

جمهوری اسلامی ایران
سازمان برنامه و بودجه کشور

دستورالعمل تهیه ساختار شکست عملیات راهسازی

ضابطه شماره ۷۲۴۵

معاونت فنی و توسعه امور زیربنایی

امور نظام فنی و اجرایی

nezamfanni.ir

۱۳۹۶

شماره: ۹۶/۱۲۳۲۵۸۹	بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران
تاریخ: ۱۳۹۶/۰۳/۳۱	
موضوع: دستورالعمل تهیه ساختار شکست عملیات راه‌سازی	
به استناد ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه و مواد (۶) و (۷) آیین‌نامه استانداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی- مصوب سال ۱۳۵۲ و در چارچوب نظام فنی و اجرایی کشور (موضوع تصویب‌نامه شماره ۴۲۳۳۹/ت/۳۳۴۹۷هـ-مورخ ۱۳۸۵/۴/۲۰ هیأت محترم وزیران)، به پیوست ضابطه شماره ۷۲۴ امور نظام فنی و اجرایی، با عنوان «دستورالعمل تهیه ساختار شکست عملیات راه‌سازی» از نوع گروه سوم ابلاغ می‌شود. رعایت مفاد این ضابطه در صورت نداشتن ضوابط بهتر، از تاریخ ۱۳۹۶/۱۰/۰۱ الزامی است. امور نظام فنی و اجرایی این سازمان دریافت‌کننده نظرات و پیشنهادهای اصلاحی در مورد مفاد این ضابطه بوده و اصلاحات لازم را اعلام خواهد کرد.  محمد باقر نوبخت	

این نشریه

با عنوان "دستورالعمل تهیه ساختار شکست عملیات
راهسازی" به منظور فراهم آوردن امکان اعمال مدیریت
اصولی پروژه‌های راهسازی و کنترل هزینه‌های ساخت
تهیه شده است.

اصلاح مدارک فنی

خواننده گرامی:

امور نظام فنی و اجرایی سازمان برنامه و بودجه کشور، با استفاده از نظر کارشناسان برجسته مبادرت به تهیه این ضابطه نموده و آن را برای استفاده به جامعه مهندسی کشور عرضه نموده است. با وجود تلاش فراوان، این اثر مصون از ایراد و اشکال نیست.

از این رو، از شما خواننده گرامی صمیمانه تقاضا دارد در صورت مشاهده هرگونه ایراد و اشکال فنی مراتب را به صورت زیر گزارش فرمایید:

- ۱- شماره بند و صفحه موضوع مورد نظر را مشخص کنید.
 - ۲- ایراد مورد نظر را به صورت خلاصه بیان دارید.
 - ۳- در صورت امکان متن اصلاح شده را برای جایگزینی ارسال نمایید.
 - ۴- نشانی خود را برای تماس احتمالی ذکر فرمایید.
- کارشناسان این امور نظرهای دریافتی را به دقت مطالعه نموده و اقدام مقتضی را معمول خواهند داشت.
- پیشاپیش از همکاری و دقت نظر جنابعالی قدردانی می شود.

نشانی برای مکاتبه: تهران، میدان بهارستان، خیابان صفی علی شاه - مرکز تلفن ۳۳۲۷۱

سازمان برنامه و بودجه کشور، امور نظام فنی و اجرایی

Email: nezamfanni@mporg.ir

web: nezamfanni.ir

پیشگفتار

استفاده از ضوابط، معیارها و استانداردها در مراحل تهیه طرح، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری طرح‌های عمرانی به لحاظ توجیه فنی و اقتصادی طرح‌ها، کیفیت طراحی و اجرا (عمر مفید) و هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. نظام فنی و اجرایی کشور به کارگیری معیارها، استانداردها و ضوابط فنی در مراحل تهیه و اجرای طرح و نیز توجه لازم به هزینه‌های نگهداری از طرح‌ها را مورد تأکید جدی قرار داده است.

بنا بر مفاد ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه، سازمان برنامه و بودجه کشور موظف به تهیه و ابلاغ ضوابط، مشخصات فنی، آیین‌نامه و استانداردهای فنی و اجرایی مورد نیاز طرح‌های توسعه‌ای کشور می‌باشد. با توجه به تنوع و گستردگی طرح‌های عمرانی، طی سال‌های اخیر سعی شده است در تهیه و تدوین مدارک علمی از مراکز تحقیقاتی و توان دستگاه‌های اجرایی و بخش خصوصی اعم از مهندسان مشاور و پیمانکاران نیز استفاده شود. از این رو ضابطه شماره ۷۲۴ با عنوان "دستورالعمل تهیه ساختار شکست عملیات راه‌سازی" با همکاری شرکت مهندسين مشاور راه‌یاب ملل تهیه و برای استفاده جامعه فنی کشور ابلاغ می‌شود.

هدف از تهیه شکست کار پروژه‌ها ایجاد بستر مناسب برای مدیریت پروژه، مهندسی سیستم‌ها و مشخص کردن اجزای کار است. استفاده از ساختار شکست کار به عنوان یک شالوده اطلاعاتی، برقراری ارتباط صحیح درباره پروژه را برای گروه‌های کاری و سازمان‌های ناظر بر پروژه و سایر فرآیندهای قانونی، از طریق کاربرد یک مبنای مشترک، تسهیل می‌کند. ساختار شکست کار با تعریف دقیق محدوده پروژه که خود پیش‌نیازی برای تعیین و برنامه‌ریزی دقیق زمان‌بندی انجام کار، منافع، هزینه‌ها، کیفیت و ریسک‌های پروژه است، باعث ردیابی و کنترل محدوده، ریسک‌ها، منافع، هزینه‌ها و کیفیت پروژه شده و درک مشترکی بین ذینفعان پروژه در مورد محدوده پروژه ایجاد می‌کند.

در این ضابطه ساختار شکست تیپ تحویل‌شدنی‌های عملیاتی پروژه‌های راه‌سازی در حوزه خدمات "ساخت" شامل ساخت و اجرای زیرپروژه‌های مسیر، پل، تونل به همراه تجهیز و برجیدن کارگاه و مصالح پای کار آن‌ها، به صورت استاندارد و جامع تا سطح ردیف‌های فهرست‌بهای واحد پایه رشته راه، راه‌آهن و باند فرودگاه آورده شده است. در تهیه ساختار شکست مذکور برای هر یک از تحویل‌شدنی‌های اصلی عملیاتی، کلیه حالت‌های ممکن از جمله تنوع در نوع و جنس مصالح، تنوع در ابعاد و اندازه‌ها، تنوع در روش ساخت، تنوع در محل و شرایط پروژه و ... در نظر گرفته شده است.

شایان ذکر است که بعد از آخرین سطح عناصر ساختار شکست این ضابطه که به فعالیت ختم می‌شود، ردیف‌های فهرست بهای واحد پایه رشته راه، راه‌آهن و باند فرودگاه سال ۱۳۹۶ را خواهیم داشت؛ که لازم است با ابلاغ فهرست‌های واحد پایه

جدیدتر، ردیف‌های تغییر یافته در این ضابطه نیز به هنگام شوند. از این رو با ابلاغ فهرست بهای پایه جدیدتر، تغییرات لازم توسط امور نظام فنی و اجرایی در این ضابطه اعمال شده و از طریق پایگاه اینترنتی امور نظام فنی و اجرایی در دسترس قرار داده خواهد شد.

بدین‌وسیله از تلاش و جدیت رئیس امور نظام فنی و اجرایی کشور جناب آقای مهندس غلامحسین حمزه مصطفوی، کارشناسان محترم و شرکت مهندسین مشاور راه‌یاب ملل در امر تهیه و تدوین این ضابطه، تشکر و قدردانی می‌نماید. لازم به ذکر است که در صورت تهیه نرم افزار پیرامون این نشریه، مالکیت معنوی آن متعلق به این نشریه خواهد بود.

غلامرضا شافعی

معاون فنی و توسعه امور زیربنایی

بهار ۱۳۹۶

تهیه و کنترل ضابطه شماره ۷۲۴ با عنوان «دستورالعمل تهیه ساختار شکست عملیات راه سازی»

مجری: دفتر تحقیق و توسعه شرکت مهندسين مشاور راهياب ملل

اعضای گروه تهیه کننده:

مهندسین مشاور راهياب ملل	مدیر پروژه	ربابه قدیری
مهندسین مشاور راهياب ملل	کارشناس مسئول پروژه	قاسم باقری چنار
مهندسین مشاور راهياب ملل	کارشناس کنترل پروژه	فاطمه حیدری

اعضای گروه نظارت:

مهندسین مشاور راهياب ملل	رئیس هیئت مدیره مهندسين مشاور راهياب ملل	برهان رستمی
مهندسین مشاور راهياب ملل	مدیر عامل مهندسين مشاور راهياب ملل	مظفر بیگلر
سازمان برنامه و بودجه کشور	رئیس گروه عمران امور نظام فنی و اجرایی	طاہر فتح الهی

اعضای گروه هدایت و راهبری (سازمان برنامه و بودجه کشور):

معاون امور نظام فنی و اجرایی	علیرضا توتونچی
رئیس گروه امور نظام فنی و اجرایی	طاہر فتح الهی

فهرست مطالب

عنوان	شماره صفحه
۱- دستورالعمل کاربرد.....	۱.....
۲- ساختار شکست کار.....	۳.....
۲-۱- شکست کار پروژه (WBS).....	۳.....
۲-۲- حوزه خدمات.....	۴.....
۲-۳- تحویل شدنی.....	۴.....
۲-۴- بسته کاری.....	۵.....
۲-۵- فعالیت.....	۵.....
۲-۶- الزامات ساختار شکست کار.....	۷.....
۲-۷- مشخصات کلی قابل نمایش هریک از عناصر ساختار شکست.....	۱۰.....
۲-۸- روش تهیه ساختار شکست.....	۱۱.....
۲-۸-۱- روش تهیه ساختار شکست طرح تا پروژه.....	۱۱.....
۲-۸-۲- روش تهیه ساختار شکست پروژه تا فعالیت.....	۱۲.....
۲-۹- روش برآورد.....	۲۳.....
۲-۹-۱- روش برآورد طرح و پروژه.....	۲۳.....
۲-۹-۲- روش برآورد تحویل شدنی‌ها و پروژه.....	۲۳.....
۲-۱۰- شماره‌گذاری ساختار شکست کار.....	۲۵.....
۳- پیوست شماره ۱- ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - اجرای مسیر.....	۲۷.....
۴- پیوست شماره ۲- ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - اجرای پل.....	۱۲۷.....
۵- پیوست شماره ۳- ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - اجرای تونل.....	۱۷۵.....
۶- پیوست شماره ۴- ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - تجهیز و برچیدن کارگاه.....	۱۹۷.....
۷- پیوست شماره ۵- ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - مصالح پای کار.....	۲۰۳.....

فهرست شکل‌ها

عنوان	شماره صفحه
شکل ۱- ساختار شکست مبتنی بر تحویل‌شدنی برای انواع طرح‌ها بر اساس نتایج مطالعات در هر مرحله	۲
شکل ۲- ویژگی‌های عناصر ساختار شکست کار در هر سطح	۵
شکل ۳- ویژگی‌های عناصر ساختار شکست کار تحویل‌شدنی‌های عملیاتی حوزه خدمات "ساخت" در هر سطح.....	۶
شکل ۴- قواعد اجباری در تنظیم ساختار شکست	۷
شکل ۵- محدودیت‌های تکرار یک تحویل‌شدنی در ساختار شکست	۹
شکل ۶- مشخصات کلی مربوط به سطح فعالیت‌ها در ساختار شکست	۱۰
شکل ۷- مشخصات کلی مربوط به تحویل‌شدنی‌های ساختار شکست	۱۰
شکل ۸- ساختار شکست پروژه تا سطح فعالیت برای حوزه خدمات ساخت در پروژه‌های راه‌سازی.....	۱۳
شکل ۹- ساختار شکست کار - گام اول	۱۵
شکل ۱۰- ساختار شکست کار - گام دوم.....	۱۶
شکل ۱۱- ساختار شکست کار - گام سوم	۱۷
شکل ۱۲- ساختار شکست کار - گام چهارم.....	۱۸
شکل ۱۳- ساختار شکست کار - گام پنجم.....	۱۹
شکل ۱۴- ساختار شکست کار - گام ششم.....	۲۰
شکل ۱۵- ساختار شکست کار - گام هفتم.....	۲۲
شکل ۱۶- نمونه شماره‌گذاری ساختار شکست	۲۶

۱- دستورالعمل کاربرد

در این مجموعه ساختار شکست^۱ تحویل شدنی^۲ های عملیاتی پروژه های راهسازی در حوزه خدمات "ساخت" شامل ساخت زیرپروژه های مسیر، پل، تونل به همراه تجهیز و برچیدن کارگاه و مصالح پای کار آن ها، بصورت استاندارد و جامع تا سطح ردیف های فهرست بها آورده شده است. در تهیه ساختار شکست مذکور برای هر یک از تحویل شدنی های اصلی عملیاتی کلیه حالت های ممکن از جمله تنوع در نوع و جنس مصالح، تنوع در ابعاد و اندازه ها، تنوع در روش ساخت، تنوع در محل و شرایط پروژه و ... در نظر گرفته شده است، تا بتوان یک ساختار شکست تیپ که همه ی انواع پروژه ها را پوشش دهد تهیه کرد.

با توجه به اینکه در ساختار شکست عملیات پروژه های راهسازی (ضابطه حاضر)، کلیه تحویل شدنی های اصلی عملیاتی و حالات مختلف آن نیز آورده شده است، لازم است با توجه به پروژه و ویژگی های آن برای هر زیرپروژه، تحویل شدنی ها و حالت های مورد نیاز از این ساختار شکست تیپ ارائه شده انتخاب و ساختار شکست مربوط به آن تهیه گردد.

ساختار شکست کلی طرح تا پروژه و ماهیت سطوح عناصر ساختار شکست در شکل ۱ آورده شده است. هر عنصر از این ساختار شکست حاصل از نتایج یکی از مراحل مطالعات شامل مطالعات پیدایش پروژه و توجیهی خواهد بود. با توجه به اینکه ممکن است فاصله زمانی و وقفه بین مطالعات در هر مرحله با مرحله قبل ایجاد شده باشد، لازم است در شروع هر مرحله از مطالعات بازنگری نتایج مرحله قبل در دستور کار قرار گیرد و در صورت عدم وجود تغییرات در نتایج حاصل شده ادامه مطالعات صورت گیرد. این موضوع در شکل زیر به صورت همپوشانی کادرهای ترسیم شده در هر مرحله نمایش داده شده است. در داخل هر کادر، نتایجی که حاصل می شود نمایش داده شده است که در سمت راست آن، نوع مطالعات مورد نیاز و در سمت چپ آن، عناصر و تحویل شدنی حاصل از آن مطالعات درج شده است به این ترتیب از شکل زیر موارد به شرح حاصل خواهد شد:

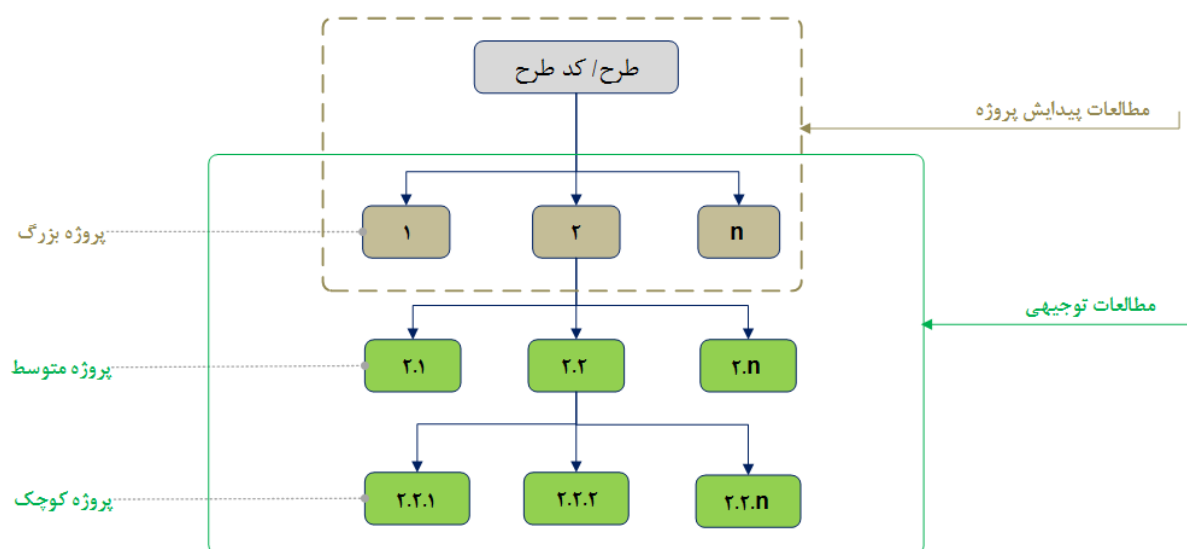
الف- فهرست پروژه ها (پروژه های بزرگ) برای تحقق اهداف یک طرح که حاصل نتایج مطالعات پیدایش پروژه می باشد.

^۱ Breakdown Structure

^۲ Deliverable

ب- فهرست پروژه‌های متوسط و کوچک برای تحقق اهداف هر کدام از پروژه‌های بند الف که حاصل از نتایج مطالعات توجیهی می‌باشد.

شکست کار طرح تا پروژه و تهیه ساختار شکست مربوطه، توسط دستگاه اجرایی تهیه می‌شود تا بتواند پروژه‌های موجود در سازمان خود را شناسایی کرده و با توجه به ضرورت اجرا، مباحث مالی و قابلیت انجام، اقدام به انجام هر یک از پروژه‌های شناسایی شده با روش انجام پروژه انتخاب شده بنماید. پروژه‌های شناسایی شده بسته به اندازه پروژه می‌توانند در سه سطح پروژه‌های بزرگ، متوسط و کوچک قرار بگیرند.



شکل ۱- ساختار شکست مبتنی بر تحویل‌شدنی برای انواع طرح‌ها بر اساس نتایج مطالعات در هر مرحله

در ادامه به منظور ارائه مراحل گام به گام تهیه ساختار شکست طرح تا پروژه و پروژه تا سطح فعالیت تعاریف لازم آورده شده است.

۲- ساختار شکست کار

طبق استاندارد^۳ PMBOK، فرآیند تهیه ساختار شکست کار (WBS^۴) در حوزه‌ی دانش مدیریت گستره (محدوده)ی پروژه^۵ قرار می‌گیرد. در واقع با تهیه ساختار شکست کارهای پروژه، گستره‌ی پروژه مشخص می‌شود. در نتیجه تهیه ساختار شکست کار دارای اهمیت فراوانی است و بر تمام کارهای مدیریتی پروژه تأثیر می‌گذارد.

ساختار شکست کار در واقع یک ساختار شبکه‌ای یا درختی به صورت گرافیکی است برای نشان دادن روش تولید محصول یا خدمت شامل بخش‌های مختلف خدمات و سایر وظایفی که یک سازمان یا شرکت انجام می‌دهد، مانند کارهایی که باید انجام شود تا یک محصول یا خدمت مشخص، تولید و یا ارائه شود. در این تعریف منظور از «کارهایی که باید انجام شود»، انجام و اتمام یک پروژه با بودجه و زمان مشخص است. تدوین ساختار شکست کار به عنوان یک نظام کاری، برای اطمینان از مشارکت‌کنندگان و عوامل مختلف در اجرای پروژه، اعم از کارفرما، پیمانکاران، مشاوران و غیره است که همگی بدانند چه عملیاتی برای تکمیل پروژه مورد نیاز است. استفاده از ساختار شکست کار به عنوان یک شالوده اطلاعاتی، برقراری ارتباط صحیح درباره پروژه را برای گروه‌های کاری و سازمان‌های حکومتی ناظر بر پروژه و سایر فرآیندهای قانونی، از طریق کاربرد یک مبنای مشترک، تسهیل می‌کند.

مهم‌ترین نکته، که باید در نظر گرفته شود، این است که ساختار شکست کار باید مبتنی بر تحویل‌شدنی‌ها باشد.

۲-۱- شکست کار پروژه (WBS)

تقسیم‌بندی و تفکیک تحویل‌شدنی‌های هر کدام از حوزه‌های خدمات موضوع پیمان، شکست کار پروژه اطلاق می‌شود.

^۳ PMBOK مخفف عبارت Project Management Body Of Knowledge و یکی از معروف‌ترین استانداردهای جهانی در حوزه‌ی مدیریت پروژه است. ترجمه‌ی فارسی این عبارت پیکره‌ی دانش مدیریت پروژه است. منظور از Body Of Knowledge نیز مجموعه‌ای کامل از اطلاعات و مهارت‌هاست که یک حرفه را شکل می‌دهد.

^۴ Work Breakdown Structure

^۵ Project Scope Management

۲-۲- حوزه خدمات

منظور از حوزه خدمت^۶ هر یک از خدمات‌های موردنیاز در چرخه‌ی عمر پروژه^۷ (که گاهی به آن چرخه حیات پروژه نیز می‌گویند)، پس از تصمیم‌گیری نسبت به انجام پروژه است. این حوزه‌های خدمت به طور معمول عبارت است از:

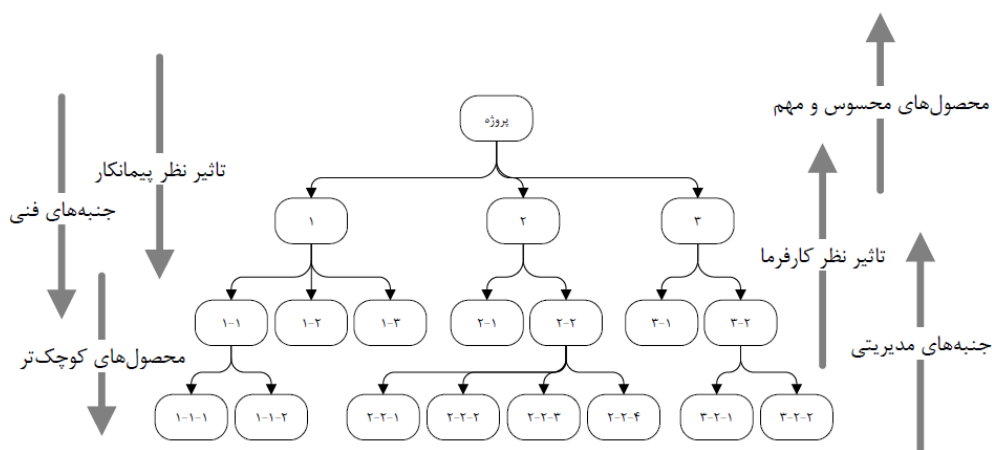
- خدمات مدیریت
- طراحی و مهندسی
- تدارکات (مواد، مصالح و تجهیزات)
- ساخت
- بهره‌برداری و نگهداری

۲-۳- تحویل‌شدنی

تحویل‌شدنی محصول، نتیجه یا قابلیت منحصراً به فرد و قابل ارزیابی است که وجودش برای تکمیل یک فرآیند، فاز یا پروژه لازم است. معمولاً تحویل‌شدنی در مفهومی خاص‌تر به معنای تحویل‌شدنی‌های کلی به کار می‌رود، یعنی تحویل‌شدنی‌هایی که باید به تأیید کارفرما برسند. تحویل‌شدنی‌هایی که باید به تأیید کارفرما برسند، معمولاً اهمیت مدیریتی بالاتری دارند و به این خاطر بهتر است که در سطوح بالای ساختار شکست کار قرار بگیرند. در مرحله بعد تحویل‌شدنی‌هایی قرار می‌گیرند که به تأیید رسمی کارفرما نمی‌رسند. این تحویل‌شدنی‌ها معمولاً در سطوح میانی ساختار شکست کار قرار می‌گیرند. در نهایت تحویل‌شدنی‌هایی در سطوح پایین قرار می‌گیرند، که عمدتاً اهمیت فنی دارند و نه مدیریتی. بسیاری از این تحویل‌شدنی‌ها برای کارفرما معنای خاصی ندارد و توجه وی عمدتاً معطوف به تحویل‌شدنی‌های عمده‌ای است که در سطوح بالای ساختار قرار می‌گیرند. سطوح بالای ساختار شکست کار نه تنها اهمیت فراوانی در مدیریت پروژه دارند، که زبان مشترک ارکان پروژه نیز به شمار می‌روند. در شکل ۲ به صورت کلی می‌توان گفت در ساختار شکست مبتنی بر تحویل‌شدنی سیر حرکت از بالا به پایین بیشتر به جنبه‌های فنی و محصول‌های کوچک‌تر توجه دارد و حرکت از پایین به بالا بیشتر جنبه‌های مدیریتی و محصول‌های مهم و محسوس را نشان می‌دهد.

^۶ Scope of Service

^۷ Project Life Cycle



شکل ۲- ویژگی‌های عناصر ساختار شکست کار در هر سطح

۴-۲- بسته کاری

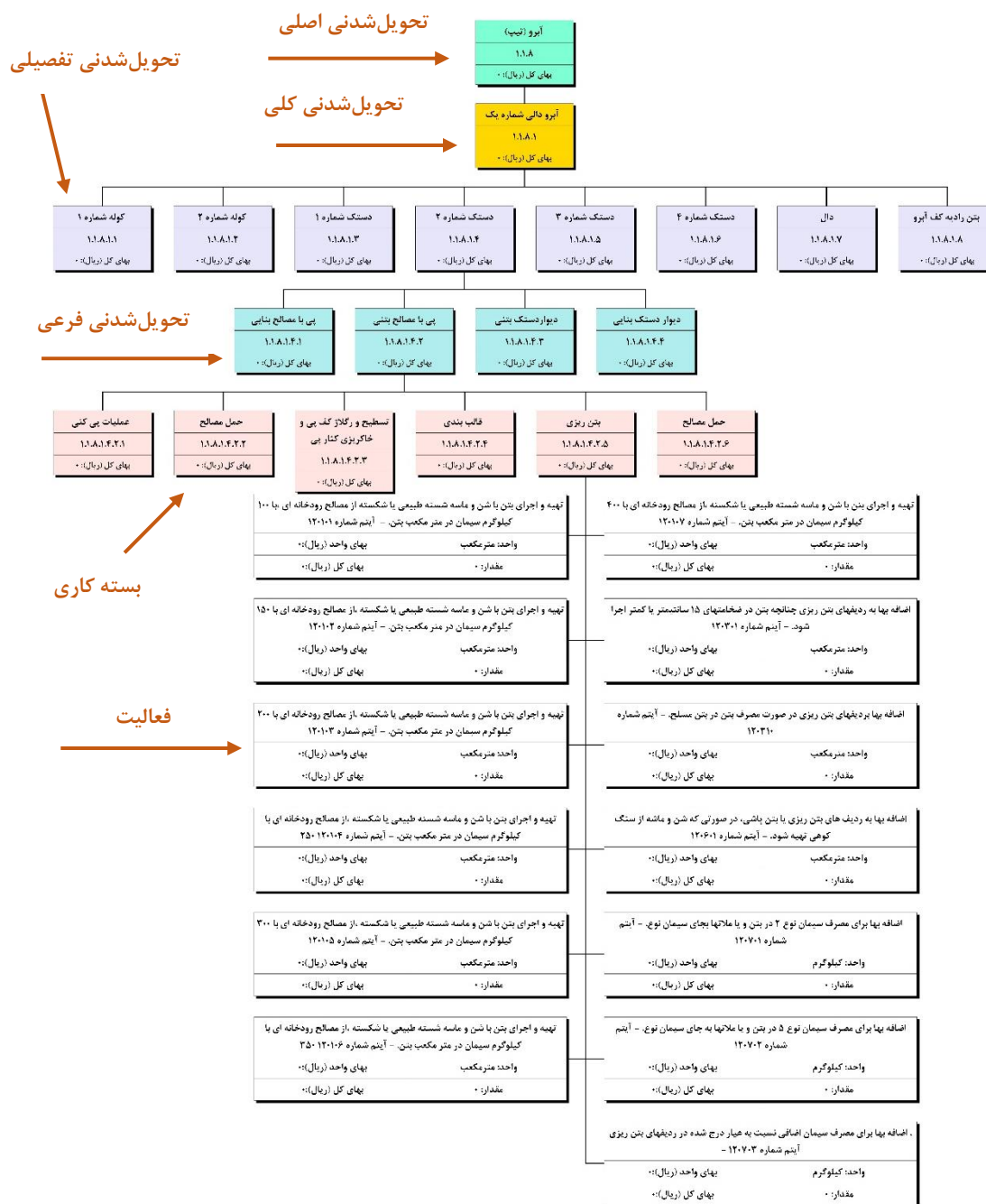
به عناصر آخرین سطح ساختار شکست کار که میزبان فعالیت‌ها خواهند شد، بسته کاری^۸ گفته می‌شود. بسته کاری، قسمتی از پروژه است که می‌تواند به یک سازمان، دیسپلین عملکردی، یا یک فرد محول گردد. بسته‌های کاری باید مطابق مسیر اصلی تکمیل کار، تقسیم‌بندی گردند. قطع کردن روند شکست کار بصورت دلخواه نباید انجام گیرد. کوچک کردن بسته‌های کاری، دردسر ارزیابی‌های آینده را به حداقل می‌رساند. زیرا وضعیت کل پروژه بر مبنای تکمیل بسته‌های کاری سنجیده خواهد شد. هر چه بسته‌های کاری بزرگ باشند، ارزیابی آنها مشکل خواهد بود.

۵-۲- فعالیت

کوچکترین جزء عملیاتی تشکیل دهنده یک پروژه را فعالیت^۹ می‌نامند. دارای نقاط آغاز و پایان قابل تعریف هستند. در شکل ۳ ویژگی‌های عناصر ساختار شکست کار تحویل‌شدنی‌های عملیاتی حوزه خدمات "ساخت" در هر سطح نمایش داده شده است.

^۸ Working Package

^۹ Activity



شکل ۳- ویژگی های عناصر ساختار شکست کار تحويل شدنی های عملیاتی حوزه خدمات "ساخت" در هر سطح

۶-۲- الزامات ساختار شکست کار

برای تهیه ساختار شکست کار دو قاعده بیشتر وجود ندارد که در شکل ۴ نشان داده شده است:

۲ قاعده مبتنی بودن ساختار بر تحویل‌شدنی‌ها عناصر ساختار شکست کار تحویل‌شدنی‌های پروژه را نشان می‌دهند و در پایین‌ترین سطح به فعالیت‌ها (کارها) ختم خواهد شد. ساختار درباره کارهای پروژه است، ولی عناصر آن از جنس کار نیستند، بلکه از جنس تحویل‌شدنی‌ها (محصول‌ها) هستند. هر چه عنصری در ساختار شکست کار بالاتر قرار داشته باشد، باید تحویل‌شدنی مهم‌تر و کلان‌تری در پروژه باشد.	۱ قاعده ۱۰۰ درصد ساختار شکست کار باید جامع و کامل باشد، یعنی تمام کارهای پروژه را در خود جای دهد (کاری از قلم نیفتاده باشد) و کار اضافه‌ای نیز نداشته باشد. این قاعده باید علاوه بر کل ساختار شکست کار، در تمام سطوح و زیرمجموعه‌های آن نیز برقرار باشد.
---	---

شکل ۴- قواعد اجباری در تنظیم ساختار شکست

اگر ساختار شکست کاری، یکی از این دو قاعده را رعایت نکرده باشد، نادرست است. معمولاً درست بودن ساختار شکست کار کافی نیست و باید علاوه بر آن مناسب نیز باشد. مناسب بودن ساختار شکست کار با رعایت توصیه‌های غیر اجباری محقق می‌شود.

آ - قاعده ۱۰۰ درصد: هر مجموعه عنصر در ساختار شکست کار یا فعالیت‌های زیرمجموعه آن باید دقیقاً ۱۰۰ درصد کارهای عنصر مادر خود را شامل شوند؛ نه کمتر و نه بیشتر.

چگونه می‌توان ساختار شکست کار را مبتنی بر تحویل‌شدنی‌ها طراحی کرد؟

پاسخ در این است که نباید به عناصر ساختار شکست کار به چشم کار نگاه کنید؛ این عناصر هیچکدام کار نیستند، محصول (تحویل‌شدنی) هستند.

ب - هر عنصر از ساختار شکست کار باید یکی از تحویل‌شدنی‌های پروژه باشد. در واقع با تهیه ساختار شکست کار مشخص می‌کنیم که محصول نهایی پروژه مشتمل بر چه محصول‌های میانی یا به عبارت دیگر چه تحویل‌شدنی‌هایی است؛ تحویل‌شدنی‌هایی که وقتی همگی محقق شوند، عملاً پروژه نیز محقق شده است. حال این تحویل‌شدنی‌ها چگونه محقق می‌شوند؟ با کارهای پروژه؛ با فعالیت‌هایی که بعداً زیرمجموعه آن‌ها قرار می‌گیرد.

A successful project is output-oriented not activity-oriented.

پروژه‌ای موفق است که بر خروجی‌هایش متمرکز باشد، نه بر کارهایش.

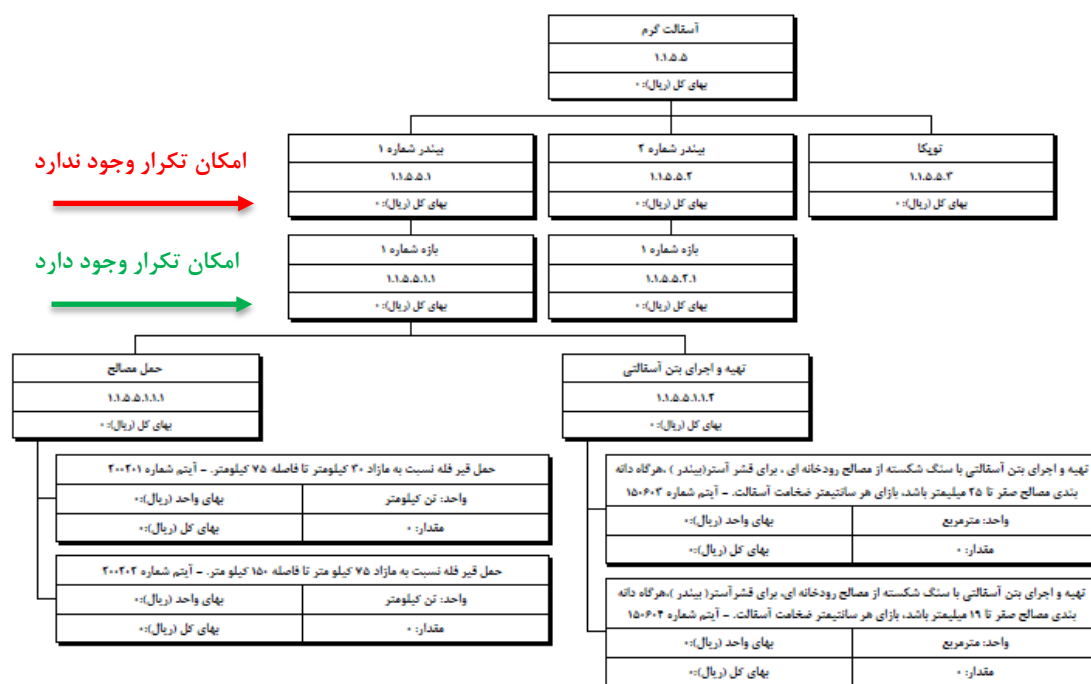
اهمیتی ندارد که پروژه را چگونه انجام می‌دهیم (با انجام چه کارهایی)، مهم این است که خروجی‌ها (تحویل‌شدنی‌ها) را بر اساس مشخصات اولیه (از جمله کیفیت) تحویل دهیم. باید تمرکزمان بر خروجی‌ها باشد تا موفق شویم، نه بر کارها. در واقع کارها دائماً تغییر می‌کنند و خروجی‌ها ثابت هستند. به عبارت دیگر کارها ابزار و خروجی‌ها هدف هستند. بدیهی است که با چنین دیدگاهی، برنامه‌ریزی نیز باید کاملاً محصول محور باشد و در این میان تهیه ساختار شکست کار بیشترین سهم را از این دیدگاه می‌برد.

تقریباً تمام مشخصات هر عنصر ساختار شکست کار بر اساس زیرمجموعه‌هایش تعریف می‌شود. به عنوان مثال، گستره آن برابر با مجموع گستره زیرمجموعه‌هایش است (قاعده ۱۰۰ درصد)، ریسک‌هایش ترکیب ریسک‌های زیرمجموعه‌هایش است، الزام‌هایش ترکیب الزام‌های زیرمجموعه‌هایش و بر این اساس اکثر عناصر ساختار شکست کار نیاز خیلی زیادی به راهنما ندارند، مگر عناصر آخرین سطح ساختار شکست کار که زیرمجموعه‌ای به جز فعالیت‌ها ندارند.

نکته: لازم به ذکر است با توجه به محدودیت نحوه ارائه در سند مذکور و همچنین وابستگی تعداد تکرار تحویل‌شدنی‌ها به مشخصات پروژه و زیرپروژه، تحویل‌شدنی‌هایی که امکان تکرار آن‌ها (با توجه به نقشه‌ها و مدارک اجرایی) وجود دارد، به صورت نام تحویل‌شدنی / شماره ۱ در سند درج شده است (شکل ۵) و می‌توان به تعداد نسخ مورد نیاز از آن را در ساختار شکست تهیه شده توسط کاربر ایجاد کرد. ولیکن در صورتی که از یک تحویل‌شدنی با

شماره بیشتر از یک در سند حاضر مشاهده شد، به این معناست که قابل تکرار نیستند و تعداد ایجاد آن‌ها محدود به همان تعداد شماره درج شده در سند می‌باشد.

ساختار شکست تپ عملیات راه‌سازی - اجرای مسیر - روسازی - آسفالت گرم - کد ۱.۱.۵.۵ - ۱



شکل ۵- محدودیت‌های تکرار یک تحویل‌شدنی در ساختار شکست

۷-۲- مشخصات کلی قابل نمایش هریک از عناصر ساختار شکست

مشخصات کلی عناصر ساختار شکست در این دستورالعمل به دو صورت نمایش داده شده است. (شکل ۶ و شکل ۷). شکل ۶ مشخصات کلی پایین‌ترین سطح ساختار شکست را که همان فعالیت‌ها (ردیف‌های فهرست پایه) می‌باشند را نشان می‌دهد، که دارای ۵ قسمت می‌باشد.

شرح ردیف فهرست‌بها - شماره ردیف	
واحد ردیف موردنظر (با توجه به ردیف موردنظر از فهرست بهای انتخاب شده)	بهای واحد (بهای واحد ردیف موردنظر با توجه به فهرست بهای انتخاب شده و ردیف مذکور) به ریال
مقدار (مقدار ردیف موردنظر)	بهای کل (حاصلضرب بهای واحد در مقدار) به ریال

شکل ۶- مشخصات کلی مربوط به سطح فعالیت‌ها در ساختار شکست

مشخصات کلی برای سایر عناصر ساختار شکست به غیر از فعالیت‌ها که ماهیت تحویل‌شدنی دارند، در شکل ۷ نمایش داده شده است.

تحویل‌شدنی (پروژه، زیرپروژه، تحویل‌شدنی اصلی، کلی، تفصیلی، فرعی و بسته کاری)
کدینگ ساختار شکست (شماره مربوط به موقعیت در ساختار شکست)
بهای کل به ریال: که از جمع بهای عناصر زیرمجموعه‌اش حاصل می‌شود.

شکل ۷- مشخصات کلی مربوط به تحویل‌شدنی‌های ساختار شکست

۲-۸- روش تهیه ساختار شکست

۲-۸-۱- روش تهیه ساختار شکست طرح تا پروژه

در این قسمت روش تهیه شکست کار طرح تا پروژه مورد توجه می‌باشد، شکست کار طرح تا پروژه توسط دستگاه اجرایی در حین انجام مطالعات پیدایش و مطالعات توجیهی تهیه می‌شود. پروژه‌های شناسایی شده در مطالعات توجیهی بسته به اندازه پروژه می‌توانند در سه سطح پروژه‌های بزرگ، متوسط و کوچک قرار بگیرند. برای تهیه ساختار شکست طرح تا پروژه کوچک (فرض بر این است که طرح دارای پروژه‌های بزرگ، متوسط و کوچک می‌باشد) سه گام زیر طی می‌گردد:

گام اول: شکست کار طرح تا پروژه‌های بزرگ با توجه به نتایج مطالعات پیدایش پروژه

گام دوم: شکست کار پروژه بزرگ تا پروژه‌های متوسط با توجه به نتایج مطالعات توجیهی

گام سوم: شکست کار پروژه متوسط تا پروژه‌های کوچک با توجه به نتایج مطالعات توجیهی

۲-۸-۲- روش تهیه ساختار شکست پروژه تا فعالیت

در این قسمت روش تهیه شکست کار پروژه تا زیرپروژه و همچنین سطوح پایین‌تر آن تا سطح ردیف‌های فهرست بهای پایه برای "حوزه خدمات ساخت در راه‌سازی و تحویل‌شدنی‌های عملیاتی زیرپروژه راه، پل و تونل"، مورد توجه می‌باشد.

گام‌های به شرح زیر برای تهیه ساختار شکست کار بیان شده است:

گام اول: ساختار شکست کار پروژه تا زیرپروژه و حوزه‌های خدمات آن، (حاصل از نتایج مطالعات تعیین روش تدارکات پروژه)

گام دوم: ساختار شکست کار حوزه خدمات هر زیرپروژه تا تحویل‌شدنی اصلی، (حاصل از نتایج طراحی پایه)

گام سوم: ساختار شکست کار تحویل‌شدنی اصلی تا تحویل‌شدنی کلی، (حاصل از نتایج طراحی پایه)

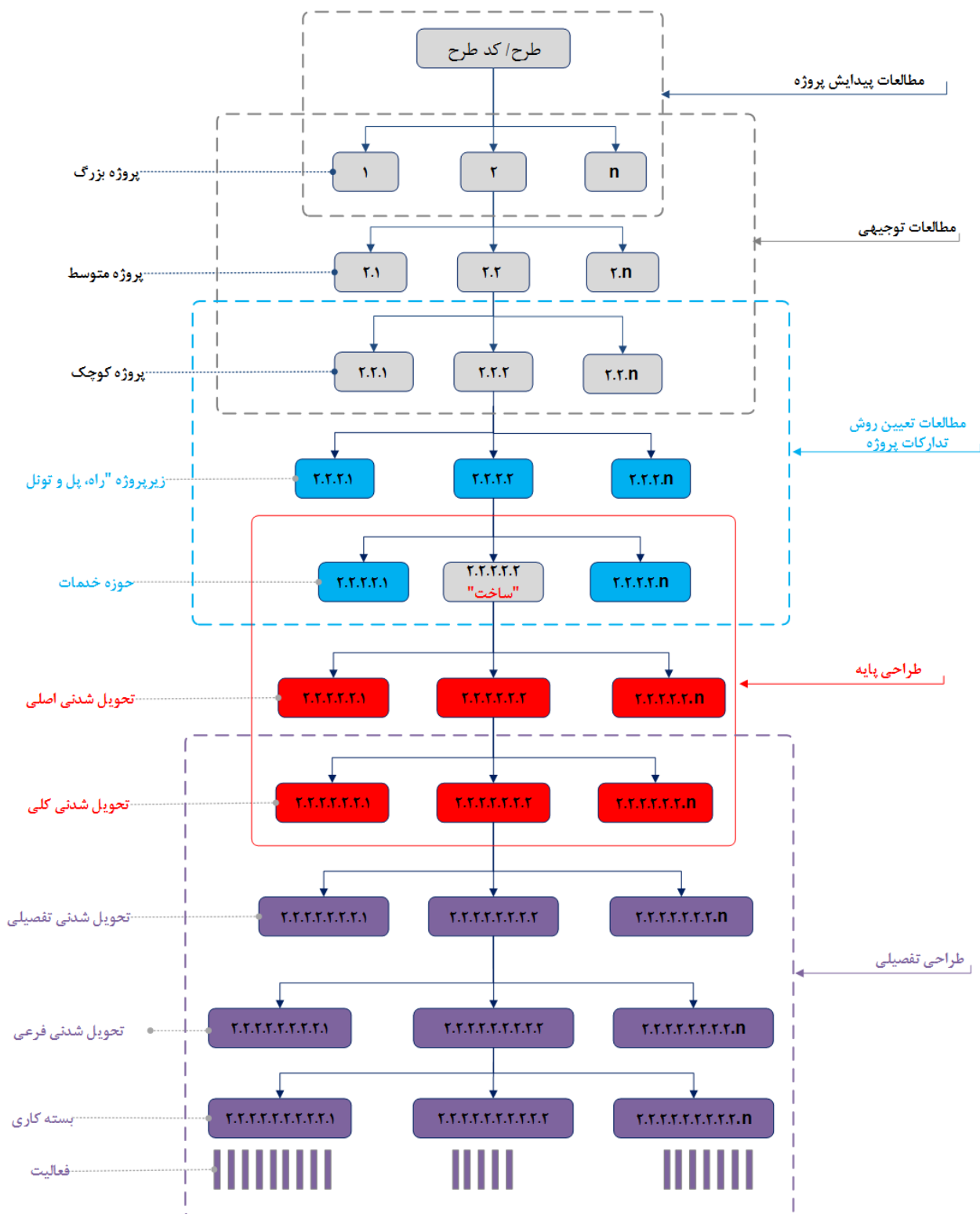
گام چهارم: ساختار شکست کار تحویل‌شدنی کلی تا تحویل‌شدنی تفصیلی، (حاصل از نتایج طراحی تفصیلی)

گام پنجم: ساختار شکست کار تحویل‌شدنی تفصیلی تا تحویل‌شدنی فرعی، (حاصل از نتایج طراحی تفصیلی)

گام ششم: ساختار شکست کار تحویل‌شدنی فرعی تا بسته‌های کاری، (حاصل از نتایج طراحی تفصیلی)

گام هفتم: ساختار شکست کار بسته‌های کاری تا فعالیت‌ها، (حاصل از نتایج طراحی تفصیلی)

لازم به توضیح است که می‌توان با توجه به نیاز ذینفعان و ویژگی‌های عناصر ساختار شکست، سطوح میانی دیگری به جهت شفاف شدن بیشتر ساختار شکست ایجاد کرد.



شکل ۸- ساختار شکست پروژه تا سطح فعالیت برای حوزه خدمات ساخت در پروژه‌های راه‌سازی

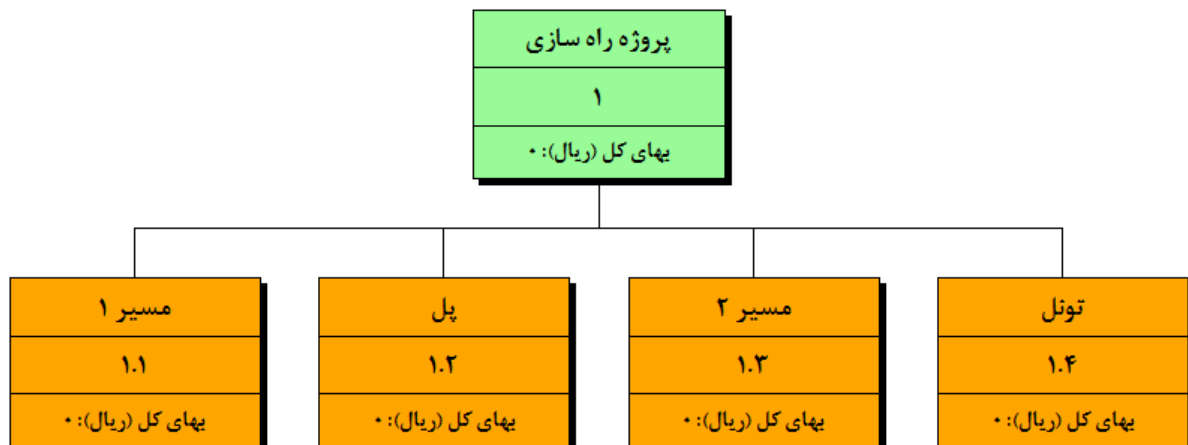
لازم به ذکر است که ساختار شکست از سطح پروژه تا سطح تحویل‌شدنی‌های کلی (گام‌های اول تا سوم) که حاصل نتایج مرحله مطالعات طراحی پایه بوده، قبل از انجام فرآیند مناقصه تهیه می‌گردد و در اسناد مناقصه ارائه می‌شود. همچنین ساختار شکست از سطح تحویل‌شدنی‌های کلی تا سطح فعالیت‌ها (گام‌های چهارم تا هفتم) که حاصل نتایج مطالعات طراحی تفصیلی بوده، بعد از انجام مناقصه و عقد قرارداد با پیمانکار جهت اجرای پروژه توسط مشاور تهیه می‌گردد.

در ادامه طریقه تهیه شکست کار از سطح پروژه تا سطح فعالیت‌ها (ردیف‌های فهرست بهای پایه) برای حوزه خدمات ساخت در راه‌سازی و تحویل‌شدنی‌های عملیاتی آن در هفت گام به تفصیل و به همراه مثال بیان شده است.

۲-۸-۲-۱- گام اول: ساختار شکست کار پروژه تا زیرپروژه و حوزه‌های خدمات آن

همانطور که می‌دانیم، پروژه تلاشی موقتی است که به منظور تولید محصول، خدمت یا نتیجه‌ای منحصر به فرد انجام می‌گیرد. پروژه‌ها شامل فعالیت‌هایی هستند که باید در تاریخ‌های معین، با هزینه‌هایی معین و کیفیت تعیین شده‌ای به انجام برسند؛ لازمه موفقیت هر پروژه، دستیابی توأم به هر سه عامل زمان، هزینه و کیفیت معین است و خارج شدن هر یک از سه عامل مذکور از حدود تعیین شده، می‌تواند به انجام پروژه‌ای ناموفق و غیر اقتصادی منجر شود.

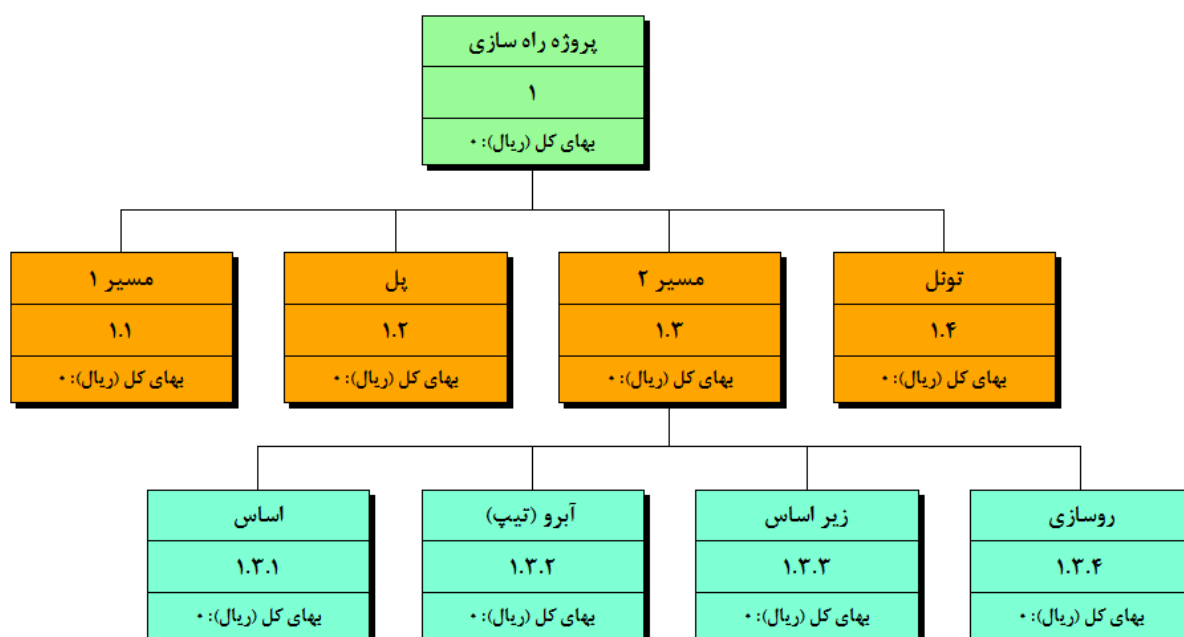
در این گام پروژه‌ها به زیرپروژه‌ها در سطوح پایین‌تر توسعه داده می‌شوند، که مبنای تفکیک زیرپروژه موضوع زیرساخت آن (در پروژه‌های راه‌سازی؛ مسیر، پل و تونل موضوع‌های زیرساخت می‌باشند) می‌باشد. در سطوح پایین‌تر ساختار شکست باتوجه به حوزه خدمات مورد نظر توسعه داده می‌شود که در این دستورالعمل حوزه خدمات ساخت مورد توجه می‌باشد. لازم به توضیح است که می‌توان با توجه به نیاز ذینفعان و ویژگی‌های عناصر ساختار شکست، سطوح میانی دیگری به جهت شفاف شدن بیشتر ساختار شکست ایجاد کرد؛ همچنین زیرپروژه‌ها یا یک موضوع زیرساخت به تعداد لازم آورده می‌شود. شکل ۹ گام اول تهیه ساختار شکست کار برای یک پروژه راه‌سازی را نشان می‌دهد که در آن پروژه به زیرپروژه‌های مسیر ۱، پل، مسیر ۲ و تونل در سطح پایین‌تر توسعه داده شده است.



شکل ۹- ساختار شکست کار - گام اول

۲-۲-۸-۲- گام دوم: ساختار شکست کار حوزه خدمات هر زیرپروژه تا تحویل‌شدنی اصلی

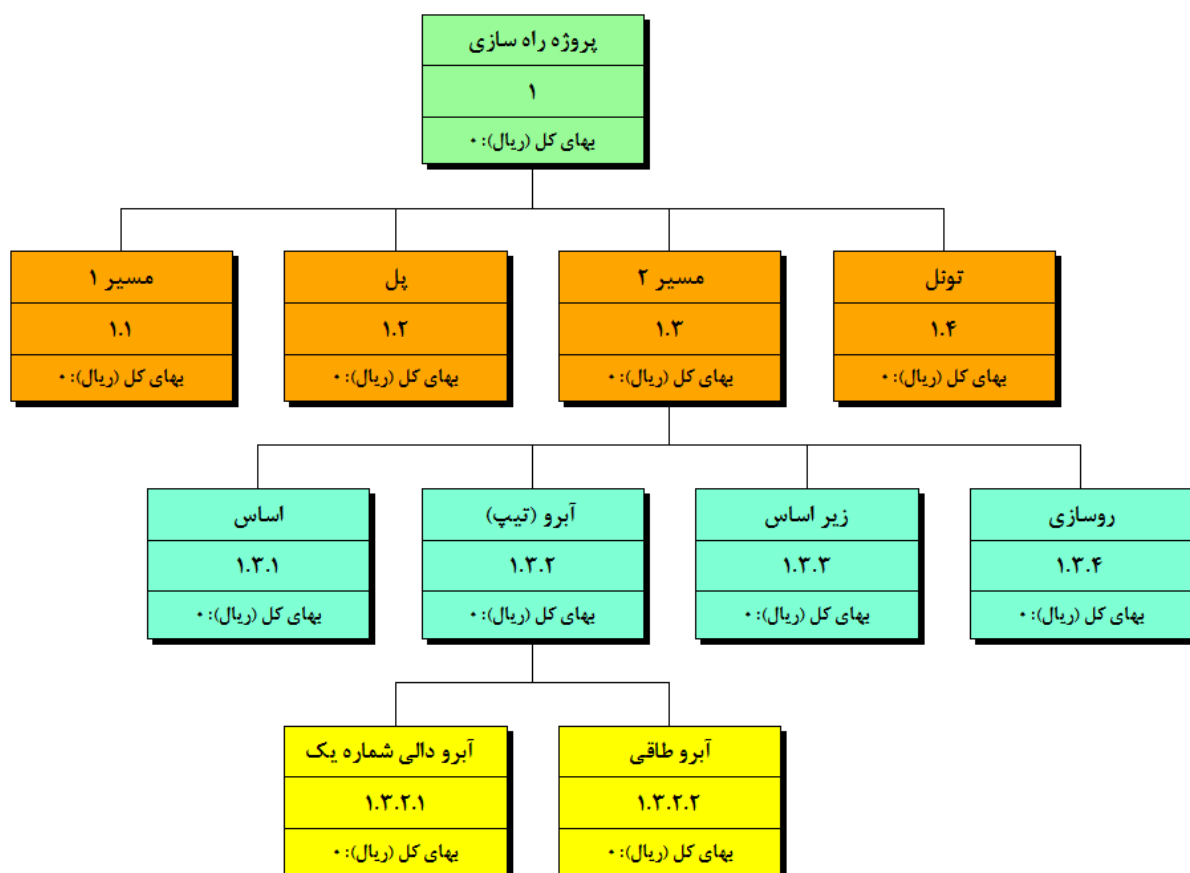
در این مرحله ابتدا لازم است حوزه خدمات یا موضوع ساختار شکست مطرح گردد، چرا که هر یک از حوزه‌های خدمات در سطح پایین‌تر از زیرپروژه‌ها تحویل‌شدنی‌های تفصیلی متفاوتی دارند؛ که حوزه خدمات مورد بحث در این دستورالعمل حوزه خدمات ساخت می‌باشد، بنابراین در این مرحله تحویل‌شدنی‌هایی که مربوط به حوزه خدمات ساخت می‌باشند آورده می‌شود، که معمولاً اجزای فیزیکی کلان زیرپروژه و به عبارتی موضوع‌های اصلی و کلی عملیات در زیرپروژه می‌باشد که در سطح پایین‌تر توسعه داده شده است. در شکل ۱۰ ساختار شکست کار سطح پایین‌تر برای زیرپروژه مسیر ۲ که در مرحله قبل به آن اشاره شد، آورده شده است.



شکل ۱۰- ساختار شکست کار - گام دوم

۲-۸-۲-۳- گام سوم: ساختار شکست کار تحویل‌شدنی اصلی تا تحویل‌شدنی کلی

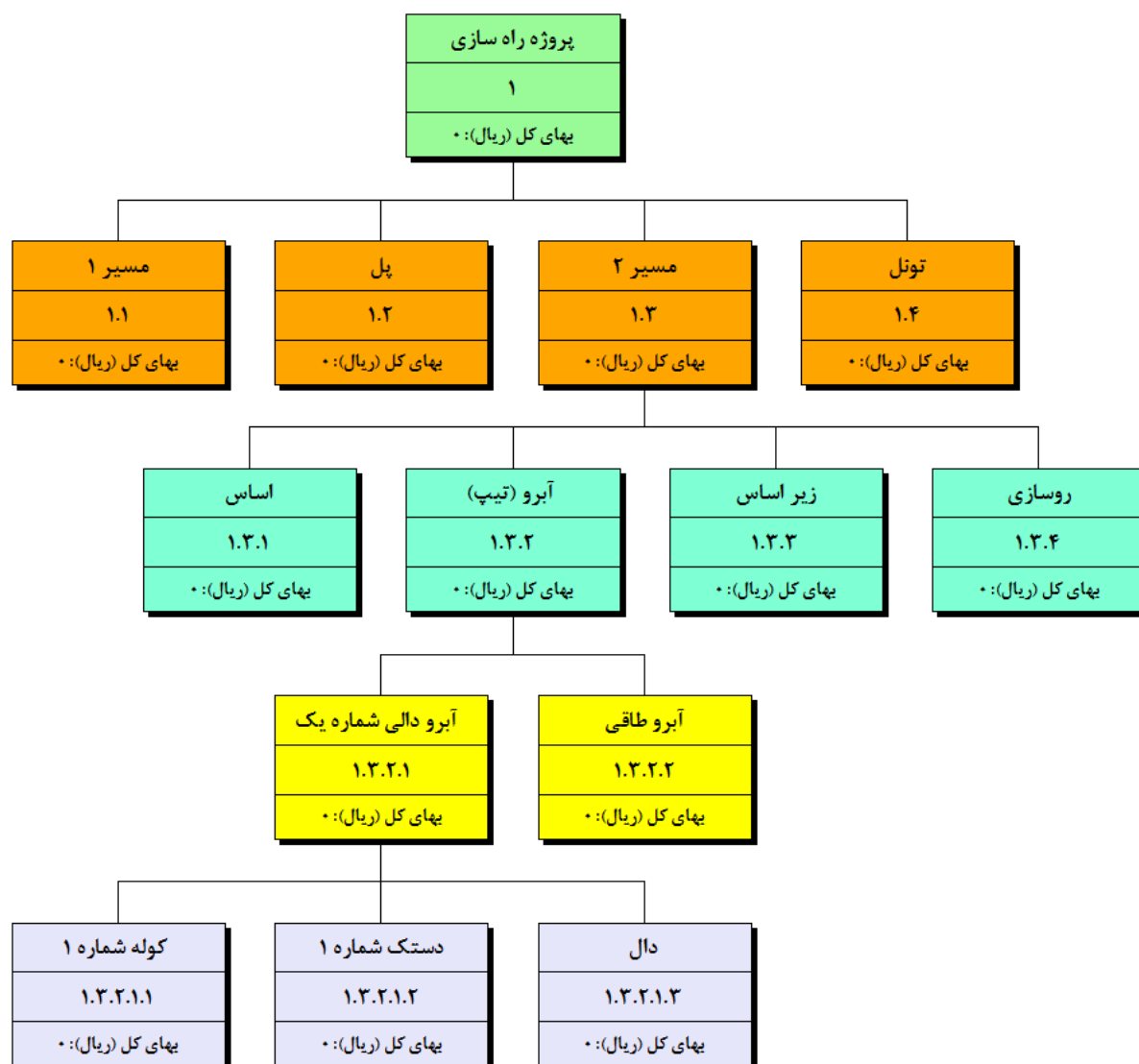
در این مرحله ساختار شکست تحویل‌شدنی‌های اصلی در سطح پایین‌تر به تحویل‌شدنی‌های کلی شکسته می‌شوند، تحویل‌شدنی‌های کلی معمولاً براساس نوع، ویژگی و اجزای مختلف تحویل‌شدنی‌های اصلی شکسته می‌شوند. در شکل ۱۱ ساختار شکست کار سطح پایین‌تر برای تحویل‌شدنی اصلی آبرو از زیرپروژه مسیر ۲ که در مراحل قبل به آن اشاره شد، آورده شده است.



شکل ۱۱- ساختار شکست کار - گام سوم

۲-۸-۲-۴- گام چهارم: ساختار شکست کار تحویل‌شدنی کلی تا تحویل‌شدنی تفصیلی

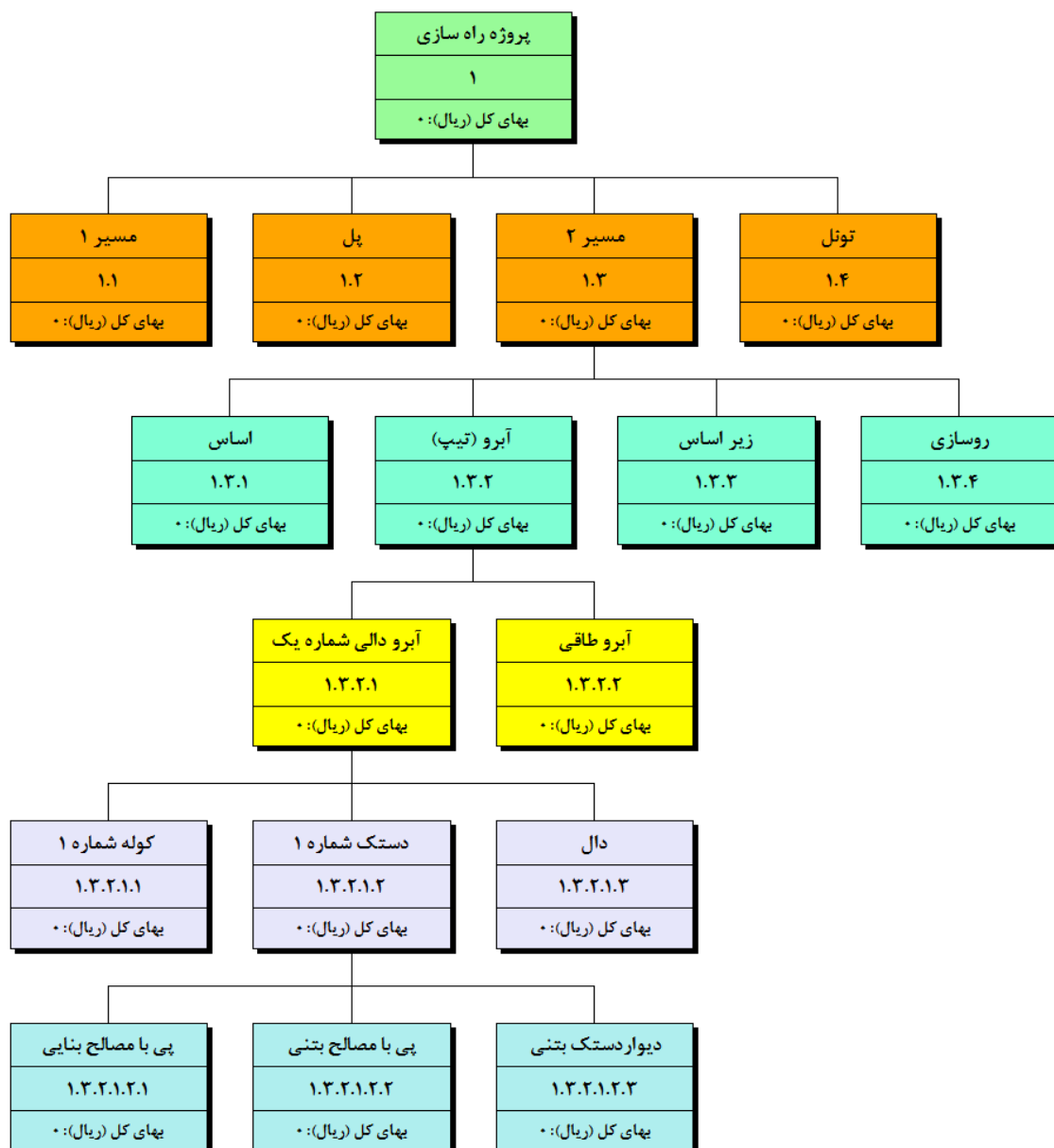
در این مرحله ساختار شکست تحویل‌شدنی‌های کلی در سطح پایین‌تر به تحویل‌شدنی‌های تفصیلی شکسته می‌شوند، تحویل‌شدنی‌های تفصیلی معمولاً براساس اجزای مختلف تحویل‌شدنی‌های کلی شکسته می‌شوند. در شکل ۱۲ ساختار شکست کار سطح پایین‌تر برای تحویل‌شدنی کلی آبرو دالی شماره یک از تحویل‌شدنی اصلی آبرو از زیرپروژه مسیر ۲ که در مراحل قبل به آن اشاره شد، آورده شده است.



شکل ۱۲- ساختار شکست کار - گام چهارم

۲-۸-۵- گام پنجم: ساختار شکست کار تحویل‌شدنی تفصیلی تا تحویل‌شدنی فرعی

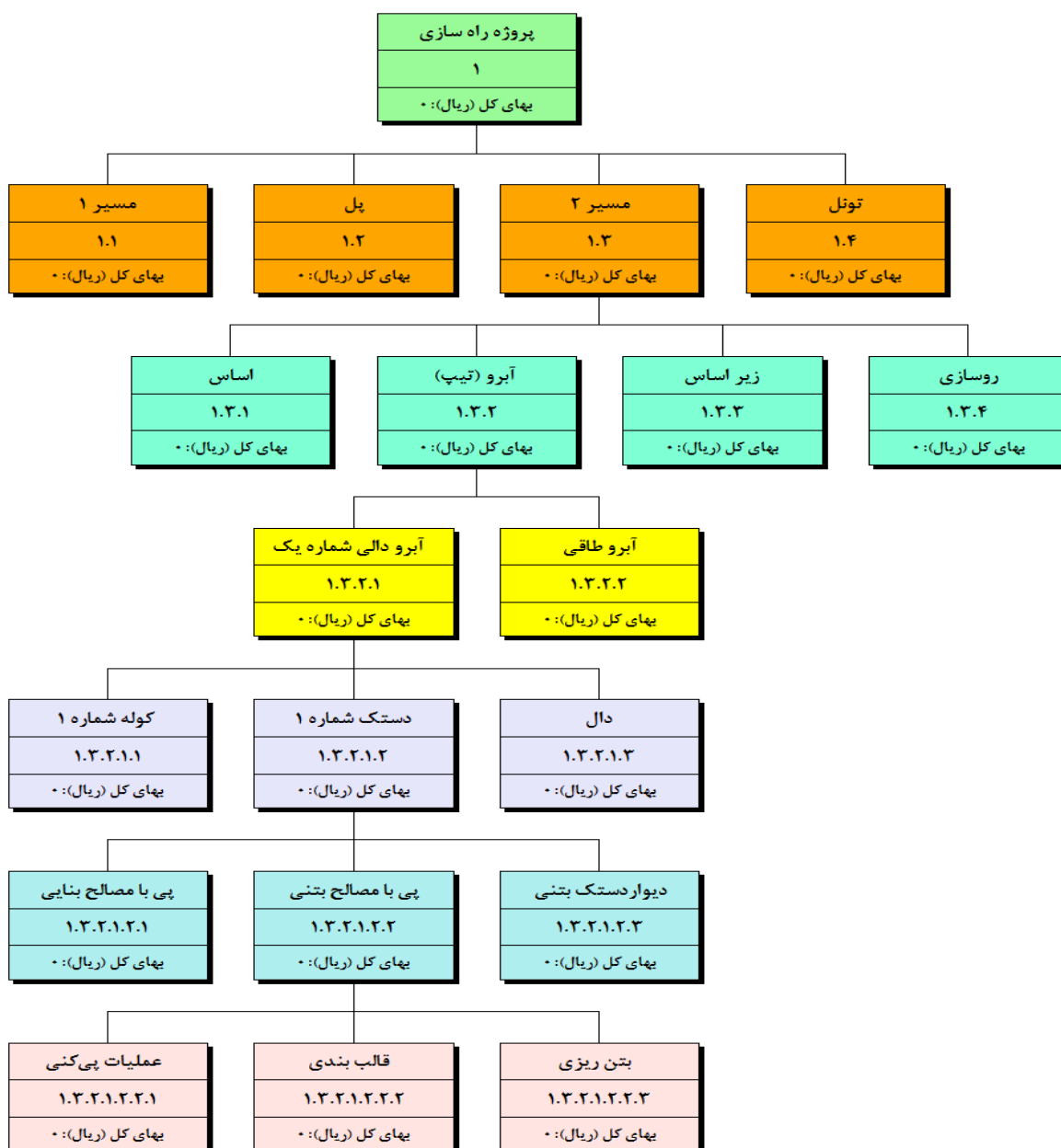
در این مرحله ساختار شکست تحویل‌شدنی‌های تفصیلی در سطح پایین‌تر به تحویل‌شدنی‌های فرعی شکسته می‌شوند، تحویل‌شدنی فرعی معمولاً براساس نوع مصالح و یا روش اجرای مختلف تحویل‌شدنی‌های تفصیلی شکسته می‌باشند که برای ساخت تحویل‌شدنی تفصیلی این عملیات باید صورت گیرند. در شکل ۱۳ ساختار شکست کار سطح پایین‌تر برای تحویل‌شدنی تفصیلی دستک شماره ۱ از تحویل‌شدنی کلی آبرو دالی شماره یک از تحویل‌شدنی اصلی آبرو از زیرپروژه مسیر ۱ که در مراحل قبل بدان اشاره شد، آورده شده است.



شکل ۱۳- ساختار شکست کار - گام پنجم

۲-۸-۲-۶- گام ششم: ساختار شکست کار تحویل‌شدنی فرعی تا بسته‌های کاری

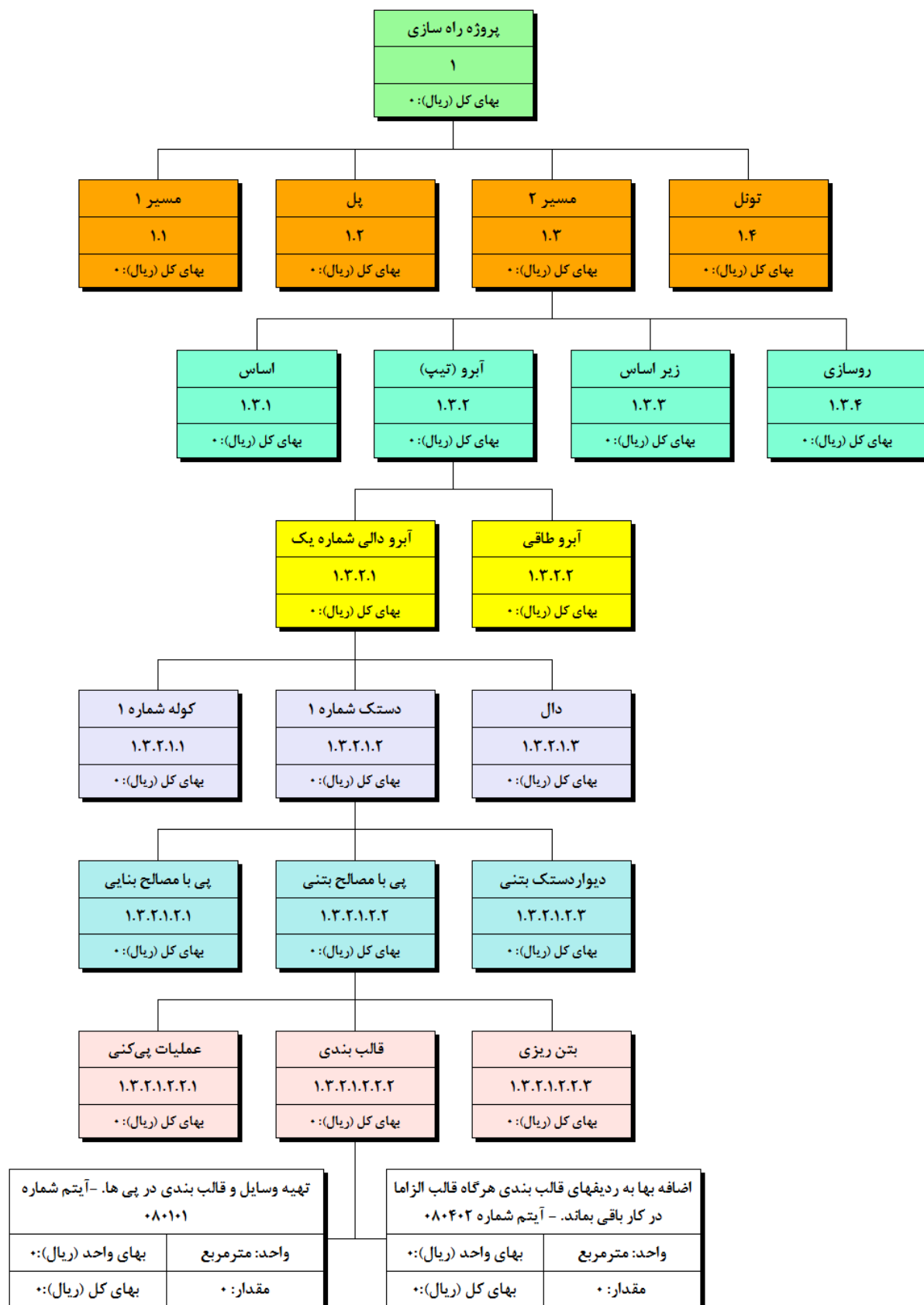
در این مرحله ساختار شکست تحویل‌شدنی‌های تفصیلی در سطح پایین‌تر به بسته‌های کاری شکسته می‌شوند، بسته‌های کاری مجموعه عملیات و کارهایی می‌باشند که برای ساخت تحویل‌شدنی فرعی این عملیات باید صورت گیرند. در شکل ۱۴ شکل ۱۳ ساختار شکست کار سطح پایین‌تر برای تحویل‌شدنی فرعی پی با مصالح بتنی از تحویل‌شدنی تفصیلی دستک شماره ۱ از تحویل‌شدنی کلی آبرو دالی شماره یک از تحویل‌شدنی اصلی آبرو از زیرپروژه مسیر ۱ که در مراحل قبل بدان اشاره شد، آورده شده است.



شکل ۱۴- ساختار شکست کار - گام ششم

۲-۸-۲-۷- گام هفتم: ساختار شکست کار بسته‌های کاری تا فعالیت‌ها (ردیف‌های فهرست بهای پایه)

در این مرحله ساختار شکست بسته‌های کاری در سطح پایین‌تر به فعالیت‌ها (ردیف‌های فهرست بهای پایه واحد پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه) شکسته می‌شوند، فعالیت‌ها، مجموعه‌ای از ردیف‌های فهرست‌بها یا کارهایی هستند که برای انجام یک موضوع مشخص از عملیات ساخت تحویل‌شدنی‌های تفصیلی تحت عنوان بسته کاری و در سطح پایین‌تر آن آورده می‌شوند. در شکل ۱۵ ساختار شکست کار سطح بالاتر برای بسته کاری قالب‌بندی از تحویل‌شدنی فرعی پی با مصالح بتنی از تحویل‌شدنی تفصیلی دستک شماره ۱ از تحویل‌شدنی کلی آبرو دالی شماره یک از تحویل‌شدنی اصلی آبرو از زیرپروژه مسیر ۱ که در مراحل قبل به آن اشاره شد، آورده شده است.



شکل ۱۵- ساختار شکست کار - گام هفتم

۲-۹- روش برآورد

۲-۹-۱- روش برآورد طرح و پروژه

شکست کار طرح تا پروژه توسط دستگاه اجرایی در فاز مطالعات پیدایش پروژه و مطالعات توجیهی تهیه شده و پروژه‌های لازم برای دستگاه اجرایی مربوطه شناسایی می‌گردد. پروژه‌های شناسایی شده بسته به اندازه پروژه می‌توانند در سه سطح پروژه‌های بزرگ، متوسط و کوچک قرار بگیرند. برآورد طرح و پروژه‌ها در دستگاه اجرایی مربوطه توسط نرم‌های پروژه‌ای^{۱۰} صورت می‌گیرد، بدین صورت که برآورد هریک از پروژه‌ها با توجه به ویژگی‌ها پروژه از طریق نرم‌های پروژه‌ای محاسبه شده و سپس برآورد طرح بصورت سلسله مراتبی از مجموع برآورد پروژه‌های مربوط به همان طرح محاسبه می‌گردد.

۲-۹-۲- روش برآورد تحویل‌شدنی‌ها و پروژه

۲-۹-۲-۱- برآورد تحویل‌شدنی‌ها و پروژه در فاز طراحی پایه

ساختار شکست در فاز طراحی پایه و قبل از مناقصه در پایین‌ترین سطح (گام سوم ساختار شکست کار) به تحویل‌شدنی‌های کلی می‌رسد، بنابراین برآورد پروژه از سطوح تحویل‌شدنی‌های کلی به بالا به صورت سلسله مراتبی صورت می‌گیرد، بدین صورت که ابتدا از حاصل ضرب مقادیر هر یک از تحویل‌شدنی‌های کلی (مقادیر همان ابعاد و اندازه‌های تحویل‌شدنی کلی می‌باشد که از طراحی پایه بدست می‌آید) در نرم بهای واحد^{۱۱} عملیات موضوع تحویل‌شدنی، بهای کل تحویل‌شدنی‌های کلی بدست می‌آید و سپس بهای کل هر یک از سطوح یا عناصر ساختار شکست بصورت سلسله مراتبی از جمع بهای کل اجزای مربوط به آن در سطح پایین‌تر بدست می‌آید. بدین صورت که:

- بهای کل هر یک از تحویل‌شدنی‌های اصلی برابر است با مجموع بهای کل تحویل‌شدنی‌های کلی مربوط به همان تحویل‌شدنی اصلی در سطح پایین‌تر.

