

E Wymagania i przepisy

W rozdziale omówiono wymagania i przepisy.

Omówiono lądowe kotły parowe. Objąsnione zostaną szczegółowo warunki instalowania kotłów, ogólne wymagania dla instalacji i pomieszczenia kotłowni parowej oraz budynków.

Ponadto poruszone zostaną kwestie emisji hałasu, transportu i wstawiania urządzeń oraz podstawy bezpieczeństwa geosejsmicznego.

253 E Wymagania i przepisy

254 Podstawowe wymagania i przepisy dotyczące procedur udzielania zezwoleń

- | | | |
|-----|-------|---|
| 254 | E.1.1 | Procedura udzielania zezwoleń zgodnie z §13 [niemieckim] Zdrowie i Bezpieczeństwo w ustawie Pracy |
| 265 | E.1.2 | Przegląd niemieckich procedur udzielania zezwoleń |
| 268 | E.1.3 | Przegląd i podsumowanie dokumentów aplikacyjnych oraz ich sporządzania |
| 271 | E.1.4 | Zestawienie potrzebnych dokumentów aplikacyjnych |

272 Podstawowe wymagania i przepisy dotyczące montażu kotłów parowych

- | | | |
|-----|-------|---|
| 273 | E.2.1 | Montaż lądowych kotłów parowych kategorii IV |
| 273 | E.2.2 | Montaż lądowych kotłów parowych kategorii III (TRD 802) |
| 274 | E.2.3 | Budowa kotłowni parowej |
| 277 | E.2.4 | Emisje akustyczne |
| 278 | E.2.5 | Transport i wyładunek |
| 279 | E.2.6 | Bezpieczeństwo geosejsmiczne |

Podstawowe wymagania i przepisy dotyczące procedur udzielania zezwoleń

E.1.1 Procedura udzielania zezwoleń zgodnie z§13 (niemieckim) Zdrowie i Bezpieczeństwo w ustawie Pracy

E.1.1.1. Informacje ogólne

Zależnie od wielkości wzgl. wydajności (i tym samym potencjału zagrożeń) rozporządzenie o bezpieczeństwie eksploatacji (BetrSichV)^{a)} przewiduje dla części wymagających dozoru instalacji wg §1 ust. 2 BetrSichV wymóg uzyskania pozwolenia. Typy instalacji, wymagające uzyskania zezwolenia, wymienione są w §13 ust. 1 nr 1 do 4 rozporządzenia BetrSichV.

Montaż, instalowanie, eksploataowanie, istotne modernizacje i zmiany konstrukcyjne lub sposobu prowadzenia ruchu, wpływające na bezpieczeństwo instalacji, wymagają uzyskania zezwolenia. W ten sposób obowiązek zezwolenia rozciąga się nie tylko na instalacje nowe, ale i już eksploatowane.

Instalacja w rozumieniu rozporządzenia składa się z wielu jednostek funkcjonalnych, wzajemnie współdziałających, których bezpieczeństwo eksploatacji zależne jest istotnie od tego współdziałania. Należą do niej także urządzenia, niezbędne do bezpiecznej eksploatacji wymagającej dozoru instalacji. W postępowaniu przyznania zezwoleń rozpatrywana jest więc cała instalacja łącznie, a więc nie tylko ta część instalacji, która określa jej przeznaczenie, na przykład część ciśnieniowa kotłowni parowej, lecz także wszystkie części, urządzenia i przyrządy, mające wpływ na bezpieczeństwo ruchu instalacji.

Instalacja łączna może składać się także z kilku wymagających dozoru instalacji składowych, to znaczy konkretna instalacja może przykładowo być instalacją wymagającą dozoru, zarówno ze względu na ryzyko związane z ciśnieniem, jak i ryzyko wybuchu, a także ryzyko związane ze składowaniem i przetwarzaniem cieczy łatwopalnych. Istotna zmiana, wg §2 ust. 6 BetrSichV, systemu będącego przedmiotem obowiązkowej kontroli, charakteryzowana

jest przez system, który jest zmodyfikowany w takim stopniu, że reprezentuje nowy system w zakresie funkcji bezpieczeństwa. W przypadku istotnej zmiany należy w postępowaniu uzyskania zezwoleń brać pod uwagę całą instalację, tak jak przy instalacji nowej.

Jeśli dokonana zostanie „zmiana” (§2 ust. 5 BetrSichV) typu konstrukcyjnego lub sposobu prowadzenia ruchu, wpływająca na bezpieczeństwo instalacji, to postępowanie zezwoleniowe obejmuje tylko zmienioną część. Należy jednakże zapewnić zachowanie bezpieczeństwa całej instalacji.

Montaż i instalowanie obejmuje wszystkie czynności, konieczne do przygotowania instalacji do pierwszego uruchomienia w miejscu jej zainstalowania. Obejmują one również próby przed pierwszym uruchomieniem. Do eksploatacji instalacji podlegającej dozorowi zaliczyć się również jej badanie przez osoby trzecie.

Kotłownie parowe

- są opalnymi lub ogrzewanymi w inny sposób, zagrożonymi przegrzaniem urządzeniami ciśnieniowymi do wytwarzania pary lub wody gorącej o temperaturze ponad 110°C, zaliczanymi zgodnie z art. 9 w związku z załącznikiem II, wykres 5 dyrektywy 2014/68/EU do kategorii IV.

Wylączone są instalacje wytwarzające parę lub wodę gorącą metodą odzysku ciepła, chyba że spaliny są schładzane a powstająca para wodna lub woda gorąca nie jest w przeważającej części doprowadzana do procesu technologicznego (procesowe kotły odzysknicowe). Pod względem wymagania zezwolenia nie jest istotne, czy urządzenie ciśnieniowe, jako poszczególny składnik lub podzespół zostało wprowadzone do obrotu na podstawie dyrektywy PED.

Pozwolenie obejmuje całą kotłownię parową. Do kotłowni parowej, oprócz kotła parowego należą następujące urządzenia i elementy:

- konstrukcja nośna kotła, izolacja cieplna i/lub wymurówka, oraz płaszcz zewnętrzny
- urządzenia do spalania.

^{a)} Rozporządzenie o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia przy udostępnianiu środków pracy i ich używaniu do pracy, o bezpieczeństwie urządzeń podlegających dozorowi i o organizacji zakładowej służby bezpieczeństwa pracy (rozporządzenie o bezpieczeństwie eksploatacji – BetrSichV) z 27 września 2002 (BGBl. I S. 3777; 25.11.2003 S. 2304; 6.1.2004 S.2; 23.11.2004 S.3758; 25.6.2005 S.1866).

- konieczne do ruchu kotła parowego rurociągi pary i wody gorącej z ich armaturą, na ile tworzą one z kotłem jedną jednostkę funkcjonalną, aż do punktów rozgraniczenia, ustalonych przy analizie zagrożeń/ocenie bezpieczeństwa.
- urządzenia w obrębie pomieszczenia kotłowni, służące do składowania, przygotowania i doprowadzania paliw, oraz urządzenia poza pomieszczeniem kotłowni do składowania, przygotowania i doprowadzania paliw łatwopalnych oraz wszelkich paliw stałych rozdrobnionych, ciekłych i gazowych.
- urządzenia do zasilania kotła parowego powietrzem, łącznie z wentylatorem i ogrzewanym spalinami podgrzewaczem powietrza do spalania.
- przegrzewacze zaopatrzone w urządzenia odcinające, ogrzewane spalinami oraz przegrzewacze międzystopniowe, jak i znajdujące się w pomieszczeniu kotłowni chłodnice pary i przynależne rurociągi połączeniowe.
- podgrzewacze wody zasilającej zaopatrzone w urządzenia odcinające, o ile znajdują się w strumieniu spalin z paleniska, oraz urządzenia zasilające z przewodami zasilającymi, prowadzącymi do kotła parowego.
- urządzenia do odprowadzania spalin, łącznie z instalacją podciśnieniową i kominem, wzgl. odprowadzanie spalin przez chłodnię kominową, oraz wbudowane w układ odprowadzania spalin urządzenia do redukcji zanieczyszczeń powietrza.
- urządzenia do podtrzymania ciśnienia i wyrównywania zmian objętości (ciśnieniowe naczynia wyrównawcze, zbiorniki wyrównawcze) w instalacjach wody gorącej, łącznie z przynależnymi rurociągami połączeniowymi.
- wszelkie inne urządzenia, służące do ruchu kotłowni parowej.
- urządzenia, w których wytworzona para jest przegrzewana lub schładzana, znajdujące się w całości lub w części w kotle parowym, przy czym kotły parowe definiowane są jako układy zbiorników lub rur, pozostających pod ciśnieniem wyższym od atmosferycznego.
- wszystkie systemy nadzoru i bezpieczeństwa kotła parowego
- pomieszczenie kotłowni parowej.

E.1.1.2 Wymagania dla dokumentacji aplikacyjnej

1. Zasadnicze wymagania

Do wniosku należy dołączyć wszystkie dokumentacje, niezbędne do oceny instalacji. W razie braku istotnych danych, wskutek wezwań do uzupełnienia przez władzę lub akredytowaną jednostkę nadzorującą może dojść do opóźnień postępowania zezwoleniowego. Dokumentacja aplikacyjna niepełna lub zawierająca opinie niezgodne z warunkami akredytacji jednostki nadzorującej, są zwracane wnioskodawcy. Instalacjami wymagającymi dozoru w myśl rozporządzenia BetrSichV są w większości instalacje, podlegające dyrektywom WE o wprowadzaniu do obrotu lub zawierające elementy składowe, podlegające tym przepisom. Patrz również ustawa o bezpieczeństwie urządzeń i produktów (GPSG) ust.1,§2(7).

Deklarację zgodności należy przedstawić przed pierwszym uruchomieniem i nie jest ona wymagana w dokumentacji wnioskowej. Zakresy dokumentacji wnioskowej są różne, zależnie od tego, czy dla kompletnej instalacji istnieje deklaracja zgodności, czy też znane są jedynie jej warunki ramowe.

Jeśli procedurze badania zgodności poddane były tylko składniki instalacji, a nie cała instalacja, to konieczne jest opisanie we wniosku wzajemnej zgodności poszczególnych jej składników.

We wniosku nie jest konieczne podawanie konkretnego producenta instalacji. W takim wypadku należy jednak szczegółowo opisać dane projektowe instalacji (na przykład moc/wydajność, paliwo, sposób prowadzenia ruchu i typ rozwiązania konstrukcyjnego), aby można było ją ocenić pod względem bezpieczeństwa eksploatacji. Wymagania, które zostały już sprawdzone w procedurze oceny zgodności, nie muszą być ponownie testowane w ramach procesu licencyjnego.

E.1 Wymagania i przepisy

Jeśli dotrzymanie wymagań odnośnie wykonania jest potwierdzone przez deklaracje zgodności dopuszczające do obrotu, to postępowanie zezwoleniowe skupia się na prawidłowości zainstalowania i bezpieczeństwie ruchu instalacji, na przykład:

- dokładne miejsce zainstalowania, na zewnątrz lub w budynku;
- możliwe zagrożenia dla instalacji (ochrona przed zderzeniem, ochrona przed pożarem itp.) oraz zastosowane zabiegi z uwzględnieniem punktów, zakładanych przez producenta w instrukcji obsługi w wyniku jego analizy zagrożeń;
- przeniesienie danych producenta, na przykład planu stref zagrożenia wybuchem, na konkretne warunki miejscowe;
- sposób prowadzenia ruchu, na przykład specjalne zabiegi zabezpieczające i organizacyjne przy okresowo ograniczonym nadzorze;
- wykazanie wzajemnej zgodności poszczególnych składników, jeśli brak jest potwierdzenia zgodności dla całej instalacji.

