

Zawartość opracowania.

| | |
|--|-----------|
| 1. Karta opisowa | strona 1 |
| 2. Zawartość opracowania | strona 2 |
| 3. Oświadczenia projektantów | strona 3 |
| 4. Uprawnienia i oświadczenia | strona 4 |
| 5. Opis techniczny | strona 8 |
| 6. Część graficzna - rysunki : | strona 13 |
| E-01. P.T. Plan usytuowania budynku biurowego Urzędu Miejskiego przy ul. Mickiewicza 28/30 w Grudziądzu skala 1:500, | |
| E-02. P.T. Instalacje elektryczne – okablowanie strukturalne – rzut piwnic skala 1 ;100, | |
| E-03. P.T. Instalacje elektryczne - okablowanie strukturalne – rzut parteru skala 1:100, | |
| E-04. P.T. Instalacje elektryczne – okablowanie strukturalne – rzut piętra skala 1:100, | |
| E-05. P.T. Przyłączenia gniazd (stanowisk komputerowych) do instalacji wyprowadzonych z serwerowni i tablic rozdzielczych T1, T2, T3 i T4 oraz tablic rozdzielczych T1K, T2K, T3K i T3K, | |
| E-06. P.T. Przykładowe instalowanie instalacji przewodów i osprzętu przy stanowiskach komputerowych, | |
| E-07. P.T. Schemat tablic rozdzielczych T1K do T4K zasilenia gniazd Dedykowanych. | |

Oświadczenie.

Oświadczam, że projekt techniczny instalacji elektryczne - okablowanie strukturalne – opracowanie zamienne dla:
Modernizacji budynku Urzędu Miejskiego przy ul. Mickiewicza 28/30
w Grudziądzu, wykonany dla Gmina Miasto Grudziądz, 86-300
w Grudziądzu ul. Ratuszowa 1 - wykonany został zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant


Leszek Skamierski

-sierpień 2023r.

5. Opis techniczny

- do projektu zamiennego instalacji elektrycznych - okablowania strukturalnego w pomieszczeniach budynku Urzędu Miejskiego zlokalizowanego przy ul. Mickiewicza 28/30 w Grudziądzu

5.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie instalacji elektrycznych okablowania strukturalnego w zakresie określonym przez przedstawicieli Inwestora, we wskazanych pomieszczeniach w budynku Urzędu Miejskiego tj. w Wydziale Spraw Obywatelskich, Komunikacji, Urzędzie stanu Cywilnego oraz Biurze Miejskiego Rzecznika Konsumentów.

5.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu są:

- Zlecenie Inwestora
- Wizja lokalna/ pobyt na budowie – w obiekcie inwentaryzacji pomieszczeń
- Uzgodnienia dokonane z przedstawicielami Urzędu Miejskiego w zakresie przyjęcia rozwiązań projektowych dla wykonania instalacji strukturalnej przy uwzględnieniu proponowanego zakresu instalacji w obiekcie
- Obowiązujące normy i przepisy w zakresie instalacji okablowania strukturalnego obejmujące instalacje komputerowe bezpośrednio podłączone do urządzeń stanowiących wyposażenie serwerowni, zasilanie gniazd kodowanych podłączonych do projektowanych tablic T1K do T4K zasilanych czasowo z TG+P, oraz zasilania gniazd ogólnego przeznaczenia w zestawach gniazd obsługiwanie stanowisk komputerowych zasilanych z tablic ogólnego przeznaczenia T1, T2, T3, T4 przewidzianych oddzielnym wykonanym wcześniej projektem,
- Uzgodnienia z osobami posiadającymi informacje z zakresu obsługi informatycznej i zasilania gniazd kodowanych i ogólnego przeznaczenia – tj. z osobami wyznaczonymi przez Inwestora,
- Opracowania projektowe modernizacji przebudowy branży architektoniczno-budowlanej, inwentaryzację budowlaną opracowaną dla potrzeb projektowania.