^{۱۰} نرم‌های پروژه‌ای: نرم قیمت یک پروژه برابر است با بهای اجرای پروژه که از تجربیات گذشته و پروژه‌های مشابه اجرا شده و قضاوت مهندسی قابل محاسبه می‌باشد.

^{۱۱} نرم بهای واحد: نرم بهای واحد برابر است با بهای تمام شده یک واحد از عملیات (اساس، زیراساس، آبرو، خاکبرداری، روسازی بتن غلتکی و ...) که در صورت نبود دستورالعمل ابلاغ شده برای نرم‌های بهای واحد از طرف سازمان برنامه و بودجه، مشاور موظف به تهیه آن می‌باشد.

- بهای کل هر یک از زیرپروژه‌ها برابر است با مجموع بهای کل تحویل‌شدنی‌های اصلی مربوط به همان زیرپروژه در سطح پایین‌تر.

- بهای کل هر یک از پروژه‌ها برابر است با مجموع بهای کل زیرپروژه‌های مربوطه به همان پروژه در سطح پایین‌تر.

۲-۹-۲-۲- برآورد تحویل‌شدنی‌ها و پروژه در فاز طراحی تفصیلی

ساختار شکست در فاز طراحی تفصیلی در پایین‌ترین سطح (گام هفتم تهیه ساختار شکست کار) به ردیف‌های فهرست‌بهای منضم به پیمان می‌رسد، بنابراین برآورد پروژه از سطوح پایین به بالا به صورت سلسله مراتبی صورت می‌گیرد، یعنی بهای هر یک از اجزای یک سطح برابر است با مجموع بهای کلی تحویل‌شدنی‌های مربوط به آن در سطح پایین‌تر، بدین صورت که ابتدا مقادیر (مقادیر مربوط از طراحی تفصیلی بدست می‌آید) هر یک از ردیف‌های فهرست‌بهای پایه (فعالیت‌ها) در پایین‌ترین سطح تکمیل شده و بهای کل هر یک از ردیف‌های فهرست‌بهای پایه (فعالیت‌ها) محاسبه می‌گردد و سپس بهای کل اجزای هر یک از سطوح یا عناصر ساختار شکست بصورت سلسله مراتبی از جمع بهای کل اجزای مربوط به آن در سطح پایین‌تر بدست می‌آید. بدین صورت که:

- بهای کل هر یک از بسته‌های کاری برابر است با مجموع بهای کل فعالیت‌های مربوط به همان بسته کاری در سطح پایین‌تر.

- بهای کل هر یک از تحویل‌شدنی‌های فرعی برابر است با مجموع بهای کل بسته‌های کاری مربوط به همان تحویل‌شدنی فرعی در سطح پایین‌تر.

- بهای کل هر یک از تحویل‌شدنی‌های تفصیلی برابر است با مجموع بهای کل تحویل‌شدنی‌های فرعی مربوط به همان تحویل‌شدنی تفصیلی در سطح پایین‌تر.

- بهای کل هر یک از تحویل‌شدنی‌های کلی برابر است با مجموع بهای کل تحویل‌شدنی‌های مربوط به همان تحویل‌شدنی کلی در سطح پایین‌تر.

- بهای کل هر یک از تحویل‌شدنی‌های اصلی برابر است با مجموع بهای کل تحویل‌شدنی‌های کلی مربوط به همان تحویل‌شدنی اصلی در سطح پایین‌تر.

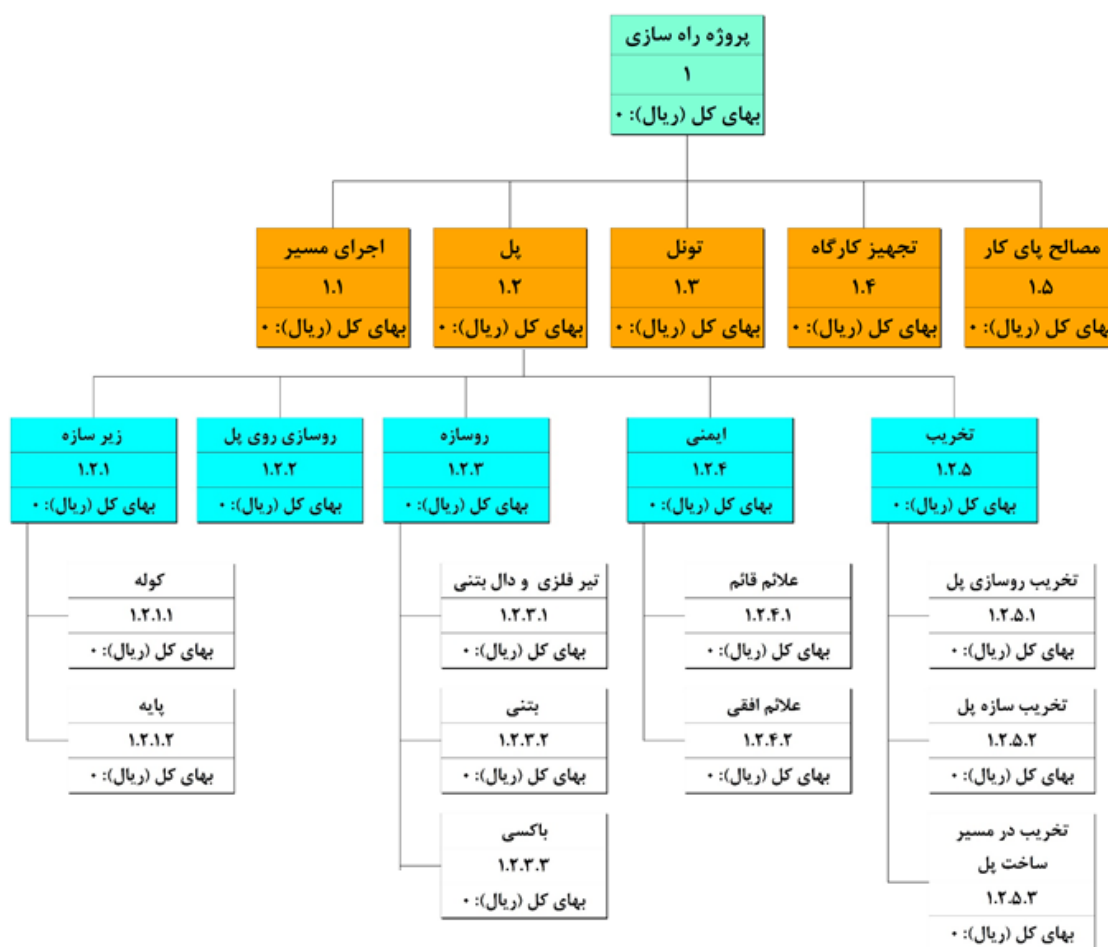
- بهای کل هر یک از زیرپروژه‌ها برابر است با مجموع بهای کل تحویل‌شدنی‌های اصلی مربوط به همان زیرپروژه در سطح پایین‌تر.

- بهای کل هر یک از پروژه‌ها برابر است با مجموع بهای کل زیرپروژه‌های مربوطه به همان پروژه در سطح پایین‌تر.

۲-۱۰- شماره‌گذاری ساختار شکست کار

معمولاً آیتم‌های ساختار شکست کار با شماره‌های سلسله مراتبی مشخص می‌شوند. بنابراین طراحی صحیح و توسعه ساختار شکست کار، با سیستم کدگذاری و اصطلاحات یکسان، مبنای مشترکی برای مدیریت پروژه و شالوده‌ای برای نظارت و کنترل هزینه، زمان‌بندی و مشخصات کاری بوجود می‌آورد. کد یک روش مختصرگویی اطلاعات یک آیتم می‌باشد. این آیتم می‌تواند از کل پروژه تا یک بخش کوچک پروژه (فیزیکی و غیر فیزیکی) را شامل گردد. برای کدبندی عناصر ساختار شکست استاندارد خاصی وجود ندارد. معمولاً برای سطوح مختلف از اعداد استفاده می‌گردد. برای مثال کد "۱.۲.۳" به معنای این است که این عنصر ساختار شکست در سومین سطح ساختار شکست قرار دارد، چون دارای سه شماره می‌باشد و شماره اعداد هم نشان‌دهنده روند توسعه درختی برای کدامین شاخه می‌باشد که از سطوح بالاتر به ارث برده است.

در این نشریه شماره‌گذاری ساختار شکست بر اساس سلسله مراتبی از اعداد می‌باشد، که این شماره از بالاترین سطح و از ۱ شروع می‌شود و با پایین آمدن در هر سطح شماره آن تغییر می‌کند. شکل ۱۶ فرآیند شماره‌گذاری ساختار شکست را برای یک پروژه راه‌سازی نشان داده است که در آن یک پروژه راه‌سازی در بالاترین سطح ساختار شکست قرار گرفته است که دارای کد ۱ می‌باشد و در سطح پایین‌تر آن زیرپروژه‌ها قرار گرفته‌اند که اجرای مسیر دارای کد ۱.۱، پل دارای کد ۱.۲، تونل دارای کد ۱.۳، تجهیز و برچیدن کارگاه دارای کد ۱.۴ و مصالح پای کار دارای کد ۱.۵ می‌باشند. در سطح پایین‌تر برای زیرپروژه پل تحویل‌شدنی‌های اصلی قرار گرفته‌اند که زیرسازه دارای کد ۱.۲.۱، روسازی روی پل دارای کد ۱.۲.۲، روسازه دارای کد ۱.۲.۳ و ... می‌باشند. در یک سطح پایین‌تر برای تحویل‌شدنی اصلی روسازه، تحویل‌شدنی‌های کلی قرار گرفته‌اند که تیر فلزی و دال بتنی دارای کد ۱.۲.۳.۱ می‌باشد.



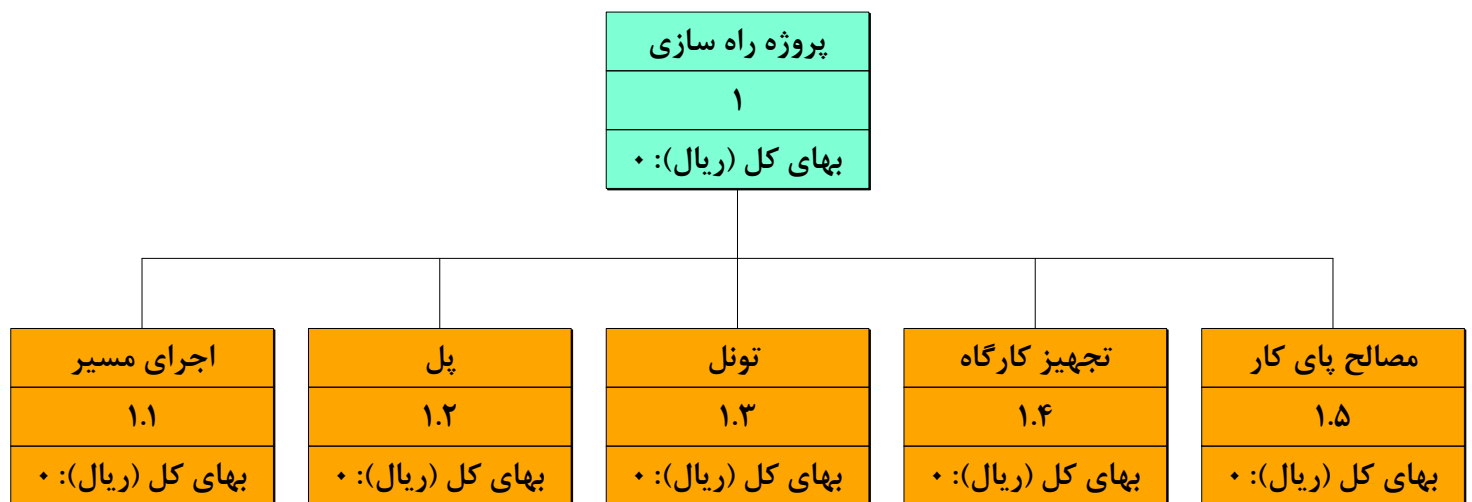
شکل ۱۶- نمونه شماره‌گذاری ساختار شکست

پیوست ۱

ساختار شکست تیپ عملیات پروژه‌های راه‌سازی

اجرای مسیر

ساختار شکست تیب عملیات راه سازی – ۱



ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی – اجرای مسیر – کد ۱.۱



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - پاک سازی و آماده سازی حریم راه - کد ۱.۱.۱ - ۱

پاک سازی و آماده سازی حریم راه
۱.۱.۱
بهای کل (ریال): *

بوته کنی - آیتم شماره ۱۰۱۰۱	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):*
مقدار: *	بهای کل (ریال):*

کندن، بریدن، ریشه کن کردن و پر کردن جای ریشه درختان
۱.۱.۱.۲
بهای کل (ریال): *

جابجایی درختان
۱.۱.۱.۳
بهای کل (ریال): *

جابجایی درخت در صورتی که محیط تنه درخت تا ۳۰ سانتیمتر باشد - آیتم شماره ۰۱۰۱۲۱	
واحد: اصله	بهای واحد (ریال):۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰

جابجایی تنه درخت در صورتی که محیط تنه درخت از ۳۰ تا ۶۰ سانتیمتر باشد - آیتم شماره ۱۰۱۲۲	
واحد: اصله	بهای واحد (ریال):۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰

جابجایی تنه درخت در صورتی که محیط تنه درخت از ۶۰ تا ۱۰۰ سانتیمتر باشد - آیتم شماره ۱۰۱۲۳	
واحد: اصله	بهای واحد (ریال):۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰

جابجایی تنه درخت در صورتی که محیط تنه درخت بیش از سانتیمتر باشد - آیتم شماره ۱۰۰۰۱۰۱۲۴	
واحد: اصله	بهای واحد (ریال):۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰

برداشت خاک نباتی
۱.۱.۱.۴
بهای کل (ریال): *

بازه خاک نباتی شماره ۱
۱.۱.۱.۴.۱
بهای کل (ریال): *

خاکبرداری در زمین های خاکی نرم (یا زمین های سنگی ،کوچکتر از ۲۰) با هر وسیله مکانیکی GSI خرد شده با حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن. - آیتم شماره ۳۰۱۰۳	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰.
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰.

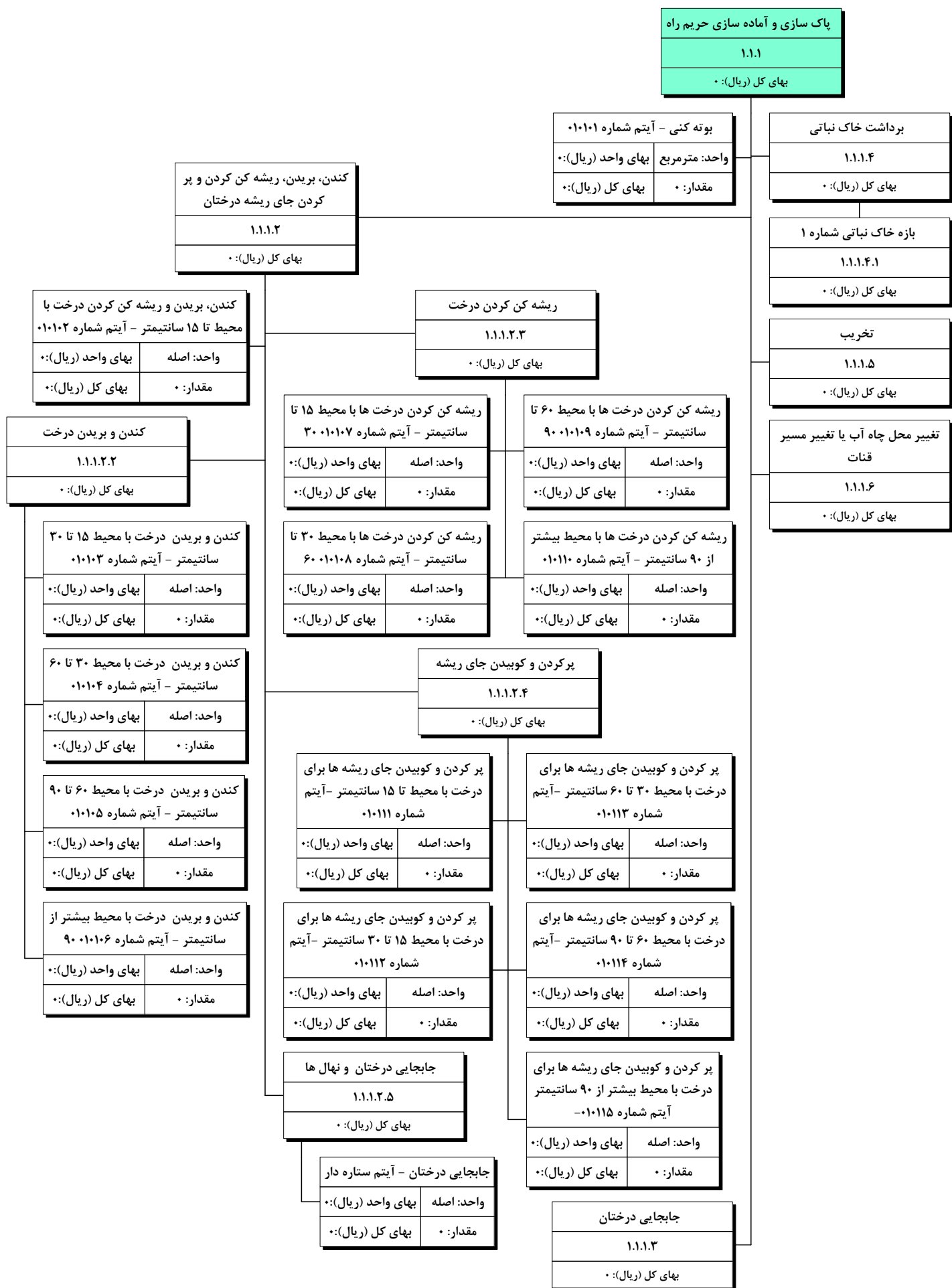
اضافه بهای حمل از ۲۰ تا ۵۰ متر - آیتم شماره ۰۳۰۶۰۲	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰

تخریب
۱.۱.۱.۵
بهای کل (ریال): *

تغییر محل چاه آب یا تغییر مسیر قنات
۱.۱.۱.۶
بهای کل (ریال): *

تغییر مسیر قنات	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):*
مقدار: *	بهای کل (ریال):*

ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - اجرای مسیر - پاک‌سازی و آماده‌سازی حریم راه - کد ۱.۱.۱ - ۲



ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی – اجرای مسیر – پاک سازی و آماده سازی حریم راه – کد ۱.۱.۱ – ۳

پاک سازی و آماده سازی حریم راه
۱.۱.۱
بهای کل (ریال):۰

تخریب
۱.۱.۱.۱
بهای کل (ریال):۰

تخریب در راه های موجود
۱.۱.۱.۱.۱
بهای کل (ریال):۰

تخریب در مسیر راه های جدید
۱.۱.۱.۱.۲
بهای کل (ریال):۰

کندن آسفالت جاده ها و خیابانها برای لکه گیری ،به ضخامت ۵ سانتیمتر به ازای سطح کنده شده. - آیتم شماره ۰۱۴۰۱	واحد: مترطول	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

افزافه بها به ردیف ۰۱۴۰۷، به ازای هر سانتیمتر اضافه ضخامت مازاد بر گ ۵ سانتیمتر (کسر سانتیمتر یک سانتیمتر حساب می شود). - آیتم شماره ۰۱۴۰۸	واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تخریب کلی ساختمانهای خشتی، گلی و چینه ای ،شامل تمام عملیات تخریب. - آیتم شماره ۰۱۳۰۱	واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

افزافه بها به ردیف ۰۱۴۰۱، به ازای هر یک سانتیمتر اضافه ضخامت نسبت به مازاد ۵ سانتیمتر (کسر سانتیمتر به تناسب محاسبه می شود). - آیتم شماره ۰۱۴۰۲	واحد: مترطول	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تخریب آسفالت بین دو خط برش (یا فاصله حداکثر ۱.۵ متر) با وسایل مکانیکی مانند کمپرسور یا بیل مکانیکی، به ضخامت ۷ تا ۷ سانتیمتر و برداشتن آن. - آیتم شماره ۰۱۴۰۹	واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تخریب کلی ساختمانهای آجری و سنگی و بلوکی با ملاتهای مختلف ،شامل تمام عملیات تخریب. - آیتم شماره ۰۱۳۰۲	واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

شیار انداختن و کندن آسفالت به عرض ۸ تا ۸ سانتیمتر و عمق ۱۰ تا ۱۰ سانتیمتر برای اجرای کارهای تأسیساتی با ماشین شیار زن. - آیتم شماره ۰۱۴۰۳	واحد: مترطول	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

افزافه بها به ردیف ۰۱۴۰۹، به ازای هر یک سانتیمتر اضافه ضخامت مازاد بر ۷ سانتیمتر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود). - آیتم شماره ۰۱۴۱۰	واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تخریب بناییهای خشتی یا چینه های گلی (چینی باغی). - آیتم شماره ۰۱۳۰۱	واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

افزافه بها به ردیف ۰۱۴۰۳، به ازای هر سانتیمتر عمق مازاد بر ۱۰ سانتیمتر (کسر سانتیمتر ، به تناسب محاسبه می شود). - آیتم شماره ۰۱۴۰۴	واحد: مترطول	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تراشیدن هرنوع آسفالت و اساس قیری با ماشین مخصوص آسفالت تراش، به ضخامت ۵ تا ۵ سانتی متر و به طول حداکثر ۵۰ متر. - آیتم شماره ۰۱۵۰۱	واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تخریب بناییهای آجری و بلوکی که با ملات ماسه و سیمان یا باتارد چیده شده باشد. - آیتم شماره ۰۱۳۰۲	واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

برش آسفالت با کاتر به عمق ۷ تا ۷ سانتیمتر (اندازه گیری برحسب طول هر خط برش) - آیتم شماره ۰۱۴۰۵	واحد: مترطول	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

مفرس کردن یا چکشی کردن یا آجدار کردن یا راه راه کردن رویه های بتنی موجود - آیتم شماره ۰۱۳۰۹	واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تخریب بناییهای آجری و بلوکی که با ملات گل و آهک یا گچ و خاک و یا ماسه و آهک چیده شده باشد. - آیتم شماره ۰۱۳۰۳	واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

افزافه بها نسبت به ردیف ۰۱۴۰۵، به ازای هر سانتیمتر اضافه عمق مازاد بر ۷ سانتیمتر (اندازه گیری بر حسب طول خط برش). - آیتم شماره ۰۱۴۰۶	واحد: مترطول	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

افزافه بها به ردیف ۰۱۵۰۱، به ازای هر یک سانتیمتر اضافه ضخامت مازاد بر ۵ سانتیمتر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود). - آیتم شماره ۰۱۵۰۲	واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تخریب بناییهای سنگی که با ملات ماسه سیمان یا باتارد چیده شده باشد. - آیتم شماره ۰۱۳۰۴	واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تخریب هر نوع آسفالت و اساس قیری به ضخامت ۵ تا ۵ سانتیمتر. - آیتم شماره ۰۱۴۰۷	واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تراشیدن هر نوع آسفالت و اساس قیری با ماشین مخصوص آسفالت تراش، به ضخامت ۵ تا ۵ سانتی متر و به طول بیش از ۵۰ متر. - آیتم شماره ۰۱۵۰۳	واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تخریب بناییهای سنگی که با ملات گل آهک یا ماسه آهک یا گچ و خاک چیده شده باشد. - آیتم شماره ۰۱۳۰۵	واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

بوته کنی - آیتم شماره ۰۱۰۰۱	واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

افزافه بها به ردیف ۰۱۵۰۳، به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۵ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب حساب میشود) - آیتم شماره ۰۱۵۰۴	واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

- تخریب بنایی از سنگ تراش که سنگهای آن سالم از کار در آید و دسته کردن آنها - آیتم شماره ۰۱۳۰۶	واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

کندن، بریدن، ریشه کن کردن و بر کردن جای ریشه درختان	۱.۱.۱.۳	بهای کل (ریال):۰
---	---------	------------------

تخریب انواع بتن غیر مسلح با هر عیارسیمان. - آیتم شماره ۰۱۳۰۷	واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

جایجایی درختان	۱.۱.۱.۴	بهای کل (ریال):۰
----------------	---------	------------------

تخریب بتن مسلح، با هر عیار سیمان و بریدن میل گردها. - آیتم شماره ۰۱۳۰۸	واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

برداشت خاک نباتی	۱.۱.۱.۵	بهای کل (ریال):۰
------------------	---------	------------------

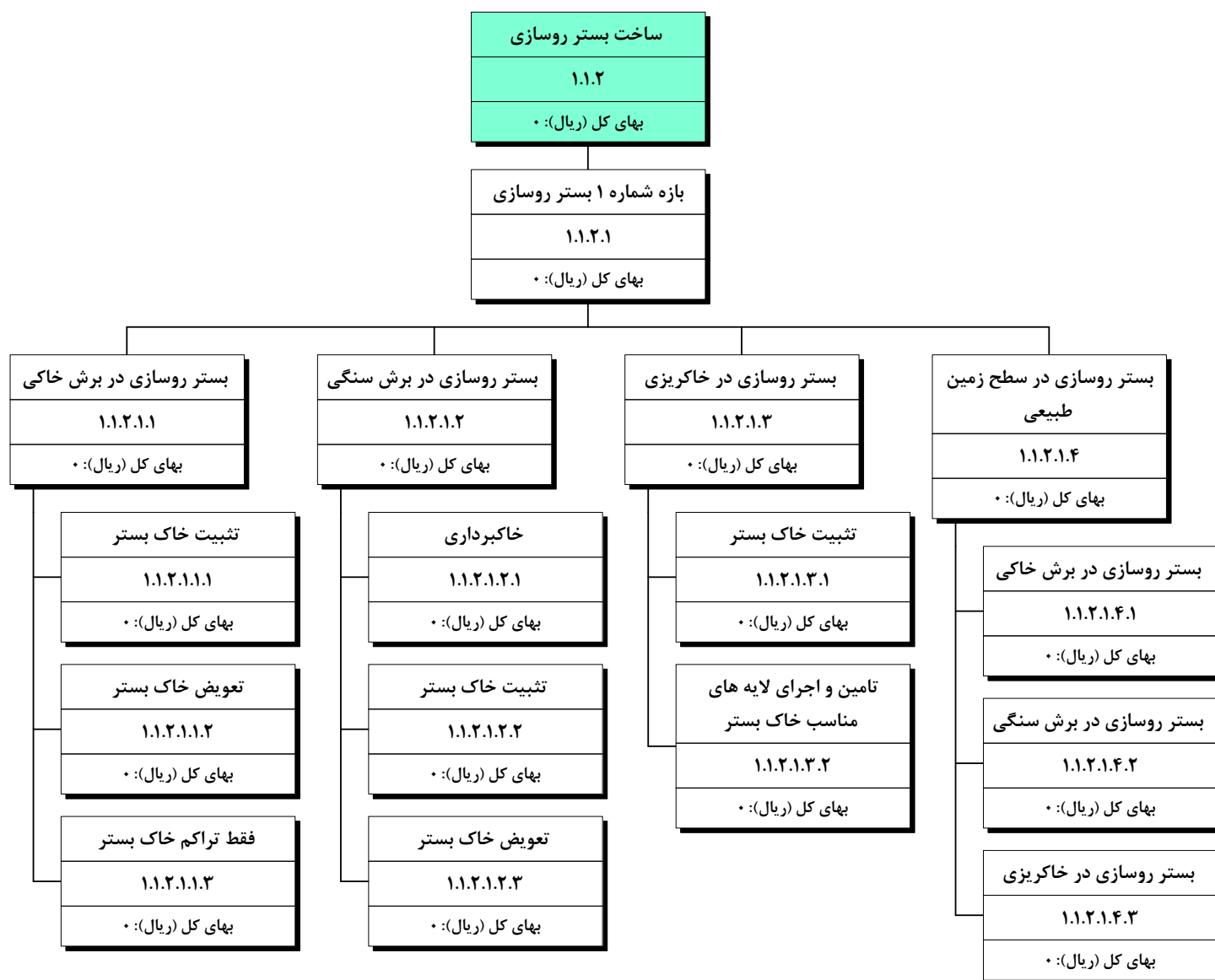
تفکیک، دسته بندی و یا چیدن آجرها ، بلوکها، سنگها و مصالح مشابه حاصل از تخریب ،بر حسب حجم ظاهری مصالح چیده شده. - آیتم شماره ۰۱۳۱۰	واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

بازه خاک نباتی شماره ۱	۱.۱.۱.۵.۱	بهای کل (ریال):۰
------------------------	-----------	------------------

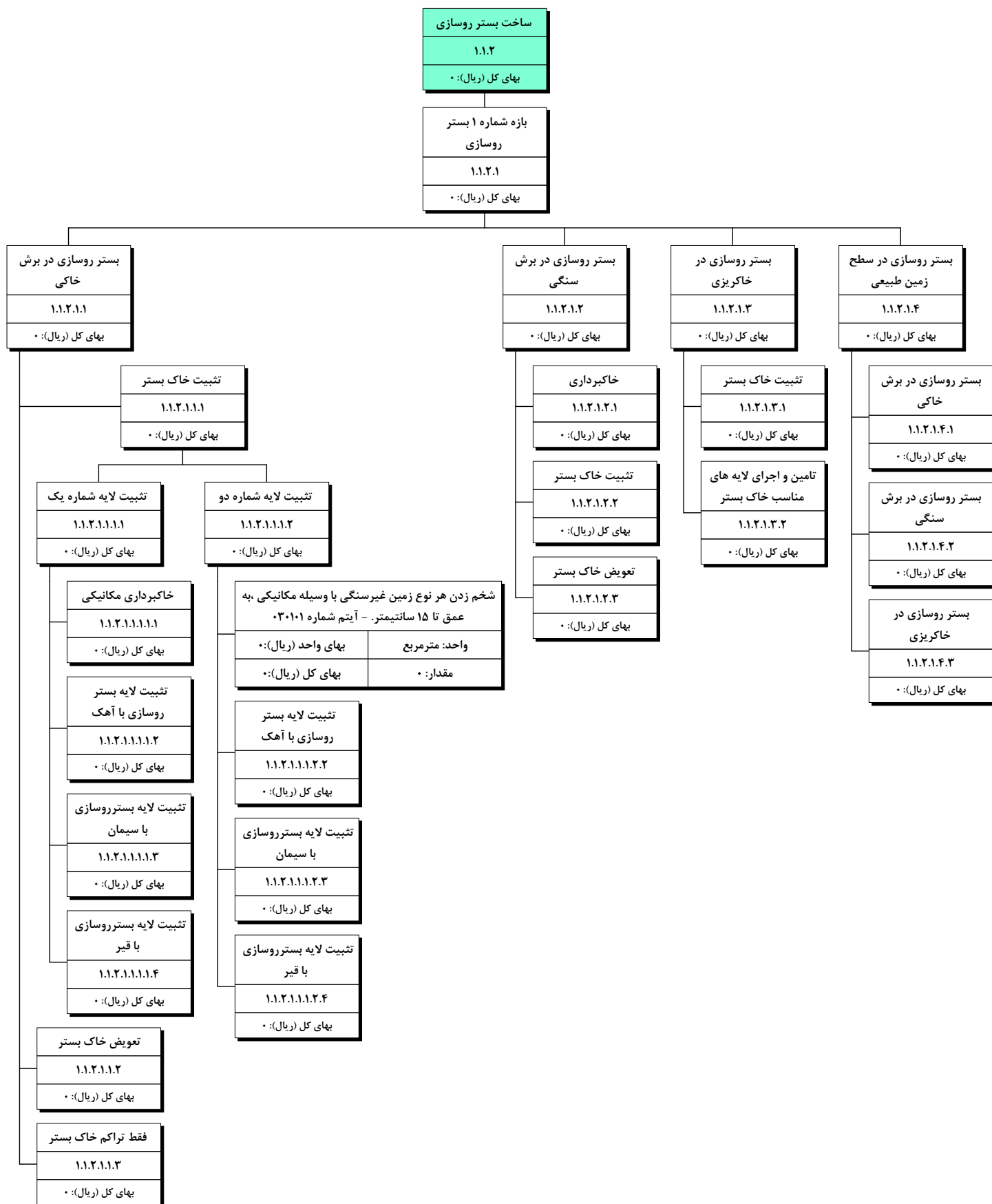
برچیدن جدولهای بتنی پیش ساخته. - آیتم شماره ۰۱۳۱۱	واحد: مترطول	بهای واحد (ریال):۰
	مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تغییر محل چاه آب یا تغییر مسیر قنات	۱.۱.۱.۶	بهای کل (ریال):۰
-------------------------------------	---------	------------------

ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ساخت بستر روسازی - کد ۱.۱.۲ - ۱



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ساخت بستر روسازی - کد ۱.۱.۲ - ۲



ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ساخت بستر روسازی - کد ۱.۱.۲ - ۳

ساخت بستر روسازی
۱.۱.۲
بهای کل (ریال): ۰

بازه شماره ۱ بستر روسازی
۱.۱.۲.۱
بهای کل (ریال): ۰

بستر روسازی در سطح زمین طبیعی	بستر روسازی در خاکریزی	بستر روسازی در برش سنگی	بستر روسازی در برش خاکی
۱.۱.۲.۱.۴	۱.۱.۲.۱.۳	۱.۱.۲.۱.۲	۱.۱.۲.۱.۱
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰

تثبیت خاک بستر
۱.۱.۲.۱.۱.۱
بهای کل (ریال): ۰

تثبیت لایه شماره یک	تثبیت لایه شماره دو
۱.۱.۲.۱.۱.۱.۱	۱.۱.۲.۱.۱.۱.۲
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰

تثبیت لایه بستر روسازی با آهک	تثبیت لایه بستر روسازی با سیمان	تثبیت لایه بستر روسازی با قیر	خاکبرداری مکانیکی
۱.۱.۲.۱.۱.۱.۱.۲	۱.۱.۲.۱.۱.۱.۱.۳	۱.۱.۲.۱.۱.۱.۱.۴	۱.۱.۲.۱.۱.۱.۱.۱
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰

خاک برداری در زمین خاکی نرم (با زمین های سنگی خرد کوچکتر از ۲۰) با هروسيله مکانیکی، حمل GSI شده با مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز تئل برداشت و توده کردن آن. - آیتیم شماره ۳۰۱۰۴	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بهای حمل از ۲۰ تا ۵۰ متر - آیتیم شماره ۳۰۶۰۲	
واحد: ۰	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل تا ۱۰۰ متر - آیتیم ۳۰۹۰۱	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

تعویض خاک بستر
۱.۱.۲.۱.۱.۲
بهای کل (ریال): ۰

فقط تراکم خاک بستر
۱.۱.۲.۱.۱.۳
بهای کل (ریال): ۰

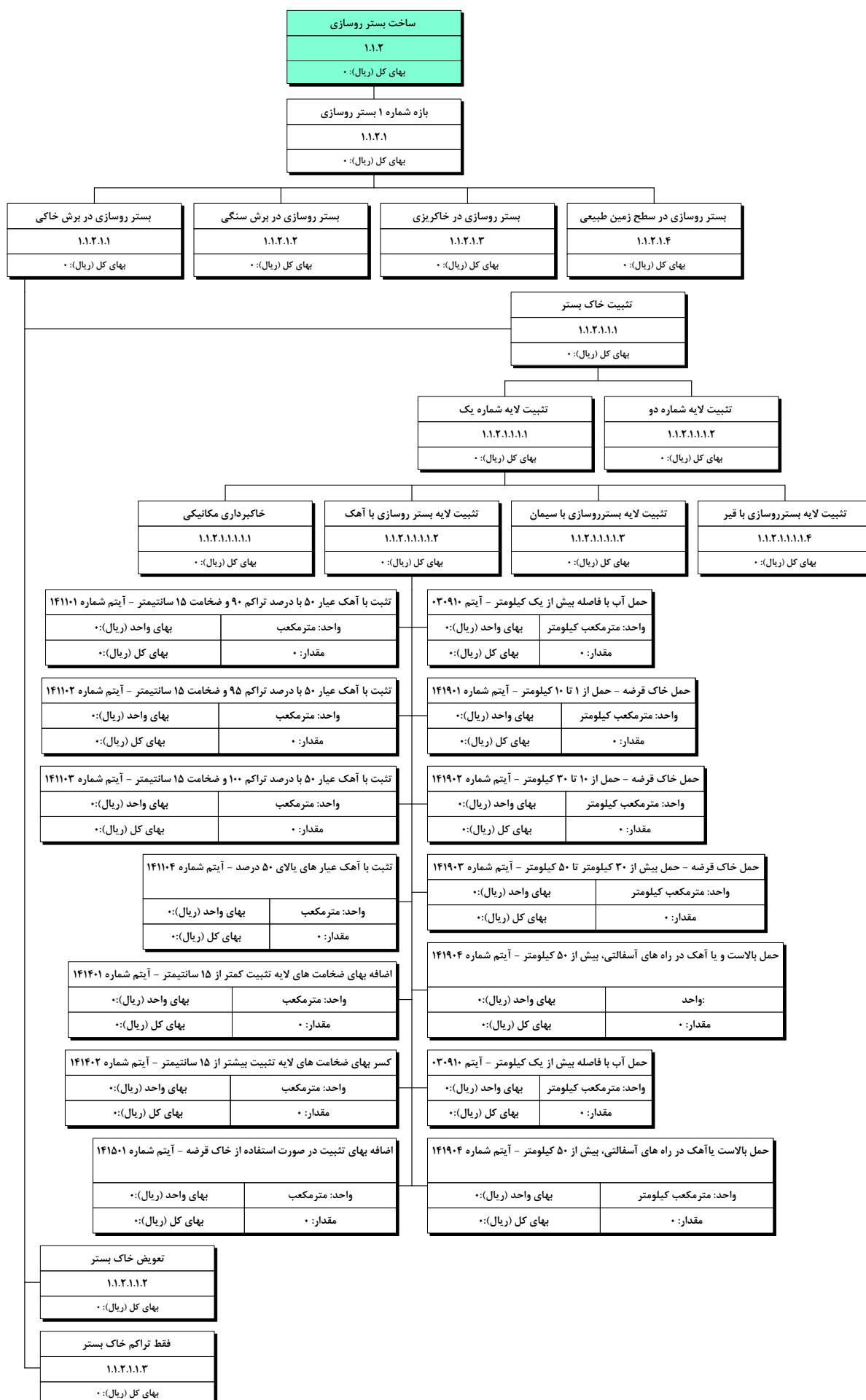
حمل از ۱۰۰ متر تا ۵۰۰ متر - آیتیم ۳۰۹۰۲	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل از ۵۰۰ متر تا ۱۰ کیلومتر - آیتیم ۳۰۹۰۳	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

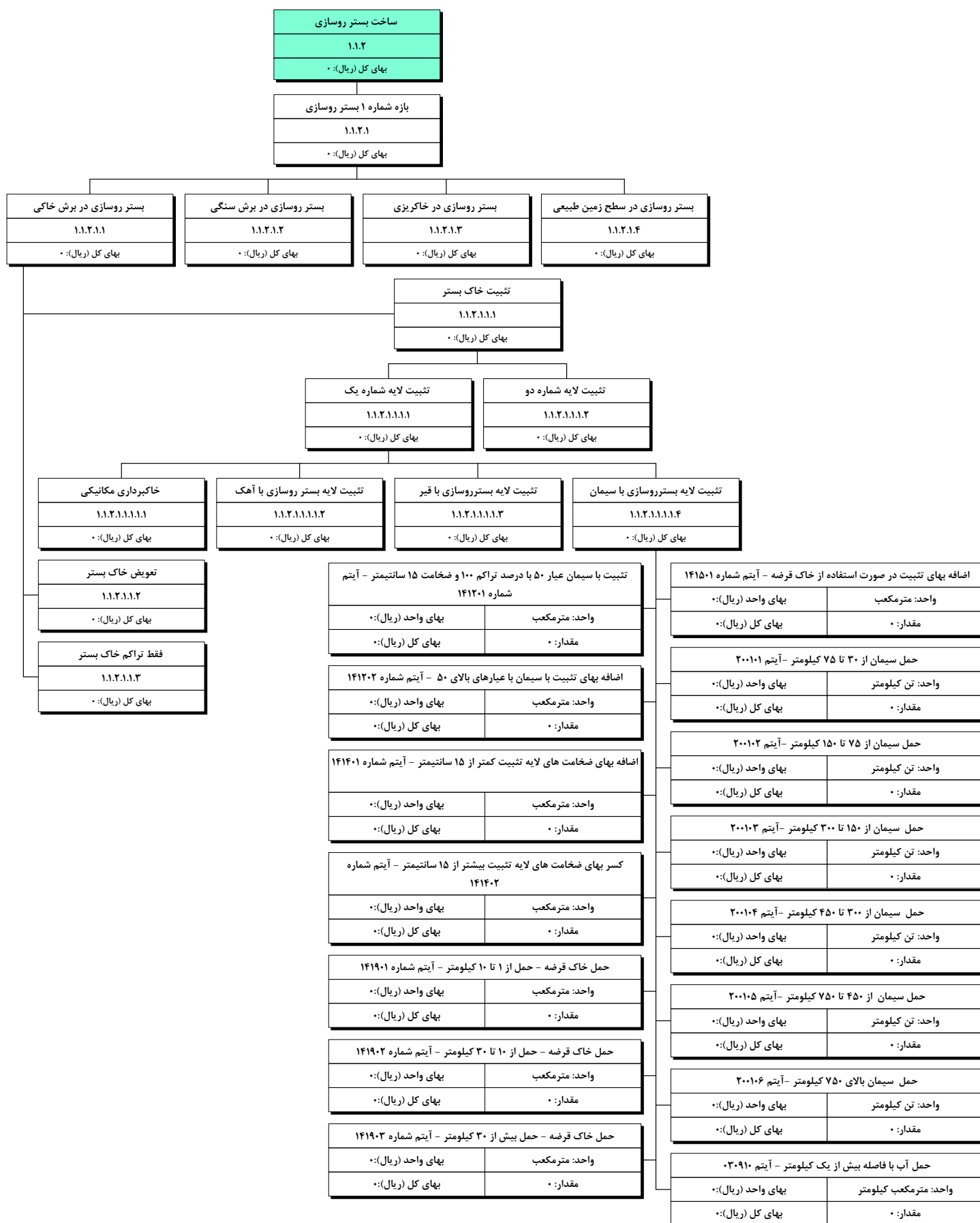
حمل از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر - آیتیم ۳۰۹۰۴	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل مواد حاصل از عملیات ترانشه برداری برای مصرف در خاکریزی در راه های آسفالتی، در صورتی که فاصله حمل بیش از ۳۰ کیلومتر تا ۵۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر ۳۰ کیلومتر، کسر کیلومتر به تناسب محاسبه میشود. - آیتیم شماره ۳۰۹۰۵	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

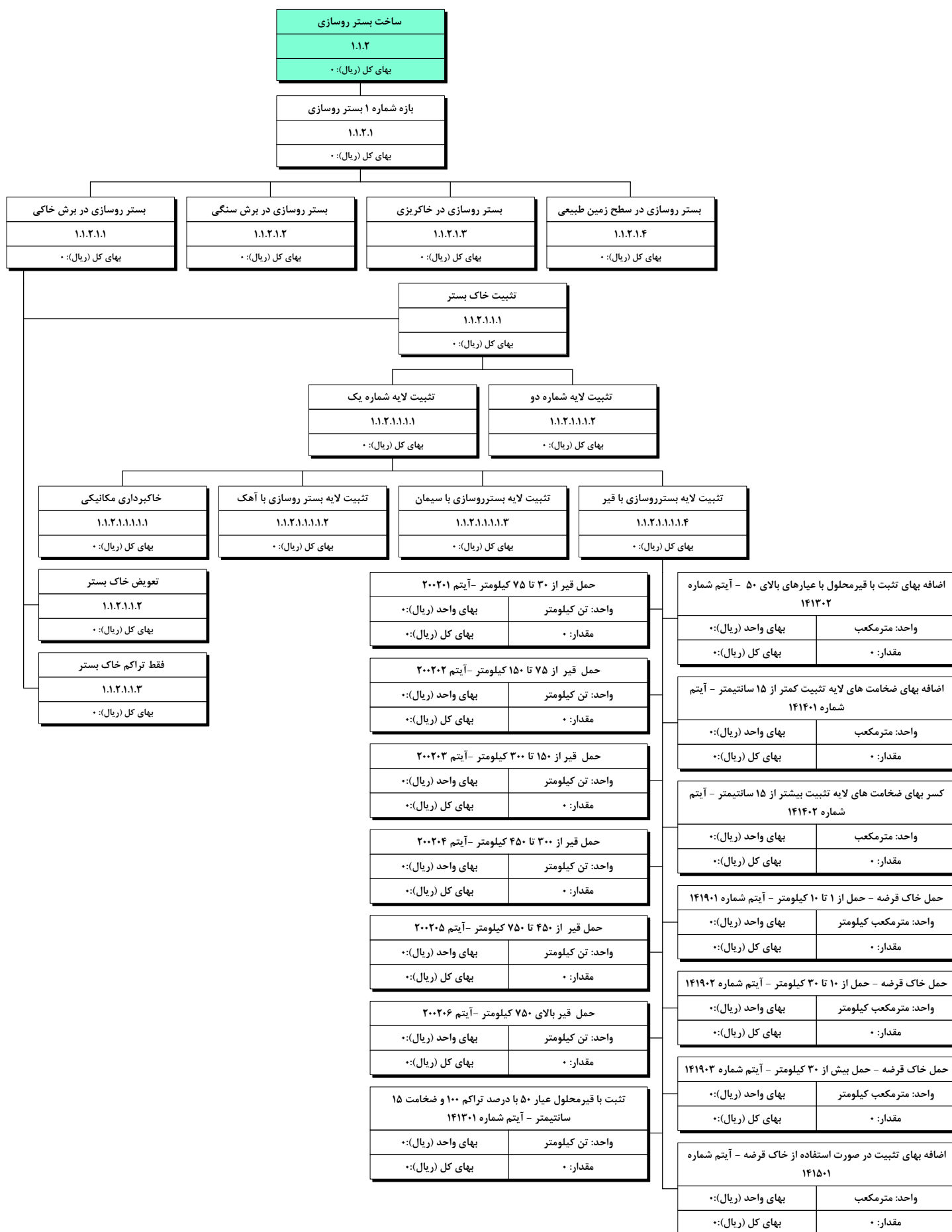
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ساخت بستر روسازی - کد ۱.۱.۲ - ۴



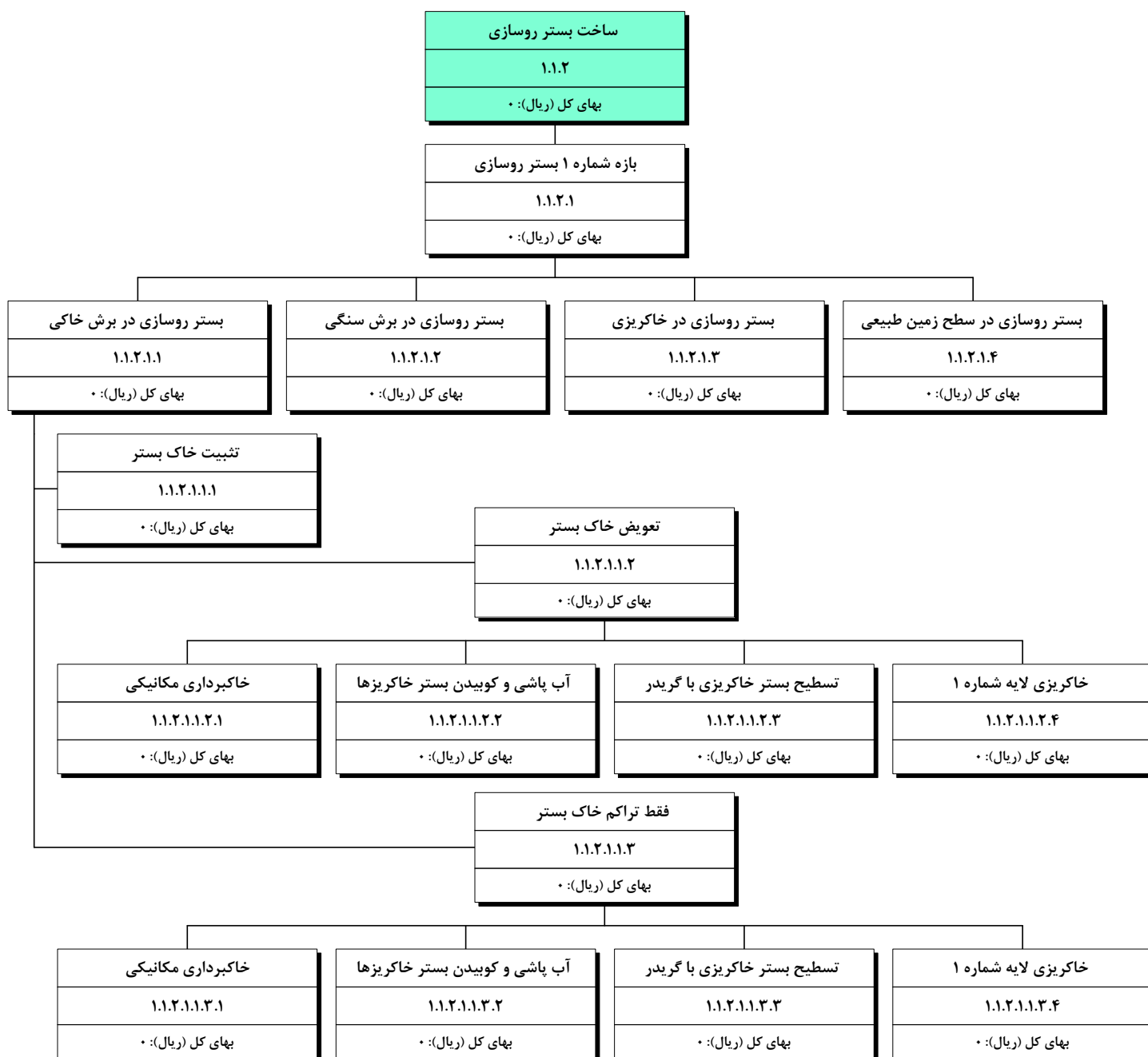
ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ساخت بستر روسازی - کد ۱.۱.۲ - ۵



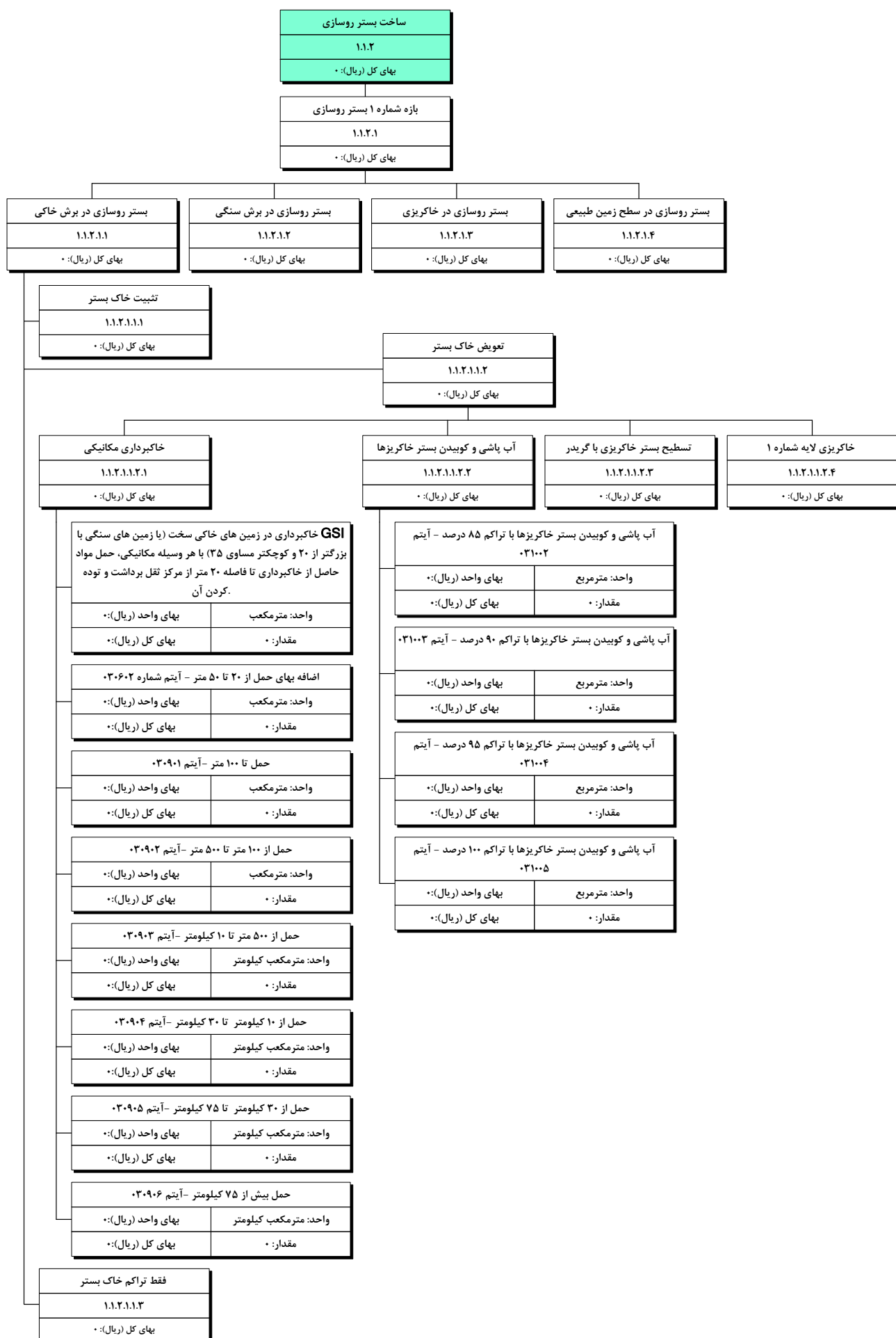
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ساخت بستر روسازی - کد ۱.۱.۲ - ۶



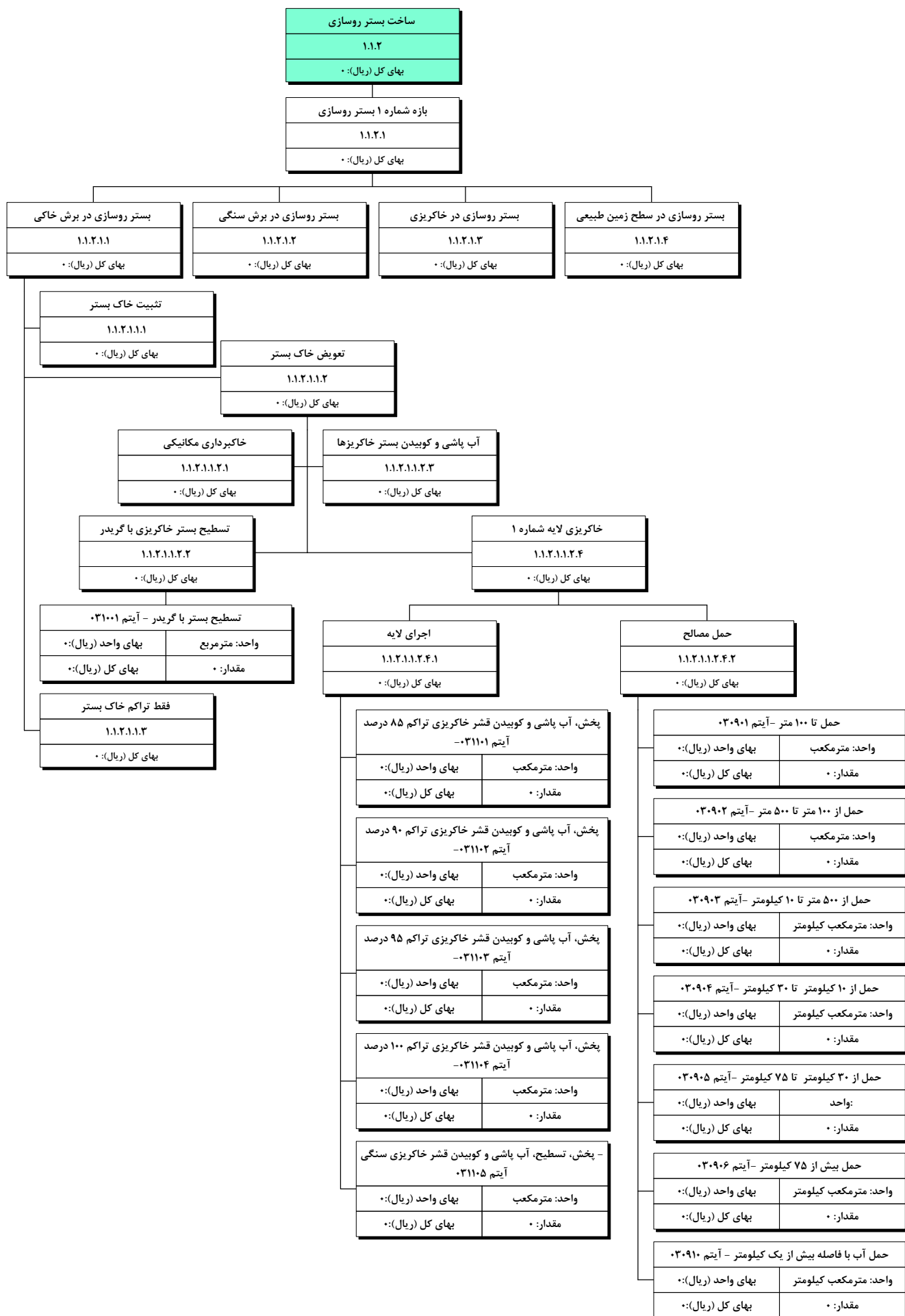
ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ساخت بستر روسازی - کد ۱.۱.۲ - ۷



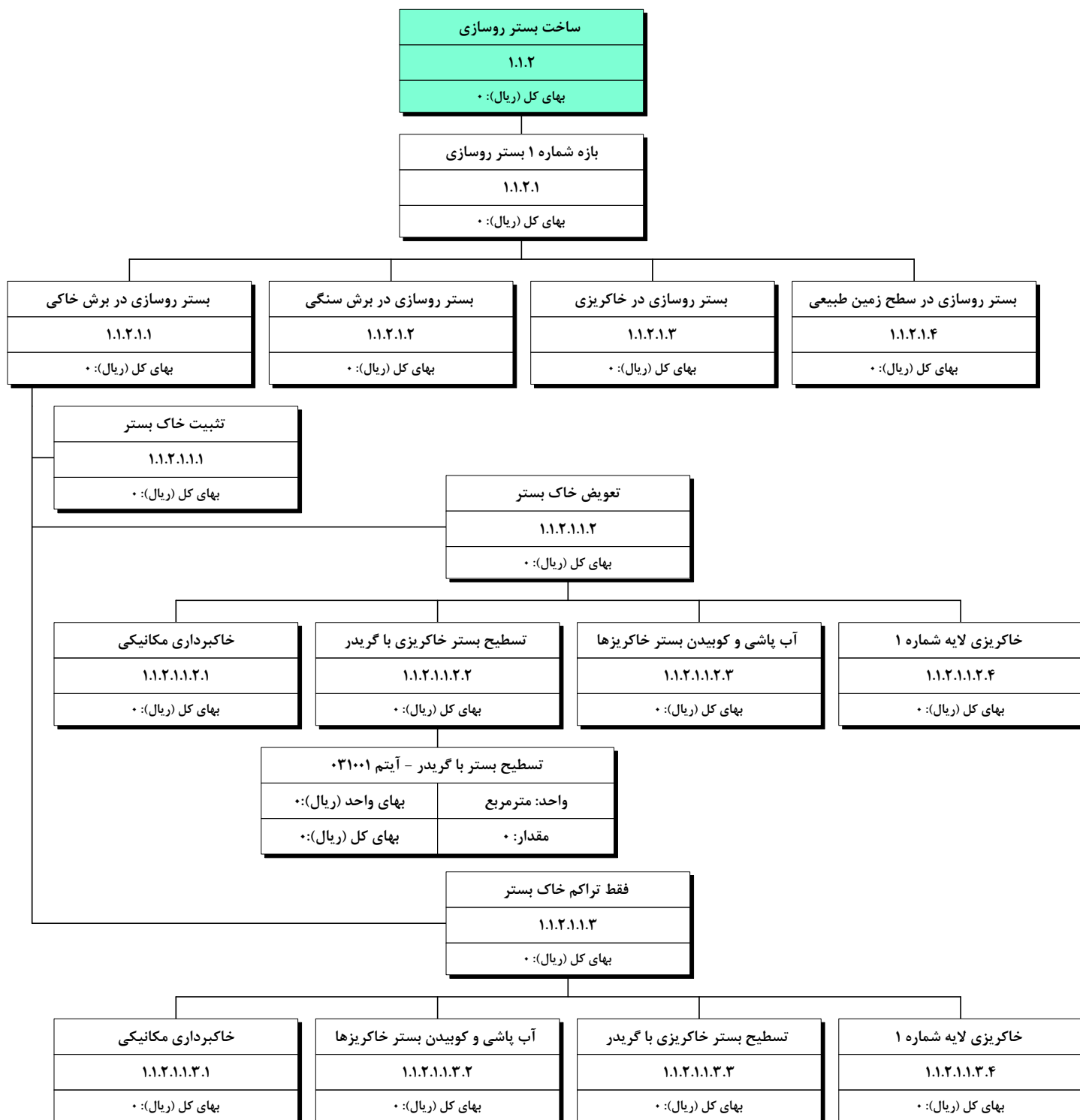
ساختار شکست تیب عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ساخت بستر روسازی - کد ۱.۱.۲ - ۸



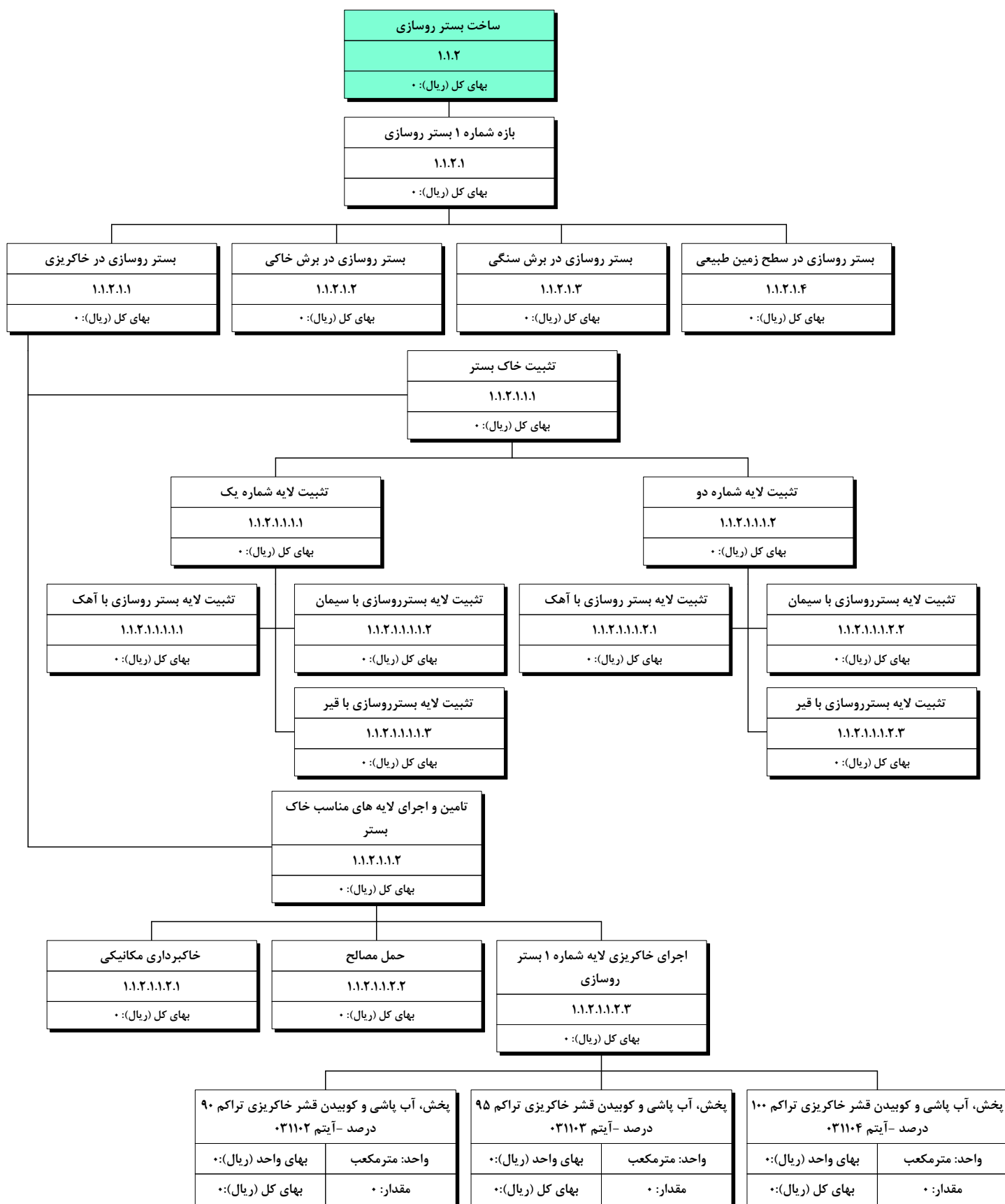
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ساخت بستر روسازی - کد ۱.۱.۲ - ۹



ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ساخت بستر روسازی - کد ۱.۱.۲ - ۱۰



ساختار شکست تیب عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ساخت بستر روسازی - کد ۱.۱.۲ - ۱۱



ساختار شکست تیب عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ساخت بستر روسازی - کد ۱.۱.۲ - ۱۲

ساخت بستر روسازی
۱.۱.۲
بهای کل (ریال): ۰

بازه شماره ۱ بستر روسازی
۱.۱.۲.۱
بهای کل (ریال): ۰

بستر روسازی در برش سنگی	بستر روسازی در خاکریزی	بستر روسازی در برش خاکی	بستر روسازی در سطح زمین طبیعی
۱.۱.۲.۱.۱	۱.۱.۲.۱.۲	۱.۱.۲.۱.۳	۱.۱.۲.۱.۴
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰

تثبیت خاک بستر	تعویض خاک بستر	خاکبرداری
۱.۱.۲.۱.۱.۱	۱.۱.۲.۱.۱.۲	۱.۱.۲.۱.۱.۳
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰

بزرگتر از ۳۵ و کوچکتر GSI خاکبرداری در زمین های (یا زمین های سنگی با مساوری ۵۰) با هر وسیله مکانیکی، حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن. - آیتم شماره ۳۰۱۰۵	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

خاک برداری در زمین سنگی با مواد منبسط شونده و حمل تا ۲۰ متر - آیتم شماره ۳۰۲۰۳	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

خاکبرداری در زمین های سنگی با استفاده از مواد سوزا (یا زمین های سنگی بزرگتر از ۵۰)، حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز GSI ثقل برداشت و توده کردن آن	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بهای حمل از ۲۰ تا ۵۰ متر - آیتم شماره ۳۰۶۰۲	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل تا ۱۰۰ متر - آیتم ۳۰۹۰۱	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل از ۱۰۰ متر تا ۵۰۰ متر - آیتم ۳۰۹۰۲	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل از ۵۰۰ متر تا ۱۰ کیلومتر - آیتم ۳۰۹۰۳	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر - آیتم ۳۰۹۰۴	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل از ۳۰ کیلومتر تا ۷۵ کیلومتر - آیتم ۳۰۹۰۵	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل بیش از ۷۵ کیلومتر - آیتم ۳۰۹۰۶	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

ساختار شکست تپ عملیات راه‌سازی - اجرای مسیر - ساخت بستر روسازی - کد ۱۰۱.۲ - ۱۳

ساخت بستر روسازی

۱.۱.۲

بهای کل (ریال): ۰

بازه شماره ۱ بستر روسازی

۱.۱.۲.۱

بهای کل (ریال): ۰

بستر روسازی در سطح زمین طبیعی

۱.۱.۲.۱.۴

بهای کل (ریال): ۰

بستر روسازی در برش خاکی

۱.۱.۲.۱.۳

بهای کل (ریال): ۰

بستر روسازی در برش سنگی

۱.۱.۲.۱.۱

بهای کل (ریال): ۰

بستر روسازی در خاکریزی

۱.۱.۲.۱.۲

بهای کل (ریال): ۰

تعمیض خاک بستر

۱.۱.۲.۱.۱.۲

بهای کل (ریال): ۰

خاکبرداری

۱.۱.۲.۱.۱.۳

بهای کل (ریال): ۰

تثبیت خاک بستر

۱.۱.۲.۱.۱.۱

بهای کل (ریال): ۰

تثبیت لایه شماره دو

۱.۱.۲.۱.۱.۱.۲

بهای کل (ریال): ۰

تثبیت لایه شماره یک

۱.۱.۲.۱.۱.۱.۱

بهای کل (ریال): ۰

تثبیت لایه بستر روسازی با آهک

۱.۱.۲.۱.۱.۱.۱.۱

بهای کل (ریال): ۰

تثبیت لایه بستر روسازی با سیمان

۱.۱.۲.۱.۱.۱.۱.۲

بهای کل (ریال): ۰

تثبیت لایه بستر روسازی با قیر

۱.۱.۲.۱.۱.۱.۱.۳

بهای کل (ریال): ۰

تثبیت لایه بستر روسازی با آهک

۱.۱.۲.۱.۱.۱.۲.۱

بهای کل (ریال): ۰

تثبیت لایه بستر روسازی با سیمان

۱.۱.۲.۱.۱.۱.۲.۲

بهای کل (ریال): ۰

تثبیت لایه بستر روسازی با قیر

۱.۱.۲.۱.۱.۱.۲.۳

بهای کل (ریال): ۰

اجرای لایه

۱.۱.۲.۱.۱.۲.۱.۱

بهای کل (ریال): ۰

پخش، تسطیح، آب پاشی و کوبیدن قشر خاکریزی سنگی - آیتم ۰۳۱۰۵

واحد: مترمکعب

بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰

بهای کل (ریال): ۰

پخش، آب پاشی و کوبیدن قشر خاکریزی تراکم ۸۵ درصد - آیتم ۰۳۱۰۱

واحد: مترمکعب

بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰

بهای کل (ریال): ۰

پخش، آب پاشی و کوبیدن قشر خاکریزی تراکم ۹۰ درصد - آیتم ۰۳۱۱۰۲

واحد: مترمکعب

بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰

بهای کل (ریال): ۰

پخش، آب پاشی و کوبیدن قشر خاکریزی تراکم ۹۵ درصد - آیتم ۰۳۱۱۰۳

واحد: مترمکعب

بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰

بهای کل (ریال): ۰

پخش، آب پاشی و کوبیدن قشر خاکریزی تراکم ۱۰۰ درصد - آیتم ۰۳۱۱۰۴

واحد: مترمکعب

بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰

بهای کل (ریال): ۰

حمل مصالح

۱.۱.۲.۱.۱.۲.۱.۲

بهای کل (ریال): ۰

حمل تا ۱۰۰ متر - آیتم ۰۳۰۹۰۱

واحد: مترمکعب

بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰

بهای کل (ریال): ۰

حمل از ۱۰۰ متر تا ۵۰۰ متر - آیتم ۰۳۰۹۰۲

واحد: مترمکعب

بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰

بهای کل (ریال): ۰

حمل از ۵۰۰ متر تا ۱۰ کیلومتر - آیتم ۰۳۰۹۰۳

واحد: مترمکعب کیلومتر

بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰

بهای کل (ریال): ۰

حمل از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر - آیتم ۰۳۰۹۰۴

واحد: مترمکعب کیلومتر

بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰

بهای کل (ریال): ۰

حمل از ۳۰ کیلومتر تا ۷۵ کیلومتر - آیتم ۰۳۰۹۰۵

واحد: مترمکعب کیلومتر

بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰

بهای کل (ریال): ۰

حمل بیش از ۷۵ کیلومتر - آیتم ۰۳۰۹۰۶

واحد: مترمکعب کیلومتر

بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰

بهای کل (ریال): ۰

حمل آب با فاصله بیش از یک کیلومتر - آیتم ۰۳۰۹۱۰

واحد: مترمکعب کیلومتر

بهای واحد (ریال): ۰

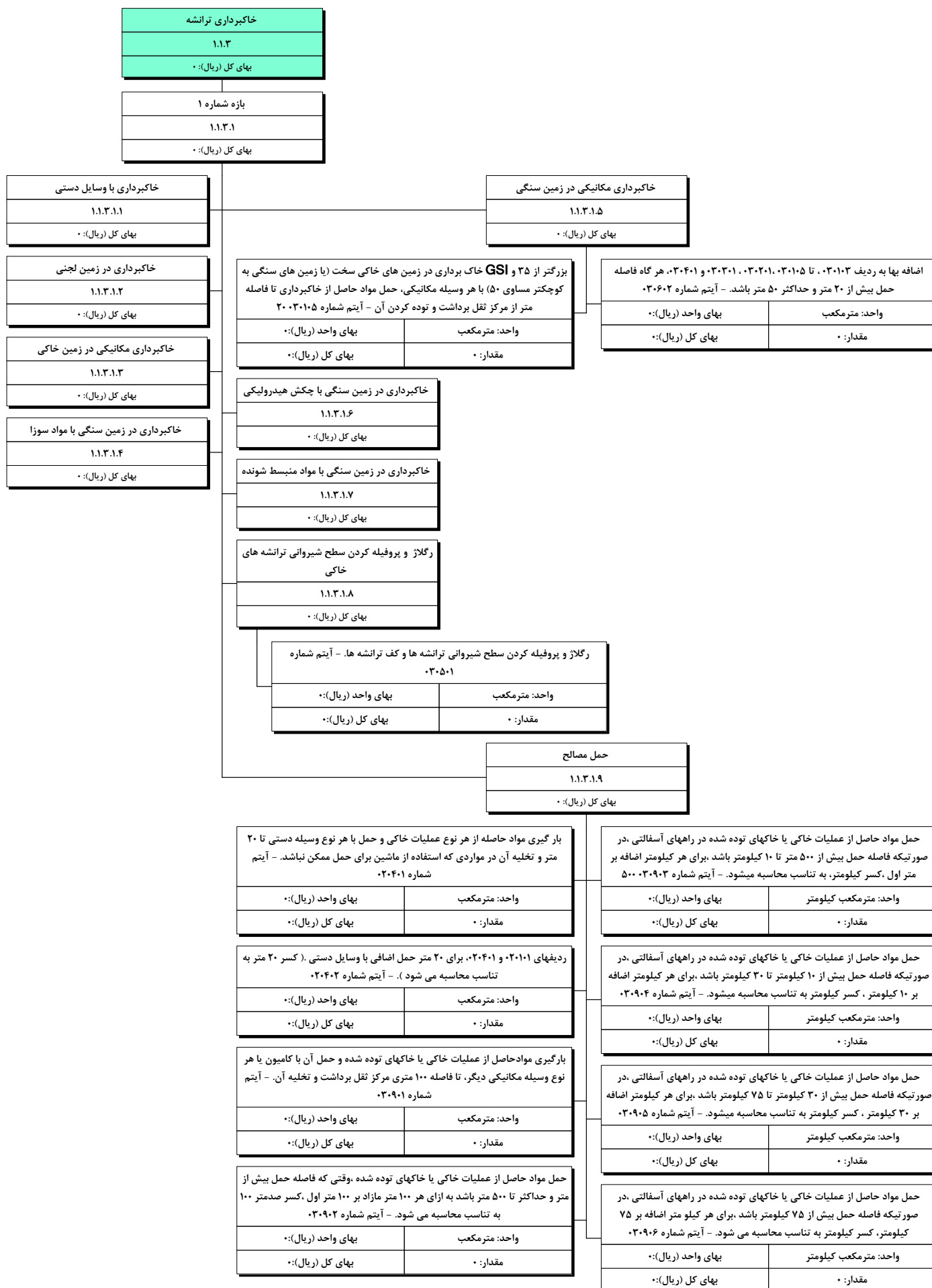
مقدار: ۰

بهای کل (ریال): ۰

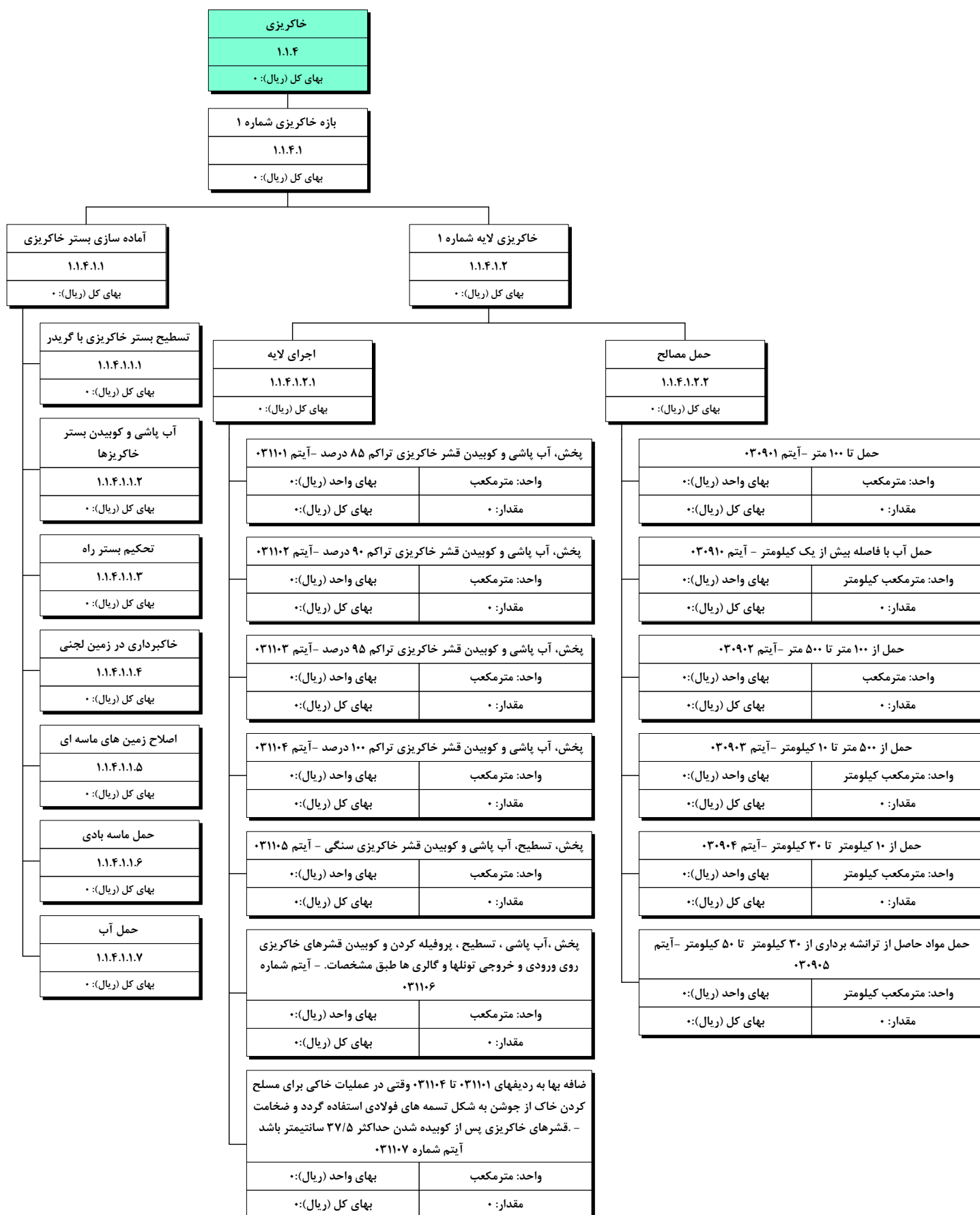
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - خاکبرداری ترانشه - کد ۱.۱.۳ - ۱



