بسمه تعالی

**مقررات بهداشت محيط زيست**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **تهيه كننده** | **تائيد كننده** | **تصويب كننده** | مهر کنترل مستندات |
| نام و نام خانوادگي | **دکتر موسی جباری مهندس یاسر زهتاب** |  |  |
| سمت سازماني | **دانشکده HSE دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی** |  |  |
| تاریخ و امضاء |  |  |  |

فهرست مطالب

عنوان صفحه

[مقدمه 4](#_Toc362482189)

[1. اهداف 5](#_Toc362482190)

[2. دامنه طرح و کاربرد 5](#_Toc362482191)

[3. مسئولیت ها و ضمانت های اجرایی 6](#_Toc362482192)

[5. مراجع 10](#_Toc362482193)

[6. شرح مقررات 12](#_Toc362482194)

[6-1. مسكن ( كارگاهها ) 12](#_Toc362482195)

[6-1-1. تأسيسات بهداشتي كارگاه 12](#_Toc362482196)

[6-1-2. تسهيلات بهداشتي كارگاه 13](#_Toc362482197)

[6-1-3. تسهيلات بهسازي در كمپ ها 21](#_Toc362482198)

[6-1-4. دستشويي و سرويس بهداشتي 22](#_Toc362482199)

[6-1-5. حمام 23](#_Toc362482200)

[6-1-6. مصارف آب آشاميدني و بهداشتي 24](#_Toc362482201)

[6-1-7. دفع زباله و مواد زائد 25](#_Toc362482202)

[6-1-8 دفع بهداشتي فاضلاب 26](#_Toc362482203)

[6-1-9. نماز خانه 28](#_Toc362482204)

[6-1-10. نظافت عمومي 28](#_Toc362482205)

[6-1-11. حشرات و جوندگان 28](#_Toc362482206)

[6-2. پسماند 30](#_Toc362482207)

[6-2-1. مقررات عمومي 30](#_Toc362482208)

[6-2-2. واحدهاي توليد كننده پسماند 31](#_Toc362482209)

[6-2-3. واحد جمع آوري كننده پسماند 32](#_Toc362482210)

[6-2-4. پيمانكار حمل و نقل پسماندهاي ويژه 32](#_Toc362482211)

[6-2-5. پيمانكار دفع كننده پسماند هاي ويژه : 33](#_Toc362482212)

[6-2-6. پسماندهاي صنعتي و ويژه 34](#_Toc362482213)

[6-2-7. جمع آوري و تفكيك از مبدا 34](#_Toc362482214)

[6-2-8. نگهداري در محل 35](#_Toc362482215)

[6-2-9. انتقال و دفع 36](#_Toc362482216)

[6-3. آب آشاميدني 39](#_Toc362482217)

[6-4. فاضلاب 40](#_Toc362482218)

[6-5. صوت 42](#_Toc362482219)

[6-6. هوا 42](#_Toc362482220)

[6-7. خاك 43](#_Toc362482221)

[6-8. منابع آب 45](#_Toc362482222)

[6-9. حيات وحش و زيستگاه 45](#_Toc362482223)

[6-10. ساخت و ساز 46](#_Toc362482224)

[6-11. آتشباري 48](#_Toc362482225)

[6-12. حفاري 49](#_Toc362482226)

[6-13 ترانشه 49](#_Toc362482227)

[6-14. جاده و راه 50](#_Toc362482228)

[6-15. آتش سوزي 51](#_Toc362482229)

[7. پیوست 51](#_Toc362482230)

# 

# مقدمه

**محيط** به مجموعه اي از شرايط خارجي و اثرات وارده ناشي از آ نها بر زندگي يك موجود زنده اطلاق مي گردد. طبق تعريف، محيط شامل هوا، آب و خاك و روابط بين آنها و كليه موجودات زنده مي شود. بر اين اساس هدف **بهداشت محيط** كنترل كليه عواملي است كه بالقوه و بالفعل اثرات سويي بر بقا، و سلامتي انسان اعمال مي كنند. محيط زيست زنجيره اي در هم پيچيده از برهمكنشهاي فيزيكي، شيميايي، زمين شناختي و زيست شناختي است كه رابطه ميان زندگي و سياره زمين را مشخص مي كنند. مسايل و چالشهاي زيست محيطي در همه جا گسترده اند و در واقع كمتر نقطه اي از جهان را مي توان يافت كه عاري از اين اثرات باشد. فعاليت هاي بهداشت محيط بسيار گسترده و متنوع بوده و برنامه هاي مختلفي اعم از عمليات مهندسي، فعاليت هاي آموزشي و پژوهشي، اقدامات اصلاحي، كارهاي ستادي و مديريتي و غيره را شامل مي گردد. برخي از مهمترينبرنامه هاي بهداشتمحيط عبارتند از: پيشگيري از بروز سوانح و حوادث، كنترل آلودگي هوا، پيشگيري از بيماري هاي واگيردار، بهداشت محيط در موارد اضطراري، نظارت بهداشتي بر تهيه، توزيع و فراورش مواد غذايي، كنترل بيماري هاي ناشي از مواد غذايي و مسموميت ها، كنترل مواد زايد خطرناك، بهداشت مسكن، حفظ سلامتي در محيط هاي بسته، كنترل حشرات و جوندگان، بهداشت اماكن عمومي، كنترل سر و صدا، كنترل عوامل مزاحم آفرين، بهداشت شغلي، بهداشت و ايمني فراورده هاي توليدي، كنترل پرتوها، بهسازي اماكن و فعاليت هاي تفريحي، تصفيه و دفع فاضلاب ها، مديريت مواد زايد شهري و مواد زايد خطرناك، بهداشت استخرها و ساير تفريحات آبي، تامين آب آشاميدني سالم. اقدامات اساسي بهداشت محيط را مي توان در قالب چالش هاي عمومي و اختصاصي طبقه بندي كرد؛ چالش هاي عمومي شامل علوم عمومي، ارتباطات و آموزش، برنامه ريزي و مديريت، مهارت هاي فني عمومي، مهارت هاي ستادي و نظارتي و نگرش حرفه اي مي باشند. چالش هاي تخصصي بهداشت محيط را مي توان به مسايل مربوط به هوا، آب و فاضلاب، مواد زايد جامد، مواد زايد خطرناك، مواد غذايي، سروصدا، حشرات و جوندگان، پرتوها، محيط هاي بسته، مواد شيميايي در محيط، جمعيت و مسكن و آسيب هاي زيست محيطي منتسب نمود.

# 1. اهداف

هدف از تدوین این مجموعه مقررات تشریح زوش های بهداشتي و حفظ محيط زيست حين انجام كار مرتبط با اجرای پروژه های شرکت مهندسی و توسعه گاز ایران جهت موارد ذیل می باشد:

(1) آشنايي با اصول بهداشت محيط

(2) قوانين و مقررات بهداشت محيط و محيط زيست

(3) الزامات مديريت زيست محيطي

(4) استانداردهاي آب آشاميدني

(5) استانداردهاي فاضلاب خروجي

(6) آلودگيهاي زيست محيطي (‌هوا، آب، خاك، صوت )

(7) ضوابط و استانداردهاي زيست محيطي

(8) كنترل و نظارت بهداشتی بر مواد غذايي

(9) مديريت پسماند و دفع بهداشتي

# 2. دامنه طرح و کاربرد

كليه پروژه های اجرايي شرکت مهندسی و توسعه گاز ایران شامل خطوط لوله، ایستگاههای تقویت فشار گاز، پالایشگاههای گاز و تأسيسات زیر بنایی.

این مجموعه شامل قوانين، مقررات، آيين نامه ها، تصويب نامه ها، ضوابط و استانداردهاي زيست محيطي و سایر موارد ديگر مي باشد. اين مجموعه براي استفاده شركت اصلي، کلیه شركتهاي فرعي و تابعه و نيز عمليات پيمانكاري در شرکت مهندسی و توسعه گاز ایران تدوين گرديده است.

# 3. مسئولیت ها و ضمانت های اجرایی

رعایت اين مقررات برای کلیۀ پیمانکاران اجرايي شرکت الزامی بوده و بدين منظور عملكرد پيمانكار براساس دستور العمل ارزيابي عملكرد HSE پيمانكاران شركت ملي گاز ايران ارزيابي و اقدام خواهد شد. الزامات تدوین شده در این مجموعه برگرفته شده از معتبرترین استانداردهای روز دنیا در ارتباط با مقررات بهداشت محيط زيست می باشد.

**4.** تعاریف و اصطلاحات

**کارفرما:** منظور شركت مهندسي و توسعه گاز ايران مي باشد.

**پيمانكار:** شرکتی که طی قراردادی با شرکت مهندسی و توسعه گاز ایران مسئولیت انجام کل یا قسمتی از پروژه ای تقبل نموده است.

**نماینده کارفرما:** فرد یا افرادیکه از طرف کارفرما رسماً به پیمانکار معرفی شده و طبق نظر کارفرما جهت تخصص در نظر گرفته شده واجد صلاحیت می باشد.

**بهداشت محيط:** بهداشت محيط عبارت است از كنترل عواملى كه در محيط زندگى به گونه اى روى سلامت جسمى، روانى و اجتماعى انسان تأثير مى گذارند.

**محيط زيست:** مجموعه اي از آب، هوا، خاک، نور خورشيد، گياهان، جانوران، اقليم و ديگر عوامل جاندار و بيجان است که با يکديگر در ارتباط متقابل بوده و بطور مستقيم شرايط زيستي را براي موجودات زنده از جمله انسان فراهم مي کند.

**آلودگي محيط زيست:** آلودگی محیط زیست عبارت است از هر نوع تغییر مستقیم یا غیر مستقیم در ویژگیهای فیزیکی، شیمیایی، زیست شناختی یا رادیواکتیوی هر بخش از محیط زیست مانند هوا، آب یا زمین با تخلیه، انباشتن یا واکنش آلاینده ها به نحوی که در سودمندی محیط زیست یا هر بخشی از آن تاثیر زیان آوری بگذارد و شرایطی پیش بیاورد که برای بهداشت انسان و بهزیستی او و سلامتی پرندگان، حیات وحش، ماهی ها و دیگر آبزیان و گیاهان مخاطره آمیز یا شدیداً خطرناک باشد و محیط زیست را برای نسل امروز و نسل های آینده نامرغوب، نامطمئن و یا غیر قابل استفاده کند.

**آب آشاميدني:** آب آشاميدنى آب گوارايى است كه عوامل فيزيكى، شيميايى و بيولوژيكى آن در واحد استانداردهاى مصوب باشد و مصرف آن عارضه سويى در كوتاه يا درازمدت در انسان ايجاد نكند.

**فاضلاب:** فاضلاب يا گنداب عبارت است از آب استفاده شده اي كه براي مصرف خاص خود قابل استفاده مجدد نيست يا به عبارتي كيفيت آن پايين تر از قبل از استفاده از آن مي باشد. اين آب داراي مقاديري فضولات جامد و مايع است كه از خانه ها، خيابان ها، شستشوي زمين ها و در مجموع ناشي ا ز فعاليت هاي انساني نظير سرويس هاي بهداشتي، كارخانه ها، صنايع و كشاورزي است. چون اين آب اغلب ناپاك و داراي بويي ناخوشايند است «گنداب» نيز ناميده مي شود.

**آلودگي آب آشاميدني:** آلودگى آب آشاميدنى عبارت است از تغيير خواص فيزيكى، شيميايى و بيولوژيكى آب به گونه اى كه آن را براى مصرف انسان زيان آور سازد.

**آلودگي هوا:** عبارت است از وجود ترکيبات گازي، مايع، جامد و يا مخلوطي از آنها در هوا که بسته به منشا توليد، ماهيت و مدت زمان حضور در اتمسفر، بتوانند به طور مستقيم يا غير مستقيم، سلامتي و بهداشت انسان را به خطر انداخته، به جانوران و گياهان آسيب رسانده، اجسام، ساختمانها و دارائي ها را تخريب کرده و به طور کلي رفاه و آسايش عمومي و تعادل طبيعي محيط زيست و اتمسفر را مختل سازد.

**آلودگي صوتي:** آن دسته از امواج صوتي كه به صورت ناخواسته منتشر مي شوند و مي توانند براي شنوايي آزاردهنده باشند، آلودگی صوتی نامیده می شوند.

