

Reavaliação da jazida de argila «Loickenzin / Klatzow»

Cliente:

Bergwerk Klatzow GmbH Seeweg 2
12529 Schönefeld

Responsável:

GEOTEKT
Geóloga Diplomada Monika Dehne
Rua Merseburger 14
37441 Bad Sachsa

Tel.: 05523/3482
Fax: 05523/2828



Geóloga Diplomada Monika Dehne

GEOTEKT

Avaliação de jazidas de rochas e minerais

Bad Sachsa, em 25 de outubro de
2023

Índice

1	Encargo.....	3
2	Situação das matérias-primas	4
3	Avaliação de existências	5
4	Autorizações existentes.....	7
5	Possíveis áreas de aplicação das matérias-primas argilosas.....	7
6	Avaliação das propriedades das matérias-primas.....	8
7	Requisitos de planeamento e de licenciamento.....	10
8	Cálculo dos custos dos planos necessários.....	11
9	Cálculo dos custos de aquisição do terreno.....	11
10	Cálculo dos custos de escombros.....	13
11	Custos de extração	13
12	Custos de recultivo	14
13	Abandono de águas subterrâneas e medidas de drenagem.....	15
14	Construção de vias internas	15
15	Custos administrativos.....	16
16	Custos de produção (total)	16
17	Determinação do valor de mercado líquido	17
18	Considerações finais	18
19	Declaração	19

Lista de anexos

Anexo 1	Planta de localização da propriedade mineira «Loickenzin / Klatzow»	1 : 10 000
Anexo 2	Vista aérea da propriedade mineira «Loickenzin / Klatzow»	1 : 10 000
Anexo 3	Extrato do plano de ordenamento do território atual de Altentreptow AT, Plano F 5.ª Alteração, 2014 01-Plano F 10.ª Alteração Plano de Aprovação	1 : 5.000
Anexo 4	Registo da Bergwerk Klatzow GmbH	
Anexo 5	Proposta da FIM GmbH de 19.09.2023	
Anexo 6	Relatório de inspeção da TU Berlin de 2013	
Anexo 7	Sonda de argila de 2012	

1 Encomenda

O perito em rochas argilosas e gessosas, Dipl.-Min. Dr. Gerald Dehne, elaborou, a pedido da Bergwerk Klatzow GmbH, o relatório pericial intitulado: Avaliação da jazida de argila «Loickenzin / Klatzow» (11 de julho de 2011). A presente atualização refere-se essencialmente a novos dados subjacentes e à reavaliação do jazigo de argila daí decorrente.

O jazigo de argila é uma propriedade mineira (BWE), nos termos do § 151 da Lei de Mineração (BBergG), com uma área de cerca de 113 ha, situada na parcela 1 do município de Loickenzin e nas parcelas 1 e 3 do município de Klatzow, sendo propriedade da Bergwerk Klatzow GmbH. A subárea «Loickenzin/Klatzow» faz parte do campo BWE «Loickenzin», com um total de 208 ha.

- A confirmação correspondente da Autoridade Mineira de Stralsund, nos termos do § 23 da Lei de Mineração (BBergG) de 2011, consta do [Anexo 1, Parecer de 2011],
- A Bergwerk Klatzow GmbH está registada no Tribunal de Primeira Instância de Cottbus com o número de processo HRB 11792 CB [Anexo 4],
- Situação fiscal:

Repartição de Finanças competente: Königs Wusterhausen,

número de contribuinte: 049/100/02320 Número

de identificação fiscal: DE276725146

No que diz respeito à avaliação, foram considerados, entre outros, os seguintes documentos, que podem ser consultados como anexos no relatório de 2011 acima referido:

- Proposta de projeto da Treuhandanstalt (Direção de Mineração de Potássio/Minério/Pedras/Terras) para a exploração do jazigo de BWE de Loickenzin (n.º 169/90/634) e do jazigo de BWE de Altentreptow, a leste (n.º 245/90/643), 1994 [Anexo 2, Parecer de 2011]
- Depósitos de argila em Altentreptow / Loickenzin – uma recolha de dados da empresa DURTEC de 23 de novembro de 2009 [Anexo 3, Parecer de 2011]
- Documentação de dados do Dr. J. Schomburg (empresa DURTEC) de 25 de maio de 2011 [Anexo 4, Parecer de 2011]

Conforme o mandato, os pressupostos relevantes para o parecer – principalmente o conteúdo dos depósitos e os dados relativos à área – são apenas mencionados de forma resumida, com referência às fontes acima referidas, uma vez que estas se encontram anexadas e foram consideradas como base, em conformidade com o mandato.

