Региональная комиссия по оценке воздействия на окружающую среду в Познани

# Мнение

рабочая группа по оценке прогнозируемого воздействия на окружающую среду проекта по добыче бурого угля и сопутствующих полезных ископаемых из месторождения Осьцислово, расположенного в гминах Вильчин, Скульск и Шлезин

Рабочая группа в составе:

Юзеф Гурский, Люцина Грудзень-Козачка, Роман Ящак, Витольд Каминьский, Петр Коковский, Влодзимеж Леонарчик, Чеслав Пшибыла, Ян Пшибылек, Барбара Судольска-

Стефаняк, Эльжбета Тыбишевска, Мариола Гурняк - провели две встречи на:



20 октября и 21 ноября 2014 года.



Председателем группы был профессор Ян Пшибылек.

Данное заключение было составлено на основании положений Закона от 3 октября 2008 года о раскрытии информации об окружающей среде и ее охране, участии общественности в охране окружающей среды и оценке воздействия на окружающую среду (Dz. U. of 2008 № 99, поз. 1227) и документов, предоставленных Региональным управлением по охране окружающей среды в Познани, собранных в ходе разбирательства.

Региональный директор по охране окружающей среды ведет разбирательство в связи с заявлением главы гмины Вильчин от 3 февраля 2014 года о согласовании условий реализации проекта по добыче бурого угля и сопутствующих полезных ископаемых из месторождения Осцислово, расположенного на территории гмин Вильчин, Скульск и Шлезин.

Заявитель: PAK Kopalnia Węgła Brunatnego S.A., ul. 600-lecia 9, 62-540 Kleczew. Заключение было подготовлено с учетом воздействия планируемого проекта на отдельные элементы окружающей среды.

Оглавление Мнение:

РАЗВИТИЕ ВОРОНКИ ДЕПРЕССИИ

1 ОЦЕНКА ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

ОТКРЫТИЕ ОЩИСЛОВО (Юзеф Гурский, Ян Пшибылек)

состояние поверхностных вод и направления сброса )

ОТ ДЬЯВОЛА (Витольд Кальниньский)

МОНИТОРИНГ ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМЫ ВЛИЯНИЕ ДРЕНАЖА НА ВОДУ 

SURFACE (Эльжбета Тыбишевска)

защита от шума (Барбара Судольска-Стефаняк, Петр Коковски)

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ (Роман Ящак)

СОИ (Люцина Грудзень-Козачка)

Вложения:

Рис, 1-7 к [Гурски, Пшибылекл

Диаграммы 1-7 для IKaminskil

РАЗРАБОТКА ДЕПРЕССИОННОЙ ВОРОНКИ 1 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОДОПОНИЖЕНИЯ КАРЬЕРА ОСЬЦИСЛОВО

I. Основные вопросы оценки воздействия буроугольных карьеров на водную среду 

1. Проведение надлежащей оценки развития, глубины и протяженности депрессионной воронки уровня грунтовых вод в отдельных водоносных горизонтах.
2. Составление водного баланса и оценка масштабов трансформации его составляющих в условиях гидродинамического давления, вызванного обезвоживанием угольных разрезов, включая определение притока воды в эти разрезы из подземных вод и инфильтрации поверхностных вод.
3. Оценить влияние водопонижения на расположение уровня грунтовых вод в первом водоносном горизонте от поверхности земли, включая дренаж вырытых колодцев и прудов с поверхностными водами в пределах протяженности депрессионной воронки.
4. Оценка последствий понижения уровня грунтовых вод в более глубоких водоносных горизонтах, включая функционирование пробуренных скважин на водозаборах для индивидуального и коллективного снабжения водой для питьевых и бытовых целей и на качество забираемой воды.
5. Качественная и количественная оценка воздействия долгосрочного процесса осушения открытого карьера на чувствительные зоны в ближайших и отдаленных окрестностях.

 6. сценарии воздействия процесса дренажа карьера на чувствительные территории в годы длительных гидрологических засух.

7. определить направления сброса и ожидаемое качество шахтных вод, сбрасываемых в поверхностные водотоки и водоемы.

1. Зоны (объекты), чувствительные к воздействию осушения карьера "Осцислово

Объектами, чувствительными к воздействию осушения карьера Осцислово и в определенном временном диапазоне обоих эксплуатируемых карьеров месторождения Понтнув в восточной части Гнезненского озерного края (О/Юзвин IIB и 0/0 Осцислово) с точки зрения явлений, наблюдаемых в последние 15 лет, могут быть 

* 1. Озера в водосборном бассейне канала Острово-Гопло: Будзиславские, Вильчинские, Сушевские, Ковнацкие, Войцинские и Островские", 



* 1. Озера в русле Шлезинского канала (Варта - Гопло): Шлезинское, Микоржиньское.
  2. Озера, расположенные в возвышенной эрозионной ложбине параллельно течению озера Гопло, а также водосборные бассейны их верховьев в SW части (со стороны 0/0): Чартово, Скульске, Скульска Весь.
  3. Водно-болотные угодья прудовой зоны "( ii микроозерный берег îî) в бассейне Струга-Клечевского источника от района деревни Гоголина до района Вильчогура (Мочидла) на участке S-N около 8 км, расположенные полностью в пределах прогнозируемого ареала воронки депрессии в четвертичном приповерхностном горизонте.
  4. Другие небольшие удерживающие водные объекты местного значения в диапазоне депрессионной воронки в приповерхностном водоносном горизонте. 

2

1. Основные документы, учитываемые при составлении заключения

Для того чтобы сформулировать это мнение, были проанализированы следующие документы в связи с представленными вопросами:

* 1. "Геологическая документация месторождения бурого угля Осцислово в категориях B, Cl, C2". Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu PROXIMA S.A., документирующий геолог: mgr Ryszard Kozula (№ upr, geol. 020955) и команда, Вроцлав 2006.



* 1. Статья под названием: "Прогноз развития депрессионной воронки и притоков к угольной шахте "Конин Бурый", включая планируемые карьеры Томиславице и Осцислово", авторы: Януш Фишер, Моника Дерковска-Ситарц из Вроцлавского технологического университета, факультет геоинженерии, горного дела и геологии. Библ. ПИГ № 442, 2010, 37-41.



3, Статья под названием: "Влияние гидрогеологических минимумов и шахтных дренажей на водоносные системы Гнезненского озерного края", авторы: Ян Пшибылек (Университет Адама Мицкевича - Институт геологии), Богумил Новак (IMGW). Бюллетень PGI № 445, 2011, 513-528. 

* 1. "Разработка, определяющая направления сброса воды из водопонижения 0/0 mcislowo". Poltegor Projekt Sp. z o.o. во Вроцлаве; авторы: Рышард Тарновский, инженер. Вроцлав, май 2012 года. 
  2. "Численная модель гидрогеологических условий для проектируемого 0/0cislowo". Автор: д-р Януш Фишер, HYDROS Biuro Usług Hydrogeologicznych i Kompleksowych Analiz Środowiska in Oborniki Śląskie, Вроцлав, март 2013.
  3. "Приложение № I к гидрогеологической документации, определяющее гидрогеологические условия в связи с планируемым осушением буроугольного месторождения Осьцислово". ООО "Полтегор-Проект" во Вроцлаве; геолог по документации: д-р инж. Яцек Щепиньский (№ геол. IV-0327) и команда,; Вроцлав, июль 2013 г.



* 1. "Отчет о воздействии открытого карьера "Осцислово" на окружающую среду", Фонд Краковского университета науки и техники AGH. Коллектив авторов: Войцех Новорыта Ph.D. (руководитель группы), профессор Рышард Уберман (консультант), Марцин Ходак Ph.D. (руководитель группы), Шимон Сыпневский M.Sc. (руководитель группы), Лукаш Кордызон M.Sc. (руководитель группы), Краков, август 2013 г,
  2. Обращение RD0š в Познани с просьбой дополнить Отчет - письмо WOO-1.4242.33.2014.AS.2 от 7 марта 2014 года.
  3. Ответы на замечания RDOŠ в Познани, подготовленные руководителем проекта "Отчет о воздействии на окружающую среду карьера Осцислово", Краков, май 2014 г.: ненумерованный текст, стр. 28. Ответы были сгруппированы тематически в соответствии с запросом RDOŠ: l. Из области охраны воздуха [71, II. Из области охраны шума [12], III. В области гидрогеологии и управления сточными водами [23], IV. В области управления отходами [31], V. В области охраны природы [151]. К ответу были приложены следующие приложения: № 3 - Карта документации в масштабе 1:10 000 из "Документации, определяющей гидрогеологические условия в связи с планируемым осушением буроугольного месторождения Ościsłowo. PROXIMA S.A. Вроцлав 2006 вместе с пятью отобранными картами скважин из района месторождения, № 4 - Документационная карта района месторождения в масштабе 1:50 000. POLTEGOR Projekt Вроцлав, июль 2013 вместе с двумя поперечными разрезами в масштабе 1:1000/25000 через район месторождения и его окрестности, № 6Карта предполагаемого развития депрессионной воронки в масштабе l : 50 0()() в период 2015 - 2013 гг: [Il в четвертичном горизонте, - [2] в третично-меловом горизонте из "Приложения № I к Документации, определяющей гидрогеологические условия в связи с планируемым осушением буроугольного месторождения Ościsłowo от 2006 г. POLTEGOR Projekt Wrocław, июль 2013, № 9 - Топографическая карта в масштабе 1:50 0()() с расположением гидрографических элементов № 10 - Проект мониторинга водной среды 0/0cisłowo в масштабе 1:50 000, точки исследования качества воды 7. карьера, точки исследования качества поверхностных вод.

1. Методология расчетов. Характеристика отдельных элементов концептуальной гидрогеологической модели и численной модели, полученные результаты идентификациигидрогеологических условий и гидродинамического прогноза водопонижения карьера Ościsłowo

1 Построение численной модели осуществлялось с использованием комплексной компьютерной программы Groundwater Vistas 6 Advancet компании Enviromental Simulations Inc., которая в настоящее время принята в качестве мирового стандарта в пространственном моделировании потока подземных вод. В рамках данного методического комплекса при моделировании водоносной системы 0/0ciscis были использованы следующие специализированные программы:

* + - MODFLOW 2000 - позволяет рассчитывать трехмерный поток подземных вод (уравнение Буссинеска), 
    - MODPATH - позволяет проследить траекторию потока воды в водоносных горизонтах на модели Modflows



* + - Пакет HUF - используется для расчета водного баланса для разделенных зон поля фильтрации.

1. В качестве основы для построения численной модели была принята концептуальная гидрогеологическая схема, предполагающая существование водоносного комплекса, состоящего из трех водоносных горизонтов: четвертичного приповерхностного водоносного горизонта, включающего верхний межпластовый водоносный горизонт, четвертичного нижнего межпластового водоносного горизонта и третичного мелового водоносного горизонта и разделяющих их двух слоев слабопроницаемых отложений. 



1. Пятислойная численная модель охватывает в своей южной и центральной части всю площадь существующей депрессионной воронки, возникшей в результате воздействия карьеров: O/Kazimierz Płn, O/Jóźwin IIB и восстановленные в водном направлении O/Pątnów, а также в северной и западной частях территории, выходящей за пределы диапазона потенциального воздействия на водную среду проектируемого 0/0ścisłowo [Рис. 1 1.
2. Внешние границы модели принимались частично на естественных рубежах, представленных озерами и реками, протекающими вдоль принятых границ, и условно на расстоянии от возможного радиуса действия депрессионных воронок с гарантией сохранения естественных гидродинамических условий на их протяжении [рис. Il:

> Южная и юго-западная границы модели были проведены на расстоянии более 7 км за пределы диапазона депрессионной воронки, документированной в этом направлении в третично-меловом горизонте, достигая реки Варта;

Западная граница модели проходит через озеро Недзенгиель (Езиоро Скорженциньске) на расстоянии около 10 км за пределами выявленной западной границы существующей зоны депрессии карьера Юзвин IIB;вдоль реки Мала

Примечание Река и вдоль последовательности связанных с ней озер с названиями: Скубарчевское, Словиково и Каменецкое озеро; северная граница модели была проведена вдоль условной широтной линии, от северной части Каменецкого озера на западе до Гопло на востоке, и находится более чем в 10 км от северной границы воронки депрессии в третично-меловом водоносном горизонте; восточная граница модели была проведена вдоль русла озер и водотоков, которые составляют естественную дренажную базу для подземных вод восточной части Гнезненского озерного края. Восточная граница модели была проведена по течению озер и водотоков, которые представляют собой естественную дренажную базу для подземных вод восточной части Гнезненского озерного края. "Начиная с севера, эта последовательность состоит из: реки Гопло, реки Нотеч с каналом Слесиньски, озера Слесиньске, озера Микоржиньске, озера Понтновске и канала Варта-Гопло на исследуемой территории. Роль этих элементов гидрографической сети в развитии воронки депрессии K WB Konin как региональной естественной дренажной базы подтверждена результатами модельных испытаний, проведенных на разработанной в 2009 году региональной численной гидрогеологической модели для KW B Konin [ l, охватывающей воздействие всех карьеров (действующих и проектируемых в период 2007+2037 гг.).

1. Внутренние границы модели были установлены путем применения граничных условий типа III на сети водохранилищ и поверхностных водотоков внутри области моделирования, а условия типа II были введены для представления дренажных систем в соответствии с их пространственной геометрией.



1. Калибровка модели, построенной с использованием вышеуказанного программного обеспечения, была проведена для следующих временных уровней Прогноз изменения гидродинамических условий на весь период осушения карьера Осцислово (2016+2034 гг.) был сделан с учетом неопределенных условий фильтрации. Модель учитывает влияние дренажной системы O/ Jóźwin IIB и явление регрессии депрессионных воронок для завершенных карьеров, рекультивированных в водном направлении (до 2066 года).
2. Модель носит региональный характер. Его площадь составляет 1460 км2. Ординаты земли в районе открытого карьера колеблются от 97 до 106 м над уровнем моря. Модель охватывает перекрывающиеся депрессионные воронки, образованные дренажными системами двух карьеров Konin KWB (O/Jóźwin IIB и Kazimierz Północ) и заполняющие депрессионные воронки закрытых карьеров: O/Kazimierz Południe и O/Pątnów [рис. Il. Это текущее гидродинамическое состояние должно быть усугублено в ближайшем будущем сложной дренажной системой проектируемого O/()strict. Его воздействие в 2016-2034 годах будет обусловлено необходимым понижением уровня грунтовых вод в контуре карьера до уровня 54-38 м над уровнем моря в зависимости от глубины залегания угольного пласта и результатов водной рекультивации эксплуатируемых карьеров, т.е. С начала 2012 года O/Kazimierz Płn. и с начала 2022 года O/Jóźwin IIB.
3. Расчетные площади депрессионных воронок в общем варианте для взаимодействующих дренажных систем O/Jóźwin IIB и 0/0ścisłowo и отдельно для 0/0ścisłowo оцениваются как: > для четвертичного уровня совместно до 174 км (в 2021 году), для ()/Ościsłowo

91 км2;

> для третично-мелового горизонта совместно до 368 км (в 2021 году), для C)/Ośeisłowo 242 км. На рисунке 2 представлены сравнительные карты гидроизогипс, отдельно для четвертичного и третичного горизонтов, полученные на основе модельных прогнозов осушения двух сотрудничающих карьеров в 2018 году с изолиниями депрессий, связанных с состоянием в 2015 году, т.е. с единственным осушением карьера Jóźwin 1113.

1. Сводные изображения протяженности прогнозируемых воронок депрессии Колейно, 2015 г,

201 8, 2()21, 2025, 2030 и 2034 показаны для четвертичного горизонта на рисунке 3 и для третично-мелового горизонта на рисунке 4. Максимальная протяженность региональных депрессионных воронок для третично-мелового горизонта, рассчитанная по контуру обнажения, составит около 10 км к западу и северо-западу - в направлении водосборного бассейна Острово-Гопло, включающего озера Будзиславское, Вильчиньское, Ковнацкое и Вуйцинское: Чартово, Скульска Весь, Скульске в направлении Гопло, и на расстояние около 4 км в восточном направлении, исходя из границы инфильтрационных вод из озер в русле Шлезиньского канала (повышенный приток подземных вод в 0/0сцислово со стороны гидрогеологических оконэтих озер). Для приповерхностного водоносного горизонта 

|  |  |
| --- | --- |
| Четверг '0 тем временем | и ле-а де рез'и здекация ме'сце а т м |

таким образом, не включая внешние@чувствительные зоны, указанные в пунктах 11,.1. 11.2ž 11.3 настоящего Заключения.

