

۲۶۱
۲۰۰

۵۰

جمهوری اسلامی ایران
وزارت نیرو
دفتر برنامه ریزی و مطالعات منابع آب

دستورالعمل تعیین محل

حکارتی و نخبه داری چاههای مشاوه ای



کد ۲۴-۳۰-۴۲۰



اردیبهشت ماه سال ۱۳۶۹

وزارت نیرو
موسسه تحقیقات آب
کتابخانه و مرکز اسناد
شماره ثبت: ۴۵۸۶
تاریخ ثبت: ۸۳/۱/۱۴

وزارت نیرو
کتابخانه و مرکز اسناد و مدارک
دفتر برنامه ریزی و مطالعات منابع آب
شماره ثبت: ۲۹۸۶
تاریخ ثبت: ۲۹/۱/۶۹

۵

دستور العمل انتخاب محل و حفر و نگهداری چاههای اندازه گیری سطح یا فشار سفره های آب زیرزمینی (چاههای مشاهده ای)

.....

چاههای مشاهده ای بمنظور مشاهدات مستمر هیدروژئولوژیکی و اندازه گیری تغییرات سطح آب زیرزمینی سفره آزاد و یا فشار پیزومتریک سفره های تحت فشار میباشد
۱- تعیین محل:

۱-۱ چاههای مشاهده بایستی در داخل سفره آب حفر شوند و از تعیین محل یا انتخاب چاه در دامنه های مرتفع ، دره ها ، حد فاصل تپه ها ، در مسیر آبراهه های زیرزمینی و نواحی که مجزا از سفره میباشد اجتناب نمود .

۲-۱ تراکم چاههای مشاهده در دشتهای با وسعت متوسط (۳۰۰ تا ۵۰۰ کیلومتر مربع) یک حلقه چاه در هر ۲۵ کیلومتر مربع (یک شبکه از نقشه ۱:۵۰/۰۰۰) کافی میباشد، در دشتهای با وسعت کمتر میباشد متناسباً " فواصل چاهها را نزدیکتر انتخاب نمود، در دشتهای با وسعت بیشتر پس از یکسال اندازه گیری باتوجه به مشابهت ها تعدادی از چاهها را که چندان تعیین کننده نیستند میتوان حذف نمود و در دشتهای خیلی بزرگ چاههای حذف شده به نسبت میتواند بیشتر باشد ولی نهایتاً " از یک حلقه در هر ۵۰ کیلومتر مربع نبایست کمتر باشد .

۳-۱ برای سفره های آب مختلف میباشد شبکه چاههای مجزائی پیش بینی نمود .

۴-۱ موقعیت چاههای اندازه گیری بایستی به نحوی باشد که بین چاههای مجاور حتی المقدور مثلث های منظم تشکیل گردد و فاصله متناسب بین آنها وجود داشته باشد .

۵-۱ در مناطقی که وضعیت سفره آب به دلیل عبور رودخانه یا وجودبرکه یا دریاچسه ممکن است تغییر حالت دهد بایستی در دو طرف رودخانه حتی در فواصل نزدیک چاههای مشاهده انتخاب نمود .

۶-۱ از انتخاب محل چاههای مشاهده در مجاورت انبار آبیاری ، استخرها ، چاههای پمپاژ و سایر عواملی که بنحویزعمادو موضعی سطح آب در چاه را تحت تاثیر قرار دهند اجتناب نمود .



۷-۱- از انتخاب چاههایی که دارای موتور پمپ هستند و یا بیش از حد آبکشی میشوند و همچنین چاههای بلااستفاده و دارای آب راکد میبایست خودداری نمود.

۸-۱- انتخاب محل و دهانه سازی چاههای اندازه گیری باید به نحوی باشد که آبهای سطحی و سیلاب نسایشی از بارندگی به داخل آن نفوذ ننماید.

۹-۱- چاههای مشاهده باید در محلهایی انتخاب شوند که دسترسی به آن آسان باشند و نگهداری آن مواجه با اشکال نشود.

۲- حفاری:

۱-۲- در حفاری چاههای مشاهده سفره آزاد (پیزومترها) بایستی دقت شود که چاه از سفره آب عبور ننماید، و در نواحی با افت مداوم سطح آب حدوداً " تا ۲۰ متر زیر سطح آب - حفاری صورت گیرد.

