

ΟΔΗΓΟΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ · 15 ΛΕΠΤ. · 14 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2026

Σωστός σχεδιασμός του κλεισίματος ενός εργοστασίου — ο πλήρης πρακτικός οδηγός

Σχεδιασμός του κλεισίματος ενός εργοστασίου: νομικό πλαίσιο, χρονικός προγραμματισμός, φάσεις αποξήλωσης και τεκμηρίωση. Πρακτικός οδηγός για φορείς εκμετάλλευσης και υπευθύνους έργων.

Νομικό πλαίσιο του κλεισίματος ενός εργοστασίου

Το κλείσιμο ενός εργοστασίου στη βιομηχανία υπόκειται σε ένα πυκνό πλέγμα διατάξεων του γερμανικού ομοσπονδιακού δικαίου και του δικαίου των ομόσπονδων κρατιδίων. Οι φορείς εκμετάλλευσης υποχρεούνται να γνωστοποιήσουν την αποξήλωση στην αρμόδια αρχή ελέγχου εκπομπών ή να λάβουν σχετική άδεια — ανάλογα με το είδος της εγκατάστασης και την άδεια στην οποία βασίζεται. Για εγκαταστάσεις που υπάγονται στον BImSchG (γερμανικός ομοσπονδιακός νόμος για τον έλεγχο των εκπομπών) απαιτείται επίσημη γνωστοποίηση της οριστικής παύσης λειτουργίας κατά το § 15 BImSchG, τουλάχιστον έναν μήνα πριν από τη διακοπή της λειτουργίας.

- Γνωστοποίηση της οριστικής παύσης λειτουργίας κατά το § 15 BImSchG στην αρμόδια αρχή
- Έλεγχος των υποχρεώσεων μετά την παύση λειτουργίας κατά το § 5 Abs. 3 BImSchG
- Υποχρέωση αποξήλωσης βάσει της άδειας λειτουργίας και της οικοδομικής νομοθεσίας
- Υποχρεώσεις για την ιστορική ρύπανση (Altlasten) κατά τον BBodSchG (γερμανικός ομοσπονδιακός νόμος για την προστασία του εδάφους)
- Υποχρεώσεις του εργατικού δικαίου: κοινωνικό πλάνο (Sozialplan), γνωστοποίηση ομαδικών απολύσεων στη γερμανική υπηρεσία απασχόλησης (Agentur für Arbeit)

Σημείωση: Πρακτική υπόδειξη: έγκαιρη συνεννόηση με τις αρχές — Επικοινωνήστε με την αρμόδια αδειοδοτούσα αρχή τουλάχιστον έξι μήνες πριν από την προγραμματισμένη παύση λειτουργίας. Σε μια προκαταρκτική συνάντηση μπορούν να διευκρινιστούν τα ανοιχτά ζητήματα για τις υποχρεώσεις μετά την παύση λειτουργίας, την υποχρέωση αποξήλωσης και τυχόν έρευνες ιστορικής ρύπανσης, προτού αρχίσουν να τρέχουν οι τυπικές προθεσμίες.

Χρονικός προγραμματισμός και ορόσημα

Ο χρονικός προγραμματισμός του κλεισίματος ενός εργοστασίου δεν ξεκινά με τον πρώτο εκσκαφέα κατεδάφισης, αλλά με τη στρατηγική απόφαση για την εγκατάλειψη της τοποθεσίας. Από την απόφαση έως την έκταση έτοιμη για δόμηση μεσολαβούν, σε βιομηχανικές τοποθεσίες μεσαίου μεγέθους, συνήθως 12 έως 24 μήνες — και σε ρυπασμένες τοποθεσίες σαφώς περισσότεροι. Ένα ρεαλιστικό χρονοδιάγραμμα λαμβάνει

υπόψη τις διαδικασίες αδειοδότησης, τις έρευνες επικίνδυνων ουσιών, τους διαγωνισμούς και την εκτελεστική φάση της αποξήλωσης.

- Μήνες 1–3: στρατηγική απόφαση, καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, ανάθεση της πραγματογνωμοσύνης επικίνδυνων ουσιών
- Μήνες 3–6: διαδικασίες αδειοδότησης, σχέδιο διάθεσης αποβλήτων, διαγωνισμός για την αποξήλωση
- Μήνες 6–9: απορρύπανση (απομάκρυνση επικίνδυνων ουσιών), απογύμνωση των κτιρίων (strip-out), αποσυναρμολόγηση του τεχνικού εξοπλισμού
- Μήνες 9–15: κατεδάφιση της φέρουσας κατασκευής των κτιρίων, διάθεση αποβλήτων, εξυγίανση εδάφους
- Μήνες 15–18: τελική δειγματοληψία, τεκμηρίωση, παράδοση της έκτασης έτοιμης για δόμηση

Σημείωση: Κρίσιμη διαδρομή: άδειες — Η συχνότερη αιτία καθυστερήσεων είναι οι άδειες που λείπουν ή είναι ελλιπείς. Φροντίστε ώστε η άδεια κατεδάφισης, το σχέδιο απορρύπανσης και τα αποδεικτικά διάθεσης να προετοιμάζονται παράλληλα — όχι διαδοχικά.