O foco recai sobre a apresentação das possibilidades técnicas de utilização e a verificação financeira a elas associada.

2 Situação das matérias-primas

Os dados geológicos e relativos às reservas a seguir apresentados provêm, em grande parte, da proposta de projeto da Treuhandanstalt [Anexo 2, Parecer de 2011] e dos demais documentos da empresa DURTEC [Anexo 3, Parecer de 2011] e [Anexo 4, Parecer de 2011].

A jazida de BWE «Loickenzin/Klatzow» situa-se, do ponto de vista geológico e estratigráfico, na zona da morena de base do glacial Weichsel.

O próprio jazigo pertence ao chamado «Rupelton», em três variedades, que, do ponto de vista geogenético, pode ser atribuído a uma origem marinha terciária.

Para explorar a espessura do Rupelton, foi realizada em 2012 uma perfuração com sonda até 50 m [Anexo 7]. Sob uma camada de cobertura de 7,5 m, composta por solo arável, areia de cascalho e marga de sedimentos, foi identificada argila ligeiramente siltosa até uma profundidade final de 50 m. A espessura total da argila não foi perfurada.

3 Avaliação das reservas

- Com base na análise da proposta de projeto da Treuhandanstalt de 1994 [Anexo 2, Parecer de 2011], é possível extrair, pelo menos, 24 milhões de toneladas do referido «Rupeltones».

Neste contexto, é de ter em conta que, embora a área de exploração «Loickenzin/Klatzow» tenha uma dimensão de 113 ha, apenas cerca de 49 ha foram avaliados na estimativa de reservas [Anexo 2, Parecer de 2011]. Nesse sentido, as 24 milhões de toneladas referidas representam o mínimo absoluto.

A área acima referida de 49 ha divide-se nas seguintes zonas, cuja presença de jazidas está comprovada sem margem para dúvidas:

Subcampo de Klatzow: 350 000 m² (35 ha) = 14 milhões de toneladas [Anexo 2, Parecer de 2011]

Subárea de Loickenzin: 143 000 m² (14 ha) = 10 milhões de toneladas [Anexo 2, Parecer de 2011]

De acordo com o Programa Regional de Desenvolvimento Espacial (RREP) «Mecklenburgische Seenplatte» de 2011 [Anexo 6, Parecer de 2011, **atualmente em vigor**], o campo BWE «Loickenzin/Klatzow» está classificado como «área de reserva» para a garantia de matérias-primas. Encontra-se um mapa detalhado das duas áreas no [Anexo 4, Parecer de 2011].

No Plano de Ordenamento do Território da cidade de Altentreptow «AT, F-Plan 5.ª Alteração» de 2014 (**atualmente em vigor**), o campo BWE «Loickenzin/Klatzow» está registado como área para a exploração de recursos minerais, na qualidade de zona de proteção mineira para argila [Anexo 3]. A área de exploração de recursos minerais «Loickenzin/Klatzow» está representada no plano de ordenamento do território, em parte, numa área diferenciada.

No «Plano F 01, 10.ª Alteração, Plano de Aprovação», alteração de 2021 (**atualmente em vigor**), aprovado pela cidade de Altentreptow, está registada, numa pequena subárea, uma «Zona Especial PV, Utilização da Energia Solar Fotovoltaica» dentro da propriedade mineira «Loickenzin/Klatzow» [Anexo 3].

