

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

OBIEKT: Modernizacja przepompowni ścieków oraz remont i przebudowa budynku na terenie przepompowni

ADRES: dz. nr 381/2 obr.0019 Złocieniec

INWESTOR: SP ZOZ SZPITAL SPECJALISTYCZNY MSWiA,
KAŃSKO 1, 78-520 ZŁOCIENIEC

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	
• Architektura	
Projektował: mgr inż. arch. Monika DACIÓW-GRABICKA Upr. Bud. 7/ZPOIA/OKK/2012 upr. do projektowania w spec. architektonicznej bez ograniczeń	
• Konstrukcja	
Projektował: mgr inż.. Dominika CISZEWSKA Upr. Bud. WKP/0003/POOK/20 upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
• Instalacje sanitarne	
Projektował: mgr inż. Paulina ŻUKOWSKA-PTAK Upr. Bud. ZAP/0115/PWOS/11 upr. W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	
• Instalacje elektryczne	
Projektował: mgr inż. Janusz SCHOENEICH Upr. Bud. Kn 84/ 73 i Kn 7/75 upr. Budowlane do projektowania i kierowania robotami elektrycznymi bez ograniczeń w specjalności instalacje i urządzenia elektryczne z zakresu budownictwa powszechnego	

OŚWIADCZENIE

OBIEKT: Modernizacja przepompowni ścieków oraz remont i przebudowa budynku na terenie przepompowni

ADRES: dz. nr 381/2 obr.0019 Złocieniec

INWESTOR: **SP ZOZ SZPITAL SPECJALISTYCZNY MSWiA,
KAŃSKO 1, 78-520 ZŁOCIENIEC**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane, oświadczamy, że opracowany przez nas projekt budowlany wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<u>ZESPÓŁ PROJEKTOWY:</u>	
• Architektura	
Projektował: mgr inż. arch. Monika DACIÓW-GRABICKA Upr. Bud. 7/ZPOIA/OKK/2012 upr. do projektowania w spec. architektonicznej bez ograniczeń	
• Konstrukcja	
Projektował: mgr inż.. Dominika CISZEWSKA Upr. Bud. WKP/0003/POOK/20 upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
• Instalacje sanitarne	
Projektował: mgr inż. Paulina ŻUKOWSKA-PTAK Upr. Bud. Upr. Bud. ZAP/0115/PWOS/11 upr. W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	
• Instalacje elektryczne	
Projektował: mgr inż. Janusz SCHOENEICH Upr. Bud. Kn 84/ 73 i Kn 7/75 upr. Budowlane do projektowania i kierowania robotami elektrycznymi bez ograniczeń w specjalności instalacje i urządzenia elektryczne z zakresu budownictwa powszechnego	

A. OPIS OGÓLNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Umowa z Inwestorem,
- Wizja lokalna
- Inwentaryzacja budynku
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy techniczno-budowlane i normy

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest remont budynku znajdującego się na terenie modernizowanej przepompowni ścieków.

3. CEL I ZAKRES PROJEKTU

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej dotyczącej remontu i przebudowy budynku na terenie przepompowni. Niniejsze opracowanie stanowi dokumentację budowlaną niezbędną do wykonania prac związanych z remontem w zakresie niezbędnym dla wykonawców robót.

Zamierzone prace remontowe w żaden sposób nie zmieniają istotnych parametrów budynku. Zmianie ulegnie nieznacznie program funkcjonalny budynku.

4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Przedmiotowa działka nr 381/2 położona jest w Kańsku. Działka jest zabudowana- parterowym, niepodpiwniczonym budynkiem, pokrytym dachem płaskim.

- Powierzchnia działki – 4122,00m²,
- Powierzchnia zabudowy istniejąca (NA TERENIE PRZEPOMPOWNI) - 43,03 m²
- Powierzchnia utwardzeń istniejąca — 230 m²,

Teren działki jest ogrodzony.

Teren inwestycji posiada bramę i furtkę. Od bramy wjazdowej teren jest częściowo utwardzony. Na terenie przepompowni znajduje się nieużytkowany zbiornik betonowy przeznaczony do likwidacji.

Zbiornik o wym. 3,5 x 2,5 m o pojemności ok. 20 m³



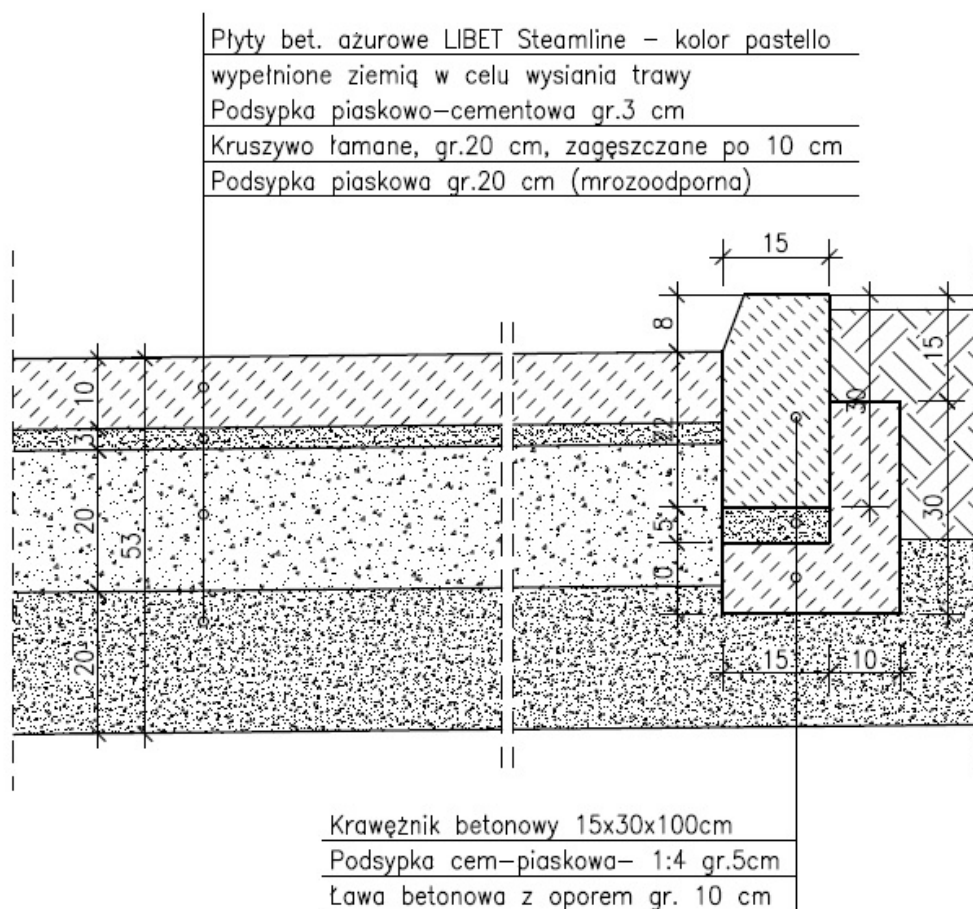
5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Projektowany remont nie spowoduje zmiany wysokości budynku, ściany zewnętrzne pozostaną w tym samym obrysie.