**آلودگی خاک:** هر گونه تغيير در ويژگيهاي اجزاء تشکیل دهنده خاک به طوري که استفاده از آن ناممکن گردد آلودگي خاک ناميده مي شود.

**پسماند:** به مواد جامد، مایع و گاز (غیر از فاضلاب) گفته می شود که به طور مستقیم یا غیر مستقیم حاصل از فعالیت انسان بوده و از نظر تولیدکننده زائد تلقی می شود.

**زباله هاي صنعتي:** به کلیه پسماندهای ناشی از فعالیتهای صنعتی و معدنی و پسماندهای پالایشگاهی صنایع گاز، نفت و پتروشیمی و نیروگاهی و امثال آن گفته می شود، از قبیل براده ها، سر ریزها و لجن های صنعتی

**مديريت پسماند شهري:** برنامه ریزی، ذخیره سازی، جداسازی، حمل و نقل، بازیافت، پردازش و دفع پسماندها و همچنین آموزش و اطلاع رسانی در این زمینه را مديريت پسماند شهري گویند.

**كنترل بهداشتي:** منظور از كنترل بهداشتي، بازديد و بررسي وضعيت بهداشتي مراكز به منظور اعمال ضوابط بهداشت محيطي مي باشد.

**جنبه زيست محيطي:** بخشي از فعاليتها، محصولات يا خدمات يك سازمان كه بتواند با محيط زيست تاثير متقابل داشته باشد.

يادآوري: جنبه زيست محيطي بارز ،‌ آن جنبه زيست محيطي است كه پيامد زيست محيطي بارزي داشته يا بتواند داشته باشد**.**

**پيامد زيست محيطي:** هر تغييري در محيط زيست، اعم از نامطلوب يا مفيد كه تمام يا بخشي از آن ناشي از فعاليتها، محصولات يا خدمات يك سازمان باشد.

**سيستم مديريت زيست محيطي:** بخشي از كل سيستم مديريت كه شامل ساختار سازماني، فعاليتهاي طرح ريزي، مسئوليتها،‌ اعمال، روشها، فرآيندها و منابع براي تهيه،‌ اجرا، حصول، بازنگري و حفظ خط مشي زيست محيطي است.

**عملکرد زیست محیطی:** نتايج قابل اندازه گيري سيستم مديريت زيست محيطي، مربوط به كنترل جنبه هاي زيست محيطي توسط يك سازمان، بر مبناي خط مشي، اهداف كلان و اهداف خرد زيست محيطي آن.

**سلامتي:** سازمان بهداشت جهانی سلامتی را حالت کامل رفاه جسمی، روحی و اجتماعی و نه فقط عدم بیماری یا ناتوانی تعریف کرده است.

# 5. مراجع

1- سازمان حفاظت محیط زیست، ضوابط و استانداردهای زیست محیطی،1382

2-استاندارد ملی ایران 1053:1388 ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی آب آشامیدنی.

3-سری ایزو 14000، سریهای ایزو 14000 در مورد مدیریت محیط زیست.

4-آیین نامه بهداشت اماکن، طبخ و توزیع مواد غذایی. آیین نامه ها و دستورالعمل و چک لیستهای بازدیدهای بهداشتی

5-ساعد، نادر. تيلا، پروانه. مجموعه قوانين و مقررات حفاظت از محيط زيست ايران، انتشارات خرسندي، 1389

6-قاسمي. ناصر، مجموعه قوانين و مقررات محيط زيست ايران، انتشارات بهنامي، 1390

7-صادقي بنيس. منجيلي غزاله . قوانين و مقررات HSE، انتشارات فن آوران . چاپ اول، 1390

8-نفيسه نوريه. جمال اكرم. قوانين و مقررات محيط زيست و بهداشت محيط، انتشارات ماهابه. چاپ اول، 1388

9-راهنمای فنی دفع مواد زاید خطرناک. انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست.

10-سيف، نعمت الله. نوده فراهاني، قاسم. مجموعه قوانين بهداشت محيط و مواد غذايي به انضمام آيين نامه ها-دستورالعملها – ضوابط، انتشارات اوستا فراهاني، 1387

11-اسدي، محمود و همكاران. مديريت مواد زائد خطرناك. انتشارات سازمان حفاظت محيط زيست

12-فرج زاده، داوود .بهداشت مواد غذايي – انتشارات نوردانش.

13-محمودي، سوسن . معافي، ‌سعيد. بهداشت و ايمني مواد غذايي.

14-حيدري، اشرف. بهداشت محيط زيست، انتشارات مير شيدا، 1391

15-حاتمي، حسين. سيد نوزادي، محسن. كتاب جامع بهداشت عمومي، انتشارات ارجمند، 1387

16-شريعت پناهي. محمد. مباني بهداشت محيط، انتشارات دانشگاه تهران، 1382

17-قانعيان، محمدتقي. اصيليان، حسن. آلودگي هوا: منابع، اثرات،‌ روشهاي كنترل ، قوانين و مقررات و استانداردها، انتشارات ميترا، 1386

18- انصاري. شينا. مجموعه قوانين و ضوابط اجرايي در مديريت پسماند، انتشارات در دانش، 1391

19-WHO, 2008, “Guidelines for Drinking-Water Quality”, second addendum. Vol. 1, Recommendations. 3rd ed. ISBN 978 92 4 154760 4. World Health Organization

20-Integrated Solid Waste Management, by George Tchobanoglous

21-Hazardous Waste Management, by Michael D.laGrega

22-Chemistry for Environmental engineering and science, Sawyer & Mccarty, MCGraw-Hill- USA

23-Environmental Pollution control microbiology ( civil and environmental Engineering), Mckinney, Marcel Dekker,Inc.USA

24-Water Quality and Treatment, AWWA, American Water Works Association

25-Wastewater Engineering, Metcalf & Eddy, MCGraw-Hill- USA

26-Water and Wastewater Technology, Hammer, Prentice Hall.USA

27-Industrial water pollution control, Eckenfelder, MCGraw-Hill- USA

28-Air pollution, an introduction2002, Jeremy colls., E&FN Spon,

29-Handbook of solid waste management, Tchobanglous,Frank Kreith, MCGraw-Hill- USA

30-"Environmental engineering", Salvato . J.A, Johnwiley & Sons Inc.USA

31-APHA; AWWA, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater"2005; 21th Ed.

# 6. شرح مقررات

## 6-1. مسكن ( كارگاهها )

### 6-1-1. تأسيسات بهداشتي كارگاه

6-1-1-1. ساختمان و كانكسهاي كارگاه بايد متناسب با وضع آب و هواي محل ساخته شوند.

6-1-1-2. در كارگاه بايستي روشنائي كافي ( طبيعي يا مصنوعي) متناسب با نوع كار و محل آن تامين شود. منابع روشنائي مصنوعي بايد همواره سالم و تميز باشند

6-1-1-3. وسائل سرمايشي و گرمايشي كارگاه بايد دما و رطوبت محيط كار را مطابق با حد مواجهه مجاز تامين نمايند.

6-1-1-4. درب و پنجره ها بايد مجهز به توري باشند.

### 6-1-2. تسهيلات بهداشتي كارگاه

#### **آشپزخانه**

6-1-2-1-1. موقعيت آشپزخانه بايد طوري باشد كه از مكانهاي آلوده دور بوده و مجاور سالن غذاخوري باشد و وسايل و شرايط پخت بايد به گونه اي باشد كه براي قسمت هاي مجاور آن مزاحمتي ايجاد ننمايد .

6-1-2-1-2. فضاي آشپزخانه بايد متناسب با تعداد كارگران آشپزخانه وحجم كار باشد تا كار تهيه و طبخ غذا به راحتي انجام گيرد.

6-1-2-1-3. سقف آشپزخانه بايد به رنگ روشن و بدون ترك خوردگي باشد. ديوارهاي آشپزخانه تا زير سقف كاشي و بدون ترك خوردگي باشد و كف آشپزخانه بدون ترك خوردگي، صاف، هموار، قابل شستشو و از نوع موزائيك، سنگ و امثالهم بوده، لغزنده نباشد و داراي شيب مناسب به طرف كفشوي باشد.

6-1-2-1-4. آشپزخانه بايد داراي تهويه مناسب باشد و بر روي هر يك از اجاقها و منابع آلوده كننده، هواكش مناسب نصب شود. همچنین آشپزخانه بايد داراي وسايل سرمايشي و گرمايشي مناسب، متناسب با فصل باشد.

6-1-2-1-5. آشپزخانه بايد داراي امكانات جنبي نظير: انبار مواد غذايي، سرويس هاي بهداشتي اختصاصي (حمام، توالت، دستشويي، رختكن) مطابق با موازين بهداشتي باشد.

6-1-2-1-6. آشپزخانه بايد جهت نگهداري مواد غذايي فاسد شدني، داراي يخچال، فريزر و يا سردخانه متناسب با حجم كاري و منطبق با شرايط و ضوابط بهداشتي باشد.

6-1-2-1-7. محل شستشوي ظروف بايد مجزا و مستقل از محل پخت غذا باشد. ظرف شويي بايد داراي شير مخلوط بوده، شستشو با مواد پاك كننده وآب كشي با آب گرم و سرد انجام گيرد.

6-1-2-1-8. ظروف بايد بدون ترك خوردگي، بدون لب پريدگي بوده و از جنس زنگ نزن باشند. كليه ليوان و استكان هاي مورد استفاده ترجيحاً از جنس شيشه اي يا استيل زنگ نزن باشد.

6-1-2-1-9. جهت نگهداري مواد غذايي گرم در ظروف يكبار مصرف، بايستي از ظروف با منشاءگياهي استفاده گردد.

6-1-2-1-10. استفاده از ظروف چوبي، ترك خورده و ظروف با آلياژ سربي در آشپزخانه ممنوع مي باشد.

6-1-2-1-11. استفاده از قندان، نمكدان و مشابه آنها بدون سرپوش ممنوع است .

6-1-2-1-12. ابزار و وسايلي كه براي پوست كندن، مخلوط كردن و خردكردن موادغذايي به كاربرده مي شود نبايد درز و شكاف داشته باشد تا مواد درآنها جمع نشود و فاسد نگردند و همچنين بايد اين وسايل به آساني قابل جداشدن از هم باشند تا بعد از اتمام كار، شستشو و خشك شوند و فقط هنگام استفاده، مجدداً سوار شوند.

6-1-2-1-13. پيشخوان، جا ظرفي، كمدها، قفسه ها و گنجه ها بايد قابل شستشو بوده و كف آنها حداقل 20 سانتي متر از سطح زمين فاصله داشته باشد و از دسترس بندپايان و جوندگان به دور باشند .

6-1-2-1-14. سطوح و ميزهاي كار بايد صاف و به راحتي قابل شستشو باشد. ميزي كه براي آماده سازي غذا مورد استفاده قرار مي گيرد بايد داراي روكش مناسب، قابل شستشو و زنگ نزن باشد .

6-1-2-1-15. كف آشپزخانه بايد پس از هر پخت و پز با محلول هاي ضد عفوني كننده شستشو گردد.

6-1-2-1-16. آشپزخانه بايد داراي روشنايي كافي باشد و شيشه پنجره ها و دربهاي آن مرتباً تميز نگهداري شوند.

6-1-2-1-17. كليه پنجره ها و درب ها بايد مجهز به فنر يا درب بند اتوماتيك باشند.

6-1-2-1-18. كيفيت آب مصرفي در آشپزخانه بايد توسط آزمايشگاههاي مجاز وزارت بهداشت تاييد گردد.

6-1-2-1-19. كف آشپزخانه بايد داراي كانال جمع آوري و هدايت فاضلاب جهت دفع بهداشتي باشد.

6-1-2-1-20. آشپزخانه بايد داراي زباله دان به تعداد و حجم مناسب باشد كه داراي درب، قابل شستشو و از جنس زنگ نزن باشند به طوريكه زباله ها به طريق بهداشتي جمع آوري و دفع گردند.

6-1-2-1-21. افرادي كه با مواد غذايي سرو كار دارند، بايستي دوره آموزشي "موازين بهداشتي" را به مدت حداقل 2 ساعت گذرانده و گواهي را از واحد HSE دريافت نمايند.

6-1-2-1-22. حداقل يك نفر از شاغلين آشپزخانه بايستي دوره كمكهاي اوليه را گذرانده و گواهي معتبر را دريافت نمايد.

