu o danej klasie obsługi z dokładnością do 8 Kbps (policing, rate limiting). Możliwość skonfigrowania do 2000 ograniczeń per przełącznik
    g. Kontrola sztormów dla ruchu broadcast/multicast/unicast
    h. Możliwość zmiany przez urządzenie kodu wartości QoS zawartego w ramce Ethernet lub pakiecie IP – poprzez zmianę pola 802.1p (CoS) oraz IP ToS/DSCP
19. Wbudowane reflektometry (TDR) dla portów 10/100/1000
20. Urządzenie musi zapewniać możliwość routingu statycznego i dynamicznego dla IPv4 i IPv6 (minimum protokół RIP). Urządzenie musi zapewniać możliwość rozszerzenia funkcjonalności o wsparcie dla zaawansowanych protokołów routingu IPv4 (OSPF, BGP) i IPv6 (OPSFv3), funkcjonalności Policy-based routingu i routingu multicast (PIM-SM, PIM-SSM) poprzez zakup odpowiedniej licencji lub wersji oprogramowania – bez konieczności dokonywania zmian sprzętowych

Zarządzanie i konfiguracja

21. Przełącznik musi umożliwiać zdalną obserwację ruchu na określonym porcie, polegającą na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do zdalnego urządzenia monitorującego, poprzez dedykowaną sieć VLAN (RSPAN)
22. Urządzenie musi zapewniać możliwość tworzenia statystyk ruchu w oparciu o NetFlow/J-Flow lub podobny mechanizm, przy czym wielkość tablicy monitorowanych strumieni nie może być mniejsza niż 48.000. Wymagane jest sprzętowe wsparcie dla gromadzenia statystyk NetFlow/J-Flow
23. Przełącznik musi posiadać makra lub wzorce konfiguracji portów zawierające prekonfigurowane ustawienie rekomendowane przez producenta sprzętu zależnie od typu urządzenia dołączonego do portu (np. telefon IP, kamera itp.)
24. Dedykowany port Ethernet do zarządzania out-of-band
25. Minimum jeden port USB umożliwiający podłączenie zewnętrznego nośnika danych. Urządzenie musi mieć możliwość uruchomienia z nośnika danych umieszczonego w porcie USB

26. Urządzenie musi być wyposażone w port konsoli USB
27. Plik konfiguracyjny urządzenia musi być możliwy do edycji w trybie off-line (tzn. konieczna jest możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC). Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej musi być możliwe uruchomienie urządzenia z nową konfiguracją
28. Obsługa protokołów SNMPv3, SSHv2, SCP, https, syslog – z wykorzystaniem protokołów IPv4 i IPv6

Obudowa

29. Możliwość montażu w szafie rack 19". Wysokość urządzenia nie może przekraczać 1 RU

Wyposażenie

30. Oferowany przełącznik musi być wyposażony w:
    a. w 4-portowy moduł 10Gigabit Ethernet SFP+
    b. wkładki optyczne w standardzie SFP+ 10G-LR DDM o zasięgu 10 km przy zastosowaniu włókna jednomodowego 9 µm/125 µm w ilości 4 szt.
    c. Zasilacz redundantny o parametrach identycznych jak zasilacz podstawowy

- 2. Instalacji oddymiania klatki schodowej ma na celu:

• Przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się dymu i gorących gazów pożarowych poza strefę objętą pożarem.

• Umożliwienie ewakuacji ludzi z zagrożonej strefy.

• Ułatwienie przeprowadzenia skutecznej akcji gaśniczo-ratowniczej poprzez zapewnienie odpowiedniej widzialności.

• Zmniejszenie strat materialnych spowodowanych działaniem dymu i wysokiej temperatury.

Na klatce schodowej należy zamontować urządzenie do samoczynnego grawitacyjnego odprowadzenia dymu i ciepła. System taki ma wielorakie przeznaczenie.

W przypadku pożaru powinien on:

- utrzymać jak najdłużej wolne od dymu drogę ewakuacyjną

- utrzymać jak najdłużej drogi natarcia dla Straży Pożarnej

- odprowadzić na zewnątrz gorące gazy pożarowe

- relatywnie „podwyższać" odporność ogniową części budowlanych ponieważ obniżana jest temperatura pożaru.