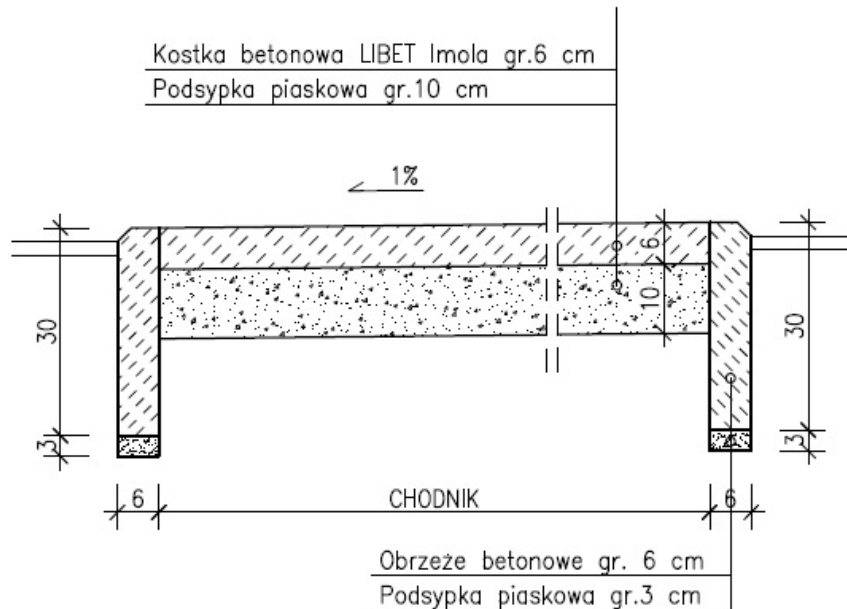
- Powierzchnia działki – BEZ ZMIAN
- Powierzchnia zabudowy projektowana – bez zmian,
- Powierzchnia utwardzeń projektowana — 200 m²,

Projektuje się wymianę ogrodzenia, bramy i furtki. Na terenie inwestycji planuje się wykonanie nawierzchni utwardzonej z płyt drogowych.

Nawierzchnie z ażurowych płyt betonowych stream line lub farmer firmy Libet lub porównywalne.



Chodnik



Ogrodzenie

W miejscu nowoprojektowanego ogrodzenia działki znajduje się w chwili obecnej ogrodzenie, które będzie przeznaczone do demontażu.

Zaproponowano zastosowanie systemu panelowych ogrodzeń kratowych na słupkach metalowych.

Proponowane panele mają wymiary: 1730mm- wysokość oraz 2500mm- szerokość. Wymiary oczek dużych w panelu to 50x200 mm, a małych 50x50 mm. Panel wykonany będzie z drutu o średnicy 5mm w kolorze zielonym zbliżonym do RAL 6005 zabezpieczonego antykorozyjnie (ocynkowanie + powłoczenie poliestrowe).

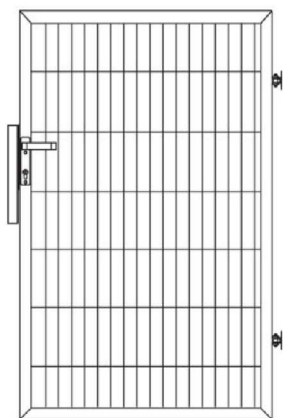
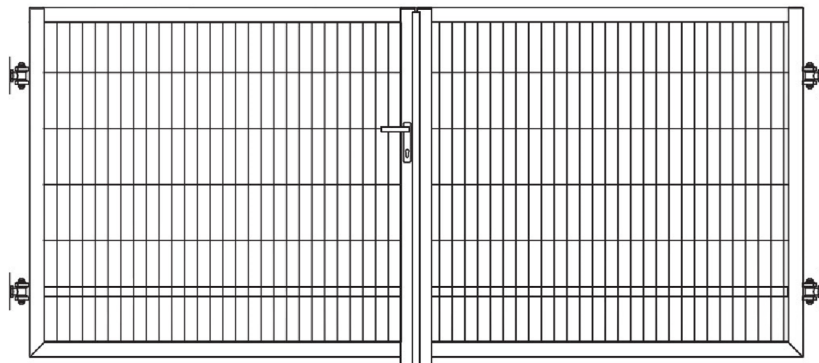
Słupki ogrodzeniowe rozmieszcza się w rozstawie osiowym 2512 mm. Mają przekrój 65 x 42 mm i posiadają otwory ułatwiające montaż. Zaproponowano słupki ogrodzeniowe w kolorze zielonym zbliżonym do RAL 6005 zabezpieczone antykorozyjnie (ocynkowanie + powłoczenie poliestrowe).



Proponowany panel

W projekcie zaproponowano bramę wjazdową rozwieralną, dwuskrzydłową, z napędem elektrycznym.

Furtka wykonana w konstrukcji zamkniętej z wypełnieniem z paneli kratowych montowana będzie na słupkach wykonanych z kształtowników stalowych. Furtka jak i słupki zaprojektowano w kolorze zielonym zbliżonym do (RAL 6005) zabezpieczone antykorozyjnie (ocynkowanie + powleczenie poliestrowe).



Słupki bramy zaprojektowano jako stalowe o przekroju kwadratowym z wypełnieniem betonowym. Wymiary słupków wynoszą 100x100x4mm. Powinny zostać zakotwione w wykonywanym na miejscu fundamencie na głębokość min. 60 cm. Fundamenty betonowe wykonać z betonu klasy B-20 na głębokość przemarzania min. 100 cm i szerokości 40 cm.

6. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Budynek objęty opracowaniem zaopatrzone jest w następujące instalacje wewnętrzne:

- instalacja wodociągowa,
- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja elektryczna

7. OCHRONA KONSERWATORSKA.

Budynek nie znajduje się pod ochroną konserwatorską.

8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.

Projektowany remont nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.. Inwestycja w zakresie remontu i przebudowy zamyka się w obrębie budynku należącego do inwestora oraz inwestycja nie narusza interesów osób trzecich. Analizę obszaru oddziaływania obiektu oparto m.in. na §11, §12, §13, §271 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. Nr 75, poz.690) tj. z dnia 17 lipca 2015r. (Dz. U. z 2015r. Poz.1422) oraz przepisy odrębne w tym: ustawę – Prawo budowlane oraz przepisy techniczno-budowlane wydane na podstawie art, 7 Pr. Bud., Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. z 2008r. Nr 25, poz.150 z późn. zm. m.in. dotyczące ochrony przed hałasem, promieniowaniem). Projektowana przebudowa wraz z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi znajduje się poza zasięgiem zagrożeń i uciążliwości określonych w przepisach odrębnych. Po realizacji planowanej inwestycji na sąsiednich działkach nie zmieniają się dotychczasowe możliwości zabudowy i warunki użytkowania. Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działkę własną.

B. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO REMONTU BUDYNKU

1. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU.

Budynek zlokalizowany jest w Kańsku na terenie przepompowni ścieków, na działce nr 381/2 obręb 0019 w gminie Złocieniec

Budynek wybudowany jest w technologii tradycyjnej, parterowy, niepodpiwniczony -wybudowany ok lat 70-tych- od tamtego czasu niemodernizowany i nieużytkowany od kilku lat. . Ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej grubości 42 cm. Stropodach żelbetowy . Stolarka okienna i drzwiowa typowa - drewniana.

Obiekt wyposażony w instalację :

- wodno-kanalizacyjną
- centralnego ogrzewania
- elektryczną

2. STAN BUDYNKU OBJĘTY OPRACOWANIEM.

2.1. Stan konstrukcji ścian budynku jest dostateczny. Widać ślady korozji biologicznej w narożach (grzyb, pleśń). Ściany są częściowo zawilgocone. Stropodach w stanie konstrukcyjnym dobrym. Nieszczelności w izolacji powodują zawilgocenie ścian

Płyty korytkowe- w oparciu o oględziny prefabrykowanych płyt korytkowych w odkrywcę nie stwierdzono uszkodzeń zewnętrznych. Nie stwierdzono znacznych ugięć płyt ani widocznych zarysowań, co świadczy o nieprzekraczaniu stanu granicznego użyteczności oraz stanu granicznego nośności. Stan techniczny żelbetowej konstrukcji (płyt dachowych) dachu jest dobry.



