Przedmiotem audytu będzie Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo prowadzi działalność w zakresie odbioru i transportu odpadów; przetwarzania odpadów; letniego i zimowego oczyszczania dróg oraz diagnostyki pojazdów samochodowych. Audytem objęte będą następujące lokalizacje:

1. ***Siedziba ul. Obroki 140, Katowice, na terenie tym zlokalizowany jest także Zakład Oczyszczania oraz Zakład Transportu Odpadów***

Na terenie znajdują się obiekty, w których prowadzona jest różna działalność: budynek administracyjny, myjnia (pycie pojazdów własnych oraz pojemników na odpady), warsztat (naprawa własnych pojazdów i pojemników na odpady), stacja paliw wykorzystywana na własne potrzeby, lakiernia (malowanie pojemników i pojazdów własnych), stacja kontroli pojazdów (oprócz pojazdów własnych świadczenie usług w tym zakresie), hale magazynowe. Na terenie tym oprócz siedziby Spółki i biura obsługi klienta zlokalizowany jest Zakład Oczyszczania odpowiedzialny za letnie i zimowe utrzymanie dróg oraz Zakład Transportu Odpadów odpowiedzialny za odbiór i transport odpadów komunalnych z terenu miasta Katowice oraz Gminny Punkt Zbierania Odpadów (ul. Obroki 136).

| Budynek | Powierzchnia, m2 | Opis |
| --- | --- | --- |
| Administracyjny | 1 359,27 | Konstrukcja tradycyjna, ściany zewnętrzne grubości 22-44 cm, ocieplone styropianem grubości 8-15 cm |
| Dach wielospadowy, ocieplony wełna mineralną grubości 16 cm i panelami grubości 20 cm |
| Stolarka okienna z PCV i aluminium |
| Hala nr 2 | 2 143,00 | Konstrukcja stalowa słupowo-belkowa, ściany zewnętrzne grubości 21 cm, częściowo ocieplone wełną mineralna grubości 5 cm |
| Dach wielospadowy, ocieplony styropianem grubości 10 cm |
| Stolarka okienna stalowa, PCV i aluminiowa |
| Hala nr 3 | 2 061,80 | Konstrukcja stalowa słupowo-belkowa, ściany zewnętrzne grubości 21 cm, częściowo ocieplone wełną mineralna grubości 5 cm |
| Dach wielospadowy, ocieplony styropianem grubości 10 cm |
| Stolarka okienna aluminiowa |
| Hala nr 4 | 4 871,00 | Konstrukcja stalowa słupowo-belkowa, ściany zewnętrzne grubości 21 cm, ocieplone wełną mineralna grubości 5 -15cm |
| Dach wielospadowy, ocieplony styropianem grubości 10 cm |
| Stolarka okienna stalowa |
| Stacja transformatorowa | 65,00 | Konstrukcja tradycyjna, ściany zewnętrzne grubości 25 cm |
| Dach płaski |
| Magazyn soli | 684,00 | Konstrukcja kopuły |
| Myjnia samochodowa | 219,60 | Konstrukcja stalowa szkieletowa, ściany zewnętrzne z płyty warstwowej grubości 8 cm |
| Dach wielospadowy z płyty warstwowej grubości 8 cm |
| Stolarka okienna PCV |
| Portiernia | 22,50 | Konstrukcja tradycyjna, ściany zewnętrzne grubości 38 cm, ocieplone styropianem grubości 6 cm |
| Dach płaski, ocieplony wełną mineralna grubości 10 cm |
| Stolarka okienna PCV |
| Stacja paliw | 65,80 | Konstrukcja tradycyjna, ściany zewnętrzne grubości 10 cm, ocieplone wełną mineralna grubości 5 cm |
| Dach płaski, ocieplony wełną mineralna grubości 8 cm |
| Stolarka okienna PCV |
| Lakiernia, malarnia | 102,00 | Konstrukcja stalowa szkieletowa, ściany zewnętrzne grubości 10 cm, ocieplone wełną mineralną grubości 5 cm |
| Dach wielospadowy, ocieplony wełną mineralna grubości 8 cm |
| Magazyn gazów technicznych | 25,00 | Konstrukcja tradycyjna, ściany zewnętrzne grubości 25 cm, nieocieplone |
| Dach płaski |
| SUMA | 116 18,97 | |

Na terenie obiektu zainstalowana jest instalacja PV 29,7 kWp

Ilość energii wyprodukowanej w 2019 r. -  31,172 MWh.

