

DOM POMOCY SPOŁECZNEJ W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKI
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI, UL. ŻWIRKI 5/7

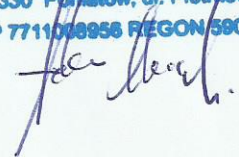
**PROJEKT WYKONAWCZY
SYSTEMU PRZYZYWOWEGO
AKTUALIZACJA - 2017**

Obiekt: BUDYNEK DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ
ul. ŻWIRKI 5/7
97-300 PIOTRKÓW TRYB.

Jednostka projektująca : UNIDAR
ul. Piotrkowska 10, 97-330 PONIATÓW

Opracował: mgr inż. Adam Uniszewski
Data opracowania : Październik 2017 r.

UNIDAR Adam Uniszewski
97-330 Poniatów, ul. Piotrkowska 10
NIP 7711078958 REGON 590352319



SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	.....	2 str.
1.1. Formalna podstawa opracowania	.....	2 str.
1.2. Przedmiot opracowania	.....	2 str.
1.3. Materiały podstawowe, przepisy, normy	.....	2 str.
1.4. Uwaga	.....	2 str.
2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	.....	2 str.
3. OPIS SYSTEMU	.....	3 str.
2.1. Założenia ogólne	.....	3 str.
2.2. Organizacja systemu	.....	3 str.
2.3. Konfiguracja systemu	.....	3 str.
4. OKABLOWANIE	.....	4 str.
5. ZASILANIE	.....	5 str.
6. ZALECENIA KOŃCOWE	.....	5 str.
6.1. Uwagi montażowe	.....	5 str.
6.2. Uruchomienie i przekazania systemu	.....	6 str.
6.3. Konserwacja i zalecenia dla użytkownika	.....	6 str.
7. WYKAZ PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW	.....	6 str.
8. TABELA PROGRAMOWANIA	.....	7 str.
9. RYSUNKI		
1 - System przyzywowy - schemat		
2 - System przyzywowy - rzut parteru		
3 - System przyzywowy - rzut I piętra		
4 - System przyzywowy - rzut II piętra		
10. DOKUMENTACJA URZĄDZEŃ, DEKLARACJE ZGODNOŚCI.		

1. WSTĘP

1.1. Formalna podstawa opracowania

Formalna podstawę opracowania stanowi Umowa na wykonanie projektu : „ System przyzywowy w pokojach mieszkańców Domu Pomocy Społecznej w Piotrkowie Tryb. przy ulicy Żwirki 5/7” z dnia 14.03.2014 roku oraz Zlecenie aktualizacji projektu nr 26/2017 z dnia 12.10.2017 roku.

1.2. Przedmiot opracowania

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy systemu przyzywowego w Domu Pomocy Społecznej w Piotrkowie Trybunalskim , ul. Żwirki 5/7.

1.3. Materiały podstawowe, przepisy i normy

Projekt wykonano po dokonaniu wizji lokalnej, w oparciu o :

- rzuty architektoniczne budynku;
- zalecenia Inwestora;
- Rozporządzenie Ministra Polityki Społecznej z dnia 19 października 2005 r. w sprawie domów pomocy społecznej;
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;
- Wymagania Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych;
- katalogi i dane techniczne producentów urządzeń

1.4. Uwaga

Nazwy własne produktów i materiałów przywołane w projekcie mają za zadanie ustalenie pożądanego standardu wykonania i jednoznaczne określenie właściwości oraz wymogów technicznych założonych dla projektowanych rozwiązań. Zastosowanie do wykonania instalacji systemu innych typów urządzeń i osprzętu niż wymienione w niniejszym projekcie jest dopuszczalne pod warunkiem spełnienia co najmniej takich parametrów technicznych, jakie założono w dokumentacji oraz technologii wykonania instalacji zdeterminowanej projektem.

2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Budynek Domu Pomocy Społecznej, w którym projektowana jest instalacja przyzywowa znajduje się w Piotrkowie Tryb., przy ul. Żwirki 5/7. Jest to budynek murowany, otynkowany. Posiada cztery kondygnacje - jedną podziemną i trzy nadziemne. Korytarze na parterze z sufitami podwieszonymi o wysokości ok. 3 m, na piętrach sufit z płyt kartonowo - gipsowych.

