

ΟΔΗΓΟΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ · 10 ΛΕΠΤ. · 18 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2026

Πόσο κοστίζει η αποξήλωση βιομηχανικών εγκαταστάσεων;

Παράγοντες κόστους στην αποξήλωση βιομηχανικών εγκαταστάσεων: απορρύπανση (απομάκρυνση επικίνδυνων ουσιών), διάθεση αποβλήτων, κατεδάφιση και δυνατότητες εξοικονόμησης. Ρεαλιστικά πλαίσια κόστους για τον σχεδιασμό.

Παράγοντες κόστους στην αποξήλωση βιομηχανικών εγκαταστάσεων

Το κόστος μιας αποξήλωσης βιομηχανικών εγκαταστάσεων δεν μπορεί να προσδιοριστεί κατ' αποκοπή — εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, ο συνδυασμός των οποίων κάνει κάθε έργο μοναδικό. Μια τεκμηριωμένη εκτίμηση κόστους προϋποθέτει επιτόπια καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης. Οι κύριοι παράγοντες κόστους είναι το μέγεθος και ο τύπος των κτιρίων, η επιβάρυνση με επικίνδυνες ουσίες, η προσβασιμότητα, οι τοπικές τιμές διάθεσης αποβλήτων και η πίεση χρόνου.

- Τύπος και κατασκευή των κτιρίων: οι μεταλλικές κατασκευές αποξηλώνονται με χαμηλότερο κόστος από τις κατασκευές από σκυρόδεμα και τοιχοποιία· οι βαθιές θεμελιώσεις αυξάνουν σημαντικά το κόστος
- Επιβάρυνση με επικίνδυνες ουσίες: ο αμίαντος, οι τεχνητές ορυκτές ίνες (KMF), οι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAK) ή τα ρυπασμένα εδάφη μπορούν να πολλαπλασιάσουν το κόστος
- Όγκος των κτιρίων και δομημένος όγκος: καθορίζει τις ποσότητες κατεδάφισης και διάθεσης αποβλήτων
- Παράγοντες τοποθεσίας: θέση στο κέντρο της πόλης, περιορισμένος χώρος, ευαίσθητη γειτονιά
- Πίεση χρόνου: οι επιταχυνόμενες διαδικασίες αποξήλωσης απαιτούν περισσότερο προσωπικό και εξοπλισμό
- Συνθήκες της αγοράς: οι τιμές διάθεσης αποβλήτων και τα έσοδα από το σκραπ παρουσιάζουν διακυμάνσεις

Σημείωση: Εκτίμηση κόστους μόνο μετά την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης — Οι σοβαρές εταιρείες αποξήλωσης δεν δίνουν κατ' αποκοπή τιμές χωρίς να έχουν επισκεφθεί την τοποθεσία και να έχουν μελετήσει την πραγματογνωμοσύνη επικίνδυνων ουσιών. Οι προσφορές χωρίς γνώση του χώρου περιέχουν αναγκαστικά υψηλές προσαυξήσεις κινδύνου ή εγκυμονούν τον κίνδυνο σημαντικών συμπληρωματικών απαιτήσεων.

Τυπικά πλαίσια κόστους

Τα παρακάτω πλαίσια κόστους δίνουν έναν προσανατολισμό για τον προγραμματισμό του προϋπολογισμού. Βασίζονται σε εμπειρικές τιμές από έργα αποξήλωσης βιομηχανικών εγκαταστάσεων στη Γερμανία και πρέπει να εκλαμβάνονται ως εύρη — όχι ως δεσμευτικές τιμές. Κάθε έργο πρέπει να κοστολογείται ξεχωριστά.

- Απλή κατεδάφιση βιομηχανικής αίθουσας (μεταλλική κατασκευή, χαμηλή επιβάρυνση με επικίνδυνες ουσίες):

χαμηλό εύρος κόστους· τα έσοδα από το σκραπ αντισταθμίζουν μέρος του κόστους

- Βιομηχανικά κτίρια με επιβάρυνση από επικίνδυνες ουσίες: μεσαίο έως υψηλό εύρος κόστους, ανάλογα με το είδος και την έκταση της ρύπανσης
- Σύνθετες βιομηχανικές εγκαταστάσεις (χημικές εγκαταστάσεις, σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής): υψηλό εύρος κόστους· απαιτούνται ειδικός εξοπλισμός και εξειδικευμένο προσωπικό
- Εξυγίανση εδάφους: έντονα μεταβαλλόμενο κόστος, ανάλογα με το βάθος και το είδος της ρύπανσης· ενδεχομένως και αποκατάσταση των υπόγειων υδάτων
- Σχεδιασμός και διεύθυνση εργοταξίου: συνήθως 8 έως 12% του καθαρού κόστους κατασκευής

Σημείωση: Πρόβλεψη αποθεματικού στον προϋπολογισμό — Σε έργα αποξήλωσης βιομηχανικών εγκαταστάσεων προβλέψτε πάντοτε αποθεματικό 15 έως 20% στον προϋπολογισμό. Απρόβλεπτη επιβάρυνση με επικίνδυνες ουσίες, στατικές εκπλήξεις ή ρύπανση στο έδαφος θεμελίωσης εμφανίζονται συχνότερα από ό,τι αναμένεται — η διαχείριση συμπληρωματικών απαιτήσεων είναι ο κανόνας, όχι η εξαίρεση.

