

**ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ ПРОЈЕКТА
МОБИЛНО ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ТРЕТМАН
НЕОПАСНОГ ОТПАДА НА ЛОКАЦИЈАМА НА
ТЕРИТОРИЈИ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ**

**Mobilno postrojenje za tretman neopasnog otpada model
JAWMAX тип 400**



Smederevska Palanka, 2024. godina

Direktor Mladen Mijailović
[Signature]
potpis i pečat



I УВОД

Према важећем Закону о управљању отпадом мобилно постројење за управљање отпадом јесте постројење за преузимање, припрему за поновну употребу, поновно искоришћење и друге операције третмана отпада са Р и Д листе (Р2 до Р13, Д8 и Д9), које је такве конструкције да није везано за подлогу или објекат и може се премештати од локације до локације. Закон у мобилна постројења укључује и она постројења која се користе ради санације загађене локације, по правилу на локацији на којој отпад настаје, односно на локацији произвођача отпада, или на другој локацији власника отпада за коју оператер постројења има и дозволу за складиштење отпада. У мобилним постројењима може се предузимати више операција третирања отпада са Р листе која између осталог предвиђа рециклажу, прераду органских материја, прераду метала, прераду других материја, обнављање компонената које се користе за смањење загађења, излагање отпада процесима у земљишту који имају корист за пољопривреду или еколошки напредак, док третман отпада са Д листе укључује биолошке третмане и физичко-хемијске третмане чији је производ смеша или једињење које се добија и из других операција одлагања.

Nesam inženjering је купио дробилицу JAWMAX тип 400 у циљу да поред своје основне делатности, а то је извођење грађевинских радова, успостави и додатну делатност третмана неопасног отпада који настаје својом основном делатношћу или делатности услужног третмана неопасног отпада на локацијама произвођача/власника отпад.

II ТЕХНИЧКЕ СПЕЦИФИКАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА

Технолошки поступак третмана неопасног отпада

Предмет рада мобилног постројења је третман неопасног отпада на локацији произвођача отпада, или на другој локацији власника отпада на којој су испуњени услови за третман отпада. Третман неопасног отпада у мобилном постројењу на предметним локацијама на територији Републике Србије обавља ће се на основу претходно прибављене сагласност јединице локалне самоуправе у складу са чланом 5. став 1. тачка 14 и чланом 37. Закона о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 35/2023).

Мобилно постројење JAWMAX тип 400 је у потпуности аутоматизовано, савремене конструкције набављено, купљено као ново од реномираног произвођача ове врсте опреме.

У зависности од врсте/габарита отпада, типа локације и захтева клијената, по потреби се пре третмана отпада у мобилном постројењу, може се обављати припрема отпада за дробљење. Поступак припреме отпада углавном подразумева издвајање отпада који не припада врстама отпада предвиђених за третман, или није подложен дробљењу или који због димензија не може бити третиран у мобилном дробиличном постројењу. Након припреме, третман предвиђених врста отпада врши се у мобилном дробиличном постројењу.

Третман неопасног отпада у мобилном постројењу обухвата следеће поступке на локацији произвођача или власника отпада:

- манипулативне радње којим се неопасан отпад транспортује до дробилице
- дробљење неопасног отпада отпада,
- сепарација издробљеног отпада/материјала у циљу добијања одговарајућих фракција различитих димензија;
- по потреби издвајање отпадних ферозних материјала уз помоћ магнетног сепаратора на дробилици;
- манипулативне радње у циљу складиштења или утовара добијених фракција и извојених отпадних ферозних материјала

Манипулативне радње обављају се багером или грајфером или другом одговарајућом механизацијом у циљу утовар отпадног материјала на прихватну платформу (усипни кош) мобилне дробилице из којег материјал гравитационо пада у дробилицу. Пре уласка материјала у дробилицу, радници врше контролу отпадног материјала и одвајају евентуално заостале друге материјале који нису предвиђени за дробљење. Отпадни материјал из усипног коша се међу ударном силом у дробилици. До ситњења долази услед физичког удара отпадног материјала са дробилицом.