Para a instalação do sistema fotovoltaico, foi celebrado um contrato entre a Bergwerk Klatzow GmbH e a Solarpark KZW GmbH & Co.KG, o qual prevê, entre outros aspetos, que o desmantelamento definitivo do sistema fotovoltaico deve ocorrer, o mais tardar, em 31 de dezembro de 2054; este prazo inclui também a desmontagem da instalação.

A área total do parque fotovoltaico em terreno aberto é de 10 ha; dentro da zona de ordenamento territorial «Loi-ckenzin/Klatzow», será ocupada temporariamente uma área de cerca de 6,88 ha.

Os requisitos de ordenamento do território estão, portanto,, em princípio, preenchidos.

Nas estimativas de reservas acima referidas, já foram tidas em conta as perdas decorrentes das distâncias de segurança e dos taludes em relação à linha ferroviária Berlin - Stralsund que atravessa a zona [Anexo 2, Parecer de 2011].

Para a obtenção de um plano de exploração-quadro nos termos do § 55 da BBergG, devem ser considerados os seguintes critérios de planeamento:

- proximidade imediata do jazimento, a leste, da cidade de Altentreptow
- estrada regional L 27 que passa a sul da BWE
- Distâncias de segurança ou taludes em relação à linha férrea que atravessa a área e à quinta isolada (pelo menos 50 m desde a área de exploração até à borda do aterro ferroviário, bem como até à quinta isolada; ver Capítulo 4)
- Presença da zona FFH «Tollensetal com afluentes» a leste.
- Terras aráveis nas imediações
- Sem contacto com zonas de proteção de água potável

- Não se conhecem biotopos dignos de proteção
- Não há envolvimento nem impacto em áreas de reserva natural (NSG) e de proteção da natureza (LSG).

Mesmo que venham a existir restrições a este respeito, está de todo modo garantido, com base nas considerações acima referidas relativamente à avaliação «conservadora» dos depósitos, que as reservas de 24 milhões de toneladas estarão, no mínimo, disponíveis.

4 Autorizações existentes

Em 25 de junho de 2013, a Bergwerk Klatzow GmbH apresentou o «Plano Operacional Principal para a construção e exploração da mina de argila a céu aberto de Klatzow 2013–2015». A área abrangida pelo POP ascende a cerca de 17,4 ha. A localização da área abrangida pelo plano de exploração pode ser consultada no [Anexo 1].

A validade da aprovação do Plano Operacional Principal 2013 – 2015 pela Autoridade Mineira de Stralsund, de 9 de fevereiro de 2015 (Ref. 613/13071/024/15/092, N.º de reg. 2498/13) era limitada até 28 de fevereiro de 2017.

Está incluída a autorização de proteção da natureza da Autoridade Mineira de Stralsund, de 30 de janeiro de 2015 (Ref. 613/13071/024/15/01, N.º de reg. 2498/13), que foi concedida de acordo com o prazo de validade da aprovação do plano de exploração principal.

O prazo de validade da autorização foi prorrogado com base no pedido da Bergwerk Klatzow GmbH, de 22 de março de 2023, para a prorrogação do prazo de validade da autorização do plano de exploração principal, mediante decisão de 28 de fevereiro de 2023 (Ref. 613/13071/024/15/093, n.º de registo 995/23) da Autoridade Mineira de Stralsund até 28/02/2025.

5 Potenciais áreas de aplicação das matérias-primas argilosas

De acordo com o parecer da empresa DURTEC de 23 de novembro de 2009 [Anexo 3, Parecer de 2011], as matérias-primas argilosas podem ser utilizadas nas seguintes áreas de aplicação:

- Indústria de tijolos
- Indústria de tijolos clinker e telhas
- Azulejos para paredes e pavimentos (grés)
- Cerâmica para pavimentos não vidrada e resistente ao gelo
- Engobes cerâmicos para telhas
- Argila expandida
- Argila de vedação para a gestão de resíduos
- Tratamento de água

6 Avaliação das propriedades da matéria-prima

Com base na documentação disponível (ver acima) relativa às propriedades mineralógicas, geoquímicas e reológicas, foi possível determinar que a matéria-prima argilosa é adequada principalmente para a produção de argilas de vedação (bentonite), mas também pode ser utilizada em aplicações cerâmicas. Este facto constitui, por conseguinte, a base da avaliação do jazimento.