W 2021 r. planowana jest rozbudowa instalacji do mocy 50 kWp.

Zasilanie obiektów w energię elektryczną realizowane jest z transformatora olejowego Trafom 1986 TAOb 630/15h pracującego na napięciu 6/0,4 kV. Energia elektryczna na terenie obiektu zużywana jest na potrzeby oświetlenia, wentylacji i klimatyzacji, a także do zasilani urządzeń jak np. szlifierki, wiertarki, kompresory, piły, itp.

Na analizowanym terenie znajdują się cztery sprężarki tłokowe o łącznej mocy 21,7 kW.

Budynki ogrzewane są z miejskiej sieci ciepłowniczej, poprzez grzejniki olejowe i piece akumulacyjne.

Nieruchomości przy ul. Obroki 140 zasilane są w ciepłą wodę użytkową za pomocą węzła ciepłowniczego oraz podgrzewacza elektrycznego pojemnościowego.

Część budynków na analizowanym terenie wyposażonych jest w wentylację mechaniczną.

Klimatyzacja na analizowanym terenie realizowana jest poprzez klimatyzatory oraz centralę klimatyzacyjną.

Zakład posiada flotę samochodów ciężarowych i specjalistycznych, a także kilka samochodów osobowych.

1. ***Baza ręcznego utrzymania będąca częścią Zakładu Oczyszczania ul. Bankowej 10, Katowice.***

Zakład Oczyszczania, w skład którego wchodzi baza ręcznego utrzymania jest odpowiedzialny za utrzymanie czystości w mieście za pośrednictwem służb sprzątających. W tym miejscu funkcjonuje także Gminny Punkt Zbierania Odpadów, do którego można przekazać selektywnie zbierane odpady komunalne. Na terenie Bazy zlokalizowane są:

* budynek socjalno- biurowy: jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia o konstrukcji tradycyjnej. Ściany zewnętrzne grubości 25-38 cm, dach płaski, stolarka okienna z PCV,
* Budynek biurowy: jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia o konstrukcji tradycyjnej. Ściany zewnętrzne grubości 38-49 cm, ocieplone styropianem grubości 8 cm, dach wielospadowy, stolarka okienna z PCV,
* Garaże: jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia o konstrukcji tradycyjnej. Ściany zewnętrzne grubości 25 cm, dach płaski.

Zasilanie Bazy w energię elektryczną odbywa się z sieci elektroenergetycznej średniego napięcia.

Budynek biurowy ogrzewany jest za pomocą 5 promienników elektrycznych o mocy 1,5 kW każdy, stan techniczny został oceniony jako dobry.

Budynek socjalno- biurowy ogrzewany jest za pomocą 10 promienników elektrycznych o mocy 1,5 kW każdy, stan techniczny został oceniony jako dobry.

Garaże są budynkami nieogrzewanymi.

Budynek socjalno- biurowy zasilany jest w ciepłą wodę użytkową za pomocą elektrycznego podgrzewacza elektrycznego LEMET o pojemności 100 l.

Budynki wentylowane są grawitacyjnie. Brak układu wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji.

Na potrzeby wykonywanych działań Baza ręcznego utrzymania dysponuje trzema pojazdami.

