

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

### 1.1. Przedmiot opracowania

Projekt techniczny budowy REMIZY OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W JASIONÓWCE WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, MUREM OPOROWYM I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, na dz. nr ew. 142/8 i części dz. nr ew. 142/9, obręb ew. 0006 Jasionówka, jedn. ew. 200802\_2 Jasionówka. CZĘŚĆ SANITARNA.

### 1.2. Podstawa opracowania:

- Umowa z Inwestorem
- Warunki techniczne podłączenia do sieci zewnętrznych wydane przez Gestorów sieci;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 75 z 2002 r. z późn. zm.)
- Wytyczne i informacje uzyskane od Inwestora
- Wizja lokalna
- Inwentaryzacja pomiarowa i fotograficzna
- Aktualne przepisy i prawo budowlane

### 1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swoim zakresem projekty instalacji sanitarnych do budowy REMIZY OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W JASIONÓWCE WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, MUREM OPOROWYM I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, na dz. nr ew. 142/8 i części dz. nr ew. 142/9, obręb ew. 0006 Jasionówka, jedn. ew. 200802\_2 Jasionówka.

## 2. Budynek projektowany

### 2.1. Instalacje wody zimnej.

Budynek zasilany będzie z projektowanego przyłącza wodociągowego z istniejącego wodociągu z rur PVC Ø110 zlokalizowanego na działce nr geod. 142/8 zgodnie z warunkami technicznymi nr 31/WT/2024 3/17/24-PW 3/18/24-PK wydanymi przez Wodociągi Podlaskie Sp. z o.o.. Projektowane przyłącze wykonać z PE100 SDR17 Dz63x3.8 PN10 łączonych przez zgrzewanie.

Główne opomiarowanie budynku wykonać wodomierzem DN40 Q3=16m<sup>3</sup>/h zlokalizowanym w garażu. Wodomierz zamontować na konsoli wodomierzowej. Pomieszczenie zabezpieczone jest przed zalaniem i zamarzaniem.

Normatywny wpływ z punktów czerpalnych:

Zestawienie przyborów sanitarnych			
Rodzaj punktu czerpalnego	Normatywny wpływ wody	Ilość	Łączny wpływ wody
	l/s	szt	l/s
płuczka	0,13	4	0,52
umywalka	0,14	7	0,98
natrysk	0,30	2	0,60
pisuar	0,30	2	0,60
złączki czerpalne	0,30	2	0,60
złączki czerpalne	0,15	5	0,75
zlewozmywak	0,14	2	0,28
zmywarka	0,15	1	0,15
pralka	0,25	1	0,25
		Suma	4,73

Zapotrzebowanie na wodę bytową dla projektowanego budynku obliczono wg PN-92/01707:

$$q = 0,698 \cdot (\Sigma q_n)^{0,5} - 0,12$$

$\Sigma q_n$  - normatywny wypływ wody z punktów czerpalnych  
w  $\text{dm}^3/\text{s}$  dla całego budynku

$$q = 0,698 \cdot (4,73)^{0,5} - 0,12 = 1,40 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Wymagany przepływ wodomierza dla wody gospodarczej:

$$Q_w = q \cdot 3,6 = 1,40 \cdot 3,6 = 5,04 \text{ m}^3/\text{h}$$

Napełnianie zbiorników wozów strażackich:

<b>Zestawienie przyborów sanitarnych</b>			
<b>Rodzaj punktu czerpalnego</b>	<b>Normatywny wypływ wody</b>	<b>Ilość</b>	<b>Łączny wypływ wody</b>
	<b>l/s</b>	<b>szt</b>	<b>l/s</b>
Złączka czerpalna	2,5	1	2,5

$$Q_w = q \cdot 3,6 = 2,5 \cdot 3,6 = 9 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do pomiaru zużycia wody przyjęto wodomierz jednostrumieniowy **DN40 Q3=16m3/h** o charakterystyce:

$$Q_4 = 20 \text{ m}^3/\text{h}, \text{ DN40}$$

$$Q_3 = 16 \text{ m}^3/\text{h}, Q_2 = 160 \text{ l/h}, Q_1 = 100 \text{ l/h}$$

$$q/Q_3 = 9/16 = 0,56 \text{ /zakres od 0.45 do 0.6/}$$

Wodomierz zamontować na konsoli wodomierzowej.

