

PROJEKT TECHNICZNY


OBIEKT: BUDYNEK DOMU LUDOWEGO
- instalacja c.o.

ADRES: DZIAŁKA EWID. NR 190
OBRĘB EWID. POTAKÓWKA
JEDNOSTKA EWID. TARNOWIEC

BRANŻA: SANITARNA

INWESTOR: GMINA TARNOWIEC
38-204 TARNOWIEC; TARNOWIEC 211

PROJEKTANT: mgr inż. Krystyna Witos
Nr upr. ANB-2-8346-22/89 i ANB.V.7342-101/94
w zakresie instalacji i sieci sanitarnych



Jasło, październik 2022r

SPIS ZAWARTOŚCI

PROJEKT TECHNICZNY

- **Część opisowa** - str. nr 3 - 5

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Opracowanie projektowe inwestycji
4. Uwagi końcowe.

- **Część rysunkowa** - str. nr 7 - 11

- RZUT PIWNIC – SCHEMAT INSTALACJI C.O. - rys. nr S-1
- RZUT PARTERU – SCHEMAT INSTALACJI C.O. - rys. nr S-2
- RZUT I PIĘTRA – SCHEMAT INSTALACJI C.O. - rys. nr S-3
- ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O. ark. 1 - rys. nr S-4
- ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O. ark. 2 - rys. nr S-5

PROJEKT TECHNICZNY

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora.
- PT architektury budynku Domu Ludowego w m. Potakówka
- Obowiązujące normy i przepisy projektowe.
- Uzgodnienia z Inwestorem.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Tematem niniejszego opracowania jest budowa instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody z wymiennika w istniejącym budynku Domu Ludowego, zlokalizowanym w miejscowości Potakówka, na działce nr ew. 190.

3. OPRACOWANIE PROJEKTOWE INWESTYCJI

- Parametry obliczeniowe

Obliczeniowe parametry wewnętrznej instalacji c.o. przyjęto 70/55°C.

Projekt opracowano dla temperatury zewnętrznej - 20°C zgodnie z PN-82/B-02403. Temperatury wewnętrzne pomieszczeń przyjęto zgodnie z PN-82/B-20402.

Straty ciepła przez przegrody budowlane obliczono wg PN-B-03406 : 1994 i PN-EN ISO 6946 : 1999 oraz na wentylację wg PN-83/B-03430 wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3.

- Bilans cieplny

Zgodnie z obliczeniami zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb c.o. i wentylacji istniejącego budynku Domu Ludowego wynosi $Q = 30,8 \text{ kW}$.

- Opis instalacji c.o.

W istniejącym budynku zaprojektowano wodną instalację c.o. systemu pompowego.

Źródłem ciepła dla potrzeb grzewczych będzie ścienny, jednofunkcyjny, kondensacyjny kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania, zainstalowany w pomieszczeniu magazynowym OSP. Zaprojektowano kocioł na gaz ziemny, o mocy $Q = 35 \text{ kW}$, z panelem sterowania wyposażonym w system DIA. Zasilanie elektryczne 230V/50Hz/ 145W.

Można zainstalować kocioł gazowy kondensacyjny TERMET Eco Condens Silver 35.

Projektowany kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania wyposażony jest w układ powietrzno-spalinowy o średnicy 80/125mm. Układ ten wyprowadzić z kotła poziomo za pomocą adaptera kolanowego i poprowadzić odcinek prosty do projektowanego zewnętrznego stalowego komina, stosując się do wytycznych producenta.

Można zastosować komin turbo powietrzno – spalinowy fi 80/125mm wysokości 6m, usytuowany przy ścianie zewnętrznej budynku na wsporniku. W skład komina wchodzi wspornik komina z obejmą, wyczystka z drzwiczkami, trójnik 90, rury proste, ustnik oraz obejmy konstrukcyjne. Obok komina powietrzno-spalinowego zaprojektowano komin stalowy izolowany DN100mm, h=4m służący do wentylacji pomieszczenia. W skład komina wchodzi wspornik komina z obejmą, kolano 90, rury proste, ustnik oraz obejmy konstrukcyjne.