2.2. Stolarka okienna i drzwiowa w lokalu wymaga wymiany na nową.

2.3. Istniejące instalacje wewnętrzne

- Instalacja elektryczna – w złym stanie technicznym – należy wykonać nową zgodnie z projektem branżowym,
- Instalacja wodno-kanalizacyjna – w złym stanie technicznym. Należy wykonać nową zgodnie z projektem branżowym.
- Instalacja c.w.u. – istniejąca, z złym stanie technicznym. Należy wykonać nową zgodnie z projektem branżowym,
- Instalacja c.o. – brak. Należy wykonać nową zgodnie z projektem branżowym.

3. PROJEKT TECHNICZNY

3.1. Ogólne warunki prowadzenia prac. Wszelkie zmiany dotyczące części budowlanej jak również części instalacyjnej muszą być uzgodnione z Inwestorem.

3.2. Układ funkcjonalny. Aktualnie w budynku znajduje się kilka niewielkich pomieszczeń. Aby zwiększyć funkcjonalność budynku zdecydowano się na wyburzenia ścian celem stworzenia większych pomieszczeń pełniących funkcję magazynu/przechowalni. W budynku wydzielono dwa pomieszczenia o wielkości 12,53 m² i 11,70 m², łazienka oraz przedsionek zostały w niezmienionej powierzchniowo formie.

3.3. Parametry budynku

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ISTNIEJĄCE

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]	Posadzka
1.1	PRZEDSIONEK 1	4,08	PŁYTKA LASTRYKO
1.2	WC	1,79	PŁYTKA LASTRYKO
1.3	POMIESZCZENIE 1	5,54	PŁYTKA LASTRYKO
1.4	POMIESZCZENIE 2	6,97	PŁYTKA LASTRYKO
1.5	PRZEDSIONEK 2	1,47	PŁYTKA LASTRYKO
1.6	POMIESZCZENIE 3	2,55	PŁYTKA LASTRYKO
1.7	POMIESZCZENIE 4	6,67	PŁYTKA LASTRYKO
		RAZEM: 29,07	

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PROJEKTOWANE

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]	Posadzka
1.1	PRZEDSIONEK 1	4,08	PŁYTKA PODŁOGOWA /GRES
1.2	WC	1,79	PŁYTKA PODŁOGOWA /GRES

1.3	POMIESZCZENIE 1	11,70	PŁYTKA PODŁOGOWA /GRES
1.4	POMIESZCZENIE 2	30,10	PŁYTKA PODŁOGOWA /GRES
		RAZEM: 30,10	

3.4. Opis projektowanych prac remontowych.

Prace na zewnątrz budynku:

- docieplenie ścian zewnętrznych budynku (ok. 85 m²)
- wymiana stolarki okiennej (3 okna o wymiarach 120 x 80 cm i jedno okno o wymiarach 50 x 80 cm)
- wymiana drzwi zewnętrznych (2 sztuki)
- wymianę pokrycia dachowego/ styropapą bez zmiany konstrukcji wraz z remontem i wymiana kominków wentylacyjnych
- wymianę rur spustowych, rynien i obróbek blacharskich
- montaż oświetlenia zewnętrznego



Fot. Zdjęcia przedstawiają istniejący stan elewacji

3.4.1. Ściany zewnętrzne

Remont elewacji należy rozpocząć od skucia odspojonych tynków, a następnie demontażu istniejących obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, parapetów oraz istniejących elementów wystających poza lico elewacji (istniejące lampy oświetleniowe). Miejsca skucia uszkodzonych tynków ponownie otynkować tynkiem cementowo-wapiennym.

Równocześnie należy przystąpić do wymiany okien. Po wymianie okien otwory okienne należy otynkować tynkiem cementowo-wapiennym po wewnętrznej i zewnętrznej stronie budynku.

Docieplenie ścian budynku zaprojektowano metodą lekka mokra. W celu uzyskania optymalnych parametrów technicznych do docieplenia ścian należy zastosować materiały z jednego systemu dociepleń.

Projektuje się docieplenie wszystkich ścian zewnętrznych styropianem o gr. 20 cm

Układ warstw systemu:

- Mocowanie podstawowe- systemowa zaprawa klejąca
- Warstwa izolacji termicznej z płyt styropianowych 12 cm
- Mocowanie dodatkowe- kołek systemowy
- Warstwa zbrojna- siatka zatopiona w zaprawie
- Systemowy podkład tynkarski
- Cienkowarstwowy tynk akrylowy

Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy. Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej. Należy także pamiętać iż na wszystkich narożach budynku oraz narożach ościeży drzwi i okien należy wkleić aluminiowe listwy narożne.

Wyprawę tynkarską na podkładzie z masy tynkarskiej należy wykonać z tynku akrylowego barwionego w masie.

Powyższe współczynniki przegród są zgodne z wymogami.

Współczynnik przepuszczalności energii całkowitej okna gC

$$gC = fC \times gG$$

$$gC < 0,5$$

gdzie: gG – współczynnik przepuszczalności energii całkowitej dla rodzaju

Ściana zewnętrzna

Zestawienie materiałów

Nr	Nazwa materiału	λ	μ	d	R
1	Tynk akrylowy - ziarno 1,5 mm	1.000	56.00	1.00	0.010
2	Styropian gr.20cm	0.039	1.00	10.00	2.564
3	Istniejąca ściana z ceramiczna	0.430	8.00	29.00	0.674
4	Istniejący tynk wewnętrzny	0.450	10.00	1.00	0.022
Suma oporów $\Sigma R_i =$					3.271

λ [W/(m·K)]

- współczynnik przewodzenia ciepła

μ [-]

- współczynnik przepuszczania pary wodnej

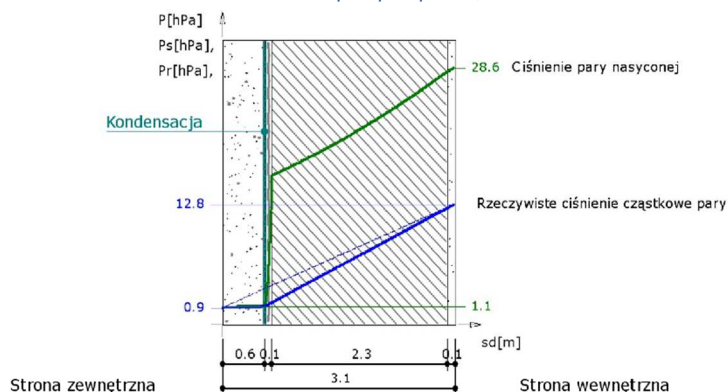
d [cm]

- grubość warstwy

R [(m²·K)/W]

- opór cieplny warstwy materiału

Projekt architektoniczno-budowlany modernizacji przepompowni ścieków oraz remontu i przebudowy budynku na terenie przepompowni, dz. Nr 381/2 obr. 0019 Złocieniec



Wykres wykonano przy zachowaniu skali dla ekwiwalentnej grubości warstwy powietrza.

