

SPIS TREŚCI:

1	INFORMACJE WSTĘPNE.....	2
2	POŁOŻENIE I OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY	3
2.1	Użytkowanie terenu.....	4
2.2	Położenie geograficzne.....	4
3	POWIĄZANIA PRZYRODNICZE Z OTOCZENIEM	4
4	CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO ORAZ ICH WZAJEMNYCH POWIĄZAŃ I PROCESÓW ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU PRZYRODNICZYM WRAZ Z DIAGNOZĄ STANU	7
4.1	Budowa geologiczna.....	7
4.2	Zasoby naturalne i ich eksploatacja.....	9
4.3	Rzeźba terenu.....	12
4.4	Zmiany środowiska przyrodniczego.....	15
4.5	Gleby.....	26
4.6	Warunki hydrologiczne.....	27
4.6.1	Wody podziemne	27
4.6.2	Wody powierzchniowe	33
4.7	Warunki klimatyczno-meteorologiczne i stan sanitarny powietrza	35
5	STRUKTURA PRZYRODNICZA	43
5.1	Świat roślin i zwierząt.....	43
5.1.1	Obszary o dużych wartościach przyrodniczych.....	45
6	STAN OCHRONY ZASOBÓW PRZYRODY I WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH.....	54
6.1	Obszar krajobrazu chronionego „Przełajka”.....	54
6.2	Użytki ekologiczne (chronione na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego)	55
6.3	Pomniki przyrody.....	59
7	DZIEDZICTWO KULTUROWE MIASTA	60
8	KSZTAŁTOWANIE STRUKTURY PRZYRODNICZEJ MIASTA	62
9	PRZYRODNICZE PREDYSPOZYCJE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ.....	63
9.1	Syntetyczna ocena warunków środowiska geograficznego.....	63
9.2	Ograniczenia w przeznaczaniu i zagospodarowaniu terenów.....	70
10	PODSUMOWANIE	71
11	MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE:.....	72
	Spis rysunków	75
	SPIS TABEL.....	75

1 Informacje wstępne

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe sporządzone zostało na potrzeby studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Siemianowice Śląskie. Podstawą prawną opracowania jest artykuł 72 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz.627 z późn. zmianami).

Metodyka i forma opracowania

Prace nad ekofizjografią prowadzone były w trzech etapach:

1. Sporządzenie charakterystyki środowiska wraz z diagnozą stanu istniejącego,
2. Przeprowadzenie oceny z punktu widzenia możliwości kształtowania systemu przyrodniczego miasta,
3. Sformułowanie wniosków, określających przyrodnicze uwarunkowania rozwoju przestrzennego miasta

Charakterystyka objęto poszczególne elementy środowiska przyrodniczego Siemianowic Śląskich. Scharakteryzowano stan jakości środowiska i jego zagrożeń ze szczególnym uwzględnieniem skutków eksploatacji górniczej. Zidentyfikowano tereny szczególnie wartościowe pod względem przyrodniczym, wskazane do objęcia ochroną prawną. Powyższe elementy i zagadnienia poddano ocenie z punktu widzenia możliwości kształtowania systemu przyrodniczego Siemianowic Śląskich oraz predyspozycji i ograniczeń do określonych sposobów zagospodarowania. W kompleksowej ocenie uwzględniono również krajobraz kulturowy.

Zakończenie opracowania stanowią uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego wynikające ze stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego sformułowane w postaci wniosków do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Szczegółowość przedstawionych analiz i ocen uwarunkowana była w dużym stopniu różną dostępnością, szczegółowością i zakresem materiałów źródłowych, tekstowych i kartograficznych jak również bardzo ograniczoną możliwością skonfrontowania wyników prac studyjnych w terenie z uwagi na niesprzyjające dla oceny środowiska przyrodniczego warunki zimowe.

Podstawowym materiałem wyjściowym przy sporządzaniu ekofizjografii były informacje uzyskane z licznych opracowań Pana Adama Balona (wyszczególnienie na końcu opracowania), materiały studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Siemianowice Śląskie z 2005r. oraz opracowania własne.

Wykaz materiałów pomocniczych i uzupełniających, na które powołano się w opracowaniu (zgodnie z pozycjami podanymi w nawiasach), zamieszczono na końcu opracowania.

Opracowanie składa się w dwóch części:

- tekstowej wraz z tabelami, rysunkami, mapkami tematycznymi przedstawionymi w postaci schematów.
- kartograficznej, na którą składają się graficzne załączniki w postaci map tematycznych, dotyczące charakterystyki środowiska i jego diagnozy oraz mapa wynikowa w skali 1: 10 000.

Część kartograficzna, analityczna oraz obliczenia powierzchni dokonywane były z wykorzystaniem programu MapInfo Professional.

2 Położenie i ogólna charakterystyka gminy

Siemianowice Śląskie są miastem na prawach powiatu, liczącym ok. 70 tys. mieszkańców należą do najgęściej zaludnionych miast w województwie. Prawa miejskie uzyskało w 1932 r. Zajmują powierzchnię 25,54 km². Położone są w centralnej części województwa śląskiego, w strefie oddziaływania katowickiego ośrodka metropolitalnego. W odległości około 20 km w kierunku północnym zlokalizowane jest międzynarodowe lotnisko w Pyrzowicach.

Są typowym miastem konurbacji górnośląskiej, silnie uprzemysłowionym i zurbanizowanym, z wyraźnie zaznaczającymi się w przestrzeni skutkami dawnej eksploatacji górniczej. Graniczące z Siemianowicami miasta pełnią podobne funkcję oraz posiadają zbliżoną strukturę przestrzenną. Są to: od południa – Katowice, od zachodu – Chorzów, od północy – Piekary Śląskie, Wojkowice i Będzin, od wschodu – Czeladź.

Przez północną część miasta na kierunku wschód - zachód przebiega droga krajowa nr 4 o znacznym natężeniu ruchu. W odległości ok. 10 km od centrum miasta włączyć się można do ruchu na autostradzie A-4 (Aleja Górnośląska w obrębie Katowic) oraz do zrealizowanej części autostrady A1.

Obecnie przez teren miasta nie przebiegają ważniejsze linie kolejowe, istniejące szlaki lokalne obsługują przemysł wyłącznie w jego otoczeniu.

Pasażerskie połączenia kolejowe realizowane są poprzez węzeł kolejowy w Katowicach. Dworzec Główny zlokalizowany jest ok. 4 km na południe od granic miasta.

W Siemianowicach Śląskich wyróżnia się jednostki urbanistyczne, krajobrazowo i kulturowo wyodrębniające się w przestrzeni. Są to:

- Przełajka o funkcji mieszkaniowej i rolniczej,
- Bańgów o funkcji mieszkaniowej, rolniczej, przemysłowej,
- Michałkowice o funkcji mieszkaniowej, produkcyjnej, rolniczej,
- Bytków o funkcji mieszkaniowej,
- Srokowiec o funkcji przemysłowej
- Centrum - powstałe z połączenia się dawnej wsi Siemianowice, osady wiejskiej Sadzawki i osad przemysłowych dawnej Huty Laura – o funkcji mieszkaniowej, usługowo-administracyjnej, produkcyjnej.

Miasto posiada liczne tereny zieleni miejskiej, bezcenne w skali lokalnej, o różnej dostępności, złożone z izolowanych enklaw. Barrierami wewnętrznymi i zewnętrznymi jest gęsta zabudowa

mieszkaniowa i przemysłowa oraz istniejące szlaki komunikacyjne.

2.1 Użytkowanie terenu

Siemianowice Śl. charakteryzują się zwartym obszarem zainwestowania i wzajemnego przenikania się funkcji mieszkaniowej i przemysłu. Tereny zainwestowane (zabudowa mieszkaniowo-usługowa i przemysł) zajmują blisko 20 % powierzchni miasta.

Duży udział w przestrzeni miasta zajmują tereny otwarte, zlokalizowane głównie w północnej części miasta, w dzielnicach Bańgów i Przełajka, które utrzymały charakter rolniczy.

Pola uprawne i ugory rozciągają się także wzdłuż granicy z Chorzowem oraz w północnej części Michałkowic.

Enklawy terenów zielonych rozrzucone są w obrębie terenów zainwestowanych.

W mieście występują tereny o znacznym nasyceniu zielenią oraz gęsto zaludnione dzielnice, w których istnieją wyraźne niedobory terenów biologicznie czynnych (dawna Huta Laura).

Zabudowa terenów mieszkaniowych jest zróżnicowana. Obok osiedli o wysokiej zabudowie jak np. Chemik, Węzłowiec czy osiedle Wróbla - Korfante go występują zespoły osiedli robotniczych zlokalizowanych na przełomie XIX i XX wieku (np. rejon ul. Sobieskiego) a także zabudowa jednorodzinna.

W mieście zachowały się obszary o wyjątkowych walorach kulturowych jak np. obszar dawnych dóbr rycerskich związany z pałacem Mieroszowskich czy zespół pałacowo- parkowy w Michałkowicach.

Zakłady związane z działalnością produkcyjną na terenie miasta Siemianowice Śląskie zlokalizowane są w 43 rejonach. Oddziaływanie poszczególnych zakładów na środowisko nie jest ostatecznie rozpoznane. Dla części z firm prowadzone było, zgodnie z wymogami ustawy prawo ochrony środowiska, postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

2.2 Położenie geograficzne

Według podziału na jednostki fizyczno-geograficzne J. Kondrackiego obszar miasta Siemianowice Śl. znajduje się w podprowincji Wyżyna Śląsko – Krakowska (314), w makroregionie Wyżyna Śląska (341.1) w obrębie mezoregionu Wyżyna Katowicka.

3 Powiązania przyrodnicze z otoczeniem

Na terenie miasta brak jest obszarów przyrodniczych wpisanych na listę obszarów Natura 2000 lub ECONET.

W bezpośrednim sąsiedztwie miasta, przy południowo-zachodniej granicy, rozpościera się Park Śląski. Zajmujący ok. 600 ha teren parku powstał na gruntach poprzemysłowych zdegradowanych i nieużytkach dzięki ogromnej determinacji władz i mieszkańców województwa w latach 60-tych

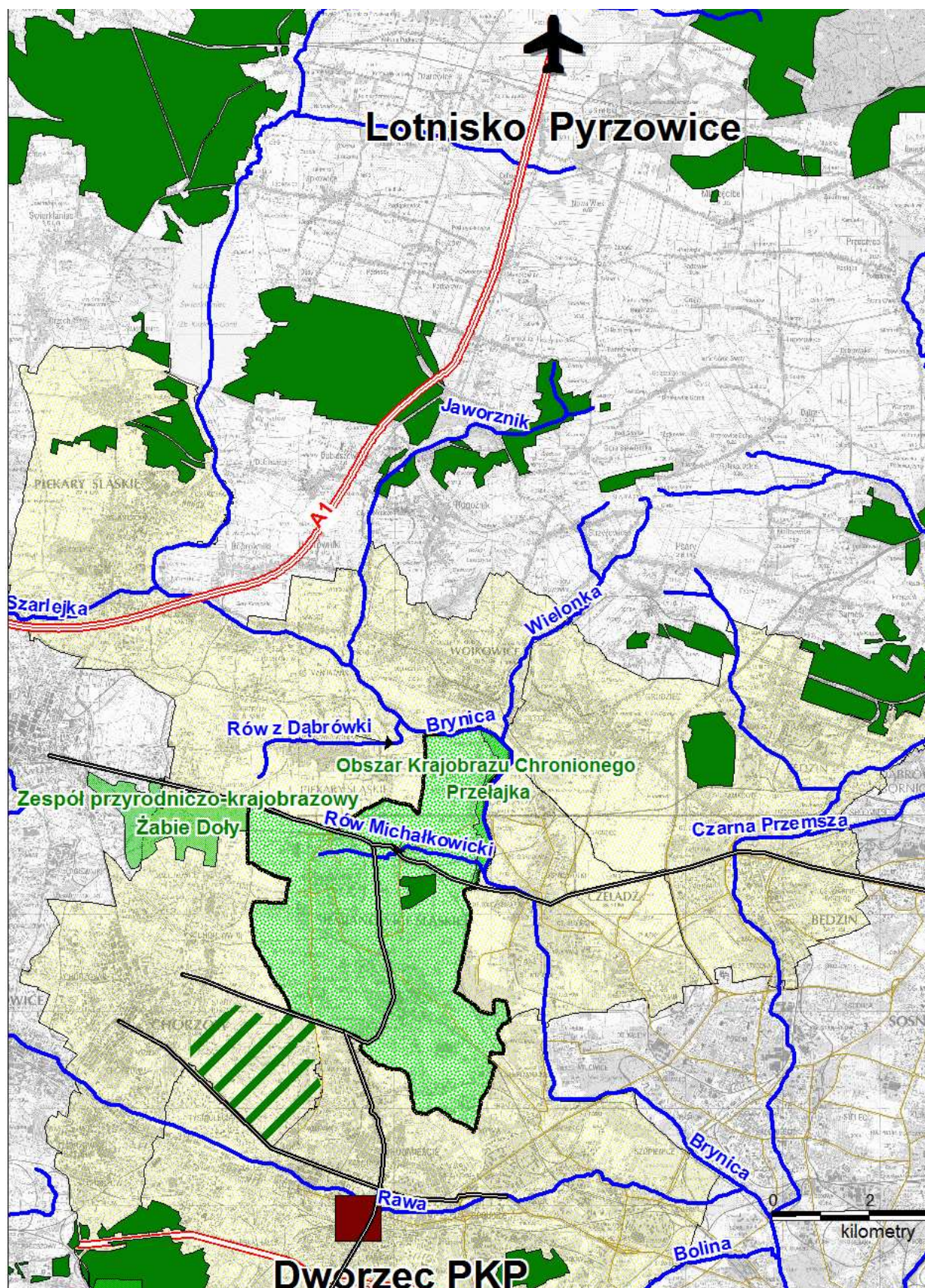
ubiegłego wieku. Dzisiaj służy mieszkańcom województwa jako teren rekreacyjno-wypoczynkowy. Istnieją potencjalne możliwości, aby otwarte tereny pogranicza Siemianowic Śląskich i Chorzowa stały się naturalnym, północnym przedłużeniem parku. Już obecnie, pomimo odległości oraz istniejącej bariery w postaci arterii komunikacyjnej, obserwuje się zasilanie zasobów położonego w pobliżu Lasku Bytkowskiego materiałem genowym z terenu Parku Śląskiego.

Obecnie ekosystem miasta składa się z izolowanych enklaw. Barierami wewnętrznymi i zewnętrznymi jest gęsta zabudowa oraz istniejące szlaki komunikacyjne.

Miasto posiada liczne tereny zielone, bezcenne w skali lokalnej, o różnej dostępności. Szczególnie wartościowe jako całość są tereny otwarte tworzące duże powierzchnie jak np. ok. 400 ha teren w otoczeniu Lasu Bażantarnia. Miejskie tereny zieleni urządzonej jak park golfowy lub nowopowstałe tereny rekreacyjno-sportowe „Górnik” a także poddany rewitalizacji Staw Rzęsa z otoczeniem uzyskują rangę ponadlokalną.

Ponadlokalne pasmo przyrodnicze biegnące wzdłuż północno-wschodniej granicy miasta to Dolina Brynicy stanowiąca fragment ekologicznego korytarza Brynica- Przemsza.

Poza doliną Brynicy bezpośrednie powiązania przyrodnicze z terenami gmin sąsiednich, atrakcyjnymi pod względem środowiskowym i turystycznym można uzyskać zachowując otwarte tereny w północnej i zachodniej, niezainwestowanej części miasta w obrębie tzw. Pól Przełajki, Bańgowa i Michałkowic oraz rejonu stawów pod Chorzowem i kamieniołomu wapienia, a przez to również z kompleksem parkowym Parku Śląskiego. Odpowiednio zagospodarowane tereny przemysłowe dzielnicy Srokiwiec połączyć można z biologicznie czynnymi terenami Katowic.



Rys. 1 Położenie Siemianowic Śląskich na tle regionalnych struktur przyrodniczych

Do systemu obszarów chronionych o randze regionalnej, wyznaczonej dla aglomeracji górnośląskiej, w obrębie Siemianowic Śląskich zaliczono fragment korytarza ekologicznego Brynica- Przemsza przebiegający wzdłuż wschodniej granicy miasta w dolinie Brynicy wraz z obszarem zasilania w rejonie Lasu Bażantarnia. Drugi korytarz ekologiczny położony wzdłuż drogi krajowej nr 4 przebiega od Bytomia obejmując obszar terenów otwartych na styku Piekar Śl. (rejon Dąbrówki Wielkiej) Chorzowa i Siemianowic Śląskich.

4 Charakterystyka elementów środowiska przyrodniczego oraz ich wzajemnych powiązań i procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym wraz z diagnozą stanu

4.1 Budowa geologiczna

W obrębie miasta występują dwie jednostki tektoniczne. W południowej części leży tzw. siodło główne, gdzie osady karbonu górnego występują blisko powierzchni. Siodło główne to dość płaski grzbiet w obrębie osadów karbońskich. Poprzecznie jest pofałdowane tworząc zarówno kopuły jak i obniżenia (np. tzw. Kopuła Chorzowska). Skały karbońskie, w kierunku północnym zanurzają się pod osady niecki bytomskiej przylegającej od strony północnej do siodła głównego. Niecka jest wąska i głęboka, w części stropowej zbudowana z triasowych osadów wapiennych i dolomitycznych oraz poprzecznie pofałdowana. Między Przełajką a Będzinem występuje w niej podłużna elewacja dna zwana siodłem Przełajki. Największa głębokość niecki znajduje się koło Michałkowic, gdzie te same warstwy, w porównaniu z siodłem głównym, znajdują się 250 – 400 metrów niżej.

Teren miasta pocięty jest licznymi uskokami. Maskowane są one na powierzchni okrywą osadów czwartorzędowych różnej grubości. Są to osady zarówno z okresu zlodowaceń (plejstoceńskie) jak i polodowcowe (holoceńskie).

Utwory karbonu:

W Siemianowicach Śląskich utwory karbońskie reprezentowane przez następujące warstwy:

rudzkie oznaczone symbolem 400, siodłowe - 500, porębskie - 600, jakłowieckie - 700, gruszowskie - 800, pietrzykowskie - 900.

Warstwy rudzkie zbudowane z piaskowców z przewarstwieniami iłowców oraz pokładów węgla występują tylko w północno – zachodniej części miasta (dzielnica Michałkowice). Miąższość warstw wynosi około 150 m.

Warstwy siodłowe wykształcone w serii piaskowcowo – iłowcowej zawierają pięć grubych pokładów węgla. Miąższość warstw wynosi od 50 do 70 m. Występują praktycznie na całym obszarze miasta. Wychodnie warstw znajdują się w północno – wschodniej części w rejonie dzielnicy Przełajka.

Warstwy porębskie zbudowane z iłowców i mułowców przewarstwionych drobnoziarnistymi piaskowcami i pokładami węgla. Miąższość warstw wynosi około 330 m.

Warstwy jakłowieckie - zbudowane z naprzemianległych ławic piaskowców i iłowców z cienkimi pokładami węgla. Miąższość warstw wynosi około 50 m.

Warstwy gruszowskie o miąższości około 170 m zbudowane z ławic piaskowców i iłowców z pokładami węgla.

Utwory karbonu, jako utwory powierzchniowe, pod okrywą materiału zwietrzelinowego lub antropogenicznego, występują w południowej części miasta.

Utwory triasowe reprezentowane są przez osady dolnego i środkowego wapienia muszlowego oraz pstrego piaskowca. Na północ od szybu „Bańgów” miąższość utworów triasowych rośnie do około 150 m. Reprezentowane są przez:

- Warstwy świerklanieckie (dolny i środkowy pstry piaskowiec) o miąższości do około 50 m. zalegające bezpośrednio na stropie karbonu. Warstwy te zbudowane są z czerwonych i pstrych iłów, iłowców, czerwonych lub żółtych piasków, słabozwięzłych piaskowców. Miejscami występują żwiry i zlepieńce. Miąższość iłów waha się od kilku do około 20 m.

- Ret (górny pstry piaskowiec) o miąższości od 15 do 40 m - warstwy zbudowane z dolomitów, wapieni dolomitycznych, margli dolomitycznych a w dolnej części z iłów i pstrych iłowców. W spagu występują nieprzepuszczalne szare łupki ilaste.

- Środkowy wapień muszlowy: warstwy wapieni diploporowych wykształcone jako szaro-żółte wapienie z przewarstwieniami. Utwory bardzo szczelinowate o miąższości około 25 m.

- Dolny wapień muszlowy: warstwy krachowickie, terebratulowe i gorażdzańskie zbudowane z dolomitów kruszczośnych, w spagu ił wiotliowy oddzielający od warstw gogolińskich zbudowanych z wapieni krystalicznych, płytkowych.

Wapienie warstw gogolińskich widoczne są w niewielkich odsłonięciach, w nieczynnym już kamieniołomie w Michałkowicach. Jest to jedyne odsłonięcie tych warstw w południowym skrzydle niecki bytomskiej. Można tu znaleźć skamieniałości sprzed ponad 240 milionów lat.

Jako utwory powierzchniowe (pod okrywą zwietrzliny czwartorzędowej) utwory triasowe występują w rejonie Przełajki, Bańgowa i w zachodniej części Michałkowic.

Utwory czwartorzędowe reprezentowane są przez holocenijskie osady rzeczne jak piaski pylaste lub gliniaste, gliny i namuły rzeczne oraz plejstocenijskie osady akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej jak mułki, gliny zwałowe, różnoziarniste piaski i żwiry. W powierzchniowych osadach plejstocenu wyróżniane są dwa poziomy glin zwałowych zaliczane do zlodowacenia krakowskiego oraz środkowopolskiego.

W części obszaru miąższość utworów czwartorzędowych jest cienka – do 10 m, dodatkowo przerywana wychodniami starszych utworów. W południowej części miasta ciągłość utworów czwartorzędowych jest przerywana licznymi wychodniami utworów karbońskich a w części północnej utworami triasowymi. Największa miąższość czwartorzędu, dochodząca do 50,0 m występuje w linii ul. Zwycięstwa – na północ aż do granicy z miastem Piekary Śląskie. Na południe linia w rejonie dzisiejszej strzelnicy zmienia swój kierunek na południowo – wschodni w kierunku parku Pszczelnik a dalej w kierunku zlikwidowanego szybu „Podsadzkowy I” (ul. Źwirów).

4.2 Zasoby naturalne i ich eksploatacja

Aktualnie na terenie miasta Siemianowice Śl. nie prowadzi się eksploatacji surowców naturalnych.

W oparciu o dane zgromadzone w dniu 11 grudnia 2014 r. w Systemie Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych Midas, w obrębie granic administracyjnych miasta Siemianowice Śląskie uwidocznione zostały następujące udokumentowane złoża kopalin:

Tabela 1 Wykaz udokumentowanych złóż kopalin w granicach administracyjnych miasta Siemianowice Śląskie

Lp.	Nr złoża	Nazwa złoża	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Data zatwierdzenia ostatniej dokumentacji	Uwagi zamieszczone w bazie danych PIG <u>stan na 11 grudnia 2014 r.</u>
WĘGLE KAMIENNE						
1	14956	Barbara Chorzów 1*			2014-06-27	złoże skreślone z bilansu zasobów
2.	17177	Barbara Chorzów 2	Węgle kamienne oraz metan pokładów węgla	złoże rozpoznano szczegółowo	2014-06-27	
3.	370	Polska Wirek	Węgle kamienne	eksploatacja złoża zaniechana	2010-03-12	kontur wprowadzono wg dodatku nr 2; wobec braku granicy złoża na załącznikach graficznych, przedstawiono granicę OG Kochłowice, OG Świętochłowice I, OG Chorzów I; w graniach wymienionych OG udokumentowano złoże „Polska-Wirek”.
4.	325	Grodziec**		eksploatacja złoża zaniechana		Granica, w której zostało udokumentowane złoże węgla kamiennego w pokładach grupy 600 i 500 (zasoby zaliczone do strat w poprzedniej dokumentacji)
5.	379	Jowisz	Węgle kamienne	eksploatacja złoża zaniechana	2011-04-28	kontur wprowadzono wg dodatku nr 5; na załącznikach graficznych nie przedstawiono granicy złoża, wobec tego przedmiotowy kontur jest prawdopodobną granicą złoża Jowisz; eksploatacja złoża zaniechana
6.	335	Saturn***	Węgle kamienne	eksploatacja złoża zaniechana	2011-04-29	zasięg dokumentowania pokładów z grupy 800; wykorzystano zał. nr 1 z dokumentacji geologicznej, przebieg granicy zgodny z dod. nr 2; eksploatacja złoża zaniechana
7.		Saturn				granica w której zostało udokumentowane złoże węgla kamiennego w pokładach grupy 400, 500 i 600; wykorzystano zał. nr 1 z dokumentacji, przebieg granicy zgodny z dod. nr 2; eksploatacja złoża zaniechana
	365	Siemianowice	Węgle kamienne	eksploatacja złoża zaniechana	2011-04-29	granica w której zostało udokumentowane złoże węgla kamiennego w pokładach grupy 400, 500 i 600; w dodatku nr 2 brak załączników mapowych, kontur powstał przez wycięcie z dokumentowanego obszaru przedstawionego w dod. nr 1 złoża Rozalia (p.grupy 400, 500, 600),

8.	6874	Rozalia****		eksploatacja złoża zaniechana		przybliżona granica dokumentowania pokładów grupy 800; "zasoby geologiczne zostały ustalone w (...) pokładach 805 i 816 nieudostępnionych, (...) można je traktować jako odrębne złożo (...)"
9.	6874	Rozalia		eksploatacja złoża zaniechana		granica w której zostało udokumentowane złożo węgla kamiennego w pokładach grupy 400, 500 i 600; "zasoby geologiczne zostały ustalone w pokładzie 504 (...)"
POZOSTAŁE ZŁOŻA						
10.	7772	Michałkowice	Kruszywa naturalne, piasek	złożo rozpoznane szczegółowo		
11.	1069	Dąbrówka Wielka	rudy cynku i ołowiu	eksploatacja złoża zaniechana		na dzień 2014-09-02 brak możliwości zweryfikowania poprawności konturu

* - w bazie danych PIG (stan na 11 grudnia 2014r.) złożo Barbara Chorzów 1 pozostaje jako samodzielne wydzielienie,
 - zgodnie z informacją PIG złożo zostanie skreślone z krajowego bilansu zasobów złóż kopalin dnia 31 grudnia 2014r. (zostało całkowicie włączone w granice złoża Barbara Chorzów 2)
 - złożo Barbara Chorzów o numerze 333 - jako oddzielne wydzielienie położone jest w całości poza granicami Siemianowic

** drugie złożo o takiej samej nazwie położone jest w granicach administracyjnych Czeladzi

*** w bazie danych PIG ujawniono dwa zasięgi pod jedną nazwą złoża

**** w bazie danych PIG ujawniono dwa zasięgi pod jedną nazwą złoża

W obecnym czasie w granicach administracyjnych gminy nie prowadzi się eksploatacji górniczej. Na terenie Siemianowic Śl. znajdują się fragmenty dwóch obszarów górniczych: na zachodzie jest to obszar górniczy złoża 370 - OG Chorzów (nr w rejestrze 1/1/83) zlokalizowany w rejonie tzw. Węzłowca, natomiast na południu w pobliżu granicy znajduje się drobny fragment obszaru górniczego złoża 322 - OG Bogucice (nr w rejestrze 1/1/27). W jego bezpośrednim otoczeniu wydzielono teren górniczy TG Katowice-Bogucice-Załęże o numerze rejestrowym 1/1/27.

Dawna eksploatacja węgla kamiennego:

Obszary Górnicze Siemianowice I i Siemianowice II, które swym zasięgiem obejmowały największą, centralną część miasta, zostały zlikwidowane i wykreślone z rejestru obszarów górniczych, zgodnie z decyzją Ministra Środowiska z dnia 09.12.1999 r. o znaku DGe/WL/487/5891/99 o wygaszeniu koncesji.

Zlikwidowany został także Obszar Górniczy kopalni Jowisz, Grodziec i Saturn położonych wzdłuż północno-wschodniej i wschodniej granicy miasta.

Ostatnią eksploatację w granicach miasta prowadził w 1999 roku Zakład Górniczy „Rozalia” w pokładzie 510 na zachód od ulicy Bytomskiej i na północ od zlikwidowanych szybów „Północnych” oraz w pokładzie 620 w 1994 roku w rejonie ulic Brandysa, Tarnogórskiej i Hadamika.

Południowa część miasta zlokalizowana jest w granicach tzw. Pola Rezerwowego, który obejmuje swym zasięgiem były obszary górnicze Zakładów Hohenlohe. Obszar ten nigdy nie miał charakteru obszaru górniczego, a w okresie powojennym nie prowadzono w nim eksploatacji węgla.

Na terenach miasta Siemianowice Śląskie kopalnictwo węglowe rozwinęło się bardzo wcześnie z uwagi na korzystne warunki, jakimi była znaczna miąższość pokładów węgla oraz jego występowanie wprost na powierzchni, lub na małej głębokości.

Historia górnictwa sięga tutaj ponad 200 lat. W tym okresie w rejonie miasta eksploatowano 14 pokładów węgla o miąższości od 1,0 m do 9,0 m.

Eksploatację prowadzono praktycznie pod całym terenem miasta zaczynając od powierzchni terenu. Była to tzw. płytka eksploatacja – odkrywki w pokładach 501 i 510 znajdowały się w rejonie dzisiejszych ulic Plebiscytowej i Chemicznej. Z biegiem lat eksploatację prowadzono na coraz niższych poziomach aż do głębokości około 650 m pod poziom terenu, w rejonie zlikwidowanych szybów „Północnych” przy ulic Żeromskiego i Bytomskiej. Eksploatowano: warstwy rudzkie - pokłady 412/1, 412/2, 414/1, 414/2, 419/1, 419/2, warstwy siódłowe - pokłady 501, 504, 506, 510, warstwy porębskie - pokłady 606, 615, 616, 620.

W związku z wyczerpaniem zasobów bilansowych złóż węgla nie projektuje się dalszej eksploatacji górniczej.