Rurociągi zasilające i powrotne c.o. należy poprowadzić od kotła po ścianie w górę, a następnie prowadzić górą wzdłuż ścian do pionów instalacji c.o., prowadzonych na parter i piętro i do wszystkich grzejników zainstalowanych w piwnicy i parterze.

Trasy w/w rurociągów pokazano na rzutach piwnic, parteru i piętra – rys. nr S-1, S-2 S-3.

- Opis instalacji c.w.u.

Woda ciepła przygotowywana będzie w zasobniku ciepłej wody. Przyjęto wymiennik c.w.u. do jednofunkcyjnych kotłów gazowych, poziomy o pojemności $V=140\text{l}$. Można zamontować wymiennik firmy GALMET typu SGW(L) 140 PS o pojemności $V=140\text{l}$. Wymiennik zainstalować pod stropem w pomieszczeniu gospodarczym.

Zasilanie wymiennika odbywać się będzie z kotła gazowego przy pomocy zaworu trójdrożnego DN32mm.

Rurociągi, rozprowadzające wodę zimną, ciepłą i cyrkulacyjną po wierzchu ścian należy wykonać z rur ciśnieniowych miedzianych łączonych kształtkami lutowanymi lutem miękkim.

Doprowadzenie wody zimnej do wymiennika należy wykonać z istniejącego rurociągu prowadzonego w pomieszczeniu gospodarczym lub kuchni. Rurociąg wody ciepłej i cyrkulacji poprowadzić z wymiennika górą wzdłuż ściany pomieszczenia gospodarczego i pod stropem dużej kuchni, nad oknem i podłączyć do istniejącej instalacji wody ciepłej, wychodzącej z bojlera elektrycznego usytuowanego w małej kuchni.

UWAGA: W dużej kuchni wzdłuż ściany z oknem prowadzony jest rurociąg wody zimnej na wysokości 0,80m nad posadzką. W związku z koniecznością montażu projektowanego grzejnika pod oknem, należy istniejący rurociąg wody zimnej przenieść i prowadzić niżej, 0,1m nad posadzką lub w/w rurociąg poprowadzić równolegle z projektowanym rurociągiem wody ciepłej i cyrkulacji pod stropem kuchni.

- Elementy grzejne

We wszystkich ogrzewanych pomieszczeniach zaprojektowano stalowe grzejniki dwupłytowe typu K lub KV, zaworowe. Grzejniki typu KV, zaprojektowane do pomieszczeń na parterze i piętrze wyposażone są we wkładki zaworowe z regulacją wstępną i zasilane są od dołu. Grzejniki typu K, zaprojektowane w pomieszczeniach w piwnicy i na parterze OSP zasilane są z boku.

Wszystkie grzejniki umieścić na uchwytach, w miarę możliwości na ścianie zewnętrznej pod oknem lub na ścianach wewnętrznych.

UWAGA: Zamiast grzejników stalowych można zainstalować grzejniki aluminiowe członowe o odpowiedniej wydajności.

- Rurociągi i armatura

Przewody instalacji c.o. oraz zasilające wymiennik c.w.u. prowadzone po wierzchu ścian należy wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie a z armaturą na gwint lub na kołnierze.

Do odpowietrzenia instalacji służą automatyczne odpowietrzniki w które wyposażony są zainstalowane grzejniki. Automatyczne odpowietrzniki zainstalować również na pionach c.o.

Przy grzejnikach płytowych wbudowane są termostatyczne zawory grzejnikowe.

Dodatkowo można zastosować przy grzejnikach płytowych podwójne zawory odcinające proste.

Przy grzejnikach typu K zamontować zawory termostatyczne oraz zawory powrotu proste.

Napełnianie instalacji c.o. należy dokonać poprzez zawór ze złączką do węża, usytuowany na rurociągu powrotnym przed kotłem węzłem z instalacji wodociągowej.

Przyłącze kondensatu z kotła należy podłączyć rurą DN32mm do najbliższego pionu kanalizacyjnego.

Przed kotłem zastosować filtr siatkowy FS-1 DN32mm i armaturę odcinającą kulową DN32mm.