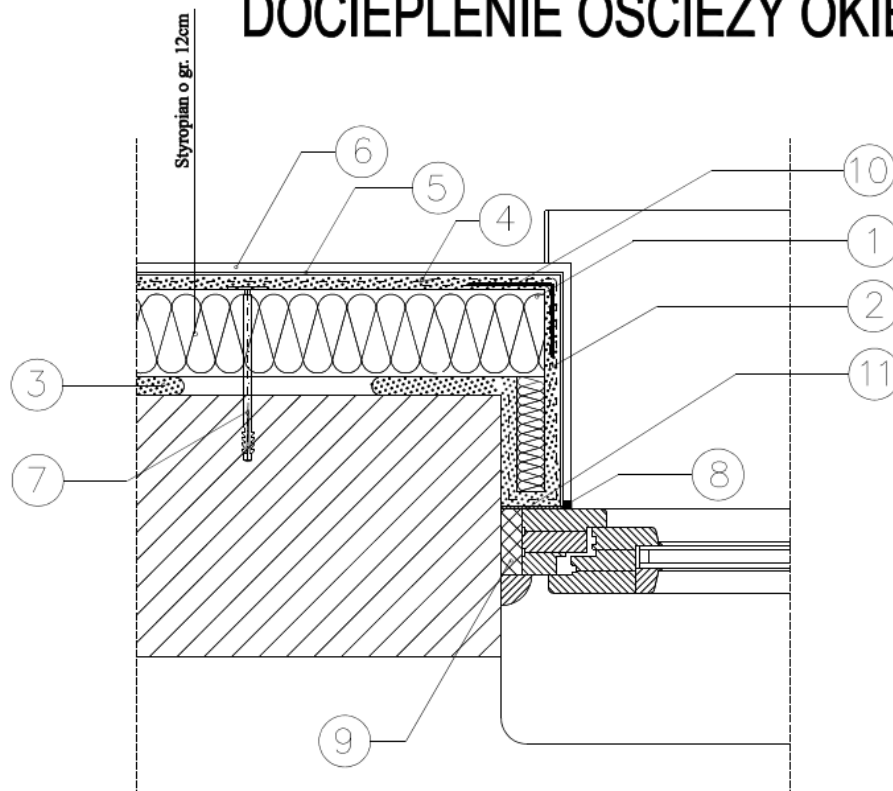
Temperatura powierzchni wewnętrznej wynosi $t_{\text{pow}} = 23.30^{\circ}\text{C}$

Temperatura punktu rosy wynosi $t_s = 12.25^{\circ}\text{C}$

Nie nastąpi wykroplenie pary wodnej na wewnętrznej powierzchni ściany

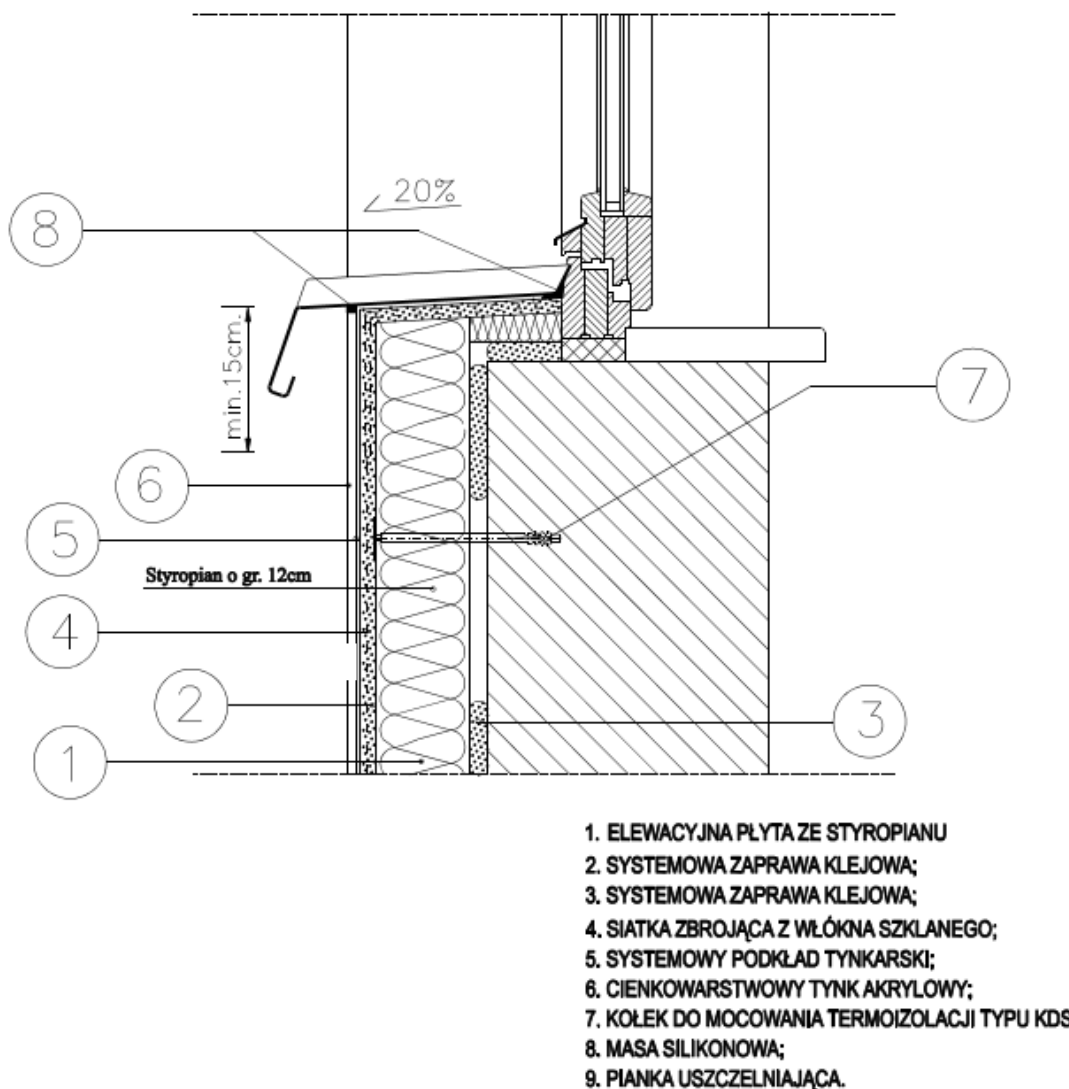
$$t_s + 1 = 13.25 < t_{\text{pow}} = 23.30$$