Wniosek musi zawierać wszystkie dane, jakich jednostka akredytowana potrzebuje do wydania opinii lub sprawdzenia przed uruchomieniem (patrz rozdział 4 i 6).

Ponadto należy uwzględnić, że opinia jednostki akredytowanej jest formalnie składnikiem wniosku (§13 ust. 2 BetrSichV). Przez przejęcie opinii jako dokumentu aplikacyjnego, elementem wniosku stają się automatycznie wykazane w niej braki, wymagane uzupełnienia i proponowane zabiegi. Konieczny w związku z tym proces uzgodnień między wnioskodawcą a jednostką akredytowaną zostanie bliżej omówiony w punkcie C.14.2.4.

Z reguły wnioskodawca jest identyczny z późniejszym użytkownikiem. Jeśli wniosek składa osoba trzecia, na przykład biuro projektów w ramach usługi dla późniejszego użytkownika, to do wniosku należy dołączyć odpowiednie pełnomocnictwa.

Jeśli wnioskodawca wyjątkowo nie jest późniejszym użytkownikiem, to należy zapewnić, by również użytkownik spełnił wszystkie wymagania zezwolenia. Jeśli dokumenty zwrócono wnioskodawcy do uzupełnienia, to nie jest to żadną formalną decyzją; postępowanie zostało jedynie przerwane, za co nie są naliczane żadne opłaty administracyjne.

2. Przedłożenie koncepcji ochrony przed wybuchem

Jeśli w wyniku koniecznej identyfikacji zagrożeń wg rozporządzenia o materiałach niebezpiecznych (GefahrstoffV) z uwzględnieniem załącznika III nr 1 okazało się, że w atmosferze występują takie substancje w niebezpiecznych stężeniach i są niemożliwe do uniknięcia, to w ramach postępowania zezwoleniowego należy zbadać, czy spełnione są niezbędne budowlane warunki ochrony pożarowej i budowlane warunki ochrony przed wybuchem, nawet wtedy, gdy zgodnie z rozporządzeniem BetrSichV niezbędny dokument o ochronie przeciwwybuchowej sporządzony być winien dopiero przed uruchomieniem.

Dla przedkładanej we wniosku koncepcji ochrony przyjął się termin „Koncepcja ochrony przed wybuchem”. Informacje wymagane w koncepcji ochrony przed wybuchem wymieniono w załączniku.

3. Wymagane dokumenty

Wymagane dla poszczególnych typów instalacji dokumenty wnioskowe wymienione są w listach kontrolnych w załączniku. W poszczególnych przypadkach może się okazać koniecznym przedłożenie jeszcze innych dokumentów.

E.1.1.3 Wymagania dla opinii akredytowanej jednostki nadzorującej

Opinia jednostki akredytowanej jest ważnym dokumentem postępowania wydawania zgody i dlatego powinna być rzetelna.

Zgodnie z tekstem rozporządzenia, z opinii tej powinno wynikać, że:

- wykonanie,
 - rodzaj konstrukcji,
 - sposób prowadzenia ruchu instalacji
- odpowiadają rozporządzeniu.

Dane, które co najmniej winna zawierać opinia akredytowanej jednostki nadzorującej, zgodnie z AKK-RL [3] podano w załączniku.

W oficjalnym uzasadnieniu rozporządzenia BetrSichV mówi się o tym: „Przed udzieleniem zezwolenia należy zasięgnąć opinii eksperta jednostki akredytowanej, który winien zbadać, czy współdziałanie elementów instalacji w konkretnych warunkach eksploatacji pozwoli zapewnić jej bezpieczny ruch.”

Przy składaniu wniosku należy rozróżnić trzy przypadki:

- przypadek 1: istnieje deklaracja zgodności dla całej instalacji.
- przypadek 2: istnieją obszary z deklaracją zgodności i obszary bez deklaracji zgodności, lecz wszystkie obszary podlegają przepisom zharmonizowanym.
- przypadek 3: obszary (częściowe) nie podlegają przepisom zharmonizowanym (jak np. zbiorniki magazynowe dla cieczy palnych).

Zakres badań jednostki akredytowanej do wydania opinii lub sprawdzenia przed uruchomieniem jest w każdym z przypadków różny. Wszystko, co nie zostało poświadczane przez producenta, musi zostać zbadane, najpóźniej przed uruchomieniem.

Jeśli przy urządzeniach ciśnieniowych montaż zespołów przeprowadzany jest na odpowiedzialność użytkownika, to przy badaniu odbiorczym należy dla każdego z urządzeń ciśnieniowych przedłożyć deklarację zgodności. Jednostka akredytowana sprawdza prawidłowy dobór i montaż poszczególnych urządzeń ciśnieniowych najpóźniej przy badaniu przed uruchomieniem.

Z opinii jednostki akredytowanej musi w szczególności wynikać, że następujące wymagania zostały sprawdzone i – o ile nie przedłożono odpowiednich propozycji – także spełnione:

- kompletność danych odnośnie wymagań bezpieczeństwa, co obejmuje np. także:
- stwierdzenia odnośnie stosowanych materiałów eksploatacyjnych
- dane o specjalnych działaniach zabezpieczających wobec pracowników i osób trzecich.
- wymagania odnośnie miejsca ustawienia (z uwzględnieniem posesji sąsiadujących), co obejmuje także badanie pod względem:
- zachowania wymaganych odstępów od instalacji sąsiednich z uwagi na możliwe wzajemne zagrożenia, zwłaszcza pożarowe;
- spełnienie warunków lokalizacyjnych dla ochrony przed wybuchem, tzn. w szczególności zbadanie „Koncepcji ochrony przed wybuchem” jeśli wymagane są strefy ochronne wg załącznika 3 do BetrSichV, oraz dotrzymanie warunków budowlanych (np. brak otworów w ścianach lub odpływów podłogowych w obrębie stref bezpieczeństwa);
- zapewnienie niezbędnej ochrony przed uszkodzeniem, zależnie od sytuacji miejscowej, zwłaszcza z uwagi na ruch pojazdów, z uwzględnieniem rodzaju pojazdów i ich prędkości.
- wykluczenie innych możliwości wzajemnego oddziaływania na sąsiednie instalacje, jak możliwość pożaru wskutek wycieku cieczy palnych lub oleju opałowego/napędowego;
- zdatność instalacji wzgl. jej składników do zamierzonych form prowadzenia ruchu i nadzoru.

Jeśli cała instalacja nie była objęta jednym postępowaniem oceny zgodności, to należy już teraz sprawdzić czy poszczególne przewidziane składniki instalacji są odpowiednie i wzajemnie dopasowane.

Stwierdzenia zawarte w pozytywnej opinii winny mieć następujący sens:

Wskazówka

Stwierdzenia w rodzaju „Brak jest zastrzeżeń wobec wydania zezwolenia” nie odpowiadają wymaganiom rozporządzenia BetrSichV i są dlatego niewystarczające.

E.1 Wymagania i przepisy

Badanie dokumentacji wnioskowej przez wykazało, że zainstalowanie, konstrukcja i sposób prowadzenia ruchu instalacji odpowiadają wymaganiom rozporządzenia BetrSichV, jeśli oprócz danych z wniosku zrealizowane zostaną następujące zabiegi:

Przedsięwzięcie odpowiada więc wymaganiom rozporządzenia o bezpieczeństwie eksploatacji.

Przy sporządzaniu opinii należy uwzględnić co następuje:

Jednostka akredytowana winna sama zadbać o ścisłe zachowanie swojej niezależności, jako rzeczoznawca, co oznacza że funkcjom doradczym pozostawiono bardzo wąskie granice. Jest to dokładnie omówione i rozgraniczone w [1] i [2], także w aspekcie działań kontrolnych.

- Przy sporządzaniu opinii jednostka akredytowana nie powinna wpływać na koncepcję w sposób twórczy, tzn. tak jak projektant, lecz możliwie precyzyjnie wskazywać, jakie cele rozporządzenia BetrSichV i norm technicznych nie zostały w niej wystarczająco uwzględnione. Jeśli nie uwzględniono ważnych punktów, to jednostka akredytowana winna przed wydaniem opinii zażądać od wnioskodawcy danych uzupełniających. Dopiero potem może sprawdzić, czy podjęte działania są wystarczające i odpowiadają np. zasadom technicznym bezpieczeństwa eksploatacji. Jeśli jest kilka alternatyw osiągnięcia określonego celu bezpieczeństwa (np. odnośnie sposobu wykonania wystarczającego zabezpieczenia przed zagrożeniem) to jednostka akredytowana winna jedynie ocenić, czy rozwiązanie przewidziane przez wnioskodawcę jest wystarczające. Wnioskodawca może przy tym zaproponować kilka rozwiązań i dopiero później zdecydować, które zastosuje.
- Nie wolno stawiać żadnych wymagań odnośnie wykonania instalacji, jeśli była ona uprzednio poddana badaniu zgodności; badanie wykonania przez jednostkę akredytowaną jest ostateczne.

- Jednostka akredytowana winna wyszczególnić wszystkie przedłożone dokumenty wnioskowe, które poddała badaniu. (patrz [4]). Wcześniej stosowane stemplowanie dokumentów wnioskowych przez rzeczoznawcę nie jest już wymagane.
- Jeśli konieczne jest postawienie wymagań, należy wymienić je w konkretnej formie, z podaniem podstawy, bez wdawania się w projektowanie rozwiązań. Cytowanie tekstów z przepisów technicznych jest niewystarczające. Należy raczej podać, jak wymaganie przepisy należałoby konkretnie zastosować do badanej instalacji, np. przewód wydmuchowy należy wyprowadzić 3 m ponad dach sąsiedniej hali magazynowej”.
- Długa lista wymagań w formie gotowych, dobranych do typu instalacji tekstów, powtarzających praktycznie dane zawarte we wniosku, pozwala sądzić o co najmniej bardzo powierzchownym badaniu.
- Obowiązki ustawowe można podawać w opinii jako wskazówkę, ale nie jako propozycję wymagania dodatkowego.
- Opis sposobu postępowania przy badaniu lub zbadanych danych z wniosku jest możliwy, lecz należy go wyraźnie rozgraniczyć od stawianych wymagań dodatkowych.
- Sprawdzenie danych przez jednostkę akredytowaną na miejscu jest zgodne z [3] z zasady konieczne. Jednostka akredytowana musi sprawdzić, czy poprawność miejsca ustawienia nie budzi żadnych wątpliwości. Wizja lokalna jest więc stałym elementem opiniowania.
- Opinia winna zasadniczo objąć wszystkie obszary zagrożeń, dotyczące instalacji. Jeśli jednostka akredytowana nie może tego uczynić, np. ze względu na ograniczony zakres akredytacji, to winna wyraźnie zwrócić na to uwagę wnioskodawcy. W takim wypadku należy włączyć inną jednostkę akredytowaną, przy czym jedna z nich winna przejąć obowiązki koordynatora, aby zbadać również punkty styku poszczególnych zagrożeń (np. zagrożenia od ciśnienia i zagrożenia wybuchem).

- Jeśli w poszczególnych przypadkach stawiane są wymagania szczególne (jak przedstawienie przewodu wydmuchowego), to należy to uzasadnić, na przykład warunkami miejscowymi (które należy opisać).

1. Informacje ogólne

Wniosek, wraz z niezbędnymi dokumentami i opinią jednostki akredytowanej (jeśli wymagana) należy złożyć w 3 egzemplarzach w starostwie. Tylko w wypadku równoczesnego wnioskowania pozwolenia na budowę należy dołączyć dodatkowe egzemplarze, wymagane w trybie udzielania pozwolenia na budowę. W miarę możliwości powinno się uzgodnić we wstępnych rozmowach z wnioskodawcą, jakie dokumenty będą potrzebne.

