



**European Bank**  
for Reconstruction and Development



**LTD "SOLID WASTE MANAGEMENT  
COMPANY OF GEORGIA"**

## ჯანმრთელობის დაცვის და უსაფრთხოების სახელმძღვანელო

ქვემო ქართლის მყარი ნარჩენების მართვის პროექტი  
გარემოზე ზემოქმედების და სოციალური ზემოქმედების ანგარიში



HPC AG

Nördlingerstr. 16, 86655 Harburg /Schwaben, Germany, Tel.: +49  
9080 999-0, Fax: +49 9080 999-249 e-mail: [dec@hpc-paseco.gr](mailto:dec@hpc-paseco.gr)



Policy and Management Consulting Group (PMCG)

61 Aghmashenebeli Avenue, 4th floor | 0102, Tbilisi, Georgia.

T/F: (+99532) 292 11 71, 292 11 81 [office@pmcg.ge](mailto:office@pmcg.ge)

[www.pmcg.com](http://www.pmcg.com)

## სარჩევი

1. შესავალი .....	3
13.1. საექსკავაციო სამუშაოებთან დაკავშირებული უბედური შემთხვევები.....	4
13.2. ჩანგრევისგან დაცვა .....	4
13.3. სხვა საფრთხეები და დაცვის ზომები.....	9
13.3.1. პერსონალური დამცავი აღჭურვილობა .....	9
13.3.2. მიწისქვეშა კომუნიკაციები.....	11
13.3.3. ჰიდრო-ექსკავაცია - საფურადღებო საკითხები .....	13
13.3.4. მასალებთან მოპყრობა.....	14
13.3.5. ფუნდამენტის მასალები .....	15
13.3.6. სამეურნეო სამუშაოები .....	16
13.3.7. მძიმე ტექნიკა .....	16
13.3.8. ავტომობილების მოძრაობა .....	20
13.4. ნარჩენების განთავსების ობიექტზე გავრცელებული ოპერაციები .....	20
13.4.1. ტერიტორიის შესასვლელი .....	20
13.4.2. სამუშაო სივრცე .....	20
13.4.3. საამქროების მუშაობა .....	22

## 1. შესავალი

ამ ქვეთავში წარმოდგენილია სამშენებლო ტერიტორიაზე ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ძირითადი მოთხოვნები. ეს არის ზოგადი სახელმძღვანელო, რომელიც უნდა გაითვალისწინოს და დანერგოს ოპერატორმა. წინამდებარე კვლევაში აღწერილი სამუშაოები უნდა შესრულდეს უსაფრთხოდ, საქართველოში მოქმედი კანონებისა და ბრძანებების შესაბამისად, ასევე ნარჩენების განთავსების ობიექტის მოსაწყობ სამშენებლო მოედანზე უსაფრთხო ოპერირებასთან დაკავშირებული საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისად. უბედური შემთხვევების მინიმუმამდე დაყვანა შესაძლებელია უსაფრთხოების ზონების დანერგვით და სასწავლო პროგრამების განხორციელების, ასევე ტერიტორიის ეფექტური მართვის გზით. აღნიშნული პროგრამები უნდა მოიცავდეს შემდეგს:

- რისკის პოტენციური წყაროების იდენტიფიკაციას;
  - წყაროსთან დაკავშირებული რისკის დონის შეფასებას;
  - რისკებზე რეაგირების პროცედურების განსაზღვრას;
  - შემთხვევების/რისკების მინიმუმამდე დაყვანის პროცედურების შემუშავებას;
- და

- უსაფრთხო სამუშაო გარემოს პროცედურების ზედმიწევნით დანერგვის მონიტორინგს;

უფრო კონკრეტულად, ადგილზე მომუშავე პერსონალისთვის საფრთხეს წარმოადგენს შემდეგი:

1. ნარჩენების დამუშავება და გადატანა (აფეთქების რისკი, ნარჩენებთან პირდაპირი კონტაქტის შემდეგ დაბინძურების რისკი, და ა.შ.); და
2. საექსკავაციო სამუშაოები და მძიმე ტექნიკის ოპერირება (შეჯახებები და ა.შ.).

## 2. საექსკავაციო სამუშაოებთან დაკავშირებული უბედური შემთხვევები

### ➤ ფატალური შემთხვევები

ნარჩენების განთავსების ობიექტის სამშენებლო მოედანზე გარდაცვალებისა და დაზიანების შემთხვევების მნიშვნელოვანი ნაწილი პირდაპირ უკავშირდება საექსკავაციო და თხრილების მოწყობის სამუშაოებს.

თხრილების მოწყობასთან დაკავშირებული ფატალური შემთხვევები ძირითადად გამოწვეულია ჩამონგრევით. გარდაცვალებას იწვევს გაგუდვა ან დაზიანებით, რომელსაც მუშახელი იღებს ჩამოყრილი მიწის ქვეშ დამარხვის შედეგად.

ელექტროგადაცემის ხაზების ნახევარზე მეტის მონტაჟი კაბელების მიწის ქვეშ მოთავსებას მოითხოვს. ექსკავაციის დაწყებამდე, გაზის, ელექტრო ენერგიის და სხვა მომსახურების წერტილები უნდა ზუსტად განლაგებული და მონიშნული. თუ მომსახურების ფორმა წარმოადგენს საფრთხეს, მაშინ აუცილებელია მისი გამორთვა და დენის წყაროდან გამოერთება.

### ➤ დაზიანებები

ქვემოთ ჩამოთვლილი წარმოადგენს საექსკავაციო სამუშაოების დროს დაზიანების მიღების მთავარ გამოწვევ მიზეზებს:

- თხრილში მასალების და აღჭურვილობის ჩავარდნა;
- მუშების აღჭურვილობაზე ასვლის და ჩამოსვლის დროს ფეხის მოცურება და წამოკვრა;
- მილსადენების და სხვა მძიმე მასალების გადატანა და მოთავსება;
- მოძრავ ტექნიკასთან შეჯახება;
- ექსკავატორში ჩაჯდომის ან ჩამოსვლის დროს დაცემა/ჩამოვარდნა;
- აღჭურვილობაზე ან ამოღებულ მასალაზე დაცემა;
- თხრილში ჩავარდნა.

## 3. ჩანგრევისგან დაცვა

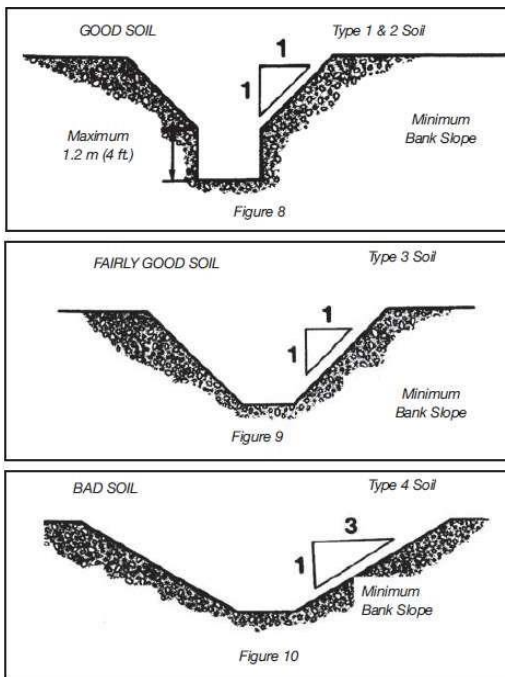
არსებობს თხრილების ჩანგრევისგან მუშების დაცვის სამი ძირითადი მეთოდი:

- დაქანება
- საყრდენები
- გამაგრება

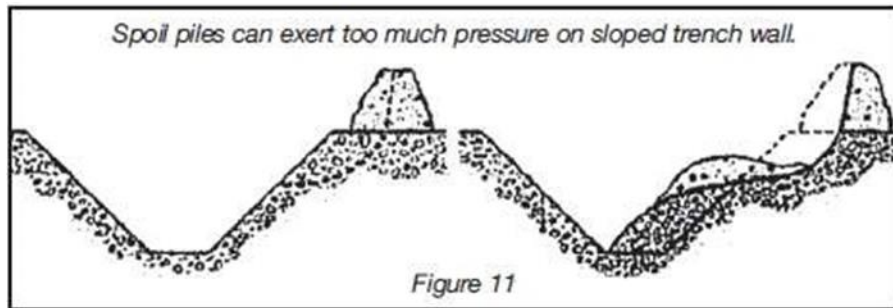
ჩანგრევის ფატალური შემთხვევები ყველაზე ხშირად ხდება მცირე მოცულობის და მოკლევადიანი სამუშაოებს ჩატარების დროს, როგორიცაა შეერთება, სანიაღვრეების და ჭების ექსკავაცია. ძალიან ხშირად ადამიანებს მიაჩნიათ, რომ ეს სამუშაოები დაცულია საფრთხისგან და საჭირო არ არის ჩანგრევისგან დამცავი ზომების მიღება.