Pokoje pensjonariuszy oraz dostępne dla nich sanitariaty znajdują się na kondygnacjach

0, 1 i 2. Kondygnacja (-)1, to w większości zaplecze gospodarczo - techniczne. Na każdym z poziomów usytuowane są dwie tablice rozdzielcze instalacji 230V. Dyżurki personelu znajdują się odpowiednio : dla parteru i 1 piętra - na 1 piętrze; dla 2 piętra - na 2 piętrze. Łazienki w węzłach mieszkalnych połączone są z WC. Węzły mieszkalne są jedno, dwu i trzyosobowe.

Na terenie obiektu zainstalowany jest przewodowy, zużyty technicznie system przyzywowy. Nie występują żadne urządzenia wykorzystujące emisję radiową. Brak przesłanek do przypuszczeń o zakłóceniach elektromagnetycznych.

3. OPIS SYSTEMU

2.1. Założenia ogólne

System przyzywowy obejmuje zasięgiem swojego działania pomieszczenia mieszkalne pensjonariuszy oraz dostępne dla nich sanitariaty i wydzielone pomieszczenia fizykoterapii. Sygnał wywołany uruchomieniem przycisku przywołania dociera do personelu dyżurującego oraz potwierdzony jest sygnalizacją świetlną i dźwiękową. Zapewniona jest jednoznaczna identyfikacja miejsca wywołania. W przypadku zaniku podstawowego napięcia zasilania zapewniona jest ciągłość działania systemu przez zasilanie awaryjne. Przyciski umieszczone są w miejscach umożliwiających ich łatwe użycie przez osoby znajdujące się w sypialni (w łóżku) lub sanitariacie. Przyciski posiadają element w kolorze czerwonym. Kasowanie wywołania dostępne jest w miejscu aktywowania przycisku. System posiada pamięć zdarzeń. Napięcie zasilania urządzeń w obszarach dostępnych dla użytkowników jest dla nich bezpieczne. Budowa elementów systemu zapewnia poprawną pracę w warunkach środowiska, w jakich zostały użyte.

2.2. Organizacja systemu

Zorganizowano dwa centra odbioru sygnałów wezwania pomocy : dyżurki na 1 i 2 piętrze budynku. Dyżurka nr 1 przyjmuje sygnały z poziomu „0” i „+1”. Dyżurka nr 2 przyjmuje sygnały z poziomu „+2”. Ponadto personel wyposażony jest w przenośne odbiorniki - pagery, pełniące rolę wspomagającą odbiór w przypadku przebywania poza terenem dyżurki, na piętrze obsługiwanych. Odbiorniki w dyżurkach i pagery mają zaprogramowane numery przycisków (numer pomieszczenia oraz oznaczenie literowe przycisku). Na wyświetlaczu pojawia się numer i oznaczenie aktywowanego urządzenia. Dodatkowo uruchamiana jest sygnalizacja dźwiękowa. Na korytarzu, nad wejściem do pomieszczenia lub węzła mieszkalnego, z którego wezwano pomoc zapala się lampka. Sygnalizuje ona dźwiękiem i światłem (zielone - sypialnia, czerwone - WC) aktywowanie przycisku. Wyłączenie sygnalizacji następuje po naciśnięciu przycisku kasowania znajdującego się na uruchomionym terminalu wezwania pomocy. Na panelu odbiornika wyświetlane jest jedno lub cztery wywołania jednocześnie, a w jego pamięci zapisywane są dane wywołania. Odpowiednia aplikacja, interfejs i kabel sieciowy umożliwiają podłączenie do odbiornika komputera w celu odczytu pamięci i programowania.

2.3. Konfiguracja systemu

Konfigurację systemu przedstawia schemat blokowy - rys. 1 - System przyzywowy - Schemat.