DOCIEPLENIE OŚCIEŻY OKIENNYCH

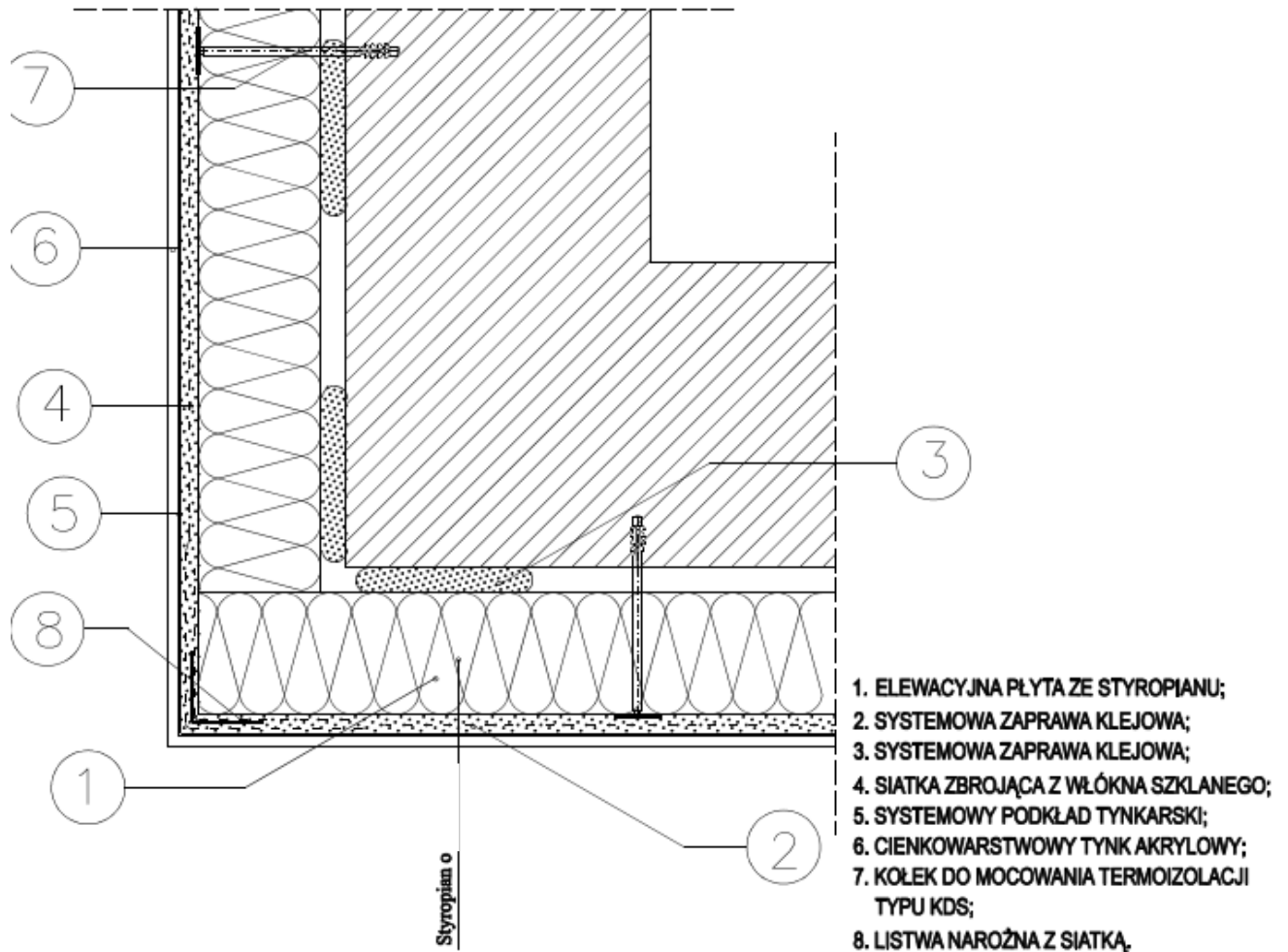


1. ELEWACYJNA PŁYTA ZE STYROPIANU;
2. SYSTEMOWA ZAPRAWA KLEJOWA;
3. SYSTEMOWA ZAPRAWA KLEJOWA;
4. SIATKA ZBROJĄCA Z WŁÓKNA SZKLANEGO;
5. SYSTEMOWY PODKŁAD TYNKARSKI;
6. CIENKOWARSTWOWY TYNK AKRYLOWY;
7. KÓLEK DO MOCOWANIA TERMOIZOLACJI TYP KDS;
8. TAŚMA ROZPRĘŻNA;
9. PIANKA USZCZELNIAJĄCA;
10. ELEWACYJNA PŁYTA ZE STYROPIANU;
11. SYSTEMOWA ZAPRAWA KLEJOWA;

DOCIEPLENIE ŚCIANY POD OKNEM



DOCIEPLENIE NAROŻA ZEWNĘTRZNEGO



Zastosować tynki akrylowe w kolorach:

- Jasnobeżowym RAL 9001
- Ciemnobrązowym RAL 8015

RAL 9001

RAL 8015

Kolor jasnobrażowy (RAL 9001) na ścianach, kolor ciemnobrażowy (RAL 8015) na cokole.
 Projekt nie zakłada ocieplenia fundamentów oraz wykonania nowej izolacji fundamentów.

3.4.2. Dach/ stropodach

Dach nie posiada widocznych ugięć. Konstrukcja w stanie dobrym. Pokrycie stropodachu wykonane z papy termozgrzewalnej z licznymi miejscowymi spękaniem. Odwodnienie dachu odbywa się rurami spustowymi z ukształtowanej z odpowiednim spadkiem połaci dachowej. Wewnątrz budynku na sufitach widoczne są przecieki związane z nieszczelnością pokrycia. Obróbki blacharskie z widocznymi śladami korozji.

Konstrukcja dachu z betonowych płyt korytkowych o spadku 3 stopnie. Stropodach niewentylowany. Wywietrzaki dachowe cylindryczne wentylacyjne przechodzące przez połacie dachu z widocznymi miejscowymi ogniskami korozji.

Niniejsze opracowanie przewiduje uzupełnienie izolacji termicznej stropodachu w celu poprawy charakterystyki energetycznej. Uzupełnienie warstw pozwoli zapobiec w przyszłości ingerencji w remontowane pokrycie dachowe.

W celu właściwego docieplenia stropodachu należy rozebrać pokrycie dachu z pap bitumicznych. Następnie po oczyszczeniu podłoża należy ułożyć nową warstwę izolacji termicznej gr. 20 cm w postaci płyt styropapy klejonej do podłoża. Podłoże betonowe należy zagruntować środkiem hydroizolacyjnym stanowiącym paroizolację.

Dopuszczalne jest pozostawienie starego pokrycia na pionowych elementach ścian attyk (od strony dachu) po wcześniejszym oczyszczeniu z kurzu i innych zanieczyszczeń. Podłoże na dachu należy dokładnie oczyścić z resztek pap, skuć, zeszlifować wszystkie nierówności, uzupełnić ewentualne ubytki w konstrukcji stropodachu. Wszystkie odkryte fragmenty dachu po obróbkach blacharskich i demontowanych elementach oraz ścianki attyki pokryć warstwą izolacji bitumicznej w płynie rozprowadzanej na zimno.

Na przygotowanym podłożu należy ułożyć dwuwarstwowe pokrycia z pap termozgrzewalnych zapewniającą hydroizolację z zamontowaniem kominków wentylacyjnych.

Kominki wentylacyjne należy rozmieścić zgodnie z zaleceniami producenta. Wywiewka kanalizacyjna i wpusty dachowe mają posiadać zintegrowane kołnierze z papy termozgrzewalnej do jednowarstwowej obróbki. Długość przewodu wentylacyjnego podstawy domierzać na obiekcie

3.4.3. Stalarka okienna.

Stalarkę okienną należy wymienić na nową z zachowaniem kształtu okien. Ramy okien należy wykonać PVC w kolorze ciemnobrązowym z zastosowaniem szyb zespolonych 4/16/4 o współczynniku nie mniejszym jak 1,1 W/m²·K. Bezwzględnie wszystkie okna muszą być wyposażone w nawiewniki, np. typu Areco EMM nawiewniki higrosterowane z możliwością przymknięcia; Okna rozwieralno-uchylne;

- Parapety wewnętrzne – białe pcv;
- Parapety zewnętrzne – z blachy cynkowo-tytanowej w kolorze RAL 8015;

Styropian ocieplający ściany powinien zachodzić za ramy okienne na szerokość 3 cm.

UWAGA: Wykonawca/dostawca okien przed rozpoczęciem produkcji jest zobowiązany do szczegółowego pomiaru otworów w murze

Okna należy zamontować w płaszczyźnie węgaraków. Oka należy mocować w murze za pomocą kołków oraz odpowiedniej pianki rozprężnej. W budynku zaprojektowano parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,55 mm w kolorze ciemnobrązowym RAL 8015.

3.4.4. Stolarka drzwiowa.

Drzwi wewnętrzne (stolarka):

- drzwi firmy PORTA lub porównywalne z okleiną PVC/CPL drewnopodobną, naturalną lub drewno lite - gładkie, pełne, z ościeżnicami stalowymi w okleinie w kolorze drzwi, do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych z kratkami wentylacyjnymi o powierzchni zgodnej z wymogami określonymi w opracowaniu branży instalacyjnej.

uwagi:

- otwory w murze muszą zostać dostosowane w zależności od wyboru ostatecznego dostawcy stolarki,
- kolorystyka zgodnie z rysunkiem zestawień stolarki drzwiowej,
- w budynku należy zastosować zamki w systemie master-key,
- skrzydła drzwi wyposażać w kopacze ochronne ze stali nierdzewnej zgodnie z zestawieniem stolarki drzwiowej.

3.4.5. Ściany WEWNĘTRZNE.

Istniejące ścianki działowe należy wyburzyć zgodnie z oznaczeniami w projekcie.

W ścianach istniejących należy usunąć stare warstwy farb emulsyjnych.