6-1-2-1-23. كارگران آشپزخانه بايد قبل از شروع به كار استحمام نمايند.

6-1-2-1-24. هر كارگر آشپزخانه بايد براي البسه، وسايل نظافت و استحمام خود، در بيرون از محوطه پخت و پز قفسه داشته باشد.

6-1-2-1-25. كارگران بايد در هنگام كار ملبس به روپوش و كلاه سفيد و پيش بند باشند و در حين شستشوي ظروف نيز بايستي از وسايل حفاظت فردي (دستكش ، چكمه و... ) استفاه نمايند.

6-1-2-1-26. لباس كار و وسايل نظافت و استحمام بايد به ميزان كافي در اختيار كارگر آشپزخانه قرار گيرد.

6-1-2-1-27. لباس كارگراني كه با مواد غذايي سر و كار دارند بايد جدا از لباس ساير كارگران و در خارج از محوطه آشپزخانه و غذا خوري شستشو گردد .

6-1-2-1-28. كارگران موظفند بعد از استفاده از سرويسهاي بهداشتي و قبل از شروع به كار دست هاي خود را با آب و مايع دستشويي شستشو نمايند.

6-1-2-1-29. كليه كارگراني كه با تهيه، پخت و توزيع مواد غذايي سرو كار دارند بايد داراي كارت بهداشتي معتبر وزارت بهداشت بوده و در محل كار نگهداري و نصب شود.

6-1-2-1-30. كارگران آشپزخانه بايد رعايت بهداشت فردي را نموده، ناخن ها و موهاي كوتاه و تميز داشته باشند.

6-1-2-1-31. در موقع طبخ غذا، دستگاه سوخت و نوع مواد سوختي به گونه اي باشند كه احتراق به طور كامل صورت گيرد و باعث آلودگي هوا نگردد.

6-1-2-1-32. جعبه كمك هاي اوليه با حداقل داروهاي مورد لزوم (چسب، تنسوپلاست، قيچي، پنس، گاز استريل بسته بندي شده، پماد سوختگي و ماده ضدعفوني كننده) تهيه و در محل مناسبي از آشپزخانه نگهداري شود.

6-1-2-1-33. در صورت استفاده از قالب هاي يخ، بايد قبل از مصرف با آب تميز شستشو داده شوند.

6-1-2-1-34. هر گونه پخت و پز و توزيع غذا در غير از محلهاي تعيين شده ممنوع مي باشد .

6-1-2-1-35. جهت نگهداري نان از ظروف درب دار بهداشتي متناسب با حجم آن استفاده شود.

6-1-2-1-36. محل نگهداري يخ مصرفي باید بهداشتي، قابل شستشو و درب دار بوده و در حمل و نقل آن اصول بهداشتي رعايت گردد.

6-1-2-1-37. مواد غذايي منجمد، بعد از ديفراست (خروج از انجماد)، بايد كامل مصرف شوند و از برگرداندن آن به يخچال خودداري شود. به اين منظور مواد غذايي باید در بسته بندي هاي كوچك در يخچال نگهداري شوند.

6-1-2-1-38. نگهداري مواد عامل بو و جاذب ميكروب نظير پياز بدون پوست در يخچال بصورت روباز ممنوع مي باشد .

6-1-2-1-39. روكش ميز نهار خوري بايد از جنس قابل شستشو باشد و بصورت روزانه نظافت و هفتگي شسته شود.

6-1-2-1-40. استعمال دخانيات براي كليه كاركنان آشپزخانه در حين كار در محل آشپزخانه ممنوع مي باشد.

6-1-2-1-41. تابلوي ممنوعيت استعمال دخانيات و ممنوعيت ورود افراد متفرقه در آشپزخانه نصب گردد.

6-1-2-1-42. شستشوي سبزيجات بايستي بصورت بهداشتي صورت گرفته و از مواد شوينده مناسب (پركلرين) استفاده شود.

6-1-2-1-43. گوشت چرخ كرده بصورت روزانه و به ميزان مصرف آماده شود.

6-1-2-1-44. گوشت و ساير مواد پروتئيني بايستي ممهور به مهر معتبر سلامت باشند.

6-1-2-1-45. بايستي از فعاليت شاغلين و كاركنان آشپزخانه در صورت ابتلا به بيماري هاي مسري، سرماخوردگي و اعتياد جلوگيري بعمل آيد.

6-1-2-1-46. استفاده از چكمه در هنگام آبكشي برنج الزامي است.

6-1-2-1-47. تهيه و نصب و شارژ كپسولهاي اطفاء حريق در آشپزخانه لازم و ضروري است.

6-1-2-1-48. تمام كاركنان در مراكز طبخ و توزيع غذا بايد مطابق با آيين نامه مقررات بهداشتي ماده 13 قانون مواد خوردني، آشاميدني و آرايشي و بهداشتي داراي كارت معاينات دوره اي بهداشتي باشند.

6-1-2-1-49. كاركنان باید هنگام گذاشتن مواد غذايي در ظروف از دستكش و انبرهاي مخصوص استفاده نمايند.

#### **6-1-2-2. غذا خوري**

6-1-2-2-1. فضاي محل غذاخوري بايد متناسب با تعداد كاركنان باشد.

6-1-2-2-2. كف و ديوارهاي محل غذاخوري بايد بصورت روزانه كاملاً نظافت گردد.

6-1-2-2-3. ميز و صندلي ها بايد از جنس مقاوم ، قابل شستشو، بدون ترك خوردگي و درز باشند.

6-1-2-2-4. زباله دان ها باید درب دار بوده و به تعداد كافي در محل هاي مناسب قرار داده شوند.

6-1-2-2-5. محل غذا خوري بايد داراي تهويه مناسب مجهز به وسايل گرمايشي و سرمايشي، متناسب با فصل باشد.

6-1-2-2-6. محل غذاخوري بايد داراي روشنايي كافي بوده و منابع روشنايي پاكيزه و تميز نگهداري شوند.

6-1-2-2-7. در مسير ورود كاركنان به محل غذاخوري به تعداد كافي دستشويي مجهز به آب گرم و سرد، مايع دستشويي و امكانات لازم جهت خشك كردن دست و صورت فراهم گردد.

6-1-2-2-8. كارگراني كه در تماس با مواد سمي و عفونت زا هستند باید قبل از ورود به غذاخوري لباس كار خود را تعويض نمايند.

6-1-2-2-9. درب و پنجره هاي محل غذاخوري باید مجهز به توري، فنر يا درب بند اتوماتيك باشند.

#### **6-1-2-3. آبدارخانه**

6-1-2-3-1. كف آبدارخانه باید بدون ترك خوردگي، صاف، هموار و قابل شستشو باشد و لغزنده نبوده و داراي شيب مناسب به طرف كفشوي باشد.

6-1-2-3-2. آبدارخانه بايد داراي تهويه عمومي مناسب باشد .

6-1-2-3-3. آبدارخانه بايد جهت نگهداري مواد غذايي فاسد شدني، داراي يخچال متناسب با حجم كاري و منطبق با شرايط و ضوابط بهداشتي باشد و همواره بايستي به تاريخ انقضاء مواد غذایی توجه شود.

6-1-2-3-4. ظروف بايد بدون ترك خوردگي و لب پريدگي بوده و از جنس زنگ نزن باشند، كليه ليوان و استكان هاي مورد استفاده ترجيحاً از جنس شيشه اي باشد.

6-1-2-3-5. نگهداري و استفاده از قندان، نمكدان، چاي، شكر و مشابه آنها بدون سرپوش ممنوع است .

6-1-2-3-6. كف آبدارخانه بايد در پايان هر روز كاري نظافت گرديده و در پايان هر هفته نيز با محلول هاي ضد عفوني كننده گندزدايي و شستشو گردد.

6-1-2-3-7. محل آبدارخانه بايد داراي روشنايي كافي باشد و شيشه پنجره ها و درب هاي آن مرتباً تميز شوند.

6-1-2-3-8. آبدارخانه بايد داراي زباله دان درب دار به حجم مناسب، قابل شستشو و از جنس زنگ نزن باشند و زباله ها به طريق بهداشتي جمع آوري و دفع گردند.

6-1-2-3-9. كارگران آبدارخانه بايستي دوره آموزشي موازين بهداشتي را به مدت حداقل 2 ساعت گذرانده و گواهي را از واحد HSE دريافت نمايند.

6-1-2-3-10. لباس كار و وسايل نظافت و استحمام بايد به تعداد و مقدار كافي در اختيار كارگر آبدارخانه قرار گيرد.

6-1-2-3-11. كارگران آبدارخانه بايد بعد از استفاده از سرويس بهداشتي و قبل از شروع به كار دست هاي خود را با آب و مايع دستشويي شستشو نمايند.

6-1-2-3-12. كارگران آبدارخانه بايد رعايت بهداشت فردي را نموده، ناخن ها و موهاي كوتاه و تميز داشته باشد.

6-1-2-3-13. استعمال دخانيات براي كليه كاركنان آبدارخانه در حين كار در محل آبدارخانه ممنوع مي باشد.

6-1-2-3-14. تابلوي ممنوعيت استعمال دخانيات در آبدارخانه بايستي نصب باشد.

6-1-2-3-15. براي نگهداري لباس هاي شخصي و كار بايستي كمد جداگانه اي در محل قرار داده شود.

6-1-2-3-16. حداقل يك نفر از شاغلين آبدارخانه بايستي دوره كمكهاي اوليه را گذرانده و گواهي معتبر دريافت نمايد

6-1-2-3-17. نگهداري وسايل اضافي و غير قابل مصرف در داخل آبدارخانه ممنوع است.

6-1-2-3-18. ظروف چاي بايستي پس از هر بار مصرف با مواد شوينده شسته شده و بر روي آبچكان قرار گيرد تا خشك شود.

6-1-2-3-19. استفاده از دستمال جهت خشك كردن ظروف ممنوع است و در پايان روز نيز كليه ظروف بايستي توسط مواد ضد عفوني گندزدايي گردد.

#### **6-1-2-4 انبار مواد غذايي**

6-1-2-4-1. انبار مواد غذايي بايد در محل مناسب و به دور از محل جمع آوري و دفع هر گونه ضايعات و زباله احداث شود .

6-1-2-4-2. انبار بايد داراي قفسه بندي مناسب بوده و مواد طوري چيده شوند كه خطر سقوط نداشته و مزاحمتي براي عبور و مرور افراد ايجاد ننمايند.

6-1-2-4-3. ديوارها، سقف وكف انبار بايد از مصالح مقاوم ساخته شده و قابل نظافت باشند .

6-1-2-4-4. ديوارهاي جانبي انبار باید به صورتي ساخته شوند كه مانع ورود جوندگان به داخل انبارگردند.

6-1-2-4-5. كليه درب ها و پنجره هاي انبار بايد سالم، قابل شستشو و مجهز به توري زنگ نزن باشند.

6-1-2-4-6. درب هاي انبار نبايستي از كف زمين فاصله داشته باشند. پايين درب بايستي به ارتفاع 20 الي 30 سانتي متر با ورق آلومينيوم مجهز گردد تا از نفوذ حيوانات موذي جلوگيري گردد.

6-1-2-4-7. درجه حرارت انبار بايستي مرتباً كنترل گرديده به طوريكه در تمام فصول سال متناسب با نوع مواد ذخيره بوده و از تابش مستقيم نور خورشيد بر روي مواد غذايي جلوگيري گردد.

6-1-2-4-8. مواد غذايي فاسد نشدني بايد در ظروف مناسب و درب دار به ارتفاع 15 تا 20 سانتي متر از كف انبار، بروي پالت نگهداري گردند.

6-1-2-4-9. كارگراني كه در انبار فعاليت مي كنند بايد مجهز به وسايل فردي مناسب بوده و كارت سلامت معتبر داشته باشند.

6-1-2-4-10. از انبار نمودن ظروف خالي و وسايل اسقاطي در داخل انبار بايد خودداري شود.

6-1-2-4-11. نظافت و گندزدايي انبار بايد به طور منظم صورت گيرد.

6-1-2-4-12. ورود افراد متفرقه به انبار مواد غذايي ممنوع مي باشد.

6-1-2-4-13. تابلوي ممنوعيت استعمال دخانيات در آشپزخانه بايستي نصب باشد.

