إدارة المنشآت

بمجرد اختيار المنشأة وبدء العمليات بشكل كامل، ستحتاج الوكالات إلى الاستمرار في صيانة الهيكل المادي، والمعدات الداعمة والأراضي المحيطة بالمنشأة، أو التأكد من استمرار الطرف الخارجي المنوط بتشغيل المنشأة في فعل ذلك.

أرضيات الموقع

ينبغي إبقاء الأرضيات الموجودة حول أيّ منشأة تخزين مكشوفة وخالية من العوائق قدر الإمكان؛ إذ يجب إزالة الحطام، والركام، والنفايات والأعشاب الضارة حتى لا تتعرض المركبات والهياكل للضرر. ينبغي دفن الأسلاك أو الأنابيب المكشوفة أو تغطيتها بصورة صحيحة؛ إذ يتعين وضع علامة مميزة على الأنابيب أو الأجهزة الكهربائية التي لا يمكن دفنها، وطلاؤها باللون الأحمر و/أو بناء هيكل آمن أو محكم حولها. ينبغي أن تكون قنوات التصريف نظيفة وصالحة للعمل في جميع الأوقات. يجب إصلاح قنوات التصريف المسدودة أو المغلقة لمنع الفيضانات، ويجب حفر قنوات تعميق قنوات الصرف غير الكافية إذا لم تكن متاحة بالفعل.

يجب أن تتمكن الشاحنات من دخول المنشأة، والوقوف فيها والتحميل/التفريغ ومغادرتها دون صعوبة، ويُفضل أن يكون هناك أكثر من شاحنة واحدة قادرة على أداء العمل في الوقت نفسه. ينبغي إتاحة حيز كافٍ حتى تتمكن الشاحنات من الاستدارة في المنطقة المخصصة للوقوف؛ لأنه حتى وإن توفرت المساحة، يمكن أن تُعوق المعدات أو أكوام النفايات الحركة، ويُحتمل أن تؤدي إلى تأخير أو وقوع حوادث. قد تحتاج الأرضية الموجودة حول المناطق المخصصة لوقوف الشاحنات والاستدارة بها إلى أن تُمهّد أو تُرصف أو تُفرش بالحصى/تُردم بالطين حتى يصبح سطها مستويًا. قد يؤدي عدم تمهيد المساحة المخصصة لوقوف الشاحنات والاستدارة بها إلى حدوث شقوق أو حفر كبيرة في الأرضية، مما يؤدي إلى تجمع المياه، وتشكّل الطين، وعرقلة المركبات أو حتى إتلاف هياكلها السفلية. قد تتطلب المساحات المخصصة لاستدارة الشاحنة والتحميل/التفريغ صيانة مستمرة إما بصورة موسمية وإما طوال العام، بناءً على التقلبات المناخية.

الهياكل المادية

هناك اعتبارات يجب وضعها في الحسبان، بالنسبة لمواقع التخزين ذات الأحجام المختلفة.

يتعين وجود كهرباء من أجل تشغيل أجهزة المكتب، والمصابيح وأجهزة الاتصالات. إذا لم تتوفر الكهرباء في الموقع، يجب تثبيت المولدات الكهربائية إن أمكن. سيحتاج أي مولد كهربائي مثبت إلى أن يتم تحديده لاستيفاء التحميل الكهربي المتوقع للمستودع بصورة صحيحة؛ إذ سيتسبب المولد الكهربائي الذي يعمل بالطاقة المنخفضة في حدوث عطل في المعدات وسيتعين إجراء صيانة مستمرة، بينما سيؤدي المولد الكهربائي الذي يعمل بالطاقة الزائدة إلى استهلاك كمية كبيرة من الوقود والصيانة. عند استخدام مولد كهربائي، يجب على الوكالات تطوير خطة لدعم المولد الكهربائي، بما في ذلك توفير الوقود وقطع الغيار، والتعرف على كيفية صيانة المولد الكهربائي وإصلاحه.