5.3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje następujący zakres robót instalacyjnych:

- Umocowanie korytek kablowych dla potrzeb ułożenia ciągów oprzewodowania pomiędzy pomieszczeniem serwerowni (na I piętrze) a szachtami pionowymi dla potrzeb instalacji projektowanymi przewodami nieekranowanymi UTP kategorii 6 do komputerów, ułożenia zasilenia gniazd dedykowanych przewodami kabelkowymi YLY 4x16 mm² wg trasy pokazanej w części graficznej – rzut piwnic rysunek E-02.
- Ułożenie linii zasilających gniazda ogólnego przeznaczenia przewodami YDY żo 3x2,5 mm² od tablic rozdzielczych T1, T2, T3, T4, zaprojektowanych w opracowaniu – w projekcie instalacji elektrycznej ogólnego przeznaczenia.
- Wykonanie instalacji UTP kat 6 do gniazd stanowiskowych tj. do gniazd RJ45 kat.6 wykonanych - układanych we wiązkach, w korytkach przez pomieszczenie piwnic, dalej przez pionowe szachty do miejsc przedstawionych na rysunkach E-03 i E-04. Instalacje wykonać należy w listwach zatrzaskowych KIO45 130x50 ułożonych przy gniazdach stanowiskowych w pobliżu miejsc pracy obsługi komputerów.
- Ułożenie w listwach KIO45 przewodów kabelkowych YDY 4x2,5mm² (oznaczonych jako „B”) do miejsc wprowadzenia do listew zatrzaskowych jw., przewodów instalację wykonać jako umieszczoną w listwach. Instalację doprowadzić do zestawów gniazd stanowiskowych do gniazd „czerwonych” dedykowanych, instalowanych w wydzielonym kanale górnym KIO45 130x50
- Do gniazd ogólnego przeznaczenia (białych) doprowadzić należy linie zasilające przewodami YDY żo 3x2,5mm² w listwach zatrzaskowych KIO45 w sposób podobny jak do gniazd czerwonych tylko zasilanych z tablic przewidzianych projektem zasilania T1, T2, T3, T4
- Wiązki oprzewodowania do zestawów stanowiskowych (na parterze i piętrze) prowadzić należy w listwach zatrzaskowych, z oprzewodowaniami UTP kategorii 6 4x2x0,54 oraz ułożonymi listwach przewodami kabelkowymi do gniazd dedykowanych i gniazd ogólnego przeznaczenia.
- W KIO45 (130x50) montować osprzęt modułowy M45 gniazda elektryczne koloru czerwonego 1c2P+Z i 3c2P+Z (4 sztuki) dla instalacji dedykowanej,

gniazdo koloru białego 2B2P+Z (2 sztuki) dla instalacji ogólnego przeznaczenia oraz od 2 do 8 gniazd UTP RJ45 kat. 6 - w każdym stanowisku.

- Wprowadzenia instalacji przewodami UTP kat.6 do serwerowni dokonać stosując rozdzielanie przewodów oznaczonych jako "M" do szafy przeznaczonej dla potrzeb ministerstwa. Pozostałe z wiązki przewody wprowadzić należy do szafy LAN dla potrzeb urzędu miejskiego.

5.4. Opis szczegółowy

Wyprowadzenie projektowanych instalacji strukturalnych nastąpi z istniejącego pomieszczenia serwerowni – jako głównego punktu GPD do stanowisk komputerowych na parterze i piętrze budynku biurowego, przez korytarz piwniczny wiązkami instalacyjnymi do poszczególnych grup pomieszczeń, oznaczonych na rysunkach numerami 1 do 8 na parter, 1 do 11 na piętrze. W części pomieszczenia serwerowni przewiduje się wykonanie podwyższonej podłogi technicznej. Proponuje się wykonanie podłogi podwyższonej wg wymagań systemowych.

Dla właściwego podłączenia instalacji słaboprądowych projekt przewiduje wykorzystanie 10 metrowej ilości dla każdego przewodu, dla właściwego rozmieszczenia instalacji w pomieszczeniu serwerowni.