Instalację przyzywową oparto na bezprzewodowym przesyle sygnałów w paśmie 433 MHz. Zastosowano urządzenia systemu KALER. Przyciski wezwania, to pociągane przyciski GEN-CT i wciskane z pilotem na spiralnym przewodzie GEN-CP. Ich schematyczne rozmieszczenie i oznaczenia, a także rozmieszczenie innych elementów systemu przedstawiają odpowiednie rysunki - rzuty poziomów. Dwie główne stacje odbiorcze, to odbiorniki GEN-910 z wyświetlaczem LED. Dla zapewnienia poprawnej transmisji w obiekcie rozmieszczono wzmacniacze sygnału - GEN-Q4. Pełnią one rolę retransmiterów. Umieszczane nad wejściami do pomieszczeń lampki, to optyczno-akustyczne sygnalizatory GEN-L1. Role przenośnego urządzenia odbiorczego pełni pager-zegarek GEN-650-II.

Każdy z przycisków GEN-CT i GEN-CP posiada indywidualny, charakterystyczny kod transmisji. Stosując się do zaleceń instrukcji należy zaprogramować montowane urządzenia w odpowiadających im stacjach odbiorczych GEN-910 („D 0+1” i „D 2” - patrz tabela). Część z przycisków (zgodnie z tabelą) należy wprogramować do odpowiednich wzmacniaczy sygnału. Lampki sygnalizacyjne GEN-L1 należy traktować, jak odbiorniki lokalne dla nadajników umieszczonych w oznaczonych przez lampkę pomieszczeniach. Przy ich programowaniu należy przyjąć zasadę, że odbiór sygnału z przycisku umieszczonego w sanitariacie potwierdzony będzie prócz sygnalizacji dźwiękowej, czerwonym sygnałem świetlnym, a kolor zielony lampki przyporządkujemy do sygnału z sypialni.

Pager-zegarek GEN-650-II, to przenośny odbiornik do 99 przycisków. Po naładowaniu akumulatora, należy zaprogramować do tego urządzenia przyciski zgodnie z obszarem użytkowania.

Oznaczenia przycisków, które należy wprogramować do odbiorników umieszczono na schemacie i w tabeli. To jednoznaczne, alfa-numeryczne symbole odpowiadające numerowi pomieszczenia i literowej nazwie przycisku. Pojawiać się one będą na wyświetlaczu LED odbiornika.

Na rysunkach zaznaczono rozmieszczenie zasilaczy i torów kablowych.

4. OKABLOWANIE

System przyzywowy został zaprojektowany w części transmisji sygnału, jako system bezprzewodowy. Jednak występuje konieczność przewodowego zasilania sygnalizatorów GEN-L1, wzmacniaczy sygnału GEN-Q4 oraz odbiorników GEN-910. Także zasilacze 12V ze strony napięcia ~230V wymagają podłączeń kablowych.

Tory kablowe wykonano natynkowo, w listwach instalacyjnych PCV. Poprowadzić je należy w sposób estetyczny (na parterze - nad sufitem podwieszanym, a na poziomie 1 i 2 możliwie blisko sufitu), przy uwzględnieniu zasad oddziaływania z istniejącym okablowaniem innych systemów. Łączenia zasilania GEN-L1 wykonać w natynkowych puszkach odgałęźnych, przy zastosowaniu przewodów z wtykiem zasilającym DC. Odległość puszkę łączeniowej od sygnalizatora - 20 cm. W miejscach przewiertów zastosować przepusty kablowe, a przejścia przez przegrody pożarowe uszczelnić do klasy odporności przegrody.

Okablowanie od tablicy rozdzielczej do zasilacza wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm², a okablowanie zasilania 12V przewodem YDY(lub OWY z końcówkami tulejkowymi) 2x2,5 mm². Miejsca połączeń i odgałęzień (w puszkach natynkowych 0225-00 ELEKTRO-PLAST

-oznaczono na rysunkach) wykonać w sposób zapewniający trwałe, dobre połączenie, bez spadku napięcia na złączu.