1. ***Wydział składowania, ul. Żwirowa, Katowice***

Na terenie zlokalizowane jest składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Budynek | Powierzchnia, m2 | Opis przegród |
| Budynek socjalny | 83,05 | Konstrukcja kontenerowa, ściany zewnętrzne grubości 10 cm, ocieplone wełną mineralna |
| Dach płaski, ocieplony wełną mineralną |
| Okna PCV |
| Wiata stalowa na sprzęt | 75,00 | Konstrukcja szkieletowa, ściany zewnętrzne grubości 10 cm, ocieplone wełną mineralna |
| Dach płaski, ocieplony wełną mineralną |
| Okna PCV |
| Kontener wagowy | 13,38 | Konstrukcja kontenerowa, ściany zewnętrzne grubości 10 cm, ocieplone wełną mineralna |
| Dach płaski, ocieplony wełną mineralną |
| Okna PCV |
| Kontener magazynowy | 12,86 | Konstrukcja kontenerowa, ściany zewnętrzne grubości 10 cm, ocieplone wełną mineralna |
| Dach płaski, ocieplony wełną mineralną |
| Okna PCV |
| Kontener stanowisko dla sprzętu technicznego | 12,32 | Konstrukcja kontenerowa, ściany zewnętrzne grubości 10 cm, ocieplone wełną mineralna |
| Dach płaski, ocieplony wełną mineralną |
| Okna PCV |
| Kontener pomieszczenie agregatu | 12,00 | Konstrukcja kontenerowa, ściany zewnętrzne grubości 10 cm, ocieplone wełną mineralna |
| Dach płaski, ocieplony wełną mineralną |
| Okna PCV |
| Segment zaplecza socjalnego - kontener | 4,73 | Konstrukcja kontenerowa, ściany zewnętrzne grubości 10 cm, ocieplone wełną mineralna |
| Dach płaski, ocieplony wełną mineralną |
| Okna PCV |
| SUMA | 213,34 |  |

Zasilanie Składowiska odbywa się z sieci elektroenergetycznej średniego napięcia.

Energia elektryczna na terenie składowiska zużywana jest głównie do ogrzewania, wytwarzania ciepłej wody użytkowej, oświetlenia i klimatyzacji. Na terenie składowiska nie występują urządzenia pobierające znaczne ilości energii.

Na terenie składowiska ogrzewane są trzy budynki: budynek socjalny, kontener wagowy oraz segment zaplecza socjalnego. Ogrzewanie odbywa się za pomocą grzejników konwektorowych o łącznej mocy 14,5 kW.

Składowisko zasilane jest w ciepłą wodę użytkową za pomocą elektrycznych podgrzewaczy wody oraz bojlera elektrycznego.

Budynki Składowiska są wentylowane grawitacyjnie. W budynku socjalnym oraz kontenerze wagowym zainstalowano klimatyzatory typu split Samsung AQ09FKN.

Na terenie Składowiska wykorzystywane są pojazdy specjalistyczne do przewozu i rozmieszczania odpadów.

1. ***Zakład Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów, ul. Milowicka 7a, Katowice***

W Zakładzie Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów realizowane są następujące procesy technologiczne:

* mechaniczne przetwarzanie odpadów,
* biosuszenie,
* stabilizacja tlenowa,
* kompostowanie,
* suszenie paliwa RDF,
* sortowanie odpadów (odzysk surowców).