Od pionowych szachtów, w miejscach ułożenia poziomego instalacji strukturalnej przewody UTP kat. 6 4x2x0,54 przewody ułożone będą we wiązkach w ilości przewidzianej do obsługi 4 – 6 stanowisk w listwie zatrzaskowej KIO 45 wg tras przedstawionych na rysunkach do miejsc wprowadzenia instalacji do listew

KIO45 130x50mm ułożonych przy listwie w dolnej części podłogi. Listwy zatrzaskowe mocować trwale do ścian na wysokości 30 cm od poziomu podłogi dla wygodnego eksploataowania gniazd i instalacji.

Trasy prowadzenia instalacji ustalić po wcześniejszym sprawdzeniu istnienia instalacji elektrycznych oraz innych instalacji sanitarnych (wod – kan i centralnego ogrzewania) w obiekcie.

W przypadku braku możliwości ułożenia instalacji na powierzchni tynku w osłonach kablowych systemu KIO45, można dokonać odcinkowego ułożenia instalacji w bruździe. W takim przypadku ułożenia instalacji dokonać wykonania – bruzd szerokości około 20cm i głębokości wg potrzeb dla rury osłonowej RL47 i ułożenia

obok siebie przewodów kabelkowych YDYżo. Przewody kabelkowe YDY 4x2,5 i 3x2,5 wprowadzić do KIO45 i włączyć do gniazd systemu M45 MOSAIC.

Do każdego zestawu stanowiskowego doprowadzić przewody UPT oznaczone jako „A” w ilości podanej na schemacie oraz przewody kabelkowe oznaczone jako „B” i „C”. Do każdego zestawu gniazd dedykowanych doprowadzić przewód YDY 4x2,5mm² obejmujący pomieszczenia objęte wiązką skrętek, do gniazd ogólnego przeznaczenia doprowadzić do 2 stanowisk jedną linię zasilającą YDY żo 3x2,5mm².

Dla potrzeb zasilenia gniazd ogólnego przeznaczenia wymagane jest wykonanie tablic rozdzielczych T1 i T2 na parterze budynku oraz tablic T3 i T4 na piętrze, wraz z zasileniem wymienionych tablic z tablicy TG+P na parterze, linią zasilającą w poziomie piwnic według projektu instalacji elektrycznej ogólnego przeznaczenia.

Po ułożeniu wiązek z przewodami UTP kat.6 w rurach osłonowych i przewodów kabelkowych YDY 4x2,5mm² do gniazd dedykowanych i YDY 3x2,5mm² do gniazd ogólnego przeznaczenia w bruzdach pod tynkiem, instalację wprowadzić należy do zestawów stanowiskowych listew KIO45 130/50. Instalowanie osprzętu i oprzewodowania w listwie pokazano na rysunku E05. Przewody komputerowe – skrętkę układać w dolnej części listwy, przewody kabelkowe w górnej części listwy. Wprowadzenia przewodów dokonać z przestrzeni otynkowanej bruzdy do przedziałów listwy.

Przykładowe rozwiązanie odcinków instalacji do wykonania pod tynkiem pokazano na rysunku E-06.

Rurowania ze skrętkami wiązek do poszczególnych grup pomieszczeń i przewodami kabelkowymi wyprowadzonymi z projektowanych tablic rozdzielczych T1K, T2K, T3K i T4K i YDY 4x2,5mm² oraz i przewodami YDYżo 3x2,5mm dla gniazd ogólnego przeznaczenia wyprowadzonymi z tablic T1 – T4 - pokazano na rysunkach.

Projektowane tablice T1K do T4K zainstalować pod tablicami T1 do T4 przewidzianymi projektem instalacji elektrycznych ogólnego przeznaczenia. Tablice należy wykonać w obudowach systemu EKINOXE T18.