Κόστος της απορρύπανσης

Η απορρύπανση είναι συνήθως το μεγαλύτερο επιμέρους κονδύλι κόστους σε έργα αποξήλωσης με κτίρια από τη δεκαετία του 1950 έως τη δεκαετία του 1990. Το κόστος εξαρτάται από το είδος της επικίνδυνης ουσίας, την ποσότητα, την προσβασιμότητα και τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας. Οι εργασίες αφαίρεσης αμιάντου, για παράδειγμα, απαιτούν στεγανά απομονωμένες ζώνες εργασίας (Schwarzbereiche), διατήρηση υποπίεσης και μετρήσεις αποδέσμευσης — αυτό ανεβάζει το κόστος ανά τετραγωνικό μέτρο σαφώς πάνω από το κόστος της απλής αφαίρεσης.

- Αφαίρεση αμιάντου: ανάλογα με τον τύπο δέσμευσης (σταθερά ή ασθενώς δεσμευμένος αμίαντος), την προσβασιμότητα και την ποσότητα
- Απορρύπανση από KMF (παλαιός ορυκτοβάμβακας): χαμηλότερο κόστος από τον αμίαντο, αλλά επίσης με μέτρα προστασίας
- Υλικά που περιέχουν PAK (πισσόχαρτο, κόλλες παρκέτου): αποξήλωση και διάθεση ως επικίνδυνα απόβλητα
- Σφραγιστικά αρμών και βαφές επιβαρυμένα με πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCB): δαπανηρή απορρύπανση, διάθεση ως επικίνδυνα απόβλητα
- Βαρέα μέταλλα στο έδαφος και σε δομικά στοιχεία: ανάλυση, επιλεκτική αποξήλωση, ειδικές οδοί διάθεσης

Σημείωση: Η πραγματογνωμοσύνη επικίνδυνων ουσιών ως βάση κοστολόγησης — Η πραγματογνωμοσύνη επικίνδυνων ουσιών είναι η σημαντικότερη βάση για την κοστολόγηση. Διαθέστε τους αναγκαίους πόρους για μια ολοκληρωμένη πραγματογνωμοσύνη με επαρκή πυκνότητα δειγματοληψίας. Οι συμπληρωματικές έρευνες λόγω ανεπαρκούς αριθμού δειγμάτων κοστίζουν περισσότερο από μια ενδελεχή αρχική πραγματογνωμοσύνη.

Κόστος διάθεσης αποβλήτων και έσοδα από υλικά

Το κόστος διάθεσης διαφέρει έντονα ανάλογα με το είδος του υλικού, τον βαθμό επιβάρυνσης και την περιοχή. Τα απόβλητα ορυκτής βάσης (σκυρόδεμα, τοιχοποιία) μπορούν, όταν η επιβάρυνση είναι χαμηλή, να υποστούν επεξεργασία ως ανακυκλωμένο υλικό — το κόστος είναι τότε σαφώς χαμηλότερο από τη διάθεση σε χώρο υγειονομικής ταφής. Τα επικίνδυνα απόβλητα απαιτούν ειδικές οδούς διάθεσης, οι οποίες είναι αντίστοιχα ακριβότερες.

- Απόβλητα ορυκτής βάσης (καθαρά): επεξεργασία σε ανακυκλωμένο υλικό, χαμηλό ή μηδενικό καθαρό κόστος
- Απόβλητα ορυκτής βάσης (επιβαρυμένα): διάθεση σε χώρο υγειονομικής ταφής κατηγορίας I έως III, ανάλογα με τον βαθμό επιβάρυνσης
- Επικίνδυνα απόβλητα (αμίαντος, KMF): ειδικές οδοί διάθεσης, χώρος ταφής επικίνδυνων αποβλήτων ή θερμική επεξεργασία
- Χαλύβδινο σκραπ: έσοδα ανάλογα με τις συνθήκες της αγοράς και την ποιότητα — σήμερα ένας σημαντικός παράγοντας αντιστάθμισης του κόστους
-

  Μη σιδηρούχα μέταλλα (χαλκός, αλουμίνιο): υψηλότερα έσοδα από τον χάλυβα, απαιτείται διαχωρισμός ανά είδος
- Ξύλο, πλαστικά, ανάμεικτα απόβλητα: κόστος διάθεσης ανάλογα με τον βαθμό επιβάρυνσης και τη διαλογή

Σημείωση: Ενεργή διαχείριση των εσόδων από υλικά — Τα έσοδα από χαλύβδινο σκραπ και μη σιδηρούχα μέταλλα μπορούν σε μεγάλες αποξηλώσεις βιομηχανικών εγκαταστάσεων να φτάσουν εξαψήφιο ποσό. Συμφωνήστε συμβατικά τον τρόπο κατανομής των εσόδων και ζητήστε ανεξάρτητη ζύγιση των ποσοτήτων. Η διαφάνεια στα έσοδα μειώνει το συνολικό κόστος του έργου.