1. Расчетный объем притока подземных вод в дренажную систему 0/0цислово для отдельных этапов ее эксплуатации в годы эксплуатации до 2034 года включительно будет меняться из-за периодического взаимодействия с дренажной системой O/Jóźwin IIB и переменного расстояния 0/0цислово от питающих озер в диапазоне Варта - Гопло (Силезский) канал: 2018 - 64.5 м /мин, 2021 - 58,5 м /мин, 2025 - 60,4 м /мин, 2030 - 90,2 м /мин, 2034 - 76,8 м /мин, Приведенные значения не включают поверхностные притоки, связанные с остаточными водами из горных выработок и с водами от осадков на поверхности горных выработок.

V. Примечания к проведенным гидрогеологическим испытаниям и расчетам

I. Применяемая методология исследований по выявлению гидрогеологических условий и проведению прогнозных расчетов для 0/0цислово и других горнорудных объектов (карьеров), действующих и находящихся в процессе водной рекультивации, является корректной, а принятый практикум методов - программ математического моделирования потока и баланса подземных вод заслуживает отличия.

1. Площадь, охватываемая численной моделью (большая часть Гнезненского озерного края) в 1460 км, является достаточной для обеспечения достаточного расстояния между внешними границами модели и прогнозными границами депрессий в отдельных водоносных горизонтах. Об этом свидетельствует и соотношение 4:1 между смоделированной площадью (1460 км) и площадью водоносной системы, покрытой максимальным протяжением депрессионной воронки в третично-меловом горизонте (368 км).
2. Также была принята концептуальная гидрогеологическая схема, корректная для района Гнезненского озера и выраженная соответствующими сечениями, предполагающая существование водоносного комплекса, состоящего из трех водоносных горизонтов: четвертичного приповерхностного водоносного горизонта, включающего верхний межпластовый водоносный горизонт, четвертичного нижнего межпластового водоносного горизонта и третичного мелового водоносного горизонта и двух разделяющих их слоев слабопроницаемых отложений (четвертичные глины, третичные илы и грязи). Вышеуказанное разделение применяется для этой части Великопольши также при подготовке других региональных моделей, например, в документации по основным подземным водохранилищам (основное подземное водохранилище № 144 - Шахтная долина).

Великопольша),

1. Представив вышеизложенные замечания, можно предположить, что завершенная и до сих пор существующая численная модель выполняет все необходимые условия для расчета трехмерного потока подземных вод (уравнение Буссинеска), отслеживания потоков воды в водоносных горизонтах и расчета водного баланса для выделенных зон поля фильтрации в рамках составленной и отлаженной модели. Однако возникает вопрос, были ли проведены и прокомментированы надлежащим образом все необходимые расчеты и сценарии воздействия дренажа горных выработок, особенно на территории (гидрографические объекты), упомянутые в пункте II настоящего заключения? Ну, из представленных документов, в том числе в отчете о воздействии на окружающую среду ... и в документах с исходными данными для Отчета (позиции, перечисленные в разделах 111/4, 111/5 и 111/8) показывает, что анализ для указанных чувствительных территорий был поверхностным и не отражает серьезность проблем, которые возникают и будут нарастать в истощенном водном балансе этих территорий в результате длительных процессов осушения горных выработок, включая, в частности, кумулятивное воздействие O/.Jóźwin IIB и O/()ścislowo в ближайшие годы после начала осушения Ocisłowo.

Во всех решениях по горным работам все внимание сосредоточено на основной форме депрессионных воронок вокруг осушенных карьеров и объемах притока и его компонентов в дренажные системы, Гораздо меньше внимания уделяется периферийным районам. Между тем, периферии депрессионных воронок в конкретных водоносных горизонтах одинаково важны, если существует вероятность достижения чувствительных зон; как в отношении подземных вод с гравитационно-дренирующей воронкой - увеличение зоны аэрации, так и в отношении подземных вод с депрессионной воронкой релаксационного характера (снижение гидродинамического давления), но через которую возможно воздействие - даже на ее периферии - на баланс подземных вод в случае исчезновения изолирующего горизонта (гидрогеологические окна, уменьшение толщины изолирующего слоя и часто увеличение значения коэффициента вертикальной фильтрации слабопроницаемых отложений).

1. Примеры необходимости составления локального водного баланса в границах чувствительных зон в диапазоне региональных моделей горного дренажа. Классический пример такой ситуации, зафиксированный гидродинамическими наблюдениями "in situ" (стратифицированные пьезометры - пучки наблюдательных труб), является чувствительной зоной с озерами: Будзиславского и Вильчинского, расположенные на периферии воронки депрессии карьеров Казимеж-Пулнок и Юзвин [рис.5]. На приведенной карте гидроизогипс с фрагментом СЗ части воронки в третично-меловом уровне депрессии в 2011 году показано положение упомянутых выше озер и расположение пьезометров, установленных в берегах этих озер, за которыми велись наблюдения в течение нескольких лет. Следующие рисунки (рис. 6, рис. 7) иллюстрируют изменения в расположении уровня грунтовых вод в четвертичном водоносном горизонте - уровень грунтовых вод и в неоген-палеогеновом водоносном горизонте - миоценовый водоносный горизонт, измеренные в ходе стационарных наблюдений, проведенных в пьезометрах, установленных вдоль восточных берегов (со стороны горнодобывающего района) Будзиславского озера (рис. 6) и Вильчинского озера (рис. 7). Наблюдения охватывают 2002-2010 годы и сравниваются на графиках с уровнем поверхностных вод в этих озерах.

Диаграммы из района Будзиславского озера (рис.6 - пьезометры: PK 289Q, PK 289T) находятся ниже уровня воды в озере, что указывает на определенное влияние шахтного дренажа на уровень подземных вод в обоих наблюдаемых водоносных горизонтах и на шахтный характер поверхностного дренажа. Сохраняющаяся постоянная разница между уровнями воды по высоте при прогрессирующем процессе понижения уровня грунтовых вод в последующие годы свидетельствует о том, что воздействие передается на уровень земли с напорного уровня регионального распространения при наличии пониженного сопротивления вертикальной фильтрации. Тот факт, что уровень грунтовых вод постоянно находится ниже уровня воды в Будзиславском озере, является явным свидетельством того, что уровень грунтовых вод понизился на всей части его водосборной площади, что приводит к постоянной береговой инфильтрации вод озера в дренируемый песчаный водоносный горизонт.

Диаграммы из района озера Вильчиньске (рис. 7 - пьезометры: PK 289Q, PK 289T) показывают несколько иную ситуацию. В данном случае график уровня воды в грунте остается выше уровня воды всего периода наблюдений, с разницей в несколько десятков см в плюсовую сторону, несмотря на то, что понижения уровня воды в миоценовом горизонте выше примерно на 2 м, чем в районе Будзиславских озер. Разница в гидродинамических давлениях между обоими горизонтами также увеличилась до величины Таким образом, мы имеем ситуацию более активного распространения депрессионной воронки в миоценовом горизонте (неоген-палеогеновый горизонт) под Вильчинским озером с вероятной изолинией депрессии около 4 м (!), а не, как следует из lig.5, исчезновение депрессионной воронки перед береговой линией озера. Продемонстрированная разница в гидродинамических тягах может свидетельствовать о более высоких фильтрационных сопротивлениях в вертикальном потоке между водоносными горизонтами. В таблице 1 (Przyby³ek, Nowak, 2011) представлены уровни воды в озерах Повидзкого ландшафтного парка в 1961-2010 годах [Повидзкое, Недзеньгельское, Будзислявское, Вильчиньское, Островское] и сравнительно с другими озерами Гнезненского озерного края [Скульска Вье¶, Бискупиньское, ¯ниньское, Гоп³о].

Среднегодовые уровни грунтовых вод и их различия в озерах Гнезненского озерного края в отдельные годы

Среднегодовые уровни воды и их соответствующие различия в озерах Гнезненского озера в отдельные годы

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Среднегодовые уровни воды м Кр |  | | | | |
| 1965 | 1993 | 2006 | 1965-i993 | 1965-2006 | 1993-2006 |
| Powidz |  | 97,85 |  | -0,50 |  | -0,05 |
| Niedzi 'iel | 1 04,00ș |  | 103.03 | -1,15 | -0,97 | 0,18 |
| Будзиславское |  | 98.26 | 97,60 | „1,14 |  | —0,66 |
| Вильч Ильске | 99 | 96,92 | 96,20 | -2,08 | -2,80 | —0 72 |
| Островскич |  | 97,09 | 97,14 |  |  | 0.05 |
| Скульска Весь |  | 86,02 | 86,05 |  |  | 0,03 |
| Епископы | 78,60 | 78,84 | "łs.95 | 0,24 | 0.35 |  |
| Znińskie | 77,70 | 77,75 | 77,74 | 0,05 | 0,04 | -0,01 |
| GO O |  | 76,62 | 76.64 | —0,23 | -0,21 | 0,02 |

 - определяется по карте или батиметрическому кану ИРВМ-.

1965 год является исходным для сравнения гидрологической ситуации и обилия воды в период до начала интенсивной эксплуатации угля на открытых разработках шахты имени Конина в восточной части Гнезненского озерного края. Полученные данные показывают, что за период более 40 лет произошло значительное снижение уровня воды в озерах водораздельной зоны, от 0,55 до 1 м по сравнению с уровнем 1965 г. Основное снижение наблюдалось до 1993 г., что может быть результатом двух больших засух, длившихся несколько лет в Великопольше в 1981-1983 и 1989-1992 гг. и увеличения забора воды из подземных водозаборов в регионе. Дальнейшее снижение уровня воды в Будзисском и Вильчиньском озерах в 1990-х и 2000-х годах следует отнести в основном за счет влияния дренажа горных разработок. (см. отрицательные значения в жирной рамке таблицы 1).

Проиллюстрированные явления указывают на необходимость составления детального водного баланса для выделенной зоны поля фильтрации в непосредственном гидрографическом и гидрогеологическом водосборе указанных озер на численной модели с использованием программы I II-JF Package (см. пункт IV/I Заключения). Аналогичные расчеты следует выполнить и для других чувствительных зон, указанных в пункте II настоящего Заключения.

В рассмотренных исследованиях эта проблема была представлена в обобщенном виде, без привязки к балансу отдельных озер, примером чему может служить фрагмент текста из "Modeling....". Март 2013 года". включенные в приведенные ниже графы: 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8.1 . Воздействие на озера  Исследования по моделированию показали различное влияние развития дренажа 0/0cislowo и других гидравлически связанных с ним обнажений на основные озера    происходящих в районе исследования:  - Озера: Будзиславское, Сушевское, Вильчиньское, Ковнацкое - оказывают дренирующее воздействие на четвертичный приповерхностный горизонт. В то же время водоносный горизонт питает нижележащие водоносные горизонты. Модельные исследования показали, что третично-меловой водоносный горизонт в настоящее время пополняется из четвертичного водоносного горизонта с интенсивностью примерно. 4,6 м 3/мин. Согласно результатам моделирования, эта подпитка увеличится примерно до 6,2 м 3/мин в 2018 году и снизится примерно до 4,8 м 3/мин в 2034 году. | | | |
| - • | | Скульское озеро и Скульские озера также оказывают дренирующее воздействие на приповерхностный водоносный горизонт. В районе расположения этих озер гидравлический контакт четвертичного водоносного горизонта с третично-меловым водоносным горизонтом сильно ограничен, поэтому пополнение третичного водоносного горизонта водой из четвертичного водоносного горизонта, который является основой для озер, невелико. Для существующих условий она составляет около 0,16 м 3/мин. Это значение будет увеличиваться по мере развития депрессионной воронки в третичном горизонте в северо-восточном направлении, вызванной работой дренажной системы O/ Jóźwin TIB и 0/0cisłowo до максимального значения 0,9 м3/мин в 2025 году. | |
| * Обезвоживание карьеров Jóźwin IIB и Ościsłowo не окажет влияния на озеро Гопло. Воронка депрессии в четвертичном горизонте ограничена с северо-востока озерами Скульска Весь и Скульске, поэтому влияние озера Гопло, расположенного примерно на 3 км дальше к востоку, невозможно (рис. 25). С другой стороны, северо-восточная граница максимальной протяженности депрессионной воронки в третично-меловом водоносном горизонте удалена от озера Гопло примерно на 2 км, и гидравлический контакт с водоносными горизонтами в этой области отсутствует. Это определяет отсутствие какой-либо угрозы для озера Гопло (рис. 26).      * Шлезиньские и Микоржиньские озера в период наибольшей близости к карьеру Осцислово будут подавать воду в воронку депрессии третично-мелового уровня со скоростью около 30 м/мин. К 2030 году объем этой подачи уменьшится примерно до 10,7 м 3/мин, а к 3034 году составит около 7,1 м/мин, | | | |

1. Использование гидрографических карт

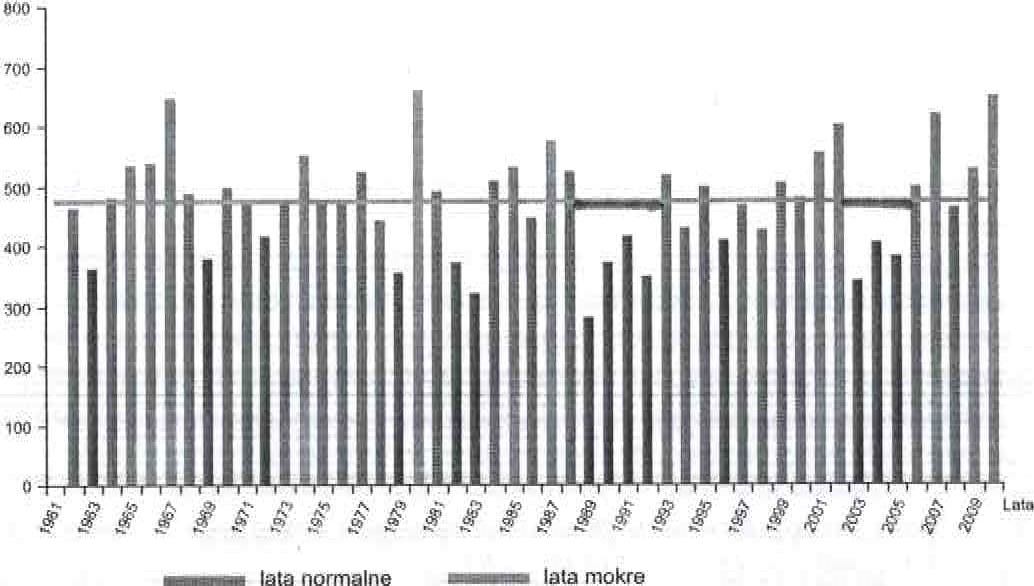
В представленной документации отсутствуют ссылки на подробные листы Гидрографической карты Польши в масштабе 1:50000 и на Атлас гидрографического деления Польши. Коллективный труд под редакцией Галины Чарнецкой. IMGW Варшава 

1. Сценарии воздействия процесса осушения карьера на чувствительные территории в годы длительной гидрологической засухи

В случае крупномасштабного и долгосрочного обезвоживания буроугольных карьеров, такого как коллективное обезвоживание карьеров Jóźwin IIB и Ościsłowo, было бы целесообразно и даже необходимо разработать сценарии моделирования для

численная модель воздействия процесса осушения этих карьеров на чувствительные территории в годы длительных гидрологических засух. Наблюдения, проведенные на станции IMGW Wandowo в непосредственной близости от 0/0cisowo, указывают на повторяемость явлений длительных метеорологических засух (годы с количеством осадков значительно ниже 500 мм), что иллюстрируется приведенной ниже диаграммой годового количества осадков за пятидесятилетний период 1961-2010 гг. по результатам измерений, проведенных на вышеупомянутой станции IMGW. Наблюдения, представленные в таблице I, указывают на важность этого вопроса, особенно для водосборных бассейнов в водосборной зоне на территории ландшафтного парка Повидзкий. 

[rnrnl

нормальные годы влажные годы влажные годы перегретые годы ветеринарные парсы

среднее значение засушливых лет за период 1962-2010 гг. засушливые годыș łong-tertn избыток за период 1962-2010 гг.