Uszkodzone tynki należy skuć i nałożyć nowe.

Następnie gruntować ściany środkiem typu Atlas UniGrunt, trzykrotnie nałożyć szpachlową gładź gipsową np. Atlas Gipsar-Uni wraz z każdorazowym szlifowaniem.

Na koniec trzykrotnie malować ściany farbami emulsyjnymi typu np. Dyroton 6.

Ściany toalet wykończone płytkami (glazura) na wys. 2,0m od posadzki, klejonymi do podłoża za pomocą kleju np. typu Atlas – Plus;

3.4.6. Sufity.

Sufity w pomieszczenia projektuje się na obniżonej wysokości, wykonane z płyt g-k na stelażu

3.4.7. Podłogi.

Ze względu na różnicę wysokości istniejących posadzek planuje się rozbiórkę istniejących warstw i projektuje się na całości wykonanie nowych warstw :

- homogeniczna kompaktowa elastyczna wykładzina termoplastyczna gr. 2mm, lub gres
- posadzka betonowa gr. 4cm
- styropian EPS 100 gr. 10cm
- izolacja przeciwwilgociowa- 2xpapa
- posadzka betonowa gr. 2cm
- płyta betonowa gr.~ 20cm
- podsypka piaskowa gr.~15cm

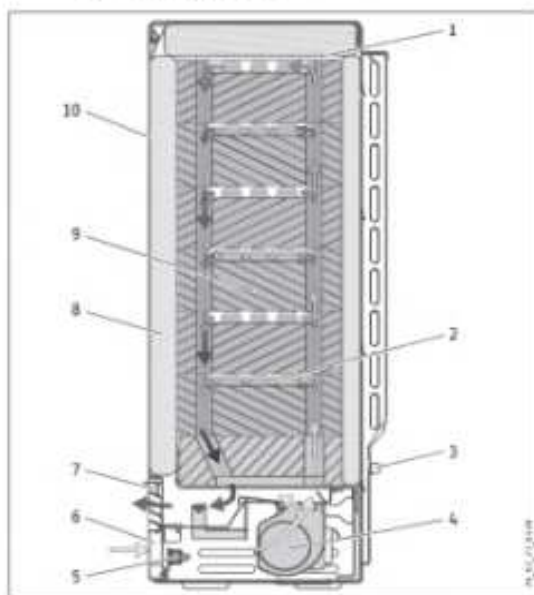
3.5 Ogrzewanie

Budynek ogrzewany będzie za pomocą elektrycznych pieców akumulacyjnych. Zapotrzebowanie ciepła wynosi:

- pom. 1.1 przedsionek $Q=270$ W,
- pom. 1.2 WC $Q=200$ W,
- pom. 1.3 $Q=760$ W,
- pom. 1.4 $Q=840$ W.

Zaprojektowano dynamiczne piece akumulacyjne o rozmieszczeniu i mocach podanych w części rysunkowej. Są to urządzenia, które magazynują wytworzoną elektrycznie energię cieplną. Energia cieplna jest wytwarzana w czasie obowiązywania korzystnej cenowo niskiej taryfy (taryfa nocna). Nagromadzone ciepło jest oddawane do otoczenia odpowiednio do nastawy temperatury w formie ciepłego powietrza tłoczonego przez dmuchawę oraz w niewielkiej części również poprzez powierzchnię urządzenia. Urządzenia mają również pokręta regulacji ładowania, które umożliwiają nastawienie stopnia akumulacji ciepła (ładowania urządzenia). Oddawanie ciepła (rozładowanie) jest regulowane przez regulator temperatury pomieszczenia wbudowany w urządzenie. Regulator temperatury pomieszczenia reguluje automatycznie proces oddawania ciepła poprzez dmuchawę, tak, aby w pomieszczeniu utrzymać zadaną temperaturę.

Opis urządzenia



- 1 Osłona blaszana
- 2 Grzałka
- 3 Czujnik temperatury pomieszczenia
- 4 Dmuchawa (MI)
- 5 Regulator temperatury (NS)
- 6 Wlot powietrza
- 7 Wylot powietrza
- 8 Izolacja
- 9 Wkłady akumulujące ciepło
- 10 Ściana przednia i wewnętrzna ściana przednia

Zasada działania

Wkłady akumulujące ciepło są ogrzewane za pomocą umieszczonych pomiędzy nimi grzałek. Proces ładowania można regulować pokrętkiem regulacji. Godzinę rozpoczęcia oraz czas trwania ładowania określa właściwy zakład energetyczny.

Dwa wbudowane ochronne regulatory temperatury i ogranicznik temperatury bezpieczeństwa zabezpieczają urządzenie przed przegrzaniem. Po usunięciu usterki ochronne regulatory temperatury włączają się samoczynnie, natomiast ogranicznik temperatury bezpieczeństwa należy włączyć ręcznie, naciskając przycisk umieszczony pośrodku ogranicznika.

Nagromadzona energia cieplna jest oddawana do pomieszczenia za pomocą dmuchawy, a częściowo także przez powierzchnię urządzenia. W tym celu dmuchawa zasysa powietrze przez otwór wlotu powietrza, przetłacza je przez kanały powietrzne wkładów akumulujących ciepło, podgrzewając je przy tym.

Przed wylotem na zewnątrz przez kratkę wylotową podgrzane powietrze jest mieszane przy użyciu dwóch kłap powietrza z chłodniejszym powietrzem z pomieszczenia, aby temperatura wypływającego powietrza nie przekroczyła maksymalnej wartości.

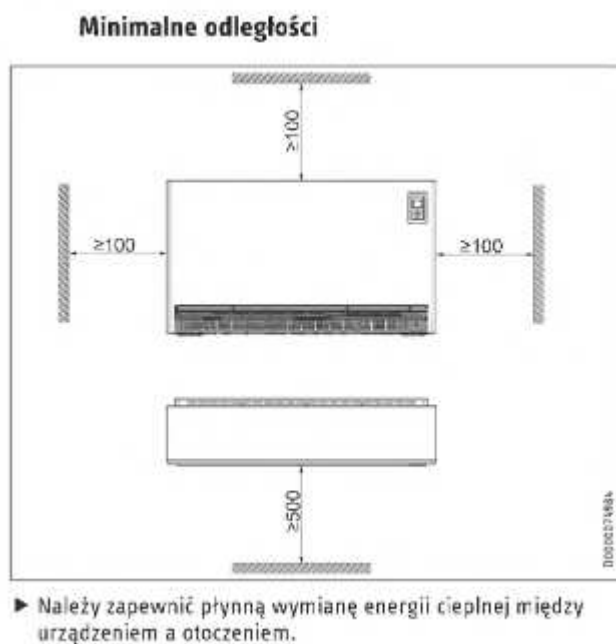
Dynamiczne piece akumulacyjne działają w oparciu o dwutaryfowe rozliczenie kosztów zużycia energii elektrycznej. Inwestor powinien wystąpić z wnioskiem o przydział mocy dla celów ogrzewania elektrycznego i zainstalować dwutaryfowy licznik energii elektrycznej.

Na potrzeby projektu dobrano piece akumulacyjne w pomieszczeniach i przedsionku o płaskiej konstrukcji, przez co należy je zamontować na ścianie za pomocą fabrycznie dostosowanych do tego uchwytów. Piece wyposażone są w zintegrowany regulator temperatury pomieszczenia z programatorem tygodniowym oraz możliwością ustawienia mocy oddawania ciepła pomieszczeniu. W pomieszczeniu WC zaprojektowano natomiast szybkonagrzewający się ogrzewacz powietrza z programatorem tygodniowym i możliwością nastawy temperatury (zakres 5-ciostopniowy).