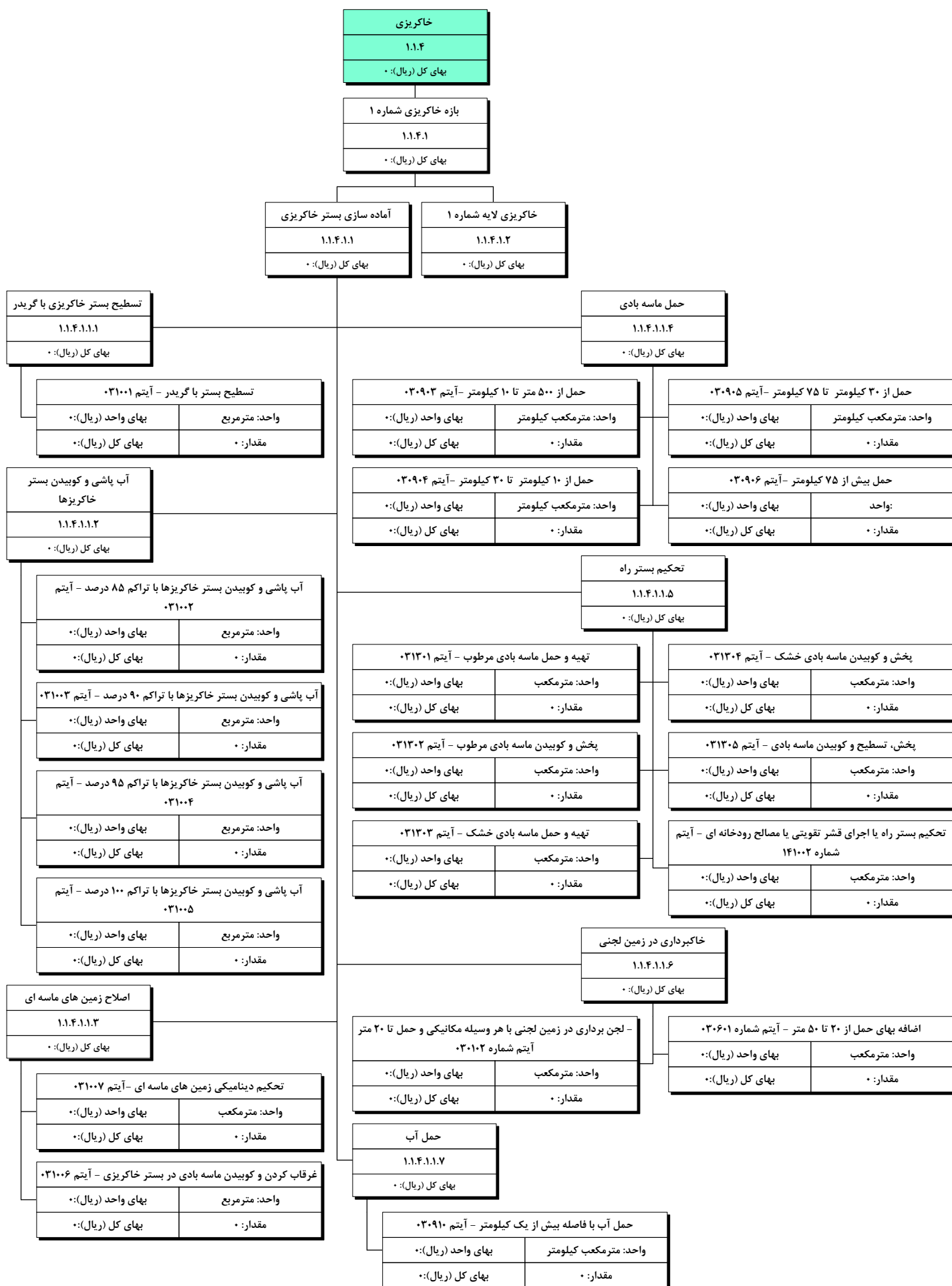
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی – اجرای مسیر – خاکبرداری ترانشه – کد ۱.۱.۳ – ۲



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - خاکبرداری ترانشه - کد ۱.۱.۴ - ۱



ساختر شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - خاکبرداری ترانشه - کد ۱.۱.۴ - ۲



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - روسازی - کد ۱.۱.۵

روسازی
۱.۱.۵
بهای کل (ریال): *

زیراساس
۱.۱.۵.۱
بهای کل (ریال): *

اساس
۱.۱.۵.۲
بهای کل (ریال): *

اساس قیری
۱.۱.۵.۳
بهای کل (ریال): *

پریمکت
۱.۱.۵.۴
بهای کل (ریال): *

آسفالت گرم
۱.۱.۵.۵
بهای کل (ریال): *

تک کت شماره ۱
۱.۱.۵.۶
بهای کل (ریال): *

تک کت شماره ۲
۱.۱.۵.۷
بهای کل (ریال): *

آسفالت حفاظتی
۱.۱.۵.۸
بهای کل (ریال): *

آسفالت سرد
۱.۱.۵.۹
بهای کل (ریال): *

ماسه آسفالت
۱.۱.۵.۱۰
بهای کل (ریال): *

SMA آسفالت ماستیک سنگدانه ای
۱.۱.۵.۱۱
بهای کل (ریال): *

رویه بتن غلتکی
۱.۱.۵.۱۲
بهای کل (ریال): *

رو سازی بتنی غیر مسلح
۱.۱.۵.۱۳
بهای کل (ریال): *

رو سازی بتنی مسلح پیوسته
۱.۱.۵.۱۴
بهای کل (ریال): *

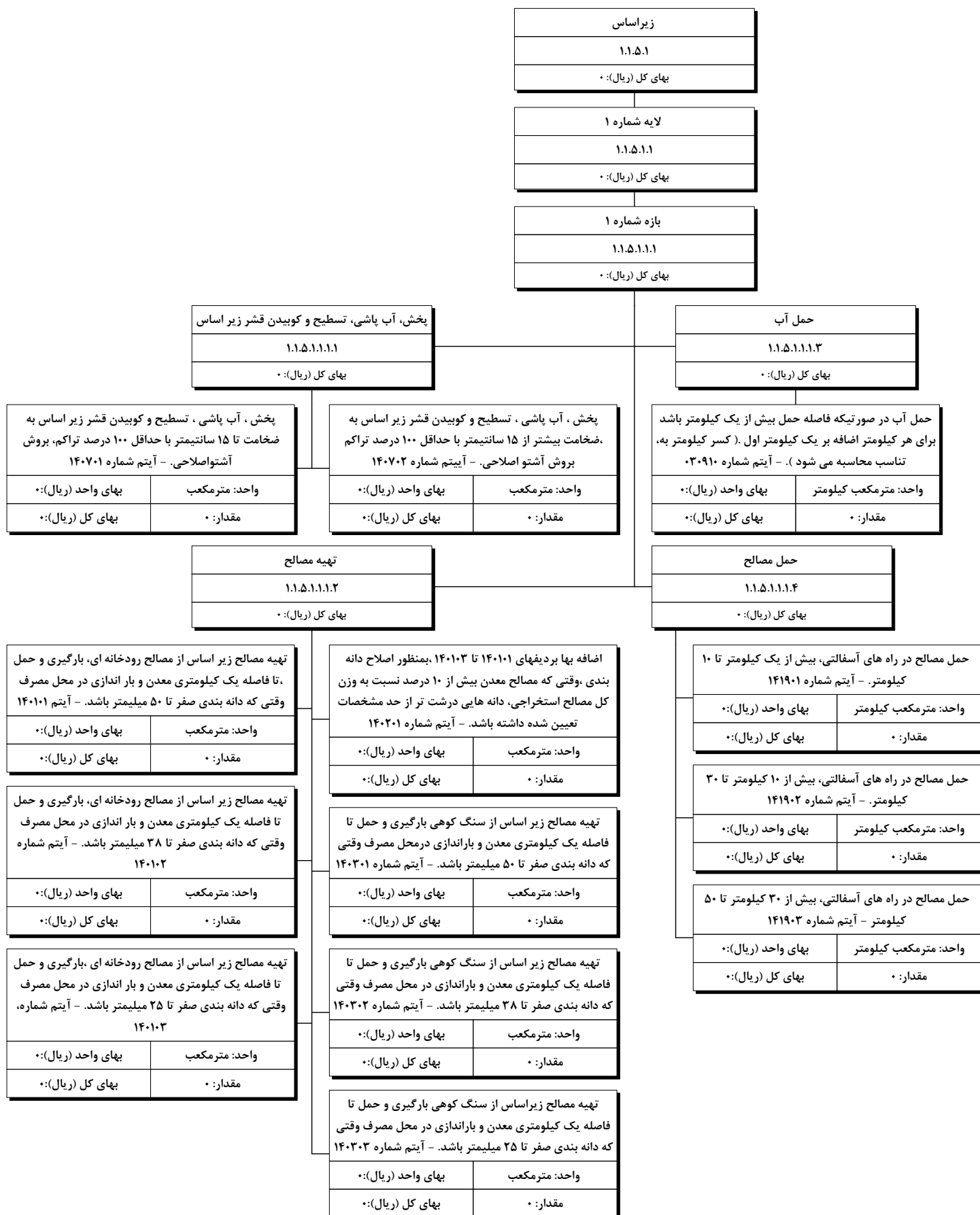
رو سازی بتنی غیر مسلح با داول بار
۱.۱.۵.۱۵
بهای کل (ریال): *

لکه گیری آسفالت
۱.۱.۵.۱۶
بهای کل (ریال): *

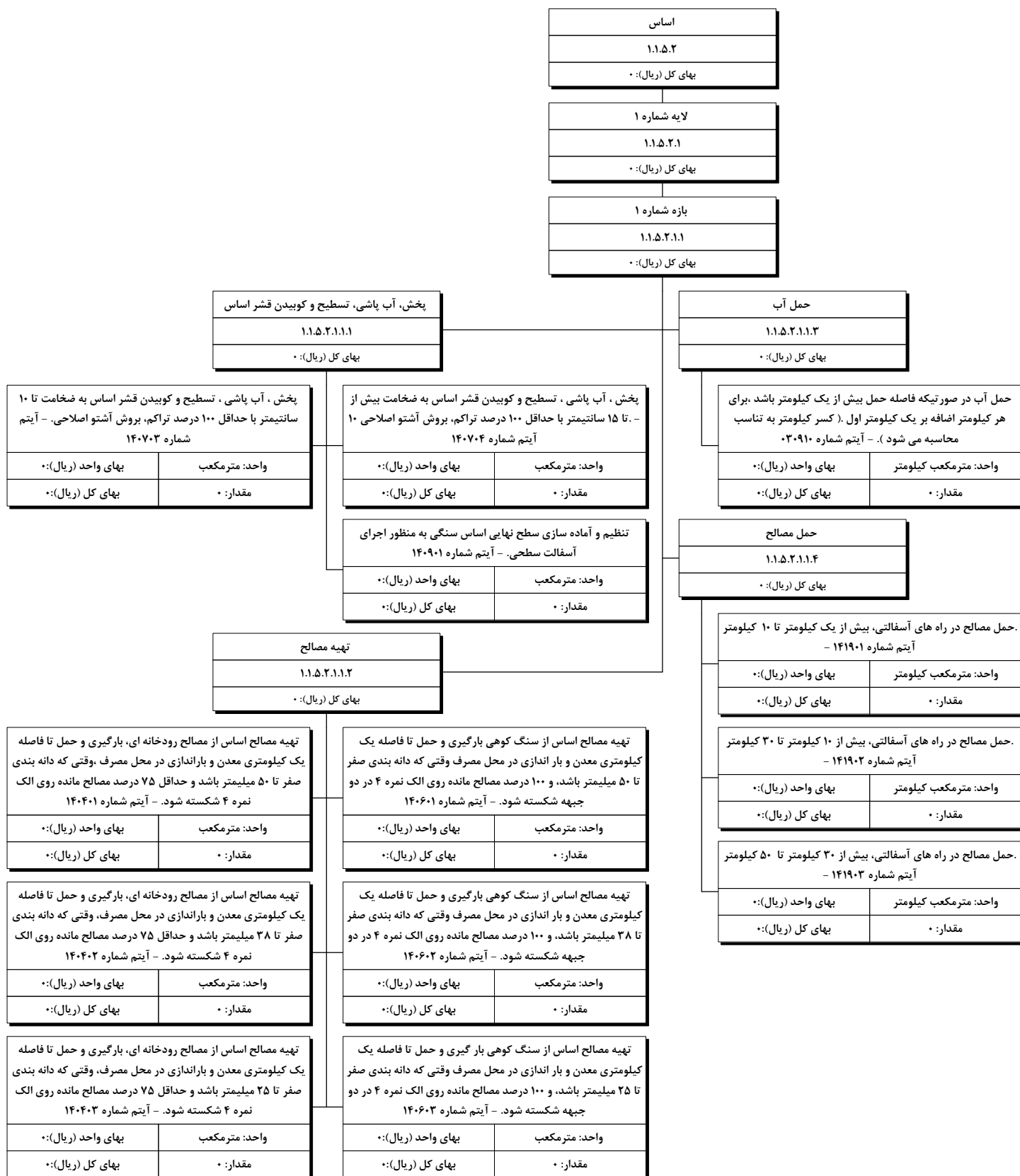
باز یافت آسفالت
۱.۱.۵.۱۷
بهای کل (ریال): *

شانه سازی راه
۱.۱.۵.۱۸
بهای کل (ریال): *

ساختر شکست تیپ عملیات راه‌سازی – اجرای مسیر – روسازی – زیراساس – کد ۱.۱.۵.۱



ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی – اجرای مسیر – روسازی – اساس – کد ۱.۱.۵.۲



ساختار شکست تپ عملیات راهسازی – اجرای مسیر – روسازی – اساس قیری – کد ۱.۱.۵.۳

اساس قیری
۱.۱.۵.۳
بهای کل (ریال): *

لایه شماره ۱ اساس قیری
۱.۱.۵.۳.۱
بهای کل (ریال): *

بازه شماره ۱
۱.۱.۵.۳.۱.۱
بهای کل (ریال): *

اجرای اساس قیری
۱.۱.۵.۳.۱.۱.۱
بهای کل (ریال): *

حمل مصالح
۱.۱.۵.۳.۱.۱.۲
بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای، برای قشر اساس قیری هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۳۷/۵ میلیمتر باشد، بازی هر سانتیمتر ضخامت آسفالت آیتم شماره ۱۵۰۶۰۱ -

واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای، برای قشر اساس قیری - هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۲۵ میلیمتر باشد، بازی هر سانتیمتر ضخامت آسفالت آیتم شماره ۱۵۰۶۰۲ -

واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه، حمل و افزودن مواد افزودنی الاستوپلاستومر رشته ای ساخت داخل به قیر مصرفی بتن آسفالتی (اساس قیری، بیندر و توپکا) - آیتم شماره ۱۵۰۶۱۰

واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها بر ردیفهای ۱۵۰۵۰۱ و ۱۵۰۵۰۲ و ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶ و ۱۵۰۶۰۸ هرگاه از مصالح سنگ کوهی بجای مصالح رودخانه ای استفاده شود. - آیتم شماره ۱۴۰۷۰۲

واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها بر ردیفهای ۱۵۰۵۰۱، ۱۵۰۵۰۲ و ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶ بابت اضافه هر ۰/۱ کیلوگرم قیر مصرفی در هر متر مربع آسفالت، به ازای هر سانتیمتر ضخامت (کسر ۰/۱ کیلوگرم به تناسب حساب میشود). - آیتم شماره ۱۵۰۸۰۱

واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

کسر بها به ردیفهای ۱۵۰۵۰۱، ۱۵۰۵۰۲ و ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶، بابت کسر هر ۰/۱ کیلوگرم قیر مصرفی در هر متر مربع آسفالت، به ازای هر سانتیمتر ضخامت (کسر ۰/۱ کیلوگرم به تناسب محاسبه میشود) - آیتم شماره ۱۵۰۸۰۲

واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۳۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۱	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۷۵ کیلو متر تا فاصله ۱۵۰ کیلو متر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۲	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۳	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۴	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۵	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۷۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۶	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل مصالح در راه های آسفالتی، بیش از یک کیلومتر تا ۱۰ کیلومتر. - آیم شماره ۱۵۱۲۰۱	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل مصالح در راه های آسفالتی، بیش از ۱۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۱۵۱۲۰۲	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - روسازی - پریمکت - کد ۱.۱.۵.۴

پریمکت
۱.۱.۵.۴
بهای کل (ریال): ۰

بازه شماره ۱ اندود نفوذی
۱.۱.۵.۴.۱
بهای کل (ریال): ۰

اجرای اندود نفوذی
۱.۱.۵.۴.۱.۱
بهای کل (ریال): ۰

حمل مصالح
۱.۱.۵.۴.۱.۲
بهای کل (ریال): ۰

تهیه مصالح و اجرای اندود نفوذی (پریمکت) با قیر محلول - آیتم شماره ۱۵۰۱۰۱	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

با حداقل قیر با قیمانده ۵۷ CSS تهیه مصالح و اجرای اندود قیر امولسیون کاتیونیک درصد در آزمایش تقطیر - آیتم شماره ۱۵۰۱۰۲	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

با حداقل قیر با قیمانده ۶۰ CRS تهیه مصالح و اجرای اندود قیر امولسیون کاتیونیک درصد در آزمایش تقطیر - آیتم شماره ۱۵۰۱۰۳	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

با حداقل قیر با قیمانده ۶۵ CMS تهیه مصالح و اجرای اندود قیر امولسیون کاتیونیک درصد در آزمایش تقطیر - آیتم شماره ۱۵۰۱۰۴	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

با حداقل قیر با قیمانده ۵۷ درصد SS تهیه مصالح و اجرای اندود قیر امولسیون آنیونیک در آزمایش تقطیر - آیتم شماره ۱۵۰۱۰۵	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

با حداقل قیر با قیمانده ۵۵ درصد RS تهیه مصالح و اجرای اندود قیر امولسیون آنیونیک در آزمایش تقطیر - آیتم شماره ۱۵۰۱۰۶	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

با حداقل قیر با قیمانده ۵۵ MS تهیه مصالح و اجرای اندود قیر امولسیون آنیونیک درصد در آزمایش تقطیر - آیتم شماره ۱۵۰۱۰۷	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها به ردیف های ۱۵۰۱۰۲ تا ۱۵۰۱۰۷ به ازای هر یک درصد قیر خالص مازاد - آیتم شماره ۱۵۰۱۰۸	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۳۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵ کیلومتر - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۱	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۷۵ کیلومتر تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۲	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۳	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۴	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۵	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۷۵۰ کیلومتر - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۶	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

ساختار شکست تپ عملیات راهسازی – اجرای مسیر – روسازی – آسفالت گرم – کد ۱.۱.۵.۵ – ۱

آسفالت گرم	
۱.۱.۵.۵	
بهای کل (ریال):۰	

توپکا	
۱.۱.۵.۵.۳	
بهای کل (ریال):۰	

بپندر شماره ۲	
۱.۱.۵.۵.۲	
بهای کل (ریال):۰	

بپندر شماره ۱	
۱.۱.۵.۵.۱	
بهای کل (ریال):۰	

بازه شماره ۱	
۱.۱.۵.۵.۲.۱	
بهای کل (ریال):۰	

بازه شماره ۱	
۱.۱.۵.۵.۱.۱	
بهای کل (ریال):۰	

تهیه و اجرای بتن آسفالتی	
۱.۱.۵.۵.۱.۱.۲	
بهای کل (ریال):۰	

حمل مصالح	
۱.۱.۵.۵.۱.۱.۱	
بهای کل (ریال):۰	

تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای ، برای قشر آستر(بپندر) ،هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۲۵ میلیمتر باشد، بازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت. – آیتم شماره ۱۵۰۶۰۳	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای، برای قشر آستر(بپندر)،هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۱۹ میلیمتر باشد، بازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت. – آیتم شماره ۱۵۰۶۰۴	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها به ردیف های ۱۵۰۶۰۳ الی ۱۵۰۶۰۶ و ۱۵۰۶۰۸ چنانچه در تولید قیر خالص استفاده شده از مواد افزودنی استفاده شده باشد، به ازای هر سانی متر ضخامت آسفالت – آیتم شماره ۱۵۰۶۰۹	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه،حمل و افزودن مواد افزودنی الاستوپلاستومر رشته ای ساخت داخل به قیر مصرفی بتن آسفالتی (اساس قیری،بپندر و توپکا) – آیتم شماره ۱۵۰۶۱۰	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها به ردیف های ۱۵۰۶۰۳ الی ۱۵۰۶۰۶ و ۱۵۰۶۰۸ چنانچه در تولید بتن آسفالتی از الیاف مرکب آرامید-پلی الیفین استفاده شده باشد، به ازای هر سانی متر ضخامت آسفالت – آیتم شماره ۱۵۰۶۱۱	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه، حمل و افزودن پودر لاستیک (تولید داخل) با سایز ۰ تا ۴۰ میکرون و افزودنی شیمیایی مربوطه به قیر مصرفی. – آیتم شماره ۱۵۰۶۱۲	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها بر ردیفهای ۱۵۰۵۰۱ و ۱۵۰۵۰۲ و ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶ و ۱۵۰۶۰۸ هرگاه از مصالح سنگ کوهی بجای مصالح رودخانه ای استفاده شود. – آیتم شماره ۱۴۰۷۰۲	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها بردیفهای ۱۵۰۵۰۱ ، ۱۵۰۵۰۲ و ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶ بابت اضافه هر ۱/ کیلوگرم قیر مصرفی در هر متر مربع آسفالت، به ازای هر سانتیمتر ضخامت(کسر ۰.۱ کیلوگرم به تناسب محاسب میشود). – آیتم شماره ۱۵۰۸۰۱	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

کسر بها به ردیفهای ۱۵۰۵۰۱ ، ۱۵۰۵۰۲ و ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶ بابت کسر هر ۱/ کیلوگرم قیر مصرفی در هر متر مربع آسفالت، به ازای هر سانتیمتر ضخامت(کسر ۰.۱ کیلوگرم به تناسب محاسبه میشود). – آیتم شماره ۱۵۰۸۰۲	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

کسر بها به ردیفهای ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶ و ۱۵۰۶۰۸ و ۱۵۰۶۱۲ چنانچه مصالح ریزدانه آسفالت مطابق بند مقدمه فصل تفکیک نشده و یا صورتجلسه مربوطه تنظیم نشود. – آیتم شماره ۱۵۰۸۰۴	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - روسازی - تک کت شماره ۱ - کد ۱.۱.۵.۶

تک کت شماره ۱
۱.۱.۵.۶
بهای کل (ریال): *

بازه شماره ۱ اندود سطحی
۱.۱.۵.۶.۱
بهای کل (ریال): *

اجرای اندود سطحی
۱.۱.۵.۶.۱.۱
بهای کل (ریال): *

حمل مصالح
۱.۱.۵.۶.۱.۲
بهای کل (ریال): *

با حداقل قیر با CSS تهیه مصالح و اجرای اندود قیر امولسیون کاتیونیک قیمانده ۵۷ درصد در آزمایش تقطیر - آیتم شماره ۱۵۰۱۰۲	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

با حداقل قیر با CRS تهیه مصالح و اجرای اندود قیر امولسیون کاتیونیک قیمانده ۶۰ درصد در آزمایش تقطیر - آیتم شماره ۱۵۰۱۰۳	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

با حداقل قیر با CMS تهیه مصالح و اجرای اندود قیر امولسیون کاتیونیک قیمانده ۶۵ درصد در آزمایش تقطیر - آیتم شماره ۱۵۰۱۰۴	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

با حداقل قیر با SS تهیه مصالح و اجرای اندود قیر امولسیون آنیونیک قیمانده ۵۷ درصد در آزمایش تقطیر - آیتم شماره ۱۵۰۱۰۵	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

با حداقل قیر با RS تهیه مصالح و اجرای اندود قیر امولسیون آنیونیک قیمانده ۵۵ درصد در آزمایش تقطیر - آیتم شماره ۱۵۰۱۰۶	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

با حداقل قیر با MS تهیه مصالح و اجرای اندود قیر امولسیون آنیونیک قیمانده ۵۵ درصد در آزمایش تقطیر - آیتم شماره ۱۵۰۱۰۷	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف های ۱۵۰۱۰۲ تا ۱۵۰۱۰۷ به ازای هر یک درصد قیر خالص مازاد. - آیتم شماره ۱۵۰۱۰۸	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۳۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۱	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۷۵ کیلو متر تا فاصله ۱۵۰ کیلو متر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۲	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۳	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۴	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۵	
واحد:	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۷۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۶	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

ساختار شکست تپ عملیات راه‌سازی - اجرای مسیر - روسازی - آسفالت حفاظتی - کد ۱.۱.۵.۷

آسفالت حفاظتی	
۱.۱.۵.۸	
بهای کل (ریال): ۰	
آسفالت سطحی	آسفالت متخلخل
۱.۱.۵.۸.۱	۱.۱.۵.۸.۲
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰
اندودهای آب بندی (سیل کت ها)	اندود آب بندی سنگدانه ای
۱.۱.۵.۸.۳	۱.۱.۵.۸.۳.۱
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰
اندود قیری بدون سنگدانه (فوک سیل)	اندود آب بندی ماسه ای
۱.۱.۵.۸.۳.۳	۱.۱.۵.۸.۳.۲
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰
دو غاب قیری (اسلاری سیل)	
۱.۱.۵.۸.۳.۴	
بهای کل (ریال): ۰	
لایه شماره ۱	بازه شماره ۱
۱.۱.۵.۸.۱.۱	۱.۱.۵.۸.۱.۱.۱
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰
اجرای آسفالت سطحی	حمل مصالح
۱.۱.۵.۸.۱.۱.۱.۱	۱.۱.۵.۸.۱.۱.۱.۲
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰
تهیه مصالح و اجرای اندود قیر، برای انجام آسفالت سطحی با قیر محلول . - آیتم شماره ۱۵۰۲۰۱	حمل قیر فله نسبت به مازاد ۲۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۱
واحد: کیلوگرم	واحد: تن کیلومتر
بهای واحد (ریال): ۰	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	مقدار: ۰
تهیه مصالح و اجرای اندود قیر برای انجام آسفالت سطحی با امولسیون قیری . - آیتم شماره ۱۵۰۲۰۲	حمل قیر فله نسبت به مازاد ۷۵ کیلو متر تا فاصله ۱۵۰ کیلو متر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۲
واحد: کیلوگرم	واحد: تن کیلومتر
بهای واحد (ریال): ۰	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	مقدار: ۰
تهیه مصالح (به جز قیر) و اجرای آسفالت سطحی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای، در دولا به هرگاه دانه بندی مصالح از نوع ۲ و ۴ باشد. - آیتم شماره ۱۵۰۴۰۱	حمل قیر فله نسبت به مازاد ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۳
واحد: تن	واحد: تن کیلومتر
بهای واحد (ریال): ۰	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	مقدار: ۰
تهیه مصالح (به جز قیر) و اجرای آسفالت سطحی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای، در دولا به هرگاه دانه بندی مصالح از نوع ۱ و ۳ مشخصات باشد. - آیتم شماره ۱۵۰۴۰۲	حمل قیر فله نسبت به مازاد ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۴
واحد: تن	واحد: تن کیلومتر
بهای واحد (ریال): ۰	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	مقدار: ۰
تهیه مصالح سنگی و اجرای آسفالت سطحی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای، در یک لایه هرگاه دانه بندی مصالح از نوع ۴ مشخصات باشد. - آیتم شماره ۱۵۰۴۰۳	حمل قیر فله نسبت به مازاد ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۵
واحد: تن	واحد: تن کیلومتر
بهای واحد (ریال): ۰	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	مقدار: ۰
تهیه مصالح سنگی و اجرای آسفالت سطحی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای، در یک لایه هرگاه دانه بندی مصالح از نوع ۵ مشخصات باشد. - آیتم شماره ۱۵۰۴۰۴	حمل قیر فله نسبت به مازاد ۷۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۶
واحد: تن	واحد: تن کیلومتر
بهای واحد (ریال): ۰	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	مقدار: ۰
اضافه بها بردیفهای ۱۵۰۴۰۱ تا ۱۵۰۴۰۴ هر گاه از مصالح سنگ کوهی بجای مصالح رودخانه ای استفاده شود. - آیتم شماره ۱۵۰۷۰۱	حمل مصالح در راه های آسفالتی، بیش از یک کیلومتر تا ۱۰ کیلومتر. - آیم شماره ۱۵۱۲۰۱
واحد: تن	واحد: مترمکعب کیلومتر
بهای واحد (ریال): ۰	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	مقدار: ۰
	حمل مصالح در راه های آسفالتی، بیش از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر - آیتم شماره ۱۵۱۲۰۲
	واحد: مترمکعب کیلومتر
	بهای واحد (ریال): ۰
	مقدار: ۰
	حمل مصالح در راه های آسفالتی، بیش از ۳۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۱۵۱۲۰۳
	واحد: مترمکعب کیلومتر
	بهای واحد (ریال): ۰
	مقدار: ۰

ساختار شکست تپ عملیات راهسازی – اجرای مسیر – روسازی – آسفالت سرد – کد ۱.۱.۵.۹

آسفالت سرد
۱.۱.۵.۹
بهای کل (ریال):۰
لایه شماره ۱
۱.۱.۵.۹.۱
بهای کل (ریال):۰
بازه شماره ۱
۱.۱.۵.۹.۱.۱
بهای کل (ریال):۰

اجرای آسفالت سرد
۱.۱.۵.۹.۱.۱.۱
بهای کل (ریال):۰

حمل مصالح
۱.۱.۵.۹.۱.۱.۲
بهای کل (ریال):۰

تهیه و اجرای آسفالت سرد مخلوط با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای، هرگاه مصالح بادرانه بندی پیوسته صفر تا ۱۹ میلیمتر باشد، به ازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت. - آیتم شماره ۱۵۰۵۰۱	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه و اجرای آسفالت سرد مخلوط در محل (رد میکس) با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای، هرگاه مصالح بادرانه بندی پیوسته صفر تا ۲۵ میلیمتر باشد، به ازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت. - آیتم شماره ۱۵۰۵۰۲	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها بر ردیفهای ۱۵۰۵۰۱ و ۱۵۰۵۰۲ تا ۱۵۰۶۰۱ و ۱۵۰۶۰۶ تا ۱۵۰۶۰۸ هرگاه از مصالح سنگ کوهی بجای مصالح رودخانه ای استفاده شود. - آیتم شماره ۱۴۰۷۰۲	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها بر ردیفهای ۱۵۰۵۰۱، ۱۵۰۵۰۲ و ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶ بابت اضافه هر ۱/۱ کیلوگرم قیر مصرفی در - هر متر مربع آسفالت، به ازای هر سانتیمتر ضخامت (کسر ۰.۱ کیلوگرم به تناسب محاسبه میشود) آیتم شماره ۱۵۰۸۰۱	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

کسر بها بر ردیفهای ۱۵۰۵۰۱، ۱۵۰۵۰۲ و ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶، بابت کسر هر ۱/۱ کیلوگرم قیر مصرفی در هر متر مربع آسفالت، به ازای هر سانتیمتر ضخامت (کسر ۰.۱ کیلوگرم به تناسب محاسبه میشود) آیتم شماره ۱۵۰۸۰۲ -	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۳۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۱	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۷۵ کیلو متر تا فاصله ۱۵۰ کیلو متر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۲	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۳	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۴	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۵	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۷۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۶	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

حمل مصالح در راه های آسفالتی، بیش از یک کیلومتر تا ۱۰ کیلومتر. - آیم شماره ۱۵۱۲۰۱	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

حمل مصالح در راه های آسفالتی، بیش از ۱۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۱۵۱۲۰۲	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

حمل آسفالت در راه های آسفالتی، بیش از یک کیلومتر تا ۱۰ کیلومتر. - آیم شماره ۱۵۱۲۰۱	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

حمل آسفالت در راه های آسفالتی، بیش از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۱۵۱۲۰۲	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

حمل آسفالت در راه های آسفالتی، بیش از ۳۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۱۵۱۲۰۳	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - روسازی - ماسه آسفالتی - کد ۱.۱.۵.۱۰

ماسه آسفالت

۱.۱.۵.۱۰

بهای کل (ریال):۰

بازه شماره ۱

۱.۱.۵.۱۰.۱

بهای کل (ریال):۰

اجرای ماسه آسفالت

۱.۱.۵.۱۰.۱.۱

بهای کل (ریال):۰

تهیه و اجرای ماسه آسفالتی از مصالح رودخانه ای به ازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت. - آیتم شماره ۱۵۰۶۱۲

واحد: مترمربع

بهای واحد (ریال):۰

مقدار:۰

بهای کل (ریال):۰

اضافه بها بر ردیفهای ۱۵۰۵۰۱ و ۱۵۰۵۰۲ تا ۱۵۰۶۰۱ و ۱۵۰۶۰۶ و ۱۵۰۶۰۸ و ۱۵۰۶۱۲ هرگاه از مصالح سنگ کوهی بجای مصالح رودخانه ای استفاده شود. - آیتم شماره ۱۴۰۷۰۲

واحد: مترمربع

بهای واحد (ریال):۰

مقدار:۰

بهای کل (ریال):۰

اضافه بها بردیفهای ۱۵۰۵۰۱ ، ۱۵۰۵۰۲ و ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶ و ۱۵۰۶۰۸ و ۱۵۰۶۱۲ بابت اضافه هر ۰/۱ کیلوگرم قیر مصرفی در هر متر مربع آسفالت، به ازای هر سانتیمتر ضخامت(کسر ۰/۱ کیلوگرم به تناسب حساب میشود). - آیتم شماره ۱۵۰۸۰۱

واحد: مترمربع

بهای واحد (ریال):۰

مقدار:۰

بهای کل (ریال):۰

کسر بها به ردیفهای ۱۵۰۵۰۱ ، ۱۵۰۵۰۲ و ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶ و ۱۵۰۶۰۸ و ۱۵۰۶۱۲ بابت کسر هر ۰/۱ کیلوگرم قیر مصرفی در هر متر مربع آسفالت، به ازای هر سانتیمتر ضخامت(کسر ۰/۱ کیلوگرم به تناسب محاسبه میشود). - آیتم شماره ۱۵۰۸۰۲

واحد: مترمربع

بهای واحد (ریال):۰

مقدار:۰

بهای کل (ریال):۰

کسریها به ردیف های ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶ ، ۱۵۰۶۰۸ و ۱۵۰۶۱۲ چنانچه مصالح ریزدانه آسفالت مطابق بند ۲۵ مقدمه فصل تفکیک نشده و یا صورتجلسه مربوط تنظیم نشود. - آیتم شماره ۱۵۰۸۰۴

واحد: مترمربع

بهای واحد (ریال):۰

مقدار:۰

بهای کل (ریال):۰

اضافه بها به ردیف های ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶ و ۱۵۰۶۱۲ بابت اجرای آسفالت در لکه گیری. - آیتم شماره ۱۵۰۸۰۳

واحد: مترمربع

بهای واحد (ریال):۰

مقدار:۰

بهای کل (ریال):۰

حمل مصالح

۱.۱.۵.۱۰.۱.۲

بهای کل (ریال):۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۳۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۱

واحد: تن کیلومتر

بهای واحد (ریال):۰

مقدار:۰

بهای کل (ریال):۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۷۵ کیلو متر تا فاصله ۱۵۰ کیلو متر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۲

واحد: تن کیلومتر

بهای واحد (ریال):۰

مقدار:۰

بهای کل (ریال):۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۳

واحد: تن کیلومتر

بهای واحد (ریال):۰

مقدار:۰

بهای کل (ریال):۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۴

واحد: تن کیلومتر

بهای واحد (ریال):۰

مقدار:۰

بهای کل (ریال):۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۵

واحد: تن کیلومتر

بهای واحد (ریال):۰

مقدار:۰

بهای کل (ریال):۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۷۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۶

واحد: تن کیلومتر

بهای واحد (ریال):۰

مقدار:۰

بهای کل (ریال):۰

حمل مصالح در راه های آسفالتی، بیش از یک کیلومتر تا ۱۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۱۵۱۲۰۱

واحد: مترمکعب کیلومتر

بهای واحد (ریال):۰

مقدار:۰

بهای کل (ریال):۰

حمل مصالح در راه های آسفالتی، بیش از ۱۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۱۵۱۲۰۲

واحد: مترمکعب کیلومتر

بهای واحد (ریال):۰

مقدار:۰

بهای کل (ریال):۰

حمل آسفالت در راه های آسفالتی، بیش از یک کیلومتر تا ۱۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۱۵۱۲۰۱

واحد: مترمکعب کیلومتر

بهای واحد (ریال):۰

مقدار:۰

بهای کل (ریال):۰

حمل آسفالت در راه های آسفالتی، بیش از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۱۵۱۲۰۲

واحد: مترمکعب کیلومتر

بهای واحد (ریال):۰

مقدار:۰

بهای کل (ریال):۰

حمل آسفالت در راه های آسفالتی، بیش از ۳۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۱۵۱۲۰۳

واحد: مترمکعب کیلومتر

بهای واحد (ریال):۰

مقدار:۰

بهای کل (ریال):۰

ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - روسازی - آسفالت ماستیک سنگدانه ای - کد ۱.۱.۵.۱۱

SMA آسفالت ماستیک سنگدانه ای
۱.۱.۵.۱۱
بهای کل (ریال): ۰

بازه شماره ۱
۱.۱.۵.۱۱.۱
بهای کل (ریال): ۰

اجرای آسفالت ماستیک سنگدانه ای SMA
۱.۱.۵.۱۱.۱
بهای کل (ریال): ۰

حمل مصالح
۱.۱.۵.۱۱.۱.۲
بهای کل (ریال): ۰

آیتم شماره ۱۵۰۶۰۸ - SMA تهیه تمام مصالح و اجرای آسفالت ماستیک سنگدانه ای	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها به ردیف های ۱۵۰۶۰۳ الی ۱۵۰۶۰۶ و ۱۵۰۶۰۸ چنانچه در تولید قیر خالص استفاده شده از مواد افزودنی استفاده شده باشد، به ازای هر سانتی متر ضخامت آسفالت - آیتم شماره ۱۵۰۶۰۹

واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها به ردیف های ۱۵۰۶۰۳ الی ۱۵۰۶۰۶ و ۱۵۰۶۰۸ چنانچه در تولید بتن آسفالتی از الیاف مرکب آرامید- پلی الیفین استفاده شده باشد، به ازای هر سانتی متر ضخامت آسفالت - آیتم شماره ۱۵۰۶۱۱

واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها بر ردیفهای ۱۵۰۵۰۱ و ۱۵۰۵۰۲ و ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶ و ۱۵۰۶۰۸ هرگاه از مصالح سنگ کوهی بجای مصالح رودخانه ای استفاده شود. - آیتم شماره ۱۴۰۷۰۲

واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها بر ردیفهای ۱۵۰۵۰۱، ۱۵۰۵۰۲ و ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶ و ۱۵۰۶۰۸ بابت اضافه هر ۰/۱ کیلوگرم قیر مصرفی در هر متر مربع آسفالت، به ازای هر سانتیمتر ضخامت (کسر ۰/۱ کیلوگرم به تناسب محاسبه میشود). - آیتم شماره ۱۵۰۸۰۱

واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

کسر بها به ردیفهای ۱۵۰۵۰۱، ۱۵۰۵۰۲ و ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶ و ۱۵۰۶۰۸، بابت کسر هر ۰/۱ کیلوگرم قیر مصرفی در هر متر مربع آسفالت، به ازای هر سانتیمتر ضخامت (کسر ۰/۱ کیلوگرم به تناسب محاسبه میشود) - آیتم شماره ۱۵۰۸۰۲

واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

کسریها به ردیف های شماره ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶، ۱۵۰۶۰۸ و ۱۵۰۶۱۲ چنانچه مصالح ریزدانه آسفالت مطابق بند ۲۵ مقدمه فصل تفکیک نشده و یا صورتجلسه مربوطه تنظیم نشود. - آیتم شماره ۱۵۰۸۰۴

واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۳۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۱	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۷۵ کیلو متر تا فاصله ۱۵۰ کیلو متر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۲	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۳	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۴	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۵	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۷۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۲۰۶	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

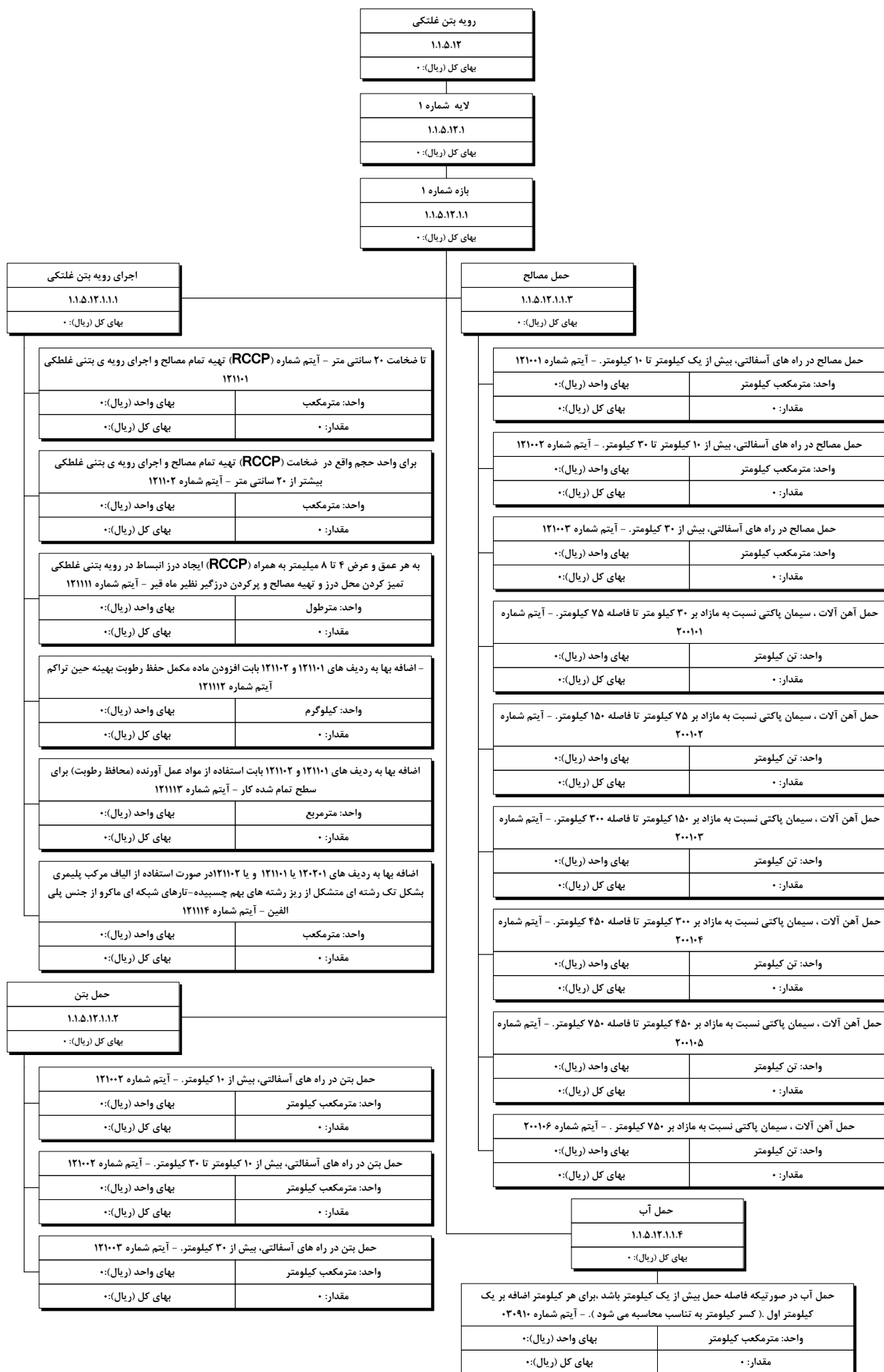
حمل مصالح در راه های آسفالتی، بیش از یک کیلومتر تا ۱۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۱۵۱۲۰۱	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل آسفالت در راه های آسفالتی، بیش از یک کیلومتر تا ۱۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۱۵۱۲۰۱	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

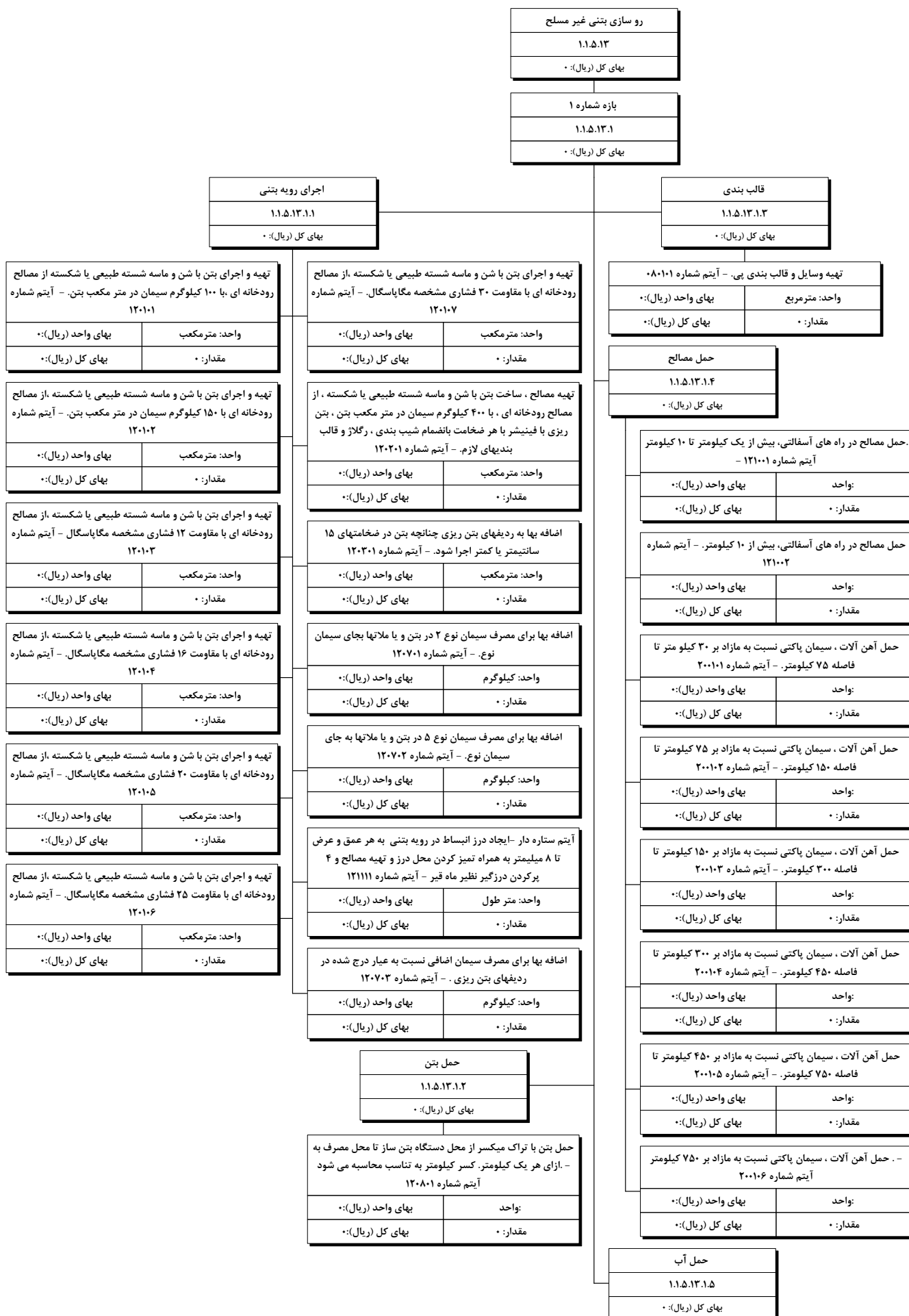
حمل آسفالت در راه های آسفالتی، بیش از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۱۵۱۲۰۲	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل مصالح در راه های آسفالتی، بیش از ۳۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۱۵۱۲۰۳	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

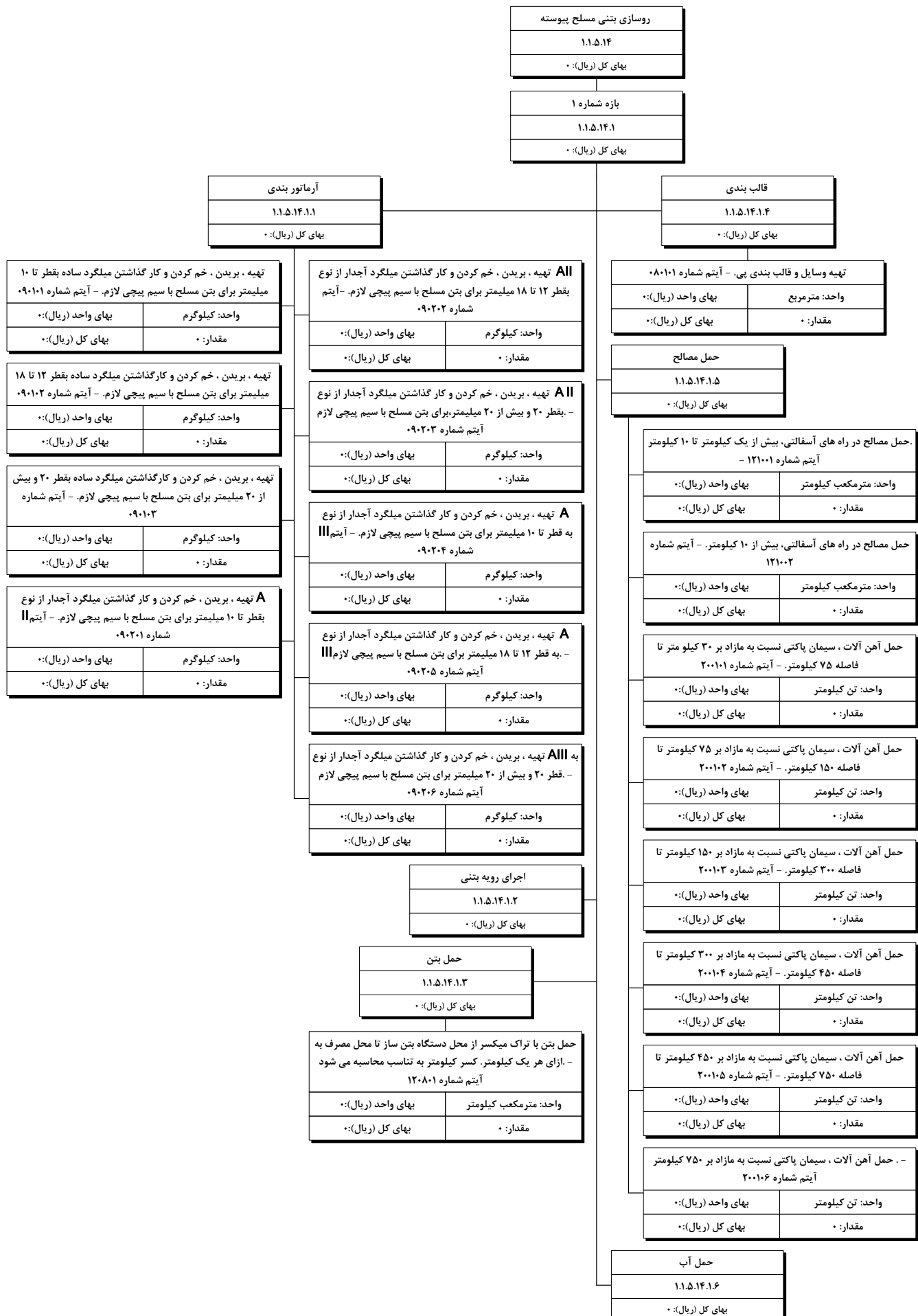
ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی – اجرای مسیر – روسازی – رویه بتن غلتکی – کد ۱.۱.۵.۱۲



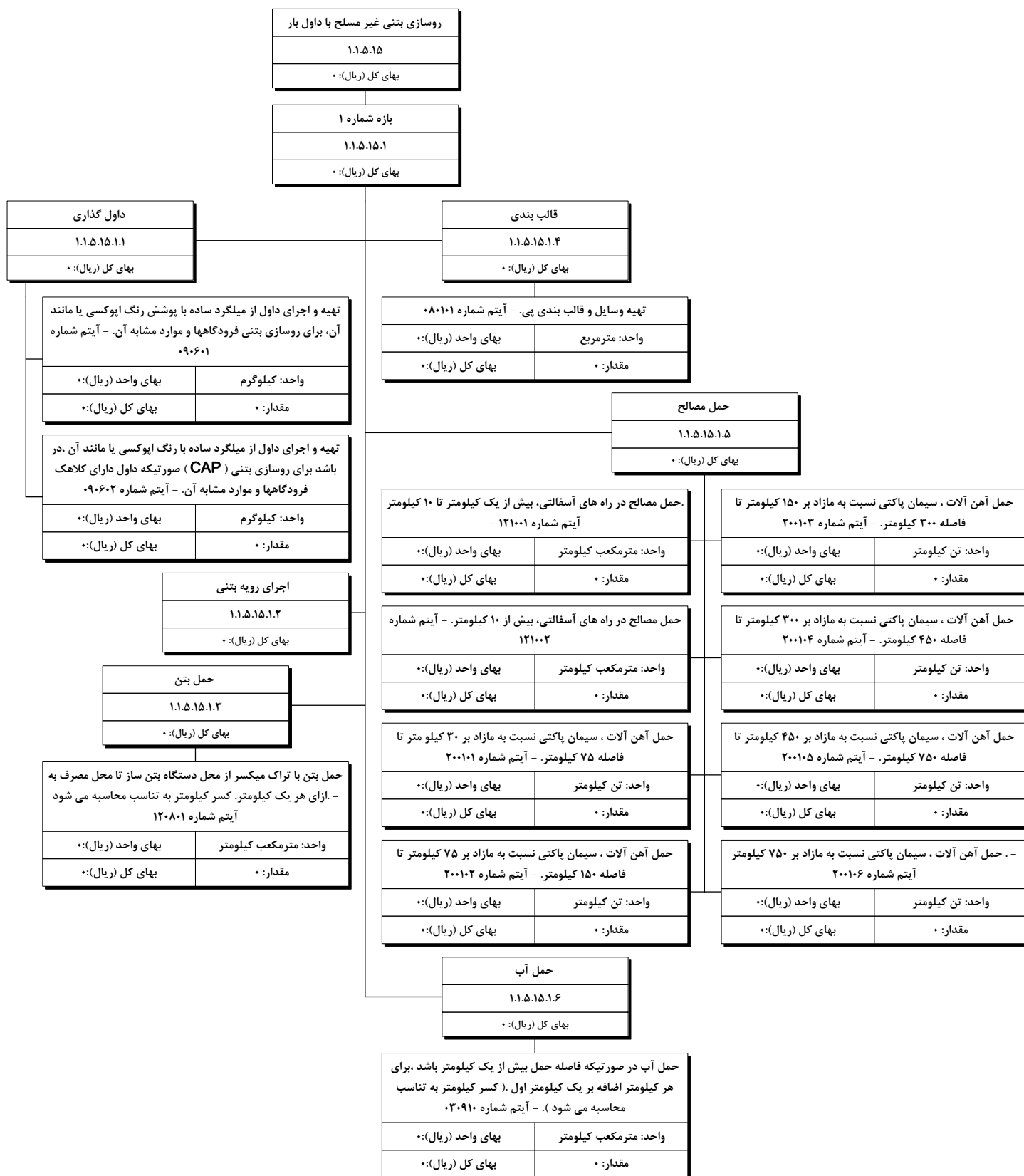
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی – اجرای مسیر – روسازی – رویه بتن غیر مسلح – کد ۱.۱.۵.۱۳



ساختار شکست تپ عملیات راه‌سازی – اجرای مسیر – روسازی – رویه بتنی مسلح پیوسته – کد ۱.۱.۵.۱۴



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - روسازی - رویه بتنی غیر مسلح با داول بار - کد ۱.۱.۵.۱۵



ساختر شکست تیپ عملیات راهسازی – اجرای مسیر – روسازی – لکه گیری آسفالتی – کد ۱.۱.۵.۱۶

لکه گیری آسفالت
۱.۱.۵.۱۶
بهای کل (ریال): *

بازه شماره ۱
۱.۱.۵.۱۶.۱
بهای کل (ریال): *

اجرای لکه گیری
۱.۱.۵.۱۶.۱.۱
بهای کل (ریال): *

حمل مصالح
۱.۱.۵.۱۶.۱.۲
بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای، برای قشر اساس قیری هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۳۷/۵ میلیمتر باشد، بازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت آیتم شماره ۱۵۰۶۰۱ –

واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای، برای قشر اساس قیری – هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۲۵ میلیمتر باشد، بازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت آیتم شماره ۱۵۰۶۰۲ –

واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای، برای قشر آستر(بیندر هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۲۵ میلیمتر باشد، بازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت، آیتم شماره ۱۵۰۶۰۳ –

واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای، برای قشر آستر(بیندر – هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۱۹ میلیمتر باشد، بازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت، آیتم شماره ۱۵۰۶۰۴ –

واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای برای قشر (توپکا – هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۱۹ میلیمتر باشد، بازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت، آیتم شماره ۱۵۰۶۰۵ –

واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه ای برای قشر (توپکا هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۱۲/۵ میلیمتر باشد، بازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت، آیتم شماره ۱۵۰۶۰۶ –

واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف های ۱۵۰۶۰۱ و ۱۵۰۶۰۶، بابت اجرای آسفالت در لکه گیری ها – آیتم شماره ۱۵۰۸۰۳

واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۳۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵ کیلومتر. – آیتم شماره ۲۰۰۲۰۱	واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *	

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۷۵ کیلومتر تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر. – آیتم شماره ۲۰۰۲۰۲	واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *	

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر. – آیتم شماره ۲۰۰۲۰۳	واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *	

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر. – آیتم شماره ۲۰۰۲۰۴	واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *	

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر. – آیتم شماره ۲۰۰۲۰۵	واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *	

حمل قیر فله نسبت به مازاد ۷۵۰ کیلومتر. – آیتم شماره ۲۰۰۲۰۶	واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *	

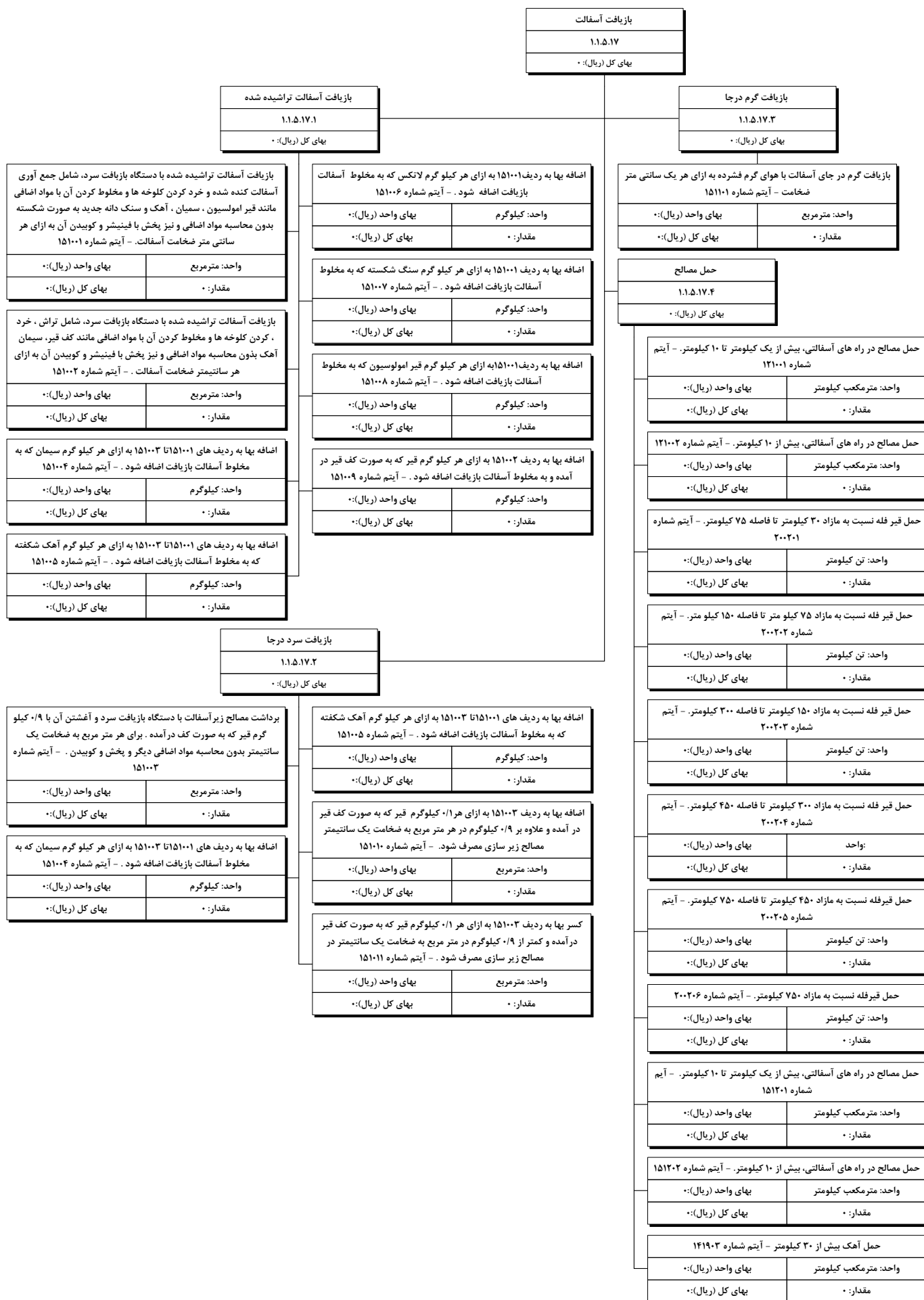
حمل مصالح در راه های آسفالتی، بیش از یک کیلومتر تا ۱۰ کیلومتر. – آیم شماره ۱۵۱۲۰۱	واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *	

حمل مصالح در راه های آسفالتی، بیش از ۱۰ کیلومتر. – آیتم شماره ۱۵۱۲۰۲	واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *	

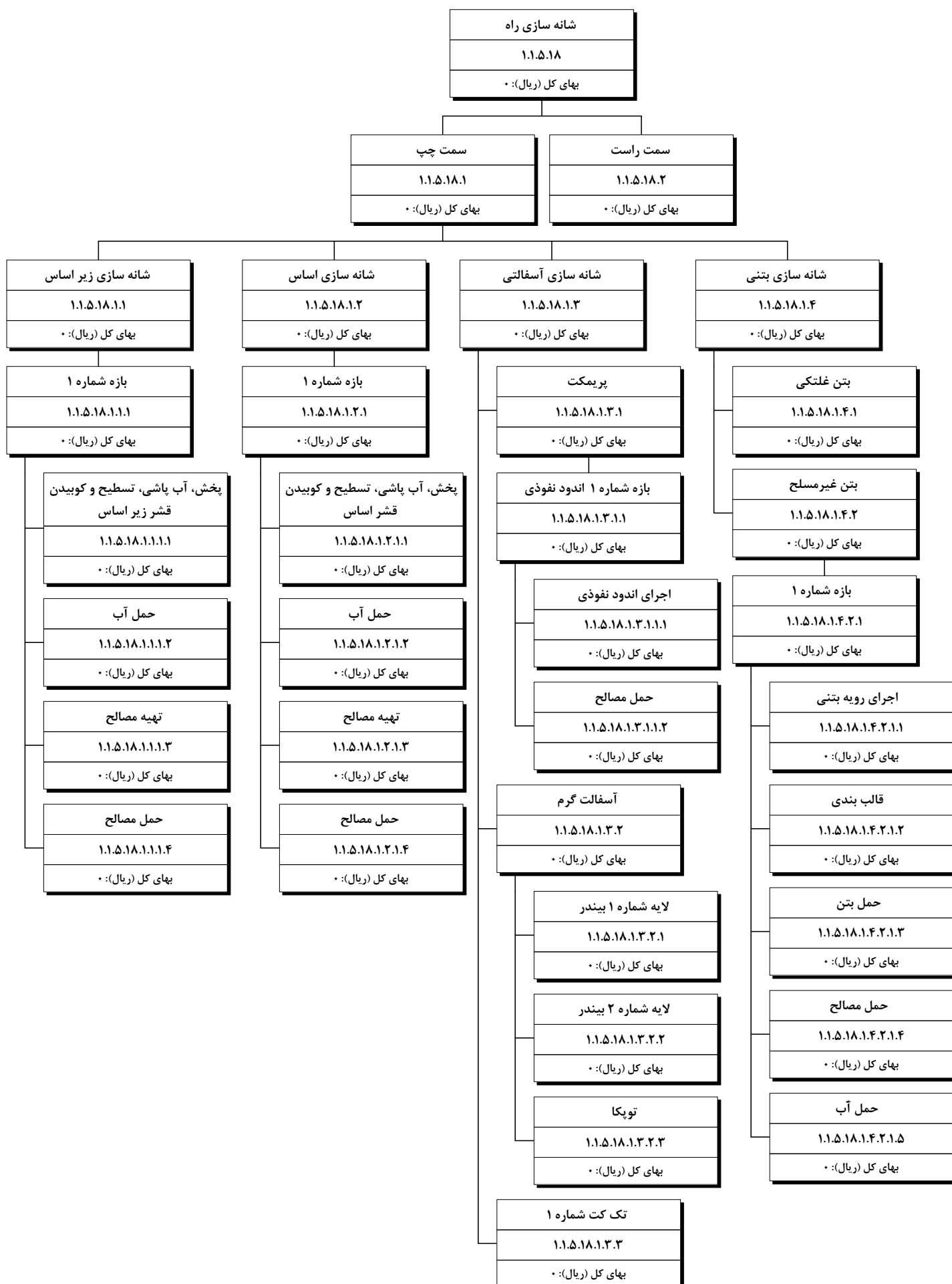
حمل آسفالت در راه های آسفالتی، بیش از یک کیلومتر تا ۱۰ کیلومتر. – آیم شماره ۱۵۱۲۰۱	واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *	

حمل آسفالت در راه های آسفالتی، بیش از ۱۰ کیلومتر. – آیتم شماره ۱۵۱۲۰۲	واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *	

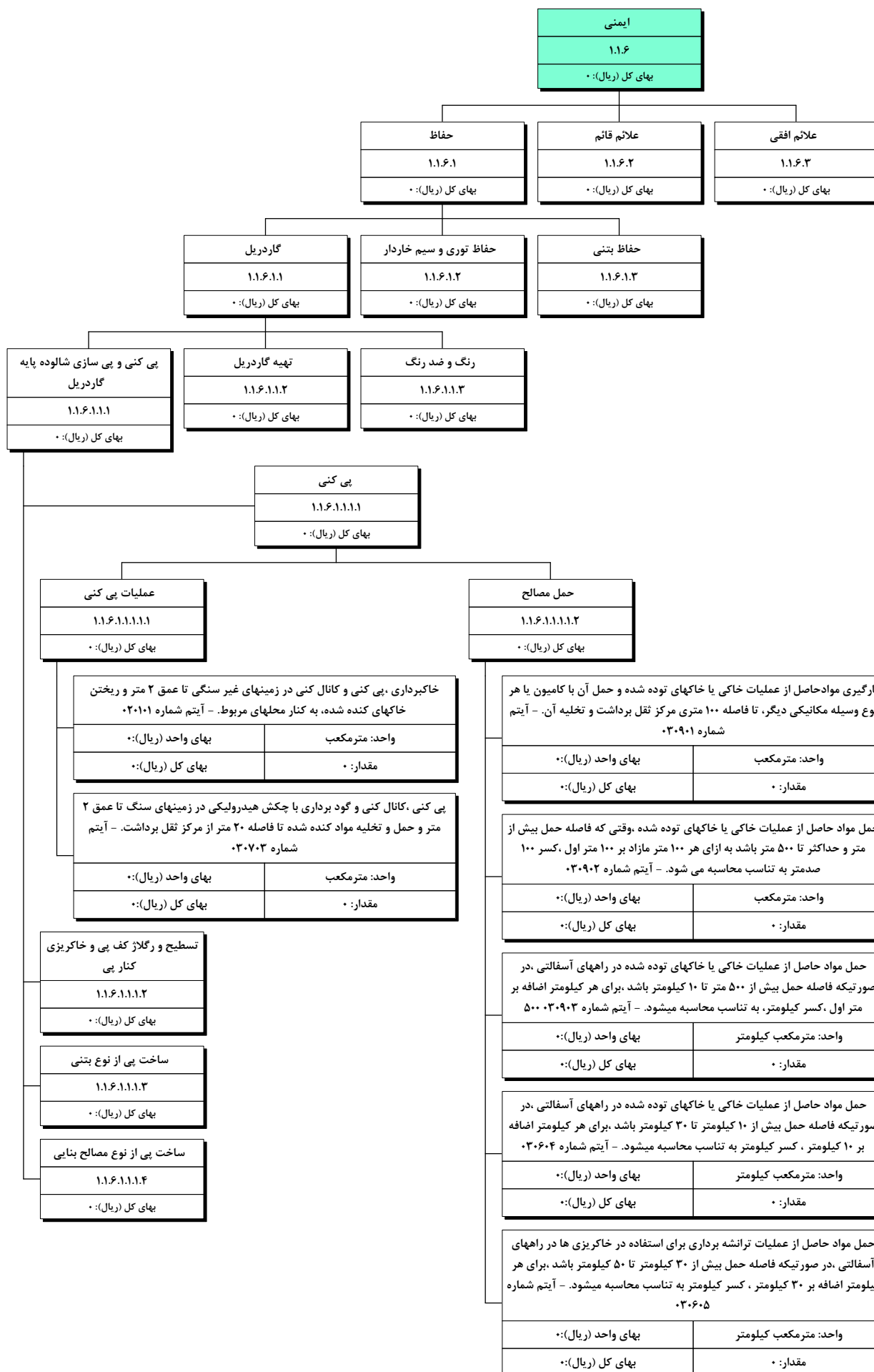
ساختار شکست تپ عملیات راهسازی – اجرای مسیر – روسازی – بازیافت آسفالت – کد ۱.۵.۱۷



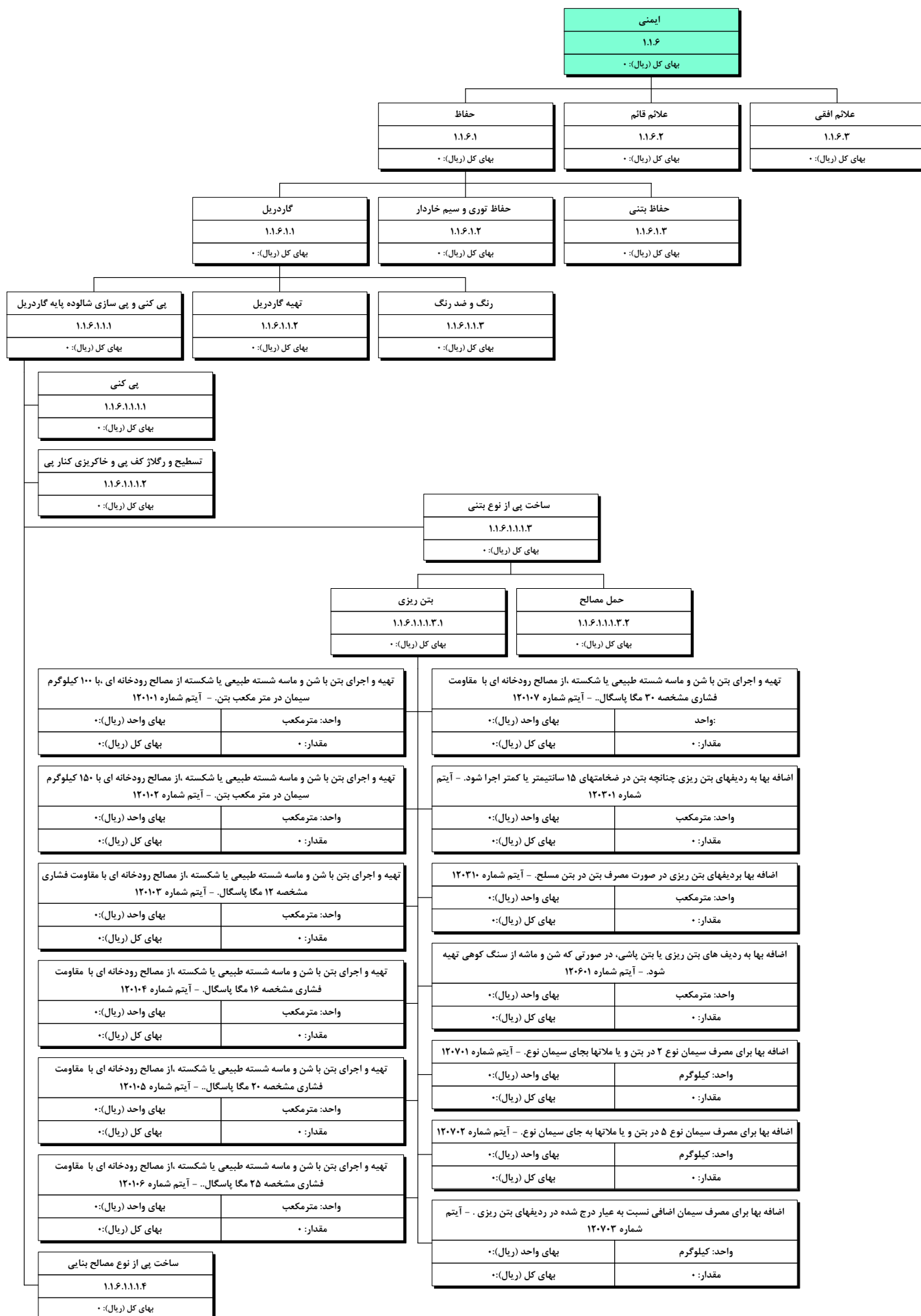
ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - اجرای مسیر - روسازی - شانه‌سازی راه - کد ۱.۱.۵.۱۸



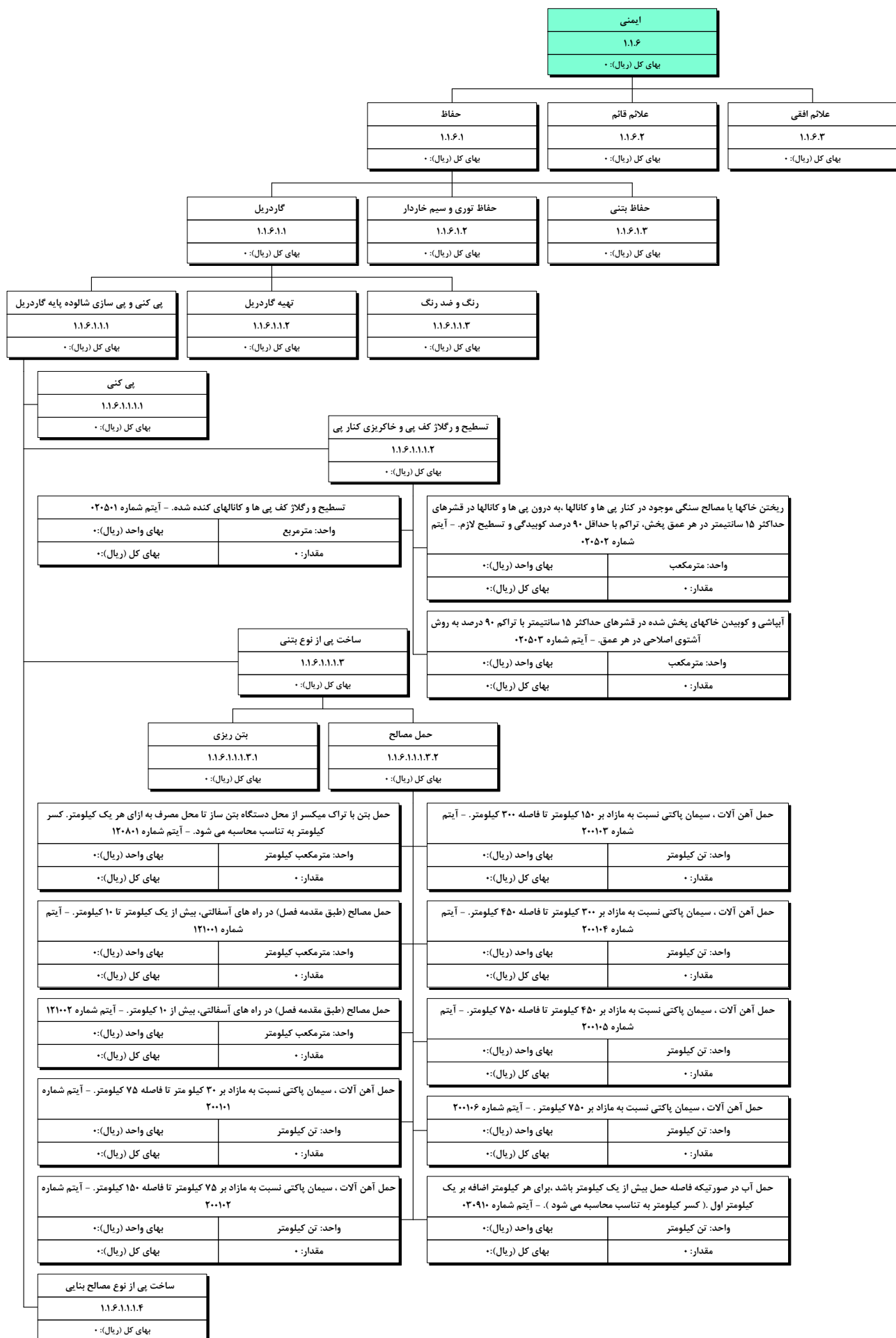
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ایمنی - حفاظ - کد ۱.۱.۶.۱ - ۱