Годовые суммы осадков для станции Вандово за последние пятьдесят лет (на основе данных IMGW)

VI. Комментарии к другому содержанию, представленному в отчете и справочной документации по подземным водам

l. Что касается сферы применения представленных результатов физико-химических анализов подземных вод из отдельных водоносных горизонтов в районе планируемого 0/0ścisłowo

Текст отчета - стр.33 (раздел 3.2.1 ()) гласит:

Детальная характеристика подземных вод в районе месторождения "Ościsłowo" была представлена на основе исследований, проведенных в фермерских колодцах, водозаборах подземных вод в районе месторождения и в исследовательских скважинах, сделанных для изучения гидрогеологических условий района [16]. 

[A Четвертичный период - скважина Биели, пробные скважины: Hel/S. H-II/S n миоцен - скважина в Оскислоу, пробные скважины: H-I/S H-II/S' n меловой период - скважина во Втуреке (на топографической карте Втурека)

В таблице 3-2 представлены результаты физико-химических анализов подземных вод в районе месторождения по отдельным водоносным горизонтам [161]. 

Комментарий; Содержание этого положения в неизменном виде последовательно появлялось в: Геологическая документация буроугольного месторождения Осцислово в категориях B, CI и C2 (PROXIMA S.A., Вроцлав, 2006), Приложение № I к гидрогеологической документации... (Poltegor-Projekt Sp. z o.o., Вроцлав, июль 2013 г.), Отчет о воздействии на окружающую среду вскрытия Осьцислово (Фонд Университета науки и техники AGH, Краков, август 2013 г.), Исследование, определяющее направления сброса воды из водопонижения 0/0сьцислово. ООО "Полтегор "Проект" во Вроцлаве, Вроцлав, май 2012 г.

Под этой записью, повторяющейся в последовательных документах, находится крайне тонкая база данных результатов трех физико-химических анализов подземных вод из водозаборных скважин, сделанных в прошлом веке. Поэтому трудно говорить о пространственно-временной специфике этих трех анализов, которые были проведены для трех различных водоносных горизонтов на территории, охваченной ожидаемой воронкой депрессии 0/0cislowo (F=91 км для четвертичного водоносного горизонта, F=242 км 2 для третично-мелового водоносного горизонта).

Внимательно изучая представленные в Отчете данные, можно утверждать, что оценка качества подземных вод была сделана на основании данных, представленных в таблице 3-2 на странице 34 (численные значения состава в диапазоне основных параметров), которые, при сравнении с представленными ведомостями скважин и картой документации масштаба 1:10 000 (Приложение № 3 к Дополнению к Отчету), доказывают, что:

 Результаты, приведенные в колонке "Четвертичные отложения" таблицы 3-2, относятся к анализу, проведенному в скважине ST 23 в Биели в январе 1982 года, которая расположена примерно в 350 м к S от исследовательского гидропроцессора H-I (обозначение на карте и листе: 160/76/H-I/l). Скважина испытала четвертичный водоносный горизонт в диапазоне глубин 42-48 м ниже уровня моря. Результаты, приведенные как интервал в колонке "Четвертичный", предполагают, что были учтены и другие испытания (из гидропроекта H-I ?но в карточке этой скважины отсутствуют результаты и указание, какой пласт исследовался - нет профиля инфильтрации скважины); а результаты, приведенные в миоценовой колонке таблицы 3-2, относятся к анализу, проведенному в скважине ST 26 в Оцислово в мае 1991 года. Эта скважина расположена в NE части предполагаемого карьера на расстоянии 2,3 км от гидрозатвора H-I и 4,3 км от гидрозатвора M-II (ссылка на карту и схему: 64/72/SH-II/I), пробуренная в пределах вскрывающей траншеи в Шишинеке. Скважина была закончена в границах открытой траншеи в Шишинеке. Скважина интрудировала третичный водоносный горизонт в интервале глубин от 47,5 до 52,4 м ниже поверхности. - под пластом бурого угля. Результаты, приведенные в интервальной форме в графе "Миоцен" таблицы 3-2, свидетельствуют о том, что при проведении других исследований (из гидрогеологических шурфов 1-1-1 и H-II ? Результатыколонке "мел" таблицы 3-2, относятся к анализу, проведенному в скважине ST 17 во Втуреке (на карте Wtórek) в ноябре 1971 г. Эта скважина расположена к северу от проектируемого карьера, в 2 км от гидропроекта H-I. Скважина достигла горных пород в виде серого известняка на глубине 150,5 м (верхний мел). Скважина вскрыла не меловые литоры, а напорный водоносный пласт, состоящий из третичных (?) отложений в виде мелкозернистых песков, залегающих в интервале глубин 141,0 - 150,8 м. 

Поэтому представленное содержание главы 3.2.10, основанное на результатах только трех анализов прошлого века (1 982, 1991, 1971), вряд ли можно рассматривать как детальную характеристику большой площади месторождения Осцислово вместе с предполагаемой депрессионной воронкой, приведенную в Отчете (как указано выше).

Необходимо еще раз проработать эту главу с более полной характеристикой подземных вод в отдельных водоносных горизонтах на основе расширенной базы данных точек отбора проб и более свежих результатов физико-химических исследований. В районе и окрестностях месторождения Осцислово в настоящее время эксплуатируется значительное количество скважин, что следует из нумерации скважин (ST...) и пробных скважин, сделанных для наблюдения за воронкой депрессии O/ Jóźwin 1113, а также из таблиц водозаборов, представленных в главе 9.2.3 - Прогнозируемое воздействие на водозаборы подземных вод; табл: 9-2 [Третично-меловой уровень -11 водозаборов], 9-3 [Нижнечетвертичный уровень I водозаборов], 9-4 [Четвертичный приповерхностный уровень -4 водозаборов].

2. в главе 4.1.3 "Водоснабжение, канализация" необходимо перечислить и описать водозаборы подземных вод, питающие коллективную систему водоснабжения (4 станции водоподготовки), а также представить характеристики буровых скважин, из которых сделаны эти водозаборы (стр.41 

3. содержание главы 4.9 "Качество подземных вод" повторяет содержание уже описанной главы 3.2.10, включая таблицу 3-2 (стр.34), представленную снова в виде таблицы 4-1 (стр.59).

1. Глава 9.2.4 "Воздействие дренажа 0/0cislowo на основные резервуары подземных вод". Необходимо определить объем использования располагаемых ресурсов в opareiuĂfilocĘyn площадей, охваченных воронкой депрессии и модулями оттока, определенными для Большого подземного водохранилища № 143 и Большого подземного водохранилища № 144. В гидрогеологической документации для Большого подземного водохранилища № 144 Долина Копална Великопольска представлены результаты балансовых расчетов для отдельных водоносных подсистем в районе этого крупного ленточного водохранилища, простирающегося от долины реки Висла до долины реки Одра (Hydroeonsult, Познань, март 2011). Область модели 0/0 сжато охватывает только часть подсистемы, а именно: Верхний Нотеч водосбор - водохозяйственная зона RZGW Познань: P XIV - Верхний Нотеч. Расчетные ресурсы подземных вод приведены в Таблице 2.

Таблица 2: Возобновляемые и располагаемые ресурсы подземных вод основного подземного водохранилища № 144 подсистемы V - бассейн реки Верхний Нотеч

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Территория охвата  Вверху  Noteci | Поверхность | Возобновляемые ресурсы по состоянию на 2009 г. лм3/гл | | | | Диспетчерские ресурсы | |
| Ikm21 | проникновение адУвс | боковые вводы | Питание из водотоков | Всего | лм3/гл | лм /ч км2 |
| P-XIV | 937,2 | 5338 | 494 | 274 | 6106 | 2787 | 2,97 |

Располагаемые ресурсы подземных вод в этой подсистеме в сутки составляют Qd= 6 106 м/ч = 146 544 м3/сут.

Для сравнения следует представить вышеуказанное значение, а не расчетное значение для всего водохранилища в масштабах страны в 480 000 м Id (стр. 154 Отчета...).

1. В Отчете не представлена единая концепция функционирования мониторинга подземных вод, особенно в отношении территорий (гидрографических объектов), перечисленных в пункте II настоящего заключения, чувствительных к воздействию систем шахтного водоотлива. Примером надлежащей организации может служить пример, приведенный в пункте V/5 заключения, где говорится об организации такого мониторинга на обоих берегах озер Будзиславского и Вильчинского, где была проведензональная установка пучков наблюдательных скважин (пьезометров), показанных на рисунках 5, 6 и 7 заключения. Рекомендуется разместить подобные пучки наблюдательных скважин у других озер в водосборном бассейне канала Острово-Гопио, в районе бассейна Скульского озера, где на карте прогноза воронки на четвертичном уровне ареал воронки принимает форму, опоясывающую систему озер, а также по берегам озер в русле Шлезинского канала, откуда ожидается очень большой приток инфильтрационных вод в карьер Осцислово, достигающий 30 м [мин.
2. В отчете рассматривается вопрос инвентаризации малых водохранилищ (включая рыбоводные пруды), которые можно найти на топографических картах масштаба 1 : 10 000 и I :25 000, а также методы их наблюдения на этапе нулевого мониторинга и в последующие годы. Особая концентрация этих объектов имеет место в водосборном бассейне 

12

Район верховьев реки Струга Клечевская, названный в заключении "микроозерным районом" (пункты 11/4 и 11/5 заключения). 

Качество грунтовых вод также должно контролироваться, поскольку ему уделялось так мало внимания во всей документации, связанной с проектом 0/0cislowa, как это было показано в пункте VI/1 Заключения. Из числа водозаборов подземных вод, инвентаризированных вблизи места расположения скважины, следует выделить те, которые необходимо периодически исследовать на предмет их качества в соответствии с принятой методикой.

'VII. Резюме и окончательные выводы

I. Математическая модель дренажного воздействия была разработана на профессиональном уровне командой с большим опытом работы в этой области, с использованием новейшего программного обеспечения в области математического моделирования в гидрогеологии

Однако мы считаем, что в ней отсутствует критический анализ неизбежных упрощений и несовершенства модели, что может повлечь за собой определенные расхождения между разработанным прогнозом и реальными масштабами воздействия. Это касается, в частности, следующих вопросов:

* + - * Модель была обучена для конкретных гидрологических и метеорологических условий и результирующей подачи инфильтрации осадков. Однако в прогнозируемом периоде возможны длительные засухи, как это было в 1989-92 и 2003-2006 годах, что не было учтено в прогнозах. Потребуются сценарии с расчетами степени воронки депрессии на ее периферии в условиях экстремальной засухи. 
      * Принятие понижения уровня грунтовых вод на величину I м в качестве предела депрессионной воронки является упрощением, которое возможно принять в качестве предела дренажного воздействия для средних гидрологических и метеорологических условий.

В случае длительной засухи уменьшение, обусловленное гидрологической и метеорологической ситуацией и воздействием воронки за пределами обозначенных границ, будет суммироваться, что уже может оказать существенное влияние на экосистемы, зависящие от подземных вод.

Мы считаем, что буферная зона за пределами воронки также должна быть обозначена на направлениях притока грунтовых вод в дренажную зону. 

Воронка депрессии четвертичных уровней принимает странную форму в районе Скульского озера, т.е. охватывает территории, расположенные за пределами озера, и обходит само русло озера. Это требует дальнейшего объяснения (нет подробных гидрогеологических разрезов бассейнов озер и их ближайших окрестностей). Авторы должны объяснить, чем обусловлен такой ход границ воронки.

* 1. В отчете анализируется воздействие водопонижения на водозаборы и вырытые колодцы. Однако проблема прудов, особенно тех, которые используются для разведения рыбы, игнорируется. Все пруды должны быть инвентаризированы и подвергнуты мониторингу,
  2. В зоне дренирования мелких уровней в четвертичном периоде следует выделить наземные экосистемы, зависящие от грунтовых вод, т.е. территории, где уровень грунтовых вод залегает на глубине менее 2 111.
  3. В связи с неизбежным несовершенством прогнозов воздействия на окружающую среду, система мониторинга будет очень важна,

Это должна быть полная система контроля и принятия решений. Поэтому в отчете должны быть четко указаны схема сети наблюдений, ее организация, кто будет проводить измерения и система принятия решений на основе результатов наблюдений.

5, Мы считаем, что в Отчете следует в большей степени подчеркнуть необходимость реализации всех мер, позволяющих удерживать воду на территориях, подверженных дренажу.

13

1. Что касается описания качества подземных вод в Отчете, мы пришли к выводу, что этот элемент Отчета должен быть переформулирован, как это было подробно показано в пункте VI/I Заключения, 
2. Авторам Отчета следует также обратиться к другим подробным комментариям, сделанным в главах V и VI в основном тексте настоящего Заключения.

Приложения: Рис. 1-7

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД 1 НАПРАВЛЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ (WOL) ОТ ДРЕНАЖА

l. Формальные замечания

В настоящее время ведутся работы по обновлению Плана управления водными ресурсами в бассейновых округах (далее: aPGW). Работы по поручению Национального органа управления водными ресурсами выполняет компания Mott Mac Donald Polska Sp. z o.o., 00-851 Warsaw, I Waliców Street. Текущее обновление включает инвестицию под номером A 030 W, озаглавленную "Эксплуатация бурого угля открытым способом на Томиславском месторождении (O/Tomisławice - северная часть)". Из информации, размещенной на сайтах (KZGW, RZGW), следует, что инвестиции могут быть представлены в APGW до 05.1.2014. Представляется, что в связи с важностью инвестиций следует запросить продление этого срока. Срочное заявление должно быть подано инвестором, т.е. PAK Kopalnia Węgla Brunatnego Konin S.A.

В действующем Плане управления бассейном реки Одры, опубликованном в M.P. от 201 1 года, № 40, пункт 451, на Томиславицкий карьер распространяются отступления.

PAK KW B Konin S.A. в письме от 07.04.2014, подпись:Министерством окружающей среды в 2008-2009 годах, включая карьер Осцислово. К сожалению, в доступных документах у нас нет ответа KZGW на вышеупомянутое письмо, который бы объяснил предложение - интерпретацию PAK KWB Konin S.A.

II. Направления сброса шахтных вод из карьера Осцислово

Направления сброса шахтных вод следует рассматривать с точки зрения так называемых "чувствительных территорий", расположенных вблизи и под влиянием планируемого карьера Ościsłowo.

По опыту последних 15 лет или около того, такими областями являются:

I . Часть Повидзских озер Кругового парка: Будзиславское, Вильчиньское, Сушевское, Ковнацко-Вуйцинское и Островское.

1. Вершина Шлезиньского канала, включая озера: Шлезиньское, Микоржинское, Вонсовское, Понтновское и Чарное.
2. Озеро Гопло.

Re 1. Озера: Будзиславское, Вильчиньское, Сушевское, Ковнацко-Вуйцинское и Островское.