Zgodnie z odpowiednimi przepisami wymagana powierzchnia czynna klap dymowych na klatkach schodowych budynków niskich i średniowysokich powinna wynosić co najmniej 5% powierzchni rzutu poziomego tej klatki. Przestrzeń oddymiania musi być otwarta od parteru do ostatniego podestu spocznikowego. W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni

czynnej klap dymowych należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów, przez które przedostaje się powietrze uzupełniające umiejscowione w dolnych częściach pomieszczenia. Otwory te przy zastosowaniu wentylacji grawitacyjnej zagwarantują wytworzenie strumienia powietrza przelotowego, na zasadzie naturalnej różnicy ciśnień wynikającej z różnicy temperatur. Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej o 30% większa niż suma geometrycznych powierzchni wszystkich otworów oddymiających. Wyzwalanie systemu oddymiania realizowane będzie na dwa sposoby: ręcznie i automatycznie. Ręczne wyzwalanie poprzez zbicie szybki i wciśnięciu przycisku „Alarm" w przyciskach oddymiania zlokalizowanych w obrębie klatki schodowej i korytarzach ewakuacyjnych na wysokości min. 150 cm nad posadzką, automatyczne wyzwalanie przez zadziałanie optycznych czujek dymu. Centrala oddymiania wyposażona została w moduły umożliwiające dwustronną komunikację z SAP. Dodatkowo system oddymiania można rozbudować o funkcje naturalnej wentylacji poprzez podłączenie przycisku przewietrzania, a na wypadek nagłej zmiany warunków atmosferycznych zastosować sygnalizator wiatrowo–deszczowy stanowiący element automatyki pogodowej, który spowoduje zamknięcie się klapy dymowej. W sytuacji zagrożenia pożarowego funkcje sygnalizatora wiatrowo – deszczowego są blokowane pozwalając na otwarcie się klapy dymowej w każdych warunkach atmosferycznych ponieważ realizacja funkcji oddymiania stanowi priorytet. Przyciski przewietrzania powinny być zamontowane na ostatniej kondygnacji każdej klatki schodowej. W stropie ostatniej kondygnacji nad klatką schodową zamontować należy klapę dymowo-wentylacyjną. Wykonać niezbędne obróbki blacharskie oraz uzupełnienia izolacji dachu. Zapewnić ochronę odgromową klapy oddymiającej zwodami pionowymi o wysokości 1m na podstawach betonowych przyłączonymi do istniejącej siatki zwodów odgromowych budynku.

Klapa dymowa realizuje funkcję oddymiania i wyposażona powinny być w sterowanie elektryczne o napięciu zasilania 24V. Do klapy dymowej należy doprowadzić okablowanie z centralki oddymiania. Instalację sterowania oddymianiem klatki schodowej składa się z centralki sterującej zamontowanej na klatce schodowej na najwyższej kondygnacji, optycznych czujek dymu, przycisków ręcznego otwarcia oraz siłowników klap oddymiających oraz siłowników przy drzwiach wejściowych do pokoju oraz okna napowietrzającego.
Centralka sterująca urządzeniami oddymiającymi jest wyzwalana w sposób automatyczny przy alarmie II stopnia po zadziałaniu ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz czujek dymu zlokalizowanych na klatce schodowej Na sygnał z centralki oddymiania zostanie uruchomiony siłownik przy klapie oddymiającej do jej otwarcia i siłowniki w przypadku zamkniętych drzwi do pokoju i okna zewnętrznego do ich otwarcia.
System oddymiania należy okablować przewodami typ HDGs 1x2x1 mm2 i położyć w listwach naściennych z PCW.

3. kanalizacji sanitarnej

Ścieki z przewidywanych przyborów sanitarnych odprowadzane będą do systemu rurociągów wewnętrznych kanalizacji sanitarnej poprzez nowe przyłącze kanalizacyjne do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej rozbudowanej w ramach zadania nr 3 na terenach MTI. Funkcja obiektu na tym etapie nie przewiduje ścieków o charakterystyce innej niż ścieki komunalne dlatego też nie przewiduje się na tym etapie osobnego ich uzdatniania przed zrzutem. Instalację wykonać z rur i kształtek PVC o średnicy 50-160mm, uszczelnionych uszczelkami gumowymi, którą należy prowadzić po wierzchu (docelowo obudowując) lub w ścianach i posadzkach w