Gdy dokumenty będą kompletne, wnioskodawca otrzyma z urzędu potwierdzenie wpływu. Trzymiesięczny termin rozpoczyna się od daty stempla pocztowego nadesłanych kompletnych dokumentów wnioskowych. Jeśli badanie kompletności dokumentów wykaże, że brak jest dokumentów niezbędnie potrzebnych do oceny wniosku, to wnioskodawca zostanie wezwany do ich uzupełnienia ze wskazaniem, że termin jeszcze nie rozpoczął się. Termin rozpocznie się z chwilą nadejścia wszystkich żądanych dokumentów. W tej sprawie wnioskodawca otrzyma stosowne potwierdzenie wpływu. Jeśli wnioskodawca chce realizować duże przedsięwzięcie w kilku etapach i składa wnioski dotyczące tylko danego etapu, to wydane zezwolenie należy także ograniczyć na montaż i instalowanie danej części instalacji. W takim przypadku zezwolenie na eksploatację całej instalacji może być powiązane z zezwoleniem na montaż i instalowanie ostatniego etapu całej instalacji.

2. Zakres i rozmiar badań przez organ wydający zezwolenie

Organ zezwalający nie pełni roli „supereksperta”, co oznacza, że powinien zakładać, że jednostka akredytowana – o ile jej opinia jest składnikiem wniosku – zbadała dokumentację wniosku obszernie i fachowo. Niemniej organ zezwalający musi mimo to sprawdzić, czy wniosek jest kompletny i poprawny. W tym celu musi dysponować także wiedzą, specyficzną dla danej technologii.

Wskazania na braki staranności wnioskodawcy względnie jednostki akredytowanej mogą wynikać z tego, że:

- dane nie są wolne od sprzeczności,
- brak danych o miejscu zainstalowania lub są one niekompletne,
- jednostka akredytowana proponuje działania niespecyficzne,
- możliwe zagrożenia (obciążenia ogniowe, zagrożenia mechaniczne ruchem pojazdów) opisano i oceniono niewystarczająco,
- pozostawiono nierozliczone braki wskazane w opinii biegłego z jednostki akredytowanej, które muszą być usunięte.

Jeśli jednostka zezwalająca ma pytanie do formy lub treści opinii, lub w przypadku proponowania przez jednostkę akredytowaną działań nieprzystających do danych we wniosku, to zwraca się z nimi najpierw do wnioskodawcy.

Za jego zgodą jednostka zezwalająca może także wyjaśniać poszczególne kwestie bezpośrednio z jednostką akredytowaną.

Jeśli możliwe jest zgodne i jednoznaczne wyjaśnienie wątpliwych punktów, to z zezwolenia względnie ujętych w nim postanowień dodatkowych musi jednoznacznie i konkretnie wynikać przyjęty ostatecznie wariant.

Jeśli wnioskodawca po otrzymaniu decyzji wybierze inne rozwiązanie dla uzyskania zamierzonego celu, to może on w każdej chwili zawnio-skować bez zachowywania określonej formy, zmianę środka, tzn. zmianę jednego z postanowień dodatkowych. W przypadku otrzymania zgody należy pismo potwierdzające dołączyć do zezwolenia. Formalne zezwolenie na zmiany, w przypadku modyfikacji wymagań, nie jest wymagane.

E.1 Wymagania i przepisy

Jeśli po dyskusji pozostaną różnice zdań odnośnie koniecznych stwierdzeń we wniosku względnie opinii jednostki akredytowanej, to wniosek należy zwrócić wnioskodawcy z prośbą o uzupełnienie względnie wyjaśnienie.

Osobne posłuchanie wnioskodawcy przed wydaniem decyzji nie jest konieczne, jeśli wniosek jest akceptowany w pełnym zakresie. W przeciwnym wypadku należy przeprowadzić wysłuchanie. Jeśli wnioskodawca nie zgadza się z poszczególnymi postanowieniami dodatkowymi, to może zażądać zmiany metody. Jeśli rozwiązanie jest akceptowalne, to zostanie ono potwierdzone pismem, które należy dopiąć do zezwolenia.

3. Uczestnictwo innych władz

Postępowanie wydawania zezwolenia jest postępowaniem zawężonym w formie i samodzielnym. Dotyczy wyłącznie kwestii bezpieczeństwa instalacji na podstawie rozporządzenia BetrSichV.

W Pln. Nadrenii-Westfalii występuje jednakże szczególna sytuacja, gdyż wg §63 prawa budowlanego (BauO) zezwolenie obejmuje także pozwolenie na budowę. Na zewnątrz występuje tu tylko jednostka zezwalająca, która w jednej decyzji wydaje zezwolenie i pozwolenie na budowę. Taka łączna decyzja zawiera więc w sobie samodzielną część, dotyczącą pozwolenia na budowę. Jest to też wyraźnie rozdzielone w decyzji.

Pod względem uczestnictwa innych władz należy rozróżniać dwa przypadki:

1) Wnioskowana zmiana lub nowa budowa instalacji nie dotyka żadnych innych obszarów prawa (na przykład prawa budowlanego, prawa wodnego, planowania przestrzennego, ochrony środowiska), to znaczy ogranicza się wyłącznie do kwestii technicznych i bezpieczeństwa instalacji. W takim wypadku zezwolenie wydaje jednostka zezwalająca, bez udziału innych władz.

2) Badanie wniosku na podstawie §63 i dalszych BauO wykazało, że konieczne jest pozwolenie na budowę. Obowiązek uzyskania pozwolenia na budowę może być uzasadniony tym, że instalacja przekracza określony rząd wielkości (np. w przypadku składowania gazów jako części instalacji napędzającej, jeśli pojemność zbiornika magazynowego jest $> 5 \text{ m}^3$); może też opierać się wyłącznie na tym, że obowiązek pozwolenia na budowę wynika wyłącznie ze zmiany sposobu użytkowania działki. Jeśli nie można bez wątpliwości ustalić konieczności pozwolenia na budowę, to należy włączyć do sprawy władzę budowlaną. Jeśli urząd budowlany (BauOA) potwierdzi konieczność pozwolenia na budowę, to organ zezwalający jest tym związany. W takim wypadku wnioskodawca winien dołączyć także wniosków o zbadanie niezbędnych dokumentów przez BauOA.

Właściwy urząd budowlany. Organ zwróci się wtedy do urzędu budowlanego o stanowisko, wyznaczając termin (z reguły 4 tygodnie) i przekazując niezbędne dokumenty.

Pozostałe kwestie publiczno-prawne, mogące mieć związek z budową i eksploatacją (tzn. późniejszym użytkowaniem instalacji), należy zbadać w ramach postępowania o wydanie pozwolenia na budowę. Czy i w jakim zakresie kwestie takie występują bada we własnym zakresie BauOA. W ramach swojej odpowiedzialności BauOA winien zbadać również możliwe wymagania dotyczące ochrony czystości powietrza.

Organ zezwalający nie ma obowiązku bezpośredniego włączania do postępowania innych władz. Uzasadnienia i postanowienia dodatkowe dla zezwolenia i pozwolenia na budowę należy podać osobno. W części zezwoleniowej dopuszczalne są tylko postanowienia dodatkowe, dotyczące wymagań technicznych (typ konstrukcyjny, wyposażenie lub prowadzenie ruchu). Proponowane postanowienia dodatkowe urzędów budowlanych nie mogą być ujmowane w bezpośrednim zakresie odpowiedzialności organu zezwalającego, lecz tylko w części decyzji, dotyczącej pozwolenia na budowę.

Prawo budowlane pozwala trwale ograniczyć sposób użytkowania budynku lub instalacji, a mianowicie także ograniczyć czas pracy (na przykład tylko do pory dziennej) jeśli wynika to z przeznaczenia działki (np. w obszarze o mieszanym użytkowaniu).

Organ zezwalający nie bada prawidłowości postanowień dodatkowych, uznanych za konieczne dla budowlano-prawnej części decyzji urzędu budowlanego. W przypadku oczywistych, rażących błędów należy podjąć konsultację z BauOA.

Jeśli w celu przyspieszenia postępowania wyjątkowo wyniknie potrzeba bezpośredniego włączenia innych władz, to ich stanowiska winny zostać przekazane zwrótnie poprzez BauOA, gdyż tylko ten urząd może zbadać dopuszczalność i prawidłowość proponowanych postanowień dodatkowych. Proponowane postanowienia dodatkowe nie mogą być włączone w bezpośredni obszar odpowiedzialności organu zezwalającego, lecz jedynie do budowlano-prawnej części decyzji.

Jeśli w trakcie postępowania ujawni się brak spełnienia ustawowego warunku z innego obszaru prawa, to postępowanie zostaje wstrzymane do czasu spełnienia tych warunków wobec wnioskodawcy. Wnioskodawca zostaje poinformowany o stanie sprawy ze wskazaniem, że postępowanie zostanie wznowione dopiero po spełnieniu warunków. Na czas ten zostaje przerwany bieg terminu trzymiesięcznego. Taki ustawowy warunek wynika na przykład z §25 ust.1 ustawy o drogach.

Organ zezwalający bada aspekty bezpieczeństwa pracy i bezpieczeństwa instalacji. W razie potrzeby formułuje postanowienia dodatkowe.

Dostarczane stanowiska i opinie ekspertów badane są natomiast na okoliczność, czy są one konkretnymi wymaganiami, dotyczącymi budowli i instalacji. Proponowane postanowienia dodatkowe, stanowiące czyste cytaty z tekstów ustawowych, nie są przejmowane.

Wydłużenie terminu 3 miesięcy możliwe jest tylko w uzasadnionych przypadkach, jak np. przy żądaniu przez BauOA uzupełnienia dokumentów. Wnioskodawcy komunikuje się, że termin ulega przesunięciu o odpowiedni czas.

Jeśli badanie dokumentów wykaże niemożliwość udzielenia zezwolenia, zostaje wydana decyzja odmowna. W decyzji takiej należy wyraźnie zabronić montażu i instalowania instalacji. W przypadku wnioskowania zmian należy także zabronić zmiany, jeśli jest ona nieakceptowalna.

Użytkownik i ew. BauOA otrzymują po jednym egzemplarzu decyzji zezwoleniowej

4. Konsekwencje udzielenia zezwolenia i pozwolenia na budowę w jednej decyzji

Jeśli wskutek włączenia do decyzji pozwolenia na budowę można oczekiwać problemów, na przykład w odniesieniu do dopuszczalności przewidywanej formy użytkowania działki, to istnieje tu kilka możliwości:

- Można zasugerować wnioskodawcy przedstawienie określonych warunków, na przykład ograniczenia czasów pracy, już we wniosku. Wtedy można będzie zaakceptować wniosek bez ograniczeń
- Poprosić wnioskodawcę o spowodowanie przeprowadzenia badania innych publiczno-prawnych aspektów dotyczących pozwolenia na budowę w osobnym, poprzedzającym postępowaniu. W ten sposób, można już wcześniej zbadać i rozstrzygnąć dopuszczalność zmiany sposobu użytkowania, czy zapewnienia dojazdu z drogi publicznej (patrz §9 ustawy o drogach krajowych).
- Jeśli przyszłe użytkowanie instalacji w przewidzianym miejscu nie będzie oczywiście w ogóle dopuszczalne z powodu innych wymogów publiczno-prawnych (np. na obszarze zewnętrznym), to wniosek można także odrzucić z uzasadnieniem braku zasadności w wydawaniu decyzji. Wnioskodawca ma możliwość podjęcia kroków odwoławczych.