A seguir, será abordada principalmente a utilização como argila de vedação,

Para obter uma estimativa de valorização fiável de um jazimento comparável, a signatária contactou a empresa FIM Friedland Industrial Minerals GmbH, que, na fábrica de Friedland (D-17096 Friedland), extrai e comercializa argila bruta (bentonite) com propriedades quase idênticas

. Nesse sentido, existe uma ligação regional e infraestrutural, tanto mais que, do ponto de vista geológico e estratigráfico (deposito terciário marinho), se trata praticamente do mesmo material.

Os parâmetros da matéria-prima da chamada argila de Friedland podem ser consultados no [Anexo 5, Parecer de 2011]. Em [Anexo 5] encontra-se anexada uma oferta atual da Friedland Industrial Minerals GmbH (19.09.2023).

Os seguintes critérios indicados pela empresa FIM são determinantes para a utilização como argila de vedação:

- - Minerais de estratificação alternada com capacidade de expansão:	44 %
- - Muscovita:	12 %
- - Caulinita/clorita:	11 %
- - Carbonatos	2 %
- - Pirite	1 %

Em comparação com estes, os valores indicados pela empresa DURTEC [Anexo 3, Parecer de 2011] revelaram o seguinte:

- - Minerais de estratificação alternada com capacidade de expansão:	35 – 40 %
- - Muscovita:	até 15 %
- - Caolinita/clorita	15 – 20 %
- - Carbonatos	< 3 %
- - Pirite	< 1 %

Do ponto de vista mineralógico, as diferenças são consideradas apenas marginais e, conseqüentemente, irrelevantes.

Isto reflete-se também no valor da permeabilidade à água, relevante para a utilização como argila de vedação.

Enquanto a empresa FIM indica um valor de aprox. $1,0 - 1,6 \times 10^{-11}$ m/s, este valor é $< 1 \times 10^{-10}$ para a argila «Loickenzin/Klatzow» [Anexo 3, Parecer de 2011]. Da mesma forma, a capacidade de troca catiônica é idêntica, situando-se entre 50-60 mval/100 g (FIM) e cerca de 50 mval/100 g.

Foram igualmente comprovados valores de permeabilidade idênticos na análise de uma amostra recolhida a 17,5 m de profundidade na perfuração Liner 10 (protocolo de ensaio da TU Berlin – Departamento de Fundações e Mecânica dos Solos – Degebo, 14.01.2013) [Anexo 6].

7 Requisitos de planeamento e de licenciamento

Embora a área de exploração mineira «Loickenzin/Klatzow» seja propriedade da Bergwerk Klatzow GmbH nos termos dos artigos 9.º e 23.º da BBergG e, por conseguinte, possua um título de propriedade, e exista um plano de exploração principal aprovado para uma área parcial de 17,4 ha (ver cap. 4), é necessário realizar os seguintes planeamentos para a apresentação de um plano de exploração-quadro:

- Apresentação de um plano de exploração-quadro e de um plano de exploração principal, nos termos do artigo 55.º da BBergG, para as áreas correspondentes (cada uma com cerca de 1 ha).
- Elaboração de um plano de acompanhamento de conservação paisagística correlacionado.
- Registo das condições relevantes para a proteção das espécies.
- Avaliação hidrogeológica.
- Relatório técnico sobre a Diretiva-Quadro da Água.
- Autorização de construção.

- Estudo de impacto ambiental ou FFH.

8 Cálculo dos custos dos planos necessários

Dado que, no que diz respeito à área de planeamento, também é necessário ter em conta as zonas periféricas, parte-se de uma área de análise de cerca de 60 ha.