bruzdach (docelowo skryte) z zachowaniem minimalnych spadków dla danej średnicy rury. Rurociągi mocować do ścian za pomocą uchwytów systemowych, a przejścia przez przegrody zabezpieczyć stalowymi tulejami ochronnymi. Piony kanalizacyjne zakończyć wywiewkami wyprowadzonymi ponad dach lub zaworami napowietrzającymi, oraz wyposażyć w rewizje, do których zapewnić dostęp poprzez systemowe drzwiczki rewizyjne. Instalację przed montażem przyborów przepłukać wodą wodociągową i poddać próbie szczelności i drożności. Wykonane próby potwierdzić spisaniem stosownych protokołów z przeprowadzonych badań. Wszystkie przejścia prze przegrody oddzielenia pożarowego wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony przeciwpożarowej. W instalacji zastosować następujące przybory:

- pisuary porcelanowe z automatycznym spłukiwaniem
- zlewy i zlewozmywaki wpuszczane z ociekaczem lub bez z blachy kwasoodpornej
- kratki ściekowe PVC
- sedesy porcelanowe podwieszane w systemach zabudowy
- umywalki porcelanowe ścienne z półpostumentem białe, lub wpuszczane w blat
- Kabiny natryskowe z brodzikami

Wszystkie urządzenia podłączać do instalacji za pośrednictwem syfonów.

4. centralnego ogrzewania i cwu

Ciepłą wodę użytkową wykonać w sposób analogiczny jak opisano w instalacji wodnej. W instalacji przewidziano cyrkulację wody wymuszaną pompami obiegowymi. Źródłem ciepłej wody użytkowej będzie pojemnościowy ogrzewacz wody zlokalizowany w pomieszczeniu wymiennikowni ciepła o pojemności minimum 500 litrów. Woda w zbiorniku będzie ogrzewana z ciepła dostarczonego z lokalnej kotłowni opisanej w zadaniu nr 5 za pomocą preizolowanego kolektora sieci ciepłowniczej, z której będzie rozdzielana w lokalnym węźle cieplnym. Przewiduje się zainstalowanie na dach budynku kolektorów słonecznych których zadaniem będzie wspomaganie układu zasilania obiektu w ciepłą wodę użytkową

Obiekt należy wyposażyć w instalację centralnego ogrzewania pracującą w systemie zamkniętym z wymuszonym obiegiem czynnika grzewczego. Ciepła dostarczone będzie z lokalnej kotłowni opisanej w zadaniu nr 5 za pomocą preizolowanego kolektora sieci ciepłowniczej, z której będzie rozdzielane w lokalnym węźle cieplnym. Temperatury w poszczególnych pomieszczeniach należy przyjąć zgodnie właściwego rozporządzenia, budynek jest zlokalizowany w strefie klimatycznej III, należy przyjąć do obliczeń temperaturę zewnętrzną
-20° C, a parametry czynnika grzewczego na poziomie 80/60° C. Przewiduje się zastosowanie układu rozdzielaczowo- grzejnikowego wykonane jako dwururowe pompowe z rozdziałem dolnym i odpowietrzeniem miejscowym za pomocą grzejników. Regulację indywidualną poszczególnych pomieszczeń zapewniać będą zawory grzejnikowe z głowicami termostatycznymi. Regulację hydrauliczną przewidziano za pomocą wkładek zaworowych z nastawą wstępną grzejników. Całość instalacji wykonać z rur wielowarstwowych typu PE-X-AL. Montaż rur w posadzkach w kanałach podłogowych i w szachtach ściennych. Rurociągi mocować do ścian za pomocą uchwytów systemowych, a przejścia przez przegrody zabezpieczyć stalowymi tulejami ochronnymi. Wszystkie przejścia prze przegrody oddzielenia pożarowego wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Na rurociągach montować zwory kulowe o połączeniach gwintowanych. Poszczególne elementy instalacji grzewczej powinny być wyposażone w armaturę umożliwiającą zamknięcie dopływu ciepła do nich i opróżnienia z czynnika grzewczego bez konieczności przerywania pracy pozostałej części instalacji. Izolacja cieplna instalacji grzewczej powinna być wykonana zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi izolacji cieplnej rurociągów, armatury i urządzeń oraz powinna być wykonana w sposób nie powodujący rozprzestrzeniania się ognia. Należy przewidzieć kompensację wydłużeń rurociągów jako naturalną poprzez zmianę kierunku prowadzenia przewodów przy pomocy odpowiednio rozmieszczonych punktów stałych, mocowania uchwytów ślizgowych i podparć bocznych odgałęzień.
Jako elementy grzejne przewiduje się grzejnik typu VK z wbudowanymi wkładami zaworowymi. Grzejniki należy montować10-15 cm nad posadzką. W części pomieszczeń przewiduje się ogrzewanie podłogowe.
Instalację CO po zamontowani należy dokładnie przepłukać i poddać próbie szczelności na zimno na ciśnienie 6 bar, Po pozytywnym wyniku próby szczelności należy wykonać próbę na gorąco w przeciągu 72 godzin. W czasie prób należy instalację doprowadzić do temperatury maksymalnej po czym schłodzić i ponownie dojść do temperatur normatywnych. Przeprowadzone próby potwierdzić spisaniem stosownych protokołów badań.