Bruzdy zatynkować należy zaprawą niezmieniającą struktury tynku istniejącego. Zestawy gniazd stanowiskowych należy umieścić w szczegółowo ustalonych miejscach przy stanowiskach, po określeniu miejsc ustawienia biurek w sposób niekolidujący z miejscami pracy.

Po wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego dokonać należy pomiarów elektrycznych ułożonych instalacji w zakresie kanałów transmisyjnych łączy stałych

(odcinków pomiędzy panelem crossowym a gniazdem końcowym). Pomiary powinny obejmować wymagania wynikające z potrzeb technicznych producentów zastosowanych kabli.

Zgodnie z życzeniem inwestora od zakończonego odcinka światłowodu z pomieszczenia piwnicznego ułożyć należy rurowanie NOVOMICRO do pomieszczenia serwerowni, do rurowania wprowadzić należy odcinek nowego przewodu światłowodu.

Uwagi końcowe:

Zakres prac objętych niniejszym projektem należy realizować na podstawie norm i przepisów:

- PN-EN 50173-1: 2009/A : 2010 Technika informatyczna, systemy okablowania strukturalnego cz. 1. Wymagania ogólne.
- PN-EN50173-2: 2008 Technika informatyczna, systemy okablowania strukturalnego cz.2 Budynki biurowe.

W przypadku norm obowiązuje najnowsze wydanie wymienionej normy.

- Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być oznaczone znakiem tego samego producenta i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej wykonawcę całego zakresu instalacji w kompleksie obiektów.
- Przy układaniu instalacji okablowania zachować należy bezpieczne odległości od innych istniejących instalacji.
- Instalacje elektryczne wykonać należy zgodnie z przepisami PBUE, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych część „D” Roboty instalacyjne – zeszyt 2 „Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej”, obowiązującymi normami i przepisami w zakresie budowy instalacji i urządzeń elektrycznych oraz ochrony od porażeń prądem elektrycznym.
- Wykonawca powinien posiadać doświadczenie w wykonywaniu instalacji elektrycznych prac przewidzianych w niniejszym projekcie.



Zestawienie długości kabli do stanowisk na potrzeby gniazd słaboprądowych z
serwerowni, gniazd dedykowanych z projektowanych tablic T1K, T2K, T3K, T4K,
gniazd ogólnego przeznaczenia zasilanych z tablic T1, T2, T3, T4

| Lp. | Nr wiązki/kondygnacja | Stanowisko nr | UTP kat. 6 4x2x0,54 „A” [m] | YDY 4x2,5 „B” [m] | YDY 3x2,5 „C” [m] |
|-----|--------------------------|---------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|
| 1. | 1 parter | 1 20x4 | 80 | | |
| | | 2 23x6 | 138 | | 17 |
| | | 3 39x6 | 234 | | |
| | | 4 45x6 | 270 | 30 | 26 |
| 2. | 2 parter | 1 25x2 | 50 | | |
| | | 2 34x6 | 204 | | 16 |
| | | 3 39x6 | 234 | | |
| | | 4 44x6 | 264 | 32 | 18 |
| | | 5 49x2 | 98 | | |
| 3. | 3 parter | 1 17x6 | 102 | | |
| | | 2 22x6 | 132 | | 12 |
| | | 3 31x6 | 186 | | |
| | | 4 40x6 | 240 | 24 | 18 |
| 4. | 4 parter | 1 24x6 | 144 | | |
| | | 2 26x6 | 156 | | 16 |
| | | 3 30x6 | 180 | | |
| | | 4 35x6 | 210 | | 19 |
| | | 5 43x2 | 86 | 28 | 25 |
| 5. | 5 parter | 1 63x2 | 126 | | |
| | | 2 70x2 | 140 | | 19 |
| | | 3 M 79x6 | 474 | | |
| | | 4 M 82x6 | 492 | | 22 |
| | | 5 M 85x6 | 510 | | |
| | | 6 88x6 | 528 | 38 | 29 |
| 6. | 6 parter | 1 47x4 | 188 | | |
| | | 2 49x4 | 196 | | 12 |
| | | 3 M 52x8 | 416 | 18 | 15 |
| 7. | 7 parter | 1 48x4 | 192 | | |
| | | 2 M 58x8 | 464 | | 17 |
| | | 3 M 60x8 | 480 | | |
| | | 4 M 62x8 | 496 | | 21 |
| 8. | 8 parter | 1 47x2 | 94 | 25 | |
| | | 2 58x8 | 464 | | 15 |
| | | 3 64x8 | 512 | | |
| | | 4 66x8 | 528 | 28 | 22 |
| 9. | 1 piętro | 1 M 20x6 | 120 | | |
| | | 2 M 25x6 | 150 | | 15 |
| | | 3 M 34x4 | 136 | | |