На магнетном сепаратору се издваја отпадни ферозни материјал који се посебно издваја из постројења и привремено складишти на локацији. Издробљени отпадни материјал пада на транспортну гумену траку испод вибро решетке која га издваја из постројења. На вибро решетки испод дробиличне јединице, врши се сепарација издробљеног материјала. Третирани (издробљени) отпадни материјал се помоћу транспортне траке одлаже на дефинисано место за складиштење. Могуће димензије добијених фракција (агрегата) издробљеног отпадног материјала 35 mm до 180 mm. Максимална димензија фракције је до 280 mm. Оператер на мобилном постројењу, на контролној табли прати рад постројења и задаје радне параметре (брзину дробљења, брзину транспортне траке, величину излазног агрегата, смер и брзину померања постројења и др.). На мобилном постројењу постоје тастери за тренутно заустављање рада постројења (заглављивање материјала, удесне ситуације и сл.). Мобилно постројење је потпуно аутоматизовано и аутохтоно (није повезано са подлогом, извором струје, водоводом и сл.).

Привремено складиштење издвојеног неопасног отпада и фракција (агрегата) добијених третманом, врши се на локацијама произвођача или власника отпада, до даљег преузимања од стране Оператера са одговарајућом дозволом за управљање отпадом (транспорт, складиштење/третман).

Фракције добије мобилним постројењем се могу складиштити на локацијама складишта произвођача или власника отпада у зависности од својих карактеристика у одговарајућим контејнерима или подно на гомилама пирамидалног облика.

Основни циљ операција у мобилном постројењу је дробљење грађевинског неорганског отпадног материјала у циљу добијања одговарајућих фракција агрегата чиме би се омогућило добијање материјала који се може користити за исту или другу сврху у грађевинарству. Предметној операцији може се доделити ознака R5 поновног искоришћења (Рециклажа/прерада других неорганских материја).

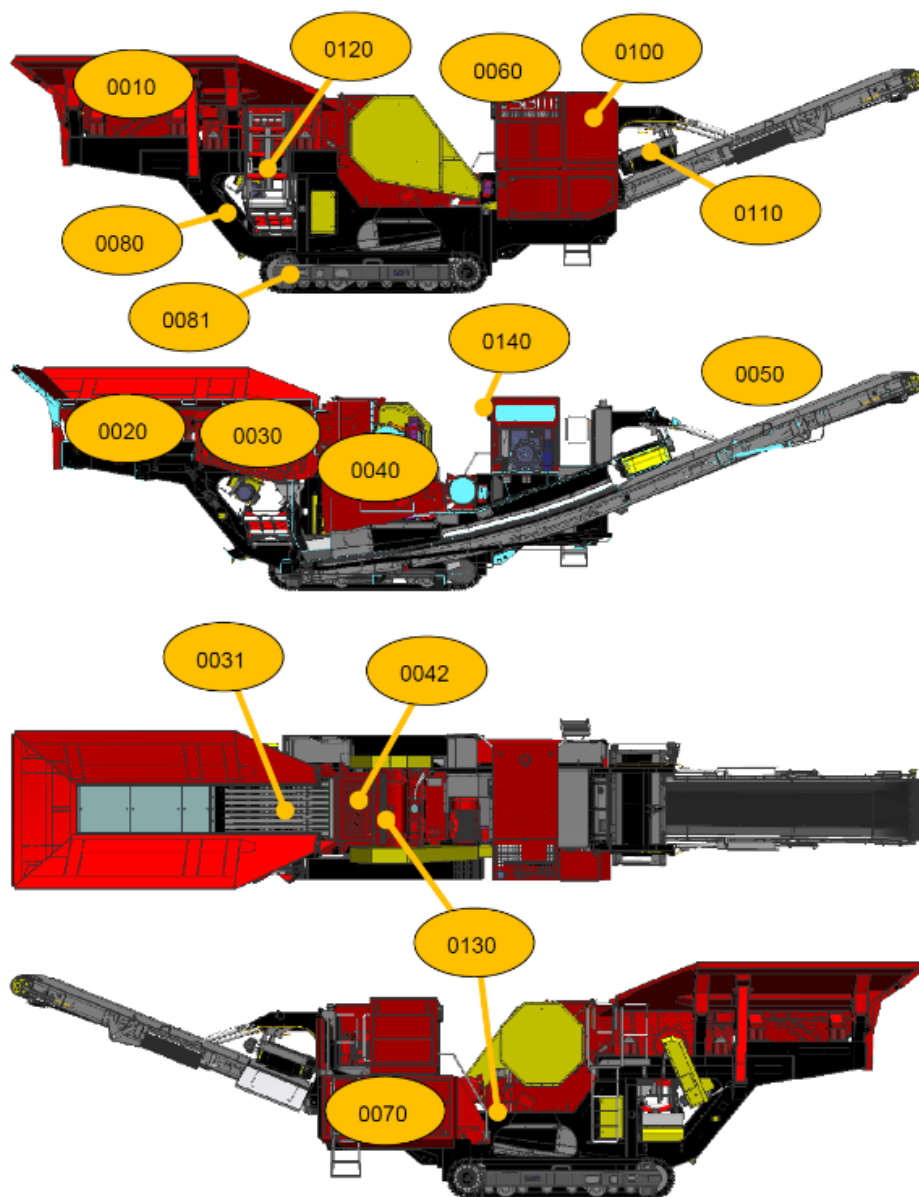
Такође циљ дробљења у мобилном постројењу може бити и дробљење других чврстих отпада у циљу издвајања секундарних сировина или добијања фракција издробљеног отпада којим се он примрема за друге операције поновног искоришћења или поновне употребе у регистрованим постројењима за управљање отпадом. Предметној операцији може се доделити ознака R12 поновног искоришћења (Промене ради подвргавања отпада било којој од операција од R1 до R11).