Διαχείριση ενδιαφερόμενων μερών

Το κλείσιμο ενός εργοστασίου αφορά πολλά ενδιαφερόμενα μέρη (stakeholders), τα οποία πρέπει να εμπλακούν στη διαδικασία. Μια δομημένη διαχείριση των ενδιαφερόμενων μερών αποτρέπει τα αδιέξοδα και δημιουργεί τις προϋποθέσεις για ομαλή εξέλιξη. Η έγκαιρη συμμετοχή όλων των εμπλεκομένων — από το προσωπικό και τις αρχές έως τους γειτονικούς δήμους — είναι καθοριστική για την επιτυχία του έργου.

- Διοίκηση της εταιρείας: στρατηγική απόφαση, έγκριση προϋπολογισμού, στρατηγική επικοινωνίας
- Συμβούλιο εργαζομένων και προσωπικό: κοινωνικό πλάνο, εταιρεία μετάβασης εργαζομένων (Transfergesellschaft), υποχρεώσεις ενημέρωσης
- Αδειοδοτούσες αρχές: αρχή ελέγχου εκπομπών, αρχή δομικού ελέγχου, περιβαλλοντική αρχή
- Εταιρείες διαχείρισης αποβλήτων και εταιρείες απορρύπανσης: μητρώο επικίνδυνων ουσιών, οδοί διάθεσης, τήρηση αποδεικτικών
- Γειτονικοί δήμοι και περίοικοι: ενημέρωση για τον θόρυβο, τη σκόνη και την κυκλοφορία
- Ασφαλιστικές εταιρείες: ασφάλιση εργασιών αποξήλωσης, ασφάλιση περιβαλλοντικής αστικής ευθύνης, κάλυψη ιστορικής ρύπανσης

Σημείωση: Επικοινωνία προς τα έξω — Ενημερώστε ενεργά τη γειτονιά και τον δήμο για την προγραμματισμένη αποξήλωση. Ένας υπεύθυνος επικοινωνίας για τα ερωτήματα των περιοίκων και ένα διαφανές χρονοδιάγραμμα μειώνουν σημαντικά τα παράπονα και τις συγκρούσεις.

Οι φάσεις της αποξήλωσης αναλυτικά

Η εκτέλεση της αποξήλωσης χωρίζεται σε σαφώς καθορισμένες φάσεις, καθεμία από τις οποίες στηρίζεται στην προηγούμενη. Κάθε φάση έχει τις δικές της απαιτήσεις σε προσωπικό, εξοπλισμό, άδειες και τεκμηρίωση. Η σειρά είναι τεχνικά και νομικά δεδομένη: απορρύπανση πριν από την κατεδάφιση, απογύμνωση πριν από την κατεδάφιση των κτιρίων, έρευνα εδάφους πριν από την παράδοση.

- Φάση 1 — καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης: μητρώο κτιρίων, πραγματογνωμοσύνη επικίνδυνων ουσιών (αμίαντος, τεχνητές ορυκτές ίνες KMF, πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες PAK, PCB, βαρέα μέταλλα), αξιολόγηση της δομικής κατάστασης των κτιρίων
- Φάση 2 — απορρύπανση: ορθή απομάκρυνση όλων των επικίνδυνων ουσιών κατά TRGS 519, TRGS 521 (γερμανικοί τεχνικοί κανόνες για τις επικίνδυνες ουσίες) και GefStoffV (γερμανικός κανονισμός για τις επικίνδυνες ουσίες)
- Φάση 3 — απογύμνωση και αποσυναρμολόγηση: αποξήλωση του τεχνικού εξοπλισμού, των μέσων λειτουργίας και των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων
- Φάση 4 — επιλεκτική κατεδάφιση: ελεγχόμενη κατεδάφιση της φέρουσας κατασκευής των κτιρίων,

διαχωρισμός των ροών υλικών

- Φάση 5 — διάθεση και αξιοποίηση: ταξινόμηση των υλικών, μεγιστοποίηση του ποσοστού αξιοποίησης, τήρηση αποδεικτικών
- Φάση 6 — εξυγίανση εδάφους και παράδοση: απορρύπανση του εδάφους, τελική δειγματοληψία, έκταση έτοιμη για δόμηση

Σημείωση: Επιλεκτική αποξήλωση ή συμβατική κατεδάφιση — Στην επιλεκτική αποξήλωση τα υλικά διαχωρίζονται ήδη κατά την κατεδάφιση και επιτυγχάνονται ποσοστά αξιοποίησης άνω του 90%. Είναι μεν πιο απαιτητική από τη συμβατική κατεδάφιση με εκ των υστέρων διαλογή, οδηγεί όμως σε χαμηλότερο κόστος διάθεσης και πληροί τις απαιτήσεις του KrWG (γερμανικός νόμος για την κυκλική οικονομία) για την ιεράρχηση των αποβλήτων.

