

1. Rozwiązania konstrukcyjne, założenia przyjęte do obliczeń i wyniki obliczeń

Szczegółowy opis rozwiązań konstrukcyjnych, założenia do obliczeń i wyniki obliczeń obiektu znajdują się w części konstrukcyjnej niniejszego projektu

2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród budowlanych

Szczegółowy opis układu konstrukcyjnego obiektu znajduje się w części konstrukcyjnej niniejszego projektu, natomiast szczegóły dotyczące warstw konkretnych przegród znajdują się w części rysunkowej na rzutach i przekrojach, oznaczono tam również miejsca występowania danych przegród.

Fundamenty:

Beton podkładowy (chudziak) układany na gruncie rodzimym w szalunku. Ostatnie centymetry gruntu pod beton podkładowy należy usunąć ręcznie.

Ławy i stopy fundamentowe (wg projektu konstrukcji, kl. betonu 20/25) posadowione na betonie podkładowym gr. 10cm (klasa betonu C16/20), szerszym niż ławy o 10cm z każdej strony.

Na betonie podkładowym izolacja przeciwwodna w postaci papy podkładowej na CAŁĘJ szerokości ławy. Papa VEDAG PYE G200 S4,0. Papa termozgrzewalna na zakład min. 10 cm. Pod papę podkładową, na stopę fundamentową, należy zastosować grunt do pap bitumicznych przy zużyciu 0,3kg/m² np. GRUNT POD PAPY TERMOZGRZEWALNEJ.

Ściana fundamentowa.

Ściana murowana z bloczków kanałowych zbrojonych- zalewowych.

Ściany zagruntować preparatem do hydroizolacji bitumicznych BORNIT Grundbit 0,2l/m² i pokryć hydroizolacją jednoskładnikową polimerowo-bitumiczną bezrozpuszczalnikową BORNIT 1K przy zużyciu 1,5kg/m². Izolację należy nakładać w 2 warstwach dla osiągnięcia ostatecznej grubości 3mm.

Ewentualne ubytki podłoża (niwelacja) wykonać masą PCC przed gruntowaniem bitumicznym.

Izolacja polimerowo-bitumiczna do wysokości ziemi/gruntu. Powyżej, na wysokości cokołu (od rzędnej -0,3 do +/- 0,00), izolacja polimerowo-cementowa. Sposób nakładania: 2x1,5kg/m² szcztoką szalową. Jaką PIERWSZĄ należy wykonać izolację polimerowo-cementową aby izolacja polimerowo-bitumiczna nachodziła na cementową.

Na styku ławy fundamentowej ze betonem podkładowym zastosować po obwodzie fasetę bitumiczną z masy polimerowo-bitumicznej bezrozpuszczalnikowej z domieszanym piaskiem kwarcowym 0,2-0,7mm w proporcji 1:1 lub klin bitumiczny na gorąco. Fasetę bitumiczną należy wykonać przed położeniem pierwszej warstwy hydroizolacji.

Ocieplenie pionowe ściany fundamentowej wykonać ze styropianu XPS o gr. 15cm klejonego punktowo do ściany za pomocą kleju bitumicznego bezrozpuszczalnikowego.

Na zewnątrz zastosować membranę ochronną (kubelkową) kubelkami w stronę gruntu.

UWAGA! Należy zachować ciągłość izolacji termicznej i przeciwwodnej w połączeniu stopy fundamentowej i ścian fundamentowych.

Podłoga na gruncie (P-1) spełnia wymagania cieplno wilgotnościowe wg PN 02020 „Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia” z dnia 01.01.1992 r. oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 15 czerwca 2002r. poz. 690 wraz z

późniejszymi zmianami). Miejscowy współczynnik przenikania ciepła $U \sim 0,30$ [W/m² K] dla podłogi na gruncie.

Rozwiązania materiałowe

S1 ściana zewnętrzna

- płyta warstwowa ścienna z wypełnieniem z pianki PU – 12 cm
- konstrukcja nośna wg projektu konstrukcji
 $U_c = 0,18$ W/m²K

S2 ściana wewnętrzna

- płyty gipsowo kartonowe 2x 12,5 mm do wysokości 310 cm - 2,5 cm
- profile CW/UW 75 ryflowane wzmocnione o wys.do 4,20m, rozstaw max co 60cm, wypełnienie wełną mineralną – 7,5 cm
- płyty gipsowo kartonowe 2x 12.5mm do wysokości 310cm - 2,5 cm

S3 ściana zewnętrzna

- płyta warstwowa ścienna z wypełnieniem z pianki PU – 12 cm
- profil stalowy CU/CW75
- płyta GKBI 2x12.5mm – 2.5cm
- wykończenie płytki lub ściany malowane

S4 ściana wewnętrzna

- płyty gipsowo kartonowe 2x 12,5 mm do wysokości 310 cm - 2,5 cm
- profile CW/UW 75 ryflowane wzmocnione o wys.do 4,20m, rozstaw max co 60cm, wypełnienie wełną mineralną – 5 cm
- płyty gipsowo kartonowe 2x 12.5mm do wysokości 310cm – strona mokra - 2,5 cm

S5 ściana zewnętrzna

- ocieplenie XPS do gł. 40 cm – 50 cm – 15cm
- BORNIT Grundbit 0,2l/m²
- fundament żelbetowy – 20 cm

P1 podłoga na gruncie

- płytki gresu 30x30cm na kleju - 1,0 cm
- wylewka betonowa zbrojona siatką – 7 cm
- styrodur XPS – 10 cm
- papa asfaltowa
- płyta żelbetowa wg projektu konstrukcji – 20 cm
- chudy beton – 10 cm
- podsypka piaskowa stabilizowana - 30,0 cm
 $U_c = 0,30$ W/m²K

D1 stropodach

- papa termozgrzewalna bikutop 52
- papa podkładowa klejona bikutop G200S33
- termoizolacja EPS100
- folia paroizolacyjna
- blacha trapezowa T80 – 8 cm
- dźwigar stalowy wg projektu konstrukcji
- sufit podwieszany kasetonowy systemu g-k
 $U_c = 0,14$ W/m²K

Elementy przegród budowlanych spełniają wymóg dot. współczynnika przenikania ciepła $U_c(\max)$ i $U(\max)$ od 1 stycznia 2021 roku

- ściana zewnętrzna $U_c = 0,18$ W/m²K = $U_c(\max) = 0,20$ W/m²K
- podłoga na gruncie $U_c = 0,30$ W/m²K < $U_c(\max) = 0,30$ W/m²K
- dach - $U_c = 0,14$ W/m²K < $U_c(\max) = 0,15$ W/m²K

- witryna zewnętrzna aluminiowa (ślusarka ze szkłem - zestaw) $U < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U(\text{max}) = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ -szkło w klasie P2 (spełnia warunek po 01.01.2021r.)