Przy zasobnikowym podgrzewaczu wody na cyrkulacji należy zainstalować pompę cyrkulacyjną typu UPS 25-40 wydajność do $3\text{m}^3/\text{h}$ i wysokości podnoszenia do 2,3m $1\times 230\text{V}$, 50Hz, filtr siatkowy FS-1 DN 20mm, armaturę zwrotną i odcinającą kulową DN 20mm.

- Układ zabezpieczający kocioł i instalację c.o.

Zaprojektowano układ grzewczy systemu zamkniętego. Dla układu zamkniętego nadciśnienie wody powinno wynosić 1 – 1,5 bara.

Dla zabezpieczenia instalacji systemu zamkniętego stosuje się naczynie wzbiorcze oraz zawory bezpieczeństwa. W przyjętym kotle gazowym zintegrowane są wszelkie konieczne dla c.o. elementy regulacji i zabezpieczenia tj. naczynie wzbiorcze, zawór bezpieczeństwa, pompa obiegu, regulator temperatury zasilania.

Dla zabezpieczenia instalacji ciepłej wody zaprojektowano zawór bezpieczeństwa SYR $D_N = 15$ mm zainstalowany na podgrzewaczu SGW 140 oraz naczynie wzbiorcze typu 12 D Reflex, połączone z instalacją wody zimnej rurą ϕ 20 mm.
Do kontroli pracy instalacji zamontować termometry $t=100$ ° C oraz manometry M/100 na ciśnienie 0 – 1 MPa.

- Regulacja

Regulacja pracy instalacji c.o. będzie przeprowadzona na regulatorze zainstalowanym na kotle oraz za pomocą termostatycznych zaworów grzejnikowych, posiadających możliwość nastaw wstępnych. Ponadto do sterowania pracą urządzeń grzewczych można zainstalować dodatkowo termostat pokojowy.

- Próby

Po zakończeniu montażu instalację c.o. należy przepłukać, przy min. prędkości wypływu wody 1,5 m/s a następnie wykonać próbę ciśnieniową wg PN-92/M-43031.

- Izolacja termiczna

Izolację termiczną należy wykonać zgodnie z wymaganiami PN-85/B-02421.

