

Проектирање – основни начела

Можеби еден од најважните сегменти за спроведувањето на заштитата од пожари и безбедноста и здравјето при работа. Добро осмислените мерки кои би се примениле уште во проектирањето овозможуваат понатамошно надградување или надополнување со други мерки се со цел зачувување на безбедноста и здравјето на вработените и намалување на последиците од евентуални несреќи.

При самото проектирање неопходна е координација во работата меѓу инвеститорот, проектантот и изведувачот. Но, во праксата не е секогаш така. Грешките, односно пропустите најчесто ги предизвикуваат следните елементи:

1. **Погрешна локација на индустрискиот објект.** Локацијата може да се покаже погрешна во смисол на избор на теренот, големината на градежните елементи, комуникации, климатски услови, воздушен режим, снабдување со вода, опасности од пожари и експлозии и можност за обезбедување на доволен број на стручни и други работници;
2. **Погрешно проектирање и недоволно проучување на економските и техничките елементи** во смисол на тешкотиите и несреќите до кои може да дојде на одредени објекти;
3. **Нефункционално разместување на поедини објекти,** работилници, споредни згради, сообраќајни патишта, електрични водови, водови за гас, цевководи;
4. **Неправилна концепција при уредување на работните простории** која не води сметка за нормативите и законските прописи за безбедносот и здравје при работа;
5. **Неквалитетна изработка** на новите постројки, односно неквалитетна адаптација на постоечките објекти;
6. **Неповолно разместување на машините и индустриските инсталации** од аспект на безбедност и удобност на вработените работници;
7. **Нерационален внатрешен транспорт;**
8. **Лошо проектирање на конструкциите и изработка на машините и инсталациите,** бидејќи не се водело сметка за работникот и неговото прилагодување на работната околина.

Веќе при изработка на идејната скица за индустриските објекти треба да се води сметка за безбедноста на човекот при работењето. Многу инженери и конструктори обично не мислат при проектирањето на објекти и уреди дека во објектите ќе работат луѓе.

За да се спречат несреќите при работа, заболувањата на работниците и нивното прерано трошење, треба да се води сметка за сите достигнуања во науката, за организацијата на работа и практичноста, како би можеле индустриските уреди и направи да се прилагодат на човекот кој работи на нив.

Не би смеело да се дозволи човекот да стане жртва на погрешни и нестручни сваќања кои би се одразиле при проектирање, конструирање и уредување на работната околина, средствата за работа и работните места.

При градењето и опремувањето на работните простории треба да се применуваат

соодветни превентивни мерки за да се избегнат болести и несреќи при работа. Овие мерки мораат да бидат построги и побројни за работните процеси проследени со опасности.

Неправилностите, односно грешките кои се наведени под броевите од 1 до 5 можат да се отстранат веќе во самиот почеток или на работното место. Овде во прашање се објекти кои ако наменски се користат можат да влијаат на непречено и економично производство.

Овие проблеми треба да се согледуваат и од аспект на непосредниот производител од кој може да се очекува, односно да се бара работа и соодветна производност само ако му е овозможено, пред се, да се посвети исклучиво на извршување на задачите на работното место. За жал, тој често мора да мисли на грешките и недостатоците од техничка природа кои проектантите не ги отстраниле на самиот почеток. Ако човекот на своето работно место не ги



земе во предвид овие недостатоци постои голема веројатност да му се случи несреќа на работа.

Грешките и недостатоците кои влијаат на здравствената и техничката безбедност се постојан извор на повреди, професионални болести и болести поврзани со работата. Грешките при изградба на работните простории или изработка на опремата во најголем број случаи не е можно секогаш да се отстранат ефикасно. Ако сепак постои некаква можност, тогаш тоа е поврзано со големи инвестиции. Изработката на проекти за нови објекти или за реконструкција на веќе постоечки, од аспект на здравствена и техничка заштита, треба да е примарна задача на секој инвеститор. При проектирањето проектантите посветуваат доволно внимание, на пример, на стабилноста на објектот, заштита на објектот од временски неприлики, капацитетот на производство, меѓутоа, за заштитата на работниците при работењето не се води сметка во ист обем. Со оглед на оваа околност повеќе треба да се разгледуваат поголемите објекти. Ако се анализираат, односно разгледуваат од аспект на здравствената и техничката заштита, веднаш ќе се забележат евидентни извори на несреќи и заболувања поврзани со работата.

Што претставува основа што треба да се опфати при проектирање на градежни објекти во индустријата од аспект на здравствена и техничка заштита на работа?

Градежните објекти во индустријата и другите стопански гранки треба во целост да одговараат на технолошките процеси на производство и работните постапки, а воедно треба да се така градени да пружаат и овозможуваат во сите работни простории безбедно работење во беспрекорно здрава околина. Градежните објекти мораат да одговорат на сите барања на технолошкиот процес; машини, постројките и средствата за работа треба да бидат функционални; мораат да се почитуваат барањата во поглед на материјалите и работното место, а и психофизичките барања на човекот при работа.