Wykończenie sali sprzedaży

- Farba lateksowa, zmywalna, matowa, nakładana wałkiem, kolor jasnoszary NCS S 6502Y, o co najmniej II klasie odporności na ścieranie zgodnie z ISO 11998, ściany malowane do pełnej wysokości, z wyjątkiem strefy kitchenboxu powyżej blatu
- Płytki ściennie w strefie back baru Paradyż Tamoe kafel Bianco 10x20 cm, fuga 2 mm, np. Sopro DF10, kolor biały 10. Za stelażem pieca należy przedłużyć glazurę w dół – na styk z posadzką. Ościeżnica aluminiowa drzwi powinna być zlicowana z płaszczyzną płyty GK. Połączenia ościeżnicy aluminiowej i ściany powinna być zamaskowana kątownikiem aluminiowym mocowanym bez widocznych wkretów w kolorze ślusarki NCS S8000-N. Farba na ścianach nieobłożonych płytkami musi posiadać co najmniej II klasę odporności na ścieranie zgodnie z ISO 11998.
- Płytki podłogowa w całym pawilonie, Paradyż Rino Grys 60x60 cm, fuga 2mm, kolor fugi zbliżony do koloru płytki
- Sufity podwieszane sali sprzedaży – HERA DESIGN FINE, kolor „nature13” zbliżony do RAL 1013 (szerokość włókien 2mm) 600x600x25 mm, konstrukcja sufitu w kolorze RAL 1013

Wykończenie toalet dla klientów

- Panel szklany z nadrukiem – grafika drukowana na szkłe, wzór zgodnie z regionalizacją, szkło o gr. 6mm hartowane (bezpieczne), które spełnia wymagania normy PN-EN 12150-1, bezpośredni nadruk bez marginesów od krawędzi do krawędzi, szlifowane krawędzie, odbarwione w celu dokładnego odwzorowania kolorów (Optiwhite), nadruk (grafika) naniesiona na tylnej stronie tafli szkła, zagruntowanej wcześniej specjalnym podkładem, klejona do ściany.
- Płytki ściennie np. Opoczno OPTIMUM GRAND COLOURS CREAM MAT 60x120 cm, fuga 2 mm w kolorze płytek, pełna wysokość ściany
- Płytki podłogowa Paradyż Rino Grys 60x60 cm, fuga 2mm, kolor fugi zbliżony do koloru płytki.
- Sufity podwieszane modułowe w układzie prostopadłym do ścian budynku o module 60x60cm w systemie np. ARMSTRONG. Wypełnienie sufitu z płyt gładkich płaskich np. Dune SAHARA.
- Cokoły o wysokości 7-8 cm w licu płytki ściennej, z ciętej wzdłuż na 7-8 płytki np. OPTIMUM GRAND COLOURS graphite formatu 60x120, fuga 2 mm w kolorze płytek (grafit).

Uwaga: Ściana, na której będzie montowana umywalka z konglomeratu, szafka, uchwyty wymaga wzmocnienia np. z płyty OSB lub poprzez specjalne poprzeczki, stelaże lub dodatkowe słupki – stojaki.

Ogólne zasady układania płytek podłogowych:

- Kalibracja płytek „0”
- Spoiny pomiędzy płytkami szerokości 2 mm, drobnoziarniste, elastyczne, w kolorze płytek
- Płytki układane na kleju o podwyższonej odporności na obciążenia (elastycznym).
- Płytki układane w układzie prostopadłym do ścian od punktu styku fasady frontowej Sali sprzedaży.
- Płytki wchodzi do pomieszczeń toalety dla klientów i zaplecza w jednym ciągu, bez listew oddzielających w progach drzwi.
- Kratka ściekowa typ np. Viega z blachy nierdzewnej 10x10 cm.

Ogólne zasady układania płytek ściennych:

- Toalety dla klientów i personelu – płytki układane poziomo na pełnej wysokości ściany,

- Płytki frezujemy i łączymy za pomocą fugowania, ościeżnica aluminiowa powinna być zlicowana z płaszczyzną płyty GK. Połączenia ościeżnicy aluminiowej i ściany powinna być zamaskowana kątownikiem aluminiowym mocowanym bez widocznych wkrętów w kolorze ślusarki NCS S8000-N.
- Płytki układać od góry (od sufitu lub +210 cm), przycięcia przy posadzce lub cokoliku.
- Narożniki wewnętrzne bez listew narożnych, wykończone silikonem pleśniobójczym w kolorze RAL 7047.

Wykończenie zaplecza

- W strefie dostaw na zapleczu rekomenduje się wzmocnienie narożników kątownikami aluminiowymi oraz obłożenie ścian blachą stalową nierdzewną o grubości min. 1 mm i wysokości 1,20 m.
- Kolorystyka ścian NCS S 1500 – N. Farba na ścianach nieobłożonych płytkami musi posiadać co najmniej II klasę odporności na ścieranie zgodnie z ISO 11998.
- W pomieszczeniu porządkowym w miejscach narażonych na kontakt z wodą płytki ceramiczne 25x20 cm, układane poziomo w kolorze białym matowym, układane do wysokości 210 cm od posadzki.
- Pomieszczenie socjalne – 2 rzędy płytek między blatem i szafkami wiszącymi. Układać od poziomu ok. 82 cm (ok. 3 cm poniżej blatu). Na ścianach bocznych pasy ok. 60 cm – na szerokość blatu. Krawędzie górne i boczne wykończyć listwą PVC lub aluminiową w kolorze RAL 7012.
- Spoiny między płytkami o szerokości 2 mm, drobnoziarniste, elastyczne, w kolorze Betongrau.
- Narożniki wewnętrzne bez lister narożnych, wykończone silikonem pleśniobójczym w kolorze RAL 7047.
- Narożniki zewnętrzne z listwą narożną PCV grubość 6 mm, w kolorze RAL 7047.
- Cokoliki przyścienne w pomieszczeniu socjalnym z płytek podłogowych, ciętych o wysokości 10 cm, zakończone od strony ściany listwą aluminiową końcową, na styku z posadzką silikon uszczelniający w kolorze RAL 7012.
- W toaletach pracowników ściana bez cokolika, na styku z posadzką silikon uszczelniający w kolorze RAL 7012.

Armatura w toaletach dla klientów

Toaleta damska/męska/dla niepełnosprawnych:

- Umywalka dla osób niepełnosprawnych np. KOŁO NOVA PRO BEZ BARIER 55 cm, zestaw odpływowy podtynkowy do umywalki np. Geberit.
- Zestaw montażowy podtynkowy, do montażu w podłodze (nieobciążający ściany) np. Koło Technic GT
- Miska ustępowa lejowa wisząca bez wewnętrznego kołnierza dla osób niepełnosprawnych np. KOŁO NOVA PRO BEZ BARIER, długość 70 cm, deska sedesowa NPS z uchwytem, biała. Zestaw spłukujący z mocowaniem miski, podtynkowy, montowany do podłogi, zbiornik na wodę 6,9l np.
- Płytki przyciskowa ze stali nierdzewnej, zamontowana w sposób utrudniający jej demontaż przez osoby postronne, np. Geberit.
- Bateria: bezdotykowa, np. Oras Electra
- Poręcze i uchwyty np. MERIDA.
- Stelaż np. KOŁO TECHNIC GT z przyciskiem do stelaża.
- Pisuar, np.: Koło NOVA PRO ze zintegrowanym ceramicznym sitkiem
- Termiczny system spłukujący zasilany z sieci, np. Koło
- Stelaż do pisuaru: np. Koło Technic GT Lustro uchylne 10° z uchwytem podświetlane LED o wymiarach 80 x 120 cm w układzie pionowym, umieszczone w wysokości 120 cm od posadzki.

Uwaga: Toaletę dla osób niepełnosprawnych wyposażyć w atestowaną armaturę sanitarną dla osób niepełnosprawnych. Wysokość montowania armatury, pochwytów i pozostałych urządzeń dostosować do korzystania osób niepełnosprawnych w pozycji siedzącej.