۲-۲- در چاههای مشاهده دستی (مقنی کن) در داخل سفره آب با استفاده از کولهای بتونی یا سفالی از ریزش و پرشدگی چاه جلوگیری گردد و ضمن حفاری با کمک پمپ های گلکش تا حد مقدور حفاری بیشتری در داخل آب انجام پذیرد.

۳-۲- برای جلوگیری از خرابی چاههای دستی حدود یک متر با لای چاه آجرچین شود و درپوش بتون آرمه روی آن نهاده شود، روزه اندازه گیری در درپوش میبایست پیش بینی نمود.

۴-۲- در مناطق ناسه ای نظیر سواحل دریا، حواشی کویر و مناطق پایان دشتی که در عین حال سطح آب زیرزمینی بالا باشد (حداکثر ۱۰ متر) پیشنهاد میشود حتی الامکان جهت حفاری از سیستم اوگر استفاده شود و در حد توان زیر سطح آب حفاری بیشتری صورت گیرد، جهت لوله گذاری در این چاهها بهتر است از لوله های پی وی سی (P.V.C.) از نسوع فشار قوی استفاده شود.

۵-۲- در مناطقی که سطح آب پائین باشد و حفر چاه توسط مقنی یا به کمک اوگر مقدور نباشد و یا اصولاً " به دلیل افت مداوم سطح آب حفر چاه دستی منطقی نباشد، حفاری توسط دستگاههای ضربه ای پیشنهاد میشود، در این حالت قطر حفاری حدود ۱۰٪ اینسج و قطر لوله جدار ۶ اینچ باشد بنحوی که بتوان در مواقع لازم نسبت به شستشوی چاه اقدام نمود.

۶-۲- در حفر چاههای مشاهده سفره های آب تحت فشار و آرتزین بهتر است از روش دورانی

و با استفاده از گل حفاری صورت گیرد تا بتوان سفره مورد نظر را تفکیک نمود.
۷-۲- جهت لوله گذاری چاههای پیژومتر مشاهده حتی الامکان از لوله های گالوانیزه کسه در مقابل زنگ زدگی مقاومت است استفاده گردد، در صورت عدم دسترسی میتوان از لوله های پی وی سی (P.V.C.) فشار قوی یا لوله فولادی سیاه استفاده نمود.

۸-۲- شبکه های لوله های پی وی سی میبایست روزنه ای باشد که به کمک مته ایجاد میگردد در مورد لوله های فولادی میتواند شبکه ها روزنه ای یا طولی باشد، قطر روزنه ها حدود ۳ - ۴ میلیمتر ، دور لوله ۸ روزنه و در یک متر طول لوله ۲۰۰ روزنه باید ایجاد شود، شبکه های طولی با عرض ۳ - ۲ میلیمتر و طول ۲۰ سانتی متر ایجاد میشود ، دور لوله شبکه ۴ شبکه و در هر متر طول لوله ۲۰ شبکه بصورت یک در میان ایجاد میگردد.
۹ - ۲ - بین دیواره چاه حفاری شده و لوله جدار تا چند متری بالای لوله مشبک میبایست شن ریزی صورت گیرد، قطر شن های مصرفی متناسب با شبکه لوله جدار و حدود ۵ - ۳ میلیمتر باشد.

۱۰-۲ - در چاههای اندازه گیری سفره های عمیق ، با استفاده از گل رس چسبنده و سیمان غلیظ میبایست نسبت به تفکیک سفره (ایزولاسیون) اقدام نمود.

۱۱ - ۲ - لوله جدار چاه باید به کمک دو قطعه تیر آهن نمره ۱۰ هر کدام بطول یک متر در سطح زمین مهار شود و بلوک بتونی مستحکم در اطراف آن به ابعاد ۷۰×۷۰ سانتی متر و به عمق ۵۰ سانتی متر (۰/۲۵ متر مکعب) ساخته شود.

۱۲-۲ - برای پیش گیری از پرکردن چاه توسط اشخاص یا احتمالا " نصب پمپ در چاهگاه در پوش مناسب و محکم روی دهانه لوله جدار میبایست نصب نمود و حتی المقدور جوش داد. و از یک روزنه یا مجرای نیم اینچی کنار لوله اندازه گیری صورت گیرد.

۳- اندازه گیری و نگهداری:

۱-۳- همه چاههای مشاهده باید دارای نقطه نشانه مشخص ، ثابت و مطمئن باشند که تمام اندازه گیریها از آن نقطه صورت گیرد. و شماره چاه باید قابل خواندن باشد.