Eksploatacja złóż cynku i ołowiu

W północnej części miasta przebiegała granica obszaru górniczego „Brzeziny” ustanowionego dla Zakładów Górniczo-Hutniczych Orzeł Biały, dla eksploatacji złóż cynku i ołowiu. Grubość warstw kruszczośnych wynosiła od 3,0 do 6,0 m. Eksploatację zakończono około 1979 r. W roku 1989 obszar ten został wykreślony z rejestru obszarów górniczych a ZGH Orzeł Biały zlikwidowano.

Pozostałością po eksploatacji jest silne zanieczyszczenie gleb cynkiem i ołowiem.

W Przełajce znajduje się 6 szybów oznaczonych na mapach z przełomu XIX i XX wieku, jako szyby związane z wydobywaniem tych złóż.

Eksploracja materiałów budowlanych

- Wapienie

Wapienne skały triasowe eksploatowane były w kilku rejonach a ślady po ich eksploatacji widoczne są na powierzchni terenu. Są to: tzw. wapienniki w Bańgowie, kamieniołomy przy granicy z Chorzowem, wapienniki na północ od Parku Pszczelnik oraz niewidoczne w terenie z uwagi na zainwestowanie wyrobisko w Bytkowie.

- Piasek

Piasek eksploatowany był głównie dla celów budownictwa oraz jako materiał podsadzkowy w kopalniach węgla kamiennego. Największym obszarem poeksploatacyjnym jest teren dzisiejszego składowiska odpadów oraz stawu Rzęsa. Piasek wydobywano także na Starym Czekaju (przy granicy z Czeladzią) oraz na terenie Pszczelnika.

4.3 Rzeźba terenu

Siemianowice Śląskie położone są na Wyżynie Śląskiej na wysokości 246 – 316 m. n.p.m. W ukształtowaniu powierzchni wyraźnie zaznacza się spadek terenu od południowego zachodu w kierunku wschodnim. Najwyższe wzniesienia znajdują się w południowo zachodniej części miasta (dzielnica Bytków) na wysokości 316 m n.p.m. Najniżej położone punkty leżą w rejonie dawnych Sadzawek (Stary Czekaj) na wys. 246 m n.p.m. oraz w dnie doliny Brynicy 258,9 m n.p.m.

Formy i typy rzeźby powierzchni ziemi uzależnione są od budowy geologicznej oraz przebiegu i rozmiaru procesów morfogenetycznych.

W granicach miasta występują formy pochodzenia denudacyjnego, fluwialnego i antropogenicznego.

Formy pochodzenia denudacyjnego:

Jednym z zasadniczych elementów ukształtowania powierzchni ziemi są stoki stanowiące części nachylone wzniesionych form terenu. W obszarze Siemianowic te formy geomorfologiczne obejmują tereny północne, zachodnie i południowo-zachodnie oraz stanowią wschodnie obrzeżenia miasta.

Są to powierzchnie wyniesione, utworzone w okresie trzeciorzędowym i przemodelowane w okresie późniejszym, na skutek wietrzenia, soliflukcji i erozji. Wzniesienia te o charakterze garbów i pagórów występujące w Przelańce i Michałkowicach zbudowane są z utworów triasowych (wapienie, margle, dolomity i piaskowce), natomiast we fragmencie południowym i południowo-zachodnim miasta stanowią wzgórza utworzone ze skał karbońskich. Stoki utworzone w okresie czwartorzędowym stanowią rozległe przestrzenie wnętrza miasta. Podłożem tych terenów są eluwia, rezydwa utworów plejstocenских (gliny, zwałowe i inne utwory czwartorzędowe) o różnej miąższości zalegające na skałach triasowych. W ich obrębie, w części centralnej oraz w rejonie granicy Bańgowa i Piekar zaznaczają się płaskie i lekkofaliste powierzchnie równin erozyjno-denudacyjnych powstałych w warunkach peryglacialnych.

Formy pochodzenia fluwialnego:

Powstają zarówno wskutek niszczącej jak i akumulacyjnej działalności wody płynącej. Do efektów działalności niszczącej wody płynącej przy współdziale procesów denudacyjnych zalicza się

utworzenie dolin cieków (okresowych i stałych) oraz krawędzie teras akumulacyjnych. Fragmenty takich krawędzi w różnym stopniu zachowane, są widoczne wzdłuż prawobrzeżnej terasy Brynicy. Wzdłuż rzeki Brynicy wyraźnie zachowana jest terasa niższa holocenska (mułki i piaski rzeczne) oraz małe fragmenty spłaszczeń terasowych z okresu zlodowacenia bałtyckiego w południowym rejonie miasta (Nowy Czekaj). Występowanie terasy holocenskiej wzdłuż rowów: Michałkowickiego, i Śmiłowskiego stanowią dowód na naturalne pochodzenie tych cieków. W centralnym obszarze miasta wykształciło się ewapotranspiracyjne bezodpływowe zagłębienie terenu zwane Obniżeniem Siemianowickim. Wykształcenie się formy terasy w Obniżeniu Siemianowickim świadczy o przepływającym tam w przeszłości cieku stałym. Ślady cieku płynącego równoleżnikowo w tym obniżeniu i uchodzącego do Brynicy, odnaleźć można na mapach z przełomu XIX i XX wieku.

Obszar Konurbacji Górnośląskiej, w obrębie której leży analizowany teren, modelowany jest od paleogenu. W okresie miocenie, w czasie ruchów alpejsko-karpaccich część północna została podniesiona wzdłuż uskoku będzińskiego, w części południowej, pociętej uskokami powstało kilka rowów. W pliocenie nastąpiło rozczłonkowanie progu zbudowanego z utworów triasowych i rozcięcie całego obszaru głębokimi dolinami, które następnie wypełnione zostały utworami plejstocensкими. W plejstocenie obszar Górnośląskiego Zagłębia Węglowego był dwukrotnie zlodowacony. W okresie zlodowacenia krakowskiego cały obszar był pokryty lądolodem sięgającym po Karpaty, w okresie zlodowacenia środkowopolskiego lądolód sięgał po okolice Mikołowa.

Po okresie zlodowaceń następowało odpreparowanie spod pokrywy osadów plejstocensких rzeźby trzeciorzędowej oraz powstawanie dolin nieckowatych w obrębie stoków. W holocenie odbywa się rozcinanie niecek peryglacialnych oraz powstawanie dolin nieckowatych w obrębie szerokich den dolinnych.

Według wydzieleni geomorfologicznych obszar miasta Siemianowice Śląskie położony jest w obrębie regionu Płaskowyż Bytomsko-Katowicki, subregionu Bytomskiego w granicach czterech jednostek morfologicznych:

1. Wyżyny Siemianowickiej
2. Obniżenia Szarleja-Brynicy
3. Doliny Brynicy
4. Wzgórz Chorzowskich

Wyżyna Siemianowicka obejmuje ok. 90 % powierzchni miasta. Ograniczona jest od strony północnej Obniżeniem Szarleja-Brynicy, od południowego zachodu Wzgórzami Chorzowskimi. W kierunku wschodnim wyżyna opada łagodnym stokiem w stronę południowego odcinka Doliny Brynicy. Stok ten jest długi o umiarkowanym nachyleniu ($2-5^0$ nachylenia) a jego powierzchnia została pocięta pojedynczymi nieckami peryglacialnymi. Stok ten na obszarze miasta otulony jest pokrywami plejstocensкими (piaszczysto-gliniastymi).

W kierunku południowo-wschodnim Wyżyna Siemianowicka opada łagodnym nachyleniem ($2-3^{\circ}$) również pod okrywą plejstocenu w stronę doliny Rawy, a okolice te są silnie przekształcone i zdeformowane antropogeniczne (Srokowiec)

Wyżyna Siemianowicka zbudowana jest z osadów dolnego i środkowego triasu pod pokrywami utworów plejstoceniowych (piaszczysto-gliniastych). Zasadnicze rysy rzeźby obszaru, takie jak obniżenia dolinne i obszary międzydolinne w części wschodniej wyżyny mają kierunek południkowy. Obszary międzydolinne: garby i wzniesienia kopulaste zbudowane są ze skał triasowych i zupełnie odpreparowane spod pokrywy czwartorzędowej. Stoki obszarów międzydolinnych są bardzo łagodne (maksymalne nachylenia 5°) i opadają w kierunku szerokich (do 2 km) i płaskich obniżeń dolinnych, które są starymi rynnami erozyjnymi, wyścielonymi osadami plejstoceniowymi (głównie piaskami) i zaznaczają się w obecnej rzeźbie jako płytkie obniżenia. W obszarze Siemianowic Śl. To forma geomorfologiczna towarzyszy południkowemu odcinkowi Brynicy od północnej granicy miasta (Przełajka) do Dąbrówki Małej na południu. Cechą charakterystyczną obszaru jest to, że stare obniżenia nie zostały odmłodzone zgodnie z ich dawnym biegiem, lecz rozcięte dolinami o przebiegu równoleżnikowym, a więc prostopadłym do biegu rynien. Doliny te mają charakter płytkich, nieckowatych obniżeń posiadających płaskie i wąskie (100-150 m) dna i uchodzą do doliny Brynicy. Powierzchnia Wyżyny Śląskiej należy do rejonów silnie przeobrażonych a w granicach miasta dotyczy to ok. $\frac{3}{4}$ terenu, w tym powierzchnie zainwestowania miejskiego, przemysłowego oraz grunty zdewastowane o formach nad i podziemnych.

Obniżenie Szarleja-Brynicy ciągnie się od Bytomia na zachodzie do Boleradza na wschodzie. Równoleżnikowy, wschodni odcinek obniżenia, stanowiący północną granicę miasta (Przełajka), jest wąski (250 m) i całkowicie zajęty przez płaskie dno doliny Brynicy. Ten fragment jednostki geomorfologicznej ograniczony od południa jest stromym zboczem triasowego ostańcowego wzniesienia (Sośnia Góra 294,8 m n.p.m.) położonego w obrębie Wyżyny Siemianowickiej. Jest to odcinek obniżenia słabo przeobrażony przez człowieka o znacznych wartościach przyrodniczych (użytek ekologiczny „Brynicka Terasa”).

Dolinę Brynicy ogranicza od wschodu stromy stok Wyżyny Czeladzi a od zachodu bardzo łagodny stok Wyżyny Siemianowickiej.

Dolina Brynicy jest wąską (250 m doliną przełomową, w obrębie której rozszerzenia zaznaczają się wyłącznie przy ujściu większych dolin bocznych).

Ten fragment doliny wycięty jest w skałach triasowych a dno wyścielone piaskami plejstoceniowymi o maksymalnej miąższości nie przekraczającej 16 m.

Dolina Brynicy jest prawdopodobnie formą czwartorzędową, a na jej zboczach, na wysokości 5 i 10 m ponad dnem występują małe fragmenty spłaszczeń terasowych zbudowanych z piaskowców z domieszką drobnych żwirów. Poziom tej terasy odpowiada terasie z okresu zlodowacenia bałtyckiego (Nowy Czekaj).

Wzgórze Chorzowskie - oddzielają Dolinę Bytomki od obniżenia Kochłówek-Rawy. W kierunku zachodnim opadają w stronę Kotliny Raciborskiej a w kierunku wschodnim przechodzą w Wyżynę Siemianowicką. W granicach Wzgórz położony jest południowo-zachodni fragment miasta Siemianowice Śl. dzielnicą Bytków wraz z osiedlami Węzłowice, Chemik, Młodych, Tuwima, Wróbla

i Korfantego. Wzgórza Chorzowskie posiadają rzeźbę pagórkowatą a ich średnia wysokość wynosi ok. 300 m n.p.m. W obrębie tej jednostki występują kopulaste wzniesienia i szerokie, spłaszczone garby. Obszar zbudowany jest ze skał karbońskich. Rejon ten jest prawie całkowicie odpreparowany spod pokrywy czwartorzędowej, osady plejstoceny występują tylko w obniżeniach dolinnych oraz fragmentarycznie na północnych stokach wzgórz. Pojawiające się miejscami utwory triasowe występują niezgodnie na skałach górnokarbońskich stanowiąc fragment wypełnienia Niecki Bytomskiej.

4.4 Zmiany środowiska przyrodniczego

Eksploatacja odbywająca się na dużych głębokościach doprowadziła do powstawania deformacji ciągłych w formie - łagodnych i rozległych obniżzeń terenu tzw. niecek osiadania. Przebieg tego procesu jest stosunkowo wolny, a po osiągnięciu stanu równowagi zapadanie stopniowo zanika. Niecki, zazwyczaj podmokłe mają nieregularne kontury i niewyrównany profil dna i zboczy. Często formowaniu się tych niecek towarzyszy tworzenie się drobnoskalowych deformacji nieciągłych.

W przeszłości w obrębie dzisiejszych granic administracyjnych miasta eksploatacja kopalin odbywała się także na małych głębokościach. Jako granicę głębokości występowania płytkiej eksploatacji górniczej (tzw. płytkich zrobów) przyjęto głębokość 80 metrów.

Niezabezpieczone wyrobiska o dużej wysokości i szerokości są przyczyną pojawiających się obecnie na powierzchni terenu deformacji nieciągłych typu szczelin, rozpadlin, rowów, lejów, lokalnych niecek oraz kotlinowatych zagłębień. Zapadliska te powstają w sposób nagły. Przyczyną rozwoju deformacji jest osłabienie stropu wyrobiska w efekcie sufozji, solucji, ługowania, samozapalenia, ruchów odprężeniowych górotworu. Podobne zjawiska obserwowane są w rejonach pionowych i poziomych wyrobisk udostępniających złoża.

Skutki tej działalności gospodarczej dotyczą wszystkich komponentów środowiska: rzeźby terenu, powierzchni ziemi, gleby, wody, szaty roślinnej oraz funkcjonowania środowiska jako całości.

Do istotnych zmian morfologicznych terenu związanych z działalnością górniczą, których występowanie obserwujemy dzisiaj na terenie miasta należą:

deformacje powierzchni - powstałe w wyniku działania sił grawitacyjnych nad pustymi przestrzeniami w górotworze, utworzonymi wskutek wybierania złoża. Powstają w postaci deformacji ciągłych i nieciągłych.

- zwały (hałdy) powstałe ze składowania wszelkiego rodzaju odpadów tworzące różnego kształtu i wielkości wzniesienia. Zwały wypełniające zagłębienia terenu do poziomu otoczenia są zaliczane do zwałów niwelacyjnych lub podpoziomowych.
- wyrobiska (wkopy, doły) są formami wklęsłymi o różnej wielkości i kształcie, po powierzchniowej eksploatacji głównie piasku i wapienia.

Deformacje ciągłe występują w formie łagodnych i rozległych obniżen terenu zwanymi nieckami osiadania. Niecki, zazwyczaj podmokłe mają nieregularne kontury i niewyrównany profil dna i zboczy. Często formowaniu się tych niecek towarzyszy tworzenie się drobnoskalowych deformacji nieciągłych. Maksymalne obniżenia występują w dzielnicy Michałkowice i wynoszą 19,0 m w rejonie osiedla „Budryka” i 17,0 m na wschód i zachód od ulic Barlickiego i Zacisznej. W rejonie centrum miasta i w jego południowej części osiadania są mniejsze i wynoszą 10,0 m w rejonie ulic Kapicy i Kopalnianej oraz 11,0 w rejonie ulic Konopnickiej i Plebiscytowej. Aktualnie pod miastem nie prowadzi się eksploatacji górniczej a skutki ostatniej, prowadzonej w 1999 roku. ujawniły się już na powierzchni. Teren w granicach administracyjnych miasta uznaje się za uspokojony, wolny od wpływów eksploatacji o charakterze ciągłym.

Tabela 2 Charakterystyka terenów płytkiej eksploatacji

Oznaczenie na mapie	Powierzchnia [ha]	Pokład	Lata eksploatacji	Głębokość eksploatacji [m]	Miąższość [m]	System eksploatacji*
2	0,6	506	1922	65	1,5	Zawał
		510	1925	40 ÷ 65	3,5	Zawał, chodniki
3	95,5	501	1908 ÷ 1956	55 ÷ 80	3,5 ÷ 7,5	Zawał, 50 % p.h.*
		504	1903 ÷ 1956	35 ÷ 80	1,9 ÷ 2,4	Zawał, 50 % p.h.
		510	1888 ÷ 1917	40 ÷ 80	5,5	Zawał, p.h.
		606	1908 ÷ 1924	50 ÷ 70	0,5 ÷ 0,9	Zawał
4	139,8	501	1904 ÷ 1966	35 ÷ 80	5,0 ÷ 6,5	Zawał, 50 % p.h., p.h.
		503	1901 ÷ 1905	50	1,2	Zawał
		504	1902 ÷ 1929	20 ÷ 70	1,6 ÷ 2,0	Zawał, p.h.
		510	1900 ÷ 1925	50 ÷ 80	3,0 ÷ 5,5	Zawał, p.h.
4a	2,5	501	1894 ÷ 1899	75	1,7	Zawał
5	263,2	501	1817 ÷ 1889	10 ÷ 80	1,5 ÷ 6,0	Odkrywka, zawał, chodniki,
		504	1804 ÷ 1896	10 ÷ 80	1,5 ÷ 3,1	Odkrywka, zawał, chodniki,
		510	1835 ÷ 1909	30 ÷ 80	3,0 ÷ 6	Odkrywka, zawał
		615	1914 ÷ 1920	70 ÷ 80	0,9 ÷ 1,5	p.s.
6	39	419	1957 ÷ 1958	45	1,5	1957 ÷ 1958
6a	7,1	419	1958	45	1,5	1958
7	11,9	510	1874 ÷ 1882	10 ÷ 25	3,0 ÷ 5,8	zawał

* objaśnienia skrótów zawartych w kolumnie

Zawał – eksploatacja z zawałem stropu,

p.h – podszadzka hydrauliczna,

50% p.h. – eksploatacja pasami, z pozostawieniem części złoża, z zastosowaniem podszadzki hydraulicznej,

p.s. – eksploatacja z zastosowaniem podszadzki suchej,

chodniki – eksploatacja siatką chodników,

odkrywka – eksploatacja odkrywkowa

Łączna powierzchnia terenu miasta znajdującego się w zasięgu płytkiej eksploatacji wynosi około 559 ha, co stanowi 22,4 % powierzchni miasta.

Ponadto, w granicach zlikwidowanych obszarów górniczych „Siemianowice I i II” zinventaryzowano 172 wyrobiska udostępniające złoża z powierzchni. Ponadto, w granicach „Pola Rezerwowego”

zlokalizowano 31 połączeń z powierzchnią. Dokładną ich ilość należy ustalić w odrębnym opracowaniu poświęconym działalności górniczej prowadzonej przez zakłady „Hohenlohe” w XIX wieku.

Łącznie, na terenie miasta, zinwentaryzowano 204 szyby i szybiki związane z eksploatacją węgla kamiennego oraz 6 szybów związanych z wydobywaniem rud cynku i ołowiu. Powstawały one i były eksploatowane w różnych okresach czasu.

Ponadto szacuje się, iż pod terenem miasta wydrążono kilkaset pionowych połączeń (dukli i szybików) pomiędzy pokładami węgla kamiennego położonych na różnych głębokościach, które nie mają połączenia z powierzchnią. Pewne informacje na ten temat można odnaleźć na starych mapach „pokładowych”. Obiekty te współcześnie nie są objęte żadnymi formami inwentaryzacji.

Tabela 3 Pionowe wyrobiska udostępniające złożę węgla kamiennego, połączone z powierzchnią terenu

L.p.	Nr na mapie	Nazwa szybu	Lokalizacja		Głębokość	Lata eksploatacji szybu	Uwagi
			Obszar Górniczy	Dzielnica			
1.	2.	Podsadzkowy II	Siemianowice I	Bańgów	309,5	1953-2000	Zlikwidowany przez zasypianie, zakryty płytą betonową. Kształt koło Ø 4,5 m
2.	3.	Otwór wodny I	Siemianowice I	Michałkowice	309,0	Brak danych	Zlikwidowany przez zacementowanie
3.	4.	Bańgów	Siemianowice I	Bańgów	302,0	1915-nadal	Czynny
4.	6.	Graniczny	Siemianowice I	Bańgów	344,2	1923-1992	Zlikwidowany przez zasypianie 20.05.1992.
5.	7.	Bytków (Bittkow)	Siemianowice I	Bytków	206,9	Brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt koło Ø 4,0 m
6.	8.	Podsadzkowo – Piaskowy (Sandversatzduckel)	Siemianowice I	Siemianowice	10,0	1904-1905	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt □ 6 × 8 m
7.	9.	Park	Siemianowice I	Siemianowice	318,5	1896-1997	Zlikwidowany przez zasypianie do poziomu 206 m, podsadzony w 1997 r. (odcinek poz. 206-321 m)
8.	10.	Pszczelnik I (Bienenhof I)	Siemianowice I	Siemianowice	52,6	1907	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt koło Ø 3,5 m
9.	11.	Pszczelnik III (Bienenhof III)	Siemianowice I	Siemianowice	42,0	1907	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt □ 2 × 2,5 m
10.	12.	Pszczelnik II (Bienenhof II)	Siemianowice I	Siemianowice	60,0	1907	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt □ 2 × 3 m
11.	13.	Stanisław I (Ernst)	Siemianowice I	Siemianowice	88,0	1900-1935	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt Ø 3 m
12.	14.	Stanisław II (Sara)	Siemianowice I	Siemianowice	129,4	1900-1935	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt □ 3 × 2,5 m
13.	15.	Wanda	Siemianowice I	Siemianowice	119,6	1894-1981	Zlikwidowany przez zasypianie 10.06.1981., zakryty płytą betonową.
14.	16.	Siemianowice III (Richter III)	Siemianowice I	Siemianowice	348,0	1897-nadal	Czynny
15.	17.	Siemianowice II (Richter II)	Siemianowice I	Siemianowice	339,4	1888-2001	Zlikwidowany przez zasypianie, zamknięty płytą betonową w

							2001 r.
16.	18.	Siemianowice I (Richter I)	Siemianowice I	Siemianowice	339,4	1879-1998	Zlikwidowany przez zasypianie, zamknięty płytą betonową w 1998 r.
17.	19.	Stawowy (Teich)	Siemianowice I	Siemianowice	90,0	1880-nadal	Zlikwidowany przez zasypianie od powierzchni do poz. 206 m. Czynnny od poz. 206 do 321 m
18.	20.	Barbara	Siemianowice I	Bytków	165,2	1899-?	Zlikwidowany przez zasypianie, zamknięty płytą betonową. Kształt □ 4 × 4 m
19.	22.	Bytków (Bittkow)	Siemianowice I	Bytków	147,0	Brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 4 × 3 m
20.	32.	Poszukiwawczy (Fund)	Siemianowice I	Siemianowice	20,4	~ 1897	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 1 × 2 m
21.	33.	Łukasz (Lukas)	Siemianowice I	Siemianowice	25,4	~ 1897	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 4 × 3 m
22.	34.	Wentylacyjny (Wetter)	Siemianowice I	Siemianowice	15,5	~ 1897	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 1,5 × 2,5 m
23.	38.	Lampert	Siemianowice I	Siemianowice	20,3	~ 1897	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 1,5 × 2,5 m
24.	39.	Wentylacyjny (Wetter)	Siemianowice I	Siemianowice	38,4	1863-1880	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 3 m
25.	40.	Wigilii	Siemianowice I	Siemianowice	63,4	1863-1880	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 3 m
26.	41.	Ernest	Siemianowice I	Siemianowice	50,0	1863-1880	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 3 m
27.	42.	Emil	Siemianowice I	Siemianowice	35,5	1863-1880	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt Ø 3,5 m
28.	43.	Powietrzny (Luft)	Siemianowice I	Siemianowice	25,0	1862-1880	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2 × 2 m
29.	44.	Poszukiwawczy (Versuchs)	Siemianowice I	Siemianowice	18,0	1862-1880	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2 × 2 m
30.	45.	Sara	Siemianowice I	Siemianowice	46,0	1862-1880	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 3 m
31.	46.	Wodny (Wasser)	Siemianowice I	Siemianowice	49,5	1860-1880	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
32.	47.	Harnisz	Siemianowice I	Siemianowice	42,9	1860-1880	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
33.	48.	Zuzanna	Siemianowice I	Siemianowice	29,3	?-1890	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 1,5 × 2 m
34.	49.	Dukla Wentylacyjna (Wetterduckel)	Siemianowice I	Siemianowice	31,7	?-1890	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3,5 × 2 m
35.	50.	Dukla	Siemianowice I	Siemianowice	5,8	1890-1919	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 5 × 4 m
36.	51.	Dukla	Siemianowice I	Siemianowice	18,24	1890-1919	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt Ø 4 m
37.	52.	Staszic I (Ficynus)	Siemianowice I	Siemianowice	210,6	1878-1994	Zlikwidowany przez zasypianie dn. 17.02.1994.
38.	53.	Staszic II (Aschenborn)	Siemianowice I	Siemianowice	308,0	1880-1994	Zlikwidowany przez zasypianie w 1994 roku.
39.	54.	Edler	Siemianowice I	Siemianowice	72,9	ok.1890	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3,5 × 2 m

40.	55.	Wencel (Wentzel)	Siemianowice I	Siemianowice	60,2	ok. 1890	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3,5 × 2 m
41.	56.	Wanda	Siemianowice I	Siemianowice	60,2	ok. 1890	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3,5 × 2 m
42.	57.	Morie (Moritz)	Siemianowice I	Siemianowice	102,3	ok. 1890	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3,5 × 2 m
43.	58.	Teresa	Siemianowice I	Siemianowice	311,0	1880-1994	Zlikwidowany przez zasypanie 08.12.1993.
44.	59.	Wentylacyjny (Wetter)	Siemianowice I	Siemianowice	109,8	1880-1913	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 3,5 m
45.	60.	Krystian (Christian)	Siemianowice I	Siemianowice	58,3	ok. 1850	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 2 m
46.	61.	Weding (Wedding)	Siemianowice I	Siemianowice	60,9	ok. 1850	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 2 m
47.	62.	Echer	Siemianowice I	Siemianowice	30,0	ok. 1850	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 2 m
48.	63.	Dukla	Siemianowice I	Siemianowice	27,0	1850-1890	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 3 m
49.	64.	Hugo	Siemianowice I	Siemianowice	11,9	1850-1890	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 4 m
50.	65.	Antoni (Anton)	Siemianowice I	Siemianowice	28,3	1849-1853	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
51.	66.	Wydobywczy (Förder)	Siemianowice I	Siemianowice	21,6	1839-1849	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
52.	67.	Rossner (Rössner)	Siemianowice I	Siemianowice	52,0	1867-1885	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 3 m
53.	68.	Poszukiwawczy (Versuchs)	Siemianowice I	Siemianowice	15,2	1820-1850	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 3 m
54.	69.	Kwiecień	Siemianowice I	Siemianowice	12,8	1820-1850	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 3 m
55.	70.	Augustyn	Siemianowice I	Siemianowice	7,5	1820-1850	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 3 m
56.	71.	Poszukiwawczy (Versuchs)	Siemianowice I	Siemianowice	9,5	1820-1850	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 3 m
57.	72.	Wydobywczy (Förder)	Siemianowice I	Siemianowice	16,0	1820-1850	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 3 m
58.	73.	Fanny	Siemianowice I	Siemianowice	21,2	1820-1849	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 1,5 × 2 m
59.	74.	Karolina (Caroline)	Siemianowice I	Siemianowice	17,8	1820-1849	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 1,5 × 2 m
60.	75.	Bernard I (Bernhard)	Siemianowice I	Siemianowice	21,3	1820-1849	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
61.	76.	Julia (Julianne)	Siemianowice I	Siemianowice	19,9	1820-1849	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 1,5 m
62.	77.	Karol	Siemianowice I	Siemianowice	17,2	1845-1846	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2 × 2 m
63.	78.	Wilhelm	Siemianowice I	Siemianowice	7,2	1845	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 1,5 × 2 m

64.	79.	Jakub (Hohenloche)	Siemianowice I	Siemianowice	23,1	1849-1856	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt $\varnothing$ 1,5 m
65.	80.	Dukla (Duckel nr 2)	Siemianowice I	Siemianowice	8,9	1845	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 2,5 $\times$ 2 m
66.	81.	Julian	Siemianowice I	Siemianowice	14,7	1845	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 2,5 $\times$ 2 m
67.	82.	Hugo	Siemianowice I	Siemianowice	16,8	1823-1845	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 1,5 $\times$ 2 m
68.	83.	Aleksander	Siemianowice I	Siemianowice	17,8	1842-1844	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 2 $\times$ 2 m
69.	84.	Jeaneta	Siemianowice I	Siemianowice	16,5	1820-1829	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 1,5 $\times$ 1,5 m
70.	85.	Jan	Siemianowice I	Siemianowice	16,3	1829,1832	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 1,5 $\times$ 2 m
71.	86.	Bernard II (Bernhard)	Siemianowice I	Siemianowice	27,0	1847-1859	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 2,5 $\times$ 2 m
72.	87.	Wentylacyjny (Wetter)	Siemianowice I	Siemianowice	32,8	1847-1861	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 2 $\times$ 2 m
73.	88.	Środkowy (Mittel)	Siemianowice I	Siemianowice	70,8	1853-1873	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt $\varnothing$ 2,5 m
74.	89.	Gneisenau	Siemianowice I	Siemianowice	25,7	1832-1837	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 2,5 $\times$ 2 m
75.	90.	Laura I	Siemianowice I	Siemianowice	30,9	1853-1860	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 2,5 $\times$ 3 m
76.	91.	Ujście Sztolni (StollenMundloch)	Siemianowice I	Siemianowice	10,0	1853-1860	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 2 $\times$ 2 m
77.	92.	Hugo	Siemianowice I	Siemianowice	38,5	1837-1867	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 2,5 $\times$ 4 m
78.	93.	Maszynowy (Maschinen)	Siemianowice I	Siemianowice	39,8	1850-1883	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 3,5 $\times$ 3 m
79.	94.	Drzewny (Holtz)	Siemianowice I	Siemianowice	35,6	1849-1851	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 1,5 $\times$ 3,5 m
80.	95.	Wentylacyjny (Wetter)	Siemianowice I	Siemianowice	25,5	1832-1867	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt $\varnothing$ 2,5 m
81.	96.	Brennder	Siemianowice I	Siemianowice	15,0	1848	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 2,5 $\times$ 2 m
82.	97.	Gerard	Siemianowice I	Siemianowice	23,2	1832-1867	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 2,5 $\times$ 2 m
83.	98.	Brunon (Beno)	Siemianowice I	Siemianowice	14,7	1830	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 2,5 $\times$ 2 m
84.	99.	Adolf	Siemianowice I	Siemianowice	15,1	1832-1844	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 2,5 $\times$ 2 m
85.	100.	Dukla II	Siemianowice I	Siemianowice	22,5	1832-1847	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 2,5 $\times$ 2 m
86.	101.	Ignacy (Ignatz)	Siemianowice I	Siemianowice	18,1	1826-1847	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 2,5 $\times$ 2 m
87.	102.	Aleksander	Siemianowice I	Siemianowice	16,7	1826-1829	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt $\square$ 2,5 $\times$ 2 m