Oświetlenie

- Oprawy typu "FRAME 600x600" LED
- Oprawy asymetryczne na ladę kasową – Behind ECO LED
- Oprawyspotowe LED – Track Light
- Lampywiszące „Factor Loft”/”Work”
- Oprawy 600x600 zapleczone LED 40W
- Oprawa 600x600 zapleczone LED 32 W
- Oprawy LED do toalety - Downlight CAT 140
- Oprawy LED do toalety - Downlight CAT regulowany
- Oprawy hermetyczne SMD LED

Grafiki ściennie:

- Panel ścienny z nadrukiem (toalety klientów):

- grafika drukowana na szkłe, wzór zgodnie z regionizacją, szkło o gr. 6 mm hartowane (bezpieczne), które spełnia wymagania normy PN-EN 12150-1, bezpośredni nadruk bez marginesów od krawędzi do krawędzi, szlifowane krawędzie, odbarwione w celu dokładnego odwzorowania kolorów (Optiwhite), nadruk (grafika) naniesiona na tylnej stronie tafli szkła, zagruntowanej wcześniej specjalnym podkładem, klejona do ściany. Dół ściany wykończony cokolikiem z podłogowych płytek ceramicznych

Okno i drzwi zewnętrzne na zaplecze:

- Kolor profili i wypełnień drzwi zewnętrznych: RAL 7022, kolor okuć: RAL 7022.
- Skrzydła drzwi zewnętrznych otwierane na zewnątrz.
- Profil ościeżnicowy drzwi i okien zewnętrznych ciepły, rama okienna naświetla w systemie witrynowym. Skrzydło z profilu aluminiowego, ciepłego. Maksymalna szerokość profilu aluminiowych: 78 mm, identyczna dla profilu ościeżnicowego i okiennego.
- Wypełnienie:
1/ drzwi pełne wewnętrzne i zewnętrzne z pakietu (blacha ALU 2 mm-styropian-blacha ALU 2 mm)
2/ naświetla i okna ze szkła zespolonego antywłamaniowego klasy P 4 białego thermofloat 3/ drzwi wewnętrzne zaplecza i toalety dla klientów wypełnienie skrzydła ze szkła pojedynczego lustrzanego, grafitowego 40%, hartowanego o grub. 6 mm.
- Nawietrzniki: systemowe o wydajności 250 m³ /h lub otwory wentylacyjne o średnicy 30 mm, obrobione kołnierzami z aluminium.
- Podokiennik zewnętrzny okna z aluminiowego profilu systemowego, z zaślepkami krańcowymi (w kolorze aluminium) wystający 3 cm poza lico elewacji.
- Skład konstrukcyjny stopów aluminium zgodny z normą EZ 573 cz. 3 i 4. Właściwości mechaniczne zgodne z normą EN 755 cz. 2.
- Przekładki termiczne w profilach aluminiowych z poliamidu.
- Uszczelki z kauczuku syntetycznego EPDM, odporne na działanie promieniowania UV.
- Powłoki lakiernicze proszkowe, odporne na działanie promieniowania UV, na korozję, korozję nitkową, oraz na utratę koloru i połysku zgodnie z wymaganiami Qualicoat.
- Wytrzymałość połączenia pasków poliamidowych izolacji termicznej z aluminium nie mniejsza niż 240 kG/10 cm, a wytrzymałość na ścinanie izolacji nie mniejsza niż 300 kG/ 10 cm.
- Próg drzwiowy z profilu aluminiowego, systemowego o wysokości 25 mm. Na progu drzwiowym uskok posadzki.
- Montaż ościeżnicy do ściany zewnętrznej kołnierzowo”, za pośrednictwem profilu zetowego, dla zapewnienie zlicowania zewnętrznej płaszczyzny ościeżnicy z płaszczyzną zewnętrzną ściany.
- Wyposażenie w akcesoria drzwi:
1/ Samozamykacz z blokadą, montowany od wewnątrz.
2/ Zawiasy skrzydła –3 szt. górnoółkowe z obciążeniem 80 kg. np. Dr Hann.
3/ Klamki np. Haefele (nr 902.92.740) z oksydowanego aluminium lub inne o tym samym kształcie lub pochwyt np. Haefele ze stali kwasoodpornej (nr 903.05.130) lub inne o takim samym kształcie.
4/ Dwa zamki na wkładki patentowe, antyrozwierceniowe z kluczami frezowanymi. Ilość oryginalnych kluczy w komplecie: min. 3szt.
5/ Zamek zapadkowy lub rolkowy ze sprężyną powrotną.
Wyposażenie okna:
6/ Zamek rozwierno-uchylny obwiedniowy.
7/ Klamka, na wysokości nie większej niż 180 cm nad posadzką.

Drzwi wewnętrzne prowadzące z sali sprzedaży na zaplecze i do toalety dla klientów:

- Drzwi pełne z pakietu (blacha ALU 2 mm-styropian-blacha ALU 2 mm)
- Lakierowane proszkowo na kolor RAL 7022
- Okucia i ościeżnice w kolorze RAL 7022
- Wypełnienie ½ skrzydła ze szkła pojedynczego lustrzanego, grafitowego 40%, hartowanego o grubości 6 mm w formie lustra weneckiego przeziernego od strony przedsionka WC lub zaplecza.
- Samozamykacz z możliwością blokowania drzwi w pozycji otwartej montowany od strony przedsionka WC lub zaplecza.
- 3 zawiasy górnopółkowe z obciążeniem 80kg.
- Pochwyt np. Haefele, dwustronny ze stali kwasoodpornej ø30mm dł. 125cm montowany na wysokości 26,5 od posadzki - stal nierdzewna szczotkowana.
- Otwory wentylacyjne o średnicy 30mm obrobione kołnierzem z aluminium.
- Zamek rolkowy z funkcją zamknięcia WC - chrom,
- W drzwiach aluminiowych prowadzących bezpośrednio do toalet - rozeta okrągła z zamknięciem i indykátorem wolne/zajęte ze stali nierdzewnej szczotkowanej.
- Drzwi wykończone frezowanym pasem ze stali nierdzewnej szerokości 10 cm na pełnej wysokości skrzydła drzwiowego.
- Na pasie od strony zewnętrznej oznakowanie zgodne z przeznaczeniem lub funkcją pomieszczenia - frezowane piktogramy.

Drzwi wewnętrzne toalet:

Skrzydło Płaskie, pełne, przylgowe, w wymiarach "90" i "100".