5. ZASILANIE

Przyciski bezprzewodowe GEN-CT i GEN-CP zasilane są z baterii alkalicznych 12V, które należy umieścić wewnątrz przycisku. Zasilanie lampek sygnalizacyjnych - GEN-L1, wzmacniaczy sygnału GEN-Q4 i odbiorników GEN-910 zrealizowano przy pomocy zastosowanych zasilaczy buforowych AWZ 502 - 13,8V/5A z akumulatorem 12V/17 Ah. Moc zasilacza to 78W, a zakres regulacji napięcia mieści się od 15 do 11 V. Należy wykorzystać tą regulację, by zniwelować przewidywane spadki napięć na dłuższych odcinkach przewodu zasilającego. Zastosowane akumulatory zapewniają podtrzymanie pracy systemu w przypadku zaniku zasilania 230V. Przewidziano zapas mocy zasilacza, jednak należy zwrócić uwagę na zworę regulacji prądu ładowania akumulatora, bowiem ma ona wpływ na zmianę maksymalnego prądu na wyjściu 12V. Zasilacze zasilić z oznaczonych na rysunkach, istniejących tablic rozdzielczych. Wydzielony obwód zabezpieczyć oznaczonym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym S-301B/10A. Wykonać pomiary skuteczności zerowania i ochrony przeciw porażeniowej.

6. ZALECENIA KOŃCOWE

6.1. Uwagi montażowe

Elementy przywołania GEN-CT uruchamiane są za pomocą czerwonej linki zamocowanej do urządzenia, a GEN-CP za pomocą przycisku na głównym elemencie lub przycisku na pilocie dołączonym za pomocą spiralnego przewodu. GEN-CT/CP należy przymocować do płaskiego podłoża za pomocą dwóch wkrętów. W sanitariatach przewidziano montaż GEN-CT - na wysokości 20 cm powyżej górnej linii prysznica. Linka powinna zwieszać się do wysokości 20-30 cm od posadzki w przestrzeni pozwalającej na pociągnięcie jej przez osobę korzystającą z WC lub z prysznica. Na rysunkach zaznaczono przyciski GEN-CT i GEN-CP. Montaż przycisku GEN-CP powinien dokonać monter w taki sposób, by po zamocowaniu przycisku nad łóżkiem, możliwe było korzystanie z niego przez osobę leżącą. Wysokość montażu należy dostosować do możliwości kasowania sygnału przy użyciu przycisku kasującego wmontowanego do GEN-CP

W obiekcie zainstalowany jest obecnie system przyzywowy. Lampki sygnalizacyjne znajdują się nad drzwiami i to w tych miejscach, po ich zdemontowaniu należy zamocować czterema wkrętami sygnalizatory GEN-L1 nowego systemu. Demontaż należy uzgodnić z administratorem obiektu, by zachować ciągłość bezpieczeństwa pensjonariuszy.

Odbiorniki GEN-910 zamocować należy w dyżurkach. Miejsce montażu i jego wysokość powiązać z prawidłowym odczytem wyświetlacza oraz prawidłowym odbiorem sygnałów radiowych. Zapewnić możliwość podłączenia komputera przy pomocy patchcorda do portu odbiornika. Zwrócić uwagę na trwałe usytuowanie anten i właściwe podłączenie zasilania.

Wzmacniacze sygnału GEN-Q4 zamontować należy przy suficie, w miejscach umożliwiających retransmisję sygnałów z przyporządkowanych do nich przycisków

przywołania. Zwrócić uwagę na trwałe usytuowanie anten, właściwe podłączenie zasilania i lokalizację w miejscu nie utrudniającym komunikacji oraz nie narażonym na uszkodzenie, a także na możliwość obserwacji diod kontrolnych.

Zasilacze trwale zamocować do ścian budynku, przy użyciu czterech kołków rozporowych, na wysokości uniemożliwiającej dostęp bez użycia drabiny.

W czasie prac przestrzegać przepisów BHP.

Uwaga - system został zaprojektowany przy zastosowaniu urządzeń wykorzystujących transmisję radiową bardzo małej mocy. W związku z tym należy się liczyć z możliwością wystąpienia trudności środowiskowych, które poprzez wpływ na emisję fal radiowych, spowodować mogą konieczność zmiany lokalizacji elementów systemu, a nawet zmiany w konfiguracji sprzętowej.