გარდა იმ შემთხვევებისა, როდესაც თხრილი გარშემორტყმულია მყარი, კლდოვანი კედლებით, არასდროს ჩახვიდეთ თხრილში, რომლის სიღრმეც აღემატება 1.2 მეტრს (4 ფუტი), თუ მას არ აქვს შესაბამისი დაქანება, გამაგრება, ან თუ არ არის დაცული შესაბამისი სამაგრებით. დაქანება:

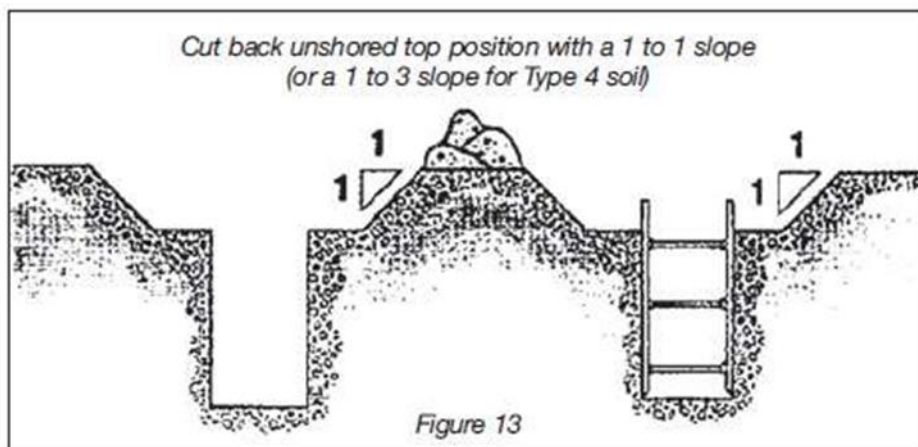
- თხრილის უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ერთ-ერთი გზა არის კედლების დაქანება.
- იქ, სადაც სივრცე და სხვა მოთხოვნები კედლების დაქანების შესაძლებლობას იძლევა, დაქანების კუთხე დამოკიდებულია ნიადაგის მდგომარეობაზე (იხილეთ ქვემოთ მოცემული გამოსახულებები).



მართალია, დაქანება იცავს ჩანგრევისგან, დაქანების კუთხე საკმარისი უნდა იყოს, რათა მიწა არ ჩამოიშალოს და გადაჭარბებული ზეწოლა არ მოხდეს თხრილის კედლებზე (იხილეთ ქვემოთ მოცემული გამოსახულება).



ნესტი ზეგავლენას ახდენს მდგრადობაზე, განსაკუთრებით ძლიერი წვიმის შემდეგ.



თუ დაქანება გამოიყენება სამაგრი მოწყობილობის ზემოდან, ჭრილის ზედა ნაწილის დაქანება უნდა იყოს 1-1-ზე (ან 1-3-ზე თუ ცუდი ნიადაგია - იხილეთ წინა გვერდი). შემდეგ უნდა მოხდეს დამცავი სამაგრების თხრილში მოთავსება.

### საყრდენები

საყრდენები, როგორც წესი, განკუთვნილი არ არის თხრილის კედლების დამაგრების ან სხვაგვარად დაცვისთვის. ისინი საჭიროა ჩანგრევისგან მუშების დასაცავად.

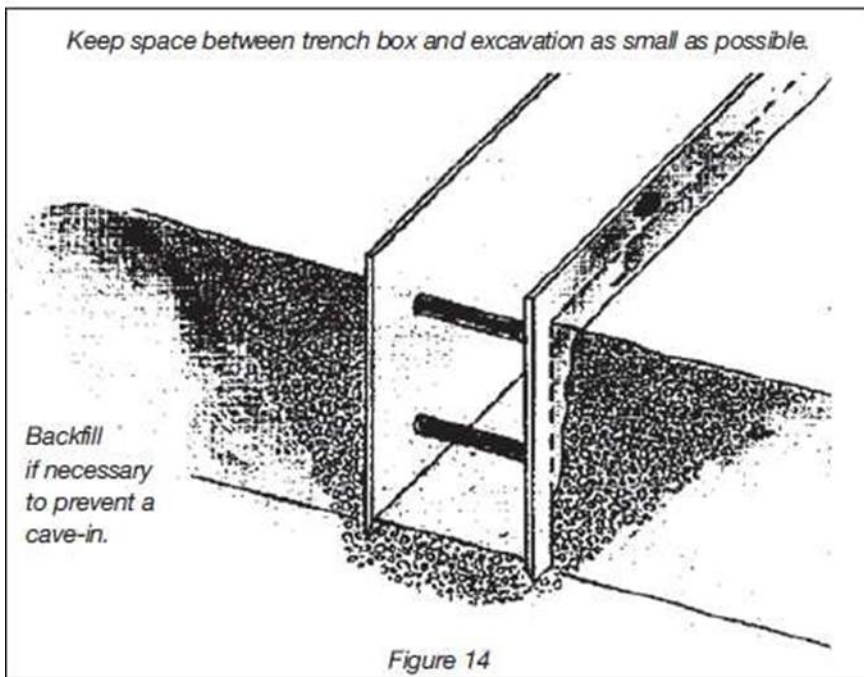
საყრდენების ნახაზები და მახასიათებლები ხელმოწერილი და ბეჭედდასმული უნდა იყოს პროფესიონალი ინჟინერის მიერ, რომელმაც დააპროექტა სისტემა. აღნიშნული დოკუმენტაცია უნდა შეინახოს.

როგორც წესი, საყრდენები თავსდება ექსკავირებულ, მაგრამ გაუმაგრებელ თხრილში და გამოიყენება პერსონალის დასაცავად. სწორად დაპროექტებული საყრდენები უძლებს კონკრეტულ სიღრმეზე, ნიადაგის კონკრეტულ პირობებში მოსალოდნელ მაქსიმალურ დატვირთვას.

ნაგებობების, ქუჩებისა და დაწესებულებების სიახლოვეს მოწყობილი თხრილების შემთხვევაში შეიძლება საჭირო გახდეს გამაგრება.

თხრილში ყოფნის დროს მუშები უნდა დარჩნენ საყრდენთან. საყრდენების გადაადგილების დროს მუშები არ უნდა იმყოფებოდნენ თხრილში, ან საყრდენის მონტაჟის სიახლოვეს. თხრილში, რომელშიც დამონტაჟებულია საყრდენები, აუცილებელია, ნებისმიერ ეტაპზე ხელმისაწვდომი იყოს კიბე.

ექსკავაციის დროს თხრილის კედლებსა და სამუშაოებს შორის დისტანცია უნდა იყოს მინიმალური.