- Gr. skrzydła ok. 42 mm.
- Wypełnienie płyta pełna np. "porotex".
- Uszczelka w przyldze skrzydła.
- 3 zawiasy SFS - chrom,
- Laminat HPL o grubości min. 0,8 mm odpowiadający kolorystyce Formica F5374.
- Skrzydło podcięte w stosunku do ościeżnicy o 15 mm.
- 4 szt. tuleje wentylacyjne ø 35mm - stal nierdzewna szczotkowana
- Zamek rolkowy z funkcją zamknięcia WC - chrom,
- Rozeta okrągła z zamknięciem WC - stal nierdzewna szczotkowana,
- Pochwyt np. Haefele, dwustronny ze stali kwasoodpornej ø30mm dł. 125cm montowany na wysokości 26,5 od posadzki – stal nierdzewna szczotkowana.,
- Na skrzydle od strony pochwyty 10 cm pas stali nierdzewnej (gr. 1mm) szczotkowanej z piktogramem (od strony zewnętrznej) i bez piktogramu od strony wewnętrznej,
- Ościeżnica stalowa, regulowana - malowana w kolorze RAL 7022
- Drzwi wzmocnione o podwyższonych parametrach technicznych o przynajmniej 4 klasie wytrzymałości mechanicznej zgodnie z PN-EN 1192:2001. lub inne o parametrach nie gorszych niż wskazane jako przykładowe drzwi. Wyposażenie drzwi w zamki, zawiasy i klamki np. firmy SHLAGE o 4 klasie kategorii użytkowania zgodnie PN-EN 1906 lub 3 klasie kategorii użytkowania zgodnie z PN-EN 12209:2005.
- Drzwi do toalet należy wyposażyć w samozamykacz z opcją blokowania.
- Klamki, okucia i szyldy pokrycie galwaniczne w kolorze nikiel mat (satyna) np. Porta Axa Nikiel o 4 klasie kategorii użytkowania zgodnie PN-EN 1906 lub 3 klasie kategorii użytkowania zgodnie z PN-EN 12209:2005.
- Wszystkie drzwi drewniane zaplecza bezprogowe wyposażone w akcesoria:
 - Zawiasy skrzydła –3 szt.
 - Klamki szyldy i zawiasy z pokryciem galwanicznym w kolorze nikiel mat (satyna)
 - Drzwi do kabin i łazienkowe wyposażone w otwory wentylacyjne oraz zamki łazienkowe.
 - Opcjonalnie wyposażenie w samozamykacz
 - Opcjonalnie zawias umożliwiający wyłożenie
 - W miejscach, gdzie skrzydło drzwiowe wykładane jest na ścianę lub klamka w pełnym otwarciu drzwi i może uderzać o ścianę stosować odbojnice ścienne okrągłe klejone do ściany w kolorystyce ściany.

Drzwi wewnętrzne zaplecza:

- Wszystkie drzwi wewnętrzne drewniane, skrzydła pełne szer. 90cm lub 100cm, ościeżnice stalowe regulowane. Wypełnienie: prasowana płyta wiórowa lub inny materiał o nie gorszej wytrzymałości. Niedopuszczalne są skrzydła drzwiowe wykonane z płyty paździerzowej, pilśniowej, styropianowej lub kartonu komórkowego. Wszystkie drzwi zaplecza wykończone okleiną HPL.
- Okleina HPL ze względu na właściwości i odporność na uszkodzenia, nie wymaga stosowania brudników.
- Drzwi pomieszczeń zaplecza stacji w kolorze RAL 7022 odpowiadająca kolorowi Porta Antracyt, ościeżnice stalowe w kolorze RAL 7022.

Roleta do aneksu porządkowego zlokalizowanego w przedsionku WC klienta i zapleczu stacji:

- Materiał - aluminium anodowane, matowe.
- Systemowe otwory wentylacyjne o powierzchni zgodnie z normą.
- Zamek blokujący roletę w pozycji opuszczonej, z kasetą od strony wewnętrznej.
- Zabezpieczenie przed wypadnięciem z prowadnic.
- W standardzie samo zwijacz.

UWAGA! Wszystkie prace związane z nakładaniem mas tynkowych zewn. i kleju na izolacje termiczną prowadzić w warunkach uniemożliwiających nagrzewanie się elewacji przez promieniowanie słoneczne. Zastosować rusztowania z siatkami osłonowymi. Nakładanie mas zaplanować na okres gdzie temperatury mieszczą się w zakresie 16-20 st. C.

Wykończenie wewnętrzne:

Ściany tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym malowane 2-krotnie farbą akrylową łatwo zmywalną. W pomieszczeniach mokrych (łazienka, wc) płytki ceramiczne do wysokości 2m. Wykończenie posadzek wg rysunków (parkiet, gres). Parapety wewnętrzne kamionkowe lub drewniane w kolorze stolarki okiennej.

Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe:

- Fundamenty (część podziemna) - masa polimerowo-bitumiczna 2x1,5kg/m² pacą, po zagruntowaniu emulsją bitumiczną > np. BORNIT
- Fundamenty (część cokołowa) - masa polimerowo-cementowa flex 2x1,5kg/m² szczotką sizalową
- Folia w płynie w pomieszczeniach mokrych do sufitu 3 warstwy izolacji

Izolacje termiczne:

- Podłoga na gruncie styropianem XPS gr. 15cm - np. AUSTROTHERM XPS TOP 30
- Ściana fundamentowa ocieplona styropianem XPS gr. 15cm (obliczeniowy parametr przewodzenia ciepła $\lambda D \leq 0,045$ [W/m²K]) np. AUSTROTHERM XPS TOP 30
- Ściany zewnętrzne – STYROPIAN EPS 70 gr. 20cm (obliczeniowy parametr przewodzenia ciepła $\lambda D \leq 0,040$ [W/ m²K])
- Dach ocieplony wełną mineralną - 30cm. (obliczeniowy parametr przewodzenia ciepła $\lambda D \leq 0,043$ [W/ m²K])

Uwaga: Do obliczeń współczynnika przenikania ciepła U przegród, przyjęto parametry obliczeniowe a nie deklarowane przez producenta.

Parametr λD dla poszczególnych materiałów:

0,040 W/mK - dla styropianu EPS znajdującego się po stronie zimnej przegród,
0,043 W/mK - dla wełny mineralnej znajdującej się po stronie zimnej przegród,
0,045 W/mK - dla styropianu XPS znajdującego się w gruncie,
0,034 W/mK - dla pianki PUR i PIR znajdującej się po stronie zimnej przegród.

Balustrady:

- balustrady zewnętrzne wykonane z płaskowników lub prętów ze stali nierdzewnej polerowanej na mat w układzie poziomym,
- wysokość pochwytów zewnętrznych nie mniejsza niż 110cm od wykończonej posadzki,
- balustrady wewnętrzne wykonane ze stali nierdzewnej polerowanej na mat,
- wysokość balustrad wewnętrznych 90cm od wykończonej posadzki,
- światła pomiędzy elementami balustrady nie powinny być większe niż 12 cm.

Uwaga:

Wszystkie roboty budowlano- montażowe i odbiór robót (w tym traconych) wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanych przez odpowiednie Ministerstwo, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej i projektem.

Wszystkie materiały konstrukcyjne i wykończeniowe zastosowane w całym budynku muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z polskimi normami i przepisami a zwłaszcza powinny posiadać certyfikaty i atesty Państwowego Zakładu Higieny.

Użycie materiałów budowlanych i wykończeniowych dopuszczonych do obrotu nie zwalnia wykonawcy obiektu do weryfikowania ich parametrów technicznych w trakcie realizacji inwestycji.

Wszystkie zmiany materiałów należy konsultować z architektem. Użycie materiałów zamiennych możliwe po spełnieniu równorzędności parametrów materiałów referencyjnych oraz akceptacji projektanta.

Architekt nie ponosi odpowiedzialności za wady powstałe w budynku w trakcie użytkowania obiektu, jeśli użyto innych materiałów budowlanych i wykończeniowych aniżeli wymienione w projekcie, a nie zgłoszono ich zmiany i nie uzyskano akceptacji.

3. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

Szczegółowy opis znajduje się w części instalacyjnej niniejszego projektu.

4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne.

Szczegółowy opis znajduje się w części instalacyjnej niniejszego projektu.

5. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego.

Szczegółowy opis znajduje się w części instalacyjnej niniejszego projektu.

6. Sposób powiązania instalacji i urządzeń z sieciami, założenia przyjęte do obliczeń i wyniki obliczeń.

Szczegółowy opis znajduje się w części instalacyjnej niniejszego projektu.

7. Rozwiązania i sposób funkcjonowania urządzeń instalacji technicznych.

Szczegółowy opis znajduje się w części instalacyjnej niniejszego projektu.

8. Dane dot. warunków ochrony przeciwpożarowej.

Warunki ochrony przeciwpożarowej: (zgodnie §4 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17września 2021r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, Dz. U. 2023, poz. 1563):

8.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji:

Kubatura brutto:	273,48m ³
Powierzchnia zabudowy:	63,6m ²
Powierzchnia użytkowa:	52,6m ²
Powierzchnia całkowita:	63,6 m ²
Powierzchnia wewnętrzna	55,7 m ²
Wysokość budynku:	4,3m
Wysokość pomieszczeń:	3,0 m – sala sprzedaży, pozostałe - 2,7 m
Liczba kondygnacji:	1 (parter)
• podziemne	0
	1

• nadziemne Grupa wysokościowa Budynek w zabudowie Właściwości ogniowe elementów budynku Ściany i dach	Niski (N) wolnostojącej NRO nie rozprzestrzeniające ognia NRO
---	--

8.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych:

W budynku nie występują materiały, które w rozumieniu §2 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2023, poz. 822 t.j.) są kwalifikowane jako niebezpieczne pożarowo.

Na terenie stacji magazynowane będą substancje tworzące mieszaniny wybuchowe, tj. benzyny, olej napędowy, gaz propan – butan (w tym butle 11kg).

Wybrane oznaczenia LPG oraz właściwości propanu i butanu:

	Butan C4	Propan C3
Temperatura wrzenia	- 0,5 °C	- 42,07 °C
Prężność par w temperaturze 200 °C	0,21 MPa	0,83 MPa
Temperatura topnienia (1013 hPa)	- 138,3 °C	-187,7 °C
Temperatura krytyczna	152,0 °C	96,7 °C
Lepkość w temperaturze 150 °C; 1013 hPa)	0,0084 mPa·s	0,0080 mPa·s
Gęstość cieczy (1013 hPa)	0,60 g/cm ³ , w temp. -0,5 °C	0,58 g/cm ³ w temp.-42,05 °C
Rozpuszczalność w wodzie	Nie	6% objętości w 17,8 °C, 1013 hPa
Gęstość gazu względem powietrza w temperaturze 150 °C; 1013 hPa	2,08	1,55
Granice wybuchowości	DGW - 1,9 % objętości, GGW - 8,5 % objętości	DGW - 2,1% objętości, GGW - 9,5 % objętości
Klasa temperaturowa	T2	
Grupa wybuchowości	IIA	
Temperatura samozapłonu	405 °C	470 °C
Stężenie substancji w preparacie LPG	18 ÷ 55 % wagowy	< 45 % wagowy

8.3. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń:

Obiekt zakwalifikowany do kategorii ZLIII. Maksymalna ilość osób w obiekcie:

- sala sprzedaży (pomieszczenie handlowe) – 7 osób;
- ilość pracowników – 3 osoby.

W obiekcie nie występują pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a także pomieszczenia których powierzchnia przekracza 300m².

Razem osób 10. Łączna powierzchnia wewnętrzna 55,7 m².

8.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego:

W budynku występują pomieszczenia gospodarcze oraz magazynowe powiązane funkcjonalnie z częścią ZL (zgodnie z §212 ust. 8 [WT]) oraz pomieszczenia techniczne, dla których szacowana gęstość obciążenia ogniowego wynosi $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$. W związku z powyższym nie wymaga się obligatoryjnego wydzielenia tych pomieszczeń jako odrębnej strefy pożarowej PM.

8.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:

Stacja paliw zostanie wyposażona w:

- zbiornik magazynowy paliw dwukomorowy podziemny o pojemności 60 m^3 z podziałem na komory 40 i 20 m^3
- zbiornik ciśnieniowy podziemny gazu propan butan o pojemności 10 m^3
- odmierzac wieloproduktowy, dwustronny
- odmierzac gazu propan butan dwustronny

Pojemność magazynowa dla poszczególnych produktów wynosi :

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| - olej napędowy Efecta Diesel | - $V = 40 \text{ m}^3$ |
| - benzyna bezołowiowa Efecta 95 | - $V = 20 \text{ m}^3$ |
| - gaz płynny propan butan | - $V = 10 \text{ m}^3$ |

Ponadto przewiduje się magazynowanie gazu płynnego w butlach o masie składowanego gazu do 440 kg .

Na terenie stacji występują strefy zagrożenia wybuchem:

1. Dla urządzeń technologicznych przeznaczonych do magazynowania i dystrybucji ropy naftowej i produktów naftowych I i II klasy ustala się następujące strefy zagrożenia wybuchem (strefa 1 i strefa 2):

- studzienka zlewowa, strefa 2 - w promieniu 1 m od osi przewodu spustowego;
- odmierzac paliw:
 - a) strefa 1 - wewnątrz części hydraulicznej odmierzacza oraz w zagłębieniu pod nim,
 - b) strefa 2 - wewnątrz szczeliny bezpieczeństwa;
- zbiornik nadziemny, strefa 2 - w promieniu $1,5 \text{ m}$ od wlotu przewodu oddechowego (odpowietrzenia);

2. Dla urządzeń technologicznych przeznaczonych do magazynowania, przeładunku i dystrybucji gazu płynnego ustala się następujące minimalne strefy zagrożenia wybuchem (1 i 2):

- zbiorniki naziemne, podziemne lub przysypane o pojemności do 10 m^3 , strefa 2 - w promieniu $1,5 \text{ m}$ od wszystkich króćców zbiornika;
- magazyn butli na placu otwartym lub pod zadaszeniem: strefa 2:
 - a) dla magazynu o masie gazu do 440 kg - 1 m od jego obrysu,
- odmierzac gazu płynnego: strefa 1 - wewnątrz części hydraulicznej odmierzacza oraz w zagłębieniu pod nim, strefa 2 - wewnątrz szczeliny bezpieczeństwa.

W strefach zagrożenia wybuchem nie są sytuowane budynki telemetrii, wpusty uliczne, niezasyfonowane studzienki kanalizacyjne, ciepłownicze teletechniczne i tym podobne. W odległości mniejszej niż 5 m od odmierzacza paliw płynnych oraz 8 m od zbiornika i dystrybutora LPG nie występują niezasyfonowane studzienki oraz nie ma otworu do pomieszczenia, w którym podłoga znajduje się poniżej przyległego terenu.

