

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
dla projektu zmiany
STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
MIASTA I GMINY UZDROWISKOWEJ MUSZYNA

Opracowali:

mgr inż. Piotr Prokopczuk
specjalista - fizjograf
ul. Tarnowska 21 - tel. 018/444 35 00
32-900 Nowy Sącz

GEOLOG
mgr inż. Joanna Krok
upr. Nr VII-1815

NOWY SĄCZ – 2021 r.

SPIS TREŚCI

- I. Podstawa prawna i cel opracowania.
- II. Główne cele projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami.
- III. Metoda opracowania.
- IV. Propozycje metody i częstotliwości monitoringu skutków realizacji ustaleń zmiany studium.
- V. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.
- VI. Charakterystyka stanu środowiska przyrodniczego na obszarach objętych zmianą studium oraz obszarach objętych przewidywanym oddziaływaniem.
- VII. Obszary podlegające ochronie na terenie opracowania.
- VIII. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.
- IX. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu.
- X. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym oraz sposoby w jakich te cele zostały uwzględnione w projekcie zmiany studium.
- XI. Przewidywane znaczące oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000.
- XII. Przewidywane znaczące oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska.
- XIII. Rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000.
- XIV. Rozwiązanie alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie zmiany studium lub wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych.
- XV. Streszczenie.

I. PODSTAWA PRAWNA I CEL OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie sporządzono w oparciu o art. 17 pkt. 4 „Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym” z dnia 27 marca 2003r. (Dz. U. z 2021 r. poz.741 z późn. zm.) oraz art. 51 ust.1 „Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko” z dnia 3 października 2008 roku, (Dz. U. z 2021, poz. 2373 z późn. zm.)

Prognozę oddziaływania na środowisko opracowano zgodnie z art. 51 ust.1 „Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko” z dnia 3 października 2008 roku ze szczególnym uwzględnieniem zakresu i stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania, uzgodnionych z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Krakowie i Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Krakowie.

Celem prognozy jest przedstawienie i ocenienie, skutków wpływu realizacji ustaleń projektu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Uzdrowskiej Muszyna” na elementy środowiska przyrodniczego i kulturowego, a w szczególności na ludzi, powietrze, powierzchnię ziemi łącznie z glebą, kopaliny, wody powierzchniowe i podziemne, klimat, świat zwierzęcy i roślinny – we wzajemnym powiązaniu, ekosystemy oraz krajobraz, a także dobra materialne i dobra kultury oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000. Prognoza powinna jednocześnie przedstawiać możliwości rozwiązań eliminujących lub ograniczających szkodliwe oddziaływanie na środowisko wynikające z realizacji ustaleń projektowanej zmiany studium.

Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Uzdrowskiej Muszyna opracowana została na podstawie uchwał Nr XXIX.352.2021 z dnia 28 stycznia 2021r., Nr XXX.373.2021 z dnia 25 lutego 2021r. i Nr XXXII.385.2021 z dnia 31 marca 2021r. Rady Miasta i Gminy Uzdrowskiej Muszyna.

II. GŁÓWNE CELE PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI.

Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Uzdrowskiej Muszyna dotyczy tylko zmiany części tekstowej:

- 1) zawartej w Rozdziale II ust. 1 pn. „Kierunki zmian w strukturze przestrzennej gminy oraz w przeznaczeniu terenów” w zakresie:

- a) aktualizacji zapisów odnoszących się do Popradzkiego Parku Krajobrazowego dla terenów położonych w strefie osadniczej,
 - b) zmiany w ustaleniach dla terenów zieleni urządzonej, oznaczonych symbolem ZU2 polegającej na dodaniu punktu 10 odnoszącego się do stacji kolei gondolowej,
 - c) zmiany w ustaleniach dla terenów zieleni urządzonej, oznaczonych symbolem ZU1, położonych wzdłuż potoku Szczawnik na terenie miasta Muszyna,
 - d) zmiany zapisów dot. terenów zabudowy śródmiejskiej oznaczonych symbolem UM zawartych w punkcie 4 lit. b),
 - e) wskaźników powierzchni zabudowy i powierzchni biologicznie czynnej dla terenów oznaczonych symbolami: MU1, MU2, MU4, MN1, MN1o, US1 i UTR;
- 2) zawartej w Rozdziale 3 - Cele rozwoju gminy - Strefy polityki przestrzennej ust. 3.5 „Kierunki zmian w strukturze przestrzennej gminy oraz w przeznaczeniu terenów, wynikające z audytu krajobrazowego dot. wskaźników powierzchni zabudowy i powierzchni biologicznie czynnej dla terenów oznaczonych symbolami: MU.g, UTM.g, U.g, US.g oraz RM.g.

Do niniejszej zmiany Studium przystąpiono z uwagi na:

- potrzebę aktualizacji danych w dostosowaniu ich do obowiązujących dokumentów i przepisów prawa w tym dot. Popradzkiego Parku Krajobrazowego i wskaźników powierzchni biologicznie czynnych i powierzchni zabudowy w nawiązaniu do stref ochrony uzdrowskiej,
- konieczność korekty wysokości zabudowy na terenach zabudowy śródmiejskiej UM w dostosowaniu do parametrów wysokościowych istniejącej zabudowy sąsiedniej,
- potrzebę zmiany ustaleń dla terenów zieleni urządzonej, oznaczonej symbolem ZU1 z uwagi na planowane wprowadzenie dodatkowej funkcji sportowo-rekreacyjnej na tym terenie
- potrzebę zmiany ustaleń dla terenów zieleni urządzonej, oznaczonej symbolem ZU2 z uwagi na planowane przedsięwzięcie dot. realizacji kolei linowej na górę Malnik z terenów ZU2 położonych pomiędzy ul. Mściwujewskiego, a rzeką Poprad.

Rozwiązania przyjęte w zmianie Studium określono na podstawie propozycji władz Miasta i Gminy Uzdrowskiej Muszyna i planowanych inwestycji gminnych.

Nie dokonywano żadnych zmian w częściach graficznych Studium.

III. METODA OPRACOWANIA.

Niniejszą prognozę opracowano na podstawie wizji terenowej oraz analizy materiałów dotyczących informacji o stanie środowiska przyrodniczego. Przy sporządzaniu prognozy zastosowano metody stacjonarno – analityczne oraz metody porównawcze prac. Do opracowania niniejszej prognozy wykorzystano następujące materiały:

- „Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Uzdrowskiej Muszyna” – MC kwadrat studio projektowe, Kraków-Muszyna, 2020r.
- „Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi” sporządzona w skali 1:10000 dla Miasta i Gminy Uzdrowskiej Muszyna, Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2011r.,
- Kleczkowski A.S., Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce wymagających ochrony 1: 500 000;
- Liro A. (red.), Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET – POLSKA. Fundacja IUCN POLAND. Warszawa 1995;
- Mapa sozologiczna w skali 1: 50 000 – GUGIK – 2000;
- Mapa geologiczna wraz z objaśnieniami w skali 1:50 000.
- „Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2014 roku” - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Kraków 2015r.,
- Architektura krajobrazu – Bogdanowski - PWN. 1979 r.
- Ochrona przyrody i krajobrazu – Szczęsny – PWN. 1982 r.
- Ochrona przyrodniczego środowiska człowieka – praca zbiorowa – PWN 1976 r.
- Jerzy Kondracki „Geografia regionalna Polski”, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998r.,
- Z. Aleksandrowicz „Ochrona przyrody i krajobrazu Karpat Polskich”, PWN 1989r.,
- Prognozowanie skutków przyrodniczych planów zagospodarowania przestrzennego – poradnik metodyczny. Kraków 1998.
- Przewoźniak M., Kształtowanie środowiska przyrodniczego miast. Wydz. Architektury PG. Gdańsk 2002.
- „Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2015r.” - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Kraków 2016r.,

- Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020” - zatwierdzona przez Sejmik Województwa Małopolskiego Uchwałą Nr XII/183/11 z dnia 26 września 2011r.,
- „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowosądeckiego na lata 2012-2019” – ARCADIS Sp. z o. o., Dział Analiz Środowiskowych w Infrastrukturze w Katowicach, Nowy Sącz luty 2012r.,
- „Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2016-2020” - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Warszawa, 2015 r.
- Analiza krajobrazowa dla kolei gondolowej na górę Malnik w Muszynie – Terra, Kraków wrzesień 2021r.
- Studium realizacji turystyczno- widokowej kolei liniowej w Muszynie, Akademia Górniczo – Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, Katedra Inżynierii Maszyn i Transportu, Kraków grudzień 2020r.

Analizowano wpływ i ewentualne skutki realizacji poszczególnych ustaleń studium na takie elementy środowiska jak wody powierzchniowe, podziemne, powierzchnię ziemi, krajobraz, zdrowie ludzi, świat roślinny, zwierzęcy, we wzajemnym powiązaniu tych elementów środowiska.

Analiza skutków realizacji ustaleń studium na środowisko nie ograniczała się wyłącznie do obszaru obejmującego same ustalenia, ale wykraczała poza ich zasięg.

Teren objęty opracowaniem nie jest monitorowany, w związku z czym, brak jest badań o stanie środowiska i identyfikacji jego zagrożeń.

W prognozie analizowano trafność doboru rozwiązań niektórych (znanych na etapie opracowania prognozy) systemów infrastruktury technicznej w aspekcie poziomu zabezpieczenia środowiska.

W prognozie uwzględniono skutki dotychczasowego zagospodarowania terenu jak i te wynikające z ustaleń dotychczas obowiązującego studium.

Zakres oceny dostosowano do specyfiki działalności projektowanej na terenie będącym przedmiotem opracowania oraz terenach sąsiednich.

IV. PROPOZYCJE METODY I CZĘSTOTLIWOŚCI MONITORINGU SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ STUDIUM.

W celu określenia skutków realizacji ustaleń studium proponuje się dokonanie przez osobę wyznaczoną przez Burmistrza Miasta i Gminy, wizji terenowej w rejonie studium. Wskazane jest by wizja była prowadzona raz na pięć lat, zgodnie z zapisami ustawy o planowaniu przestrzennym, dotyczącymi sporządzenia analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym (co byłoby podstawą do sporządzenia analizy skutków realizacji studium na środowisko). Wizja powinna być przeprowadzona w celu określenia skutków wywołanych w środowisku w wyniku realizacji zmiany studium.

Podmioty prowadzące działalność gospodarczą, korzystające ze środowiska są zobowiązane do prowadzenia automonitoringu w zakresie wytwarzanej emisji i poboru wody. Metodyka i częstotliwość monitoringu jest ściśle określona w Prawie Ochrony Środowiska, Prawie Wodnym i Ustawie o odpadach oraz w przepisach wykonawczych do w/w ustaw. Dane te służą do naliczania opłat za gospodarcze korzystanie środowiska.

W/w dane mogą być wykorzystane w celu określenia skutków wywołanych w środowisku w wyniku powstania określonej działalności.

V. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.

Ze względu na znikome negatywne oddziaływanie projektowanych zmian na środowisko przyrodnicze nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko, projektowanych zmian w studium.

VI. CHARAKTERYSTYKA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ODDZIAŁYWANIEM.

Projektowana zmiana dotyczy głównie terenów ZU 1 i ZU2 znajdujących się na obszarze Miasta Muszyna.

Tereny ZU 1 zgodnie z rysunkiem Studium znajdują wzdłuż prawego i lewego brzegu potoku Szczawnik, na odcinku od ujścia potoku do rzeki Poprad do ok 150 m od rozwidlenia drogi na Złocie/Szczawnik. W sąsiedztwie terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej. Teren ten jest częściowo zainwestowany znajduje się tutaj park zdrojowy, z urządzoną alejką spacerową, elementami małej architektury, oświetleniem, placem zabaw,

siłownią plenerową i boiskiem sportowym oraz parkingiem. Roślinność stanowi głównie urządzona zieleń o charakterze parkowym.

Tereny ZU 2 zgodnie z rysunkiem Studium znajdują się w dzielnicy uzdrowskiej „Zapopradzie”, gdzie funkcjonuje szereg obiektów o funkcjach sportowo - rekreacyjno-wypoczynkowych, teren jest więc w większości zainwestowany. Znajduje się tutaj Park Zdrojowy Zapopradzie nazywany potocznie Ogrodami sensorycznymi lub Ogrodami zmysłów i leży na stokach Suchej Góry ponad kompleksem sanatoriów uzdrowskich. Ogrody zmysłów podzielone są na kilka stref. Jedną z nich jest ogród zdrowia, wyposażony w urządzenia do ćwiczeń na świeżym powietrzu, a także ogród dźwięku, dotyku oraz baśni i legend. Na szczycie ogrodu sensorycznego znajduje się wieża widokowa, a u jej podnóża kawiarnia. Wszystkie ogrody oraz ścieżki ruchowe wyposażone są w elementy małej architektury (ławki, a niektórych przypadkach drewniane siedziska, kosze, stojaki rowerowe, drewniane balustrady, a w części przypadków także specjalne blaty do prac ogrodniczych).

Teren pomiędzy ulicą Mściwujewskiego, a rzeką Poprad gdzie planuje się realizację stacji dolnej kolejki stanowi łąka kośna z pojedynczymi zadrzewieniami. Teren projektowanej inwestycji obejmuje dolną partię zbocza nachylonego generalnie w kierunku północno – wschodnim tj. w kierunku doliny rzeki Poprad. Działki w miejscu projektowanej dolnej stacji kolejki wyniesione są ok. 32 m nad średni stan wody w korycie rzeki Poprad, a średni spadek terenu w obrębie działek wynosi ok. 10%. Rzeka Poprad oddalona jest w odległości ok. 130 m na wschód od projektowanej dolnej stacji kolejki.

Tereny których dotyczą zmiany wskaźników powierzchni biologicznie czynnych, a także tereny objęte korektą wysokości zabudowy są już przeznaczone w obowiązującym Studium pod zainwestowanie głównie mieszkaniowo - usługową ale także mieszkaniową jednorodziną, sportu i rekreacji oraz turystyki. Są to tereny w większości zainwestowane zabudową zgodną z przeznaczeniem albo znajdują się w sąsiedztwie takiej zabudowy.

Z danych pozyskanych w trakcie inwentaryzacji i waloryzacji przyrodnicza Popradzkiego Parku Krajobrazowego w ramach projektu pn. „Sposoby poszukiwania synergii pomiędzy dziedzictwem przyrodniczym Popradzkiego Parku Krajobrazowego, a rozwojem społeczno-gospodarczym obszaru oraz edukacja ekologiczna” w terenach ZU1 i ZU2 objętych projektowaną zmianą nie występują łąkowe siedliska przyrodnicze i siedliska gatunków roślin i zwierząt stanowiące przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Ostoja Popradzka PLH 120019. Z powyższej inwentaryzacji wynika, iż najbliższe siedlisko naturalne 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny występuje na południe od terenów planowanej stacji

dolnej kolejki. Projektowana lokalizacja stacji dolnej kolejki nie będzie ingerować w to siedlisko.