ამის ორი მიზეზი არის შემდეგი:

- 1) საყრდენის ზედა ნაწილის მარტივი მისაწვდომობა;
- 2) ჩანგრევის შემთხვევაში მიწის მოძრაობის შეზღუდვა.

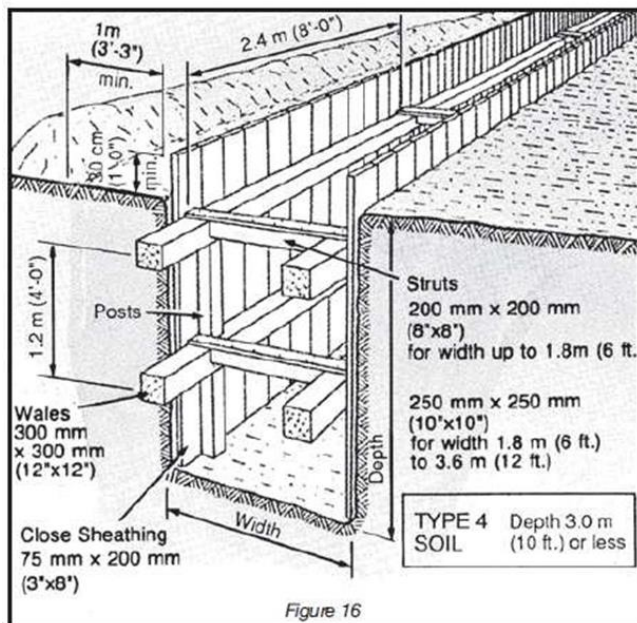
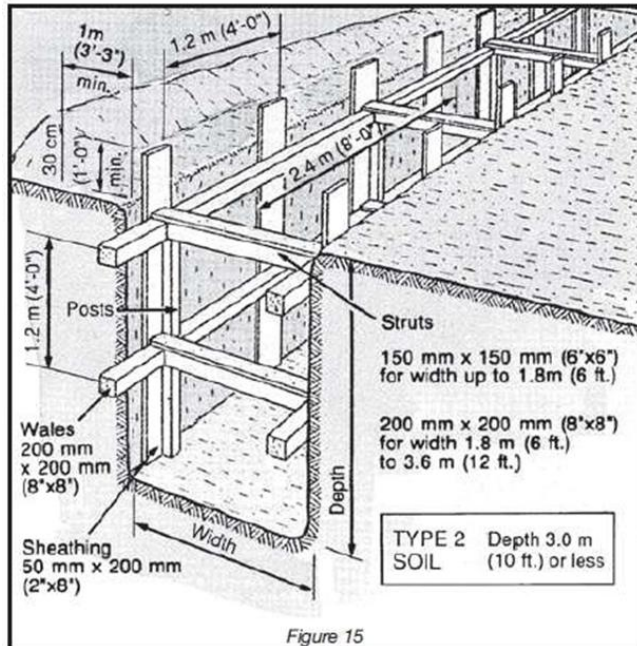
#### გამაგრება

გამაგრება არის სისტემა, რომელიც ამაგრებს ან იცავს თხრილის კედლებს მიწის, მიწისქვეშა კომუნიკაციების, გზების და ფუნდამენტის მოძრაობისგან.

გამაგრება არ უნდა აგვერიოს საყრდენ სისტემაში. საყრდენი სისტემა იცავს მუშებს, მაგრამ ოდნავ ან საერთოდ არ უზრუნველყოფს დაბალ დონეზე თხრილის კედლების ან არსებული სტრუქტურების დაცვას, როგორცაა ფუნდამენტი და ჭები.

გამაგრების ყველაზე ხშირად გამოყენებული ორი სახეობა არის ხის მასალით გამაგრება და ჰიდრავლიკური გამაგრება. ორივე მათგანი გულისხმობს ბოძების, კედლების, დგარებისა და დამცავი ნაყარის უზრუნველყოფას.

ქვემოთ მოცემული სურათები მიუთითებს კომპონენტებზე, ზომებსა და სხვა მოთხოვნებზე, რომლებიც აუცილებელია ზოგიერთი ტიპური თხრილის ხის მასალით გამაგრებისთვის.



დისტანცია საყრდენ სისტემას და ექსკავაციას შორის უნდა იყოს მინიმალური.

## 4. სხვა საფრთხეები და დაცვის ზომები

დაზიანებები და გარდაცვალება უკავშირდება კიდევ ექვს სხვა საკითხს:

- პერსონალურ დამცავ აღჭურვილობას;
- მიწის ზემოთ და მიწის ქვემოთ არსებულ გაყვანილობას;
- მასალების მართვასა და მოწესრიგებას;
- მძიმე ტექნიკას;
- მოძრაობის კონტროლსა; და
- დახურულ სივრცეებს.

### 4.1. პერსონალური დამცავი აღჭურვილობა

სამუშაო ადგილზე რისკების შემცირების მიზნით გამოყენებული ყველა დამცავი ზომის მიუხედავად, რისკების სრულყოფილად აღმოფხვრა შეუძლებელია. ყველა დამცავი ზომის დანერგვის შემდეგ (რისკების თავიდან არიდება, მინიმალური საფრთხის შემცველი საშუალებების გამოყენება, დასაქმებულების დასხივებისგან დაცვა, კოლექტიური დაცვის ზომები) დასაქმებულის დაცვის უმთავრესი საშუალება არის პერსონალური დამცავი აღჭურვილობა (PPE).

პერსონალური დამცავი აღჭურვილობა არის ნებისმიერი აღჭურვილობა, რომელიც დასაქმებულმა უნდა ჩაიცვას ან გამოიყენოს ერთი ან რამდენიმე დისკიდან თავის დასაცავად, საკუთარი უსაფრთხოების და ჰიგიენის უზრუნველყოფის მიზნით, მათ შორის დამხმარე საშუალებები, რომლებიც ამ მიზნებს ემსახურება.

PPE არის პირადი და იცავს დასაქმებულს სხეულთან, თავთან, თვალებთან, რესპირატორულ სისტემასთან, სმენასთან, ფეხებთან და ხელებთან დაკავშირებული საფრთხეებისგან. PPE უნდა შეესაბამებოდეს იმ რისკს, რომლისგან დაცვისთვისაც ხდება მისი გამოყენება, უნდა აკმაყოფილებდეს ერგონომიკულ მოთხოვნებს, ითვალისწინებდეს ანთროპომეტრიულ ზომებს, უნდა მიესადაგებოდეს ერთმანეთს, თუ ერთდროულად ხდება ორი ან მეტი მოწყობილობის გამოყენება და უნდა იყოს სერტიფიცირებული ევროკავშირის სტანდარტების შესაბამისად (EN და CE ნიშანი).



სურათი 123: პერსონალური დამცავი აღჭურვილობა (PPE)

PPE პერსონალს გადაეცემა მათ მიერ დაკისრებული სამუშაოს შესრულების დაწყებამდე. PPE-ის განაწილება მოითხოვს ზედამხედველი მენეჯერისგან ნებართვის მიღებას. უსაფრთხოების მენეჯერები უზრუნველყოფენ პერსონალური დამცავი აღჭურვილობის გამოყენების ზედამხედველობას და ნებისმიერი პრობლემის დაფიქსირებას. პერსონალური დამცავი აღჭურვილობის გადაცემის დროს, პერსონალს ეცნობება არსებული რისკის, ასევე PPE-ის გამოყენების, მოვლის, შენახვის, ჩანაცვლების და დაბრუნების შესახებ.

პირობები, და განსაკუთრებით დროის მონაკვეთი, როდესაც დასაქმებულმა უნდა გამოიყენოს პერსონალური დამცავი აღჭურვილობა, განისაზღვრება რისკის სიმწვავის პროპორციულად, რისკის ზემოქმედების სიხშირის, თითოეული დასაქმებულის სამუშაო სპეციფიკის, ასევე პერსონალური დამცავი აღჭურვილობის გამოყენების ეფექტურობის შესაბამისად. PPE-ის გამოყენება სავალდებულოა (თუ პერსონალური დამცავი აღჭურვილობის გამოყენება განსაზღვრულია სამუშაო პოზიციით). ხოლო იმ შემთხვევაში, თუ არ ხდება ასეთი აღჭურვილობის გამოყენება, მაშინ საჭიროა მიზეზის გაანალიზება და მოკვლევა, რათა აღმოიფხვრას პრობლემა.