6.2. Uruchomienie i przekazania systemu

Wykonać oprogramowanie systemu (GEN-910, GEN-L1, GEN-Q4, GEN-650-II) zgodnie z dokumentacją i uzgodnieniami z Inwestorem. Przekazać dokumentację z naniesionymi zmianami (uzgodnionymi z projektantem) w stosunku do projektu wykonawczego, oznaczeniami literowymi przycisków oraz tabelę programowania. Przeszkolić personel z zakresu obsługi systemu.

6.3. Konserwacja i zalecenia dla użytkownika

System należy systematycznie sprawdzać i okresowo poddawać konserwacji. Konserwacja powinna być wykonywana przez osoby posiadające odpowiednią wiedzę i umiejętności. Użytkownik oraz konserwator powinni dokonywać wpisów w „Książce eksploatacji systemu” uwzględniając awarie, naprawy, zmiany instalacji, sprawdzenia, konserwacje oraz wymianę baterii zgodnie z zaleceniami producenta. Dbać o utrzymywanie akumulatora zegarka-pagera w stanie naładowania.

7. WYKAZ PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia	J.m.	Ilość
1	Odbiornik z wyświetlaczem	GEN-910	kpl.	2
2	Wzmacniacz sygnału	GEN-Q4	szt.	6
3	Sygnalizator optyczno-akustyczny	GEN-L1	szt.	86
4	Zegarek z pagerem	GEN-650-II	szt.	8
5	Bezprzewodowy pociągany przycisk przywołania	GEN-CT	szt.	74
6	Bezprzewodowy przycisk przywołania z pilotem	GEN-CP	Szt.	124
7	Zasilacz buforowy 13,8V/5A	AWZ500	szt.	10

8	Akumulator	17 Ah /12 V	szt.	10
9	Puszka natynkowa odgałęźna	0225-00 ELEKTRO-PLAST	szt.	91
9	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy	S301B/10A	szt.	10
10	Listwa elektroinstalacyjna	PCV 20x12	m	654
11	Przewód	YDY lub OWY 2x2,5mm ²	m	648
12	Przewód	YDY 3x1,5 mm ²	m	46
13	Przewód zasilania z wtykiem	DC 2,1/5,5	szt.	86
14	Baterie alkaliczne	12 vol	szt.	198
15	Kołki rozporowe	6 mm		obmiar
16	Kołki rozporowe	8 mm		obmiar
17	Materiały instalacyjne			obmiar

8. TABELA PROGRAMOWANIA

POZIOM	LAMPKA - POMIESZCZENIE	OZNACZENIE PRZYCISKU	WZMACNIACZ SYGNAŁU	ODBIORNIK - DYŻURKA
0	0 04	0 04-WC	R 0-1	D 0+1
	0 05	0 05-REH/WC	R 0-1	
	0 07	0 07-A	R 0-1	
		0 07-B		
		0 07-WC		
	0 08	0 08-A	R 0-1	
		0 08-B	R 0-1	
		0 08-WC	R 0-1	
	0 09	0 09-A	R 0-1	
		0 09-B	R 0-1	
		0 09-WC	R 0-1	
	0 10	010-A	R 0-1	
		010-WC	R 0-1	
0 11	011-A	R 0-1		
	011-B	R 0-1		
	011-C	R 0-1		
0 12	012-A	R 0-1		

		012-B	R 0-1	D 0+1
	014	014-A	R 0-1	
		014-B	R 0-1	
	0 15	015-A	R 0-1	
	0 29	029-A	R 0-2	
	0	0 -WC	R 0-2	
1	101	101-A	-	
	102	102-A	-	
	103	103-A	-	
		103-WC	-	
	104	104-A	-	
		104-B	-	
		104-WC	-	
	105	105-A	R 1-2	
		105-B	R 1-2	
		105-WC	R 1-2	
	106	106-A	R 1-2	
		106-WC	R 1-2	
	107	107-A	R 1-2	
		107-WC	R 1-2	
	108	108-A	R 1-2	
		108-B	R 1-2	
		108-WC	R 1-2	
	109	109-A	R 1-2	
1	109	109-WC	R 1-2	D 0+1
	110	110-A	R 1-2	
		110-WC	R 1-2	
	111	111-A	R 1-2	
		111-WC	R 1-2	
	112	112-A	R 1-2	
		112-B	R 1-2	
		112-WC	R 1-2	
	113	113-WC	R 1-2	
	PALARNIA - 1 p,	PAL-A1	R 1-2	
	115	115-A	-	
115-WC		-		