Dokonano również pogłębionego opisu stanu środowiska w obrębie górnej stacji kolejki gondolowej wraz z zapleczem gastronomicznym, przewidzianej do realizacji, zlokalizowanej na górze Malnik. W rejonie planowanej do realizacji górnej stacji kolejki gondolowej na górze Malnik, teren w części południowo-wschodniej jest miejscami zakrzaczony i porośnięty różnymi gatunkami drzew. Głównie występujące gatunki to modrzew europejski, brzoza brodawkowata, sosna pospolita oraz świerk. Miejscami występują gatunki takie jak śliwa, tarnina czy leszczyna. Większość drzew jest mocno zdeformowana lub nosi uszkodzenia powodowane przez wiatr lub zalegający na gałęziach śnieg. W pozostałej części terenu praktycznie nie występują gęstsze skupiska drzew i krzewów, sporadycznie zdarzają się pojedynczo występujące tarniny, sosny lub modrzewie. Przez wspomniany teren przebiega droga prowadząca do Telewizyjnej Stacji Retransmisyjnej.

Z kolei z inwentaryzacji prowadzonych w ramach trwających prac nad planem zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Popradzka PLH120019 wynika, iż na terenie działek na których planuje się realizację górnej stacji kolejki gondolowej wraz z zapleczem gastronomicznym znajduje się ewentualne siedlisko 6520 górskie łąki konietlicowe i mietlicowe użytkowane ekstensywnie stanowiące przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Ostoja Popradzka PLH120019.

Na obecnym etapie nie wyznaczono w projekcie zmiany Studium przebiegu kolei gondolowej, niemniej w oparciu o posiadane dokumenty takie jak „Analiza krajobrazowa dla kolei gondolowej na górę Malnik w Muszynie – Terra, Kraków wrzesień 2021r.” oraz Studium realizacji turystyczno- widokowej kolei liniowej w Muszynie, Akademia Górniczo – Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, Katedra Inżynierii Maszyn i Transportu, Kraków grudzień 2020 r. istnieje możliwość określenia orientacyjnej trasy przebiegu kolejki. Z analizy załączanych dokumentów wynika, iż trasa kolejki od stacji dolnej położonej w terenach ZU 2, po przekroczeniu rzeki Poprad (w obrębie której nie planuje się lokalizacji podpór kolejki) prowadzić będzie dalej przez tereny zainwestowane bądź przeznaczone pod zainwestowanie, rolne oraz częściowo leśne. W tym miejscu należy zauważyć, iż ingerencja trasy kolei gondolowej w powierzchnię ziemi nastąpi jedynie w miejscach lokalizacji jej podpór. Z danych pozyskanych w trakcie inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej Popradzkiego Parku Krajobrazowego w ramach projektu pn. „Sposoby poszukiwania synergii pomiędzy dziedzictwem przyrodniczym Popradzkiego Parku Krajobrazowego, a rozwojem społeczno-gospodarczym obszaru oraz edukacja ekologiczna”

wynika, że na przebiegu trasy kolei gondolowej może znajdować się siedlisko 9130 - Żyzne buczyny, bądź też 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny. Niemniej z uwagi na fakt, że planowane podpory zlokalizowane będą w sposób niewymagający wycinki zadrzewień, nie przewiduje się ich ingerencji w trakcie budowy w powyższe siedliska.

Miasto Muszyna położone jest na wysokości 450-480 m n.p.m. w kotlinie górskiej, którą tworzą przełomowa dolina Popradu oraz jego prawobrzeżne dopływy Muszynianka i Szczawnik. Otoczone zalesionymi górami na pierwszym planie o wysokości 500-730 m n.p.m. (Góra Zamkowa 501 m n.p.m., Wielki Łazek 698 m n.p.m., Mielnik 733 m n.p.m., Sucha Góra 550 m n.p.m. Mikowa 632 m n.p.m.), a w dalszym planie do 1114 m n.p.m. Jaworzyna Krynicka, Dubne 904 m n.p.m., Kurcińska Magura 894 m n.p.m. Takie ukształtowanie terenu charakteryzujące się w większości naturalnym krajobrazem otwartym związanym z rozległymi przestrzeniami terenów pokrytych lasami i roślinnością łąkową i pól uprawnych stanowi o bardzo wysokich jego wartościach.

Bardzo cenny jest krajobraz doliny Popradu – częściowo naturalny, z zakolem w którym rzeka zmienia swój kierunek z S-N na W, lokalnymi przewężeniami koryta, łachami, kamieńcem, roślinnością nadwodną.

a) Budowa geologiczna, geomorfologiczna i gleby

Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym obszar Muszyny położony jest w południowej części trzeciorzędowej płaszczowiny magurskiej w obrębie dwu jej stref tektoniczno-facjalnych; strefy bystrzyckiej (sądeckiej) i strefy krynickiej.

Utwory trzeciorzędowe to piaskowce cienkoławicowe i łupki – warstwy z Zarzecza (dawniej zwane warstwy beloweskie). Warstwy te budują naprzemianległe cienkoławicowe piaskowce i pakiet łupków, przybierające formę drobnorytmicznego fliszu.

Piaskowce gruboławicowe i zlepieńce (piaskowce krynickie) występują w postaci kompleksów gruboławicowe ławicowych piaskowców o miąższości od kilkudziesięciu do ponad stu metrów przedzielonych wkładkami łupków ilastych lub piaszczystych. Miąższość łupków nie przekracza kilku centymetrów. Piaskowce są średnio- lub gruboziarniste, źle sortowane o spoiwie ilasto-wapnistym, co wpływa na ich słabą zwięźłość. Piaskowce są barwy rdzawo-żółtej, miejscami aż brunatno-żółtej. W obrębie piaskowców występują zlepieńce utworzone z dobrze obtoczonych ziaren kwarcu, skaleni, wapieni i łupków.

Piaskowce krynickie z uwagi na swoją specyfikę (ilaste lub wapniste spoiwo oraz zlepienie) szybko ulegają wietrzeniu rozsypując się na piasek i żwir (Chrzastowski i in. 1993).

Piaskowce gruboławicowe i łupki – piaskowce z Piwnicznej (dawniej zwane jako warstwy magurskie i podmagurskie) wykształcone są w postaci piaskowców gruboławicowych. Tworzą one przeważającą część terenu Muszyny i okolic, poczynając od doliny Popradu aż po szczyty Pustej i Jaworzyny (Chrzastowski i in. 1993).

Osady czwartorzędowe reprezentowane są przez pokrywy zwietrzelinowe, osady stokowe, koluwia osuwiskowe oraz osady rzeczne i utwory stożków napływowych wieku późnoplejstoceniowego oraz holoceniowego. Miąższości osadów czwartorzędowych są z reguły niewielkie (0,5 m do kilku metrów), za wyjątkiem niektórych pokryw zboczowych oraz osadów rzecznych w dolinie Muszynki i Popradu (8 do 10 m).

Do *utworów stokowych* należą koluwia osuwiskowe oraz pokrywy soliflukcyjno-deluwialne, występujące w dolnych partiach zboczy i często zazębające się z osadami aluwialnymi. Utwory stokowe utworzone są zazwyczaj z glin piaszczystych, piaszczysto-ilastych i ilastych z rumoszem piaskowcowym o średnicy 10-30 cm. Miąższość pokryw stokowych zazwyczaj wynosi od 3-5 m.

Osady rzeczne występują zarówno w dolinie Popradu, jego większych dopływach (Muszynka, Szczawnik), jak i licznych bocznych dopływach.

W związku z budową geologiczną, teren Gminy Uzdrowskiej Muszyna obfituje w bardzo dużą liczbą terenów osuwiskowych. W ramach realizacji projektu SOPO-System Ochrony Przeciwosuwiskowej Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy rozpoznano i udokumentowano w ramach *Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi* 353 osuwiska, z czego 49 są to osuwiska aktywne, 193 – okresowo aktywne, 111 nieaktywne oraz 21 o różnym stopniu aktywności. Dodatkowo wyodrębniono 7 terenów, które mogą być zagrożone ruchami masowymi. Łącznie, na obszarze gminy zarejestrowano osuwiska o całkowitej powierzchni ok. 19 km², co stanowi ok 14 % powierzchni całej gminy.

Morfologia terenu

Rzeźba terenu uwarunkowana jest ściśle budową geologiczną, ma charakter strukturalny, co oznacza, że układ jednostek morfologicznych związany jest z układem jednostek tektonicznych. Cechą charakterystyczną jest inwersyjny charakter rozwoju rzeźby, co oznacza, że wierzchowiny rozwinęły się w obrębie synklin wypełnionych piaskowcami magurskimi. Dominującym elementem morfologicznym jest Pasma Jaworzyny Krynickiej,

stromo opadające ku południowemu-zachodowi, Kotlina Muszyny oraz pasmo Dubnego, Zimnego i Kraczonika należące do Gór Czerchowskich (Pasma Leluchowskie).

Dominującym procesem morfortwórczym w obrębie Beskidu Sądeckiego jest erozja w obrębie dolin rzecznych i rozbudowanych lejów źródłowych, powodująca szczególnie intensywny rozwój ruchów masowych kształtujących zbocza dolin i stoki górskie. Procesy te prowadzą nadal do rozczłonkowania i obniżania głównych wierzchołów i grzbietów bocznych pasm górskich. Neotektoniczne dźwiganie Beskidu Sądeckiego w czwartorzędzie doprowadziło do powstania przełomowej doliny Popradu o charakterze antecedentnym.

Do współcześnie zachodzących i dominujących procesów geomorfologicznych należy:

- w obrębie stoków dojrzałych o większym nachyleniu, przy sprzyjających warunkach hydrogeologicznych utworów fliszowych dominującą rolę odgrywają ruchy masowe – osuwanie, splezywanie, które zachodzi już przy nachyleniach 8-10° gdy gleba jest nasycona wodą, splukiwanie na gruntach rolnych w okresach wiosenno-letnich związane z roztopami i ulewami, a w obszarach leśnych sufozja, ługowanie, erozja liniowa, deflacja czyli działalność wiatru a także tzw. saltacja wykrotowa związana z przemieszczaniem się materiału po wyrwaniu drzew razem z korzeniami;
- w obrębie stoków młodych procesami modelującymi jest głównie grawitacja – odpadanie, obrywanie;
- w dnach dolin – można wyróżnić trzy typy odcinków: erozyjny – gdzie dominuje pogłębianie koryta rzeki, transportowy – z tendencją do erozji bocznej i akumulacji w zakolach oraz nadbudowywania równin zalewowych podczas dużych powodzi oraz depozycyjny – o najmniejszej stabilności poziomej z tendencją do erozji bocznej, akumulowania i wielokrotnego przemieszczania osadów.

Pod względem morfologicznym i genetycznym do najbardziej charakterystycznych form rzeźby tego terenu należy zaliczyć:

- formy pochodzenia rzeczno-akumulacyjnego: koryta rzek, starorzecza, krawędzie terasów rzecznych i stożków napływowych, terasy erozyjno-akumulacyjne i akumulacyjne, stożki napływowe, ławice żwirów rzecznych (kamieniec),
- formy pochodzenia rzeczno-denudacyjnego: stożki i zbocza dolin, doliny wciosowe, doliny płaskodenne,
- formy pochodzenia denudacyjnego: fragmenty powierzchni zrównania, grzbiety i garby, niecki zboczowe, osuwiska, powierzchnie osuwiskowo-złaziskowe, równiny akumulacji soliflukcyjnej;

➤ formy antropogeniczne: wyrobiska, kamieniołomy, sztuczne wcięcia i nasypy drogowe i kolejowe, wysypiska ziemi, gruzu i odpadów.

Miasto położone jest w kotlinie górskiej na wysokości 450-480 m n.p.m. u ujścia Szczawnika i Muszynki do Popradu. Otoczone górami o wysokości 630-916 m n.p.m. Mikowa 632 m n.p.m., Wielka Polana 794 m n.p.m., Zimne 916 m n.p.m., Dubne 904 m n.p.m., Wielki Łazek 698 m n.p.m., Koziejówka 632 m n.p.m. z Górą Zamkową (Basztą) 501 m n.p.m.

Gleby

Pokrywa glebowa kształtowana jest przede wszystkim pod wpływem cech podłoża oraz wysokości bezwzględnej i związanej z nią piętrowością klimatyczną i roślinną.

Według klasyfikacji B. Adamczyka (1966) utwory skalne występujące na tym terenie należą do serii marglisto-krzemianowej, psamitowo-pelitowej, których zwietrzliny posiadają właściwości sprzyjające formowaniu się gleb brunatnych. Zmienny udział piaskowców i łupków ilastych, zróżnicowana zawartość spoiwa węglanowego oraz procesy przemieszczania zwietrzelin i modelowania stoków to podstawowe przyczyny zróżnicowania trofizmu gleb i rodzaju ich użytkowania.

Najmłodsze osady czwartorzędu (plejstocenu i holocenu) występują w obrębie stoków i wypełniają dna dolin potoków i rzek.

Na podstawie zróżnicowania właściwości gleb i genezą substratu glebowego można na tym terenie wyróżnić:

- gleby partii grzbietowych, wytworzone z pokryw zwietrzelin in situ,
- gleby stokowe wytworzone z pokryw koluwiów (kamienisto-rumoszowych, soliflukcyjnych i osuwiskowych) oraz pokryw deluwiów, powstałych w plejstocenie jak i w holocenie,
- gleby dolin rzek i potoków, które powstały z osadów aluwialnych lub aluwialno-deluwialnych.

Dominują gleby autogeniczne, brunatne właściwe: typowe wylugowane i oglejone, brunatne kwaśne; bielcowane typowe i bielcowe. W wyższych partiach stoków i na grzbietach gleby litogeniczne; litosole, regosole, rankery brunatne i pararendziny brunatne. Na wypłaszczeniach oraz w dnach dolin występują płaty gleb semihydrogenicznych i hydrogenicznych oraz gleby napływowe; mady rzeczne; właściwe, brunatne i deluwialne brunatne.

Pod względem przynależności gruntów rolnych do poszczególnych klas bonitacyjnych na terenie gminy i miasta zdecydowanie przeważają gleby słabe i bardzo słabe.

W skali całego miasta i gminy użytki rolne zajmują powierzchnię 4663 ha, co stanowi 32,9% ogólnej powierzchni, w tym grunty orne odpowiednio 1997 ha i 14,1%.

Gleby klas I-III zgodnie z Ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. 2021 poz. 1326), położone na obszarze gminy podlegają szczególnej ochronie.