პერსონალური დამცავი აღჭურვილობის არჩევამდე აუცილებელია რისკის, დასაქმებულზე რისკის ზემოქმედების ხანგრძლივობის წინასწარი სიზუსტით განსაზღვრა.

ყველა აღჭურვილობა უნდა გამოიყენოს მწარმოებლის ინსტრუქციის მკაცრად დაცვის შესაბამისად. პერსონალური დამცავი აღჭურვილობის გამოყენების ყველა ინსტრუქცია უნდა იყოს მკაფიო, მოკლე, მომხმარებელზე მორგებული და ყველა დასაქმებულისთვის გასაგები.

ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების ინჟინერი შეამოწმებს აღჭურვილობის ხარისხს და ფუნქციებს და პერსონალს წინასწარ აცნობებს გაუმართაობის შესახებ. თუ აღჭურვილობის მდგომარეობა არ არის დამაკმაყოფილებელი, მაშინ დაუყოვნებლივ ჩანაცვლდება იგი ახალი აღჭურვილობით. ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების ინჟინერი ასევე პასუხისმგებელია პერსონალის სწავლებასა და მათ მიერ ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების დაცვის აღჭურვილობის სწორად გამოყენებაზე. ქვემოთ წარმოდგენილია ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების დამცავი აღჭურვილობის ნაწილის სია:

- ნახევარი სახის დამცავი რესპირატორი
- მთლიანი სახის დამცავი რესპირატორი
- დამცავი ხელთათმანები
- დამცავი სათვალე
- „Tyvek“ დამცავი სამუშაო კომბინიზონი
- მკვეთრი ფერის ქურთუკი და შარვალი
- დამცავი ჩაფხუტი

- დამცავი ფეხსაცმელი
- დამცავი ქამრები
- უსაფრთხოების სათვალეები
- უსაფრთხოების ფეხსაცმელი
- პორტატული გაზის დეტექტორები

სამშენებლო პროექტში ჩართულმა ყველა თანამშრომელმა უნდა ატაროს სერტიფიცირებული დამცავი ფეხსაცმელი. ფეხსაცმელს უნდა ქონდეს მეტალის ცხვირი და შუშის, მეტალის ან ნარჩენებში შემავალი სხვა სახიფათო ელემენტებისგან დამცავი საშუალება.

მშენებლობის პროექტის მიმდინარეობის დროს ყველასთვის სავალდებულოა თავის დამცავი საშუალებების გამოყენება. აღნიშნული დამცავი ჩაფხუტი უნდა იყოს მყარი ტიპის და შეესაბამებოდეს მოქმედ რეგულაციებს.

თვალეების დამცავი საშუალებების გამოყენება ძლიერ არის რეკომენდირებული თვალეების ისეთი სამუშაოებისგან დასაცავად, როგორიცაა დაჭრა და ბურღვა და სამშენებლო მოედანზე წარმოქმნილი მტვერი.

პერსონალმა, რომელიც ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში ექცევა ხმაურის ზემოქმედების ქვეშ, უნდა ატაროს სმენის დამცავი საშუალებები.

ისეთ ვიწრო სივრცეებში მუშაობა, როგორიცაა ჭები და კამერები, მოითხოვს სახიფათო ატმოსფეროსგან რესპირატორული დამცავი საშუალებების გამოყენებას. დამატებითი ინფორმაციისთვის იხილეთ ასაფეთქებლებთან დაკავშირებული ქვეთავი.

მაღალი ხილვადობის ტანსაცმელი ხელმისაწვდომი და გამოყენებული უნდა იყოს ტერიტორიაზე მყოფი ყველა პერსონალის და ვიზიტორის მიერ.

ხელთათმანები უნდა გაიცეს საჭიროების შესაბამისად. ხელთათმანები უნდა იცავდეს გახვრეტისგან და შეესაბამებოდეს დავალებას, როგორიცაა სითხეების მოგროვება, ავტომობილების საწვავით გამართვა, ცივი კლიმატური პირობები.

ოპერატორები, რომლებიც ნარჩენების განთავსების ობიექტის ტერიტორიაზე მუშაობენ, ნებისმიერი ამინდის პირობებში უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ შესაბამისი ქარის და წვიმიანი ამინდისგან დამცავი ტანსაცმლით.

## 4.2. მიწისქვეშა კომუნიკაციები

ისეთი მომსახურებების შემთხვევაში, როგორიცაა ბუნებრივი აირის, ელექტრო ენერგიის, ტელეფონისა და წყლის გაყვანა, ლოკაცია უნდა განისაზღვროს სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე.

ექსკავაციის სამუშაოების დაწყებამდე აუცილებელია ყველა მიწისქვეშა კომუნიკაციის ადგილმდებარეობის მოთხოვნა. სამუშაოების განმახორციელებელი

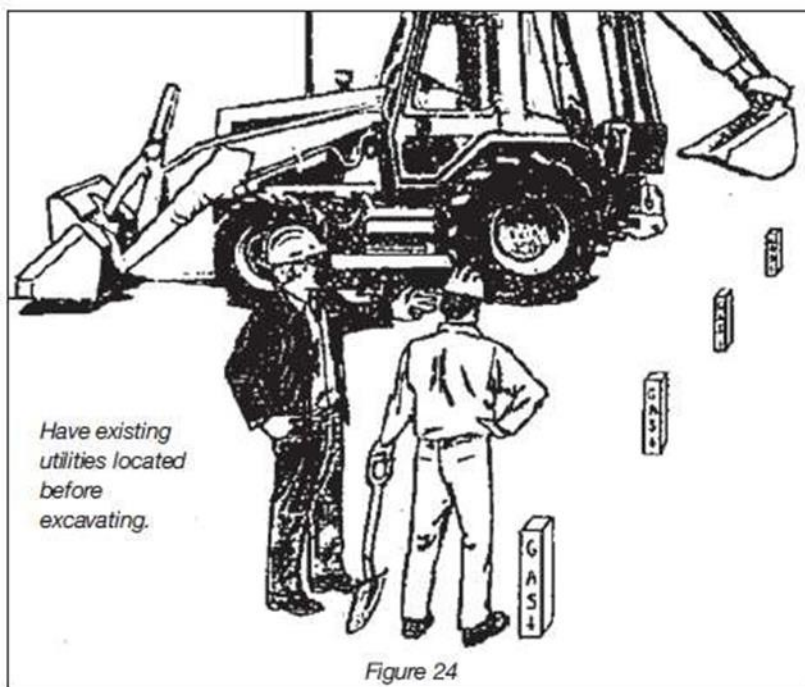
კონტრაქტორი უნდა დაუკავშირდეს ტერიტორიაზე სავარაუდოდ არსებული მიწისქვეშა კომუნიკაციების მფლობელებს.

კომუნიკაციების მფლობელის მიერ მათი ადგილმდებარეობის შესახებ მოწოდებული ინფორმაცია უნდა მოიცავდეს მინიშნებებს, წარწერებს და/ან ფერად ნიშნებს, საექსკავაციო ტერიტორიის სიახლოვეს არსებულ მიწისქვეშა გაყვანილობას.

დამატებითი მითითებების მიღების გარეშე ექსკავატორმა არ უნდა იმუშაოს ნებადართული ტერიტორიის გარეთ.