Κόστος και χρηματοδότηση

Το κόστος του κλεισίματος ενός εργοστασίου αποτελείται από πολλά επιμέρους κονδύλια και διαφέρει έντονα ανάλογα με το μέγεθος της τοποθεσίας, τον βαθμό ρύπανσης και τις τοπικές τιμές διάθεσης αποβλήτων. Μια αξιόπιστη εκτίμηση κόστους προϋποθέτει τεκμηριωμένη καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης — οι κατ' αποκοπή προσφορές χωρίς γνώση του χώρου είναι κατά κανόνα αναξιόπιστες.

- Έρευνα επικίνδυνων ουσιών και πραγματογνωμοσύνη: ανάλογα με τον αριθμό των κτιρίων και το έτος κατασκευής
- Απορρύπανση: το μεγαλύτερο επιμέρους κονδύλι σε ρυπασμένες τοποθεσίες
- Κατεδάφιση και διάθεση αποβλήτων: ανάλογα με τον όγκο των κτιρίων και τη σύσταση των υλικών
- Εξυγίανση εδάφους: εξαρτάται έντονα από την τοποθεσία· σημαντικό κονδύλι όταν έχουν πληγεί τα υπόγεια ύδατα
- Σχεδιασμός, διεύθυνση εργοταξίου και τεκμηρίωση: συνήθως 8–12% του συνολικού κόστους
- Αποθεματικό: πρόβλεψη για απρόβλεπτα (ρύπανση, στατικά προβλήματα)

Σημείωση: Έσοδα από υλικά ως αντιστάθμισμα του κόστους — Το χαλύβδινο σκραπ, τα μη σιδηρούχα μέταλλα και τα αξιοποιήσιμα δομικά υλικά μπορούν, ανάλογα με τις συνθήκες της αγοράς, να αντισταθμίσουν σημαντικό μέρος του κόστους αποξήλωσης. Ζητήστε να γίνει ο υπολογισμός των ποσοτήτων πριν από την ανάθεση — τα έσοδα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στον συνολικό προϋπολογισμό.

Τεκμηρίωση και τήρηση αποδεικτικών

Η πλήρης τεκμηρίωση στην αποξήλωση βιομηχανικών εγκαταστάσεων δεν είναι προαιρετική, αλλά υποχρεωτική. Καλύπτει νομικά τον εντολέα, αποδεικνύει τη νόμιμη διάθεση των αποβλήτων και αποτελεί τη βάση για μια μεταγενέστερη δήλωση απαλλαγής από την ευθύνη για ιστορική ρύπανση (Altlastenfreistellung). Χωρίς πλήρη τεκμηρίωση υπάρχουν κίνδυνοι ευθύνης που εκτείνονται πολύ πέρα από το τέλος του έργου.

- Μητρώο επικίνδυνων ουσιών και εκθέσεις απορρύπανσης με πρωτόκολλα μετρήσεων αποδέσμευσης
- Αποδεικτικά διάθεσης: συνοδευτικά έντυπα αποβλήτων (Begleitscheine), βεβαιώσεις παραλαβής, ζυγολόγια
- Φωτογραφική τεκμηρίωση όλων των φάσεων της αποξήλωσης (με γεωαναφορά και ημερομηνία)
- Τελική έκθεση με ισοζύγια μάζας και ποσοστά αξιοποίησης
- Εκθέσεις έρευνας εδάφους και αποτελέσματα παρακολούθησης των υπόγειων υδάτων
- Πρωτόκολλο παράδοσης με τεκμηρίωση της έκτασης και έγκριση χρήσης

Σημείωση: Ψηφιακή τεκμηρίωση — Επιλέξτε ψηφιακή τεκμηρίωση του έργου με ενιαία δομή φακέλων, διαχείριση εκδόσεων και διαχείριση δικαιωμάτων πρόσβασης. Οι αρχές ζητούν όλο και συχνότερα ψηφιακά αποδεικτικά, και μια δομημένη τεκμηρίωση διευκολύνει σημαντικά την εκπλήρωση μεταγενέστερων υποχρεώσεων παροχής πληροφοριών.