#### **6-1-2-5 يخچال و سرد خانه**

6-1-2-5-1. در كارگاههايي كه پخت وپز انجام مي شود و يا مجبور به ذخيره مواد غذايي فاسد شدني هستند بايد يخچال يا سرد خانه مطابق با شرايط ذيل وجود داشته باشد:

1- يخچال يا سرد خانه بايد مجهز به دماسنج سالم بوده و درجه حرارت آنها به طور منظم و مرتب كنترل گردد.

2- نظافت و شستشوي داخل يخچال و سردخانه بايد مرتباً بصورت روزانه انجام گيرد.

3- به منظور جلوگيري از احتمال فساد بر اثر قطع برق بايد سرد خانه مجهز به برق اضطراري ايمن باشد.

4- مواد غذايي بايد در ظروف مناسب (در صورت لزوم با برچسب) داخل سردخانه و يخچال قرار گيرد و قطعات گوشتي مي بايست از چنگك آويزان شود .

5- قبل از قرار دادن سبزيجات و ميوه در يخچال، بايد آنها را شستشو و ضد عفوني نمود.

6-كارگران بايد براي ورود به داخل سردخانه از كفش مخصوص استفاده نمايند.

7- ورود افراد متفرقه به داخل سردخانه ممنوع مي باشد.

8- جهت نگهداري مواد غذايي در سردخانه بايدآن را در ظروف مناسب و درب دار به ارتفاع 15 تا 20 سانتي متر از كف انبار، بروي پالت ها نگهداري كرد.

9- نظافت و گندزدايي كامل سردخانه و يخچال بايد به طور منظم و بصورت هفتگي انجام گيرد.

### 6-1-3. تسهيلات بهسازي در كمپ ها

6-1-3-1. اتاقهاي استراحت كاركنان بايستي داراي شرايط زير باشد:

1- با توجه به وضعيت آب و هوا داراي وسايل گرمايشي و سرمايشي و تهويه مناسب باشد.

2- حداكثر احتياط لازم در مورد سيم كشي برق و نصب فيوزها و سيستم ارتينگ صورت گيرد.

3- موقعيت پنجره ها به گونه اي باشد كه علاوه بر تامين نور مناسب، تهويه طبيعي نيز بطور مناسب صورت گيرد.

4- تخت خواب ترجيحاً فلزي از جنس فلز روكش دار با استحكام كافي تعبيه شود.

5- براي اتاق ها كمد مناسب، بدون درز و شكستكي تعبيه گردد.

6- وسايل خواب جهت پرسنل به شرح زير تهيه گرديده و هر ماه شسته شوند:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **تجهيزات جهت 1 نفر** | **ملحفه** | **پتو** | **بالش** | **روبالشتي** |
| **تعداد مورد نياز** | 2 دست | 2 عدد | 1 عدد | 2 عدد |

7- توزيع لوازم بهداشتي از قبيل صابون،شامپو، پودر رختشويي، حوله و.. نيز بصورت ماهيانه انجام شود**.**

### 6-1-4. دستشويي و سرويس بهداشتي

6-1-4-1. دستشویی ها و سرویس های بهداشتی باید دارای شرایط زیر باشند:

1- كف، ديوارها، سقف و كاسه توالت قابل شستشو باشند و شستشو و ضد عفوني، بايد به طور منظم انجام گيرد.

2- توالتها مي بايست مجهز به سيفون مناسب، زانوي آبگير، شير آب و هواكش و روشنايي كافي باشند.

3- حداقل عرض توالت 80 سانتي متر و حداقل طول آن 1 متر باشد.

4- توالت بايد داراي شير آب با شيلنگ برداشت آب باشد.

5- كليه در و پنجره هاي توالت مي بايست از جنس زنگ نزن بوده و پنجره ها بايد مجهز به توري ضد زنگ باشند.

6- درب توالت بايد مجهز به پشت بند درب باشد.

7- سرويس ها و دستشويي ها بايد مجهز به سطل زباله زنگ نزن قابل شستشو، كيسه زباله و درب دار باشند.

8- تمامي دستشويي ها مي بايست داراي ظرف مايع دستشويي درب دار باشند.

9- دستشويي ها بايستي داراي آب گرم و سرد و مايع صابون باشد و تعداد آن بر اساس جدول ذيل تعيين گردد:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **تعداد كاركنان** | **25-6** | **55-26** | **115-56** | **266-116** | **بيشتر از 266** |
| **تعداد دستشويي** | 3-1 | 6-4 | 9-6 | 13-10 | 30 نفر اضافي +يك دستشويي و يك توالت |

### 6-1-5. حمام

6-1-5-1. حمام / دوش باید دارای شرایط زیل باشد:

1- كف محل دوش ها بايد مقاوم، قابل شستشو بوده و لغزنده نباشد و داراي شيب كافي به سمت كف شوي باشد.

2-ديوارها بايد صاف، روشن و قابل شستشو باشد.

3- حمام و محل دوش بايد به طور مرتب تميز و با مواد مناسب گندزدايي گردد.

4- محوطه حمام بايد داراي هواكش مناسب با فضاي آن باشد .

5- حمام بايد مجهز به سطل زباله درب دار و قابل شستشو باشد.

6- براي گرم كردن آب، منابع حرارتي باید در خارج از محوطه حمام و در محل مناسب قرار داشته باشد .

7- ضروري است در داخل حمام از لامپ ايمني با حباب شيشه اي استفاده شود و تمام كليد ها و پريزهاي برق بايد خارج از محوطه حمام قرار داده شود.

8- حمام ها بايد داراي محلي مناسب به عنوان رختكن براي تعويض لباس باشند.

10- در صورت عدم وجود رختكن مجزا مي بايست محل تعويض لباس از دوش با پرده هاي پلاستيكي سالم و تميز جدا گردد.

11- سيم كشي برق و استفاده از كليدها، لامپها و فيوزها به نحوي صورت بگيرد كه علاوه بر تامين روشنايي مناسب امكان برق گرفتگي را به حداقل برساند.

6-1-5-2. تعداد دوش حمام باید بر اساس جدول ذيل باشد:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **تعداد كاركنان** | **25-6** | **50-26** | **100-51** | **266-116** | **بيشتر از 266** |
| **تعداد حمام** | 4-1 | 7-5 | 10-8 | 13-10 | 20 نفر اضافي + يك دستگاه |

### 6-1-6. مصارف آب آشاميدني و بهداشتي

6-1-6-1. به ازاي هر 50 كارگر بايد يك آب سرد كن وجود داشته باشد.

6-1-6-2. آب خوري نبايد در مجاورت توالت، دستشويي و دوش باشد و حتي المقدور نزديك محل كار باشد .

6-1-6-3. آب آشاميدني بايستي به صورت روزانه كلرزني و تست گردد.

6-1-6-4. آزمايش ميكروبي آب آشاميدني بايستي هر 3 ماه يكبار انجام گردد.

6-1-6-5. در صورت وقوع شرايط اضطراري، شيوع بيماريهاي ناشي از آب آلوده، تغيير محل تأمين آب آشاميدني و... با توجه به نظر واحد HSE باید آزمايش مجدد آب صورت گیرد.

6-1-6-6. در محل هايي كه شير برداشت آب آشاميدني بهداشتي وجود ندارد بايستي مخازن بهداشتي آب تهيه گردد.

6-1-6-7. مخازن، تانكر و ظروف آب بايد با برنامه ريزي مرتب بازديد، شستشو و نظافت شده و در صورت وجود نقص سريعاً پيگيري و رفع گردد.

6-1-6-8. جهت استفاده از آب آشاميدني باید از ليوان انفرادي يا از ليوانهاي يكبار مصرف استفاده شود و استفاده از ليوان عمومي ممنوع مي باشد.

6-1-6-9. براي كارگراني كه در گرماي زياد به مدت طولاني كار مي كنند، تامين آب و قرص نمك الزامي مي باشد.

6-1-6-10. يخ مصرفي كارگاه بايستي به صورت بهداشتي تهيه گردد و مقدار كلر باقيمانده آن تست و حمل و نگهداري آن بهداشتي باشد .

### 6-1-7. دفع زباله و مواد زائد

6-1-7-1. زباله اماكن عمومي كارگاهي بايد طبق ضوابط بهداشتي جمع آوري و دفع گردد و از ظروف زباله مناسب و كافي در محيط كار استفاده شود.

6-1-7-2. جهت جمع آوري زباله ها باید از كيسه هاي زباله كه درون سطل ها قرار مي گيرد استفاده گردد.

6-1-7-3. در كليه اتاق ها و محوطه ها، باید ظروف جداگانه اي براي جمع آوري ضايعات به تفكيك نوع گذاشته شود.

6-1-7-4. كليه پرسنل موظفند اصول تفكيك زباله ها را رعايت نمايند .

6-1-7-5. ضايعات قابل بازيافت، بايد توسط پرسنل خدماتي جمع آوري و در سطل هاي مخصوص قرار داده شوند.

6-1-7-6. در صورت وجود جايگاه نگهداري موقت زباله، اين مكان بايد بصورت هفتگي شسته و آهك زني گردد.

6-1-7-7. زباله هاي واحد آشپزخانه توسط پرسنل آشپزخانه بطور روزانه و بعد از هر وعده در ظروف در بسته جمع آوري شده و سپس به محل نگهداري زباله منتقل شود .

6-1-7-8. زباله هاي خطرناك، صنعتي و زباله هاي حاصل از بخش درماني پروژه با احتياط كامل جمع آوري و دفع گردد.

6-1-7-9. محل نگهداري موقت زباله ها مي بايست داراي خصوصيات زير باشد:

الف) كف آن از جنس سيمان و يا سنگ باشد تا قابليت شستشو و نظافت داشته باشد .

1. دور آن با توري و يا ديوار محصور گردد.

ج) داراي درب مناسب جهت جلوگيري از بازيافت توسط افراد غير مجاز باشد.

1. بطور مرتب با مواد شوينده و گندزداي مناسب نظافت گردد.
2. راهي براي خروج شيرابه زباله بصورت زهكش در نظر گرفته شود.
3. شيرابه زباله بايد وارد چاه جذبي و يا سپتيك فاضلاب گردد.

6-1-7-10. در صورت استفاده از ترانشه زباله جهت دفن بهداشتي، ترانشه مي بايست:

الف) دور از مناطق مسكونی، جاده، رودخانه ها و آبگيرها ساخته شود.

1. حداقل 3 متر بالاتر از آب هاي زير زميني باشد.

ج) محوطه ترانشه زباله، فنس كشي شده باشد.

1. محل آن در جهت مخالف وزش باد نسبت به مناطق مسكوني باشد.
2. زباله ها به صورت روزانه از محيط كار جمع آوري و به محل ترانشه انتقال يابد.

### 6-1-8 دفع بهداشتي فاضلاب

6-1-8-1. جهت دفع بهداشتي فاضلاب در كارگاه ها و پروژه ها از لحاظ اقتصادي و بهداشتي مناسب ترين روش ساخت سپتيك تانك مي باشد كه در ساخت آنها بايستي موارد زير مورد توجه قرار گيرد:

الف) دور از مسير سبزه ها، آبگيرها و روستاها باشد.

1. در منطقه اي صاف و نفوذ پذير ساخته شود.

پ) سپتيك جداگانه براي فاضلاب توالت و آشپزخانه و سرويس هاي بهداشتي ايجاد شود.

1. محل سپتيكها بايستي با نوار خطر مشخص شود.
2. لوله هاي ورودي سپتيكها دور از رفت و آمد خودروها باشد.
3. سطح پاييني سپتيكها بايستي حداقل 3 متر از سطح آب هاي زير زميني بالاتر باشد.
4. سپتيكها بايستي دريچه بازديد محفوظ و داراي قفل داشته و قسمتهاي ديگر آنها كاملاً پوشيده باشد.
5. حتي المقدور محل ساخت سپتيك در جهت مخالف وزش باد به سمت كارگاه باشد.
6. از ورود فاضلاب ها با تركيبات خطرناك و سمي به سپتيكها جلوگيري گردد.

6-1-8-2. در مواردي كه جنس خاك و سطح آب زيرزميني و حجم فاضلاب توليدي اجازه بدهد، چاه جذبي مي تواند با شرايط زير جهت دفع فاضلاب استفاده گردد.