Мобилно постројење за дробљење неопасног отпада JAWMAX тип 400

Основне карактеристике SBM мобилне дробилице JAWMAX тип 400:
капацитет [t/h]: до 400

- улазни отвор [mm]: 1200 x 700
- величина доводног комада [mm]: 1100 x 650
- тежина [t]: сса 40
- димензије: дужина 15.4 метара, ширина 5.7 метара, висина 4 метара
- дизел мотор В 6,7 за рад дробилице на дизел гориво, снаге 202 / 222 KW, резервоара за дизел гориво 300 l, резервоара за уреу 38 l
- генератор тип ACG288E за рад дробилице на струју, снаге 225 kVA
- покретање дробилице - гусенице
- транапортна трака – трака за изношење и трака за предпросејавање
- усипни кош запремине 3.5 m³
- ударна дробилица
- магнетни сепаратор
- систем за аутоматско управљање дробилице

Основне компоненте дробилице JAWMAX тип 400



Опис основних компоненти дробилнице JAWMAX тип 400

Poz.	Br. komponente	Oznaka komponenata
0010	23405849	BUNKER - REŠETKASTI KANAL
0020	SL6035722	KANAL DOVODNE REŠETKE TIP ARLM
0021	SL10346067	POTROŠNA OPL. OSNOVNE MAŠINE
0022	SL10372037	STEPENASTA REŠETKA
0023	SL10376186	ELEMENT SITA ZA PRST
0024	SL10376187	ELEMENT SITA ZA PRST
0040	36177449	ČELJUSNA DROBILICA STE
0041	36174049	ČELJUSNA DROBILICA STE, DELOVI
0042	SL10341946	ULAZNI KANAL
0050	76162249	TRANSPORTNA TRAKA (traka za iznošenje)
0060	81239149	DIZEL AGREGAT ZA TROFAZNU STRUJU
0061	81247449	PRIBOR DIZEL AGREGAT
0070	5306849	ELEKTRIKA UKUP.MBA.
0071	5307649	PROŠIRENJE ELEKTRIKE
0072	5304449	PROŠIRENJE ELEKTRIKE
0080	83367149	OKVIR
0081	83367249	LANČANI POGONSKI MEHANIZAM
0082	83367549	KUĆIŠTA I PLATFORME
0100	81249249	HIDRAULIKA KOMPLETNA
0110	5061500	OPCIJA MAGNET
0111	SL10345270	MAGNETNI SEPARATOR PRIBOR
0120	76162949	OPCIJA TRANSPORTNA TRAKA (traka za predprosejavanje)
0130	SL10369877	OPCIJA PRECIPITACIJA PRAŠINE
0140	SL10377550	PIKTOGRAMI
0150	SL10376835	LEPLJENJE