Na odgałęzieniu wody zimnej, za odejściem na zasilenie zbiorników wozów strażackich, zastosować wodomierz /podlicznik/ **DN32 Q3=10m3/h** w celu rozdzielenia kosztów na wodę bytową i wodę do napełniania zbiorników wozów strażackich.

Do pomiaru zużycia wody bytowej przyjęto wodomierz jednostrumieniowy **DN32 Q3=10m3/h** o charakterystyce:

$$Q_4 = 12,5 \text{ m}^3/\text{h}, \text{ DN32}$$

$$Q_3 = 10 \text{ m}^3/\text{h}, Q_2 = 160 \text{ l/h}, Q_1 = 100 \text{ l/h}$$

$$q/Q_3 = 5,04/10 = 0,50 \text{ /zakres od 0.45 do 0.6/}$$

Wodomierz zamontować na konsoli wodomierzowej.

Instalacja wodociągowa ma zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem – zawór antyskażeniowy typ EA Kvs=60m3/h Dn50 oraz filtr do wody Dn50.

Na odgałęzieniu do zasilania zbiorników wozów strażackich zastosować zawór antyskażeniowy typ EA Kvs=60m3/h Dn50.

Do napełniania zbiorników wozów strażackich zamontować zawór hydrantowy Dn50.

Na zewnątrz budynku przewidziano punkty czerpalne wody zimnej Dn15 do podlewania zieleni. Każdy punkt czerpalny do podlewania jest zabezpieczony skrzynką wandaloodporną zamykaną zamkiem patentowym. Maksymalna odległość między punktami do podlewania nie przekracza 40,0 m. Punkty czerpalne są opomiarowane wodomierzami o przepływie  $Q_3=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$  G3/4'.

**Na okres zimy instalację do podlewania zieleni opróżnić z wody.**

Instalację wodociągową zaprojektowano z polipropylenu PP-R PN20 /grubościenny/ łączonych przez zgrzewanie.

W łazienkach zapewnia się podłączenie wody zimnej /wg proj. architektonicznego/ do wc /zawsze zlokalizowanym w najbliższym sąsiedztwie pionu/, umywalki, natrysku, pisuaru, złączki czerpalnej i zlewozmywaka.

Główny leżak instalacji wodociągowej prowadzony będzie pod stropem parteru. Przewody zasilające poszczególne urządzenia sanitarne prowadzone będą w przestrzeni sufitu podwieszonego i obudowach instalacyjnych w pomieszczeniach sanitarnych oraz w warstwach posadzkowych w warstwie izolacji termicznej.

Rozprowadzenie przewodów od pionów w szachtach do poszczególnych przyborów projektuje się w warstwie posadzkowej z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-RT /  $\varnothing 16 \times 2,2$ ;  $\varnothing 20 \times 2,8$ ;  $\varnothing 25 \times 2,5$ ;  $\varnothing 30 \times 3$ / układać w posadzkach w izolacji termicznej gr. 6mm /pianka polietylenowa/ o współczynniku

przewodności cieplnej  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$ . Typ połączeń – zaciskowe z nasuwaną osiowo tuleją tworzywową PVDF.

Przewody układać w izolacji termicznej / w posadzkach jedna warstwa izolacji min. 2cm musi być pod przewodami.

Podejścia dopływowe do przyborów sanitarnych prowadzić w pionowych bruzdach.

Przewody wody zimnej prowadzone pod stropem i w obudowach w pomieszczeniach sanitarnych należy zaizolować przed wykraplaniem otulinami termoizolacyjnymi o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$  gr. 20mm /dla średnicy Dz20-Dz63/. Grubości izolacji zastosować zgodnie z załącznikiem nr 2 pkt. 1.5 DZ.U. Nr 201 poz. 1238 z dnia 13.11.2008 r. wraz z późniejszymi zmianami.