Эти озера расположены в водосборном бассейне канала Острово-Гопло, который впадает в западный рукав озера Гопло. В своем естественном состоянии, до начала горных работ на карьерах Казимеж и Юзвин, эти озера имели естественные связи (водотоки), и вода вытекала из них через канал Острово-Гопло в северном направлении и затем на восток в озеро Гопло. По мере развития горных работ, особенно в карьере Jóźwin llBț, эти соединения были нарушены из-за сильного снижения уровня воды в этих озерах. Места соединений (в их нынешнем состоянии) показаны на фотографиях ниже: 

|  |
| --- |
| Проход O: 400 водоток, соединяющий озеро Будзиславское с озером Сущевским. Sușzewșki; дно от WG находится на высоте около 99,16 м над уровнем моря, от WO - на высоте около 98,52 м над уровнем моря, |
|  |
|  |

водопропускная труба на водотоке, соединяющем Вильчинское озеро с Ковнацким озером;

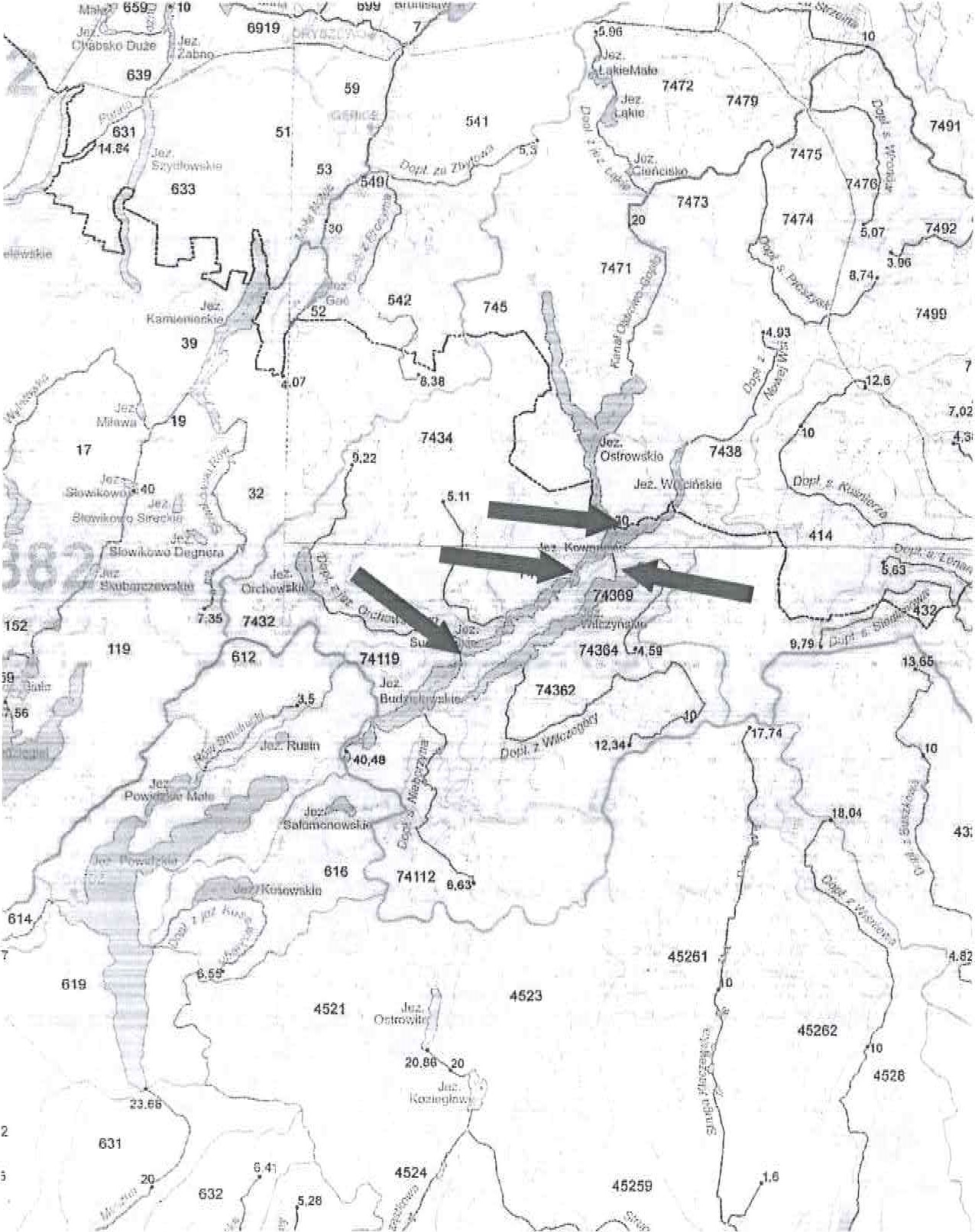
2 x 0:90 см: дно ОК. 98,60 м над уровнем моря.





m

Расположение соединений озер на фоне гидрографической системы показано на плане ниже.



В результате сильного давления со стороны местных органов власти, на основании исследования, подготовленного профессором П. Ильницким о причинах снижения уровня грунтовых вод в этих озерах, была предпринята инициатива по пополнению их водой из глубинного дренажа карьера Jóźwin IIB. Первый, предложенный профессором П. Ильницким, предполагал восстановление уровня воды в озерах, зафиксированного в 1965 году. Первый, профессора П. Ильницкого, предполагал восстановление уровня воды в озерах, зафиксированного в 1965 году (А. Чойньский), а второй предлагал уровни воды в озерах примерно на I м ниже, что связано со сложившейся рекреационной инфраструктурой вблизи озер и учитывает основные экологические требования, включая возможность реконструкции исторических связей озер.

Нижние уровни - это средние уровни за последние 20 лет или около того. Уровни обеих концепций показаны в таблице ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Озеро | Уровень воды | 1965 года. | Уровень воды |
| Будзиславское | 99,40 |  | 98,40 |
| Вильч ньск | 99,20 |  | 98,20 |
| Suszewskie | 99,00 |  | 98,20 |
| Ковнацко-Вуцинские | 98,90 |  | 97,80 |
| Островские | 98,90 |  | 97,80 |

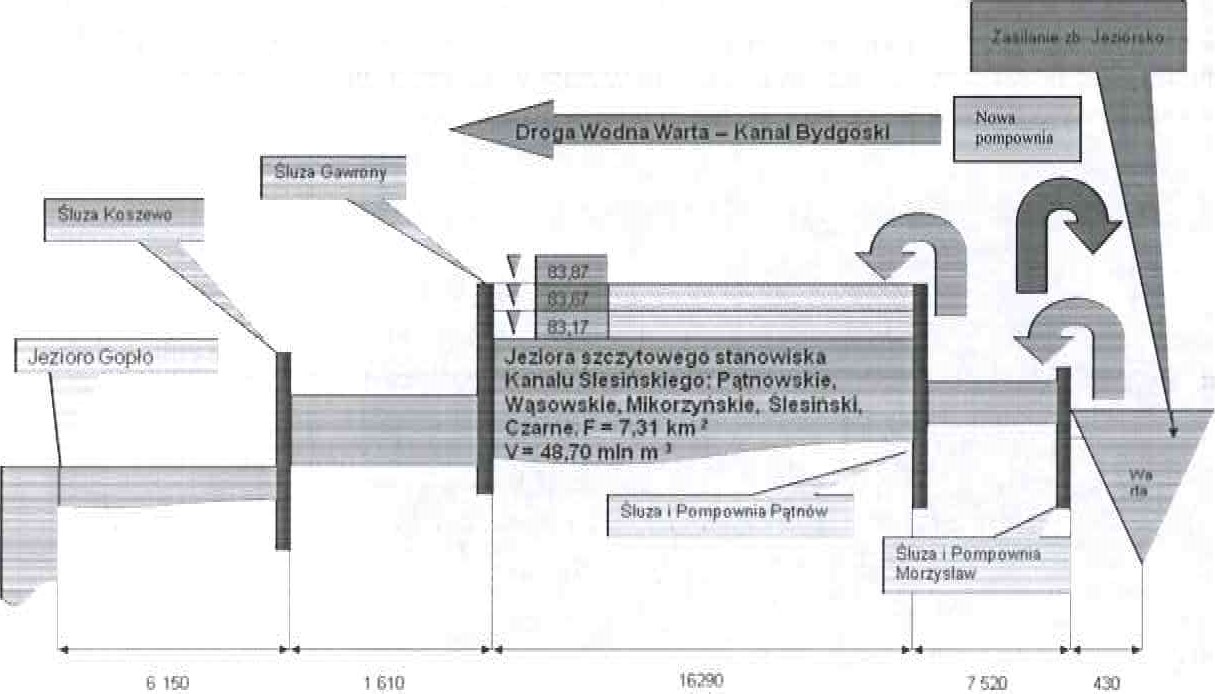
В настоящее время ведется административная процедура по согласованию подпитки Будзиславского и Вильчинского озер шахтными водами в объеме Q 400 1/с (200 1/с для каждого озера), по перекачивающим трубопроводам от насосной станции SK6,

Предложение

Направления сброса шахтных вод из карьера "Осцислово" должны учитывать сброс воды на насосную станцию SK6 и далее в направлении Будзиславского и Вильчинского озер в объеме не менее Q = 400 Vs (200 1/с для каждого озера).

Ad 2. вершина Шлезинского канала, включая озера: Шлезинское, Микоржинское, Вонсовское, Понтновское, Чарное.

|  |
| --- |
| Канал Лешно 0+32 |



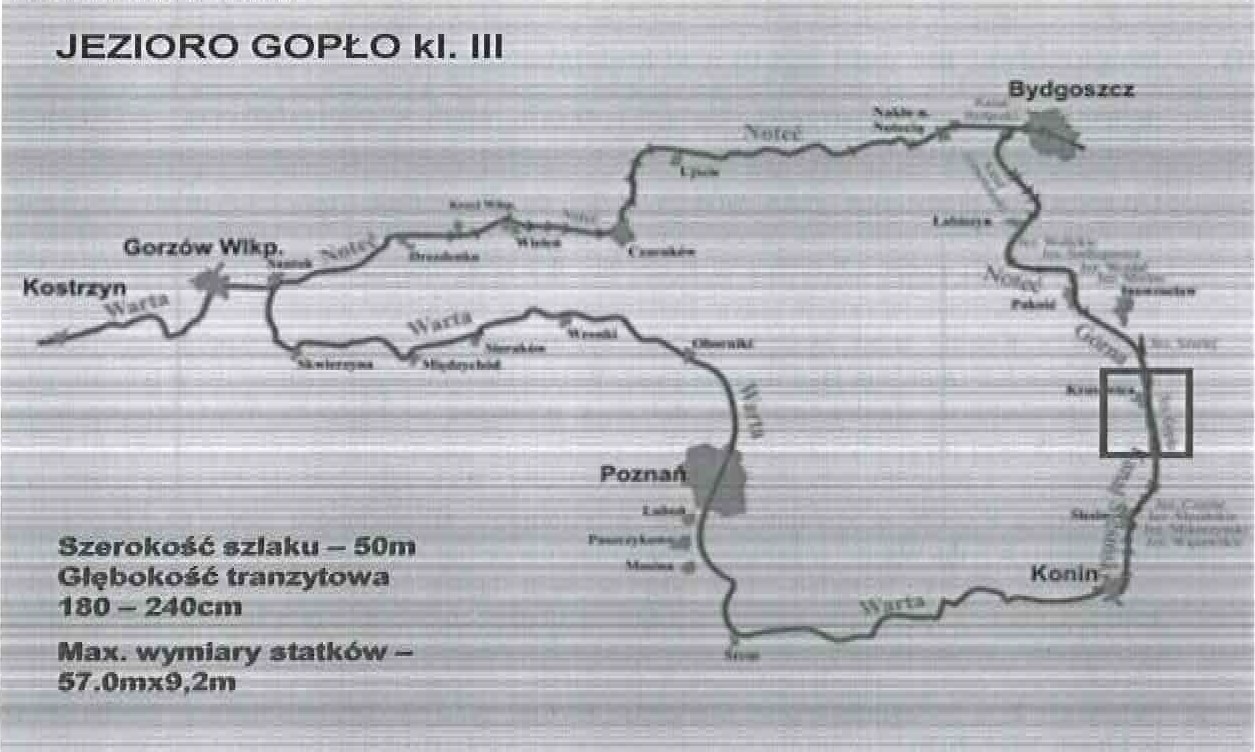
|  |
| --- |
| Моржиславский шлюз - на переднем плане закрытые навигационные ворота, на заднем плане полностью открытые шлюзовые ворота. |

Силезский канал вместе с верховьями представляет собой очень сложную систему водной экономики в круговом масштабе. Озера горной станции Сь включены в так называемый длинный контур охлаждения электростанций в Понтнуве и Конине (около 8% циркулирующего производства электроэнергии). Максимальный забор воды для систем охлаждения (летом) составляет около 77, что в сравнении со среднегодовым расходом реки Варта в сечении Конин (около 72 м 3/с) указывает на масштаб вмешательства в природную среду этих электростанций. Летом из-за повышения температуры воды в озерах пика KŠ наблюдается повышенное испарение воды (до 1200 мм/год), что вызывает значительный дефицит воды. Эти недостатки дополняются ресурсами из реки Варта через насосные станции в Моржисе и П±тнуве. В 2003 году в летний период был зафиксирован рекордный дефицит воды - 16,37 млн. м3 , который был покрыт за счет водных ресурсов из реки Варта (перекачиваемых из Варты). В 2003 году дефицит был вызван неблагоприятными метеорологическими условиями и началом заполнения последнего резервуара карьера в Понтнуве. В последующие годы (после 2004-2006 гг.) масштабы летнего дефицита воды на пике K¦ были меньше благодаря более благоприятным метеорологическим условиям и постепенному заполнению П±тновского водохранилища. Летние недостатки являются постоянным элементом управления водными ресурсами на пике Снж и обеспечиваются насосными станциями в Моржиславе и Понтнуве, модернизированными в 2005-2007 годах. В настоящее время вышеупомянутые насосные станции имеют производительность около 7,2 м3/с каждая и полностью обеспечивают потребности в воде этого экономического района при условии координации управления водными ресурсами на Езиорском водохранилище. Однако совершенно иная ситуация возникает в зимний период, когда на пике KS часто наблюдается избыток воды. Избыток воды может быть сброшен через плотину Гавроны в направлении Гопло. Однако часто в это время озеро Гопло достигает своего максимального уровня, и сброс воды вызывает многочисленные наводнения в районе Гопло и ниже. Ситуация ухудшилась с началом осушения Томиславского карьера, воды из которого сбрасываются в озеро Гопло. В 2008-2010 годах Региональный водохозяйственный совет в Познани предпринял усилия по строительству "обратной" насосной станции в Моржиславе, которая позволила бы сбрасывать избыток воды со станции пика Сь в реку Варта вместо Гопло. Инициатива была реализована в 2012 году, и в настоящее время около 1,4 м3/с может быть сброшено в сторону Варты (красная стрелка на схеме). В настоящее время вода из верховья может отводиться самотеком через Понтувский шлюз (бабочки в верхних воротах шлюза с расходом около 1,4 м /с) в промежуточное положение (между Понтувом и Моржисом) и далее с помощью обратной насосной станции в Моржисе в направлении Варты. Следует подчеркнуть, что обратная насосная станция обеспечивает перекачку воды в Варту даже во время паводков (шлюзы со стороны Варты закрыты).

Предложение

Направление сброса шахтных вод из карьера Осцислово должно учитывать сброс воды в Шлезиньское озеро в количестве, учитывающем потери воды (дренаж карьера - около 0,5 м /с) и в количестве, учитывающем возможность отвода избыточной воды в Варту (около 1,4 м3/с) в случае отсутствия возможности отвода избыточной воды в Гопло.

Ad 3. Озеро Гопло



Озеро Гопло является фрагментом водного пути III класса Варта-Каналь-Быдгоски. Он естественным образом снабжается водами реки Восточная Нотечь, в среднегодовом количестве Q среднего года, около 1,3 м3 /с, и сбросами воды (в основном в зимний период) с верхнего положения НПС через плотину в Гавронах. С открытием Томиславского карьера в Гопло дополнительно поступают шахтные воды из этого карьера в объеме около 0,8 м3 /с (через Пихну и Восточный Нотеч). В 2014-2027 годах сброс шахтных вод в Гопло планируется в объеме около 1,2-1,6 м /с, т.е. аналогично естественному поступлению. Уровень воды в Гопло регулируется плотиной в Пакошче, расположенной примерно в 21,44 км ниже по течению от Гопло (в направлениивысокая пропускная способность плотины в Пакошче, составляющая 18,2 м' /с. В настоящее время управление водными ресурсами на реке Гопле предусматривает следующие уровни запруды:

* Максимальный уровень влажности: 77,31 м над уровнем моря,
* Оперативный уровень плотины: 76,68 м над уровнем моря.

- Минимальный уровень накопления: 75,87 м над уровнем моря.

Максимальная полезная емкость (включая емкость наводнения) составляет 30,12 млн. м3 . Драматическая ситуация сложилась на рубеже 2010-1 годов, когда уровень воды превысил 78 м.

(неблагоприятные гидрологические условия, сброс воды из Томиславского карьера, сброс воды с пика КС - не было обратной насосной станции в

Morzyslawiu). Подобные угрозы могут возникнуть и в будущем, особенно в связи с тем, что Гопло будет дополнительно подпитываться водами карьера "Осцислово" за счет сброса воды в Чартово и Скульские озера, воды которых впадают в Слезинский канал и далее в Гопло. Как правило. неблагоприятная ситуация будет складываться в основном в зимние полугодия.

Предложение

Направления сброса шахтных вод из карьера "Осцислово" должны учитывать сброс воды в Чартово и Скульские озера в количестве, учитывающем потери воды из этих озер (дренаж карьера) и в количестве, учитывающем возможность дальнейшего переброса воды в реку Гопло, в зависимости от гидрологической ситуации на реке Гопло.