الف) كف چاه جذبي حداقل 3 متر از سطح آب زيرزميني بالاتر باشد.

1. فاصله افقي چاه جذبي تا هرگونه منبع آب حداقل 30 متر باشد.

پ) حجم چاه جذبي با مقدار فاضلاب توليدي متناسب باشد.

1. در ساخت چاه جذبي اصول ساختماني مانند ساخت انباره، ميله چاه، استفاده از گلداني مخصوص دهانه چاه و تعبيه هواكش رعايت گردد.
2. چاه جذبي مي بايست با حجم زياد شير آهك 20% ضدعفوني و بوزدايي گردد.
3. در تمامي روشهاي دفع بهداشتي فاضلاب لوله هاي جمع آوري فاضلاب مي بايست بدون شكستگي، داراي شيب مناسب و متناسب با حجم فاضلاب توليدي باشند.
4. استفاده از كف شوي، سيفون و شترگلويي هاي متناسب با نوع فاضلاب الزامي است.

### 6-1-9. نماز خانه

6-1-9-1. در هر پروژه بايد محلي مناسب با فضاي كافي و شرايط بهداشتي براي اداي فرايض ديني وجود داشته باشد.

### 6-1-10. نظافت عمومي

6-1-10-1. نظافت و زيبايي محيط كارگاهي و كمپها از نظر رواني اثر مطلوب روي كاركنان خواهد داشت و از وقوع بسياري از حوادث و خطرات در محيط كار مي كاهد. نظافت عمومي محيط كار را بايد بر عهده افراد خاصي گذاشت و از ساير كاركنان خواست كه با آنان همكاري نمايند.

### 6-1-11. حشرات و جوندگان

6-1-11-1. از بهترين روش هاي مبارزه با حشرات، نابود كردن مكان هاي رشد و نمو آنها است. با توجه به محل كارگاهها در مناطق مختلف لزوم مبارزه با مگس، پشه، سوسك، موش، عقرب و رتيل الزامي مي باشد كه اين اقدامات در زمينه جلوگيري از انتقال بيماريها از حشرات به كاركنان مي باشد.

6-1-11-2. حتي المقدور مي بايست از روشهاي مناسب بهسازي بجاي روشهاي مبارزه شيميايي استفاده كرد.

6-1-11-3. نسبت به تهيه اطلاعات بومي و محلي مربوط به حشرات و جوندگان موجود و روشهاي مقابله و ليست پادزهرها و مراكز درماني معتبر باید اقدامات لازم را انجام داده و در فرم شناسايي اطلاعات حشرات و جوندگان بومي و محلي ثبت گردد.

6-1-11-4. كليه پنجره ها داراي توري باشند و دربهاي ورودي داراي فنر يا درب بند باشد.

6-1-11-5. مكانهايي كه امكان تجمع حشرات و جوندگان وجود دارد بايستي قبل از انجام سمپاشي شناسايي شوند.

6-1-11-6. از قراردادن كانكس ها برروي زمين باید جلوگيري گردد.

6-1-11-7. پله هاي ورودي باید جهت جلوگيري از ورود بندپايان مشبك و يا داراي فاصله با درب ورودي باشند.

6-1-11-8. باید قوطي ها و لاستيكهاي ضايعات جمع آوري شوند و چاله هايي كه امكان جمع شدن و راكد ماندن آب وجود دارد پر گردند.

6-1-11-9. محل تردد پرسنل، محلهاي شستشو، برداشت آب و... مي بايست داراي روشنايي مناسب باشد.

6-1-11-10. در صورت لزومِ استفاده از روشهاي شيميايي، نوع سموم، نحوه استفاده و روشهاي كنترلي باید از طريق مسئول HSEدر اختيار مسئولين قرار گیرد.

6-1-11-11. تا حد امكان جهت جلوگيري از آلودگي محيط زيست باید از سموم پيرو - تيروئيدي با منشا گياهي استفاده گردد.

6-1-11-12. استفاده از سموم كلره و فسفره در اماكن مسكوني و كاري بسته ممنوع مي باشد.

6-1-11-13. استفاده از سموم فسفر دو زنگ و يا سموم ارسنيكي در اماكن انساني ممنوع مي باشد.

6-1-11-14. كليه مكانهاي كمپ از قبيل خوابگاهها، سرويس هاي بهداشتي، كانكسهاي اداري، انبار، انبار قطعات، حمام و رختكن ها، نمازخانه ها و ... بايستي حداقل هر شش ماه يكبار سمپاشي گردد.

6-1-11-15. در مكانهايي از قبيل آشپزخانه، آبدارخانه، انبار مواد غذايي و محل هاي جمع آوري مواد زائد غذايي بايستي حداقل هر سه ماه يكبار سمپاشي صورت پذيرد .

6-1-11-16. يك روز قبل از اقدام به سمپاشي و طعمه گذاري بايستي توسط نصب اطلاعيه "محل سمپاشي و طعمه گذاري "به افراد ساكن در محل اطلاع رساني شود.

6-1-11-17. پس از اقدام به سمپاشي بايستي توسط نصب اطلاعيه "محل سمپاشي و طعمه گذاري شده "به افراد ساكن در محل اطلاع رساني شود.

6-1-11-18. در نزديكي محل سمپاشي و طعمه گذاري و در حين عمليات، خوردن و آشاميدن ممنوع مي باشد و كليه افراد بايستي تجهيزات حفاظت فردي لازم (ماسك تنفسي، دستكش، سربند، روپوش و ...) را استفاده نمايند.

6-1-11-19. بايستي آمادگي لازم براي ارائه كمك هاي اوليه و نجات افراد مسموم احتمالي فراهم شده و در محل تيم HSE حضور داشته باشد.

6-1-11-20. شركت ارائه دهنده خدمات سمپاشي و طعمه گذاري بايستي داراي مجوزهاي لازم از وزارت بهداشت باشد.

6-1-11-21. شركت ارائه دهنده خدمات سمپاشي و طعمه گذاري بايستي پادزهر سموم را نيز تهيه نموده و در اختيار واحد HSE قرار دهد.

6-1-11-22. بازرسي اماكن قبل و بعد از سمپاشي و طعمه گذاري الزامي است.

6-1-11-23. پس از سمپاشي و طعمه گذاري بايد لاشه ها به طريق بهداشتي جمع آوري و به صورت مناسب دفن شوند.

6-1-11-24. در صورت انجام سمپاشي توسط افراد پروژه، افراد مذكور بايستي دوره آموزشي "الزامات ايمني، بهداشت و زيست محيطي به مدت حداقل 2 ساعت را گذرانده و گواهينامه مربوطه را از واحد HSE دريافت نمايند.

## 6-2. پسماند

### 6-2-1. مقررات عمومي

6-2-1-1. در حين عمليات اكتشافي، ممكن است انواع پسماند از جمله پسماند خانگي و صنعتي ايجاد شود؛ براي جلوگيري از اثر آنها بر محيط زيست بايد به خوبي آنها را مديريت كرد.

6-2-1-2. توليد پسماند مي بايست به حداقل ممكن برسد.

6-2-1-3. مواد خاكروبه و زباله بايد از محوطه كار يا ناحيه بررسي پس از خاتمه كار خارج شوند. در مواردي كه كار طولاني مي شود، بايد به طور مداوم زباله ها از محيط خارج شوند و در محل مناسب دفن زباله تخليه شوند.

6-2-1-4. در محوطه كاري باید يك مخزن زباله تعبيه شود تا جمع آوري زباله پس از خاتمه عمليات تسهيل یابد.

6-2-1-5. در فعاليت هايي كه احداث كمپ ضروري نيست (براي مثال نمونه برداري رسوب آبراهه اي) زباله هاي توليدي بايد به خارج از محيط برگردانده شده و به شيوه مناسب دفع شوند.

6-2-1-6. مواد زايد كارگاهي و دستگاههاي اضافي بايد از محوطه كارگاه خارج شوند.

6-2-1-7. پسماندهاي غذايي و دورريز مواد غذايي بايد به گونه اي نگهداري شوند كه باعث جذب حيوانات به منطقه نشود.

### 6-2-2. واحدهاي توليد كننده پسماند

6-2-2-1. برای مدیریت بهتر پسماند، در ارتباط با واحدهای تولید کننده پسماند بایستی موارد زیر مورد توجه قرار گیرد:

- ارائه ليست كلي پسماندهاي توليدي و مشخصات كليه پسماندهاي توليد

- ارائه ليست كلي پسماند هاي توليدي در شرايط اضطراري

- تكميل و تنظيم و ارسال بارنامه پسماند براي حمل پسماند

- تخليه و ذخيره پس ماندهاي توليدي در ظروف مربوطه

- رعايت كليه مسائل بهداشت، ايمني و زيست محيطي در هنگام تخليه پسماندهاي خطرناك

### 6-2-3. واحد جمع آوري كننده پسماند

6-2-3-1. واحد جمع آوری کننده پسماند بایستی موارد زیر را در برنامه کاری خود قرار داده و آنها را به بهترین شیوه به انجام رساند:

الف) ارائه برنامه نحوه جمع آوري پسماندهاي مختلف بر اساس ليست كلي پسماندهاي توليدي و ارائه به واحد HSEو اخذ مجوز از آن

1. ارائه برنامه نحوه نگهداري پسماندهاي مختلف به واحد HSEو اخذ مجوز از آن

پ) ارائه برنامه نحوه برچسب گذاري پسماندهاي مختلف به واحدHSE و اخذ مجوز از آن

1. تهيه دستورالعمل اقدامات در شرايط اضطراري براي موارد ذكر شده در قانون و گرفتن مجوزهاي مورد نياز آن از واحد HSE
2. جمع آوري كليه پسماندها بر اساس برگه بارنامه دريافتي و برچسب گذاري و ذخيره سازي آنها بر اساس دستورالعمل هاي ارائه شده و مقدار مجاز بيان شده
3. تحويل فرمها و مجوزهاي تائيد شده حمل پسماندهاي ويژه به پيمانكار متولي حمل و نقل پسماند
4. ارائه گزارش در زمينه مقدار پسماند جمع آوري شده بر اساس كدهاي مربوطه
5. ارائه گزارش وضعيت انبارهاي نگهداري پسماند شامل مقدار فضاي پرشده ، مقدار حجم ارسال شده براي هر گروه از پسماندها
6. رعايت كليه مسائل HSE در هنگام جمع آوري و ذخيره سازي پسماندها

### 6-2-4. پيمانكار حمل و نقل پسماندهاي ويژه

6-2-4-1. برای پسماندهای ویژه واحد یا پیمانکار حمل و نقل باید موارد زیر را به انجام رساند.

الف) تحويل يك نسخه از بارنامه مربوطه به اداره راه و ايستگاههاي آتش نشاني پوشش دهنده مسير، رعايت كلي مسائلHSE در حمل و نقل پسماندها (انتخاب ماشين آلات، مسير حركت توقف، نصب علائم و ...)

1. حمل و نقل پسماندها به خارج از سايت و تحويل پسماندها به واحد دفع يا بازيافت مورد نظر و اخذ مهر تائيد تحويل در برگه بارنامه

پ) تحويل يك برگه از بارنامه تائيد شده به امور HSE

1. ارائه گزارش پسماندهاي حمل شده به امور HSE به تفكيك نوع پسماند و بارنامه ها

### 6-2-5. پيمانكار دفع كننده پسماند هاي ويژه

6-2-5-1. برای پسماندهای ویژه واحد یا پیمانکار دفه کننده باید موارد زیر را به انجام رساند.

الف) رعايت كلي اصول بهداشتي، ايمني و زيست محيطي در بهره برداري از تأسيسات موجود در ايستگاه دفع

1. ارائه گزارش از كميت و كيفيت پسماند ورودي به تأسيسات بازيافت و كميت و كيفيت خروجي مواد بازيافتي و پسماند حاصله به امور HSE

پ) ارائه گزارش از كميت و كيفيت پسماند ورودي به تأسيسات تصفيه و كميت و كيفيت خروجي مواد تصفيه شده به امور HSE

1. ارائه گزارش ماهانه از كميت و كيفيت پسماند ورودي بر اساس بارنامه ها به هر محل دفن به امور HSE

### 6-2-6. پسماندهاي صنعتي و ويژه

6-2-6-1. بر اساس قانون پسماندها اگر مخلوط پسماندهاي عادي يا صنعتي با پسماندهاي خطرناك مخلوط گردد اين مخلوط درگروه پسماندهاي ويژه طبقه بندي مي گردد (مگر آنكه آزمايشات، غير خطرناك بودن مخلوط حاصله را ثابت نمايد). لذا لازم است تا كليه بهره برداران نسبت به تفكيك و جداسازي از مبدا كليه پسماندهاي صنعتي به شكل صحيح و دقيقي اقدام نمايند.