| Budynek | Powierzchnia, m2 | Przegrody |
| --- | --- | --- |
| Magazyn paliw alternatywnych wraz z e zbiornikiem p.poż | 896,57 | Konstrukcja żelbetowa, szkieletowa, ściany zewnętrzne grubości 6-30 cm, nieocieplone |
| Dach wielospadowy, ocieplony wełną mineralna grubości 50 cm, kryty blacha trapezową |
| - |
| Kompostownia odpadów organicznych zamknięte bioreaktory | 7 729,41 | Konstrukcja żelbetowa, szkieletowa, ściany zewnętrzne grubości 6-30 cm, nieocieplone |
| Dach wielospadowy, zadaszenie między boksami membranowe / łącznik blacha trapezowa |
| - |
| Zadaszone stanowisko sit | 362,25 | Konstrukcja żelbetowa, szkieletowa, ściany zewnętrzne grubości 6-30 cm, nieocieplone |
| Dach wielospadowy, kryty blacha trapezową |
| - |
| Stanowisko sita odbiór i przygotowanie odpadów | 471,06 | Konstrukcja żelbetowa, szkieletowa, ściany zewnętrzne grubości 6-30 cm, nieocieplone |
| Dach wielospadowy, kryty blacha trapezową |
| - |
| Wiata nad placem dojrzewania odpadów zielonych – stanowisko sita | 5 090,73 | Konstrukcja żelbetowa, szkieletowa, ściany zewnętrzne grubości 6-30 cm, nieocieplone |
| Dach wielospadowy, kryty blacha trapezową |
| - |
| Hala technologiczna A i B | 6 002,75 | Konstrukcja żelbetowa szkieletowa, ściany zewnętrzne grubości 6-30 cm |
| Dach wielospadowy, kryty blacha trapezową |
| Okna z PCV |
| Budynek socjalny | Konstrukcja tradycyjna murowana, ściany zewnętrzne grubości 75 mm, ocieplone |
| Dach wielospadowy, ocieplony styropianem grubości 5 cm |
| Okna z PCV |
| Magazyn | 218,13 | Konstrukcja żelbetowa szkieletowa, ściany zewnętrzne grubości 6-30 cm |
| Dach wielospadowy kryty blachą trapezową |
| - |
| Hala główna | 2 819,00 | Konstrukcja żelbetowa szkieletowa, ściany zewnętrzne grubości 6-30 cm, |
| Dach wielospadowy z płyt PW8/B-U2 |
| - |
| Budynek administracyjno- socjalny | 398,40 | Konstrukcja tradycyjna murowana, ściany zewnętrze grubości 6-30 cm, nieocieplone |
| Dach dwuspadowy, kryty papą |
| Okna z PCV |
| Stara sortownia | 1 448,50 | Konstrukcja szkieletowa, ściany zewnętrzne grubości 6-30 cm, nieocieplone, |
| Dach wielospadowy z płyt PW8/B-U2 |
| - |
| Budynek sortowni segment socjalny | 123,40 | Konstrukcja tradycyjna murowana, ściany zewnętrzne grubości 6-30 cm, nieocieplone |
| Dach wielospadowy, kryty papą |
| Okna z OCV |
| Portiernia | 98,70 | Konstrukcja tradycyjna murowana, ściany zewnętrzne grubości 6-30 cm, nieocieplone |
| Stropodach pełny, kryty papą |
| Okna z PCV |
| Wymiennikownia | 63,00 | Konstrukcja żelbetowa, ściany zewnętrzne grubości 30 cm, nieocieplone |
| Stropodach pełny, nieocieplony |
| - |
| Stacja transformatorowa | 104,00 | Konstrukcja żelbetowa, ściany zewnętrzne grubości 20 cm, nieocieplone |
| Stropodach pełny, nieocieplony |
| - |
| Magazyn paliw RDF hala C | 952,41 | Konstrukcja żelbetowa szkieletowa, ściany zewnętrzne grubości 6-30 cm, nieocieplone |
| Dach wielospadowy, ocieplony styropianem 5 cm, kryty blachą trapezową |
| - |
| Wiata załadunkowa kontenerów hala D | 83,79 | Konstrukcja szkieletowa, ściany zewnętrzne grubości 6-30 cm, nieocieplone, |
| Dach wielospadowy, kryty blachą trapezową, nieocieplony |
| - |
| SUMA | 26 862,10 |  |

Zasilanie Zakładu realizowane jest z ośmiu transformatorów o łącznej mocy 8 800 kV.

Na terenie Zakładu mieści się ponad 200 szt. napędów różnego typu urządzeń tj. wentylatory, przenośniki taśmowe, rozdrabniacze, separatory magnetyczne, separatory optyczne, prasa belująca, pompy głębinowe, napędy bram wjazdowych ,sprężarki, pompy c.o. , c.w.u., pompy p.poż, rozrywarka do worków, – o mocy od 1 - 250KW.

W Zakładzie pracują sprężarki tłokowe. Sprężarki nie są wyposażone w system odzysku ciepła odpadowego.

Budynki zakładu są ogrzewane ciepłem sieciowym i elektrycznie.

Ciepła woda użytkowa dla Zakładu wytwarzana jest w przepływowych podgrzewaczach elektrycznych, kotle elektrycznym oraz w węźle cieplnym.

Na terenie Zakładu zastosowano kilka systemów wentylacji mechanicznej.

Zakład dysponuje flotą pojazdów specjalistycznych.

1. ***Gminny Punkt Zbierania Odpadów, ul. Zaopusta 70, Katowice***

Na terenie obiektu prowadzona jest działalność polegająca na zbieraniu odpadów komunalnych przywożonych przez mieszkańców. Na terenie obiektu zlokalizowany jest kontener biurowy o powierzchni 17,74 m2; izolacja cieplna poliuretan gr 100 mm (ściany, dach, podłoga), gr. 40 mm (drzwi); okna plastikowe z podwójnymi szybami.