5. wentylacji mechanicznej i wentylacja grawitacyjnej

W remontowanym budynku w celu zapewnienia komfortu pracownikom przyjęto system wentylacji mechanicznej z rekuperacją ciepła. Przyjęty system wentylacji w wyszczególnionych pomieszczeniach spełnia rolę wymuszenia wymian powietrza. Instalacja wentylacyjna będzie pracowała w systemie nadciśnieniowym.
Centrale wentylacyjne zlokalizowane są w maszynowni wentylacyjnej. Powietrze świeże dla central wentylacyjnych pobierane jest poprzez system czerpni zewnętrznych. Powietrze „zużyte" z wentylatorowni usuwane będzie na zewnątrz poprzez wyrzutnie ścienne. Zespoły wentylacyjne posadowić należy na wypoziomowanych podstawach.
W układach wentylacyjnych z odzyskiem ciepła centrale charakteryzują się płynną regulacją wydajności powietrza, automatycznym utrzymywaniem wydatku powietrza na zadanym poziomie, niskim poziomem głośności i bardzo efektywnym odzyskiem ciepła (do 80%). Należy przewidzieć centrale wyposażone fabrycznie w układ sterowania realizujący następujące funkcje:
-kontrola i sterowanie pracy wentylatorów
-kontrola i sterowanie pracy wymiennika rotacyjnego
-regulacja temperatury (czujnik w kanale wyciągowym) i przepływu powietrza
-programowanie czasu pracy centrali
-sygnalizacja stanów awaryjnych
Nagrzewnice wodne w centralach wentylacyjnych zasilane będą wodą o parametrach 80/55^{0}C. Źródłem ciepłej wody technologicznej jest lokalny węzeł cieplny.
Wentylacja obiektu powinna pracować w sposób ciągły z zastosowaniem możliwość graniczenia wydajności i zmiana parametrów powietrza wentylacyjnego.
Przewody instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej z wykorzystaniem prostokątnych przewodów z blachy ocynkowanej, okrągłych przewodów Spiro z blachy ocynkowanej wykonane metodą walcowania i tłoczenia. Zastosowane przy budowie instalacji wentylacji kształtki i łączniki z blachy ocynkowanej wykonane metodą walcowania i tłoczenia. Kształtki i łączniki systemu Spiro mają fabrycznie zamontowane podwójne uszczelnienie z gumy EPDM, które zapewnia mocne i trwałe połączenia, niewymagające dodatkowych uszczelnień. Pionowe

przewody wentylacyjne prowadzić w szachtach instalacyjnych. Na poszczególnych kondygnacjach przewody wentylacyjne prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszonego. Rozprowadzenie przewodów poziomych zaprojektowano pod stropem pomieszczeń. Do podwieszania kanałów należy zastosować wieszaki z przekładkami amortyzacyjnymi
Jako elementy nawiewne przewiduje się nawiewniki zamontowane w suficie podwieszonym (anemostaty nawiewne, kratki, nawiewniki szczelinowe) lub w ścianie (kratki nawiewne, dysze dalekiego zasięgu). Nawiewniki wyposażone są w skrzynki rozprężne z izolacją akustyczną i przepustnice regulacyjne. Podłączenia kanał-nawiewnik wykonane będą poprzez przewody elastyczne izolowane akustycznie. Powietrze z pomieszczeń usuwane jest kratkami i anemostatami wyciągowymi. Wyposażenie i sposób podłączenia elementów wyciągowych analogiczny jak dla nawiewników.