8.6 Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

Dla budynku (pawilon stacji paliw) stacji paliw płynnych wymagana jest klasa odporności pożarowej „D” (strefa ZLIII – budynek jednokondygnacyjny; zgodnie z §212 ust. 2 oraz ust. 3

[WT]), a dla poszczególnych elementów budynku klasa odporności ogniowej będzie wynosić co najmniej:

- główna konstrukcja nośna / ściany, słupy , podciągi/ - R30; (oraz R120);
- stropy - co najmniej REI 30;
- ściany wewnętrzne – NRO, obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych – EI15;
- ściany zewnętrzne – EI 30;
- konstrukcjadachu – NRO
- przekryciadachu – NRO;

Uwaga:

Wszystkie zastosowane elementy budynku nie będą rozprzestrzeniać ognia (NRO).

Elementy okładzin elewacyjnych ścian zewnętrznych zostaną zabezpieczone do klasy NRO (nierozprzestrzeniająca ognia) oraz mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej (30min.) – zgodnie z §225 [WT].

W zakresie wystroju wnętrz użyto wyłącznie:

- materiałów, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne i intensywnie dymiące,

- wykładzin podłogowych i okładzin ściennych oraz stałych elementów co najmniej trudnozapalnych,

- sufitów podwieszonych i okładzin sufitowych co najmniej niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia. (zgodnie z §258, 262, [WT]).

Na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji, nie mogą być zastosowane materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne - § 258 ust. 2 przepisu [WT].

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone na drogach ewakuacji powinny być wykonane tylko z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

W budynku do wykończenia wnętrz nie mogą być zastosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące – § 258 ust. 1 przepisu [WT].

8.7 Podział budynku na strefy pożarowe:

Budynek stanowi jedną strefę pożarową o łącznej powierzchni wewnętrznej 55,7 m².

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku niskiego (ZLIII) wynosi 10 000m² - warunek spełniony.

8.8 Usytuowanie obiektu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących:

W budynku zostały zachowane wymagane odległości zabudowy w stosunku do zabudowy istniejącej oraz granic sąsiednich działek, z uwagi na wymagania ochrony przeciwpożarowej; w tym:

- zachowano minimalną odległość od najbliższej położonej działki budowlanej wynoszącą 15,66m przy wymaganej minimalnej odległości min. 4m;
- zachowano minimalną odległość od najbliższej zabudowy wynoszącą ok. 280m przy wymaganej minimalnej odległości 8m.

Usytuowanie budynku ze względu na bezpieczeństwo pożarowe:

- od strony północno-zachodniej z działką drogową (dz. nr 508/1) – 3KD-G, - 17,03-17,13m
- od strony północno-wschodniej z działką drogową (dz. dr 532) – 1.KD-D, - 55,19 - 55,50m
- od strony południowo-wschodniej z zabudowaną działką budowlaną (dz. 531) – 15,66m
- od strony południowo-zachodniej z niezabudowaną działką budowlaną (dz. 529) - 24,81-25,10m

W budynku zostały zachowane wymagane odległości zabudowy w stosunku do zabudowy istniejącej oraz granic sąsiednich działek, z uwagi na wymagania ochrony przeciwpożarowej; w tym:

- zachowano minimalną odległość od najbliższej położonej działki budowlanej wynoszącą 15,66m m przy wymaganej minimalnej odległości min. 4m;
- zachowano minimalną odległość od najbliższej zabudowy wynoszącą ok. 280m przy wymaganej minimalnej odległości 8m.

Odległość odmierzacza paliw płynnych, przyłącza spustowego, króćca pomiarowego i przewodu oddechowego stacji paliw płynnych wynosi co najmniej:

- 1) o metr więcej, niż wynosi zasięg strefy zagrożenia wybuchem - od pawilonu stacji paliw płynnych przeznaczonego do równoczesnego przebywania w nim nie więcej niż 50 osób (bez prowadzenia usług hotelarskich);
- 2) 10 m - od budynków o konstrukcji niepalnej (z wyjątkiem wymienionych w pkt 1 – stacja transformatorowa, myjnia samochodowa bezdotykowa);
- 3) 20 m - od innych budynków niewymienionych w pkt 2;
- 4) 20 m - od granicy lasu;
- 5) 5 m - od granicy sąsiadującej niezabudowanej działki.

Odległości zbiorników i rurociągów technologicznych w stacjach paliw płynnych nie są mniejsze niż:

- 1) 3 m - od fundamentów budynków;
- 2) 20 m - od gazociągów wysokiego ciśnienia;
- 3) 2m - od przewodów kanalizacyjnych, kabli energetycznych i telekomunikacyjnych niesłużących do obsługi zbiorników, wodociągów oraz gazociągów niewymienionych w pkt 2.

Stacje paliw płynnych w obszarze zabudowanym należy oddzielać od krawędzi jezdni drogi publicznej wysepką o szerokości co najmniej 3 m, wyniesioną na wysokość 0,15 m ponad poziom drogi. Z kolei odległość między zbiornikami w stacjach paliw płynnych nie może być mniejsza niż 0,5 m.

Magazyny butli z gazem płynnym o masie do 440 kg, odmierzacze tego gazu na stanowisku tankowania pojazdów samochodowych oraz zbiorniki gazu płynnego powinny być usytuowane w odległości nie mniejszej niż:

- 1) 10 m – od budynku stacji paliw płynnych;
- 2) 10 m – od miejsc postojowych dla pojazdów samochodowych oraz od granicy działki lub krawędzi jezdni, jeżeli przepisy o drogach publicznych nie stanowią inaczej;
- 3) 30 m – od budynków mieszkalnych jednorodzinnych;
- 4) 60 m – od obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych wielorodzinnych i zamieszkania zbiorowego;
- 5) 20 m – od innych budynków niż wymienione w pkt 3 i 4;
- 6) 20 m – od granicy lasu;
- 7) 6 m – od zbiorników naziemnych innych paliw płynnych; 8) 10 m – od rzutu skrajnego przewodu sieci elektroenergetycznej i skrajnej szyny linii tramwajowej – o napięciu do 1 kV;
- 9) 1,5-krotnej wysokości zawieszenia najwyższego nieuziemionego przewodu na słupie napowietrznej linii elektroenergetycznej o napięciu powyżej 1 kV od słupa tej linii;
- 10) określona w § 98 ust. 1 pkt 6.

Odległości, o których mowa w ust. 1 pkt 1–5, mogą być zmniejszone o połowę w przypadku:

- 1) zastosowania ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 120, zasłaniającej zbiornik od strony obiektu, z wyjątkiem odległości określonych w ust. 1 pkt 3 i 4;**
- 2) gdy masa składowanego gazu płynnego nie przekracza 440 kg i butle są składowane w kontenerach o konstrukcji ażurowej;**
- 3) zbiorników podziemnych.**

Zachowano odległość naziemnych zbiorników paliw co najmniej 8 m od zbiorników przeznaczonych do magazynowania gazu płynnego, kontenerów z butlami gazu płynnego,

magazynów składowania gazu płynnego w butlach, odmierzaczy tego gazu do tankowania pojazdów samochodowych nie mogą się znajdować niezasyfonowane studzienki kanalizacyjne, wodociągowe i ciepłownicze oraz otwory do pomieszczeń, w których podłoga znajduje się poniżej przyległego terenu.

Usytuowanie obiektu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe spełnia wymagania obowiązujących przepisów w tym zakresie, tj. §271, §273 ust. 1 (WT) oraz §98, §101-103, §124 (rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 24.07.2023r., Dz. U. 2023, poz. 1707).

Obiekt ze względu na bezpieczeństwo pożarowe usytuowano zgodnie z § 12 i 271 oraz zgodnie z przepisami szczególnymi zawartymi w § 272 i § 273 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2022; poz. 1225) z późniejszymi zmianami.