111. Предлагаемые направления сброса шахтных вод 

I. Диаграмма I. Прогнозируемые направления сброса воды из проектируемого 0/0cisIowo в 2016-2018 гг.

Исследование прогнозирует сброс воды до 70 м 3/мин (около 1,17 м3/с) в озеро Сле. Учитывая ожидаемый дренаж озера Сле (верхнее положение ЦЭА) карьером в объеме около 0,5 м3/с, направление сброса следует считать правильным. Летом, во время работы дальнего охлаждающего контура электростанций "Pątnów" и "Konin", сброс будет оказывать благоприятное влияние на водные ресурсы пикового участка KŚ (уменьшение его дефицита). В зимний период сброс воды в этом направлении может вызвать необходимость ее дальнейшего переброса в сторону реки Варта (переполненной Гопло). В этом случае будет целесообразно понести затраты на перекачку воды в Варту с помощью обратной насосной станции в Моржисе. Остается только вопрос об урегулировании счетов инвестора с RZGW в Познани за перекачку избыточной воды в пиковом положении KŚ в Варту, если она не может быть сброшена самотеком (бесплатно) в Гопло. Желательно, чтобы в эти годы в Вильчинские и Будзисъявские озера поступали шахтные воды из карьера Юзвин 1113 в количестве Q = 400 Vs (200 1/s для каждого озера) по насосным трубопроводам от насосной станции SK6.

1. Диаграмма 2 - прогнозируемые направления сброса воды по проекту 2019-2020 гг.

Исследование прогнозирует сброс воды до 70 м3/мин (около 1,17 м3/с) в Шлезиньское озеро и сброс до 10 м3/мин (около 7 м3/с) в Чартово и Скульское озера. Учитывая предполагаемый отвод карьером вод Слесиньского озера (верхнее положение KŚ) в объеме около 0,5 м3/с и возможность негативного влияния осушения карьера Осцислово на озера Чартово и Скульское, направление сброса следует считать обоснованным. В этом случае у инвестора должна быть возможность диверсифицировать сбросы в зависимости от текущей гидрологической ситуации на пике KŚ и на озерах: Для надлежащей диверсификации сбросов воды инвестору необходимо будет сотрудничать с владельцами этих вод (озер). Желательно, чтобы в течение этих лет в Вильчиньское и Будзиславское озера поступали шахтные воды из карьера Юзвин 1 113 в количестве Q = 400 1/с (200 ил для каждого озера) по насосным трубопроводам от насосной станции SK6.

1. Диаграмма 3 - Прогнозируемые направления сброса воды из планируемого проекта в 2021-2025 годах - Вариант IA

Исследование предполагает: сброс воды до 70 м/мин (около 1,17 м/с) в Шлезиньское озеро, сброс воды до 10 м/мин (около 0,1 7 м/с) в Чартово и Скульское озера, сброс воды до 50 м/мин (около 0,83 м/с) в насосную станцию SK6, откуда она будет альтернативно направляться в водохранилище "Клечев" или в резервуар в карьере карьера Юзвин [IB]. В этом варианте также предусмотрена возможность сброса воды в количестве до 5() м/мин (около 0,83 м/с) в Гославское озеро. В связи с тем, что данный вариант не учитывает сброс воды в Вильчинские и Будзиславские озера, его следует оценить отрицательно.

1. Диаграмма 4 Прогнозные направления сброса воды из проектируемого 0/0цислово в 2021-2025 годах - вариант 

Исследование прогнозирует: сброс воды до 70 н/мин (около 1,17 м3/с) в Слесинское озеро, сброс воды до 10 м3/мин (около 0,17 м3/с) в Чартово и Скульское озера, сброс воды до 50 м3/мин (Оки 0,83 рн3 /с) в насосную станцию SK6, откуда она будет альтернативно направлена в водохранилище "Клечев" или в резервуар в карьере карьера Юзвин IIB. Этот вариант также предусматривает возможность сброса воды в количестве до 50 м/мин (около 0,83 м3/с) в Гославское озеро. Предполагая, что трубопровод от насосной станции SK6 для снабжения Вильчинского и Будзиславского озер будет функционировать в это время и иметь предполагаемую пропускную способность 400 I/s ((),4 м3/s), следует предусмотреть (увеличить) возможность сброса воды в озеро.

Вильчиньского и Будзиславского от 12 м /мин (0,2 мДж/с) до 400 1/с (0,4 м3/с). 

Диверсификация сбросов воды, представленная в этом варианте, достаточна. Она позволяет рационально и ответственно управлять водными ресурсами в так называемых "чувствительных зонах". Следует подчеркнуть, что отвод вод в Госьявское озеро следует рассматривать как их отвод в верховья KŠ, т.е. де-факто в Слёнское озеро, поскольку через системы охлаждения воды Госьявского озера являются неотъемлемой частью водных ресурсов верховьев K¦. Целесообразно, чтобы этот вариант учитывал также чрезвычайную гидрологическую ситуацию (паводок), при которой сброс вод в Шлезиньское/Гославское озеро, Чартово-Скульское озеро (из-за Гопло) и озера Будзиславское и Вильчинское будет вреден. Тогда должна быть возможность направления всех шахтных вод, т.е. в объеме 60,4 м /мин (около I м3/с) на насосную станцию SK6 и далее в водохранилище "Клечев" или в водохранилище в выработках карьера Jóźwin 1113. Предлагаемая - незначительная - модификация этого варианта не должна иметь ограничений технического или финансового характера.

1. Диаграмма 5 - Прогнозируемые направления сброса воды из планируемого 0/0cislowo в 2026-2034 годах - Вариант IA

Данный вариант предусматривает сбросы в направлениях, указанных в предыдущем варианте, и не учитывает сброс воды в озера Вильчиньское и Будзиславское. По этой причине его следует оценивать негативно.

1. Диаграмма 6 - Прогнозируемые направления сброса воды из планируемого 0/0cislowo в 2026-2034 годах - вариант IB

Данный вариант предусматривает направления сброса воды аналогично схеме 4, что должно быть оценено положительно. Однако рекомендуется модифицировать его, как описано в комментариях к схеме 4, т.е:

* следует предусмотреть (увеличить) возможность сброса воды в озера Вильчинского и Будзиславского с 12 м3/мин (0,2 мã/с) (10 400 1/с (0,4 м3/с).
* обеспечить возможность направления всех шахтных вод, т.е. в объеме 90,2 м3/мин (около 1,5 м 3/с) в насосную станцию SK6 и далее в водохранилище "Клечев" или в водохранилище в карьере карьера "Юзвин 1113".

Диаграмма 7 прогнозируемые направления сброса воды из проектируемого 0/0cislno в 2026-2034 годах - вариант II

Данный вариант предусматривает сбросы в направлениях, указанных в предыдущем варианте, однако, он не учитывает сброс вод в Вильчиньское и Будзиславское озера. Разумно и рационально направить воды в Будзиславское и Вильчиньское озера, откуда они естественным путем (самотеком) попадут в Сушевское озеро, далее в Ковнацко-Вуйцинское озеро, далее в Островское озеро, а затем через канал Острово-Гопло в озеро Гопло. По вышеуказанным причинам этот вариант следует оценить отрицательно.

IV. Резюме и окончательные выводы

l . Заявитель - PAK K WB Konin S.A. должен срочно\_pgzgglstawiČ официальные документы относительно отступления для карьера Осцислово. Интерпретация, представленная в письме PAK KW B Konin S.A. от 07.04.2014 с пометкой: DI-TOS-27-00007/2014, не является официальным документом, разрешающим данный вопрос. В нынешнем правовом состоянии, в отсутствие подтверждения отступления для карьера "Осьцислово" - этот факт может стать основанием для отказа в согласии на реализацию проекта в соответствии со статьей 81.3 Закона о предоставлении информации 

* 1. Предлагаемые направления сброса воды описаны в Схемах: I, 2, 4, 6, должны быть оценены положительно. С учетом предложенных изменений они обеспечат безопасное и рациональное управление водными ресурсами на водоемах, ранее отнесенных к "чувствительным зонам". Правильное управление водными ресурсами на этих водоемах должно быть согласовано с владельцами водных ресурсов (RZGW в Познани, WZMiUW в Познани) и рыбопользователями. В случае с RZGW в Познани необходимо будет также договориться об участии в расходах на возможную перекачку воды в реку Варта с помощью инверторной насосной станции в Моржисе (касается исключительных ситуаций).
  2. Предлагаемые направления сброса воды описаны в Схемах: 3, 5, 7 должны быть оценены отрицательно.
  3. Все направления сброса воды должны контролироваться количественно и качественно.
  4. Учитывая температуру воды при глубоком обезвоживании (около 8-10 градусов С.), сброс воды через систему канав/открытых дренажей следует оценить положительно. Этот принцип не должен применяться к водохранилищу "Клечев" и водохранилищу в карьере карьера Юзвин IIB,
  5. Система канав/открытых дренажей, сбрасывающих шахтные воды (от глубокого обезвоживания) в озера, должна быть оборудована (в случае высокого содержания в воде соединений железа и марганца) "буферными" устройствами, в которых эти соединения осаждаются и выпадают в осадок (пороги, отстойники и т.д.).

Приложения: Диаграммы 1-7

МОНИТОРИНГ ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМЫ 1 ВОЗДЕЙСТВИЕ ДРЕНАЖА НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

Мониторинг поверхностных вод в пределах прогнозируемой воронки депрессии 0/0cisl, связанной с осушением карьера (представленной в Отчете о воздействии на окружающую среду 0/0cislowo), будет осуществляться в связи с существующей сетью участков с осушения O/Jóźwin.

Контролируемые поверхностные воды - это водотоки, в которые будет или уже направлена вода от обезвоживания карьеров, озера Чартово, Скульское и Скульска Весь, а также Шлезиньское и Гославское озера.

Необходимо провести исследования для мониторинга уровня грунтовых вод в озерах, в которые вода от обезвоживания карьера будет поступать через поверхностные водотоки, и определить их физико-химическое состояние.

В рамках сети мониторинга поверхностных вод, являющихся реципиентами осушения водосборного бассейна Осцислово, исследования будут проведены в 1 () точках измерения, включая 7 участков, включенных в действующую систему мониторинга для O/ Jóźwin.

С другой стороны, 3 станции были расположены на проектируемых канавах MI, M4 и на канале, в который будут направлены канавы M2 и M3, чтобы определить качество воды из дренажа 0/0cislowo.

Существующие точки съемки:

I. V-5 канава RG-l выше места слияния с Главной канавой в Геновефе, 2. V-2 Главная канава ниже места слияния с канавой RG-1 в Рожнове,

1. V-I Главный ров перед устьем Струги Бискупской (Островицкой), 
2. VI-14 Струга Клечевска в м. Калиска,
3. V1-7 выход из осадочной ловушки O/Jóźwin IIB в Стругу Клечевскую,
4. VI-6a Струга Клечевская ниже выхода из отстойника O/Jóźwin IIB (автозаправочная станция в Клечеве)
5. VI-I Струга Клечевская в м. Каменица 

Прогнозируемые точки измерения; 

I . На Шишинском канале (под дорогой DK25 Шлезин - Шишинские Голендры) для определения качества воды, сбрасываемой проектируемыми канавами; М-2 (приток из Бушково) и М-3,

1. На планируемой канаве М-4 (водопропускная труба под дорогой Целиново-Чартово),
2. На проектируемой канаве M-I (водопропускная труба под дорогой DW263 Шлезин-Слупча).

Проектируемая канава М-4 будет отводить воду из дренажа 0/0цислан непосредственно в озеро Чартово.

Спроектированные канавы М-2 и М-3 будут отводить воду от обезвоживания карьера к Шлезинскому озеру через Шишинский канал. 

Канава MI от обезвоживания карьера будет сбрасывать воду в Главную канаву и далее через Стругу Бискупию в Гославское озеро.

Гидропосты правильно расположены в местах смыкания водоемов и вблизи сброса шахтных вод, которые оказывают влияние на качество поверхностных вод. Вода из карьера будет направляться в Чартово и Скульские озера, поэтому целесообразен мониторинг воды, вытекающей из озер в канал Варта-Гопль (через приток Скульских озер (в конце JCW в Кошево).

В рамках разработанной системы внешнего наблюдения, определяющей влияние водопонижения при разработке бурого угля на поверхностные воды, предполагается, что мониторинг начнется в первый год до реализации инвестиции 0/0ścisłowo.

Они будут проводиться:

* измерения уровня воды в озерах Чартово, Скульское и Скульска Весь, расположенных в окрестностях карьера, с частотой Ix раз в месяц,
* измерения расхода в существующих канавах, 
* физико-химические исследования поверхностных вод; для озер Чартово и Скульское, расположенных на территории "Натура 2000", исследования будут дополнены гидробиологическими показателями.

Во время эксплуатации планируется расширить тестирование, включив в него поверхностные воды из отдельных дренажных систем и качество шахтной воды.

Результаты будут представлены в Гидрологическом и метеорологическом ежегоднике PAK Kopalnia Węgla Brunatnego Konin S.A. 

Шлезиньское озеро, в которое вода из дренажа 0/0цислово будет сбрасываться через проектируемые канавы М-2 и М-3 и канал Шишинского, находится под постоянным наблюдением как одно из озер, включенных в систему охлаждения. Уровень воды регулируется шлюзами в Конин-Моржиславине и Кошево.

Гославское озеро, которое является частью системы охлаждения электростанции и в которое поступает вода из дренажной системы электростанции, отводимая через Главную канаву и Стругу Бискупая, также включено в постоянный мониторинг.

Для определения влияния добычи угля на качество поверхностных вод можно будет также использовать исследования, проведенные в рамках оперативного мониторинга траулером PMŠ.

В 2013 году было проведено исследование:

* Выход водоема Струга Бискупя в Гославское озеро в Конине,
* UCW Канальско-Слесиньский эстуарий до Варты,

Приток ПЖВ из Скульского озера в Кошево.

Также в рамках программы PMŚ на 2016-2018 годы будут проведены исследования на вышеуказанных объектах. В рамках программы мониторинга WIOŚ проводит исследования озер, расположенных в зоне влияния действующего карьера в Юзвине и планируемого карьера в Осцислово.

С 2()()9-2013 года проводилось исследование:

* Скульска Весь,
* Гославски,
* Pątnowskie,
* Вонсовско-Микоржиньское,
* Будзиславское,
* Вильчинский,

Результаты исследований и оценка состояния вод доступны на сайте WIOS Poznań и в Докладах о состоянии окружающей среды в Великопольше.

Грунтовые воды, откачиваемые из водопонизительных скважин в поверхностные воды, не будут подвергаться очистке из-за их хорошего качества, в то время как шахтные воды из выработок, содержащие повышенное количество минеральных и угольных частиц, будут очищаться в отстойнике перед сбросом. Повышенная концентрация бикарбонатов кальция и кальция-магния в водах котлована (включая в основном кальций, магний и железо), а также соединений фосфора (общий фосфор) может ухудшить качество поверхностных вод. 

Отчет о воздействии на окружающую среду 0/0cislowo представляет результаты исследований, проведенных в 2012 году в 7 точках измерения, расположенных в зоне активного O/Jóżwin.

В соответствии с распоряжением Министра окружающей среды от 9 ноября 2011 года о методе классификации состояния поверхностных водных объектов и стандартах качества окружающей среды для приоритетных веществ (DZ.I\_J, № 257, поз. 1545, Приложение № I);

* Воды Струги Клечевской в городе Калиска характеризуются хорошим экологическим потенциалом, были обнаружены только повышенные концентрации кадмия, однако, не превышающие предельно допустимую концентрацию;
* Воды Струги Клечевской в Клечеве (ниже по течению от выхода из отстойника O/JIIB) и Каменице были классифицированы ниже хорошего экологического потенциала, который определялся концентрациями общего фосфора, фосфатов и содержанием органических веществ (BOD5, COD-Cr);
* Воды из отстойника O/.JIIB, сбрасываемые в Стругу Клечевскую, также показали качество ниже хорошего экологического потенциала, что определялось концентрациями общего фосфора, фосфатов, кальция и содержанием органических веществ (COD-Cr);
* Воды Главной канавы ниже устья канавы RG-1 и выше впадения в реку Струга-Бискупа были признаны ниже хорошего экологического и химического потенциала из-за превышения допустимых норм концентрации общего фосфора, фосфатов, органических веществ (BOD5, COD-Cr) и свинца;
* Канава RG-I в городе Геновефа, выше места слияния с Главной канавой, привела к появлению вод с повышенными концентрациями фосфатов и кальция, классифицированных ниже хорошего экологического потенциала.

