

سیستم برق مصرفی تونل جنوبی ليله



الف : منابع تامین کننده برق

۱- یک خط 20 KV مربوط به برق سراسری

۲- سیستم برق اضطراری

۱-۲ : نیروگاه دیزلی

۲-۲ : دیزل ژنراتور 550 KVA اضطراری



سیستم برق اضطراری در سال ۹۳

سیستم تامین برق تونل در سال ۱۳۹۳ شامل ۲ لاین 20KV بوده که این دو خط عهده دار تامین برق سیستم آبکشی و برق مورد نیاز دستگاه حفاری TBM بوده است

در محوطه پرتال هم سیستم برق رسانی شامل یک پست ۴ سلولی 20 KV بوده است .



سیستم برق اضطراری در سال ۹۴

با پیشرفت حفاری مکانیزه و برخورد به زونهای گسله و آبدار در طول مسیر باطبع میبایست ظرفیت آبکشی با اضافه کردن پمپ های داخل تونل افزایش داده شود و این کار باعث بالا رفتن مصرف برق و افزایش توان مصرفی کارگاه تا 140 A و اعمال فشار به خطوط برق موجود شد ، لذا ضرورت پیدا کرد ، نسبت به احداث یک پست برق جدید و افزودن یک خط جدید (۳) اقدام شود .

در همین راستا اقدامات لازم جهت بالا بردن توان تولید برق اضطراری با احداث نیروگاه دیزلی جدید و افزودن ۳ دستگاه دیزل ژنراتور 1400KVA صورت پذیرفت



مشخصات سیستم برق اضطراری جدید

۱ : ۶ دستگاه دیزل ژنراتور با توان 1400 KVA

۲ : ۳ لاین 20 KV

۳ : ۲ پست برق رسانی در پرتال

لازم به توضیح است که ۲ لاین و یک پست مربوط به تامین برق سیستم آبکشی و ۱ لاین و ۱ پست مربوط به برق دستگاه حفار میباشد .

پست برق
قدیمی



پست برق جدید



تجهيزات برقی داخل تونل

- ۱ : ۸ دستگاه ترانس 800 KVA و ۲ ترانس 1000 KVA جهت تامین توان مصرفی ذخیره و اصلی سیستم آبکشی تونل .
- ۲ : ۴ پست برق شامل یک پست 1250 KVA و ۳ پست 1000 KVA .
- ۳ : نصب ۱۶ عدد جانکشن باکس در طول مسیر .
- ۴ : نصب ۴ باکس دژنکتور در طول مسیر .
- ۵ : نصب تعداد متناسب تابلو برق مربوط به پمپ های مستقر در سامپ های طول مسیر .