Dopuszcza się pocienienie izolacji rurociągów w miejscu przejścia przez ściany i stropy oraz skrzyżowań przewodów do ½ wymaganej grubości.

Trasy przewodów, średnice, rozmieszczenie armatury odcinającej i czerpalnej pokazano w części graficznej projektu.

## **2.2. Instalacje ciepłej wody użytkowej.**

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie centralnie w kotłowni olejowej zlokalizowanej na parterze budynku.

Instalację c.w.u. i cyrkulacyjnej należy wykonać z polipropylenu zespolone stabilizowane aluminium PP-R PN20 S /grubościenny, STABI AL/łączonych przez zgrzewanie. Przy montażu instalacji szczególną uwagę należy zwrócić na rozstaw podpór stałych i przesuwnych na odcinkach pionowych oraz podpór przesuwnych na odcinkach poziomych instalacji. Wykonać je zgodnie z wytycznymi montażu systemu zastosowanych rur. Na pionach należy zastosować kompensację za pomocą użycia podpór stałych. Punkty stałe służą podziałowi instalacji na odcinki podlegające osobnym wydłużeniom. Na pionach punkty stałe, powinny być montowane pod najniższym trójnikiem na każdej kondygnacji /w rozstawie ok. 2,7m/. Na każdej kondygnacji powinna być montowana również podpora przesuwna /pomiędzy podporami stałymi/. Kompensacje wykonać zgodnie z wytycznymi systemu przewodów z PP.

Rozprowadzenie przewodów od pionów w szachtach do poszczególnych przyborów projektuje się w warstwie posadzkowej z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-RT /  $\varnothing 16 \times 2,2$ ;  $\varnothing 20 \times 2,8$ ;  $\varnothing 25 \times 2,5$ / układać w posadzkach w izolacji termicznej gr. 6mm /pianka polietylenowa/ o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$ . Typ połączeń – zaciskowe z nasuwaną osiowo tuleją tworzywową PVDF.

Przewody układać w izolacji termicznej / w posadzkach jedna warstwa izolacji min. 2cm musi być pod przewodami.

Instalacja c.w.u. została tak zaprojektowana, by ilość wody wewnątrz przewodów, którą należy spuścić do uzyskania temperatury 55°C, na odcinkach przewodów od pionu w szachcie do punktów czerpalnych, **nie przekraczała 3 dm<sup>3</sup>** /DZ.U.Nr75 z dnia 15 czerwca 2002/.

W łazienka osób niepełnosprawnych i pomieszczenia sanitarne projektuje się wyposażać w armaturę wypływową przeznaczoną do wody nie zmieszanej.

Do misek kompaktowych zastosowano zawory kątowe 1/2x1/2".

Do pisuaru zastosowano zawór pisuarowy 1/2".

We wskazanych miejscach zastosowano zawory wypływowe – złączki czerpalne Dn15.

W wc dla niepełnosprawnych zastosować armaturę wypływową przystosowaną dla osób niepełnosprawnych.

Bateria umywalkowa stojąca dla niepełnosprawnych z długim uchwytem, gładkie wnętrze korpusu zapobiegające namnażaniu się bakterii, z możliwością ustawienia ograniczenia max. tem. ciepłej wody.

Bateria natryskowa natynkowa, termostatyczna + Zestaw natryskowy ze słuchawką, drążkiem, uchwytem oraz giętkim węzłem PVC.

Na odgałęzieniach do pionów na przewodach cyrkulacyjnych projektuje się regulacyjne zawory dławiące do cyrkulacji wody użytkowej, które cieplnie i hydraulicznie regulują instalację c.w.. Zawory te mają możliwość przegrzewu instalacji c.w..

Odwodnienie instalacji c.w.u. i cyrkulacji jak dla instalacji wody zimnej.