Остала сепцификација дробилице JAWMAX ТИП 400

Прилог техничка спецификација произвођача опреме.

Отпади који се третирају на дробилици JAWMAX ТИП 400

У мобилном постројењу третирају се неопасни отпади у складу са Правилником о врстама отпада које се могу третирати у мобилним постројењима и врстама мобилних постројења за које се издаје дозвола за третман отпада ("Службени гласник РС", бр. 93 од 26. децембра 2019, 95 од 26. августа 2022.). У постројењу ће се третирати следећи индексни бројеви неопасног отпада.

Индексни бр. отпада	Назив у складу са Каталогом отпада
05 01 99	отпади који нису другачије специфициран
05 06 99	отпади који нису другачије специфицирани
06 04 99	отпади који нису другачије специфицирани
06 09 02	фосфорна шљака
06 09 99	отпади који нису другачије специфициран
10 01 01	пепео, шљака и прашина из котла (изузев прашине из котла наведене у 10 01 04)
10 01 05	чврсти отпади на бази калцијума у процесу одсумпоравања гаса
10 01 15	шљака и прашина из котла из процеса ко-спалјивања другачији од оних наведених у 10 01 14
10 01 24	пескови из флуидизованог слоја
10 12 01	отпадна припремна мешавина пре термичког третмана
10 12 03	чврсте честице и прашина
10 12 06	одбачени калупи
10 12 99	отпади који нису другачије специфицирани
10 12 08	отпадна керамика, цигле, плочице и производи за грађевинарство (после термичког третмана)
10 12 10	чврсти отпади из третмана гаса другачији од оних наведених у 10 12 09
10 13 11	отпади из композитних материјала на бази цемента другачији од оних наведених у 10 13 09 и 10 13 10
10 13 13	чврсти отпади из третмана гаса другачији од оних наведених у 10 13 12
10 13 14	отпадни бетон и муљ од бетона
10 13 99	отпади који нису другачије специфицирани
12 01 13	отпади од заваривања
12 01 21	потрошена тела за млевење и материјали за млевење другачији од оних наведених у 12 01 20
12 01 99	отпади који нису другачије специфицирани
16 01 99	отпади који нису другачије специфицирани
16 11 02	облоге на бази угљеника и ватростални материјали из металуршких процеса другачији од оних наведених у 16 11 01
16 11 04	стале облоге и ватростални материјали из металуршких процеса другачији од оних наведених у 16 11 03
16 11 06	облоге и ватростални материјали из неметалуршких процеса другачији од оних наведених у 16 11 05
17 01 01	бетон
17 01 02	цигле
17 01 03	цреп и керамика
17 01 07	мешавине или поједине фракције бетона, цигле, плочице и керамика другачији од оних наведених у 17 01 06
17 05 04	земља и камен другачији од оних наведених у 17 05 03
17 05 06	ископ другачији од оног наведеног у 17 05 05
17 05 08	отпад који спада са гусеница другачији од оног наведеног у 17 05 07
17 06 04	изолациони материјали другачији од оних наведених у 17 06 01 и 17 06 03
17 08 02	грађевински материјал на бази гипса другачији од оних наведених у 17 08 01