Na podstawie typu użytkowania gleb i o przeważającym występowaniu kompleksów przydatności rolniczej T. Komornicki (1985) wydzielił w Karpatach 24 rejony, które połączone zostały w siedem większych grup. Obszar ten zaliczony został do Grupy VI – Beskidy, tereny leśno-rolnicze, Rejon 19a – krynicko-ropiański z przewagą gleb kompleksu 12 – owsiano-ziemniaczanego.

b) Warunki klimatyczne i jakość powietrza

Pod względem klimatycznym obszar ten znajduje się na pograniczu kilku jednostek klimatycznych, wydzielonych na podstawie różnych kryteriów. Według klasyfikacji M. Hessa (1965) opartej na średniej rocznej temperaturze powietrza, zasięgu występowania pięter roślinnych teren ten znajduje się na pograniczu:

- piętra umiarkowanie ciepłego o średniej rocznej temperaturze od 6 do 8°C,
- piętra umiarkowanie chłodnego o średniej rocznej temperaturze od 4 do 6°C.

Granica między piętrami, tj. izoterma 6°C przebiega w tym rejonie na wysokości około 500 m n.p.m. w kotlinach do 750 m n.p.m. w Beskidzie Sądeckim.

Pod względem bioklimatycznym zaliczane jest do regionu VI podgórskiego i górskiego odznaczającego się dużym zróżnicowaniem warunków bioklimatycznych i typie umiarkowanie bodźcowym, a okresowo silnie bodźcowym (Kozłowska-Szczęsna i in. 2002).

Na podstawie zmodyfikowanej regionalizacji T. Kozłowskiej-Szczęsnej (2002) opierając się na regionalizacjach Polski jak i na najnowszych wynikach badań dotyczących zróżnicowania biotermicznego K. Błażejczyk i A. Kunert (2012) wyróżniono VIII regionów bioklimatycznych. Według tego podziału Muszyna znajduje się w regionie VIII – Karpackim. Charakterystyka klimatu przeprowadzona została na podstawie pomiarów wykonanych w Muszynie (Kozłowska-Szczęsna i in. 2002).

Średnia roczna suma usłonecznienia kształtuje się na poziomie 1340 godzin i jest o około 160 godzin niższa od wymaganej normy dla uzdrowisk. Najlepszymi warunkami solarnymi charakteryzują się miesiące letnie od maja do sierpnia, natomiast najgorszymi

okres jesienno-zimowy od listopada do lutego (tab. 10). Taki układ warunków solarnych wynika przede wszystkim z długości trwania dnia, stopnia zachmurzenia oraz położenia w dolinie i znacznego zasłonięcia horyzontu przez okoliczne góry i wzniesienia.

Średnie roczne zachmurzenie w godzinach południowych wynosi 67%. Najkorzystniejszymi w skali roku miesiącami są sierpień, wrzesień i październik około 60% zachmurzenia, natomiast najgorsze w grudniu 74% i listopadzie 72%.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 6,2°C i jest charakterystyczna dla umiarkowanie ciepłego piętra klimatycznego. Cechą charakterystyczną warunków termicznych są jego kontrasty. Absolutne maksimum temperatury zanotowane w okresie 1971-1990 wynosiło 31,6°C, natomiast minimum – 34,2°C (amplituda temperatur 65,8°C). Najwyższe miesięczne temperatury powietrza notowane są w lipcu 15,7°C i sierpniu 14,9°C (w godzinach południowych odpowiednio 20,2°C i 20,0°C) – tab. 10.

Największa miesięczna amplituda temperatur skrajnych została odnotowana w miesiącu marcu 48,0°C, natomiast najmniejsza w lipcu 29,5°C. Temperatury powyżej 30,0°C (dni upalne) zaobserwowano jedynie w lipcu i sierpniu o powyżej 15,0°C (dni letnie) od kwietnia do października, przy czym w lipcu stanowią one 60% dni. Dni mroźnych z temperaturą minimalną poniżej 10,0°C jest średnio w roku ok. 31, a bardzo mroźnych z temperaturą maksymalną poniżej 10,0°C ok. 2 dni.

Średnia roczna wilgotność względna powietrza wynosi 64%, a najniższe jej wartości obserwowane są w kwietniu (53%), co w skali odczucia wilgotności oznacza „powietrze suche”. „Powietrze umiarkowanie suche” występuje w pozostałych miesiącach półrocza ciepłego. Największa wilgotność względna powietrza (80%) jest w grudniu („powietrze umiarkowanie wilgotne”). Liczba dni z uciążliwym dla człowieka stanem parności w godzinach okołopołudniowych występuje średnio 9 razy w roku. Częstość stanów parności w godzinach okołopołudniowych zmienia się od 2 do 24.

Średnie roczne sumy opadów wynoszą 736 mm i wahają się od 441 mm do 1014 mm. Zróżnicowanie średnich miesięcznych opadów jest duże od 28 mm w lutym do 105 mm w lipcu. Pod względem liczby dni z opadem Muszyna spełnia warunki stawiane miejscowościom uzdrowiskowym, gdyż średnia roczna ich liczba (171) jest mniejsza od wymaganej normy (183). Jednak w poszczególnych latach liczba dni z opadem wynosiła od 122 w 1986 roku do 204 w 1985 roku. Największa liczba dni z opadem obserwowana jest w czerwcu (17) i grudniu, najmniejsza w październiku 12 dni.

Dolinne położenie uzdrowiska sprzyja częstemu tworzeniu się mgieł (76 dni w roku). Najwięcej mgieł występuje i schyłku lata, w sierpniu 13 i wrześniu 12. Odnosząc się do

normy przyjętej dla uzdrowisk środkowoeuropejskich (15 dni) trzeba zauważyć, że jest ona dotrzymana tylko w okresie od października do marca, podczas gdy od kwietnia do września jest znacznie przekraczana.

Liczba dni z pokrywą śnieżną wynosi 96, pojawia się ona w listopadzie zanika w kwietniu.

O rozkładzie kierunków wiatru w Muszynie decyduje przede wszystkim rzeźba terenu. Osłonięcie doliny Popradu od północy wzniesieniami Koziejówki z Górą Zamkową, a od zachodu pasmem Góry Mikowej stanowi przeszkodę dla swobodnego napływu powietrza z tych kierunków. Dlatego najczęściej występują wiatry z kierunku południowo-zachodniego (SW) 19,7%, wiejące wzdłuż osi doliny Popradu oraz z północno-wschodniego (NE) 11,0%, docierające do uzdrowiska wzdłuż doliny Muszynki. Znikoma jest częstość występowania wiatru zachodniego (W) 0,6% i północno-zachodniego (NW) 0,7%. W godzinach okołopołudniowych przeważają wiatry słabe. Średnia roczna prędkość wiatru wynosi $1,8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Największą średnią miesięczną prędkość wiatru obserwuje się w kwietniu ($2,4 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$), w marcu ($2,2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$), natomiast najniższą w grudniu $1,3 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ i styczniu $1,4 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Cisze występują w 51,2% przypadków.

Ze względu na zróżnicowania lokalnych warunków klimatycznych spowodowanych formami terenowymi, nachyleniem stoków, ekspozycją, pokryciem terenu można wyróżnić tereny – strefy o różnych cechach bioklimatu – mapa Ekofizjografia (Kozłowska-Szczęśna i in., 2002):

- Strefa korzystna charakteryzuje się dobrymi warunkami solarnymi i termicznymi, lecz także znaczną bodźcowością klimatu odczuwalnego. Obejmuje ona szerokie dna dolin Popradu i Szczawnika, nadające się do lokalizacji obiektów sanatoryjnych oraz niezalesione zbocza okolicznych wzniesień o ekspozycji południowej, wschodniej i zachodniej, przydatne w stosowaniu klimatoterapii, a zwłaszcza helioterapii.
- Strefa umiarkowanie korzystna obejmuje tereny leśne porastające południowe, wschodnie i zachodnie zbocza dolin, o łagodnych lub oszczędzających bodźcach klimatycznych oraz dobrych warunkach higienicznych powietrza. Strefa ta jest przydatna do różnych form klimatoterapii, głównie do aeroterapii i kinezyterapii, a miejscami także do helioterapii.
- Strefa niekorzystna odznacza się ograniczonym dopływem promieniowania słonecznego do powierzchni terenu (szczególnie w okresie jesienno-zimowym). Występują tu stosunkowo niskie wartości temperatury powietrza oraz niedobór bodźców radiacyjnych. Strefa ta obejmuje zbocza o ekspozycji północnej, a także

wąskie, głęboko wcięte doliny. W dolinach tych występują duże kontrasty dobowe odczuwalnych warunków termicznych oraz wyraźnie zwiększona częstość stanów parności. Warunki niekorzystne do lecznictwa uzdrowiskowego panują także w obrębie terenów zabudowanych, z uwagi na zwiększone zanieczyszczenie powietrza pochodzenia komunalnego oraz komunikacyjnego.

Na terenie miasta nie ma uciążliwych zakładów przemysłowych emitujących do środowiska ponadnormatywne zanieczyszczenia.

Lokalnymi źródłami zanieczyszczeń na tym obszarze są:

- kotłownie lokalne i paleniska indywidualne,
- transport,
- zakłady i punkty usługowe i rzemieślnicze,
- nieszczelne przydomowe zbiorniki ścieków i szamba,
- nawożenie użytków rolnych ściekami,
- oczyszczalnie ścieków, które odprowadzają do Popradu oczyszczone ścieki komunalne.

Na terenie gminy Muszyna brak jest stacji pomiarowych monitoringu powietrza.

Analiza wyników pomiarów stężeń substancji w powietrzu, wykonana w ramach rocznej oceny jakości powietrza na terenie woj. małopolskiego za 2012 r. wykazała, że na terenie gminy Muszyna dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń gazowych i pyłowych nie są przekroczone (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, Dz. U. z 2012, poz. 845). Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, określany jako tło zanieczyszczenia powietrza przedstawiono w tabeli 2.

Tab. 2. Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na terenie miasta i gminy Muszyna

Zanieczyszczenie	Poziom stężenia	% wartości dopuszczalnej
Dwutlenek siarki ¹⁾	4,8 µg/m ³	24
Dwutlenek azotu	15,0 µg/m ³	37,5
Pył zawieszony PM10	30,0 µg/m ³	75
Pył zawieszony PM2.5	20,9 µg/m ³	83,6
Benzen	3,5 µg/m ³	70
Ołów w pyle PM10	0,0216 µg/m ³	4,3

Arsen w pyłe PM10	1,302 ng/m ³	21,7
Kadm w pyłe PM10	0,729 ng/m ³	14,6
Nikiel w pyłe PM10	1,489 ng/m ³	7,4
Benzo(a)piren w pyłe PM10	3,0 ng/m ³	300

¹⁾ Dwutlenek siarki – dopuszczalne stężenie średnioroczne normowane jedynie ze względu na ochronę roślin.

Źródło: WIOŚ Kraków 2013 r.

Strefa małopolska, w której leży miasto Muszyna według „Oceny jakości powietrza w województwie małopolskim w 2012 roku” została zaliczona do klasy A we wskaźnikach: dwutlenek azotu, benzen, tlenek węgla, ozon oraz zawartych w pyłe metali: arsenu, niklu, kadmu i ołowiu. Oznacza to, że dla wymienionych substancji nie została przekroczona wartość dopuszczalna/docelowa (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przekroczeń poziomu dopuszczalnego). Natomiast we wskaźnikach: dwutlenek siarki, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2.5, benzo(a)piren strefa małopolska została zaliczona do klasy C.

c) Warunki hydrograficzne i hydrogeologiczne.

Wody powierzchniowe.

Muszyna jest położona w zlewni Popradu, który na terenie miasta przyjmuje kilka dopływów, przy czym przeważają prawobrzeżne jego dopływy. Na niewielkim relatywnie obszarze znajduje się bardzo duża liczba cieków, najczęściej ich dolnych lub jedynie ujściowych odcinków. Gęstość sieci rzecznej jest duża.

Przez obszar miasta przebiegają działy wodne IV rzędu, oddzielające od siebie zlewnie dopływów Popradu, a także działy wodne V rzędu – stanowiące granicę pomiędzy dopływami Muszynki i Szczawnika. Przebieg działów wodnych jest pewny, wyraźnie nawiązujący do rzeźby terenu, przy czym na obszarach o bardziej zwartej zabudowie i przekształconej rzeźbie znajdujących się przy ujściowych odcinkach cieków – można mówić o odcinkach niepewnego przebiegu działów.

Główną rzeką jest Poprad – prawobrzeżny dopływ Dunajca. W systematyce sieci rzecznej stanowi on ciek III rzędu. Jest rzeką graniczną pomiędzy Polską a Słowacją. Całkowita długość Popradu wynosi 169,8 km; w granicach miasta znajduje się jego środkowy bieg (między 59,34 a 50,4 km). Przez Muszynę płynie na odcinku o długości ok. 9 km, z kierunku południowego-wschodu na zachód, przy czym zmienia on często kierunek biegu, tworząc bardzo wyraźne meandry. Tutaj zaczyna się malowniczy przełom Popradu przez Beskid Sądecki.

Na terenie miasta do Popradu dochodzą następujące prawobrzeżne dopływy: Zimne, Podgórnny Potok, Muszynka, Szczawnik oraz Milicki Potok.

Największym prawobrzeżnym dopływem Popradu na terenie miasta jest Muszynka (ciek IV rzędu), która wpływa w 53,47 km jego biegu. Jej przebieg jest równoleżnikowy (ze wschodu na zachód), a w ujściowym odcinku rzeka zmienia kierunek, i płynie na południe. Wraz z dopływami odwadnia ona północny i północno-wschodni obszar Muszyny. Całkowita długość Muszynki wynosi 20,1 km, a powierzchnia jej zlewni – 148,1 km²; na terenie miasta znajduje się jej dolny bieg o długości ok. 3,8 km.

Do chwili uregulowania rzeka płynęła w korycie naturalnym, tworząc liczne zakola i meandry. Wzdłuż brzegów występowały podmokłości i bulgocące bańkami gazu (prawdopodobnie dwutlenku węgla) młaki. Powyżej kościoła w Muszynie rzeka tworzyła wklęsłe zakole, podmywając porośnięty lasem stok góry Kodziejówka (Koziejówka). W latach 60. XX wieku, po przejściu wód powodziowych (woda sięgała do korony nasypu kolejowego), rzeka została uregulowana w km 0+800–6+700. Koryto przełożono i wyprostowano. Przełożenie koryta polegało na skierowaniu wody do nowo wybudowanego koryta, odsuniętego od stoku góry w stronę torów kolejowych oraz zasypaniu i wyrównaniu istniejącego koryta. Brzegi umocniono betonowymi krawężnikami, spadek „złamano” korekcją progową (Wiśniowska-Węglarz, 2008).