Przewody ciepłej wody i cyrkulacji prowadzone- pod stropem i w szafkach instalacyjnych należy zaizolować otuliną termoizolacyjną o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$ . Przewody do średnicy Dz32 zaizolować otuliną gr. 20mm , przewody o średnicy od Dz40 zaizolować otuliną gr. 30mm.

Dopuszcza się pocienienie izolacji rurociągów w miejscu przejścia przez ściany i stropy oraz skrzyżowań przewodów do ½ wymaganej grubości.

Przy przejściach przewodów przez ściany konstrukcyjne należy zabezpieczyć je tulejami ochronnymi.

**Przepływ obliczeniowy c.w.u. – patrz projekt kotłowni.**

### **2.3. Instalacje kanalizacji sanitarnej .**

Odprowadzenie ścieków z budynku i przebudowywanego przyłącza kanalizacji sanitarnej z budynku zlokalizowanego na działce nr geod. 142/7 zaprojektowano do istniejącej kanalizacji sanitarnej w ul. Kościelnej poprzez projektowane przyłącze i instalację doziemną PVC-U LITE /SN8/ SDR34 dz160 do studni Nr S1.

Instalację doziemną kanalizacji sanitarnej stanowi odcinek od studni S2 w kierunku budynku.

Instalację doziemną kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z PVC-U LITE /SN8/ SDR34 dz160.

Projektowane studnie Nr S3÷S6 na instalacji doziemnej wykonać jako studzienki tworzywowe Dn600 i Dn425 łączonych na uszczelki gumowe, z dennicą z kinetą monolityczną z otworami i uszczelkami zintegrowanymi. Zwieńczenie studni: włazy klasy D400 (PN-EN 124) zamontowany na pokrywie odciążającej.

Przejście przewodem PVC-U przez ścianę betonową studni z kręgów należy wykonać za pomocą tulei segmentowych ochronnych dla zapewnienia szczelności połączenia i zabezpieczenia przewodów przed uszkodzeniem.

Trasę instalacji doziemnej kanalizacji podano w części rysunkowej.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanej kanalizacji sanitarnej z już istniejącym uzbrojeniem podziemnym /szczególnie z kablami energetycznymi/ wykopy wykonać ręcznie a kable zabezpieczać.

Prowadzenie leżaków instalacji kanalizacji sanitarnej zaprojektowano pod posadzką parteru z rur PVC-U klasy S /SDR34, SN8/.

Piony kanalizacji sanitarnej oraz wszystkie podejścia odpływowe, zaprojektowano z rur PVC-U/HT Dn40-Dn110.

Każdy z pionów kanalizacyjnych w najniższej jego części /nad posadzką parteru/ wyposażać w czyszczak z zamykaną szczelnie jego pokrywą. Górną część pionów przechodzącą w przewody wentylacyjne przewiduje się w zależności od miejsca ich lokalizacji w obiekcie, wyprowadzić bezpośrednio ponad dach rurą wywiewną Dn160 lub przewodem zbiorczym do rury wywiewnej Dn160. Przewody prowadzone na dachu zaizolować 50mm warstwą otuliny z wełny mineralnej i płaszczem z blachy stalowej.

W wc i łazienkach zapewnia się podłączenie do kanalizacji sanitarnej misek ustępowych typu kompakt, umywalk, natrysków, krutek posadzkowych /wg projektu architektonicznego/.

Wszystkie umywalki zaprojektowano jako ceramika biała z półpostumentem , miski kompaktowe lejowe z odpływem poziomym lub pionowym z armaturą 3/6 l /+deska sedesowa/, pisuary jako ceramika biała z dopływem z góry i odpływem poziomym.

Pomieszczenie wc dla niepełnosprawnych są wyposażone w umywalki /+ syfon podtynkowy/, zestawy wc z miską kompaktową przeznaczone dla osób niepełnosprawnych /wg projektu architektonicznego/.

Kratki ściekowe w WC i pomieszczeniach technicznych Dn50 z tworzywa sztucznego z blokadą antyzapachową z odpływem pionowy, ruszt ze stali szlachetnej.