Исследование, представленное в Отчете, проводилось в 2012 году Ix раз в квартал (4 раза в год). В рамках мониторинга проточных поверхностных вод, который будет осуществляться за год до начала инвестиций ()/OścisIowo, следует повторить частоту и объем анализов на 3 запланированных измерительных станциях и на 7 существующих точках для O/Jóźwin.

После введения сброса воды от обезвоживания карьера частота мониторинга должна быть увеличена и, аналогично ПМС, проводиться ежемесячно. Объем исследований, проводимых на конкретных участках, может быть ограничен показателями, которые демонстрируют сверхнормативные концентрации и могут повлиять на снижение качества воды.

Я предлагаю дополнительно контролировать содержание общего количества взвешенных твердых частиц в точках измерения, расположенных ближе всего к насосной станции Sk6:

* VI-7 выход из отстойника O/Jóźwin в Струга-Клечевска, - VI-6a Струга-Клечевска ниже выхода из отстойника O/Jôźwin, а также в местах, куда будут направлены шахтные воды от планируемой насосной станции PI для открытого карьера Ościsłowo:
* на планируемой канаве Ml (выход к Главной канаве),
* на проектируемых канавах М2, М3 (выход к Шолшавловскому каналу),
* на планируемой канаве Мд (выход к озеру Чартово).

Это связано с частыми сообщениями о загрязнении \* МКВ Пична, в которую впадает дренаж Z O/Tomislawice. Превышения годовой концентрации, допустимой для шахтных вод, не наблюдалось, однако были месяцы, когда дно и берега водотока были заметно покрыты взвешенными твердыми частицами.

Исследования Струги Бискупа также проводятся WIOŚ на выходе в Госьявское озеро в сети оперативного мониторинга. Через год был обнаружен умеренный экологический потенциал, который определялся концентрацией общего фосфора, фосфатов и показателя BZI'5 (органические вещества).

В сети СЗЭА имеется гидропост в пределах воронки депрессии 0/0, расположенный на притоке из Скульского озера (Лисевка) в городе Кошево в устье канала Варта-Гопло.

Было бы целесообразно провести исследования в вышеуказанной точке в рамках мониторинга поверхностных вод в районе прогнозируемой воронки депрессии 0/0cislowo, связанной с осушением карьера, что позволило бы дополнительно определить влияние осушения на качество вод в озерах Чартово и Скульское.

Прогнозируемый расход воды от осушения карьера "Осцислово" с 2()19 года будет направлен через канаву М4 в озеро Чартово и далее в Скульские озера.

Исследования качества воды в озере Скульска Весь, проведенные в 2010 году Воеводской инспекцией по охране окружающей среды, классифицировали физико-химические элементы как ниже хорошего, биологические показатели как класс V (что определялось концентрацией хлорофилла фитопланктона, таким образом, определяя плохое экологическое состояние озера.

Сброс воды из карьера вызовет количественные и качественные изменения в вышеуказанных озерах. Расчетная наименьшая допустимая нагрузка фосфора в естественных условиях для озера Чартово составляет 0,1239 гП/м2/год, для озера Скульское - 0,2204 гП/м2/год.

Если осуществлять постоянный мониторинг концентрации соединений фосфора в водах из карьера, что существенно влияет на эвтрофикацию вод, то сбрасываемые воды вызовут увеличение скорости водообмена в озерах, тем самым положительно влияя на их качество.

Исследования воды в озерах Чартово и Скульское должны проводиться в соответствии с PMŚ весной, летом (2 раза в июне, августе) и осенью в соответствии с Постановлением Министерства окружающей среды от 21 ноября 2013 года о внесении изменений в Положение о формах и методах мониторинга поверхностных и подземных водных объектов (Законодательный вестник 2013 года, поз. 1558).

Рекомендуемое количество воды, направляемое через канаву М4 в Чартово и Скульское озеро в объеме 5 м3/мин, первоначально повлияет на меньший обмен воды в водоемах, однако, позволит при мониторинговых исследованиях состояния вод определить, произойдет ли улучшение физических, химических и биологических характеристик. Если эвтрофикация вод будет ограничена, то увеличение сброса воды из карьера будет благоприятно для всего озерного комплекса.

Воды из дренажа 0/0ścisłowo будут направлены вместе с водами O/Jóźwin IIB через Шишинский канал к Шлезинскому озеру и через Главную канаву и Стругу Клечевскую к Гославскому озеру. Эти озера, а также Помтновские, Вонсовско-Микоржиньские и Лихенские озера образуют охлаждающий контур электростанций в Понтнуве и Конине. 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название озера | | Тип воды | | Класс биологических элементов | | Класс физико-химических элементов | | Решающий показатель | | Экологический статус/потенциал | |
| Pątnowskie 2010 год | | 313 | |  | | ponižgj потенциал добра | | (fi)Генерал Сфор | | мягкий | |
| Pątnowskie 2013 | |  | |  | | ниже хорошего потенциала | | общий фосфор фитобентос | | слабый | |
| Гославские 2013 | |  | | 111 | | ниже хорошего потенциала | | фитопланктон растворенный кислород | | мягкий | |
| Вонсовско-Микоржиньское | |  | | III | | ниже потенциального | | Фитобентос, Макролиты, Общий I'osľor, | | мягкий | |
| 2009 | |  | |  | хорошо | Гиполимнион кислород насыщ. среднее значение, проводимость, нефтяные углеводороды - нефтяной индекс | |  | |
| Wąsowsko-  Микоржински  2012 | |  | | 111 | ниже хорошего потенциала | фитопланктон, среднее насыщение кислородом гиполимниона, фенолы, медь | | мягкий | |

Исследования экологического состояния вод озер, проведенные Воеводской инспекцией по охране окружающей среды, представленные в таблице ниже, показали умеренный или плохой экологический потенциал, определяемый биологическими (фитопланктон, фитобентос) и физико-химическими элементами, такими как общий фосфор, прозрачность воды и насыщение кислородом.

Было установлено, что воды Вонсовско-Микоржиньского озера имеют умеренный экологический потенциал, определяемый биологическими элементами (фитопланктон, фитобентос, макрофиты, класс III) и физико-химическими элементами (среднее значение, насыщение кислородом вод гиполимниона, концентрация общего фосфора и электропроводность), классифицируемыми ниже хорошего статуса. Проанализированные синтетические и несинтетические загрязнители также находятся ниже хорошего статуса (фенолы, медь, нефтяные углеводороды - нефтяной индекс). 

В рамках мониторинга вод озер, составляющих охлаждающий контур, в том числе озер, получающих воду от открытой угледобычи, также должны проводиться исследования веществ, которые особенно вредны для водной среды.

Буроугольные карьеры Казимеж, Юзвин IIB и планируемый Осьцислово имеют общую воронку депрессии, которая включала озера ландшафтного парка Повидзки на западе: Будзиславское, Сушевское, Ковнацкое, Вильчиньское, Вуйцинское и Островское.

Воронка депрессии окончательно отходит от линии озер, однако развивается под Ковнацким и Вуйчинским. Вода из дренажа карьеров поступает в северные озера Повидзкого парка, главным образом в Вильчинское, а при повышении уровня воды через адаптированные соединения также в Ковнацкое и Вуйцинское.

Необходимо проводить измерения уровня грунтовых вод с частотой Ix раз в месяц.

Из-за слишком высоких концентраций соединений фосфора, влияющих на продолжительность жизни редких видов камнеломки, обитающих в Будзиславском озере, подача воды в озеро будет осуществляться после достижения соответствующих параметров воды, передаваемой из карьера. 

Работы, заключающиеся в выборе соответствующей технологии приведения шахтных вод в соответствие с требованиями озерных вод, выполняемые в рамках договора между Великопольским воеводством и PAK Kopalnia Węgla Brunatnego Konin S.A., включают отдельный мониторинг качества вод, передаваемых на насосную станцию в Калиске и затем по трубопроводу в Вильчинское озеро.

Переброска воды из карьера Jóźwin IIB, а затем 0/0cisłowo в соответствии с "экологическим решением\*" будет осуществляться в зимний период из-за разницы в температуре шахтной и озерной воды.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название озера | | Тип воды | | Класс биологических элементов | | Класс физико-химических элементов | | Решающий показатель | | Экологический статус/потенциал | |
| Будзиславское 201 1 год | |  | |  | | хорошо | | фитопланктон, макролиты | | очень хорошо | |
| Вильчинский 2011 год | |  | | 111 | | ниже хорошего состояния | | фитобентос | | мягкий | |

В соответствии с комментариями, представленными RI)OS в Быдгоще к Отчету о воздействии на окружающую среду 0/0ścisłowo, необходимо установить объем и частоту исследований поверхностных вод, на которые будет направлено водопонижение из карьера.

Согласно представленному предложению, мониторинговые исследования проточных поверхностных вод должны проводиться Ix раз в квартал в объеме приоритетных веществ.

Объем исследований, проводимых на отдельных участках, соответствует Постановлению Министра окружающей среды от 9 ноября 2011 года о методе классификации состояния поверхностных водных объектов и стандартах качества окружающей среды для приоритетных веществ (Dz.U. № 257, поз. 1545).

После введения сброса воды от обезвоживания карьера частота проводимого мониторинга должна быть увеличена и проводиться каждый месяц. Диапазон анализируемых параметров может быть ограничен показателями, которые демонстрируют сверхнормативные концентрации и могут повлиять на снижение качества воды.

Предыдущие исследования состава шахтной воды указывают на показатели:

* общий фосфор, фосфаты, содержание органических веществ (БПК5, ХПК-Cr),
* кадмий, свинец, магний, железо кальций
* общее количество взвешенных твердых частиц.

В водах озер исследования должны проводиться 4 раза в год весной, летом (июнь, август) и осенью в объеме, расширенном биологическими элементами: фитопланктон (хлорофилл "а"), фитобентос, макрофиты и вещества, особо вредные для водной среды. 

Показатели - общий фосфор, фосфаты, электропроводность, насыщение воды кислородом и параметры, превышающие допустимые концентрации (в том числе: фенолы, нефтяные углеводороды - нефтяной индекс) с периодичностью как в проточных водах один раз в месяц.

Резюме и окончательные выводы 

I . Гидропосты правильно расположены в местах замыкания водоемов и вблизи сброса шахтных вод, влияющих на качество поверхностных вод. В отчете говорится о плохом качестве воды в озере Скульска Весь, куда сбрасывается вода из карьера, а также в ручье Лисевка, вытекающем из озер (приток из Скульского озера). Поэтому целесообразен мониторинг воды, поступающей из озер в канал Варта через приток Скульского озера (на выходе из МКВ в Кошево).

В отчете о воздействии на окружающую среду 0/0cislowo представлены результаты исследований, проведенных в 2012 году в 7 точках измерения, расположенных в зоне активной деятельности O/ Jóźwin с частотой Ix в квартал (4x в год). В рамках мониторинга проточных поверхностных вод, который будет осуществляться за год до начала инвестиций 0/0cislowo в существующих точках для O/. lóźwin, и в намеченных точках исследование следует повторить.

3 В соответствии с Приложением I к Постановлению Министра окружающей среды от 21 ноября 2013 года1' (п. 1558), вносящему изменения в Положение о формах и методах мониторинга поверхностных и подземных водных объектов, необходимо проводить исследования (диагностический мониторинг) физических показателей, характеризующих кислородное состояние и органическое загрязнение, соленость и подкисление с частотой 6 раз в год, а синтетическое и несинтетическое загрязнение с частотой 4 раза в год. 

1. После введения сброса воды от обезвоживания карьера следует начать исследования на трех проектируемых участках (на Шишинском канале и на Ml и M4) В пределах одного и того же диапазона.
2. В последующие годы объем проводимых исследований (оперативный мониторинг с частотой 6 раз в год) на конкретных участках может быть ограничен показателями, которые демонстрируют чрезмерные концентрации и могут вызвать ухудшение качества воды,
3. Я предлагаю проводить мониторинг содержания общего количества взвешенных твердых частиц с большей частотой (6 раз/год) в точках измерения, расположенных ближе всего к насосной станции Sk6:
   * V1-7 выход из осадочной ловушки O/Jóźwin в Стругу Клечевскую,
   * VI-6a Струга Клечевска ниже выхода из осадочного резервуара О/Юзвин,

и на участках, куда будут направлены шахтные воды от планируемой насосной станции PI для карьера "Осцислово":

* + на планируемой канаве Ml (выход к Главной канаве),
  + на проектируемых канавах M2, M3 (выход к каналу Шишинского), - на проектируемой канаве M4 (выход к озеру Чартово).

Предложение связано с частыми сообщениями о наблюдаемом загрязнении водотока Пична, в который сбрасываются стоки из О/Томиславице. Годовая концентрация допустимого общего количества взвешенных частиц для шахтных вод не превышена, однако бывают месяцы, когда дно и берега водотока заметно покрыты взвешенными частицами.

7, Передача вод от обезвоживания карьеров в северные озера Повидзкого парка, в основном в Вильчинское, повлияет на повышение уровня воды, а через адаптированные соединения также в Ковнацкое и Войцинское озера.

1. Из-за слишком высоких концентраций соединений фосфора, которые влияют на жизнеспособность редких видов стафилококков, обитающих в Будзиславском озере, пополнение вод озера будет осуществляться после достижения соответствующих параметров воды, перекачиваемой из карьера. Работы по выбору правильной технологии приведения шахтных вод в соответствие с требованиями озерной воды, проводимые в рамках соглашения между Великопольским воеводством и PAK Kopalnia Węgla Brunatnego Konin S.A., включают отдельный мониторинг качества вод, передаваемых на насосную станцию в Калиске и далее по трубопроводу в Вильчинское озеро. Передача воды из карьера Jóźwin 1113 и далее всоответствии с "экологическим решением". Перемещение воды из карьера Jóźwin 1113 и далее, в соответствии с "экологическим решением", будет осуществляться в зимний период из-за разницы температур шахтной и озерной воды.
2. Исследования качества воды в Чартовском и Скульском озерах и в водотоках должны быть проведены в соответствии с Приложением I к распоряжению Министра окружающей среды от 21 ноября 2010 года (поз. 1558). от 21 ноября 201 3r (п. 1558). В водах озера исследования должны проводиться четыре раза в год: весной, летом (июнь, август) и осенью в отношении следующих биологических элементов: фитопланктон (хлорофилл "а"), фитобентос, макролиты и вещества, особо вредные для водной среды. С другой стороны, показатели общего фосфора, фосфорного стока, электропроводности, насыщения воды кислородом и параметры, превышающие допустимые концентрации (в том числе: фенолы, нефтяные углеводороды нефтяной индекс) с частотой как в проточных водах: 6 раз в год.
3. Следует рассмотреть возможность создания Группы по анализу и оценке мониторинга поверхностных вод, подвергшихся воздействию водопонижения в горнодобывающей зоне 0/0ścisłowo.

ЗАЩИТА ОТ ШУМА 

I, Установление норм выбросов

Отправной точкой для оценки воздействия проекта на окружающую среду является определение норм выбросов. В случае оценки воздействия на окружающую среду это означает правильное определение допустимых уровней шума в окружающей среде. Основанием для их определения является постановление министра окружающей среды от 14 июня 2007 года о допустимых уровнях шума в окружающей среде (Законодательный вестник 2014 года, пункт 1 12), а основным критерием квалификации является тип территории. Поэтому для правильной оценки воздействия на окружающую среду необходим тщательный анализ структуры землепользования территорий, окружающих проект. 

В представленном отчете о воздействии на окружающую среду этот вопрос обсуждался в очень общем виде на странице 61. Он ограничивался указанием на то, что территориями, подлежащими защите, являются территории жилой застройки, относящиеся к зонам многоквартирного жилья и коллективного проживания, одноквартирного жилья с ремесленным обслуживанием, а также усадьбы. Однако не указано, где расположены охраняемые территории, и не определена ближайшая охраняемая застройка. Анализ общедоступных картографических данных (PI) показывает, что землепользование вокруг планируемого рудника очень разнообразно.

В этом отношении отчет должен быть дополнен тщательным анализом землепользования на территориях, окружающих рудник. На основании анализа фактического состояния, планов пространственного развития и в консультации с компетентными местными органами власти (мэр города и гмины Шлезин, главы гмин Скульск и Вильчин) необходимо было определить, где и на каком расстоянии от границ проекта находятся территории с функциями, указанными в приложении к упомянутому распоряжению министра окружающей среды. Границы этих территорий должны быть представлены на картах, позволяющих однозначно идентифицировать участки и их функции.