Do Muszynki uchodzi kilka niewielkich dopływów – cieków V rzędu, przy czym największym lewobrzeżnym dopływem jest Jastrzębik (całkowita pow. zlewni 7,85 km²), uchodzący w 3,24 km jej biegu. W granicach miasta znajduje się jedynie niewielki jego odcinek ujściowy. Największym prawobrzeżnym dopływem Muszynki na terenie miasta jest Wilcze; na terenie miasta znajduje się odcinek ujściowy ciek.

Poniżej ujścia Muszynki, zaledwie 0,17 km dalej, w 53,30 km biegu Popradu, dopływa do niego Szczawnik – ciek IV rzędu. Całkowita jego długość wynosi 11,6 km, a powierzchnia zlewni – 29,66 km², przy czym na terenie Muszyny znajduje się jedynie ujściowy jego odcinek o przebiegu południkowym i długości rzędu 1,1 km. Wraz z niewielkimi dopływami odwadnia on północno-zachodnią część miasta.

Znacznie mniejsze dopływy Popradu, stanowią następujące potoki IV rzędu:

Zimne – ciek, którego bardzo niewielki odcinek ujściowy znajduje się w południowej części miasta, wyznaczając jednocześnie fragment jego granicy. Uchodzi do Popradu w 59,34 km jego biegu. Całkowita powierzchnia jego zlewni wynosi 4,14 km².

Podgórny Potok (Runek)– ciek w południowo-wschodniej części miasta, którego całkowita powierzchnia zlewni wynosi 3,11 km²; na terenie miasta znajduje się jego ujściowy odcinek. Uchodzi do Popradu w 55,95 km jego biegu.

Milicki Potok – ciek o przebiegu południkowym – z północy na południe. Odwadnia niewielki zachodni fragment miasta. Doliną Milickiego Potoku przebiega zachodnia granica miasta. Uchodzi do Popradu w 51,24 km jego biegu.

Na terenie miasta znajdują się obecnie dwa posterunki hydrologiczne IMGW – obydwie zainstalowane na Popradzie. Od roku 1948 do lipca 1997 r. funkcjonował również posterunek wodowskazowy na Muszynie (PZ = 446,56 m n.p.m.). Zlokalizowany był tuż przy ujściu rzeki do Popradu, na 0,6 km biegu, i zamykał zlewnię o powierzchni 148,1 km².

Średni roczny stan wody Popradu w Muszynie za lata 1925-2005 wynosi 135 cm, przy czym maksymalny stan wody (WWW) zanotowany 29.06.1958 r. wynosił 509 cm, a minimalny stan (NNW) 98 cm – wystąpił 18 i 27 lutego 1956 r. oraz 1 marca 1956 r. W Muszynie-Miliku, na posterunku położonym zaledwie 2,3 km dalej – w dół biegu rzeki – średni roczny stan wody Popradu za okres 1921-2005 wynosił 155 cm, przy czym maksymalny stan wody (WWW) zanotowany również 29 czerwca 1958 r. wynosił 511 cm, a minimalny stan (NNW) 112 cm – wystąpił w dniach 21 grudnia 1973 r. oraz w dniach 10-13 stycznia 1974 r. Amplituda stanów wody Popradu na tym posterunku za cały okres obserwacji wynosiła 399 cm. Średnie stany wody Popradu na obu posterunkach wykazują najniższe wartości w październiku, a najwyższe – w marcu i kwietniu, co jest wynikiem wiosennych roztopów (Baścik, Siwek, 2006).

Amplituda ekstremalnych stanów wody na Muszynie w okresie 1948-1990 wynosiła 240 cm, przy czym najwyższe stany (WWW) sięgały 270 cm, a najniższe (NNW) – 30 cm (Baścik, Siwek, 2006).

Budowa geologiczna oraz rzeźba terenu w znacznej mierze warunkują reakcję cieków na opad atmosferyczny. Mało przepuszczalne podłoże fliszowe, duże spadki, a także duże wylesienie terenu oraz występowanie gęstej sieci dróg przyspieszają spływ powierzchniowy wód opadowych. Następstwem tego jest szybka reakcja zlewni na opady, szczególnie na deszcze nawalne, co uwidacznia się dużą zmiennością stanów wody cieków tego terenu.

Wahania stanów wody i przepływów na Popradzie i jego dopływach są uzależnione głównie od wielkości opadów, a w drugiej kolejności – od roztopów.

Reżim Popradu jest niewyrównany, z wezbraniem wiosennym i większym wezbraniem letnim oraz deszczowo-gruntowo-śnieżnym zasilaniem. Lata mokre charakteryzują się dużymi wezbraniem wiosennymi i brakiem wysokich stanów letnich.

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, która definiuje jednolite części wód (JCW) jako: oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, wydzielono – w myśl polskiego prawa wodnego – obszary stanowiące podstawową jednostkę gospodarki wodnej i ochrony środowiska. Wody powierzchniowe na terenie Muszyny należą do regionu górnej Wisły, ekoregionu Karpaty.

Przeobrażenie stosunków wodnych dotyczy różnych elementów obiegu wody i związane jest z wielowiekowymi przemianami użytkowania ziemi na tym obszarze oraz z procesami osadniczymi. Wylesienia oraz zmiany w użytkowaniu ziemi w zlewni sprzyjały zwiększaniu erozji wodnej na stokach. Zabiegi regulacyjne koryt powodują zaburzenie przepływu wody, zwiększenie jej prędkości, co w efekcie prowadzi do zwiększenia erozji wgłębnej.

Największe przeobrażenia nastąpiły wzdłuż środkowego i dolnego biegu Muszynki. Na omawianym obszarze nastąpiło antropogeniczne przekształcenie koryt rzecznych, zaburzenie ich naturalnego charakteru poprzez prace hydrotechniczne prowadzone w obrębie dolin. Nastąpiła zabudowa brzegów koryta i korekcja progowa Muszynki od cieku Słupne do ujścia do Popradu. Liczne ujęcia wód podziemnych dla potrzeb komunalnych powodują częściowe ich wyczerpywanie, a przerzuty wody między zlewniami – lokalne zaburzenia obiegu wody.

Wody podziemne

Pod względem hydrogeologicznym omawiany obszar B. Paczyński (1993) zalicza do regionu XIV – karpackiego. Główne poziomy wodonośne występują w spękanych piaskowcach i łupkach fliszowych płaszczowiny magurskiej (przy czym utwory fliszu karpackiego są generalnie mało wodonośne) oraz w czwartorzędowych utworach aluwialnych doliny Popradu i jego większych dopływach. Wody podziemne występują także w zwietrzelinowych pokrywach stokowych. Po opadach i w czasie roztopów może zachodzić w nich spływ śródpokrywowy.

Cały obszar jest objęty regionalną strefą wysokiej ochrony poziomów wodonośnych ze względu na możliwą ingresję solanek.

Wydzielony jest tutaj obszar Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP 438 – zbiornik warstw Magura (Nowy Sącz). Wg A. Kleczkowskiego (1990) zbiornik ten zaliczany do prowincji górsko-wyżynnej, regionu hydrogeologicznego Masywu Karpackiego. Całość obszaru podlega najwyższej ochronie (ONO) ze względu na współwystępowanie wód słodkich i mineralnych w strefie przypowierzchniowej. Zbiornik jest wykształcony

w utworach fliszu karpackiego i ma charakter ośrodka szczelinowego i szczelinowo-porowego. Wody zalicza się do klasy jakości Ia, b – uznając je za bardzo czyste i czyste, możliwe do użytku bez uzdatniania. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne zbiornika wynoszą 5 tys. m³/d, (jednostkowe zasoby: 0,23 l/s·km²), a średnia głębokość ujęć wynosi 80 m (Kleczkowski, red., 1990).

Użytkowe piętro wodonośne stanowią eoceńskie gruboławicowe piaskowce serii płaszczowiny magurskiej. Piętro to nie obejmuje utworów cienkoławicowych piaskowców i łupków (warstwy beloweskie, warstwy z Zarzecza). Potencjalna wydajność studni w tych utworach piętra wodonośnego wynosi 2-5 m³/h a potencjalne zasoby dyspozycyjne – 100-200 m³/d·km². Jakość wód tego zbiornika oceniana jest jako dobra (Ib) ale zagrożona ze względu na brak izolacji (Chowaniec, 1997).

W obrębie dolin rzecznych wody podziemne zalegają na głębokości 0-5 m. Na wierzchołkach głębokość zalegania może miejscami przekraczać 5 m. Generalnie, przebieg hydroizobat nawiązuje do rzeźby, jednakże cechą charakterystyczną utworów fliszowych jest zróżnicowanie głębokości zwierciadła wód gruntowych uwzględniające lokalne warunki hydrogeologiczne (Baścik, Siwek, 2006).

Na obszarach fliszowych zaznaczają się dwa okresy wzrostu stanu wód gruntowych w cyklu rocznym. Pierwszy z nich, wiosenny – jest związany z zasilaniem zbiornika wodami roztopowymi, a drugi, letni – z zasilaniem deszczowym (Dynowska, 1995). W dnach dolin wahania zwierciadła wód gruntowych nie przekraczają 0,5-3,0 m, natomiast w wyższych partiach stoków mogą być większe od 1 do 6-10 m.

Naprzemianległe występowanie piaskowców i nieprzepuszczalnych łupków sprzyja wpływowi wód podziemnych na powierzchnię w postaci niewielkich źródeł szczelinowo-warstwowych lub szczelinowych. Gęsta sieć dolin powoduje nacięcie licznych poziomów wodonośnych i występowanie licznych źródeł, wycieków, wysięków i młak. Naturalne wpływy wód podziemnych z utworów fliszowych i zwietrzelinowych mają bardzo małą wydajność (przewaga wpływów < 0,1 l/s), wiele z nich to wpływy okresowe (Baścik, Siwek, 2006).

Na terenie Muszyny występują wody mineralne, zaliczane do tzw. centralnej strefy hydrochemicznej wydzielonej w jednostce magurskiej. Wody te są chłodnymi szczawami o mineralizacji do 7 g/l, najczęściej typu HCO₃-Ca lub HCO₃-Ca-Mg oraz z zawartością CO₂ do 3 g/l. Ponadto, powszechnie są wody siarczkowe – wypływające na powierzchnię w postaci małych źródeł szczelinowych. Genezę wód mineralnych związana jest z wodami

infiltracyjnymi pochodzenia atmosferycznego krążącymi w piaskowcach wieku paleogeńskiego (Węclawik, 1995).

Zgodnie z definicją Ramowej Dyrektywy Wodnej, jednolite części wód podziemnych – obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności umożliwiającą pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Obszar Muszyny należy do jednolitej części wód podziemnych nr 154, której powierzchnia całkowita wynosi 1971,6 km² (Ryc. 4). Jest to region Górnej Wisły w pasie Zewnętrznych Karpat Zachodnich gdzie głębokość występowania wód słodkich wynosi 0-50 m.

W piętrze czwartorzędowym występuje jeden poziom wodonośny związany z utworami akumulacji rzecznej. Lokalnie może występować w łączności hydraulicznej z poziomami w utworach fliszowych. Paleogeńskie (fliszowe) piętro wodonośne jest zbudowane z piaskowców i łupków. W strefie aktywnej wymiany wód zwykłych do głębokości około 80 m p.p.t. może występować kilka poziomów wodonośnych.

W obrębie JPCWPd występuje tutaj GZWP 438 Pg – co oznacza, iż ilościowo – stan jest słaby, a jakościowo – stan bardzo dobry.

d) Przyroda ożywiona.

Flora

Na podstawie geobotanicznego podziału Polski obszar gminy zaliczony jest do (Szafer, Zarzycki, 1972):

Działu: Karpaty Zachodnie

Okręg: Beskidy

Podokręg: Sądecki

Podokręg Sądecki – przecięty dwoma przełomowymi dolinami Dunajca i Popradu, charakteryzuje się odmienną florą w stosunku do sąsiadujących podokręgów. Wzdłuż obu przełomowych dolin wtargnęła od południa grupa gatunków – w dużej części kserotermicznych niespotykanych w Beskidach dalej na zachodzie, a mianowicie: *Rosa gallica*, *Potentilla pannonicum*, *Bupleurum falcatum*, *Libanotis montana*, *Laserpitium latifolium*, *Lithospermum officinale*, *Nepeta nuda*, *Anthemis inctoria*, *Allium montanum*, *Melicatranssilvanica* i in., a także parę gatunków górskich:

Cardaminopsisarenos subsp. *Borbassii*, *Calamagrostispseudophragmites* i *C. varia* (Pawłowski 1925).

Z gatunków wschodnich pojawia się obficie *Glechomahirsuta*, a na oderwanych placówkach *Aposerisfoetida* i *Cerastiumsilvaticum*. *Symphytumcordatum* jest pospolite w tutejszych lasach jodłowo-bukowych.

W Karpatach Sądeckich urywają się zachodniokarpackie zasięgi cząstkowe szeregu gatunków górskich m.in.: *Lycopodiumalpinum*, *Selaginellaselaginoides*, *Athyriumalpestre*, *Viola biflora*, *Geummontanum*, *Seneciosubalpinus*, *Hypochoerisuniflora*, *Calamagrostis varia*, *Poaalpina* i in. (Szafer, Zarzycki, 1972).

Zbiorowiska naturalne – to przede wszystkim lasy, zarośla, suche murawy na płytkich glebach kamienistych oraz zbiorowiska wodne i torfowiska, które są charakterystyczne dla piętra pogórza, które sięga do wysokości ok. 550 m n.p.m. i regła dolnego. Lasy na obszarze miasta zajmują powierzchnię 1146 ha, co stanowi 48,2% jego powierzchni. Dominują siedliska lasu górskiego (LGśw) ok. 76%, lasu górskiego mieszanego (LMG) ok. 22%, a na niewielkich powierzchniach występuje las wyżynny (LWYZ), bór mieszany górski (BMG) a także las łąkowy górski (LŁG). Głównym gatunkiem drzewostanów jest buk ok. 44% świerk ok. 22% i jodła ok. 17%, a domieszkę stanowi m.in. sosna, modrzew, olsza czarna, grab i brzoza.

W strukturze własności dominują lasy Skarbu Państwa ponad 71%, komunalne i prywatne. Ze względu na pełniące funkcje oraz położenie wszystkich lasy należą do lasów ochronnych w kategoriach glebochronne, wodochronne, uzdrowiskowe oraz położone na terenie miasta.

Ekosystemy nieleśne – powstały na skutek przekształceń roślinności na przestrzeni historycznych przemian szaty roślinnej spowodowanych jej użytkowaniem przez gospodarowanie człowieka.