Kratka ściekowa w pomieszczeniu kotłowni Dn100 /korpus i ruszt wykonane z żeliwna/.

Studnia schłodzeniowa z odpływów z kotłowni Dw600/Dz800 h=1m zlokalizowano w pomieszczeniu garażu. Przewód w studni chłodzeniowych zakończyć syfonem.

Garaże zostaną odwodnione liniowo korytkami bezspadkowymi o szerokości korytka 15cm wys.21cm z rusztem żeliwnym klasa obciążenia D400 /z powłoką KTL/. Na wyjściach z korytka odwodnienia liniowego zastosować syfon wskazany w projektowanym systemie. Syfony muszą być ciągle zalane.

Podłączenie korytek odwodnienia liniowego do kanalizacji sanitarnej wykonać poprzez skrzynki połączeniowe z koszem osadczym.

Leżaki kanalizacji sanitarnej z odwodnienia garażu prowadzone będą pod posadzką garażu. Przewody zaprojektowano z rur PVC-U klasy S /SDR34, SN8/.

Ze względu na prowadzenie rur z minimalnymi spadkami zaleca się w ramach eksploatacji przepłukiwanie przewodów wodą pod ciśnieniem /poprzez korytka z odpływem dolnym/. Korytka odwodnienia liniowego regularnie czyścić z nagromadzonego osadu.

Podłączenie rury odpływowej z odwodnienia wykonać jako szczelne poprzez zastosowanie kołnierzy uszczelniających na rury /np. gumowy kołnierz uszczelniający/.

Należy stosować kompletny system uszczelnień przebieg instalacji zgodny z wybranym systemem doszczelnień w budynku.

Wszystkie urządzenia sanitarne muszą posiadać zamknięcie wodne /syfon/.

Podejścia odpływowe z przyborów sanitarnych prowadzić w bruzdach i po wierzchu ścian.

Normatywny przepływ obliczeniowy w instalacji:

<b>Zestawienie przyborów sanitarnych</b>			
<b>Rodzaj punktu czerpalnego</b>	<b>Równoważnik odpływowy AWs</b>	<b>Ilość</b>	<b>łącznie AWs</b>
		<b>szt</b>	<b>l/s</b>
płuczka	2,5	4	10,0
umywalka	0,5	7	3,5
natrysk	1,0	2	2,0
pisuar	0,5	2	1,0
zlewozmywak	1,0	2	2,0
zmywarka	1,0	1	1,0
pralka	1,0	1	1,0
wpust podłogowy Dn50	1,0	9	9,0
wpust podłogowy Dn100	2,0	4	8,0
		<b>suma</b>	<b>37,5</b>

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji bytowo-gospodarcze /wynikający z ilości zamontowanych urządzeń/:

$$q_s = K \sqrt{\sum A W_s} = 0.5 \sqrt{37,5} = 3,06 \text{ l/s}$$

Prowadzenie przewodów , średnice , spadki i długości odcinków pokazano w części graficznej projektu .

#### **2.4. Instalacje kanalizacji deszczowej.**

Wody opadowe /roztopowe/ z terenu inwestycji, zgodnie z warunkami podłączenia do gminnej sieci kanalizacji deszczowej Urzędu Gminy Jasionówka Or.7021.8.2024, zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na działce nr geod. 142/9 poprzez projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej PVC-U LITE /SN8/ SDR34 dz200.

Instalację doziemną kanalizacji deszczowej stanowi odcinek od studni D2 w kierunku budynku.

Instalację doziemną kanalizacji deszczowej zaprojektowano z PVC-U LITE /SN8/ SDR34 dz160, dz200.

Projektowane studnie Nr D3÷D5 na instalacji doziemnej wykonać jako studzienki tworzywowe Dn600 łączonych na uszczelki gumowe, z dennicą z kinetą monolityczną z otworami i uszczelkami zintegrowanymi. Zwieńczenie studni: włazy klasy D400 (PN-EN 124) zamontowany na pokrywie ociążającej.