E.1 Wymagania i przepisy

Na ogół, należy opierać inne wymagania publiczno-prawne, nie na rozporządzeniu BetrSichV, lecz tylko na prawie budowlanym, dla którego kompetentny jest jedynie BauOA.

5. Zezwolenie w ramach postępowania wg BImSch

Jeśli wymagająca zezwolenia instalacja jest częścią instalacji, wymagającej pozwolenia wg ustawy o ochronie czystości powietrza (BImSchG) to dla wydania zezwolenia nie jest właściwy organ zezwalający, lecz jednostka prowadząca postępowanie. Miarodajne są tu zasady postępowania wg ustawy BImSchG i rozporządzenia 9. BImSchV.

Termin 3 miesiące nie obowiązuje. Dotrzymać winien termin, wyznaczony na zajęcie stanowiska przez jednostkę prowadzącą postępowanie. Wymagania dla dokumentów, przedstawianych w postępowaniu zezwoleniowym wg BetrSichV obowiązują również dla dokumentów, przedstawianych w postępowaniu wg BImSch (łącznie z opinią jednostki akredytowanej). Po zbadaniu dokumentów jednostka prowadząca postępowanie przedstawia stanowisko właściwej władzy udzielającej pozwolenia, ew. wraz z propozycjami postanowień dodatkowych.

E.1.1.4 Badania przed uruchomieniem

Zakres badań (a więc i badań przed uruchomieniem) jest ustalony w §15 ust. 2 BetrSichV. Wymagane w §9 ust. 1 BetrSichV świadectwo badań musi zgodnie z AKK-RL [3] zawierać co najmniej następujące dane:

- podstawę prawną,
- pierwsze badanie, badanie po zmianie, po istotnej zmianie lub po naprawie wg §14 BetrSichV,
- badanie okresowe wg §15 BetrSichV,
- badanie nadzwyczajne wg §16 BetrSichV z ew. podaniem, czy badano całą instalację, czy tylko jej część
- podstawowe dane jednostki (nazwa, adres, identyfikator akredytowanej jednostki nadzorującej),
- dane użytkownika (nazwa, adres),
- dane firmy serwisującej (jeśli konieczne),
- lokalizacja instalacji (identyfikacja instalacji, oznaczenie wewnętrzne i ew. oznakowanie instalacji, oraz – w razie potrzeby – dokładny opis granic instalacji, np. przez podanie numerów rurociągów i zasuw, wzgl. określenie, że jest to część instalacji)
- datę badania lub okres czasu,
- jednoznaczną identyfikację badającego,
- podpis badającego,
- jednoznaczną identyfikację świadectwa badań,
- wynik badania z wskazaniem na ew. usterki,
- zezwolenie na uruchomienie wzgl. dalszą eksploatację,
- cykl badań okresowych.

W odniesieniu do zakresu badań przed uruchomieniem i ich udokumentowania oczekuje się ponadto od inspektora jednostki akredytowanej:

- zbadania całej instalacji, łącznie z sposobem ustawienia i wymaganymi odstępami ochronnymi.

- jeśli instalacja była certyfikowana tylko w częściach, uzupełniającego stwierdzenia że zastosowane części i zespoły są wzajemnie dopasowane, posiadają wymagane wyposażenie bezpieczeństwa i ich współdziałanie odpowiada aktualnemu stanowi techniki (wykonanie);
- wyraźne potwierdzenie dotrzymania wymagań odnośnie montażu, ustawienia i eksploatacji wg aktualnego stanu techniki;
- potwierdzenie dotrzymania danych z wniosku o zezwolenie, łącznie z opinią jednostki akredytowanej i ew. szczególnych postanowień dodatkowych z decyzji zezwoleniowej;
- uwzględnienia sprawozdania z badań przed uruchomieniem, przeprowadzonych przez uprawnionego inspektora ochrony przeciwwybuchowej (jeśli wymagane), o ile jednostka akredytowana nie bada samodzielnie ochrony przeciwwybuchowej.

Pozytywne świadectwo badań obejmuje następujące treści, nawet jeśli nie są one wyraźnie omawiane w świadectwie:

- stwierdzenie, że prowadzenie nadzoru (z włączeniem możliwego nadzoru pośredniego) odpowiada danym we wniosku i że ew. podjęto niezbędne działania zastępcze celem prowadzenia nadzoru;
- stwierdzenie, że wybrane zabezpieczenie przed możliwymi oddziaływaniami mechanicznymi zaprojektowane jest odpowiednio do konkretnych warunków instalacji, o ile we wniosku nie podano na ten temat dokładnych danych;
- stwierdzenie, że wybrane działania dla uniemożliwiania dostępu osobom niepowołanym są wystarczające (ogrodzenie, itp.);
- stwierdzenie o dotrzymaniu wymaganych odstępów od obciążeń ogniowych i innych zagrożeń, zwłaszcza zagrożenia podpaleniem, np. wystarczający odstęp od stacji paliw z usytuowanym naziemnie zbiornikiem gazu płynnego;
- zasadnicze stwierdzenie, że istnieją wymagane dokumenty, np. dokument ochrony przeciwwybuchowej (m.in. sporządzony dla instalacji plan stref zagrożonych wybuchem) oraz instrukcja obsługi dla personelu.

W specyficznym dla instalacji zbiorze norm technicznych, bazującym jeszcze szeroko na wcześniejszych pojedynczych rozporządzeniach (DruckBehV, DampfKV, VbF, AcetV) i dlatego możliwym do stosowania w ograniczonym zakresie, omawia się dalsze specjalne, wymagające uwzględnienia aspekty badań.

Nieodzwonna jest ocena stwierdzonych braków, tzn. jednoznaczne stwierdzenie dopuszczalności uruchomienia, ew. z pewnymi ograniczeniami.

W każdym wypadku jednostka akredytowana winna niezwłocznie wystawić i przekazać użytkownikowi zaświadczenie o wyniku badania, aby na miejscu pozostał dokument, stwierdzający dopuszczenie do eksploatacji. Winno to nastąpić w ciągu tygodnia. W żadnym wypadku nie dopuszcza się, by jednostka akredytowana wystawiała pozytywne świadectwo badań po tygodniach lub nawet miesiącach, dopiero gdy użytkownik usunął stwierdzone przy badaniu i zakomunikowane ustnie usterki.

Brakujące udokumentowania należy odnotować jako usterki w sprawozdaniu z badań, klasyfikując je jako nieznaczne, niebezpieczne, poważne. Należy również podać wynikające stąd konsekwencje.

Realizacja instalacji rozpoczyna się od wniosku o zezwolenie. Miarodajnym jest więc stan techniki w tym momencie. Jeśli w poszczególnych przypadkach w trakcie postępowania zezwoleniowego pojawiają się tu nowe standardy, to jednostka zezwoleniowa może w swojej decyzji ująć wymagania uzupełniające. Jednostka akredytowana jest przy badaniu przed uruchomieniem związana dokumentami wnioskowymi i wymaganiami decyzji zezwalającej.

E.1 Wymagania i przepisy

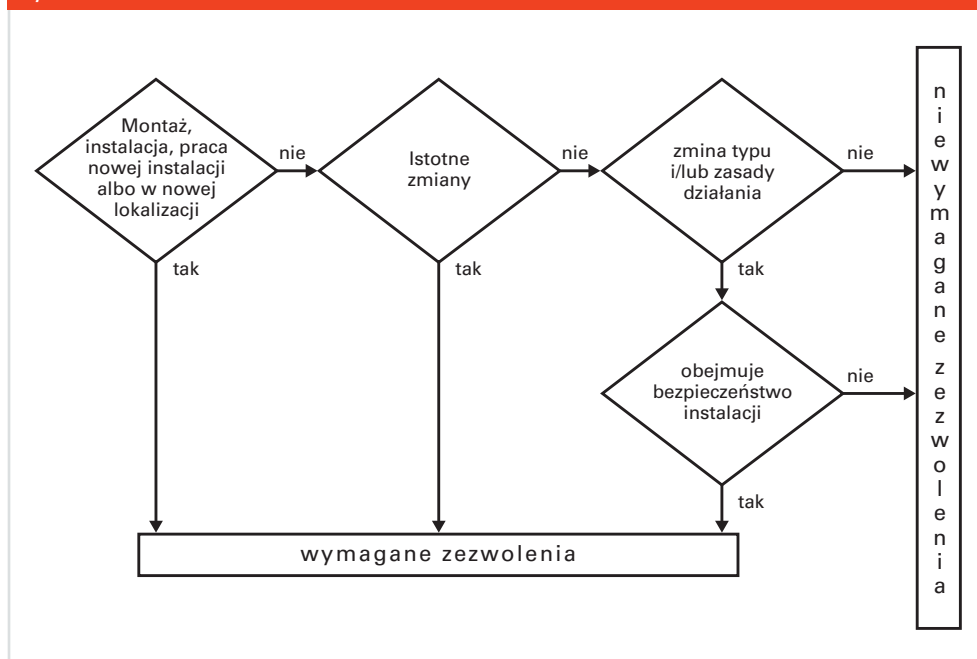
Jeśli stan techniki ulegnie zmianie w okresie między wydaniem decyzji a badaniem przed uruchomieniem i jednostka akredytowana stwierdzi w związku z tym przy badaniu, że istnieją określone odchylenia od stanu techniki w chwili badania, to może zakomunikować to władzom nadzorującym wzgl. zezwalającym, które ze swojej strony winny sprawdzić, czy wg §13 ust. 5 zdanie 2 BetrSichV należy postawić dodatkowe wymagania. Jednostka akredytowana nie może deklarować braków, wynikających z postępu technicznego, jako usterek.

Jeśli użytkownik już w momencie badania ustalił wymagane terminy badań okresowych, to wymagane wg § 15 ust. 4 BetrSichV sprawdzenie terminów badań przez jednostkę akredytującą może nastąpić łącznie z badaniem odbiorczym. Należy przy tym dokonać różnicowania wg różnych elementów składowych i różnych cech zagrożeń badanej instalacji.

Jeśli jednostka akredytowana zaleciła określony cykl badań okresowych już w ramach opinii, to użytkownik może wykorzystać te dane w swojej analizie bezpieczeństwa do ustalenia terminów badań. Z zasady jednostka akredytowana wypowiada się dopiero po analizie bezpieczeństwa użytkownika, która z reguły jest celowa dopiero po badaniu przed uruchomieniem.

Przy badaniach okresowych jednostka akredytowana nie musi wyraźnie potwierdzać ustalonego początkowo terminu badań. Jeśli jednak istnieją przesłanki, przemawiające za koniecznością skrócenia terminów przeglądu, to winna ona zakomunikować to użytkownikowi. Ten ostatni winien wtedy przeprowadzić ponowną analizę bezpieczeństwa, podlegającą sprawdzeniu przez jednostkę akredytowaną.