Do głównych ekosystemów należą:

– Łąka rajgrasowa *Arrhenatheretumelatoris* występuje w niżej położonych terenach w związku ze zmianą sposobu użytkowania gruntów, które dawniej wykorzystywane były jako grunty orne. Z gatunków charakterystycznych dla zespołu występują tu: rajgras wyniosły *Arrhenatheretumelator* i kozibród wschodni *Tragopogonorientalis*, kupkówka pospolita *Dactylisglomerata* i konietlica łąkowa *Trisetumflavescens* oraz towarzyszące im: barszcz zwyczajny *Heracleumsphondylium*, kozibród wschodni *Tragopogonorientalis*, a także jastrun właściwy (*Leucanthemumvulgare*).

– Reglowe łąki mieczykowo-mietlicowe *Gladiolo-Agrostietumcapillaris* występują w postaci niewielkich, rozproszonych płatów, często zajmują całe śródlesne polany. Gatunki charakterystyczne to: mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus* i mietlica pospolita *Agrostiscapillaris*. Towarzysza im: chaber ostrołukowy *Centaureaoxylepis*, rzeżusznik Hallera *Cardaminopsishalleri* i liczni przedstawiciele rodzaju przywrotnik *Alchemilla*. Do cennych roślin występujących w tym zbiorowisku należą storczyki – np. gółka długoostrogowa *Gymnadeniaconopsea*, podkolan biały *Platantherabifolia* czy storzyca kulista *Traunsteineraglobosa*.

– Ciepłolubna łąka pienińska *Anthyllidi-Trifolietummontani* występuje na stromych zboczach w dolinie Popradu. Rosną tu charakterystyczne dla zespołu: przelot pospolity *Anthyllisvulneraria* i koniczyna pagórkowa *Trifolium montanum*, a także jaskier wielokwiatowy *Ranunculuspolyanthemos*. Często są też gatunki kserotermiczne a także storczyki: kukułka bzowa *Dactylorhizasambucina* i ozorka zielona *Coenoglossumviride*.

– Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie *Polygono-Trisetion*, w skład którego wchodzi zbiorowiska świeżych łąk kośnych (tzw. łąki konietlicowe) z dominującą konietlicą łąkową *Trisetumflavescens* i licznymi gatunkami górskimi.

– Zespół życicy i grzebienicy *Lolio-Cynosuretum* występuje tam, gdzie ma miejsce intensywny wypas. Gatunkami dominującymi są: życica trwała *Loliumperenne*, grzebienica pospolita *Cynosuruscristatus* i koniczyna biała *Trifolium repens*. Towarzyszą im inne gatunki odporne na spasanie jak: stokrotka pospolita *Bellisperennis*, brodawnik jesienny *Leontodonautumnalis* czy też wiechlina łąkowa *Poapratensis*.

– Łąka ostrożeńiowa *Cirsietumrivularis*. Dominuje w niej ostrożeń łąkowy *Cirsiumrivulare*, a towarzyszą inne gatunki wilgociolubne: kukułka szerokolistna *Dactylorhizamajalis*, kukułka Fuchsa *Dactylorhizafuchsii* i listera jajowata *Listera ovata* oraz rzadki nasięźrzał pospolity *Ophioglossumvulgatum* tworzą kilkuarowe powierzchnie nad potokami i w miejscach podmokłych.

– Zespół *Angelico-Cirsietumoleracei* – w składzie gatunkowym tej wilgotnej łąki dominuje ostrożeń warzywny *Cirsiumoleraceum*, pojawia się dzięgiel leśny *Angelicasylvestris*. Występują też gatunki charakterystyczne dla związku *Calthion*, jak: kniec błotna *Calthapalustris*, pępawa błotna *Crepispaludosa* czy niezapominajka błotna *Myosotispalustris*.

– Zachodniokarpackie murawy bliźniacze *Hieraciovulgati-Nardetum* pojawiają się zwykle w wyższych położeniach Beskidu Sądeckiego. Gatunkiem dominującym jest bliźniczka psia trawka *Bardusstricta*. Towarzyszą jej gatunki roślin dwuliściennych, np.: jastrzębiec

kosmaczek *Hieracium pilosella*, pięciornik kurze ziele *Potentilla erecta*. W wyższych położeniach (w Paśmie Radziejowej) występują gatunki alpejskie, jak: pięciornik złoty *Potentilla aurea* i kuklik górski *Geum montanum*.

Roślinność segetalna zaliczana jest do rzędu *Secali-Violetalia arvensis*, rozpowszechniona jest zarówno w zbożach, jak i w uprawach okopowych. Najczęściej występującym zbiorowiskiem jest *Vicietum tetraspermae*. Rosną w nim m.in. *Bromus secalinus*, *Scleranthus annuus*, a w niektórych płatach rumianek. Ponadto w uprawach roślin okopowych najbardziej rozpowszechniony jest zespół *Echinochloa-Setarietum*. Natomiast na żyzniejszych siedliskach polnych rośnie zbiorowisko *Lamio-Veronicetum politae*.

Roślinność ruderalna wykształca się powszechnie wokół zabudowań. Większe jej skupiska rozwijają się także wzdłuż linii komunikacyjnych. Zwykle jednak płaty zbiorowisk ruderalnych nie zajmują większych powierzchni. Do bardziej rozpowszechnionych należy zespół *Plantagini-Lolietum* rozwijający się w miejscach wydeptanych, na podwórkach, placach budów, poboczach dróg. Lokalnie reprezentowane są tutaj ponadto zbiorowiska ziołorośli złożone z wysokich bylin *Echio-Melilotetum* i *Tanaceto-Artemisietum*.

Występujące zróżnicowanie sposobu i form ukształtowania terenu i jego pokrycia tworzące swoistą mozaikę siedlisk umożliwiających rozwój rodzimej flory i fauny, zwiększają ogólną wartość i walory przyrodnicze omawianego terenu.

Należy zaznaczyć, iż pomiędzy różnymi rodzajami zbiorowisk roślinnych występujących w omawianym terenie wykształciły się strefy przejściowe roślinności, utworzone przez gatunki wynikające z obu sąsiadujących zbiorowisk. Tak wykształcone strefy kontaktu, czyli ekotony tworzą charakterystyczne nisze ekologiczne, cenne dla rozwoju rozmaitych gatunków roślin i zwierząt. Wzmacniają one ogólną odporność biologiczną poszczególnych zbiorowisk i całej szaty roślinnej w terenie, a ponadto znacząco wpływają na poprawę stanu różnorodności biologicznej przyrody ożywionej.

Fauna

Fauna tego obszaru charakteryzuje się obecnością wielu gatunków o różnym stopniu zorganizowania obejmujące różnorodne organizmy, począwszy od jednokomórkowych pierwotniaków poprzez szereg typów bezkręgowców aż do strunowców z ptakami i ssakami.

Do najważniejszych osobliwości faunistycznych tego terenu zaliczono występowanie wielu rzadkich gatunków m.in.:

- ssaki – 9 gatunków owadożernych m.in. ryjówki malutkiej, najmniejszego polskiego ssaka, 17 gatunków gryzoni (m.in. wiewiórka, popielica, koszatka, bóbr), drapieżniki

(m.in. borsuk, wydra, kuna leśna i domowa, łasica, łaska, wilk, ryś, niedźwiedź brunatny), kopytne (jeleń europejski, sarna, dzik);

- ptaki – ponad 110 gatunków rzadkich, drapieżnych (m.in. bocian czarny, brodziec piskliwy, dziwonia soczewica, kwiczoł, derkacz, cietrzew, głuszec, orlik krzykliwy, myszołów, jastrząb gołębiarz, krogulec trzmielojad, kobuz), dziuplaków (m.in. dzięcioł zielony, czarny, białostrzbiety, puszczyk uralski, puchacz) i drobne śpiewające;
- gady – występują trzy gatunki jaszczurek i cztery gatunki węży (jaszczurka zwinka, żyworodna, padalec, zaskroniec zwyczajny, gniewosz plamisty, wąż Eskulapa, żmija zygzakowata);
- płazy – występują tu wszystkie polskie gatunki płazów ogoniastych (5 gatunków) i 5 gatunków płazów bezogonowych (m.in. salamandra, fraszka karpacka, kumak górski, ropuchy i żaby);
- ryby – około 21 gatunków ryb i minogów, według klasyfikacji przewodnich gatunków można wyróżnić trzy krainy: pstrąga potokowego, lipienia i brzany. Występuje tu m.in. pstrąg potokowy, głowaciec, lipień, strzebla potokowa, brzanka, świnka, kleń, śliz (gatunek zagrożony) i certa (gatunek krytycznie zagrożony);
- bezkręgowce – motyle 65 gatunków (m.in. gatunki chronione paż królowej, paż żeglarz, niepyłekmnemozyna, mieniak tęczowiec i strużyk, gatunki ginące i rzadkie pokłonnikaosińca, rusalka żałobnika i wierzbowca, przeplatka torfowa), chrząszcze – 386 gatunków, ślimaki – 46 gatunków w tym 8 gatunków znajduje się na czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce.

VII. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA TERENIE OPRACOWANIA.

Tereny objęte zmianą tekstową studium położone są:

- w granicach Popradzkiego Parku Krajobrazowego (PPK), funkcjonującego na podstawie uchwały Nr XLII/640/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 października 2017 r. (Dz. Urz. Wojew. Małopolskiego z dnia 10 listopada 2017 r. poz. 7239) w sprawie Popradzkiego Parku Krajobrazowego. Na terenie PPK obowiązuje przestrzeganie zasad, nakazów, zakazów, dopuszczeni i ograniczeń określonych w wymienionej wyżej uchwale Sejmiku Województwa Małopolskiego. W planie uwzględnia się podstawowe cele ochrony PPK - zachowanie wartości przyrodniczych, historycznych, kulturowych i krajobrazowych w warunkach racjonalnego zagospodarowania oraz cele operacyjne - ekologiczne,

kulturowe, krajobrazowe i społeczne - w zakresie problematyki dotyczącej terenów objętych niniejszym planem.

- częściowo w obszarze Europejskiej Sieci „Natura 2000” pn. Ostoja Popradzka PLH120019, gdzie obowiązuje specjalna ochrona siedlisk zgodnie z przepisami szczególnymi, a realizacja przedsięwzięć na tym terenie nie może oddziaływać negatywnie na obszar „Natura 2000”.
- w obrębie głównego zbiornika wód podziemnych – GZWP nr 438 „*Magura (Nowy Sącz)*”, dla którego należy zachować warunki wynikające z przepisów odrębnych. Obowiązuje zakaz wykonywania przedsięwzięć mogących negatywnie oddziaływać na wody podziemne, w tym powodować ich zanieczyszczenie.
- tereny objęte zmianą Studium związane z budową kolejki położone są częściowo w obrębie korytarza Karpackiego pn. Gorce GKK-5 stanowiącego fragment rozległego głównego Korytarza Karpackiego. Korytarz ten związany jest z migracją dużych drapieżników m.in. wilka, niedźwiedzia. Budowa kolejki gondolowej nie wpłynie znacząco na funkcjonowanie korytarza ekologicznego, gdyż w bezpośrednim sąsiedztwie terenu objętego zmianą Studium znajdują się duże kompleksy leśne, które umożliwiają swobodne przemieszczenie się fauny. Ponadto zgodnie z założeniami studium realizacji turystyczno- widokowej kolei liniowej w Muszynie kolej gondolowa będzie przebiegać na wysokości kilkudziesięciu metrów nad terenem, zlokalizowana jest na granicy kompleksów leśnych, terenów rolnych i mieszkaniowych, a więc nawet w przypadku pojawienia się pojedynczych osobników wspomnianych gatunków drapieżników nie zakłuci ich ewentualnego się przemieszczania.
- w strefie ochrony uzdrowiskowej „A1-M”, „A2-M”, „A-Z”, „B-M”, „B-Z” i „C” uzdrowiska Muszyna. Przy zagospodarowaniu terenu obowiązuje przestrzeganie zasad określonych w ustawie o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych z dnia 28.07.2005 r. (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1662 z późn. zm.) zwanej dalej ustawą uzdrowiskową.
- Tereny objęte zmianą tekstową położone są w obszarze i terenie górniczym:
 - „Muszynianka III”, ustanowionym w celu eksploatacji złoża wód leczniczych w koncesji wydanej przez Marszałka Województwa Małopolskiego decyzją znak: SRIX.7422.2.41.2016.BK z dnia 24.11.2016 r.
 - „Szcawnik – Cechini” ustanowionym w celu eksploatacji złoża wód leczniczych w koncesji wydanej przez Marszałka Województwa Małopolskiego decyzją znak: SR-IX.7422.2.1.2013.BK z dnia 14.02.2013r.,

- „Muszynianka II” ustanowionym w celu eksploatacji złoża wód leczniczych w koncesji wydanej przez Marszałka Województwa Małopolskiego decyzją znak: SR-IX.7422.2.41.2016.BK z dnia 26.11.2012r. ,
- „Muszyna INEX” ustanowionym w celu eksploatacji złoża wód leczniczych w koncesji wydanej przez Marszałka Województwa Małopolskiego decyzją znak: SR-IX.7422.14.2013.KZ z dnia 18.03.2013r.,
- „Galicjanka II – Pole 1 i Pole 2” ustanowionym w celu eksploatacji złoża wód leczniczych w koncesji wydanej przez Marszałka Województwa Małopolskiego decyzją znak: SR-IX.7422.3. 44.2012.BK z dnia 15.02.2013,
- „Powroźnik-Krynica Zdrój” ustanowionym w celu eksploatacji złoża wód leczniczych w koncesji wydanej przez Marszałka Województwa Małopolskiego decyzją znak: SR-IX.7422.3.43.2012.BK z dnia 27.12.2012,
- „Muszyna Zdrój” ustanowionym w celu eksploatacji złoża wód leczniczych w koncesji wydanej przez Marszałka Województwa Małopolskiego decyzją znak: SR-IX.7422.3.47.2012.BK z dnia 07.01.2013,
- „Muszynianka” – ustanowionym w celu eksploatacji złoża wód leczniczych w koncesji wydanej przez Ministra Środowiska z 2006r.

Dla terenu i obszaru górniczego obowiązują uwarunkowania określone w przepisach szczególnych. W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na możliwość występowania podwyższonych zawartości CO₂ w powietrzu, w rowach, wykopach oraz wszelkich pomieszczeniach zamkniętych, zagłębionych poniżej powierzchni terenu. Obowiązuje zakaz wykonywania na w/w obszarach i terenach górniczych wykopów oraz otworów w celu pozyskiwania ciepła z ziemi.