Wjazd do garażu jednostanowiskowego i wejście do budynku zostaną odwodnione liniowo korytkami bezspadkowymi o szerokości korytka 20cm, wys.26,5cm z rusztem żeliwnym klasa obciążenia D400 /z powłoką KTL/. Na wyjściach z korytka odwodnienia liniowego zastosować syfon wskazany w projektowanym systemie. Syfony muszą być ciągle zalane.

Podłączenie korytek odwodnienia liniowego do kanalizacji sanitarnej wykonać poprzez skrzynki połączeniowe z koszem osadczym.

Obliczeniowa ilość wód deszczowych powstających na terenie Inwestycji wyniesie :  
zlewnia A =550 m<sup>2</sup>

$$qd = 1 \times 550 \text{ m}^2 \times \frac{210 \text{ l/(sxha)}}{10000} = 11,6 \text{ l/s.}$$

Przewody z PVC-U układać i pozostawić w takim położeniu, żeby trzymały się linii i spadków określonych w projekcie na uprzednio wykonanej podsypce piaskowej min. 10cm. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20mm;

materiał nie może być zmrożony

nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. Po ułożeniu przewodów na odcinku między studzienkami i po dokonanych odbiorze ich posadowienia przystąpić do wykonania obsypki.

Przewody należy układać na 10 cm podsypce z piasku. Piasek ubity na całej szerokości podsypki. Wykop do wysokości 30 cm powyżej wierzchu przewodów włączonych do studzienek oraz co najmniej 50 cm wokół ścian na obwodzie studzienek należy zasypać piaskiem. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem niewysadzinowym. Zasyпка studni powinna być wznoszona równomiernie z równoczesnym zagęszczaniem mechanicznym co 30 cm.

Przewody układać zgodnie z Instrukcją montażową rurociągów z PVC, zachowując linię i spadki określone w projekcie.

Przejścia przewodami przez ściany betonowe studni z kręgów należy wykonać za pomocą tulei segmentowych ochronnych dla zapewnienia szczelności połączenia i zabezpieczenia przewodów przed uszkodzeniem.

Trasę kanalizacji, jej średnice i spadki podano w części rysunkowej.

System rynnowy został przyjęty w projekcie architektonicznym.

## **2.5. Zabezpieczenia przejść przewodów instalacyjnych o wymaganej klasie odporności ogniowej przez przegrody budowlane.**

### **2.5.1. Bierna ochrona przejść instalacyjnych.**

Obiekt niski (N) zaliczono do dwóch kategorii zagrożenia ludzi ZL III i PM na podstawie § 212 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 20022 roku, poz. 1225) powinien spełniać wymagania klasy „C” odporności pożarowej dla kat. ZLIII.

Z uwagi na § 212 ust.3 klasę odporności pożarowej całego budynku obniżono do „D”, a elementy obiektu na podstawie § 216 powinny spełnić następujące wymagania w zakresie odporności ogniowej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop <sup>1)</sup>	Ściana zewnętrzna <sup>2)</sup>	Ściana wewnętrzna <sup>4)</sup>	Przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o-i)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

- 1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.
  - 2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.
  - 3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.
  - 4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy EI 60, a dla drzwi komór zsypu klasy EI 30.
  - 5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.  
Wszystkie elementy konstrukcyjne obiektu powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).
1. wszystkie elementy budowlane powinny być NRO – nierozprzestrzeniające ognia,
    - biegi i spoczniki klatki schodowej R60,
  - III. ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej mają klasę odporności ogniowej REI 30,
  2. obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych ma klasę odporności ogniowej wymagana dla ścian zewnętrznych – EI 15,
    - przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego mają klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów,

#### **Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych**

**na podstawie wymagań określonych w paragrafie 234 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2019 roku, poz. 1065 ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2020 roku poz. 1608, 2351):**

#### **Przejścia przez ściany i stropy elementów wydzieleni przeciwpożarowych:**

- przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w klasie odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów (dopuszcza się nie instalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych),

- przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego (np. kotłownia), dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, należy wykonać w klasie odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia,

Uwaga: przepusty instalacyjne powinny być wykonane jako rozwiązanie systemowe w wymaganej klasie odporności ogniowej na podstawie aktualnych certyfikatów.