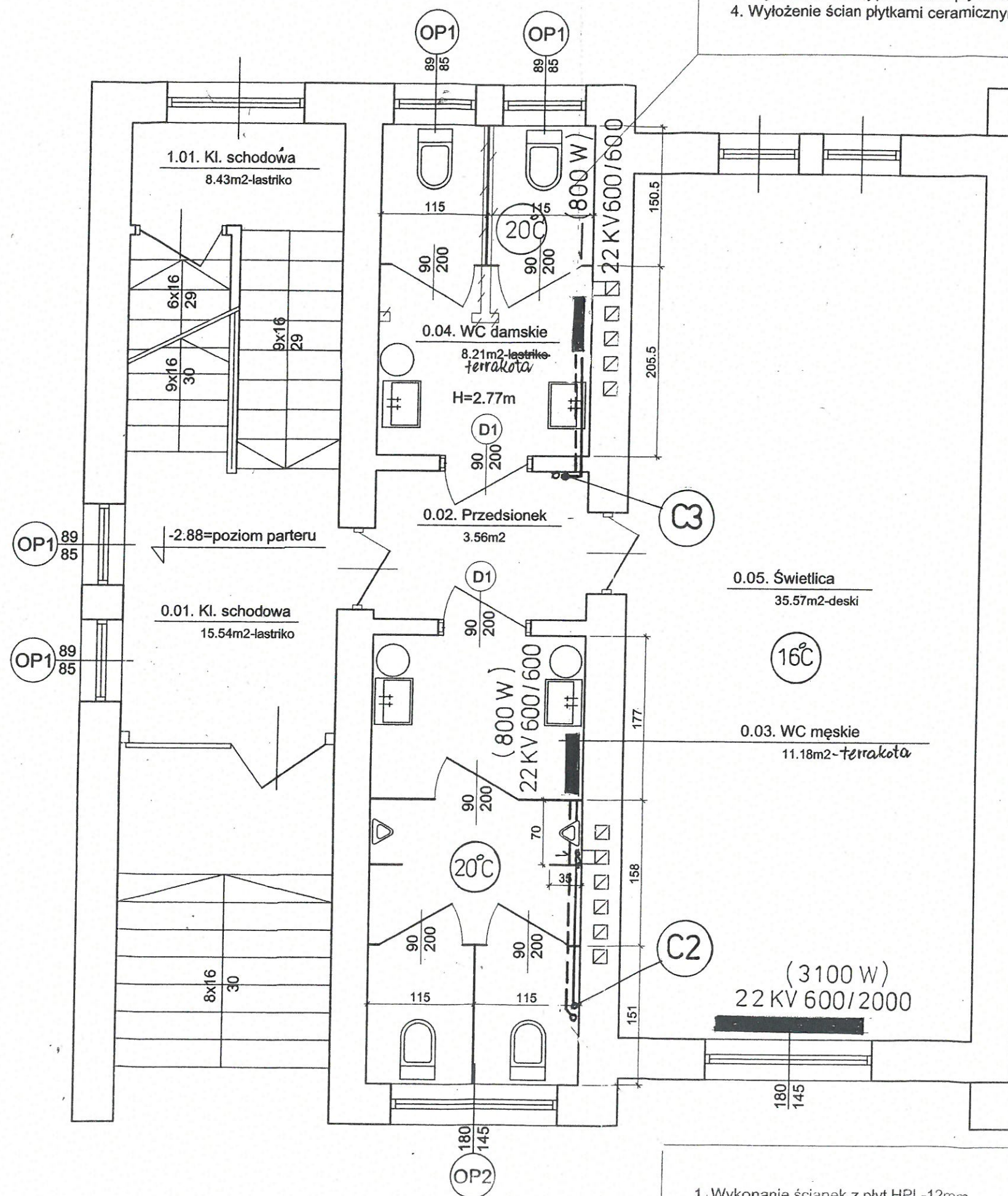
Rurociągi instalacji c.o. prowadzone przez ogrzewane pomieszczenie nie muszą być izolowane. Wszystkie rurociągi instalacji c.o., prowadzone po wierzchu pomieszczeń piwnic oraz rurociągi wody ciepłej i cyrkulacji prowadzone po ścianie, należy izolować otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej. Dla średnic rurociągów do 22mm grubość izolacji wyniesie 20mm dla średnic powyżej 22 mm – 30mm.

4. UWAGI KOŃCOWE.

1. Całość robót instalacyjno - montażowych wykonać zgodnie z przedmiotową dokumentacją, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Część II”.
2. Użyte do budowy materiały i urządzenia winny posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa albo deklarację zgodności z polską Normą lub aprobatą techniczną.


WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW DO INSTALACJI C.O. W DOMU LUDOWYM
W POTAKÓWCE.