8.9 Warunkach i strategia ewakuacji ludzi:

Na terenie obiektu długości przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach nie są przekroczone w stosunku do obowiązujących w tym zakresie przepisów, nie przekraczają 40m. Długości dojść ewakuacyjnych przy jednym kierunku ewakuacji (w strefie ZLIII) nie przekraczają 30m, przy dwóch kierunkach ewakuacji 60m. Z obiektu zapewnione ogółem dwa wyjścia ewakuacyjne prowadzące bezpośrednio na zewnątrz obiektu, jedno z sali sprzedaży, a także z części socjalno – magazynowej. Pomieszczenia sanitarne posiadają niezależne wyjścia ewakuacyjne, także pomieszczenie kotłowni.

Wysokość drogi ewakuacyjnej co najmniej 2,20m. Szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej minimum 1,20m (przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób). Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych EI15. Szerokości dróg, wyjść, przejść ewakuacyjnych spełniają wymagania zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie, oznakowane zgodnie z PN.

Podsumowując:

- długość przejścia ewakuacyjnego od najdalszego miejsca gdzie może przebywać człowiek do wyjścia na drogę ewakuacyjną nie przekracza 40m;
- szerokość przejścia 0,6 m na 100 osób nie mniej niż 0,9 m;
- drzwi ewakuacyjne z budynku będą się otwierały na zewnątrz;
- szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku prowadzących z drogi ewakuacyjnej – minimum 1,20 m;
- szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku prowadzących bezpośrednio z pomieszczenia – minimum 0,9 m.

Wszelkie wymagania odnośnie warunków ewakuacji zostały spełnione.

8.10. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej:

Instalacja elektryczna.

Budynek zasilany jednostronnie w energię elektryczną, kablami prowadzonymi odrębnymi trasami w ziemi. Instalacja elektryczna wyposażona w główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu (zgodnie z branżą elektryczną), odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, poza ewentualnymi związanymi z funkcjonowaniem technicznych zabezpieczeń przeciwpożarowych budynku, zlokalizowany w pobliżu wyjścia głównego.

Instalacja odgromowa.

Zapewniono ochroną budynku instalacją odgromową za pomocą zwodów poziomych niskich, z ewentualnym wykorzystaniem do tego celu zbrojenia zgodnie z wymaganiami. Dla ewentualnych elementów wyniesionych ponad poziom dachu przewidziano ochronę poprzez zwody pionowe. Instalację wykonano na pomocą zwodów poziomych niskich, nieizolowanych, z wykorzystaniem naturalnych elementów przewodzących w tym zbrojenia fundamentów, metalowych konstrukcji.

Wentylacja.

Kanały wentylacyjne wykonano wyłącznie z materiałów niepalnych. Jako otuliny termoizolacyjne rur wodociągowych, instalacji grzewczej, wentylacji i klimatyzacji zastosowano wyłącznie materiały posiadające cechę NRO (nierozprzestrzeniający ognia).

8.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony:

Instalacja oświetlenia awaryjnego i oznakowanie ewakuacyjne – stosownie do §181 ust. 3 pkt. 2b [WT].

W budynku zastosowano oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne zgodne z PN-EN 1838.

Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Niezależnie od powyższego przewidziano zastosowanie oznakowania ewakuacyjnego wyjść i kierunków ewakuacji, odpowiadające wymaganiom normowym Polskiej Normy PN-92/N-01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja, w zakresie szczegółowych rodzajów i wymiarów. Budynek wyposażony będzie w instalację oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego zapewniającą uzyskanie natężenia oświetlenia 1,0 lux na osi drogi ewakuacyjnej. Dodatkowo w pobliżu gaśnic zapewnione zostanie natężenie oświetlenia na poziomie 5,0 lux. Czas działania oświetlenia wyniesie co najmniej jedną godzinę, a czas jego załączania nie przekroczy 2s. Oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego posiadać będą świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wykonane w oparciu o projekt, uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu - stosownie do dyspozycji § 183 ust. 2 rozporządzenia [WT].

8.12. Wyposażenie obiektu w gaśnice:

W strefach pożarowych zaliczonych do ZL, zastosowano proszkowe typu ABC w ilości 2 kg środka gaśniczego na każde 100 m² powierzchni, z zachowaniem maksymalnej 30m długości dojścia do sprzętu. Gaśnice mogą być rozmieszczone w szafkach hydrantowych oraz/lub na uchwytach ściennych, w miejscach widocznych, zapewniając swobodny dostęp o szerokości co najmniej 1,0 m.

Ponadto stacja paliw płynnych zostanie wyposażona w:

- 2 agregaty proszkowe 25 kg ABC;
- 2 gaśnice przenośne proszkowe 6 kg ABC;
- 3 koce gaśnicze;
- 2 gaśnice przenośne proszkowe po 6kg każda i koc gaśniczy na każde stanowisko wydawania gazu płynnego.

Na terenie obiektu są rozmieszczone gaśnice proszkowe służące do gaszenia pożarów grup A i B C, przystosowane do gaszenia urządzeń elektrycznych pod napięciem.

8.13. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych: droga pożarowa, zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Zaopatrzenie w wodę:

Dla obiektu wymagane przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 100m³ - zapewnione zostanie z projektowanego przeciwpożarowego zbiornika wodnego podziemnego o pojemności 100m³; który zostanie wykonany w oparciu o obowiązującą normę: PN-B-02857:2017-04: Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne – Wymagania ogólne (zgodnie z odrębną dokumentacją projektową uzgodnioną z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych) – w tym:

- zapewnione zostanie jedno stanowisko czerpania wody o wymiarach 4m x 12m oraz jeden punkt ssawny punktu poboru wody DN110 – zgodnie z pkt 4.9 [PN-B-02857:2017-04: Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne – Wymagania ogólne];

- odległość stanowiska czerpania wody usytuowane zostanie względem obiektu chronionego; w odległości min. 16m – wymaganie zgodnie z pkt 4.5 [zgodnie z jw.].

Droga pożarowa:

Do obiektu nie jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej. Dojazd do budynku zapewniony bezpośrednim zjazdem z

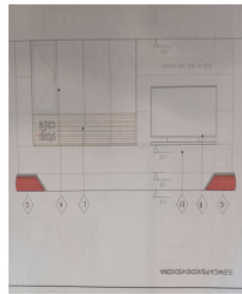
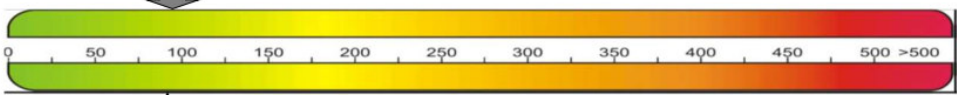
Uwagi końcowe.

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom norm.

Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Projekt architektoniczny jest przedmiotem prawa autorskiego.