إذا لم تكن هناك دورة مياه متاحة في الموقع، فسيتعين إنشاء واحدة أو تحديد الوصول إلى مرحاض قريب. إذا كان الموقع

لا يحتوي على أيّ مياه جارية، فسيتعين تركيب نظام لتوزيع المياه وأن تُخزن المياه داخله، أو سيتعين توفير شكل آخر من أشكال المياه للغسيل. ينبغي إتاحة مياه صالحة للشرب لعمال المستودع، وفي حال عدم توفر صنبور أو مياه نقية على الفور، فقد يتعين توفير زجاجات مياه.

ينبغي توفير مساحة للعمل المكتبي. يُفضل أن تكون أيّ مساحة مكتبية مفصولة عن أرضية المستودع الرئيسية ولها أبواب وأدراج يمكن إغلاقها. ينبغي أن تزود المساحات المكتبية بأدوات أساسية، مثل الطابعة، والأدوات المكتبية، والمكاتب والكراسي، والمقابس الكهربائية، وخزانات حفظ الملفات والوصول إلى شبكة الإنترنت متى أمكن ذلك. قد تفتقر المنشآت الصغيرة إلى القدرة على الاحتفاظ بالمعدات المكتبية في الموقع، ولذا يمكن الاحتفاظ بهذه المستلزمات الأساسية في خزانة، أو أن يحملها طاقم المستودع معهم حسبما يتطلب الأمر.

قد تتطلب المستودعات تهوية إضافية، بناءً على الظروف الجوية الموجودة بالخارج وأنواع المنتجات المخزنة بالداخل. تحتوي العديد من المستودعات الكبيرة على فتحات تهوية للسماح للهواء الساخن بالخروج أثناء تصاعده نحو السقف. قد لا تحتوي مساحات التخزين الصغيرة على هياكل مناسبة لدعم التهوية الدائمة، ويمكن أن تحتاج إلى فتح الأبواب أثناء ساعات العمل.

بالنسبة لوحدات التخزين المتنقلة (MSUs):

يجب تثبيت وحدات التخزين المتنقلة وصيانتها بصورة مناسبة. يجب أن يتم تسهيل تثبيت وحدات التخزين المتنقلة على يد شخص يتمتع بالخبرة في هذه العملية. بالإضافة إلى معرفة كيفية تركيب وحدات التخزين المتنقلة، يجب أن تحتوي وحدات التخزين المتنقلة على ما يلي:

- أن تُبنى بطريقة تجعل الجزء الأمامي والجزء الخلفي يواجهان الرياح السائدة للتقليل من ضغط الرياح.
- ألا تُبنى في نقطة منخفضة أو في موقع معرض للفيضانات.
- (من الأفضل) ينبغي بناء وحدات التخزين المتنقلة على ألواح قائمة بذاتها لرفع وحدات التخزين المتنقلة فوق المياه التي تسببها الأمطار أو الفيضانات.
- يجب تثبيت وحدات التخزين المتنقلة وإغلاقها بإحكام من الخارج وأن يكون من الصعب على أي شخص أسفل الغطاء الخارجي تسلقها.

يجب تقييم الأضرار التي تلحق بوحدات التخزين المتنقلة مثل تشويه العوارض أو تمزيق الجوانب المطلية بالفينيل، ويجب أن تُنفذ الإصلاحات على يد شخص خبير. يجب إصلاح التشققات أو الأضرار التي لحقت بأساسات وحدات التخزين المتنقلة بسرعة لمنع تعرض الهيكل لمزيد من الأضرار.

بالنسبة للهياكل المتطورة ذات الجوانب الصلبة:

يجب معالجة أيّ ضرر يلحق بالهيكل المادي وإصلاحه. يجب معالجة أيّ تشققات أو ثقوب تحدث في السقف والجدران بسرعة بمجرد ملاحظتها. ينبغي أن تحتوي منشآت التخزين على أبواب ونوافذ صلبة ويمكن إغلاقها. يجب تغطية النوافذ المنخفضة بما فيه الكفاية ليتمكن شخص بالغ من الوصول إليها والدخول من خلالها بقضبان أو شبكية حديدة من نوع

ما.