Rys. C.14.3-1 Warunki zezwolenia



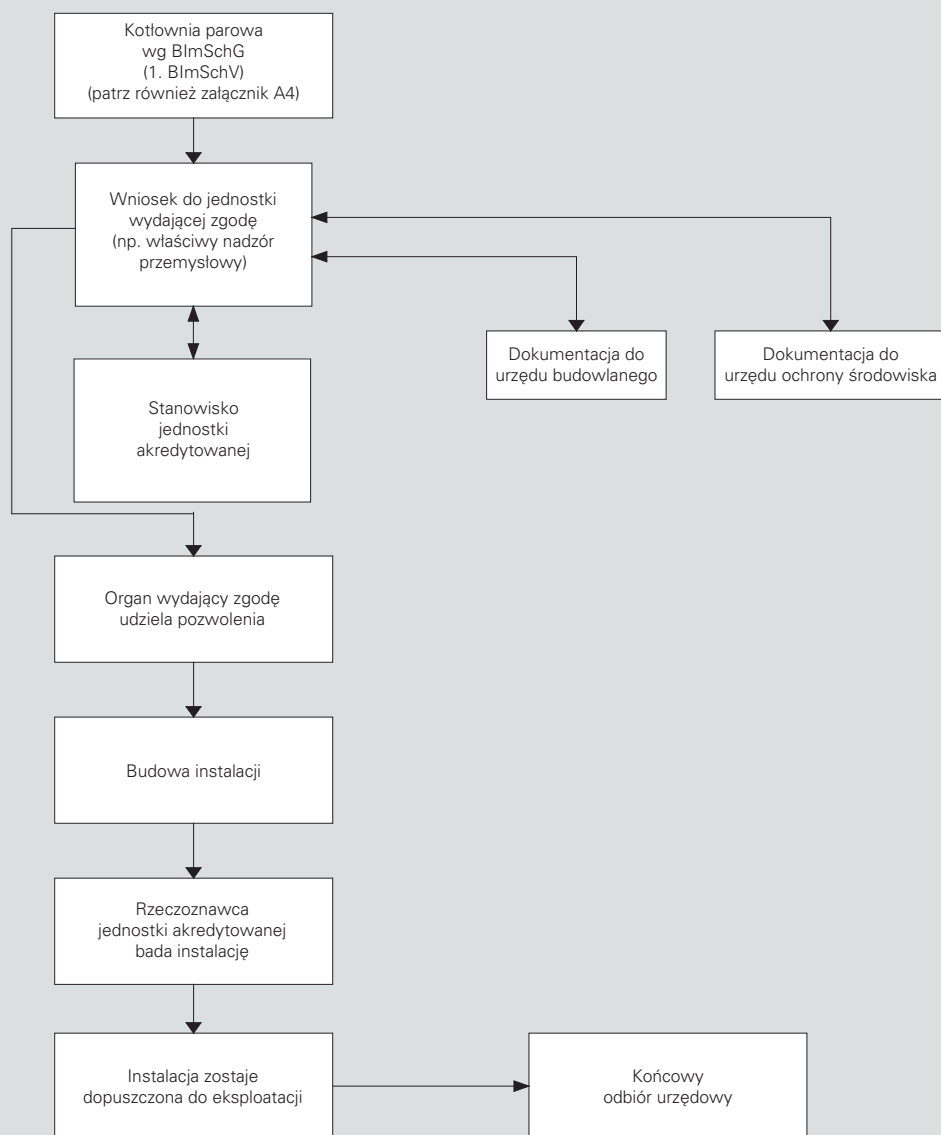
E.1.2 Przegląd niemieckich procedur udzielania zezwoleń

Konieczne postępowanie wydawania zgody wzgl. Procedura zatwierdzania może różnić się w poszczególnych landach Niemiec. Dlatego przed rozpoczęciem postępowania wydawania zgody lub procedury ubiegania się godne polecenia jest indywidualne uzgodnienie wstępne z lokalną władzą wydawania zgody, z przedstawieniem przedmiotowej instalacji.

Zasadnicze schematy postępowania wydawania zgody wg BlmSchG (1/4/13 BlmschV/kraj Berlin/Brandenburgia, przedstawiono też na rys. C.14.3-2 i C.14.3-3).

E.1 Wymagania i przepisy

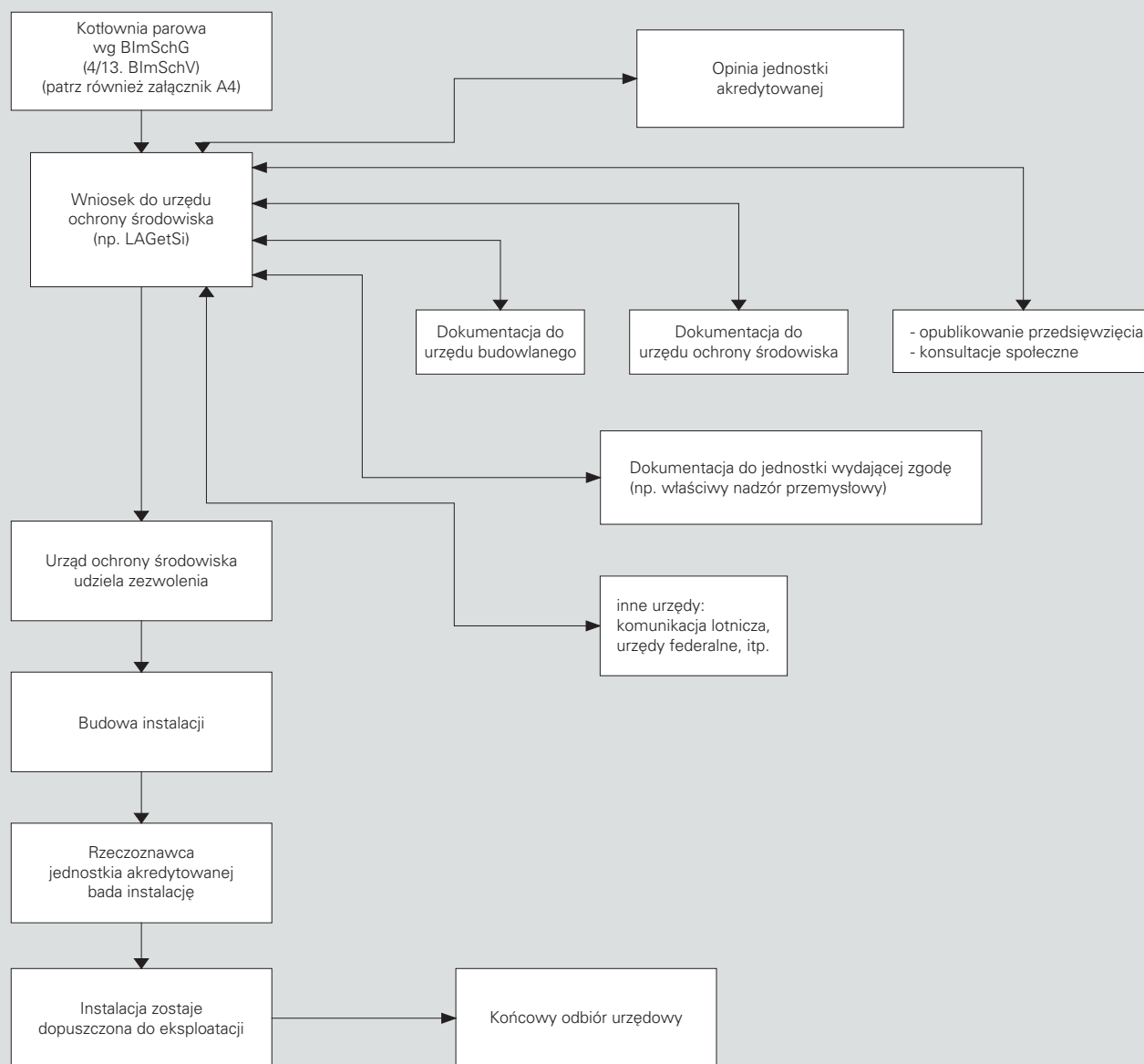
Rys. E.1.2-1 Przegląd postępowania zezwoleniowego



=> instalacje nie wymagające pozwolenia wg ustawy
o ochronie czystości powietrza (BImSchG)

Przykładowy schemat postępowania wydawania zgody wg BImSchG (Land Berlin)
Źródło: TÜV Rheinland

Rys. E.1.2-2 Przegląd postępowania wydawania zgody



=> instalacje wymagające pozwolenia wg ustawy
o ochronie czystości powietrza (BImSchG)

Przykładowy schemat postępowania wydawania zgody wg BImSchG (Land Berlin)

Źródło: TÜV Rheinland

E.1.3 Przegląd i podsumowanie dokumentów aplikacyjnych oraz ich sporządzania

Lista kontrolna do zestawienia dokumentacji wnioskowej do postępowania pozwoleńowego według ustawy o ochronie czystości powietrza (Źródło: Państwowy Urząd Ochrony Środowiska, stan 08/2005)

Ogólne uwagi wstępne:

Poniższa krótka lista kontrolna winna pomóc wnioskodawcom przy sporządzaniu dokumentacji wnioskowej do postępowania pozwoleńowego według ustawy o ochronie czystości powietrza. W liście kontrolnej wymieniono dokumenty i dane, które muszą być z reguły przedkładane.

W zależności od konkretnych wymagań może się jednak okazać, że można zrezygnować z pewnych dokumentów, lub też konieczne jest przedłożenie do badania dokumentów dodatkowych. Dlatego w przypadkach wątpliwych zaleca się kontakt z biurem zatwierdzającym przed złożeniem wniosku, celem omówienia szczegółów.

Należy uwzględnić następujące wymagania ogólne:

- Formaty dokumentacji i sposób składania winny odpowiadać normom DIN (zwłaszcza DIN 28004). Każdy egzemplarz wniosku należy wpiąć do osobnego segregatora. Z reguły dla uzgodnień z biurem należy przedłożyć 6 egzemplarzy wniosku.
- Wszystkie dokumenty wniosku muszą być podpisane przez wnioskodawcę lub upoważnionego przedstawiciela, dokumentacje budowlane dodatkowo przez projektanta, a opinie rzeczoznawcy dodatkowo przez rzeczoznawcę.
- Wniosek i spis zawartości muszą być w każdym wypadku podpisane przez wnioskodawcę lub upoważnionego przedstawiciela.
- Tajemnice przedsiębiorstwa należy odpowiednio oznakować i dotyczące ich dokumenty przedłożyć osobno.

a) Lista kontrolna kotłowni parowych

Nazwisko lub nazwa firmy i adres użytkownika	
Nazwisko lub nazwa firmy i adres producenta (jeśli jest znany)	
Przewidziane miejsce eksploatacji z adresem (wyjąwszy przewoźne kotły parowe)	
Opis kotłowni parowej i przewidzianego sposobu eksploatacji, łącznie ze schematami, przedstawiającymi konstrukcję, wymiary oraz rozmieszczenie istotnego wyposażenia bezpieczeństwa	
Dla elementów instalacji, wprowadzanych do obrotu według dyrektyw UE, dane o odpowiednich procedurach oceny zgodności (dyrektywa maszynowa 98/37/EG; dyrektywa PED 2014/68/UE; ATEX 94/9/EG dla środków pracy w przypadku możliwości powstawania atmosfery wybuchowej), deklaracja zgodności dla zespołu (łącznie z listą objętych nią części/elementów składowych), albo w razie niedokonania jeszcze oceny zgodności – dane z jakich kategorii składać się będą urządzenia z opisem rozgraniczeń.	
Rysunki (rzut poziomy i przekrój, drogi ewakuacyjne, powierzchnie odciążające) ■ pomieszczenie kotłowni ■ urządzenia do składowania paliwa ■ urządzenia do odprowadzania spalin, łącznie z kominem (oraz odpowiednie obliczenia statyczne i obliczenie wysokości)	
Plan sytuacyjny, zawierający następujące informacje: ■ usytuowanie pomieszczenia kotłowni ■ sąsiednie pomieszczenia na działce i ich przeznaczenie ■ sąsiednie działki, budowle, drogi i place	
Dane o koncepcji budowlanej ■ wentylacja nawiewna i wywiewna ■ usytuowanie dróg ewakuacyjnych ■ ochrona przeciwpożarowa budynku	
Opinia rzeczoznawcy jednostki akredytowanej, z której wynika, że lokalizacja, konstrukcja i sposób eksploatacji instalacji odpowiadają wymaganiom rozporządzenia.	
Dane o łącznych kosztach, łącznie z VAT	

Szczególne sposoby postępowania i odstępstwa od przepisów technicznych należy opisać osobno. Dokumentacji projektowej urządzeń ciśnieniowych i zespołów wg dyrektywy PED nie trzeba załączać. Zgodnie z przewodnikiem LASI do rozporządzenia o bezpieczeństwie eksploatacji, punkt C.14.1 można nadal stosować stare formularze. Należy jednak mieć na uwadze, że zależnie od okoliczności należy je wypełniać tylko częściowo wzgl. trzeba podawać dodatkowe dane.