88.	103.	Fryderyk	Siemianowice I	Siemianowice	14,2	1826-1829	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2,5 m
89.	104.	Jonas	Siemianowice I	Siemianowice	27,6	1849-1855	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 3 m
90.	106.	Maszynowy (Maschinen)	Siemianowice I	Siemianowice	39,3	1838-1855	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 3,5 m
91.	107.	August	Siemianowice I	Siemianowice	7,3	1826-1848	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3,5 × 2 m
92.	108.	Sztolniowy I	Siemianowice I	Siemianowice	10,6	1826-1848	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 2 m
93.	109.	Hutniczy (Hütten)	Siemianowice I	Siemianowice	108,2	1890-1919	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt beczka 3,5 × 4 m
94.	110.	Weger	Siemianowice I	Siemianowice	13,9	1826-1829	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 2 m
95.	111.	Emil	Siemianowice I	Siemianowice	11,7	1826-1829	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 2 m
96.	112.	Fryderyk	Siemianowice I	Siemianowice	14,7	1826-1848	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
97.	113.	Wentylacyjny (Wetter)	Siemianowice I	Siemianowice	29,3	1840-1847	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
98.	114.	Egmond	Siemianowice I	Siemianowice	25,1	1828-1831	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
99.	115.	Sztolniowy (Stollen III)	Siemianowice I	Siemianowice	14,8	1828-1831	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
100.	116.	Filarowy (Pfaier)	Siemianowice I	Siemianowice	13,4	1817-1825	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2,5 m
101.	117.	Augus	Siemianowice I	Siemianowice	8,1	1817-1825	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2 × 2 m
102.	118.	Wentylacyjny (Wetter)	Siemianowice I	Siemianowice	7,6	1817-1825	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
103.	119.	Hohenlohe	Siemianowice I	Siemianowice	4,8	1824	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 3 m
104.	120.	Szyb I	Siemianowice I	Siemianowice	6,2	1817-1825	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 3 m
105.	122.	Filarowy (Pfeiler)	Siemianowice I	Siemianowice	11,0	1817-1825	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 3 m
106.	123.	Fanny	Siemianowice I	Siemianowice	12,3	1817-1825	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 3 m
107.	124.	Antoni (Anton lub Emil)	Siemianowice I	Siemianowice	17,9	1817-1825	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 3 m
108.	125.	Franciszek (Franz)	Siemianowice I	Siemianowice	28,8	1828-1832	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
109.	126.	Edward	Siemianowice I	Siemianowice	28,1	1828-1832	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
110.	127.	Henryk	Siemianowice I	Siemianowice	25,2	1828-1832	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
111.	128.	Albert	Siemianowice I	Siemianowice	31,5	1824-1835	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 2 m

112.	129.	Maria (Marie)	Siemianowice I	Siemianowice	36,6	1849-1855	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 1 × 2 m
113.	130.	Wentylacyjny (Wetter)	Siemianowice I	Siemianowice	31,2	1843-1855	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
114.	131.	Laura II	Siemianowice I	Siemianowice	41,8	1843-1855	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3,5 × 3 m
115.	132.	Polikarp	Siemianowice I	Siemianowice	56,8	1868-1873	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3,5 × 3 m
116.	133.	Lazarus	Siemianowice I	Siemianowice	13,9	1824-1835	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 2 m
117.	134.	Szczęście Boże (Glück Auf)	Siemianowice I	Siemianowice	13,3	1824-1835	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3,5 × 2 m
118.	135.	Antoni (Anton)	Siemianowice I	Siemianowice	41,7	1868-1876	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 4 × 2 m
119.	136.	Dukla	Siemianowice I	Siemianowice	9,0	1862-1874	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 4 × 2 m
120.	137.	Dukla	Siemianowice I	Siemianowice	12,9	1862-1874	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 4 × 2 m
121.	138.	Dukla Wydobywczą (Förderduckel)	Siemianowice I	Siemianowice	9,1	1862-1874	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 4 × 2 m
122.	139.	Dukla IV	Siemianowice I	Siemianowice	12,0	1870-1877	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
123.	140.	Dukla VII	Siemianowice I	Siemianowice	12,3	1862-1874	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
124.	141.	Dukla VI	Siemianowice I	Siemianowice	15,0	1852-1873	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 2 m
125.	143.	Dukla	Siemianowice I	Siemianowice	10,0	1830	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 2 m
126.	144.	Wentylacyjny (Wetter)	Siemianowice I	Siemianowice	27,2	1860-1879	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 2 m
127.	145.	Drzewny (Holtz)	Siemianowice I	Siemianowice	17,6	1850-1870	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 2 m
128.	146.	Franciszek (Franz)	Siemianowice I	Siemianowice	35,1	1850-1870	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt Ø 2,5 m
129.	147.	Wydobywczy II (Förder)	Siemianowice I	Siemianowice	40,7	1850-1867	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 2 m
130.	148.	Teodor	Siemianowice I	Siemianowice	66,2	1850-1870	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt Ø 2,5 m
131.	149.	Knoff	Siemianowice I	Siemianowice	104,5	1850-1870	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt beczkowy 3 × 4 m
132.	150.	Leśny (Wald)	Siemianowice I	Siemianowice	49,4	1860-1875	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
133.	151.	Wodny	Siemianowice I	Siemianowice	19,4	1860-1890	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3,5 × 2 m
134.	152.	Szyb	Siemianowice I	Siemianowice	22,8	1860-1890	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3,5 × 2 m
135.	153.	Nadzieja II	Siemianowice I	Siemianowice	27,6	1895-1899	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3,5 × 2 m

136.	154.	Poszukiwawczy (Versuchs)	Siemianowice I	Siemianowice	39,4	1895-1899	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3,5 × 2 m
137.	155.	Maks	Siemianowice I	Siemianowice	60,1	1850-1883	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
138.	156.	Alma	Siemianowice I	Siemianowice	232,7	1850-1890	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 4 × 4 m
139.	157.	Podsadzkowy (Versatz)	Siemianowice I	Siemianowice	60,0	1850-1890	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 2 m
140.	158.	Fanny	Siemianowice I	Siemianowice	138,2	1850-1890	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 6 × 6 m
141.	159.	Poszukiwawczy (Versuchs)	Siemianowice I	Siemianowice	36,6	1895	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
142.	160.	Wentylacyjny (Wetter)	Siemianowice I	Siemianowice	34,3	1893-1911	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2 × 2 m
143.	161.	Śmiłowski I (Knoff I)	Siemianowice I	Siemianowice	228,0	1906-1993	Zlikwidowany zamknięty płytą betonową 27.05.1993. Kształt beczkowy 4 × 4 m
144.	162.	Śmiłowski II (Knoff II)	Siemianowice I	Siemianowice	229,5	1906-1993	Zlikwidowany zamknięty płytą betonową 27.05.1993. Kształt beczkowy 4 × 3 m
145.	163.	Nadzieja (Hoffnung)	Siemianowice I	Siemianowice	184,7	1898-1925	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt Ø 3,5 m
146.	164.	Piaskowy I (Sand)	Siemianowice I	Siemianowice	72,7	1914-1949	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3,5 × 2,5 m
147.	165.	Piaskowy II (Sand II)	Siemianowice I	Siemianowice	70,8	1914-1949	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3,5 × 5 m
148.	166.	Polny (Feld)	Siemianowice I	Siemianowice	63,9	1914-1949	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3,5 × 5 m
149.	167.	Polny III (Feld III)	Siemianowice I	Siemianowice	20,0	1914-1930	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2 × 2 m
150.	168.	Polny II (Feld II)	Siemianowice I	Siemianowice	24,0	1914-1930	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 2 m
151.	169.	Ślepy	Siemianowice I	Siemianowice	28,6	1880-1890	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 2,5 m
152.	170.	Milowice II (Milowitz II)	Siemianowice I	Siemianowice	78,1	1890-1920	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 3 m
153.	171.	Milowice I (Milowitz I)	Siemianowice I	Siemianowice	72,8	1890-1920	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt Ø 3,5 m
154.	172.	Dukla			14,0	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 2,5 × 2 m
155.	173.	Czakaj II (Tschakaj II)	Siemianowice I	Siemianowice	38,9	1890-1915	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt Ø 3 m
156.	174.	Czakaj I (Tschakaj I)	Siemianowice I	Siemianowice	55,9	1890-1915	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt Ø 3 m
157.	175.	Podsadzkowy I	Siemianowice I	Siemianowice	60,6	1954-1993	Zlikwidowany zamknięty płytą betonową 26.07.1993. Kształt koło Ø 3,5 m
158.	176.	Północny II	Siemianowice II	Michałkowice	550,0	1928-1997	Zlikwidowany zamknięty płytą betonową 06.11.1997. Kształt koło Ø 4,5 m
159.	177.	Północny I	Siemianowice II	Michałkowice	552,7	1958-1997	Zlikwidowany zamknięty płytą betonową 15.12.1997. Kształt koło Ø 4,5 m

160.	178.	Krystyn (Christian)	Siemianowice II	Michałkowice	565,5	1886-2000	Zlikwidowany zamknięty płytą betonowa w 2000. Kształt koło Ø 5,8 m
161.	179.	Zachodni	Siemianowice II	Michałkowice	580,5	1886-1997	Zlikwidowany zamknięty płytą betonowa 31.08.1997. Kształt koło Ø 5,8 m
162.	180.	Wschodni	Siemianowice II	Michałkowice	263,7	1886-1995	Zlikwidowany zamknięty płytą betonowa 30.06.1995. Kształt koło Ø 5,8 m
163.	181.	Upadowa Ignacy	Siemianowice II	Michałkowice	Nach 14°	? – 1977	Zlikwidowana brak danych o sposobie likwidacji. Włoy w obudowie murowej
164.	182.	Południowy	Siemianowice II	Michałkowice	157,0	1886-1968	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt Ø 2,2 m
165.	183.	Piaskowy	Siemianowice II	Michałkowice	29,9	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 4 × 3 m
166.	184.	Wentylacyjny	Siemianowice II	Michałkowice	20,2	?-1996	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt Ø 2,2 m
167.	185.	Zmywczy	Siemianowice II	Michałkowice	13,5	? 1996	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji. Kształt Ø 2,2 m
168.	186.	Otwór Podszadzkowy I	Siemianowice I	Bańgów	57,0	?-1975	Zlikwidowany przez zacementowanie w 1975 r.
169.	187.	Otwór Podszadzkowy II	Siemianowice I	Bańgów	42,1	? -1975	Zlikwidowany przez zacementowanie w 1975 r.
170.	188.	Dukla Podszadzkowa nr 7	Siemianowice I	Bańgów	40,0	? –1978	Zlikwidowana przez zasypianie i przykryta płytą betonową w 1978 r.
171.	189.	Dukla Wentylacyjna	Siemianowice I	Bańgów	26,9	? -1978	Zlikwidowana przez zasypianie i przykryta płytą betonową w 1978 r.
172.	190.	Dukla Wentylacyjna	Siemianowice II	Michałkowice	25,9	? -1977	Zlikwidowana, brak danych o sposobie i dacie likwidacji. Kształt □ 3 × 2 m
173.	191.	Buntzel (Bittkow)	Chorzów I	Bytków	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
174.	192.	Dukla VIII	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
175.	193.	Ślepy	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
176.	194.	Wentylacyjny	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
177.	195.	Kureski	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
178.	196.	Wilhelm	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
179.	197.	Drzewny	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
180.	198.	Szybik	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
181.	199.	Konrad	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
182.	200.	Szybik	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
183.	201.	Paulina	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
184.	202.	Szybik	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.

185.	203.	Szybik	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
186.	204.	Wentylacyjny	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
187.	205.	Wentylacyjny II	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
188.	206.	Szybik	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
189.	207.	Szybik	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
190.	208.	Wodny	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
191.	209.	Szybik	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
192.	210.	Poszukiwawczy	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
193.	211.	Poszukiwawczy	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
194.	212.	Wodny	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
195.	213.	Dukla	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
196.	214.	Dukla	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
197.	215.	Jerzy I	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
198.	216.	Jerzy II	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
199.	217.	Szybik	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
200.	218.	Wentylacyjny	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
201.	219.	Wentylacyjny	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
202.	220.	Wentylacyjny	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
203.	221.	Bernard	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
204.	222.	Wentylacyjny	Pole Rezerwowe	Siemianowice	brak danych	brak danych	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.

Największa ilość wyrobisk zgrupowana jest w południowej części miasta w rejonach płytkiej eksploatacji oznaczonej nr 5 i 7. Wiąże się to z bardzo płytkim zaleganiem pokładów węgla. W większości przypadków brak danych o sposobie likwidacji tych wyrobisk.

Tabela 4 Pionowe wyrobiska łączące powierzchnię z dołem kopalni dla złoża rud cynku i ołowiu

L.p.	Nr na mapie	Nazwa szybu	Lokalizacja		Głębokość	Lata eksploatacji szybu	Uwagi
			Obszar Górniczy	Dzielnica			
1.	223.	Adolph	Brzeziny	Przełajka	26,6	?	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
2.	224.	Lothar	Brzeziny	Przełajka	37,2	?	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
3.	225.	Sigismund	Brzeziny	Przełajka	32,0	?	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
4.	226.	Clara	Brzeziny	Przełajka	12,4	?	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
5.	227.	Ulrich	Brzeziny	Przełajka	40,3	?	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.
6.	228.	Oswald	Brzeziny	Przełajka	38,0	?	Zlikwidowany, brak danych o sposobie likwidacji.

Z działalnością gospodarczą na terenie miasta związane jest składowanie różnego rodzaju odpadów, z charakterystycznymi dla Górnego Śląska hałdami pogórnictwa.

Największy przestrzenny zasięg mają zwałowiska zlokalizowane w południowej części miasta, w dzielnicy Srokowiec, z tzw. Alpami Wełnowieckimi.

Miejsca deponowania odpadów sukcesywnie poddawane są rekultywacji. Istnieją przykłady, gdzie zachodzi zjawisko odwrotne - sposobem na rekultywację terenu jest składowanie odpadów. Ma to najczęściej miejsce w przypadku pogórnictwa osiadania terenu lub wyrobisk powierzchniowych. Tworzy się wtedy tzw. składowiska podziemne, niwelujące teren. Niewłaściwe deponowanie odpadów prowadzi do zjawisk niepożądanych jak np. samozapłon łupków powęglowych, przy granicy z Piekarami Śl. lub skażenie wód gruntowych.

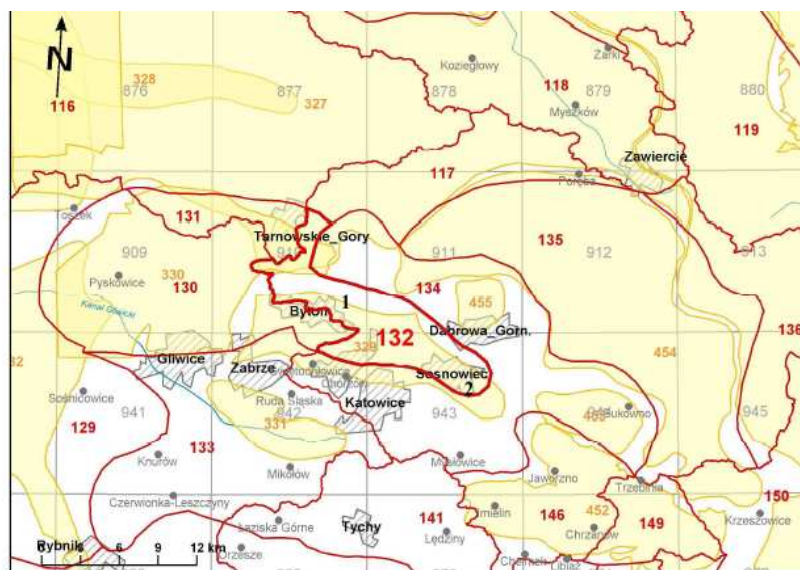
4.5 Gleby

Na terenie Siemianowic Śląskich gleby wykształciły się na zróżnicowanym podłożu. Największą powierzchnię zajmują gleby brunatne (B) – są glebami autogenicznymi tworzonymi pod wpływem wielu złożonych czynników glebotwórczych. Tworzyły się pod lasami liściastymi i mieszanymi. Powstawały z glin morenowych, utworów pyłowych i piasków. Bezpośrednio pod poziomem akumulacyjno próchnicznym mają poziom brunatnienia. Najczęściej skałą macierzystą tych gleb są gliny zwałowe. Duży udział mają także gleby bielcowe (A), powstałe pod roślinnością borów, ze zwietrzeliń skał ubogich w składniki zasadowe. Skały macierzyste mogą mieć charakter piaszczysty, lub gliniasty. Są to gleby silnie zakwaszone. W profilu tych gleb pod ok. 20 cm szarym poziomem próchnicznym występuje poziom wymywania a poniżej poziom wmywania. Ponadto w mniejszych enklawach wyróżniają się rędziny (R) - gleby litogeniczne powstałe na skałach wapiennych. Szaroczarny poziom próchniczny ma grubość od 5 do 80 cm i zalega bezpośrednio na rumoszu zwietrzelinowym skał wapiennych, Mady (F) występują w dnie doliny Brynicy. Są osadem wód powodziowych. Ich powstanie związane jest z denudacyjną działalnością wód opadowych i erozyjną działalnością wód płynących. Produkty denudacji stoków i erozji gleb są kierowane do dolin rzecznych gdzie są deponowane (aluwia). Pod poziomem próchnicznym znajdują się przewarstwienia piasku i glin.

Mięszości zasadniczej warstwy glebowej mieszczą się zwykle w granicach 20÷40 cm.

4.6 Warunki hydrologiczne

Według podziału Polski na 172 jednolite części wód podziemnych (JCWPd) wydzielonych w 2009 r. północna część miasta zalicza się do JCWPd 132 natomiast południowa zaliczona jest została do JCWPd 134.



27

Charakterystyka JCWPd nr 132:

Powierzchnia: 175,40 km²

Region: Subregion Środkowej Wisły wyżynny

Region hydrogeologiczny wg Atlasu Hydrogeologicznego Polski 1995 r.: XII1C

Głębokość występowania wód słodkich: do 200 m p.p.t.

Symbol jednostki: (Q) - T₂, (T₁), (C3)

W czwartorzędzie lokalnie występuje jeden poziom wodonośny. Może on pozostawać w więzi hydraulicznej z poziomem triasu środkowego. Najszerszy zasięg w jednostce ma poziom węglanowy triasu środkowego, zdyslokowany. Lokalnie pod nim występuje poziom wodonośny w utworach triasu dolnego, którego miąższość niekiedy ulega redukcji, wtedy poziomy triasu i karbonu pozostają w więzi hydraulicznej, dlatego poziomy wodonośne w stropie karbonu prowadziły wody słodkie. Ku krańcom jednostki miąższość triasu maleje, wody o mineralizacji >1g/dm³ napotkano na głębokości 200 m.

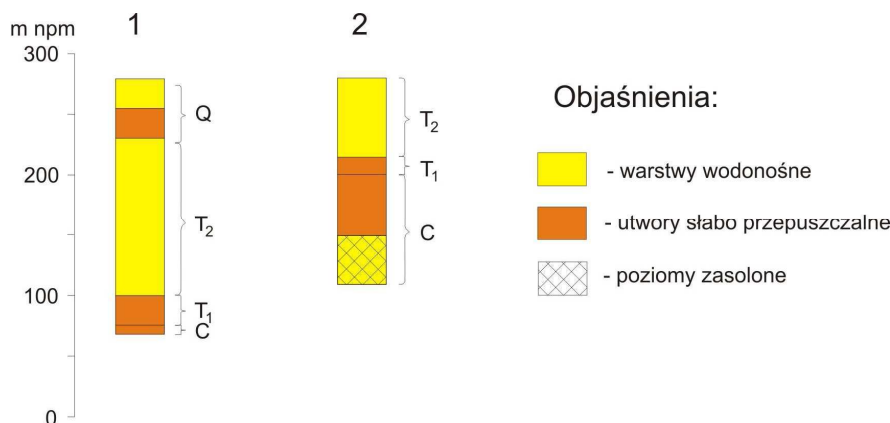
Q - wody porowe w utworach piaszczystych i żwirowych

T₂ - wody szczelinowe w utworach węglanowych

T₁ - wody porowe w utworach piaszczystych

C3 - wody szczelinowo-porowe w utworach piaszczysto-mułowcowych

Cecha szczególna JCWPd – pozostaje w leju depresyjnym kopalń rud żelaza Zn-Pb i kopalń węgla kamiennego.



Rys. 3 Profile JCWPd 132

• Charakterystyka JCWPd nr 134:

Powierzchnia: 573,79 km²

Region: Subregion Środkowej Wisły wyżynny

Region hydrogeologiczny wg Atlasu Hydrogeologicznego Polski 1995 r.: XII

Głębokość występowania wód słodkich: do 300 m p.p.t.

Symbol jednostki : Q (1-3), - C3 (1-5)

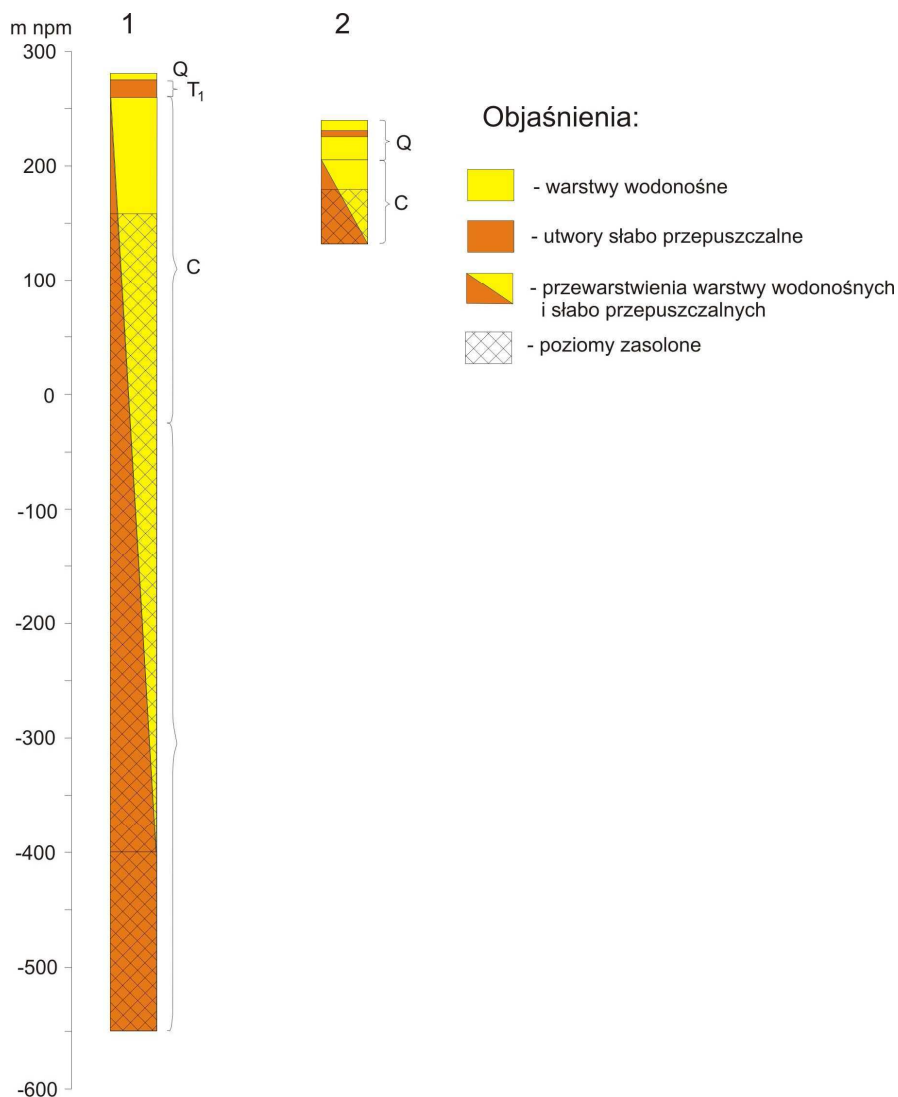
Opis symbolu jednostki: czwartorzędowy poziom wodonośny, składa się z 1-3 warstw, występuje na całym obszarze jednostki. Lokalnie może pozostawać w więzi hydraulicznej z licznymi poziomami w profilu karbonu górnego. Najszerszy zasięg w jednostce ma poziom porowy w piaskach oraz

poziomy szczelinowo-porowe w piaskowcach. Lokalnie utwory piaskowcowo-mułowcowe zalegają na powierzchni.

Q - wody porowe w utworach piaszczystych, lokalnie żwirowych

C3 - wody szczelinowo-porowe w piaskowcach

Poziomy wodonośne zostały na ogół osuszone, obszar pozostaje w regionalnym leju depresyjnym, byłych kopalń węgla kamiennego i kopalń piasku, tylko lokalnie w dolinach rzek warunki wodonośne są korzystne.



Rys. 4 Profile JCWPd 134

Zgodnie z charakterystyką JCWPd w górotworze obszaru Siemianowic Śl. występują trzy piętra hydrologiczne związane z przepuszczalnymi osadami karbonu, triasu i czwartorzędu.

Czwartorzędowe piętro wodonośne

Zasobność tego poziomu jest zmienna i uzależniona od rodzaju osadów. Woda występuje w utworach piaszczystych tam, gdzie izolowane są one glinami od starszego podłoża. W otworach i szybach wykonanych na przestrzeni ponad 100 lat notowano w osadach czwartorzędowych występowanie wód o najczęściej swobodnym zwierciadle stabilizującym się na głębokościach od 1,0 do 20,0 m ppt.

Jednak w licznych otworach stwierdzono brak wody, co świadczy o przepływie wód do warstw starszych.

Tam, gdzie miąższość utworów czwartorzędu jest nieduża, wody podziemne albo w ogóle się nie gromadzą, albo tworzą jedną warstwę (poziom) wodonośną. Z kolei w rejonach, gdzie miąższość opisywanych utworów jest duża, wody podziemne mogą tworzyć 2÷3 poziomy wodonośne, lokalnie połączone ze sobą. Zasilanie warstw wodonośnych następuje drogą infiltracji wód z opadów atmosferycznych, drenaż zaś – poprzez ucieczkę wód w głębsze podłoże. Zwierciadło wody w piaskach czwartorzędowych jest swobodne lub lekko napięte. Piaski te są średniej przepuszczalności.

Ze względu na dużą zmienność zasięgu i miąższość warstw wodonośnych oraz niewielką wodozasobność, a także potencjalnie znaczne zanieczyszczenie płytkich wód czwartorzędu, (spowodowane czynnikami antropogenicznymi), wody czwartorzędowego piętra wodonośnego aktualnie nie posiadają znaczenia gospodarczego. Nie będą też mogły być wykorzystywane na większą skalę w najbliższej przyszłości. Brak izolacji pomiędzy poziomami wodonośnymi triasowym i czwartorzędowym, umożliwia swobodną migrację zanieczyszczeń z powierzchni.

Triasowe piętro wodonośne

Utwory węglanowe wapienia muszlowego i retu stanowią szczelinowo – krasowy poziom wodonośny o swobodnym zwierciadle wody, którego zasilanie odbywa się w drodze bezpośredniej infiltracji wód opadowych w rejonach wychodni utworów triasowych lub poprzez przepuszczalne utwory czwartorzędowe. Na obszarze dawnej KWK „Siemianowice” miąższość warstw zawodnionych dochodziła do 90 m w części północnej. Poziom wodonośny na terenie miasta stanowi część Głównego Zbiornika Wód Podziemnych w Polsce T/3 - Bytom – nr 329 wymagającego szczególnej ochrony zbiornik (wg S. Kleczkowskiego). Obszar Wysokiej Ochrony obejmuje północną, wschodnią i centralną część miasta a południowa granica zbiornika generalnie pokrywa się z zasięgiem występowania utworów triasowych.

Występuje on w zasięgu monokliny śląsko – krakowskiej. Jest to zbiornik typu szczelinowo-krasowego zbudowany ze skał dolomityczno-wapiennych zaliczanych stratygraficznie do wapienia muszlowego i retu. GZWP Bytom 329 jest intensywnie drenowany wyrobiskami górniczymi byłej kopalni rud Zn-Pb oraz kopalń węgla kamiennego. Zbiornik zasilany jest bezpośrednio lub pośrednio poprzez utwory czwartorzędowe.

Piętro to związane jest z zalegającymi w środkowej i w północnej części miasta, utworami triasu środkowego i dolnego. Piętro to tworzą trzy główne poziomy wodonośne:

- w skałach węglanowych wapienia muszlowego (trias środkowy),
- w skałach węglanowych retu (górny pstry piaskowiec),
- w piaskach i piaskowcach niższego pstręgo piaskowca (poziom warstw świerklanieckich).

Ze względu na wodozasobność istotne znaczenie mają wymienione dwa pierwsze poziomy, które odizolowane były wzajemnie nieprzepuszczalnymi marglami dolnej części warstw gogolińskich. Obecnie izolacja ta została naruszona w wielu miejscach, zwłaszcza na skutek długoletniej eksploatacji rud cynku i ołowiu. Dlatego oba te poziomy traktuje się jako jeden kompleks wodonośny związany z serią węglanową triasu, przy czym kolektorem, w tym kompleksie są spękane i porowate

wapienie oraz dolomity. Kompleks ten jest zasilany bezpośrednio na wychodniach warstw wodami opadowymi lub pośrednio – poprzez infiltrację wód z nadległych utworów czwartorzędowych.