6. instalacji klimatyzacji

Jednym z głównych planowanych inwestycji w MTI jest Centrum Przetwarzania Danych wymaga ono bardzo skutecznej instalacji klimatyzacji z uwagi na bardzo duże wydatki cieplne i dużą utratę żywotności poszczególnych urządzeń serwerowych w wyniku wzrostu temperatury otoczenia. Klimatyzacją objęte będą pomieszczenia na wszystkich kondygnacjach. Z klimatyzacji wyłączono pomieszczenia, w których nie przebywają ludzie i nie ma takich potrzeb technologicznych np. sanitariat czy zaplecze socjalne. Przewiduje się konfigurację podstawową, która pozwala jedynie na schładzanie powietrza w wybranych pomieszczeniach. System taki składa się z jednostki zewnętrznej z dwiema sprężarkami inwerterowymi, kilku lub kilkunastu jednostek wewnętrznych połączonych jedną parą przewodów wypełnionych czynnikiem chłodniczym – freonem.

Uzupełnieniem systemu jest instalacja sterowania.

We wszystkich pomieszczeniach objętych klimatyzacją zastosowano kasety podstropowe 4 - drogowe. Cztery kierunki przepływu powietrza dają równomierny rozpływ powietrza w pomieszczeniu, bez efektu przeciągu. Wielkość jednostki należy dobrać analizując trzy parametry pracy :

1. zapotrzebowanie chłodu maksymalne oraz zredukowane w danym pomieszczeniu,
2. maksymalną oraz minimalną wydajność nominalną jednostki,
3. faktyczną wydajność jednostki wpiętą do systemu.

Przewiduje się podział klimatyzacji na kondygnacje. Wszystkie jednostki wewnętrzne w obrębie jednej kondygnacji zostały włączone do jednej zewnętrznej jednostki chłodniczej
Każda jednostka chłodnicza (bateria) składa się z dwóch lub trzech jednostek zewnętrznych o zmiennym wydatku mocy chłodniczej tzw. jednostka inwerterowa. Wielkość oraz ilość jednostek w danej baterii zależy od ilości i wielkości jednostek wewnętrznych oraz od długości instalacji chłodniczej Instalacja chłodnicza zaprojektowana została z rur miedzianych stosowanych w chłodnictwie i klimatyzacji spełniających wymagania normy.

Dla połączenia poszczególnych odcinków instalacji zastosowano systemowe złącza rozgałęźne typu „Y " oraz rozdzielacze 4-drogowe. Jednostki zewnętrzne połączono złączami typu „T ".

Po zakończeniu prac sprawdzić i potwierdzić protokołami odbioru poprawność montażu i wydajność systemów klimatyzacyjnych i instalacji przeciw pożarowej dostosowanej do gaszenia urządzeń sieci informatycznych i elektrycznych

Zabezpieczenie przeciwpożarowe pomieszczenia centrum przetwarzania danych systemem gaszenia, w oparciu o gaz obojętny FM-200z równomiernym rozprowadzeniem środka gaśniczego w całej kubaturze za pomocą rur oraz dysz wyrzutowych zainstalowanych w każdej ze stref gaszenia. Układ sterowania w oparciu o centralkę gaszenia z przyciskami "start", "stop" oraz sygnalizatorami. Centrala będzie sterować systemem wentylacji oraz klimatyzacji tak, aby w przypadku pożaru odciąć wszelkie drogi ujścia gazu. Pomieszczenie centrum przetwarzania danych należy zabezpieczyć czujkami optycznymi dymu. Pomieszczenie należy uszczelnić (wykonać próbę szczelności)

1.1.13 Zadanie nr 13: Zarządzanie projektem, w tym promocja projektu

Celem tego zadania jest

a) dotarcie do potencjalnych inwestorów z informacją o realizowanej inwestycji i skłonienie ich do rozpoczęcia działalności w MTI.

b) informowanie opinii publicznej o uzyskanej dotacji, realizowanym projekcie i źródle finansowania

Powyższe zadania zostaną przekazane podmiotom (firmom i osobom fizycznym), wybranym zgodnie z ustawą o PZP. Realizacja polegać będzie m. in. na:

- stworzeniu wysokiej, jakości folderów reklamujących MTI

- stworzeniu kampanii reklamowej w prasie.

- stworzeniu audycji reklamowych w radio i telewizji

- przygotowanie strony internetowej poświęconej MTI oraz wykonanie dedykowanego mailingu.