E.1 Wymagania i przepisy

d) Lista kontrola do opinii rzeczoznawcy

Opinia jednostki akredytowanej musi zgodnie z AKKRL [3] zawierać co najmniej następujące dane:

Podstawa prawna (na przykład § 13 ust. 2 BetrSichV)	
Powód wydania opinii	
Dane jednostki akredytowanej (nazwa, adres, identyfikator jednostki akredytowanej)	
Dane użytkownika (nazwa, adres)	
Lokalizacja instalacji (identyfikacja instalacji, oznaczenie wewnętrzne i ew. oznakowanie instalacji)	
Opis obiektu z podaniem istotnych elementów składowych	
Data sporządzenia opinii, data wizji lokalnej i zakres inspekcji instalacji	
Podstawy badania	
Dokumenty przedstawione do wglądu	
Jednoznaczna identyfikacja opinii	
Ocena składników instalacji	
Wynik oceny, ewentualnie z wymaganiami i propozycjami	
Jednoznaczne określenie rzeczoznawcy, podpis rzeczoznawcy	

e) Wymagane stwierdzenia w koncepcji ochrony przeciwwybuchowej

w obszarach zagrożonych wybuchem w pomieszczeniach:

- określenie pomieszczeń
- zaszeregowanie pomieszczeń do stref wg załącznika 3 BetrSichV
- stwierdzenie, że instalacja elektryczna i inne instalacje budynku odpowiadają wymaganiom wg załącznika 4 do BetrSichV
- stwierdzenie, że podjęto wymagane ewentualnie wg dodatku III nr 1 GefStoffV zabiegi budowlane np. zapobiegające przenoszeniu się pożaru

W obszarach zagrożonych wybuchem na zewnątrz:

- zaszeregowanie obszarów na zewnątrz do stref wg załącznika 3 BetrSichV
- stwierdzenie spełnienia wymagań dla stref na zewnątrz (jak brak otworów, prowadzących do niżej położonych obszarów)
- stwierdzenie odnośnie wykonania ścian, ograniczających ew. obszary na zewnątrz
- stwierdzenie, że instalacja elektryczna i inne instalacje odpowiadają wymaganiom wg załącznika 4 do BetrSichV

E.1.4 Zestawienie potrzebnych dokumentów aplikacyjnych

Dokumentacja wnioskowa	Grupa kotłów				
	Liczba dokumentów aplikacyjnych ^{a)}		Użytkownik	Projektant	Viessmann ^{b)}
	III	IV			
Opis kotłowni parowej	3	3	X	X	X
Sposób eksploatacji kotłowni parowej	3	3	X	X	
Rysunki kotłowni parowej	3	3		X	X
Rzut poziomy kotłowni	4	4		X	X
Rzut poziomy składu paliwa	4	4		X	
Rzut poziomy instalacji odprowadzania spalin	4	4		X	
Rzut poziomy komina	4	4		X	
Przekrój kotłowni	4	4		X	
Przekrój składu paliwa	4	4		X	
Przekrój instalacji odprowadzania spalin	4	4		X	
Przekrój komina	4	4		X	
Obliczenia statyczne komina	3	3		X	
podziałka rysunków 1:100; podziałka planów sytuacyjnych 1:1000 do 1:5000					
Plan sytuacyjny pomieszczenia kotłowni i sąsiednich pomieszczeń z określeniem przeznaczenia	4	4		X	
Plan sytuacyjny działek sąsiednich, budowli, dróg i placów	4	4		X	
Schematy obwodowe kotłowni parowej	-	3			X ^{2b)}
Opis palnika/paleniska	3	3			X ^{2b)}

(Źródło: TÜV Rheinland, Stan: 11/2007)

^{a)} zakres minimalny, który w uzgodnieniu z władzami może zostać zwiększony do 6 (8) dostarczanych egzemplarzy
^{b)} o ile Viessmann jest dostawcą danych urządzeń instalacji.

Wskazówka

Podział kotłów parowych na grupy – patrz też punkt C.14.

Zasadnicze wymagania i przepisy montażu kotłów parowych

Zasadnicze wymagania

Kotły należy instalować w budynkach, zabezpieczonych przed zapyleniem, mrozem i skraplaniem się wilgoci. Temperatura w pomieszczeniu kotłowni winna wynosić od 5 do 40°C. Należy zapewnić wystarczający dopływ powietrza (do spalania). Należy przy tym zwrócić uwagę, aby wraz z powietrzem nie zasysać zanieczyszczeń, wywołujących korozję (np. związków chloru).

Posadzka winna mieć wystarczającą nośność i płaskość. Do określenia nośności należy przyjąć maksymalny ciężar roboczy kotła, a więc wraz z wodą kotłową i zamontowanym wyposażeniem. Kotły można ustawiać bez fundamentów. Posadowienie kotła na wystającym ponad posadzkę fundamencie ułatwia jednak znacznie utrzymanie czystości w kotłowni.

Przepisy

W informacji DDA (Niemiecka Komisja Kotłów Parowych-Deutscher Dampfkessel Ausschuss) wydanie 2/2002 opisano „Instalowanie i eksploatację lądowych kotłowni parowych ze znakiem CE”. Reguły zostały tam w zasadzie przejęte z TRD 403 względnie – zależnie od pojemności wodnej i dopuszczalnego ciśnienia roboczego dla uproszczonego instalowania – z TRD 702.

Ponadto należy uwzględnić obowiązujące krajowe przepisy budowlane i kominarskie.

Oprócz wymagań minimalnych, dotyczących odstępów obsługowych i konserwacyjnych, dróg ewakuacyjnych, odprowadzania spalin, składowania paliwa i urządzeń elektrycznych, ustala się tam, w jakich pomieszczeniach wolno instalować kotły parowe. Wysokociśnieniowych kotłów parowych (grupy IV wg TRD) nie wolno instalować:

- w pomieszczeniach mieszkalnych, pod nimi, nad nimi i obok nich
- w pomieszczeniach socjalnych (m.in. łaźnie, szatnie, pokoje wypoczynkowe) i roboczych oraz pod nimi i nad nimi.

W przepisach podane są uproszczone warunki ustawienia w zależności od iloczynu pojemności wodnej i dopuszczalnego ciśnienia roboczego z uwzględnieniem wydajności pary. Poszczególne standardy podają jednak na ten temat odmienne wymagania, wobec czego w konkretnym przypadku zaleca się wstępne skonsultowanie z właściwą władzą lokalną.

Przy projektowaniu kotłowni parowej należy uwzględnić krajowe przepisy budowlane. Instalowanie w pomieszczeniach roboczych nie jest generalnie wykluczone. Należałoby tu uwzględnić zasadniczo wymagania TRD 403 (kotły parowe grupy IV) i TRD 802 (kotły parowe grupy III, tutaj punkt 11).

E.2.1 Montaż lądowych kotłów parowych kategorii IV

W dalszej części nawiązano częściowo tylko do instalowania lądowych kotłów parowych (w TRD 403 oznaczonych odpowiednio literą „L”), jak np.:

- punkt 3.1 – wymagania budowlane,
- punkt 3.2 – wymagania odnośnie ustawienia
- punkt 3.3 – odstępy dla obsługi i konserwacji
- punkt 3.3.1 – minimalne wysokości i szerokości przejść 2 m/1 m; zawężanie szerokości minimalnej przez armaturę do 0,8 m,
- punkt 3.3.2/3.3.3 – szerokość minimalna w rejonach, nie wymagających wchodzenia w celu obsługi lub konserwacji 0,5 m, przy cylindrycznych korpusach kotłów 0,3 m (po jednej stronie),
- punkt 3.3.4 – odstęp minimalny od górnej krawędzi kotła do dolnej powierzchni stropu 0,75 m,
- punkt 3.4 – dostęp do pomieszczeń kotłowni,
- punkt 4 – instalowanie w pomieszczeniach, należy tu głównie wskazać na:
- punkt 4.1 - definicja, w jakich pomieszczeniach wolno instalować kotły grupy IV (nie w pomieszczeniach mieszkalnych, pod nimi, nad nimi i obok nich; nie w pomieszczeniach socjalnych (m.in. łaźnie, szatnie, pokoje wypoczynkowe) i roboczych oraz pod nimi i nad nimi),
- punkt 4.2./4.3 – wyjątki dopuszczalności ustawienia dla tzw. produktowych kotłów ciśnieniowych.

Wskazówka do punktu 4.3

Powierzchnia ścian zewnętrznych lub stropu, odpowiadająca co najmniej 1/10 powierzchni posadzki kotłowni musi cechować się istotnie mniejszą wytrzymałością, niż pozostałe przegrody budowlane kotłowni.

- punkt 4.4 – drogi ewakuacyjne i wyjścia awaryjne,
- punkt 4.4.1 – zawsze musi być możliwe szybkie i nieutrudnione wyjście lub wejście do pomieszczeń kotłowni poprzez drogi ewakuacyjne,
- punkt 4.4.2 – przy lądowych kotłach parowych co najwyżej 35 m w linii prostej do wyjścia,
- punkt 4.4.3/4.4.4 – pomieszczenia kotłowni przynajmniej dwa wyjścia, rozmieszczone możliwie naprzeciwległe,
- punkt 4.4.5 – minimalna szerokość wyjścia w świetle 0,6 m, minimalna wysokość 2 m,
- punkt 4.4.6 – drzwi ewakuacyjne otwierające się w kierunku ucieczki i z możliwością otwarcia z zewnątrz bez klucza, podczas ruchu kotłowni,
- punkt 4.5/4.6 – drogi komunikacyjne z pomieszczenia kotłowni do innych pomieszczeń; ścianki działowe i stropy, oddzielające od innych pomieszczeń,
- punkt 4.7/4.8 – Wentylacja nawiewna pomieszczeń kotłowni, utrzymująca podciśnienie najwyżej 0,5 mbar,
- punkt 5 – Instalowanie kotła na zewnątrz,
- punkt 6 – pomosty i barierki,
- punkt 7 – odprowadzania spalin,
- punkt 8 – składowanie i doprowadzanie paliwa,
- punkt 9 – ochrona przed poparzeniem,
- punkt 10 - oświetlenie,
- punkt 11 – instalacje elektryczne i odgromowe,

E.2.2 Montaż lądowych kotłów parowych kategorii III (TRD 802)

Częściowo tylko do punktu 11

Instalowanie:

Należy tutaj uwzględnić krajowe przepisy budowlane. Instalowanie w pomieszczeniach roboczych nie jest generalnie wykluczone.

E.1 Wymagania i przepisy

Wskazówka

Przykładowy szkic pomieszczenia kotłowni (kotłownia kontenerowa) patrz punkt G1, załącznik 4.

E.2.3 Budowa kotłowni parowej

E.2.3.1 Ogólne wymagania dla budynku / geometria i wykonanie budynku

Nie uwzględniono tu aspektów architektonicznych i projektowych, które w poszczególnych wypadkach musi ustalić inwestor. Należy przestrzegać wymagań odnośnie odporności ogniowej elementów budynku wg DIN 4102 wzgl. DIN 13501, odpowiednio do przepisów prawa budowlanego danego kraju. To samo dotyczy urządzeń systemu oddymiania oraz dróg ratunkowych i ewakuacyjnych.