Δυνατότητες εξοικονόμησης και έλεγχος κόστους

Παρότι η αποξήλωση βιομηχανικών εγκαταστάσεων είναι ένα σύνθετο και δαπανηρό εγχείρημα, υπάρχουν πολλοί μοχλοί βελτιστοποίησης του κόστους. Η σημαντικότερη αρχή: ο ενδελεχής σχεδιασμός και η εξειδικευμένη εκτέλεση κοστίζουν λιγότερο από τις συμπληρωματικές απαιτήσεις και τις παρατάσεις του χρόνου εκτέλεσης.

- Τεκμηριωμένη καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης: μειώνει σημαντικά τις συμπληρωματικές απαιτήσεις και τα απρόβλεπτα κόστη
- Επιλεκτική αποξήλωση: τα υψηλότερα ποσοστά αξιοποίησης μειώνουν το κόστος διάθεσης
- Στρατηγική διαγωνισμού: διαγωνισμός με λειτουργικές προδιαγραφές αντί για αμιγώς κριτήριο τιμής — η ποιότητα εξοικονομεί χρήματα μακροπρόθεσμα
- Χρονικός προγραμματισμός: αποφυγή παρατάσεων του χρόνου εκτέλεσης με ρεαλιστικό χρονοδιάγραμμα
- Έσοδα από υλικά: ενεργή διαχείριση του σκραπ και εμπορική διάθεση αξιοποιήσιμων δομικών στοιχείων
- Μοντέλο γενικού εργολάβου: ένας υπεύθυνος επικοινωνίας, σαφής ευθύνη, λιγότερες διεπαφές

Σημείωση: Σύμβαση σταθερής τιμής ή σύμβαση με τιμές μονάδας — Σε καλά διερευνημένες τοποθεσίες μια σύμβαση σταθερής τιμής μπορεί να διασφαλίσει το κόστος. Όταν υπάρχουν άγνωστοι κίνδυνοι (π.χ. ελλιπής πραγματογνωμοσύνη επικίνδυνων ουσιών), μια σύμβαση με τιμές μονάδας και επιτόπια επιμέτρηση είναι πιο διαφανής. Ζητήστε συμβουλές και για τα δύο μοντέλα και σταθμίστε τον κίνδυνο έναντι της βεβαιότητας στον προγραμματισμό.

Συχνές ερωτήσεις

Μπορώ να εκπέσω φορολογικά το κόστος μιας αποξήλωσης βιομηχανικών εγκαταστάσεων;

Το κόστος αποξήλωσης εκπίπτει κατ' αρχήν φορολογικά ως λειτουργική δαπάνη. Κατά την κατάρτιση του ισολογισμού πρέπει να εξεταστεί αν οι υποχρεώσεις αποξήλωσης πρέπει να εγγραφούν ως πρόβλεψη στο παθητικό. Συμβουλευτείτε σχετικά τον φοροτεχνικό σύμβουλό σας.

Ποιος επιβαρύνεται με το κόστος σε περίπτωση αφερεγγυότητας του φορέα εκμετάλλευσης;

Σε περίπτωση αφερεγγυότητας ευθύνεται ο ιδιοκτήτης του ακινήτου, ως υπεύθυνος για την κατάστασή του (Zustandsstörer), για το κόστος της αποτροπής κινδύνων και της εξυγίανσης του εδάφους. Ο διαχειριστής αφερεγγυότητας πρέπει να συμπεριλάβει το κόστος της αποξήλωσης στις υποχρεώσεις της πτωχευτικής περιουσίας (Masseverbindlichkeiten).

Υπάρχει χρηματοδότηση για την αποξήλωση βιομηχανικών εγκαταστάσεων;

Σε ορισμένα ομόσπονδα κρατίδια υπάρχουν προγράμματα χρηματοδότησης για την αναζωογόνηση εγκαταλελειμμένων εκτάσεων και την εξυγίανση ιστορικής ρύπανσης. Το κοινό πρόγραμμα ομοσπονδίας και κρατιδίων για τη βελτίωση της περιφερειακής οικονομικής διάρθρωσης (GRW) μπορεί να εφαρμοστεί στην αναζωογόνηση τοποθεσιών. Ελέγξτε τα προγράμματα του κρατιδίου σας.

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/kosten-industrierueckbau