- informowaniu o MTI na konferencjach naukowych i branżowych

- stworzeniu filmu wideo o realizowanym przedsięwzięciu.

Należy podkreślić, że już obecnie wójtowie Gminy Moszczenica, wykorzystując duże zainteresowanie mediów zrealizowanym projektem „E-Leader…" w wywiadach starają się promować nową inicjatywę – Moszczenickie Tereny Inwestycyjne. Taka sytuacja miała miejsce np. w ogólnokrajowym czasopiśmie „Wprost". Ponadto w materiałach reklamowych Gminy Moszczenica znajduje się m.in. około 500 sztuk urządzeń pamięci masowej typu pendrive, na których zostanie zamieszczone nagranie wideo dot. MTI.

Informacje o możliwości lokalizowania inwestycji na terenie MTI zostały umieszczone także na stronie internetowej Gminy Moszczenica

http://www.moszczenica.pl/uploadf/2014/OfertyInwestycyjne/03032014.pdf

Zgodnie z Zarządzeniem Wójta Gminy Moszczenica został powołany zespół odpowiedzialny za realizację Projektu w skład, którego wchodzą specjaliści z zakresu finansów, pozyskiwania i rozliczania środków zewnętrznych, specjaliści IT, w szczególności:

1) **Kierownik zespołu** mgr inż. Krzysztof Jędrzejczyk, Zastępca Wójta Gminy Moszczenica jest odpowiedzialny za Referat Inwestycji i Rozwoju oraz Referat Komunalny. Legitymuje się bogatym doświadczeniem na stanowiskach kierowniczych zarówno w projektach budowlanych realizowanych przez Gminę Moszczenica (budowy dróg gminnych i wewnętrznych na które to pozyskiwano środki zewnętrzne z Narodowego Programu Odbudowy Dróg Lokalnych, Budowa wielofunkcyjnej Hali Sportowej w Moszczenicy, Budowa Szkoły Podstawowej w Jarostach z środków IKEA, Rozbudowa o salę gimnastyczną i łącznik Szkoły Podstawowej w Babach, Budowa kanalizacji sanitarnej w Białkowicach, Budowa wodociągu magistralnego 250 w Moszczenicy, nadzorowanie i koordynowanie prac związanych z budową sieci „E-Leader" i wiele innych np. związanych z projektowaniem), jaki i podczas prowadzenia własnej działalności gospodarczej(Inspektor nadzoru na budowach w zakresie sieci elektrycznych wielu budynków mieszkalnych w Warszawie, Kablowania linii napowietrznej 110 kV w Warszawie. Nadzór nad rozbudową Sądu Rejonowego w Piotrkowie Trybunalskim, a także udział w pracach projektowych hali produkcyjnej Ceramiki Paradyz w Woli Wielkiej, Dwóch Hal Magazynowych o powierzchni 42000 m2 każda dla Logistic City sp z o.o. w Piotrkowie Trybunalskim, Liczne projekty w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych Projekt hali produkcyjnej Constantina Teich Poland w Rogowcu i wiele innych) i pracy w działach inwestycyjnych takich firm jak Emerson sp z o.o., Logistic City sp z o.o.(gdzie pracował jako specjalista ds. inwestycji odpowiedzialny za prawidłowy przebieg inwestycji zarówno rozbudowa hal produkcyjnych w Emersonie jaki stworzenie od podstaw całego centrum logistycznego Logistic City, gdzie nadzorował wykonanie ok 100 tys m 2 hal magazynowych wraz z całą infrastrukturą techniczną łącznie z przebudową sieci energetycznych 110kV i przebudową odcinka drogi krajowej nr 12), Elektromontaż Łódź(bezpośrednie prowadzenie robót elektroinstalacyjnych jako kierownik robót na między innymi takich obiektach jak: Hala produkcyjna Ceramiki Paradyż w Tomaszowie Maz. Wielofunkcyjna Hala sportowa w COS Spała, Zakład produkcji strunobetonów Consolis w Gorzkowicach, budynek ZUS w Tomaszowie Mazowieckim i wiele innych).

   Posiada uprawnienia budowlane w zakresie instalacji i sieci energetycznych bez ograniczeń, oraz jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

2) Specjalista IT- dr inż. Marcin Korytkowski posiada ogromne doświadczenie w realizacji projektów zarówno infrastrukturalnych jak i naukowych.