Poziomy wodonośne w utworach węglanowych triasu izolowane są od niżej występującego poziomu warstw świerklanieckich (pstry piaskowiec środkowy i dolny) serią margli retu oraz łów niższego pstrego piaskowca. Poziom warstw świerklanieckich związany jest z ławicami piasków i piaskowców. Jest to poziom nieciągły z przyczyn naturalnych i spowodowanych drenażem przez kopalnie węgla kamiennego. Od piaskowców karbońskich poziom ten odizolowany jest warstwami łów i łowców dolnotriasowych. Izolacja ta nie wszędzie jest pełna. Z punktu widzenia zaopatrzenia w wodę do picia i do celów przemysłowych, poziom warstw świerklanieckich nie ma i nie będzie miał istotnego znaczenia ze względu na niewielką wodozasobność i niejednorodność w zasięgu i miąższości warstw wodonośnych.

Karbońskie piętro wodonośne

Piętro to tworzą ławice piaskowców warstw dolnorudzkich, siodłowych i brzeżnych. Zostało ono mocno zmienione w wyniku eksploatacji górniczej pokładów węgla kamiennego, co było związane z silnym strzaskaniem skał i drenażem wyrobiskami. Piętro to tworzy Główny Zbiornik Wód Podziemnych GZWP C/1 – Będzin (nr 456), występujący w rejonie Siemianowic Śląskich, Czeladzi i Będzina poniżej wspomnianego triasowego GZWP nr 329 Bytom. Wody słodkie występują w piaskowcach izolowanych seriami łowców. Zasilanie poziomów wodonośnych w utworach karbonu następuje bądź bezpośrednio na wychodniach, bądź też – częściej – poprzez przepuszczalne utwory nadkładu czwartorzędowego i triasowego. Drenaż wód w utworach karbońskich następuje głównie poprzez wyrobiska kopalń węgla kamiennego. Wody z utworów karbonu charakteryzują się znaczną mineralizacją ogólną.

Ujęcia wód podziemnych

Triasowe piętro wodonośne

W nieodległej przeszłości, do początku lat 90 – tych ubiegłego wieku istniały dwa ujęcia wodne eksploatujące wodę z tego zbiornika:

- ujęcie przy szybie „Granicznym” eksploatowane przez firmę prywatną prowadzącą dystrybucję wody mineralnej, zlikwidowane po zasypaniu szybu.
- ujęcie przy szybie „Bańgów” eksploatowane przez RPWiK zasilające sieć wodociagową dzielnicy Bańgów, zlikwidowane około 1993 roku ze względu na pogarszającą się jakość wody po oddaniu do użytku zbiornika „Dzieńkowice”.

W roku 1995 w rejonie zlikwidowanego szybu „Krystyn” wykonano otwór „Michałkowice 1/95” z powierzchni do wyrobisk poziomu 51 m, które służą do gromadzenia wód dopływających z poziomu wodonośnego w utworach węglanowych. Po zainstalowaniu pompy, otwór eksploatowany jest przez „Haldex” S.A. jako studnia głębinowa o średniej wydajności około 20,0 m³/h.

W 2005 r. oddano studnię zasilającą w wodę staw „Rzęsa”.

Karbońskie piętro wodonośne

W roku 2013 badania wód podziemnych w sieci krajowej prowadzone były w ramach monitoringu operacyjnego punktach pomiarowych, ujmujących wody z utworów karbonu, triasu, jury i czwartorzędu. Monitoringiem objęto 11 jednolitych części wód podziemnych. Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w monitorowanych punktach pomiarowych wykonana przez PIG – PIB. W Siemianowicach Śl. zlokalizowano dwa punkty badawcze: 2228/K2230/K należące do sieci krajowej. Stan wód jcw Rów Michałkowicki w 2012 oceniono jako zły. O ocenie zdecydował zły stan ekologiczny, na który miały wpływ elementy biologiczne i fizykochemiczne. JCW nie spełniała wymogów dla obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych (ocena tylko na podstawie wskaźników fizykochemicznych). Poniżej przedstawiono wyniki klasyfikacji badanych wskaźników.

- Elementy biologiczne – V klasa - ocena dziedziczona z 2010 roku, wskaźniki: makrobezkręgowce bentosowe – V klasa,
- Elementy hydromorfologiczne – I klasa,
- Elementy fizykochemiczne – poniżej stanu dobrego - ocena dziedziczona z 2010 roku.

O ocenie zdecydowały wskaźniki: tlen rozpuszczony, BZT₅, OWO, przewodność, substancje rozpuszczone, siarczany, chlorki, twardość ogólna, pH, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot ogólny, fosfor ogólny – poniżej stanu dobrego, w II klasie wystąpiła tylko zawiesina ogólna, w I klasie tylko temperatura,

- Elementy fizykochemiczne – poniżej stanu dobrego - ocena dziedziczona z 2010 roku, o ocenie zdecydował wskaźnik: fenole lotne - poniżej stanu dobrego, w II klasie wystąpiły bor, chrom ogólny, cynk, miedź, węglowodory ropopochodne, pozostałe – I klasa,

Szczególnie niekorzystnym zjawiskiem wywołanym intensywną eksploatacją podziemną jest naruszenie pierwotnego charakteru hydrologicznego podłoża. Powstałe w górotworze deformacje tektoniczne wywołują sztuczny kontakt między różnymi poziomami wodonośnymi stwarzając możliwość ich wzajemnego zanieczyszczenia. Konsekwencją odwodnienia górotworu jest obniżanie się położenia wody podziemnej.

Degradacja jakości wód podziemnych związana jest z migracją zanieczyszczeń antropogenicznych z powierzchni terenu. Duże zagrożenie dla środowiska wodnego stanowią odpady węgla kamiennego. Są to płonne skały karbońskie, towarzyszące pokładom. Podstawowymi substancjami powodującymi trwałe zanieczyszczenie wód są chlorki i siarczany. W odciekach wód z odpadów komunalnych występują związki azotu i fosforu, kwasy organiczne oraz podwyższone stężenia Cl, SO₄, Ca, Mg, Na, K, metali ciężkich oraz wysokie BZT₅, ChZT. W składzie gazowym wód zanotowano obecność CO₂, CH₄, H₂S. Zbiorniki wód słonych, zbiorniki retencyjno-dozujące słonych wód kopalnianych i stawy osadnikowo-poflotacyjne stwarzają potencjalne zagrożenie wód podziemnych ze względu na wysoką mineralizację oraz wysoką koncentrację chlorków, siarczanów i metali ciężkich w tych wodach.

Transport drogowy jest źródłem zanieczyszczeń środowiska wodnego głównie poprzez spływy powierzchniowe i roztopowe z dróg oraz zrzuty substancji niebezpiecznych związane z wypadkami i uszkodzeniami przewożących je pojazdów.

W przypadku triasowych, szczelinowo-krasowych GZWP, obszarami szczególnej ochrony objęto strefę wychodni serii węglanowej triasu oraz obszary okien hydrogeologicznych. Jest to zbiornik szczególnie mało odporny na zanieczyszczenia w zasięgu swych wychodni.

4.6.2 Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym miasto Siemianowice Śląskie usytuowane jest w dorzeczu rzeki Wisły. Cały teren opracowania przynależy do zlewni rzeki Brynicy - prawobrzeżnego dopływu Czarnej Przemszy. Przez teren opracowania na osi wschód-zachód przebiega dział wodny IV rzędu. Teren położony na północ od działu wodnego leży w zlewni Rowu Michałkowickiego. Południowa część jest położona w obrębie ewapotranspiracyjnego zagłębienia bezodpływowego. Fragmenty części południowej miasta położone są w zlewni rzeki Rawy będącej prawobrzeżnym dopływem Brynicy.

Przez teren miasta płyną ciek: Rów Michałkowicki i Rów Śmiłowski, stanowiące prawobrzeżne dopływy Brynicy. Koryto Brynicy na wysokości Przełajki i Bańgowa jest uregulowane i wyłożone kamieniem wapiennym. Górny i środkowy przebieg Rowu Michałkowickiego ujęty jest w kolektor i zamknięty kanał. Odcinek dolny ma uregulowane koryto otwarte.

Struktura monitoringu powierzchniowych wód płynących obejmuje:

- sieć krajową,
- sieci regionalne,
- sieci lokalne,
- osłonowe stacje ujęć wody.

Rzeka Brynica i jej prawobrzeżny dopływ, Rów Michałkowicki objęte są monitoringiem regionalnym prowadzonym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach. W granicach miasta Siemianowice Śląskie zlokalizowane są trzy przekroje pomiarowo-kontrolne: na Brynicy, powyżej ujęcia Rowu Michałkowickiego . 12,0 km, na Brynicy . powyżej Czeladzi . 11,0 km i na Rowie Michałkowickim, przy ujściu do Brynicy . 0,3 km.

Analizy fizyko-chemiczne próbek wód pobranych z cieków porównywane są z aktualnie obowiązującymi przepisami w zakresie dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń śródlądowych wód powierzchniowych. Określane są: temperatura, odczyn, przewodnictwo właściwe, tlen rozpuszczony, BZT₅, ChZT-Mn, ChZT-Cr, chlorki, siarczany, substancje rozpuszczone, zawiesiny ogólne, sól, potas, azot amonowy, azot azotanowy, azot azotynowy, azot ogólny, fosforany rozpuszczone, fosfor ogólny, Fe_{og}, Mn, Zn, Cd, Cu, Ni, Pb, fenole lotne, detergenty anionowe aktywne, ekstrakt eterowy, miano Coli typu kałowego, chlorofil a i saprobowość. Uzupełnieniem monitoringu regionalnego mógłby być uzupełniający go monitoring lokalny, obejmujący pobór i analizę wód w dwu przekrojach pomiarowo-kontrolnych na Rowie Michałkowickim:

- w miejscu, w którym wpływa na teren miasta Siemianowice Śląskie,

- bezpośrednio powyżej zrzutu wód podziemnych z wyrobisk byłej kopalni Siemianowice., wypompowywanych szybem .Bańgów. Takie uzupełnienie, połączone z pomiarami natężenia przepływu wód, pozwoliłoby uściślić jakościowo i ilościowo zakres skażeń wód płynących przedmiotowym ciekim. Takie uzupełnienie, połączone z pomiarami natężenia przepływu wód, pozwoliłoby uściślić jakościowo i ilościowo zakres skażeń wód płynących przedmiotowym ciekim

Na terenie miasta istnieje kilkadziesiąt zbiorników wód powierzchniowych, które powstałe w wyniku działalności człowieka. Są to stawy, zalewiska, zbiorniki wód przemysłowych, baseny itp. W większości są to zbiorniki podziemne o konstrukcji ziemnej, w których utrzymywanie się wód jest możliwe na skutek zalegania w podłożu warstw nieprzepuszczalnych lub słabo przepuszczalnych. Część zalewisk powstałych w wyniku prowadzonej w przeszłości eksploatacji materiałów budowlanych, węgla kamiennego oraz zbiorników technologicznie związanych z tą eksploatacją została, po jej zakończeniu, zlikwidowana. Część stawów poddana została rekultywacji. Stawy te, powstałe w bezodpływowych nieckach po eksploatacji złóż węgla kamiennego, retencjonujące wody opadowe, były niegdyś zasilane dodatkowo słabo zmineralizowanymi wodami podziemnymi wypompowywanymi z kopalni. Aktualnie, przy niedoborze opadów atmosferycznych, zaniechaniu zasilania dodatkowego i nieszczelnościach dna i brzegów, stawy te ulegają wysychaniu. Ze względu na wspomniane walory tych zbiorników, prowadzone będą prace mające na celu ich rewitalizację (wykonanie dodatkowego zasilania, oczyszczenie, uszczelnienie itp.).

Przykładem skutecznych działań podjętych dla utrzymania zbiornika jest zagospodarowanie stawu Rzęsa. Staw ten powstały w wyrobisku popiaskowym, o powierzchni blisko 6ha, w przeszłości zasilany był wodą kopalnianą a po zakończeniu eksploatacji kopalni Siemianowice wysychał. Uruchomiono studnię zasilającą i poddano rekultywacji otoczenie stawu.

Regularny monitoring wód stojących w obrębie miasta Siemianowice Śląskie nie istnieje. Proponuje się podjęcie monitoringu wód zbiorników wód powierzchniowych, najbardziej wartościowych ze względu na walory przyrodnicze, sportowe i rekreacyjne w skali Miasta.

Do takich można zaliczyć:

- ♦ staw w parku .Górnik.,
- ♦ staw Rzęsa,
- ♦ staw Remiza,
- ♦ staw pod Chorzowem,
- ♦ stawy Brysiowe.

Proponuje się objęcie wód tych stawów opróbowaniem i analizami fizyko-chemicznymi, wykonywanymi z częstotliwością raz na pół roku. Zakres analiz byłby podobny, jak dla wód płynących.

4.7 Warunki klimatyczno-meteorologiczne i stan sanitarny powietrza

Klimat rejonu zaliczany jest do śląsko-dąbrowskiej dzielnicy klimatycznej (wg regionalizacji E. Romera z 1949 r. należy do krainy klimatycznej Śląsko - Krakowskiej, do typu klimatu Wyżyn Środkowych, z kolei wg R. Gumińskiego z 1948 r., wchodzi w skład dzielnicy częstochowsko – kieleckiej). Leży w strefie klimatu umiarkowanego, gdzie stosunki klimatyczne pozostają w silnym związku z czynnikami cyrkulacyjnymi.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi od 7 C do 8 C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec (od 17 do 18 C), z kolei najchłodniejszym styczeń (od -2 do -3 C).

Średnia roczna suma opadów atmosferycznych w tej dzielnicy klimatycznej waha się w granicach 700-800mm. W porównaniu ze średnią Polski (około 600mm) jest to wartość wyższa, na co wpływa ośrodek miejsko-przemysłowy wskutek emisji do atmosfery znacznej ilości energii cieplnej, stanowiącej aktywne jądra kondensacji. Maksimum opadów występuje na tym obszarze przeważnie w lipcu i sierpniu, a minimum w styczniu. Liczba dni z opadem śnieżnym stanowi średnio 34 % ogólnej liczby dni z opadem atmosferycznym, wynoszącej 165 dni. Ważną cechą klimatu jest duża ilość dni z pogodą mglistą, do czego w znacznej mierze przyczynia się zadymienie obszaru.

Dominują wiatry z sektora zachodniego i południowo-zachodniego, stanowiące około 50% ogółu wiatrów. Wiatry z sektora północnego stanowią ponad 27 % ogółu wiatrów. Około 11 % stanowią cisze. Prędkości wiatrów kształtują się przeciętnie na poziomie 3,1 m/s (średnia roczna). Średnie prędkości wiatrów z poszczególnych kierunków zmieniają się w granicach od 2,5 m/s (NE) do 4,0 m/s (SW, W). Także z kierunku północno-zachodniego przeciętna prędkość wiatrów jest wysoka i wynosi 3,7 m/s, co wskazuje, iż generalnie wiatry wiejące z sektora zachodniego są silniejsze.

Stan sanitarny powietrza

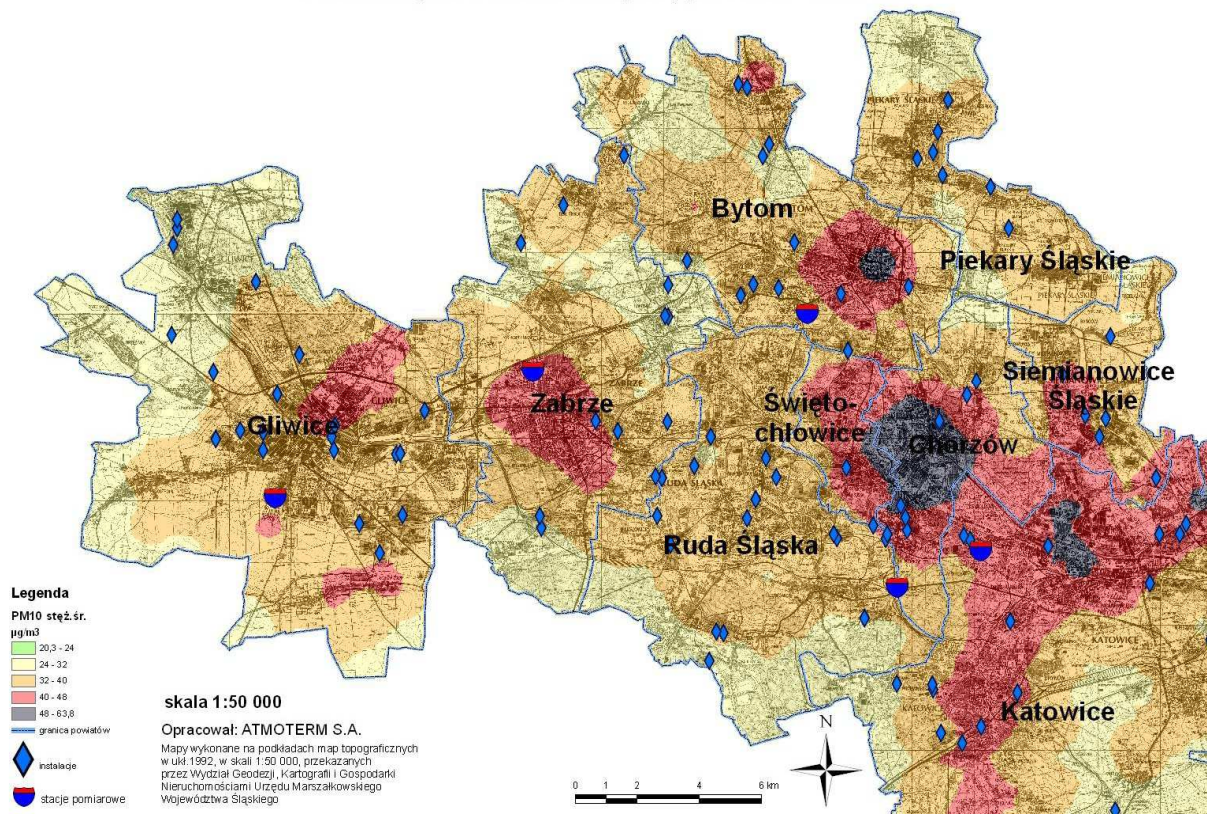
Ocenę stanu sanitarnego powietrza sporządzono na podstawie Programu Ochrony Powietrza (POP) opracowanego w 2010 r., zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. Nr 25 z 2008 roku, poz. 150) dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu.

Podstawę klasyfikacji stref stanowią dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomy docelowe oraz poziomy celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281).

Do wykonania Programu zakwalifikowana została strefa Aglomeracja Górnośląska, z uwagi na: przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz.stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym, przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym, przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

Miasto Siemianowice Śląskie stanowi północny fragment Aglomeracji Górnośląskiej.

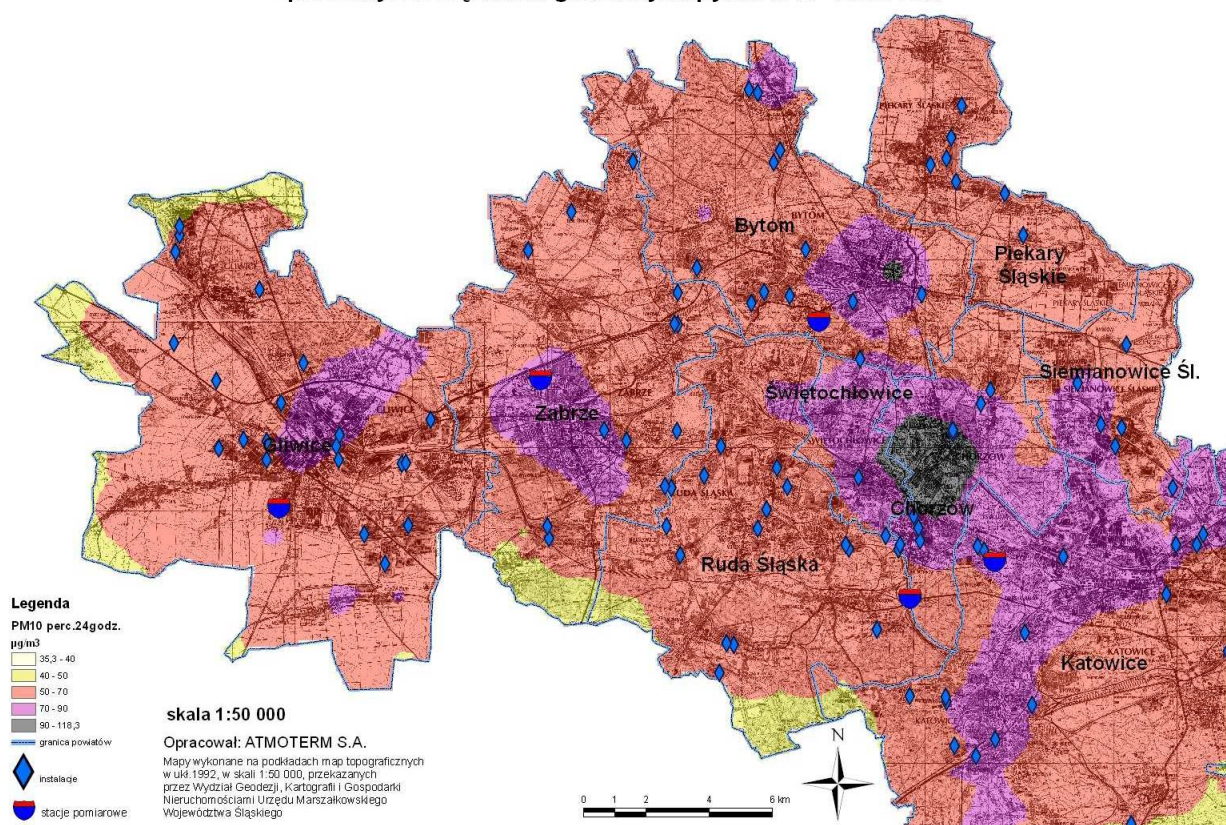
**Aglomeracja Górnośląska - część północno-zachodnia
- rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM₁₀ - 2006 rok**



Rys. 5 Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM₁₀ w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część północno-zachodnia

Na terenie Siemianowic Śląskich najwyższe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM₁₀ występują w części środkowo-południowej i na obrzeżach południowo-wschodnich.

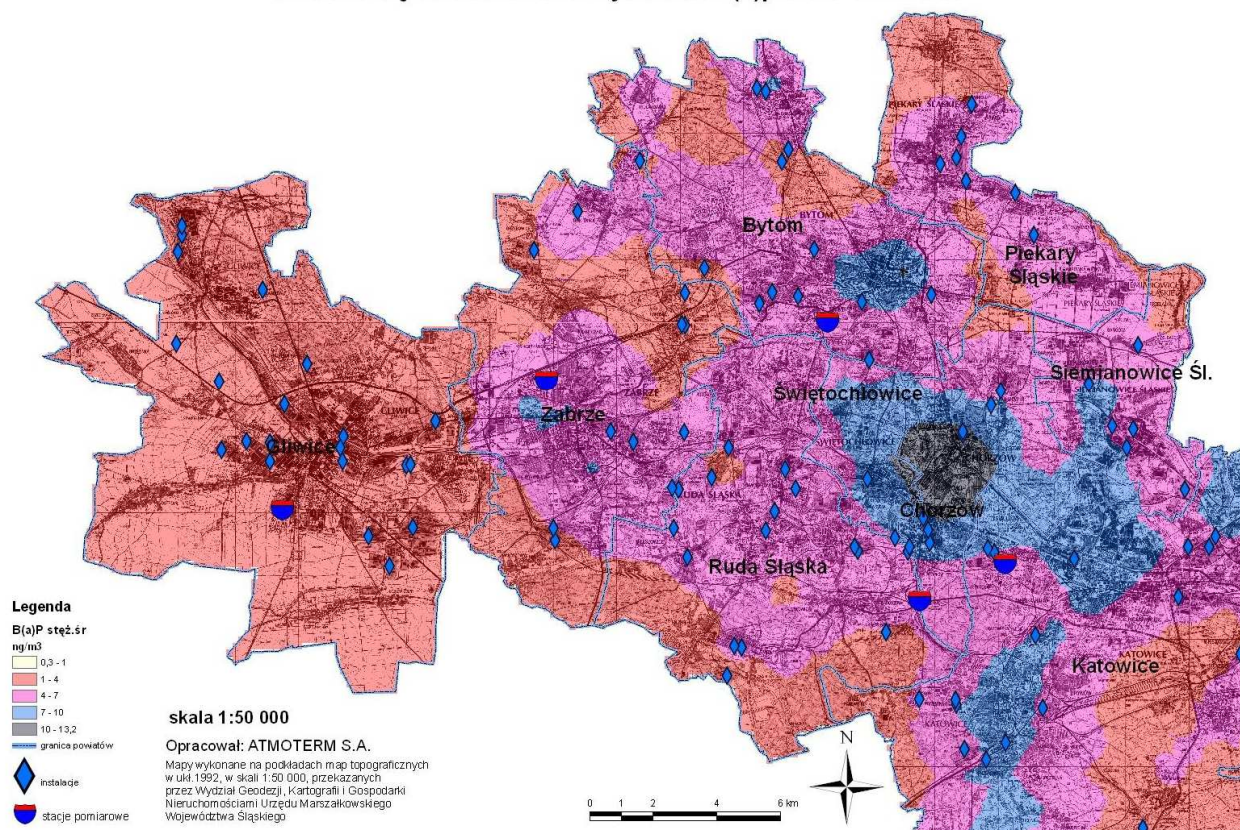
**Aglomeracja Górnośląska - część północno-zachodnia
- percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM₁₀ - 2006 rok**



Rys. 6 Rozkład percentyla 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM₁₀ w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część północno-zachodnia

Na terenie miasta przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze całej powierzchni miasta, a największe przekroczenia stężeń występują w części środkowo-południowej i na obrzeżach południowo-wschodnich.

**Aglomeracja Górnośląska - część północno-zachodnia
- rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2006 rok**



Rys. 7 Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część północno-zachodnia

Przekroczenia docelowej wielkości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu obejmują obszar całej Aglomeracji Górnośląskiej. Największe wartości stężeń średniorocznych wystąpiły w części środkowo-południowej miasta i na obrzeżach południowo-wschodnich.

- Wpływ substancji objętych Programem na środowisko i zdrowie ludzi

Pył zawieszony PM10

Pył zawieszony jest mieszaniną bardzo drobnych cząstek stałych i ciekłych, które mogą pochodzić z emisji bezpośredniej (pył pierwotny) lub też powstają w wyniku reakcji między substancjami znajdującymi się w atmosferze (pył wtórny). Prekursorami pyłów wtórnych są przede wszystkim tlenki siarki, tlenki azotu i amoniak. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany. Źródła pyłu zawieszonego w powietrzu można podzielić na antropogeniczne i naturalne. Wśród antropogenicznych wymienić należy: źródła przemysłowe (energetyczne spalanie paliw i źródła technologiczne), transport samochodowy oraz spalanie paliw w sektorze bytowo-gospodarczym. Źródła naturalne to przede wszystkim pylenie traw, erozja gleb, wietrzenie skał oraz aerozol morski.

Skład pyłu można określić poprzez badania składu chemicznego pyłu. Czynnikiem sprzyjającym szkodliwemu oddziaływaniu pyłu na zdrowie jest przede wszystkim wielkość cząstek. W pyłe zawieszonym całkowitym (TSP), ze względu na wielkość cząstek, wyróżnia się frakcje o ziarnach: powyżej 10 μm oraz poniżej 10 μm (pył zawieszony PM₁₀). Z badań epidemiologicznych prowadzonych w Aglomeracji Górnośląskiej wynika, iż wzrost stężenia zanieczyszczeń pyłowych PM₁₀ o 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ powoduje kilkuprocentowy wzrost zachorowań na choroby górnych dróg układu oddechowego, w tym astmy. W skład frakcji PM₁₀ wchodzi frakcja o średnicy ziaren poniżej 2,5 μm (pył zawieszony PM_{2,5}). Według najnowszych raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) frakcja PM_{2,5} uważana jest za wywołującą poważne konsekwencje zdrowotne, ponieważ ziarna o tak niewielkich średnicach mają zdolność łatwego wnikania do pęcherzyków płucnych, a stąd do układu krążenia. Największe zawartości frakcji PM_{2,5} w TSP w Polsce występują w przypadku procesów produkcyjnych (ok. 54%), oraz w sektorze komunalno-bytowym (ok. 35%). Analizując udział frakcji pyłu PM_{2,5} w pyłe PM₁₀ warto zwrócić uwagę, że jest on największy przy transporcie drogowym, gdzie stanowi ok. 90%. Znaczna część emisji pyłu z transportu drogowego pochodzi z procesów innych niż spalanie paliw, do których zaliczyć można np. ścieranie opon i hamulców oraz ścieranie nawierzchni dróg.

Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM_{2,5} skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się, że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Jest to równoznaczne z 3,6 milionami lat życia traconych każdego roku w przeliczeniu na wszystkich mieszkańców UE. Życie przeciętnego Polaka, w stosunku do mieszkańca UE, jest krótsze o kolejne 2 miesiące z uwagi na występujące w naszym kraju większe zanieczyszczenie pyłem aniżeli wynosi średnia dla krajów Unii. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM_{2,5} jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji.

Powyższe fakty znalazły swoje odzwierciedlenie w dyrektywie w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (dyrektywa CAFE) – zdecydowano o włączeniu pyłu PM_{2,5} do pakietu podstawowych zanieczyszczeń mierzonych w ramach monitoringu prowadzonego przez państwa członkowskie, a także wyznaczono bardzo ambitne i trudne do osiągnięcia cele względem redukcji tego zanieczyszczenia. Pyły oddziałują szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie, ale także na roślinność, gleby i wodę.

Benzo(a)piren

Benzo(a)piren jest głównym przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), których źródłem mogą być silniki spalinowe, spalarnie śmieci, liczne procesy przemysłowe (np. produkcja koksu), pożary lasów, dym tytoniowy, a także wszelkie procesy rozkładu termicznego związków organicznych przebiegające przy niewystarczającej ilości tlenu. Nośnikiem benzo(a)piranu w powietrzu jest pył, dlatego jego szkodliwe oddziaływanie jest ściśle związane z oddziaływaniem pyłu oraz jego specyficznymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi.