9. Charakterystyka energetyczna budynku.

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYKA DO CELÓW PROJEKTOWYCH.			
Numer świadectwa ¹⁾		09/2025/MB	
Oceniana część budynku stanowiąca całość techniczno-użytkową			
Rodzaj budynku ²⁾	Budynek Stacji Paliw		
Przeznaczenie budynku ³⁾	Usługowy		
Adres budynku	Orlen S.A. 59-140 Chocianów, obr. 0003, dz. Nr 530		
Budynek o którym mowa w art. 3 ust. 2 ustawy ⁴⁾			
Rok oddania do użytkowania budynku ⁷⁾	2025		
Metoda obliczania charakterystyki energetycznej ⁶⁾	metoda obliczeniowa		
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona) A_T [m ²] ⁷⁾	52,63		
Powierzchnia użytkowa [m ²]	52,63		
			
Ważne do (rrrr-mm-dd:		10.09.2035r	
Stacja meteorologiczna, według której danych obliczana jest charakterystyka energetyczna ⁹⁾		Wrocław	
Ocena charakterystyki energetycznej części budynku stanowiącej całość techniczno-użytkową ⁷⁾			
Wskaźnik charakterystyki energetycznej	Oceniana budynek	Wymagania dla nowego budynku według przepisów techniczno-budowlanych	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	EU = 60,29 kWh/(m ² · rok)		
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową ⁸⁾	EK = 76,31 kWh/(m ² · rok)		
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną ⁸⁾	EP = 94,49 kWh/(m ² · rok)	EP = 95,00 kWh/(m ² · rok)	
Jednostkowa wielkość emisji CO ₂	E _{CO2} = 1,49 tCO ₂ /(m ² · rok)		
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	U _{OZE} = - %		
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP (kWh/m ² · rok)			
Oceniana część budynku stanowiąca samodzielną całość techniczno-użytkową budynek			
			
Wymagania dla nowego budynku			
Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek ¹²⁾			
System techniczny	Rodzaj nośnika energii lub energii	Ilość nośnika energii lub energii	Jednostka/ (m ² · rok)
Ogrzewczy	n) E.E.	62,34	kWh/(m ² · rok)
	Pelet	-	kWh/(m ² · rok)
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	l) E.E.	6,44	kWh/(m ² · rok)
	Pelet	-	kWh/(m ² · rok)
Chłodzenia	l) split	1,89	kWh/(m ² · rok)
Wbudowanej instalacji oświetlenia ⁹⁾	l) energia elektryczna	5,64	kWh/(m ² · rok)

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYKA DO CELÓW PROJEKTOWYCH.

 Numer świadectwa ¹⁾

09/2025/MB

Podstawowe parametry techniczno-użytkowe budynku

Liczba kondygnacji budynku	1			
Kubatura budynku [m ³]	209,88528			
Kubatura budynku o regulowanej temperaturze powietrza [m ³]	157,89			
Podział powierzchni użytkowej budynku ¹⁴⁾				
	52,63	0	-	0
Temperatury wewnętrzne w budynku w zależności od stref ogrzewanych °C	20			
Rodzaj konstrukcji budynku	tradycyjna, ściana wielowarstwowa			
Przegrody budynku	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m ² · K)]	
			uzyskany	wymagany ¹⁵⁾
	1) ściany zewnętrzne POD	Płyta warstwowa z pianki PU-12cm	0,18	0,20
	2) ściany zewnętrzne SZ	Płyta warstwowa z pianki PU-12cm	0,18	0,20
	3) Stropodach	podwieszany, blacha, wełna 26cm, pap	0,14	0,15
	4)	podkładowa klejona, termozgrzewalna		
	5) podłoga na gruncie	Żelbet 20cm, styrdur 10cm, beton 7cm	0,3	0,30
	6) okna	Szyba zespolona potrójna.	0,90	0,90
	7) drzwi	Ocieplone rdzeniem z pianki poliureta	1,30	1,30
System ogrzewania ¹⁶⁾	Elementy składowe systemu	Opis	średnia sezonowa sprawność	
	Wytwarzanie ciepła	E.E.	0,99	
	Przesył ciepła	Bezpośredni przy punkcie poboru.	0,96	
	Akumulacja ciepła	brak	1,00	
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	zawory termostatyczne, regulacja miejscowa.	0,91	
System przygotowania ciepłej wody użytkowej ¹⁶⁾	Elementy składowe systemu	Opis	średnia roczna sprawność	
	Wytwarzanie ciepła	E.E.	0,99	
	Przesył ciepła	Bezpośredni przy punkcie poboru.	1,00	
	Akumulacja ciepła	Brak	1,000	
System chłodzenia ¹⁶⁾	Elementy składowe systemu	Opis	średnia sezonowa sprawność	
	Wytwarzanie chłodu	split	3,795	
	Przesył ciepła	skraplacz chłodzony powietrzem	1	
	Akumulacja ciepła	brak	1	
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	regulacja skokowa	0,92	
Wentylacja	Grawitacyjna			
System wbudowanej instalacji oświetlenia ^{11), 16)}	instalacja elektryczna podtynkowa			
Inne istotne dane dotyczące budynku				

;

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYKA DO CELÓW PROJEKTOWYCH.Numer świadectwa ¹⁾

09/2025/MB

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m² · rok)] ¹⁷⁾

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
[kWh/(m ² · rok)]	53,91	6,37	6,6		66,90
udział [%]	81%	10%	10%		100%
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU = 60,29 kWh/(m² · rok)					

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m² · rok)] ¹⁷⁾

Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane ¹¹⁾	Suma
E.E.	62,34	6,44	0,0	0,0	68,8
	-	-	0,0	0,0	0,0
Energia elektr.	-	-	1,9	5,6	7,5
Suma [kWh/(m ² · rok)]	62,34	6,44	1,9	5,6	76,31
Udział [%]	81,7%	8,4%	2,5%	7,4%	100,0%
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK = 76,31 kWh/(m² · rok)					

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną EP [kWh/(m² · rok)] ¹⁷⁾

Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane ¹¹⁾	Suma
E.E.	68,57	7,08	0,0	0,0	75,7
	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0
Energia elektr.	0,00	0,00	4,7	14,1	18,8
Suma [kWh/(m ² · rok)]	68,57	7,08	4,7	14,1	94,49
Udział [%]	81,7%	8,4%	2,5%	7,4%	100,0%
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną EP = 94,49 kWh/(m² · rok)					

Zalecenia dotyczące opłacalnej ekonomicznie poprawy charakterystyki energetycznej części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno użytkową w zakresie ¹⁸⁾:

1) przegród budynku w przypadku planowania robót budowlanych polegających na ociepleniu budynku, obejmujących ponad 25% powierzchni przegród zewnętrznych tego budynku

Budynek spełnia wymagania w zakresie wymagań określonych w wWT 2021

2) systemów technicznych w budynku w przypadku planowania robót budowlanych polegających na ociepleniu budynku, obejmujących ponad 25% powierzchni przegród zewnętrznych tego budynku

Budynek spełnia wymagania w zakresie wymagań określonych w wWT 2021

3) przegród budynku niezależnie od planowanych robót budowlanych, o których mowa w pkt 1

4) systemów technicznych w budynku lub części budynku niezależnie od planowanych robót budowlanych, o których mowa w pkt 2

5) innych uwag dotyczących poprawy charakterystyki energetycznej budynku (w tym wskazanie, gdzie można uzyskać szczegółowe informacje dotyczące opłacalności ekonomicznej zaleceń zawartych w świadectwie oraz informację dotyczącą działań, jakie należy podjąć w celu wypełnienia zaleceń)

10. Uwagi końcowe.

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom norm.

Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Projekt architektoniczny jest przedmiotem prawa autorskiego.