۲-۳- چاههای مشاهده تراز یابی شوند و ارتفاع نقطه نشانه معین شود، همچنین در کنار هر چاه مشاهده رپر نقشه برداری نصب شود تا در صورت تغییرات احتمالی نقطه نشانه یا چاه

برای تعیین ارتفاع نقطه جدید از رپراستفاده نمود.

۳-۳- کلیه مشخصات چاه مشاهده و کروکی محل نام صاحب چاه بایستی در دفتر مخصوص اندازه گیری ثبت گردد و هرگونه تغییرات پیش آمده با ذکر تاریخ مربوطه یادداشت شود نظیر کف شکنی، تعمیق، تغییر نقطه نشانه، تغییر چاه، تغییر صاحب چاه و غیره.

۳-۴- رپر مجاور چاه مشاهده باید همه ماهه ضمن اندازه گیری سطح آب بازدید شود و چنانچه رپر بواسطه عواملی از بین رفته و یا از محل اصلی تکان خورده باشد نسبت به ترمیم و اندازه گیری مجدد ارتفاع آن اقدام شود.

۳-۵- برای جلوگیری از بسته شدن معابر ورودی آب به داخل چاه مشاهده لازم است در فواصل زمانی مناسب نسبت به شستشوی چاه اقدام نمود. این عمل به کمک کمپرسور یا پمپ کوچک مقدور میباشد. در مناطقی که آب دارای املاح بیشتری میباشد رسوب گذاری و جرم گرفتگی سریعتر به وقوع میپیوندد.

۳-۶- برای نگهداری چاههای مشاهده باید از همه امکانات و استمداد اهالی استفاده شود و در صورت امکان ایجاد اتاقک هائی به این منظور مناسب میباشد.

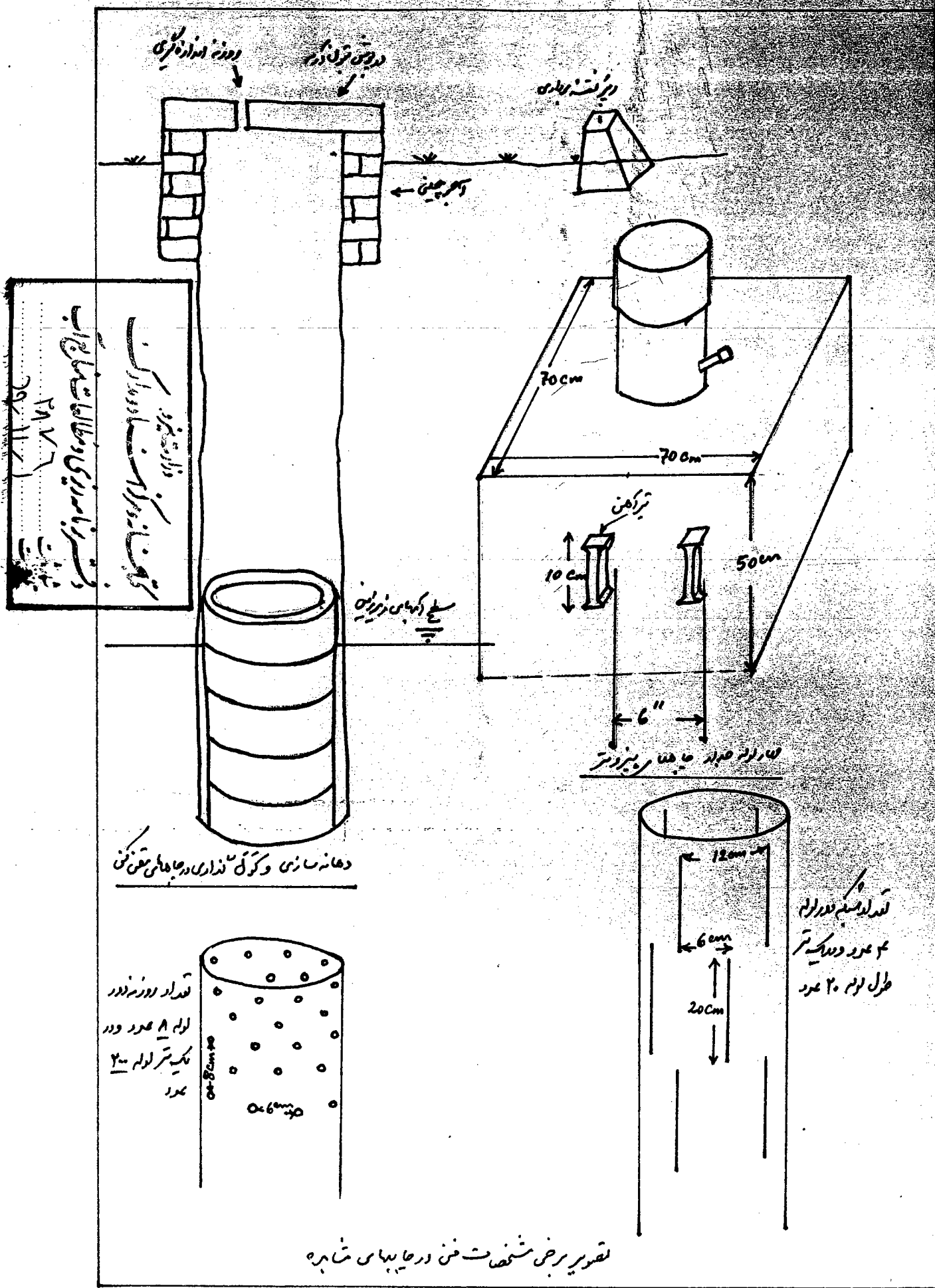
۳-۷- برای اندازه گیری سطح آب باید از وسائل اندازه گیری مطمئن استفاده شود و اینگونه وسائل قبل از استفاده به دقت بررسی شوند: بعنوان مثال طول سیم عمق یاب مورد استفاده با متر کنترل شود تا تغییرات احتمالی آن مشخص شود.