Consequentemente, resultam os seguintes custos:

Plano de exploração de referência	aprox. EUR	30 000,00
Plano de acompanhamento paisagístico	aprox. EUR	27.000,00
Parecer sobre a proteção de espécies	aprox. EUR	14.000,00
Parecer hidrogeológico	aprox. EUR	14.000,00
Relatório técnico sobre a Diretiva-Quadro da Água	aprox. EUR	8.000,00
Licença de construção	aprox. EUR	10.000,00
FFH ou UVS	aprox. EUR	18.000,00
Custos de planeamento	aprox. EUR	121.000,00

9 Cálculo de custos de aquisição do terreno

Embora o próprio jazigo seja propriedade da Bergwerk Klatzow GmbH, a propriedade do terreno à superfície tem de ser arrendada ou adquirida.

Uma vez que a Bergwerk Klatzow GmbH decidiu adquirir a propriedade do terreno, de acordo com o Relatório do Mercado Imobiliário do Estado para terrenos agrícolas publicado pela Comissão Superior de Peritos (OGAA) para valores imobiliários no Estado de Mecklemburgo-Pomerânia Ocidental, devem ser considerados atualmente custos de 2,25 EUR/m².

A classificação «terras aráveis» reflete uma abordagem conservadora, uma vez que partes do campo da BWE também são utilizadas como «pastagens» e «terras em pousio», cujos valores de referência do solo são significativamente mais baixos.

Ao determinar as necessidades para a aquisição do terreno, deve ter-se em conta o seguinte:

Conforme explicado acima, a determinação das reservas referiu-se apenas a uma área de cerca de 49 ha, ou seja, apenas cerca de 43 % da BWE (113 ha), uma vez que esta pode ser explorada ad hoc sem problemas, de acordo com os requisitos de ordenamento do território acima referidos. No entanto, na determinação das necessidades de terrenos, as áreas periféricas (taludes, faixas de segurança, etc.) devem também ser tidas em conta. Nesse sentido, deve partir-se do pressuposto de uma área a adquirir de 60 ha.

Consequentemente, devem ser considerados os seguintes custos para a aquisição de

terrenos: Consequentemente, devem ser considerados os seguintes custos para este fim:

- *Aquisição de terrenos (600 000 m² x 2,25 EUR/m²)* 1 350 000,00 EUR

Uma vez que os terrenos a adquirir não coincidem necessariamente com os limites da propriedade da mina, é necessário incluir potenciais áreas excedentes.

- *Áreas excedentes (600 000 m² x 20 % = 120 000 m² x 2,25 EUR)* 270 000,00

Tendo em conta um eventual aumento do preço das áreas de Oberland devido ao aumento do valor do solo em função da evolução do mercado em relação ao valor de referência atual, é necessário prever custos adicionais no valor de 30 %.

Assim, para o

Aquisição do terreno, incluindo áreas excedentes e o potencial aumento de preço, devendo ser considerados os seguintes custos totais: 2 106 000,00 EUR

10 Cálculo dos custos de escombros

De acordo com a empresa DURTEC [Anexo 4, Parecer de 2011], deve partir-se de uma espessura média de resíduos de 10 m.

Nesse sentido, o volume de resíduos a remover pode ser estimado da seguinte forma: Área de exploração:
 $493\ 000\ \text{m}^2 \times 10\ \text{m} = 4\ 930\ 000\ \text{m}^3$

De acordo com os valores empíricos gerais para cargas de argila, os custos médios para a remoção e armazenamento temporário dos resíduos, com um transporte de, no máximo, 500 m, devem ser estimados em 3,80 / m³.

Conseqüentemente, resulta para esta rubrica:

Resíduos de escavação (4 930 000 m³ x 3,80 EUR / m³)	18 734 000 EUR
---	-----------------------

11 Custos de extração

Dado que a Bergwerk Klatzow GmbH tenciona apenas comercializar a argila em bruto a partir da pedreira, devem ser tidos em conta os seguintes parâmetros para os custos de extração:

- Escavação, carregamento em camiões basculantes, transporte até um máximo de 500 m, deposição em pilha.

Para tal, devem ser verificados custos de 1,90 EUR/t.