➤ Na obszarze opracowania ochronie prawnej podlegają również:

- gatunki dziko występujących roślin objętych ochroną według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 09.10.2014 (Dz. U. z 2014 r. poz.1409);
- gatunki dziko żyjących zwierząt objętych ochroną według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 06.10.2014 (Dz. U. z 2014 r., poz. 1348);
- gatunki dziko występujących grzybów objętych ochroną według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9.10.2014 (Dz. U. z 2014 r., poz.1408);
- lasy i zadrzewienia – zgodnie z ustawą z dnia 3.02.1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych – jednolity tekst (Dz. U. z 2015, poz. 909 z późn. zmianami), zgodnie z ustawą o lasach, z dnia 28.09.1991 – jednolity tekst (Dz. U. z 2014 r. , poz. 1153

z późn. zmianami) oraz zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16.04. 2004 r (Dz. U. z 2015, poz.1651 z późn. zmianami).

VIII. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.

Projektowane zagospodarowanie nie powodują znaczącego oddziaływania na środowisko, a jego oddziaływanie na środowisko nie wykracza poza tereny objęte opracowaniem.

IX. OCENA POTENCJALNYCH ZMIAN STANU ŚRODOWISKA PRZY BRAKU REALIZACJI USTALEŃ STUDIUM

W wyniku niezrealizowania ustaleń zmian studium, nie doszłoby do poprawienia ładu urbanistyczno - architektonicznego oraz prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody. Nie zostałyby zrealizowane potrzeby społeczne mieszkańców związane ze zwiększeniem kapitału ludzkiego i podniesieniem standardu zamieszkiwania, co skutkuje mniejszą liczbą nowych inwestycji.

X. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIEDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ORAZ SPOSOBY W JAKICH TE CELE ZOSTAŁY UWZGLEDNIONE W PROJEKCIE STUDIUM.

Obszary objęte zmianą tekstową Studium znajdują się w obrębie Popradzkiego Parku Krajobrazowego. Podstawowym celem Parku jest ochrona wartości przyrodniczo-krajobrazowych w warunkach racjonalnego gospodarowania. Realizacja tego celu to dostosowanie działalności gospodarczej do wymogów ochrony przyrody i wprowadzenie zasad gospodarowania opartych na przesłankach zrównoważonego rozwoju.

Zgodnie z Uchwałą nr XLII/640/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 października 2017 roku w sprawie Popradzkiego Parku Krajobrazowego dla terenu Parku ustalono następujące szczególne cele ochrony Parku:

1) Ochrona wartości przyrodniczych:

a) zachowania lasów górskich o charakterze naturalnym i zbliżonym do naturalnego, stanowiących pozostałości puszczy karpackiej

b) zachowanie i restytucja naturalnych elementów różnorodności siedliskowej, a w szczególności: łąk i pastwisk, muraw, zarośli kserotermicznych, młak i innych terenów podmokłych, wychodni skalnych i jaskiń z właściwą dla nich florą i fauną

c) zachowania i przywracania do stanu naturalnego unikalnego środowiska Doliny Popradu oraz przełomowych odcinków Dunajca, Kamienicy Nawojowskiej i ich górnych dopływów

d) zachowania naturalnego charakteru źródeł i cieków wodnych

e) zachowania cennych gatunków roślin i zwierząt, a w szczególności gatunków ginących, prawnie chronionych oraz gatunków i siedlisk o istotnym znaczeniu dla obszaru Natura 2000 PLH120019 „Ostoja Popradzka”

f) zachowania korytarzy ekologicznych

2) Ochrona wartości historycznych i kulturowych:

a) Zachowania historycznych układów przestrzennych, w tym zwartej zabudowy wiejskiej, przysiółkowej

b) Zachowania tradycyjnych i wzorowanych na tradycyjnych rozwiązań architektonicznych na terenie Parku oraz tradycyjnych form kultury

3) Ochrona walorów krajobrazowych - zachowanie walorów estetyczno – widokowych krajobrazu naturalnego i kulturowego, a w szczególności:

a) przełomowych dolin rzek i potoków

b) polan śródleśnych z relikdami gospodarki pasterskiej

c) terenów upraw rolnych

d) zachowania ciągów widokowych i szczytów o charakterze widokowym

Ponadto na terenie Parku zakazuje się:

1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2373 ze zm.);

2) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;

3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu

drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

4) pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu, za wyjątkiem dopuszczenia do eksploatacji złóż piaskowca „Wierchomla”;

5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;

6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;

7) budowania nowych obiektów budowlanych wzdłuż brzegów rzeki Dunajec w obszarach określonych w załączniku 3a, 3b, rzeki Poprad w obszarach określonych w załączniku 3c, 3e, 3f, 3g, 3h, 3l, 3m, rzeki Poprad wraz z potokiem Milickim w obszarach określonych w załączniku 3d, potoku Kryniczanka w obszarze określonym w załączniku 3i, potoku Muszynka w obszarze określonym w załączniku 3j,

Uhryńskiego Potoku w obszarach określonych załącznikiem 3k, 3l, potoku Wierchomlanka w obszarze określonym w załącznikiem 3g, potoku Szczawnik, potoku Szczawniczek i potoku Złocki w obszarze określonym w załączniku 3n, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;

8) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodnoblotnych;

9) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;

10) utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;

11) organizowania rajdów motorowych i samochodowych.

Przedmiotowa zmiana Studium uwzględniła cele ochrony Parku określone w powyższej Uchwale Sejmiku Województwa Małopolskiego przede wszystkim z uwagi na to, iż:

Przedmiotowe zmiany nie wiążą się ze złamaniem zakazów obowiązujących na terenie Popradzkiego Parku Krajobrazowego.

Planowane podpory kolejki gondolowej zostały wyznaczone poza obszarami źródłiskowymi, ciekami i nie będą w nie ingerować. Nie przewiduje się więc naruszenia zakazu zmiany stosunków wodnych obowiązującego na terenie Parku.

Z kolei zadrzewienia znajdujące się w obrębie planowanej górnej stacji kolei to głównie zadrzewienia leśne (oznaczone w ewidencji jako Ls) nie stanowiące siedliska o istotnym znaczeniu dla obszaru Natura 2000 PLH120019 „Ostoja Popradzka”. Ponadto zadrzewienia znajdujące na działkach w obrębie których planowana jest górna stacja kolei stanowią niewielką część zadrzewień znajdujących się na skraju dużego kompleksu leśnego czy też niewielką część grupy zadrzewień znajdujących się w obrębie terenów rolnych w bliskim sąsiedztwie dużych kompleksów leśnych. Z uwagi na powyższe w przypadku konieczności ich likwidacji nie zostanie utracona pełniona przez omawiane zadrzewienia funkcja w przyrodzie. Ponadto ze względu na znacząco wysoką wysokość podpór projektowanej kolejki gondolowej wynoszącej nawet miejscami do 58,85 m (dwie podpory) nie będzie konieczności wycinki drzew. Przedmiotowa zmiana Studium nie będzie więc wiązać się z naruszeniem zakazu likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych.

W związku z realizacją ustaleń zmiany Studium nie przewiduje się również naruszenia obowiązującego na terenie PPK zakazu wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu. Wg MOTZ sporządzonej w ramach SOPO dla gminy Muszyna na trasie projektowanej kolejki gondolowej występują dwa osuwiska nieaktywne o nr 41883 i 41884. Podpory kolejki gondolowej posadowione zostaną poza obszarami źródłiskowymi, ciekami, oraz osuwiskami. Ponadto nie przewiduje się wycinki zadrzewień oraz znacznych niwelacji terenu. Pokrywa glebowa usunięta zostanie jedynie w miejscu fundamentowania pod podpory i obiekty towarzyszące. Ingerencja w teren będzie krótkotrwała i minimalna ze względu na przewidywany rodzaj posadowienia podpór trasowych kolejki (palowanie). Także realizacja stacji górnej jak i dolnej nie będzie wiązać się z naruszeniem zakazu zniekształcenia rzeźby terenu. Niewielka niezbędna ingerencja w powierzchnię ziemi wiązać się będzie głównie z koniecznością wykonania fundamentów pod obiekty górnej i dolnej stacji kolejki. Nie wiąże się z ingerencją w obszary osuwiskowe, źródłiskowe i ciekami (podpory kolejki zostaną zlokalizowane poza osuwiskami i ciekami). W obrębie górnej stacji może zajść konieczność wycinki zadrzewień, niemniej ze względu na niewielką skalę planowanej wycinki, nie spowoduje ona zniekształcenia rzeźby terenu. Ponadto tereny na których planuje się realizację dolnej i górnej stacji kolejki gondolowej są o niewielkim nachyleniu, co znacznie ogranicza niezbędną ingerencję w rzeźbę terenu. Realizacja ustaleń zmiany Studium nie spowoduje więc zaburzenia stosunków wysokościowych (zmiany rzędnych terenu) oraz układu nachyleń i przebiegu natury granic rzeźby, a także utraty jej cech morfologicznych.

Przedmiotowa zmiana Studium wprowadza również zapis zgodnie z którym „ustala się przestrzeganie nakazów, zakazów, dopuszczeń i ograniczeń określonych w uchwale Sejmiku Województwa Małopolskiego Nr XLII/640/17 z dnia 23 października 2017 r. (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z dnia 10 listopada 2017 r. poz. 7239) w sprawie Popradzkiego Parku Krajobrazowego (PPK) z możliwością odstępstw od zakazów w sytuacjach określonych w uchwale Sejmiku Woj. Małopolskiego w sprawie PPK.”

XI. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000.

Część terenów objętych zmianą tekstową położona jest w obszarze „Natura 2000” pn. *Ostoja Popradzka* PLH120019, gdzie obowiązuje specjalna ochrony siedlisk zgodnie z przepisami szczególnymi, a realizacja przedsięwzięć na tym terenie nie może oddziaływać negatywnie na obszar „Natura 2000”. W związku z tym w zakresie oddziaływania inwestycji na obszar Natura 2000 obowiązują dla tych terenów wymagania określone w przepisach odrębnych.

Z danych zawartych w formularzu danych dla obszaru, wynika, że na obszarze Ostoi stwierdzono występowanie 14 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Obszar stanowi ważne refugium karpackiej fauny leśnej z dużymi ssakami i ptakami drapieżnymi. Interesująca jest fauna owadów z 4 gatunkami z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Brak jednak bliższych danych populacyjnych na temat tych gatunków. Rozdrobnione i ekstensywne rolnictwo sprzyja zachowaniu różnorodności gatunkowej. Łącznie odnotowano tu 22 gatunki z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Planowana do realizacji kolejka gondolowa częściowo dotyczyć będzie terenów położonych w obrębie obszaru Natura 2000 *Ostoja Popradzka* PLH 120019. Dotyczyć to będzie głównie obiektów stacji dolnej oraz górnego odcinka kolejki wraz z obiektami górnej stacji.

Z inwentaryzacji prowadzonych w ramach trwających prac nad planem zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 *Ostoja Popradzka* PLH120019 wynika, iż na terenie działek na których planuje się realizację górnej stacji kolejki gondolowej wraz zapleczem gastronomicznym znajduje się ewentualne siedlisko 6520 górskie łąki konietlicowe i mietlicowe użytkowane ekstensywnie stanowiące przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 *Ostoja Popradzka* PLH120019.

Z danych pozyskanych w trakcie inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej Popradzkiego Parku Krajobrazowego w ramach projektu pn. „Sposoby poszukiwania synergii pomiędzy dziedzictwem przyrodniczym Popradzkiego Parku Krajobrazowego, a rozwojem społeczno-gospodarczym obszaru oraz edukacja ekologiczna” wynika, że na przebiegu trasy kolei gondolowej może znajdować się siedlisko 9130 - Żyzne buczyny, bądź też 9170 - Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny. Niemniej z uwagi na fakt, że planowane podpory zlokalizowane będą w sposób niewymagający wycinki zadrzewień, nie przewiduje się ich ingerencji w powyższe siedliska.

W odniesieniu do terenów ZU 1 i ZU2 (w obrębie, którego planowana jest realizacja dolnej stacji kolejki na górę Malnik) z danych pozyskanych w trakcie inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej Popradzkiego Parku Krajobrazowego w ramach projektu pn. „Sposoby poszukiwania synergii pomiędzy dziedzictwem przyrodniczym Popradzkiego Parku Krajobrazowego, a rozwojem społeczno-gospodarczym obszaru oraz edukacja ekologiczna” w terenach ZU1 i ZU2 objętych projektowaną zmianą nie występują łąkowe siedliska przyrodnicze i siedliska gatunków roślin i zwierząt stanowiące przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Ostoja Popradzka PLH 120019. Z powyższej inwentaryzacji wynika, iż najbliższe siedlisko naturowe 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny występuje na południe od terenów planowanej stacji dolnej kolejki.

Oddziaływania związane z etapem realizacji ustaleń zmiany Studium tj. prowadzeniem robót budowlanych, ze względu na czas trwania przedmiotowych prac, będą miały charakter lokalny, krótkotrwały. Realizacja ustaleń zmiany Studium spowoduje niewielkie uszczuplenie siedliska 6520 górskie łąki konietlicowe i mietlicowe użytkowane ekstensywnie jedynie w obszarze budynku górnej stacji kolejki gondolowej. Nie przewiduje się również aby funkcjonowanie przedmiotowej inwestycji w sposób pośredni m.in. poprzez pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych, wpłynęło na siedliska objęte ochroną.

Oddziaływania wynikające z funkcjonowania zainwestowania dopuszczonego projektowaną zmianą Studium nie będą wiązały się z uciążliwościami mogącymi znacznie pogorszyć stan środowiska przyrodniczego. Oddziaływanie te związane będą głównie ze zwiększoną presją antropogeniczną w rejonach objętych projektowaną zmianą.

W przypadku terenów ZU1 i ZU2 z uwagi na to, iż są to tereny zainwestowane objęte już silnymi oddziaływaniami antropogenicznymi, poza siedliskami naturalnymi oraz miejscami występowania i migracji dużych drapieżników nie nastąpi znaczące zwiększenie istniejących już oddziaływań (znacząca kumulacja oddziaływań na środowisko), a tym

samym znacząco negatywne oddziaływania na obszar Natura 2000, jego integralność oraz spójność. Nie przewiduje się również znacząco negatywnych oddziaływań w związku z realizacją ustaleń dotyczących zmiany wskaźników powierzchni biologicznie czynnych, gdyż dotyczą one terenów przeznaczonych już pod zainwestowanie w obowiązującym Studium.

W odniesieniu do stacji górnej kolejki należy podkreślić, iż teren ten nie jest wolny od oddziaływań antropogenicznych. Z uwagi na to że Góra Malnik jest dobrze widoczna już z daleka i rozpoznawalna z innych szczytów, ponieważ stoi na niej wieża przekaźnikowa, można do niej dojechać samochodem - teren ten już w chwili obecnej jest poddawany presji głównie turystycznej. Ponadto w odległości ok. 250 m od planowanej stacji górnej znajduje się przysiółek Stadło wraz z zabudową mieszkaniową jednorodzinną oraz zagrodową, co dodatkowo generuje codzienny ruch i oddziaływania z tym związane. Wprowadzenie dodatkowego zagospodarowania w tym terenie nie spowoduje znaczących oddziaływań na siedliska i gatunki będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 w tym duże drapieżniki, dla których możliwość wykorzystania tego terenu jako miejsca bytowania i migracji jest już ograniczona z uwagi na obecne zagospodarowanie i związaną z tym częstą obecność ludzi, a także lokalizację górnej stacji w skrajnej części obszaru Natura 2000 i Korytarza Karpackiego – na granicy kompleksów leśnych, rolnych i mieszkaniowych.