მიწისქვეშა გაყვანილობის ადგილმდებარეობად მიჩნეული უნდა იყოს ზედაპირის ცენტრიდან 1 მეტრი, ყველა მხარეს, გარდა იმ შემთხვევებისა, როდესაც მოწოდებულ ინსტრუქციებში ზუსტად არის აღწერილი საზღვრები.

იქ, სადაც შეუძლებელია მიწისქვეშა გაყვანილობის მდებარეობის განსაზღვრა, არსებული მინიშნებების გამოყენებით საჭიროა კომუნიკაციების მფლობელთან დაკავშირება და ადგილმდებარეობის დეტალების დაზუსტება.



მექანიკური საექსკავაციო მოწყობილობები არ უნდა გამოიყენოს იქამდე, სანამ არ გაკეთდება ნახვრეტები და არ დაზუსტდება მიწისქვეშა გაყვანილობის არსებობა.

სატესტო ნახვრეტების ექსკავაცია ხდება ქვემოთ ჩამოთვლილი ერთ-ერთი მეთოდის გამოყენებით:

(a) ექსკავაცია გაყვანილობის საზღვრებს მიღმა, და შემდეგ მიწის დამუშავება ხელით იქმდე, სანამ არ დაზუსტდება მიწისქვეშა გაყვანილობის მდებარეობა; ან

(i) ცენტრალური ხაზის პერპენდიკულარულად მიწის ხელით ექსკავაცია

ცენტრალური ხაზის მდებარეობის დასადგენად და სულ მცირე, 1 ფუტ სიღრმეზე მიწის გაჭრა;

(ii) შემდეგ ეტაპზე შესაძლებელია მექანიკური მოწყობილობების გამოყენება ხელით გაკეთებული თხრილის ნელ-ნელა გასაფართოებლად - ერთი ფუტის სიღრმეზე;

(iii) გაიმეორეთ ნაბიჯები (i) და (ii) მანამ, სანამ არ დადგინდება გაყვანილობის მდებარეობა; ან

(b) კომუნიკაციის მფლობელისთვის მისაღები ჰიდრო-ექსკავაციის სისტემა, რომელიც იყენებს წყლის მაღალ წნევიან ჭავლს დამცავი მასალის მოშრობებისთვის და ვაკუუმ სისტემას ზედაპირის მოსაცილებლად და მიწისქვეშა გაყვანილობების მდებარეობის გასაგებად. დამატებითი ინფორმაციისთვის იხილეთ ქვეთავი ჰიდრო-ექსკავაცია.

ცენტრალური ხაზის მდებარეობა უნდა განისაზღვროს და სატესტო ნახვრეტები უნდა გაითხაროს, რათა იდენტიფიცირდეს:

(a) განლაგების ცვლილება; და

(b) ცვლილება ამაღლებაში.

თუ მიწისქვეშა კომუნიკაციას ესაჭიროება აღდგენა ან გადატანა, რადგან კომუნიკაცია ხელს უშლის მიწის ექსკავაციის სამუშაოებს, აუცილებელია კომუნიკაციების მფლობელისგან ექსკავაციის და აღდგენის სამუშაოებთან დაკავშირებული სახელმძღვანელოს გამოთხოვა.

#### **4.3. ჰიდრო-ექსკავაცია - საყურადღებო საკითხები**

- სამუშაოების დაწყებამდე გამოიყენეთ დაბრკოლებები და ნიშნები, რათა შეატყობინოთ არა-ავტორიზებულ პირებს, რომ მოერიდონ ტერიტორიას;
- დამსაქმებლები უნდა დარწმუნდნენ, რომ დასაქმებულები (მუშებს) სათანადოდ არიან მომზადებულები იმ ტექნიკასთან დაკავშირებით, რომელსაც ისინი იყენებენ;
- მიწისქვეშა ელექტრო გაყვანილობასთან მუშაობის დროს ოპერატორებმა უნდა გამოიყენონ სპეციალური დასაგები (ხალიჩა);
- საჭიროების შემთხვევაში, აუცილებელია ვარდნისგან დამცავი სისტემის გამოყენება;
- თავი შორს დაიჭირეთ ვაკუუმის მოწყობილობისგან. ის ძალიან მძლავრია და შეიძლება გამოიწვიოს მძიმე დაზიანება ან გარდაცვალებაც კი, თუ მომხმარებელი მოყვება მილში;
- ზოგიერთი კომუნიკაციის მფლობელი შეზღუდვას აწესებს წყლის წნევაზე, რომელიც შეიძლება გამოყენებული იყოს მიწაში მოწყობილობების დამონტაჟების გეგმისთვის. ექსკავაციის დაწყებამდე აუცილებელია ინფორმაციის კომუნიკაციის

მფლობელთან გადამოწმება;

- მოერიდეთ საოპერაციო სივრცეს, თუ უშუალოდ არ ხართ სამუშაოში ჩართული;
- ჰიდრავლიკურ მოწყობილობასთან მუშაობის დროს აუცილებლად გამოიყენეთ სმენის დამცავი საშუალებები;
- გაითვალისწინეთ შესაძლო საფრთხეები, როგორიცაა ჩამდინარე წყლით და ზამთრის დროს ყინულით გამოწვეული მოცურება;
- გამოიყენეთ თვალის და სახის დამცავი შესაბამისი სათვალეები და ნიღბები. ასეთი მოწყობილობები დაგიცავთ ჰაერში არსებული ნაწილაკებისგან (შეშხეფება);
- თავი შორს დაიჭირეთ ვაკუუმის მოწყობილობისგან. ის ძალიან მძლავრია და შეიძლება გამოიწვიოს მძიმე დაზიანება ან გარდაცვალებაც, კი თუ მომხმარებელი მოყვება მილში;

#### 4.4. მასალებთან მოპყრობა

ნარჩენების განთავსების ობიექტის სამშენებლო მოედნებზე დაზიანების მიღების ფართოდ გავრცელებული მიზეზი არის მასალებთან მოპყრობა. ქვებისა და მიწის გადაადგილება, მიღების და ჭების აწევა, ფუნდამენტის მასალების დაგება, ან ტუმბოების და სატკეპნის ჩაშვება თხრილში და სხვა შეიძლება სახიფათო იყოს.

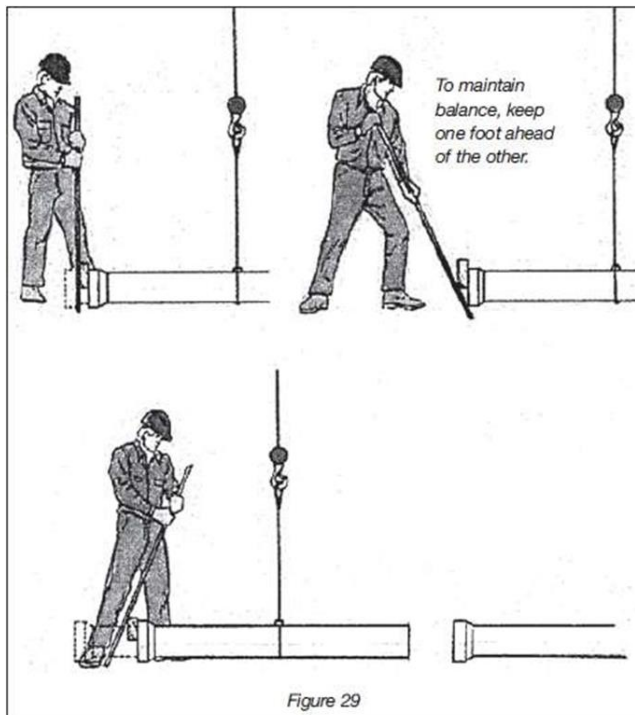
მილი — სატვირთოები ყოველთვის უნდა იდგეს სწორ ზედაპირზე, როდესაც ტვირთავენმილებს. მილები უსაფრთხოდ უნდა განთავსდეს მათ გახსნამდე. აღნიშნული ზომები შეამცირებს სატვირთო ავტომობილიდან მიღების გადმოვარდნის რისკს.