6-2-6-2. كليه مراكز دولتي، خصوصي و شركت هاي تابعه هر بخش لازم است در هنگام طراحي كليه واحدهاي صنعتي و خدماتي به نكات زير توجه نمايند:

1. فرآيند به گونه اي طراحي و اجرا شود كه پسماند كمتري توليد شود.
2. فرآيند به گونه اي طراحي و اجرا شود تا از تركيب مواد شيميايي و خطرناك با زائدات صنعتي جلوگيري شود.
3. فرآيند بگونه اي اصلاح و يا طراحي شود كه طي آن پسماندهاي صنعتي توليدي با بكارگيري تكنيك هاي مناسب تا حد امكان متراكم و كم حجم شود.

6-2-6-3. كليه مراكز دولتي، خصوصي و شركتهاي تابعه لازم است تا كليه پسماندهاي صنعتي خود را شناسايي و طبقه بندي نمايند.

**تبصره:** لازم است تا كليه پسماندهاي ويژه حاصل از مخلوط شدن پسماند هاي صنعتي با مواد خطرناك نيز شناسايي و مشخصات آنها در دفاتر مربوطه ثبت گردد.

### 6-2-7. جمع آوري و تفكيك از مبدا

6-2-7-1. كليه پسماندهاي صنعتي توليدي لازم است تا با توجه به حجم و خصوصيات پسماندها به منظور بازيافت و يا نگهداري در انبارهاي موقت، در داخل ظروف اوليه مناسب بصورت جداگانه جمع آوري شده و برچسب گذاري شود. پسماندهاي صنعتي قابل ذخيره، حداكثر طي يك هفته (كه تابعي از قابليت پذيرش انبار موقت است) مي بايستي به سيستم جمع آوري تحويل داده شود.

6-2-7-2. ظروف ذخيره سازي باید بگونه اي طراحي شوند كه بصورت مكانيزه قابل جمع آوري باشند.

**تبصره يك:** پسماندهاي صنعتي حجيم كه قابل ذخيره سازي در محل نمي باشد حداكثر طي 24 ساعت توسط توليدكنندگان باید به مسئولين جمع آوري تحويل داده شده و يا آنكه تسهيلات كاهش حجم پيش از تحويل به مسئول جمع آوري، براي آن در نظر گرفته شود.

**تبصره دو:** پسماندهاي صنعتي نيمه جامد، قابل ذخيره سازي در محل نبوده مگر آنكه تأسيسات مناسب براي ذخيره سازي آن ايجاد شده باشد. در غير اين صورت كليه پسماندهاي نيمه جامد صنعتي مي بايستي مستقيماً به مسئولين جمع آوري تحويل داده شود.

### 6-2-8. نگهداري در محل

6-2-8-1. كليه مراكز دولتي، خصوصي و شركت هاي تابعه هر بخش لازم است تا پسماندهاي صنعتي جمع آوري شده را پيش از ارسال براي دفع /بازيافت در محلی مناسب نگهداري و ذخيره نمايند:

6-2-8-2. محل نگهداري بايد داراي سه بخش مجزا باشد كه عبارتند از:

1- بخش نگهداري پسماندهاي صنعتي قابل بازيافت

2- بخش نگهداري پسماندهاي ارسالي براي دفع

3- بخش فرآيندي (شامل تفكيك، آماده سازي، كاهش حجم، بسته بندي و برچسب گذاري) امكان تردد ماشين هاي سنگين در آن وجود داشته باشد.

6-2-8-3. كليه پسماندهاي نيمه جامد صنعتي پيش از بسته بندي مي بايستي به صورت كامل آبگيري شده به گونه اي كه رطوبت حاصله به كمتر از 30 درصد پسماند رسيده و سپس در ظروف مناسب ذخيره شود.

6-2-8-4. مايعات حاصل از آبگيري باید بر اساس ميزان آلودگي موجود در آن با توجه به دستورالعمل هاي سازمان حفاظت محيط زيست به شيوه مناسبي، تصفيه و مديريت شود.

6-2-8-5. در پروژه باید فضاي مناسب براي ذخيره انواع پسماندهاي مختلف صنعتي بگونه اي طراحي و ساخته شود تا از مخلوط شدن پسماندهاي صنعتي با يكديگر در اثر رفت و آمد و يا در اثر وزش باد جلوگيري شود.

6-2-8-6. محل نگهداری باید از تهویه، ديوارها و كف قابل شستشو و تجهيزات مربوطه برخوردار باشد.

6-2-8-7. بایستی امكان بارگيري مكانيزه براي انتقال پسماندهاي ذخيره شده به ماشين هاي بزرگتر و تريلرها طراحي و تعبيه شود.

### 6-2-9. انتقال و دفع

#### **6-2-9-1. مقررات عمومي**

6-2-9-1-1. كليه مراكز دولتي، خصوصي و شركت هاي تابعه هر بخش مي بايست كليه پسماندهاي صنعتي ذخيره شده در ايستگاه هاي ذخيره را تنها به شركت هاي مورد تاييد جهت دفع يا بازيافت، ارسال نموده و رسيد دريافت نمايند.

6-2-9-1-2. كليه نقل و انتقالات و ارسال بسته ها مي بايستي بصورت مستند و با ارائه بارنامه انجام شود. سوابق رسيدهاي دريافت شده و بارنامه ها مي بايستي به صورت منظم نگهداري شده و در هر زمان قابل ارائه باشد.

6-2-9-1-3. تنها شركت هاي مورد تاييد ، مجاز به انتقال پسماندها از ايستگاه به محل دفع مي باشند.

6-2-9-1-4. كليه مواد برجامانده از عمليات بازيافت و تصفيه پسماندهاي صنعتي توليد شده و همينطور كليه مواد دورريز مي بايد در يك محل دفن مهندسي طراحي شده كه داراي لاينرهاي مناسب باشد، دفن شوند.

6-2-9-1-5. محل دفن بايد داراي سيستم جمع آوري آبهاي سطحي، پوشش پاياني مناسب، پوشش هاي روزانه، ميان مدت مناسب باشد.

6-2-9-1-6. محل دفن بايد داراي سيستم جمع آوري شيرابه متشكل از شيب بندي مناسب، پتوي زهكش و لوله باشد.

6-2-9-1-7. محل دفن بايد داراي سيستم تصفيه شيرابه مناسب باشد كه استانداردهاي دفع به آبهاي سطحي و زيرزميني ارائه شده توسط سازمان حفاظت از محيط زيست را برآورده نمايد و در صورت نياز بايد داراي سيستم جمع آوري و هدايت گاز باشد.

#### **6-2-9-2. مديريت پسماندهاي ويژه**

6-2-9-2-1. كليه پسماندهاي ويژه مي بايستي توسط پيمانكار جمع آوري و با تاييد و نظارت مديريت HSE و يا نماينده آن، كدزني و طبقه بندي شود.

6-2-9-2-2. هرگونه تخليه پسماندهاي ويژه در شرايط عادي، مي بايستي حداقل 24 ساعت پيش از عمليات تخليه به امورHSE و پيمانكار جمع آوري اطلاع داده شود.

6-2-9-2-3. هرگونه تخليه در شرايط اضطراري مي بايستي مستقيماً زير نظر امور HSEانجام شود.

6-2-9-2-4. حمل، ذخيره و جابجايي پسماندهاي ويژه اي كه بارنامه براي آنها صادر نشده است مجاز نمي باشد.

6-2-9-2-5. در بارنامه لازم است حداكثر حجم مجاز پسماند ويژه براي حمل زميني/دريايي/هوايي، نوع اقدامات لازم درخصوص بروز سانحه و كنترل شرايط اضطراري براي هرنوع پسماند ويژه ذکر گردد.

6-2-9-2-6. تأسيسات مورد نياز براي تصفيه پسماندهاي ويژه مي بايستي به صورت كاملا ًتخصصي و پيشرفته متناسب با پسماندهاي توليدي طراحي و ساخته شده و رعايت كليه استانداردهاي سازمان حفاظت محيط يا آئين نامه هاي آتي مديريت در آن الزامي است.

6-2-9-2-7. مديريت پسماند ويژه پس از تصفيه و يا تثبيت پسماند و از بين رفتن خصوصيات خطرناك آن، همانند مديريت پسماند صنعتي خواهد بود.

6-2-9-2-8. ذخيره سازي موقت پسماندهاي ويژه مي بايستي براساس رعايت نكات مندرج در بارنامه صورت گيرد.

6-2-9-2-9. حمل و نقل پسماندهاي ويژه مي بايستي با رعايت حداكثر حجم مجاز ذكرشده در بارنامه بوده و بارگيري پسماندهاي ناسازگار بايكديگر در محموله ارسالي براي دفع ممنوع است.

6-2-9-2-10. ارسال محموله پسماندهاي ويژه تنها به مراكز مجاز پذيرنده اين پسماندها مجاز بوده و لازم است پيش از ارسال، تائيديه پذيرش در اين مراكز، اخذ گردد.

6-2-9-2-11. برنامه حمل جاده اي محموله هاي حاوي پسماند ويژه مي بايستي مطابق آخرين آئين نامه حمل و نقل جاده اي مواد خطرناك مصوب هيات وزيران باشد.

6-2-9-2-12. كليه عمليات نقل و انتقال، ذخيره سازي و دفع پسماندهاي ويژه مي بايستي بصورت مكانيزه انجام شود.

6-2-9-2-13. ثبت كليه بارنامه ها و اطلاعات مربوط به جمع آوري و پردازش و دفع اين دسته از پسماندها بايستي كاملاً شفاف و قابل رديابي و كنترل باشد.

6-2-9-2-14. تأمين هزينه هاي پاكسازي آلودگي هاي احتمالي حاصل از عمليات جمع آوري، ذخيره سازي و دفع با پيمانكار بخش مربوطه است.

6-2-9-2-15. كليه امور مربوط به مديريت پسماندهاي ويژه به بخش خصوصي مورد تأييد قابل واگذاري است.

6-2-9-2-16. كليه پسماندهاي ويژه توليد شده درصورت رعايت استاندارد حداكثر مقدار مجاز تخليه به خاك، مي توانند در يك محل دفن مهندسي مطابق با نقشه هاي طراحي شده دفن شوند.

6-2-9-2-17. محل دفن مي بايد داراي سيستم جمع آوري آبهاي سطحي، پوشش پاياني مناسب و پوشش هاي روزانه و ميان مدت مناسب باشد.

6-2-9-2-18. محل دفن مي بايد داراي سيستم جمع آوري شيرابه متشكل از شيب بندي مناسب، زهكش و لوله باشد.

6-2-9-2-19. محل دفن مي بايد داراي سيستم تصفيه شيرابه مناسب باشد كه استانداردهاي دفع به آبهاي سطحي و زيرزميني ارائه شده توسط سازمان حفاظت محيط زيست را برآورده نمايد و در صورت نياز مي بايد داراي سيستم جمع آوري و هدايت گاز باشد.

## 6-3. آب آشاميدني

6-3-1. در مواردي كه شير برداشت آب آشاميدني بهداشتي وجود ندارد بايستي مخازن بهداشتي آب تهیه شده و از ليوان انفرادي يا ليوانهاي يكبار مصرف استفاده شود.

6-3-2. آب آشاميدني و مصارف بهداشتي بايد منطبق بر استانداردهاي بهداشتي و مورد تأييد مراجع ذيصلاح باشد.

6-3-3. در پروژه هایی که از شبكه لوله كشي آب شهر استفاده می شود بايد جهت نمونه برداري و آزمايشهاي لازم براي اطمينان از سالم بودن آب اقدام گردد، همچنین در اين نوع پروژه ها استفاده از دستگاه كلر زني براي ضدعفوني آب مصرفي ضروري است.

6-3-4. در مواردي كه از آب چاه يا چشمه استفاده مي نمايند، ساخت، بهره برداري و لوله كشي آب بايد منطبق بر ضوابط بهداشتي باشد.