#### **2.6. Wytyczne dla branż.**

##### **Branża budowlano-konstrukcyjna.**

- wykonać bruzdy ściennie dla rur przyłączeniowych do grzejników, instalacje układać w koordynacji z projektowanymi pracami podłogowymi,
- wykonać w projektach architektonicznym i konstrukcyjnym przebiega w przegrodach konstrukcyjnych pod prowadzone przewody,
- wykonać przewierty i przebiega przez ściany działowe i konstrukcyjne (nie ujęte w projekcie konstrukcyjnym) pod prowadzone przewody,
- wykonać wypełnienia bruzd i otworów z przechodzącymi przewodami,
- przewody instalacyjne poziome w piwnicach mocować na zawieszach do stropów pomieszczeń,
- wykonać przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego jako gazoszczelne, klasy EI 120.

#### **2.7. Wskazówki wykonawcze.**

## **2.8. INSTALACJA WOD.-KAN.**

### **- Próby ciśnieniowe.**

Próby ciśnieniowe instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych wykonać zgodnie z PN-81/B-10700.00.

W przypadku instalacji wodociągowej próbę ciśnieniową dla przewodów stalowych i tworzywowych /leżaki i piony/ wykonać na 0,9 MPa. Natomiast próbę ciśnieniową na przewody PE-RT wykonać zgodnie z wytycznymi systemu rur.

- rozprowadzenie przewodów instalacji wod.-kan. dostosować do wykonanych otworów w ścianach konstrukcyjnych.

- zawieszenia instalacji wod.-kan. wykonać w systemie zawieszzeń. Rurociągi wraz z kształtkami należy mocować zgodnie z zaleceniami technicznymi uwzględniającymi parametry ich pracy oraz warunki i możliwości konstrukcyjne w miejscu montażu.

- pojedyncze rurociągi montować na prętach gwintowanych, natomiast grupy rurociągów na szynie montażowej, która umożliwia elastyczne ułożenie instalacji. W razie jakichkolwiek problemów należy skontaktować się z producentem.

- rzędne zawieszenia przewodów instalacji wod.-kan. podano w części graficznej opracowania.

- roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem i wymogami opracowania „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz z zaleceniami technicznymi zastosowanych w dokumentacji systemów.

- wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i zastosowania w budownictwie. Wykonawca powinien przedstawić stosowne deklaracje zgodności i pozytywne oceny PZH.

podczas wszystkich robót należy zachowywać przepisy BHP.

przebieg instalacji w budynku należy dopasować do aranżacji wnętrz celem ukrycia ich we wnękach, obudowanych szachtach, ścianach i innych elementach wykończeniowych.

### **Uwagi:**

- **Wszelkie zmiany wprowadzone na etapie realizacji należy uzgodnić z Zespołem autorskim i Inwestorem.**

- **Ewentualne propozycje zmian materiałowych muszą być przedstawione do akceptacji nadzorowi autorskiemu. Materiały zamiennie nie mogą pogarszać przyjętych w projekcie parametrów i standardów.**

- **Podczas realizacji należy przestrzegać obowiązujących norm, zasad sztuki budowlanej, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz instrukcji Producentów dot. zastosowanych materiałów. Całość realizacji odpowiadać musi najnowszemu poziomowi techniki budowlanej.**

- **Użyte w dokumentacji nazwy wyrobów i elementów, które wskazują lub mogłyby kojarzyć się z producentem lub firmą nie mają na celu preferowania wyrobu lub materiałów danego producenta lecz wskazanie na wyrób, materiał lub element, który powinien posiadać cechy – parametry techniczne nie gorsze od założonych w dokumentacji.**

Projektant:

mgr inż. R. Kupińska