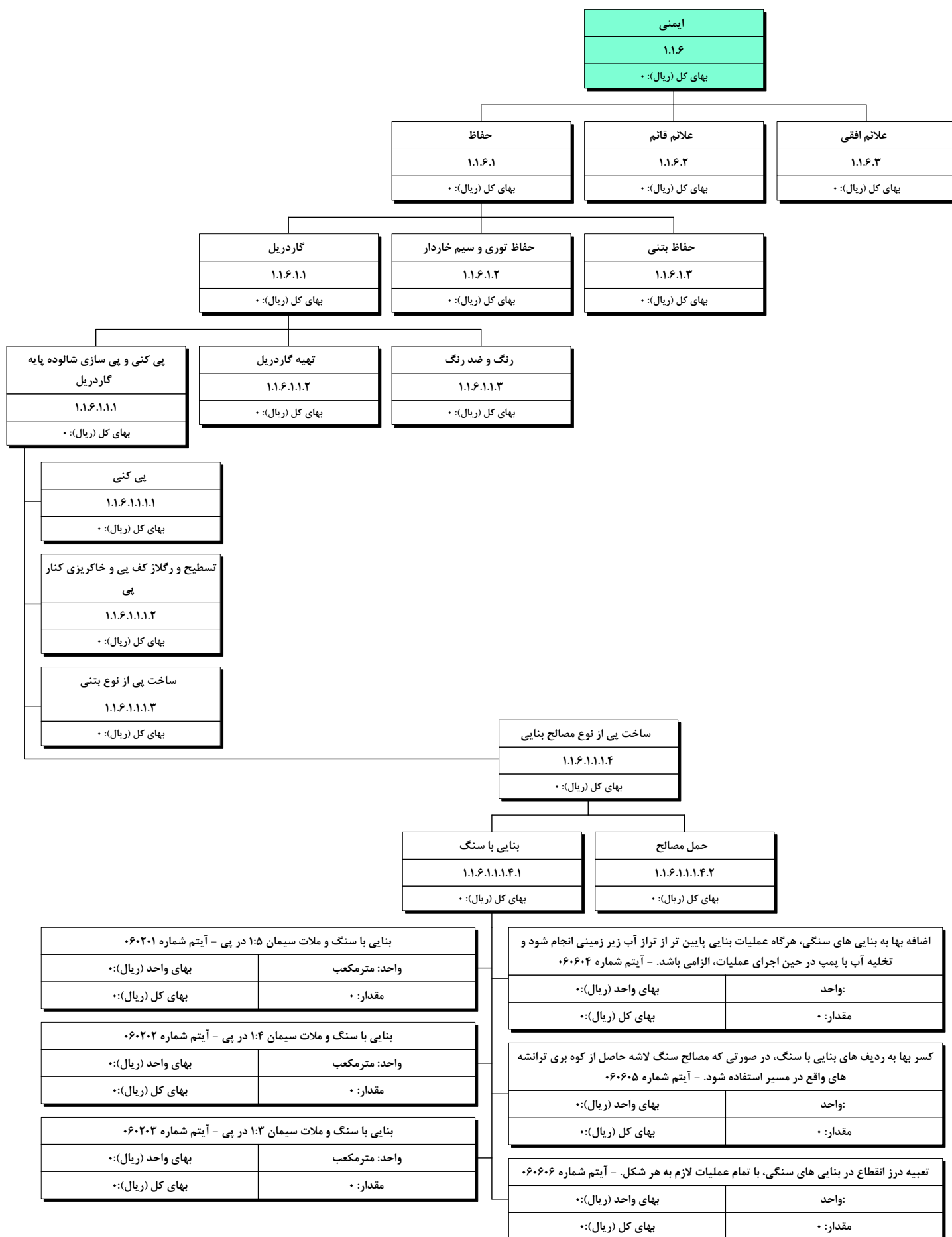
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ایمنی - حفاظ - کد ۱.۱.۶.۱ - ۲



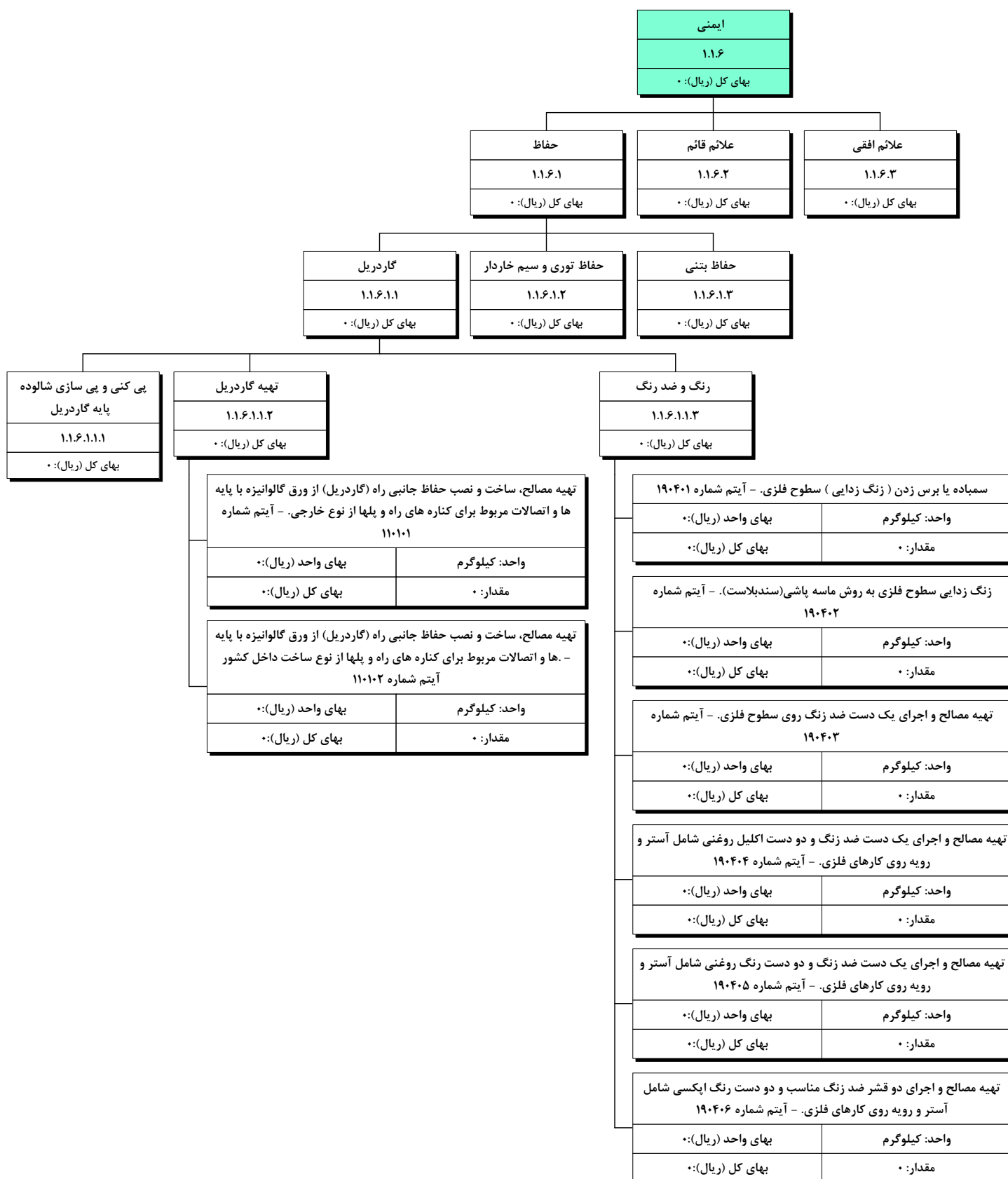
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ایمنی - حفاظ - کد ۱.۱.۶.۱ - ۳



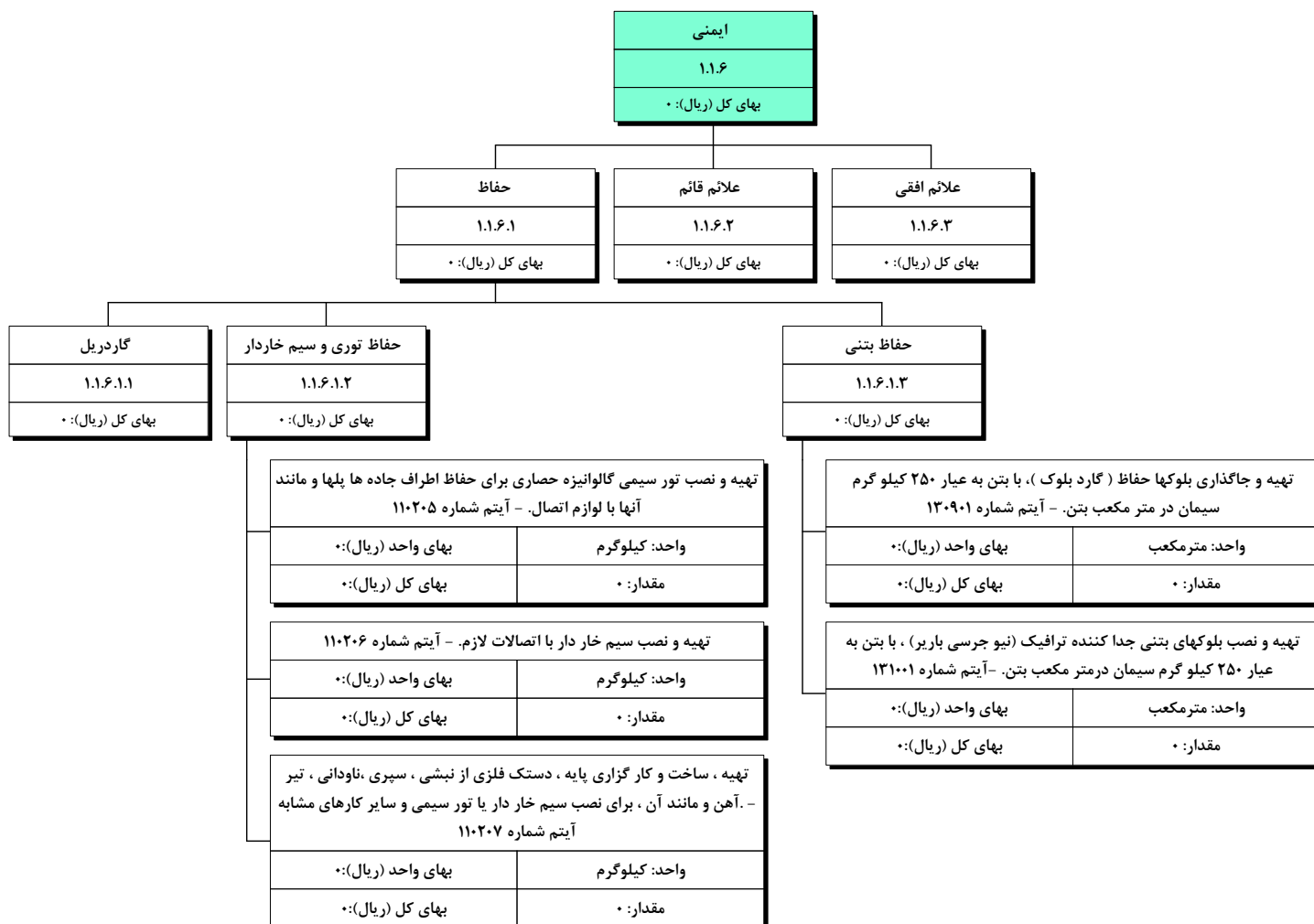
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ایمنی - حفاظ - کد ۱.۱.۶.۱ - ۴



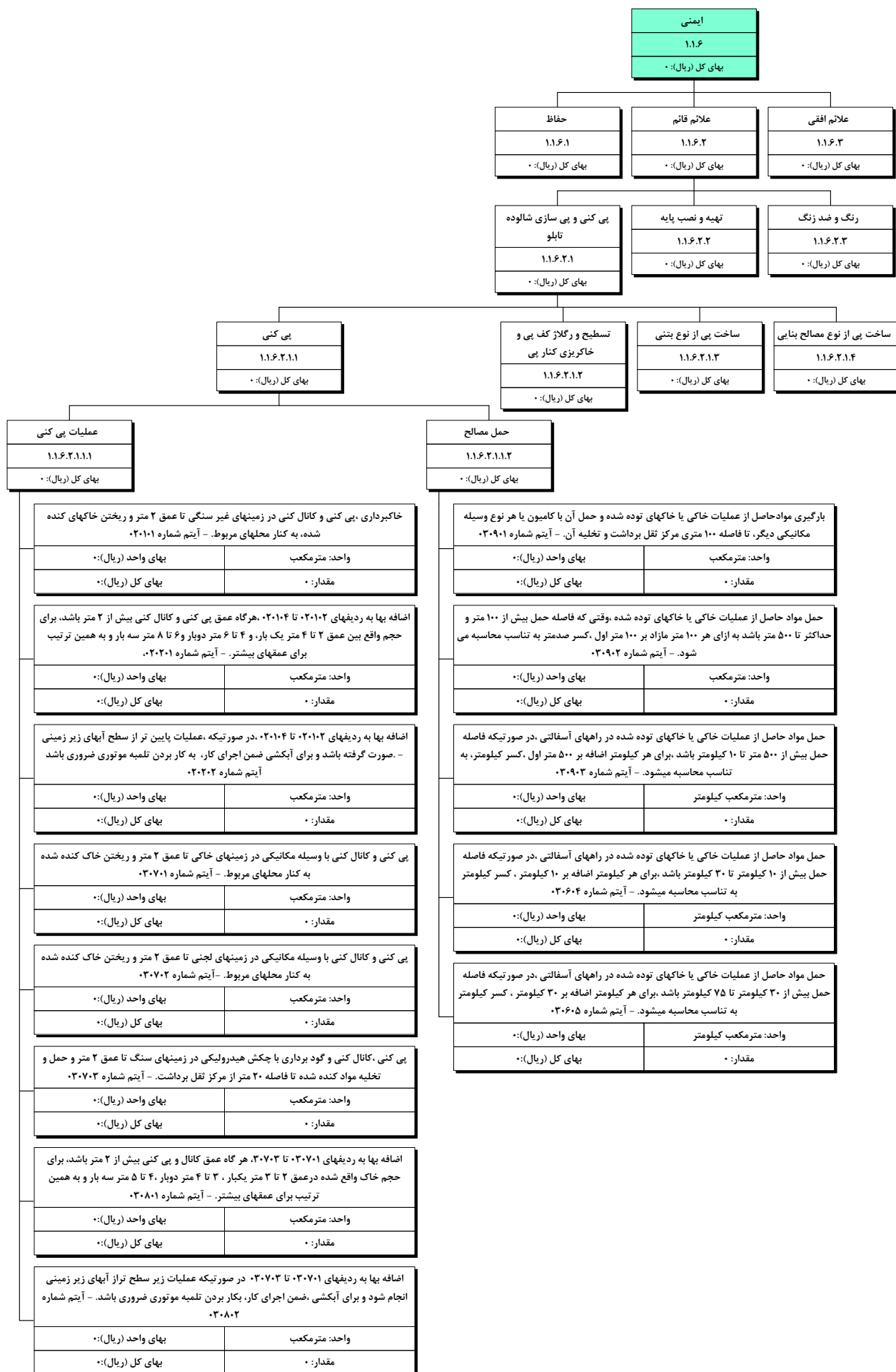
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ایمنی - حفاظ - کد ۱.۱.۶.۱ - ۵



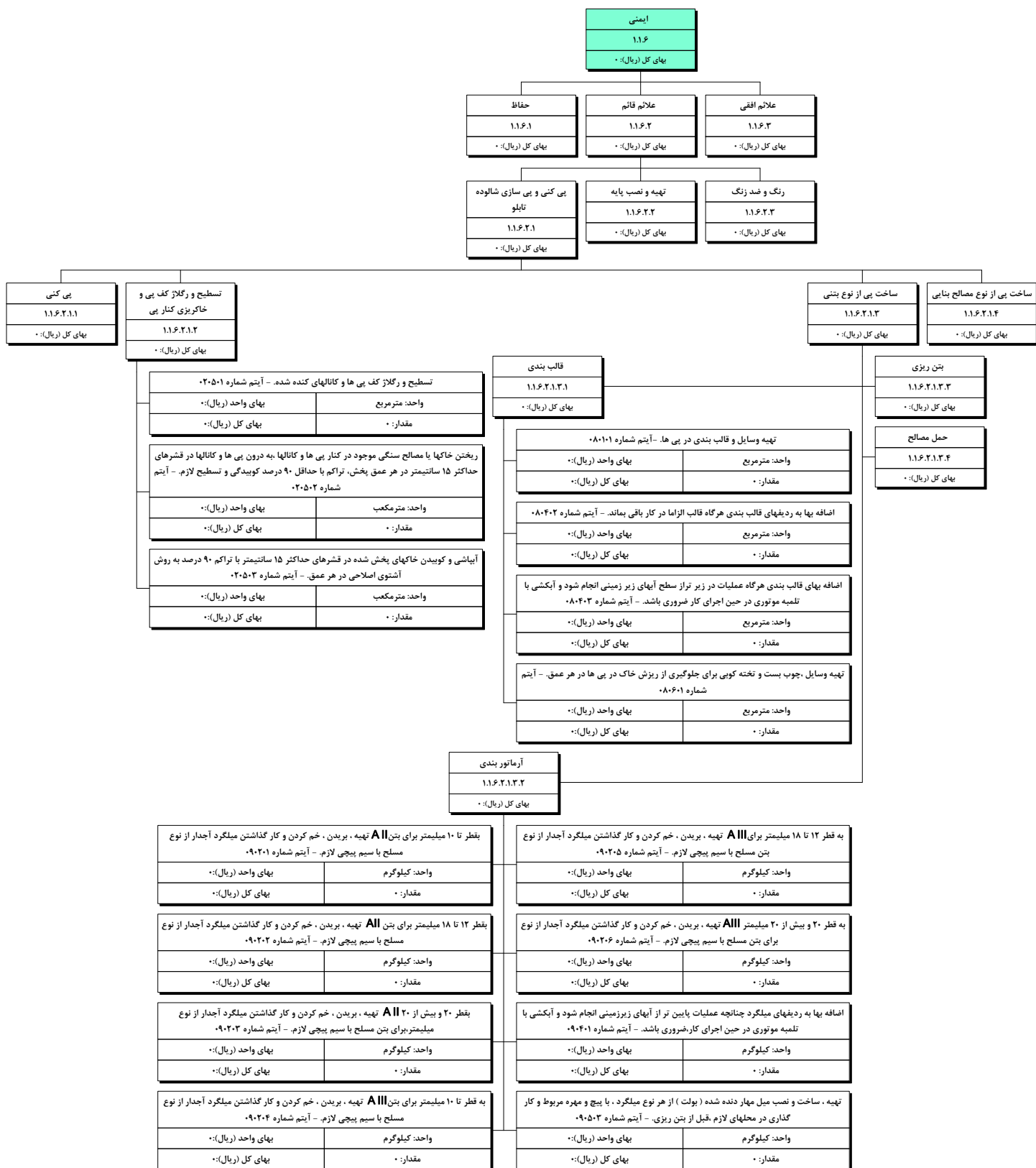
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ایمنی - حفاظ - کد ۱.۱.۶.۱ - ۶



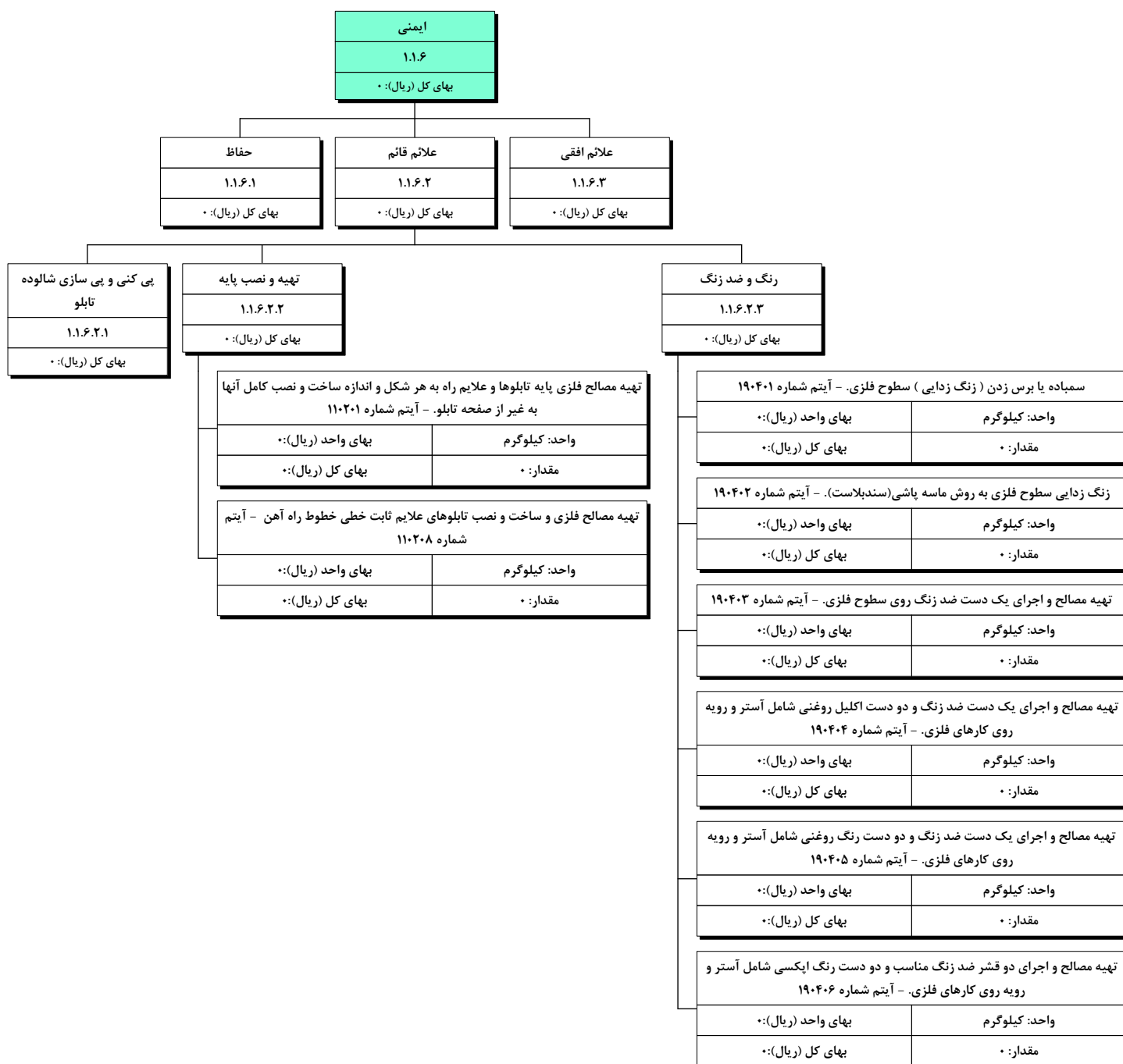
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ایمنی - حفاظ - کد ۱.۱.۶.۲ - ۱



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ایمنی - حفاظ - کد ۱.۱.۶.۲ - ۲



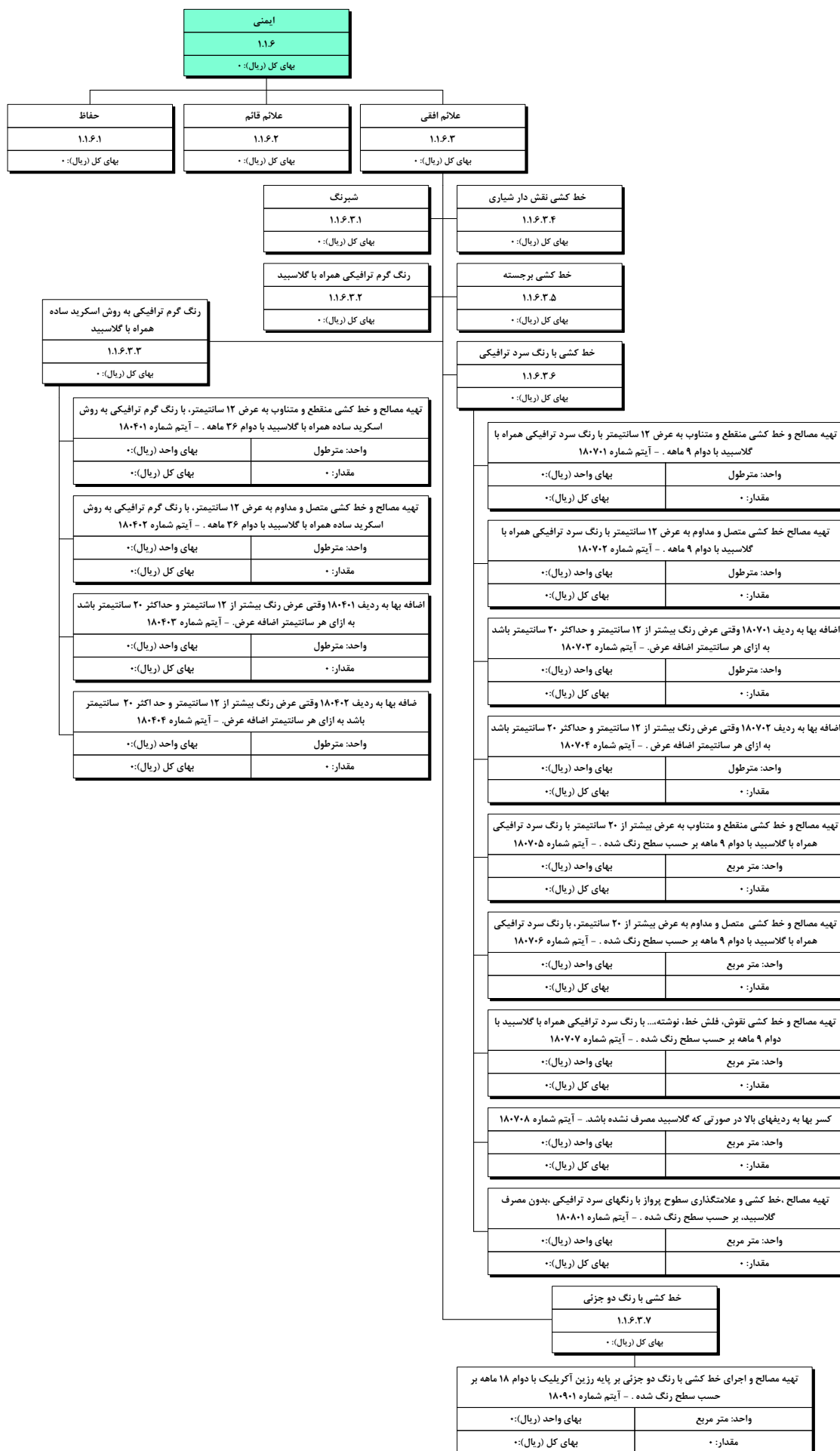
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ایمنی - حفاظ - کد ۱.۱.۶.۲ - ۳



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ایمنی - حفاظ - کد ۱.۱.۶.۳ - ۱

ایمنی	
۱.۱.۶	
بهای کل (ریال): ۰	

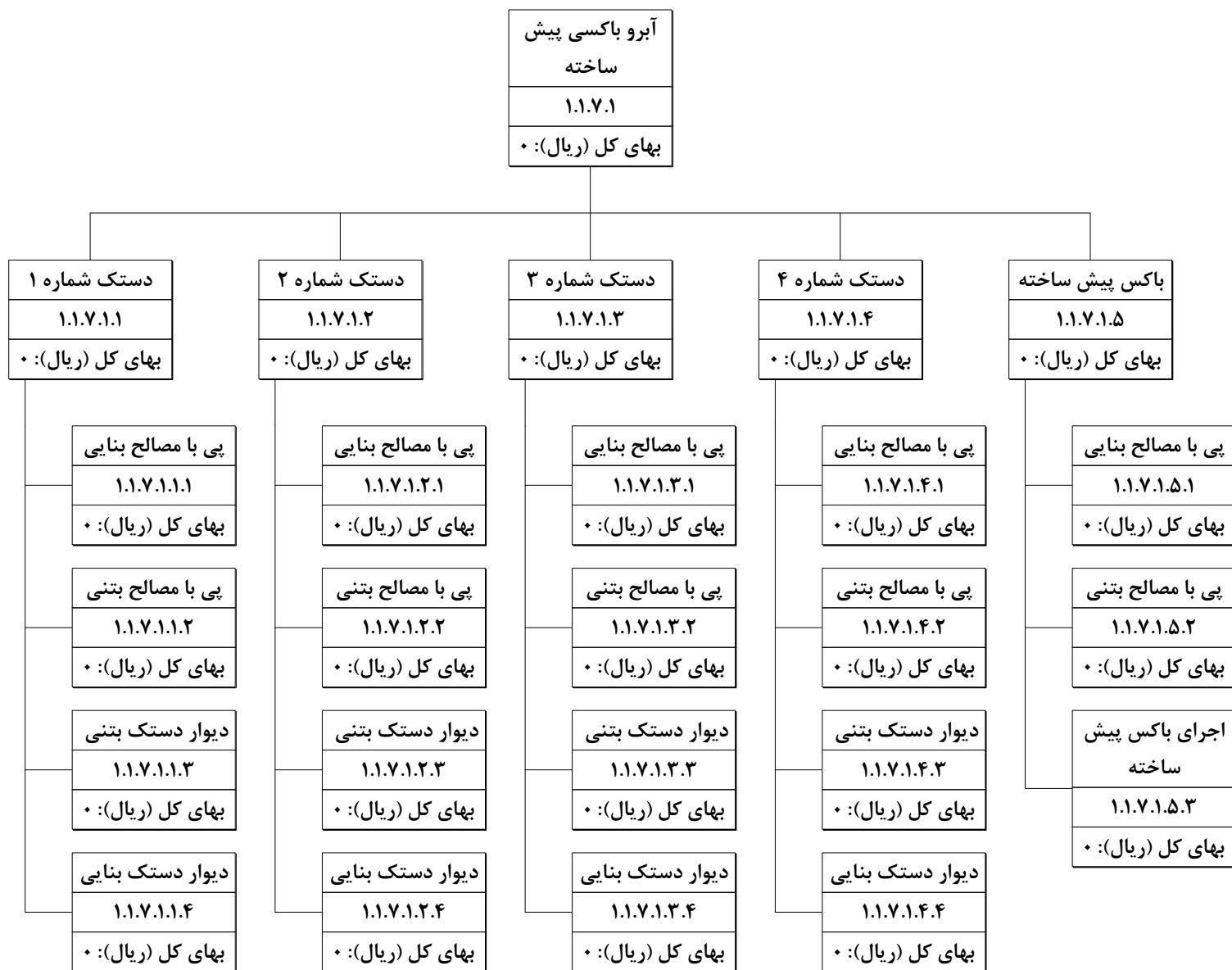
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ایمنی - حفاظ - کد ۱.۱.۶.۳ - ۲



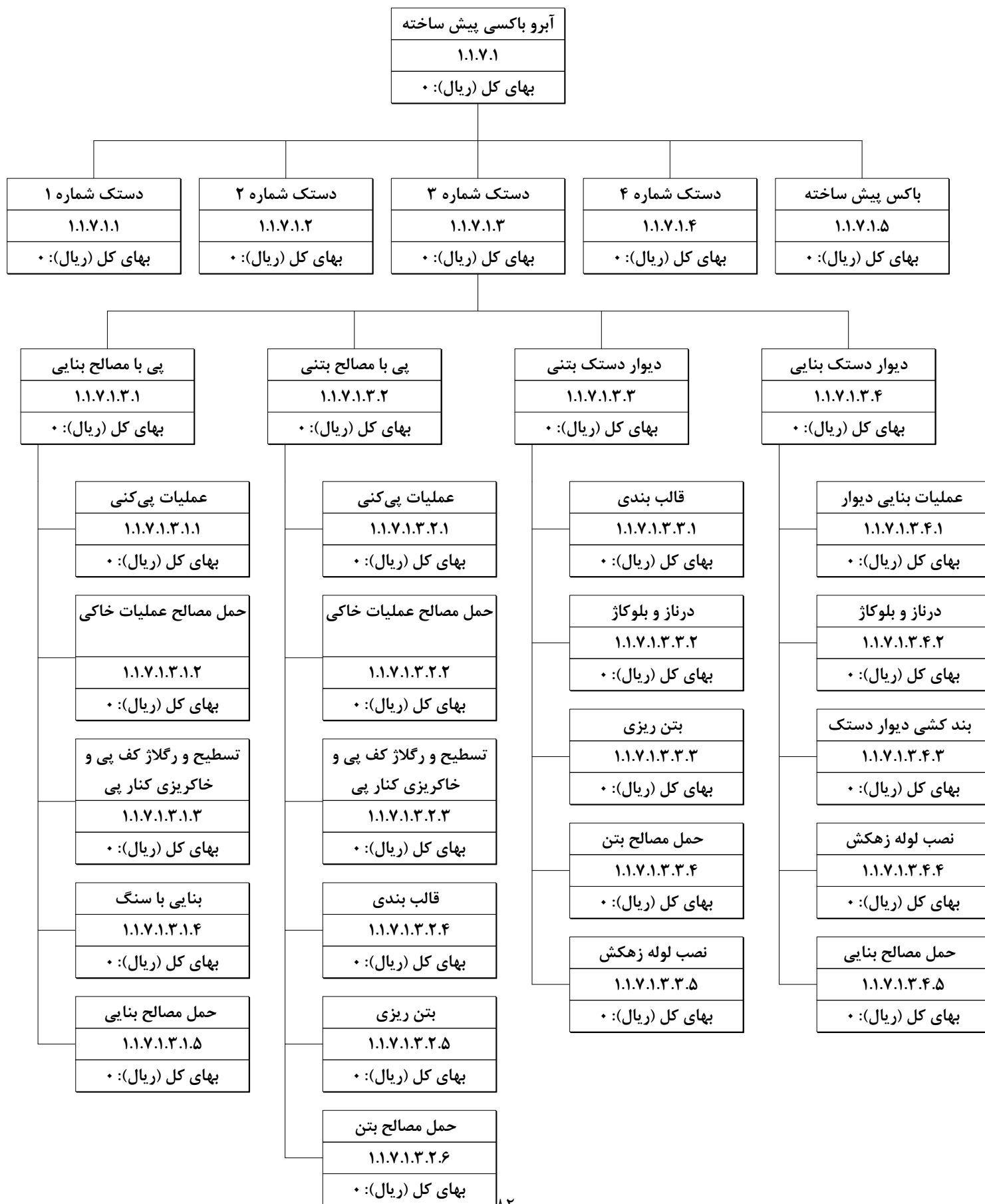
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - آبرو - کد ۱.۱.۷

آبرو (تیپ)	
۱.۱.۷	
بهای کل (ریال): *	
آبرو باکسی پیش ساخته	کانال انتقال آب نوع سنگی
۱.۱.۷.۱	۱.۱.۷.۵
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *
آبرو دالی	آبرو طاقی
۱.۱.۷.۲	۱.۱.۷.۶
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *
کانال انتقال آب نوع بتنی	آبرو باکسی درجا
۱.۱.۷.۳	۱.۱.۷.۷
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *
آبرو لوله ای	قطعات درپوش و دال
۱.۱.۷.۴	۱.۱.۷.۸
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *

ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - آبرو - آبرو باکسی پیش ساخته - کد ۱.۱.۷.۱ - ۱



ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - آبرو - آبرو باکسی پیش ساخته - کد ۱.۱.۷.۱ - ۲



ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - آبرو - آبرو باکسی پیش ساخته - کد ۱.۱.۷.۱ - ۳

آبرو باکسی پیش ساخته
۱.۱.۷.۱
بهای کل (ریال): *

دستک شماره ۱	دستک شماره ۲	دستک شماره ۳	دستک شماره ۴	باکس پیش ساخته
۱.۱.۷.۱.۱	۱.۱.۷.۱.۲	۱.۱.۷.۱.۳	۱.۱.۷.۱.۴	۱.۱.۷.۱.۵
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *

پی با مصالح بنایی	پی با مصالح بتنی	دیوار دستک بتنی	دیوار دستک بنایی
۱.۱.۷.۱.۳.۱	۱.۱.۷.۱.۳.۲	۱.۱.۷.۱.۳.۳	۱.۱.۷.۱.۳.۴
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *

تسطیح و رگلاژ کف پی و خاکریزی کنار پی
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۱
بهای کل (ریال): *

بنایی با سنگ
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۲
بهای کل (ریال): *

عملیات پی کنی
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۳
بهای کل (ریال): *

خاکبرداری، پی کنی و کانال کنی در زمینهای غیر سنگی تا عمق ۲ متر و ریختن خاکهای کنده شده، به کنار محلهای مربوط. - آیتم شماره ۰۲۰۱۰۱	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار: *	بهای کل (ریال):۰:

اضافه بها به ردیفهای ۰۲۰۱۰۲ تا ۰۲۰۱۰۴، هرگاه عمق پی کنی و کانال کنی بیش از ۲ متر باشد، برای حجم واقع بین عمق ۲ تا ۴ متر یک بار، و ۴ تا ۶ متر دوبار و ۶ تا ۸ متر سه بار و به همین ترتیب ،برای عمقهای بیشتر. - آیتم شماره ۰۲۰۲۰۱	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار: ۰:	بهای کل (ریال):۰:

اضافه بها به ردیفهای ۲۰۱۰۲ تا ۲۰۱۰۴، در صورتیکه، عملیات پایین تر از سطح آبهای زیر زمینی صورت گرفته باشد و برای آبکشی ضمن اجرای کار به کار بردن تلمبه موتوری ضروری باشد. - آیتم شماره ۲۰۲۰۲	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار: *	بهای کل (ریال):۰:

پی کنی و کانال کنی با وسیله مکانیکی در زمینهای خاکی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک کنده شده به کنار محلهای مربوط. - آیتم شماره ۰۳۰۷۰۱	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰:

حمل مصالح عملیات خاکی
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۴
بهای کل (ریال): *

حمل مصالح بنایی
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۵
بهای کل (ریال): *

پی کنی و کانال کنی با وسیله مکانیکی در زمینهای لجنی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک کنده شده به کنار محلهای مربوط. - آیتم شماره ۰۳۰۷۰۲	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

پی کنی، کانال کنی و گود برداری با چکش هیدرولیکی در زمینهای سنگ تا عمق ۲ متر و حمل و تخلیه مواد کنده شده تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت. - آیتم شماره ۰۳۰۷۰۳	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰:

اضافه بها به ردیفهای ۰۳۰۷۰۱ تا ۰۳۰۷۰۳، هر گاه عمق کانال و پی کنی بیش از ۲ متر باشد، برای حجم خاک واقع شده در عمق ۲ تا ۳ متر یکبار، ۳ تا ۴ متر ۲ بار، ۴ تا ۵ متر سه بار و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر. - آیتم شماره ۰۳۰۸۰۱	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها به ردیفهای ۰۳۰۷۰۱ تا ۰۳۰۷۰۳ در صورتیکه عملیات زیر سطح تراز بهای زیر زمینی انجام شود و برای آبکشی، ضمن اجرای کار، بکار بردن تلمبه موتوری ضروری باشد. - آیتم شماره ۰۳۰۸۰۲	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - آبرو - آبرو باکسی پیش ساخته - کد ۱.۱.۷.۱ - ۴

آبرو باکسی پیش ساخته
۱.۱.۷.۱
بهای کل (ریال): ۰

دستک شماره ۱	دستک شماره ۲	دستک شماره ۳	دستک شماره ۴	باکس پیش ساخته
۱.۱.۷.۱.۱	۱.۱.۷.۱.۲	۱.۱.۷.۱.۳	۱.۱.۷.۱.۴	۱.۱.۷.۱.۵
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰

پی با مصالح بنایی	پی با مصالح بتنی	دیوار دستک بتنی	دیوار دستک بنایی
۱.۱.۷.۱.۳.۱	۱.۱.۷.۱.۳.۲	۱.۱.۷.۱.۳.۳	۱.۱.۷.۱.۳.۴
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰

عملیات پی کفی
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۱
بهای کل (ریال): ۰

بنایی با سنگ
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۳
بهای کل (ریال): ۰

تسطیح و رگلاژ کف پی و خاکریزی کنار پی
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۲
بهای کل (ریال): ۰

بنایی با سنگ و ملات سیمان ۱:۵ در پی - آیتم شماره ۰۶۰۲۰۱	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

بنایی با سنگ و ملات سیمان ۱:۴ در پی - آیتم شماره ۰۶۰۲۰۲	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

بنایی با سنگ و ملات سیمان ۱:۳ در پی - آیتم شماره ۰۶۰۲۰۳	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها به بنایی های سنگی، هرگاه عملیات بنایی پایین تر از تراز آب زیر
زمینی انجام شود و تخلیه آب با پمپ در حین اجرای عملیات، الزامی باشد
آیتم شماره ۰۶۰۶۰۴

واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰

ر بها به رديف هاي بنايي با سنگ، در صورتي كه مصالح سنگ لاشه حاصل از كوه بري ترانسه هاي واقع در مسير استفاده شود. - آيتم شماره ۰۶۰۶۰۵	
واحد: مترمكعب	بهاي واحد (ريال):۰
مقدار:۰	بهاي كل (ريال):۰

حمل مصالح عملیات خاکی
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۴
بهای کل (ریال): ۰

بارگیری مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده و حمل آن با کامیون یا هر نوع وسیله مکانیکی دیگر، تا فاصله ۱۰۰ متری مرکز ثقل برداشت و تخلیه آن. - آیتم شماره ۳۰۹۰۱	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰

حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده، وقتی که فاصله حمل بیش از ۱۰۰ متر و حداکثر تا ۵۰۰ متر باشد به ازای هر ۱۰۰ متر مازاد بر متر اول، کسر صدمتر به تناسب محاسبه می شود. - آیتم شماره ۳۰۹۰۲	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حمل مصالح بنایی
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۵
بهای کل (ریال): ۰

حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده در راههای آسفالتی در صورتیکه فاصله حمل بیش از ۵۰۰ متر تا ۱۰ کیلومتر باشد، برای هر، - کیلومتر اضافه بر ۵۰۰ متر اول، کسر کیلومتر، به تناسب محاسبه میشود آیتم شماره ۳۰۹۰۳
--

واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال):۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰

حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده در راههای آسفالتی در صورتیکه فاصله حمل بیش از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر باشد برای هر، - کیلومتر اضافه بر ۱۰ کیلومتر، کسر کیلومتر به تناسب محاسبه میشود آیتم شماره ۳۰۹۰۴	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - آبرو - آبرو باکسی پیش ساخته - کد ۱.۱.۷.۱ - ۵

آبرو باکسی پیش ساخته
۱.۱.۷.۱
بهای کل (ریال): ۰

دستک شماره ۱	دستک شماره ۲	دستک شماره ۳	دستک شماره ۴	باکس پیش ساخته
۱.۱.۷.۱.۱	۱.۱.۷.۱.۲	۱.۱.۷.۱.۳	۱.۱.۷.۱.۴	۱.۱.۷.۱.۵
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰

دیوار دستک بنایی	دیوار دستک بتنی	پی با مصالح بتنی	پی با مصالح بنایی
۱.۱.۷.۱.۳.۴	۱.۱.۷.۱.۳.۳	۱.۱.۷.۱.۳.۲	۱.۱.۷.۱.۳.۱
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰

عملیات پی کنی
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۱
بهای کل (ریال): ۰

حمل مصالح عملیات خاکی
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۳
بهای کل (ریال): ۰

تسطیح و رگلاژ کف پی و خاکریزی کنار پی
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۴
بهای کل (ریال): ۰

بنایی با سنگ
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۲
بهای کل (ریال): ۰

تسطیح و رگلاژ کف پی ها و کانالهای کنده شده. - آیتم شماره ۲۰۵۰۱
واحد: مترمربع
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

ریختن خاکها یا مصالح سنگی موجود در کنار پی ها و کانالها، به درون پی ها و کانالها در قشرهای حداکثر ۱۵ سانتیمتر در هر عمق پخش، تراکم با حداقل درصد کوبیدگی و تسطیح لازم. - آیتم شماره ۲۰۵۰۲
واحد: مترمکعب
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

آبیاشی و کوبیدن خاکهای پخش شده در قشرهای حداکثر ۱۵ سانتیمتر با تراکم ۹۰ درصد به روش آشتوی اصلاحی در هر عمق. - آیتم شماره ۲۰۵۰۳
واحد: مترمکعب
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

حمل مصالح بنایی
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۵
بهای کل (ریال): ۰

حمل مصالح (طبق مقدمه فصل) در راه های آسفالتی، بیش از یک کیلومتر تا کیلومتر. - آیتم شماره ۱۰۶۰۷۰۱
واحد: مترمکعب کیلومتر
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

حمل آهن آلات، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۱۰۳
واحد: تن کیلومتر
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

حمل مصالح (طبق مقدمه فصل) در راه های آسفالتی، بیش از ۱۰ کیلومتر تا کیلومتر. - آیتم شماره ۱۰۶۰۷۰۲
واحد: مترمکعب کیلومتر
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

حمل آهن آلات، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۱۰۴
واحد: تن کیلومتر
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

حمل مصالح (طبق مقدمه فصل) در راه های آسفالتی، بیش از ۳۰ کیلومتر تا کیلومتر. - آیتم شماره ۱۰۶۰۷۰۳
واحد: مترمکعب کیلومتر
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

حمل آهن آلات، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۱۰۵
واحد: تن کیلومتر
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

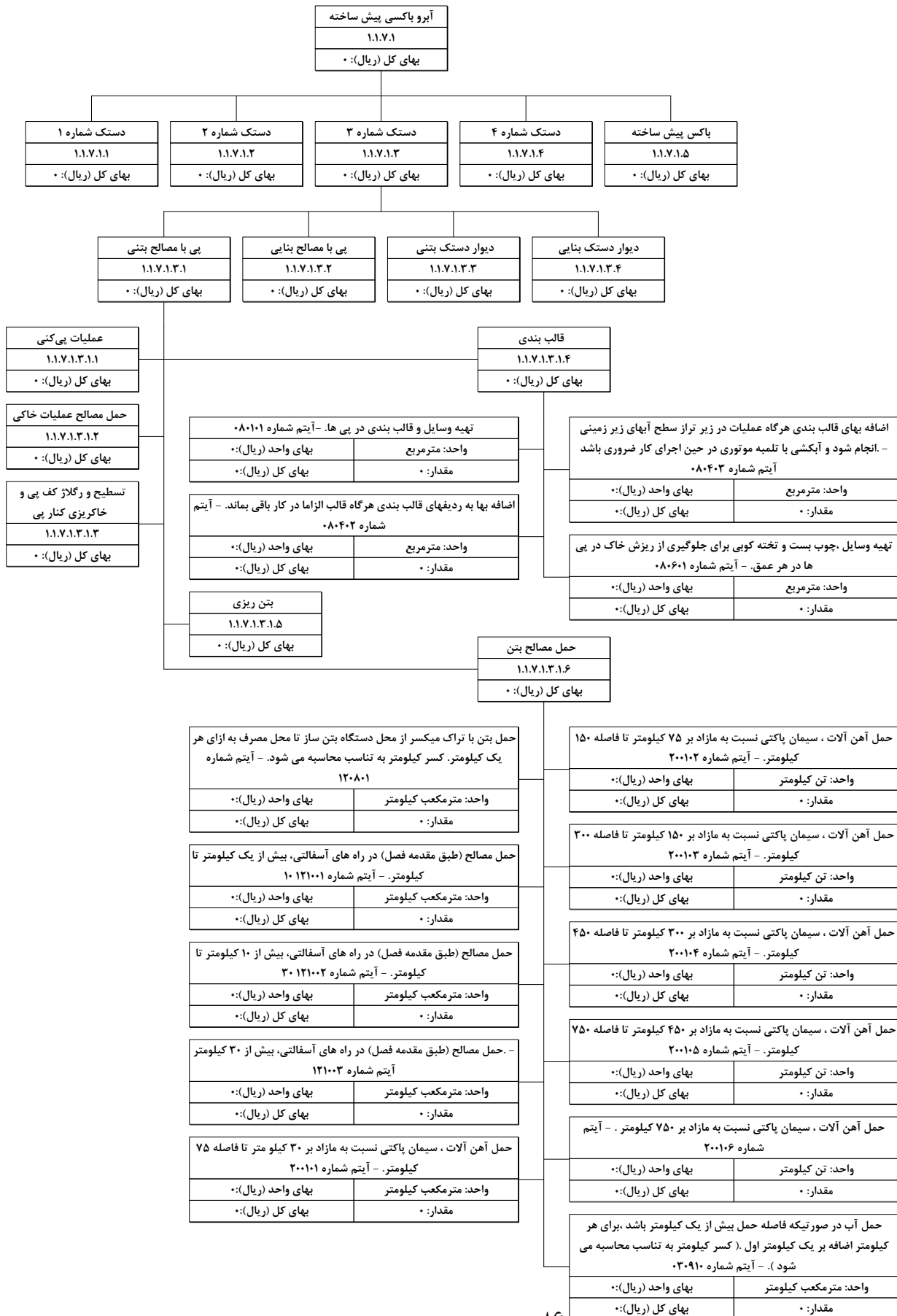
حمل آهن آلات، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۱۰۱
واحد: تن کیلومتر
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

حمل آهن آلات، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۱۰۶
واحد: تن کیلومتر
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

حمل آهن آلات، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۱۰۲
واحد: تن کیلومتر
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

حمل آب در صورتیکه فاصله حمل بیش از یک کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر یک کیلومتر اول. (کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می شود). - آیتم شماره ۳۰۹۱۰
واحد: مترمکعب کیلومتر
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - آبرو - آبرو باکسی پیش ساخته - کد ۱.۱.۷.۱ - ۶



ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - آبرو - آبرو باکسی پیش ساخته - کد ۱.۱.۷.۱ - ۷

آبرو باکسی پیش ساخته
۱.۱.۷.۱
بهای کل (ریال): *

دستک شماره ۱	دستک شماره ۲	دستک شماره ۳	دستک شماره ۴	باکس پیش ساخته
۱.۱.۷.۱.۱	۱.۱.۷.۱.۲	۱.۱.۷.۱.۳	۱.۱.۷.۱.۴	۱.۱.۷.۱.۵
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *

پی با مصالح بتنی	پی با مصالح بنایی	دیوار دستک بتنی	دیوار دستک بنایی
۱.۱.۷.۱.۳.۱	۱.۱.۷.۱.۳.۲	۱.۱.۷.۱.۳.۳	۱.۱.۷.۱.۳.۴
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *

عملیات پی کتی
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۱
بهای کل (ریال): *

قالب بندی
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۴
بهای کل (ریال): *

بتن ریزی
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۵
بهای کل (ریال): *

حمل مصالح عملیات خاکی
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۲
بهای کل (ریال): *

تسطیح و رگلاژ کف پی و خاکی ریزی کنار پی
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۳
بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با ۱۰۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب بتن. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۱	واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
	مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با مقاومت فشاری مشخصه ۳۰ مگاپاسگال. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۷	واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
	مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب بتن. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۲	واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
	مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف های بتن ریزی چنانچه بتن در ضخامتهای ۱۵ سانتیمتر یا کمتر اجرا شود. - آیتم شماره ۱۲۰۳۰۱	واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
	مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با مقاومت فشاری مشخصه ۱۲ مگاپاسگال. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۳	واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
	مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف های بتن ریزی در صورت مصرف بتن در بتن مسلح. - آیتم شماره ۱۲۰۳۱۰	واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
	مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با مقاومت فشاری مشخصه ۱۶ مگاپاسگال. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۴	واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
	مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف های بتن ریزی یا بتن باشی، در صورتی که شن و ماسه از سنگ کوهی تهیه شود. - آیتم شماره ۱۲۰۶۰۱	واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
	مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با مقاومت فشاری مشخصه ۲۰ مگاپاسگال. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۵	واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
	مقدار: *	بهای کل (ریال): *

- اضافه بها برای مصرف سیمان نوع ۲ در بتن و یا ملاتنها بجای سیمان نوع آیتم شماره ۱۲۰۷۰۱	واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
	مقدار: *	بهای کل (ریال): *

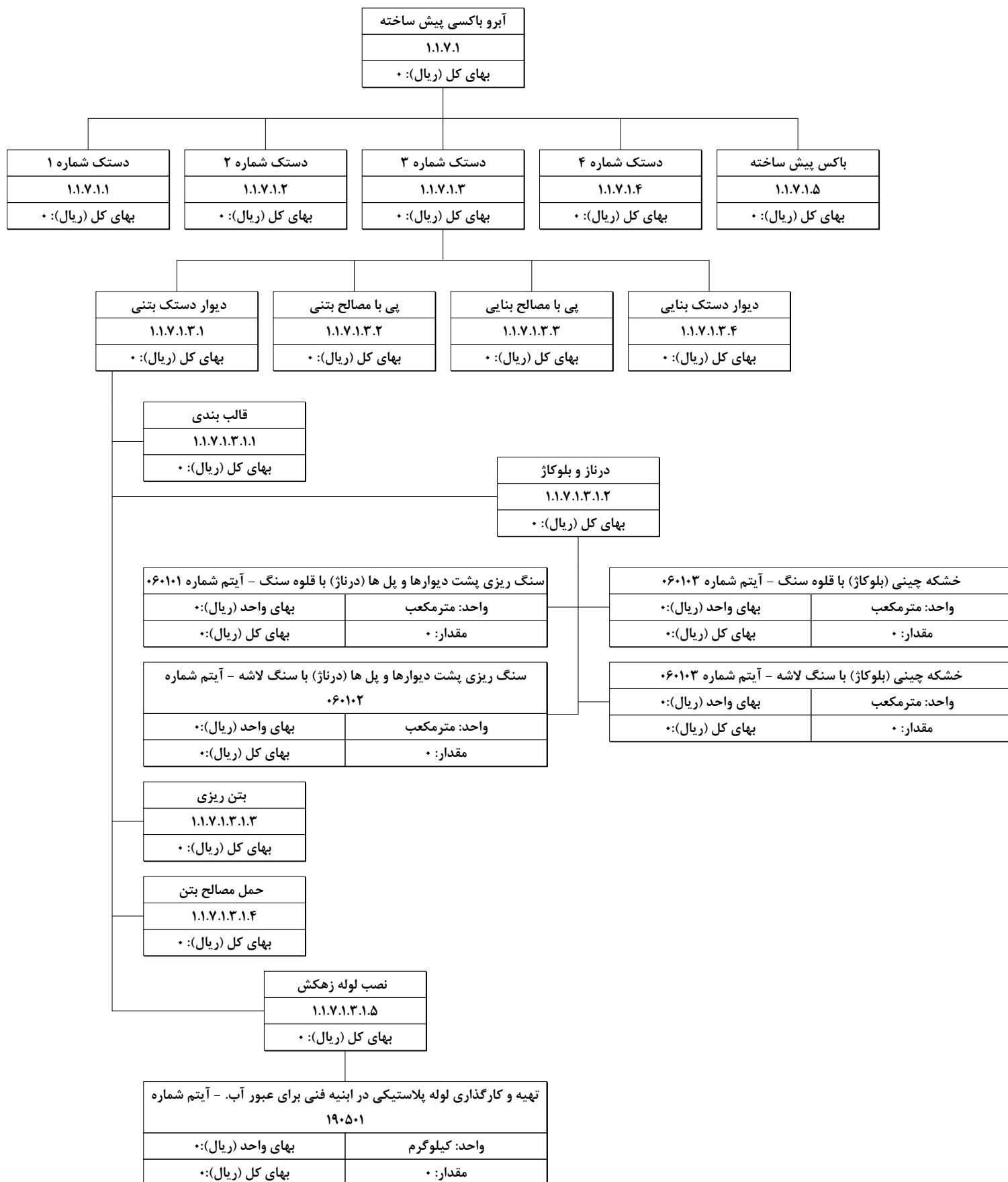
تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسگال. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۶	واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
	مقدار: *	بهای کل (ریال): *

- اضافه بها برای مصرف سیمان نوع ۵ در بتن و یا ملاتنها به جای سیمان نوع آیتم شماره ۱۲۰۷۰۲	واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
	مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل مصالح بتن
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۶
بهای کل (ریال): *

اضافه بها برای مصرف سیمان اضافی نسبت به عبار درج شده در ردیف های بتن ریزی. - آیتم شماره ۱۲۰۷۰۳	واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
	مقدار: *	بهای کل (ریال): *

ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - آبرو - آبرو باکسی پیش ساخته - کد ۱.۱.۷.۱ - ۸



ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - آبرو - آبرو باکسی پیش ساخته - کد ۱.۱.۷.۱ - ۹

آبرو باکسی پیش ساخته
۱.۱.۷.۱
بهای کل (ریال): ۰

دستک شماره ۱	دستک شماره ۲	دستک شماره ۳	دستک شماره ۴	باکس پیش ساخته
۱.۱.۷.۱.۱	۱.۱.۷.۱.۲	۱.۱.۷.۱.۳	۱.۱.۷.۱.۴	۱.۱.۷.۱.۵
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰

پی با مصالح بنایی	پی با مصالح بتنی	دیوار دستک بتنی	دیوار دستک بنایی
۱.۱.۷.۱.۳.۱	۱.۱.۷.۱.۳.۲	۱.۱.۷.۱.۳.۳	۱.۱.۷.۱.۳.۴
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰

بند کشی دیوار دستک
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۱
بهای کل (ریال): ۰

عملیات بنایی دیوار
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۳
بهای کل (ریال): ۰

نصب لوله زهکش
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۲
بهای کل (ریال): ۰

بنایی با سنگ و ملات سیمان ۱:۵ در پی - آیتم شماره ۶۰۲۰۱	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

بنایی با سنگ و ملات سیمان ۱:۴ در پی - آیتم شماره ۶۰۲۰۲	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

بنایی با سنگ و ملات سیمان ۱:۳ در پی - آیتم شماره ۰۶۰۲۰۳	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

- اضافه بها به ردیف های بنایی با سنگ لاشه در پی، برای بنایی در دیوار آیتم شماره ۰۶۰۳۰۱	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها به ردیف های بنایی با سنگ لاشه، بابت نماسازی با سنگ لاشه موزاییکی - آیتم شماره ۶۰۴۰۱	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها به ردیف های بنایی با سنگ لاشه، بابت نماسازی با سنگ بادبر، با ارتفاع مساوی در هر رگ. - آیتم شماره ۶۰۴۰۲	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها به ردیف های خشکه چینی و بنایی با سگ لاشه، برای سطوح شیبدار - آیتم شماره ۶۰۴۰۳	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰

افزافه بها به ردیف های بنایی با سنگ لاشه، بابت نماسازی با سنگ سر تراش آیتم شماره ۰۶۰۴۰۴ -	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰

درناز و بلوکاژ
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۴
بهای کل (ریال): ۰

حمل مصالح بنایی
۱.۱.۷.۱.۳.۱.۵
بهای کل (ریال): ۰

بنایی با سنگ سر تراش و ملات ماسه سیمان ۱:۳ - آیتم شماره ۶۰۵۰۱	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

بنایی با سنگ نیم تراش و ملات ماسه سیمان ۱:۳ - آیتم شماره ۰۶۰۵۰۲	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

بنایی با سنگ تمام تراش و ملات ماسه سیمان ۱:۳ - آیتم شماره ۶۰۵۰۳	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

افزافه بها به عملیات بنایی سنگی خارج از پی، در صورتی که بنایی در انحنای انجام شود. - آیتم شماره ۰۶۰۶۰۲	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰

افزافه بها برای هر نوع بنایی سنگی که در ارتفاع بیش از ۵ متر از تراز زمین طبیعی انجام شود. این اضافه بها برای حجم بنایی واقع در ارتفاع ۵ تا ۱۰ متر یک بار، برای حجم بنایی واقع در ۱۰ تا ۱۵ متر دو بار و به همین ترتیب برای ارتفاع های بیشتر پرداخت می شود. - آیتم شماره ۶۰۶۰۳	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

افزافه بها به بنایی های سنگی، هرگاه عملیات بنایی پایین تر از تراز آب زیر زمینی انجام شود و تخلیه آب با پمپ در حین اجرای عملیات، الزامی باشد - آیتم شماره ۰۶۰۶۰۴	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰

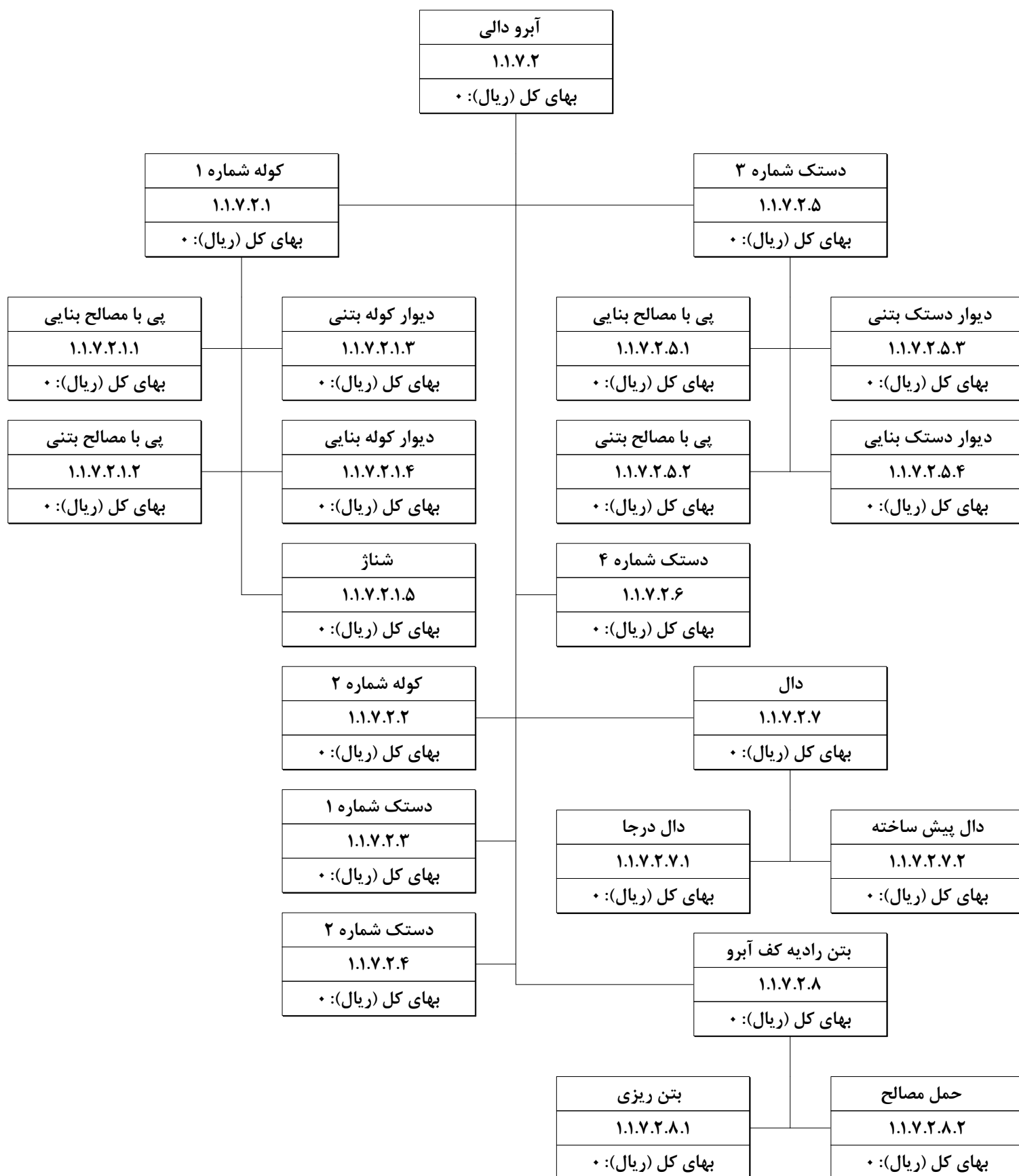
کسر بها به ردیف های بنایی با سنگ، در صورتی که مصالح سنگ لاشه حاصل از کوه بری ترانشه های واقع در مسیر استفاده شود. - آیتم شماره ۶۰۶۰۵	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

- تعبیه درز انقطاع در بنایی های سنگی، با تمام عملیات لازم به هر شکل آیتم شماره ۰۶۰۶۰۶	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

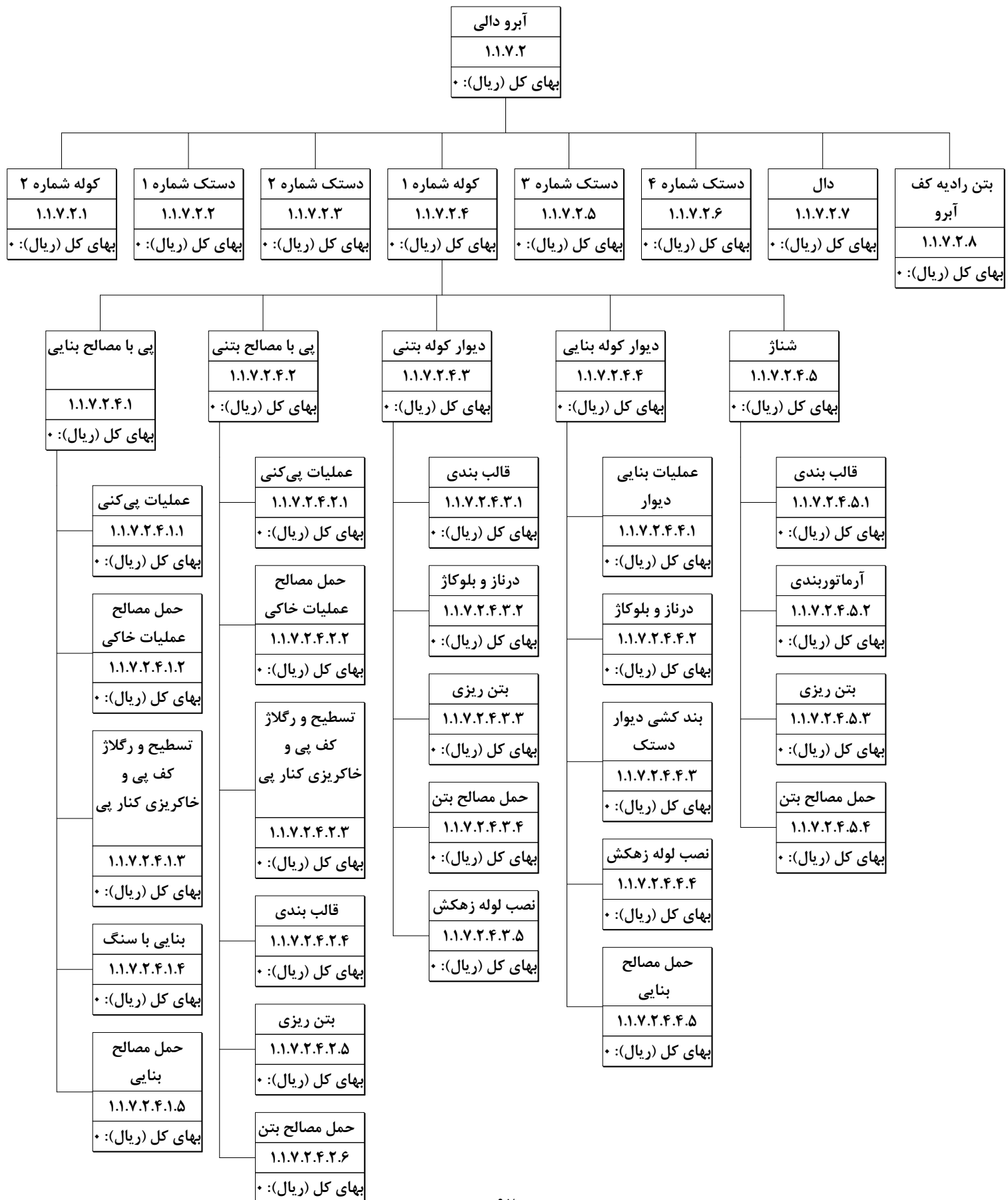
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - آبرو - آبرو باکسی پیش ساخته - کد ۱.۱.۷.۱ - ۱۰



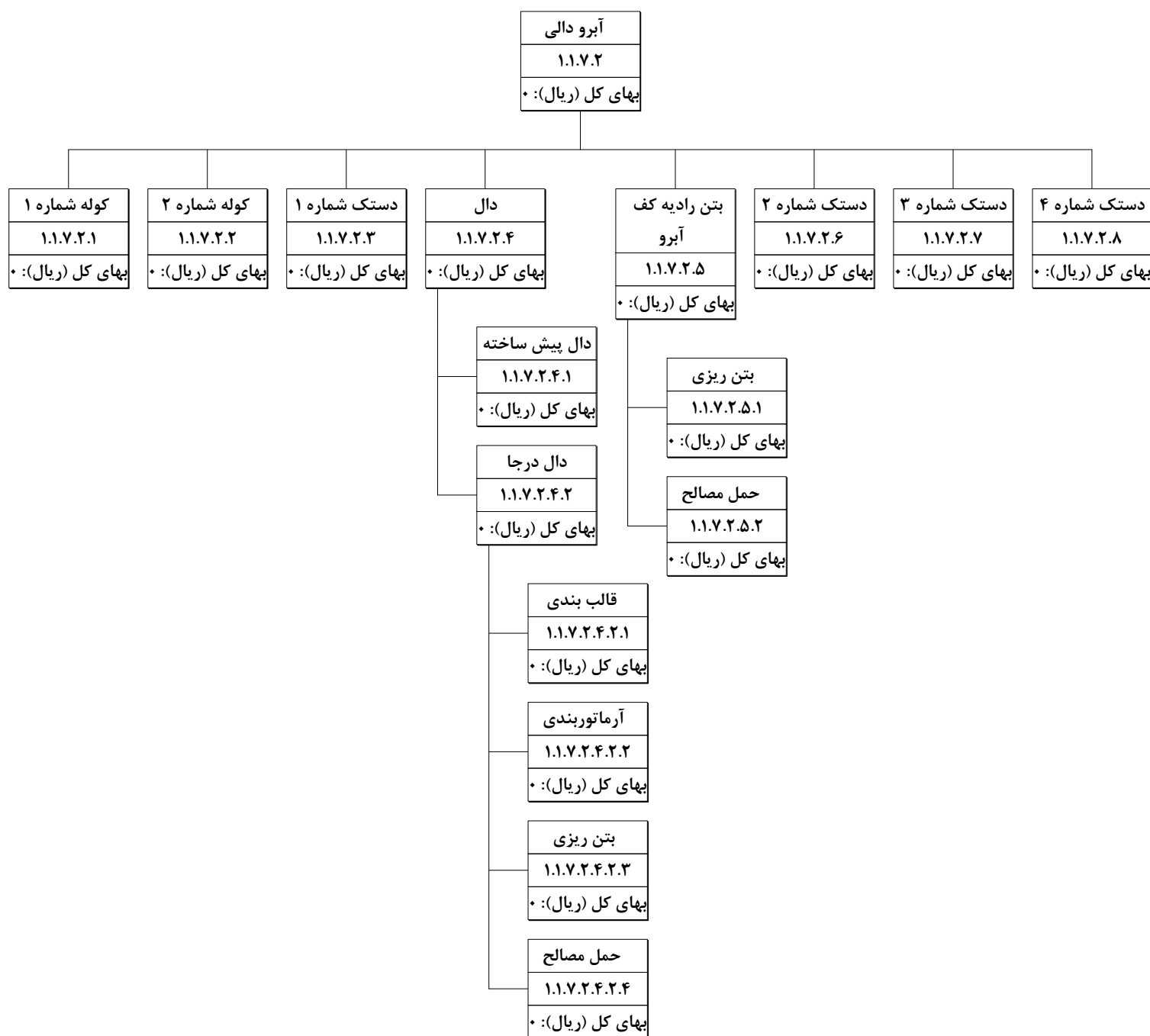
ساختر شکست تیپ عملیات راه‌سازی - اجرای مسیر - آبرو - آبرو دالی - کد ۱.۱.۷.۲ - ۱



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - آبرو - آبرو دالی - کد ۱.۱.۷.۲ - ۲



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - آبرو - آبرو دالی - کد ۱.۱.۷.۲ - ۳



ساختار شکست تیپ عملیات راه سازی - اجرای مسیر - آبرو - کانال انتقال آب - کد ۱.۱.۷.۳ - ۱ -

کانال انتقال آب نوع بتنی
۱.۱.۷.۳
بهای کل (ریال): *

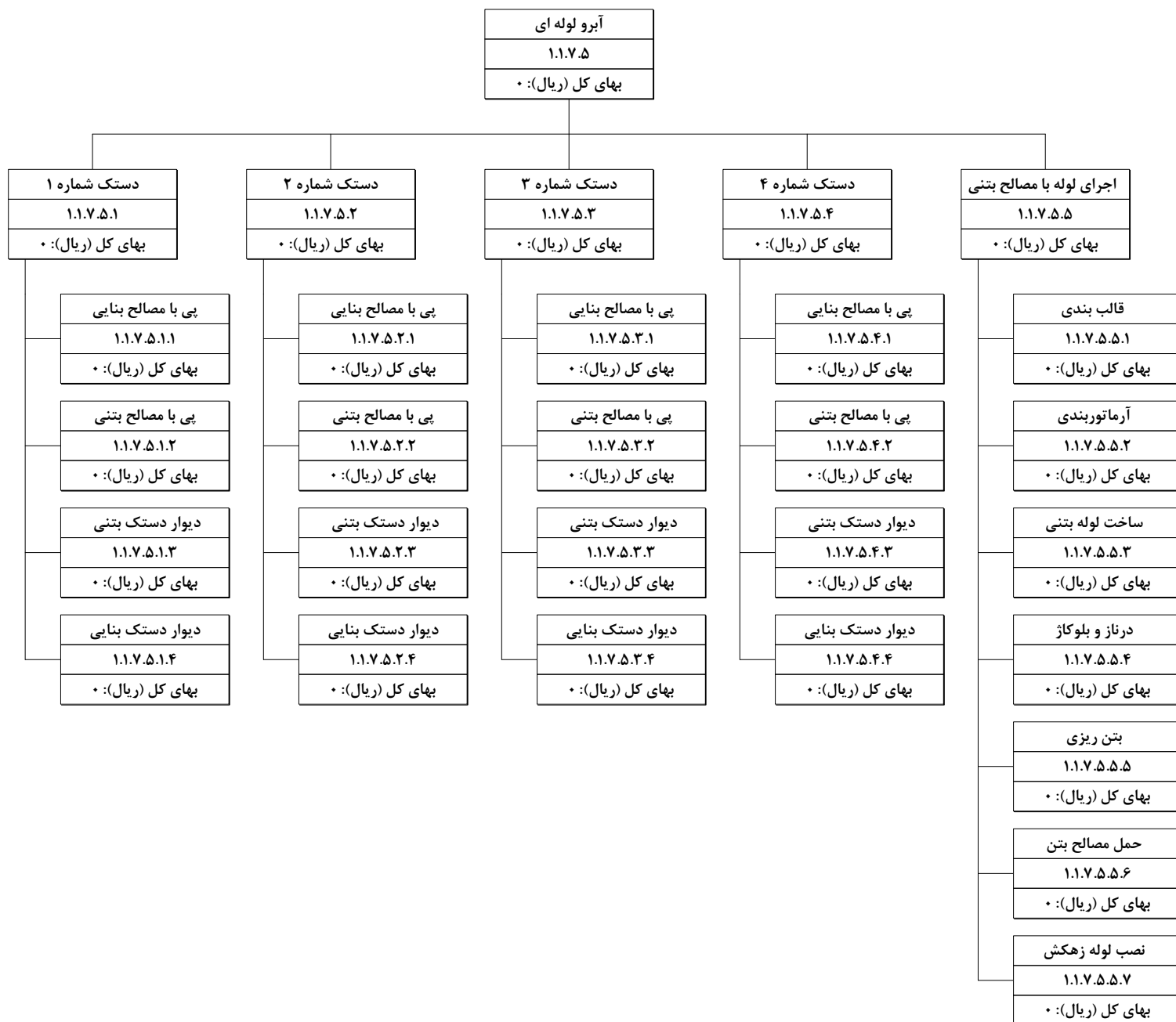


ساختر شکست تیپ عملیات راه سازی - اجرای مسیر - آبرو - کانال انتقال آب نوع سنگی - کد ۱.۱.۷.۴ - ۱

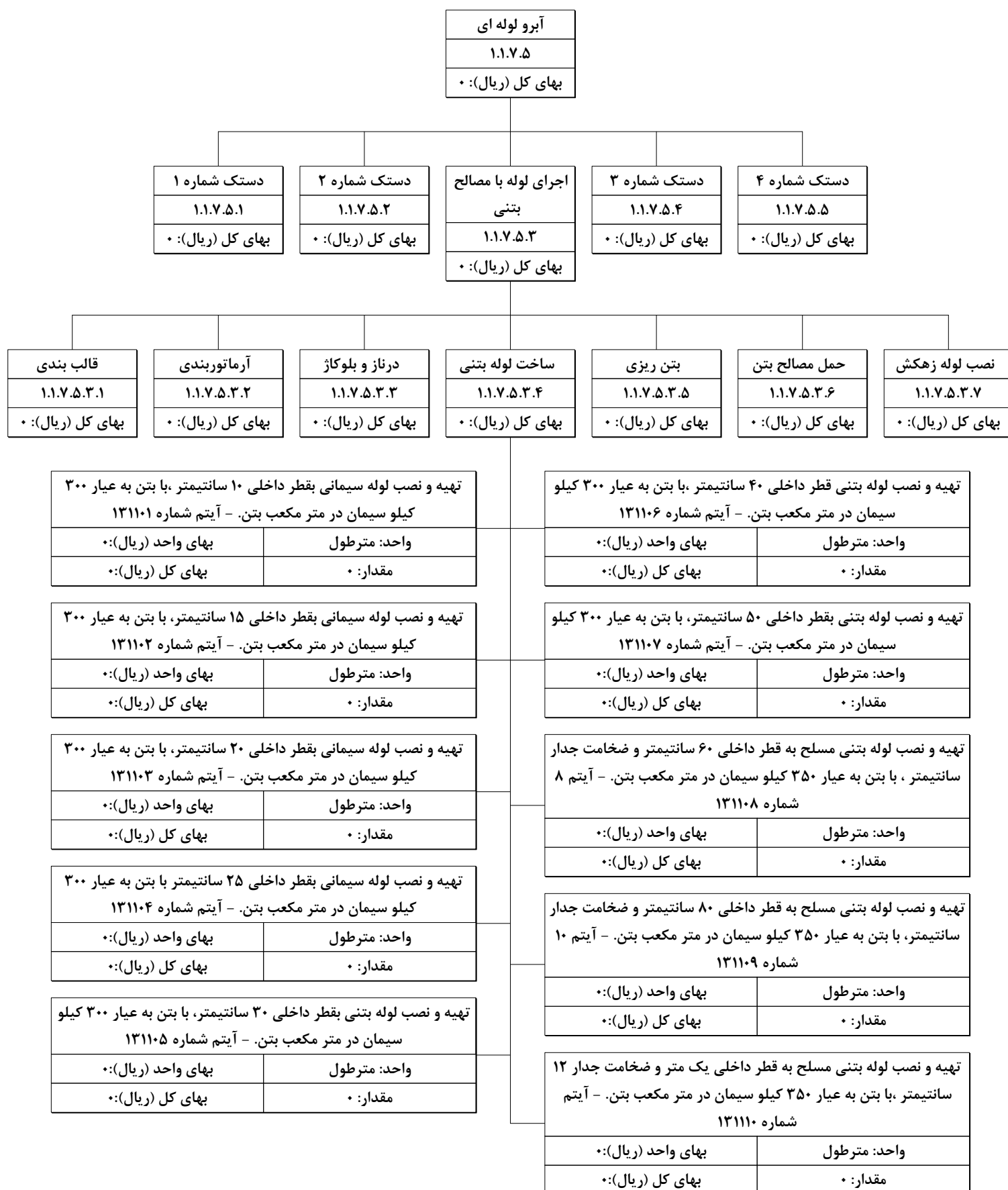
کانال انتقال آب نوع سنگی
۱.۱.۷.۴
بهای کل (ریال): *