Benzo(a)piren oddziałuje szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie ale także na roślinność, gleby i wodę. Wykazuje on małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Podobnie, jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej. W wyniku przemian metabolicznych benzo(a)piranu w organizmie człowieka dochodzi do powstania i gromadzenia hydroksypochodnych benzo(a)piranu o bardzo silnym działaniu rakotwórczym. Przeciętny okres między pierwszym kontaktem z czynnikiem rakotwórczym a powstaniem zmian nowotworowych wynosi ok. 15 lat, ale może być krótszy. Benzo(a)piren, podobnie jak inne WWA wykazuje toksyczność układową, powodując uszkodzenie nadnerczy, układu chłonnego, krwiotwórczego i oddechowego. Benzo(a)piren jest zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby. Jego stężenie jest normowane w każdym z tych komponentów: w powietrzu normowane jest stężenie benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ – norma - 1 ng/m³, w wodzie pitnej – norma – 10 ng/dm³, w glebie – norma – 0,02 mg/kg (gleby klasy A), 0,03 mg/kg (gleby klasy B). W powietrzu WWA ulegają, pod wpływem działania promieni słonecznych, zjawisku fotoindukcji, które powoduje wzrost podatności do tworzenia się połączeń z materiałem genetycznym – DNA. Większe stężenia zanieczyszczeń oznaczają też wymierne, policzalne straty ekonomiczne, spowodowane większą absencją pracowników. Wywołuje to straty w przedsiębiorstwach, mniejsze wpływy z podatków, większe obciążenia budżetu państwa i samorządów oraz zakładów opieki zdrowotnej.

Źródła zanieczyszczeń

Przy ocenie jakości powietrza brane są pod uwagę wszystkie źródła emisji zanieczyszczeń antropogenicznych. Typy źródeł poddanych analizie to źródła: punktowe, liniowe i powierzchniowe.

źródła emisji liniowej - (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to przede wszystkim główne trasy komunikacyjne przebiegające przez teren wyznaczonej strefy

źródła emisji powierzchniowej - (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to źródła powodujące tzw. „niską emisję” Zostały tu zaliczone obszary zwartej zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej z indywidualnymi źródłami ciepła, małe zakłady rzemieślnicze bądź usługowe oraz obiekty użyteczności publicznej wraz z drogami lokalnymi

źródła emisji punktowej - (zaliczone do korzystania ze środowiska) to emitory jednostek organizacyjnych o znaczącej emisji zanieczyszczeń, oddziałujące na obszar objęty analizą. Wśród nich występują zarówno emitory zlokalizowane na tym obszarze, jak i emitory zlokalizowane poza wskazanym obszarem, a mające istotny wpływ na wielkość notowanych stężeń substancji w powietrzu.

Największe udziały w ładunku emitowanego pyłu PM₁₀ mają emisje ze źródeł powierzchniowych i punktowych - w przypadku Aglomeracji Górnośląskiej, natomiast podstawową przyczyną emisji benzo(a)pirenu są źródła powierzchniowe.

W rocznej ocenie jakości powietrza wskazane zostały prawdopodobne przyczyny występowania przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ i benzo(a)pirenu. Jako główną przyczynę wystąpienia

przekroczeń w okresie zimowym wskazano emisję z indywidualnego ogrzewania budynków, w okresie letnim – bliskość głównej drogi z intensywnym ruchem.

Wyniki modelowania przeprowadzonego dla roku 2006 wskazują na znaczący udział niskiej emisji, pochodzącej ze spalania paliw, głównie węgla w indywidualnych systemach grzewczych (np. kotły, piece kaflowe), w przekroczeniach dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM₁₀, kształtujący się na poziomie od ok. 64-78% wielkości stężeń na obszarach przekroczeń i od ok. 60-70% na pozostałych terenach stref. W przypadku benzo(a)pirenu udział niskiej emisji w wielkości stężeń wynosi ok. 90%. Udział źródeł liniowych czyli transportu samochodowego w obszarach przekroczeń jest generalnie większy od istotnego również udziału źródeł punktowych (przemysłowych), natomiast poza obszarami przekroczeń wzrasta wpływ emisji przemysłowej na stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀.

Monitoring powietrza

Na terenie Siemianowic Śląskich nie istnieją punkty sieci krajowej monitoringu powietrza. W ramach sieci regionalnej działa stacja nadzorowana przez Śląską Wojewódzką Stację Sanitarno - Epidemiologiczną w Śródmieściu przy ul. Sobieskiego 1 z następującym programem pomiarowym:

- ♦ pył zawieszony ogółem,
- ♦ pył zawieszony PM 10,
- ♦ metale w pyle (miedź, kadm, mangan, chrom, nikiel, ołów),
- ♦ WWA w pyle (substancje smołowe i benzo/a/piren),
- ♦ dwutlenek siarki,
- ♦ dwutlenek azotu,
- ♦ fenol,
- ♦ amoniak

Miasto objęte jest monitoringiem opadu pyłu na stanowiskach pomiarowych nadzorowanych również przez ŚWSSE:

- ♦ 3 stanowiska w Michałowicach,
- ♦ 3 stanowiska na terenie dzielnicy Pniaki,
- ♦ 3 stanowiska na terenie Przełajki,
- ♦ 4 stanowiska w Śródmieściu.

Wyniki z wymienionych stanowisk, w powiązaniu z dostępnymi wynikami pomiarów ze stacji zlokalizowanych w bezpośrednim otoczeniu Siemianowic Śląskich (Chorzów, Piekary, Katowice) dają zadowalający obraz zmian jakości powietrza na terenie miasta Siemianowic Śląskich. Dla dokonania oceny zmian zachodzących w wyniku realizacji programu w skali lokalnej proponuje się prowadzenie okresowych pomiarów 24- godzinnych w wyznaczonych punktach miasta w zakresie podstawowych zanieczyszczeń (pył, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu).

Hałas

Nadmierny hałas stanowi jedno z najbardziej uciążliwych zanieczyszczeń środowiska w miastach i wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Ocenia się, że w Polsce około 13 mln osób, czyli 35% ogółu mieszkańców kraju, narażonych jest na ponadnormatywny poziom hałasu w czasie dnia (60 dB) oraz w nocy (50 dB). Ponad 80% tej uciążliwości jest związane z oddziaływaniem hałasu z dróg publicznych. Ostatnio wzrasta też zagrożenie hałasem powodowanym przez lotnictwo, w związku z dynamicznym rozwojem tej gałęzi transportu. Warunki akustyczne środowiska, często określane pojęciem klimatu akustycznego, w przypadku Siemianowic Śląskich kształtowane są emisją hałasu z drogowego układu komunikacyjnego, z przemysłowych źródeł i hałasem ruchu kolejowego.

Kierunki wymiany powietrza

Przekroczenie wartości zanieczyszczeń atmosfery w obrębie całego miasta wskazuje na konieczność szczegółowego zidentyfikowania źródeł zanieczyszczeń z możliwością wprowadzenia działań naprawczych a także oceny możliwości oczyszczania atmosfery w drodze przewietrzania. Ocena funkcjonowania systemu wymiany powietrza w Siemianowicach Śląskich nie była do tej pory przedmiotem odrębnych badań.

Na podstawie dostępnych aktualnie materiałów, nie ma możliwości precyzyjnego określenia konkretnych inwestycji mających pozytywny lub negatywny wpływ na system przewietrzania i regeneracji powietrza a także wyznaczenia szczegółowego sposobu obiegu powietrza w mieście.

O skuteczności przewietrzania miasta decyduje kierunek, a także siła wiatru. Obieg powietrza w strukturze miejskiej jest złożony, wywołany skomplikowaną budową przestrzenną, układem, zwartością i wysokością zabudowy, rzeźbą terenu oraz usytuowaniem dolin. Wiatr docierający do wnętrza miasta, jest modyfikowany przez układ arterii komunikacyjnych.

Miasto Siemianowice Śląskie położone jest w obszarze zanieczyszczenia powietrza mającego negatywny wpływ na stan zdrowotny mieszkańców, jakość roślin, gleb i wody. Dlatego drożne powinny być korytarze pozwalające na skuteczne przewietrzanie miasta i wyniesienie lokalnych zanieczyszczeń poza obszar zabudowy mieszkaniowej.

O wysokiej klasie przewietrzania decyduje udział terenów otwartych, lasów, łąk i gruntów ornych a także zieleń parkowa i ogrody działkowe.

Powietrze o najwyższej jakości sprzyjające przewietrzaniu obszaru i obniżeniu poziomu stężeń zanieczyszczeń w powietrzu napływa w zurbanizowane obszary Siemianowic Śląskich z kierunków północnych (północno wschodnie, niezainwestowane rejony miasta).

Koncepcja szczegółowego rozkładu terenów otwartych, których zadaniem było ułatwienie poziomej wymiany powietrza nad miastem oraz umożliwienie swobodnego przewietrzania terenów zurbanizowanych, z uwagi na wieloaspektowość wymaga kompleksowych badań. Powinien zostać wyznaczony układ korytarzy (klinów nawietrzających) przy uwzględnieniu: kierunków wiatru, ukształtowania powierzchni, stanu zagospodarowania i form użytkowania oraz planowanego rozwoju.

5 Struktura przyrodnicza

Teren miasta od przeszło 3 wieków jest kształtowany przez różne gałęzie górnictwa, później także innych działów przemysłu. Ten stan rzeczy spowodował bardzo silne zmiany w środowisku przyrodniczym miasta. W ostatnich kilkunastu latach doczekały się kilku rzetelnych opracowań autorstwa Adama Balona dysponującego ogromną wiedzą na temat przyrody miasta i rezultatami wieloletnich, systematycznych badań terenowych.

5.1 Świat roślin i zwierząt

W przeszłości teren Siemianowic Śląskich porastały lasy liściaste i mieszane. Znaczne obszary zajęte były przez siedliska grądów. Występowały one na wysoczyznach zasobnych w węgiel wapnia. Podłożem były żyzne gleby reprezentowane przez czarne ziemie i gleby brunatne. Charakterystyczne zbiorowiska to: lasy dębowo-grabowe i bukowe. W ich skład, obok dębu, buka i grabu prawdopodobnie wchodziły lipa, klon i wiąz. Wśród krzewów bujnie rozwinięta była leszczyna, w runie marzanna, kopytnik i wiele innych. Śladową pozostałością po takich lasach mogą być pomnikowe dęby i buki w Pszczelniku. W dolinie rzeki Brynicy, okresowo zalewanym wodami powodziowymi, na madach, usytuowane były lasy łąkowe. Z uwagi na przekształcenie pierwotnego charakteru tych obszarów ich miejsce zajęło siedlisko łąk łąkowych. Dna mniejszych dolin porastały zbiorowiska lasów olchowych, jesionowych lub wiązowych o bardzo bujnym runie składającym się z bylin, pokrzyw, jeżyn, chmielu. W zabagnionych obniżeniach rosły lasy olszowe (olsy). Siedliska nawiązujące do olsów znajdowały się także na silnie zawodnionych obszarach torfowisk o małym ruchu wody.

Obecnie na obszarze Siemianowic Śląskich zinwentaryzowano ponad 600 gatunków roślin naczyniowych należących do 95 rodzin. Ochroną prawną o zróżnicowanym statusie objętych jest 28 gatunków roślin naczyniowych.

Najciekawsze rośliny związane ze swym naturalnym siedliskiem objęte ochroną prawną to:

- dziewięciśń bezłodygowy,
- storczyk (kukułka) szerokolistny,
- kruszczyk szerokolistny,
- kruszczyk rdzawoczerwony,
- kruszczyk błotny,
- listera jajowata,
- konwalia majowa,
- kalina koralowa,
- porzeczka czarna,
- kruszyna pospolita,
- wilżyna ciernista,
- 12. centuria pospolita,
- gółka długoostrogowa,
- orlik pospolity,

- aster gawędka

Rośliny chronione rosnące półnaturalnie to:

- a. bluszcz pospolity,
- b. barwinek pospolity,
- c. czosnek niedźwiedzi,
- d. pióropusznik strusi,
- e. śnieżyczka przebiśnieg

W mieście występują także chronione gatunki plechowców, z grzybów spotkać można: sromotnika bewstydneho (1), flagowca olbrzymiego (2), purchawicę olbrzymią (3), smardza. Z porostów występuje pawężnica (4) i chrobotki.

Rośliny sztucznie wprowadzone to: cis pospolity, kosodrzewina, parzydło leśne, jarząb szwedzki, rokitnik zwyczajny, grzybieńczyk wodny (staw Remiza), grzybienie białe, września pobrażna.

Na terenie Siemianowic Śląskich spotkać można również interesujące i rzadkie rośliny zielne nie objęte ochroną. Do grupy tej należą przede wszystkim rośliny związane ze zbiorowiskami leśnymi, a także ceniolubnymi, sucho i wapieniolubnymi*, podmokłymi oraz zbiorowiskami wodnymi**.

*Kserotermi i kalcyfity to:

- a. Rutewka mniejsza,
- b. Krzyżownica czubata
- c. Pięciornik piaskowy
- d. Drżączka średnia

**Hydrofity i higrofity – rzadkie w mieście to:

1. Kościenica wodna
2. Sitowiec nadmorski
3. Rdestnica pływająca
4. Psianka słodkogórz
5. Szczaw nadmorski
6. Rutewka żółta

Bardzo różnorodną listę gatunków (162) i odmian hodowlanych (15) reprezentuje flora roślin drzewiastych. Większość pozycji na tej liście to gatunki obce, pochodzące głównie z Ameryki Północnej, Azji i Europy Południowej. Pośród roślin iglastych i liściastych zdecydowanie liczniejszą grupę stanowią te drugie. Ciekawe i nieczęsto spotykane gatunki i odmiany drzew i krzewów liściastych to: leszczyna turecka, buk-odmiana zwisła, buk odmiana czerwonołistna, orzech szary, wiąz górski- odmiana zwisła, powojnik pnący, września pobrażna, bożodrzew gruczołowaty.

Wśród zwierząt w mieście spotkać można gatunki dość rzadkie, a nawet takie, które znalazły się na „Czerwonej Liście Kręgowców Górnego Śląska”.

Wśród sześciu gromad kręgowców nie stwierdzono jedynie przedstawicieli bezżuchwowców.

Płazami spotykanymi w mieście są: traszka grzebieniasta (1), traszka zwyczajna, kumak nizinny (2), ropucha szara, ropucha zielona, grzebiuszka ziemna – huczek, rzekotka drzewna (3), żaba wodna,

żaba jeziorkowa, żaba trawna, żaba moczarowa.

Grupa gadów Siemianowic reprezentowana jest przez jaszczurkę zwinkę (1), żyworódkę - jaszczurkę żyworodną (2), zaskrońca (3).

W mieście spotkać można aż 90 gatunków ptaków, z których około 85% to ptaki tutaj gniazdujące. Najpospolitsze ptaki Siemianowic to: kaczka krzyżówka, bażant, łyska, gołąb miejski (tzw. miejska forma gołębia skalnego), sierpówka (*Synogarlica turecka*), jeżyk, kawka, sroka, sikorka bogatka, sikorka modra, kos, wróbel domowy oraz szpak. Gatunki z Czerwonej Listy Kręgowców Górnego Śląska to: zimorodek, płaskonos, cyranka, pójdzka, błotniak stawowy, derkacz, strumieniówka, świerszczak, potrzęsacz, białorzytka, wąsatka, pleszka, dzięcioł zielonosiwy, zausznik, brzegówka, pokląskwa, kłaskawka, krwawodziób, bączek, krogulec, gąsiorek, pustułka, uszatka, remiz.

Liczną grupę stanowią ssaki. Z owadożernych spotkać można jeża, kreta oraz ryjówkę aksamitną, są one zwierzętami chronionymi prawnie. W granicach miasta spotkać można także przedstawicieli nietoperzy. Rząd drapieżne reprezentują niewielkie łasice, na osiedlach wyraźnie większe od łasic, spokrewnione z nimi (rodzina łasicowate) kuny domowe oraz lisy (psowate)(2).

Najliczniej reprezentowany jest rząd gryzoni. Zwierzęta tej grupy to: mysz polna, mysz domowa, szczur wędrowny, norniki, wiewiórki oraz przedstawiciele środowiska ziemnowodnego – karczowniki (zwane też szczurami wodnymi). Mało znane, lecz ciekawe zwierzęta zaliczane do gryzoni to piżmaki i chomiki europejskie (4). Szczególnie ciekawa jest silna populacja chomika europejskiego występująca w rejonie Michałkowic, Bańgowa i Przełajki. Chomik jest gatunkiem chronionym dyrektywami unijnymi. Na terenie Siemianowic Śląskich spotkać można także zając szaraka, sarnę (1) i coraz liczniejszego dzika (rejon osiedla w Bańgowie, Przełajka, ul. Mysłowicka, Bażantarnia)(3).

5.1.1 Obszary o dużych wartościach przyrodniczych

Najcenniejsze, z przyrodniczego punktu widzenia, tereny rozrzucone są po całym obszarze miasta. Reprezentowane są przez kilka typów siedliskowych.

Tereny leśne

W zależności od przyjętych metod obliczania w mieście znajduje się zaledwie od 1,5% do ok. 5% powierzchni leśnych. Jest to jeden z najniższych wskaźników wśród miast naszego województwa. Zgodnie z ewidencją gruntów, gruntem leśnym jest jedynie największy powierzchniowo Las Bażantarnia zajmujący 39 ha.

Las ten o typie siedliskowym – las świeży, pozostaje pod zarządem Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach. Położony jest w Nadleśnictwie Katowice, Obrębie Murcki, Leśnictwie Muchowiec. Gospodarka leśna odbywa się zgodnie z zatwierdzonym na lata 2000-2009 planem urządzania lasu. Z uwagi na walory przyrodnicze został objęty ochroną i nadano mu status użytku ekologicznego.

Drugim pod względem wielkości terenem leśnym jest Lasek Bytkowski, dla którego sporządzony został dokument pn. uproszczony plan urządzania lasu na lata 1999- 2008. Grunt ten stanowi mienie

komunalne.

Lasek Bytkowski (typ siedliskowy-las wyżynny) jest niewielkim obszarem (ok. 20 ha) terenem. Warstwa drzew na tym terenie jest dość zróżnicowana. Należą do nich dąb czerwony i szypułkowy, jesion wyniosły i amerykański, lipy - głównie drobnolistna, brzoza brodawkowata i omszona, osika. Dąb czerwony oraz robinia, drzewa amerykańskie, odnawiają się wypierając z nisz ekologicznych gatunki rodzime, polskie. Warstwę krzewów tworzą dziki bez czarny, czerwucha ptasia i amerykańska, pojedyncze egzemplarze dzikiego bzu koralowego, leszczyny tureckiej, kruszyny pospolitej oraz młode okazy wymienionych drzew. Runo leśne jest średnio urozmaicone. Występują w nim paprocie: wietlica samicza, nerecznica samcza, orlica pospolita. Pospolicie rosną podagrycznik, glistnik jaskółcze - ziele dzwonek jednostronny, bluszcz kurdybanek, ostrożeń warzywny (wzdłuż ścieżek), konwalijka dwulistna. Do znacznie rzadszych należą kokoryczka wielokwiatowa, siódmaczek leśny, dzwonek okrągłolistny, kozłek bżowy i kozłek lekarski oraz czosnek winnicowy. Szczególnie cennym gatunkiem jest kozłek bżowy – gatunek charakterystyczny dla lasów łęgowych. Z chronionych roślin oprócz wymienionej już kruszyny pospolitej, występują tutaj jeszcze krusczyk szerokolistny i konwalia majowa (wiele sporych rozmiarowo płatków) . Ciekawą rośliną jest śniedek baldaszkowaty, który w Lasku czuje się dobrze i kwitnie wiosną. Fauna to przede wszystkim ptaki, których wiosną szczególnie można zobaczyć tu sporo: dzięcioła dużego i dzięcioła (bardzo rzadko także dzięcioła zielonego i zielonosiwego), sójki, bażanty, kowaliki, grzywacze, sikory bogatkę i modrą, kopciuszki, zięby, kosy, sroki i inne. Z ssaków żyją tu jeże, myszy polne, wiewiórki, zachodzą zające. W niewielkich okresowych bajorach wiosną rozmnażają się traszki pospolite. Bogata jest fauna bezkręgowców, w szczególności owadów.

Ciekawym zjawiskiem jest wymiana fauny między położonym zaledwie 300 m. na zachód WPKiW a Laskiem. Dzięki wędrówkom zwierząt w ostatnim czasie zawiązały z chorzowskiego parku tutaj np. wiewiórki i lisy. Swobodnie przemieszczają się także zające, bażanty, dzięcioły, puszczyki, bardzo rzadko sarny.

W roku 2014, w Lasku Bytkowskim, w ramach tzw. budżetu obywatelskiego odnowiono część alejek.

Siedliska wodne i podmokłe.

Siedliska te obserwuje się w rejonie stawów i osadników oraz na terenach podmokłych, na których okresowo utrzymuje się woda. Spotkać tu można szereg ciekawych roślin środowisk wilgotnych tzw. higrofilii.

Część z tych terenów, z uwagi na duże walory przyrodnicze, objęta została ochroną prawną (użytki ekologiczne). Należą do nich staw Remiza i zespół stawów pod Chorzowem

Rzęsa - największy i należący do najcenniejszych przyrodniczo, siemianowicki staw, leży w pobliżu Bażantarni. Na zachodnim brzegu stawu rośnie olbrzymim łanem trzcina pospolita, w której żeremia budują piżmaki. Można zobaczyć tu na drzewie gniazdo remiza.

Rośliny środowisk wilgotnych tzw. higrofilii to: kropidło wodne, kościenica wodna, sitowiec nadmorski, wyczyniec czerwonożółty, wierzba wiciowa, żabieniec babka-wodna, jaskier jadowity, tojeść zwyczajna, karbieniec pospolity, ponikło błotne, psianka słodkogórz - krewniaczka pomidora

i ziemniaka o czerwonych jagodach.

Równie ciekawa jest fauna tej okolicy. Z owadów występują tu złotka jasnotowa (pięknie, metalicznie ubarwiony chrząszcz), żerująca na poziwniku i jasnocie, motyle, piewiki tworzące na pędach roślin charakterystyczną piankę, liczne ważki. Ptactwo reprezentują łyski, kokoszka wodna, brzegówki, oknówki i dymówki, mewy śmieszki, trzciniaki, wszędobylskie sroki, pliszki siwe, wspomniane remizy. Rzadkościami ptasimi były bączek - najmniejszy przedstawiciel czapli oraz wąsatka, niewielki ptak żerujący na nasionach trzin. Obydwa one wykazują silny spadek liczebności w skali całego kraju.

Bardzo ciekawe jest też bezpośrednie otoczenie stawu charakteryzujące się wielką ilością niewielkich enklaw wodnych, kęp drzew, zakrzaczeń. To urozmaicenie wraz z dużą powierzchnią całego obiektu powodują, iż jest on tak atrakcyjny i różnorodny w gatunki roślin i zwierząt. W ostatnich latach 10 lat sam staw jak i jego okolice uległy poważnym zmianom. W ramach prac, których głównym celem było uratowanie tego obiektu jako zbiornika z otwartym lustrem wody uszczelniono dno stawu i podzielono go kilkoma groblami. Na stawie powstały sztuczne wyspy. Okolica została zmieniona pod kątem szeroko rozumianej rekreacji. Poszerzono i utwardzono już istniejące ścieżki i alejki. Powstały też nowe. W pobliżu powstały: studnia zaopatrująca staw w wodę, bufet, siłownia na wolnym powietrzu, plac zabaw, stanowiska do grilowania. Miejsce to stało się bardzo atrakcyjne dla spacerowiczów. Organizowane są tu liczne imprezy, przyciągające, nierzadko, tłumy siemianowiczian. Ogrom przeprowadzonych tu prac i zwiększona antropopresja spowodowały pewne straty w środowisku przyrodniczym. Wycofały się stąd rzadsze gatunki ptaków. W ostatnich latach nie potwierdzono dwóch rzadkich gatunków roślin – centurii i wilżyny ciernistej, których stanowiska zostały zniszczone przez powstającą tzw. małą architekturę.

Stawy Brysiowe.

Duży staw Brysiowy. Rosną tu trzcina pospolita, pałka szerokolistna, oczeret jeziorny, żabieniec babka wodna, manna mielec, kosaciec żółty, jaskier jadowity, uczepek trójlistkowy, wyczyńce, szczaw kędzierzawy, manna jadalna, sitowiec nadmorski, ponikło. Nieco głębiej w kierunku otwartej toni wodnej rośnie rdest ziemnowodny. Zanurzone w wodzie w większej części występują w tym stawie aż trzy gatunki rdestnic: drobna, kędzierzawa i pływająca oraz wywłócznik kłosowy. Obecność rdestnic dobrze świadczy o czystości wody. Są to, bowiem gatunki wskaźnikowe. Rośliny stawu tworzą bardzo dobre warunki dla popularnych gatunków ślimaków wodnych - błotniarki stawowej i zatoczka. Na przełomie 1 i 2 dekady XXI wieku wykazano obecność w stawie różanki. Ten niewielki gatunek ryby karpiowej charakteryzuje się bardzo ciekawą biologią rozrodu, w której niezbędnym elementem są występujące w stawie małże. Różanka jest chroniona ścisłą ochroną gatunkową. Są tutaj znośne warunki lęgowe tylko dla dość pospolitych i odpornych na ciągłą obecność człowieka ptaków takich jak łyski i krzyżówki. Kilka razy wyprowadzały tu swoje młode łabędzie. W marcu, kwietniu na przelotach można zobaczyć tu także inne ptaki wodne, jak śmieszki czy sporadycznie perkozy dwuczube.

Mały staw Brysiowy ma nieco inny charakter. Lustro wody wolne od roślin jest tu wielokrotnie mniejsze, ale za to 3/4 jego linii brzegowej otacza trzcinowisko. Dlatego wymienione wcześniej ptaki, a szczególnie łyski, gnieźdzą się tu bardzo chętnie. Rosną tu rośliny tych samych taksonów co na sąsiednim stawie, sporo turzycy owłosionej, wyczyniec kolankowaty, nieliczne egzemplarze łulka czarnego. W wodzie występują pospolite, lecz ciekawe rośliny plechowe: ramienice, skrzętnica,

wgłębka wodna.

Między obu stawami znajduje się niewielkie zakrzaczenie składające się z wierzb kruchej, białej i iwy, szakłaka, brzozy brodawkowatej, kilku topól i osik. Gnieździ się tu sroka i, w niektórych sezonach, remiz.

łaki

najcenniejsze znajdują się w dolinie Brynicy, cechuje je bogactwo gatunków roślin i zwierząt (owady, ptaki). Mniejsze fragmenty łąk znajdują się także na pozostałym obszarze.

zbiorowiska kserotermiczne

Zlokalizowane w kilku punktach północnej części miasta (Bańgów, Przełajka) związane są głównie z dawnymi miejscami eksploatacji kamienia wapiennego. Po zakończeniu wydobywania zarosły spontanicznie roślinnością o specyficznych wymaganiach (wysokie pH, niska wilgotność, wysoka temperatura przy gruncie w porze letniej). Z terenami tymi związane są **kalcyfity** – rośliny wapieniolubne występujące również na rędzinach.

Wapienniki na Bańgowie to teren, na którym kiedyś wydobywano wapień w celach budowlanych. Do dzisiaj w kilku miejscach widać wychodnie tego minerału. Doły powstałe w ten sposób stały się idealnym siedliskiem dla życia roślin sucho- i ciepłolubnych oraz związanych z nimi zwierząt.

Rosną tu ciekawe rośliny: rutewka mniejsza, goździk kartuzek, chroniony - dziewięciśń bezłodygowy, macierzanka, krzyżownica czubata, kania, chaber driakiewnik, firletka poszarpana, jastrzębiec kosmaczek, kozibród wielki, driakiew żółtawa, pięciornik piaskowy, posłonek. Zakrzaczenia – znacznie wzbogacające bioróżnorodność - tworzące miejsce gniazdowania i chronienia się ptaków, składają się z głogów, lip, jesionów i dzikiego bzu czarnego. Część niewielkich lip rosnących w okolicy uległa w ostatnim czasie zniszczeniu przez penetrujących ten teren ludzi. Na kamieniach i wychodniach wapienia żyją liczne gatunki porostów np. z rodzaju pawężnica. Na okolicznych polach, na miedzach lub wśród upraw, rosną przywrotniki, przytulie, bławatki, dymnica drobnokwiatowa, różne gatunki wyki, szelężniki, kąkole. Fauna tych malowniczych dołów, jak i okolicznych pól jest także ciekawa. Wśród ptaków są pustułki, myszolewy i błotniak stawowy, na polach można spotkać bociana kuropatwy czy bażanty. Z drobnych ptaków żyją tu pokląskwa, skowronki, gąsiorek, pliszki żółte, potrzuszcz. Wśród upraw można zobaczyć nory chomików wyróżniające się sporą średnicą. Na kwiatkach roślin występuje całe bogactwo owadów, trzmiele, brzmik cicholot, liczne motyle np. kraśniki sześcioplamki, pszczoły, pasikoniki i inne szarańczaki.

Wapiennik koło Pszczelnika. Podobny w charakterze teren znajduje się także na północ od Pszczelnika. Jest to obszar mocno urozmaicony topograficznie z dolinkami, wzgórkami, niewielkimi wąwozami, które ukształtowane zostały najprawdopodobniej w wyniku eksploatacji kamienia wapiennego. Rośnie tu także - pojedynczo i grupami - sporo drzew. Są to topole: czarna, biała, chińska, osika oraz klony, jawory, buki, olchy, jesiony. Pozostałością po istniejącym tu niegdyś domostwie są zdziczałe drzewa owocowe oraz fundamenty, wokół których rosną jeszcze inne rośliny posadzone przez człowieka np. świerk.

Z roślin zielnych wyraźnie zaznacza swój udział zestaw gatunków ciepło i sucholubnych. Są to przegorzan kulisty, wilczomlec sosnka, macierzanka piaskowa, pięciornik piaskowy, aster gawędka, drzazga średnia. Rosną tu także chronione dziewięciśń bezłodygowy i kalina koralowa. Do ciekawych

elementów flory należą babka średnia, świerzbica polna, tawuła bawolina.

Ponieważ zakątek ten oferuje szeroką gamę środowisk - od suchych do wilgotnych, od otwartej przestrzeni do zacienionych zagajników, żyje tu zróżnicowana fauna. Z ptaków występują tu gąsiorki, remizy, łożówki, bażanty, cierniówki, pierwiosnki, sowa uszata, kosy, sroki. Z ssaków częstym gościem jest zając szarak. Jest to jedyne miejsce w Siemianowicach, gdzie można zobaczyć jaszczurkę zwinkę.