Πρότυπα και κανονισμοί

BImSchG
Γερμανικός ομοσπονδιακός νόμος για τον έλεγχο των εκπομπών — ρυθμίζει την οριστική παύση λειτουργίας και τις υποχρεώσεις μετά την παύση λειτουργίας για εγκαταστάσεις που υπόκεινται σε αδειοδότηση (§ 15 γνωστοποίηση παύσης λειτουργίας, § 5 Abs. 3 υποχρεώσεις μετά την παύση λειτουργίας)

BetrSichV
Γερμανικός κανονισμός για την ασφάλεια λειτουργίας — απαιτήσεις για τον εξοπλισμό εργασίας και τις εγκαταστάσεις που υπόκεινται σε επιτήρηση κατά την αποξήλωση (Εκτίμηση κινδύνων, υποχρεώσεις ελέγχου για ανυψωτικά μέσα και σκαλωσιές)

GefStoffV
Γερμανικός κανονισμός για τις επικίνδυνες ουσίες — χειρισμός επικίνδυνων ουσιών κατά την απορρύπανση και την αποξήλωση (Αμίαντος (TRGS 519), KMF (TRGS 521), βαρέα μέταλλα, PAK)

KrWG
Γερμανικός νόμος για την κυκλική οικονομία — ιεράρχηση των αποβλήτων, υποχρέωση αξιοποίησης, τήρηση αποδεικτικών (Πρόληψη πριν από την αξιοποίηση και αξιοποίηση πριν από την τελική διάθεση, αποδεικτικά διάθεσης)

BBodSchG
Γερμανικός ομοσπονδιακός νόμος για την προστασία του εδάφους — ιστορική ρύπανση, εξυγίανση εδάφους, αξιολόγηση επικινδυνότητας (Υποχρέωση εξυγίανσης, τιμές ελέγχου, αποξήλωση σε ρυπασμένες εκτάσεις)

ArbSchG / BaustellV
Γερμανικός νόμος για την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία και γερμανικός κανονισμός για τα εργοτάξια — ασφάλεια στο εργοτάξιο αποξήλωσης (Υποχρέωση ορισμού συντονιστή ασφάλειας και υγείας (SiGeKo), εκτίμηση κινδύνων, προστασία από πτώση)

Συχνές ερωτήσεις

Πόσο διαρκεί το πλήρες κλείσιμο ενός εργοστασίου μαζί με την αποξήλωση;

Σε βιομηχανικές τοποθεσίες μεσαίου μεγέθους πρέπει να υπολογίζετε 12 έως 24 μήνες — από την απόφαση έως την έκταση έτοιμη για δόμηση. Σε έντονα ρυπασμένες τοποθεσίες, η εξυγίανση του εδάφους μπορεί να παρατείνει σημαντικά το χρονικό πλαίσιο.

Ποιες αρχές πρέπει να εμπλακούν στο κλείσιμο ενός εργοστασίου;

Τουλάχιστον η αρχή ελέγχου εκπομπών (γνωστοποίηση παύσης λειτουργίας), η αρχή δομικού ελέγχου (άδεια κατεδάφισης), η τοπική αρχή αποβλήτων (σχέδιο διάθεσης αποβλήτων) και, όταν υπάρχει υποψία ιστορικής ρύπανσης, η αρχή προστασίας του εδάφους. Ανάλογα με την τοποθεσία προστίθενται η αρχή υδάτων και η υπηρεσία προστασίας μνημείων.

Μπορεί να ξεκινήσει η αποξήλωση πριν εκδοθούν όλες οι άδειες;

Οι έρευνες επικίνδυνων ουσιών και οι προπαρασκευαστικές εργασίες μπορούν να εξελίσσονται παράλληλα με τη διαδικασία αδειοδότησης. Η καθαυτό κατεδάφιση επιτρέπεται να ξεκινήσει μόνο μετά τη χορήγηση της άδειας κατεδάφισης. Η απογύμνωση των κτιρίων είναι, υπό ορισμένες προϋποθέσεις, δυνατή νωρίτερα.

Ποιος ευθύνεται για την ιστορική ρύπανση μετά την αποξήλωση;

Κατ' αρχήν ευθύνεται ο ιδιοκτήτης του ακινήτου, ως υπεύθυνος για την κατάστασή του (Zustandsstörer), καθώς και ο πρώην φορέας εκμετάλλευσης ως υπαίτιος της ρύπανσης. Μια δήλωση απαλλαγής από την ευθύνη για ιστορική ρύπανση, την οποία εκδίδει η αρχή, προστατεύει τους μεταγενέστερους αγοραστές — προϋποθέτει πλήρη εξυγίανση και πλήρη τεκμηρίωση.

Συζητήστε μαζί μας το έργο σας

Απάντηση εντός 24 ωρών, τις εργάσιμες ημέρες.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 200

Διαβάστε online: www.sbs-rs.de/rueckbau/ratgeber/werksschliessung-richtig-planen