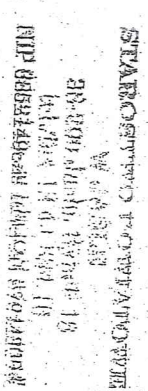
1. Ścienne gazowy kocioł jednofunkcyjny kondensacyjny Q= 35,0kW	-	1kpl
2. Komin stalowy dwuścienny izolowany DN80/125mm, h=6m (zakończenie ustnikowe, kołnierz przeciwdeszczowy, elementy proste DN80/125mm, wspornik, trójnik, wyczystka z drzwiczkami, obejmy)	-	1kpl
3. Połączenie kotła z kominem (elementy DN 80/125mm –adapter kolanowy , elementy proste długości 4m,)	-	1kpl
4. Komin stalowy izolowany DN100mm, h=4m (zakończenie ustnikowe, kołnierz przeciwdeszczowy, elementy proste DN100mm, wspornik, kolano, obejmy konstrukcyjne, kratka wentylacyjna)	-	1kpl
5. Wymiennik ciepła poziomy SGW(L) 140 PS	-	1kpl
6. Pompa cyrkulacyjna o wydajności do 3m ³ /h, H=2,3m	-	1kpl
7. Filtr siatkowy FS-1 DN32mm	-	1szt
8. Filtr siatkowy FS-1 DN20mm	-	2szt
9. Zawór zwrotny DN20mm	-	1szt
10. Zawór odcinający kulowy DN 32mm	-	4szt
11. Zawór odcinający kulowy DN 20mm	-	4szt
12. Zawór do napełniania instalacji DN20mm	-	1szt
13. Zawór termostatyczny prosty	-	5szt
14. Zawór powrotu prosty	-	5szt
15. Podwójne zawory odcinające	-	11szt
16. Zawór bezpieczeństwa SYR DN15mm	-	1szt
17. Naczynie wzbiorcze 12D Reflex	-	1szt
18. Zawór trójdrożny DN32mm	-	1szt
19. Automatyczny odpowietrznik	-	3szt
20. Grzejniki stalowe dwupłytkowe 22K600/2000	-	7kpl
21. Grzejniki stalowe dwupłytkowe 22K600/600	-	2kpl
22. Grzejniki stalowe dwupłytkowe 22kV900/500	-	1kpl
23. Grzejniki stalowe dwupłytkowe 21KV600/600	-	1kpl
24. Grzejniki stalowe dwupłytkowe 22K600/1000	-	1kpl
25. Grzejniki stalowe dwupłytkowe 22K600/1400	-	1kpl
26. Grzejniki stalowe dwupłytkowe 21K600/400	-	2kpl
27. Grzejniki stalowe dwupłytkowe 21K600/600	-	1kpl
28. Rury miedziane łączone przez lutowanie dn42mm	-	12m
29. Rury miedziane łączone przez lutowanie dn35mm	-	37m
30. Rury miedziane łączone przez lutowanie dn28mm	-	20m
31. Rury miedziane łączone przez lutowanie dn22mm	-	38m
32. Rury miedziane łączone przez lutowanie dn18mm	-	60m
33. Rury miedziane łączone przez lutowanie dn15mm	-	40m