1. ***Zakład Utylizacji Odpadów, ul. Hutnicza 8, Katowice (****w strukturach MPGK Sp. z o.o. do* ***1 lipca 2020 r.)***

W Zakładzie realizowany jest głównie proces termicznego przekształcania odpadów.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Budynek | Powierzchnia m2 | Opis przegród |
| Hala technologiczna 1 linia utylizacji | 288,4 | Konstrukcja stalowa, ściany zewnętrzne grubości 12 cm, ocieplone wełna mineralna grubości 10 cm |
| Konstrukcja dachu stalowa, ryglowa, ocieplony wełną mineralną grubości 10 cm, kryty płytami warstwowymi |
| Okna stalowe |
| Hala technologiczna 2 linia utylizacji | 363,2 | Konstrukcja stalowa, ściany zewnętrzne grubości 10 cm z płyt systemowych |
| Konstrukcja dachu stalowa, ryglowa, kryta płytami warstwowymi grubości 15 cm |
| Okna PCV |
| Sterownia linii utylizacji | 64,9 | Konstrukcja murowana, ściany zewnętrzne grubości 12, ocieplone wełną mineralną grubości 10 cm |
| Dach płaski, ocieplony wełną mineralna grubości 10 cm |
| Okna PCV |
| Budynek magazynowy | 229,07 | Konstrukcja murowana, ściany zewnętrzne grubości 20 cm, nieocieplone |
| Dach płaski, ocieplony styropianem grubości 10 cm |
| - |
| Magazyn chłodniczy | 263,6 | Konstrukcja stalowa, ściany zewnętrzne grubości 15 cm, ocieplone styropianem grubości 10 cm |
| Dach płaski, ocieplony styropianem grubości 10 cm |
| - |
| Budynek socjalno-administracyjny | 411,9 | Konstrukcja murowana, ściany zewnętrzne grubości 48 cm, ocieplone styropianem grubości 15 cm |
| Stropodach pełny |
| Okna PCV |
| Portiernia | 4,8 | Konstrukcja blaszana, ściany zewnętrzne grubości 10 cm |
| Dach płaski |
| - |
| Wiata na samochody | 93,6 | Wiata stalowa |
| Wiata stalowa | 197,64 | Wiata stalowa |
| Wiata stalowa obudowana z garażami | 129,6 | Konstrukcja stalowa, ściany zewnętrzne grubości 10 cm, ocieplone wełną mineralna grubości 10 cm, kryte blachą trapezową |
| Dach płaski, ocieplony wełną mineralną grubości 19 cm |
| Okna PCV |
| Budynek murowany technologiczno-magazynowy | 101,3 | Konstrukcja murowana, ściany zewnętrzne grubości 30 cm, nieocieplone |
| Stropodach pełny, nieocieplony |
| Okna PCV |
| II linia -Wiata zewnętrzna | 39,0 | Wiata stalowa |
| SUMA | 2 187,01 |  |

Zasilanie zakładu odbywa się z przedsiębiorstwa FERRUM S.A. które zasilane jest bezpośrednio z sieci energetycznej.

Na terenie Zakładu przeważają urządzenia zasilane energią elektryczną pracujące na cele technologiczne.

W ZUO, na potrzeby procesu technologicznego, pracuje sześć sprężarek o łącznej mocy 56,7 kW. Sprężarki nie są wyposażone w system odzysku ciepła.

Budynki zakładu ogrzewane są kotłami wodnymi.

Budynki zakładu zasilane są w ciepłą wodę użytkową przez podgrzewacze elektryczne oraz ciepłą wodę użytkową z technologii termicznego przekształcania odpadów.

Na terenie Zakładu zastosowano kilka systemów wentylacji mechanicznej.

Na terenie Zakładu zainstalowane są urządzenia na cele chłodnictwa i klimatyzacji.

Zakład Utylizacji Odpadów dysponuje pojazdami specjalistycznymi oraz samochodem osobowym.

Zużycie nośników energii w przedsiębiorstwie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wyszczególnienie | jednostka | 2019 |
| Zużycie użytkowanych nośników energii w jednostkach naturalnych | | |
| energia elektryczna | MWh/rok | 5676,92 |
| ciepło sieciowe | GJ/rok | 6169,94 |
| gaz ziemny | m3/rok | 378871 |
| benzyna | l/rok | 860 |
| olej napędowy | l/rok | 1109851 |
| LPG | l/rok | 19412 |