| | | | | | | |
|-----|--------------|----|--------|--------|-----|-----|
| | | 4 | 37x6 | 222 | 27 | 19 |
| 10. | 2 piętro | 5 | 26x2 | 52 | | |
| | | 6 | M 36x6 | 216 | | 13 |
| | | 7 | M 42x6 | 252 | 23 | |
| | | | | | | |
| 11. | 3 piętro | 1 | M 22x6 | 132 | | |
| | | 2 | M 26x6 | 156 | | 14 |
| | | 3 | M 36x6 | 216 | | |
| | | 4 | M 40x4 | 160 | 27 | 23 |
| | | | | | | |
| 12. | 4 piętro | 5 | M 23x6 | 138 | | |
| | | 6 | M 25x6 | 150 | | 13 |
| | | 7 | 31x4 | 124 | 29 | |
| | | 8 | 41x4 | 164 | | 27 |
| | | | | | | |
| 13. | 5 piętro | 9 | 37x4 | 148 | | |
| | | 10 | 42x4 | 168 | | 28 |
| | | 11 | 48x4 | 192 | 36 | |
| | | 12 | 52x2 | 104 | | |
| | | 13 | 58x4 | 232 | | 35 |
| | | | | | | |
| 14. | 6 piętro | 1 | 58x4 | 232 | | |
| | | 2 | 63x4 | 252 | | 17 |
| | | 3 | 68x4 | 272 | | |
| | | 4 | 74x4 | 296 | | 24 |
| | | 5 | 84x4 | 336 | 36 | 32 |
| | | | | | | |
| 15. | 7 piętro | 1 | 44x6 | 264 | | |
| | | 2 | 52x6 | 312 | | 8 |
| | | 3 | 56x6 | 336 | | 6 |
| | | 4 | 12x6 | 72 | | |
| | | 5 | 18x6 | 108 | 23 | 13 |
| | | | | | | |
| 16. | 8 piętro | 1 | 55x6 | 330 | | |
| | | 2 | 59x6 | 354 | | 14 |
| | | 3 | 63x6 | 378 | | |
| | | 4 | 73x6 | 438 | 28 | 25 |
| | | | | | | |
| 17. | 9 piętro | 1 | 54x2 | 108 | | |
| | | 2 | 59x6 | 354 | | 18 |
| | | 3 | 61x6 | 366 | | |
| | | 4 | 67x6 | 402 | 26 | 28 |
| | | | | | | |
| 18. | 10 piętro | 1 | 57x6 | 342 | | |
| | | 2 | 61x6 | 366 | | 18 |
| | | 3 | 56x6 | 336 | | |
| | | 4 | 61x6 | 366 | 28 | 15 |
| | | | | | | |
| 19. | 11 piętro | 1 | 50x2 | 100 | | |
| | | 2 | 54x4 | 216 | | 8 |
| | | 3 | 60x4 | 240 | | |
| | | 4 | 64x4 | 256 | | 17 |
| | | 5 | 70x4 | 280 | 23 | 20 |
| | | | | | | |
| | SUMA | | | 20 497 | 529 | 784 |

Oznaczenie: M – dwie linie UTP kat.6 z określonego stanowiska należy przewidzieć do włączenia do szafy ministerialnej