17 09 04	мешани отпади од грађења и рушења другачији од оних наведених у 17 09 01 и 17 09 02 и 17 09 03
19 08 01	отпад од механичког раздвајања на решеткама
19 08 02	отпад са пешчаног филтра
19 08 99	отпади који нису другачије специфицирани
19 09 01	чврсти отпад из примарне филтрације механичког раздвајања на решеткама
19 09 99	отпади који нису другачије специфицирани
19 10 04	лака фракција и прашина другачије од оних наведених у 19 10 03
19 12 09	минерали (нпр. песак и камен)
19 12 12	други отпади (укључујући мешавине материјала) од механичког третмана отпада другачији од оних наведених у 19 12 11
19 13 02	чврсти отпади од ремедијације земљишта другачији од оних наведених у 19 13 01
20 02 02	земља и камен
20 03 07	кабасти отпад

Капацитет дробилице JAWMAX ТИП 400

Максимални капацитет мобилног постројења на основу дефинисаног од стране произвођача опреме износи 400 тона на час. Капацитет на дневном нивоу зависиће од услова рада, то јест времена рада на њој.

Ситуациони план дробилице на локацији рада

Прилог ситуациони план дробилице на локацији његовог рада

III БЕЗБЕДНОСТИ РАДА ДРОБИЛИЦЕ JAWMAX ТИП 400

Прилог извештај овлашћене установе да је дробилица испуњава услове мере безбедности и здравља на раду и да је безбедна за коришћење. При испитивању коришћен камен као материјал.

IV ЗАКОНСКЕ ОБАВЕЗЕ ПОСЛОДАВЦА У ВЕЗИ БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉУ НА РАДУ

Мере заштите и здравља на раду дефинисане су Законом о безбедности и здрављу на раду, као и бројним подзаконским актима који детаљно регулишу ову материју. Послодавац је дужан да обезбеди мере заштите спречавањем, уклањањем и контролом ризика на раду, обавештавањем и оспособљавањем запослених, уз одговарајућу организацију и потребна средства. Послодавац је дужан да узимајући у обзир промену радне околине, спроводи мере заштите и бира такве радне и производне методе које ће обезбедити побољшање стања или виши ниво заштите и здравља на раду. Послодавац је дужан да приликом распоређивања запосленог на радно место са посебним условима рада, односно са повећаним ризиком узме у обзир његове способности, које могу утицати на заштиту и здравље запосленог.

Послодавац је дужан да спроводи мере заштите, поштујући следећа начела:

- избегавање ризика;
- процењивање ризика;
- елиминисање ризика на извору;
- прилагођавање рада и радног места запосленом;
- прилагођавање техничком напретку;
- замена опасних безопасним или мање опасним околностима;
- развоја свеобухватне политике заштите и здравља на раду, која укључује технологију,
- организацију рада, радне услове, међуљудске односе и факторе радне средине;
- давање предности колективним мерама заштите у односу на индивидуалне мере заштите;
- давање одговарајућих упутстава и обавештења запосленим.

Послодавац, сагласно природи делатности, броју запослених, организацији и начину рада, права, обавезе и одговорности заштите и здравља на раду уређује актом или уговором о раду закљученим са запосленим. Саставни део акта, односно уговора је и норматив средстава и опреме личне заштите на раду која припадају запосленом, а који се ради у складу са прописима, стандардима и актом о процени ризика на радном месту.

Послодавац је дужан да донесе акт о процени ризика за сва радна места, утврди начин и мере за отклањање ризика и обезбеди њихово спровођење. У акту о процени ризика послодавац одређује радна места са повећаним ризиком, здравствене захтеве за одређени рад које морају да испуњавају запослени у радном процесу или за коришћење појединих средстава за рад на основу стручне оцене овлашћене установе за здравствену заштиту запослених. Послодавац је дужан да запослене на транспарентан начин упозна са актом о процени ризика

Послодавац је дужан да организацијом рада и радног процеса обезбеди мере заштите у складу са законом. Послодавац је дужан да обезбеди да приступ месту рада у радној средини на коме прети озбиљна и/или одређена опасност од повређивања или здравствених оштећења имају само она лица која су оспособљена за безбедан рад на том радном месту, која су добила посебна упутства за рад на таквом месту и која су опремљена одговарајућим средствима и опремом личне заштите на раду. Послодавац је дужан да на местима рада, као и средствима за рад постави натписе, упозорења и знакове заштите и здравља на раду, у складу са актом органа државне управе надлежног за послове рада.