Planowane zagospodarowanie omawianych terenów uwzględnia cele ochrony PPK, a realizacja projektowanych zmian studium nie jest zagrożeniem dla naturalnych siedlisk i gatunków o znaczeniu wspólnotowym zgodnie z Dyrektywą Siedliskową i Dyrektywą Ptasią. Nie powoduje też ograniczeń w migracji zwierząt, a zarazem nie zmniejsza spójności między istniejącymi i projektowanymi obszarami natura 2000. Niewielkie zwiększenie powierzchni terenów przeznaczonych pod zainwestowanie nie spowoduje ograniczenia spójności w/w obszarów.

Projektowane zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego nie będzie oddziaływało niekorzystnie na cele i przedmiot obszaru Natura 2000.

XII. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA.

Realizacja zmiany studium spowoduje pewne zmiany w środowisku, nieuniknione przy tego rodzaju inwestycjach.

Krajobraz.

Realizacja zmiany ustaleń dla terenów zieleni urządzonej, oznaczonej symbolem ZU2 spowoduje pewne zmiany w krajobrazie z uwagi na planowane przedsięwzięcie dot. realizacji kolei linowej na górę Malnik z terenów ZU2 położonych pomiędzy ul. Mściwujewskiego a rzeką Poprad wraz z niezbędnymi obiektami i urządzeniami towarzyszącymi w tym dojazdami, dojazdami, parkingami (również podziemnymi) przy uwzględnieniu przepisów odrębnych odnoszących się do strefy ochrony uzdrowiskowej „A”. Przewiduje się realizację kolejki linowej łączącej dolną stację usytuowaną na terenie ZU2 z górną stacją kolejki, na górze Malnik. Projektowana kolejka będzie miała przebieg w linii prostej na osi z zachodu na wschód, bez stacji pośrednich i bez załamań. Realizacja kolei gondolowej na górę Malnik przyczyni się do udostępnienia bardzo atrakcyjnego punktu widokowego z rozległą panoramą i będzie stanowiła uzupełnienie istniejącego zagospodarowania turystycznego Muszyny. Planowana inwestycja zakłada rozmieszczenie jedynie sześciu podpór o zróżnicowanej wysokości (8,05 m, 47,13 m, dwie podpory po 58,85 m, 21,16 m oraz 11,05 m) i nie będzie miała negatywnego wpływu na odbiór krajobrazu.

Realizacja planowanej kolei gondolowej nie zdominuje widoków o wysokich i najwyższych walorach, gdyż podpory będą bardzo niewielkie w skali otaczających elementów krajobrazu, a ruch wagoników będzie w większości przypadków niedostrzegalny lub bardzo słabo odbierany. Kolej gondolowa będzie elementem przyciągającym wzrok w widokach z miejsc o dużej koncentracji ruchu turystycznego takich jak most na Zapopradzie, wieża widokowa w ogrodach muszyńskich oraz odcinek ulicy Doktora Seweryna Mściwujewskiego stanowiącej drogę dojścia do ogrodów sensorycznych. W miejscach tych dobrze widoczny ruch wagoników będzie przyciągał wzrok i odwracał uwagę od nieharmonijnej struktury układu zabudowy.

Charakter krajobrazu analizowanego obszaru nie ulegnie zmianie, będzie on nadal zgodnie z oczekiwaniami odbiorców nosił cechy krajobrazu górskiego przekształconego przez człowieka dla celów turystycznych. W celu zminimalizowania możliwości wystąpienia negatywnych oddziaływań przy realizacji podpór, a także obiektów stacji kolejki należy zastosować wykończenie w stonowanych neutralnych odcieniach (preferowane odcienie szarości). Poza wagonikami kolejki nie należy wprowadzać elementów o krzykliwych, wyróżniających się barwach. Na podporach i zewnętrznej powierzchni wagoników nie należy stosować banerów, tablic i oklejeń reklamowych.

Zmiany w krajobrazie związane będą również z dopuszczeniem w terenach ZU1 funkcji sportowo-rekreacyjnej m. in.:

- ciągów pieszych, ścieżek zdrowia, miejsc do wypoczynku, urządzeń do ćwiczeń, placu zabaw, boiska sportowego, stacji serwisowej dla rowerów, obiektów bajkowych, wystawienniczych, strefy plażowania, itp.;
- pumtracka (toru do jazdy jednośladem) w sposób nie ograniczający swobodnego przepływu wód powodziowych,
- toalet i wiat usytuowanych poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią.

Dla nieznacznej części terenów ZU1 położonych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, wyznaczonym na mapach zagrożenia powodziowego, opracowanych przez PGW Wody Polskie KZGW w 2020r., szczególne warunki zabudowy i zagospodarowania wynikające z przepisów odrębnych dot. ochrony przed powodzią jak również zasięg tego obszaru pozostawia się do ustalenia w planie miejscowym.

Konieczność korekty wysokości zabudowy na terenach zabudowy śródmiejskiej UM w dostosowaniu do parametrów wysokościowych istniejącej zabudowy sąsiedniej jak również wskaźników powierzchni zabudowy i powierzchni biologicznie czynnej dla terenów oznaczonych symbolami: MU1, MU2, MU4, MN1, MN1o, US1 i UTR będzie miała również wpływ na krajobraz.

Wpływ inwestycji na krajobraz zależy od tego czy jest to okres budowy czy eksploatacji. Okres budowy jest zazwyczaj okresem najtrudniejszym i zawsze wpływa negatywnie na krajobraz. Po okresie budowy i odpowiednim zagospodarowaniu terenu zielenią, wpływ ten powinien być niewielki.

Szczegółowe warunki lokalizacji związanych z kolejką linową i parametry zainwestowania określone zostaną każdorazowo w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, których wypełnienie powinno zminimalizować niekorzystny wpływ na krajobraz.

Wody powierzchniowe i podziemne.

Projektowane zmiany spowodować mogą również zanieczyszczenie środowiska gruntowo - wodnego w przypadku złej gospodarki wodno – ściekowej oraz gospodarki odpadami z projektowanych obiektów. Realizacja inwestycji może wpłynąć w minimalny sposób na zmianę stosunków wodnych spowodowaną odwodnieniem obszarowym wokół obiektów kubaturowych: stacje kolejki dolnej i górnej wraz z zapleczem gastronomicznym i niezbędnymi obiektami i urządzeniami towarzyszącymi w tym dojzdami, dojściami,

parkingami (również podziemnymi). Wpływ ten będzie znikomy ze względu na niewielki teren zajęty pod planowaną inwestycję.

Szata roślinna i zwierzęca.

Realizacja ustaleń studium spowoduje likwidację roślinności na części terenów przewidzianych do zmiany. Na terenach objętych zmianami dominują użytki rolne, porolne i zielone o różnym stopniu użytkowania. Badane tereny nie odznaczają się większymi wartościami przyrodniczymi i są konglomeratem typowych zbiorowisk charakterystycznych dla użytków rolnych i porolnych. Realizacja kolejki liniowej na górę Malnik związana będzie z robotami ziemnymi powodującymi niewielką zmianę ukształtowania terenu na terenie górnej i dolnej stacji kolejki oraz w miejscu obiektów i urządzeń towarzyszących w tym dojazdami, dojściami i parkingami (również podziemnymi).

Główne przeobrażenia szaty roślinnej związane są z następującymi czynnikami:

- nieodwracalną likwidacją pokrywy roślinnej w miejscu budowy obiektów kubaturowych i infrastruktury powierzchniowej oraz w miejscu stacji i podpór kolejki gondolowej,
- chwilową likwidacją pokrywy roślinnej w miejscach prowadzenia prac budowlanych.

Planowane podpory kolejki gondolowej zostały wyznaczone poza terenami leśnymi i obszarami źródłiskowymi, ciekami i nie będą w nie ingerować. W trakcie realizacji kolejki gondolowej na górę Malnik rzeźba terenu zarówno dla stacji kolejki nie zostanie naruszona, a ingerencja w teren będzie krótkotrwała i minimalna ograniczona tylko do czasu prowadzenia robót. Ze względu na znacząco wysoką wysokość podpór projektowanej kolejki gondolowej wynoszącej nawet miejscami do 58,85 m (dwie podpory) nie będzie konieczności wycinki drzew.

Powietrze atmosferyczne.

Realizacja zmiany tekstowej w przypadku realizacji kolejki liniowej na górę Malnik wraz z dolną i górną stacją oraz niezbędnymi urządzeniami towarzyszącymi (dojazdami, dojściami, parkingami również podziemnymi) spowoduje zwiększenie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego związanego głównie z ruchem samochodowym i z ogrzewaniem obiektu związanego z zapleczem gastronomicznym. Będzie to wpływ lokalny i okresowy, występujący głównie w rejonie dolnej stacji kolejki (parkingu) oraz szczytu góry Malnik i nie powinien przyczynić się do pogorszenia warunków aerosanitarnych obszaru. Stacja górna kolejki zlokalizowana jest poza obszarem objętym zmianą studium, jednak nie sposób nie uwzględnić w niniejszej prognozie całości inwestycji.

Powierzchnia ziemi łącznie z glebą.

W miejscach powstania obiektów kubaturowych i urządzeń infrastruktury związanej z dolną i górną stacją kolejki oraz obiektami kolejki, nastąpi całkowita likwidacja gleb oraz nastąpi niezbędna niwelacja terenu. Z punktu widzenia wartości produkcyjnych gleb, przeznaczenie terenów pod zainwestowanie nie stanowi istotnego zagrożenia, ze względu na niewielki zasięg terenów przewidzianych do zabudowy.

Pokrywa glebowa usunięta zostanie jedynie w miejscu fundamentowania pod podpory i obiekty towarzyszące. Ingerencja w teren będzie krótkotrwała i minimalna ze względu na przewidywany rodzaj posadowienia podpór trasowych kolei (palowanie).

Klimat akustyczny.

Realizacja inwestycji spowoduje okresowe zwiększenie hałasu komunikacyjnego oraz hałasu związanego z pracą urządzeń napędowych, kół nośnych umieszczonych na podporach i kół przewijających.

Warunki miejscowości uzdrowskiej wymagają ograniczenia hałasu napędów i ruchu kolei do poziomu ok. 65 dB. Zgodnie z założeniami Studium realizacji turystyczno-widokowej kolei liniowej w Muszynie, projektowana kolei gondolowa musi być tak zaprojektowana aby ten warunek został spełniony. Obudowy stacji górnej i dolnej muszą gwarantować, poziom natężenia hałasu nie przekraczający 65 dB, natomiast na trasie natężenie hałasu będzie niższe ze względu na wysokość położenia kolei gondolowej i wyniesie ok. 50 dB. Powstający hałas nie będzie miał negatywnego wpływu na ludzi.

Zwiększenie emisji hałasu nastąpi na etapie budowy poszczególnych obiektów, jednak uciążliwość ta będzie krótkotrwała i ograniczy wyłącznie do czasu budowy.

Zdrowie ludzi.

Projektowana zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Uzdrowskiej Muszyna nie spowodują negatywnego oddziaływania na zdrowie ludzi.

XIII. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE I OGRANICZENIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.

W projektowanej zmianie dotyczącej zmiany zapisów w części tekstowej studium pozostają niezmiennione sposoby odprowadzenia ścieków, utylizacji odpadów, emisji zanieczyszczeń i hałasu.

Określona zostaje natomiast wysokość zabudowy mieszkaniowej objętej formami ochrony zabytków w terenach oznaczonych na rysunku studium symbolem UM i wynosi max 10 m. W terenie oznaczonym symbolem ZU1 wysokość budynku - max 6 m, a w terenie ZU2 wysokość budynku stacji – max 10 m.

Określony zostaje także wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej dla terenów oznaczonych symbolem:

- MU1, MU2 i MU4 - min. 45%,
- MN1 i MN1o – min. - 55% dla terenów położonych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią przedstawionych na mapach zagrożenia powodziowego; dla pozostałych terenów – min. 45%;
- US1 – min. 5%,
- UTR – min. 45%,
- ZU1 – min. 60%,
- MU.g – min. 55% dla terenów położonych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią; dla pozostałych terenów min. 45 %;
- UTM.g – min. 55% dla terenów położonych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią; dla pozostałych terenów min. 45 %;
- U.g – min. min. 55% dla terenów położonych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią; dla pozostałych terenów min. 20 %;
- US.g – min. min. 5% dla terenów położonych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią; dla pozostałych terenów min. 3 %;
- RM.g – min. 50%.

oraz wskaźnik powierzchni zabudowy dla terenów oznaczonych symbolem:

- MU1, MU4, MN1 i MN1o – 40%,
- MU.g, UTM.g – max. 45%,
- MU2 – max. 40% z dopuszczeniem zwiększenia tej powierzchni do 50% w strefie ochrony uzdrowiskowej „C” dla terenów położonych poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią przedstawionych na mapach zagrożenia powodziowego,
- UTR, RM.g – max. 40%,
- U.g i US.g – max. 60%,

Dla terenów ZU1 ze względu na funkcję terenu i charakter zabudowy i zagospodarowania nie określa się max. powierzchni zabudowy, wskaźnik ten pozostawia się do ustalenia w planie miejscowym.

Dla terenów ZU2 w miejscu realizacji dolnej kolejki liniowej na górę Malnik ze względu na istniejące uwarunkowania i charakter zabudowy nie określa się max. powierzchni zabudowy i min. powierzchni biologicznie czynnej, wskaźniki te pozostawia się do ustalenia w planach miejscowych. W zadaszeniu obiektu stacji dopuszcza się dach zielony, urządzony w sposób zapewniający naturalną wegetację roślin.

XIV. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE STUDIUM LUB WYJAŚNIENIE BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH.

Zmiany w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Uzdrowskiej Muszyna polegające na:

- aktualizacji zapisów odnoszących się do Popradzkiego Parku Krajobrazowego dla terenów położonych w strefie osadniczej,
- zmiany w ustaleniach dla terenów zieleni zieleni urządzonej, oznaczonych symbolem ZU2 polegającej na dodaniu punktu 10 odnoszącego się do stacji kolei gondolowej,
- zmiany w ustaleniach dla terenów zieleni zieleni urządzonej, oznaczonych symbolem ZU1, położonych wzdłuż potoku Szczawnik na terenie miasta Muszyna,
- zmiany zapisów dot. terenów zabudowy śródmiejskiej oznaczonych symbolem UM zawartych w punkcie 4 lit. b),
- wskaźników powierzchni zabudowy i powierzchni biologicznie czynnej dla terenów oznaczonych symbolami: MU1, MU2, MU4, MN1, MN1o, US1 i UTR, MU.g, UTM.g, U.g, US.g oraz RM.g.

dotyczą konkretnych obszarów i przedsięwzięć zlokalizowanych na określonych działkach dlatego też nie ma możliwości przedstawienia rozwiązań alternatywnych.