Warunki gruntowe i posadowienie

Zgodnie z danymi zamówionej przez inwestora ekspertyzy warunków gruntowych z zaleceniami odnośnie sposobu posadowienia.

Zakładane obciążenie

Wg DIN 1055 względnie na podstawie założeń technologicznych z ciężarów urządzeń oraz obciążeń transportowych i montażowych.

Obciążenia komunikacyjne

Według DIN 1055 względnie wytycznej VGB „Określanie i przetwarzanie oddziaływań na budowie w elektrowniach”, VGB-R 602 U, wydanie 2005.

W promieniu pięciu metrów od otworów montażowych należy obciążenia transportowe przyjąć odpowiednio do oczekiwanych obciążeń montażowych.

Konstrukcja budynku

Preferuje się konstrukcje żelbetowe lub stalowe konstrukcje szkieletowe, złożone ze słupów i rygli łączonych na skręcane śrubami połączenia montażowe.

Stropy

Wg potrzeb technologicznych stropy żelbetowe, stropy żelbetowe na traconym szalunku stalowym, np. systemu Holerib lub pomosty kratowe.

Stropodachy

Stropy stalowe z betonu wylewanego lub prefabrykatów betonowych. Drugorzędne budynki można w uzgodnieniu z inwestorem pokryć blachą trapezową o odpowiedniej wytrzymałości.

Schody ewakuacyjne

Jeśli konieczne ze względu na wielkość budynku lub sposób użytkowania, należy je wykonać jako ogniodporną konstrukcję masywną murowaną lub betonową, od wewnątrz z widocznym licem muru lub betonu.

Izolacja cieplna / akustyczna

Dla ścian i dachów wg DIN 4108/4109, wzgl. według ekspertyzy akustycznej.

Ściany zewnętrzne

Jeśli z aspektu architektonicznego nie wynikają wyższe wymagania:

■ Powierzchnie ścian zewnętrznych

jako dwuwarstwowa, izolująca cieplnie i akustycznie okładzina ścian, składająca się z usytuowanych po stronie wewnętrznej poziomo kaset z ocynkowanej i lakierowanej standardowo blachy stalowej. W rejonach wymagających pochłaniania dźwięku blacha perforowana.

■ Izolacja cieplna wzgl. akustyczna z płyt wełny mineralnej, włożonych w kasety z blachy stalowej. Po stronie zewnętrznej ściany okładziny z pionowych, aluminiowych blach trapezowych, z powłoką w kolorze RAL. Kształt profili i kolory wg życzeń inwestora.

■ W drugorzędnych budynkach bez wymaganej ochrony akustycznej można w uzgodnieniu z inwestorem zastosować elementy warstwowe z zewnętrznych blach aluminiowych z rdzeniem z pianki poliuretanowej.

Ściany wewnętrzne

■ z cegły silikatowej, grubość według obliczeń wytrzymałościowych, pasujące do okładzin, z wypełnionymi spoinami, o ile powierzchniom ścian nie stawia się wyższych wymagań.

Pokrycie dachu

Dachy masywne, na przykład żelbetonowe, gazobetonowe itp. mogą mieć np. następujące pokrycie:

- grunt (bitumiczny)
- paroizolacja V 60 S4 AI 01
- niepalna izolacja cieplna, grubość wg potrzeb, ze spadkiem
- jedna warstwa papy KSA klejonej na zimno
- jedna warstwa 200 PYE PV S5
- jedna warstwa PYP PV 200 S5 EN
- warstwa rozdzielająca z włókny lub folii PE
- mocowania mechaniczne wg wymagań wytrzymałościowych
- 6 do 8 cm warstwa płukanego żwiru rzeczno o ziarnistości 16/32 mm.
- Powierzchnie i drogi, używane do obsługi lub konserwacji wyklada się płytami chodnikowymi 50/50/5 cm na matach ochronnych.

Dachy lekkie: (budynki drugorzędne)

- Dach z blachy trapezowej.
- Izolacja cieplna z pianki szklanej, grubość wg potrzeb.
- 1 warstwa Evalon-V.

Jako zabezpieczenie przed upadkiem należy ściany zewnętrzne wyprowadzić jako attyki co najmniej 0,3 m powyżej powierzchni gotowego dachu.

Schody, pomosty, poręcze, drabiny

Wykonawca budowlany winien w oparciu o swoją wiedzę i doświadczenie uwzględnić przy projektowaniu pomostów i schodów wszelkie możliwe zagrożenia i zakłócenia i zminimalizować zagrożenia dla personelu przez stworzenie wystarczających możliwości ucieczki.

Szczególnie należy zadbać, by długość drogi ewakuacyjnej z zagrożonego pomieszczenia do wyjścia bezpieczeństwa nie przekraczała wielkości wymaganej prawem budowlanym.

Wyjście awaryjne musi przy tym prowadzić bezpośrednio na zewnątrz, lub też na schody awaryjne. Zasadniczo konieczne jest zawsze zapewnienie dwóch możliwości ucieczki, rozmieszczonych możliwie po przekątnej.

Schody, pomosty i drabiny winny umożliwiać wygodny i bezpieczny dostęp:

- do wszystkich otworów wjazdowych, inspekcyjnych i wyczyszkowych,
- do elementów instalacji, wymagających regularnej kontroli lub konserwacji,
- do urządzeń, wymagających ręcznej obsługi w ruchu normalnym lub stanach zakłóceń.

Drabiny należy stosować tylko w przypadkach wyjątkowych.

„Wysokość w świetle” nad pomostami i schodami musi wynosić co najmniej 2,10 m. Usytuowanie schodów i pomostów należy uzgodnić z inwestorem!

Kładki, schody

Często używane kładki i schody oraz drogi ewakuacyjne winny mieć szerokość co najmniej 1,20 m – mniejsze szerokości wymaga ją uzgodnienia z inwestorem.

Nachylenie schodów, wymaganych prawem budowlanym: $h/a \leq 19/26 \text{ cm} \leq 36^\circ$
inne schody: $h/a \leq 20/23 \text{ cm} \leq 40^\circ$

(patrz również DIN 18065 i DIN 31003)

Stopnie schodów masywne z betonu z wbudowanymi przeciwpoślizgowymi krawędziami.

Kratki

Wg DIN 24531 wykonanie SP, wysokość 40 mm, wymiar oczka 30 mm, ramka 40 × 3 mm. Kratki z ramką zewnętrzną także w wycięciach na rury itp. Kratki zabezpieczyć przed przesuwaniem się kształtowymi klamrami w każdym narożniku pojedynczego elementu.

Poręcze i drabiny

Wg DIN 24533 z rur okrągłych, lecz szczeble drabiny z pręta kwadratowego.

E.1 Wymagania i przepisy

E.2.3.2 Wyposażenie techniczne budynku

Ogrzewanie

Budynki powinny w zasadzie posiadać centralne ogrzewanie wodne. Wyjątek stanowią wszelkie pomieszczenia elektryczne, sterownicze, serwerownie, transformatorownie i rozdzielnie, które z zasady ogrzewane są grzejnikami elektrycznymi lub elektrycznymi nagrzewnicami wentylatorowymi. W kotłowniach i maszynowniach oraz węzłach cieplnych, gdzie ew. dostępna jest para niskociśnieniowa, można stosować także ogrzewanie parowe.

Instalację grzewczą projektuje się tak, by przy minimalnej temperaturze zewnętrznej -25°C mogło utrzymać temperaturę pomieszczeń $+5^{\circ}\text{C}$. Taki dobór gwarantuje ochronę instalacji wodnych przed zamarznięciem.

Ponadto ogrzewanie projektuje się tak, by przy znormalizowanej temperaturze zewnętrznej 12°C wg DIN 4701 utrzymać następujące temperatury:

- aparatownie $+18^{\circ}\text{C}$;
- pomieszczenia robocze $+18^{\circ}\text{C}$;
- biura i pomieszczenia pobytowe $+20^{\circ}\text{C}$
- szatnie, łazienki i umywalnie $+24^{\circ}\text{C}$;
- powierzchnie komunikacyjne, jak klatki schodowe, przejazdy, pomieszczenia bez instalacji wodnych, $+15^{\circ}\text{C}$.

Wentylacja

Do wentylacji istniejących pomieszczeń biurowych i pobytowych należy część oszklenia zewnętrznego wyposażać w okna otwierane (z zabezpieczeniem burzowym). Należy umożliwić przewietrzanie wskrośne. Jeśli wietrzenie przez okna jest niemożliwe, to należy preferować naturalną wentylację nawiewną, przed wentylacją wymuszoną lub mechaniczną.

Mechaniczne pomieszczenia robocze, jak turbinownie, kotłownie, pompownie i podobne należy wyposażać w wentylację nawiewną i wywiewną. Instalacje wentylacyjne projektuje się na podstawie jednego z poniższych kryteriów:

- wymaganych temperatur;
 - ilości ciepła, generowanego w pomieszczeniu;
 - ilości powietrza do spalania;
- zależnie od tego, z którego z tych kryteriów wynikają najwyższe wymagania dla instalacji wentylacyjnych. Poza tym instalacje wentylacyjne należy projektować wg DIN 1946.

Wymagane dla pomieszczenia kotłowni otwory nawiewne i wywiewne należy zaprojektować w oparciu o wzory podane w punkcie D.3.4.

Pomieszczenia techniczne,

jak transformatorownie, rozdzielnie i pomieszczenia elektryczne należy wyposażać we własne instalacje wentylacji nawiewnej i nawiewnej. Projektuje się je wg wymagań technicznych i odnośnych przepisów urzędowych, norm DIN-VDI i innych standardów.

Jeśli w pomieszczeniu elektrycznym rezygnuje się z chłodzenia powietrzem zewnętrznym z uwagi na jego zbyt wysoką temperaturę i stosuje się chłodnice powietrza obiegowego, to należy zapewnić także minimalny przepływ powietrza zewnętrznego.

Obszary ze stałymi stanowiskami pracy, jak biura, nastawnie, warsztaty, należy wentylować zgodnie z rozporządzeniem o stanowiskach pracy i DIN 1946. Pomieszczenia pobytowe, szatnie, umywalnie należy wentylować zgodnie z rozporządzeniem o stanowiskach pracy i DIN 18228 oraz DIN 1946. Położone wewnątrz pomieszczenia WC bez okien należy wentylować zgodnie z DIN 18017.

Instalacje oddymiające i schładzające należy przewidzieć dla wszystkich obszarów z odpowiednimi obciążeniami ogniowymi. Instalacje te projektuje się wg DIN 18230 (Ochrona przeciwpożarowa w budynkach przemysłowych).

Instalacja sanitarna

Instalacje sanitarne wykonywać mogą tylko dopuszczone firmy instalacyjne.

Instalacja wodociągowa

Wykonana z miedzi. Pozostałe warunki wg wytycznych odpowiedniego stowarzyszenia branżowego. Przekroje i sposób prowadzenia wg DIN 1988.

Instalacja CWU jest połączona zgodnie z DIN 1988 z instalacją wodociągową i wykonana z uwzględnieniem instrukcji AD A3.

Rurociągi CWU i cyrkulacyjne należy zaizolować. Grubość izolacji wg DIN 18421 i wykonana wg VDI 2055.

Przewody podtynkowe należy wyposażać w pełną izolację i nie mogą się one stykać z murem. Wolno stosować tylko trudnozapalne lub niepalne materiały izolacyjne.

Rurociągi ściekowe

wykonać zgodnie z DIN 1986. Kolektory i piony należy wykonać z bezmufowych rur kanalizacyjnych (SML) ze złączkami rurowymi do DN 100 łączone na złącza AKO-Rapid, a od DN 125 na złącza CV.

Przewody przyłączeniowe elementów wyposażenia prowadzić podtynkowo w rurach HT. Wymiarowanie wg DIN 1986.