انتقال ترانس های برق به داخل تونل

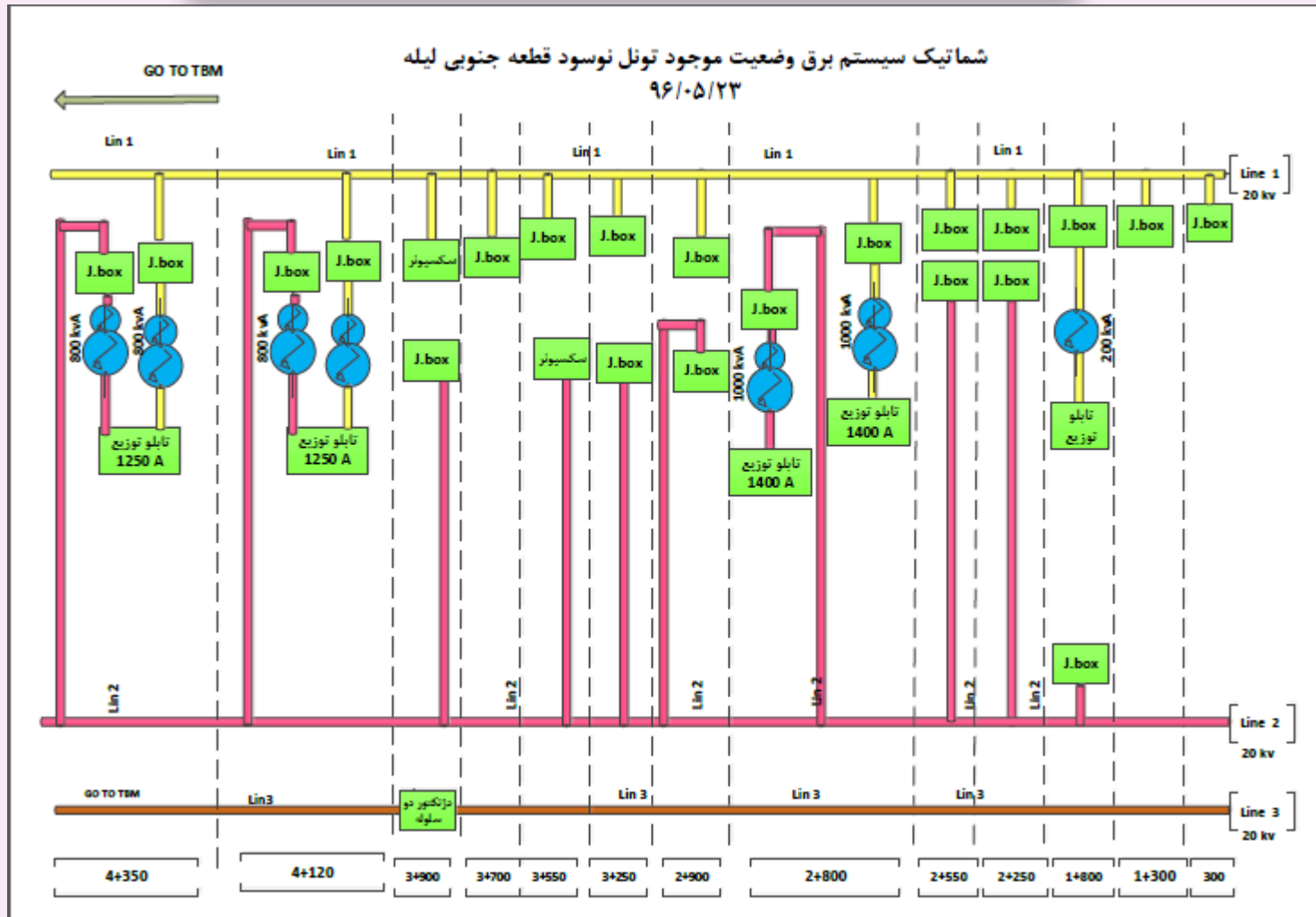


تجهيزات برقی داخل تونل

فلسفه تخصیص ۲ لاین به سیستم آبکشی به منظور تقسیم مساوی توان مصرفی و جلوگیری از بالا رفتن آمپر در هر یک از این خطوط و همچنین امکان خارج کردن موقت یک خط از مدار و سرویس و نگهداری مسیر خط ، نم زدایی پست ها و ترانس ها و جانکشن باکس ها بوده است .

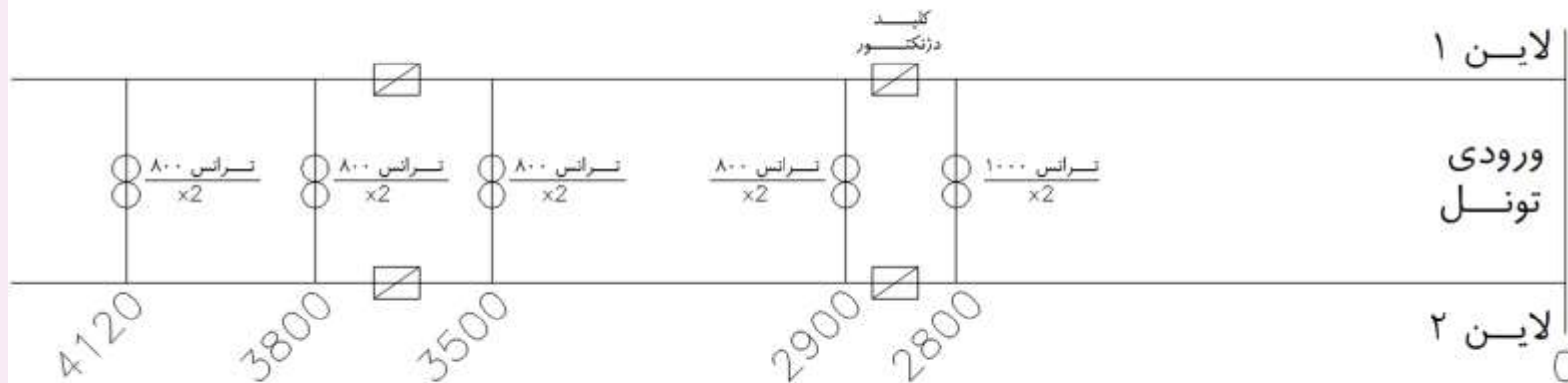
این موضوع از ضروریات سیستم برق آبکشی تونل و جلوگیری از ایجاد وقفه در آبکشی با توجه به بالا بودن دبی خروجی و شیب منفی تونل بوده است .

طرح شماتیک سیستم برق تونل جنوبی



نصب کلید های محاذ دژنکتور در طول مسیر

در راستای ارتقاء بالا بردن ضریب ایمنی سیستم برق رسانی آبکشی تونل اقدام به نصب ۴ کلید دژنکتور محافظ بین ۲ لاین مربوط به برق سیستم آبکشی شد ، که در صورت بروز هر گونه مشکل برقی و یا بالا رفتن آمپر مصرفی این کلید ها عمل کرده و منجر به قطع برق منحصر در ناحیه خرابی شده و الباقی مسیر فعال بودند .



برق اضطراری سوم کارگاه

نصب یک دستگاه دییزل ژنراتور 550 KVA به همراه یک پست 20 KV در محل ورودی تونل جنوبی .

وظیفه این ژنراتور تامین برق روشنایی تونل و جت فن تامین کننده تهویه هوای تونل در مواقع اضطراری ، که در آبگرفتگی مورخ ۹۳/۰۳/۲۵ با توجه به قطع برق کلیه خطوط موجود این لاین فعال بود و باعث شد که کلیه پرسنل مشغول در تونل بسلامت و بدون هیچگونه تلفاتی از تونل خارج شوند .