ينبغي أن تحتوي هياكل التخزين على إضاءة داخلية كافية

- إذا لم تكن الإضاءة المحيطة كافية لاستخدامها أثناء النهار، فينبغي على الوكالات التفكير في تثبيت مصابيح إضافية لاستخدامها أثناء النهار.
- ينبغي أن تكون الإضاءة كافية للعمل في الليل. قد تحتاج المنشآت الكبيرة إلى تركيبات إضاءة واسعة النطاق.

إدارة ناقلات العدوى

تُعرف ناقلات العدوى بأنها القوارض أو الحشرات أو أيّ شيء قد يُفسد المخزون المتبقي أو يُتلفه. يجب السيطرة على ناقلات العدوى بصورة احترازية؛ إذ لا تؤثر الفئران والحشرات على الطعام فحسب - ولكن يمكنها إتلاف أيّ شيء منسوج من المواد العضوية مثل البطانيات أو الملابس، ويمكن أن تُدمر مخزون المواد المستهلكة الطبية تمامًا. يمكن أن تؤدي الآفات غير المعالجة إلى حدوث مشكلات كبيرة في المستقبل، ويجب التعامل مع الآفات أو الحشرات التي يتم التعرف عليها فورًا. ستحتاج المستودعات إلى سن بعض أشكال المراقبة لناقلات العدوى بناءً على طبية المخزون بما في ذلك:

- التبخير - يمكن التعاقد مع شركات خارجية لتقديم خدمات التبخير.
- مصائد الفئران/اللاصقات - وضع مصائد مصنوعة مسبقًا حول المستودع لصيد القوارض.
- المحافظة على نظافة أرضية المستودع في جميع الأوقات.
- إزالة العناصر الفاسدة/المتعفنة من المخزون العام والتخلص منها في أسرع وقت ممكن.

عند تحديد آفة، ينبغي تسجيل تاريخ العلاج المستخدم ونوعه. يمكن أن تساعد السجلات في تحديد مواعيد تبخير روتيني أو فحص للمنتجات، ولكنها يمكن أن تشير إلى مشكلات موسمية أيضًا.

التطهير

تعتمد الحاجة الإجمالية لمكافحة الآفات والحشرات على مدة التخزين وظروفه ونوع السلع المخزنة. المنتجات الغذائية على وجه الخصوص تكون حساسة لجذب الآفات، وقد تكون للوكالات المتخصصة في المنتجات الغذائية جداول خاصة بالتطهير. أفضل ممارسة عامة هي تقرير إجراء التطهير مرة كل ستة أشهر، ولكن من الناحية المثالية يجب تدوير المخزون بسرعة كافية لتجنب الحاجة إلى إجراء تطهير. في حالات أخرى، قد تكون هناك حاجة للتطهير كل 3 إلى 4 أشهر، أو بمجرد اكتشاف وجود حشرات. كقاعدة عامة، من المتوقع أن تتكاثر معظم الآفات الحشرية في الظروف الاستوائية الرطبة بمعدل 50 كل ستة أسابيع، ما يعني أن الإصابة التي لا تتم معالجتها يمكن أن تصبح مشكلة كبيرة بسرعة هائلة.

يمكن أن يكون التطهير للمخزن أو موقع التخزين بأكمله أو جزء واحد فقط، ومع ذلك يُنصح بشدة بتطهير جميع وحدات حفظ المخزون القابلة للتلف في نفس الوقت. عادة ما يتم التطهير في سياقات التخزين باستخدام ما يسمى "ألواح التطهير" أو "ألواح الغاز المحكم" وهي أقمشة كبيرة غير منفذة تغطي المواد المخزنة. عند استخدام ألواح التطهير هذه، يتم ضخ المواد الكيميائية المستخدمة خصيصًا للتطهير تحت حافة الغطاء، بينما يتم تثقيل حواف الأقمشة لمنع الهواء من

تحريكها. يؤدي استخدام هذه الأقمشة إلى تركيز جهود التطهير في مناطق محددة وزيادة التأثير الخاص بها.