Piece należy wyposażyć w sterownik centralny, który pozwoli na regulację pracy wszystkich urządzeń, ale rodzaj i typ automatyki regulującej zależy od wymagań Inwestora i leży w Jego gestii. Sposób zasilania pieców akumulacyjnych dobrano w projekcie branży elektrycznej.

Uwagi końcowe:

Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji i zaleceń producenta, szczególnie w odniesieniu do minimalnych odległości od powierzchni sąsiadujących obiektów.



3.5. Instalacja elektryczna

3.5.1 Zasilanie i układ pomiarowy.

Modernizowany budynek zasilany jest linią kablową zakończoną tablicą rozdzielczą zainstalowaną w przedsionku. Pozostawia się istniejące zasilanie a projektowana tablica rozdzielcza TR zostanie zainstalowana w miejscu istniejącej tablicy.

3.5.2 Tablica rozdzielcza.

W przedsionku zainstalowana zostanie tablica rozdzielcza TR (skrzynka

RN-3 x 12– 55 , IP55 – wg katalogu Legrand lub inna o liczbie modułów min 30 i stopniu ochrony min IP44) , w której zainstalowane będą wyłączniki nadmiarowe typu S300 , wyłączniki różnicowo-prądowe P300, oraz wyłącznik główny. Tablica rozdzielcza zostanie zamontowana na wysokości około 1,8 m

Na tablicy rozdzielczej zostanie dokonany podział przewodu zerowego na przewód ochronny PE i neutralny N.

3.5.3 Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych.

Z tablicy TR zostaną wyprowadzone obwody 3-żyłowe do opraw oświetleniowych oraz gniazd wtykowych. Całość instalacji oświetleniowej zostanie wykonana przewodami YDYp 3, 4 x 1,5mm² (750V) natomiast instalacja zasilająca gniazda wtykowe – przewodami YDYp 3 x 2,5mm²(750V) - układanymi p/t lub na uchwytych dystansowych. W instalacji stosować osprzęt o klasie ochrony min IP 44 .

Przewody do opraw oświetleniowych układać w przestrzeni między stropem podwieszonym a płytami w konstrukcji dachu.

Oprawy na ścianach szczytowych instalować n wysięgnikach.

Wysokość instalowania osprzętu:

- gniazda (ogólne) – 1,2m
- łączniki – 1,4m.
-

3.5.4 Instalacja siłowa

Z tablicy TR zostaną wyprowadzone obwody 5-żyłowe YDY 5 x 1,5mm² (750V) do 2 gniazd siłowych 16A zamocowanych w pomieszczeniach 1.3 i 1.4

3.5.5 Instalacja grzewcza

Do ogrzewania pomieszczeń zostaną wykorzystane piece akumulacyjne , których moc dobrana jest do powierzchni pomieszczeń. Grzejniki wyposażone są w czujniki temperatury i termostat pozwalający na utrzymanie nastawionej temperatury.

W pomieszczeniu WC zainstalowany zostanie przepływowy podgrzewacz wody zainstalowany pod umywalką . Gniazda do podłączenia grzejników oznakować i instalować na wysokości 0,2m nad posadzką.

3.5.6 Ochrona przeciwporażeniowa

Od tablicy TR instalacja elektryczna pracowała będzie w układzie TN-S z oddzielnym przewodem PE i N (instalacja 3 i 5 – cio żyłowa).

Zgodnie z postanowieniami normy PN-HD 60364 – 4 – 41:2009 - zapewnione będą trzy poziomy ochrony przeciwporażeniowej :

- **ochrona podstawowa** (poprzednio ochrona przed dotykiem bezpośrednim)
realizowana będzie przez izolowanie części czynnych , stosowaniu przegród, obudów i osłon
- **ochrona przy uszkodzeniu** (poprzednio ochrona przed dotykiem pośrednim)
 1. Ochrona przez zastosowanie samoczynnego wyłączania zasilania . Realizowane będzie przez zastosowanie wyłączników nadmiarowo – prądowych typu S300.
 2. Ochrona polegająca na zastosowaniu urządzeń II klasy ochronności lub o wzmocnionej izolacji równoważnej
- **ochrona uzupełniająca** (stosowana w przypadku uszkodzenia środków ochrony podstawowej i przy uszkodzeniu a także w przypadku nieostrożności

użytkowników)

1 - zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie wyłączalnym nie przekraczającym 30mA

2 - dodatkowe połączenia wyrównawcze ochronne

Szybkie wyłączanie zasilania realizowane będzie przy pomocy wyłączników nadprądowych typu S300 zainstalowanych na tablicy rozdzielczej, natomiast ochronę uzupełniającą pełnić będą zainstalowane na TR wyłączniki różnicowo – prądowe o prądzie wyłączalnym 30mA. Do wszystkich zabezpieczonych obwodów (odbiorników) doprowadzić przewód neutralny N (izolacja w kolorze niebieskim) oraz przewód ochronny PE (izolacja w kolorze żółto – zielonym).

3.5.7 Uwagi

7.1 Kolory izolacji przewodów

- o L₁ – dowolny
- o N – jasnoniebieski
- o PE – żółto – zielony

7.2 Typy opraw oświetleniowych dobierze Inwestor (preferowane oprawy z tubami LED)

7.3 Po wykonaniu prac dokonać pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i sporządzić protokół z pomiarów.

7.4 Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.5.8. Obliczenia

Obliczenia techniczne

- **Bilans mocy zainstalowanej i zapotrzebowanej**

- odbiorniki oświetleniowe – 500W

1.0 gniazda wtykowe ogólne - 2600W
- grzejniki - 4170 W

2.0 podgrzewacz wody - 3450 W

3.0 gniazda siłowe - 3000 W

P_{inst} = 13,72 kW

$$P_{zap} = P_{inst} \times k_j, \quad k_j = 0,6$$

$$P_{zap} = 13,72 \times 0,6 = 8,23 \text{ kW}$$

$$I_{zap} = 12,8 \text{ A}$$

- **Dobór wartości zabezpieczeń i przekrojów przewodów**

- wyłącznik główny na TR – FR 303- 20A
- zabezpieczenia obwodowe – wg schematu ideowego

3.0 Obliczenie występujących spadków napięć w instalacji odbiorczej

(obwód gniazda grzejnego 1c)

$$\Delta U_{\%} = 200 \times (0,96 \times 10 + 0,48 \times 10) / 56 \times 2,5 \times 230 \times 0,23 = 0,38$$

Spadki napięć nie przekroczą wartości dopuszczalnych – 2,0%

4.0 Sprawdzenie skuteczności ochrony przed porażeniem

Zakładamy wystąpienie zwarcia w gnieździe wtykowym 1c

$$R_{2,5} = 2 \times 7,40 \times 0,02 = 0,296 \Omega$$

$$I_{bn}=16A$$

$$I_{AS}=5,5 \times I_{bn}=5,5 \times 16=88A \text{ (zapewnia wyłączenie w czasie krótszym od 0,1 s)}$$

Warunek szybkiego wyłączenia

$$Z_{\text{całk}} \times I_{AS} < 0,8 \times 230$$

$$(Z_{\text{zewn}} + 0,3) \times 88 < 0,8 \times 230$$

$$Z < 1,79 \text{ ohma}$$

Warunek szybkiego wyłączenia będzie zachowany, jeśli oporność pętli zwarciowej (transformator, linia kablowa, przyłącze - do tablicy TR) nie przekroczy wartości

$$Z_{\text{cał}} < 1,79 \text{ ohma}$$

Powyższe należy potwierdzić pomiarami.