Только на подготовленных таким образом картах можно представить диапазоны шумового воздействия, превышающие допустимые уровни, указать расположение точек выброса и на этой основе оценить воздействие инвестиций на окружающую среду.

II. Анализ вариантов

При анализе альтернативных вариантов эксплуатации месторождения и обосновании варианта, принятого к реализации, в отчете было пояснено, что при установлении границ завода (вокруг месторождения) основным критерием было максимальное использование имеющихся ресурсов. Однако не был проведен анализ варианта, который был бы более благоприятным для окружающей среды и минимизировал бы воздействие на акустический климат в ближайших развитых районах.

В главе 9.3.4.1 говорится, что Шишинек, Колония Гуры, Островонж, Марьяново, а также Шишин, Шишинские Холендры, Вандово будут находиться в диапазоне потенциального превышения допустимого уровня шума. Поэтому необходимо проанализировать вариант оптимизации границ карьера с учетом возможности их переноса за пределы охраняемых территорий.

III. Кумулятивное и косвенное воздействие

В отчете неоднократно указывается на тесную технологическую связь между работой карьера "Осьцислово" и карьера "Юзвин". В разделах 3.2.6 и 3.2.8 отчета поясняется, что на начальном этапе разработки планируется транспортировка вскрышных пород на внутренний отвал O/Jóźwin IIB с помощью последовательности ленточных конвейеров в планируемом инфраструктурном коридоре. На этапе эксплуатации уголь будет транспортироваться на погрузочную площадку в О/Юзвин (по конвейерному технологическому маршруту или автотранспортом), откуда он будет перевозиться по существующей железнодорожной ветке. Это означает, что карьер "Осьцислово" не может функционировать самостоятельно, без связи с карьером "Юзвин". Поэтому нельзя недооценивать эти воздействия, так как они могут быть значительными. 

В этой ситуации абсолютно необходимо расширить рамки отчета и включить в акустический анализ кумулятивные и косвенные воздействия, связанные с сосуществованием обеих шахт.

Оценка должна учитывать, в частности, так называемый инфраструктурный коридор, конвейерные маршруты, включая ленточные конвейеры, автомобильный и железнодорожный транспорт 

IV. Методология расчета

В отчете в принципе не построена акустическая модель планируемого проекта. Комментарий RDOŚ по этому поводу объясняется тем, что нецелесообразно представлять расположение отдельных машин. Однако оправдано выделение таких характерных ситуаций, при которых эксплуатация вызывает наибольшее воздействие шума на внешнюю сторону котлована. Таким образом, был проведен анализ шума. (цитата). Такой подход является неверным, поскольку расстояние между источником шума и точкой проникновения является основным фактором, определяющим уровень шума в окружающей среде. Поэтому рабочая методология, принятая в отчете, не может быть принята. Это результат основной ошибки, которая заключается в использовании очень упрощенного метода прогнозирования шума (инструкция ИТБ № 308 от 1991 года) и компьютерной программы ZEWHALAS (от 1992 года), которые не подходят для надежной оценки шума такого сложного мероприятия, тем более что в них не используются достижения последних лет в области акустического моделирования. Эти инструменты не учитывают факторы, которые очень важны для данного проекта и которые определяют дальность акустического воздействия, а именно: рельеф местности (методология предполагает, что шум распространяется по ровной местности) и влияние метеорологических условий на распространение шума на большие расстояния (включая снижение эффективности экранирования на большом расстоянии от источника шума из-за рефракции).

В результате, очень упрощенные сценарии эксплуатации проекта, рассмотренные в Отчете, не дают представления о воздействии во всех фазах эксплуатации ("характерных состояниях"), на всех территориях, требующих акустической защиты (например, не собраны результаты расчетов в отдельных точках проникновения на границах территорий, требующих акустической защиты).

Акустическая модель характерных состояний открытых горных работ должна учитывать изменения высоты источников по отношению к уровню земли. Для таких сложных пейзажей необходимо использовать 3D-модель с учетом формы местности, что не предусмотрено компьютерной программой ZEW HALAS.

Это неправда, что такие анализы невозможно провести. Однако для этого необходимо построить надежную акустическую модель, что, несомненно, требует времени, но эта причина не может служить оправданием.

Вопреки утверждениям авторов отчета, представленный анализ не отражает наименее благоприятный сценарий с точки зрения эмиссии шума в окружающую среду. Из пояснений следует, что расчеты проводились для ситуации, когда шумогенерирующая машина расположена ближе всего к краю карьера, т.е. в наименее благоприятном положении с точки зрения эмиссии шума. (цит.), Из-за недостатков в документации этот тезис невозможно проверить, но в целом он верен лишь в некоторых случаях. Если источник шума расположен вблизи экранирующего объекта (искусственный экран, земляная насыпь, здание, край котлована и т.д.), то более высокий уровень шума в точке иммиссии

будет зарегистрировано после перемещения источника в сторону от экрана, т.е. на большее расстояние от жилых зданий. Этот эффект усиливается с увеличением расстояния между источником шума и точкой проникновения и зависит от направления ветра.

Вторая причина, по которой представленные сценарии не отражают вариант с низкими затратами, заключается в недооценке уровней акустической мощности (уровней эмиссии) источников шума. Таблицы, представленные в Отчете, показывают, что то же самое оборудование, эксплуатируемое в других карьерах, характеризуется уровнями выбросов в широком диапазоне колебаний, от 2 до 12 дБ (Таблицы 9-5 и 9-6, Глава 9.3.1.1 Отчета), что характерно из-за случайности определенных факторов шумообразования. При оценке шума для наименее благоприятного сценария вопрос выбора среднего или максимального значения уровня мощности шума оборудования может стать предметом спора. С другой стороны, недопустимо предполагать, что установленное оборудование будет новым или отремонтированным и будет поддерживаться в хорошем техническом состоянии, поэтому их акустические параметры были приняты на нижнем пределе представленных диапазонов". (цит.). Вышеприведенное предположение нарушает принцип благоразумия, но более всего оно противоречит фактическому положению дел. Широкие диапазоны уровней выбросов были определены на эксплуатируемых карьерах, и поэтому они имеют место в реальности, вероятно, несмотря на усилия по поддержанию оборудования в наилучшем техническом состоянии.

Вспомогательное оборудование, которое было опущено в акустическом анализе, будет работать на каждом этапе эксплуатации. В пояснениях к комментариям RDOŚ от 07.03.2014 говорится, что эти источники имеют уровень мощности на несколько децибел ниже, чем основные источники, и поэтому не будут превышать экологические лимиты. Этот ответ верен только в отношении одного источника. Однако источники шума на территории проекта не могут быть проанализированы отдельно. Поэтому данный вывод должен быть подтвержден результатами расчетов, учитывающих все источники шума вместе в акустической модели.

Отдельным вопросом является корректность определения значений уровней звуковой мощности источников шума, включенных в расчеты. В отчете не представлены результаты измерений, на основании которых были получены значения, представленные в таблице 9-5. Однако таблица 9-6, формула в разделе 9.3.4 и приведенный там уровень звуковой мощности конвейера указывают на то, что расчеты не верны. 

Уровень звуковой мощности ленточных конвейеров рассчитывался на основе измерения уровня звука в одной точке на расстоянии I м от источника шума. Согласно стандартам PN-EN IS03744 и PN-EN IS03746, подходящим для расчета уровней звуковой мощности (стандарты, упомянутые v), эта формула может быть использована только при наличии измерений в достаточном количестве точек, распределенных - что очень важно - по всей площади, окружающей источник. Это означает, что уровень акустической мощности, принятый для расчетов, может быть неверным, особенно если измерение на расстоянии I м от источника оценило акустическую мощность участка ленточного конвейера длиной 25 м. Согласно Отчету, это один из основных источников шума, и, следовательно, все расчетные уровни шума в окружающей среде определены неверно.

Высота источника шума оказывает существенное влияние на дальность распространения шума, поскольку определяет величину взаимодействия акустической волны с поверхностью земли и эффективность экранирования препятствиями на пути распространения. Поэтому следует сопоставлять высоты замещающих источников, принятые для расчетов (табл. 9-7 - 9-10), с высотой конкретных машин и аппаратов,

Неясно Почему в расчетах (табл. 9-7 9-10) использовался коэффициент Ко = О, когда для источников, расположенных близко к поверхности земли, он должен составлять +3 дБ, что занижает результаты всех представленных анализов на эту величину.

Этот вопрос был частично разъяснен в ответе на комментарии RDOŚ от 07.03.2014. , утверждая, что эти элементы расположены на значительной высоте - от нескольких до нескольких метров над уровнем земли. Поэтому было принято нулевое значение коэффициента Ко". (цитата). Однако это объяснение противоречит высотам замещающих источников, принятых в акустической модели и приведенных в вышеупомянутых таблицах (например, для конвейера принималось 

В Отчете для расчетов шумового покрытия была принята неверная высота наблюдателя - 1,5 м над уровнем моря (табл. 9-7 - 9-10), что значительно занижает уровень шума в окружающей среде (что является следствием высокой эффективности шумовых барьеров в данном случае). В качестве стандарта расчеты проводятся для точки проникновения, расположенной на опорной высоте 4 м

Высота здания должна быть 4 или 1,5 метра над уровнем пола верхнего этажа в случае более высоких зданий. 

В целом, полученные данные и сделанные предположения способствовали определению невероятно низкого уровня шумового воздействия на окружающую среду для данного типа объектов. При этом неопределенность результатов расчетов настолько высока, что на этой основе невозможно определить условия реализации проекта в экологическом решении.

Достоверность представленных анализов, несомненно, была бы выше, если бы результаты расчетов были выверены или сопоставлены с результатами аккредитованных измерений шума в окружающей среде, проведенных на действующем карьере.

V. Методы борьбы с шумом

Из-за ошибок, указанных в предыдущей главеș, т.е. методологических ошибок, неправильных исходных данных (неправильные значения уровня звуковой мощности) и неправильного расположения наблюдателя (слишком низкая высота), невозможно оценить правильность выбора методов снижения шума. Определение размеров экрана в зависимости от требуемой эффективности невозможно при неправильном расположении (замещающего) источника шума и значения уровня акустической мощности, и эти элементы Отчета ставятся под сомнение в данном заключении. 

Поэтому, например, мера по минимизации шумового излучения от ленточных конвейеров в виде экрана высотой 2 м без указания его длины и расстояния от источника шума должна рассматриваться как недоразумение.

Кроме того, при распространении шума на большие расстояния эффективность шумовых барьеров снижается из-за рефракции (см., например, стандарт PN ISO 9613-2), что не было учтено в расчетной модели,

Кроме того, в отчете (глава 12.2) указывается на возможность проведения организационных мероприятий, например, сокращения времени работы некоторых источников шума. Аналогичное замечание касается указания точного местоположения и размеров шумозащитных барьеров и дамб. Эффективность всех мер должна быть подтверждена результатами расчетов, что также не включено в Отчет.

В целом, Отчет предлагает специальный и интервенционный подход к минимизации акустического воздействия, т.е. в случае возникновения проблем после начала эксплуатации. Однако отсутствие возможности указания конкретных противошумных решений на данном этапе разбирательства не является следствием объективных трудностей, связанных со спецификой проекта, а вызвано отсутствием предпосылок (результатов точных анализов), которые были бы доступны, если бы Отчет был проведен в соответствии со стандартами для данного вида документации.

Следует отметить, что в связи с периодическим появлением различных источников шума в данном месте, временная программа борьбы с шумом не будет эффективной из-за длительности цикла: контроль окружающей среды и определение опасности - разработка мер по борьбе с шумом - реализация этих мер.

VI. Мониторинг шума

В связи с возможностью превышения допустимых значений шума в окружающей среде, указанных в Отчете, предложение по мониторингу воздействия планируемого проекта должно быть представлено в соответствии с Законом. Для рассматриваемого проекта этот вопрос особенно важен из-за размера зоны воздействия и весьма ориентировочного характера представленных акустических анализов и предлагаемых мер защиты от шума. 

Для этого в Отчете должен быть указан объем мониторинга, т.е. количество и расположение точек измерения, период эксплуатации проекта, в течение которого должны проводиться измерения в данной точке, а также продолжительность и частота измерений (в данной точке). Глава 16. 2 Отчета нуждается в значительном расширении в этом отношении.

VII.Резюме и окончательные выводы

По мнению Комиссии, отчет о воздействии на окружающую среду, подготовленный в августе 2013 года, и дополнение, представленное в мае 2014 года в "Ответе на замечания RDOŠ в Познани от 7.03.2014, выраженные письмом № WOO-I.4242.33.2014.AS.2", не позволяют занять позицию относительно воздействия проекта на окружающую среду в части защиты от шума.

Из собранной документации следует, что региональный директор по охране окружающей среды в Познани обратился к инвестору с просьбой дополнить отчет в данном объеме, подробно представив объем необходимых дополнений, что, однако, не было отражено в представленных материалах.

Акустическое воздействие карьера очень сложное из-за площади проекта, различного количества источников шума и изменений в их расположении. Это требует анализа множества сценариев, что, впрочем, не превышает возможностей современных знаний и доступных компьютерных программ, предназначенных для моделирования распространения шума во внешней среде. Между тем, Отчет де-факто откладывает определение фактической опасности и возможных мер защиты на период после запуска проекта.

Таким образом, представленные материалы вызывают многочисленные формально-юридические возражения и очень серьезные фактические оговорки в отношении: принятый метод прогнозирования шума, используемые исходные данные, а также объем и качество проведенных анализов,

С точки зрения акустического воздействия эксплуатация планируемого проекта в данном месте не исключается, однако ей должен предшествовать детальный анализ величины воздействия и предлагаемых противошумных мер. Поэтому, на наш взгляд, дальнейшее дополнение Отчета в части акустического воздействия является довольно бессмысленным. Рекомендуется подготовить новый анализ с учетом ответов на замечания и возражения, высказанные в ходе разбирательства, и в первую очередь с учетом комплексного характера проекта. Этот анализ должен проводиться при участии специалиста в области акустики, который владеет новейшими методами прогнозирования шума и имеет инструменты прогнозирования шума, адекватные масштабу проекта. 

Резюмируя изложенные выше соображения, мы рекомендуем включить в отчет следующие элементы: 

I) На основе анализа фактической ситуации, планов пространственного развития и по согласованию с соответствующими местными органами власти должна быть проведена акустическая квалификация территорий, окружающих проект. Прежде всего, должно быть бесспорно определено и указано на картах, где и на каком расстоянии от границ проекта расположены зоны, подлежащие акустической защите, с функциями, указанными в приложении к Постановлению Министра окружающей среды о допустимых уровнях шума в окружающей среде.

1. Необходимо рассмотреть вариант оптимизации границ карьера с возможностью их переноса за пределы охраняемых территорий. Такой вариант должен быть, по крайней мере, проанализирован.
2. Объем акустического анализа должен быть расширен и включать оценку кумулятивного и косвенного воздействия, связанного с сосуществованием карьеров Осьцислово и Юзвин. Оценка должна особенно учитывать транспортировку вскрышных пород, транспортировку угля и планируемый так называемый инфраструктурный коридор.
3. Необходимо провести еще один тщательный анализ шума, излучаемого шахтой на каждом этапе ее функционирования, т.е. для характерных состояний, перечисленных в отчете. Такой анализ должен учитывать все потенциальные источники шума, которые могут работать на участке, и должен быть основан на реалистичных параметрах их акустической эмиссии. Рекомендуется, чтобы уровни звуковой мощности оборудования определялись на основе аккредитованных измерений в соответствии со стандартизированными процедурами.
4. Расчеты распределения шума в окружающей среде должны выполняться с использованием современных методов прогнозирования, с применением расчетной модели и компьютерной программы, адекватной масштабу проекта.
5. В отчете должно быть представлено предложение по мониторингу акустического воздействия и указаны подробные условия (план) проведения такого мониторинга.
6. В отчете должно быть четко и однозначно представлено, какие меры должны быть реализованы для эффективного снижения шума до предельных значений на границе охраняемых территорий.