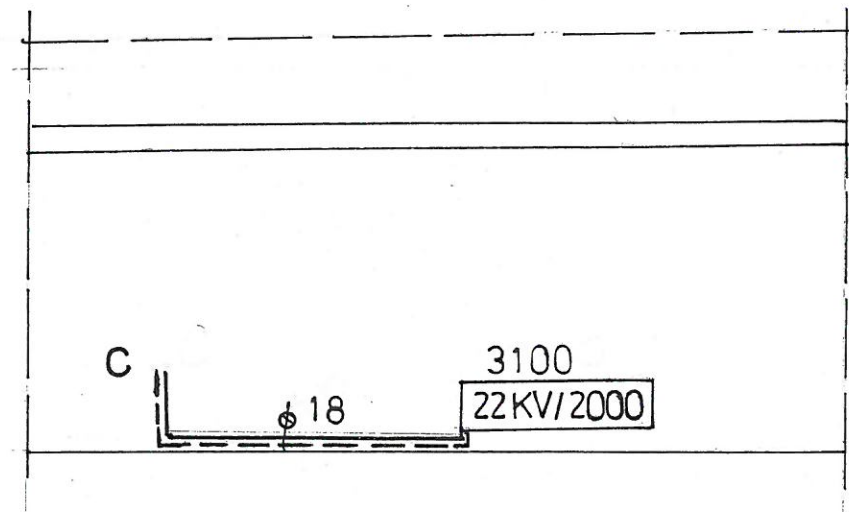
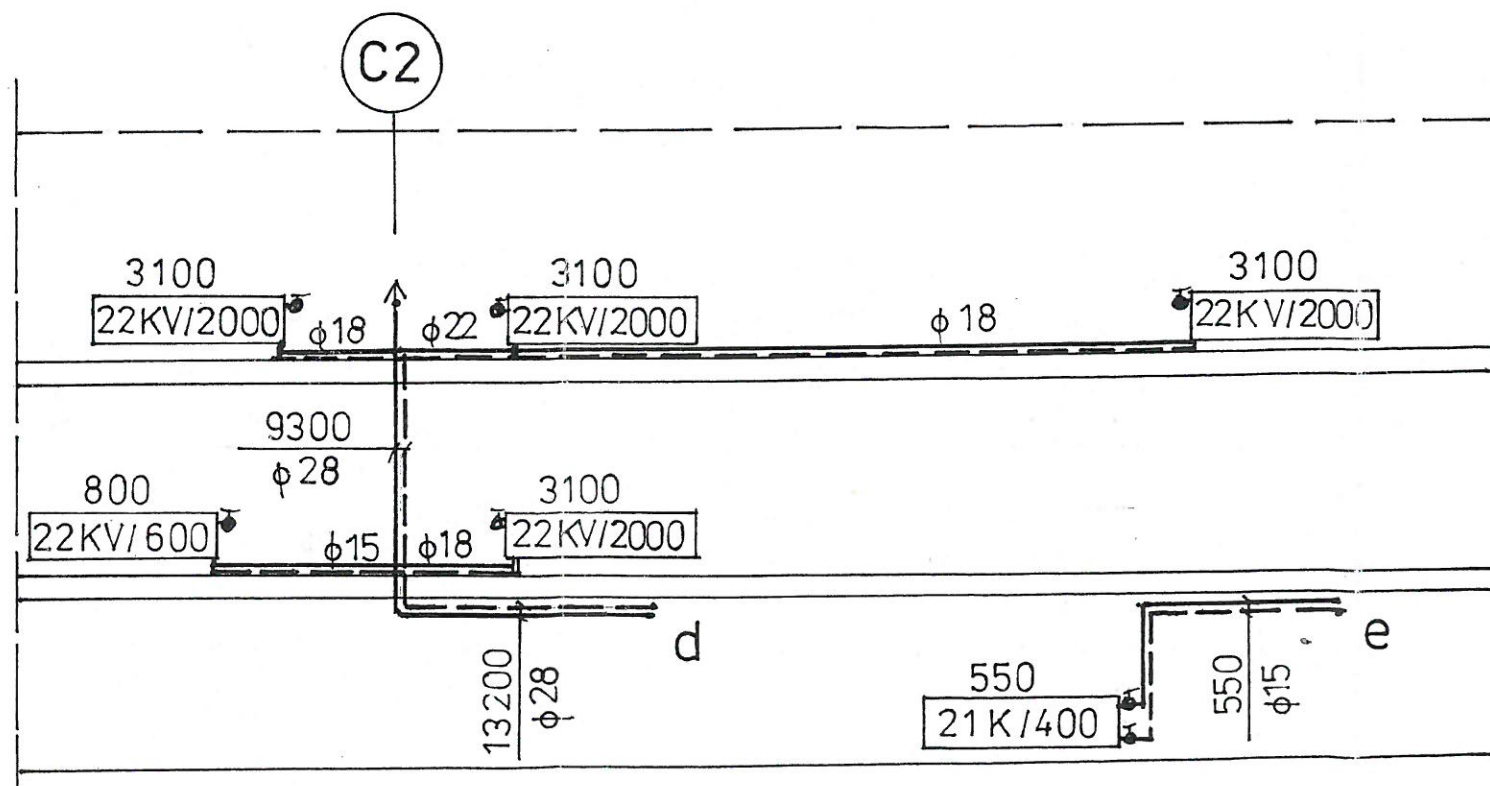
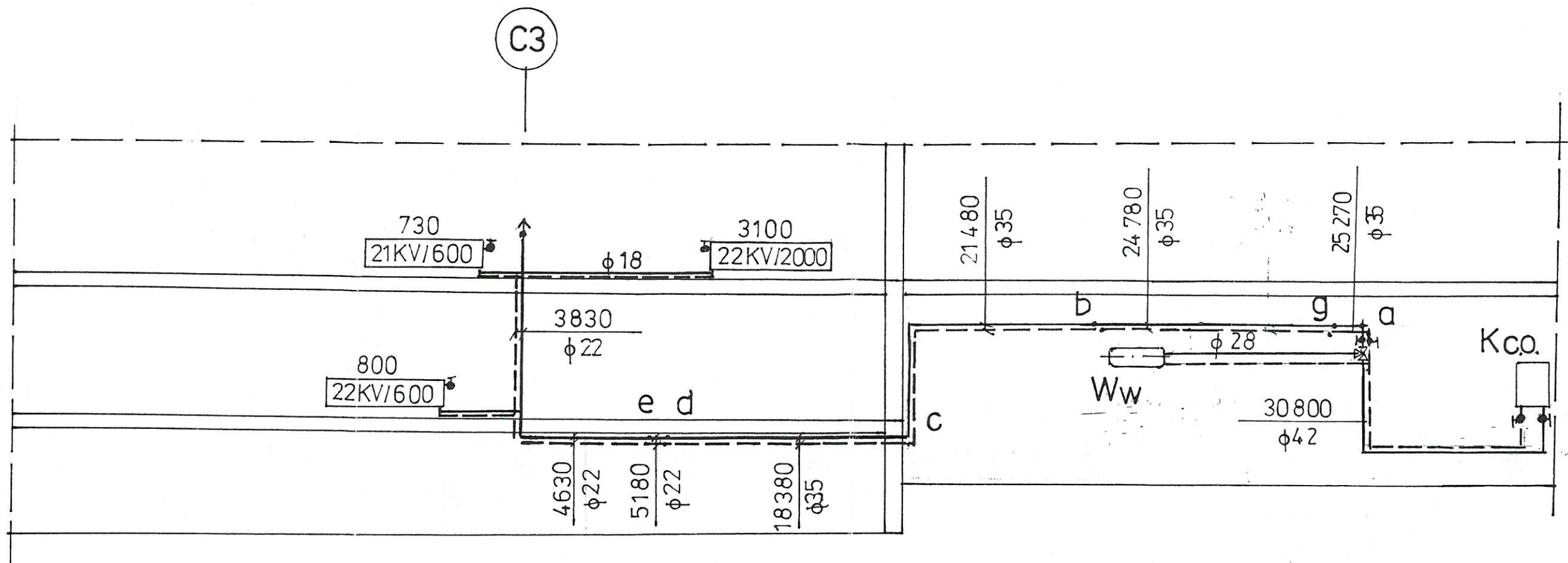
3. Wykonanie nowej posadzki z płytek terrakotowych.
4. Wyłożenie ścian płytkami ceramicznymi do wysokości 2.20m