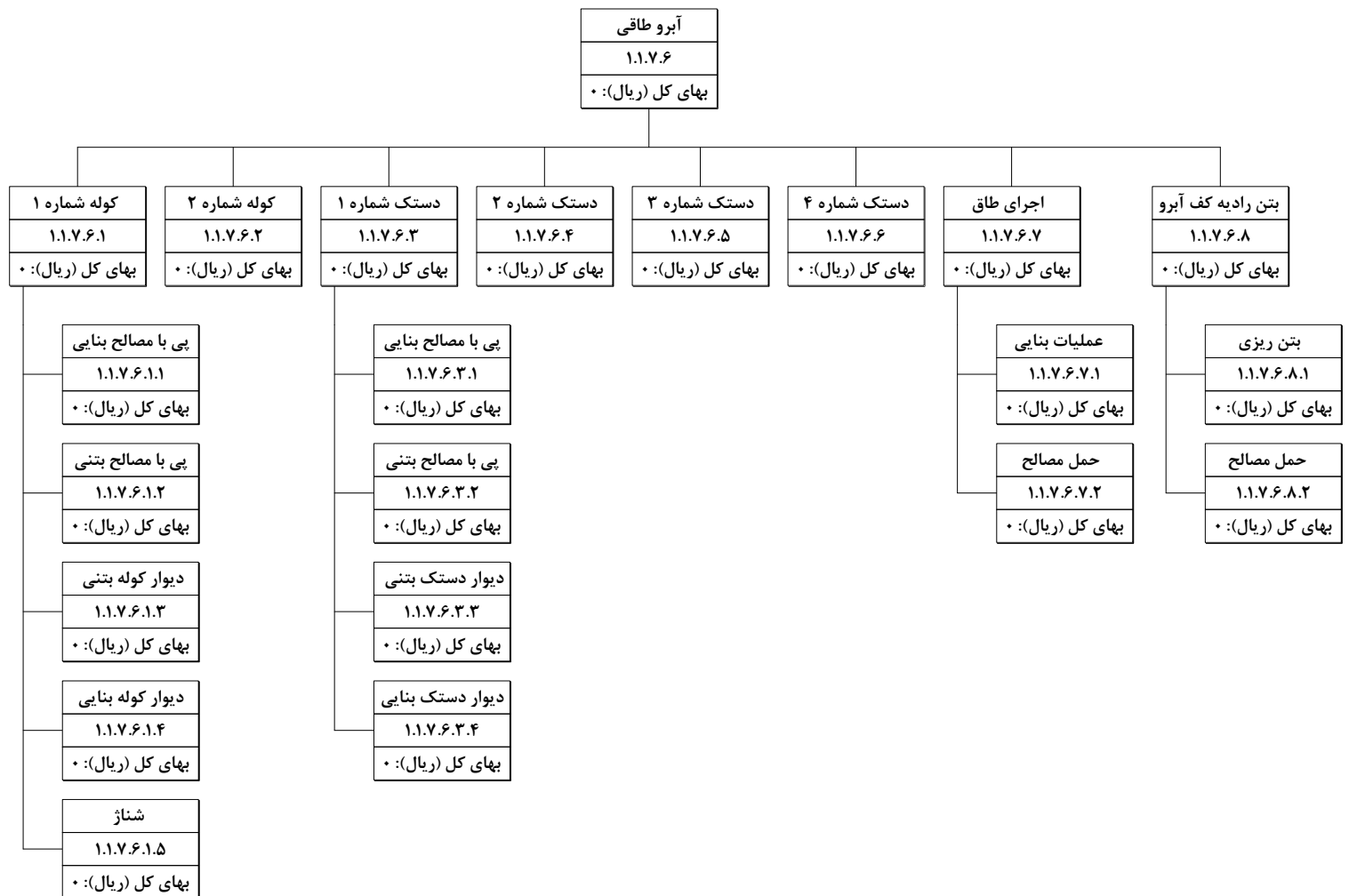
ساختر شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - آبرو - آبرو لوله ای - کد ۱.۱.۷.۵ - ۱



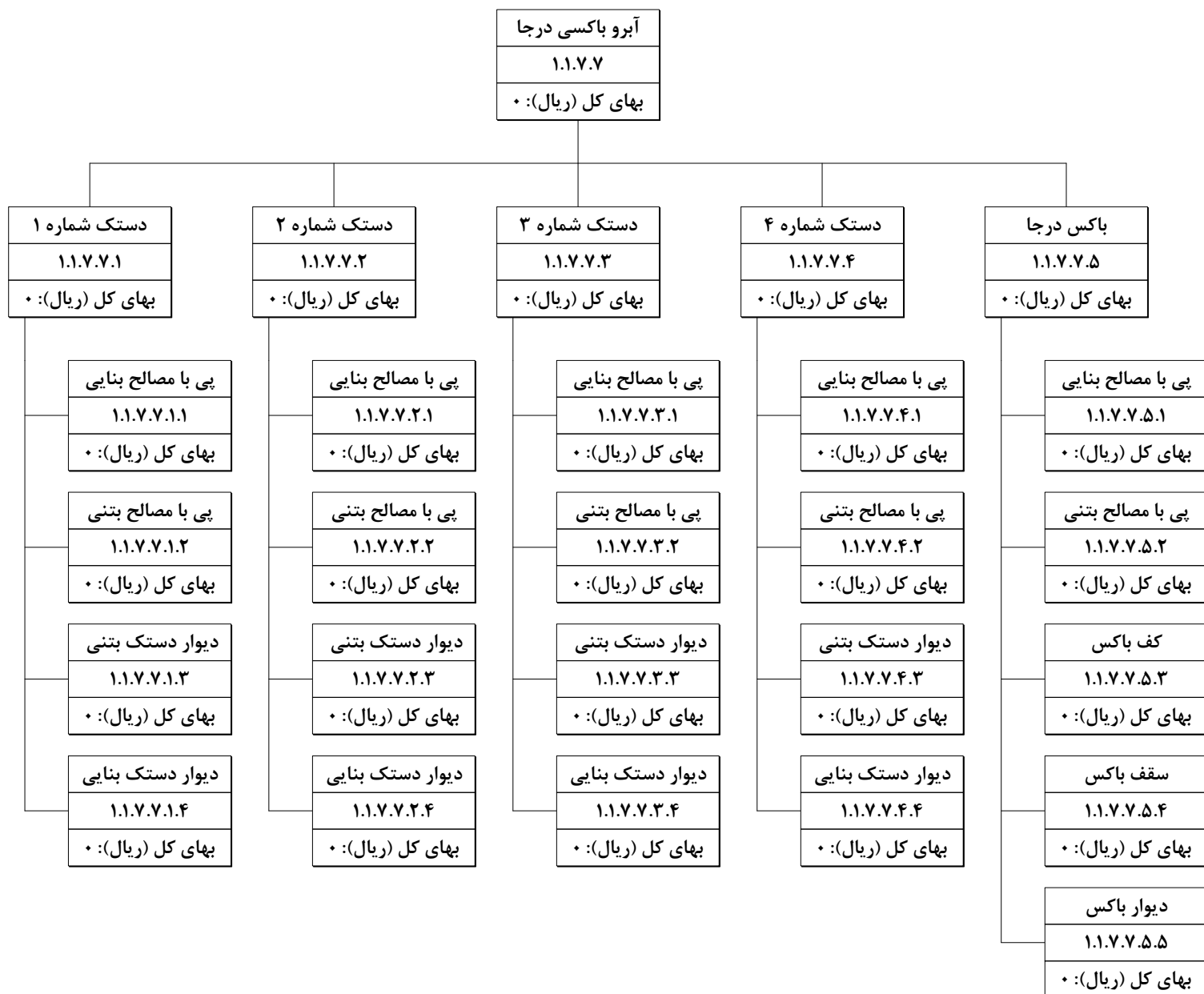
ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - آبرو - آبرو لوله ای - کد ۱.۱.۷.۵ - ۲



ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - آبرو - آبرو طاقی - کد ۱.۱.۷.۶ - ۱



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - آبرو - آبرو باکسی درجا - کد ۱.۱.۷.۷ - ۱



ساختار شکست تیپ عملیات راه سازی - اجرای مسیر - آبرو - قطعات درپوش و دال - کد ۱.۱.۷.۸ - ۱

قطعات درپوش و دال
۱.۱.۷.۸
بهای کل (ریال): *

تهیه درپوش و دال
۱.۱.۷.۸.۱
بهای کل (ریال): *

حمل مصالح
۱.۱.۷.۸.۲
بهای کل (ریال): *

تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته با عیار ۳۰۰ کیلو سیمان در متر مکعب، برای دال روی کانالها، در پوش چاهها و قناتها و موارد مشابه. - آیتم شماره ۱۳۰۸۰۴	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها برای مصرف سیمان نوع ۲ در بتن و یا ملاتها بجای سیمان نوع. - آیتم شماره ۱۲۰۷۰۱	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها برای مصرف سیمان نوع ۵ در بتن و یا ملاتها به جای سیمان نوع. - آیتم شماره ۱۲۰۷۰۲	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل مصالح (طبق مقدمه فصل) در راه های آسفالتی، بیش از یک کیلومتر تا ۱۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۱۳۱۵۰۱	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل مصالح (طبق مقدمه فصل) در راه های آسفالتی، بیش از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۱۳۱۵۰۲	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل مصالح (طبق مقدمه فصل) در راه های آسفالتی، بیش از ۳۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۱۳۱۵۰۳	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

- حمل آهن آلات، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلو متر تا فاصله ۷۵ کیلومتر آیتم شماره ۲۰۰۱۰۱	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

- حمل آهن آلات، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر آیتم شماره ۲۰۰۱۰۲	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

- حمل آهن آلات، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر آیتم شماره ۲۰۰۱۰۳	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

- حمل آهن آلات، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر آیتم شماره ۲۰۰۱۰۴	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

- حمل آهن آلات، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر آیتم شماره ۲۰۰۱۰۵	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

- حمل آهن آلات، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر. - آیتم شماره ۲۰۰۱۰۶	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل آب در صورتیکه فاصله حمل بیش از یک کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر یک کیلومتر اول. (کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می شود). - آیتم شماره ۰۳۰۹۱۰	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

دیوار حایل و ضامن
۱.۱.۸
بهای کل (ریال): *

سپر
۱.۱.۸.۱
بهای کل (ریال): *

جداول بتنی
۱.۱.۸.۲
بهای کل (ریال): *

دیوار حایل با خاکریزهای مسلح شده
۱.۱.۸.۳
بهای کل (ریال): *

دیوار وزنی بنایی
۱.۱.۸.۴
بهای کل (ریال): *

دیوار زیر زمینی
۱.۱.۸.۵
بهای کل (ریال): *

دیوار حایل طره‌ای پشت بند دار
۱.۱.۸.۶
بهای کل (ریال): *

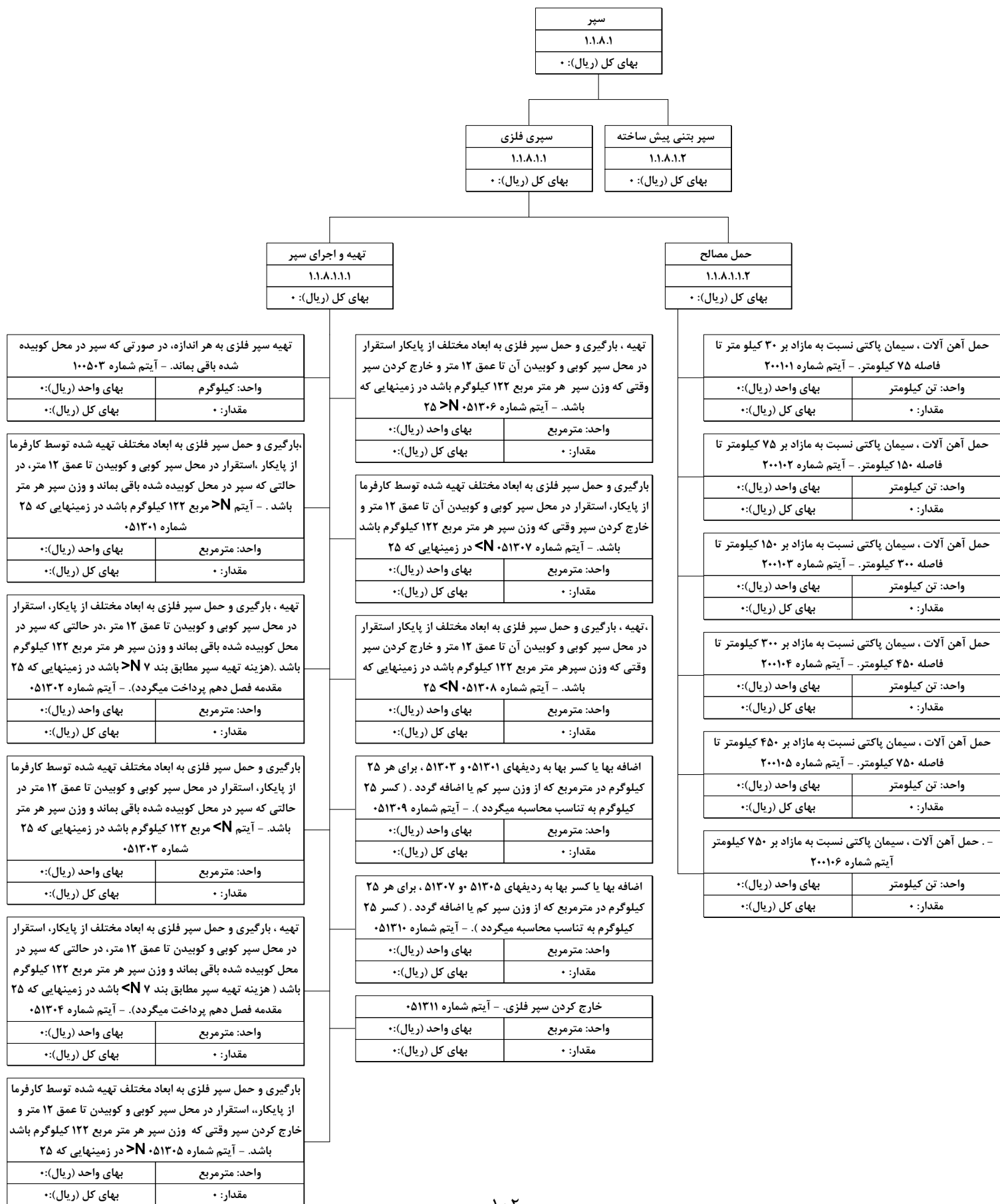
دیوار حایل طره‌ای
۱.۱.۸.۷
بهای کل (ریال): *

قطعات پیش ساخته مسلح کردن خاک
۱.۱.۸.۸
بهای کل (ریال): *

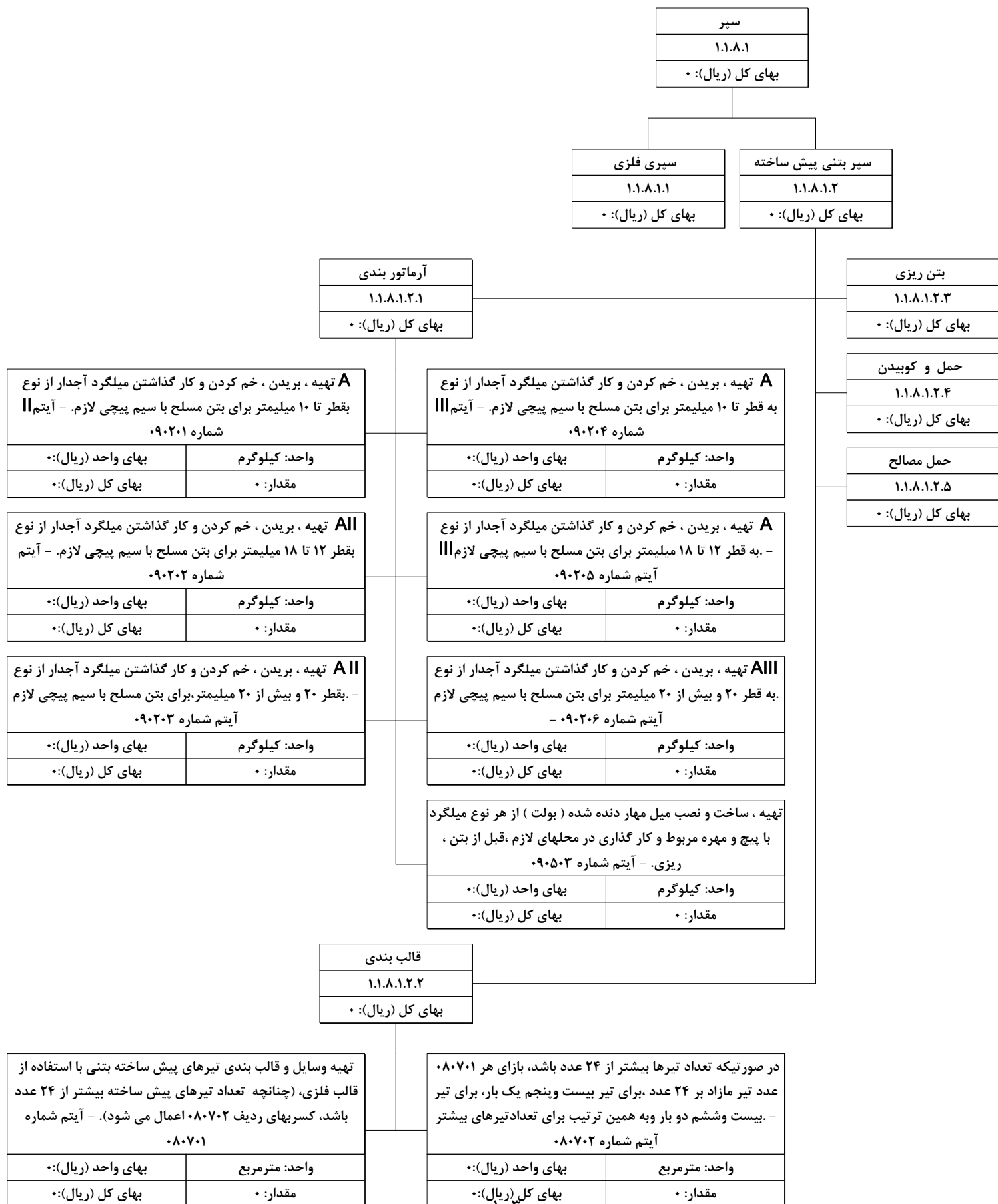
بارت
۱.۱.۸.۹
بهای کل (ریال): *

دیوار وزنی بتنی
۱.۱.۸.۱۰
بهای کل (ریال): *

ساختار شکست تپ عملیات راهسازی – اجرای مسیر – دیوار حایل و ضامن – سپر – کد ۱.۱.۸.۱ – ۱



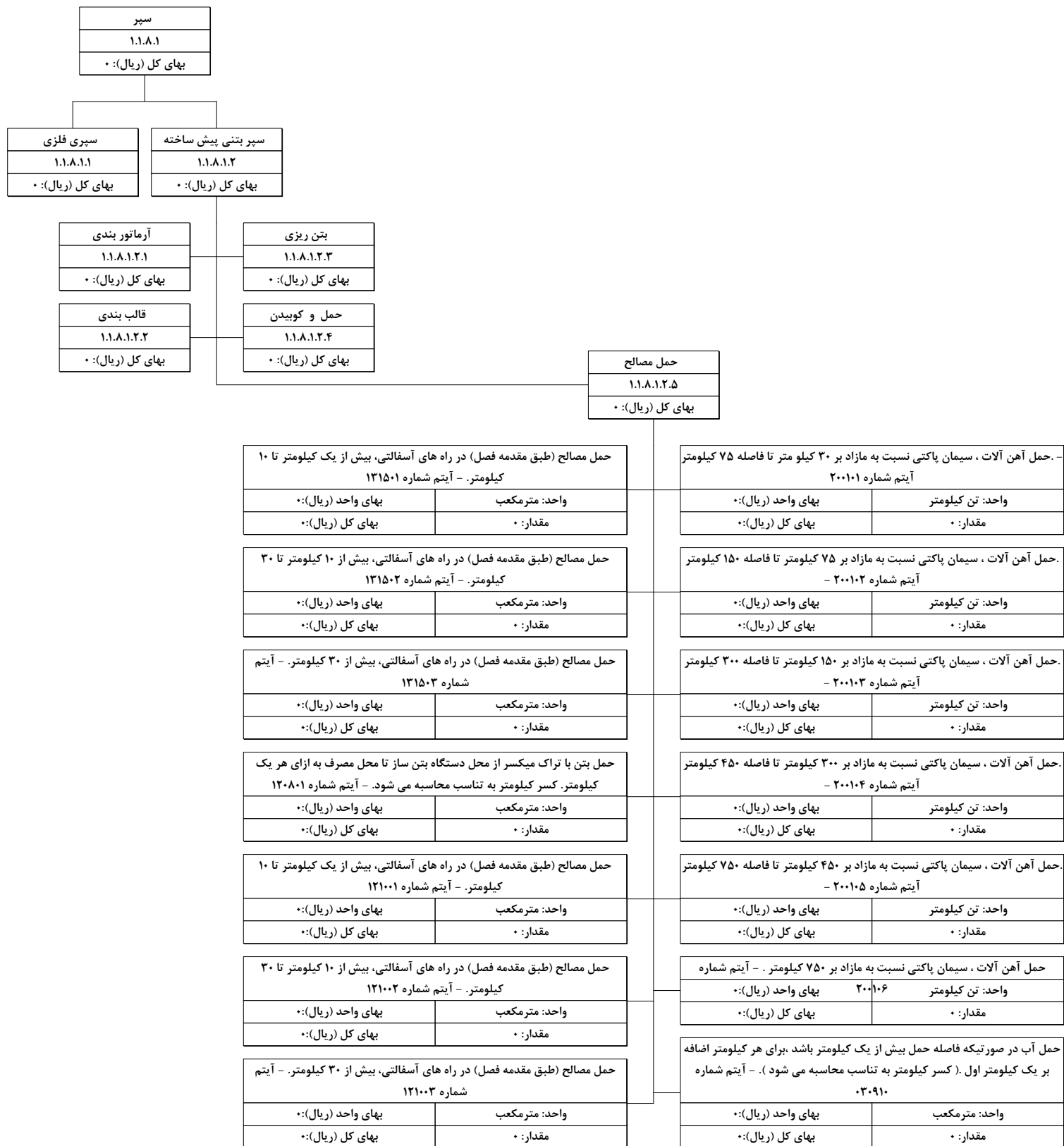
ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - دیوار حایل و ضامن - سپر - کد ۱.۱.۸.۱ - ۲



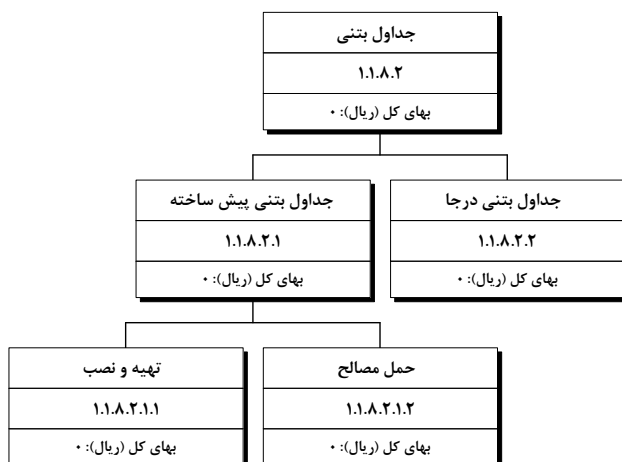
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - دیوار حایل و ضامن - سپر - کد ۱.۱.۸.۱ - ۳

سپر	
۱.۱.۸.۱	
بهای کل (ریال): ۰	
سپر بتنی پیش ساخته	سپری فلزی
۱.۱.۸.۱.۲	۱.۱.۸.۱.۱
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰
آرماتور بندی	
۱.۱.۸.۱.۲.۱	
بهای کل (ریال): ۰	
قالب بندی	
۱.۱.۸.۱.۲.۲	
بهای کل (ریال): ۰	
بتن ریزی	
۱.۱.۸.۱.۲.۳	
بهای کل (ریال): ۰	
اضافه بها به ردیف تهیه و اجرای تیرهای بتنی پیش ساخته، چنانچه تیر پیش ساخته بصورت تنیده پیش کشیده باشد. - آیتم شماره ۱۳۰۳۰۱	تهیه تیرهای بتنی پیش ساخته با عیار ۴۰۰ کیلو سیمان و به طول ۱۰ متر یا کمتر، بار گیری و حمل به دپوی محل ساخت و بار اندازی. - آیتم شماره ۱۳۰۱۰۱
واحد: مترمکعب	واحد: مترمکعب
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰
اضافه بها به ردیف تهیه و اجرای تیرهای بتنی پیش ساخته چنانچه تیر پیش ساخته بصورت تنیده پس کشیده باشد. - آیتم شماره ۱۳۰۳۰۲	اضافه بها به ردیف تهیه و اجرای تیرهای بتنی پیش ساخته به ازای هر ۵ متر که به طول تیر اضافه شود. کسر ۵ متر به تناسب محاسبه شود. - آیتم شماره ۱۳۰۲۰۲
واحد: مترمکعب	واحد: مترمکعب
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰
حمل و کوبیدن	
۱.۱.۸.۱.۲.۴	
بهای کل (ریال): ۰	
بار گیری تیرهای بتنی پیش ساخته به طول بیش از ۳۰ متر تا ۳۵ متر، از دپوی محل ساخت و حمل به محل نصب و نصب آن برای دهانه اول. - آیتم شماره ۱۳۰۴۰۶	بار گیری تیرهای بتنی پیش ساخته به طول ۱۰ متر و کمتر، از دپوی محل ساخت و حمل به محل نصب و نصب آن. - آیتم شماره ۱۳۰۴۰۱
واحد: عدد	واحد: مترمکعب
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰
بار گیری تیرهای بتنی پیش ساخته به طول بیش از ۳۵ متر تا ۴۰ متر، از دپوی محل ساخت و حمل به محل نصب و نصب آن برای دهانه اول. - آیتم شماره ۱۳۰۴۰۷	بار گیری تیرهای بتنی پیش ساخته به طول بیش از ۱۰ متر تا ۱۵ متر، از دپوی محل ساخت و حمل به محل نصب و نصب آن. - آیتم شماره ۱۳۰۴۰۲
واحد: عدد	واحد: عدد
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰
بهای حمل تیرهای بتنی پیش ساخته به طول ۱۰ متر و کمتر و پلهای جعبه ای بتن پیش ساخته، در صورتیکه فاصله حمل از محل ساخت تا محل دیو و از محل دیو تا محل نصب بیش از یک کیلو متر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر یک کیلو متر اول - برحسب حجم فیزیکی تیر یا پل جعبه ای کسر کیلو متر به تناسب محاسبه میشود - آیتم شماره ۱۳۰۶۰۱	بارگیری تیرهای بتنی پیش ساخته به طول بیش از ۱۵ متر تا ۲۰ متر، از دپوی محل ساخت و حمل به محل نصب و نصب آن. - آیتم شماره ۱۳۰۴۰۳
واحد: مترمکعب	واحد: عدد
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰
اضافه بها به ردیف ۱۳۰۶۰۱ به ازای هر ۵ متر که به طول تیر اضافه شود. - آیتم شماره ۱۳۰۶۰۲	بار گیری تیرهای بتنی پیش ساخته به طول بیش از ۲۰ متر تا ۲۵ متر، از دپوی محل ساخت و حمل به محل نصب و نصب آن. - آیتم شماره ۱۳۰۴۰۴
واحد: مترمکعب	واحد: عدد
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰
بار گیری تیرهای بتنی پیش ساخته به طول بیش از ۲۵ متر تا ۳۰ متر، از دپوی محل ساخت و حمل به محل نصب و نصب آن برای دهانه اول. - آیتم شماره ۱۳۰۴۰۵	بار گیری تیرهای بتنی پیش ساخته به طول بیش از ۲۵ متر تا ۳۰ متر، از دپوی محل ساخت و حمل به محل نصب و نصب آن برای دهانه اول. - آیتم شماره ۱۳۰۴۰۵
واحد: عدد	واحد: عدد
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰
بار گیری سپر بتنی مسلح به ابعاد مختلف، حمل از دپوی محل ساخت، استقرار در محل سپر کوبی و کوبیدن آن به عمق تا ۶ متر. - آیتم شماره ۵۱۴۰۱	
واحد: مترمکعب	بهای کل (ریال): ۰
بهای کل (ریال): ۰	
تهیه و نصب حفاظ فلزی نوک شمعهاوسپرهای بتنی پیش ساخته. - آیتم شماره ۱۰۰۵۰۵	
واحد: کیلوگرم	بهای کل (ریال): ۰
بهای کل (ریال): ۰	

ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - دیوار حایل و ضامن - سپر - کد ۱.۱.۸.۱ - ۴



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی – اجرای مسیر – دیوار حایل و ضامن – جداول بتنی – کد ۱.۱.۸.۲ – ۱



تهیه و نصب جدولهای بتنی پیش ساخته با سطح مقطع تا ۰/۵ متر مربع به عیار ۲۵۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب با ملات ماسه سیمان ۵:۱ - آیتم شماره ۱۳۰۸۰۱	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه و نصب جدولهای بتنی پیش ساخته با سطح مقطع بیش از ۰/۵ تا ۰/۱ متر مربع، با بتن به عیار ۲۵۰ کیلو گرم سیمان در متر مکعب و ملات ماسه سیمان ۵:۱ - آیتم شماره ۱۳۰۸۰۲	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه و نصب جدولهای بتنی پیش ساخته با سطح مقطع بیش از ۰/۱ متر مربع - با بتن به عیار ۲۵۰ کیلو گرم سیمان در متر مکعب و ملات ماسه سیمان ۵:۱، آیتم شماره ۱۳۰۸۰۳	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه و نصب بتن های پیش ساخته پرسی (جدول) با سطح مقطع تا ۰.۰۳ مترمربع با ملات ماسه سیمان ۵:۱ و با حداقل مقاومت استوانه ای ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰.۵ متر باشد. - آیتم شماره ۱۳۰۸۰۷	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه و نصب بتن های پیش ساخته پرسی (جدول) با سطح مقطع ۰.۰۳ تا ۰.۰۶ مترمربع با ملات ماسه سیمان ۵:۱ و با حداقل مقاومت استوانه ای ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰.۵ متر باشد. - آیتم شماره ۱۳۰۸۰۸	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه و نصب بتن های پیش ساخته پرسی (جدول) با سطح مقطع ۰.۰۶ تا ۰.۰۹ مترمربع با ملات ماسه سیمان ۵:۱ و با حداقل مقاومت استوانه ای ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰.۵ متر باشد. - آیتم شماره ۱۳۰۸۰۹	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه و نصب بتن های پیش ساخته پرسی (جدول) با سطح مقطع ۰.۰۹ تا ۰.۱۲ مترمربع با ملات ماسه سیمان ۵:۱ و با حداقل مقاومت استوانه ای ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰.۵ متر باشد. - آیتم شماره ۱۳۰۸۱۰	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه و نصب بتن های پیش ساخته پرسی (جدول) با سطح مقطع بیش از ۰.۱۲ مترمربع با ملات ماسه سیمان ۵:۱ و با حداقل مقاومت استوانه ای ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع، در صورتی که بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری ۰.۵ متر باشد. - آیتم شماره ۱۳۰۸۱۱	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها به ردیف های تهیه و نصب جدول های بتنی پیش ساخته پرسی ماشینی هرگاه بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری کمتر از نیم متر باشد، به ازای هر ۱۰ سانتیمتر کسر ۱۰ سانتیمتر به تناسب محاسبه می شود. - آیتم شماره ۱۳۰۸۱۲	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

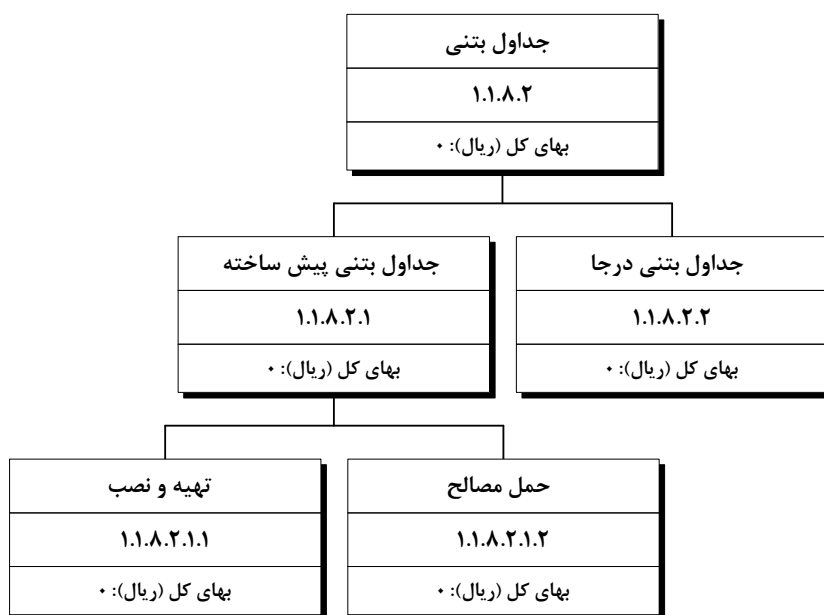
کسر بها به ردیف های تهیه و نصب جداول بتنی پیش ساخته پرسی ماشینی هرگاه بعد هم راستای قطعات بتنی با مسیر جدول گذاری بیشتر از نیم متر باشد، به ازای هر ۱۰ سانتیمتر کسر ۱۰ سانتیمتر به تناسب محاسبه می شود - آیتم شماره ۱۳۰۸۱۳	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه وسایل و قالب بندی جداول به هر ارتفاع برای بتن ریزی درجا. - آیتم شماره ۰۸۰۱۰۲	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

- اضافه بها برای مصرف سیمان نوع ۲ در بتن و یا ملاتها بجای سیمان نوع آیتم شماره ۱۲۰۷۰۱	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

- اضافه بها برای مصرف سیمان نوع ۵ در بتن و یا ملاتها به جای سیمان نوع آیتم شماره ۱۲۰۷۰۲	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - دیوار حایل و ضامن - جداول بتنی - کد ۱.۱.۸.۲ - ۲



حمل مصالح (طبق مقدمه فصل) در راه های آسفالتی، بیش از یک کیلومتر تا کیلومتر - آیتم شماره ۱۳۱۵۰۱	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل مصالح (طبق مقدمه فصل) در راه های آسفالتی، بیش از ۱۰ کیلومتر تا کیلومتر - آیتم شماره ۱۳۱۵۰۲	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

- حمل مصالح (طبق مقدمه فصل) در راه های آسفالتی، بیش از ۳۰ کیلومتر تا آیتم شماره ۱۳۱۵۰۳	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل آهن آلات ، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلو متر تا فاصله ۷۵ کیلومتر - آیتم شماره ۲۰۰۱۰۱	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل آهن آلات ، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر - آیتم شماره ۲۰۰۱۰۲	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل آهن آلات ، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر - آیتم شماره ۲۰۰۱۰۳	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

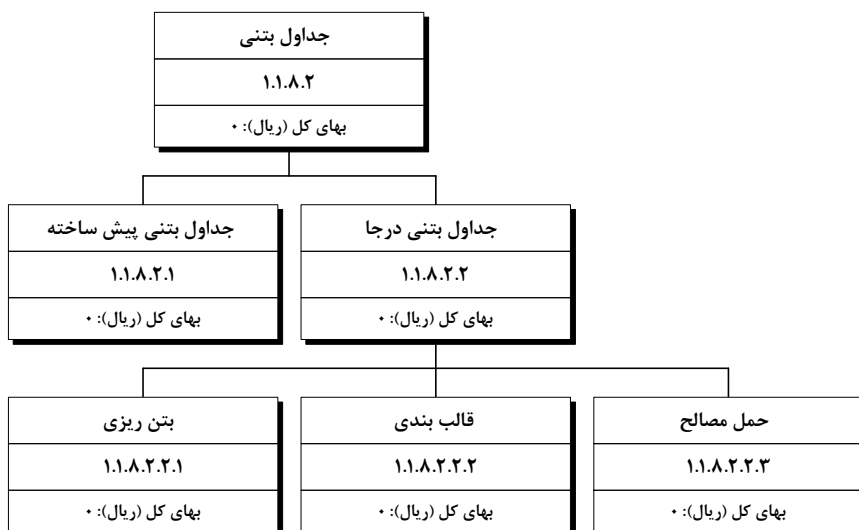
حمل آهن آلات ، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر - آیتم شماره ۲۰۰۱۰۴	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل آهن آلات ، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر - آیتم شماره ۲۰۰۱۰۵	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل آهن آلات ، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر - آیتم شماره ۲۰۰۱۰۶	
واحد: تن کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حمل آب در صورتیکه فاصله حمل بیش از یک کیلومتر باشد ، برای هر کیلومتر اضافه بر یک کیلومتر اول (کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می شود) - آیتم شماره ۳۰۹۱۰	
واحد: مترمکعب کیلومتر	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - دیوار حایل و ضامن - جداول بتنی - کد ۱.۱.۸.۲ - ۳



تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با ۱۰۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب بتن. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۱	
واحد:	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب بتن. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۲	
واحد:	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با مقاومت فشاری مشخصه ۱۲ مگا پاسگال. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۳	
واحد:	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با مقاومت فشاری مشخصه ۱۶ مگا پاسگال. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۴	
واحد:	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با مقاومت فشاری مشخصه ۲۰ مگا پاسگال. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۵	
واحد:	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگا پاسگال. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۶	
واحد:	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با مقاومت فشاری مشخصه ۳۰ مگا پاسگال. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۷	
واحد:	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیفهای بتن ریزی چنانچه بتن در ضخامتهای ۱۵ سانتیمتر یا کمتر اجرا شود. - آیتم شماره ۱۲۰۳۰۱	
واحد:	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها بردیفهای بتن ریزی در صورت مصرف بتن در بتن مسلح. - آیتم شماره ۱۲۰۳۱۰	
واحد:	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

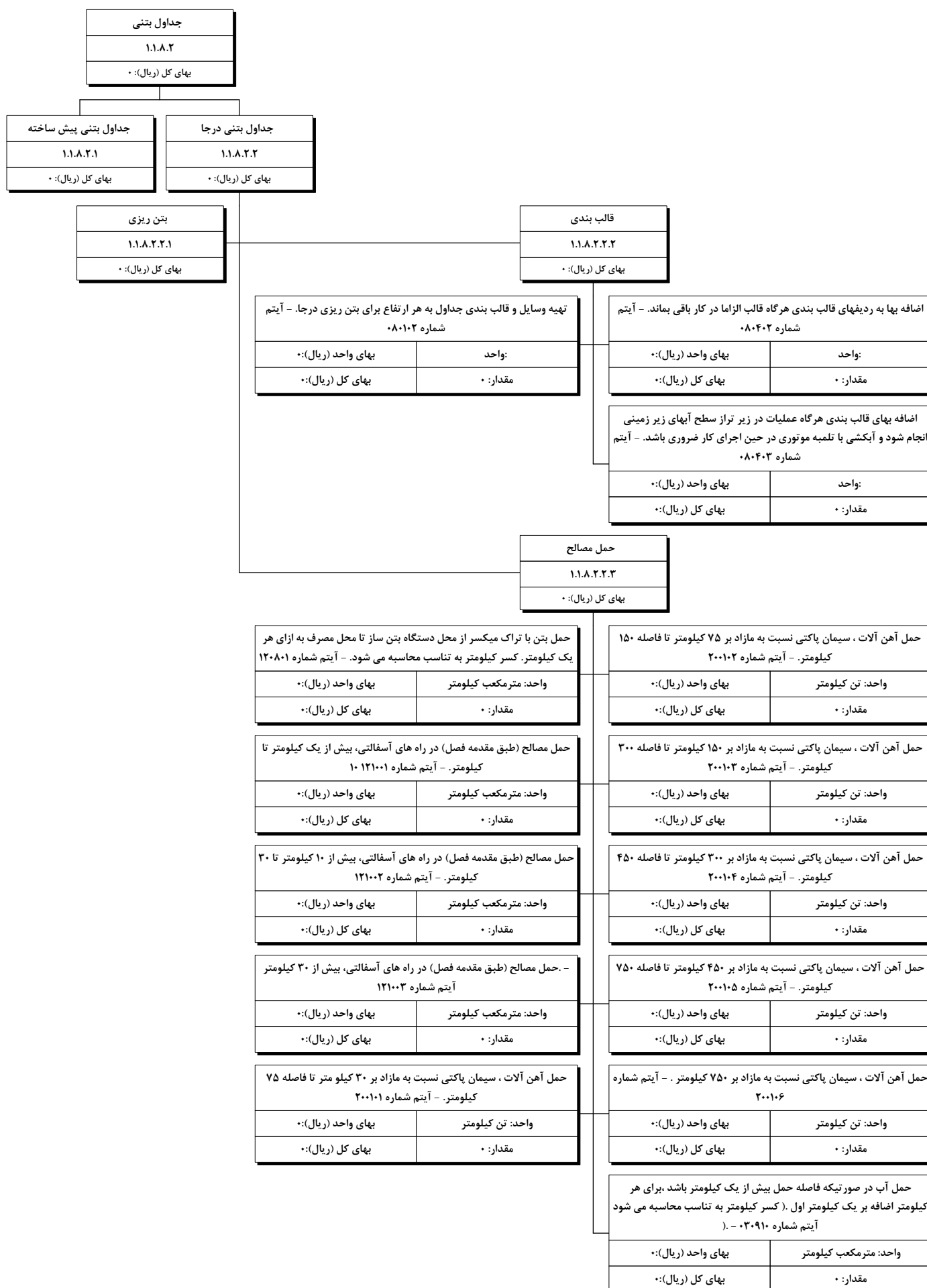
اضافه بها به ردیف های بتن ریزی یا بتن پاشی، در صورتی که شن و ماسه از سنگ کوهی تهیه شود. - آیتم شماره ۱۲۰۶۰۱	
واحد:	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

- اضافه بها برای مصرف سیمان نوع ۲ در بتن و یا ملاتنها بجای سیمان نوع آیتم شماره ۱۲۰۷۰۱	
واحد:	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

- اضافه بها برای مصرف سیمان نوع ۵ در بتن و یا ملاتنها به جای سیمان نوع آیتم شماره ۱۲۰۷۰۲	
واحد:	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها برای مصرف سیمان اضافی نسبت به عیار درج شده در ردیفهای بتن ریزی. - آیتم شماره ۱۲۰۷۰۳	
واحد:	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - دیوار حایل و ضامن - جداول بتنی - کد ۱.۱.۸.۲ - ۴





ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - دیوار حایل و ضامن - دیوار حایل با خاکریزی مسلح - کد ۱.۱.۸.۳ - ۲

دیوار حایل با خاکریزهای مسلح شده
۱.۱.۸.۳
بهای کل (ریال): *

ساخت پی از نوع بتنی
۱.۱.۸.۳.۱
بهای کل (ریال): *

پی کنی
۱.۱.۸.۳.۱.۱
بهای کل (ریال): *

آرماتور بندی
۱.۱.۸.۳.۱.۴
بهای کل (ریال): *

تسطیح و رگلاژ کف پی و خاکریزی کنار پی
۱.۱.۸.۳.۱.۲
بهای کل (ریال): *

بتن ریزی
۱.۱.۸.۳.۱.۵
بهای کل (ریال): *

قالب بندی
۱.۱.۸.۳.۱.۳
بهای کل (ریال): *

حمل مصالح
۱.۱.۸.۳.۱.۶
بهای کل (ریال): *

ساخت پی از نوع مصالح بنایی
۱.۱.۸.۳.۲
بهای کل (ریال): *

پی کنی
۱.۱.۸.۳.۲.۱
بهای کل (ریال): *

بنایی با سنگ
۱.۱.۸.۳.۲.۳
بهای کل (ریال): *

تسطیح و رگلاژ کف پی و خاکریزی کنار پی
۱.۱.۸.۳.۲.۲
بهای کل (ریال): *

حمل مصالح
۱.۱.۸.۳.۲.۴
بهای کل (ریال): *

خاکریزی دیوار
۱.۱.۸.۳.۳
بهای کل (ریال): *

مسلح کردن با ژئوگرید
۱.۱.۸.۳.۴
بهای کل (ریال): *

مسلح کردن با قطعات بتنی پیش ساخته
۱.۱.۸.۳.۵
بهای کل (ریال): *

تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته با عیار ۳۵۰ کیلو سیمان در متر مکعب و حجم تا ۰/۲۱ متر مکعب برای مسلح کردن خاک. - آیتم شماره ۱۳۰۸۰۵	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته با عیار ۳۵۰ کیلو سیمان در متر مکعب و حجم تا ۰/۲۱ تا ۰/۶ متر مکعب برای مسلح کردن خاک. - آیتم شماره ۱۳۰۸۰۶	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

مسلح کردن با جوشن
۱.۱.۸.۳.۶
بهای کل (ریال): *

تهیه و نصب تسمه های آجدار فولادی به ابعاد مختلف برای مسلح کردن خاک با پیچ و مهره لازم. - آیتم شماره ۱۱۰۱۰۳	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

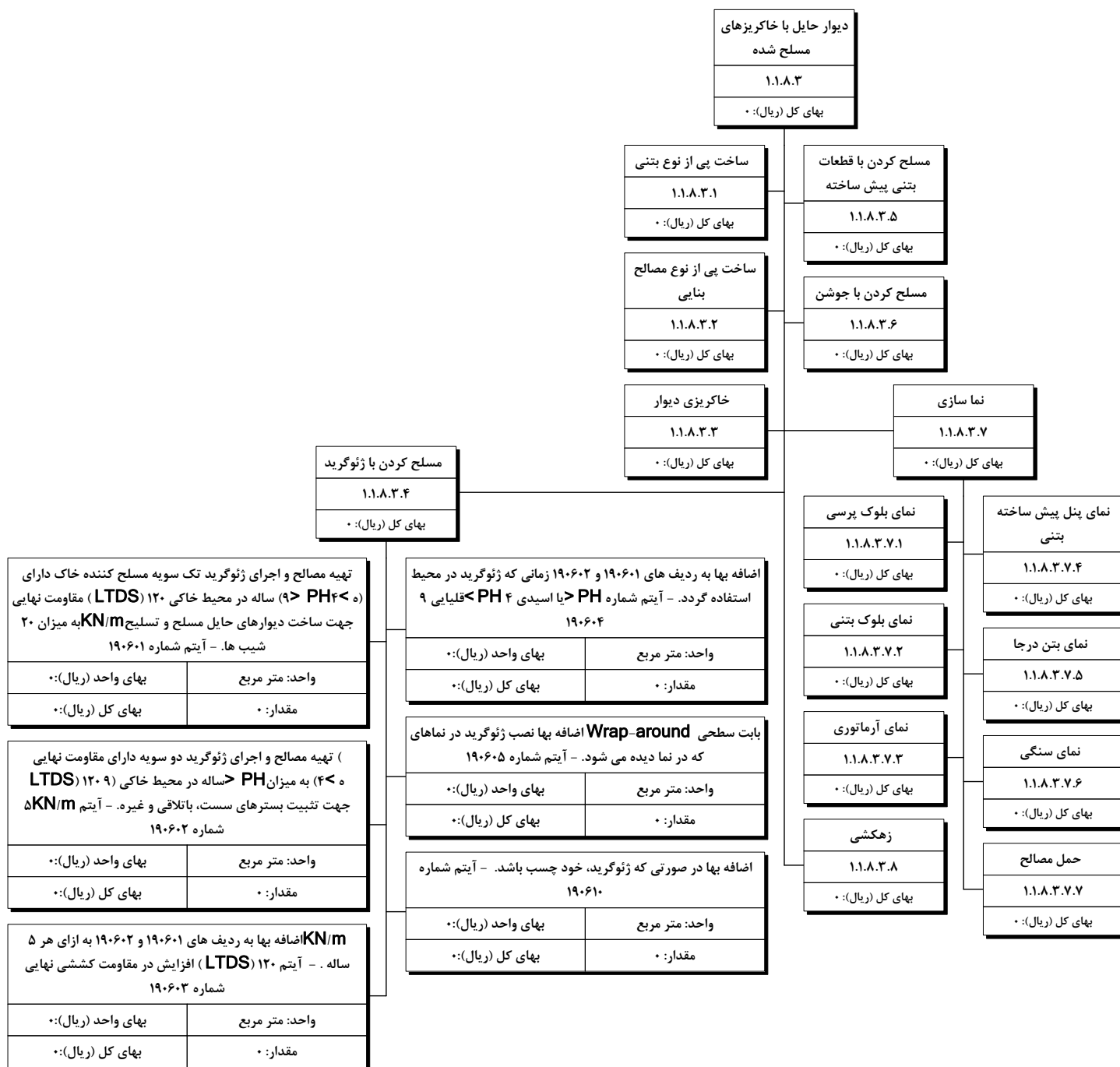
تهیه و جاگذاری زبانه های تسمه گیر فولادی در قطعات بتنی پیش ساخته برای مسلح کردن خاک. - آیتم شماره ۱۱۰۱۰۴	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیفهای ۱۱۰۱۰۳ و ۱۱۰۱۰۴ در صورتی که تسمه ها و زبانه ها به میزان ۱۰۰ میکرون گالوانیزه شوند. - آیتم شماره ۱۱۰۱۰۵	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

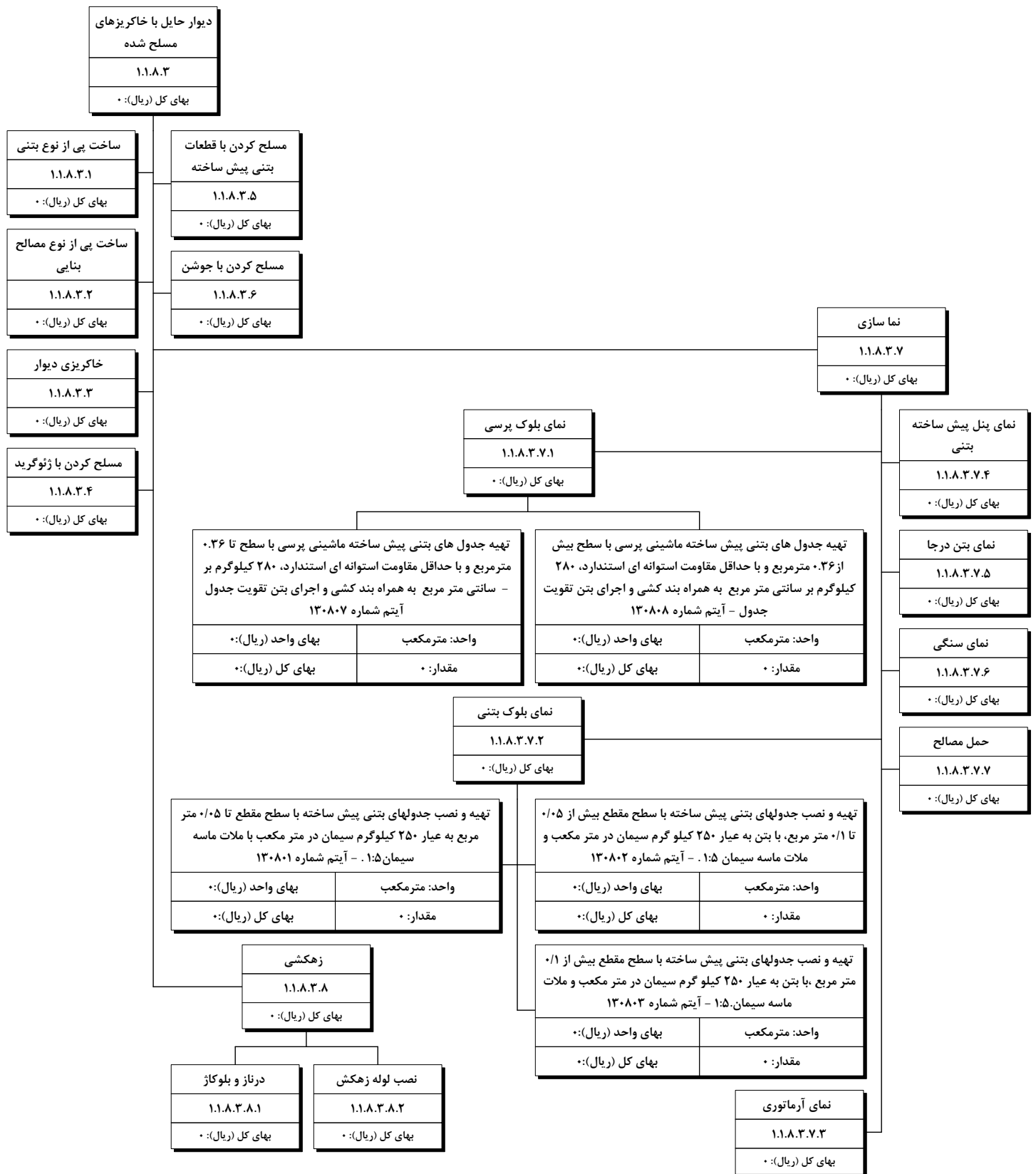
نما سازی
۱.۱.۸.۳.۷
بهای کل (ریال): *

زهکشی
۱.۱.۸.۳.۸
بهای کل (ریال): *

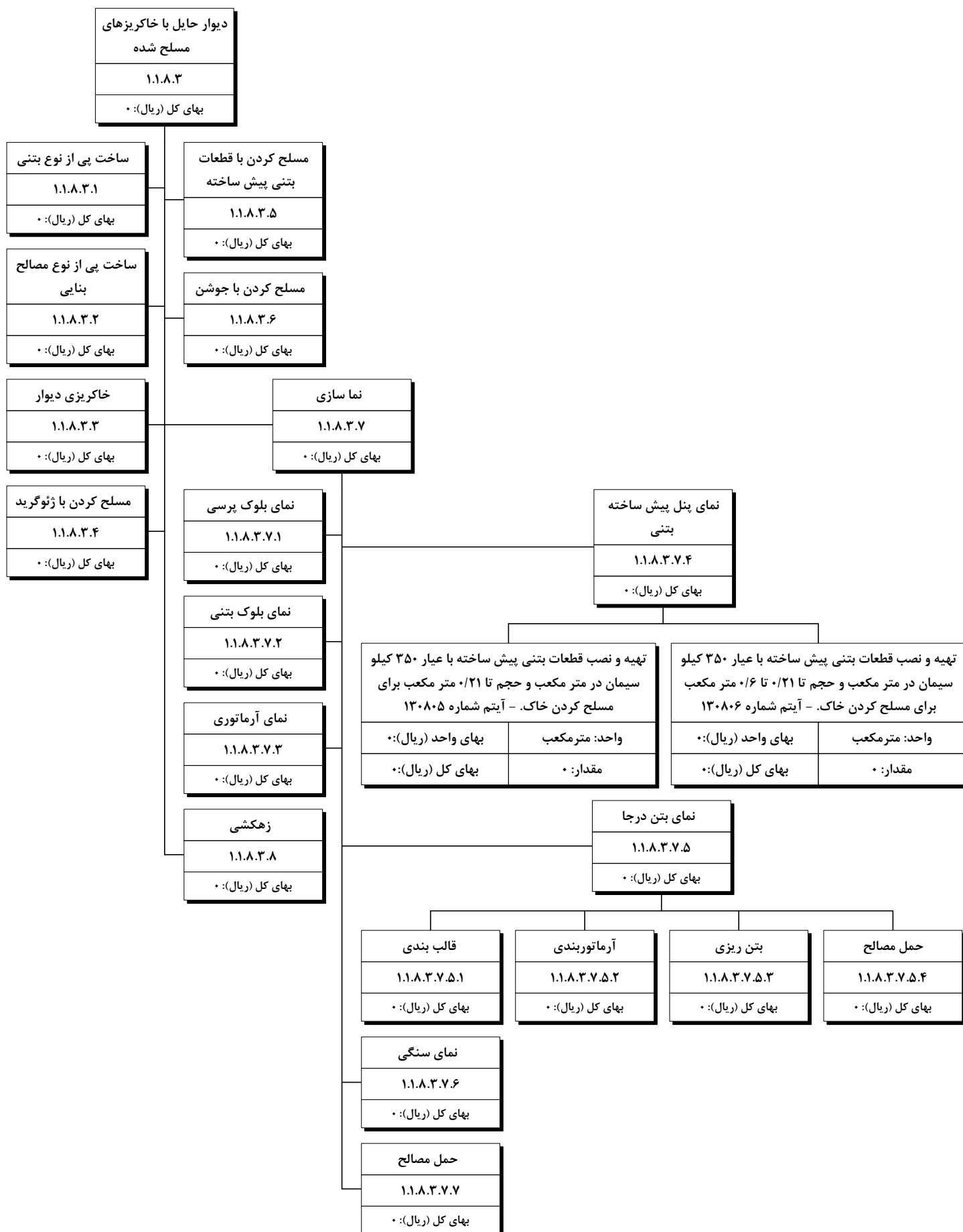
ساختار شکست تیب عملیات راهسازی – اجرای مسیر – دیوار حایل و ضامن – دیوار حایل با خاکریزی مسلح – کد ۱.۱.۸.۳ – ۴



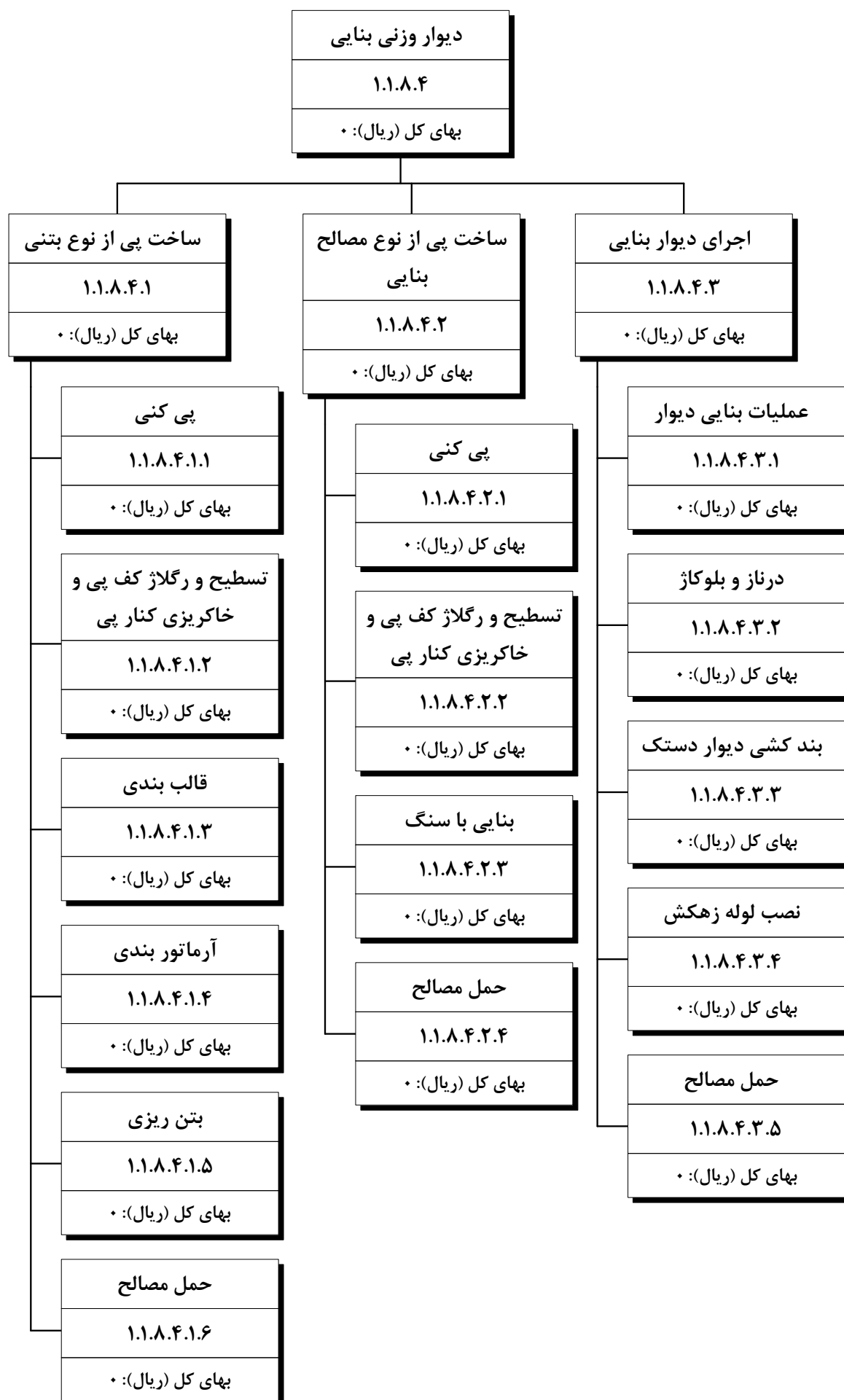
ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - اجرای مسیر - دیوار حایل و ضامن - دیوار حایل با خاکریزی مسلح - کد ۱.۱.۸.۳ - ۵



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - دیوار حایل و ضامن - دیوار حایل با خاکریزی مسلح - کد ۱.۱.۸.۳ - ۶



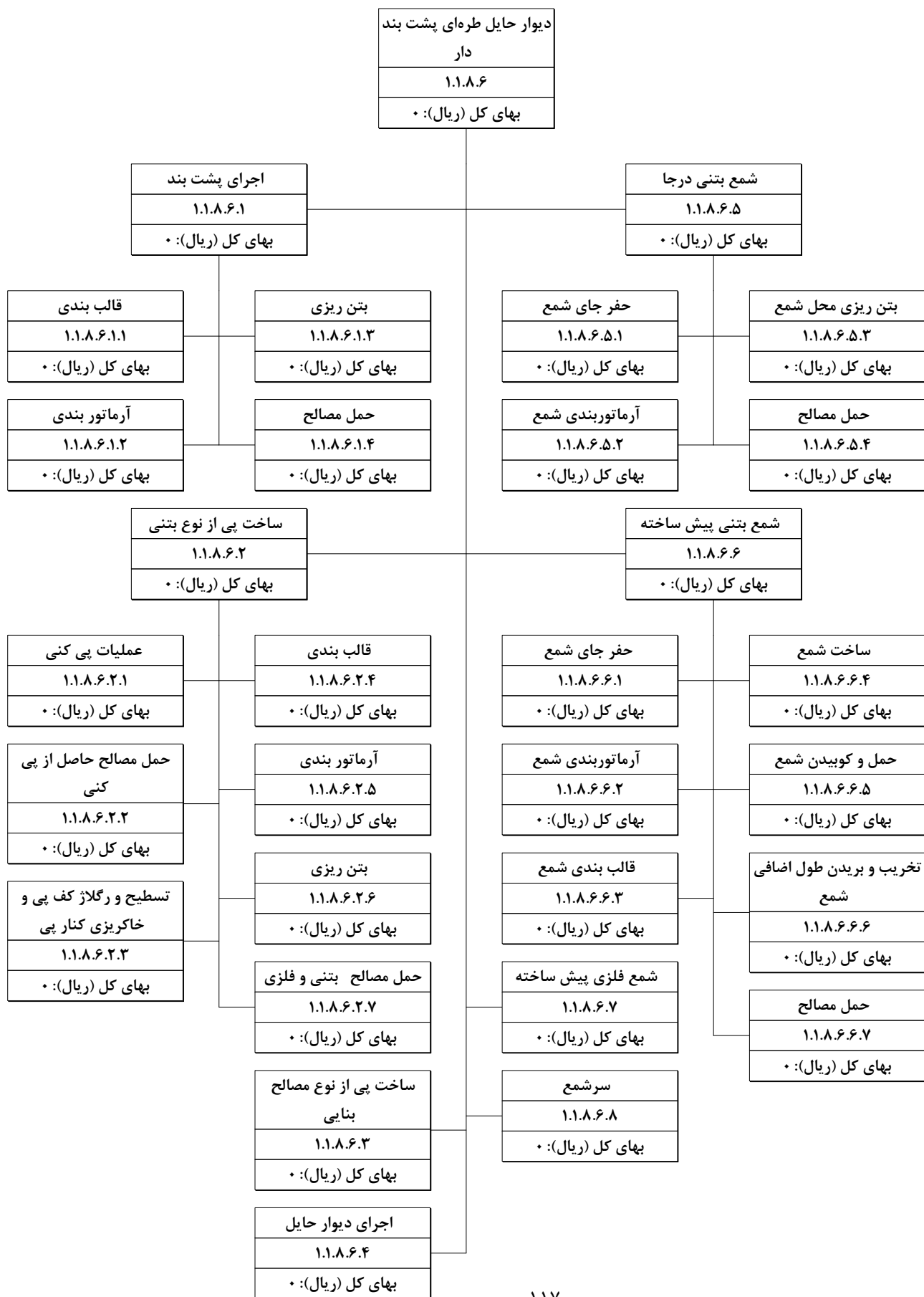
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - دیوار حایل و ضامن - دیوار وزنی بنایی - کد ۱.۱.۸.۴ - ۱



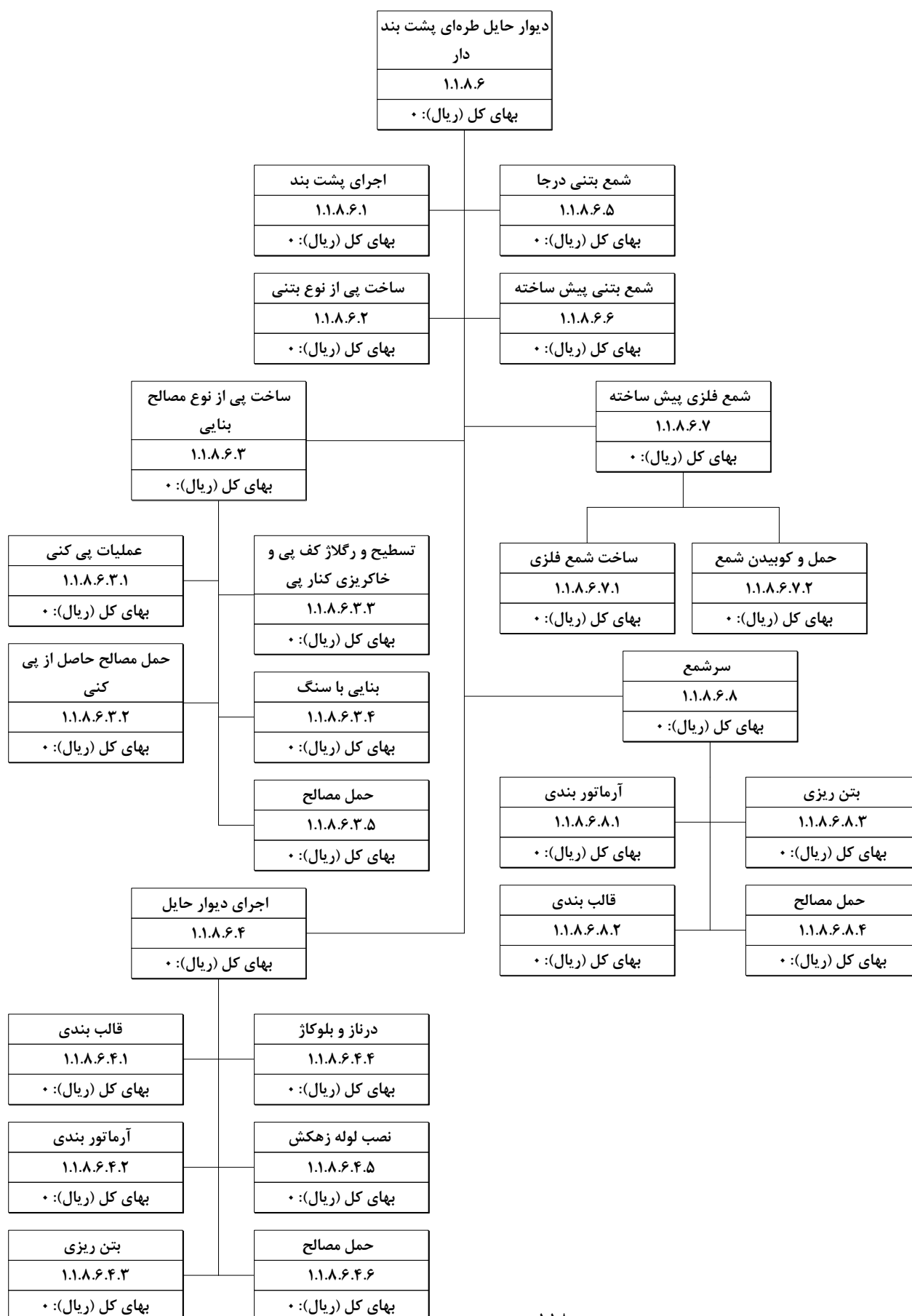
ساختار شکست تپ عملیات راهسازی – اجرای مسیر – دیوار حایل و ضامن – دیوار زیر زمینی – کد ۱.۱.۸.۵ – ۱



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - دیوار حایل و ضامن - حایل طره ای پشتیبندار - کد ۱.۱.۸.۶ - ۱



ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - اجرای مسیر - دیوار حایل و ضامن - حایل طره‌ای پشتیبندار - کد ۱.۱.۸.۶ - ۲



ساختار شکست تیپ عملیات راه سازی - اجرای مسیر - دیوار حایل و ضامن - حایل طره ای - کد ۱.۱.۸.۷ - ۱

دیوار حایل طره ای
۱.۱.۸.۷
بهای کل (ریال): ۰

ساخت پی از نوع بتنی
۱.۱.۸.۷.۱
بهای کل (ریال): ۰

شمع بتنی درجا
۱.۱.۸.۷.۴
بهای کل (ریال): ۰

عملیات پی کنی
۱.۱.۸.۷.۱.۱
بهای کل (ریال): ۰

قالب بندی
۱.۱.۸.۷.۱.۴
بهای کل (ریال): ۰

حمل مصالح حاصل از پی کنی
۱.۱.۸.۷.۱.۲
بهای کل (ریال): ۰

آرماتور بندی
۱.۱.۸.۷.۱.۵
بهای کل (ریال): ۰

تسطیح و رگلاژ کف پی و خاکریزی کنار پی
۱.۱.۸.۷.۱.۳
بهای کل (ریال): ۰

بتن ریزی
۱.۱.۸.۷.۱.۶
بهای کل (ریال): ۰

حمل مصالح
۱.۱.۸.۷.۱.۷
بهای کل (ریال): ۰

ساخت پی از نوع مصالح بنایی
۱.۱.۸.۷.۲
بهای کل (ریال): ۰

اجرای دیوار حایل
۱.۱.۸.۷.۳
بهای کل (ریال): ۰

قالب بندی
۱.۱.۸.۷.۳.۱
بهای کل (ریال): ۰

درناز و بلوکاز
۱.۱.۸.۷.۳.۴
بهای کل (ریال): ۰

آرماتور بندی
۱.۱.۸.۷.۳.۲
بهای کل (ریال): ۰

نصب لوله زهکشی
۱.۱.۸.۷.۳.۵
بهای کل (ریال): ۰

بتن ریزی
۱.۱.۸.۷.۳.۳
بهای کل (ریال): ۰

حمل مصالح
۱.۱.۸.۷.۳.۶
بهای کل (ریال): ۰

حفر جای شمع
۱.۱.۸.۷.۴.۱
بهای کل (ریال): ۰

بتن ریزی محل شمع
۱.۱.۸.۷.۴.۳
بهای کل (ریال): ۰

آرماتور بندی شمع
۱.۱.۸.۷.۴.۲
بهای کل (ریال): ۰

حمل مصالح
۱.۱.۸.۷.۴.۴
بهای کل (ریال): ۰

شمع بتنی پیش ساخته
۱.۱.۸.۷.۵
بهای کل (ریال): ۰

حفر جای شمع
۱.۱.۸.۷.۵.۱
بهای کل (ریال): ۰

ساخت شمع
۱.۱.۸.۷.۵.۴
بهای کل (ریال): ۰

آرماتور بندی شمع
۱.۱.۸.۷.۵.۲
بهای کل (ریال): ۰

حمل و کوبیدن شمع
۱.۱.۸.۷.۵.۵
بهای کل (ریال): ۰

قالب بندی شمع
۱.۱.۸.۷.۵.۳
بهای کل (ریال): ۰

تخریب و بردن طول اضافی شمع
۱.۱.۸.۷.۵.۶
بهای کل (ریال): ۰

شمع فلزی پیش ساخته
۱.۱.۸.۷.۶
بهای کل (ریال): ۰

حمل مصالح
۱.۱.۸.۷.۵.۷
بهای کل (ریال): ۰

سرشمع
۱.۱.۸.۷.۷
بهای کل (ریال): ۰

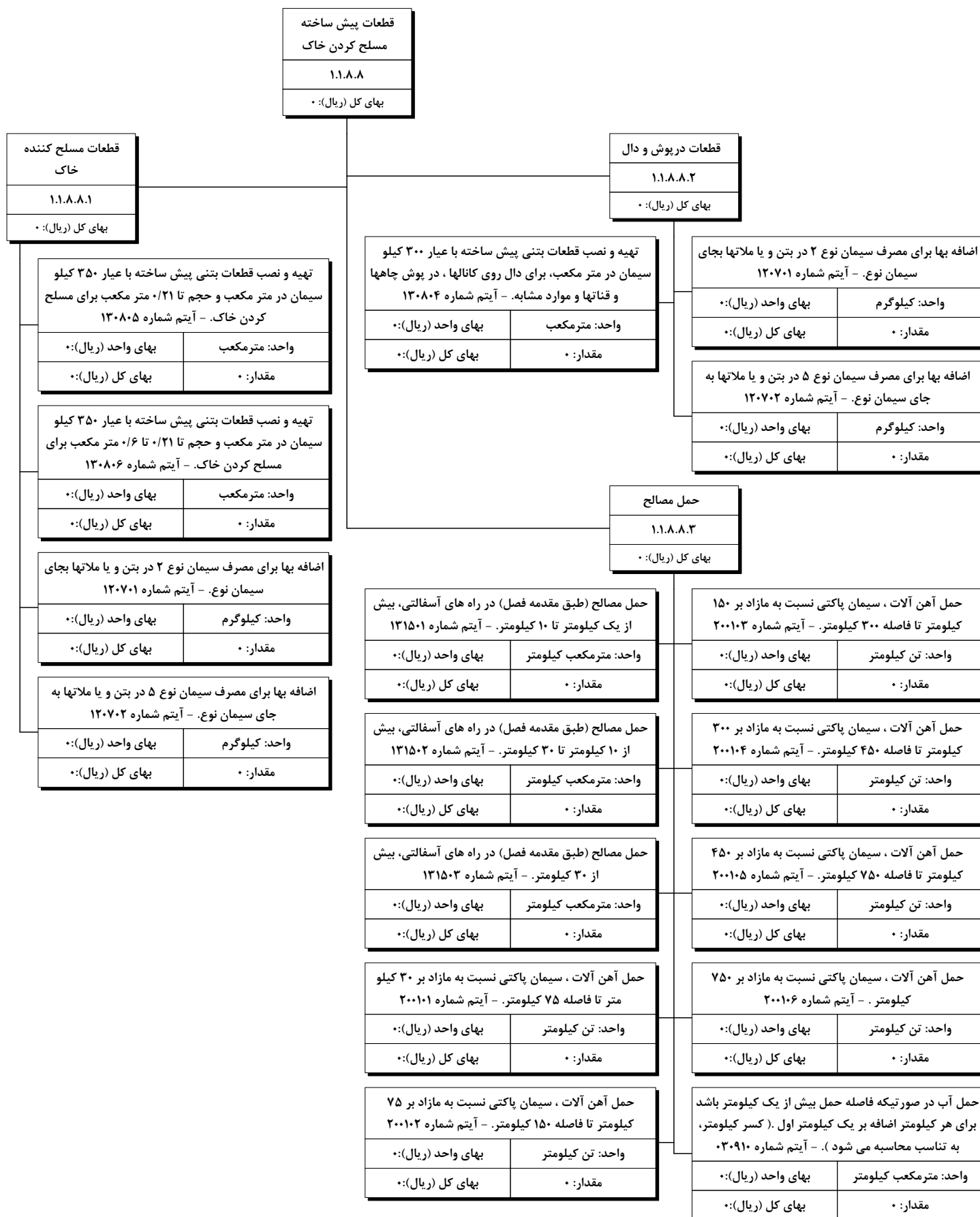
آرماتور بندی
۱.۱.۸.۷.۷.۱
بهای کل (ریال): ۰