6-3-5. در صورتيكه آب آشاميدني از طريق چشمه يا چاه تأمين شده و توسط تانكر به محل كار كارگران حمل مي شود، كليه شرايط و ضوابط بهداشتي مي بايست رعايت گردد و آب تهيه شده براي شرب كارگران مطابق استانداردهاي بهداشتي و مورد تأييد مراجع ذيصلاح باشد).استاندارد شماره 1053 و1019 موسسه استاندارد و تحقيقات صنعتي ايران و مقررات و آئين نامه هاي وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشكي)

## 6-4. فاضلاب

6-4-1. كليه محلهاي اسكان و فعاليت كاركنان بايد داراي سيستم جمع آوري و نگهداري فاضلاب توليد شده باشد.

6-4-2. نقشه خطوط جمع آوري فاضلاب و محل سپتيكهاي موقت یا چاههاي جاذب باید تهيه و محل و روش دفع فاضلابها مشخص گردد.

6-4-3. در صورت عدم وجود سيستم تصفيه پساب و يا كمبود ظرفيت سيستم موجود، باید نسبت به هدايت پساب توليد شده به مكان مناسب جهت تصفيه اقدام نمود.

6-4-4. قبل از شروع عمليات اجرايي، بايد توليد يا عدم توليد هرگونه فاضلاب صنعتي ناشي از اجراي عمليات، بررسي گردد. در اين گزارش بايد اطلاعات لازم كمي و كيفي از فاضلاب صنعتي كه توليد خواهد شد، ارائه شود.

6-4-5. محل و روش دفع فاضلابها و پساب وارده به محيط زيست بايد بر اساس قوانين و مقررات تعيين و انجام شود.

6-4-6. سايت تحت فعاليت و مواد مصرفي به گونه اي بايستي مديريت گردد كه از آلودگي رواناب ناشي از بارندگي پيشگيري شود.

6-4-7. در هنگام تخليه آب تست هيدرواستاتيك و ساير مواد به محيط، باید كليه استانداردهاي موجود كشوري در خصوص آبهاي پذيرنده سطحي در نظر گرفته و كيفيت آبهاي تحت الارضي حفظ گردد.

6-4-8. حوضچه هاي ذخيره روان آب و مسيرهاي زهكشي در سايت بايستي ساخته شده و به منظور جمع آوري روان آبها و همچنين آبهاي سطحي به هنگام عمليات حفاري و ساخت و ساز مورد استفاده قرار گيرند.

6-4-9. محلهاي سوخت رساني ثابت بايد مجهز به سيستمهاي زهكشي باشند.

6-4-10. مقياسها بايد طوري ساخته شوند تا قابليت نگهداري و ميزان كردن جريانهاي آب را به هنگام بارندگيهاي شديد داشته باشند و همچنين قابليت تخليه را بدون افزايش خطرات طغياني دارا باشند.

6-4-11. تمامي ساختمانها و تأسيسات موقتي سيستمهاي بهداشتي بايد داراي سپتيك تانك به منظور دفع فاضلاب با ظرفيت نگهداري حداقل 2 روز را دارا باشند.

6-4-12. آب شستشوي حاصل از تأسيسات بهداشتي بايد براي تبخير شدن زهكشي شده باشد.

6-4-13. تخليه هر نوع ماده و زائدات در شبكه جمع آوري فاضلاب كارفرما ممنوع است مگر آنكه قبلاً مجوز لازم از نماينده كارفرما اخذ شده باشد.

6-4-14. تخليه هر نوع ماده يا دفع زائدات در سيستم زهكشي سايت يا نهرهاي طبيعي كه از داخل سايت مي گذرد ممنوع است.

6-4-15. تخليه هر نوع ماده يا زائدات در شبكه جمع آوري آب باران ممنوع است.

6-4-16. حمل و نقل و نگهداري سوخت، روغنها و مواد خطرناك بايد در محفظه هاي مناسب و بر اساس ضوابط ايمني انجام شود و از نشت آنها از مخازن نگهداري جلوگيري شود.

6-4-17. در صورتي كه ماده جاذب و خاك آلوده به عنوان پسماند تلقي شود، بايد به شيوه مناسب آن را دفع كرد.

6-4-18. پس از اتمام كار و در صورت عدم نياز به مخازن سوخت و روغن، بايد آنها را از محدوده خارج و محوطه را تميز كرد.

6-4-19. به هنگام سوختگيري خودروها و يا تعويض روغن بايد احتياط لازم انجام گيرد.

6-4-20. سوختگيري و تعويض روغن در محدوده رودخانه ها و آبراهه ها مجاز نمي باشد.

6-4-21. روغنهاي سوخته و يا بي مصرف باید از محيط خارج و به شيوه مناسب مديريت شود.

## 6-5. صوت

6-5-1. تمامي تاسيسات و تجهيزات بايد طوري قرار گرفته باشند كه كمترين اثرات سر و صداي توليدي را طول عمليات و همچنين بر روي ديگر قسمتها داشته باشند.

6-5-2. ارتعاش حاصل از انفجار در مناطق مجاور مناطق مسكوني بايد مورد توجه قرار گيرد.

6-5-3. هر گونه عمليات انفجار و يا عمليات ديگر كه با سر و صداي زياد همراه باشد، بايد با هماهنگي قبلي انجام گيرد.

6-5-4. آلودگي صوتي در ساعتهاي مختلف نبايد از حدود مجاز کشوری فراتر رود.

6-5-5. براي كاهش آلودگي صوتي و لرزش و ارتعاش انجام اقدامات زير پيشنهاد مي شود:

الف) استفاده از دستگاههاي با تراز فشار صوت پایین

1. سرويس مناسب دستگاهها و ماشين آلات به منظور كاركرد مناسب آنها

پ) استفاده از انواع صداگير يا موانع صوتي در اطراف دستگاههاي پرصدا يا در مسير انتقال صدا

1. استفاده از جاذب های لاستيكي زير دستگاهها
2. ایزوله نمودن دستگاه ها براي كاهش صدا.

6-6. هوا

6-6-1. گرد و غبار حاصل از فعاليت بايد به حداقل برسد و در صورتي كه از حد مجاز بالاتر باشد، بايد با آب پاشي و يا ساير سيستمهاي كنترل غبار، مهار شود.

6-6-2. براي كنترل گرد و غبار انجام اقدامات زير پيشنهاد مي شود:

* كاهش حركت غير ضروري ماشين آلات و كنترل سرعت آنها
* آب پاشي جاده ها.

6-6-3. اتومبيلهاي كه احتياج به تعمير اساسي دارند متوقف شوند و اجازه استفاده مجدد مشروط به رفع نواقص آنها باشد.

6-6-4. در كليه قسمت هاي مورد نياز سايت باید دستگاه هاي كنترل مواد آلاينده نصب گردد.

6-6-5. بازديد و نظارت مداوم بر نحوه فعاليت ها و ارائه پيشنهادات و ضوابط لازم به منظور كنترل آلودگي هوا ناشي از فعاليت آنها باید به مسولين مربوطه انجام گیرد.

6-6-6. به منظور فرونشاندن گرد و غبار باید آبپاشي مستمر در مناطق آلوده و مناطق كاري انجام گیرد. اين عمل در مناطقي همچون مناطق حفاري و مناطق پر كردن گودالها مورد استفاده قرار مي گيرد و باعث مرطوب نگاه داشتن زمين مي گردد.

6-6-7. به منظور جلوگيري از برخاستن گرد و خاك در طول شرايط آب و هوايي گرم و مناطقي كه داراي بار آلودگي زياد مي باشند، مرطوب كردن زمين الزامی است.

6-6-8. كاهش سرعت حركت وسايل نقليه در سايت و محل انجام پروژه و پارك خودروها در مكاني مشخص و تعيين شده الزامی است.

6-6-9. پوشاندن كامل و دقيق محل بارگيري كاميونها و ماشينهاي حمل ضايعات با امکاناتی مانند شن و ماسه الزامی است.

## 6-7. خاك

6-7-1. مديريت خاك، عامل مهمي در حفظ يك چشم انداز سالم است. اكتشاف ممكن است باعث بهم ريختگي ساختار خاك از طريق حركت ماشين آلات سنگين و عمليات ديگر شود و به دنبال آن فرسايش خاك رخ داده و باعث ازدياد حجم رسوب در آبراهه هاي اطراف شود. از سوي ديگر حذف پوشش گياهي نيز ممكن است ساختار خاك را به هم زند و باعث فرسايش شود. با حفظ و مديريت مناسب خاك، هزينه بازسازي كاهش مي يابد.

6-7-2. آشفتگي و بهم ريختگي خاك بايد مديريت شود تا اثرات آن بر سلامت فيزيكي و زيستي خاك به حداقل برسد.

6-7-3. خاك هاي برداشت شده در طي حفاري، نمونه برداري، ترانشه زني، جاده سازي و ساير فعاليت ها بايد در مجاورت بلافصل نقطه برداشت و در سمت بالادست و به دور از خطوط آبراهه و منابع آلودگي ذخيره سازي شود.

6-7-4. شرايط بايد به گونه اي فراهم شود كه بهم ريختگي خاك به حداقل برسد و خاك سطحي همراه با گياخاك آن در جايي جداگانه نگهداري شود و اگر عمليات خاك زيرين را هم تحت تاثير قرار داده باشد، اين بخش نيز بايد در جايي ديگر به طور جداگانه نگهداري شود.

6-7-5. ارتفاع كپه هاي خاك روي هم انباشته نبايد از يك متر بيشتر باشد.

6-7-6. خاك هاي برداشت شده در اسرع وقت به گونه اي كه فعاليت ميكروبي، حيات بذرها و باروري خاك حفظ شود، بايد جايگزين شوند. در جايگزين كردن ابتدا بايد خاك زيرين و سپس خاك سطحي جايگزين شود.

6-7-7. هنگام پر كردن ترانشه ها و گمانه ها خاك درون آن ها بايد متراكم شود تا در آينده اثرات نشست به حداقل برسد. به اين منظور بايد آنها را بالاتر از سطح طبيعي زمين پر كرد، اما نبايد از 150 ميليمتر بالاتر از سطح طبيعي قرار گيرند.

6-7-8. همه احتياطهاي لازم به منظور جلوگيري از حمل عوامل بيماري زاي خاك و گونه هاي هرز به منطقه باید به عمل آيد.

6-7-9. در صورت امكان، به منظور كاهش بهم ريختگي خاك، باید از راه ها و جاده هاي دسترسي موجود استفاده شود و مسيرهاي جديد ايجاد نشود.

6-7-10. در صورتي كه ذخيره سازي خاك براي دراز مدت انجام مي گيرد، بايد تمهيدات لازم براي تخليه زه آب در نظر گرفته شود.

## 6-8. منابع آب

6-8-1. فعاليتهاي عملياتي تا حد امكان نبايد موجب آلودگي منابع آب شوند.

6-8-2. از ورود روان آب آلوده و نيز رسوب حاصل از فعاليتها به آب ها باید جلوگيري شود.

6-8-3. در فعاليتها باید حريمي حدود 20 متر در اطراف رودها در نظر گرفته شود.

6-8-4. منابع احتمالي آلودگي نظير سوخت، روغن و افزودنيهاي حفاري، بايد دور از منابع آب نگهداري شوند.

6-8-5. با استفاده از ديوار حايل، ترانشه و نظاير آنها، باید مسير احتمالي روان آب يا سيلاب از ناحيه كاري دور شود.

6-8-6. محل هاي عبور از رود مانند پل يا آب نما بايد به گونه اي طراحي شود تا از ورود روان آب سطحي جاده ها و مصالح حاشيه جاده و مواد داراي پتانسيل آلودگي به رود، جلوگيري شود.

## 6-9. حيات وحش و زيستگاه

6-9-1. برنامه ريزي فعاليت ها بايد به گونه اي انجام شود كه تا حد امكان از مناطق و زيستگاههاي آسيب پذير دوري شود.

6-9-2. زدودن پوشش گياهي و به ويژه درختان در عمليات بايد به حداقل برسد و حتي الامكان از ريشه كن كردن درختان خودداري شود تا امكان رشد دوباره آنها وجود داشته باشد.

6-9-3. از رويارويي مستقيم با جانوران باید پرهيز شود.