1. Wykonanie ścianek z płyt HPL-12mm
Ścianka pomiędzy kabinami do wysokości i ścianka z drzwiami do wysc
2. Wykonanie nowej posadzki z płytek terrakotowych.
3. Wyłożenie ścian płytkami ceramicznymi do wysokości 2.20m

C	Projektował	PODPIS 	INWESTOR: Gmina Tarnowiec 38-204 Tarnowiec, Tarnowiec 211	DATA październik 2022 r		
	mgr inż. Krystyna Witos upr. ANB-2-8346-22/89			SKALA 1:50		
	Sprawdził			OBIEKT BUDYNEK DOMU LUDOWEGO W POTAKÓWCE	NR RYS.	
					S-2	
					TYTUŁ RYS.	
RZUT PARTERU - schemat instalacji c.o.						



Projekciował	mgr inż. Krystyna Wlós		PODPIS
	upr. ANB-2 634/6-22089		
Sprawdził			
TYTUŁ RYS.			
INWESTOR	Gmina Tarnowiec 38-204 Tarnowiec, Tarnowiec 211		
OBIEKT	BUDYNEK DOMU LUDOWEGO W POTAKOWCIE		
ADRES	Potakowa, działka nr ew. 190		
STADIUM	Projekt techniczny		
BRANŻA	SANITARIJA		
<div> <div>DATA</div> <div>październik 2022 r.</div> <div>SKALA</div> <div>1:50</div> <div>NR RYS.</div> <div>S-3</div> </div>			



Projektował mgr inż. Krystyna Witos upr. ANB-2-8346-22/89	PODPIS <i>ah</i>	INWESTOR Gmina Tarnowiec 38-204 Tarnowiec; Tarnowiec 211	DATA październik 2022 r.
Sprawdził		OBIEKT BUDYNEK DOMU LUDOWEGO W POTAKÓWCE	SKALA 1:100
		ADRES Potakówka; działka nr ew.190	NR RYS.
		STADIUM Projekt techniczny	
		BRANŻA SANITARNA	
TYTUŁ RYS.	ROZWIĘCIE INSTALACJI C.O. ark. 1		

S-4