بتن ریزی
۱.۱.۸.۷.۷.۳
بهای کل (ریال): ۰

قالب بندی
۱.۱.۸.۷.۷.۲
بهای کل (ریال): ۰

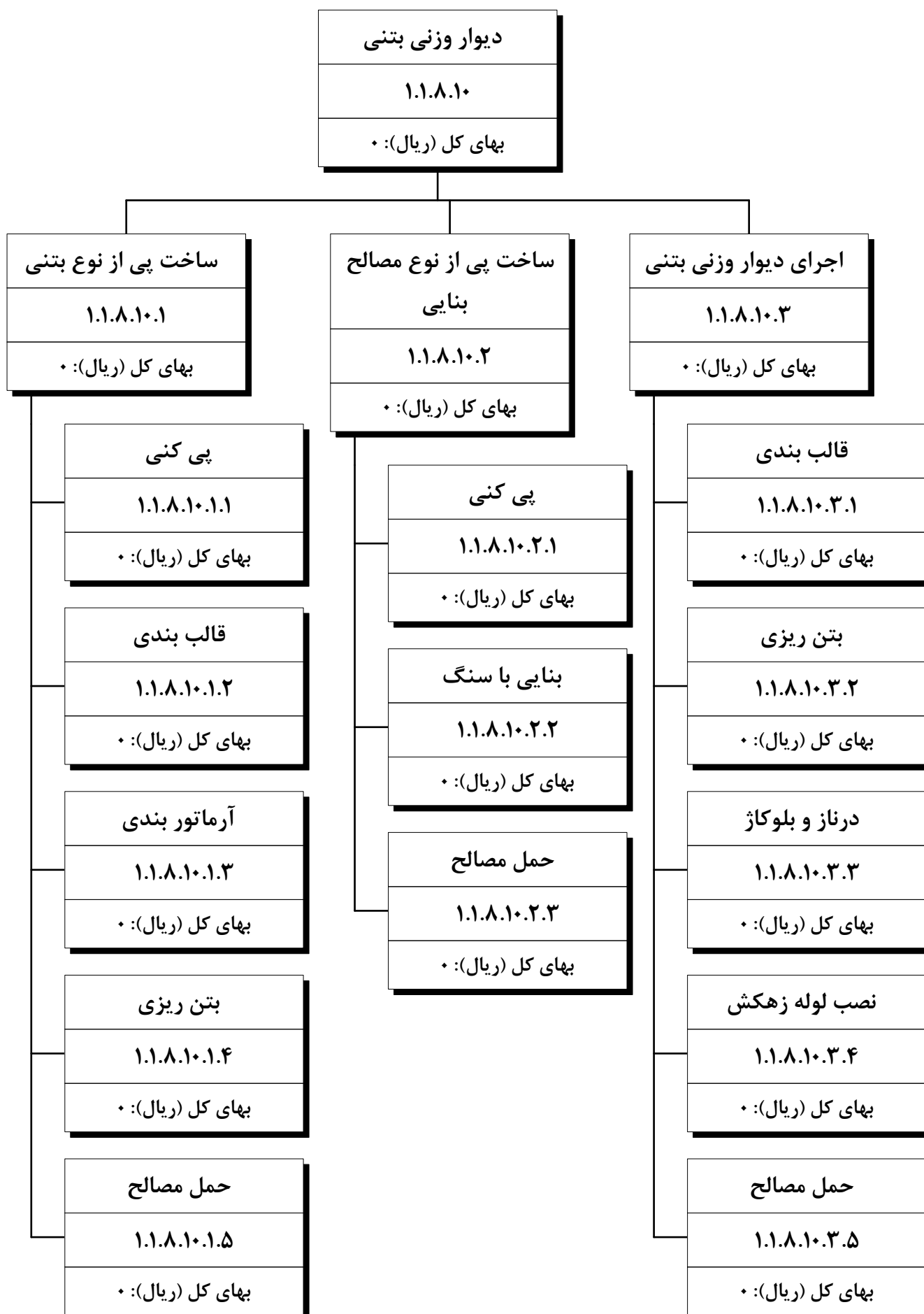
حمل مصالح
۱.۱.۸.۷.۷.۴
بهای کل (ریال): ۰

ساختار شکست تپ عملیات راهسازی – اجرای مسیر – دیوار حایل و ضامن – قطعات پیش ساخته تسلیح خاک – کد ۱.۱.۸.۸ – ۱

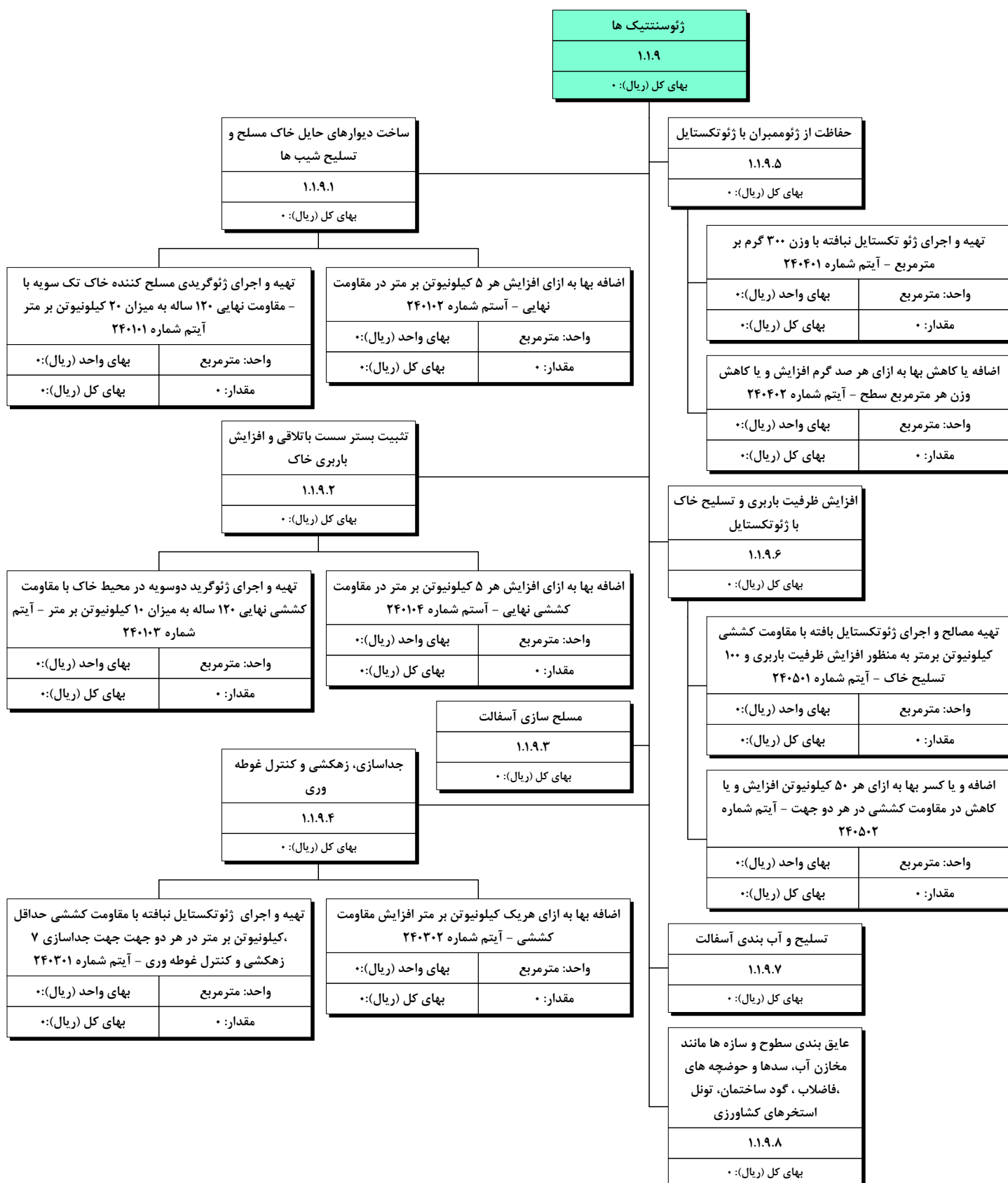


ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی – اجرای مسیر – دیوار حایل و ضامن – بارت – کد ۱.۱.۸.۹ – ۱

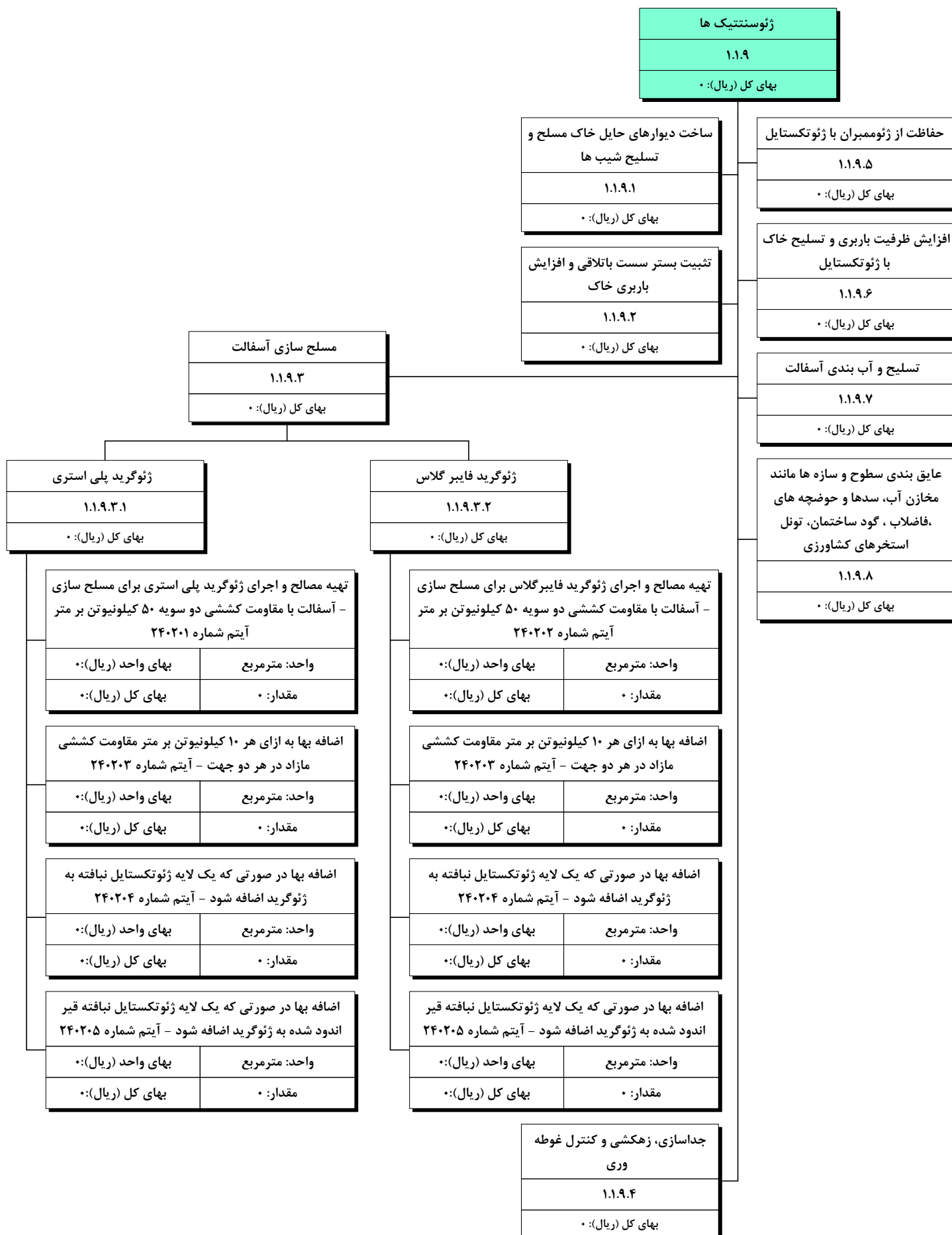




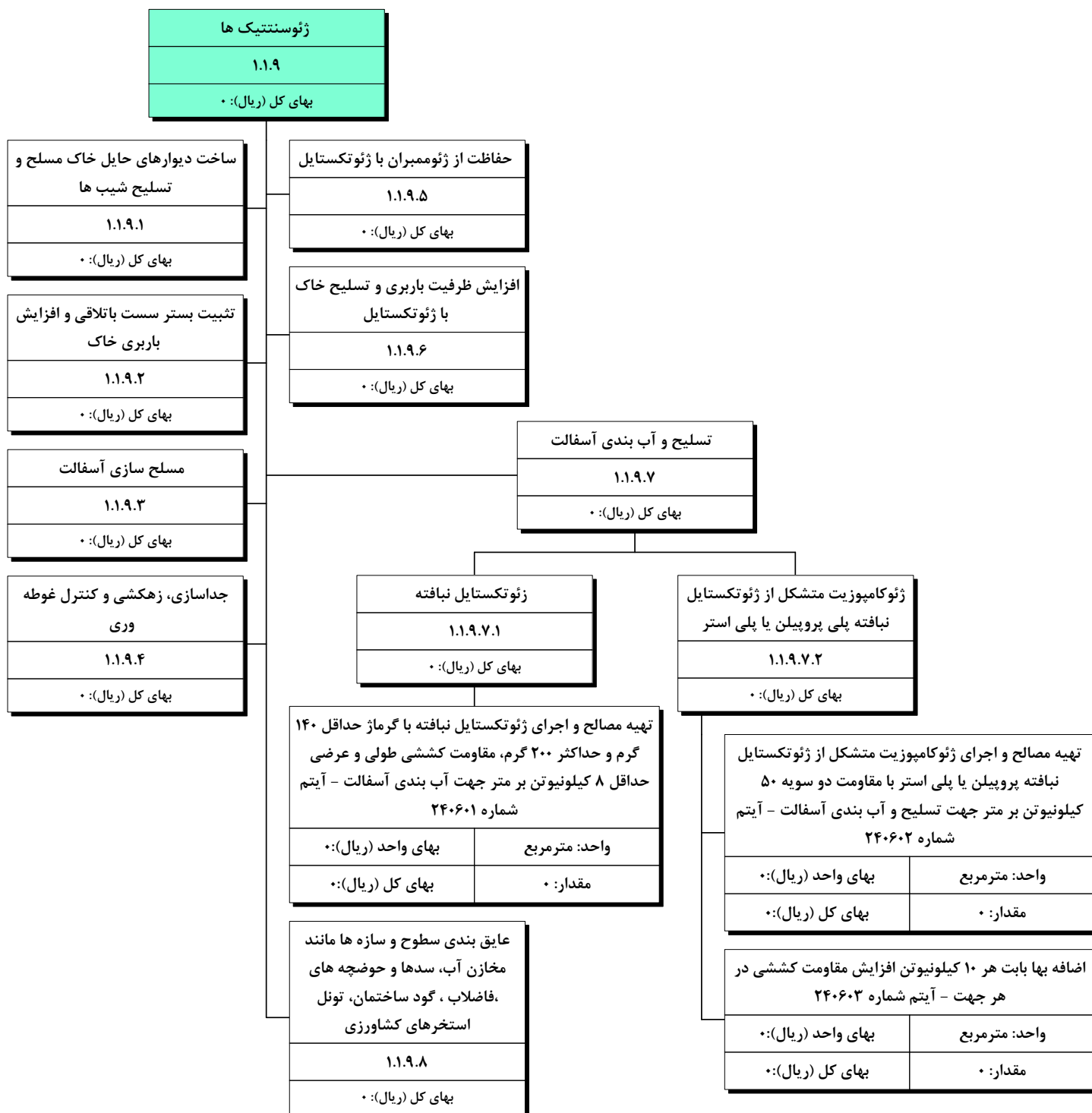
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ژئوسنتیک - کد ۱.۱.۹ - ۱



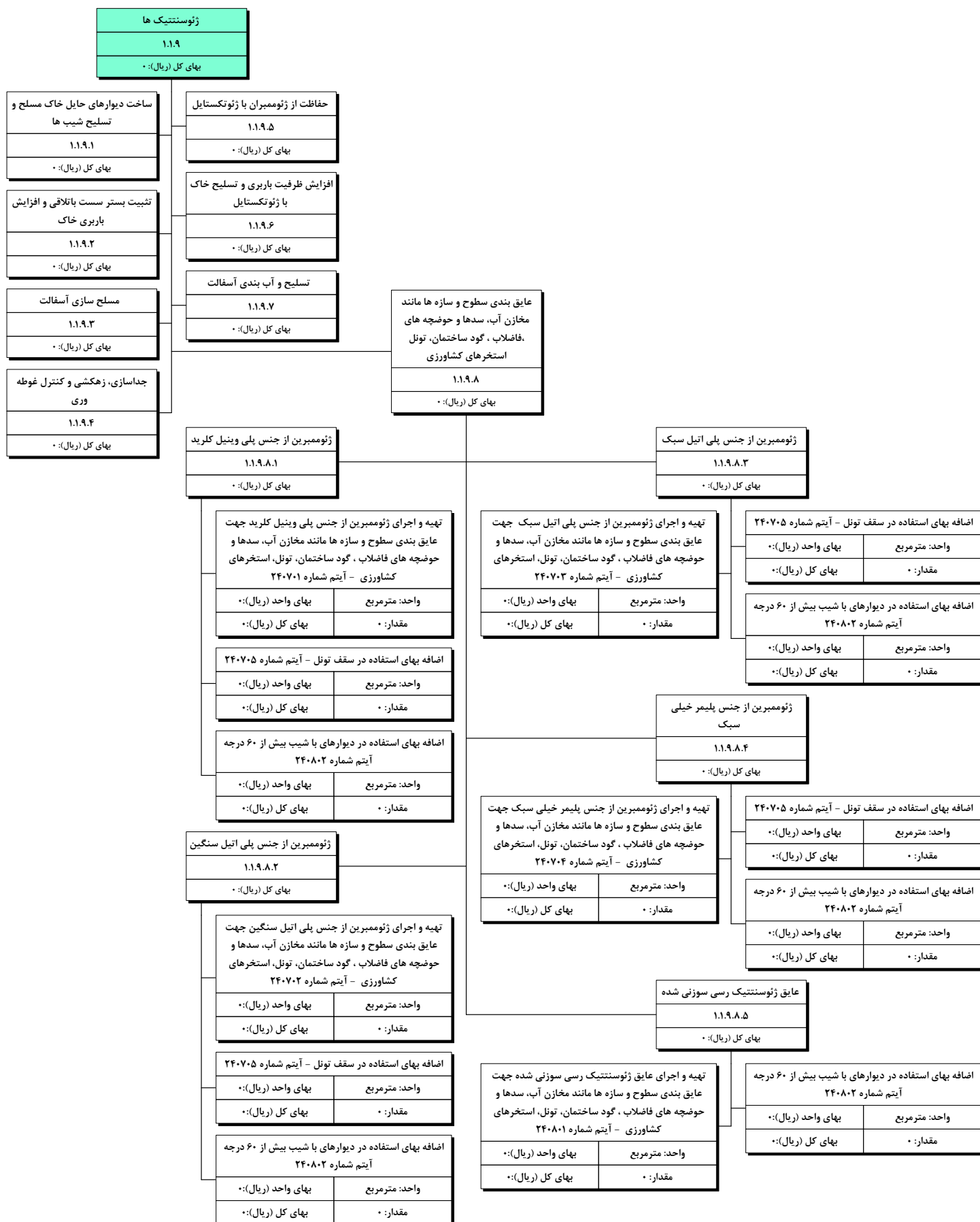
ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ژئوسنتیک - کد ۱.۱.۹ - ۲



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - اجرای مسیر - ژئوسنتیک - کد ۱.۱.۹ - ۳



ساختار شکست تپ عملیات راه‌سازی – اجرای مسیر – ژئوسنتیک – کد ۱.۱.۹ – ۴

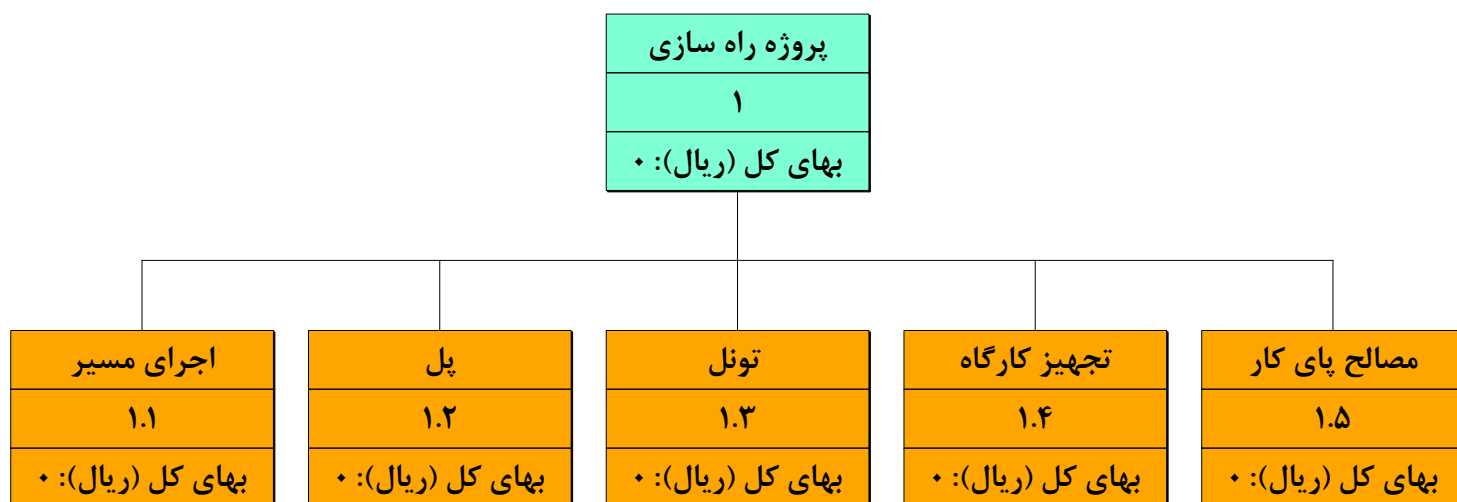


پیوست ۲

ساختار شکست تیپ عملیات پروژه‌های راه‌سازی

پل

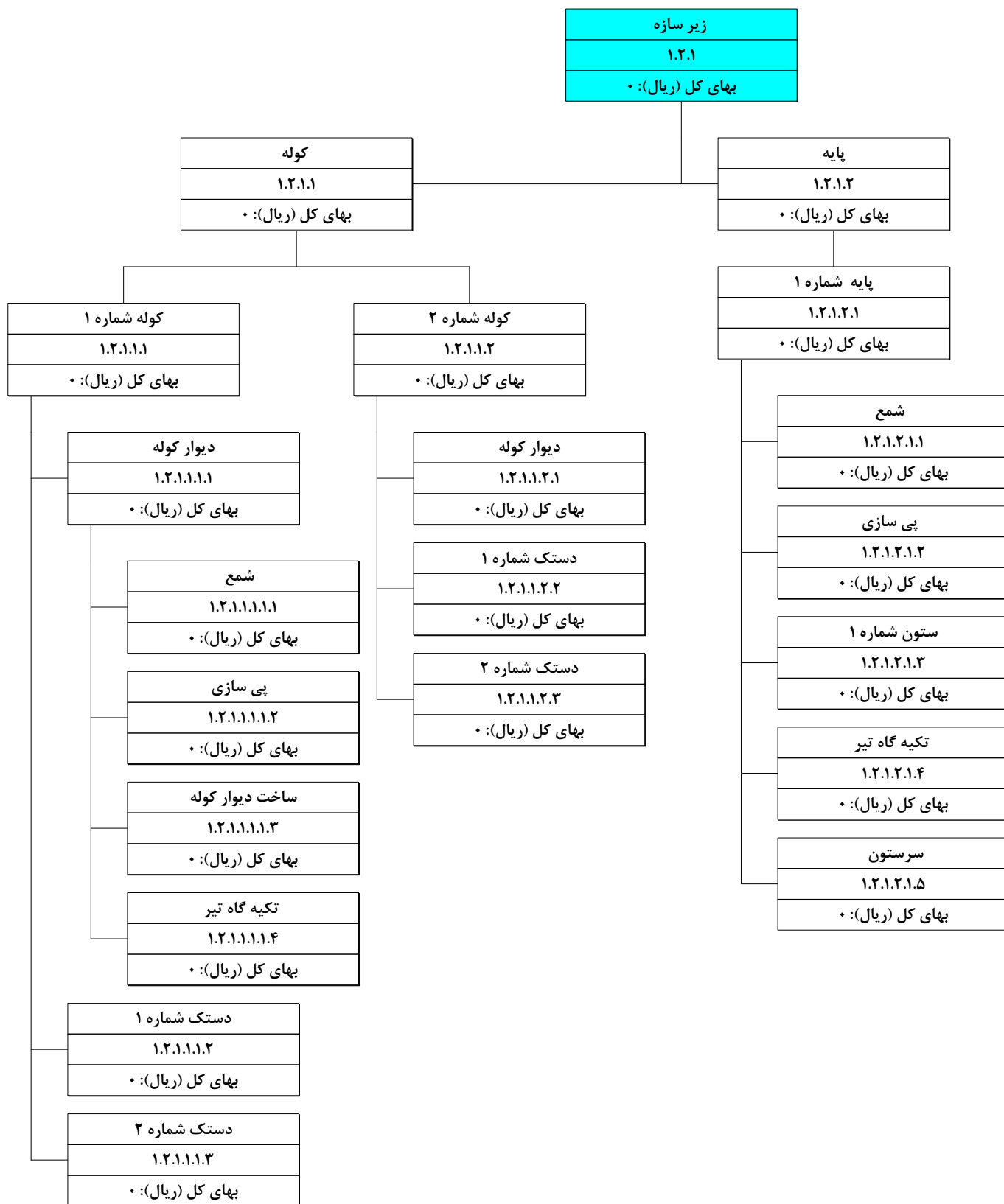
ساختار شکست تیب عملیات راه سازی – ۱



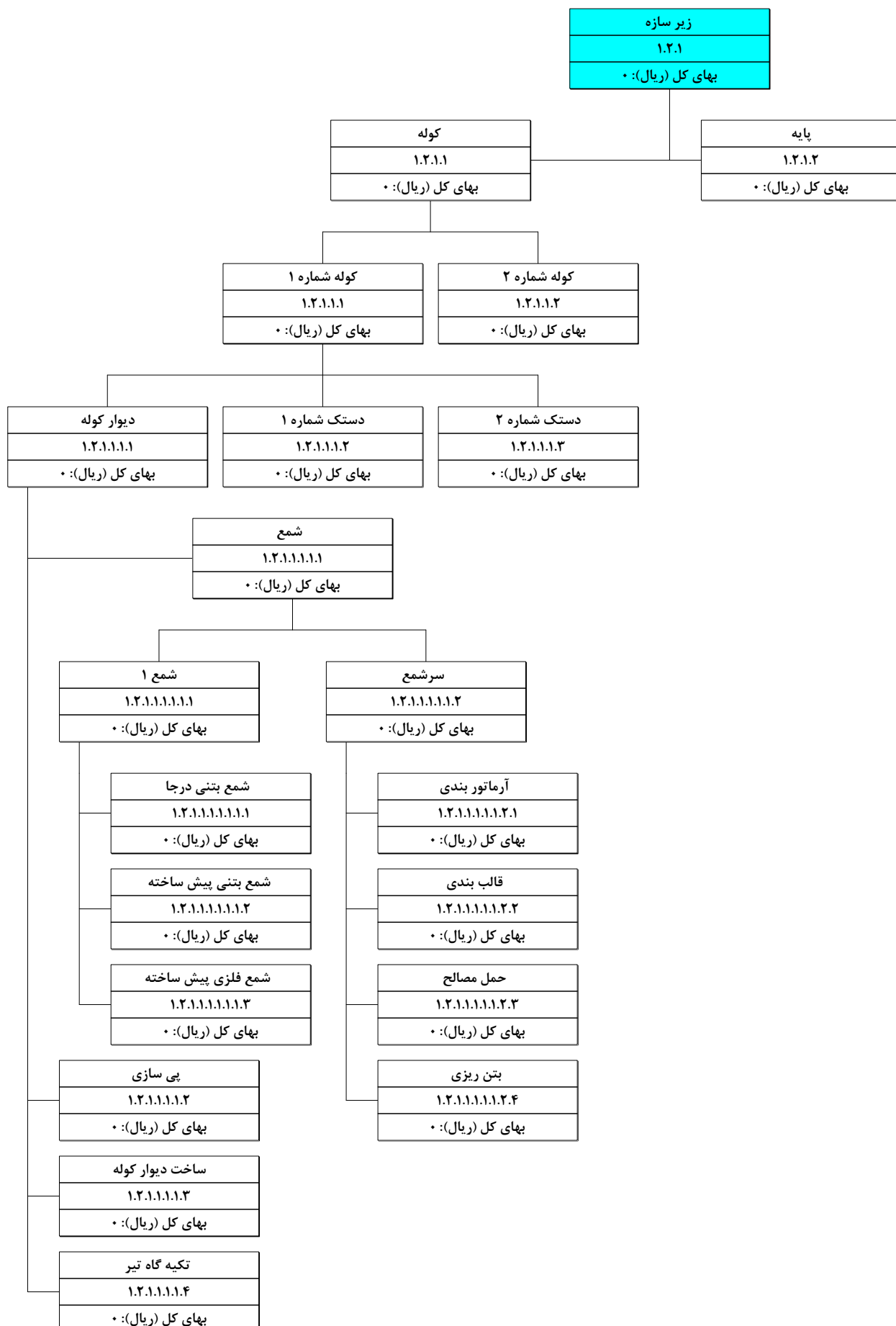
ساختار شکست تیب عملیات راه‌سازی – پل – کد شماره ۱.۲



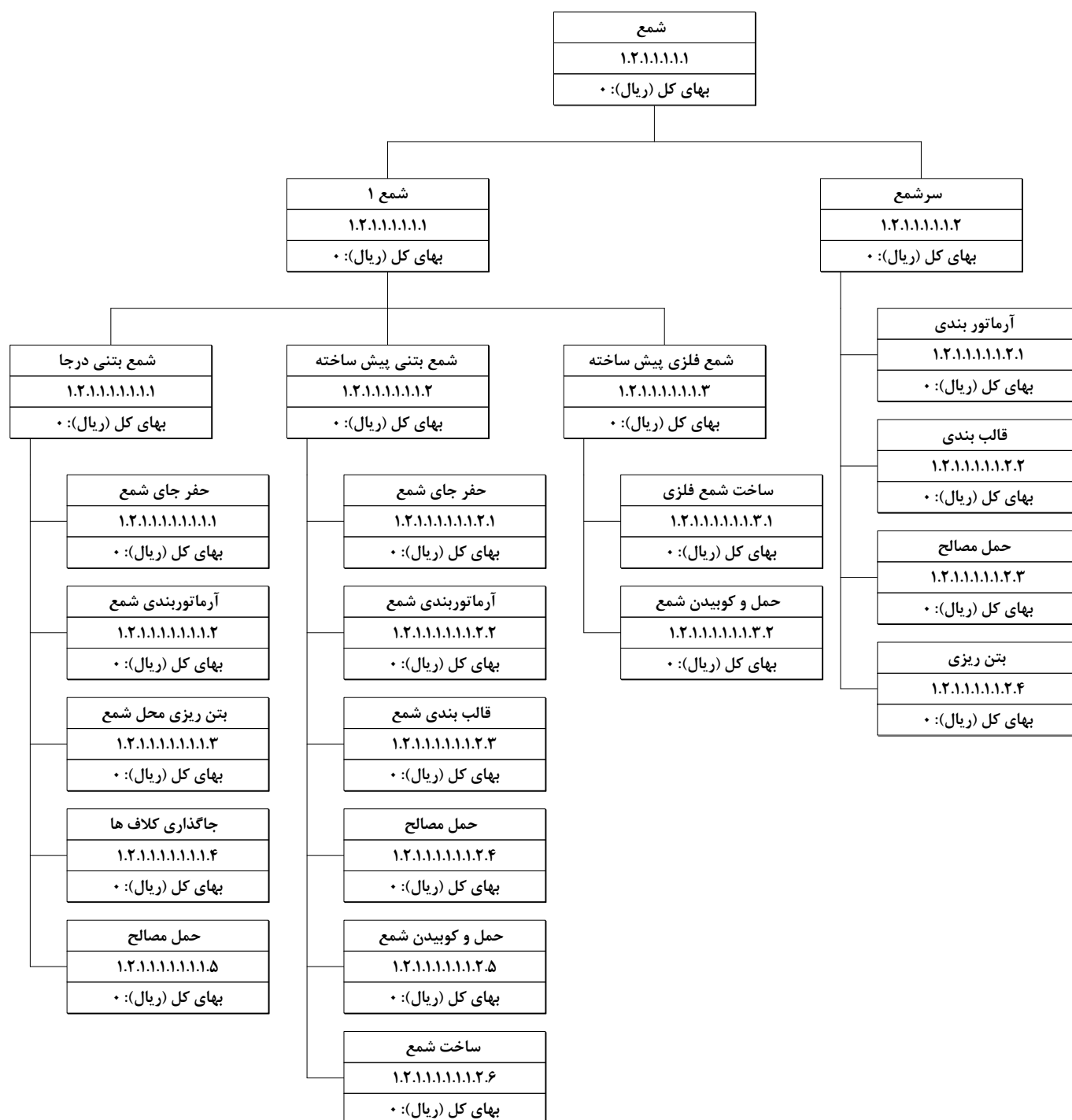
ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - پل - زیرسازه - کد شماره ۱۰۲.۱ - ۱



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - پل - زیرسازه - کد ۱.۲.۱ - ۲



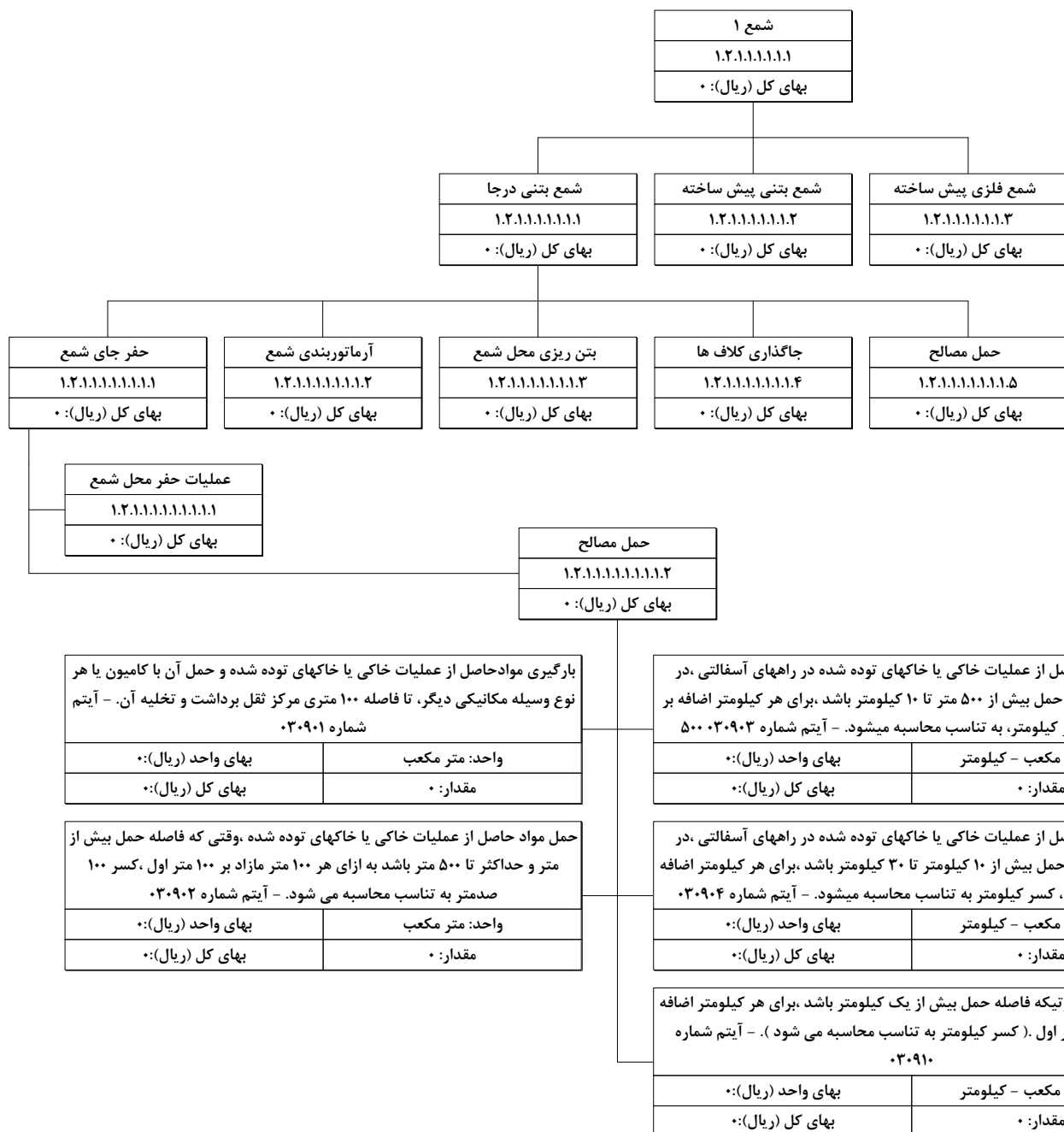
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - پل - زیرسازه - کد ۱.۲.۱ - ۳



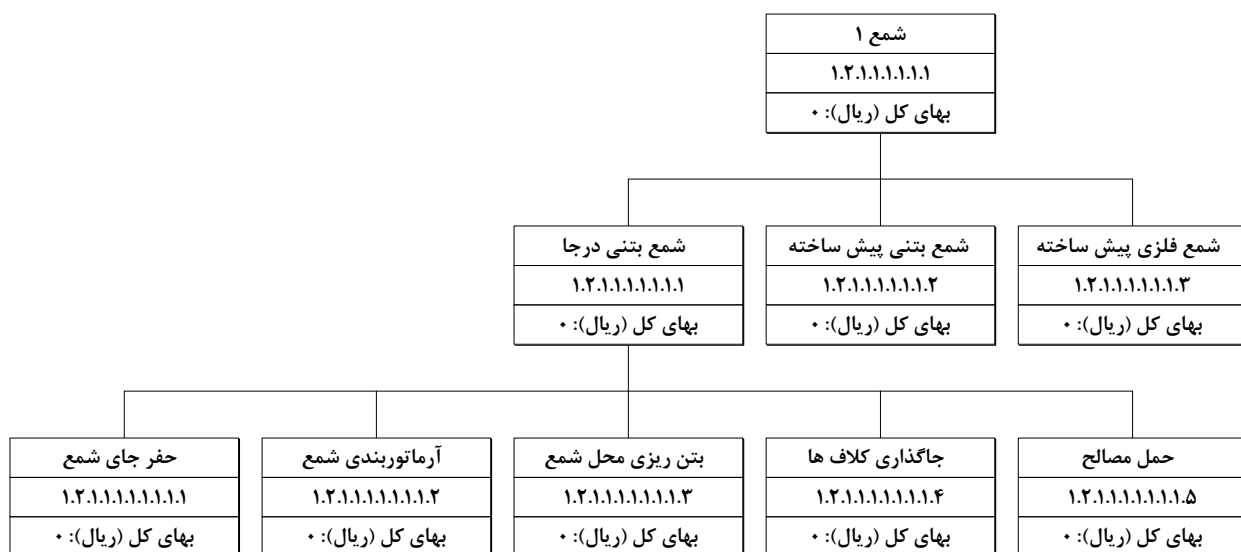
ساختمان شکست تیپ عملیات راهسازی – پل – زیرسازه – کد ۱.۲.۱ – ۴



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - پل - زیرسازه - کد ۱.۲.۱ - ۵



ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - پل - زیرسازه - کد ۱.۲.۱ - ۶



A تهیه ، بریدن ، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع بقطر تا ۱۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم. - آیتم II شماره ۰۹۰۲۰۱	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

A تهیه ، بریدن ، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع - به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم III آیتم شماره ۰۹۰۲۰۵	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

All تهیه ، بریدن ، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع بقطر ۱۲ تا ۱۸ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم. - آیتم شماره ۰۹۰۲۰۲	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

All به تهیه ، بریدن ، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع - قطر ۲۰ و بیش از ۲۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم آیتم شماره ۰۹۰۲۰۶	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

All تهیه ، بریدن ، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع - بقطر ۲۰ و بیش از ۲۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم آیتم شماره ۰۹۰۲۰۳	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

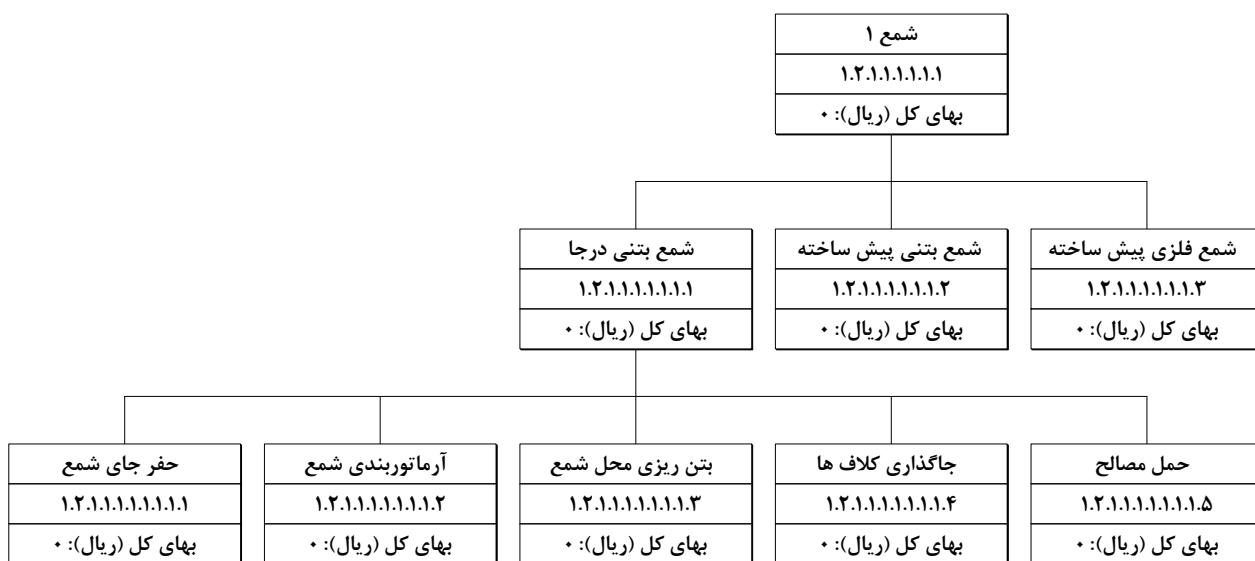
اضافه بها به ردیفهای میلگرد چنانچه عملیات پایین تر از آبهای زیرزمینی انجام شود و آبکشی با تلمبه موتوری در حین اجرای کار، ضروری باشد. - آیتم شماره ۰۹۰۴۰۱	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

A تهیه ، بریدن ، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع به قطر تا ۱۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم. - آیتم III شماره ۰۹۰۲۰۴	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه ، ساخت و نصب میل مهار دنده شده (بولت) از هر نوع میلگرد با پیچ و مهره مربوط و کار گذاری در محلهای لازم، قبل از بتن ، ریزی. - آیتم شماره ۰۹۰۵۰۳	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیفهای فصل کارهای فولادی با میل گرد در صورتیکه میلگرد در شمع ها، بارتها و دیوارهای زیر زمینی مصرف شود. - آیتم شماره ۰۵۰۸۰۱	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

ساختر شکست تپ عملیات راهسازی - پل - زیرسازه - کد ۱.۲.۱ - ۷



تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای، با ۱۰۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب بتن. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۱	
واحد: متر مکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب بتن. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۲	
واحد: متر مکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با مقاومت فشاری مشخصه ۱۲ مگا پاسکال. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۳	
واحد: متر مکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با مقاومت فشاری مشخصه ۱۶ مگا پاسکال. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۴	
واحد: متر مکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با مقاومت فشاری مشخصه ۲۰ مگا پاسکال. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۵	
واحد: متر مکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگا پاسکال. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۶	
واحد: متر مکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته از مصالح رودخانه ای با مقاومت فشاری مشخصه ۳۰ مگا پاسکال. - آیتم شماره ۱۲۰۱۰۷	
واحد: متر مکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها به ردیفهای بتن ریزی چنانچه بتن در ضخامتهای ۱۵ سانتیمتر یا کمتر اجرا شود. - آیتم شماره ۱۲۰۳۰۱	
واحد: متر مکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها بردیفهای بتن ریزی در صورت مصرف بتن در بتن مسلح. - آیتم شماره ۱۲۰۳۱۰	
واحد: متر مکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها به ردیف های بتن ریزی یا بتن پاشی، در صورتی که شن و ماسه از سنگ کوهی تهیه شود. - آیتم شماره ۱۲۰۶۰۱	
واحد: متر مکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

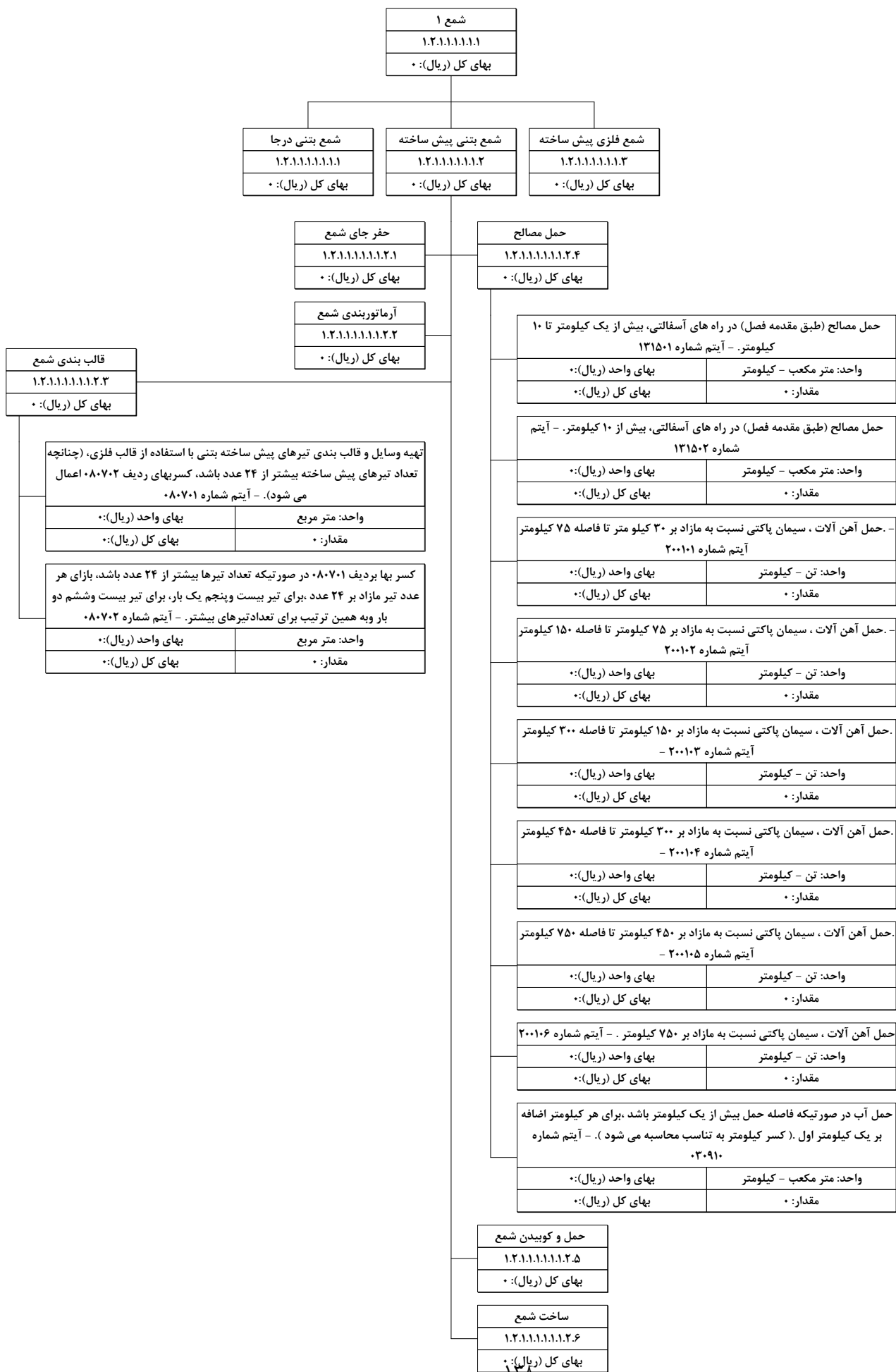
اضافه بها برای مصرف سیمان نوع ۲ در بتن و یا ملاتها بجای سیمان نوع. - آیتم شماره ۱۲۰۷۰۱	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها برای مصرف سیمان نوع ۵ در بتن و یا ملاتها به جای سیمان نوع. - آیتم شماره ۱۲۰۷۰۲	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

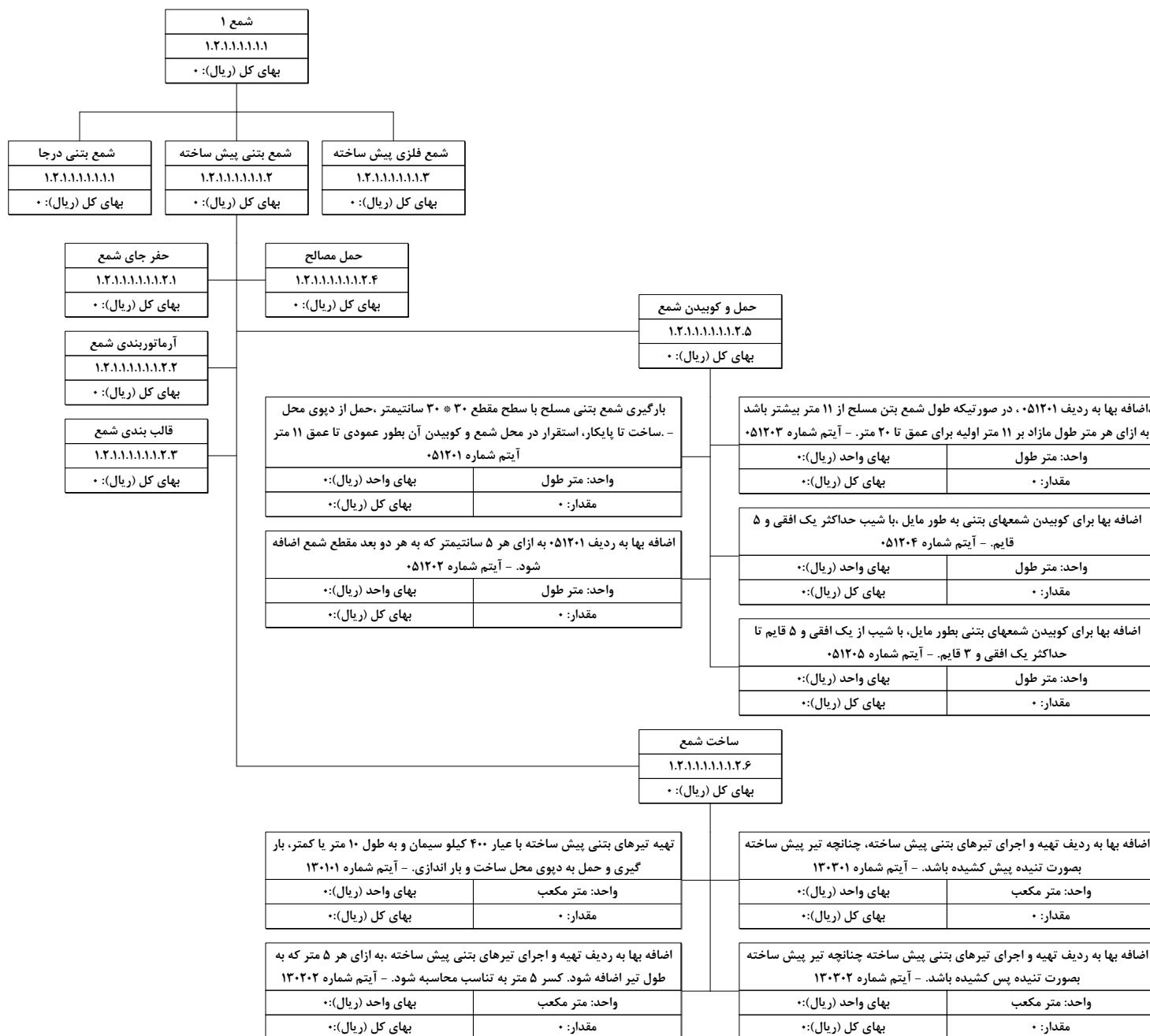
. اضافه بها برای مصرف سیمان اضافی نسبت به عیار درج شده در ردیفهای بتن ریزی آیتم شماره ۱۲۰۷۰۳ -	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها به ردیفهای فصل بتن در جا در صورتیکه بتن به صورت در جا برای شمع ها بارتها یا دیوارهای زیر زمینی اجرا شود. - آیتم شماره ۵۰۸۰۲	
واحد: متر مکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

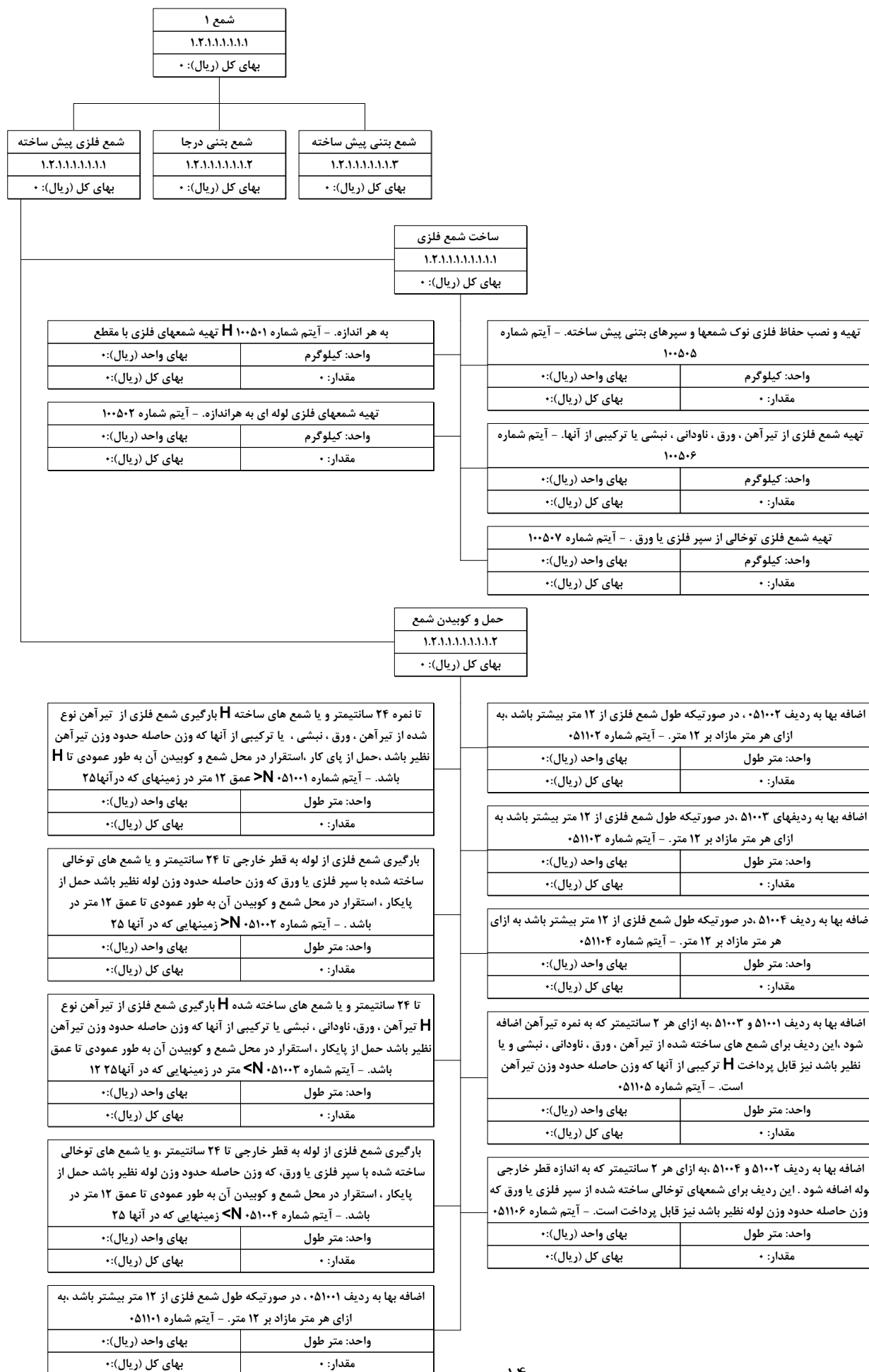
ساختر شکست تپ عملیات راه‌سازی – پل – زیرسازه – کد ۱.۲.۱ – ۸



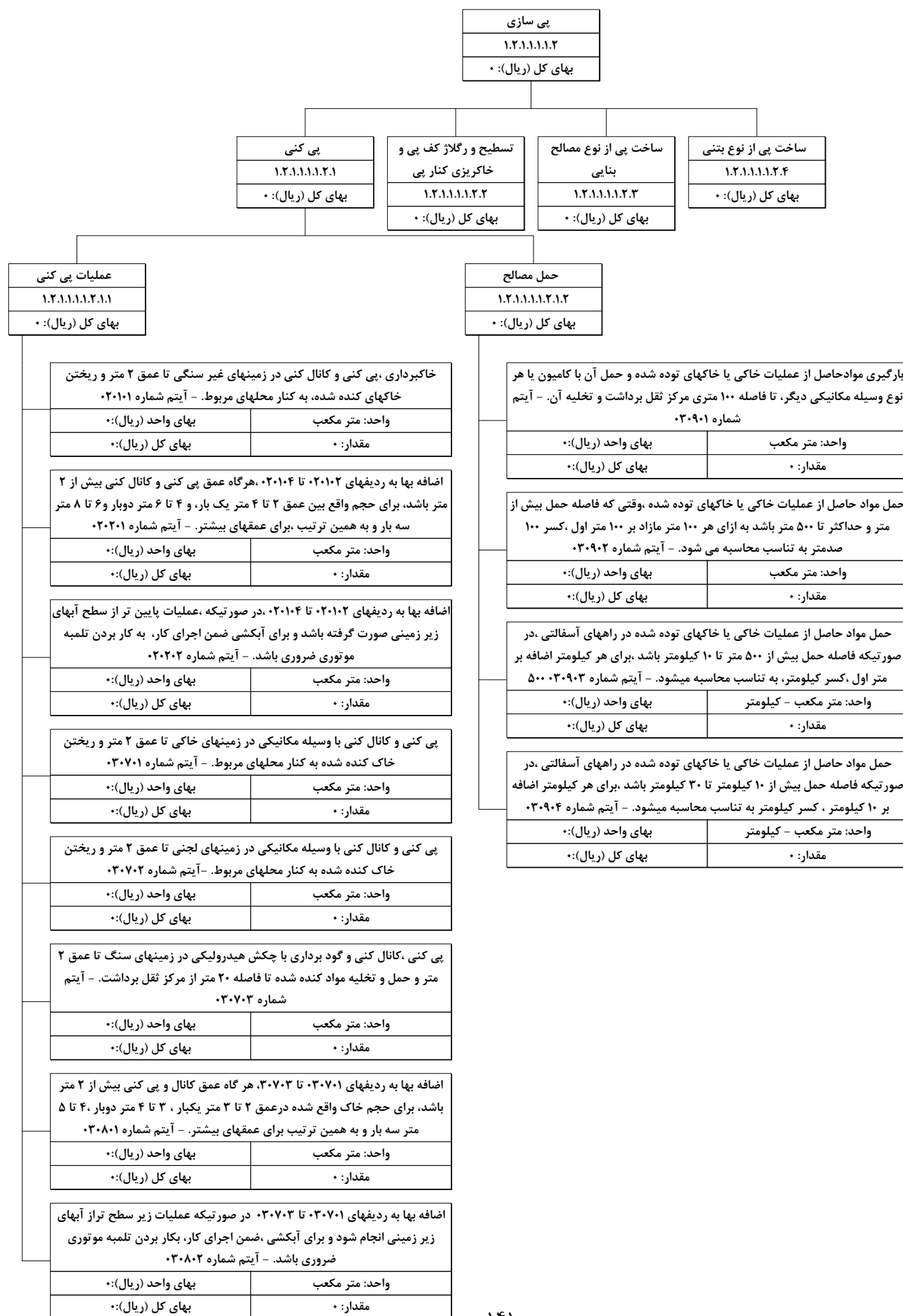
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - پل - زیرسازه - کد ۱۰۲.۱ - ۹



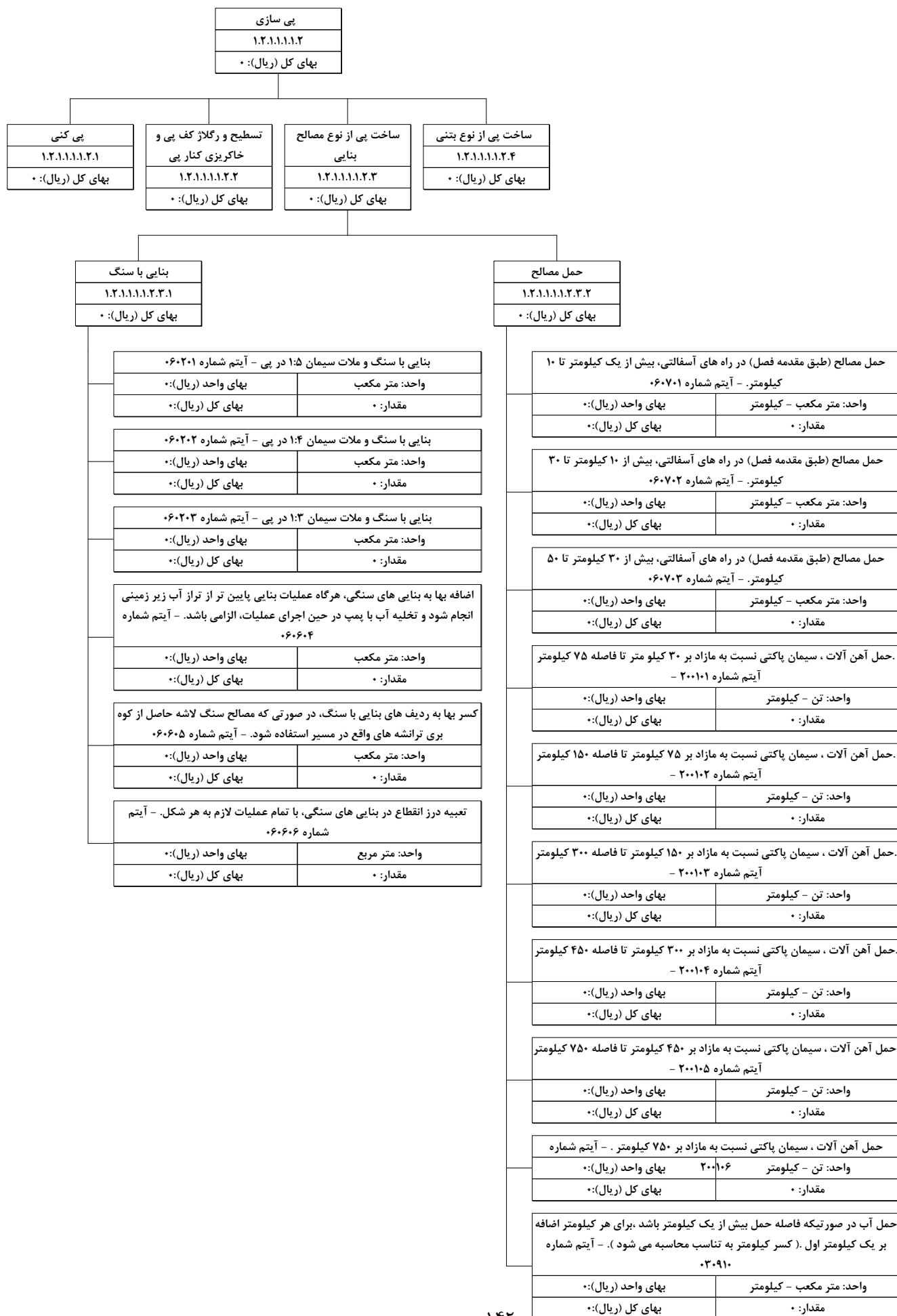
ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی – پل – زیرسازه – کد ۱.۲.۱ – ۱۰



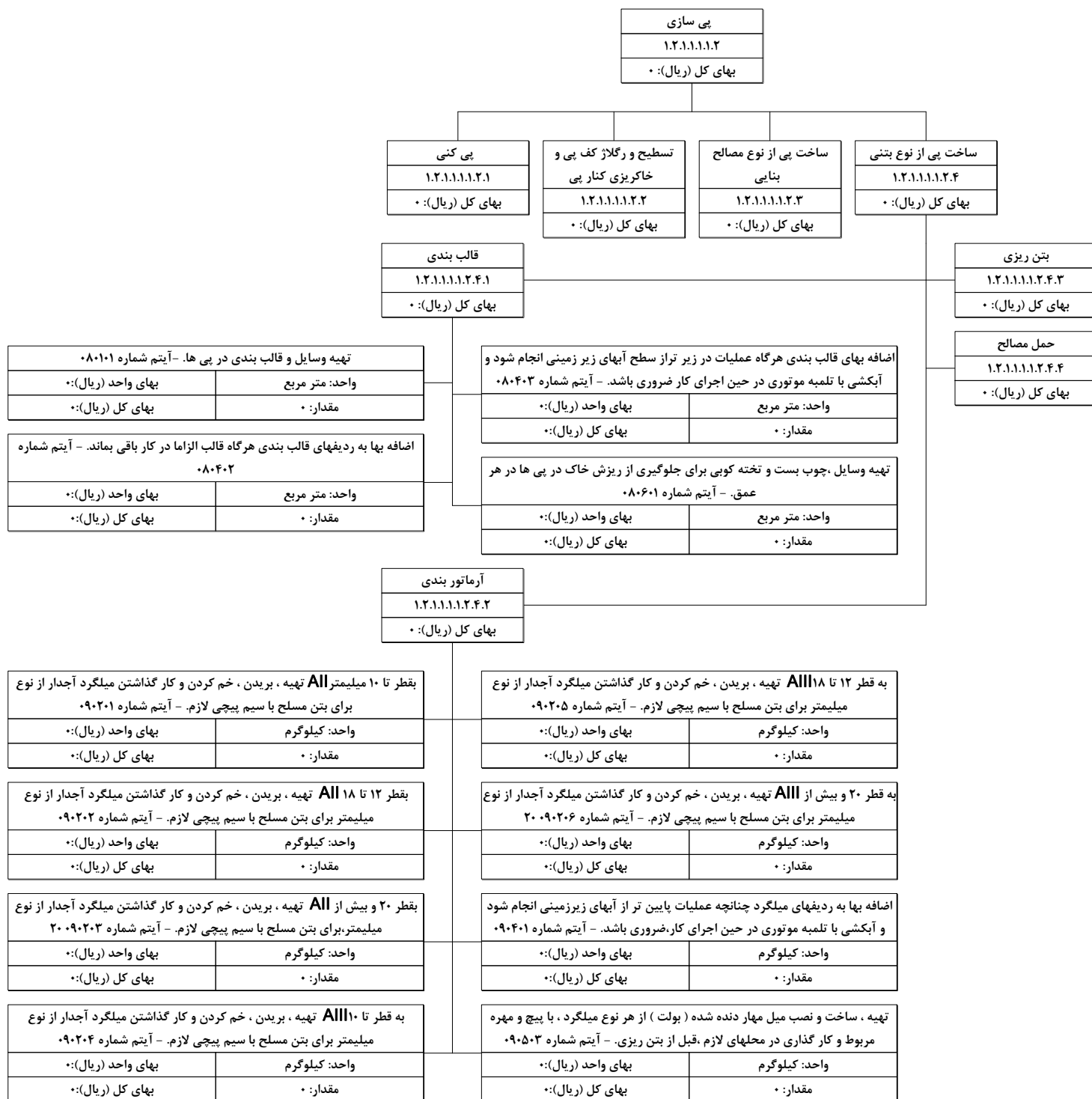
ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - پل - زیرسازه - کد ۱.۲.۱ - ۱۱



ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - پل - زیرسازه - کد ۱.۲.۱ - ۱۲



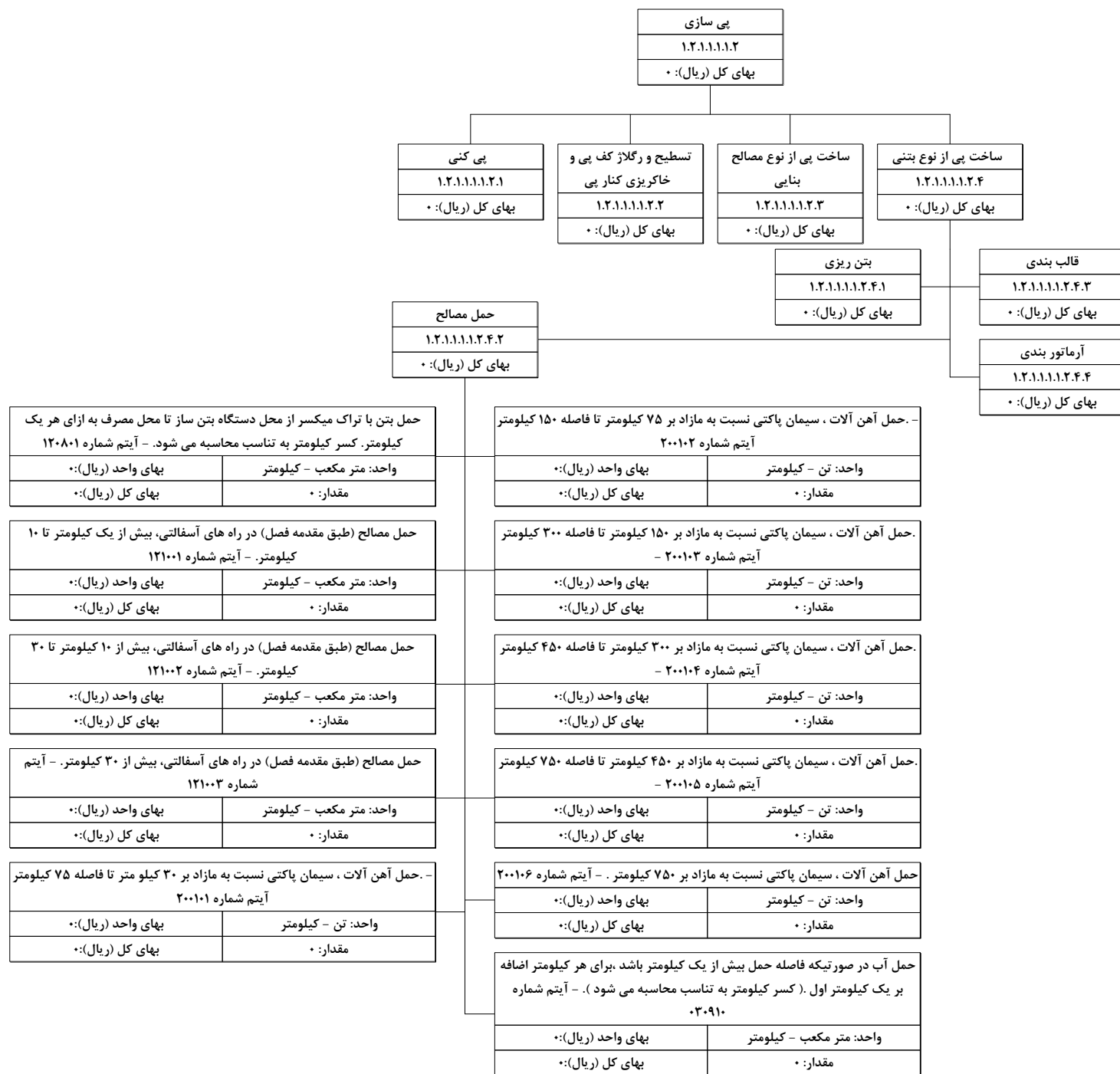
ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - پل - زیرسازه - کد ۱.۲.۱ - ۱۳



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - پل - زیرسازه - کد ۱.۲.۱ - ۱۴



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - پل - زیرسازه - کد ۱.۲.۱ - ۱۵



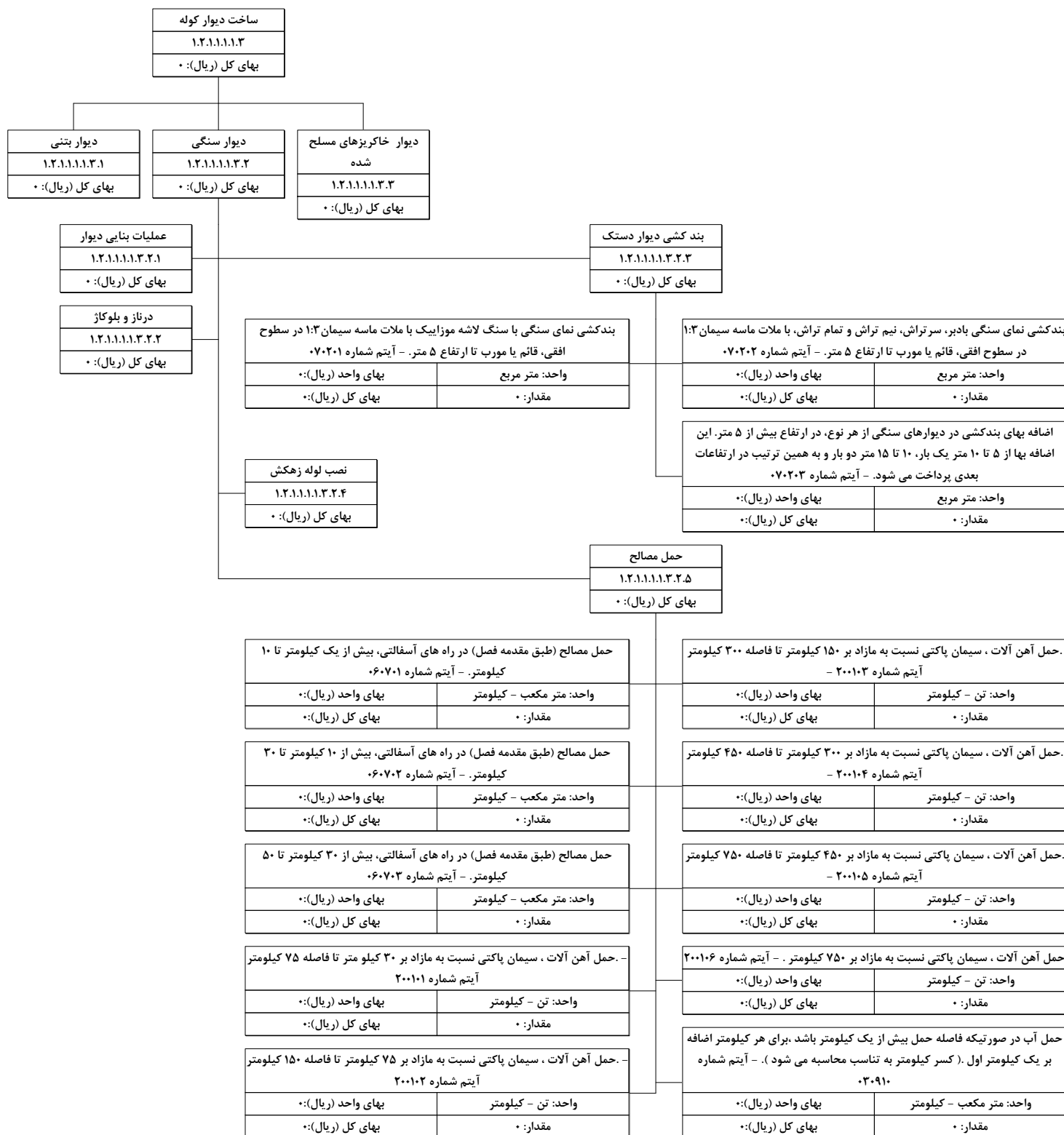
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - پل - زیرسازه - کد ۱.۲.۱ - ۱۶

ساخت دیوار کوله					
۱.۲.۱.۱.۱.۱.۳					
بهای کل (ریال): *					
دیوار بتنی	دیوار سنگی	دیوار خاکریزهای مسلح شده			
۱.۲.۱.۱.۱.۱.۳.۱	۱.۲.۱.۱.۱.۱.۳.۲	۱.۲.۱.۱.۱.۱.۳.۳			
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *			
قالب بندی	آرما توروبندی	بتن ریزی	درناژ و بلوکاژ	نصب لوله زهکش	حمل مصالح
۱.۲.۱.۱.۱.۱.۳.۱.۱	۱.۲.۱.۱.۱.۱.۳.۱.۲	۱.۲.۱.۱.۱.۱.۳.۱.۳	۱.۲.۱.۱.۱.۱.۳.۱.۴	۱.۲.۱.۱.۱.۱.۳.۱.۵	۱.۲.۱.۱.۱.۱.۳.۱.۶
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *
تهیه وسایل قالب بندی دیوار ها و ستون های بتنی که، ارتفاع آنها حداکثر ۲ متر باشد. - آیتم شماره ۸۰۲۰۱		سنگ ریزی پشت دیوارها و پل ها (درناژ) با قلوه سنگ - آیتم شماره ۶۰۱۰۱			
واحد: متر مربع		واحد: متر مکعب			
بهای واحد (ریال): *		بهای واحد (ریال): *			
بهای کل (ریال): *		بهای کل (ریال): *			
تهیه وسایل قالب بندی دیوار ها و ستون های بتنی که، ارتفاع آنها بیش از ۲ متر و حداکثر ۳ متر باشد. - آیتم شماره ۸۰۲۰۲		سنگ ریزی پشت دیوارها و پل ها (درناژ) با سنگ لاشه - آیتم شماره ۶۰۱۰۲			
واحد: متر مربع		واحد: متر مکعب			
بهای واحد (ریال): *		بهای واحد (ریال): *			
بهای کل (ریال): *		بهای کل (ریال): *			
تهیه وسایل قالب بندی دیوار ها و ستون های بتنی که، ارتفاع آنها بیش از ۳ متر و حداکثر ۵ متر باشد. - آیتم شماره ۸۰۲۰۳		خشکه چینی (بلوکاژ) با قلوه سنگ - آیتم شماره ۶۰۱۰۳			
واحد: متر مربع		واحد: متر مکعب			
بهای واحد (ریال): *		بهای واحد (ریال): *			
بهای کل (ریال): *		بهای کل (ریال): *			
تهیه وسایل قالب بندی دیوار ها و ستون های بتنی که، ارتفاع آنها بیش از ۵ متر و حداکثر ۷ متر باشد. - آیتم شماره ۸۰۲۰۴		خشکه چینی (بلوکاژ) با سنگ لاشه - آیتم شماره ۶۰۱۰۴			
واحد: متر مربع		واحد: متر مکعب			
بهای واحد (ریال): *		بهای واحد (ریال): *			
بهای کل (ریال): *		بهای کل (ریال): *			
تهیه وسایل قالب بندی دیوار ها و ستون های بتنی که، ارتفاع آنها بیش از ۷ متر و حداکثر ۱۰ متر باشد. - آیتم شماره ۸۰۲۰۵					
واحد: متر مربع					
بهای واحد (ریال): *					
بهای کل (ریال): *					
اضافه بها برای سطوحی از قالب که دارای انحنای باشد. - آیتم شماره ۸۰۴۰۱					
واحد: متر مربع					
بهای واحد (ریال): *					
بهای کل (ریال): *					
اضافه بها به ردیف های قالب بندی هرگاه قالب الزاما در کار باقی بماند. - آیتم شماره ۸۰۴۰۲					
واحد: متر مربع					
بهای واحد (ریال): *					
بهای کل (ریال): *					
اضافه بهای قالب بندی هرگاه عملیات در زیر تراز سطح آبهای زیر زمینی انجام شود و آبکشی با تلمبه موتوری در حین اجرای کار ضروری باشد. - آیتم شماره ۸۰۴۰۳					
واحد: متر مربع					
بهای واحد (ریال): *					
بهای کل (ریال): *					
تهیه وسایل و قالب بندی درز انبساط در بتن با تمام مصالح، لازم، به استثنای کف سازی های بتنی بر حسب حجم درز. - آیتم شماره ۸۰۵۰۱					
واحد: دسیمتر مکعب					
بهای واحد (ریال): *					
بهای کل (ریال): *					