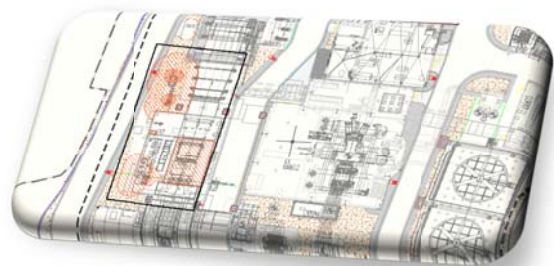
Проектирањето на градежните индустриски објекти мора да се изврши по извршени темелни студии и проучување на сите елементи кои се во склоп не само со технолошката постапка туку и барањата на човекот при работењето, неговата продуктивност, здравствената безбедност и заштита на работното место. Градежно-индустрискиот објект претставува надворешна обвивка или амбалажа во која се одвива производство под нормални услови за работниот човек, а воедно се штитат и процесот на производство, материјалите и производите од надворешните климатски услови кои би влијаеле на нив.

Пред проектирањето на индустриските објекти треба да се избере соодветна локација. Локацијата мора да биде усогласена со регионалните планови на општината. При тоа треба добро да се размисли и да се проучат земјиштето и непосредната околина. Меѓу другото потребно е да се задоволат и барањата за здравствена безбедност и техничка заштита, што значи треба да се земат во предвид и:

- можноста за населување на работници или постоечки населби но не во непосредна близина;
- хигиенскиот квалитет на градилиштето;
- снабдувањето со вода за пиење и индустриска вода;
- можноста за одвојување на фекалните и отпадните индустриски води;
- климата на теренот и правецот на ветерот;
- заштитни зони во зависност од индустриската гранка;
- штетни гасови и испарувања;
- сообраќајни врски и комуникации.

(Овде не се земени во предвид класичните економски елементи кои ги условуваат инвестициите, односно поставувањето на објектот со цел за реализација на што поголем доход, на пример: богата сировинска база, снабденост со енергија, многубројна работна сила и др.)

Условите за локација можат да влијаат на распоредот и на изведувањето на поедини градежни објекти. Тие треба да се основа за проектите кои следат. Само во незначителна



мерка условите за локација можат да влијаат на одредени измени на технолошкиот процес на производство. Затоа од технолотот, лицата за заштита од пожари и безбедност и здравје при работа и градежните проектантите се бара континуирана соработка за да се дојде до најдоброто решение на овој комплексен проблем.

Техниката за заштита при работењето, значи, бара, со оглед на градежните елементи, одредени специфични барања кои не можат секогаш да се идентични со техниката за изградба на објектот. Специфичните барања на техниката за заштита при работењето произлегуваат, пред се, од барањата за работните услови во самото производство, односно во работните простории. Таа значи води сметка за темелите, ѕидовите, таваните и покривите, за скалите, балконите, прозорите и вратите, оградите, подовите и др.

Многу важни фактори се хидро и термо изолацијата, изолацијата на бучавата и разните вибрации, отворите за вентилација, просториите за хигиенските и санитарните уреди, можноста за одржување и др.

Проектирањето на градежни објекти за индустријата мора да исполни многу барања, бидејќи опфаќа задачи кои мора да ги решаваат стручни лица од повеќе дејности.

Стручните лица за безбедност и здравје при работа и за заштита од пожари во никој случај не треба да бидат исклучени од таа соработка. Секогаш треба да се има во предвид комплексноста на проблемот за проектирање на објекти и негово соодветно решавање.

При проектирањето на објекти треба да се има во предвид не само просториите како бројка, туку и атмосферата во нив и удобноста на работниците кои работат во тие објекти.

Натрупаност или недостаток на простор предизвикуваат неред во кој често доаѓа до несреќи. При одредување на димензиите на работните простории треба да се предвиди не само неопходниот минимум кој овозможува нормално функционирање на претпријатието, туку мораат да се земат во предвид и можности за проширување и понатамошен развој, од аспект на производство и технолошки процеси или пак од аспект на безбедноста при работењето.

Кога се проучува самата локација треба да се води сметка за распоредот на земјиштето, при што мораат да се избегнуваат јами или теснеци, каде што можат да се собираат чад, пареи и штетни гасови. Треба да се испита релјефот на теренот во смисол на ветровите кои преовладуваат, бидејќи тие можат да ја засилат или спречат природната вентилација и да создадат депресивни зони.

Освен тоа треба да се испитаат температурата, влажноста и режимот на дождовите, бидејќи од тоа зависи архитектурата на зградата и климатизацијата на просториите.

Во поглед на здравјето од решавачко значење е снабдувањето со вода за пиење и индустриска вода, како и можноста на брз и ефикасен начин да се одведе индустриската отпадна вода и фекалната вода. Основен елемент за безбедност е адекватност на земјиштето во поглед на носивоста и опасноста од негово лизгање.

Важен е приодот кон објектите, односно дали работниците можат со минимален ризик да дојдат на работа и да се вратат во своите домови.

Топографскиот избор за лоцирање на објектите е елемент кој може да влијае на безбедноста и здравјето на вработените. Поставувањето во однос на соседните објекти може да доведат до взаемни потешкотии (чад и гасови, загадување на водата, бучава и слично).

Близината на комуникациите - сувоземни, водени и воздушни - од економски аспект е корисно додека пак самиот објект претставува ризик за корисниците на тие комуникации во случај на појава на пожар или експлозија во објектот.

Сите овие елементи (и некои други) мора да се земат во предвид уште при самата појава на идеја за градење на објект. За жал денес состојбата не е баш таква. Иако законски се уредени начинот на проектирање, добивање на дозволи за градење, начинот на овластување на проектантите и можеби целата област, сепак постојат одредени аномалии или пропусти, што од нормативна што од човечка природа, кои не дозволуваат целосна или правилна примена на принципите за проектирање на објекти кои се безбедни од аспект на заштитата од пожари и безбедноста и здравјето при работа.