Assim, resulta daí uma parte dos custos de extração de:

Extração (24 milhões de t x 1,90 euros/t) 45 600 000,00 EUR

12 Custos de recultivo

Neste contexto, deve partir-se do princípio de que as massas de rejeitos acima referidas (ver cap. 10) terão de ser novamente incorporadas como material autóctone após a conclusão da exploração, devendo, a este respeito, ser tido em conta o cálculo de trabalhos de modelação específicos.

Além disso, de acordo com a decisão de autorização da Autoridade Mineira de Stralsund para o HBP (cf. cap. 4), as pilhas de rejeitos devem ser construídas apenas temporariamente e, após se ter alcançado um avanço de exploração suficiente, devem ser reintegradas na cavidade residual da mina a céu aberto.

Reintrodução de massas de rejeitos

(4 930 000 m³ x 4,60 EUR/m³) EUR 22 678 000,00

Por natureza, as antigas pedreiras de argila enchem-se de água a longo prazo. Dependendo dos volumes de precipitação e da dimensão da pedreira de argila, este processo pode, no entanto, demorar muito tempo. Consequentemente, o objetivo principal da recultivação consistirá na criação dos chamados biotopos húmidos, com vista a proporcionar novos habitats, sobretudo para os anfíbios. Na renaturalização como biotopo húmido, ao contrário, por exemplo, de medidas de reflorestação em grande escala em carregas de areia e pedreiras, são necessários apenas custos relativamente baixos, sob a forma de plantação de espécies pioneiras e da modelação morfológica dos taludes e do leito.

Os custos da recultivação final (plantação pioneira, modelação de taludes, etc.) podem ser estimados em 4,00 EUR/m².

15 Custos administrativos**montante fixo (2% do valor de mercado; ver cap. 17) 17 760 000,00 EUR****16 Custos de produção (total)**

Em resumo, para a exploração da BWE «Loickenzin/Klatzow» devem ser verificados os seguintes custos (estimados

:

Custos de planeamento	EUR	121.000,00
Aquisição de terrenos	EUR	2 106 000,00
Resíduos de escavação	EUR	18 734 000,00
Extração	EUR	45 600 000,00
Recuperação (resíduos)	EUR	22 678 000,00
Recuperação (plantas pioneiras, etc.)	EUR	1 972 000,00
Construção de caminhos	EUR	80 000,00
Custos administrativos	EUR	17 760 000,00
Custos de produção, total	EUR	109 051 000,00

Isto significa que, com uma quantidade prevista de reservas de 24 milhões de toneladas e um custo de produção de

4,54 EUR/t

.

17 Determinação do valor de mercado líquido

Conforme já referido no Cap. 5, a subscritora dispõe de uma oferta atual da empresa Friedland Industrial Minerals GmbH (FIM) [Anexo 5], que indica que o preço atual do Rohton, que é qualitativamente idêntico (ver acima), nas mesmas condições de entrega, é de

37,00 euros/t

, o que, com base numa estimativa de 24 milhões de t, corresponde a um valor total de

888 000 000,00 EUR

corresponderia a

Subtraindo os custos de produção referidos no capítulo 16, obtém-se um valor de mercado líquido de

32,46 euros/t

Consequentemente, o valor de mercado líquido, com um volume de reservas previsto de cerca de 24 milhões de t, é de

779 040 000,00 EUR

18 Considerações finais

Para concluir, resumimos a seguir, mais uma vez, quais foram as premissas que conduziram à avaliação acima referida.

Na avaliação das reservas dentro do campo BWE «Loickenzin/Klatzow» (113 ha), partiu-se apenas de uma área a explorar de 49 ha. A este respeito, o subcampo de Klatzow, com 350 000 m², foi classificado quase na totalidade como passível de exploração, enquanto na subárea de Loickenzin apenas uma área de 143 000 m² foi incluída nas considerações, uma vez que esta área constitui um complexo argiloso contínuo e pode ser considerada, do ponto de vista do ordenamento do território, como garantida para a exploração.

No que diz respeito aos custos de planeamento, a signatária, na qualidade de proprietária da GEOTEKT / Bad Sachsa, pode recorrer a décadas de experiência na execução de planos de exploração e recultivação.