პლასტმასის და მცირე დიამეტრის მილები ხშირად განიცდის დეფორმირებას მეტალის ელემენტებთან ურთიერთქმედების დროს. სამაგრების მოხსნის დროს გამოიჩინეთ სიფრთხილე. სამაგრები დაჭიმულია და შეიძლება გახდეს გამოტყორცნის მიზეზი.

პერსონალი ხშირად იზიანებს თითებს და ხელებს მიღების ჩალაგების და მათი ნაწილების შეერთების დროს. მიღების გადაადგილების დროს მოარიდეთ ხელები სამაგრებს.

ნაწილების ხელით გადაადგილების დროს მოარიდეთ თითები მილის დაბოლოებებს ან გვერდებს. მიღების თხრილის სიახლოვეს განთავსების დროს, თითოეული ნაწილი კარგად უნდა დამაგრდეს მიწაზე, რათა არ ჩავარდეს თხრილში და არ დაზიანდეს პერსონალი.

შესაძლებელია ზურგის დაზიანების მიღება, როდესაც მცირე დიამეტრიანი მილები თავსდება შესაბამის პოზიციაში.



მიღების გადაადგილების დროს პერსონალმა ერთი ფეხი უნდა მოათავსოს უშუალოდ მილის წინ, ხოლო მეორე ფეხი - უკან.

დიდი ზომის მილები უნდა გადაიტანოს სპეციალური მოწყობილობების გამოყენებით.

#### 4.5. ფუნდამენტის მასალები

ფუნდამენტის მასალები თხრილში ნთავსდება ვიწრო სივრცეში მუშაობის დროს, სადაც მიწა ტალახიანი და უსწორმასწოროა.

შედეგად ოპერატორს შეიძლება გაუსრიალდეს ფეხი და წაიქცეს, რაც გამოიწვევს ზურგის და სხვა სახის დაზიანებებს. მექანიკური აღჭურვილობა მნიშვნელოვნად ამცირებს მსგავს საფრთხეებს. მაგალითად, ფუნდამენტის მასალები შეიძლება მოთავსდეს ექსკავატორის ჩამჩაში, შემდეგ მოთავსდეს თხილის ძირში.

სამაგრი მოწყობილობების გამოყენება მეტად მნიშვნელოვანია მასალების ამწის ან სხვა მოწყობილობების საშუალებით მართვისთვის, როდესაც აღჭურვილობის თხრილში თავსდება მილები, ჭების ნაწილები. შესაბამისი ზომების მიღება მნიშვნელოვანია დაზიანების პრევენციისათვის.

მავთულის გვარლის/ტროსის გამოყენების დროს დარწმუნდით, რომ ის დაზიანებული, გაცვეთილი ან გატეხილი არ არის, დააკვირდით რომ შესაკრავებზე არ იყო გაჭრის, გათხელების და კოროზიის ნიშნები.

მარყუქების არსებობა მიუთითებს იმაზე, რომ მავთულის გვარლი დაზიანებულია და გამოყენება დაუშვებელია.

დაზიანება ყველაზე ხშირად ვლინდება მილის და სამაგრების მიდამოებში. დიდი ხნის განმავლობაში არ დატოვოთ მავთულის გვარლი ნესტიან მიწაზე ან სველ პირობებში.

#### **4.6. სამეურნეო სამუშაოები**

შემთხვევის პრევენცია დამოკიდებულია სამშენებლო მოედანზე შესაბამისი სამეურნეო სამუშაოებზე.

შემაღლებულ ადგილებში, ტერიტორიის 1 მეტრის (3 ფუტის) დისტანციაზე არ უნდა იყოს მილის ნაწილები, ხელსაწყოები და ხის მასალა, ნარჩენები და სხვა მასალები, რათა თავიდან ავირიდოთ ვარდნა.

ექსკავაციის პროექტების განხორციელების დროს მოცურების და დავარდნის თავიდან ასარიდებლად აუცილებელია ტერიტორიის ნარჩენი მასალებისგან გათავისუფლება.

ასევე მნიშვნელოვანია თხრილებში სიმშრალის უზრუნველყოფა. შესაძლოა საჭირო გახდეს სატუმბი მოწყობილობების გამოყენება.

შესაბამისი სამეურნეო სამუშაოების განხორციელება ასევე მნიშვნელოვანია კიბეების სიახლოვეს. კიბის ძირი და საფეხურები არ უნდა იყოს დაბინძურებული. კიბის ზედა ნაწილი შესაბამისად უნდა იყოს დამაგრებული და მოთავსებული დაცულ ადგილას, ასევე რეგულარულად უნდა შემოწმდეს შესაძლო დაზიანების არსებობა.

#### **4.7. მძიმე ტექნიკა**

ექსკავატორები, მისაბმელები და სხვა მძიმე ტექნიკა შეიძლება გახდეს მანქანაზე მომუშავე და ფეხით მოსიარულე პერსონალის დაზიანების და ფატალური შემთხვევის მიზეზი.

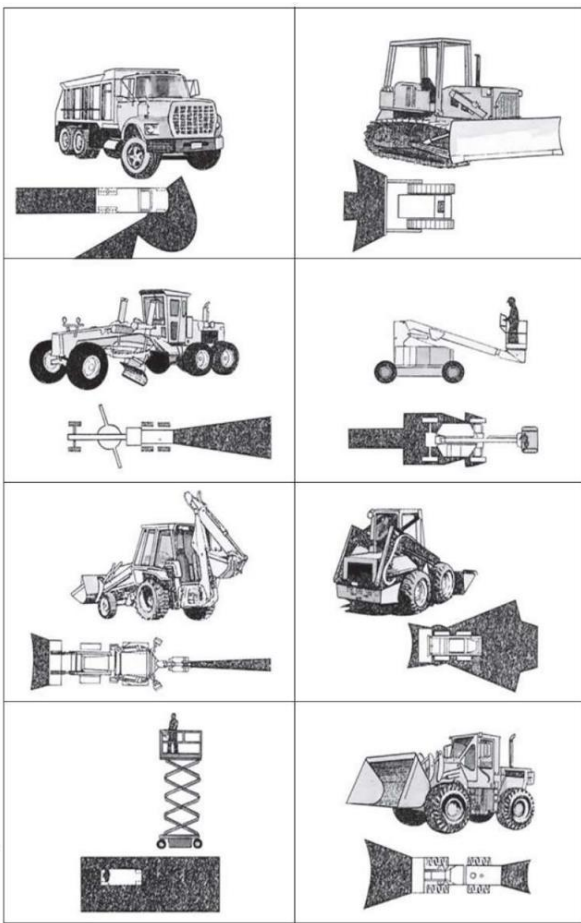
ავტომობილების და აღჭურვილობის უკუსვლა სამშენებლო პროექტების განხორციელების დროს მნიშვნელოვან პრობლემას უქმნის ფეხით მოსიარულე პერსონალს. ძალიან ხშირია ფატალური შემთხვევები, რომლებიც გამოწვეულია სატვირთო მანქანის ან სხვა აღჭურვილობის უკუსვლით. ნებისმიერი ადამიანი, რომელიც უკუსვლით მიმავალი ტექნიკის სიახლოვეს ფეხით გადაადგილდება არის რისკის ქვეშ.

უკუსვლით მოძრავი ტექნიკის და აღჭურვილობის მთავარი პრობლემა არის ოპერატორის შეზღუდული ხილვადობა. ნაგვის მანქანების და სხვა მძიმე ტექნიკის

სიახლოვეს, როგორიცაა ბულდოზერი და გრეიდერი, არსებობს ბრმა წერტილები, რომლებსაც ოპერატორი ვერ ხედავს ან ხედავს შეზღუდულად.

ოპერატორი ვერ ხედავს ადამიანს, რომელიც ბრმა ზონაში დგას. კიდევ უფრო რთულია ფეხით მოსიარულის დანახვა, თუ ჩამუხლული ან დახრილია.