عند الخضوع للتطهير، يجب على العمال والمديرين دائمًا مراعاة ما يلي:

- يجب أن تتم عملية التطهير فقط بواسطة متخصص مُدرب أو شركة مرخصة بشكل خاص. يجب على الوكالات التي تتطلب خدمات التطهير الاستفسار من فريق المشتريات حول الخيارات المتاحة في السوق. يجب ألا تحاول أي وكالة في أي وقت تطهير المخازن الخاصة بها دون الحصول على تدريب خاص!
- حتى إذا تم التطهير تحت الأقمشة، يجب على العمال إخلاء مساحة التخزين حتى يتمكنوا من العودة بأمان، كما هو موضح بواسطة متخصص مدرب.
- يجب استخدام معدات السلامة المناسبة من قِبل جميع الأشخاص الذين يعملون أثناء عملية التطهير أو بالقرب منها.
- يجب تهوية العناصر المدخنة بشكل صحيح قبل التعامل معها أو توزيعها.

بعد التطهير، قد يلزم إجراء فحص مستمر. إذا استمر وجود الحشرات، فقد تكون هناك حاجة لتغيير طرق التخزين أو التسليم. قد يلزم استخدام مبيدات آفات سائلة إضافية للرش حول السطح الخارجي أو أرضية مساحات التخزين.

جدول صيانة المخازن المادية

فيما يلي جدول الصيانة الدورية المقترح لإدارة المخازن.

	التنظيف	الفحص
بشكل يومي	• الأرضيات	• علامات وجود حشرات • أقفال
بشكل أسبوعي	• الجدران • جوانب الحوامل والأرفف والثلاجات	• فحص معمق بحثًا عن الآفات • ثبات الحوامل والأرفف • أنظمة الإنارة الخارجية • الجدران/الأسوار المحيطة
بشكل شهري	• العناصر المخزنة • السطح • المجاري • مناطق انتظار الشاحنات • أرضيات المنشأة	• شقوق الجدار • تسربات المياه • طفايات الحريق/دلاء الرمل • حالة معدات المناولة

جدول صيانة معدات المخازن

ستتطلب جميع المعدات في مرافق المخازن، بما في ذلك الحوامل والأرفف صيانة دورية. قد يشمل ذلك استبدال الأجزاء، أو استخدام مواد التشحيم، أو فحص البطاريات، أو إجراء الشحن اليومي أو التنظيف، أو مجرد إجراء فحص مستمر للتأكد من أن معدات الخدمة وهياكل التثبيت المادية لا تظهر عليها علامات التلف والخطر. بشكل عام، سيتم توفير جدول الخدمة لعناصر المعدات المختلفة من قِبل الشركة المصنعة، إلا إن كانت هناك حاجة إجمالية لإجراء عمليات تفتيش يومية أو أسبوعية قد تعتمد أيضًا على حجم المخزن ومتطلبات التعامل اليومية الإجمالية. كلما كان المرفق أكبر، كان من المحتمل أن يتطلب المزيد من معدات الصيانة. بالإضافة إلى ذلك، قد تتطلب المخازن ذات الإنتاجية العالية أيضًا إجراء مزيد من الصيانة الدورية. يجب على مديري المخازن وضع جدول صيانة لمعدات المخازن التي تتعطل بشكل يومي وأسبوعي وشهري/سنوي، ويجب أيضًا الاحتفاظ بسجلات منفصلة للقطع الرئيسية من المعدات، مثل الرافعات الشوكية. سيؤدي التتبع المناسب للصيانة إلى زيادة العمر الافتراضي للعناصر باهظة الثمن، وسيزيد من السلامة العامة لبيئة المخازن.