Bogata jest tu także entomofauna. Z motyli występują tu rusałka pokrzywnik, modraszki, zorzynek rzeżuchowiec czy pospolite bielinki. Licznie występują tu także omomiłki i ogrodnica niszczyliska - chrząszcz z rodziny żukowatych o jasnobrązowych pokrywach i zielonym przedpleczu, żerujący na kwiatach i liściach roślin. Zagrożeniem dla tego obszaru jest silnie rozrastająca się, od strony Czeladzi, zabudowa.

poła i ugory

Stanowią duże obszary ciągnące się wzdłuż granicy z Chorzowem, w północnej części Michałkowic a przede wszystkim w Bańgowie i Przełajce. Uprawom towarzyszy roślinność segetalna. Cennym elementem tych zbiorowisk są miedze (szczególnie szerokie i zakrzaczone) oraz kępy drzew i krzewów będące refugiami dla zwierzyny takich właśnie ekosystemów.

Pola Przełajki - największy w mieście obszar pól, łąk i ugorów położony między Bańgowem, Przełajką a zachodnią i północną granicą miasta. Dominują tu pola uprawne z typowymi roślinami zbożowymi i okopowymi. W ostatnich kilku latach dokonały się tutaj dwie ważne zmiany. Pierwsza z nich to utworzenie plantacji orzecha włoskiego w pobliżu Sośniej Góry. Plantacja ta, o powierzchni paru hektarów, w całości „wchłonęła” teren historycznego cmentarza cholerycznego. Całość tej plantacji została ogrodzona wysokim, drucianym ogrodzeniem. Drugą zmianą była wyraźna zmiana upraw. Od czasu wybudowania w pobliżu przełajskiego kościoła silosów do przechowywania kukurydzy, gatunek ten zaczął dominować w okolicznych uprawach.

Z ptaków stwierdzono tu liczne pary skowronków, pliszki żółte, potrzęszcze, pokląskwy. Polują tu chętnie ptaki drapieżne: pustułka, myszolowy, błotniak stawowy. Można tu także zobaczyć żerujące bociany, grzywacze, czy kawki.

Pola Michałkowic to drugi, co wielkości, rozległy obszar pól położony między zachodnią granicą miasta, drogą A-4, a ulicą Bytomską. Jest to miejsce, gdzie żyje chomik europejski, ciekawy gryzoń, zanikający w skali Europy o wojowniczym charakterze. W południowej części tego terenu w niewielkim zarośniętym stawku można zobaczyć mało znane rośliny - szczaw nadmorski i wierzbownicę czworoboczną. Wśród pól położone są niewielkie zagajniki stwarzające miejsca lęgowe dla ptaków. Obecnie duża część tego terenu ulega daleko idącym przeobrażeniom, które nieodwracalnie zmieniają charakter tego terenu – powstaje tu siemianowicki Park Biznesu (mający powierzchnię mierzoną w hektarach), którego składowymi będą duże zakłady produkcyjne (jeden z nich o powierzchni 8000m kw.)

Pola i ugory przy ulicy Zwycięstwa. Jest to duży obszar pól i ugorów na północy sięgający aż do Bańgowa. Rosną tu trzcinnik piaszkowy i nawłóć kanadyjska. Tuż przy nasypie od strony Bańgowa, na obszarze o charakterze ruderalnym rosną niecierpek Royle'a, piołun, szczawik żółty, żywokost lekarski, pieprzyca gęstokwiatowa. Nad terenem tym, w ubiegłym wieku, często widać było polującego

blotniaka stawowego.

parki i skwery

W Siemianowicach Śląskich znajduje się pięć parków: Park Miejski, Park Górnik, Park Hutnik, Park Pszczelnik i Park Bytkowski o łącznej powierzchni ok. 68 ha. Ponadto, w mieście znajdują się 43 zieleńce o łącznej powierzchni ok. 67 ha oraz ok. 97 ha powierzchni zieleni osiedlowej. Jeden z parków miejskich – Park Pszczelnik, z uwagi na swe walory przyrodnicze uznany został za użytek ekologiczny. Dwa inne – Park Miejski i Park Górnik objęte są ścisłą ochroną konserwatorską jako historyczne założenia parkowo-pałacowe. Najmłodszym z parków jest Park Bytkowski z charakterystycznymi stawami Brysiowymi. Do parków wliczany bywa także Lasek Bytkowski stanowiący strefę miejskiej zieleni wysokiej.

PARK MIEJSKI - reprezentacyjny park miasta, położony przy ulicy Parkowej i Chopina. Jest on częścią pięknego założenia pałacowo-parkowego, będącego pamiątką po dawnych właścicielach Siemianowic. Do drzew i krzewów rosnących w parku należą: cis, lipy szerokolistna, drobnolistna, amerykańska i krymska, dąb szypułkowy i czerwony, klony pospolity, jawor, polny, jesionolistny i Ginnala, parczelina trójlistkowa, złotokap, różanecznik katawbijski kwitnący kiściami jasnofioletowych kwiatów i o skórzastych, zimozielonych liściach. Do największych rzadkości należą występujące pojedynczo lub w niewielkiej liczbie okazów: metasekwoja chińska (3 metasekwoje rosną nad parkowym stawem, drzewo to zrzuca swe szpilki na zimę), korkowiec amurski, magnolie gwiazdziste, pięknie biało kwitnące przed pojawieniem się liści, glicynia kwiecista - pnącze wspinające się na latarnie i krzewy w rejonie amfiteatru. Ozdobą obiektu są też pomnikowe drzewa

Na wiosnę wśród drzew i zarośli uwijają się tu liczne ptaki: sikory bogatki i modre, kowaliki, kosy, grubodzioby, sroki. Można też spotkać tu gatunki rzadsze, jak np. puszczyka czy dzięcioły. Zimą przesiadują tu gawrony. Kiedyś w parku żyły także wiewiórki. Być może wróćą te sympatyczne zwierzęta także tu, podobnie jak to się stało w Lasku Bytkowskim.

Cały park jest obiektem zabytkowym znajdującym się na liście Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

PARK „GÓRNIK” - leży w samym centrum Michałkowic. Jest on cennym terenem rekreacyjnym dla mieszkańców tej dzielnicy miasta. W parku tym dominuje dość gęsty starodrzew. Wśród drzew, dominują ok. 80 - 100 letnie buki. Jeden z nich jest pomnikiem przyrody. Z pozostałych gatunków drzew występują tu: klon pospolity, polny, srebrzysty, jesionolistny (w kilku odmianach), jesion wyniosły, wiąz pospolity, szypułkowy i górski, lipa drobnolistna i szerokolistna, dąb szypułkowy, topola biała, czarna, chińska, robinie, sumak octowiec, wierzby białe. Uwagę zwraca ciekawe ugrupowanie drzew szpilkowych posadzonych wokół i na pagórku z grotą, znajdujące się w centralnej części obiektu. rosną tu sosny czarne, wejmutki oraz stare okazy żywotnika zachodniego i wschodniego. Kilka ciekawych iglaków tych samych gatunków oraz modrzewie rosną także przed tzw. Zameczkiem. Z krzewów rzucają się w oczy liczne skupiny śnieguliczki, jaśminowce berberys zwyczajny, dereń. W runie rosną tu liczne rośliny leśne - możylinek trójnerwowy, ziarnopłon wiosenny, czosnaczek pospolity, bluszcz kurdybanek, szczawik zajęczy, pokrzywy, przetacznik ożankowy, sałatnik leśny, turzyca leśna, wietlica samicza, trybuła leśna, nerecznica samcza i krótkoostna. Spowodowane jest to zacienieniem oraz dobrymi warunkami siedliskowymi. Ciekawym fragmentem parku jest położony w

części południowo-wschodniej, nieco na uboczu, zrewitalizowany staw. Przy umocnionych drewnianymi palikami brzegach rosną tu rośliny nadwodne i wodne: tatarak, pałka szerokolistna, manna mielec, turzyca zastrzona, karbieniec, sadziec konopiasty, kosaciec żółty, mięta, uczepek trójlistkowy. Nad lustrem wody zwieszają gałęzie wierzby białe, odmiany „płaczącej”. Na stawie znajduje się także wyspa będąca doskonałym, spokojnym miejscem gniazdowania kaczek krzyżówek. Na wyspie znajduje się jedyne w Siemianowicach stanowisko chronionej rośliny – czosnku niedźwiedziego. Cały staw wraz z otaczającym go parkiem wydaje się być bardzo dogodny do przeprowadzania w nim zajęć z zakresu struktury lasu, różnorodności organizmów roślinnych i zwierzęcych środowisk leśnych i wodnych.

Ogólny, nieco „dziki” charakter parku sprzyja obecności w nim dość zróżnicowanej fauny. Z ptaków można tu obejrzeć pokrzewki czarno-białe, gołębie grzywacze, kosy, drozdy śpiewaki, dzięciołki, pelzaczki ogrodowe, muchołówki szare, wilgi, kowaliki (bardzo liczne), sójki. Z ssaków w parku żyją wiewiórki. Bezkręgowce reprezentują ślimaki winniczki, wstężyki i liczne owady.

W Zameczku znajduje się niewielka oranżeria z ciekawymi, starymi okazami palm, klwii i innych roślin egzotycznych. Podobnie jak Park Miejski, Park „Górnika” znajduje się na liście Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

PARK HUTNIK Zwany także „Plantami” park mieści się w samym centrum miasta przy ulicy 27-go Stycznia. Z drzew rosną tutaj okazałe wierzby kruche i białe, kasztanowce białe, robinie, jesiony, dęby czerwone i szypułkowe. Krzewy reprezentują dziki bez czarny, tawułowce, krzewuszkę, żylistki. W parku tym rzucają się w oczy okazałe kilkudziesięcioletnie już cisy. Ze szpilkowych rosną tu także jałowce. W centralnej części parku znajduje się zrujnowana niecka zbiornika wodnego, który w latach 50 i 60-ych był ozdobą tego miejsca. Druga część parku położona jest po przeciwnej stronie linii kolejowej przy ulicy Waryńskiego u stóp kościoła św. Antoniego. Znajduje się tu skwer z niewielkim placem zabaw dla dzieci obsadzony ciekawymi gatunkami drzew i krzewów. Są tu trzy egzemplarze igliczki trójcierniowej, platan klonolistny o pięknej architekturze korony, sumaki octowce a także bardziej pospolite - wierzby, topole, jawory, jesiony, dziki bez, śnieguliczka, jaśminowce.

- a) Park Pszczelnik – opis w części dotyczącej obszarów objętych ochroną prawną.
- b) Park Bytkowski ze stawami Brysiowymi – opis w części dotyczącej roślinności siedlisk wodnych i podmokłych
- c) Lasek Bytkowski - opis w części dotyczącej roślinności leśnej

W mieście założono także znaczącą ilość ogrodów działkowych (19). Są rozrzucone na obszarze całego miasta za wyjątkiem Przełajki i Srokowca. Jako tereny zieleni o ograniczonym dostępie, poza walorami użytkowymi i ekologicznymi nie przedstawiają większej wartości.

cmentarze

jako miejsce szczególne, stosunkowo rzadko odwiedzane, cechujące się spokojem, stwarzają specyficzne, dość korzystne warunki dla życia niektórych gatunków zwierzęcych, w szczególności ptaków. Często w obrębie murów cmentarnych sadzone są także ciekawe gatunki roślin, w skrajnych przypadkach rosnących tylko tu.

Cmentarz Stary (1)- obsadzony jest wiekowymi kasztanowcami oraz innymi drzewami, jak robinie, jesiony i krzewy szpilkowe. W starej części cmentarza znajdują się okazy dwóch ciekawych krzewów chronionych o zimozielonych liściach. Są to barwinek pospolity (*Vinca minor*) i bluszcz (*Hedera helix*). Krzewy te, ze względu na swoje ozdobne i trwałe liście a także kwiaty (u barwinka) były od dawna przenoszone do ogrodów, domów czy właśnie na cmentarze. Taka właśnie sytuacja spowodowała konieczność ich ochrony prawnej. Między grobami, szczególnie w części północnej, masowo kwitną w kwietniu cebulice i mniej od nich liczne kokorycze – ciekawe rośliny runa leśnego, należące do tzw. Geofitów.

Cmentarz Nowy (2) - tu także znajdują się okazy wspomnianych krzewów. Na cmentarzu tym posadzonych jest - szczególnie przy kaplicy cmentarnej - sporo drzew iglastych. Główna aleja osadzona jest lipami. Między innymi rosną tutaj nieliczne w skali całego miasta okazy jodły pospolitej.

Cmentarz przy ul. Okrężnej (3)- obsadzony jest dużą ilością starych kasztanowców.

Cmentarz w Michałkowicach (4) - przy alei prowadzącej z kościoła św. Michała Archaniola na cmentarz znajdował się pomnikowy buk, który uległ zniszczeniu na początku XXI w. W obrębie samego cmentarza, szczególnie w jego najnowszej części (wokół kaplicy cmentarnej) posadzonych jest kilkadziesiąt żywotników wschodnich. W tym także miejscu rośnie wiele ciekawych odmian barwnych żywotników oraz jałowce. W centralnej części cmentarza rośnie kilkanaście dorodnych jesionów. Na cmentarzu michałkowickim, między grobami, sieje się jednoroczna roślina o ciekawym kulistym pokroju - mietelnik.

Cmentarz w Przełajce (5) - niewielki cmentarz położony wśród pól Przełajki stanowi bardzo dobre miejsce dla gniazdowania ptaków żerujących w okolicy. Gnieźdzą się tu gołębie grzywacze, szpaki, kosy.

Cmentarz Ewangelicki (6) - otoczony ogródkami działkowymi „Zorza” cmentarz to miejsce gdzie rosną kwitnące okazy bluszczu. Na cmentarzu tym występują, kwitnące wiosną, cebulice.

Cmentarz w Bytkowie (7) - należy do najmłodszych siemianowickich miejsc pochówku zmarłych. Cały obiekt obsadzony jest modrzewiami i świerkami białymi.. Przy kaplicy cmentarnej posadzone są irgi.

Cmentarz ofiar cholery w Przełajce (8) - jest najdziwniejszym pod każdym względem, miejscem grzebania zmarłych. Jedyne kilka drzew, oraz kamienne ogrodzenie wyznaczają miejsce pochówku ofiar epidemii cholery z I połowy XIX w. Drzewa te to stary okaz klonu jesionolistnego oraz jego młode okazy.

Cmentarz żołnierzy Wehrmachtu (9) - najmłodszy siemianowicki cmentarz, powstały w wyniku międzyrządowych porozumień między Niemcami a Rzeczpospolitą Polską. Starannie urządzone założenie cmentarne znajduje się na północ od Bażantarni.

Tereny zielone na gruntach przemysłowych (hałdy, tereny przemysłowe z roślinnością ruderalną).

Hałda „Stary Czekał”. Stara, dawno już zrehabilitowana leży na północ od ulicy Mysłowickiej, w pobliżu granicy Siemianowic z Czeladzią i Katowicami. Jest to miejsce porośnięte robiną akacjową, brzoza, topolami, młodymi dębami szypułkowymi i olchą. Z krzewów występują tutaj rokitnik zwyczajny, dereń biały, dziki bez czarny, tawuła bawolna i jaśminowiec. Popularne, rosnące tu rośliny zielne to: nawłocie, wiesiołki, lucerna nerkowata i siewna, Inica pospolita, krwawnik, komonica,

trzcinnik piaszkowy, różne gatunki wyki i inne. Jednym z elementów tego terenu jest zagłębienie, które od strony północnej kończy się kilkumetrową stromą skarpą. Ponieważ częściowo skarpa ta ma ściany piaskowe jej stok był przez kilka lat miejscem gniazdowania najrzadszej z polskich jaskółek – brzegówek. Brzegówka w odróżnieniu od swych krewniaczek: dymówki i oknówki, które zakładają gniazda w obrębie obejść i domostw ludzkich, „nie lubi” człowieka i swoje norki buduje właśnie w takich miejscach. Z ciekawych roślin w Starym Czekaju można zobaczyć goździka kropkowanego, sałatę kompasową, Inicę drobną, kozłka lekarskiego.

Z ptaków można tu spotkać zarówno gatunki otwartych przestrzeni - kuropatwy, bażanty, kłaskawki jak i związane z zakrzaczeniami - gąsiorki, słowiki rdzawe. Na obszarze leśnym występują dzięcioły duże, kowaliki, kosy, sikory. Z owadów widoczne są liczne modraszki oraz sygnalizujące swą obecność licznymi kopczykami piasku mrówki. Teren ten w ostatnich latach jest „użytkowany” przez miłośników quadów, którzy niszczą runo leśne i hałasem płoszą zwierzęta.

Alpy Wełnowieckie. Pod tą nazwą, która jako obiegowa funkcjonuje już kilkadziesiąt lat, rozumie się największy w mieście obszar hałd i nieużytków zlokalizowany przy granicy z Katowicami, na południu miasta. Teren ten jest na tyle rozległy, że da się wyróżnić w nim kilka wyraźnych, odrębnych rejonów.

Hałdy przy granicy z Katowicami. Położone są na południe od POD „Laura”. Była to, jeszcze 10 lat temu to imponujących rozmiarów i wysokości hałda porośnięta roślinami tzw. pierwszych stadiów sukcesji wtórnej takimi jak gęsiówka piaskowa, mietlica, babka lancetowata, mniszek. Hałda robiła duże wrażenie swą wielkością i rozciągał się z jej wierzchołka piękna panorama leżących w dole Katowic. Obecnie zwałowiska w tym rejonie uległy, w większości, rozebraniu.

Hałdy przy ul. Starej Katowickiej. Leżą naprzeciw w/w terenu po drugiej stronie POD „Laura”. Hałdy w tym obszarze były, w większości pokryte lasem z drzewami około 40-50 letnimi. Było to zadrzewienie powierzchnią porównywalne z Laskiem Bytkowskim. Procesy sukcesyjne funkcjonowały tu na tyle dobrze, iż w runie i podszycie znalazły swoje siedlisko bardzo ciekawe i rzadkie rośliny. Niektóre z nich rosły w Siemianowicach tylko tu. Należały do nich gruszyca jednostronna, gruszyca mniejsza, kruszczyk szerokolistny (masowo), pojedyncze okazy kruszczyka rdzawoczerwonego, porzeczka czerwona, nerecznica samcza, trędownik bulwiasty, gwiazdnica długolistna, starzec Fuchsa. W miejscach odsłoniętych, nie zalesionych występował piasznik macierzankowy, dwurząd wąskolistny, przymiotno ostre, wrotycz. W lesie tym można było spotkać zajęce, a z ptaków sikory, muchołówki i rudziki. Obecnie w wyniku rozbiórki hałdy zachowały się tylko niewielkie fragmenty tego ekosystemu.

Oczko wodne przy POD „Laura” tzw. Staw Babka. Niewielki stawek o powierzchni kilkudziesięciu m. kw. zarośnięty trziną i psianką słodkogórz stwarza dobre warunki dla rozrodu płazów. Wiosną godują tu traszki zwyczajne, ropuchy szare i żaby zielone. Między tym oczkiem a pobliskimi ogródkami rośnie centuria pospolita (tysiącznik) - ciekawa roślina chroniona z rodziny goryczkowatych o niewielkich, różowych kwiatach. Oczko wodne jest zagrożone procesem postępującej rozbiórki pobliskich hałd, jak i idącymi za tym zmianami środowiskowymi.

Staw przy elektrociepłowni „Katowice”. Drugi zbiornik wodny znajdujący się w tym rejonie jest położony ok. 1,5 km. na wschód od ogródków „Laura”. Jest on zlokalizowany między wspomnianą elektrociepłownią a zakładami leżącymi przy ulicy Budowlanej. Staw ten północną krawędzią opiera

się o nasyp linii kolejowej. Rosną tu sadzic konopiasty, trzcina, uczepek trójlistkowy, pałka wąskolistna. Na powierzchni wody pływają liście rdestnicy pływającej. Roślina ta ma tu największą populację w granicach miasta. Na nasypie i brzegu wokół stawu występują wrotycze, dziewanna pospolita i wielkokwiatowa, kozibrody, chaber łkowy, biedrzeńce, żmijowiec, pyleniec, sałata kompasowa. Z roślin drzewiastych zaś żyją tu brzoza brodawkowata, osika, iwa, głogi, grusza pospolita. Staw ten to siedlisko jednej z nielicznych w Siemianowicach populacji rzekotki drzewnej. Z owadów można tu spotkać pospolite gatunki rusałek, modraszki, bielinki oraz ważki-świtezianki.

Lasek przy elektrociepłowni. W tym niewielkim zagajniku leżącym na wschód od wspomnianego już stawu występuje szereg ciekawych roślin jak kruszczyk szerokolistny, gęsiówka Hallera, psianka słodkogórz, skrzyp leśny, orlica pospolita, krwiściąg lekarski, dzięgiel leśny. W 1994 r. „Pro natura” wykazała w tym miejscu gniazdowanie krogulca - ptaka drapieżnego będącego miniaturą jastrzębia. Ten rzadki w naszym regionie drapieżnik wymaga w czasie gniazdowania spokoju.

Cały teren hałd i nieużytków na południu miasta ma jeszcze szereg innych ciekawych przyrodniczo, drobnych enklaw, jednak obraz tego obszaru ulega ciągłym zmianom. Spowodowane jest to ciągłymi inwestycjami, co prowadzi do prac ziemnych na dużą skalę. Rezultatem takiego stanu rzeczy jest częściowe zniszczenie stanowisk ciekawych roślin jak chociażby storczyków, których 4 gatunki (kruszczyk szerokolistny, błotny i rdzawoczerwony, listera jajowata) tu występują.

6 Stan ochrony zasobów przyrody i walorów krajobrazowych

Wśród obszarów o dużych wartościach przyrodniczych, część objęta została ochroną prawną. Uchwałami Rady Miejskiej w Siemianowicach Śląskich z dnia 27 lutego 1997 r., podjętymi na podstawie ustawy o ochronie przyrody, jeden teren uzyskał status obszaru chronionego krajobrazu a sześć innych uznano za użytki ekologiczne. **Z uwagi na zmianę ustawy o ochronie przyrody, wobec nie podjęcia przez radę gminy Siemianowice Śl. stosownych uchwał - dla wcześniej uchwalonych użytków ekologicznych nie obowiązuje już status obszarów chronionych w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody. Tereny te są chronione poprzez ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.**

6.1 Obszar krajobrazu chronionego „Przełajka”.

Jest to największy powierzchniowo obszar chroniony prawnie na terenie miasta. Jest to wąski pas głównie łąk, ale także pól i ugorów o szerokości około 100-150 m ciągnący się na długości ponad 3 kilometrów wzdłuż siemianowickiego brzegu Brynicy. To jedno z ostatnich miejsc w mieście, gdzie występują fragmenty wilgotnych łąk. Do typowych, częstych roślin tego terenu należą ostrożnie (polny, lancetowaty), złocień, popularne gatunki traw (kupkówka, tymotki, kostrzewy, wiechlina, rajgras), groszek bulwiasty, chaber driakiewnik, lepnica, fiołek polny, rumianek pospolity. W miejscach wilgotnych, czy wręcz podmokłych pojawiają się rośliny rzadsze, mające tu jedyne lub jedno z nielicznych miejsc w mieście stanowisk. Należą tu: storczyk szerokolistny, kosaciec żółty, osietnik nastroszony i turzyce. Miejsca niekoszone, ugory porastają agresywne rośliny ruderalne: pokrzywa,

bylica pospolita, nawłocie, trzcinnik. W południowej części, w rejonie ujścia Rowu Michałkowickiego do Brynicy występuje niewielkie zadrzewienie, w którym panują robinie, brzozy, topole, dziki bez czarny, kalina koralowa, tawuły. W tym też rejonie znajduje się niewielki zbiornik wodny. Sama Brynica obecnie jest rzeką krańcowo zanieczyszczoną i jedną z nielicznych form życia w jej wodach są larwy ochotek poławiane przez wyspecjalizowane ekipy jako pokarm dla ryb akwariowych. Przy spuszczeniu większych ilości wody ze zbiornika w Kozłowej Górze w wodach rzeki pojawiają się ryby. Na obszarze „Przełajki” zobaczyć można różnorodne gatunki ptaków, takich jak skowronki, pokląskwy, potrzosy, bażanty, kuropatwy. Nad samą wodą, często na niej siadając, przebywają mewy śmieszki. Nad wodą zobaczyć można jaskółki włącznie z najrzadszym gatunkiem - brzegówką. Wysoko latają jerzyki czy też polujące ptaki drapieżne np. błotniaki. W korycie rzeki można zobaczyć przelatującego zimorodka. Obszar krajobrazu chronionego „Przełajka” wraz z Brynicką Terasą, mogą spełnić ogromną rolę w programie rewitalizacji Brynicy.

6.2 Użytki ekologiczne (chronione na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego)

Brynicka Terasa

Użytek ten obejmuje najbardziej na północ wysunięty skrawek miasta. Najniżej, tuż nad Brynicą położone są zbiorowiska nadrzeczne z łąnem trzciny, pałki szerokolistnej, przytulii czepnej oraz krzewami - wierzbą wiciową, szarą, dzikim bzem czarnym. Najciekawszą rośliną jest dziki bez hebd, krewniak bzu czarnego i koralowego, będący jednak nie krzewem, lecz byliną. W zachodniej części tej strefy znajduje się niewysokie zadrzewienie będące kadłubową formą łągu topolowo-wierzbowego. Wyżej, idąc po stoku dawnej doliny rzeki zbiorowiska roślinne raptownie zmieniają charakter przechodząc wręcz we fragmenty roślinności ciepłolubnej. Rosną tam przegorzan kulisty, krzyżownica czubata, cieciora pstra, świerzbica polna, macierzanka zwyczajna, kozibród wielki, kozłek lekarski, lepnica rozdęta, dziewięciśł bezłodygowy, chaber driakiewnik, kłosownica pierzasta. Występuje tu bardzo rzadki (jeden okaz w Siemianowicach!) gatunek storczyka – gółka długoostrogowa. Jest to jedno z trzech w mieście ugrupowań takich gatunków i jedyne prawnie chronione.

Ten fragment doliny rzecznej ma też swoją ciekawą faunę. Można tu zobaczyć zając szaraka, sarnę, dziką, z ptaków - bażanta, rybitwę, skowronka, kokoszkę wodną, pokląskwę, czy nawet sowę uszatą. Bogaty jest świat owadów, latem niestrudzenie „grają” owady prostoskrzydłe (szarańczaki popularnie zwane konikami polnymi), w dużych ilościach występują motyle z pospolitymi rusalkami i nieco rzadszymi modraczkami.

Postępująca od strony południowej rozbudowa osiedla domów jednorodzinnych powoduje zmiany w pobliżu Brynickiej Terasy jak i w obrębie samego użytku ekologicznego. Powstają nowe ścieżki, wydeptywane przez mieszkańców domów jednorodzinnych. Od południa stale nasypywana jest ziemia, co powoduje zmiany w środowisku przyrodniczym tego miejsca. Antropopresja objawia się także ciągłym zaśmiecaniem terenu.

Michałkowicka Kępa.

Kępa okazałych wierzb białych znajduje się w rejonie ulicy Hadamika i północnego wylotu ulicy Stawowej. Charakterystyczne są tu rośliny związane z terenem podmokłym czy wręcz czasowo zalewanym: karbieniec, ponikło błotne, sit rozpięchły, trzcina, turzyce: zaostzona i błotna, uczepek trójlistkowy, rdest ziemnowodny, wyczyniec kolankowaty, jaskier jadowity. Z roślin drzewiastych rosną: wierzba wiciowa, wierzba pięciopęcikowa, dziki bez czarny, topole czarne. Na obszarze Kępy występuje rodzima liana – psianka słodkogórz, osiągająca tu duże rozmiary. Rozlewisko wodne znajdujące się w centrum powierzchni, zmienia swój zasięg w zależności od opadów. Okresowo, po ulewach, lustro wody powiększa się znacznie. Właśnie woda jest tu czynnikiem determinującym obecność charakterystycznej fauny. Występują tu kumaki nizinne, żaby brunatne oraz ropuchy. Z ptaków spotkać można typowe dla takich miejsc łożówki, krzyżówki. Na drzewach gniazdują sroki, dzięciołek. Zalutują tu polujące na owady jaskółki dymówki, zobaczyć można ciemno ubarwionego kopciuszka. Na przykładzie Michałkowickiej Kępy doskonale widoczny jest proces stopniowego pomniejszania terenów swobodnego kształtowania się stosunków przyrodniczych. Jeszcze w latach 60-tych, 70-tych był to obiekt wyraźnie większy. Jednak na skutek zasypywania zagłębienia, w jakim leży Michałkowicka Kępa, jej obszar został mocno okrojony. Pozostałością po tym procesie jest północna krawędź Kępy, która jest jednocześnie granicą wspomnianego nasypu. Na okolicznych polach – częściowo należących do użytku – występuje chomik europejski. Ostatnie lata przyniosły wyraźne pogorszenie stosunków wodnych w obrębie Michałkowickiej Kępy – teren ten staje się powoli coraz bardziej „suchy”.

Staw pod Chorzowem.

Jest to jeden z ciekawszych pod względem przyrodniczym zbiorników wodnych miasta. Położony jest tuż przy zachodniej granicy miasta, a częściowo na terenie Chorzowa. O randze tego, położonego w cieniu Zakładów Azotowych, obiektu decyduje przede wszystkim bogata awifauna. Ptaków środowisk wodnych i nadwodnych - w tej liczbie - nigdzie indziej w mieście już nie zobaczymy. Żyją tutaj łyski i kokoszki wodne, można zobaczyć aż 5 gatunków kaczek: krzyżówkę, cyrankę, czernicę, płaskonosę i głowienkę (4 pierwsze zakładają tu gniazda). Z perkozów żyje tu kilka par zauszników oraz perkozki. Najbardziej w oczy rzucają się hałaśliwe mewy śmieszki, które mają tu kilkadziesiąt par liczącą kolonię. Z innych ptaków takich właśnie środowisk występują tu łabędzie, czajki, brodziec krwawodziobe, kłaskawki, pierwiosnki. Nad okolicznymi polami można zobaczyć lub usłyszeć bażanty, kuropatwy, pustułki, kawki, wrony siwe, skowronki, jerzyki, pliszki żółte. Bardzo rzadko pojawiają się przelatujące bociany czy szukające tu żeru błotniaki.