	116	116-A	-	D 0+1
		116-WC	-	
	117	117-A	-	
		117-WC	-	
	118	118-A	-	
	119	119-A	-	
	120	120-WC	-	
	121	121-WC	-	
	122	122-A	R 1-1	
		122-B	R 1-1	
	123	123-A	R 1-1	
		123-B	R 1-1	
		123-WC	R 1-1	
	124	124-A	R 1-1	
		124-B	R 1-1	
		124-C	R 1-1	
		124-WC	R 1-1	
	125	125-A	R 1-1	
		125-B	R 1-1	
		125-WC	R 1-1	
	126	126-A	R 1-1	
		126-B	R 1-1	
		126-WC	R 1-1	
	127	127-A	R 1-1	
127-WC		R 1-1		
1	128	128-A	R 1-1	
		128-B	R 1-1	
		128-WC	R 1-1	
	129	129-A	-	
		129-B	-	
		129-WC	-	
	130	130-A	-	
		130-WC	-	
	131	131-A	-	
		131-B	-	
131-WC		-		

	132	132-A	-	D 0+1
		132-WC	-	
	133	133-A	-	
		133-B	-	
		133-WC	-	
	134	134-A	-	
		134-B	-	
	137	137-A	R 1-2	
		137-B	R 1-2	
	143	143-WC	R 1-2	
144	144-A	R 1-2		
2	234	234-A	-	D 2
		234-B	-	
	201	201-A	-	
	202	202-A	-	
	203	203-A	-	
		203-WC	-	
	204	204-A	-	
		204-B	-	
		204-WC	-	
	205	205-A	R 2-2	
		205-B	R 2-2	
		205-C	R 2-2	
	206	206-A	R 2-2	
		206-WC	R 2-2	
2	207	207-A	R 2-2	
		207-WC	R 2-2	
	208	208-A	R 2-2	
		208-B	R 2-2	
		208-C	R 2-2	
		208-WC	R 2-2	
	PALARNIA - 2 p	PAL-A2	R 2-2	
	209	209-A	R 2-2	
		209-WC	R 2-2	
	210	210-A	R 2-2	
		210-WC	R 2-2	

	211	211-A	R 2-2	D2
		211-WC	R 2-2	
	212	212-A	R 2-2	
		212-B	R 2-2	
		212-WC	R 2-2	
	213	213-WC	R 2-2	
	215	215-A	-	
		215-WC	-	
	216	216-A	-	
		216-WC	-	
	217	217-A	-	
		217-WC	-	
	218	218-A	-	
	219	219-A	-	
	220	221-WC	-	
	221	221-WC	-	
	222	222-A	R 2-1	
		222-B	R 2-1	
	223	223-A	R 2-1	
		223-B	R 2-1	
223-WC		R 2-1		
224	224-A	R 2-1		
2	224	224-B	R 2-1	
		224-C	R 2-1	
		224-WC	R 2-1	
	225	225-A	R 2-1	
		225-B	R 2-1	
		225-WC	R 2-1	
	226	226-A	R 2-1	
		226-B	R 2-1	
		226-WC	R 2-1	
	227	227-A	R 2-1	
		227-WC	R 2-1	
	228	228-A	R 2-1	
		228-B	R 2-1	
		228-WC	R 2-1	

	229	229-A	-	D 2
		229-B	-	
		229-WC	-	
	230	230-A	-	
		230WC	-	
	231	231-A	-	
		231-B	-	
		231-WC	-	
	232	232-A	-	
		232-WC	-	
	233	233-A	-	
		233-B	-	
		233-WC	-	
	244	244-A	R 2-2	
	245	245-A	R 2-2	
245-B		R 2-2		
246	246-WC	R 2-2		

9. RYSUNKI

Rys.1 - System przyzywowy - schemat

Rys.2 - System przyzywowy - rzut parteru

Rys.3 - System przyzywowy - rzut I pietra

Rys.4 - System przyzywowy - rzut II pietra