შესაბამისად, აღჭურვილობის მძღოლმა ან ოპერატორმა უკუსვლის დროს უნდა გამოიყენოს სარკეები ან სპეციალური მინიშნებები, რათა არ დაეჯახოს ადამიანს ან ტერიტორიაზე განთავსებულ საგნებს. მომდევნო გვერდზე მოცემული გამოსახულება ასახავს სამშენებლო აღჭურვილობისთვის დამახასიათებელ ბრმა წერტილებს.



სატვირთო მანქანები და ამწეები არის აღჭურვილობა, რომელიც ხშირად ეჯახება მიწისზედა ხაზებს. განსაკუთრებული ყურადღება არის საჭირო, როდესაც სატვირთო, ამწე ან სხვა ტექნიკა მუშაობს ელექტროგადამცემი მიწისზედა ხაზების სიახლოვეს. როდესაც აღჭურვილობა მუშაობს (და შესაბამისად შეიძლება შეეჯახოს) მიწისზედა ელექტრო გაყვანილობის ხაზებთან მინიმალურ დისტანციაზე, მაშინ მშენებელს უნდა ჰქონდეს შესაბამისი წერილობითი პროცედურები მინიმალურ მანძილზე (აღჭურვილობის) დაჯახების ასაცილებლად.

სატვირთო ავტომობილები აღჭურვილი უნდა იყოს უკუსვლის სიგნალით და რეკომენდებულია მსგავსი მოწყობილობის ყველა მოძრავი ტექნიკისთვის გამოყენება. იქ, სადაც ავტომობილები მოძრაობენ უკუსვლით, უნდა დამონტაჟდეს გამაფრთხილებელი ნიშნები.

სახმელეთო წესები სატვირთოს მძღოლებისთვის:

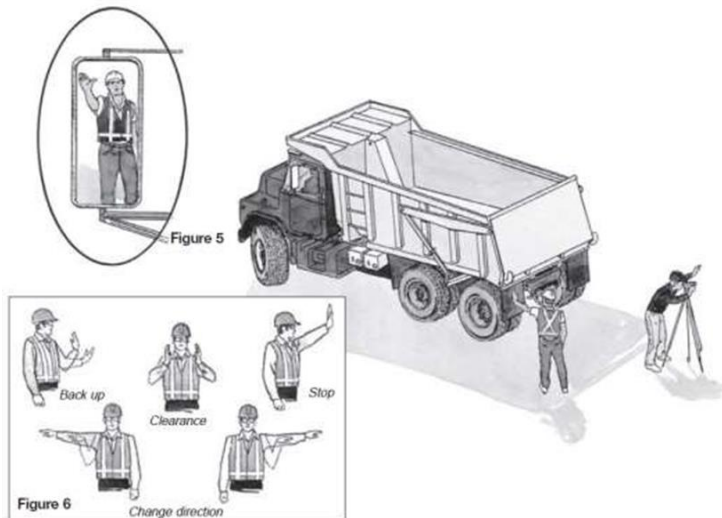
- ნიშნების ცოდნა და შესაბამისად მოქმედება;
- შესაძლებლობის შემთხვევაში ავტომობილში დარჩენა;
- სარკეების სისუფთავის, ფუნქციონირების და სწორად დაყენების უზრუნველყოფა;
- ფეხით მოსიარულე პერსონალმა დაუყოვნებლივ უნდა აცნობოს სატვირთოს მძღოლს მიწაზე არსებული დაბრკოლებების შესახებ;
- სატვირთოს გარკვეული დროით დატოვების შემდეგ, აუცილებელია პერიმეტრის დათვალიერება (წრე დაარტყით სატვირთოს და დარწმუნდით, რომ გარშემო არ არის ახალი დაბრკოლება);
- დაუყოვნებლივ უნდა შეწყდეს მოძრაობა, თუ მანიშნებელი, თანამშრომელი ან ნებისმიერი სხვა პირი/საგანი გაქრება თვალთახედვიდან.

ხშირ შემთხვევაში მანიშნებელი ადგილზე უნდა იყოს, როდესაც:

- a) ავტომობილის ან აღჭურვილობის ოპერატორის მიერ გზის ხილვადობაში არის დაბრკოლება;
- b) ადამიანს საფრთხე ექმნება ავტომობილის ან აღჭურვილობის გადაადგილების ან მისი დატვირთვის გამო;
- c) აღჭურვილობის ნებისმიერი ნაწილი მინიმალურ დისტანციაზე მიდის მიწისზედა ელექტროგადამცემ ხაზებთან.

ნიშნის მიმცემი თანამშრომელი უნდა იყოს კომპეტენტური და არ უნდა ევალუბოდეს სხვა დამატებითი დავალებების შესრულება. ვიდრე დასაქმებული შეითავსებს ამ ფუნქციას, დამსაქმებელმა მას უნდა მიაწოდოს შესაბამისი ზეპირი და წერილობითი ინსტრუქციები დასაქმებულისთვის გასაგებ ენაზე. დამსაქმებელმა სამშენებლო მოედნის ტერიტორიაზე უნდა იქონიოს წერილობითი ინსტრუქციების ასლი და სწავლების მონაცემები.

თუ ნიშნის მიმცემი მუშაობს ღამის საათებში, მაშინ მას უნდა ეცვას შესაბამისი ვერცხლისფერი ზოლების მქონე ტანსაცმელი. ნიშნის მიმცემმა ავტომობილის, ტექნიკის ან ტვირთის გადაადგილებისთვის უნდა უზრუნველყოს გზის გასუფთავება, დააკვირდეს ავტომობილის, აღჭურვილობის, ან ტვირთის ნაწილებს, რომლებსაც ვერ ხედავს ასეთი ტექნიკის ოპერატორი. აუცილებელია, რომ ნიშნის მიმცემს მუდმივი და შეუფერხებელი თვალის კონტაქტი ჰქონდეს მოძრავი ავტომობილის ან აღჭურვილობის ოპერატორთან და მიაწოდოს მას გასაგები ინფორმაცია სტანდარტული ხელის ნიშნების გამოყენებით. ნიშნის მიმცემმა უნდა გააფრთხილოს ფეხით მოსიარულე თანამშრომლები ავტომობილის ან აღჭურვილობის მოახლოების შესახებ და აცნობოს ოპერატორს მარშრუტზე არსებული საფრთხეების შესახებ.



ფეხით მოსიარულე პერსონალი - ფეხით მოსიარულე თანამშრომლები ხშირად იჭედებიან დანადგარების გამოშვებულ ნაწილებში, როგორცაა ექსკავატორის ჩამჭა და ბულდოზერის პირები, როდესაც ისინი აღჭურვილობის ოპერირების სიახლოვეს მუშაობენ, განსაკუთრებით კი ჩამოტვირთვის და ექსკავაციის სამუშაოების დროს.

ფეხით მოსიარულე თანამშრომლები ხშირად იღებენ დაზიანებას და იღუპებიან უკუსვლით მოძრავი ტექნიკის გამო. არსებობს ფეხით მოსიარულე თანამშრომლებისთვის დადგენილი შემდეგი წესები:

- გაითვალისწინეთ ოპერატორის ბრმა წერტილები;
- გაამახვილეთ ყურადღება გარშემო მოძრავ ტექნიკაზე;
- მოერიდეთ ბრმა ზონებში შესვლას ან დგომას;
- ყოველთვის დარჩით ოპერატორისთვის ხილულ ადგილას. დაამყარეთ კონტაქტი თვალის და დარწმუნდით, რომ ოპერატორი გხედავთ;
- არასდროს დადგეთ უკუსვლით მიმავალი ტექნიკის უკან;
- დაიმახსოვრეთ: ოპერატორმა შეიძლება დაგინახოთ, თუ თქვენ ფეხზე დგახართ,

მაგრამ შეიძლება ვერ დაგინახოთ, თუ დახრილ ან ჩამუხლულ მდგომარეობაში ხართ.