Staw jest też idealnym miejscem do rozrodu płazów, w szczególności żab (np. moczarnych). Polują nad wodą ważki z najpopularniejszym tu gatunkiem - ważką płaskobrzuchą.

Staw pod Chorzowem, oprócz bogatej fauny, ma także swoje walory florystyczne. Pięknie wytworzona jest strefowość roślinności nadwodnej. Pas szuwarów, z panującą pałą szerokolistną, trzcina oraz oczeretem, uniemożliwia skutecznie dotarcie do lustra wody bez specjalnego ubioru - praktycznie na całej długości linii brzegowej. Niewielkie zakrzaczenie bzu czarnego i osiki od strony zachodniej oraz u podnóża nasypu linii kolejowej, stwarzają dodatkowe możliwości gniazdowania niektórych gatunków ptaków. Z ciekawych roślin, na terenie tym występują ziarnopłon wiosenny, przegorzan kulisty,

lepiężnik różowy, ponikło błotne, turzyca owłosiona, zastrzona, lisia i niby-lisia, przytulia błotna, świbka błotna i kropidło wodne.

Pozytywną cechą - z punktu widzenia równowagi biologicznej tego ekosystemu - jest jego oddalenie od siedzib ludzkich oraz niedostępność. Porównując Staw pod Chorzowem z sąsiednimi Stawami Brysiowymi, które mają podobny charakter i rozmiary, widać ogromną różnicę na niekorzyść tych drugich. Przyczyną jest sąsiedztwo dwu dużych osiedli - Węzłowca i Osiedla Młodych. Ostatnie lata przyniosły w tym ekosystemie pewne zmiany. Postępuje sukcesja roślinna co powoduje ciągle zmniejszenie lustra wody i wypływanie zbiornika.

Staw Remiza.

Staw ten położony jest praktycznie w połowie drogi między Pszczelnikiem a Bażantarnią. Właśnie ta lokalizacja powoduje, iż jest to obiekt, razem z polami, łąkami i ugorami Bańgowa, Przełajki, Michałkowic i sąsiednią „Rzęsą”, tworzący najbardziej zieloną, czystą część miasta.

Na początku XXI wieku środowisko stawu uległo poważnym zmianom. Staw uległ silnemu wypłyceniu, a rozrastająca się trzcina zarosła cały zbiornik powodując praktycznie całkowite zaniknięcie lustra wody. Podjęte prace rewitalizacyjne spowodowały, że obecnie mamy znowu do czynienia z otwartym zbiornikiem wodnym.

Krajobraz tego stawu tworzą przybrzeżne łany trzciny, pałki, żabieńca babki wodnej, karbieńca, kościenicy wodnej, manny mielec oraz kępy drzew i krzewów: wierzy białej i kruchej, jaworów. Występują tu także biedrzeńce, barszcz zwyczajny, ponikło błotne, łopian, pokrzywa, rdest ziemnowodny, przytulia czepna, szarota błotna, uczepek trójlistkowy. Przy północnym brzegu stawu wprowadzono sztucznie ciekawą roślinę, chronioną na stanowiskach naturalnych – grzybieńczyka wodnego. Z ptaków występują tu krzyżówki, łyski, perkozki, łożówki, czasowo przebywają łabędzie. Na okolicznych ugorach i polach zobaczyć można sroki, grzywacze (największy gatunek dziko żyjącego w Polsce gołębia), pliszki żółte, bażanty. Wysoko na niebie można czasem dostrzec krążące drapieżne myszołowy.

Wody stawu oraz szuwały przybrzeżne stwarzają bardzo dobre warunki do wiosennych godów naszych płazów. Rozmnażają się i stosunkowo łatwo je zobaczyć: żaby (w tym trawna i moczarowa), ropuchy szara i zielona, kumaki nizinne, rzekotka drzewna oraz traszka pospolita. Rzekotka drzewna zwana zieloną żabką, to jedyny nasz płaz mający zdolność do wspinaczki po drzewach i krzewach. Zdolność tą zawdzięcza płaskim przylgom, jakimi zakończone są jej kończyny.

Park Pszczelnik.

To najcenniejszy użytek ekologiczny miasta. Park ten posiada trzy wyraźnie różniące się charakterem części.

Część południowa Jest to dół, będący dawnym wyrobiskiem popiaskowym. Drugi z dolów – zachodni – był użytkowany jako składowisko gruzu i został już całkowicie zasypany. Występują tu fragmenty muraw piaszczyskowych. Rosną tu rozchodnik ostry, szczotliucha siwa, wiesiołek dwuletni, jastrzębiec kosmaczek, trzcinnik piaskowy, oman łąkowy, dziewanna kutnerowata. W miejscach bardziej wilgotnych i żyznych pojawia się nawłóć kanadyjska, pokrzywa zwyczajna i żegawka, bylica pospolita, krwawnik pospolity, poziomka pospolita, żarnowiec miotlasty, gęsiówka Hallera, przetacznik ożankowy, podagrycznik pospolity, glistnik jaskółcze ziele, ziarnopłon wiosenny. Rosną tu także

drzewa i krzewy, przede wszystkim brzozy, ale także dąb czerwony, topole, młode dęby szypułkowe, wspomniany żarnowiec, pęcherznica kalinolistna oraz nasadzone sosny. Od strony ogródków działkowych można napotkać inwazyjne, jednoroczne pnące obcego pochodzenia - *Echinocystis lobata*. Roślina ta ma liście przypominające kształtem blaszkę liściową klonu. Interesujące są owoce, które podobne są do dojrzałych kasztanów. W tejże części można w dużych ilościach obejrzeć chronionego porosta - chrobotka strzępiastego. Rosną tu także grzyby: purchawka zwyczajna i interesująca czasznica.

Faunę tego terenu reprezentują zając szarak, sroka, dzięcioł duży, a z bezkręgowców liczne ślimaki w szczególności winniczki i wstężyki.

Część centralna. W tym rejonie Pszczelnika są zlokalizowane obiekty rekreacyjno -sportowe: basen kąpielowy, hala sportowa, korty tenisowe, stadion piłkarsko - lekkoatletyczny, boisko do hokeja na trawie, amfiteatr, bufet i inne. W części tej znajduje się także zadrzewienie pełniące funkcję łącznika między opisanymi dolami a częścią północną. Jest to teren uporządkowany i zadbane z ławkami i wytyczonymi ścieżkami. Najciekawszą rośliną jest tu górski gatunek - dziki bez koralowy. Znajduje się tutaj, niewielkie, nieustalonego pochodzenia, stanowisko śnieżyczki przebiśniega – rzadkiej, wiosennej rośliny chronionej.

Część północna. Najciekawszy przyrodniczo sektor Pszczelnika. Na obszarze tym występują fragmenty zbiorowisk grądowych i łęgowych, które w przeszłości porastały dużą część miasta. Szczególnie cenne jest zachowanie się tutaj w runie leśnym całej grupy gatunków charakterystycznych dla wymienionych zbiorowisk lasów liściastych. Tylko tutaj w granicach miasta można zobaczyć dąbrówkę rozłogową, śledziennicę skrętolistną, czworolistą, narecznicę grzebieniastą, zawilca gajowego, szczyr trwały, fiołka leśnego, kosmatkę owłosioną. Z innych ciekawych przedstawicieli flory rosną tutaj konwalia, konwalijka, kokoryczka wielokwiatowa, ziarnopłon wiosenny, szczawik zajęczy, narecznica samcza, kuklik pospolity, czosnaczek pospolity, trzęślica modra, jasnota purpurowa i biała, trędownik bulwiasty, skrzyp leśny, dzięgiel leśny. Warstwę krzewów tworzą: szczególnie tu liczna czeremcha ptasia, dziki bez czarny, jarzab pospolity, głogi, malina, pęcherznica, leszczyna, kalina koralowa. W warstwie drzew przyciągają uwagę potężne pomnikowe dęby i buki, rosną tu ogromne klony i olchy. Licznie występują graby, lipy drobnolistne, brzozy brodawkowata i omszona, jesion wyniosły, osika. Pozostałą listę drzew uzupełniają sosna zwyczajna, topola biała, klon jesionolistny i Ginnala, iwa, modrzew, jawor, klon polny, jabłoń domowa, grusza pospolita. W pobliżu boiska do hokeja na trawie znajduje się niewielkie śródleśne oczko wodne. Rosną tu bardzo rzadkie rośliny - czermień błotna i rzęśl hakowata oraz znacznie częstsze kropidło wodne.

W tej części parku zobaczyć można bardzo ciekawą mikoflorę. Nieuprzątane liście, kłody powalonych drzew, wykroty są idealnym siedliskiem dla ciekawych grzybów i śluzowców. Należą do nich czarka szkarłatna, purchawica olbrzymia, żagiew zimowa i łuskowata, żółciak siarkowy i wykwit piankowaty. Szczególnie czarka i purchawica to duże rzadkości.

Pszczelnik jest także miejscem bytowania ciekawej fauny. Z ptaków można zobaczyć tu sroki, kowaliki, dzięcioła dużego i dzięciołka, sójki, kosy, szpaki, rudziki, bażanty. Rytmicznym kukaniem daje o sobie znać kukułka. Z bezkręgowców występują tu mięczaki: winniczki, wstężyki, ślimaki

przydrożne. W ciepłe letnie dni masowo pojawia się kowal. bezskrzydły - pluskwiak o wyraźnym czarno-czerwonym rysunku ciała.

Bażantarnia.

Bażantarnia to największy kompleks leśny w skali całego miasta - liczy sobie ok. 39 ha. Drzewostan tego obiektu to dęby szypułkowe (dominują) i bezszypułkowe (niewielka domieszka), brzozy, lipy drobnolistne, kasztanowce, klon pospolity i jawor, graby, osiki, dąb czerwony, topole czarne, jesion wyniosły, robinie. W południowej części znajdują się aleje wiązków z deskowatymi tzw. szkarpowymi korzeniami. Przy śródleśnych alejach są sadzone także sosny wejmutki, charakteryzujące się najdelikatniejszymi igłami spośród wszystkich sosen. W podszycie widoczny jest wszędybylski dziki bez czarny, młode okazy wymienionych gatunków drzew, jarzębina, głóg jednoszyjkowy, kruszyna pospolita, trzmielina zwyczajna, malina, czeremcha ptasia i amerykańska, a nawet młode okazy jodły. Runo, mimo iż nie tak zróżnicowane jak w Pszczelniku, też ma swój indywidualny charakter. Obok gatunków stosunkowo częstych w mieście: glistnika, sałatnika, narecznicy samczej i krótkoostnej, jaskra rozłogowego, pokrzyw, podagrycznika, wietlicy, trędownika, kuklika, niecierpka drobnokwiatowego, trybuli leśnej, przetacznika ożankowego, konwalii czy śmiałka darniowego, rosną tu unikaty w skali naszego grodu. Należą do nich niewątpliwie: wążkrota zwyczajna - jedyna polska roślina o liściach tarczowatych (takich jak u nasturcji), przytulia wiosenna, gajowiec żółty (krewniak jasnoty o żółtych kwiatach), czy turzyca drżączkowa rosnąca całymi łanami i zagłuszająca inne rośliny dna lasu.

Świat zwierzęcy. Występują tu i w okolicy największe siemianowickie ssaki: sarna, dzik i lis. Z innych ssaków występują tu zające oraz rzadkie łasice. Ptaki są dość szeroko reprezentowane przez gatunki pospolite, bażanty, sroki, kukułki, kosy, szpaki oraz wyraźnie rzadsze wilgi i słowiki rdzawe. Także w tym rejonie polują myszołowy. Można spotkać tu także żaby brunatne. Z bezkręgowców pospolite są takie owady jak omomiłki, sprężyki, złotooki czy popularne gatunki motyli.

Zmiany, którym poddana została pobliska Rzęsa częściowo dotknęły także Bażantarni. Wycięto część podrostu drzew i krzewów w wyniku czego odsłonięte zostały aleje, będące charakterystycznym elementem tego lasu.

6.3 Pomniki przyrody

W granicach miasta znajduje się obecnie 14 drzew objętych ochroną prawną, jako pomniki przyrody. Dwa z nich - dęby w Pszczelniku – chronione są od 1960 r. (jako grupa drzew), pozostałe 12 okazów - od czerwca 1996 r.

- buk zwyczajny - 6 egzemplarzy
- dąb szypułkowy - 5 egzemplarzy
- grab pospolity - 1 okaz
- kasztanowiec zwyczajny - 1 okaz
- sosna wejmutka - 1 okaz

Siemianowickie pomnikowe drzewa usytuowane są w trzech miejscach.

Pierwszym najliczniejszym z nich jest Pszczelnik. Rośnie tu 7 takich wiekowych drzew. Dwa z nich to wspomniane już dęby szypułkowe, z których jeden rośnie tuż obok hali sportowej, a drugi za wejściem na tereny obiektów sportowych: stadionu i kortów. Mają one ok. 27 metrów wysokości, obwód rzędu 4 metrów i wiek ponad 300 lat. Wewnątrz leśnej, północnej części parku znajduje się 5 pomnikowych buków. Jeden z nich ma obwód sięgający 4,5 metra. Jeden z buków ma też widoczne tzw. zrosty. Wysokość tych drzew wynosi ok. 20 - 22 metrów.

Drugim miejscem, w którym znajduje się 5 pomnikowych drzew jest Park Miejski. Wszystkie one rosną dość blisko siebie w centralnej części ok. 100 - 150 m. na wschód od zbiornika wodnego.

Są tu trzy pomnikowe dęby, z których dwa przynajmniej przyciągają uwagę spacerowiczów. Jeden z nich to tzw. „Okiennik”, dąb o dwóch pniach, które na wysokości kilku metrów łączą się charakterystycznymi poprzeczkami, powstałymi poprzez połączenie się miazgi dwóch sąsiednich konarów, a następnie ich zrośnięcie. W botanice zjawisko to nosi nazwę zrostów i jest dość częste, szczególnie w przypadku korzeni. Tak spektakularne jednak jak w przypadku opisywanego okazu jest dość rzadkie. Dąb ten, niestety, jest wyraźnie uszkodzony, jego główny pień jest wypróchniały wewnątrz, wskutek czego poddawany jest zabiegom konserwatorskim. Drzewo to - podobnie jak pozostałe dęby w parku - jest także zaatakowane przez pasożytniczego grzyba żółciaka siarkowego, którego owocniki pojawiają się na pniu, szczególnie w wilgotnych sezonach.

Drugi z dębów rośnie na sąsiednim trawniku i jest okazem o potężnym, ponad 4 metry obwodu liczącym, pniu. Drzewo to zostało poważnie uszkodzone przez huragan Kyril w styczniu 2007 roku, który wyłamał blisko połowę konarów jego potężnej korony. Obok, na niewielkim wyniesieniu znajduje się efektowny, soliterowy (samotniczy) okaz sosny wejmutki o romantycznym, asymetrycznym pokroju, także już mocno uszkodzonej i wypróchniałej.

Kilkadziesiąt metrów dalej, w kierunku amfiteatru, rośnie wysoki (ok. 30 metrów) pomnikowy grab o dwu pniach.

Dwa okazy wiekowych drzew wziętych pod ochronę prawną możemy zobaczyć w Michałkowicach. Są to: buk i piękny okaz kasztanowca w Parku „Górnik”. Kasztanowiec jest silnie rozkonarzony na wysokości oczu przechodniów, co dodatkowo podkreśla jego ogrom - w obwodzie liczy sobie blisko 4 metry.

Ostatnim z drzew pomnikowych miasta był nietypowo usytuowany buk zwyczajny. Okaz ten, o imponującej wysokości 31 metrów, rósł przy drodze prowadzącej z kościoła św. Michała Archanioła na cmentarz parafialny. 19 listopada 2004 roku buk ten został wyrócony przez wiatr.

7 Dziedzictwo kulturowe miasta

Wykaz obiektów na terenie Siemianowic Śląskich wpisane do rejestru zabytków województwa śląskiego

1. **Zespół pałacowo-parkowy** obejmujący założenie parkowe oraz budynki przy ul Chopina 11,12,13,14,15,16,17

W XVII w. własność Mieroszewskich, od I ćw. XVIII w. bytomsko-siemianowickiej linii Henckel von Donnersmarcków; w II poł. XVIII w. pałac został obrany na stałą rezydencję von D. Wielokrotnie rozbudowywany zachował częściowo barokowy charakter; większość zabudowy z 1832 r. - klasycystyczna. Pod koniec XIX w. Donnersmarckowie sprzedali pałac; w wieku XX często zmieniał użytkowników, co nie sprzyjało zachowaniu jednorodności stylowej.

Rejestr zabytków nr A/1289/82

2. **Ratusz w Siemianowicach (ul. Jana Pawła II 10)**: jego budowę ukończono w 1904 r. w/g projektu Johanna Seifferta; rozbudowany w l.1923-1925(po połączeniu w1923 r. gmin Siemianowice i Huta Laura). Wówczas powstała duża sala posiedzeń Rady Miejskiej z witrażami - środkowym z orłem z 1925 r. wyk. w pracowni Żeleńskich w Krakowie i bocznymi wyk. przez siemianowicką pracownię witraży Fryderyka Romańczyka.

Rejestr zabytków nr A/1344/87

3. **Zameczek w Michałowicach** przy ul. Oświęcimskiej 7

Rejestr zabytków nr A/1379/88

4. **Zespół folwarku w Michałowicach** przy ul. Oświęcimskiej 7:

Rejestr zabytków nr A/1611/95

5. **Budynek przy ul. Powstańców 10**

Rejestr zabytków nr A/1525/93

6. **Centrum Leczenia Oparzeń** (ul. Jana Pawła II 2):

jeden z pawilonów dawnego Szpitala Spółki Brackiej, budowanego w latach 1868 - 1908 jako zespół 11 tzw. "pawilonów". Większość budynków zespołu nie istnieje. Ostatni wybudowany "pawilon" zespołu z 1908 r. został zaadaptowany dla potrzeb Centrum Leczenia Oparzeń.

Rejestr zabytków nr A/1564/95

7. **Willa przemysłowca Wilhelma Fitznera** (ul. 27 stycznia 3): zbudowana w 1859 r., rozbudowana w 1883 i poszerzona wówczas o pomieszczenia reprezentacyjne, w których obecnie mieści się restauracja. Również widoczna jest wyraźnie oddzielona część prywatna od części reprezentacyjnej. W tylnej części budynku dobudowano oranżerię, przeszkloną na ogród. Część reprezentacyjna ozdobiona została malowidłami na szkło i na płótnie, których projekty wykonał artysta Joseph Langer.

Rejestr zabytków nr A/1563/95

8. **Kamienica** przy ul. 1 Maja 5

Rejestr zabytków nr A/1572/95

9. **Kamienica** przy ul. Św. Barbary 12

Rejestr zabytków nr A/1569/95

10. **Osiedle robotnicze** przy ul. Górniczej 6,7,8,9

Rejestr zabytków nr A/1571/95

11. **Parowy wyciąg kopalniany Szybu Staszic I** Ruch II KWK „Siemianowice” z budynkami przy ul. Rutkowskiego (urządzenie przeniesione i zabudowane na terenie skansenu dawnej kopalni „Michał”)

Rejestr zabytków nr B/582/84

12. **Łażnia miejska** (ul. Śniadeckiego 11) wraz z parkiem „Hutnik” ufundowana przez Spółkę Akcyjną Zjednoczonych Hut Królewskiej i Laury w 1908 r. dla pracowników huty "Laura". Projekt wykonał budowniczy Emil Twrdy z Pszczelnika.

Rejestr zabytków nr A/1649/97

13. **Kościół ewangelicki im. Marcina Lutra** (ul. Świerczewskiego): powstał w latach 1893-1895; projekt wykonał Franz Posern z Pszczyny. Wyposażenie kościoła jest dziełem najbardziej znanych ówczesnych firm czynnych na Śląsku (organy: Schlag&Sohne ze Świdnicy, witraże: Türcke&Schlein z Żytawy, dzwony: Bochumer-Stahlwerk Verein). Ściany transeptu i łuk tęczowy kościoła pokrywały freski autorstwa Willi Fitznera i Margarethe Spindler-Hahn ("Sąd Ostateczny", "Raj", "Potępieni"). Freski zostały usunięte po II wojnie światowej, kiedy to nastąpiła zmiana użytkownika kościoła. W latach 1946-2000 osiadły tam ss.Wizytki, które w 2000 r. opuściły kościół i plebanię (przerobioną na klasztor). W tym samym roku kościół zwrócono gminie ewangelickiej.

Rejestr zabytków nr A/315/10

8 Kształtowanie struktury przyrodniczej miasta

System przyrodniczy stanowi element zagospodarowania przestrzennego tworzący układ sieciowy o różnorodnych formach ochrony, złożony z terenów o walorach przyrodniczych i krajobrazowych. Zakłada ochronę i przetrwanie istniejących wartości oraz ich sukcesywne odtwarzanie. Powinien to być układ uzupełniających się elementów przyrody i krajobrazu. Poprzez podejmowane działania ochronne i rewaloryzacyjne, w założeniu powinien być istotnym czynnikiem porządkowania struktury przestrzennej.

Zasadniczym i najwartościowszym elementem konstrukcji systemu przyrodniczego są pasma ekologiczne o przebiegu zgodnym z układem dolin rzecznych, uzupełnione o tereny leśne oraz tereny stanowiące fragmenty (pozostałości ekosystemów) o dużych wartościach a także tereny o obniżonym potencjale biologicznym pełniące funkcje łączące poszczególne elementy, zapewniając ich ciągłość przestrzenną.

Trzon systemu przyrodniczego Siemianowic Śląskich stanowią tereny przyrodniczo czynne wyszczególnione w rozdziale poprzednim. Na ich bazie, w oparciu o zasadniczy przebieg doliny Brynicy i łączących się z nią obszarów może powstać koncepcja konstrukcji przestrzennej systemu przyrodniczego w obrębie miasta.

Idea jest połączenie doliny Brynicy poprzez tereny otwarte, nieprzydatne do zainwestowania a wartościowe przyrodniczo z terenem Parku Śląskiego.

Tereny o wyjątkowych walorach przyrodniczych w skali miasta występują w północnym biegu Brynicy. Od strony zachodniej do doliny przylega jedyny w mieście grunt leśny (Las Bażantarnia).

9 Przyrodnicze predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej

9.1 Syntetyczna ocena warunków środowiska geograficznego

Kompleksowe spojrzenie na podstawowe elementy środowiska przyrodniczego oraz analiza jakości i funkcjonowania środowiska jako całości wskazuje na wiele czynników mających zasadniczy wpływ na możliwości swobodnego gospodarowania przestrzenią. Ograniczenia dotyczące zabudowy terenu mają w większości przypadków genezę antropogeniczną, związaną z gospodarczym korzystaniem z zasobów naturalnych. Czynniki wybitnie przyrodnicze ograniczające możliwości posadowienia obiektów są w skali miasta marginalne i ograniczają się w zasadzie do pierwotnych dolin cieków z uwagi na niepewne podłoże gruntowo-wodne oraz warunki klimatyczno-zdrowotne.

Jako najbardziej istotną przyczynę ograniczeń w swobodnym rozwoju urbanistycznym miasta wymienić należy skutki wielowiekowej eksploatacji górnictwa ze szczególnym uwzględnieniem górnictwa węgla kamiennego oraz przemysłu przetwórczego.

Istotnym przeciwwskazaniem do zabudowy są różnego rodzaju grunty nasypowe będące wynikiem prowadzenia działalności gospodarczej w tym hałdy i osadniki.

Składowiska są zwykle obiektami nieuporządkowanymi pod względem litologicznym. Wynika z tego problem z doбором właściwego sposobu ich zagospodarowania na większych obszarach.

Część nasypów ulega likwidacji poprzez m.in. eksploatację z nich surowca do wtórnej przeróbki. Dotyczy to głównie zwałów odpadów z górnictwa węglowego złożonych ze skał płonnych oraz z hutnictwa. Rejony występowania nasypów określa się jako obszary o niekorzystnych warunkach geologiczno-inżynierskich, praktycznie wykluczających możliwość bezpośredniego posadowienia fundamentów. Wynika to m.in. z dużych na ogół spadków terenu, ze złego zagęszczenia zdeponowanych osadów lub wręcz ich stanu luźnego, nawodnienia i podatności na upłynnienie w przypadku odpadów flotacyjnych. Dodatkowym niekorzystnym czynnikiem w przypadku nasypów pogórnicznych jest zawartość węgla (głównie w postaci okruchów), który w sprzyjających okolicznościach może ulec zapaleniu. Mogą wystąpić problemy ze statecznością skarp oraz niekorzystną obecnością związków chemicznych, które w połączeniu z wodą mogą ujemnie wpływać na obiekt posadowiony na nasypie bądź w jego pobliżu. Rekultywacja zwałowisk dla potrzeb zabudowy kubaturowej jest bardzo trudna i często nie przynosi zamierzonego efektu.

Skutkiem podziemnej eksploatacji kopalin są różnego pochodzenia deformacje powierzchni związane z drażnieniem chodników eksploatacyjnych, szybów i szybków udostępniających złoża, skutkujących

przemieszczaniem się górotworu do pustek pozostałych po eksploatacji pokładów. W konsekwencji powstają szkody górnicze w środowisku naturalnym i w elementach zagospodarowania powierzchni zarówno kubaturowych jak i liniowych. W zależności od warunków geologiczno – górniczych, a przede wszystkim od głębokości zalegania i miąższości pokładu, wielkości eksploatowanego pola oraz sposobu eksploatacji, na powierzchni powstają deformacje terenu, które należą do zjawisk niezwykle skomplikowanych i złożonych, nie dających się łatwo opisać i przewidzieć. Deformacje nieciągłe powstają na ogół w sposób gwałtowny i są praktycznie niemożliwe do przewidzenia. Szczególnie zagrożona jest powierzchnia, w obrębie której nastąpiła duża koncentracja robót.

Dużym problemem dla projektowania i realizacji inwestycji jest brak danych archiwalnych dotyczących nie tylko tektoniki złoża, rzędnych zalegania pokładów i ich grubości, ale również systemów eksploatacji stosowanych w poszczególnych latach, pokładach i ich partiach. Materiały te uległy częściowo zniszczeniu.

Na mapie przedstawiono obszary, gdzie dokonano płytkiej eksploatacji pokładów węgla (do 80 m), zlokalizowano szyby górnicze a także zaznaczono zasięg przewidywanych osiadań powierzchni terenu do końca koncesji poszczególnych kopalń. Nakładające się na siebie zasięgi dawnych płytkich zrobów, przewidywanych deformacji mających swe źródło we współczesnej eksploatacji na dużych głębokościach oraz jednocześnie położenie terenu w zasięgu dużej koncentracji szybów powoduje sumowanie się na powierzchni niekorzystnych, trudnych do przewidzenia zjawisk.

Są to obszary o dużym ryzyku w zakresie stabilności gruntu a co za tym idzie bardzo trudne dla posadowienia obiektów trwałych. Projektowanie zabudowy kubaturowej w tych miejscach poprzedzone być musi szczegółowymi badaniami geologiczno-inżynierskimi. Budowle wznoszone na takich terenach wymagają specjalnych fundamentów i zabezpieczeń, a niejednokrotnie konieczne jest wzmocnienie podłoża budowlanego, co ma niebagatelny wpływ na wzrost kosztów danej inwestycji.

Uwarunkowania wynikające ze stanu zasobów wodnych stanowią poważny czynnik który należy uwzględnić przy określaniu kierunków zagospodarowania. Szczególnie istotne jest położenie zwierciadła wody podziemnej, zagrożenie powodziowe, odporność zbiorników wód podziemnych stanowiących zaopatrzenie w wodę pitną na zanieczyszczenia.

Występowanie zwierciadła wody na głębokości mniejszej niż 2 m należy uznać za utrudniające zabudowę terenu. Zależy to jest od między innymi od głębokości posadowienia obiektu oraz od możliwości przystosowania terenu przez obniżenie zwierciadła wody gruntowej a także od wielkości i kosztu ewentualnych urządzeń technicznych niezbędnych do realizacji zamierzenia. Konieczne jest przewidywanie - prognoza skutków jakie wywoła obniżenie wody gruntowej na stan innych elementów a przede wszystkim na szatę roślinną i zdolność produkcyjną gleby. Dotyczy to zarówno obszarów odwadnianych, na których nastąpić może przesuszenie jak również obszarów, na które przewiduje się doprowadzenie wód, co może spowodować zbytnie ich nawodnienie.

Na możliwość posadowienia obiektów duży wpływ wywiera ukształtowanie i budowa geologiczna terenu na jego zdolność retencyjną i wynikający stąd okresowy układ stosunków wodnych np. podtapianie wodami roztopowymi lub z ulewnych deszczy. W zagłębieniach bezodpływowych oraz obszarach o utrudnionym odpływie wystąpić może zjawisko okresowego podtapiania i zalewania terenu.

W w/w obszarach wyklucza się możliwość fundamentowania bezpośredniego obiektów wszelkiego typu. Położenie zwierciadła wody gruntowej zostało zaburzone na wielu obszarach eksploatacją górnictwem. Na zmiany jego położenia miało wpływ odwadnianie kopalń oraz osiadanie terenu.