۳-۸- چنانچه حین اندازه گیری تغییرات غیر عادی در سطح آب نسبت به اندازه گیریهای قبلی مشاهده گردد میبایست مجدداً "دقت کافی بعمل آید و علت آن مشخص گردد."

۳-۹- اندازه گیری چاههای مشاهده آرتزین به کمک مانومتر که به دقت آب بندی شده باشد صورت میگیرد، در اینصورت بایستی جریان آب بوسیله شیر فلکه کنترل شود و حداقل بایست از ۲۴ ساعت قبل از اندازه گیری از خروج آب کاملاً جلوگیری بعمل آید.

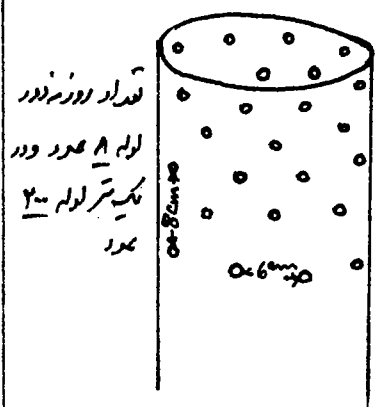
این دستورالعمل با استفاده از دستورالعمل شماره ۱۸ اداره کل آبهای زیرزمینی

که در سال ۱۳۵۲ تهیه و منتشر بوده و نظرات کارشناسان دفتر بررسیها و برنامه ریزی آب در سال ۱۳۶۹ تهیه شده است در تعیین محل چاههای آبرفتی مورد استفاده دارد برای چاههای سازندهای سخت از دستورالعمل جداگانه ای باید استفاده نمود.

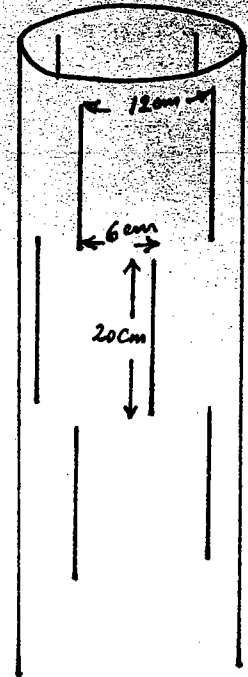


تجهیزات لازم برای ساخت دستگاه تصفیه آب
 شماره ثبت: ۳۹۸۷
 شماره پروانه: ۱۱۲۰۹

دعانه سازی و گونی گذاری در جاهای مشخص



فاصله عمود جاها در هر متر ۶"



تعداد روزنه در هر لوله ۴ مورد و در یک متر طول لوله ۲۰۰ مورد

تصویر برخی مشخصات فن در جایهای مشابه