4. Uwagi końcowe

- 4.1. Roboty prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Prowadzenie robót powierzyć osobie uprawnionej.
- 4.2. Wszystkie projekty należy rozpatrywać łącznie, jako całość.
- 4.3. Stosować materiały mające atesty, aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia dostosowania.
- 4.4. W przypadku wystąpienia wątpliwości, co do prowadzenia robót, należy wezwać projektanta, który w ramach nadzoru autorskiego określi sposób postępowania.
- 4.5. Podczas wykonywania robót bezwzględnie przestrzegać przepisów bhp oraz stosować oznakowania i zabezpieczenia bhp

Projektowała: mgr inż. arch. Monika **DACIÓW-GRABICKA**

Upr. Bud. 7/ZPOIA/OKK/2012

upr. do projektowania w spec. architektonicznej bez ograniczeń

Projektowała: mgr inż.. Dominika **CISZEWSKA**

Upr. Bud. WKP/0003/POOK/20

upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Projektował: mgr inż. Paulina **ŻUKOWSKA-PTAK**

Upr. Bud. Upr. Bud. ZAP/0115/PWOS/11

upr. W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

Projektował: mgr inż. Janusz **SCHOENEICH**

Upr. Bud. Kn 84/ 73 i Kn 7/75

upr. Budowlane do projektowania i kierowania robotami elektrycznymi bez ograniczeń w specjalności instalacje i urządzenia elektryczne z zakresu budownictwa powszechnego

C. INFORMACJA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

1. Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dz.U. Nr 120 poz. 1126.

2. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego obejmuje w kolejności:

5.1. Przygotowanie i zagospodarowanie placu budowy:

- protokolarne przejęcie od inwestora terenu budowy, wykonawczej dokumentacji technicznej oraz dziennika budowy
- wydzielenie terenu robót, oznakowanie tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi w tym wykonanie tablicy informacyjnej
- urządzenie pomieszczeń socjalno-bytowych (jadalnia, szatnia)
- udostępnienie istniejących w budynku urządzeń pomieszczeń higieniczno – sanitarnych (WC)
- rozmieszczenie sprzętu budowlanego

5.2. Roboty rozbiórkowe :

- wyburzenia ścian wg projektu
- demontaż okładzin ścian i innych wg projektu
- demontaż istniejących instalacji: elektrycznej, wod – kan.
- zerwanie istniejących posadzek
- demontaż stolarki drzwiowej przeznaczonej do wymiany • demontaż stolarki okiennej przeznaczonej do wymiany i renowacji

5.3. Roboty wykończeniowe :

- wykonanie instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej, gazowej, c.w.u.
- wykonanie tynków naprawa podkładów pod posadzki, nabijanie płyt OSB-3
- roboty okładzinowe ścian (glazury)
- roboty malarskie
- wykonanie i montaż posadzek
- montaż stolarki drzwiowej i okiennej
- montaż oświetlenia
- montaż mebli i wyposażenia
- roboty porządkowe

6. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

- rusztowania
- rozdzielnie elektryczne
- stanowisko betoniarki, podajnika i materiałów sypkich
- piła tarczowa

7. Informacje dot. przewidywanych zagrożeń podczas robót budowlanych, określające skalę, rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia :

a/ upadek z wysokości : zagrożenie nie występuje b/
porażenie prądem elektrycznym :

- ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień
- miejsca występowania zagrożenia: elektronarzędzia, betoniarka, podajnik do betonu, pilatarczowa, kable przesyłające energię elektryczną

- zagrożenie występuje do 3 godz. dziennie c/ skaleczenia :
- ekspozycja zagrożenia b. duża – codziennie
- miejsce wystąpienia zagrożenia: ostre krawędzie detali
- zagrożenie występuje 7,5 godz. dziennie f/ uderzenie i przygniecenie :
- ekspozycja zagrożenia b. duża – codziennie, prawdopodobieństwo niewielkie
- miejsce wystąpienia zagrożenia: przy robotach montażowych, transporcie ręcznym, składowaniu materiałów
- zagrożenie występuje 7,5 godz. dziennie g/ poślizgnięcie się , potknięcie się , upadek :
- ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień
- miejsce wystąpienia zagrożenia: stanowisko pracy, plac budowy
- zagrożenie występuje 7,5 godz. dziennie h/ spadające przedmioty :
- ekspozycja zagrożenia niewielka – codziennie
- miejsce wystąpienia zagrożenia: rusztowania, przenoszenie
- zagrożenie występuje 7,5 godz. dziennie i/ pochwycenia przez ruchome elementy maszyn:
- ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień
- miejsce wystąpienia zagrożenia: piła tarczowa, giętarka, betoniarka, przecinarka do płytek, gilotyna
- zagrożenie występuje do 3 godz. dziennie j/ urazy oczu :
- ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień
- miejsce wystąpienia zagrożenia: betoniarka, stanowiska tynkarskie, miejsce gaszenia wapna, roboty izolacyjne (wełna min.), przecinarka do płytek, gilotyna
- zagrożenie występuje 7,5 godz. dziennie k/ oparzenia :
- ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień
- miejsce wystąpienia zagrożenia: kocioł do lepiku, zgrzewarka do rur pcv, roboty izolacyjne
- zagrożenie występuje 7,5 godz. dziennie

8. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, takich jak:

- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań
- roboty budowlane przy montażu, demontażu ciężkich elementów o masie > 1,0 t
 - a) pracownik nowo-przyjęty przechodzi szkolenie wstępne ogólne podstawowe i stanowiskowe prowadzone przez gł. specjalistę BHP. Pracownik już zatrudniony przesunięty do robót niebezpiecznych przechodzi szkolenie stanowiskowe prowadzone przez kierownika budowy.
 - b) zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia :
 - ocena zdarzenia, podjęcie działania
 - jak najszybsze usunięcie czynnika działającego na poszkodowanego
 - ocena zaistniałego zagrożenia dla życia poszkodowanego
 - sprawdzenie tętna, oddechu oraz drożności dróg oddechowych
 - ocena stanu przytomności
 - ustalenie rodzaju urazu (rany, złamania itp.)
 - zabezpieczenie chorego przed możliwością dodatkowego urazu lub innego zagrożenia (np. wyniesienie poszkodowanego z miejsca działania czynników toksycznych)
 - natychmiastowe zgłoszenie kierownictwu budowy przez poszkodowanego lub współpracownika o zaistniałym zdarzeniu
 - wezwanie pomocy fachowej (lekarza. Pogotowia Ratunkowego itd)
 - transport poszkodowanego (jeśli nie ma możliwości szybkiego dotarcia lekarza)
 - zabezpieczenie miejsca w którym wystąpiło zagrożenie
 - kierownictwo budowy informuje dyrekcję i służby BHP o zaistniałym zdarzeniu
 - c) wszyscy pracownicy mają obowiązek stosowania środków ochrony indywidualnej takich jak :
 - kaski
 - szelki przy pracach na wysokości

- odzież roboczą i ochronną
 - sprzęt ochrony osobistej (okulary ochronne, nauszники, maski)
- d) nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi odbywa się przez brygadzystę oraz majstra

9. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia i ich sąsiedztwie, w tym zapewniających sprawną komunikację, szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;

- odpowiednio wyposażony punkt ppoż. (gaśnica)
- punkt sanitarny
- wyznaczone drogi ewakuacyjne
- wyznaczone punkty poboru wody

10. Osoba odpowiedzialna za opracowanie planu BIOZ na budowie: Zgodnie z postanowieniami w/w ustawy osoba przejmująca obowiązki Kierownika Budowy jest zobowiązana do opracowania planu BIOZ przed rozpoczęciem budowy i umieszczeniem go w widocznym i dostępnym miejscu.

Projektowała: mgr inż. arch. Monika **DACIÓW-GRABICKA**
Upr. Bud. 7/ZPOIA/OKK/2012
upr. do projektowania w spec. architektonicznej bez ograniczeń

Projekt architektoniczno-budowlany modernizacji przepompowni ścieków oraz remontu i przebudowy budynku na terenie przepompowni, dz. Nr 381/2 obr. 0019 Złocieniec