6-9-4. در طرح بازسازي مناطق آسيب ديده، بايد از گونه هاي بومي و سازگار با پوشش گياهي اطراف استفاده شود.

6-9-5. باید تمهيداتي به كار گرفته شود تا از رشد و گسترش گونه هاي علف هاي هرز و غير بومي، آفت ها و بيماريهاي گياهي جلوگيري شود.

6-9-6. از رنگ آميزي و نشانه گذاري دايمي روي درختان باید خودداري شود.

6-9-7. باید با حصارهاي موقت از ورود دام و حيات وحش به منطقه كاري جلوگيري شود.

## 6-10. ساخت و ساز

6-10-1. تا حد امکان برای انجام فعالیت ها باید از ماشين آلات سالم و جديد استفاده شود.

6-10-2. موتور ماشين آلات باید به صورت مستمر (هر هفته يک بار) مورد بازديد و رفع اشکال قرار گيرد.

6-10-3. محل كارگاهها بهتر است در مجاورت هيچ يك از آبراهه هاي دايمي و يا فصلي منطقه نباشد و تا حد امکان داراي خاك نفوذ ناپذير نيز باشد.

6-10-4. تا حد امکان باید از راههای دسترسی موجود استفاده شده و مسير جديدی احداث نگردد.

6-10-5. براي كاهش تاثير منفی پاکتراشی بر کيفيت و فرسايش خاک، پيشنهاد می شود اين فعاليت در فصول دارای حداقل بارندگی انجام شود.

6-10-6. براي تامين خاك اضافي از طبيعت، بهتر است برداشت از مناطقي صورت گيرد كه داراي شيب بيش از ١۵ درصد نباشد تا پس از اتمام اين فعاليت، در اين زمينها ناپايداري به وجود نيايد.

6-10-7. براي عبور طرح از بستر آبراهه هاي دايمي، استفاده از روشH.D.D**[[1]](#footnote-2)** پيشنهاد مي شود. در اين روش از دستگاهي استفاده مي شود كه بدون ايجاد تغيير در بستر رودخانه در عمق دلخواه، تونل عبور لوله را حفر مي نمايد. پس از آن ابتدا غلاف و سپس لوله بدون وارد آوردن كوچكترين آسيبي به بستر رودخانه و يا ايجاد كمترين تغييري در كيفيت آب رودخانه، از داخل تونل عبور داده مي شوند.

6-10-8. در قسمتهاي كوهستاني كه عبور مسير از آنها مستلزم جابجايي هاي قابل ملاحظه پوسته زمين خواهد بود، باید به جاي تخريب بيش از حد ناهمواريها براي جلوگيري از ايجاد ناپايداري، از احداث گابيون به وسيله تور سيمي و سنگ و يا احداث ديوار با استفاده از سنگ و بتون استفاده شود.

6-10-9. پوشش گياهي تنها در مرحله احداث طرح، تحت تأثير فعاليت پاكتراشي قرار خواهد گرفت. براي كاهش اين تأثير منفي، باید در صورت برخورد مسير با درخت و يا درختچه، اين گياهان به نقطه ديگري در خارج از حريم 21 متري طرح انتقال داده شوند. در اين صورت احتمال ادامه يافتن حيات آنها وجود خواهد داشت. اين فعاليت با توجه به كوچك بودن جثه بيشتر درختان و درختچه هاي موجود در منطقه با استفاده از ابزارهاي دستي مانند بيل و كلنگ و يا بوسيله يك دستگاه بيل مكانيكي و يا لودر امكان پذير است.

6-10-10. ميراث فرهنگي كشف و ثبت نشده احتمالي موجود در حريم خط انتقال گاز، در مرحله احداث طرح، تحت تأثير احتمالي فعاليتهاي خاكبرداري، حفاري و انفجار قرار خواهد گرفت. ضرورت دارد به پيمانكار مسؤل حفاري زمين (به منظور لوله گذاري)، سفارش شود به محض برخورد با نشانه هايي كه بتواند بر وجود احتمالي آثار تاريخي و يا باستاني در يك نقطه به حساب آيد، حفاري را بلافاصله متوقف كرده و موضوع با اداره كل ميراث فرهنگي استان براي تشخيص دقيق وضعيت در ميان گذارد .

6-10-11. نگهداري تانكرهاي سوخت، به ويژه بنزين و همچنين چاشني ها و مواد منفجره در مناطق با گرماي بسيار شديد به ويژه در تابستان مي تواند براي ساكنين مناطق مسكوني هم جوار و نيروي انساني شاغل در احداث طرح، خطرساز باشد. براي پيشگيري از اين پي آمد منفي باید موارد زیر مورد توجه قرار گیرد:

- تا حد امكان خودداري از نگهداري حجمهاي قابل توجه سوخت در منطقه و سوختگيري خودروهاي سواري و كاميونها در جايگاههاي موجود در منطقه

- استقرار تانكرهاي سوخت با فاصله حداقل 100 متر از مناطق مسكوني، كمپ، تأسيسات كارگاهي و ساير ابنيه

- جلوگيري از تابش مستقيم آفتاب بر تانكرهاي سوخت

- حمل مواد انفجاري و چاشني به منطقه تنها در زمان استفاده

- استفاده از چاشني هاي الكتريكي و عدم استفاده از انواع حرارتي

- عدم ايجاد گرده ماهي در سطح خاكريز روي لوله و استفاده از ماركر براي نشانه گذاري مسير خط لوله

- عدم برداشت از منابع قرضه موجود در اين مناطق، اعم از خاك، سنگ و ماسه

- عدم احداث ايستگاه در اين مناطق، اعم از ايستگاه شير قطع اتوماتيك، ايستگاه تقويت فشار، ايستگاه گيرنده توپك و ايستگاه فرستنده توپك

- فنس كشي اطراف مسير در محدوده مناطق حفاظت شده در مرحله احداث طرح

- احياي پوشش گياهي در اين مناطق، مطابق شيوه ذكر شده

## 6-11. آتشباري

6-11-1. زمان انفجار باید به گونه اي تنظيم شود كه باعث آزار ساكنين منطقه نشود.

6-11-2. در هنگام آتشباري حتي المقدور از روشهاي كنترل شده استفاده شود و تمهيدات لازم براي جلوگيري از آسيب و مزاحمت براي ساكنين منطقه به كار گرفته شود.

6-11-3. آتشباري بايد توسط افراد صلاحيت دار با تجربه و تاييد شده انجام شود.

6-11-4. علايم هشداردهنده بايد در حريم محدوده آتشباري نصب شود.

## 6-12. حفاري

6-12-1-در مراحل عمليات، حفاري هاي كم عمق نظير حفر ترانشه و چاهك به صورت محدود انجام مي گيرد و تاثيرات زيست محيطي چنداني ندارد. اثرات زيست محيطي احتمالي حفاري شامل ايجاد سكوي حفاري، راه دسترسي به محل حفاري، ايجاد گودال رسوبگير، سر و صداي محدود موضعي و به ندرت در حفاريهاي عميق برخورد به آب زيرزميني است.

6-12-2-سكوهاي حفاري بايد تا حد امكان كوچك باشند.

6-12-3-گمانه ها بايد پس از خاتمه عمليات اكتشاف به شيوهاي مناسب محصور و بسته شوند.

6-12-4-حفريات اكتشافي نظير چاهك بايد به نحو مناسب علامتگذاري و محصور شوند.

6-12-5-پس از اتمام عمليات حفاري بايد تا حد امكان زباله ها، نخاله ها، ظروف حمل سوخت و نظاير آن از منطقه خارج و حتي الامكان شرايط به وضعيت طبيعي قبل از عمليات بازگردانده شود.

6-12-6-چالهاي حفاري در صورت امكان دور از آبراهه ها، زهكشها و كانالها مكان يابي شوند.

## 6-13 ترانشه

6-13-1. در صورت نياز به نگهداري ترانشه ها باید علايم هشداردهنده يا حصار مناسب نصب شود.

6-13-2. در عمليات ترانشه زني بايد از زدودن غير ضروري پوشش گياهي پرهيز شود.

6-13-3. محل ترانشه ها بايد به گونه اي تعيين شود كه آسيب به ريشه هاي درختان بزرگ به حداقل برسد.

6-13-4. اگر به آثار اكتشاف و توسعه زيرسطحي مانند چاه، تونل و نظاير آن نياز نيست، بايد آنها را براي هميشه بست تا محوطه براي عموم ايمن شود.

## 6-14. جاده و راه

6-14-1. در طي عمليات بايد حتي الامكان از راه هاي موجود استفاده شود و در صورت نياز به احداث راه دسترسي، جاده ها و راهها بايد به گونه اي طراحي، مكان يابي و احداث شوند كه اثرات زيست محيطي به حداقل برسد.

6-14-2. در صورت نياز به احداث جاده جديد، بايد از پيش برنامه ريزي شود و از مناطقي كه حداقل تخريب ممكن محيط زيست را به همراه دارد، استفاده شود.

6-14-3. در مجاورت جاده ها بايد تمهيداتي به كار گرفته شود تا از فرسايش خاك و تحليل كيفيت آب جلوگيري شود.

6-14-4. از مسير رودها و آبراهه ها نبايد به عنوان جاده استفاده شود.

6-14-5. احداث جاده ها بايد كمترين اثر را بر ارزش هاي منظرها و چشم اندازها داشته باشد، به ويژه جاده هايي كه از مناطق جمعيتي، شهرها و روستاها و بزرگراهها قابل مشاهده اند.

6-14-6. هنگام استفاده از جاده و يا احداث آن، قطع شاخه و برگ درختان بايد فقط در حد رفع موانع حركت خودروها باشد.

6-14-7. برای ساخت جاده ها باید از بهم ريختگي رودها و تخريب پوشش گياهي كنار رود جلوگيري شود.

6-14-8. روان آب جاده نبايد مستقيماً وارد رودخانه شود.

6-14-9. جاده ها بايد دورتر از حريم 30 متري رودخانه احداث شوند.

6-14-10. جاده ها باید به گونه اي مسيريابي شوند كه كارهاي خاكي تا حد امكان به حداقل برسد.

6-14-11. در طراحی و انتخاب مسیر جاده ها باید از شيبهاي زياد و ناپايدار و همچنين از مناطق مستعد لغزش پرهيز شود.

6-14-12. پس از خاتمه فعاليت، جاده هايي كه براي طرح يا مقاصد ديگر كاربرد ندارند، بايد با استفاده از خاك سطحي و بذر گياهان و گونه هاي سازگار با پوشش گياهي محيط به صورت طبيعي بازگردانده شوند. مگر اين كه توصيه هاي ديگري براي اين كار شده باشد.

6-14-13. مكان يابي راههاي جديد بايد به گونه اي باشد كه كارهاي خاكي و ساخت و ساز به حداقل برسد.

6-14-14. مكان يابي راههاي جديد بايد به گونه اي باشد كه با ارزشهاي چشم انداز منطقه همخواني داشته باشد.

## 6-15. آتش سوزي

6-15-1. طي انجام عمليات اكتشافي جهت جلوگيري از وقوع و مقابله با آتش سوزي بايد آمادگي لازم در نظر گرفته شود.

6-15-2. باید وسايل لازم براي اطفاي حريق فراهم و كليه خودروها و ماشين آلات به اين وسايل تجهيز شوند.

6-15-3. در صورتي كه اطفاي حريق خارج از كنترل تيم اكتشافي باشد، بايد سريعاً از سازمانهاي ذيربط درخواست كمك شود.

6-15-4. پديده هايي كه ممكن است باعث وقوع حريق شوند (مثلا ًخار و خاشاك خشك زير خودروها يا دكل حفاري و نظاير آن) بايد زدوده شوند.

6-15-5. هر گونه مواد و پسماندهاي قابل اشتعال در خاتمه عمليات بايد از محدوده خارج شود.

# 7. پیوست

* مجموعه چک لیست های بهداشتی (محیط و اماکن عمومی) شرکت ملی گاز ایران از کد شماره HSE-CH-H-101(0)- 86 تا HSE-CH-H-123(0)-86
* چک لیست ممیزی سیستم مدیریت محیط زیست شرکت ملی گاز ایران، کد شماره HSE-CH-E-103(0)-86

1. - Horizontal and Directional Drilling [↑](#footnote-ref-2)