Здравствени прегледи запослених предузимају се ради утврђивања и отклањања узрока оболевања и здравствених оштећења у вези са радом. Послодавац је дужан да обезбеди здравствени преглед запослених који се распоређују на радна места са посебним условима рада, односно са повећаним ризиком и у случајевима поновног ангажовања запосленог који је одсуствовао са рада на том радном месту дуже од годину дана.

Послодавац је дужан да изврши оспособљавање за безбедан рад запосленог код заснивања радног односа, распоређивања на друго радно место, увођења нове технологије, увођења нових или замене средстава за рад, промене процеса рада и поновног распоређивања на рад после одсуствовања које је трајало дуже од годину дана. Послодавац је дужан да запосленог, у току оспособљавања за безбедан рад, упозна са свим врстама опасности на пословима на које га распоређује и о конкретним мерама заштите које су потребне ради отклањања опасности по живот, односно оштећење здравља.

Послодавац је дужан да запосленог или представника запослених информише писаним путем у вези са:

- ризицима по заштиту и здравље на раду, мерама заштите и активностима у односу на сваку врсту радног места и/или посла;
- начином организовања и пружања прве помоћи, заштите од пожара, поступку евакуације запослених при појави озбиљних и непосредних опасности и о лицима која су задужена за спровођење ових мера.

Послодавац је дужан да представника запослених информише о правима и обавезама које се односе на заштиту и здравље на раду. Коришћење средстава за рад и средстава и опреме личне заштите на раду, чијом се употребом отклањају ризици или опасности, који несу могли да буду отклоњени применом одговарајућих мера заштите, врши се на начин и у складу са примијењеним технолошким поступком. Послодавац је дужан да обезбеди да запослени средства за рад и средства и опрему личне заштите на раду користи у складу са њиховом наменом и да у поступку употребе примењује прописане мере заштите. Послодавац је дужан да предузме потребне мере и одреди запослене за пружање прве помоћи, заштиту од пожара и евакуацију запослених у зависности од врсте радног места и делатности, као и од броја запослених и присуства других лица, у складу са овим законом и прописима који уређују ову област. За примену ових мера мора да се обезбеди веза са службама у и ван послодавца, посебно у погледу прве помоћи, хитне медицинске помоћи, спашавања и заштите од пожара. Послодавац је дужан да обавести све запослене који су или би могли бити изложени озбиљној или непосредној опасности о врсти ризика и о мерама заштите. Послодавац је дужан да, приликом озбиљне, непосредне и неизбежне опасности, мерама и упутствима, запосленим омогући заустављање рада и упућивање на безбедно место.

Послодавац је дужан да запослене обавезно осигурава од повреда на раду, професионалних болести и болести у вези са радом. У случају да је код послодавца дошло до необичних и непредвидивих околности које су ван контроле послодавца или посебних догађаја чије посљедице није било могуће избећи упркос спроведеним мерама заштите, послодавац се ослобађа од одговорности.

Запослени има право и обавезу да се пре почетка рада упозна са мерама заштите на пословима радног места на које је распоређен, као и да се оспособљава за њихово спровођење.

Запослени такође има право и обавезу да послодавцу даје предлоге, примедбе и обавештења о питањима заштите и здравља на раду. Запослени има право и обавезу да обави здравствени преглед који одговара ризику за заштиту и здравље на радном месту, на који га упућује послодавац, у складу са прописима о заштити и здрављу на раду и прописима из области здравствене заштите.

Запослени има право да одбије да ради, ако:

- претходно није упознат са свим опасностима или штетностима, односно ризицима на раду или
- ако му послодавац није обезбедио прописани здравствени преглед;
- прети непосредна опасност по живот и здравље због тога што нису спроведене прописане мере
- заштите, све док се те мере не обезбеде;
- на средству за рад нису обезбеђене прописане мере заштите и тиме му је непосредно угроже живот и здравље.