XV. STRESZCZENIE.

Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Uzdrowskiej Muszyna dotyczy tylko zmiany części tekstowej w zakresie:

- aktualizacji zapisów odnoszących się do Popradzkiego Parku Krajobrazowego dla terenów położonych w strefie osadniczej,
- zmiany w ustaleniach dla terenów zieleni urządzonej, oznaczonych symbolem ZU2 polegającej na dodaniu punktu 10 odnoszącego się do stacji kolei gondolowej,
- zmiany w ustaleniach dla terenów zieleni urządzonej, oznaczonych symbolem ZU1, położonych wzdłuż potoku Szczawnik na terenie miasta Muszyna,
- zmiany zapisów dot. terenów zabudowy śródmiejskiej oznaczonych symbolem UM zawartych w punkcie 4 lit. b),
- wskaźników powierzchni zabudowy i powierzchni biologicznie czynnej dla terenów oznaczonych symbolami: MU1, MU2, MU4, MN1, MN1o, US1 i UTR, MU.g, UTM.g, U.g, US.g oraz RM.g.

Do zmiany Studium przystąpiono z uwagi na:

- potrzebę aktualizacji danych w dostosowaniu ich do obowiązujących dokumentów przepisów prawa w tym dot. Popradzkiego Parku Krajobrazowego i wskaźników powierzchni biologicznie czynnych i powierzchni zabudowy w nawiązaniu do stref ochrony uzdrowiskowej,
- konieczność korekty wysokości zabudowy na terenach zabudowy śródmiejskiej UM w dostosowaniu do parametrów wysokościowych istniejącej zabudowy sąsiedniej,
- potrzebę zmiany ustaleń dla terenów zieleni urządzonej, oznaczonej symbolem ZU1 z uwagi na planowane wprowadzenie dodatkowej funkcji sportowo-rekreacyjnej na tym terenie
- potrzebę zmiany ustaleń dla terenów zieleni urządzonej, oznaczonej symbolem ZU2 z uwagi na planowane przedsięwzięcie dot. realizacji kolei linowej na górę Malnik z terenów ZU2 położonych pomiędzy ul. Mściwujewskiego a rzeką Poprad.

Obszar Miasta i Gminy Muszyna objęty jest różnymi formami ochrony przyrody i zabytków. Tereny objęte zmianą tekstową studium położone są:

- w granicach Popradzkiego Parku Krajobrazowego (PPK), funkcjonującego na podstawie uchwały Nr XLII/640/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 października 2017 r. (Dz. Urz. Wojew. Małopolskiego z dnia 10 listopada 2017 r. poz. 7239) w sprawie Popradzkiego Parku Krajobrazowego. Na terenie PPK obowiązuje przestrzeganie zasad, nakazów, zakazów, dopuszczeni i ograniczeń określonych w wymienionej wyżej uchwale Sejmiku Województwa Małopolskiego. W planie uwzględnia się podstawowe cele

ochrony PPK - zachowanie wartości przyrodniczych, historycznych, kulturowych i krajobrazowych w warunkach racjonalnego zagospodarowania oraz cele operacyjne - ekologiczne, kulturowe, krajobrazowe i społeczne - w zakresie problematyki dotyczącej terenów objętych niniejszym planem.

- *częściowo w obszarze Europejskiej Sieci „Natura 2000” pn. Ostoja Popradzka PLH120019, gdzie obowiązuje specjalna ochrona siedlisk zgodnie z przepisami szczególnymi, a realizacja przedsięwzięć na tym terenie nie może oddziaływać negatywnie na obszar „Natura 2000”.*
- *w obrębie głównego zbiornika wód podziemnych – GZWP nr 438 „Magura (Nowy Sącz)”, dla którego należy zachować warunki wynikające z przepisów odrębnych. Obowiązuje zakaz wykonywania przedsięwzięć mogących negatywnie oddziaływać na wody podziemne, w tym powodować ich zanieczyszczenie.*
- *w strefie ochrony uzdrowiskowej „A1-M”, „A2-M”, „A-Z”, „B-M”, „B-Z” i „C” uzdrowiska Muszyna. Przy zagospodarowaniu terenu obowiązuje przestrzeganie zasad określonych w ustawie o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych z dnia 28.07.2005 r. (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1662 z późn. zm.) zwanej dalej ustawą uzdrowiskową.*

Ponadto tereny objęte zmianą tekstową położone są w obszarach i terenach górniczych: „Muszynianka III”, „Szczawnik – Cechini”, „Muszynianka II” , Muszyna INEX”, „Galicjanka II – Pole 1 i Pole 2”, „Powroźnik-Krynica Zdrój”, „Muszyna Zdrój” i „Muszynianka” .

Część terenów objętych zmianą tekstową położona jest w obszarze „Natura 2000” pn. Ostoja Popradzka PLH120019, gdzie obowiązuje specjalna ochrona siedlisk zgodnie z przepisami szczególnymi, a realizacja przedsięwzięć na tym terenie nie może oddziaływać negatywnie na obszar „Natura 2000”. W związku z tym w zakresie oddziaływania inwestycji na obszar Natura 2000 obowiązują dla tych terenów wymagania określone w przepisach odrębnych.

Planowane zagospodarowanie omawianych terenów uwzględnia cele ochrony PPK, a realizacja projektowanych zmian studium nie jest zagrożeniem dla naturalnych siedlisk i gatunków o znaczeniu wspólnotowym zgodnie z Dyrektywą Siedliskową i Dyrektywą Ptasią. Nie powoduje też ograniczeń w migracji zwierząt, a zarazem nie zmniejsza spójności między istniejącymi i projektowanymi obszarami natura 2000. Niewielkie zwiększenie powierzchni terenów przeznaczonych pod zainwestowanie nie spowoduje ograniczenia spójności w/w obszarów.

Projektowane zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego nie będzie oddziaływało niekorzystnie na cele i przedmiot obszaru Natura 2000.

Realizacja ustaleń studium spowoduje pewne zmiany w krajobrazie związane głównie z powstaniem obiektów kubaturowych oraz dróg dojazdowych i innych elementów infrastruktury techniczne.

Realizacja zmiany ustaleń dla terenów zieleni urządzonej, oznaczonej symbolem ZU2 spowoduje pewne zmiany w krajobrazie z uwagi na planowane przedsięwzięcie dot. realizacji kolei linowej na górę Malnik z terenów ZU2 położonych pomiędzy ul. Mściwujewskiego a rzeką Poprad wraz z niezbędnymi obiektami i urządzeniami towarzyszącymi w tym dojazdami, dojściami, parkingami (również podziemnymi) przy uwzględnieniu przepisów odrębnych odnoszących się do strefy ochrony uzdrowiskowej „A”. Przewiduje się realizację kolejki linowej łączącej dolną stację usytuowaną na terenie ZU2 ze stacją na górze Malnik.

Zmiany w krajobrazie związane będą również z dopuszczeniem w terenach ZU1 funkcji sportowo-rekreacyjnej m. in.:

- ciągów pieszych, ścieżek zdrowia, miejsc do wypoczynku, urządzeń do ćwiczeń, placu zabaw, boiska sportowego, stacji serwisowej dla rowerów, obiektów bajkowych, wystawienniczych, strefy plażowania, itp.;*
- pumtracka (toru do jazdy jednośladem) w sposób nie ograniczający swobodnego przepływu wód powodziowych,*
- toalet i wiat usytuowanych poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią.*

Dla nieznacznej części terenów ZU1 położonych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, wyznaczonym na mapach zagrożenia powodziowego, opracowanych przez PGW Wody Polskie KZGW w 2020r., szczególne warunki zabudowy i zagospodarowania wynikające z przepisów odrębnych dot. ochrony przed powodzią jak również zasięg tego obszaru pozostawia się do ustalenia w planie miejscowym.

Konieczność korekty wysokości zabudowy na terenach zabudowy śródmiejskiej UM w dostosowaniu do parametrów wysokościowych istniejącej zabudowy sąsiedniej jak również wskaźników powierzchni zabudowy i powierzchni biologicznie czynnej dla terenów oznaczonych symbolami: MU1, MU2, MU4, MN1, MN1o, US1 i UTR będzie miała również niewielki wpływ na krajobraz.

Wpływ inwestycji na krajobraz zależy od tego czy jest to okres budowy czy eksploatacji. Okres budowy jest zazwyczaj okresem najtrudniejszym i zawsze wpływa negatywnie na krajobraz. Po okresie budowy i odpowiednim zagospodarowaniu terenu zielenią, wpływ ten powinien być niewielki.

Szczegółowe warunki lokalizacji związanych z kolejką linową i parametry zainwestowania określone zostaną każdorazowo w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, których wypełnienie powinno zminimalizować niekorzystny wpływ na krajobraz.

Na etapie realizacji kolei liniowej na górę Malnik nieuniknione będzie uszkodzenie pokrywy roślinnej w trakcie montowania podpór pod liny kolejki, transportu materiałów i prowadzeniu wyrównywania terenu pod obiekty liniowe czy kubaturowe. Przeciwdziałanie tym zagrożeniom to: wykonawstwo w okresie spoczynku wegetacyjnego roślin, zamrożonego podłoża i pokrywy śnieżnej; używanie sprzętu lekkiego i ręczne wykonawstwo robót; natychmiastowa rekultywacja terenu, tj. wyrównanie powierzchni i wprowadzenie roślinności zadarniającej powierzchnię ziemi; dbałość o ochronę sąsiednich drzew i drzewostanów.

Na terenach objętych zmianami dominują użytki rolne, porolne i zielone o różnym stopniu użytkowania. Badane tereny nie odznaczają się większymi wartościami przyrodniczymi i są konglomeratem typowych zbiorowisk charakterystycznych dla użytków rolnych i porolnych. Realizacja kolejki liniowej na górę Malnik związana będzie z robotami ziemnymi powodującymi niewielką zmianę ukształtowania terenu na terenie górnej i dolnej stacji kolejki oraz w miejscu obiektów i urządzeń towarzyszących w tym dojazdami, dojazdami i parkingami (również podziemnymi).

Planowane podpory kolejki gondolowej zostały wyznaczone poza terenami leśnymi i obszarami źródłiskowymi, ciekami i nie będą w nie ingerować. W trakcie realizacji kolejki gondolowej na górę Malnik rzeźba terenu nie zostanie naruszona, a ingerencja w teren będzie krótkotrwała i minimalna ograniczona tylko do czasu prowadzenia robót. Ze względu na znacząco wysoką wysokość podpór projektowanej kolejki gondolowej wynoszącej nawet miejscami do 58,85 m (dwie podpory) nie będzie konieczności wycinki drzew.

Nie powinno nastąpić zanieczyszczenie środowiska gruntowo – wodnego, ściekami komunalnymi w przypadku wykonania wszystkich zaleceń zawartych w studium dotyczących sposobu odprowadzenia ścieków i ich utylizacji.

Przewidywane prace ziemno - budowlane jak również systemy drenarskie, wpłyną na okresowe zmiany przepływu wód powierzchniowych i w utworach czwartorzędowych, nie zagrażają jednak zasobom wód podziemnych. Obiekty kubaturowe i niezbędna infrastruktura, spowodują niewielkie zmniejszenie infiltracji opadowej.

Ochrona wód jest szczególnie ważna ze względu na położenie obszaru opracowania na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) – nr 438 „Magura (Nowy Sącz)”, a zarazem w obrębie obszaru i terenu górniczego utworzonego w związku z eksploatacją wód mineralnych „Muszynianka III”, „Szczawnik – Cechini”, „Muszynianka II”, Muszyna INEX”, „Galicjanka II – Pole 1 i Pole 2”, „Powroźnik-Krynica Zdrój”, „Muszyna Zdrój” i „Muszynianka”.

Na wskutek powiększenia terenów zainwestowanych nastąpić może lokalne zwiększenie emisji zanieczyszczeń atmosferycznych pochodzących od ogrzewania obiektów kubaturowych. Zwiększenie emisji powinno być jednak nieznaczne, w przypadku przestrzegania zakazu stosowania do ogrzewania paliw o wysokiej emisji zanieczyszczeń.

Realizacja inwestycji spowoduje okresowe zwiększenie hałasu komunikacyjnego oraz hałasu związanego z pracą urządzeń napędowych, kół nośnych umieszczonych na podporach i kół przewijających. Warunki miejscowości uzdrowskiej wymagają ograniczenia hałasu napędów i ruchu kolei do poziomu ok. 65 dB. Zgodnie z założeniami Studium realizacji turystyczno- widokowej kolei liniowej w Muszynie, projektowana kolei gondolowa musi być tak zaprojektowana aby ten warunek został spełniony. Obudowy stacji kolejki gondolowej musi gwarantować, poziom natężenia hałasu nie przekraczający 65 dB, natomiast na trasie natężenie hałasu będzie niższe ze względu na wysokość położenia kolei gondolowej i wyniesie ok. 50 dB. Powstający hałas nie będzie miał negatywnego wpływu na ludzi. Zwiększenie emisji hałasu nastąpi na etapie budowy poszczególnych obiektów, jednak uciążliwość ta będzie krótkotrwała i ograniczy wyłącznie do czasu budowy.

Projektowane zmiany tekstowe w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Uzdrowskiej Muszyna nie spowodują negatywnego oddziaływania na zdrowie ludzi.

Piotr Prokopczuk
ul. Tarnowska 21
33-300 Nowy Sącz

OŚWIADCZENIE

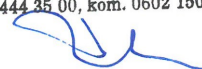
Niniejszym oświadczam, że spełniam wymagania zawarte w ust. art. 74a Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 poz.247).

Posiadam ukończone studia magisterskie na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH w Krakowie.

Prognozy oddziaływania na środowisko opracowuję od roku 2000.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

mgr inż. Piotr Prokopczuk
Geolog - upr. nr VII-1095
33-300 N.Sącz, ul. Tarnowska 21
tel. 444 35 00, kom. 0602 150 287



Joanna Krok
Biała Niżna 388
33-330 Grybów

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że spełniam wymagania zawarte w ust. art. 74a Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 poz.247).

Posiadam ukończone studia magisterskie na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH w Krakowie oraz 9 – letnie doświadczenie w pracach przygotowujących prognozy oddziaływania na środowisko.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia

GEOLOG
mgr inż. Joanna Krok
upr. nr VII-1615