Urządzenia gaśnicze

Jeśli lokalne władze nie mają innych wymagań, to należy z reguły stosować gaśnice ręczne. Gaśnice ręczne należy jednakże zaplanować w wystarczającej ilości w uzgodnieniu z lokalną strażą pożarną i inwestorem.

E.2.4 Emisje akustyczne

Źródła hałasu

Dźwięk to drgania mechaniczne i fale w ośrodkach sprężystych, jak w ciałach stałych (dźwięk materiałowy), powietrzu (dźwięk powietrzny) i w cieczach. Drgania te mają określone częstotliwości (= liczbie drgań na sekundę). Ucho ludzkie rozpoznaje dźwięki od częstotliwości ok. 16 Hz (najniższe) do ok. 16000 Hz (najwyższe).

Wszystkie rodzaje dźwięków, które człowiek odczuwa jako zakłócające lub uciążliwe nazywamy hałasem. Aby zapobiec narażeniom na hałas ustawodawca wydał przepisy o ochronie przed hałasem, np. BImSchG, TA-Lärm, DIN 4109, DIN 45 680, wytyczna VDI 2058. W zależności od otoczenia i pory dnia ustalono wartości graniczne oraz metody pomiaru i oceny.

Hałas generowany przez kotłownię powodowany jest zasadniczo przez:

- szumy spalania
- szumy wentylatora palnika
- przenoszenie dźwięku materiałowego
- szumy silników pomp

Hałas jest głównie tworzony w procesie spalania i transmitowany przez spaliny z palnika, kotła i komina. Dźwięk materiałowy powstaje w wyniku drgań mechanicznych instalacji kotłowej i przenoszony jest głównie przez fundamenty, ściany i ścianki przewodów spalin. Poziom ciśnienia akustycznego może przy tym osiągać wartości rzędu 50 do 140 dB(A), zależnie od częstotliwości.

E.1 Wymagania i przepisy

Wybrane środki ochrony przed hałasem

Dźwiękochłonne podkładki są dostępne jedynie w ograniczonym zakresie obciążeń. Dla obciążeń wyższych konieczne są budowlane zabiegi separacji akustycznej, jak np. wibroizolowany fundament.

A) Tłumienie dźwięku materiałowego

Dźwiękochłonne podkładki pod kocioł redukują przenoszenie się dźwięku materiałowego na posadzkę.

B) Tłumiki szumów spalin

Tłumiki szumów spalin stosuje się do wytłumienia szumów spalania. Dla ich skuteczności konieczne jest ich odpowiednie dobranie do kombinacji kocioł/palnik, systemu odprowadzania spalin i komina. Przy projektowaniu kotłowni należy uwzględnić, że tłumiki szumów spalin zajmują dużo miejsca.

C) Kompensatory przewodów odprowadzania spalin

Kompensatory przewodów spalin zapobiegają przenoszeniu się dźwięku materiałowego, generowanego przez zespół kocioł/palnik, poprzez przewody spalin, na konstrukcję budynku. Ponadto kompensują one wydłużenia termiczne przewodów spalin.

D) Kołpaki dźwiękochłonne dmuchawy palnika

Kołpaki dźwiękochłonne stosuje się do wytłumienia szumów, generowanych przez dmuchawę palnika. Służą one głównie zmniejszeniu natężenia hałasu w samej kotłowni.

E) Nawiew i wywiew

Przewody nawiewu i wywiewu powietrza z tłumikami szumów doprowadzają powietrze do spalania do palnika i zapobiegają przenoszeniu na zewnątrz szumów powstających w kotłowni.

Aby uniknąć pracochłonnych przeróbek, zaleca się uwzględnienie zabiegów ochrony przed hałasem już w fazie projektowania kotłowni. Warunkiem znalezienia optymalnego rozwiązania jest ścisła współpraca między architektem, inwestorem, projektantem i wykonawcą. Właściwą placówką dla uzgodnień dotyczących emisji jest Urząd Nadzoru Przemysłowego.

E.2.5 Transport i wyładunek

A) Transport

Duże kotły walczakowe można przewozić transportem samochodowym, kolejowym lub wodnym. Opakowanie kotła winno być dostosowane do sposobu transportu, ew. kocioł transportuje się bez zamontowanej izolacji cieplnej, szczególnie wrażliwej na warunki atmosferyczne. Dla ochrony przed uszkodzeniami transportowymi osprzętu, jak palnika, urządzeń sterujących i armatury, transportuje się je zapakowane w osobne skrzynie. Dodatkową korzyścią takiego sposobu wysyłki jest minimalizacja gabarytów transportowych. Osprzęt montuje się dopiero po ustawieniu kotła w miejscu przeznaczenia.

Im większy kocioł, tym trudniejszy jest jego transport. W pewnych okolicznościach przewoźnik musi wybierać specjalne trasy (na przykład ograniczona szerokość wzgl. nośność dróg lub przejazdów pod wiaduktami) i korzystać z pilotowania przez policję.

Na miejscu inwestor winien zapewnić dojazd aż do miejsca ustawienia. Drogi transportowe muszą być wystarczająco nośne (bez podziemnych zbiorników lub garaży) i utwardzone. Konieczna jest ponadto wystarczająca przestrzeń do manewrowania.

Do rozładunku kotła i osprzętu i przemieszczania ciężkich urządzeń (palnik, pompy, armatura, szafy sterownicze itd.) w samej kotłowni należy przewidzieć odpowiednie urządzenia dźwigowe.

B) Wstawianie do budynku

Do wstawienia kotła i dalszych urządzeń należy przewidzieć otwór odpowiedniej wielkości. Może to być także otwór w stropie lub szyb. Dla minimalizacji kosztów droga przeładunku powinna być możliwie krótka i nie utrudniona przez inne elementy budynku. Również tu należy uwzględnić wymaganą nośność. Urządzenie dźwigowe należy ustawiać możliwie blisko miejsca operacji. Muszą one mieć wystarczającą nośność i zasięg w poziomie i pionie. Wymagają one odpowiednio nośnej powierzchni ustawienia. Niekiedy może być konieczne czasowe zamknięcie ruchu na drodze dojazdowej lub publicznej.

E.2.6 Bezpieczeństwo geosejsmiczne

E.2.6.1 Podstawowe zasady

Przy projektowaniu kotłowni na obszarach zagrożonych trzęsieniem ziemi duże znaczenie ma wcześnie uwzględnienie określonych wymagań, zapewniających bezpieczeństwo geosejsmiczne konstrukcji nośnej.

Podstawowym zadaniem bezpieczeństwa geosejsmicznego jest, aby przez zaprojektowanie, skonstruowanie i zwymiarowanie budynku kotłowni tak skierować, rozprzewadzić i przekształcić w inne formy energii działającą na budynek kotłowni energię drgań wywołanych ruchami skorupy ziemskiej, by nie spowodowała ona większych uszkodzeń. W związku z tym należy zadbać o przejrzystą i regularną strukturę ustroju nośnego, zarówno w płaszczyźnie poziomej, jak i pionowej.

Dla zapewnienia przestrzennej wytrzymałości decydujące znaczenie, obok pionowych elementów nośnych, ma także oddziaływanie stropów kondygnacji. Konstrukcja posadowienia i połączenie z stojącym na nim budynkiem kotłowni musi uniemożliwiać większe wzajemne przesunięcia poszczególnych elementów fundamentów i równomierne obciążanie całej budowli przez ruchy tektoniczne.

Postulowana regularność konstrukcji budynku kotłowni, zarówno w rzucie poziomym, jak i w płaszczyźnie pionowej, pozwala łatwiej zidentyfikować i uwzględnić przy projektowaniu sposób oddziaływania obciążeń tektonicznych.

Obok regularności struktury budynku należy rozpatrzyć inne ważne aspekty, jak częstotliwość drgań własnych i tłumienie konstrukcji, w oparciu o warunki brzegowe zakładanych obciążeń tektonicznych. W razie potrzeby należy zastosować odpowiednie zabiegi, w celu zmiany częstotliwości drgań własnych i/lub tłumienia. Można w tym celu zastosować np. „elementy ochronne” i/lub „sprężyste elementy tłumiące VISCO”

E.2.6.2 Kotły parowe

Dla kotłów instalowanych w kotłowni bezpiecznej geosejsmicznie należy sprawdzić wpływ obciążeń tektonicznych na kotły. Ewentualnie może być konieczne ograniczenie działających na nie sił i/lub przyspieszeń. Warunkiem podstawowym jest jednak posadowienie kotła na fundamencie, który był włączony w obliczenia bezpieczeństwa geosejsmicznego.

E.2.6.2.1 Osprzęt kotła

Stwierdzenia z punktu E 1.6.2 obowiązują również dla elementów pomocniczych, jak np. pomp i zbiorników instalacji termicznego wzgl. chemicznego uzdatniania wody. Dla zbiorników wody zasilającej, ustawianych zazwyczaj na stojakach, należy wykonać obliczenia potwierdzające ich wytrzymałość dla występujących obciążeń (obliczenia statyczne).

Dla kominów, nawet ustawianych w budynku, należy sprawdzić ich wytrzymałość na złamanie. Uwzględnić należy obciążenia wiatrem, odpowiednie dla wysokości komina i wysokości npm.

E.1 Wymagania i przepisy

E.2.6.3 Rurociągi

Rurociągi w kotłowni należy projektować nie tylko z uwzględnieniem roboczych obciążeń statycznych i dynamicznych, ale i dynamicznych obciążeń w czasie trzęsienia ziemi.

Rurociągi mają nieznaczne samoistne właściwości tłumiące, dlatego dynamiczne wymuszenia występujące podczas eksploatacji lub w stanach zakłóceń, jak np. właśnie w czasie trzęsienia ziemi stają się krytyczne, jeśli częstotliwość wymuszająca pokrywa się z częstotliwością drgań własnych systemu rurociągów. Dla ograniczenia ruchów rurociągu do dopuszczalnych wartości może być konieczne wprowadzenie zabiegów, zwiększających tłumienie.

Rurociągi przechodzące przez ściany kotłowni, t.j. przewody paliwowe, wydmucho-we, parowe, elektryczne oraz doprowadzające wodę i odprowadzające ścieki należy prowadzić tak, by uniknąć deformacji rurociągów oraz elementów, przez które przechodzą.

Niezależnie od prawidłowego i bezpiecznego geosejsmicznie zaprojektowania rurociągów, należy rurociągi z mediami niebezpiecznymi (para, olej, gaz itp.) zabezpieczyć armaturą szybkooddcinającą, zapobiegającą wyciekowi medium.

E.2.6.4 Otwory i szczeliny w ścianach budynków geosejsmicznie bezpiecznych

Ściany z otworami lub szczelinami należy zasadniczo traktować jako poszczególne płyty, z mniejszą wytrzymałością na ścinanie ich połączeń, w stosunku do jednorodnej ściany. Przewody elektryczne i rurociągi należy rozplanować tak, aby takie miejsca o obniżonej wytrzymałości na ścinanie w miarę możliwości nie miały na nie wpływu.

E.2.6.5 Normy dla bezpieczeństwa geosejsmicznego

Przy projektowaniu należy uwzględnić obowiązujące w danym kraju normy budowlane, dotyczące bezpieczeństwa geosejsmicznego. W Niemczech jest to norma DIN 4149 „Bezpieczeństwo geosejsmiczne budowli masywnych”.

Vitomax 200-HS Typ M73B



Kotły Vitomax 200-HS w elektrociepłowni kondensacyjnej zakładów Sokół S.A.



F.1 Obsługa kotła



SSAO Servolux, Litwa, 3 kotły
Vitomax 200-HS 4 t/h; 13 bar.