Wykształcenie:

a. 2002 - 2007 - Doktor nauk technicznych w dziedzinie informatyka – Politechnika Częstochowska, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki.

b. 1997 - 2002 - Magister – Politechnika Częstochowska, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki.

c. 1999 - 2002 - Fakultatywne Studia Pedagogiczne na Politechnice Częstochowskiej.

Zatrudnienie:

a. 2007 – adiunkt Olsztyńska Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Olsztynie

b. 2007 – adiunkt w Instytucie Inteligentnych Systemów Informatycznych Politechniki Częstochowskiej

Marcin Korytkowski jest adiunktem w Instytucie Inteligentnych Systemów Informatycznych Politechniki Częstochowskiej. Tematyka jego badań koncentruje się wokół metod inteligencji obliczeniowej, zgłębiania danych tzw. data mining oraz algorytmów uczenia maszynowego, optymalizacji pracy baz danych i składowania informacji. Jest on autorem około 30 międzynarodowych prac badawczych. Obecnie jego badania skupiają się na tzw. metodach z zakresu Content Based Image Retrieval w powiązaniu z bazami danych i sieciami komputerowymi, analizie danych medycznych oraz algorytmach CAD.

Jest współorganizatorem międzynarodowej konferencji International Conference on Artificial Intelligence and Soft Computing in Zakopane (http://www.icaisc.eu/), która jest jednym z ważniejszych wydarzeń związanych z dziedziną sztucznej inteligencji. Jest także koedytorem międzynarodowego czasopisma the Journal of Artificial Intelligence and Soft Computing Research (http://jaiscr.eu/). Jest także twórcą internetowego systemu komputerowego wspierającego organizację licznych konferencji w tym ICAISC.

Jako współpracownik firmy Resolution (Certyfikowanego Partnera firmy Microsoft) brał udział jako kierownik i wykonawca w wielu krajowych i międzynarodowych wdrożeniach systemu Microsoft Dynamics NAV. Zaimplementował wiele modułów rozszerzających i dostosowujących ten produkt dla potrzeb przedsiębiorstw. Na co dzień zajmuje się wspieraniem klientów firmy Resolution w rozwiązywaniu problemów związanych z hurtowniami danych, systemami analitycznymi i integracją systemów.

Jest kierownikiem Projektu finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki pt. „Innowacyjne Metody Wyszukiwania i indeksowania danych multimedialnych z wykorzystaniem technik inteligencji Obliczeniowej".

Jest pomysłodawcą oraz autorem koncepcji projektu o wartości ponad 12 mln zł pt. „E-leader szansą na przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu dla mieszkańców gmin Moszczenica, Ujazd, Będków, Czarnocin". Dla jego potrzeb stworzył wraz z kolegami z Instytutu Inteligentnych Systemów Informatycznych Politechniki Częstochowskiej dokumentację w postaci Programu Funkcjonalno- Użytkowego. W ramach Projektu 514 gospodarstw domowych otrzymało za darmo notebooki oraz dostęp do sieci Internet o prędkości 2 Mb/s na okres 5 lat. Została wybudowana także nowoczesna infrastruktura sieciowa w technologii światłowodowej (około 80 km) oraz nowoczesna sieć dostępowa WiFi. W trakcie jego realizacji był członkiem zespołu odpowiedzialnego za nadzorowanie prowadzonych prac.

Jest kierownikiem zespołu baz danych w projekcie badawczo-rozwojowym Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego: „Portal Nauki"- Platforma transferu wiedzy dla społeczności naukowej i przemysłu, 2011-2015, POIG.02.03.03-00-091/10 finansowanym ze środków POIG Działanie 2.3 pt. „Portal Nauki- Platforma transferu wiedzy dla społeczności naukowej i przemysłu"

Był także wykonawcą we wspólnym Projekcie Badawczym PSPB- PSPB-125/2010 pod tytułem "New perspectives on intelligent multimedia management with applications in medicine and privacy protecting systems" finansowany ze środków Polsko-Szwajcarskiego Programu Badawczego, lata 2012-2014.

Korytkowski Marcin pracował także w Emerson Polska w dziale Data and Document Management, gdzie zajmował się przetwarzaniem dużych baz danych np. abonentów firm telekomunikacyjnych. Dynamiczny rozwój tej firmy pozwolił zdobyć jej pozycję największego niezależnego lettershop'u w Europie Środkowo – Wschodniej. Firma ta obecnie posiada najnowocześniejsze centrum zarządzania danymi i korespondencją, które jako jedyne w kraju oferuje kompleksową obsługę obejmującą druk offsetowy i cyfrowy, personalizację, kopertowanie i dystrybucję oraz archiwizację cyfrową.