No que diz respeito à comparação direta das matérias-primas argilosas «Loickenzin/Klatzow» e «Friedland», salienta-se mais uma vez explicitamente que, do ponto de vista geoquímico, mineralógico, estratigráfico e reológico, trata-se de jazidas praticamente idênticas.

O fator decisivo para a avaliação do valor de mercado é a sua aplicabilidade como argila de vedação de alta qualidade, que se baseia na elevada proporção de argilas expansíveis (por exemplo, montmorilonita). Isto faz com que estas argilas apresentem uma permeabilidade à água muito baixa, o que as torna especialmente adequadas para a construção de poços e aterros.

A isto acresce o facto de apresentarem uma capacidade de troca catiónica muito elevada. Este critério é decisivo para a sua utilização na recuperação de águas e no saneamento ambiental (adsorção de poluentes), incluindo a utilização no armazenamento nuclear definitivo.

Enquanto as chamadas argilas «cerâmicas» (caulinita, illita, etc.) são muito comuns na República Federal da Alemanha e, conseqüentemente, apresentam um valor de mercado significativamente menor, as argilas expansíveis com as características acima mencionadas são extremamente raras.

Por último, convém referir que, na estimativa dos custos de recultivação (cap. 12), não foi tida em conta uma possível utilização posterior, nomeadamente como área de aterro, o que, devido às características tecnológicas da argila, seria naturalmente também possível. Desta forma, poderia ser obtida uma valorização adicional das áreas de exploração. No entanto, decidiu-se abster-se de tal avaliação neste momento, uma vez que, mesmo a médio prazo, não é possível estimar as futuras necessidades de aterros na região.

19 Declaração

Declaro que elaborei a avaliação de acordo com o meu melhor conhecimento, livre de qualquer vínculo e interesse pessoal no resultado.

A reavaliação do jazimento de argila «Loickenzin/Klatow» foi elaborada exclusivamente pela subscritora, com base no parecer de 2011 e nos novos dados subjacentes.

Bad Sachsa, em 25 de outubro de 2023



- Monika Dehne -

- Geóloga diplomada –

GEOTEKT
Geologisches Planungsbüro
37441 Bad Sachsa · Merseburger Str. 14
Tel.: 0 55 23 / 34 82
Fax: 0 55 23 / 28 28

Dados utilizados

- [1] Proposta da FIM GmbH de 19/09/2023
- [2] Plano de Ordenamento do Território de Altentreptow, AT, Plano F 5.ª Alteração, 2014,
Plano de Ordenamento do Território de Altentreptow 01-F-Plan 10.ª Alteração Plano de Aprovação,
Alteração de 2021
- [3] Relatório de análise da TU Berlin de 14/01/2013
- [4] Perfuração de argila 2012, Vormann und Partner Bohrgesellschaft mbH & Co.KG

Documentos e fontes utilizados no parecer de 2011

- [I] Confirmação da Autoridade Mineira de Stralsund sobre a alienação do jazigo de BWE Loickenzin/Klatzow de 13/05/2011
- [II] Proposta de projeto da Treuhandanstalt (Direção de Mineração de Potássio/Minério/Pedras/Terras) para a exploração do jazigo de BWE Loickenzin e do jazigo de BWE Altentreptow/leste de 1994
- [III] Depósitos de argila Altentreptow / Loickenzin – uma recolha de dados – DURTEC / 23.11.2009
- [IV] Documentação técnica do Dr. J. Schomburg (empresa DURTEC) de 25 de maio de 2011
- [V] Proposta da FIM GmbH, incluindo ficha técnica sobre Rohton, de 9 de junho de 2011
- [VI] Programa Regional de Desenvolvimento Espacial da Região dos Lagos de Meclemburgo / Associação Regional de Planeamento da Região dos Lagos de Meclemburgo / 2011
- [VII] Critérios de avaliação para minerais industriais, pedras e terras / Parte 1: Argilas / Anuário Geológico, Série H, Caderno 2, BGR Hannover, 1997
- [VIII] Documentação fotográfica / julho de 2011