#### **4.8. ავტომობილების მოძრაობა**

სამუშაო მოედანზე დასაშვები მაქსიმალური სიჩქარე კონტრაქტორის და ქვე-კონტრაქტორისათვის არის 10 კმ/სთ.

### **5. ნარჩენების განთავსების ობიექტზე გავრცელებული ოპერაციები**

#### **5.1. ტერიტორიის შესასვლელი**

ნარჩენების სატვირთო ავტომობილის ტერიტორიაზე შესვლის უსაფრთხოების ზომები გულისხმობს თანამშრომლების და მესამე პირების ჩართულობას. ზომები მოიცავს შემდეგს:

- ტერიტორიაზე შემავალი და ტერიტორიიდან გამავალი ავტომობილების აღრიცხვას;
- პარალელურ რეჟიმში ტერიტორიაზე მყოფი ქვეითების და სხვა ავტომობილების გათვალისწინებას;
- ტერიტორიაზე ყოფნის დროს არსებული ნიშნების ან საგზაო მოძრაობის ინსტრუქციების დაცვას;
- ავტომობილის ხიდურზე უსაფრთხოდ მოთავსებას;
- დაუშვებელია ავტომობილის სალონში უცხო პირების ჩასხდომას;
- ავტომობილის კარების მუდმივად უნდა იყოს დახურვას;
- ტერიტორიაზე ავტომობილები უნდა გადაადგილდეს ნელა მათთვის განკუთვნილი სივრცის მიმართულებით. სხვა შემთხვევაში, ნარჩენების განთავსების ობიექტის ტერიტორიაზე ავტომობილების გადაადგილება დაუშვებელია;
- ხიდურზე დგომის დროს დაუშვებელია ავტომობილის უსაფრთხოების სამაგრების მოხსნა;
- ავტომობილის კონტეინერების დატვირთვა უნდა მოხდეს მხოლოდ სპეციალურად გამოყოფილ ადგილას.

#### **5.2. სამუშაო სივრცე**

აქტიურ ზონაში ნარჩენების განთავსებასთან დაკავშირებული უსაფრთხოების ზომები მოიცავს ავტომობილის მძღოლებს და ტექნიკის ოპერატორებს.

მძღოლებისთვის განკუთვნილი ზომები მოიცავს:

- მძღოლები ავტომობილს ატარებენ 20 კმ/სთ სიჩქარით, გზის მდგომარეობის შესაბამისად;
- აქტიურ ზონაში მისვლამდე მძღოლები უნდა დაელოდონ ინსტრუქციებს;
- მძღოლებმა ავტომობილი უნდა გააჩერონ სამუშაო სივრციდან, სულ მცირე, ორი

მეტრის დისტანციაზე;

- ავტომობილის გაჩერების დროს მძღოლმა უნდა დაიცვას დისტანცია სხვა ავტომობილების და ფეხით მოსიარულეებისგან;
- ავტომობილების გაჩერება ხდება შესაბამის უსაფრთხო ადგილას, ხელის მუხრუჭის და სიჩქარის შესაბამის პოზიციაზე დაფიქსირებით;
- მძღოლი ავტომობილიდან უნდა გადმოვიდეს მხოლოდ მაშინ, როდესაც ავტომობილი გაჩერებულია და მისაბმელი შესაბამისად არის დამაგრებული;
- მძღოლები აუჩქარებლად დატოვებენ სამუშაო სივრცეს და გასვლის დროს ავტომობილის ფანჯრიდან არ გადმოიხდებიან ავტომობილის უკანა მხარის შესამოწმებლად;
- მძღოლები უნდა მოსცილდნენ სამუშაო სივრცეს, სულ მცირე, 5 მეტრით და შემდეგ დატოვონ ტერიტორია;
- თუ სატვირთო გაიჭედა ჩამოტვირთვის დროს, მაშინ მძღოლმა ამის შესახებ უნდა აცნობოს ინსტრუქტორს ან უახლოეს ოპერატორს;
- განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს ღამით მუშაობა, რადგან ამ დროს არ არის საკმარისი განათება;
- მძღოლებმა უნდა დააფიქსირონ საეჭვო და სახიფათო ნარჩენების არსებობა, ასევე ნებისმიერი სხვა დეტალი, რომელიც საფრთხეს უქმნის ნარჩენების განთავსების პროცესს (სითხეები, ფხვნილები, და ა.შ.).

ტექნიკის ოპერატორებისთვის განკუთვნილი ზომები მოიცავს შემდეგს:

- ოპერატორებმა თავი უნდა აარიდონ ციცაბო და დაღმართ სივრცეებში მცირე ტექნიკის გამოყენებას, რადგან მაღალია გადატრიალების საფრთხე;
- ოპერატორებმა უნდა იმუშაონ დახურულ სალონში, რათა ჰაერის მიეწოდოს სპეციალური ფილტრების საშუალებით;
- ტექნიკაში ჩაჯდომის და გადმოსვლის დროს ოპერატორებმა უნდა გამოიყენონ შესაბამისი საფეხურები და სახელურები;
- ოპერატორებმა უნდა უზრუნველყონ საფეხურების სისუფთავის დაცვა, რადგან დაბინძურებული საფეხურის პირობებში იზრდება მოცურების საფრთხე; დაუშვებელია ტექნიკიდან გადმოხტომა;
- დაუშვებელია მოძრავ ავტომობილში ჩაჯდომა;
- გადაადგილების დროს ოპერატორმა დაბლა უნდა დაუშვას ტექნიკის ჩამჩა და პირები და გაჩერებულ მდგომარეობაზე მიწაზე დაუშვას ისინი;
- ოპერატორები უნდა მოერიდონ ნარჩენების განთავსების ობიექტის გვერდით ზედაპირებზე მოძრაობას;
- ოპერატორებმა არ უნდა დააზიანონ დალუქული კონტეინერები.

### 5.3. საამქროების მუშაობა

საამქროებში მომუშავე პერსონალის მიერ გასათვალისწინებელი უსაფრთხოების ზომები არის შემდეგი:

- დაუშვებელია ისეთი ხელსაწყოების გამოყენება, რომლებსაც არ აქვს უსაფრთხოების მოწყობილობა;
- აუცილებელია სათვალის გამოყენება ნივთიერებების შეფქრვევის საფრთხის არსებობისას;
- სადენები დაცული უნდა იყოს საწვავის, ქიმიკატების და ცხელი ზედაპირებისგან;
- შესაბამისი პერსონალური დამცავი აღჭურვილობის და სამუშაო ტანსაცმლის გამოყენება;
- არ უნდა გამოიყენონ დანადგარი, თუ მათ გავლილი არ აქვთ შესაბამისი ტრენინგი;
- სამუშაოს შესრულებისთვის ყოველთვის უნდა გამოიყენონ შესაბამისი ხელსაწყოები;
- აალებადი აირების შემცველი ავზები უნდა შეინახონ უსაფრთხო ადგილას;
- ტექნიკა ან სატვირთოები ტექნიკური მომსახურების სივრცეში უნდა გადაიყვანონ შესაბამისი ტექნიკოსის მეთვალყურეობის ქვეშ;
- ტექნიკური მომსახურება განახორციელონ მხოლოდ მაშინ, როდესაც ავტომობილი გაჩერებული და უსაფრთხოდ დამაგრებულია;
- აალებად მასალებთან მუშაობის დროს დაუშვებელია მოწევა;
- დავარდნის თავიდან აცილების მიზნით სამუშაო ადგილის სუფთა მდგომარეობაში შენარჩუნება;
- შეკუმშული ჰაერის შემცველ მოწყობილობებთან მუშაობის დროს განსაკუთრებული ყურადღების გამოჩენა.