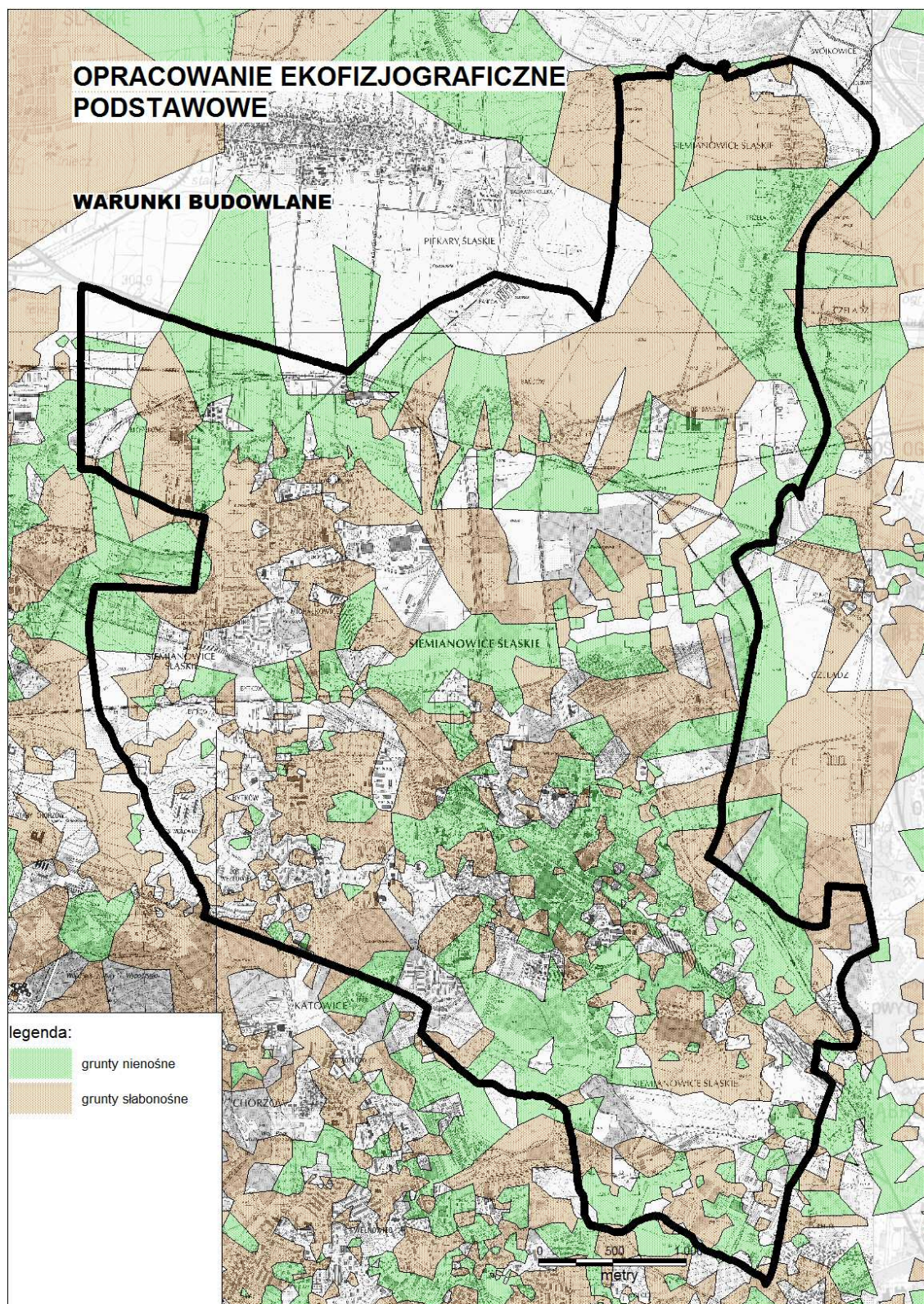
Zgodnie z informacją uzyskaną z RZGW w Gliwicach, tereny zagrożone powodzią mieszczą się w międzywalu. Nie ma więc wyraźnych wskazań do ograniczeń zabudowy. W dolinie Brynicy uwzględnić natomiast należy wpływ budowli i urządzeń wodnych na przydatność do zabudowy wokół zbiorników i określenie strefy bezpieczeństwa poniżej zapór wodnych na wypadek awarii urządzeń piętrzących. Wyznaczone zostały tereny zagrożone zalaniem w przypadku wystąpienia awarii zapory wodnej na zbiorniku Kozłowa Góra. Tereny te muszą być wyłączone z zabudowy przynajmniej do czasu bezwzględnego zabezpieczenia przed skutkami awarii.

Wody podziemne pomimo, iż nie stanowią bezpośredniego zaopatrzenia w wodę pitną dla mieszkańców miasta z uwagi na połączenia powinny być chronione przed zanieczyszczeniem. Wyróżniono Obszary Najwyższej Ochrony i Obszar Wysokiej Ochrony wód podziemnych, w których powinny obowiązywać zaostrzone rygory lokalizacji potencjalnych źródeł zanieczyszczeń.

Mapa warunków budowlanych na głębokości 2m to mapa wynikowa, która w sposób syntetyczny przedstawia czynniki geologiczne, hydrogeologiczne, geodynamiczne i geomorfologiczne kształtujące warunki budowlane w podłożu.

Mapa warunków budowlanych przeznaczona jest dla potrzeb planowania przestrzennego, oceny geotechnicznej obszarów, dla potrzeb projektów budowlanych obiektów budownictwa mieszkaniowego oraz tras wszelkiego rodzaju obiektów liniowych.

Ze względu na potrzebę zakwalifikowania terenów pod względem ich przydatności dla celów budowlanych zastosowano generalizację informacji poprzez wprowadzenie wydzieleń gruntów o zbliżonych właściwościach i nośnościach. W oparciu o wydzielenia serii genetyczno-litologicznych występujących na głębokości 2 m przeprowadzono klasyfikację gruntów ze względu na stan gruntów, stopień skonsolidowania oraz dopuszczalne obciążenia.



Rys. 8 Nośność gruntów

Poniżej przedstawiono przyjętą klasyfikację gruntów:

1. Grunty nienośne

- grunty antropogeniczne (nasypy), rzeczne i organiczne osady holoceniowe oraz organiczne plejstoceniowe,
- grunty spoiste nieskonsolidowane oraz luźne piaszczyste,
- obciążenia dopuszczalne do 0,05 MPa,
- podłoże nie nadające się do posadowień bezpośrednich.

2. Grunty słabo nośne

- holoceniowe-plejstoceniowe osady deluwialne, eluwialne i eoliczne, plejstoceniowe lessy, osady rzeczne, zastoiskowe oraz zwietrzeliny starszego podłoża,
- grunty spoiste słabo skonsolidowane oraz piaszczyste – od luźnych do średnio zagęszczonych,
- obciążenia dopuszczalne - 0,05 MPa – 0,3 MPa,
- podłoże nadające się do posadowień bezpośrednich dla budownictwa lekkiego, wymagające szczegółowych badań geotechnicznych.

3. Grunty nośne

- plejstoceniowe osady lodowcowe i wodnolodowcowe oraz osady i skały starszego podłoża – trzeciorzędu, jury, triasu, permu i karbonu,
- skonsolidowane gliny morenowe oraz wodnolodowcowe grunty piaszczysto-żwirowe, w większości zagęszczone oraz wszystkie rodzaje gruntów i skał podłoża przedczwartorzędowego,
- obciążenia dopuszczalne powyżej 0,3 MPa ,
- podłoże nadające się do posadowień bezpośrednich dla wszelkiego typu budownictwa.

Na terenie Siemianowic Śląskich wśród gruntów zakwalifikowanych w atlasie geologiczno-inżynierskim jako grunty nienośne największą powierzchnię zajmują nasypy budowlane i przemysłowe. Nasypy budowlane, powstały w sposób kontrolowany przy realizacji różnych inwestycji, między innymi celem zniwelowania nierówności powierzchni terenu, oraz w sposób niekontrolowany, jako składowiska różnorodnych odpadów stałych takich jak gruz, cegła, fragmenty drewna, częściowo odpady z górnictwa i hutnictwa, wymieszane i wypełnione gruntami zarówno sypkimi jak i spoistymi, o różnej granulacji i konsystencji. Wypełniają one lokalne zagłębienia powierzchni terenu. Czasem współwystępują z nasypami przemysłowymi stanowiąc warstwę podścielającą je bądź przykrywającą. Mogą być źródłem zanieczyszczenia środowiska, przede wszystkim płytkiego podłoża i wód gruntowych.

Nasypy niekontrolowane uważa się za nie nadające się do bezpośredniego posadowienia obiektów głównie ze względu na ich bardzo niejednorodny skład oraz zróżnicowany i zmienny stan zagęszczenia, co powoduje że obciążone wykazują bardzo nierównomierne osiadania. W przypadku konieczności zabudowy terenu pokrytego takimi nasypami zaleca się usunięcie ich z podłoża.

Nienośne osady organiczne, do których zaliczono tu torfy, namuły torfiaste z przewarstwieniami piasków pylastych i pyłów. Występują na niewielkich obszarach towarzysząc najczęściej ciekom wodnym, czasem występują w obrębie starorzeczy oraz wypełniają zagłębienia bezodpływowe.

Miąszość osadów organicznych w dolinie Brynicy jest zmienna i waha się od 0,5 do ponad 2 m, przeważnie tworzą warstwy o miąszości nie przekraczającej 1 m.

Rejony występowania gruntów organicznych, najczęściej zawodnionych, stanowią w efekcie obszary, na których praktycznie wyklucza się posadowienie obiektów bez wcześniejszej wymiany lub wzmocnienia podłoża gruntowego. Jednakże z powodu ich małej miąszości oraz występowania na niewielkich obszarach, nie mają one istotnego znaczenia dla zagadnień geologiczno-inżynierskich omawianego obszaru. Jednakże w przypadku większej miąszości seria ta stanowi o niekorzystnych warunkach posadowienia ze względu na dużą ściśliwość i małą nośność.

Nienośne mady rzeki roztokowej (lekkie) oraz mady rzeki meandrującej (ciężkie) występują na holocenijskich terasach zalewowych w dolinach większych rzek omawianego obszaru. Rozprzestrzenienie tych osadów nie jest duże przede wszystkim ze względu na przeważnie wąskie doliny rzeczne. Mady tych obszarów są wykształcone głównie jako pyły piaszczyste, pyły i sporadycznie ily pylaste. Występują w nich domieszki substancji organicznej.

Warunki geologiczno-inżynierskie zależą od głębokości położenia zwierciadła wód gruntowych oraz miąszości przewarstwień pylastych i ilastych z domieszką substancji organicznej, dochodzących nawet do 1 m. Terasy zalewowe z którymi związane jest występowanie mad charakteryzują się wysokością względną do 2 m, rzadziej do 5 m nad poziomem rzeki. W obrębie tych form geomorfologicznych zwierciadło wody występuje przeważnie na głębokości do 2 m,

Obszary występowania mad określa się jako niekorzystne dla budownictwa, przede wszystkim z powodu płytkiego położenia zwierciadła wód gruntowych oraz możliwości obniżenia parametrów wytrzymałościowych gruntów w wyniku obecności słabonośnych przewarstwień. W przypadku potrzeby fundamentowania konieczne będzie wykonanie specjalnych badań i zabiegów inżynierskich jak odwodnienie terenu czy zwiększenie nośności podłoża, np. przez jego wzmocnienie.

Współczesne aluwia facji korytowej występują w dnach koryt rzek i większych cieków. Tworzą również tarasy zalewowe, które w największych dolinach maksymalnie mogą osiągać wysokość 5 m nad poziom rzeki. Generalnie rozprzestrzenienie tych osadów nie jest duże ze względu na przeważnie wąskie doliny rzeczne. Współczesne aluwia facji korytowej są wykształcone jako piaski drobne, średnie i pylaste. Dla dolin okresowych cieków jest charakterystyczne częste przechodzenie piasków pylastych w pyły piaszczyste. Aluwia facji korytowej leżą na różnych wiekowo i genetycznie utworach. Ich miąszość jest zmienna. Piaszczyste utwory tej facji są w większości przypadków średnio zagęszczone, wilgotne lub zawodnione, bez CaCO_3 . Omawiane piaski rzeczne mogą stanowić

podłoże budowlane dla różnych obiektów, jednak niekorzystnym czynnikiem jest płytkie położenie zwierciadła wód gruntowych. W obrębie tych utworów występuje ono przeważnie na głębokości 0,5 – 2 m, sporadycznie 2 – 5 m i obserwuje się jego znaczne wahania. **W przypadku posadowienia obiektów, konieczne jest wykonanie dokładnych badań.**

Klasyfikacja warunków budowlanych:

1. Warunki niekorzystne

Obszary występowania gruntów nienośnych bez względu na głębokość wód podziemnych, tereny podmokłe i zabagnione, hałdy i nasypy. Wyklucza się możliwość fundamentowania bezpośredniego obiektów wszelkiego typu

2. Warunki mało korzystne

Obszary występowania gruntów słabo nośnych bez względu na głębokość wód podziemnych oraz gruntów nośnych przy jednoczesnym występowaniu wody podziemnej na głębokości do 2,0 m. Obszary występowania pustek i starych wyrobisk w podłożu szczególnie związanych z płytką eksploatacją. Możliwość posadowień bezpośrednich obiektów budownictwa lekkiego przy konieczności szczegółowego rozpoznania geotechnicznego oraz ewentualnym odwodnieniu terenu na czas budowy i wzmocnieniu podłoża.

3. Warunki korzystne

Obszary występowania gruntów nośnych, występowanie wód podziemnych na głębokości poniżej 2,0 m, brak pustek i starych wyrobisk w podłożu, tereny poza zasięgiem płytkiej eksploatacji. Możliwe posadowienie bezpośrednie obiektów wszelkiego typu.

• Uwarunkowania przyrodniczo-kulturowe

Na obszarze Siemianowic Śląskich podobnie jak w obrębie większości miast Aglomeracji Śląskiej przekroczono dopuszczalny stopień przekształceń i dewastacji środowiska przyrodniczego.

Jedyną alternatywą dla poprawy jakości życia mieszkańców i funkcjonowania ekonomicznego jest wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju oznaczającego racjonalną gospodarkę przestrzenną, gdzie jednym z głównych zadań jest utrzymanie i sukcesywna odnowa wartości przyrodniczych a także zachowanie sieciowej struktury ekosystemu.

Do odtworzenia właściwych cech i elementów środowiska oraz jego struktury, stwarzających możliwości prawidłowego funkcjonowania systemu, konieczne są działania systemowe i kompleksowe.

Wyznaczanie ekosystemu miasta w założeniu powinno opierać się o zasadę ciągłego i spójnego układu w oparciu o tereny dolinne i najbardziej wartościowe siedliska przyrodnicze.

Na ekosystem Siemianowic Śląskich składają się tereny biologicznie czynne skupiające elementy pełniące różne funkcje, o zróżnicowanych wartościach przyrodniczych. Wszystkie elementy ekosystemu są terenami aktywnymi biologicznie lub rokującymi na przywrócenie im funkcji

przyrodniczej. Dla uzyskania stabilnego układu przyrodniczego ich ranga powinna być systematycznie podnoszona. Wariantem maksymalnym - pożądanym jest zaniechanie prowadzenia działalności i wnoszenia obiektów kubaturowych w obrębie terenów aktywnych biologicznie. Dopuścić można jedynie funkcje harmonizujące i wiążące się bezkonfliktowo z walorami obszaru.

9.2 Ograniczenia w przeznaczaniu i zagospodarowaniu terenów

W przeznaczaniu i zagospodarowaniu terenów należy uwzględniać ograniczenia wynikające z występowania w granicach miasta:

- udokumentowanych złóż kopalin oraz obszarów i terenów górniczych, zgodnie z wymogami ustaw: Prawo geologiczne i górnicze, Prawo ochrony środowiska oraz o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- wód powierzchniowych (obowiązuje zakaz grodzenia nieruchomości przyległych do powierzchniowych wód publicznych w odległości mniejszej niż 1,5 m od linii brzegu - ustawa Prawo wodne),
- lasów i gruntów leśnych (zakaz lokalizacji budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe w odległości mniejszej niż 12 m od granicy lasu - rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, grunty leśne podlegają ochronie na mocy ustawy o ochronie gruntów rolnych
- obszarów i obiektów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody oraz ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Ponadto, w przeznaczaniu i zagospodarowaniu terenów należy uwzględniać:

- zróżnicowaną przydatność gruntów na potrzeby budownictwa oraz skutki eksploatacji węgla kamiennego i innych kopalin (w tym lokalizację szybów o nieznanym sposobie likwidacji),
- wymagania określone w Programie ochrony powietrza, nakazujące stosowanie w planach miejscowych ustaleń w zakresie zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej niskiej emisji PM₁₀, projektowanie linii zabudowy w sposób zapewniający „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz prowadzenie polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów,
- W przeznaczaniu terenów pod budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, szpitale i domy opieki społecznej oraz pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną i mieszkaniowo-usługową, a także w kształtowaniu układu drogowego należy mieć na uwadze ograniczenia wynikające z wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (T.j. Dz.U. z 2014 r., poz 112).

W projektowaniu przestrzeni należy również uwzględnić:

- pasy izolujące tereny cmentarne: zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są

odpowiednie na cmentarze (Dz.U. Nr 52, poz. 315), odległość cmentarza od zabudowań mieszkalnych, od zakładów produkujących artykuły żywności, zakładów żywienia zbiorowego bądź zakładów przechowujących artykuły żywności oraz studzien, źródeł i strumieni, służących do czerpania wody do picia i potrzeb gospodarczych powinna wynosić co najmniej 150 m; odległość ta może być zmniejszona do 50 m pod warunkiem, że teren w granicach od 50 m do 150 m (przepisów tych nie stosuje się do cmentarzy istniejących, jeżeli ich zastosowanie uniemożliwiłoby korzystanie z cmentarza, a inspektor sanitarny nie sprzeciwia się korzystaniu z tego cmentarza);

- ograniczenia wynikające z sąsiedztwa linii kolejowej: zgodnie z ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tj. Dz.U. z 2007 r. Nr 16 poz. 94) budynki o funkcjach chronionych przed hałasem należy sytuować w odległości od obszaru kolejowego na tyle dużej, by zachować normy dopuszczalnego hałasu w środowisku (minimalna odległość budowli i budynków od granicy obszaru kolejowego wynosi 10 m i nie mniej niż 20 m od osi skrajnego toru);
- ograniczenia wynikające ze stref infrastruktury technicznej

10 Podsumowanie

Siemianowice Śląskie są miastem o zróżnicowanych walorach środowiska przyrodniczego. Obok terenów przekształconych przez człowieka w wyniku długoletniej działalności gospodarczej, zachowały się tereny biologicznie czynne o dużych wartościach. Część z nich objęta została ochroną prawną poprzez nadanie statusu zespołu przyrodniczo-krajobrazowego bądź wpisanie do rejestru zabytków jako część założenia parkowo-parkowego.

Siła środowiska przyrodniczego Siemianowic Śl. tkwi w zachowaniu dużych, nie podzielonych powierzchni terenów biologicznie czynnych obejmujących północno-wschodnią część miasta rozpościerającą się na zachód od doliny rzeki Brynicy. Tereny te stanowią dużą wartość przyrodniczą z unikatową florą i fauną. Uzupełnieniem systemu przyrodniczego są izolowane enklawy rozrzucone pomiędzy terenami zainwestowanymi bądź zdegradowanymi.

Gwarancją właściwego funkcjonowania ekosystemu przyrodniczego jest jego przestrzenna spójność i różnorodność biologiczna. Dla właściwego przewietrzania miasta konieczne są drożne korytarze mogące wynieść zanieczyszczone powietrze z terenów zurbanizowanych i dotlenić obszary zamieszkania. Z uwagi na przeważający kierunek wiatru ważne jest właściwe zagospodarowanie obszarów otwartych na pograniczu Siemianowic Śląskich i Chorzowa.

Tereny zieleni w Siemianowicach Śląskich, stanowiące podstawę ekosystemu miasta, powinny kształtować warunki życia mieszkańców poprzez pełnione funkcje klimatyczne, higieniczno-zdrowotne oraz estetyczne. W realizacji tych funkcji, dzięki swemu położeniu, wielkości i sposobowi zagospodarowania, oddziałują pozytywnie na układ urbanistyczny i zabudowę miasta. Zachowana powinna być integralność systemu przyrodniczego i odbudowane powiązania pomiędzy jego elementami.

Niniejsze opracowanie pełnić powinno funkcję informacyjno-ostrzegawczą sygnalizując występowanie, pojawianie się problemów, które należy szczegółowo rozpoznać. Opracowanie nie daje ostatecznych

rozstrzygnąć w zakresie możliwości inwestycyjnych lecz informację o mogących wystąpić problemach.

11 Materiały źródłowe:

1. STAN ŚRODOWISKA w województwie śląskim w 2013r. Wojewoda Śląski, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach Biblioteka Monitoringu Środowiska, Katowice, 2014
2. Program ochrony i opieki nad zabytkami dla miasta Siemianowic Śląskich na lata 2011-2014, Derus Małgorzata, Miejski Konserwator Zabytków, Siemianowice Śl., 2010r.
2. Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, ATMOTERM, Katowice 2010
3. Stan środowiska w województwie śląskim, Biblioteka Monitoringu Środowiska, WIOŚ, Katowice, 2011
4. Ochrona środowiska w województwie śląskim w latach 2007-2010, Urząd Statystyczny w Katowicach, 2011
5. WWW. katowice.pios.gov.pl
6. WWW.stat.gov
7. Kondracki J., 1998: Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
8. Mapa sozologiczna skala 1:50 000.
9. Mapa hydrograficzna skala 1:50 000.
10. Mapa warunków występowania, użytkowania, zagrożenia i ochrony zwykłych wód podziemnych Górnośląskiego Zagłębia Węglowego i jego obrzeżenia, skala 1:100 000, PIG Warszawa 1997.
11. Mapy pokładowe Zagłębia Górnośląskiego w skali 1 : 10000– Królewski Wyższy Urząd Górniczy we Wrocławiu 1900 r.,
12. Atlas geologiczny Górnośląskiego Zagłębia Węglowego – Mapy geologiczno-strukturalne, PIG Warszawa 1994r.
13. Atlas geologiczno-inżynierski aglomeracji katowickiej, PIG, Katowice 2006
14. Koncepcja i program wykształcenia systemu obszarów chronionych aglomeracji górnośląskiej, Biuro Rozwoju Regionu, Katowice, 1992
15. System przyrodniczo-przestrzenny Przemyszy- Dolina Brynicy, J. Mac, Urząd Wojewódzki w Katowicach, 1994
16. www.geoportal.pgi.gov.pl
17. www.katowice.pios.gov.pl
18. www.psh.gov.pl
19. www.psh.gov.pl/plik/id,4760.pdf

Publikacje Pana Adama Balona:

20. Siemianowice Śląskie – przyrodnicze ścieżki dydaktyczne po przemysłowej części województwa śląskiego. Licząca 143 strony z 170 fotografiami publikacja książkowa.

- Wydawnictwo „Kubajak”, Krzeszowice, 2005. ISBN 83-919626-8-7. Walory przyrodnicze Siemianowic Śląskich. Biuletyn nr 1/1999 Komitetu Inżynierii Środowiska PAN z serii: „Problemy sozologiczne aglomeracji miejsko-przemysłowych”, MENTOR. Kraków1999. ISBN 83-902-113-9-5. Licząca 77 stron tekstu i 80 fotografii publikacja książkowa.
21. Najciekawsze elementy środowiska przyrodniczego Siemianowic Śląskich i sposoby ich dalszej ochrony. III Międzynarodowe Seminarium Ekologiczne – Problemy zrównoważonego rozwoju aglomeracji miejsko–przemysłowych. Biuletyn nr 2/99 KIS PAN z serii: „Problemy sozologiczne...”, MENTOR. Kraków1999, s. 154-158. ISBN 83-902-113-9-6. W publikacji poruszono problem wykorzystania użytków ekologicznych i innych obiektów przyrodniczych w edukacji ekologicznej. Tekst ten był prezentowany jako referat w czasie obrad ww. Seminarium.
 22. Najbardziej zielone ze śląskich miast? Kilka uwag na temat stanu środowiska przyrodniczego Siemianowic Śl. Gazeta Siemianowicka nr 10/96. Siemianowice 1996. ISSN 1234-9534.
 23. Te, co skaczą i fruwać – rzecz o siemianowickich zwierzakach. Odcinek przyrodniczego cyklu, opisujący najpopularniejsze kręgowce Siemianowic. Gazeta Siemianowicka nr 13/ 97. Siemianowice 1997. ISSN 1234-9534.
 24. Nasze pomniki przyrody. Opatrzony fotografiami opis siemianowickich pomnikowych drzew. Gazeta Siemianowicka nr 14/97. Siemianowice 1997. ISSN 1234-9534.
 25. Użytek-pożytek. Prezentacja siemianowickich użytków ekologicznych. Gazeta Siemianowicka nr 17/97. Siemianowice 1997. ISSN 1234-9534.
 26. Susły, tarpany i... kurhany. Informacja o warsztatach ekologicznych w Roztoczańskim PN. Gazeta Siemianowicka nr 17/97. Siemianowice 1997. ISSN 1234-9534.
 27. Użytek-pożytek (2). Gazeta Siemianowicka nr 19/97. Siemianowice 1997. ISSN 1234-9534.
 28. Pierwotna szata roślinna Siemianowic Śl. Zasoby i różnorodność gatunkowa roślin zielnych, drzew i krzewów w mieście. Biuletyn Informacyjny nr 1 I Międzynarodowego Seminarium Ekologicznego 1997 r., s. 37-53.
 29. Te co rosną, skaczą i fruwać, czyli słów parę o przyrodzie naszego regionu. Z Tej Ziemi, Śląski Kalendarz Katolicki na rok 1998. Katowice 1997, s. 133-135. ISSN 0239-5630. ISBN 83-7030-217-3.
 30. Sympatyczne, choć nerwowe. Rzecz o michałkowickich chomikach. Z Tej Ziemi, Śląski Kalendarz Katolicki na rok 1999. Katowice 1998, s. 137-138. ISSN 0239-5630. ISBN 83-7030-280-7.
 31. Jest takie miejsce w Siemianowicach. Artykuł o przyrodzie Przełajki, dzielnicy Siemianowic Śl. Przyroda Górnego Śląska – Biuletyn Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska nr 19 wiosna 2000. Katowice 2000, s.8-9. Nr indeksu 338168. ISSN 1425-4700.
 32. Zagrożone stanowisko traszki grzebieniastej. Przyroda Górnego Śląska nr 19 wiosna 2000. Katowice 2000, s. 15. Nr indeksu 338168. ISSN 1425-4700.
 33. Zróbże minę uprzejmą żubrze. Z Tej Ziemi – Śląski kalendarz katolicki na rok 2001. Katowice 2000, s 153-156. ISSN 0239-5630. ISBN 83-7030- 345-5. W publikacji zawarto informację o

- Warsztatach Ekologicznych w Białowieży. Artykuł opatrzony 4 fotografiami żubrów, wykonanymi w Śląskim ZOO.
34. Najnowsze obserwacje dotyczące stanu środowiska przyrodniczego Siemianowic Śląskich. Materiał do sesji posterowej w ramach IV Międzynarodowego Seminarium Ekologicznego organizowanego 13 października 2000 roku w Siemianowicach Śl. W informacji przedstawiono spostrzeżenia dotyczące przyrody miasta dokonane m.in. w oparciu o zajęcia terenowe kół ekologicznych działających przy II LO i SP3 w Siemianowicach Śl. Biuletyn nr 1/2000 KIS PAN z serii: „Problemy zoologiczne aglomeracji miejsko-przemysłowych”. MENTOR. Kraków 2000, s. 208-210. ISBN 83-904487-4-2.
 35. Publikacja pod roboczym tytułem „Ścieżki dydaktyczne Siemianowic Śl. – Bytków i Michałkowice”,
 36. Ścieżki przyrodnicze Siemianowic Śląskich – zielone zakątki miasta” (II część). Omówienie najcenniejszych przyrodniczo miejsc w mieście: Pszczelnika i okolic, Bażantarni oraz Przełajki. II część „Ścieżek ...” październik 2001r.
 37. „Ścieżki przyrodnicze Siemianowic Śląskich – parki, cmentarze i obiekty ekologiczne” (III część). 2002 roku.
 38. Gdzie na Śląsku jest Marsylia? Artykuł o paproci - marsylii czworolistnej. Jw.
 39. Dziwna żaba. Artykuł o siemianowickich żabach moczarowych. Kalendarz siemianowicki na rok 2004. „Tom”, Siemianowice Śl., 2003. ISBN 83-916929-0-6.
 40. Nasze brzegówki. Artykuł o stanowiskach jaskółki brzegówki w Siemianowicach Śląskich i okolicy. Jw.
 41. Wilżyny, platany, kumaki. Publikacja charakteryzująca ogólnie przyrodę Siemianowic Śl. Nasz Dom – czasopismo Stowarzyszenia Członków Spółdzielni Mieszkaniowych, Mieszkańców i Sympatyków Siemianowic Śl. Nr 2/2004 (12). ISSN 1507-3718.
 42. Spacerem po Parku Miejskim. Artykuł o siemianowickim parku. Kalendarz siemianowicki na rok 2005. „Tom”, Siemianowice Śl., 2004. ISSN 1733-2982.
 43. Pszczelnik – zielony skarb Siemianowic. Artykuł o siemianowickim parku, użytku ekologicznym. Kalendarz siemianowicki na rok 2006. „Tom”. Nakładem Urzędu Miasta Siemianowice Śląskie. Grudzień 2005. ISSN 1733-2982.
 44. Fazaniec. Artykuł o Bażantarni i jej okolicach. Kalendarz siemianowicki na rok 2007. KAGA-DRUK, Katowice. Nakładem Urzędu Miasta Siemianowice Śląskie. Grudzień 2006. ISSN 1733-2982.
 45. W dolinie Brynicy. Artykuł o przyrodzie Przełajki. Kalendarz siemianowicki na rok 2008. KAGA-DRUK, Katowice. Nakładem Urzędu Miasta Siemianowice Śląskie. Grudzień 2006. ISSN 1733-2982.
 46. Hałda też bywa zielona. Artykuł o hałdach między Siemianowicami a Katowicami. Kalendarz siemianowicki na rok 2009. KAGA-DRUK, Katowice. Nakładem Urzędu Miasta Siemianowice Śląskie. Grudzień 2006. ISSN 1733-2982.

Spis rysunków

Rys. 1 Położenie Siemianowic Śląskich na tle regionalnych struktur przyrodniczych	6
Rys. 2 Lokalizacja JCWPd	27
Rys. 3 Profile JCWPd 132.....	28
Rys. 4 Profile JCWPd 134.....	29
Rys. 5 Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część północno-zachodnia.....	36
Rys. 6 Rozkład percentyla 90,4 ze stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część północno-zachodnia.....	37
Rys. 7 Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Aglomeracji Górnośląskiej w roku bazowym 2006 – część północno-zachodnia	38
Rys. 8 Nośność gruntów	66

Spis tabel

Tabela 1 Wykaz udokumentowanych złóż kopalin w granicach administracyjnych miasta Siemianowice Śląskie ..	9
Tabela 2 Charakterystyka terenów płytkiej eksploatacji	16
Tabela 3 Pionowe wyrobiska udostępniające złoża węgla kamiennego, połączone z powierzchnią terenu.....	17
Tabela 4 Pionowe wyrobiska łączące powierzchnię z dołem kopalni dla złoża rud cynku i ołowiu.....	26