Сноски:

115 Закона об охране окружающей среды", в отсутствие плана территориального развития оценка. Территория nclud±v к территориям, которые Статья 113, параграф, 2 пункт l, компетентные органы составляют на основе фактического развития и использования этой и соседних территорий; Статья 66, параграф I пункт, 14 Закона о предоставлении информации об окружающей среде и ее охране, участии общественности в охране окружающей среды и оценке воздействия на окружающую среду: "представление вопросов țț' масштаб, соответствующий тематике и детализации анализируемых вопросов в отчете и позволяющий всесторонне представить проведенный анализ воздействия проекта на окружающую среду", ст. 66 пп. описание применяемых методов прогнозирования: и: описание прогнозируемых значительных воздействий планируемого проекта на окружающую среду, включая прямые. косвенные. U'tórne. кумулятивные. краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные. постоянные и временные воздействия на окружающую среду



Постановление министра окружающей среды от 4 ноября 2005 года о требованиях к измерениям выбросов и измерениям количества забираемой воды (Официальный вестник законов № 206, поз. 1291, с п. 6), Постановление министра экономики от 21 декабря 2005 года о существенных требованиях к оборудованию, используемому на открытом воздухе, в отношении эмиссии шума в окружающую среду (Официальный вестник законов № 206, поз. 1291, с п. 6).

№ 263, пункт 2202. с поправками).

1 ст. 66 п. I раздела "16 Закона о раскрытии информации: представление предложений по мониторингу воздействия планируемого проекта на стадии строительства и эксплуатации или технического обслуживания

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЧАСТЬ 1

Введение

Отчет состоит из 21 главы на 251 странице. Кроме того, для целей Отчета было подготовлено исследование под названием: "Природная инвентаризация территории в зоне действия депрессионной воронки планируемого буроугольного карьера "Осцислово"", которое является его неотъемлемой частью и занимает 2()3 страницы.

Предметом заключения в основном является природная часть обоих вышеупомянутых исследований. В заключении также учтены комментарии, сделанные 7 марта 2014 года Региональным директором по охране окружающей среды в Познани в письме в адрес PAK Kopalnia Węgla Brunatnego S.A. и ответ по этому вопросу от мая 2014 года.

Влияние карьера "Ościsłowo" на лесную среду

В районе планируемого карьера "Ościsłowo" и в зоне проектируемой депрессионной воронки в четвертичном водоносном горизонте находятся небольшие лесные комплексы площадью около 417 га. В основном это хозяйственные леса (доля 80%). Защитные леса (доля около 20%) встречаются в основном в районе деревни Осьцислово. Заметна доля плодородных и влажных местообитаний (Lw, Lśw, LMw. LMśw, Ol), с преобладанием свежего смешанного леса (LMśw) и свежего леса (Lśw). Обращается внимание на частичную несопоставимость видового состава древостоя с типом древостоя (что является результатом доминирования сосны на плодородных участках) и на то, что некоторые древостои произрастают на бывших сельскохозяйственных угодьях. С точки зрения возрастной структуры, преобладают представители средних возрастных классов (41-80 лет). Стенды старше 80 лет составляют около 18%, а моложе 40 лет - около 3 1 0/0.

Сделан вывод, что строительство предлагаемого карьера "Осцислово" потребует вырубки примерно 210 га в районе деревни Осцислово, что составляет почти 50% лесов, произрастающих в районе предлагаемого карьера "Осцислово" и в зоне действия прогнозируемой депрессионной воронки в четвертичном водоносном горизонте. [стр. 70].

В главе, посвященной растительности [стр. 76 Отчета], обращается внимание на то, что леса в мезорегионе Великопольского озера рассеяны и встречаются в виде небольших комплексов на более бедных местообитаниях свежего хвойного леса и свежего смешанного хвойного леса.

Комментарий

В районе планируемого карьера "Осцислово" имеются плодородные местообитания, отклоняющиеся "в плюс" от средних показателей для мезорегиона Великопольского озера.

1. Затраты на вырубку части леса не были учтены, что может быть обусловлено, в частности, тем, что не был указан размер запаса вырубленных древостоев. Это эленлент, необходимый для расчета суммы единовременной компенсации владельцам лесов за преждевременную вырубку древостоев,
2. Не указан четкий порядок компенсации за удаление древостоев и целых лесных комплексов, несмотря на то, что на территории гмин, которые затрагивает планируемый карьер "Осцислово", лесной покров невелик (6.6-10, 1 0/0) (см. также комментарий в пункте VI),
3. Нет описания того, что произойдет с древостоями, растущими в непосредственной близости от планируемого карьера (к востоку от Осцислово - участки 30, 32, 34; и к западу от Осцислово - участки 41, 43), которые не будут расчищены (см. также комментарий в разделе III). Предполагают ли авторы отчета, что карьер "Ościsłowo" не окажет на них никакого влияния?

111. воздействие карьера "Осьцислово" на растительность и естественную среду обитания

Растительность и естественная среда обитания были подробно описаны. Следует отметить, что территория планируемого карьера "Ościsłowo" - это преимущественно сельскохозяйственная территория, которая в течение длительного времени подвергалась сильному антропогенному давлению. Более низкая степень антропогенной трансформации наблюдается на территориях с меньшей экономической полезностью (в основном на территориях со слабыми почвами или заболоченных участках и водохранилищах), где встречается полуестественная луговая и пастбищная растительность и где водные и камышовые сообщества занимают небольшую часть анализируемой территории, а также лесные насаждения, которые характеризуются высокой природной ценностью и часто являются местами обитания редких видов растений. Это: черная смородина, осока цибориум, осока бисторт, охраняемые виды, для которых основной угрозой является осушение мест обитания, которые они занимают. Однако в обсуждаемом случае места их произрастания будут уничтожены, как и охраняемые местообитания - 9170 Центральноевропейские и субконтинентальные луга, 91 ЕО Ивовые, тополевые, ольховые и ясеневые леса и 6410-1 Селинокарвифолиево-можжевеловые ольховые луга.

Воздействие воронки четвертичной депрессии в основном затронет населенные пункты, существование которых зависит от достаточного уровня грунтовых вод. К ним относятся такие сообщества, как:

 Тростниковые сообщества (Phragmitetum communis, Typhetum latifoliae и Typhetum angustł/ôliae, Scirpetum lacustris, Sparganietum erecti, Саггитарио водный стрелолист Sparganietum emersi, Caricetum acutiformis, Glycerie/um fluitantis, Eleochariietum palusiris и Butomus umbellatus),  Влажные и сырые луговые и пастбищные сообщества (Calthion wet meadows, Glycerietum flui/anlis manna rushes, Eleocharitetułn palustris, болотная осока Caricetum acutiformis), среднепольные лесные комплексы и сообщества влажных кустарников (ольха Fraxino-Alnetum, осиновый кустарник Salicetum pentandro-cinereae),

Комментарий

Вышеприведенное содержание не относится к древостоям, произрастающим в непосредственной близости от планируемого карьера (к востоку от Осцислово - участки 30, 32, 34; и к западу от Осцислово - участки 41, 43), которые не будут расчищены (см. также комментарий в разделе II).

1. Воздействие карьера "Ościsłowo" на охраняемые территории
   1. В случае заповедников, ландшафтных парков и охраняемых ландшафтных территорий (Глава 4.16 Отчета) приводится подробное описание, но не упоминается о влиянии на эти территории прогнозируемой депрессионной воронки, вызванной дренажом Осцислово. В случае территорий "Натура 20()()" (Глава 4.17 Отчета), в основном указывается, что они расположены на расстоянии, которое гарантирует (по мнению авторов Отчета), что они будут находиться вне зоны влияния прогнозируемой воронки депрессии, вызванной дренажем Осцислово. Я не специалист по водным ресурсам, поэтому сомнения RDOŠ в Познани в этом вопросе должны обсуждаться специалистами в этой области. Если они выяснят влияние депрессионной воронки на охраняемые территории, то авторы отчета должны подробно рассмотреть этот вопрос.
2. Минимизация воздействия карьера "Ościsłowo" на фауну

Авторы отчета пишут, что для того, чтобы ограничить потерю мест обитания птиц в результате открытых горных работ, лесозаготовки должны проводиться вне сезона размножения птиц.

Что касается амфибий, обитающих в одном из крупных водоемов в районе планируемого карьера вблизи города Осцислово, то популяцию амфибий, обитающих там, следует переселить в места, расположенные за пределами предполагаемого воздействия карьера. Это следует делать в тот год, когда уровень грунтовых вод в пруду будет понижаться.

* 1. Если предполагается вырубка части единого лесного комплекса, ее следует планировать в два-три этапа. Это позволит игре адаптироваться к изменяющимся условиям и значительно минимизирует стресс. Эта мера позволит постепенно выходить из среды обитания и позволит дичи покинуть лес устойчивым образом. Вырубка должна проводиться в зимний период, когда активность крупной дичи минимальна.

Комментарий

В год вырубки лесных насаждений ограничение вырубки леса вне периода размножения птиц является правильным, но как быть в последующие годы? В отчете говорится, что значительные изменения, которые произойдут в окружающей среде в результате строительства карьера, а также сам процесс добычи угля, тем не менее, повлияют на окружающую орнитофауну.

1. Как планируемая защита амфибий связана с краткой информацией об этой группе животных? (Цитата: Земноводные представлены, в частности, тритоном, серой и зеленой жабой, древесной лягушкой и травяной лягушкой. Амфибии в рассматриваемой области используют небольшие водоемы, один из самых крупных и интересных участков находится в ареале буроугольного месторождения на краю леса у деревни Осцислово),
2. В отчете отмечается необходимость вырубки около 210 га леса, при этом подчеркивается, что это небольшой лесной комплекс. Часть лесного массива останется в непосредственной близости от планируемого карьера (к востоку от Осьцислово - участки 30, 32, 34; и к западу от Осьцислово - участки 41, 43 - Рисунок 4-4 Отчета). В таком небольшом комплексе распределение рубок на 2-3 года не окажет положительного влияния на адаптацию дикой природы к изменяющимся условиям и не позволит существенно минимизировать стресс, так как площадь леса уменьшится и лесной комплекс будет разбит на несколько небольших участков. Это приведет к увеличению количества животных на оставшуюся площадь леса. Так много для теории, поскольку в отчете дается лишь краткая информация о лесных животных, из которой ничего не следует (Цитата: Весь район беден крупной дичью. Красных оленей наблюдали пасущимися на полях стадами по 3-5 животных, олени были обнаружены в трех местах во всей воронке депрессии. В этом районе были замечены отдельные кролики, лисы, куницы и колония летучих мышей). Если информация о лесных животных в настоящем виде соответствует действительности, не лучше ли планировать их отлов и переселение в более крупные лесные комплексы поблизости?
3. В то же время следует отметить, что оставшиеся древостои, растущие в непосредственной близости от планируемого карьера (к востоку от Осцислово - участки 30, 32, 34; и к западу от Осцислово - участки 41, 43), будут подвержены воздействию воронки депрессии, что, безусловно, приведет к неблагоприятным процессам, таким как увядание деревьев, вызванное понижением уровня грунтовых вод за пределами досягаемости корней деревьев. Кроме того, шум, связанный с созданием и эксплуатацией карьера, безусловно, отпугнет диких животных, для которых в такой обстановке не будет благоприятных условий жизни (см. также комментарии в разделах II и III).

VI. Рекультивация территорий после карьера "Ościsłowo"

Авторы отчета утверждают, что окончательный котлован будет рекультивирован в направлении воды. Формирование береговой зоны должно позволить восстановить разнообразные водные и болотные экосистемы. Для этого фрагменты берега следует формировать с очень небольшим уклоном, а также создавать фрагменты берегов, которые будут затапливаться и заболачиваться. Это позволит восстановить камышовые, болотные и водно-болотные биотопы, которые в настоящее время встречаются в районе карьера.

Территория внутренней свалки в надземной части и вблизи окончательного котлована будет рекультивирована в лесном направлении, а остальная часть будет рекультивирована в сельскохозяйственном направлении. Это позволит восстановить существующую структуру землепользования. Важным аспектом минимизации воздействия горных работ на поверхность земли будет правильное формирование приподнятой части внутреннего отвала. Верхний слой почвы и склоны отвала будут построены таким образом, чтобы их форма была близка к естественной.

Комментарий

Я считаю, что авторы отчета очень оптимистично смотрят на восстановление различных экосистем и нынешней структуры землепользования. Рекультивация - это сложный, длительный и дорогостоящий процесс. Действительно ли подрядчик карьера "Осьцислово" будет нести расходы до восстановления первоначального состояния? Возможно ли это на 100%? Реалистичен ли план рекультивации? В отчете в таблице I I-I, среди прочего, есть положение: "Восстановление растительности на территориях после добычи полезных ископаемых В зависимости от принятого направления рекультивации, можно начать восстановление ценных мест обитания, уничтоженных во время добычи полезных ископаемых" Так что же такое предполагаемое направление рекультивации или вариант iegpv? (см. также комментарий в пункте II).

VII. Анализ переписки между RI)OŚ в Познани и PAK Kopalnia Węgla Brunatnego S.A.

I. Я поддерживаю заявление в Познани о том, что в "Отчете о воздействии карьера "Осцислово" на окружающую среду" подробно описаны только естественная среда обитания и птицы, а другие группы животных рассматриваются очень незначительно и поверхностно (см. также пункт V). Авторы отчета поясняют, что инвентаризированные группы животных отражают состояние их популяций на исследуемой территории.

В случае млекопитающих, рептилий и амфибий не было предоставлено никакой информации о проведенном мониторинге, ограничившись в каждом случае Ii только одним абзацем и заявив, что данная группа представлена одним видом. В случае млекопитающих, рептилий и амфибий не было предоставлено никакой информации о проведенном мониторинге, ограничившись в каждом случае одним абзацем и заявлением о том, что данная группа представлена определенными видами, без указания конкретной или расчетной численности или источника этой информации (ни из литературы, ни из мониторинга) (см. цитаты в пункте V заключения). Насекомые не описаны. Похоже, что в кругу авторов отчета был только орнитолог, а других специалистов не было. При таком неопределенном источнике информации или даже его отсутствии, а также при отсутствии данных о численности видов, невозможно оценить воздействие проекта на перечисленные таксоны. Мне трудно согласиться с заявлением авторов отчета о том, что содержащаяся в нем информация отражает реальное количество видов и представлена достоверно. Только в случае с летучими мышами авторы доклада подробно разъяснили этот вопрос. Таким образом, я поддерживаю возражение RDOŚ в Познани по обсуждаемому вопросу.

И еще одно замечание - гораздо больше информации о различных видах фауны и флоры приведено в главе 4.16 Природные охраняемые территории,

1. Проблема масштаба воронки депрессии В случае территорий "Натура 2000" - Остоя Надгопланьска, озеро Гопло и Поезье Гнезненское - объяснения ПАК должны быть рассмотрены специалистами в этой области. Однако известно, что колебания уровня воды могут оказывать значительное влияние как на растения, так и на озера.
2. При объяснении проблемы мер по минимизации написано, что расположение платформ для крачек и аистов, гнездовых ящиков для летучих мышей и птиц должно зависеть от оценки натуралистов (здесь согласие) и от владельцев земли (спорно). Во втором случае написано, что в случае отказа владельца недвижимости установить платформу или повесить ящики, будет предложено альтернативное решение, не поясняя, что означает этот термин. И все же, в крайних случаях, может случиться так, что ни один владелец не согласится на описанные действия, тогда возникает вопрос - что тогда?

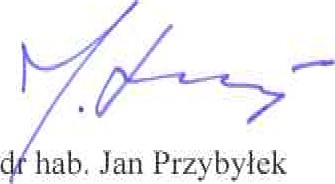
VIII. Резюме и окончательные выводы

Уровень частей Отчета, касающихся природы и ее охраны, очень неравномерен. Например, вопросы, связанные с птицами, проработаны образцово и очень подробно, в то время как вопросы, связанные с лесными животными, описаны незначительно или вообще не описаны, например, насекомые и летучие мыши. Связь состояния окружающей среды и ее отдельных элементов с диапазоном воронки депрессии неясна. Вопросы минимизации воздействия карьера "Ościsłowo" на окружающую среду и отдельные элементы, а также направления рекультивации территорий после завершения эксплуатации рассматривались в очень общем и иногда очень оптимистичном ключе. Анализ переписки между RDOŚ Poznań и PAK Kopalnia Węgla Brunatnego S.A. доказывает, что не все вопросы были тщательно разъяснены, что в сочетании с другими пунктами заключения приводит к выводу, что Отчет все еще нуждается в дальнейшей доработке.

ПОЧВЫ

В представленном отчете не отражено влияние планируемых инвестиций на сельское хозяйство, в частности, воздействие нарушенных водно-воздушных отношений в почвах, предназначенных для сельского хозяйства в зоне влияния карьера.

За команду:

Проф. 

Познань, 5 февраля 2015 года.