У случају озбиљне и непосредне опасности по живот и здравље, запослени може да предузме одговарајуће мере у складу са својим знањем и техничким средствима која су му на располагању, а у случају неизбежне опасности има право да напусти опасно радно место, радни процес, односно радну средину.

Запослени је обавезан да у складу са оспособљеношћу и упутствима која је добио од послодавца:

- за време рада примењује прописане мере заштите, води рачуна о својој и заштити и здрављу на раду других запослених на које утиче својим радом или поступцима при обављању посла,
- наменски користи средства за рад, опасне материје, средства и опрему личне заштите на раду и заштитне уређаје, сарађује са послодавцем и стручним лицем како би се спровеле прописане мере заштите на пословима на којима ради;
- у складу са својим сазнањима, одмах обавести послодавца, писано или усмено, или преко
- представника запослених о неправилностима, недостацима, штетностима, опасностима или
- другој појави која би на радном месту могла да угрози његову или заштиту и здравље других запослених;
- сарађује са послодавцем и стручним лицем док послодавац не обезбеди безбедне услове за рад.
- Запослени не може да започне и обавља рад под утицајем средстава зависности (алкохол, дрога и сл.).

Запослени је дужан да се подвргне провери да ли је под утицајем средстава зависности, на начин и по поступку утврђеним актом послодавца. Запослени подлеже одговорности у случају непридржавања прописаних мера заштите и неизвршавања обавеза утврђених законом и актима послодавца. Евиденција Послодавац је дужан да води и чува прописану евиденцију о:

- радним местима са посебним условима рада, односно повећаним ризиком;
- запосленим распоређеним на радна места, а посебно о запосленима распоређеним на радна места са посебним условима рада, односно повећаним ризиком;
- повредама на раду, професионалним болестима и болестима у вези са радом; ☐ запосленим оспособљеним за безбедан рад;
- опасним материјама које се користе у току рада;
- извршеним испитивањима радне средине;
- извршеним прегледима и испитивањима средстава за рад и средстава и опреме личне заштите на раду;
- извештајима који су обавезни по закону;
- претходним и периодичним здравственим прегледима;
- документацији из заштите и здравља на раду (атест, записник о стручном налазу, упутства за руковање и одржавање средстава за рад и сл.)

Мере за безбедност и заштиту здравља на градилишту, сврстане су у две групе:

- а. Општи захтеви за безбедан и здрав рад на градилиштима (Опште мере),
- б. Специфични захтеви за радна места на градилиштима (Посебне мере).

Све мере морају бити предвиђене и дефинисане Планом превентивних мера који израђује Координатор за безбедност и здравље на раду за пројектовање (оне мере које се морају предвидети у фази пројектовања) и Координатор за безбедност и здравље на раду за извођење уколико их није израдио послодавац (оне мере које су оперативног карактера, односно које се односе на сам рад и технолошки поступак рада - грађења; дакле, уређење градилишта и специфичне мере за безбедан и здрав рад на градилишту).

У случају било каквих измена у условима рада које могу утицати на безбедност, па самим тим и на мере безбедности, те промене се морају унети и у План превентивних мера, односно, морају се изменити или допунити и превентивне мере и то најмање 5 дана пре почетка рада у измењеним условима, тј. рада, при којем те промене утичу на безбедност радника.

План превентивних мера треба да садржи све оне податке који утичу на безбедност и здравље радника који обављају грађевинске радове, опште и специфичне мере за безбедан рад, а специфичне мере су, за грађевинске радове, дате у посебним правилницима на које се позива Закон о безбедности и здрављу на раду.

Мере заштите радника Према законским прописима Републике Србије послодавац или извођач радова, дужан је да обезбеди запосленима рад на радном месту и радној околини у којима су спроведене мере безбедности и здравља на раду, као и да обезбеди контролу њихове употребе у складу са наменом. Радницима се морају ставити на располагање одговарајућа лична заштитна средства и средства за одржавање хигијене.