Marcin Korytkowski zdał liczne egzaminy certyfikacyjne firmy Microsoft otrzymując tytuł MCP w tym między innymi:

• Microsoft Certified Technology Specialist SQL Server 2008, Implementation and Maintenance

• Microsoft Certified Technology Specialist –Dynamics Microsoft Dynamics™ Navision 4.0 C/SIDE Solution Development

Korytkowski jest odpowiedzialny za program Microsoft Dynamics Academic Alliance na Politechnice Częstochowskiej. Był także zapraszany jako prelegent na konferencje m.in. konferencję organizowaną przez firmę Microsoft:

"NAV Beauty – nowoczesne rozwiązanie informatyczne dla branży kosmetycznej"

Wnioskodawca ponadto zamierza uzupełnić powyższy zespół poprzez zatrudnienie do realizacji zadań w projekcie następujących specjalistów w szczególności:

a) Inspektora nadzoru robót budowlanych w zakresie konstrukcyjno-budowlanym

b) Inspektora nadzoru robót budowlanych w zakresie sieci sanitarnych

c) Inspektora nadzoru robót budowlanych w zakresie sieci telekomunikacyjnych

d) Inspektora nadzoru robót budowlanych w zakresie robót drogowych

e) Prawników, odpowiedzialnych za przygotowanie prawne i pomoc w przeprowadzeniu postępowań przetargowych

2. Założenia finansowo- organizacyjne

1) Podmiotem realizującym Projekt będzie Gmina Moszczenica.

2) Podmiotem odpowiedzialnym za zarządzanie Projektem w okresie jego trwałości będzie spółka lub fundacja, powołana przez Gminę Moszczenica

3) Źródła finansowania przedsięwzięcia:

   a) Dotacja w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 OŚ PRIORYTETOWA II: INNOWACYJNA I KONKURENCYJNA GOSPODARKA

      Działanie II.1 Otoczenie biznesu, Poddziałanie: II.1.1 Tereny Inwestycyjne

   b) Dotacja z WFOŚ na pompy ciepła do ogrzania budynków i chłodzenia pomieszczeń. Nieuzyskanie tej dotacji w żaden sposób nie stanowi ryzyka dla budowy MTI.

Wkład własny został wpisany do WPF i stanowi załącznik numer 7

W okresie trwałości projektu Inwestorzy będą obciążani przez podmiot odpowiedzialny za utrzymanie rezultatów Projektu kosztami dzierżawy pomieszczeń i te koszty będą stanowić przychód dla tego podmiotu. Wszystkie media, z których będą korzystać inwestorzy będą rozliczane na podstawie dedykowanych urządzeń pomiarowych (np. podliczników energii elektrycznej lub podliczników wody i ścieków). Wszyscy inwestorzy ulokowani w MTI będą solidarnie pokrywać koszty sprzątania, serwisowania i mediów, które są niezbędne do funkcjonowania MTI. Podmiotem odpowiedzialnym za zarządzanie Projektem w okresie jego trwałości będzie spółka lub fundacja, powołana przez Gminę Moszczenica. Jedynym jej

właścicielem będzie Gmina Moszczenica. Po zakończeniu przedmiotowej inwestycji i po oddaniu jej w użytkowanie Gmina Moszczenica jako beneficjent środków unijnych nie będzie pobierać żadnych opłat związanych z prowadzeniem działalności przez firmy na tym terenie. W tej przyszłej sytuacji Gmina Moszczenica nie będzie osiągać żadnego obrotu podlegającego opodatkowaniu podatkiem od towarów i usług. W związku z tym Gmina Moszczenica nie będzie świadczyć żadnych usług bądź sprzedawać towarów mających związek z realizacją tegoż projektu, a co za tym idzie nie będą wykonywane czynności opodatkowane podatkiem VAT przez Gminę. W związku z powyższym należy stwierdzić, iż nie ma żadnego związku pomiędzy poniesionymi na inwestycję wydatków z czynnościami opodatkowanymi i Gmina Moszczenica nie będzie mieć prawa do odliczenia podatku naliczonego.