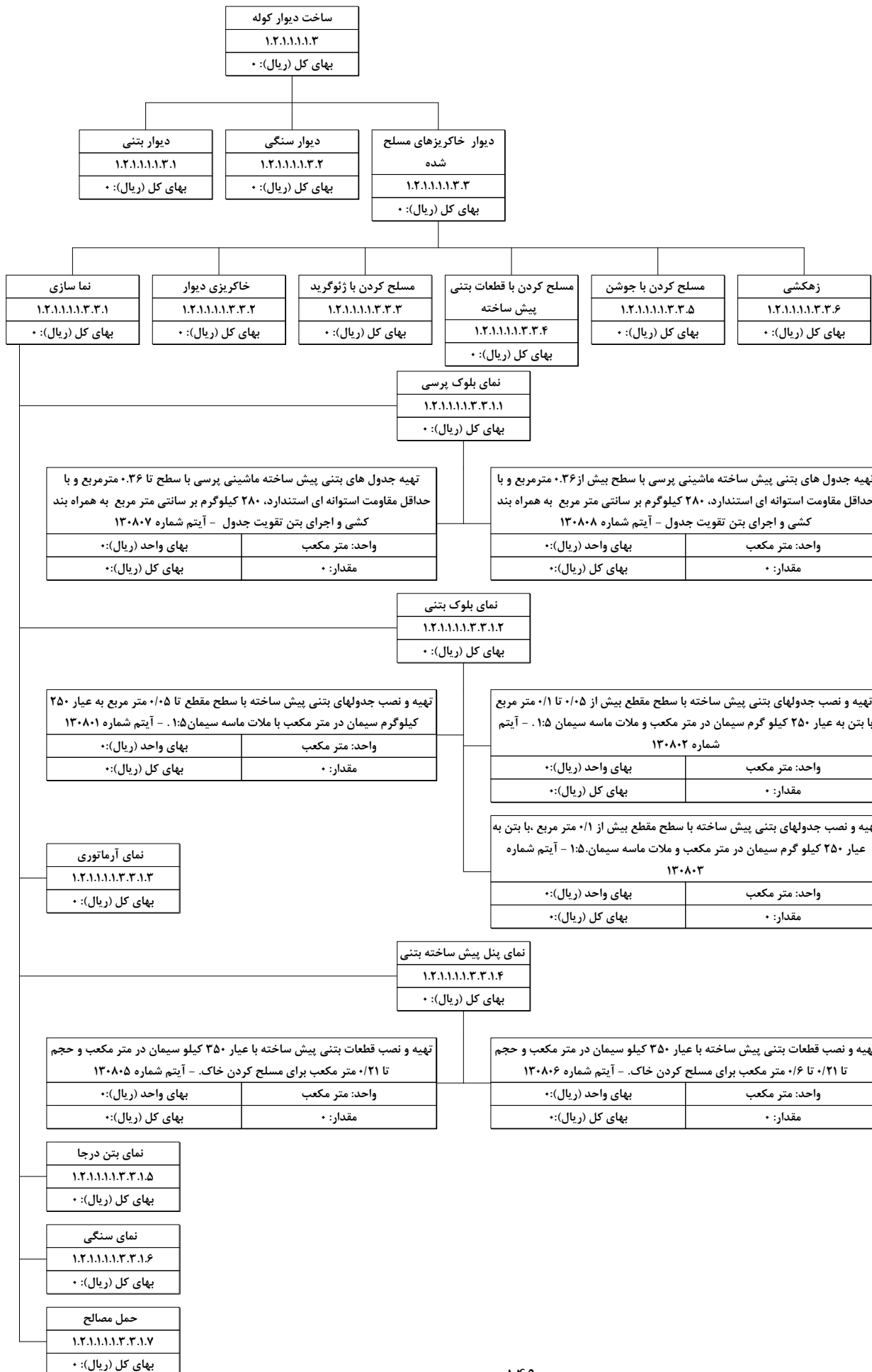
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - پل - زیرسازه - کد ۱.۲.۱ - ۱۷



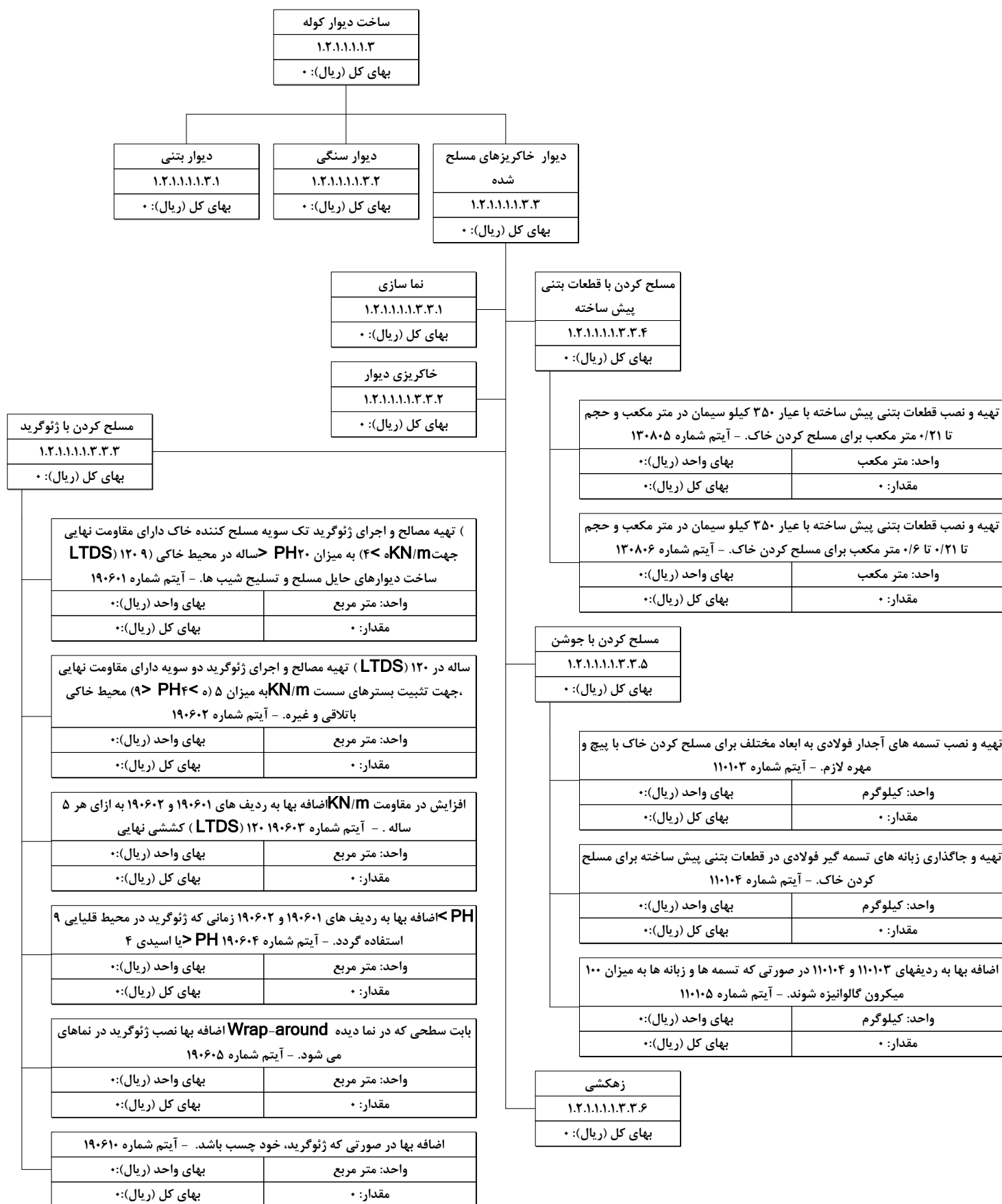
ساختر شکست تیپ عملیات راه سازی - پل - زیرسازه - کد ۱.۲.۱ - ۱۸



ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - پل - زیرسازه - کد ۱.۲.۱ - ۱۹

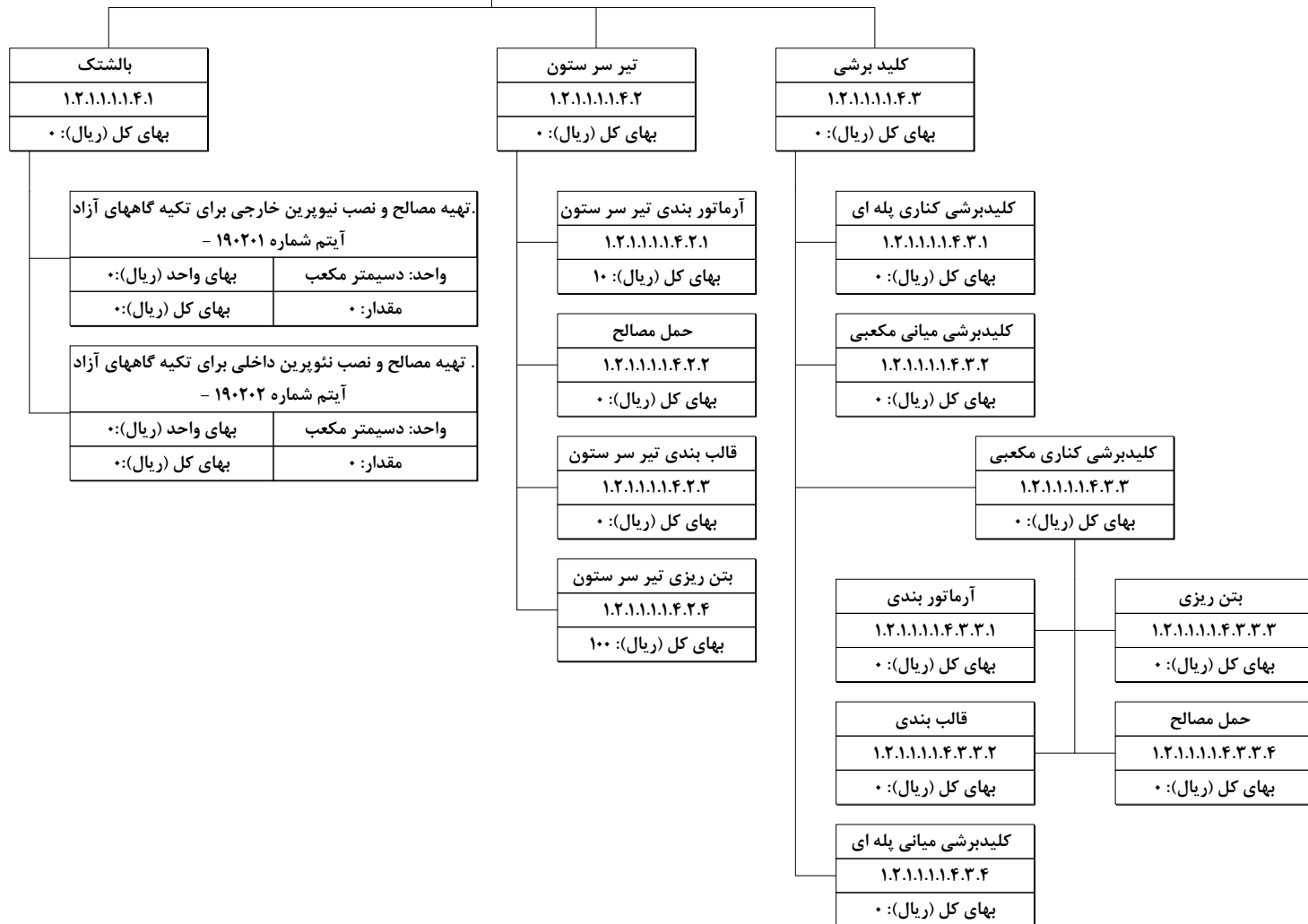


ساختر شکست تیپ عملیات راهسازی - پل - زیرسازه - کد ۱.۲.۱ - ۲۰

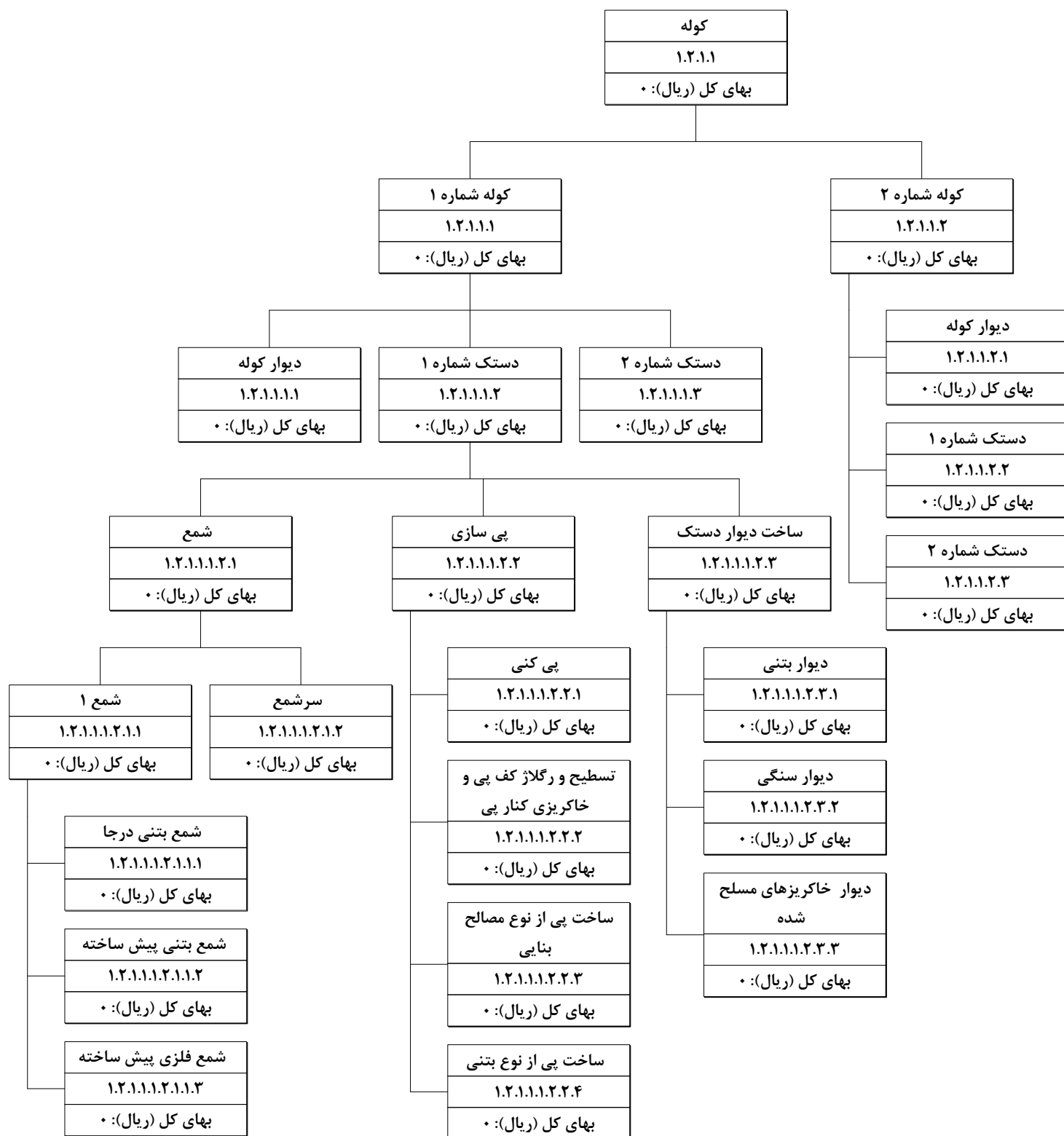


ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - پل - زیرسازه - کد ۱.۲.۱ - ۲۱

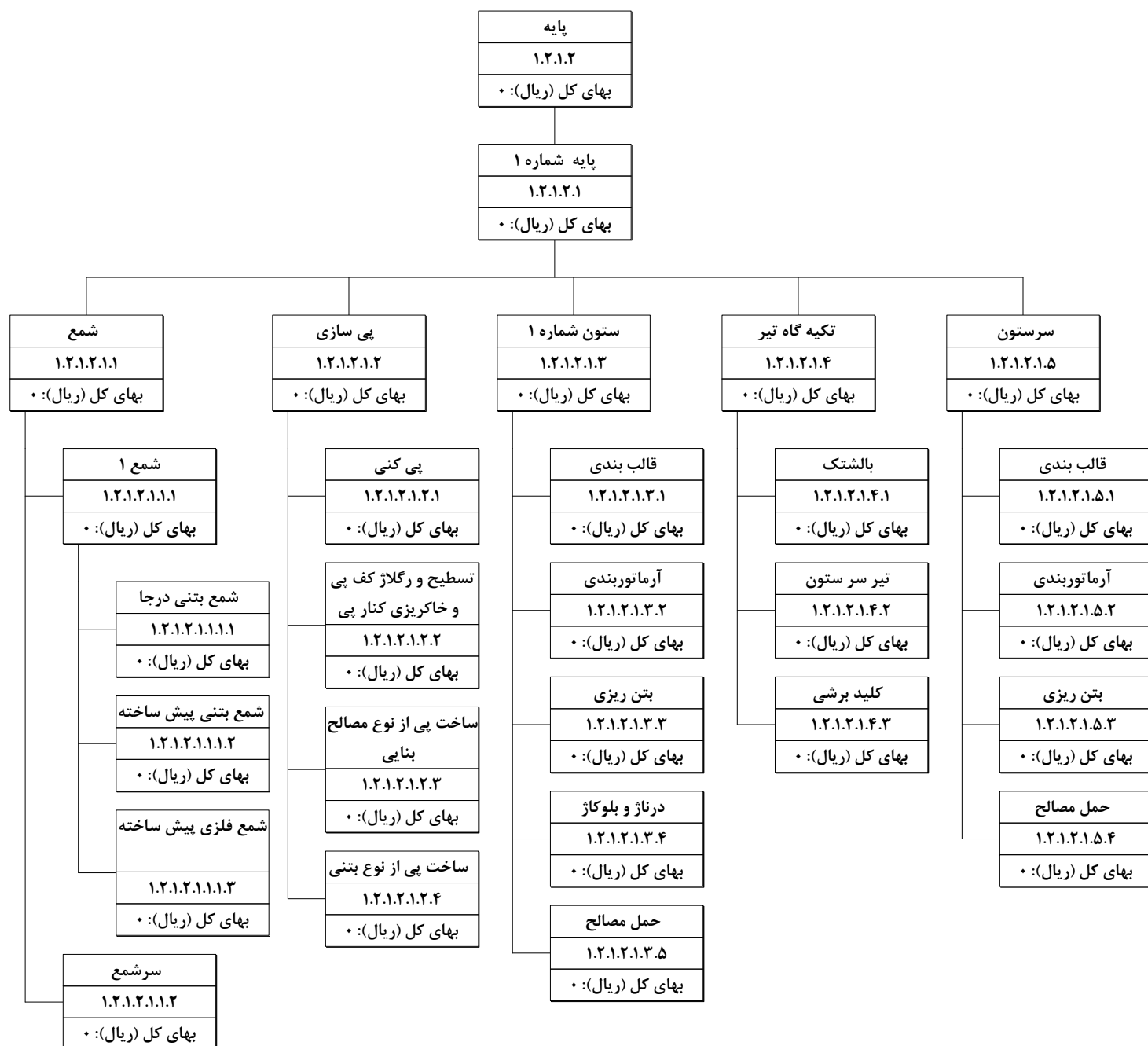
تکیه گاه تیر
۱.۲.۱.۱.۱.۱.۴
بهای کل (ریال): ۰



ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - پل - زیرسازه - کد ۱.۲.۱ - ۲۲



ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - پل - زیرسازه - کد ۱.۲.۱ - ۲۳



ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - پل - روسازی روی پل - کد ۱.۲.۲ - ۱

روسازی روی پل
۱.۲.۲
بهای کل (ریال): *

اساس
۱.۲.۲.۱
بهای کل (ریال): *

اساس قیری
۱.۲.۲.۲
بهای کل (ریال): *

پریمکت
۱.۲.۲.۳
بهای کل (ریال): *

آسفالت گرم
۱.۲.۲.۴
بهای کل (ریال): *

تک کت شماره ۱
۱.۲.۲.۵
بهای کل (ریال): *

تک کت شماره ۲
۱.۲.۲.۶
بهای کل (ریال): *

آسفالت حفاظتی
۱.۲.۲.۷
بهای کل (ریال): *

آسفالت سرد
۱.۲.۲.۸
بهای کل (ریال): *

ماسه آسفالت
۱.۲.۲.۹
بهای کل (ریال): *

SMA آسفالت ماستیک سنگدانه ای
۱.۲.۲.۱۰
بهای کل (ریال): *

رویه بتن غلتکی
۱.۲.۲.۱۱
بهای کل (ریال): *

رو سازی بتنی غیر مسلح
۱.۲.۲.۱۲
بهای کل (ریال): *

روسازی بتنی مسلح پیوسته
۱.۲.۲.۱۳
بهای کل (ریال): *

روسازی بتنی غیر مسلح با داول بار
۱.۲.۲.۱۴
بهای کل (ریال): *

لکه گیری آسفالت
۱.۲.۲.۱۵
بهای کل (ریال): *

بازیافت آسفالت
۱.۲.۲.۱۶
بهای کل (ریال): *

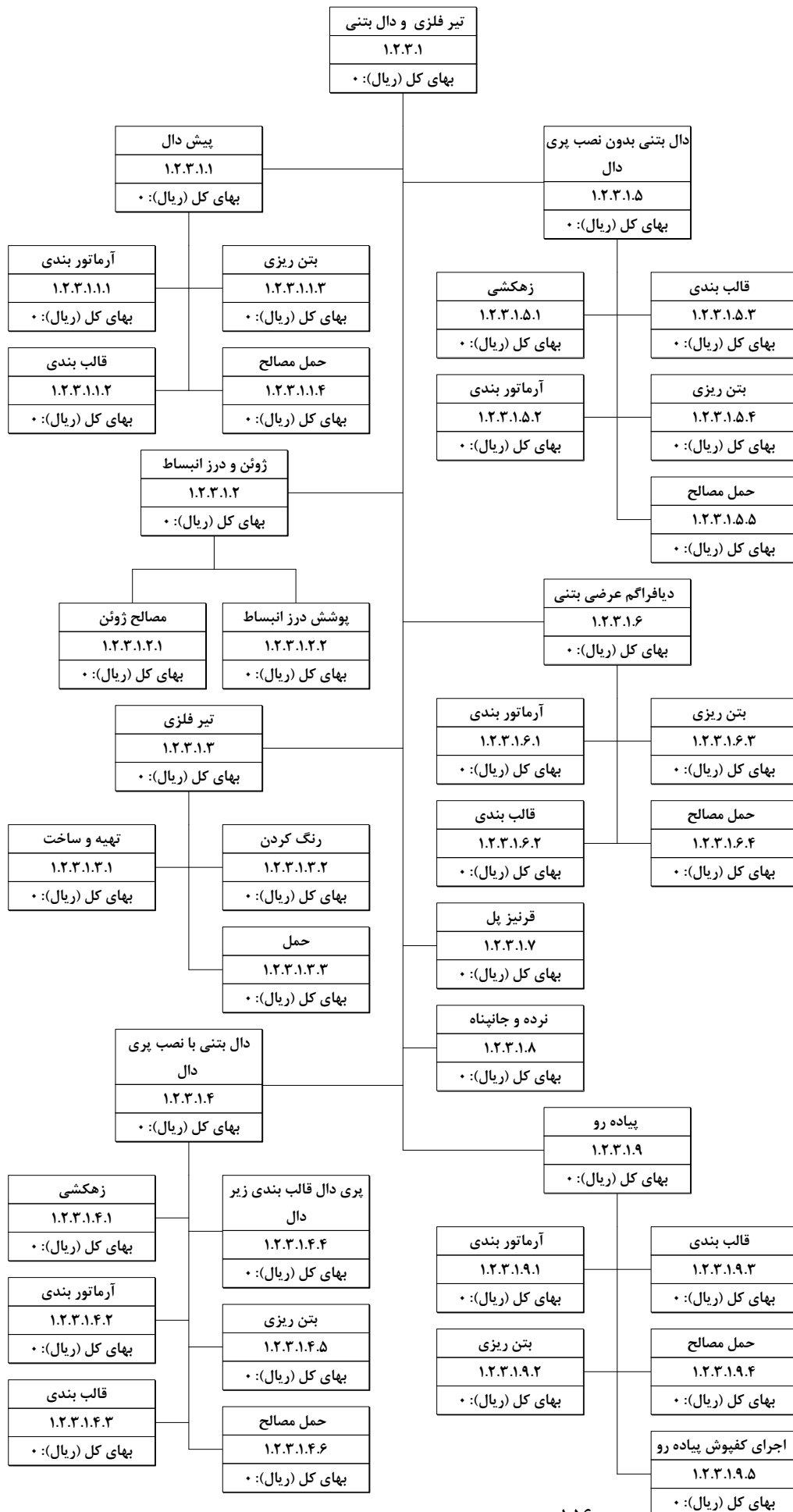
شانه سازی راه
۱.۲.۲.۱۷
بهای کل (ریال): *

ژئوسنتتیک ها
۱.۲.۲.۱۸
بهای کل (ریال): *

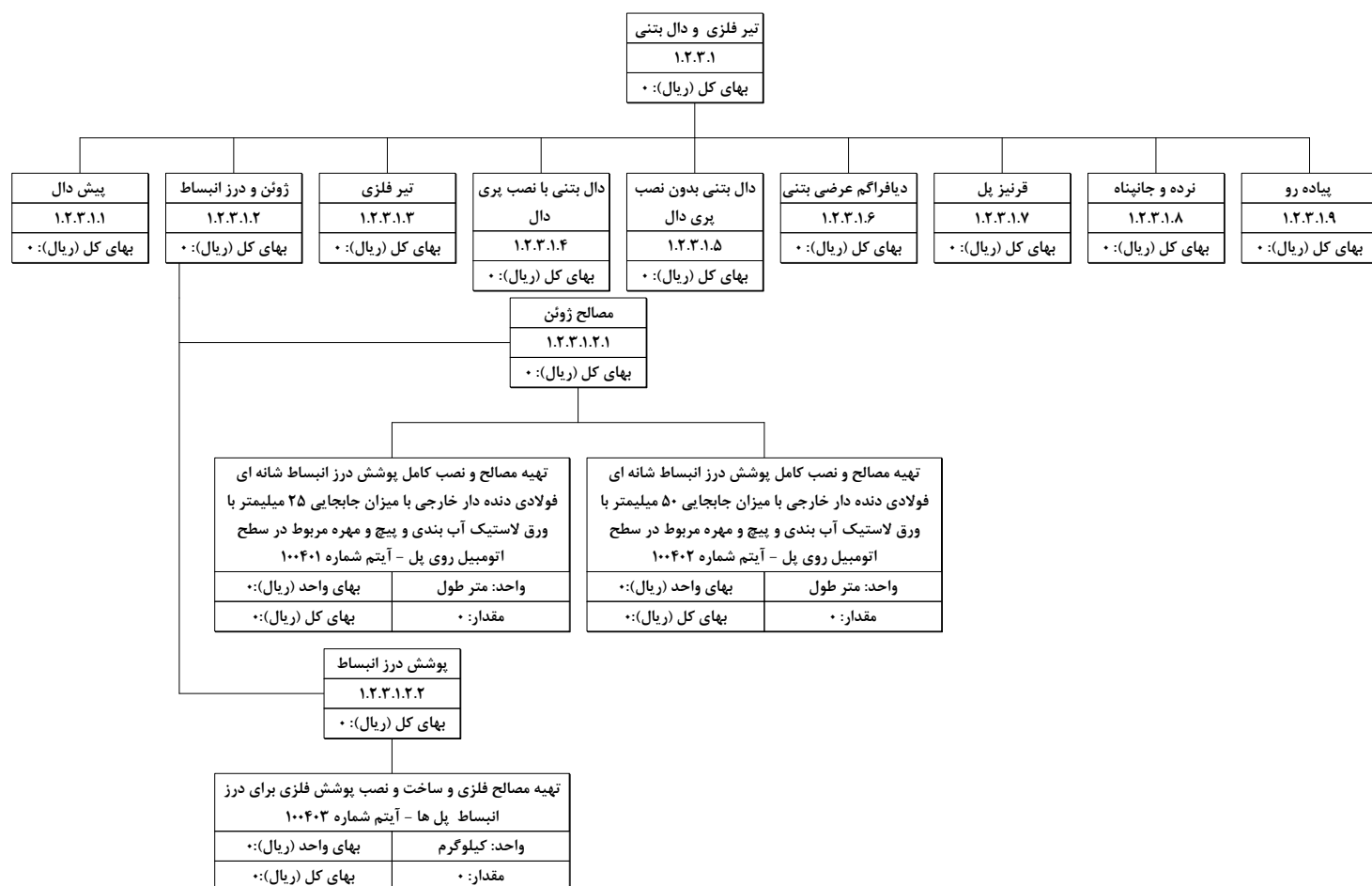
ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - پل - روسازه - کد ۱.۲.۳ - ۱



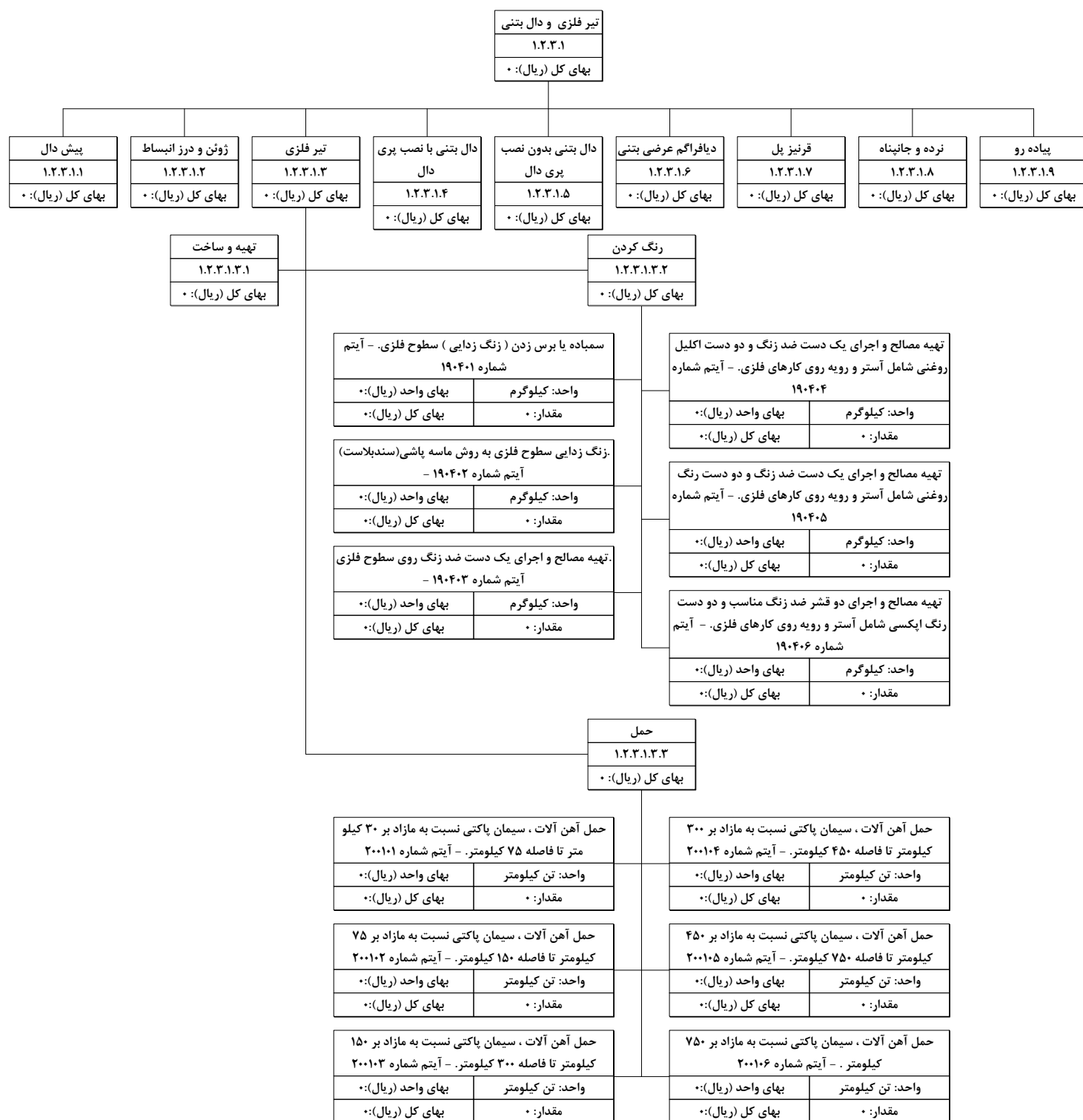
ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - پل - روسازه - کد ۱.۲.۳ - ۲



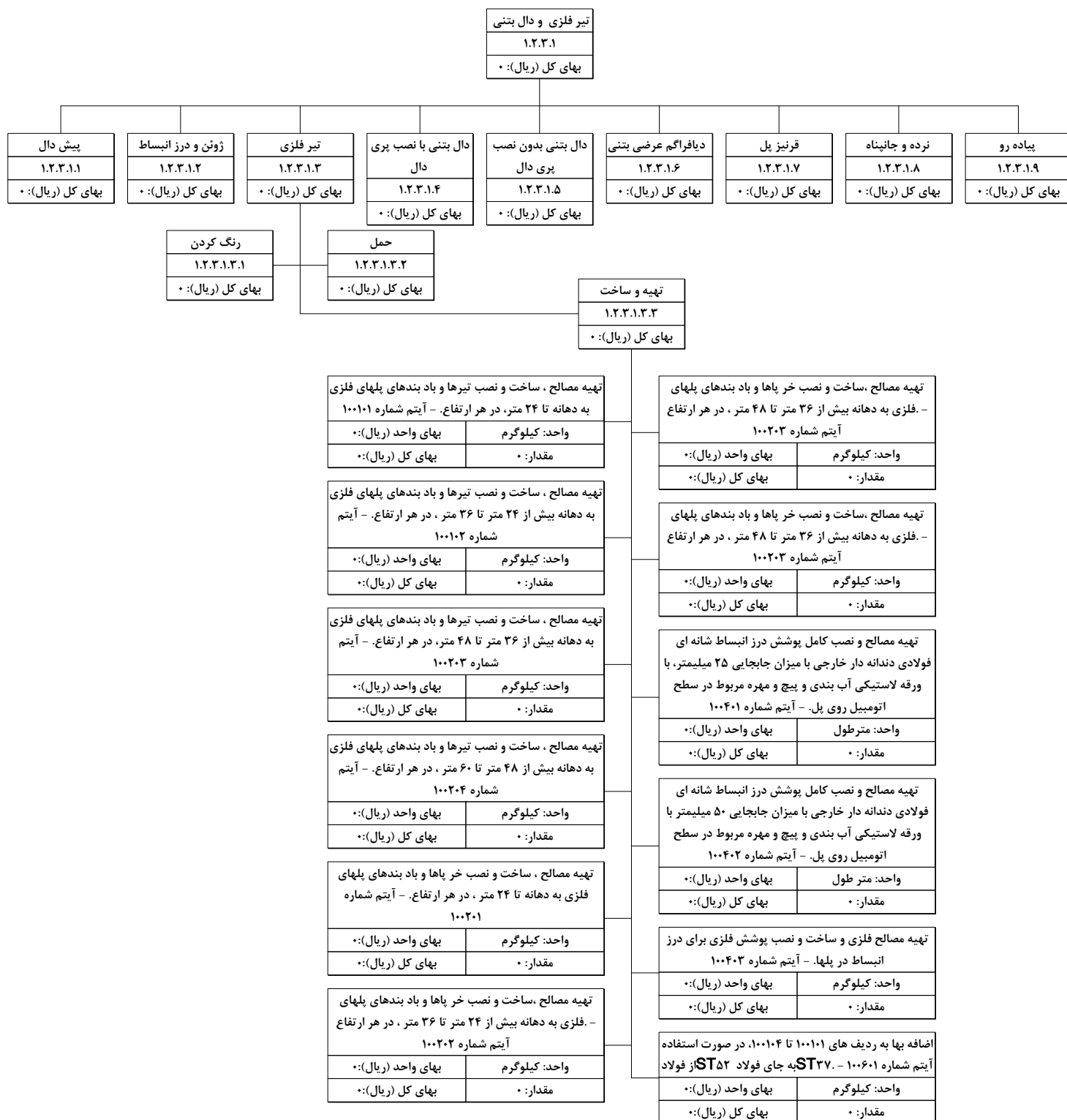
ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - پل - روسازه - کد ۱.۲.۳ - ۳



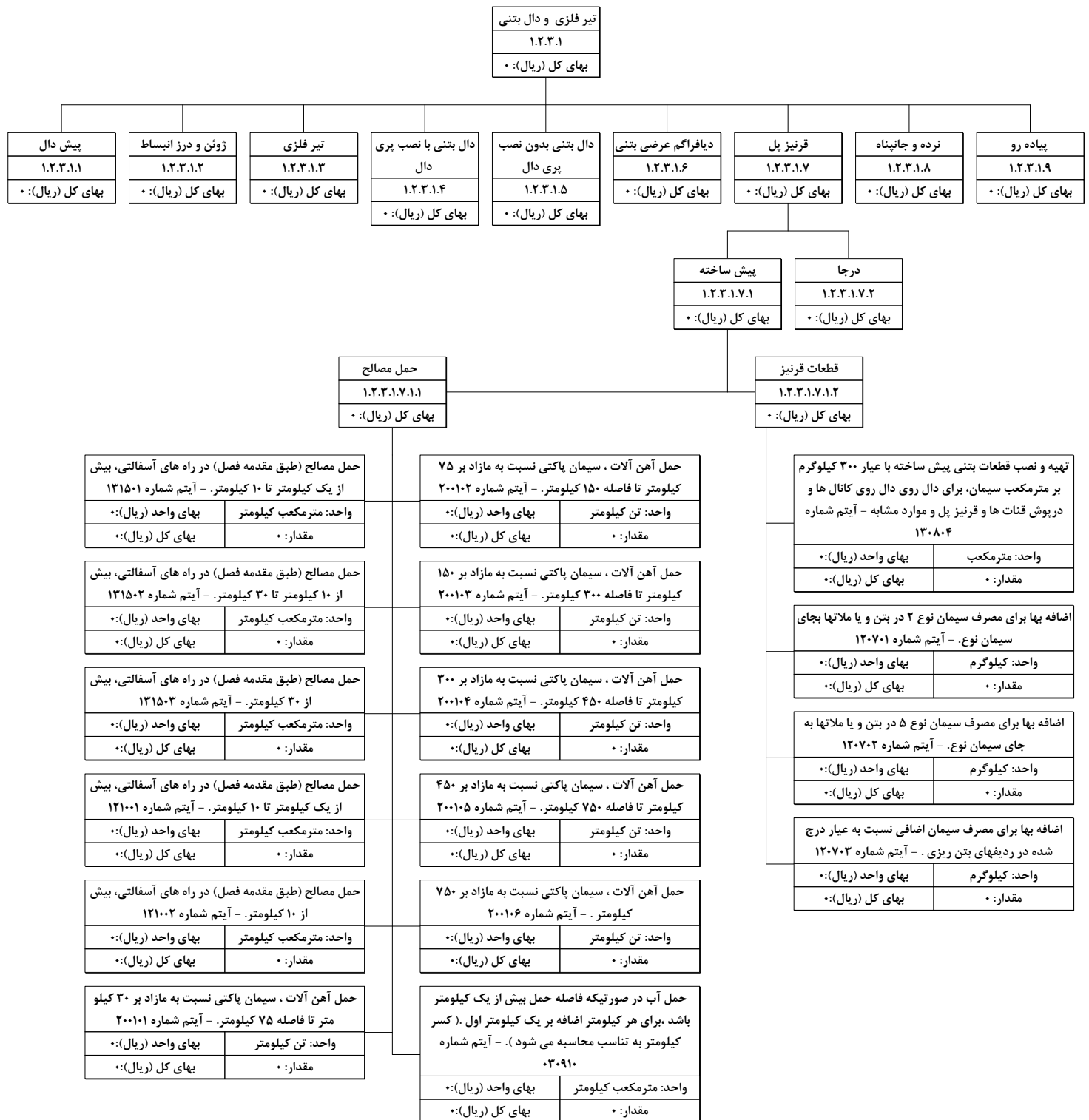
ساختر شکست تیپ عملیات راهسازی - پل - روسازه - کد ۱.۲.۳ - ۴



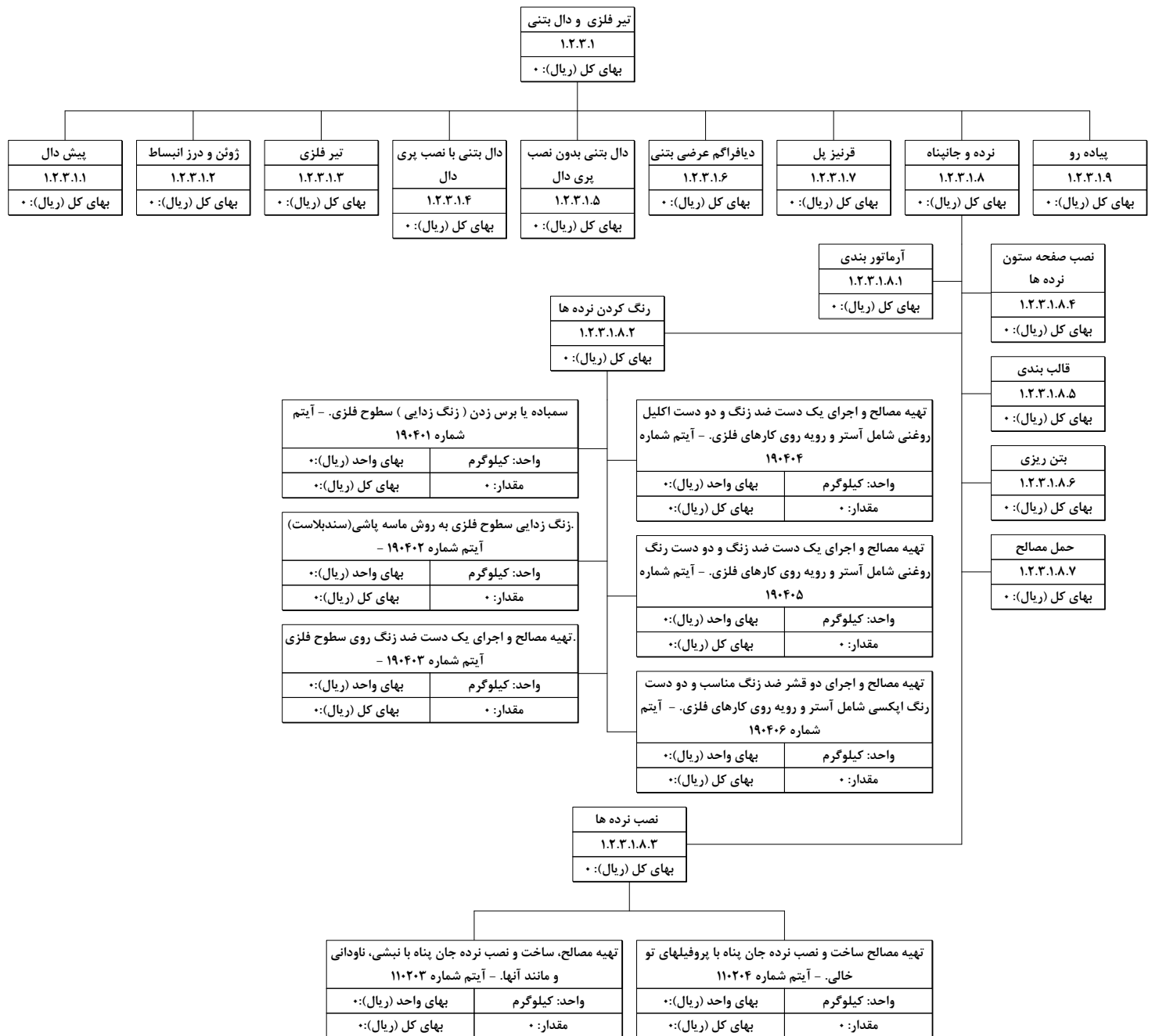
ساختر شکست تیپ عملیات راهسازی - پل - روسازه - کد ۱.۲.۳ - ۵



ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - پل - روسازه - کد ۱.۲.۳ - ۶



ساختر شکست تیپ عملیات راهسازی - پل - روسازه - کد ۱.۲.۳ - ۷



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - پل - روسازه - کد ۱.۲.۳ - ۸

بتنی
۱.۲.۳.۲
بهای کل (ریال): *

تیر بتنی پیش ساخته
۱.۲.۳.۲.۱
بهای کل (ریال): *

آرماتور بندی
۱.۲.۳.۲.۱.۱
بهای کل (ریال): *

قالب بندی
۱.۲.۳.۲.۱.۳
بهای کل (ریال): *

بتن ریزی
۱.۲.۳.۲.۱.۲
بهای کل (ریال): *

حمل تیر پیش ساخته
۱.۲.۳.۲.۱.۴
بهای کل (ریال): *

حمل مصالح
۱.۲.۳.۲.۱.۵
بهای کل (ریال): *

ژوئن و درز انبساط
۱.۲.۳.۲.۲
بهای کل (ریال): *

مصالح ژوئن
۱.۲.۳.۲.۲.۱
بهای کل (ریال): *

پوشش درز انبساط
۱.۲.۳.۲.۲.۲
بهای کل (ریال): *

تیربتنی درجا
۱.۲.۳.۲.۳
بهای کل (ریال): *

آرماتور بندی
۱.۲.۳.۲.۳.۱
بهای کل (ریال): *

بتن ریزی
۱.۲.۳.۲.۳.۳
بهای کل (ریال): *

قالب بندی
۱.۲.۳.۲.۳.۲
بهای کل (ریال): *

حمل مصالح
۱.۲.۳.۲.۳.۴
بهای کل (ریال): *

دال با نصب پری دال
۱.۲.۳.۲.۴
بهای کل (ریال): *

دیافراگم عرضی بتنی
۱.۲.۳.۲.۵
بهای کل (ریال): *

دال بدون نصب پری دال
۱.۲.۳.۲.۶
بهای کل (ریال): *

زهکشی
۱.۲.۳.۲.۶.۱
بهای کل (ریال): *

قالب بندی
۱.۲.۳.۲.۶.۳
بهای کل (ریال): *

آرماتور بندی
۱.۲.۳.۲.۶.۲
بهای کل (ریال): *

بتن ریزی
۱.۲.۳.۲.۶.۴
بهای کل (ریال): *

حمل مصالح
۱.۲.۳.۲.۶.۵
بهای کل (ریال): *

پیش دال
۱.۲.۳.۲.۷
بهای کل (ریال): *

آرماتور بندی
۱.۲.۳.۲.۷.۱
بهای کل (ریال): *

بتن ریزی
۱.۲.۳.۲.۷.۳
بهای کل (ریال): *

قالب بندی
۱.۲.۳.۲.۷.۲
بهای کل (ریال): *

حمل مصالح
۱.۲.۳.۲.۷.۴
بهای کل (ریال): *

قرنیز پل
۱.۲.۳.۲.۸
بهای کل (ریال): *

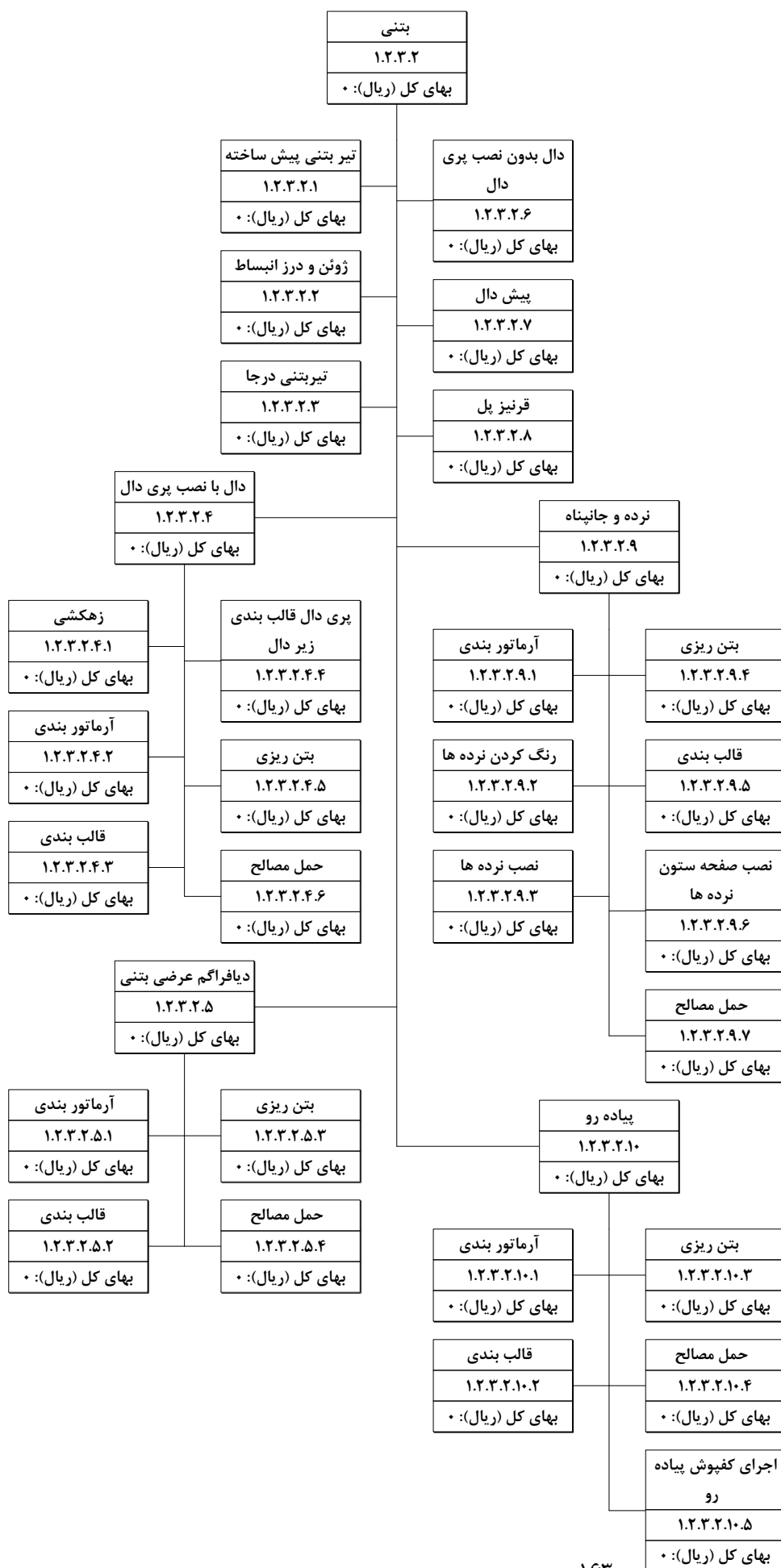
پیش ساخته
۱.۲.۳.۲.۸.۱
بهای کل (ریال): *

درجا
۱.۲.۳.۲.۸.۲
بهای کل (ریال): *

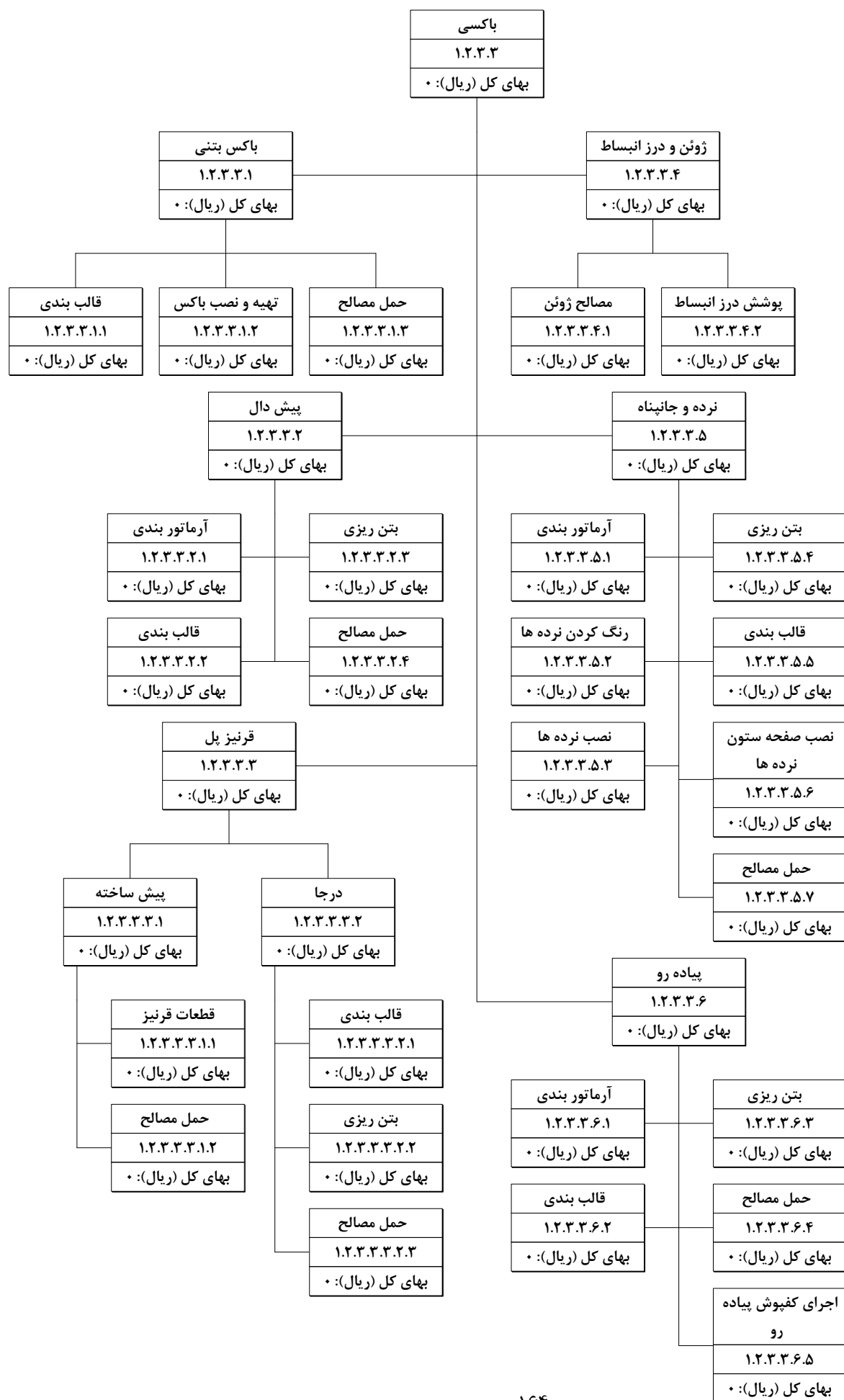
نرده و جانپناه
۱.۲.۳.۲.۹
بهای کل (ریال): *

پیاده رو
۱.۲.۳.۲.۱۰
بهای کل (ریال): *

ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - پل - روسازه - کد ۱۰۲.۳ - ۹



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - پل - روسازه - کد ۱.۲.۳ - ۱۰





ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی – پل – روسازه – کد ۱.۲.۳ – ۱۲



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - پل - روسازه - کد ۱.۲.۳ - ۱۳





ساختار شکست تپ عملیات راه‌سازی - پل - روسازه - کد ۱.۲.۳ - ۱۵

خرپایی
۱.۲.۳.۵
بهای کل (ریال): ۰

روسازه خرپایی
۱.۲.۳.۵.۴
بهای کل (ریال): ۰

پایاده رو
۱.۲.۳.۵.۳
بهای کل (ریال): ۰

نرده و جانیانه
۱.۲.۳.۵.۲
بهای کل (ریال): ۰

ژوئن و درز انبساط
۱.۲.۳.۵.۱
بهای کل (ریال): ۰

تنگ کردن
۱.۲.۳.۵.۴.۲
بهای کل (ریال): ۰

حمل
۱.۲.۳.۵.۴.۳
بهای کل (ریال): ۰

تهیه ساخت و نصب
۱.۲.۳.۵.۴.۱
بهای کل (ریال): ۰

سمباده یا برس زدن (زنگ زدایی) سطوح فلزی. - آیتم شماره ۱۹۰۴۰۱

واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

زنگ زدایی سطوح فلزی به روش ماسه پاشی (سندبلاست)
آیتم شماره ۱۹۰۴۰۲ -

واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

تهیه مصالح و اجرای یک دست ضد زنگ روی سطوح فلزی
آیتم شماره ۱۹۰۴۰۳ -

واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

تهیه مصالح و اجرای یک دست ضد زنگ و دو دست اکلیل روغنی شامل آستر و رویه روی کارهای فلزی. - آیتم شماره ۱۹۰۴۰۴

واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

تهیه مصالح و اجرای یک دست ضد زنگ و دو دست رنگ روغنی شامل آستر و رویه روی کارهای فلزی. - آیتم شماره ۱۹۰۴۰۵

واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

تهیه مصالح و اجرای دو قشر ضد زنگ مناسب و دو دست رنگ اپکسی شامل آستر و رویه روی کارهای فلزی. - آیتم شماره ۱۹۰۴۰۶

واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

تهیه مصالح، ساخت و نصب خرپاها و باد بندهای پلهای - فلزی به دهانه بیش از ۲۴ متر تا ۳۶ متر ، در هر ارتفاع آیتم شماره ۱۰۰۲۰۲

واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

تهیه مصالح، ساخت و نصب خرپاها و باد بندهای پلهای - فلزی به دهانه بیش از ۳۶ متر تا ۴۸ متر ، در هر ارتفاع آیتم شماره ۱۰۰۲۰۳

واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

تهیه مصالح، ساخت و نصب خرپاها و باد بندهای پلهای - فلزی به دهانه بیش از ۳۶ متر تا ۴۸ متر ، در هر ارتفاع آیتم شماره ۱۰۰۲۰۳

واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

تهیه مصالح و نصب کامل پوشش درز انبساط شانه ای فولادی دندانه دار خارجی با میزان جابجایی ۲۵ میلیمتر، با ورقه لاستیکی آب بندی و پیچ و مهره مربوط در سطح اتومبیل روی پل. - آیتم شماره ۱۰۰۴۰۱

واحد: مترطول
بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

تهیه مصالح و نصب کامل پوشش درز انبساط شانه ای فولادی دندانه دار خارجی با میزان جابجایی ۵۰ میلیمتر با ورقه لاستیکی آب بندی و پیچ و مهره مربوط در سطح اتومبیل روی پل. - آیتم شماره ۱۰۰۴۰۲

واحد: مترطول
بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

تهیه مصالح فلزی و ساخت و نصب پوشش فلزی برای درز انبساط در پلها. - آیتم شماره ۱۰۰۴۰۳

واحد: مترطول
بهای واحد (ریال): ۰

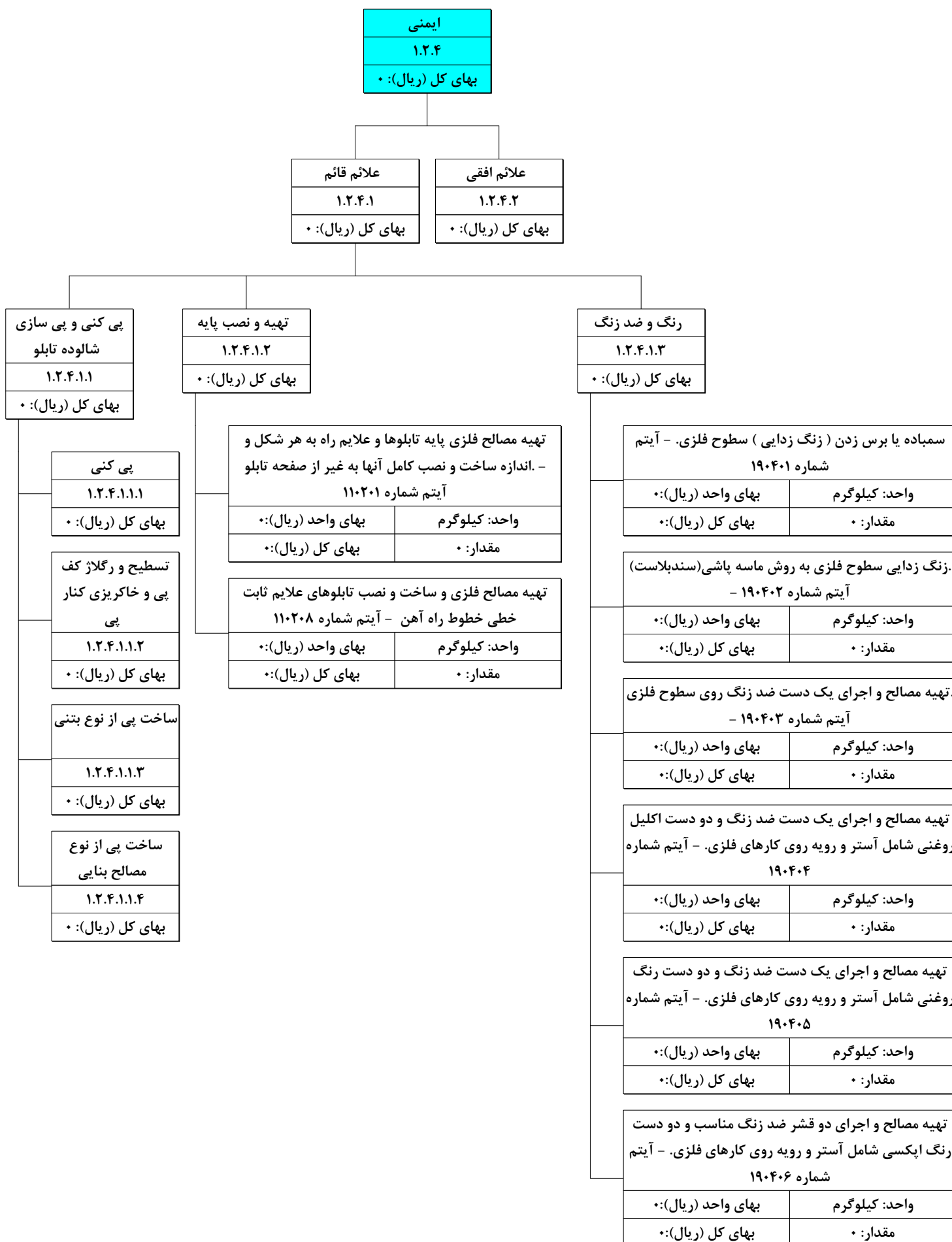
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها به ردیف های ۱۰۰۱۰۱ تا ۱۰۰۱۰۴، در صورت استفاده آیتم شماره ۱۰۰۶۰۱ - ST۲۷ به جای فولاد ST۵۲ فولاد در صورت استفاده

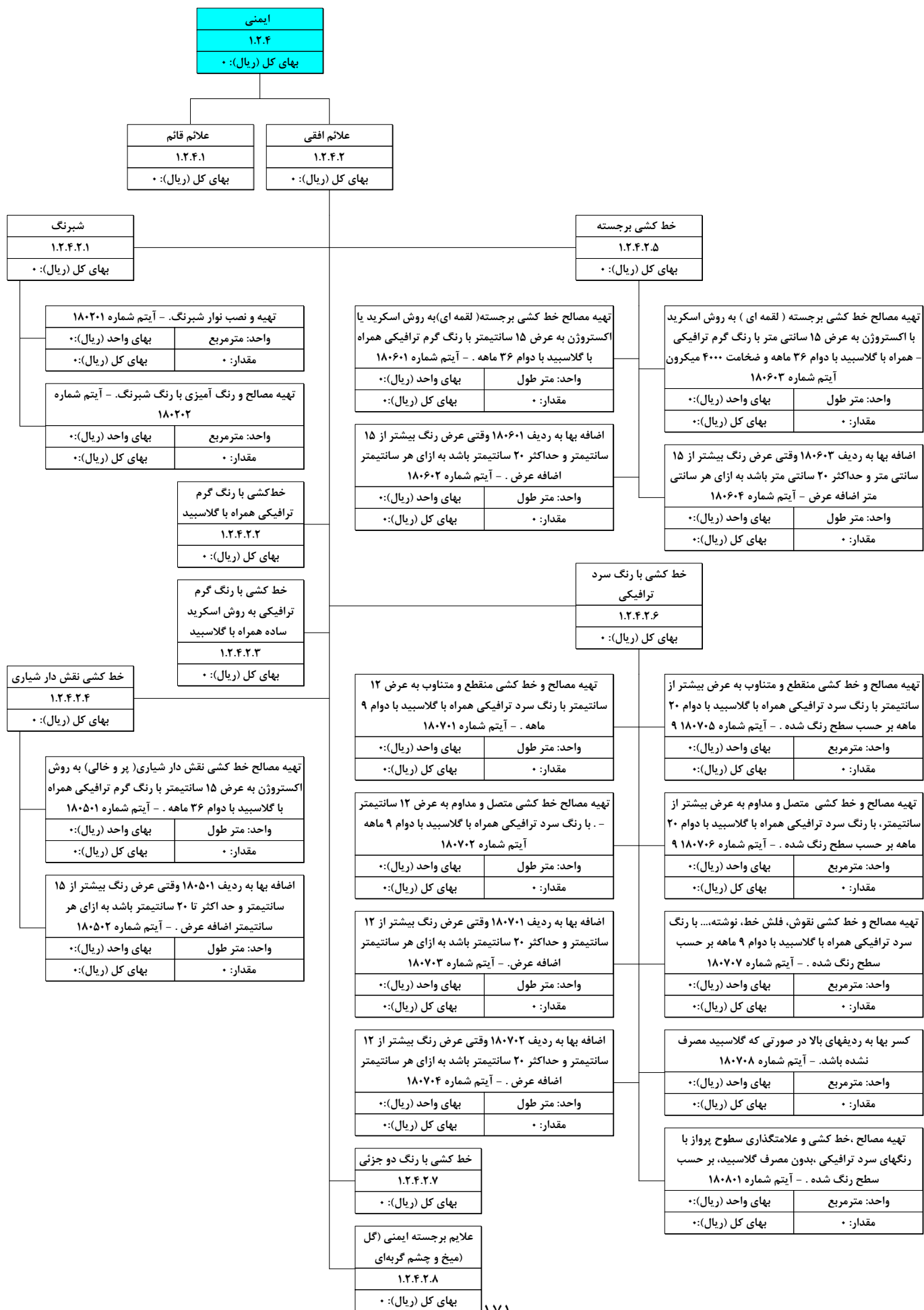
واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): ۰

مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

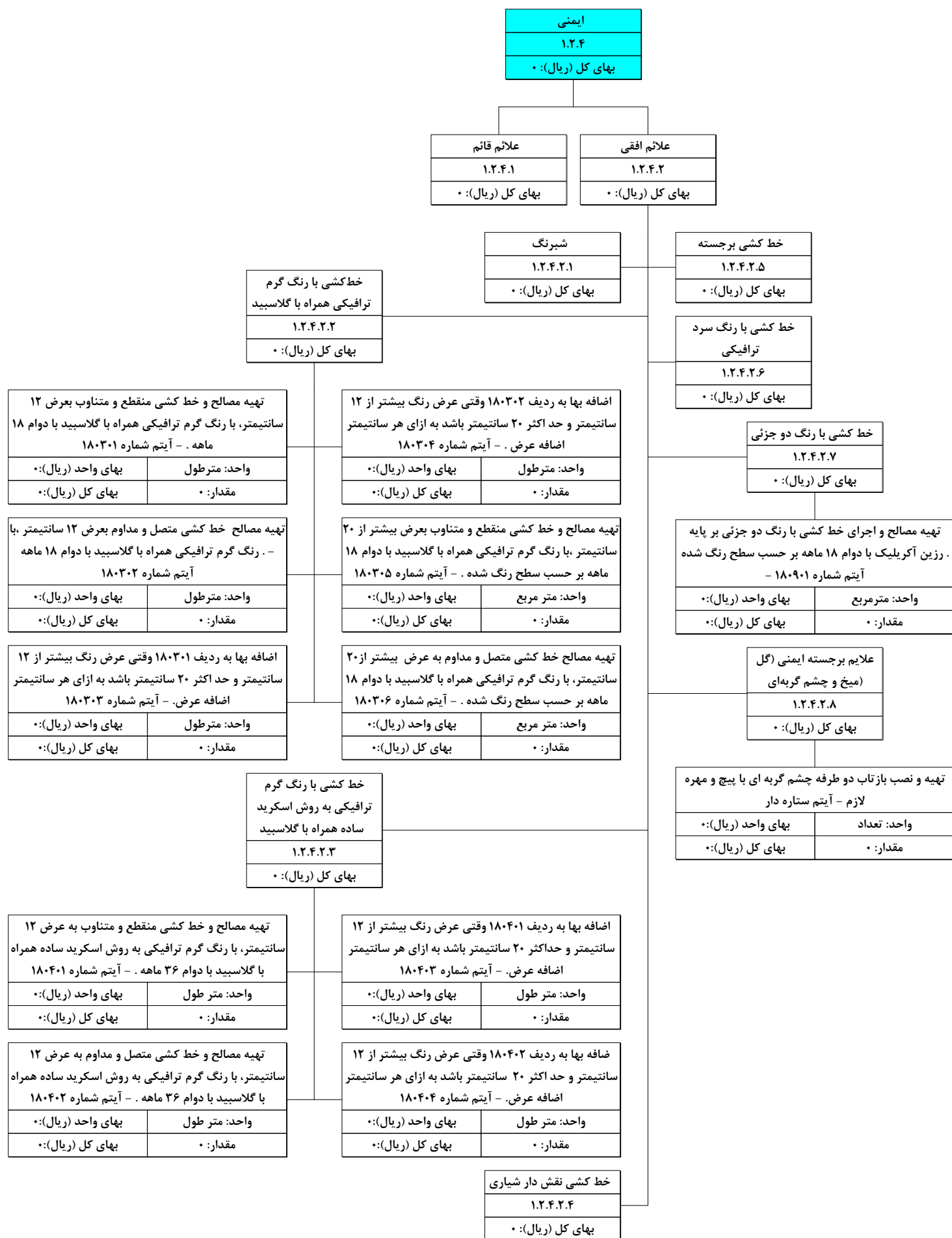
ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - پل - ایمنی - کد ۱.۲.۴ - ۱



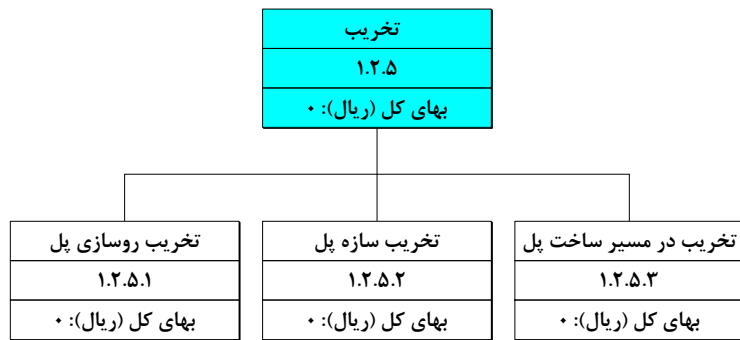
ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - پل - ایمنی - کد ۱.۲.۴ - ۲



ساختر شکست تپ عملیات راه‌سازی - پل - ایمنی - کد ۱.۲.۴ - ۳



ساختر شکست تیپ عملیات راه‌سازی – پل – تخریب – کد ۱.۲.۵ – ۱



کندن آسفالت جاده ها و خیابانها برای لکه گیری ،به ضخامت تا ۵ سانتیمتر به ازای سطح کنده شده. - آیتم شماره ۱۰۴۰۱	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف ۱۰۴۰۱، به ازای هر یک سانتیمتر اضافه ضخامت نسبت به مازاد ۵ سانتیمتر (کسر سانتیمتر به تناسب محاسبه می شود). - آیتم شماره ۱۰۴۰۲	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

شیار انداختن و کندن آسفالت به عرض تا ۸ سانتیمتر و عمق تا ۱۰ سانتیمتر برای اجرای کارهای تأسیساتی با ماشین شیار زن . - آیتم شماره ۱۰۴۰۳	
واحد: مترطول	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

(اضافه بها به ردیف ۱۰۴۰۳، به ازای هر سانتیمتر عمق مازاد بر ۱۰ سانتیمتر کسر سانتیمتر ، به تناسب محاسبه می شود). - آیتم شماره ۱۰۴۰۴	
واحد: مترطول	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

برش آسفالت با کاتر به عمق تا ۷ سانتیمتر (اندازه گیری برحسب طول هر خط برش). - آیتم شماره ۱۰۴۰۵	
واحد: مترطول	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها نسبت به ردیف ۱۰۴۰۵، به ازای هر سانتیمتر اضافه عمق مازاد بر سانتیمتر (اندازه گیری بر حسب طول خط برش). - آیتم شماره ۱۰۴۰۶	
واحد: مترطول	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تخریب هر نوع آسفالت و اساس قیری به ضخامت تا ۵ سانتیمتر. - آیتم شماره ۱۰۴۰۷	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف ۱۰۴۰۷، به ازای هر سانتیمتر اضافه ضخامت مازاد بر ۵ سانتیمتر (کسر سانتیمتر یک سانتیمتر حساب می شود). - آیتم شماره ۱۰۴۰۸	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تخریب آسفالت بین دو خط برش (با فاصله حداکثر ۱.۵ متر) با وسایل مکانیکی - مانند کمپرسور یا بیل مکانیکی، به ضخامت تا ۷ سانتیمتر و برداشتن آن آیتم شماره ۱۰۴۰۹	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف ۱۰۴۰۹، به ازای هر یک سانتیمتر اضافه ضخامت مازاد بر ۷ سانتیمتر (کسر سانی متر به تناسب محاسبه می شود). - آیتم شماره ۱۰۴۱۰	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تراشیدن هر نوع آسفالت و اساس قیری با ماشین مخصوص آسفالت تراش، به ضخامت تا ۵ سانتی متر و به طول حداکثر ۵۰ متر. - آیتم شماره ۱۰۵۰۱	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

مضرس کردن یا چکشی کردن یا آجدار کردن یا راه راه کردن رویه های بتنی موجود. - آیتم شماره ۱۰۳۰۹	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف ۱۰۵۰۱، به ازای هر یک سانتیمتر اضافه ضخامت مازاد بر ۵ سانتیمتر (کسر سانی متر به تناسب محاسبه می شود). - آیتم شماره ۱۰۵۰۲	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تراشیدن هر نوع آسفالت و اساس قیری با ماشین مخصوص آسفالت تراش به ضخامت ۵ سانتی متر و به طول بیش از ۵۰ متر) - آیتم شماره ۱۰۵۰۳	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف ۱۰۵۰۳، به ازای هر سانی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۵ سانی متر(کسر سانی متر به تناسب حساب میشود) - آیتم شماره ۱۰۵۰۴	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - پل - تخریب - کد ۱.۲.۵ - ۲

تخریب
۱.۲.۵
بهای کل (ریال): *

تخریب روسازی پل
۱.۲.۵.۱
بهای کل (ریال): *

تخریب سازه پل
۱.۲.۵.۲
بهای کل (ریال): *

تخریب انواع بتن غیر مسلح با هر عیار سیمان. - آیتم شماره ۱۰۳۰۷	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):*
مقدار: *	بهای کل (ریال):*

تخریب بتن مسلح، با هر عیار سیمان و بریدن میل گردها. - آیتم شماره ۱۰۳۰۸	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار: *	بهای کل (ریال):۰:

تفکیک، دسته بندی و یا چیدن آجرها ، بلوکها، سنگها و مصالح مشابه حاصل از تخریب ،بر حسب حجم ظاهری مصالح چیده شده. - آیتم شماره ۰۱۰۳۱۰	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰:

برچیدن جدولهای بتنی پیش ساخته. - آیتم شماره ۱۰۳۱۱	
واحد: مترطول	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار:۰:	بهای کل (ریال):۰:

تخریب در مسیر ساخت پل
۱.۲.۵.۳
بهای کل (ریال): *

تخریب کلی ساختمانهای خشتی، گلی و چینه ای، شامل تمام عملیات تخریب. - آیتم شماره ۱۰۲۰۱	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰:

تخریب کلی ساختمانهای آجری و سنگی و بلوکی با ملاتهای مختلف، شامل تمام عملیات تخریب. - آیتم شماره ۱۰۲۰۲	
واحد: مترمربع	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰:

تخریب بناییهای خشتی یا چینه های گلی (چینی باغی). - آیتم شماره ۱۰۳۰۱	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰:

تخریب بناییهای آجری و بلوکی که با ملات ماسه و سیمان یا باتارد چیده شده باشد. - آیتم شماره ۱۰۳۰۲	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰:

تخریب بناییهای آجری و بلوکی که با ملات گل و آهک یا گچ و خاک و یا ماسه و آهک چیده شده باشد. - آیتم شماره ۰۱۰۳۰۳	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰:

- تخریب بناییهای سنگی که با ملات ماسه سیمان یا باتارد چیده شده باشد آیتم شماره ۱۰۳۰۴	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰:

تخریب بناییهای سنگی که با ملات گل آهک یا ماسه آهک یا گچ و خاک چیده شده باشد. - آیتم شماره ۱۰۳۰۵	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰:

تخریب بنایی از سنگ تراش که سنگهای آن سالم از کار در آید و دسته کردن آنها. - آیتم شماره ۱۰۳۰۶	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰:

تخریب انواع بتن غیر مسلح با هر عیار سیمان. - آیتم شماره ۱۰۳۰۷	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار:۰:	بهای کل (ریال):۰:

تخریب بتن مسلح، با هر عیار سیمان و بریدن میل گرد ها. - آیتم شماره ۰۱۰۳۰۸	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار: *	بهای کل (ریال):۰:

تفکیک، دسته بندی و یا چیدن آجرها ، بلوکها، سنگها و مصالح مشابه حاصل از تخریب ،بر حسب حجم ظاهری مصالح چیده شده. - آیتم شماره ۰۱۰۳۱۰	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰:

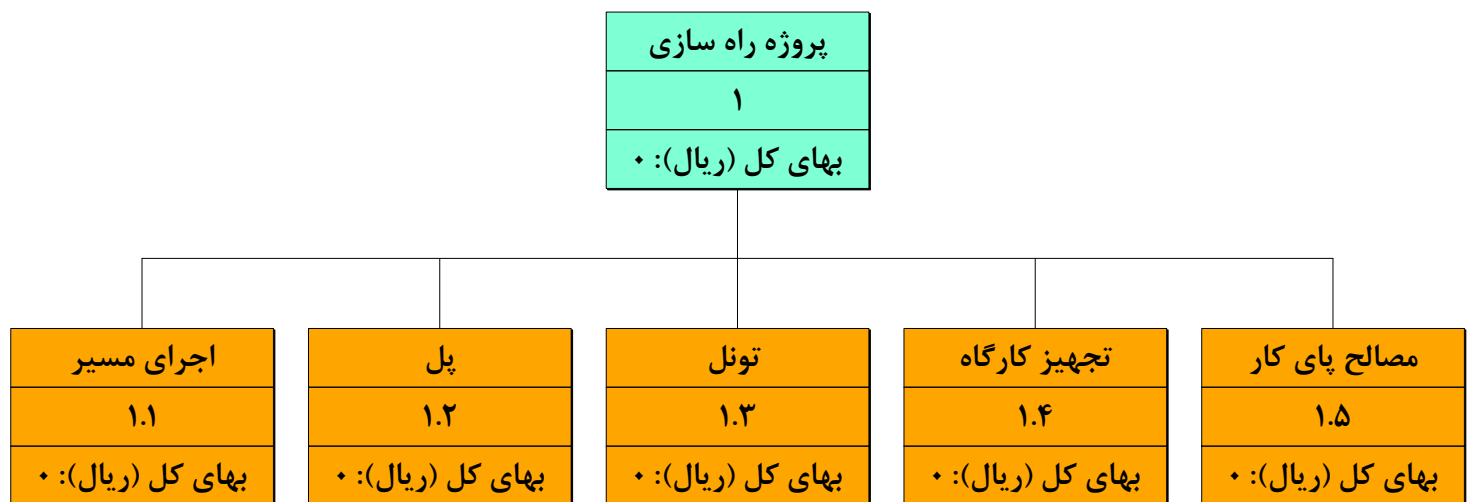
برچیدن جدولهای بتنی پیش ساخته. - آیتم شماره ۱۰۳۱۱	
واحد: مترطول	بهای واحد (ریال):۰:
مقدار: ۰	بهای کل (ریال):۰:

پیوست ۳

ساختار شکست تیپ عملیات پروژه‌های راه‌سازی

تونل

ساختار شکست تیب عملیات راه سازی – ۱



تونل

۱.۳

بهای کل (ریال): *

حفاری تونل

۱.۳.۱

بهای کل (ریال): *

نصب ابزار دقیق

۱.۳.۶

بهای کل (ریال): *

خاکبرداری ورودی و خروجی
تونل

۱.۳.۲

بهای کل (ریال): *

عملیات استحکامی در
ورودی و خروجی تونل

۱.۳.۷

بهای کل (ریال): *

لاینینگ تونل

۱.۳.۳

بهای کل (ریال): *

تاسیسات تونل

۱.۳.۸

بهای کل (ریال): *

سیستم‌های نگهداری

۱.۳.۴

بهای کل (ریال): *

ایمنی

۱.۳.۹

بهای کل (ریال): *

تحکیمات

۱.۳.۵

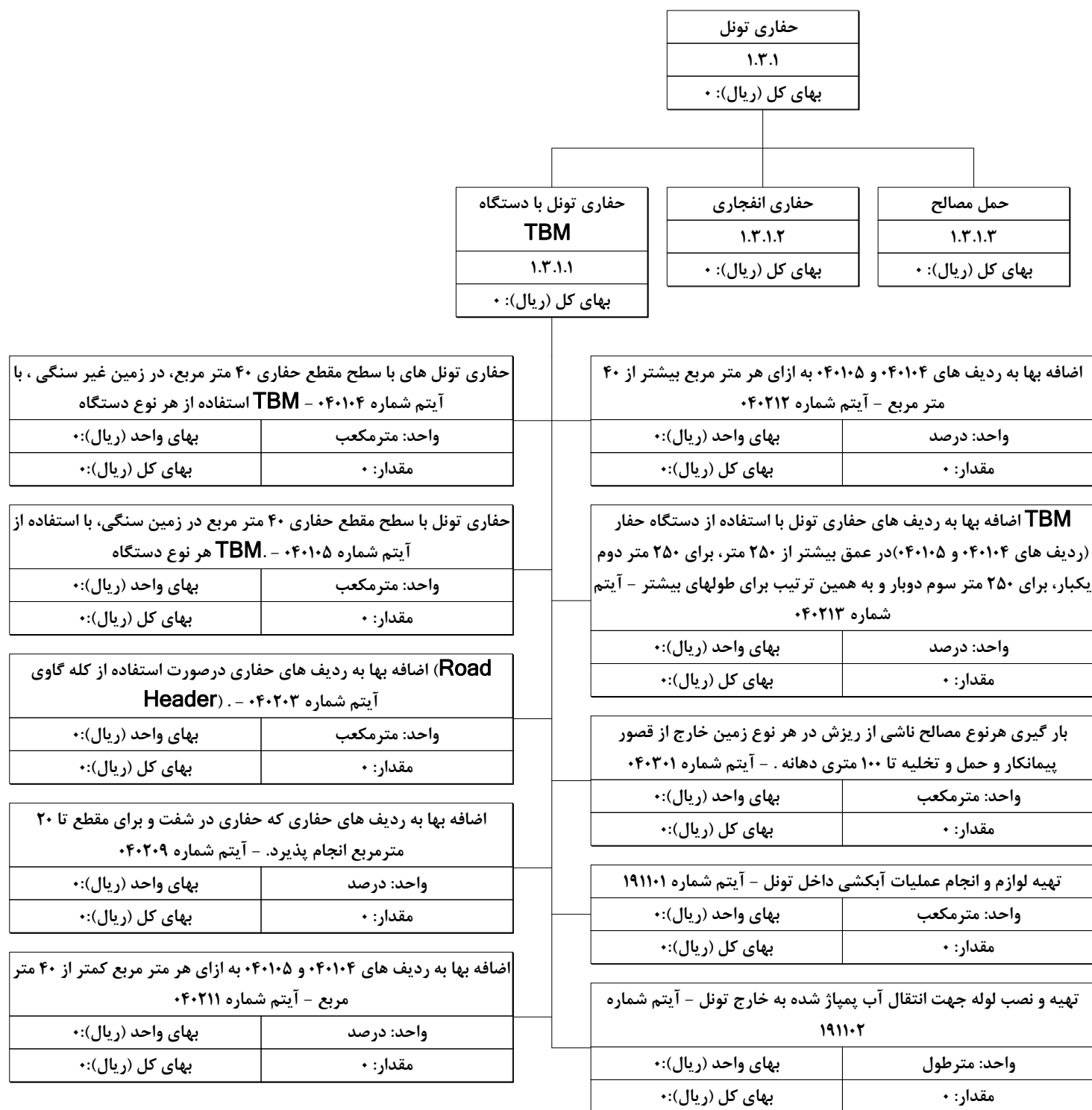
بهای کل (ریال): *

روسازی داخل تونل

۱.۳.۱۰

بهای کل (ریال): *

ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - تونل - کد ۱.۳.۱ - ۲



ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی – تونل – کد ۱.۳.۱ – ۳

حفاری تونل
۱.۳.۱
بهای کل (ریال): ۰

حفاری تونل با دستگاه TBM
۱.۳.۱.۱
بهای کل (ریال): ۰

حفاری انفجاری
۱.۳.۱.۲
بهای کل (ریال): ۰

حمل مصالح
۱.۳.۱.۳
بهای کل (ریال): ۰

حفاری تونل در زمین های پایدار و حمل مصالح حاصل از حفاری تا ۱۰۰ متری دهانه تونل. – آیتم شماره ۴۰۱۰۱

واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حفاری تونل در زمین های نیمه پایدار و حمل مصالح حاصل از حفاری تا ۱۰۰ متری دهانه تونل. – آیتم شماره ۴۰۱۰۲

واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

حفاری تونل در زمین های نا پایدار و حمل مصالح حاصل از حفاری تا ۱۰۰ متری دهانه تونل. – آیتم شماره ۴۰۱۰۳

واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها ناشی از صعوبت اجرای تحکیمات به ردیف ۴۰۱۰۲. – آیتم شماره ۴۰۲۰۱

واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها ناشی از صعوبت اجرای تحکیمات به ردیف ۴۰۱۰۳. – آیتم شماره ۴۰۲۰۲

واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

(Road Header) اضافه بها به ردیف های حفاری در صورت استفاده از کله گاوی آیتم شماره ۴۰۲۰۳. –

واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها به ردیف های ۴۰۱۰۱ تا ۴۰۱۰۳ در صورتی که مقطع کل حفاری طبق نقشه کوچکتر از ۳۰ متر مربع باشد. – آیتم شماره ۴۰۲۰۴

واحد: درصد	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها به ردیف های ۴۰۱۰۱ تا ۴۰۱۰۳ به گونه ای که حفاری در زمین های آبدار با نشت آب به صورت قطره ای و ناپیوسته باشد. – آیتم شماره ۴۰۲۰۵

واحد: درصد	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها به ردیف های ۴۰۱۰۱ تا ۴۰۱۰۳ به گونه ای که حفاری در زمین های آبدار با نشت آب به صورت پیوسته، روان و جاری باشد. – آیتم شماره ۴۰۲۰۶

واحد: درصد	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها به ردیف های ۴۰۱۰۱ تا ۴۰۱۰۳ به گونه ای که حفاری در زمین های آبدار با نشت آب بسیار زیاد توام با ریزش باشد. – آیتم شماره ۴۰۲۰۷

واحد: درصد	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها به ردیف های ۴۰۱۰۲ و ۴۰۱۰۳ در صورتی که به دلیل ناپایداری زمین یا بزرگ مقطع حفاری در بیش از سه مرحله انجام پذیرد. – آیتم شماره ۴۰۲۰۸

واحد: درصد	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها به ردیف های حفاری که حفاری در شفت و برای مقطع تا ۲۰ مترمربع انجام پذیرد. – آیتم شماره ۴۰۲۰۹

واحد: درصد	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها به ردیف های حفاری (۴۰۱۰۱ تا ۴۰۱۰۳) در تونل هرگاه فاصله مقطع حفاری از نزدیکترین دهانه دسترسی بیش از ۲۵۰ متر باشد، به ازای هر متر، برای ۲۵۰ متر دوم یکبار، ۲۵۰ متر سوم دوبار، و به همین ترتیب ۲۵۰ متر، برای طول های بیشتر. – آیتم شماره ۴۰۲۱۰

واحد: درصد	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها به ردیف های حفاری در زمین های پایدار و نیمه پایدار چنانچه در انفجار از سیستم نائل بجای چاشنی الکتریکی استفاده شود. – آیتم شماره ۴۰۲۱۴

واحد: درصد	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

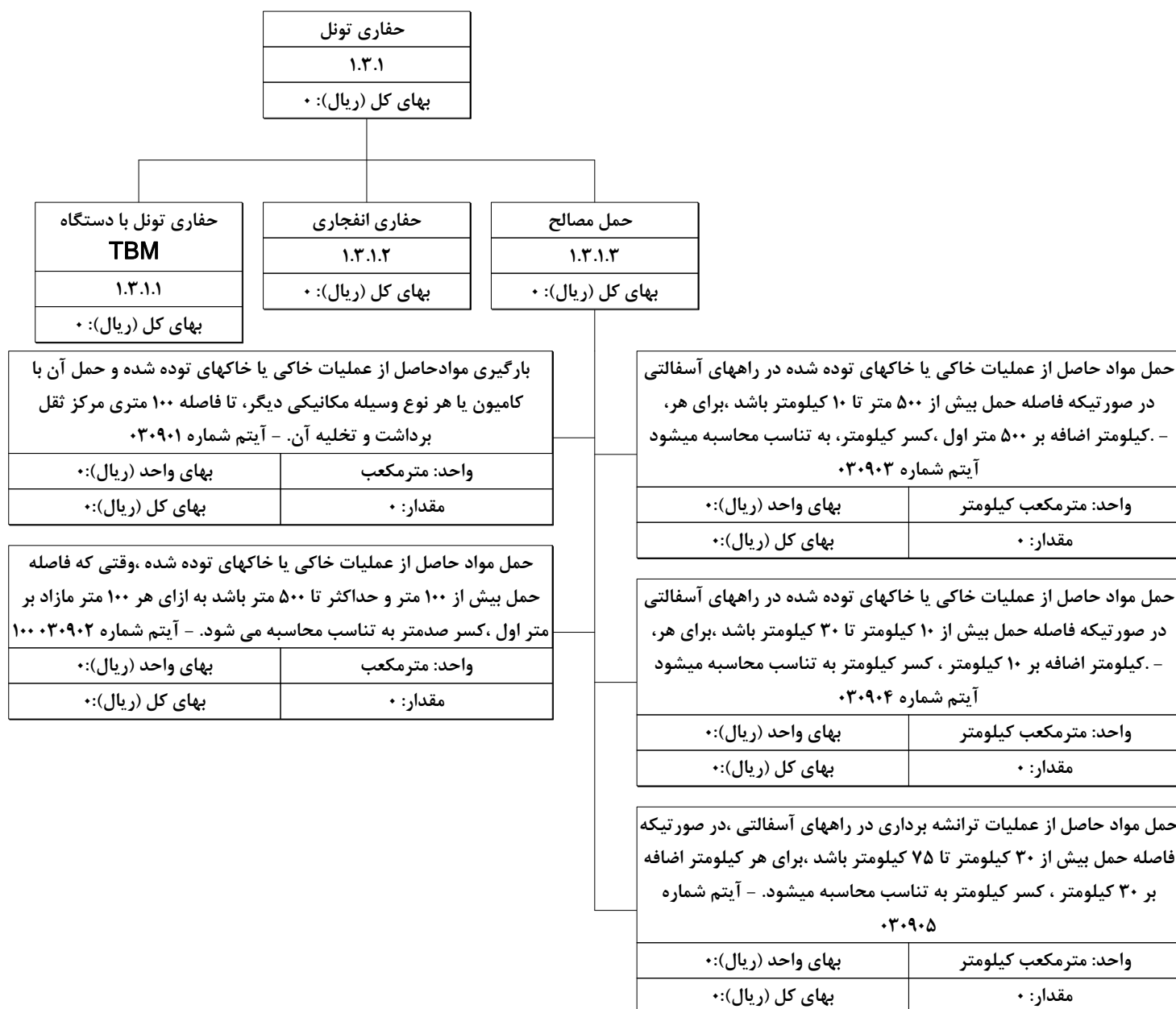
بار گیری هر نوع مصالح ناشی از ریزش در هر نوع زمین خارج از قصور پیمانکار و حمل و تخلیه تا ۱۰۰ متری دهانه. – آیتم شماره ۴۰۳۰۱

واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

پخش، آب پاشی، تسطیح، پروفیله کردن و کوبیدن قشرهای خاکی ریزی روی ورودی و خروجی تونلها و گالری ها طبق مشخصات. – آیتم شماره ۳۱۱۰۶

واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - تونل - کد ۱.۳.۱ - ۴



ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - تونل - کد ۱۰۳.۲ - ۵



ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی – تونل – کد ۱۰۳.۲ – ۶

<table> <tr> <td colspan="2">خاکبرداری ورودی و خروجی</td></tr> <tr> <td colspan="2">تونل</td></tr> <tr> <td colspan="2">۱.۳.۲</td></tr> <tr> <td colspan="2">بهای کل (ریال): ۰</td></tr> </table>		خاکبرداری ورودی و خروجی		تونل		۱.۳.۲		بهای کل (ریال): ۰					
خاکبرداری ورودی و خروجی													
تونل													
۱.۳.۲													
بهای کل (ریال): ۰													
<table> <tr> <td>خاکبرداری در زمین سنگی</td><td>خاکبرداری با وسایل دستی</td></tr> <tr> <td>با چکش هیدرولیکی</td><td>۱.۳.۲.۱</td></tr> <tr> <td>بهای کل (ریال): ۰</td><td>بهای کل (ریال): ۰</td></tr> </table>	خاکبرداری در زمین سنگی	خاکبرداری با وسایل دستی	با چکش هیدرولیکی	۱.۳.۲.۱	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	<table> <tr> <td>خاکبرداری در زمین سنگی</td><td>خاکبرداری مکانیکی در زمین خاکی</td></tr> <tr> <td>با مواد منبسط شونده</td><td>۱.۳.۲.۲</td></tr> <tr> <td>بهای کل (ریال): ۰</td><td>بهای کل (ریال): ۰</td></tr> </table>	خاکبرداری در زمین سنگی	خاکبرداری مکانیکی در زمین خاکی	با مواد منبسط شونده	۱.۳.۲.۲	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰
خاکبرداری در زمین سنگی	خاکبرداری با وسایل دستی												
با چکش هیدرولیکی	۱.۳.۲.۱												
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰												
خاکبرداری در زمین سنگی	خاکبرداری مکانیکی در زمین خاکی												
با مواد منبسط شونده	۱.۳.۲.۲												
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰												
<table> <tr> <td>رگلاژ و پروفیله کردن سطح</td><td>خاکبرداری مکانیکی در زمین سنگی</td></tr> <tr> <td>شیرروانی ترانشه های خاکی</td><td>۱.۳.۲.۳</td></tr> <tr> <td>بهای کل (ریال): ۰</td><td>بهای کل (ریال): ۰</td></tr> </table>	رگلاژ و پروفیله کردن سطح	خاکبرداری مکانیکی در زمین سنگی	شیرروانی ترانشه های خاکی	۱.۳.۲.۳	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰	<table> <tr> <td>حمل مصالح</td><td>خاکبرداری مکانیکی در زمین سنگی</td></tr> <tr> <td>۱.۳.۲.۸</td><td>۱.۳.۲.۳</td></tr> <tr> <td>بهای کل (ریال): ۰</td><td>بهای کل (ریال): ۰</td></tr> </table>	حمل مصالح	خاکبرداری مکانیکی در زمین سنگی	۱.۳.۲.۸	۱.۳.۲.۳	بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰
رگلاژ و پروفیله کردن سطح	خاکبرداری مکانیکی در زمین سنگی												
شیرروانی ترانشه های خاکی	۱.۳.۲.۳												
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰												
حمل مصالح	خاکبرداری مکانیکی در زمین سنگی												
۱.۳.۲.۸	۱.۳.۲.۳												
بهای کل (ریال): ۰	بهای کل (ریال): ۰												
<table> <tr> <td>بار گیری مواد حاصله از هر نوع عملیات خاکی و حمل با هر نوع وسیله دستی تا ۲۰ متر و تخلیه آن در مواردی که استفاده از ماشین برای حمل ممکن نباشد. - آیتم شماره ۲۰۴۰۱</td><td>خاکبرداری در زمین های خاکی سست (یا زمین های سنگی با شاخص زمین شناسی بزرگتر از ۳۵ و کوچکتر مساوی ۵۰) با هر وسیله مکانیکی، حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن. - آیتم شماره ۳۰۱۰۵</td></tr> <tr> <td>واحد: مترمکعب</td><td>واحد: مترمکعب</td></tr> <tr> <td>مقدار: ۰</td><td>بهای کل (ریال): ۰</td></tr> </table>	بار گیری مواد حاصله از هر نوع عملیات خاکی و حمل با هر نوع وسیله دستی تا ۲۰ متر و تخلیه آن در مواردی که استفاده از ماشین برای حمل ممکن نباشد. - آیتم شماره ۲۰۴۰۱	خاکبرداری در زمین های خاکی سست (یا زمین های سنگی با شاخص زمین شناسی بزرگتر از ۳۵ و کوچکتر مساوی ۵۰) با هر وسیله مکانیکی، حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن. - آیتم شماره ۳۰۱۰۵	واحد: مترمکعب	واحد: مترمکعب	مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰	<table> <tr> <td>اضافه بها به ردیف ۰۳۰۱۰۳ ، تا ۰۳۰۱۰۵ ، ۰۳۰۲۰۱ ، ۰۳۰۳۰۱ و ۰۳۰۴۰۱ هر گاه فاصله حمل بیش از ۲۰ متر و حداکثر ۵۰ متر باشد. - آیتم شماره ۳۰۶۰۲</td><td>واحد: مترمکعب</td></tr> <tr> <td>مقدار: ۰</td><td>بهای کل (ریال): ۰</td></tr> </table>	اضافه بها به ردیف ۰۳۰۱۰۳ ، تا ۰۳۰۱۰۵ ، ۰۳۰۲۰۱ ، ۰۳۰۳۰۱ و ۰۳۰۴۰۱ هر گاه فاصله حمل بیش از ۲۰ متر و حداکثر ۵۰ متر باشد. - آیتم شماره ۳۰۶۰۲	واحد: مترمکعب	مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰		
بار گیری مواد حاصله از هر نوع عملیات خاکی و حمل با هر نوع وسیله دستی تا ۲۰ متر و تخلیه آن در مواردی که استفاده از ماشین برای حمل ممکن نباشد. - آیتم شماره ۲۰۴۰۱	خاکبرداری در زمین های خاکی سست (یا زمین های سنگی با شاخص زمین شناسی بزرگتر از ۳۵ و کوچکتر مساوی ۵۰) با هر وسیله مکانیکی، حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن. - آیتم شماره ۳۰۱۰۵												
واحد: مترمکعب	واحد: مترمکعب												
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰												
اضافه بها به ردیف ۰۳۰۱۰۳ ، تا ۰۳۰۱۰۵ ، ۰۳۰۲۰۱ ، ۰۳۰۳۰۱ و ۰۳۰۴۰۱ هر گاه فاصله حمل بیش از ۲۰ متر و حداکثر ۵۰ متر باشد. - آیتم شماره ۳۰۶۰۲	واحد: مترمکعب												
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰												
<table> <tr> <td>بار گیری مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده و حمل آن با کامیون یا هر نوع وسیله مکانیکی دیگر، تا فاصله ۱۰۰ متری مرکز ثقل برداشت و تخلیه آن. - آیتم شماره ۳۰۹۰۱</td><td>خاکبرداری در زمین سنگی با مواد سوزا</td></tr> <tr> <td>واحد: مترمکعب</td><td>۱.۳.۲.۴</td></tr> <tr> <td>مقدار: ۰</td><td>بهای کل (ریال): ۰</td></tr> </table>	بار گیری مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده و حمل آن با کامیون یا هر نوع وسیله مکانیکی دیگر، تا فاصله ۱۰۰ متری مرکز ثقل برداشت و تخلیه آن. - آیتم شماره ۳۰۹۰۱	خاکبرداری در زمین سنگی با مواد سوزا	واحد: مترمکعب	۱.۳.۲.۴	مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰	<table> <tr> <td>خاکبرداری در زمین های خاکی سست (یا زمین های سنگی با شاخص زمین شناسی بزرگتر از ۵۰ و کوچکتر مساوی ۳۰) با هر وسیله مکانیکی، حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن. - آیتم شماره ۳۰۲۰۱</td><td>خاکبرداری در زمین های خاکی سست (یا زمین های سنگی با شاخص زمین شناسی بزرگتر از ۵۰ و کوچکتر مساوی ۳۰) با هر وسیله مکانیکی، حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن. - آیتم شماره ۳۰۲۰۱</td></tr> <tr> <td>واحد: مترمکعب</td><td>واحد: مترمکعب</td></tr> <tr> <td>مقدار: ۰</td><td>بهای کل (ریال): ۰</td></tr> </table>	خاکبرداری در زمین های خاکی سست (یا زمین های سنگی با شاخص زمین شناسی بزرگتر از ۵۰ و کوچکتر مساوی ۳۰) با هر وسیله مکانیکی، حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن. - آیتم شماره ۳۰۲۰۱	خاکبرداری در زمین های خاکی سست (یا زمین های سنگی با شاخص زمین شناسی بزرگتر از ۵۰ و کوچکتر مساوی ۳۰) با هر وسیله مکانیکی، حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن. - آیتم شماره ۳۰۲۰۱	واحد: مترمکعب	واحد: مترمکعب	مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰
بار گیری مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده و حمل آن با کامیون یا هر نوع وسیله مکانیکی دیگر، تا فاصله ۱۰۰ متری مرکز ثقل برداشت و تخلیه آن. - آیتم شماره ۳۰۹۰۱	خاکبرداری در زمین سنگی با مواد سوزا												
واحد: مترمکعب	۱.۳.۲.۴												
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰												
خاکبرداری در زمین های خاکی سست (یا زمین های سنگی با شاخص زمین شناسی بزرگتر از ۵۰ و کوچکتر مساوی ۳۰) با هر وسیله مکانیکی، حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن. - آیتم شماره ۳۰۲۰۱	خاکبرداری در زمین های خاکی سست (یا زمین های سنگی با شاخص زمین شناسی بزرگتر از ۵۰ و کوچکتر مساوی ۳۰) با هر وسیله مکانیکی، حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن. - آیتم شماره ۳۰۲۰۱												
واحد: مترمکعب	واحد: مترمکعب												
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰												
<table> <tr> <td>حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده در راههای آسفالتی، در صورتیکه فاصله حمل بیش از ۵۰۰ متر تا ۱۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر ۵۰۰ متر اول، کسر کیلومتر، به تناسب محاسبه میشود. - آیتم شماره ۳۰۹۰۳</td><td>اضافه بها به ردیف ۰۳۰۱۰۳ ، تا ۰۳۰۱۰۵ ، ۰۳۰۲۰۱ ، ۰۳۰۳۰۱ و ۰۳۰۴۰۱ هر گاه فاصله حمل بیش از ۲۰ متر و حداکثر ۵۰ متر باشد. - آیتم شماره ۳۰۶۰۲</td></tr> <tr> <td>واحد: مترمکعب کیلومتر</td><td>واحد: مترمکعب</td></tr> <tr> <td>مقدار: ۰</td><td>بهای کل (ریال): ۰</td></tr> </table>	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده در راههای آسفالتی، در صورتیکه فاصله حمل بیش از ۵۰۰ متر تا ۱۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر ۵۰۰ متر اول، کسر کیلومتر، به تناسب محاسبه میشود. - آیتم شماره ۳۰۹۰۳	اضافه بها به ردیف ۰۳۰۱۰۳ ، تا ۰۳۰۱۰۵ ، ۰۳۰۲۰۱ ، ۰۳۰۳۰۱ و ۰۳۰۴۰۱ هر گاه فاصله حمل بیش از ۲۰ متر و حداکثر ۵۰ متر باشد. - آیتم شماره ۳۰۶۰۲	واحد: مترمکعب کیلومتر	واحد: مترمکعب	مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰	<table> <tr> <td>حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده در راههای آسفالتی، در صورتیکه فاصله حمل بیش از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر ۱۰ کیلومتر کسر کیلومتر به تناسب محاسبه میشود. - آیتم شماره ۳۰۹۰۴</td><td>حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده در راههای آسفالتی، در صورتیکه فاصله حمل بیش از ۳۰ کیلومتر تا ۷۵ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر ۳۰ کیلومتر کسر کیلومتر به تناسب محاسبه میشود. - آیتم شماره ۳۰۹۰۵</td></tr> <tr> <td>واحد: مترمکعب کیلومتر</td><td>واحد: مترمکعب کیلومتر</td></tr> <tr> <td>مقدار: ۰</td><td>بهای کل (ریال): ۰</td></tr> </table>	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده در راههای آسفالتی، در صورتیکه فاصله حمل بیش از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر ۱۰ کیلومتر کسر کیلومتر به تناسب محاسبه میشود. - آیتم شماره ۳۰۹۰۴	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده در راههای آسفالتی، در صورتیکه فاصله حمل بیش از ۳۰ کیلومتر تا ۷۵ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر ۳۰ کیلومتر کسر کیلومتر به تناسب محاسبه میشود. - آیتم شماره ۳۰۹۰۵	واحد: مترمکعب کیلومتر	واحد: مترمکعب کیلومتر	مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰
حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده در راههای آسفالتی، در صورتیکه فاصله حمل بیش از ۵۰۰ متر تا ۱۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر ۵۰۰ متر اول، کسر کیلومتر، به تناسب محاسبه میشود. - آیتم شماره ۳۰۹۰۳	اضافه بها به ردیف ۰۳۰۱۰۳ ، تا ۰۳۰۱۰۵ ، ۰۳۰۲۰۱ ، ۰۳۰۳۰۱ و ۰۳۰۴۰۱ هر گاه فاصله حمل بیش از ۲۰ متر و حداکثر ۵۰ متر باشد. - آیتم شماره ۳۰۶۰۲												
واحد: مترمکعب کیلومتر	واحد: مترمکعب												
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰												
حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده در راههای آسفالتی، در صورتیکه فاصله حمل بیش از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر ۱۰ کیلومتر کسر کیلومتر به تناسب محاسبه میشود. - آیتم شماره ۳۰۹۰۴	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده در راههای آسفالتی، در صورتیکه فاصله حمل بیش از ۳۰ کیلومتر تا ۷۵ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر ۳۰ کیلومتر کسر کیلومتر به تناسب محاسبه میشود. - آیتم شماره ۳۰۹۰۵												
واحد: مترمکعب کیلومتر	واحد: مترمکعب کیلومتر												
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰												

ساختار شکست تپ عملیات راه‌سازی – تونل – کد ۱۰۳.۳ – ۷

لاینینگ تونل	
۱.۳.۳	
بهای کل (ریال):۰	

کلاف بندی داخل تونل	آرما توربندی	قالب بندی	عملیات بتن	زهکشی دیواره تونل	حمل مصالح
۱.۳.۳.۱	۱.۳.۳.۲	۱.۳.۳.۳	۱.۳.۳.۴	۱.۳.۳.۵	۱.۳.۳.۶
بهای کل (ریال):۰	بهای کل (ریال):۰	بهای کل (ریال):۰	بهای کل (ریال):۰	بهای کل (ریال):۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه و کارگذاری لوله پلاستیکی در ابنیه فنی برای عبور آب. – آیتم شماره ۱۹۰۵۰۱	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه شبکه میلگرد پیش جوش (مش) ساخته شده از میلگرد ساده ، به انضمام بریدن و کارگذاشتن همراه با سیم پیچی لازم. – آیتم شماره ۱۱۰۴۰۱	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه شبکه میلگرد پیش جوش ساخته شده (مش) از میلگرد آجدار ، به انضمام بریدن و کارگذاشتن همراه با سیم پیچی لازم. – آیتم شماره ۱۱۰۴۰۲	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه شبکه میلگرد پیش جوش (مش) ساخته شده از میلگرد ساده داخل تونل ها ، به انضمام بریدن و کارگذاشتن همراه با سیم پیچی و سیم انتظار لازم. – آیتم شماره ۱۱۰۴۰۳	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه شبکه میلگرد پیش جوش ساخته شده (مش) از میلگرد آجدار ، به انضمام بریدن و کارگذاشتن همراه با سیم پیچی لازم. – آیتم شماره ۱۱۰۴۰۴	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها به ردیف های مش بندی در تونل هرگاه فاصله از نزدیکترین دهانه دسترسی بیش از ۲۵۰ متر باشد، به ازای هر ۲۵۰متر. برای ۲۵۰متر دوم یکبار، ۲۵۰ متر سوم دوبار، و به همین ترتیب برای طول های بیشتر. – آیتم شماره ۱۱۰۴۰۵	
واحد: درصد	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها به ردیف های ۱۱۰۴۰۳ و ۱۱۰۴۰۴ در صورتی که مش بندی در زمین های آبدار بوده و نشست آب به صورت قطره ای و ناپیوسته . – آیتم شماره ۱۱۰۴۰۶	
واحد: درد	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها به ردیف های ۱۱۰۴۰۳ و ۱۱۰۴۰۴ در صورتی که مش بندی در زمین های آبدار بوده و نشست آب به صورت جاری باشد – آیتم شماره ۱۱۰۴۰۷	
واحد: درصد	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

ساختار شکست تپ عملیات راهسازی – تونل – کد ۱۰۳.۳ – ۸

لاینینگ تونل					
۱۳.۳					
بهای کل (ریال):۰					
کلاف بندی داخل تونل		آرمانوربندی		قالب بندی	
۱۳.۳.۱		۱۳.۳.۲		۱۳.۳.۳	
بهای کل (ریال):۰		بهای کل (ریال):۰		بهای کل (ریال):۰	
عملیات بتن		زهکشی دیواره تونل		حمل مصالح	
۱۳.۳.۴		۱۳.۳.۵		۱۳.۳.۶	
بهای کل (ریال):۰		بهای کل (ریال):۰		بهای کل (ریال):۰	

تهیه و نصب قلاب آهنگری شده برای نصب در قطعات پیش ساخته بتنی. – آیتم شماره ۰۹۰۱۰۴	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه و بریدن ، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع - بقطر تا ۱۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم AII آیتم شماره ۰۹۰۲۰۱	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه و بریدن ، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع بقطر ۱۲ تا ۱۸ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی All لازم. – آیتم شماره ۰۹۰۲۰۲	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه و بریدن ، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع بقطر ۲۰ و بیش از ۲۰ میلیمتر، برای بتن مسلح با سیم All پیچی لازم. – آیتم شماره ۰۹۰۲۰۳	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه و بریدن ، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع به قطر تا ۱۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم AIII آیتم شماره ۰۹۰۲۰۴	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه و بریدن ، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی AIII لازم. – آیتم شماره ۰۹۰۲۰۵	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه و بریدن ، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع به قطر ۲۰ و بیش از ۲۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم AIII پیچی لازم. – آیتم شماره ۰۹۰۲۰۶	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها به ردیفهای میلگرد چنانچه عملیات پایین تر از آبهای زیرزمینی انجام شود و آبکشی با تلمبه موتوری در حین اجرای کار، ضروری باشد. – آیتم شماره ۰۹۰۴۰۱	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی - تونل - کد ۱۰۳.۳ - ۹

لاینینگ تونل					
۱.۳.۳					
بهای کل (ریال):۰					
کلاف بندی داخل تونل		آرماتوربندی		قالب بندی	
۱.۳.۳.۱		۱.۳.۳.۲		۱.۳.۳.۳	
بهای کل (ریال):۰		بهای کل (ریال):۰		بهای کل (ریال):۰	
				عملیات بتن	
				۱.۳.۳.۴	
				بهای کل (ریال):۰	
				زهکشی دیواره تونل	
				۱.۳.۳.۵	
				بهای کل (ریال):۰	
				حمل مصالح	
				۱.۳.۳.۶	
				بهای کل (ریال):۰	

ساختار شکست تیپ عملیات راهسازی – تونل – کد ۱۰-۱.۳.۳



ساختار شکست تپ عملیات راهسازی – تونل – کد ۱.۳.۴ – ۱۱

سیستم‌های نگهداری
۱.۳.۴
بهای کل (ریال):۰

قاپ فولادی	شاتکریت	راک بولت	فورپولینگ
۱.۳.۴.۱	۱.۳.۴.۲	۱.۳.۴.۳	۱.۳.۴.۴
بهای کل (ریال):۰	بهای کل (ریال):۰	بهای کل (ریال):۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه مصالح فلزی برای کلاف بندی داخل تونلها از تیر آهن معمولی و مانند
- آن (قاب)، ساخت و نصب آنها به طور کامل، در حالی که در کار باقی بماند
آیتم شماره ۱۰۰۳۰۲

واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

تهیه مصالح فلزی برای کلاف بندی از میل گرد و مانن آن (لتیس) ساخت و
نصب آنها به طور کامل، در حالی که در کار باقی بماند. - آیتم شماره ۱۰۰۳۰۳

واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها به ردیف های ۱۰۰۳۰۲ و ۱۰۰۳۰۳ در تونل هرگاه فاصله از نزدیکترین
دهانه دسترسی بیش از ۲۵۰ متر باشد، به ازای هر ۲۵۰ متر. برای ۲۵۰ متر دوم
یکبار، ۲۵۰ متر سوم دوبار، و به همین ترتیب برای طول های بیشتر. - آیتم
شماره ۱۰۰۳۰۴

واحد: درصد	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

- اضافه بها نسبت به ردیف ۱۰۰۳۰۲، در صورت استفاده از پروفیل بال پهن
آیتم شماره ۱۰۰۳۰۵

واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها به ردیف های ۱۰۰۳۰۲ و ۱۰۰۳۰۳ در صورتی که قاب گذاری یا لتیس
در زمین های آبدار بوده و نشست آب به صورت قطره ای باشد. - آیتم شماره
۱۰۰۳۰۶

واحد: درصد	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها به ردیف های ۱۰۰۳۰۲ و ۱۰۰۳۰۳ در صورتی که قاب گذاری یا لتیس
در زمین های آبدار بوده و نشست آب به صورت روان و جاری باشد. - آیتم
شماره ۱۰۰۳۰۷

واحد: درصد	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

حفاری و تهیه تمامی مصالح و اجرای میل های مهاری ناتنیده به قطر ۲۵ میلی
متر و کمتر در داخل تونل به طول ۳ متر و در هر زاویه و ارتفاع. - آیتم شماره
۰۴۰۴۰۱

واحد: متر طول	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

حفاری و تهیه تمامی مصالح و اجرای میل مهار ناتنیده به قطر ۲۵ میلی متر و
تا ۳۲ میلی متر به طول ۳ متر و در هر زاویه و ارتفاع. - آیتم شماره ۰۴۰۴۰۲

واحد: متر طول	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

حفاری و تهیه تمامی مصالح و اجرای میل های مهاری تنیده به قطر ۲۵ میلی
متر و کمتر در داخل تونل به طول ۳ متر و در هر زاویه و ارتفاع. - آیتم شماره
۰۴۰۴۰۳

واحد: متر طول	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

حفاری و تهیه تمامی مصالح و اجرای میل مهار تنیده به قطر ۲۵ میلی متر و تا
میلی متر به طول ۳ متر و در هر زاویه و ارتفاع. - آیتم شماره ۰۴۰۴۰۴ ۳۲

واحد: متر طول	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها به ردیف های میل مهار تنیده و ناتنیده برای طول مازاد بر ۳متر اول
به ازای هر متر. - آیتم شماره ۰۴۰۴۰۵

واحد: متر طول	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

آماده نمودن، استقرار دستگاه و حفاری به قطر حد اکثر ۵۶ میلیمتر در داخل
سنگ، تهیه مصالح و تزریق جهت انجام تزریق اتصالی و پرکننده با هر زاویه
نسبت به افق. - آیتم شماره ۰۴۰۵۰۱

واحد: متر طول	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

آماده نمودن، استقرار دستگاه و حفاری به قطر حد اکثر ۵۶ میلیمتر در داخل
سنگ، تهیه مصالح و تزریق جهت انجام تزریق تحکیمی و پرکننده با هر
زاویه نسبت به افق. - آیتم شماره ۰۴۰۵۰۲

واحد: متر طول	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

اضافه بها به ردیف های تزریق میل مهاری در تونل هرگاه فاصله چاله زنی از
نزدیکترین دهانه دسترسی بیش از ۲۵۰ متر باشد، به ازای هر ۲۵۰ متر. برای
۲۵۰ متر دوم یکبار، ۲۵۰ متر سوم دوبار، و به همین ترتیب برای طول های
بیشتر. - آیتم شماره ۰۴۰۵۰۵

واحد: درصد	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

حفر سوراخ های آبیچکان به قطر ۵۶ میلی متر. - آیتم شماره ۰۴۰۷۰۱

واحد: عدد	بهای واحد (ریال):۰
مقدار:۰	بهای کل (ریال):۰

ساختار شکست تپ عملیات راهسازی – تونل – کد ۱.۳.۴ – ۱۲

سیستم‌های نگهداری	
۱.۳.۴	
بهای کل (ریال): *	

قاب فولادی	شاتکریت	راک بولت	فوربولینگ
۱.۳.۴.۱	۱.۳.۴.۲	۱.۳.۴.۳	۱.۳.۴.۴
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *

کلاف بندی داخل تونل	بتن پاشی	حمل مصالح
۱.۳.۴.۲.۱	۱.۳.۴.۲.۲	۱.۳.۴.۲.۳
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *

تهیه مصالح فلزی برای کلاف بندی داخل تونلها از تیر آهن معمولی و مانند آن. (قاب)، ساخت و نصب آنها به طور کامل، در حالی که در کار باقی بماند	
آیتم شماره ۱۰۰۳۰۲	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه مصالح فلزی برای کلاف بندی از میل گرد و مانن آن (لتیس) ساخت و نصب آنها به طور کامل، در حالی که در کار باقی بماند.	
آیتم شماره ۱۰۰۳۰۳	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف های ۱۰۰۳۰۲ و ۱۰۰۳۰۳ در تونل هرگاه فاصله از نزدیکترین دهانه دسترسی بیش از ۲۵۰ متر باشد، به ازای هر ۲۵۰ متر. برای ۲۵۰ متر دوم یکبار، ۲۵۰ متر سوم دوبار، و به همین ترتیب برای طول های بیشتر.	
آیتم شماره ۱۰۰۳۰۴	
واحد: درصد	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

. اضافه بها نسبت به ردیف ۱۰۰۳۰۲، در صورت استفاده از پروفیل بال پهن	
آیتم شماره ۱۰۰۳۰۵	
واحد: کیلوگرم	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف های ۱۰۰۳۰۲ و ۱۰۰۳۰۳ در صورتی که قاب گذاری یا لتیس در زمین های آبدار بوده و نشأت آب به صورت قطره ای باشد.	
آیتم شماره ۱۰۰۳۰۶	
واحد: درصد	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف های ۱۰۰۳۰۲ و ۱۰۰۳۰۳ در صورتی که قاب گذاری یا لتیس در زمین های آبدار بوده و نشأت آب به صورت روان و جاری باشد.	
آیتم شماره ۱۰۰۳۰۷	
واحد: درصد	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حفاری و تهیه تمامی مصالح و اجرای میل های مهارى ناتنیده به قطر ۲۵ میلی متر و کمتر در داخل تونل به طول ۳ متر و در هر زاویه و ارتفاع.	
آیتم شماره ۰۴۰۴۰۱	
واحد: متر طول	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حفاری و تهیه تمامی مصالح و اجرای میل مهار ناتنیده به قطر ۲۵ میلی متر و تا ۳۲ میلی متر به طول ۳ متر و در هر زاویه و ارتفاع.	
آیتم شماره ۰۴۰۴۰۲	
واحد: متر طول	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حفاری و تهیه تمامی مصالح و اجرای میل های مهارى تنیده به قطر ۲۵ میلی متر و کمتر در داخل تونل به طول ۳ متر و در هر زاویه و ارتفاع.	
آیتم شماره ۰۴۰۴۰۳	
واحد: متر طول	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف های میل مهار تنیده و ناتنیده برای طول مازاد بر ۳ متر اول به ازای هر متر.	
آیتم شماره ۰۴۰۴۰۵	
واحد: متر طول	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

آماده نمودن، استقرار دستگاه و حفاری به قطر حد اکثر ۵۶ میلیمتر در داخل سنگ، تهیه مصالح و تزریق جهت انجام تزریق تحکیمی و پرکننده با هر زاویه نسبت به افق.	
آیتم شماره ۰۴۰۵۰۲	
واحد: متر طول	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف تزریق تحکیمی در صورتی که لوله فولادی در کار باقی بماند(فقط برای روش فور پولینگ).	
آیتم شماره ۰۴۰۵۰۳	
واحد: متر طول	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

Retainer, اضافه بها به ازای هر عدد چال تزریق چنانچه قفل کوپلینگ در کار باقی بماند. (فقط برای روش فور Ring bit , Casing shoe پولینگ).	
آیتم شماره ۰۴۰۵۰۴	
واحد: درصد	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف های تزریق میل مهارى در تونل هرگاه فاصله چاله زنی از نزدیکترین دهانه دسترسی بیش از ۲۵۰ متر باشد، به ازای هر ۲۵۰ متر، برای ۲۵۰ متر دوم یکبار، ۲۵۰ متر سوم دوبار، و به همین ترتیب برای طول های بیشتر.	
آیتم شماره ۰۴۰۵۰۵	
واحد: درصد	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

حفر سوراخ های آبچکان به قطر ۵۶ میلی متر.	
آیتم شماره ۰۴۰۷۰۱	
واحد: عدد	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - تونل - کد ۱۰۳.۵ - ۱۳

تحکیمات
۱۰۳.۵
بهای کل (ریال): *

تزریق اتصالی
۱۰۳.۵.۱
بهای کل (ریال): *

تزریق تحکیمی
۱۰۳.۵.۲
بهای کل (ریال): *

آماده نمودن، استقرار دستگاه و حفاری به قطر حد اکثر ۵۶ میلیمتر در داخل سنگ تهیه مصالح و تزریق جهت انجام تزریق اتصالی و پرکننده با هر زاویه نسبت به افق، آیتم شماره ۰۴۰۵۰۱ -

واحد: مترطول	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف های تزریق میل مهاری در تونل هرگاه فاصله چاله زنی از نزدیکترین دهانه دسترسی بیش از ۲۵۰ متر باشد، به ازای هر ۲۵۰ متر، برای ۲۵۰ متر دوم یکبار، ۲۵۰ متر سوم دوبار، و به همین ترتیب برای طول های بیشتر. - آیتم شماره ۰۴۰۵۰۵

واحد: درصد	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق با ملات ماسه سیمان در تونلها. - آیتم شماره ۱۲۰۵۰۱

واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق با دوغاب سیمان در تونلها. - آیتم شماره ۱۲۰۵۰۲

واحد: تن	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق با خاک رس اصلاح شده محلی در تونلها. - آیتم شماره ۱۲۰۵۰۳

واحد: تن	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق با بنتونیت در تونلها. - آیتم شماره ۱۲۰۵۰۴

واحد: تن	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق با سلیکات سدیم در تونلها. - آیتم شماره ۱۲۰۵۰۵

واحد: تن	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

آماده نمودن، استقرار دستگاه و حفاری به قطر حد اکثر ۵۶ میلیمتر در داخل سنگ تهیه مصالح و تزریق جهت انجام تزریق تحکیمی و پرکننده با هر زاویه نسبت به افق، آیتم شماره ۰۴۰۵۰۲ -

واحد: مترطول	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف تزریق تحکیمی در صورتی که لوله فولادی در کار باقی بماند(فقط برای روش فور پولینگ). - آیتم شماره ۰۴۰۵۰۳

واحد: مترطول	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

(Retainer, Ring bit , Casing shoe) اضافه بها به ازای هر عدد چال تزریق چنانچه قفل کویلینگ در کار باقی بماند.(فقط برای روش فور پولینگ). - آیتم شماره ۰۴۰۵۰۴

واحد: درصد	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف های تزریق میل مهاری در تونل هرگاه فاصله چاله زنی از نزدیکترین دهانه دسترسی بیش از ۲۵۰ متر باشد، به ازای هر ۲۵۰ متر، برای ۲۵۰ متر دوم یکبار، ۲۵۰ متر سوم دوبار، و به همین ترتیب برای طول های بیشتر. - آیتم شماره ۰۴۰۵۰۵

واحد: درصد	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق با ملات ماسه سیمان در تونلها. - آیتم شماره ۱۲۰۵۰۱

واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق با دوغاب سیمان در تونلها. - آیتم شماره ۱۲۰۵۰۲

واحد: تن	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق با خاک رس اصلاح شده محلی در تونلها. - آیتم شماره ۱۲۰۵۰۳

واحد: تن	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق با بنتونیت در تونلها. - آیتم شماره ۱۲۰۵۰۴

واحد: تن	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق با سلیکات سدیم در تونلها. - آیتم شماره ۱۲۰۵۰۵

واحد: تن	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

ساختر شکست تیپ عملیات راه سازی – تونل – کد ۱.۳.۶ – ۱۴

نصب ابزار دقیق
۱.۳.۶
بهای کل (ریال): ۰

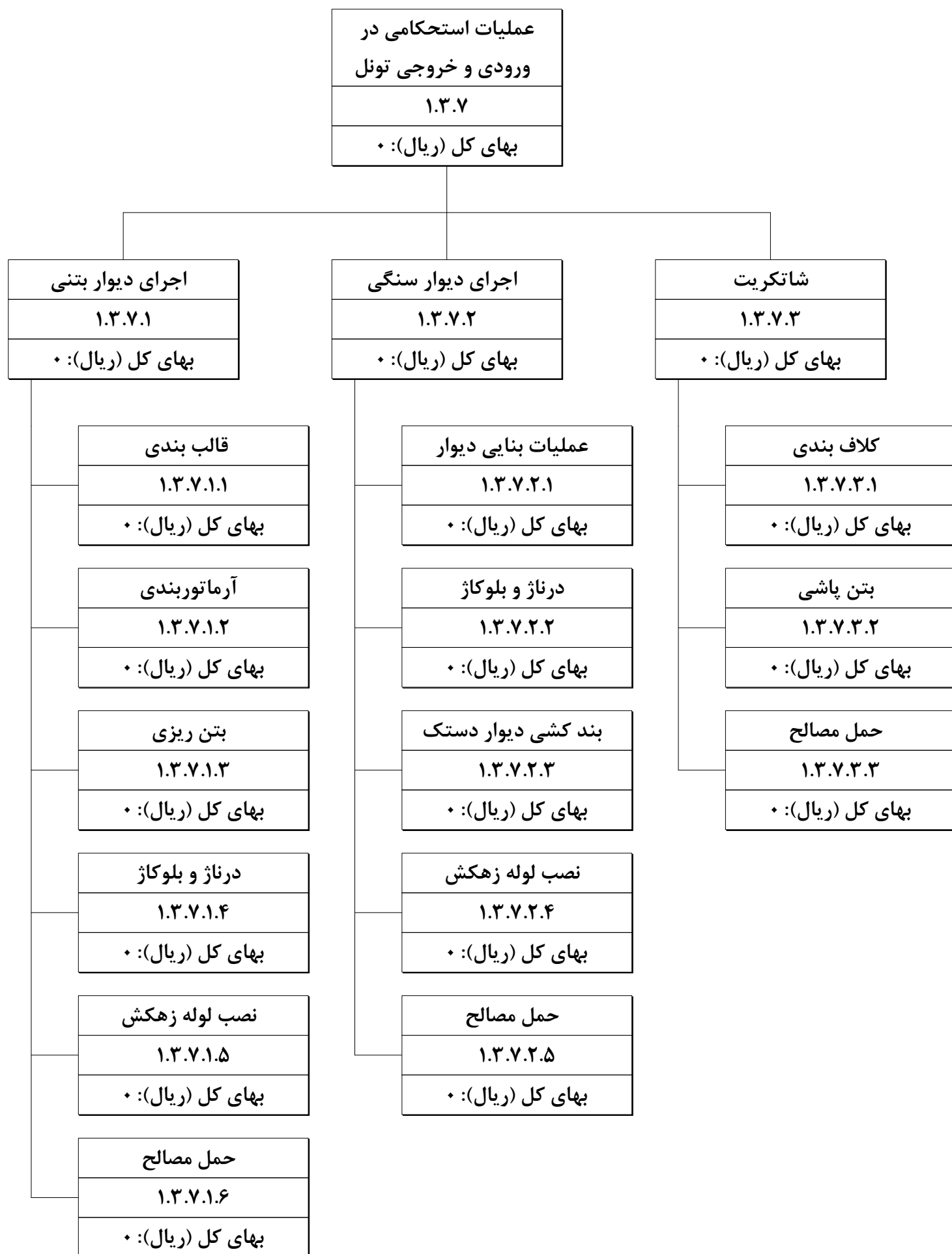
انجام تمامی عملیات لازم برای نصب ابزار دقیق همگرایی سنج سه نقطه ای در تونل در حین عملیات حفاری. - آیتم شماره ۰۴۰۶۰۱	
واحد: مترطول	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

انجام تمامی عملیات لازم برای قرائت ابزار دقیق همگرایی سنج برای هر نقطه در تونل در حین عملیات حفاری. - آیتم شماره ۰۴۰۶۰۲	
واحد: مترطول	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

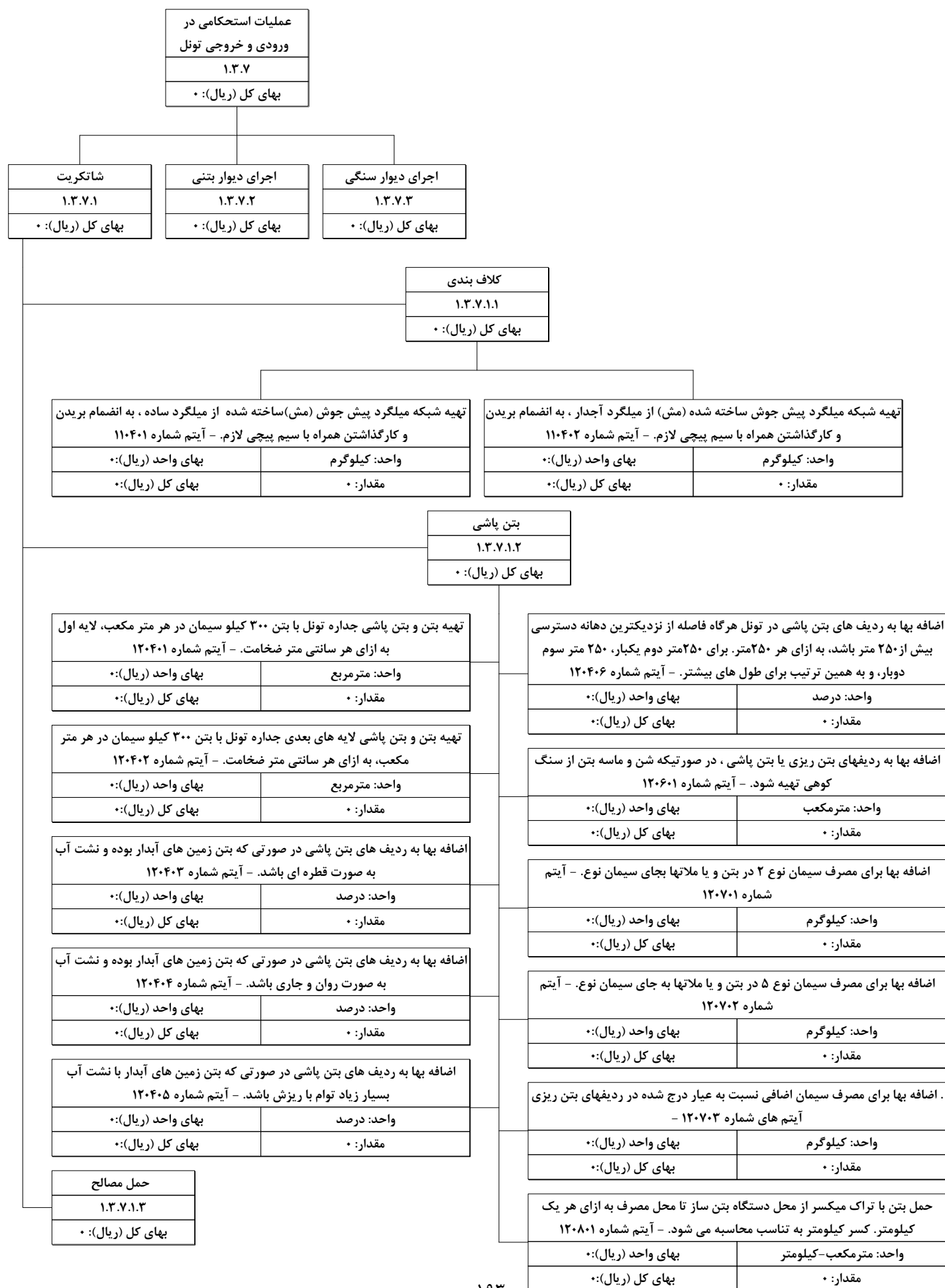
اضافه بها به ردیف ۰۴۰۶۰۱ به ازای نصب هر نقطه همگرایی سنج مازاد بر سه نقطه اول آیتم شماره ۰۴۰۶۰۳ -	
واحد: مترطول	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

Extenso Meter) انجام تمامی عملیات لازم برای نصب و قرائت هر نوع ابزار دقیق و اگر سنج در تونل در حین عملیات حفاری، برای طول تا ۵ متر. - آیتم شماره ۰۴۰۶۰۴	
واحد: مترطول	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰

اضافه بها به ردیف ۰۴۰۶۰۲ به ازای هر متر افزایش طول مازاد بر ۵متر اول. - آیتم شماره ۰۴۰۶۰۵	
واحد: مترطول	بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰	بهای کل (ریال): ۰



ساختر شکست تپ عملیات راه سازی - تونل - کد ۱.۳.۸ - ۱۶



ساختار شکست تیپ عملیات راه سازی – تونل – کد ۱.۳.۸ – ۱۷

تاسیسات تونل
۱.۳.۸
بهای کل (ریال): *

تهیه لوازم و انجام عملیات آبکشی داخل تونل ها. – آیتم شماره ۱۹۱۱۰۱	
واحد: متر مکعب	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و نصب لوله جهت هدایت آب پمپاژ شده به بیرون تونل. – آیتم شماره ۱۹۱۱۰۲	
واحد: متر طول	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و نصب وسایل لازم و انجام تهویه تونل برای دوره ساختمان. – آیتم شماره ۱۷۰۱۰۱	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

تهیه و نصب وسایل لازم و تامین روشنایی تونل برای دوره ساختمان. – آیتم شماره ۱۷۰۲۰۱	
واحد: مترطول	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

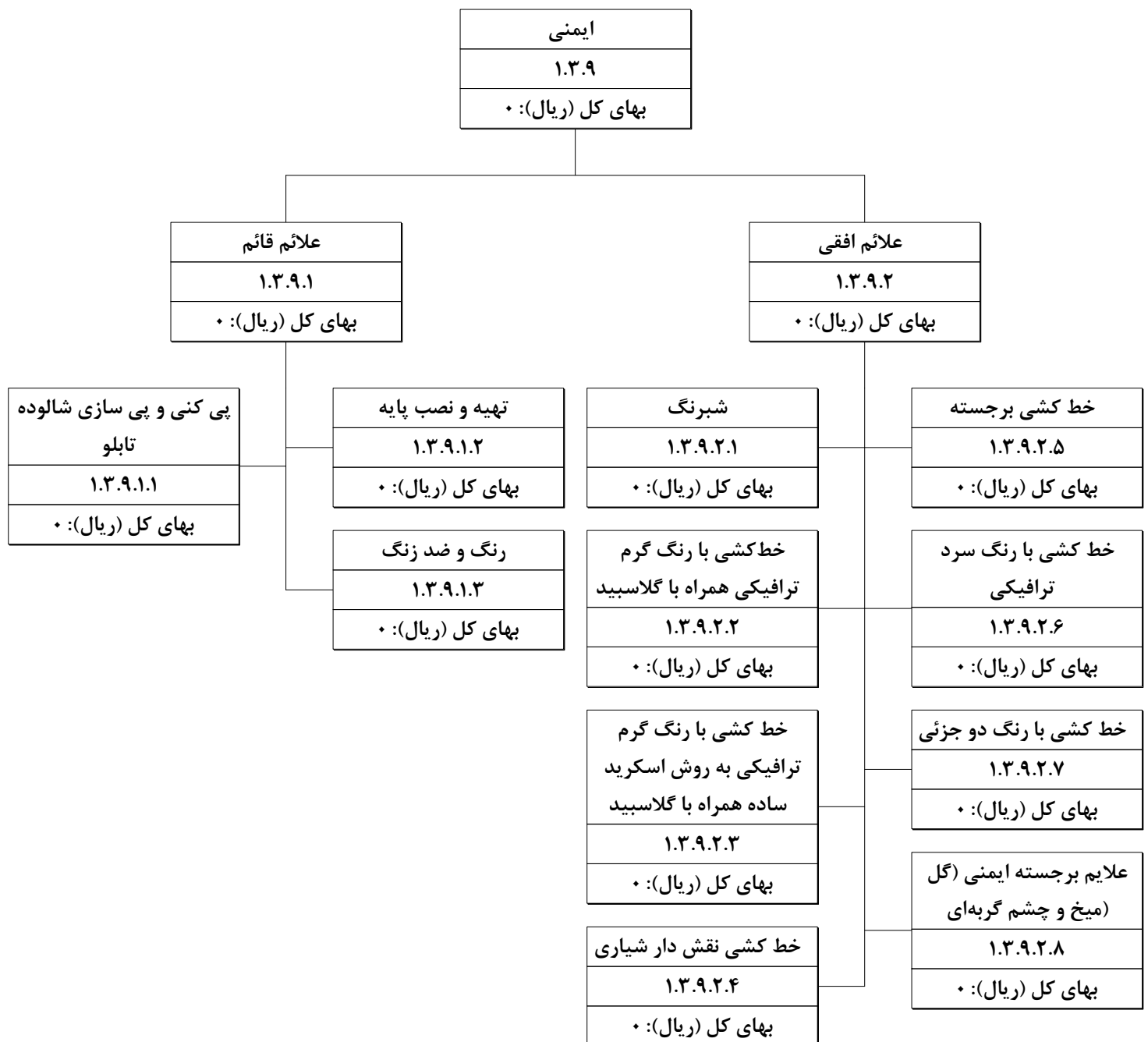
- کسربه به ردیف ۱۷۰۲۰۱ در صورتی که مقطع نهایی تونل کمتر از ۲۵ متر مربع باشد آیتم شماره ۱۷۰۲۰۲	
--	--

واحد: درصد	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

اضافه بها به ردیف های تهویه و روشنایی در تونل هرگاه فاصله از نزدیکترین دهانه دسترسی بیش از ۲۵۰ متر باشد، به ازای هر ۲۵۰ متر. برای ۲۵۰ متر دوم یکبار، ۲۵۰ متر سوم دوبار، و به همین ترتیب برای طول های بیشتر. – آیتم شماره ۱۷۰۳۰۱	
---	--

واحد: درصد	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

ساختار شکست تپ عملیات راهسازی - تونل - کد ۱.۳.۹ - ۱۸



ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - تونل - کد ۱۰۳.۱۰ - ۱۹

روسازی داخل تونل

۱۰۳.۱۰

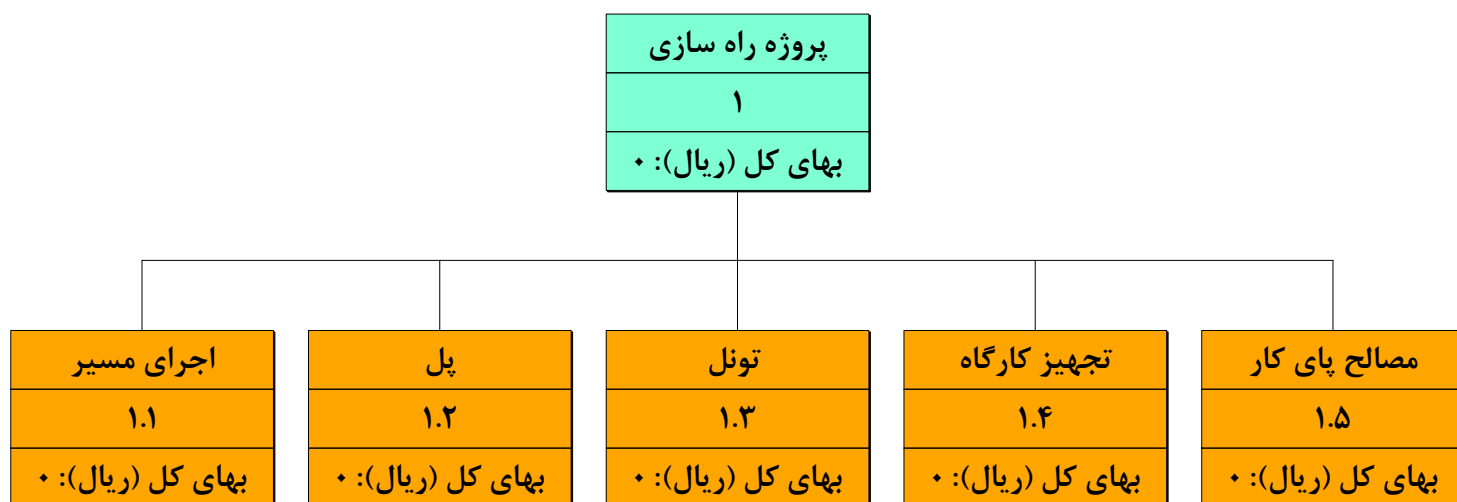
بهای کل (ریال): *

اساس	SMA آسفالت ماستیک سنگدانه ای
۱۰۳.۱۰.۱	۱۰۳.۱۰.۱۰
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *
اساس قیری	رویه بتن غلتکی
۱۰۳.۱۰.۲	۱۰۳.۱۰.۱۱
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *
پریمکت	رو سازی بتنی غیر مسلح
۱۰۳.۱۰.۳	۱۰۳.۱۰.۱۲
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *
آسفالت گرم	روسازی بتنی مسلح پیوسته
۱۰۳.۱۰.۴	۱۰۳.۱۰.۱۳
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *
تک کت شماره ۱	روسازی بتنی غیر مسلح با داول بار
۱۰۳.۱۰.۵	۱۰۳.۱۰.۱۴
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *
تک کت شماره ۲	لکه گیری آسفالت
۱۰۳.۱۰.۶	۱۰۳.۱۰.۱۵
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *
آسفالت حفاظتی	باز یافت آسفالت
۱۰۳.۱۰.۷	۱۰۳.۱۰.۱۶
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *
آسفالت سرد	شانه سازی راه
۱۰۳.۱۰.۸	۱۰۳.۱۰.۱۷
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *
ماسه آسفالت	ژئوسنتتیک ها
۱۰۳.۱۰.۹	۱۰۳.۱۰.۱۸
بهای کل (ریال): *	بهای کل (ریال): *

پیوست ۴

ساختار شکست تیپ عملیات پروژه‌های راه‌سازی
تجهیز و برچیدن کارگاه

ساختار شکست تپ عملیات راه سازی – ۱



ساختر شکست تیپ عملیات راه‌سازی – تجهیز کارگاه – کد ۱.۴ – ۱

تجهیز کارگاه
۱.۴
بهای کل (ریال): ۰

ساختمان های اداری و مسکونی
۱.۴.۱
بهای کل (ریال): ۰

راه های ارتباطی
۱.۴.۵
بهای کل (ریال): ۰

تامین و تجهیز انبار مواد منفجره – آیتم شماره ۴۲۰۴۰۲
واحد: مقطوع
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

محوطه سازی – آیتم شماره ۴۲۰۴۰۴
واحد: مقطوع
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

– تامین و تجهیز ساختمانهای عمومی بجز ساختمان های مسکونی واداری ودفاتر کار آیتم شماره ۴۲۰۴۰۳
واحد: مقطوع
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

، تامین ساختمانهای پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه – آیتم شماره ۴۲۰۴۰۱
واحد: مقطوع
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه – آیتم شماره ۴۲۰۳۰۱
واحد: مقطوع
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار – آیتم شماره ۴۲۰۱۰۱
واحد: مقطوع
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار – آیتم شماره ۴۲۰۱۰۲
واحد: مقطوع
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

تامین و تجهیز ساختمانهای اداری و دفاتر کار پیمانکار – آیتم شماره ۴۲۰۱۰۳
واحد: مقطوع
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

– تامین و تجهیز ساختمانهای اداری و دفاتر کار فرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه آیتم شماره ۴۲۰۳۰۲
واحد: مقطوع
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

تهیه غذا
۱.۴.۲
بهای کل (ریال): ۰

امور اداری
۱.۴.۳
بهای کل (ریال): ۰

سوخت، برق، آب اینترنت
۱.۴.۴
بهای کل (ریال): ۰

ماشین آلات
۱.۴.۶
بهای کل (ریال): ۰

تامین راه دسترسی – آیتم شماره ۴۲۰۷۰۱
واحد: مقطوع
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

تامین راههای سرویس – آیتم شماره ۴۲۰۷۰۲
واحد: مقطوع
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

تامین راههای ارتباطی – آیتم شماره ۴۲۰۷۰۳
واحد: مقطوع
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

تامین پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، ژنراتورها و مانند آنها – آیتم شماره ۴۲۰۹۰۱
واحد: مقطوع
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح – آیتم شماره ۴۲۰۹۰۲
واحد: مقطوع
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس – آیتم شماره ۴۲۰۹۰۳
واحد: مقطوع
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی برای نماسازی خارج از ساختمان در کارهای رشته ابنیه، وقتی که ارتفاع نماسازی بیش از ۳.۵ متر باشد. – آیتم شماره ۴۲۱۰۰۱
واحد: مقطوع
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

بارگیری، حمل، باراندازی، مونتاژ و دهمونتاژ ماشین آلات و لوازم حفاری محل شمع و بارت به کارگاه و برعکس – آیتم شماره ۴۲۱۰۰۲
واحد: مقطوع
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

دهمونتاژ، جابجایی، مونتاژ و استقرار وسایل و ماشین آلات حفاری محل شمع و بارت از یک محل به محل دیگر در کارگاه. – آیتم شماره ۴۲۱۰۰۳
واحد: مقطوع
بهای واحد (ریال): ۰
مقدار: ۰
بهای کل (ریال): ۰

پیش ساختگی
۱.۱.۱۰
بهای کل (ریال): ۰

ایمنی
۱.۴.۸
بهای کل (ریال): ۰

برچیدن کارگاه و انحراف نهر
۱.۴.۹
بهای کل (ریال): ۰

ساختار شکست تیب عملیات راه‌سازی - تجهیز کارگاه - کد ۱.۴ - ۲



ساختر شکست تیپ عملیات راه سازی - تجهیز کارگاه - کد ۱.۴ - ۳

تجهیز کارگاه
۱.۴
بهای کل (ریال): ۰

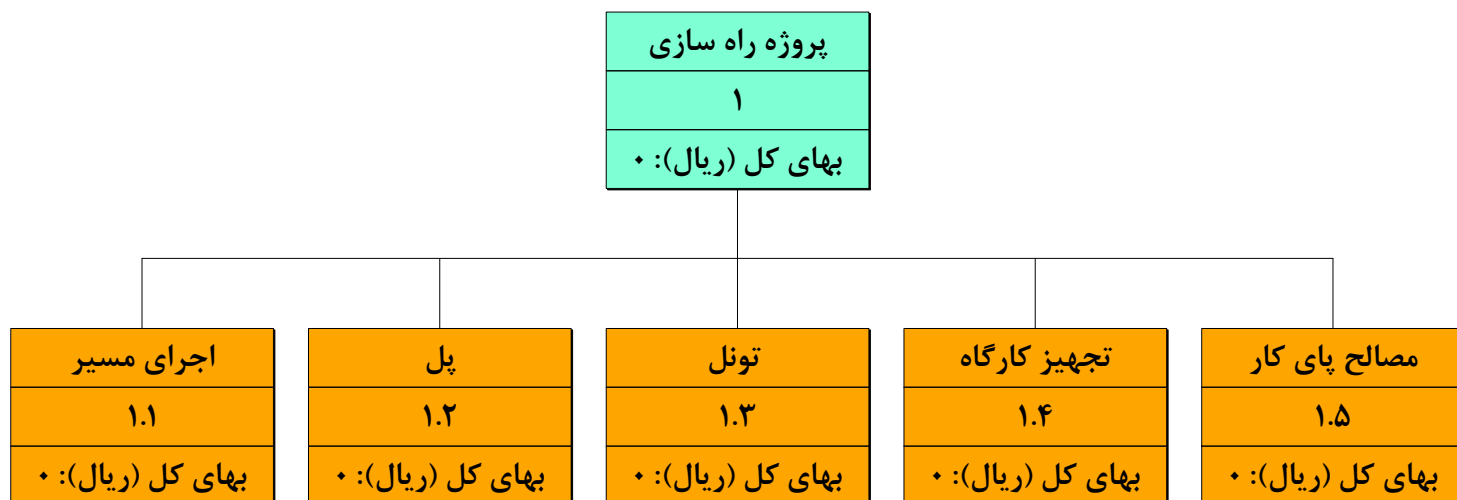
راه های ارتباطی		ساختمان های اداری و مسکونی	
۱.۴.۵		۱.۴.۱	
بهای کل (ریال): *		بهای کل (ریال): *	
ماشین آلات		تهیه غذا	
۱.۴.۶		۱.۴.۲	
بهای کل (ریال): *		بهای کل (ریال): *	
پیش ساختگی		امور اداری	
۱.۱.۱۰		۱.۴.۳	
بهای کل (ریال): *		بهای کل (ریال): *	
ایمنی		تامین ایاب و ذهاب کارگاه – آیتم شماره ۴۲۰۸۰۱	
۱.۴.۸		واحد: مقطوع	
بهای کل (ریال): *		بهای واحد (ریال): *	
		مقدار: *	
		بهای کل (ریال): *	
تامین لباس کار ، کفش و کلاه حفاظتی کارگران – آیتم شماره ۴۲۰۲۰۲		بیمه تجهیز کارگاه – آیتم شماره ۴۲۱۳۰۱	
واحد: مقطوع		واحد: مقطوع	
بهای واحد (ریال): *		بهای واحد (ریال): *	
بهای کل (ریال): *		مقدار: *	
بهای کل (ریال): *		بهای کل (ریال): *	
تامین علایم و وسایل ایمنی برای اطراف ترانشه ها و میله چاه ها و گودهایی که در مسیر عبور عابرین و یا وسایط نقلیه قرار دارد، در کارهای رشته شبکه توزیع آب شبکه جمع آوری فاضلاب و آبرسانی روستایی. – آیتم شماره ۴۲۱۱۰۱		تجهیز دفاتر کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه به اینترنت پرسرعت. – آیتم شماره ۴۲۰۳۰۴	
واحد: مقطوع		واحد: مقطوع	
بهای واحد (ریال): *		بهای واحد (ریال): *	
بهای کل (ریال): *		مقدار: *	
بهای کل (ریال): *		بهای کل (ریال): *	
تامین وسایل لازم و برقراری تردد عابرین پیاده و وسایط نقلیه از روی ترانشه ها و گودها در کارهای رشته شبکه توزیع آب، شبکه جمع آوری فاضلاب و آبرسانی روستایی. – آیتم شماره ۴۲۱۱۰۲		سوخت، برق، آب اینترنت	
واحد: مقطوع		۱.۴.۴	
بهای واحد (ریال): *		بهای کل (ریال): *	
بهای کل (ریال): *			
تامین مسیر مناسب برای تردد عابرین پیاده و وسایط نقلیه در محل هایی که به علت انجام عملیات، عبور از مسیر موجود قطع می شود، در کارهای رشته توزیع آب، شبکه جمع آوری فاضلاب و آبرسانی روستایی. – آیتم شماره ۴۲۱۱۰۳		تامین روشنایی و تهویه مناسب در داخل نقب در موارد لازم، در کارهای رشته شبکه جمع آوری فاضلاب – آیتم شماره ۴۲۱۱۰۴	
واحد: مقطوع		واحد: مقطوع	
بهای واحد (ریال): *		بهای واحد (ریال): *	
بهای کل (ریال): *		مقدار: *	
بهای کل (ریال): *		بهای کل (ریال): *	
برچیدن کارگاه و انحراف نهر		احداث چاه آب عمیق و نیمه عمیق – آیتم شماره ۴۲۰۵۰۱	
۱.۴.۹		واحد: مقطوع	
بهای کل (ریال): *		بهای واحد (ریال): *	
		مقدار: *	
		بهای کل (ریال): *	
حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی موجود در محدوده کارگاه – آیتم شماره ۴۲۱۲۰۱		تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی داخل کارگاه – آیتم شماره ۴۲۰۶۰۱	
واحد: مقطوع		واحد: مقطوع	
بهای واحد (ریال): *		بهای واحد (ریال): *	
بهای کل (ریال): *		مقدار: *	
بهای کل (ریال): *		بهای کل (ریال): *	
بر چیدن کارگاه – آیتم شماره ۴۲۱۳۰۲		تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه – آیتم شماره ۴۲۰۶۰۲	
واحد: مقطوع		واحد: مقطوع	
بهای واحد (ریال): *		بهای واحد (ریال): *	
بهای کل (ریال): *		مقدار: *	
بهای کل (ریال): *		بهای کل (ریال): *	
تامین سیستمهای گازرسانی داخل کارگاه – آیتم شماره ۴۲۰۶۰۴		تامین سیستمهای مخابراتی داخل کارگاه – آیتم شماره ۴۲۰۶۰۳	
واحد: مقطوع		واحد: مقطوع	
بهای واحد (ریال): *		بهای واحد (ریال): *	
مقدار: *		مقدار: *	
بهای کل (ریال): *		بهای کل (ریال): *	
تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه – آیتم شماره ۴۲۰۶۰۵			
واحد: مقطوع			
بهای واحد (ریال): *			
مقدار: *			
بهای کل (ریال): *			

پیوست ۵

ساختار شکست تیپ عملیات پروژه‌های راه‌سازی

مصلح پای کار

ساختار شکست تیب عملیات راه سازی – ۱



ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - مصالح پای کار - کد ۱.۵ - ۱

مصالح پای کار
۱.۵
بهای کل (ریال): *

عملیات بتنی
۱.۵.۱
بهای کل (ریال): *

کارهای فلزی
۱.۵.۴
بهای کل (ریال): *

عملیات خاکی
۱.۵.۵
بهای کل (ریال): *

عملیات روسازی
۱.۵.۶
بهای کل (ریال): *

اساس و زیر اساس
۱.۵.۷
بهای کل (ریال): *

ماسه شسته - آیتم شماره ۴۱۰۱۰۱	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

سیمان پرتلند نوع ۲ پاکتی - آیتم شماره ۴۱۰۵۰۳	
واحد: تن	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

شن شسته - آیتم شماره ۴۱۰۱۰۲	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

سیمان پرتلند نوع ۲ فله - آیتم شماره ۴۱۰۵۰۴	
واحد: تن	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

سیمان پرتلند نوع ۱ پاکتی - آیتم شماره ۴۱۰۵۰۱	
واحد: تن	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

سیمان پرتلند نوع ۵ پاکتی - آیتم شماره ۴۱۰۵۰۵	
واحد: تن	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

سیمان پرتلند نوع ۱ فله - آیتم شماره ۴۱۰۵۰۲	
واحد: تن	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

سیمان پرتلند نوع ۵ فله - آیتم شماره ۴۱۰۵۰۶	
واحد: تن	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

سگمنت بتنی برای نصب در تونل حفاره شده با آیتم شماره ۴۱۱۱۰۱ TBM	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

بالاست
۱.۵.۲
بهای کل (ریال): *

بالاست از قلوه سنگ رودخانه ای - آیتم شماره ۴۱۰۲۰۱	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

بالاست از سنگ کوهی - آیتم شماره ۴۱۰۲۰۲	
واحد: مترمکعب	بهای واحد (ریال): *
مقدار: *	بهای کل (ریال): *

عملیات بنایی با سنگ
۱.۵.۳
بهای کل (ریال): *

ساختار شکست تیب عملیات راهسازی - مصالح پای کار - کد ۱.۵ - ۲

مصالح پای کار
۱.۵
بهای کل (ریال): *

عملیات بتنی
۱.۵.۱
بهای کل (ریال): *

بالاست
۱.۵.۲
بهای کل (ریال): *

عملیات بنایی با سنگ
۱.۵.۳
بهای کل (ریال): *

کارهای فلزی
۱.۵.۴
بهای کل (ریال): *

انواع تیر آهن - آیتم شماره ۴۱۰۷۰۱
واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): *
مقدار: *
بهای کل (ریال): *

انواع تیر آهن بال پهن - آیتم شماره ۴۱۰۷۰۲
واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): *
مقدار: *
بهای کل (ریال): *

انواع ناودانی - آیتم شماره ۴۱۰۷۰۳
واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): *
مقدار: *
بهای کل (ریال): *

انواع نبشی - آیتم شماره ۴۱۰۷۰۴
واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): *
مقدار: *
بهای کل (ریال): *

انواع سپری - آیتم شماره ۴۱۰۷۰۵
واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): *
مقدار: *
بهای کل (ریال): *

انواع تسمه - آیتم شماره ۴۱۰۷۰۶
واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): *
مقدار: *
بهای کل (ریال): *

انواع ورق سیاه - آیتم شماره ۴۱۰۷۰۷
واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): *
مقدار: *
بهای کل (ریال): *

انواع سپر فلزی - آیتم شماره ۴۱۰۷۰۸
واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): *
مقدار: *
بهای کل (ریال): *

انواع میلگرد ساده - آیتم شماره ۴۱۰۸۰۱
واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): *
مقدار: *
بهای کل (ریال): *

انواع میلگرد آجدار - آیتم شماره ۴۱۰۸۰۲
واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): *
مقدار: *
بهای کل (ریال): *

انواع کابل تیرهای تنیده - آیتم شماره ۴۱۱۰۰۱
واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): *
مقدار: *
بهای کل (ریال): *

عملیات خاکی
۱.۵.۵
بهای کل (ریال): *

مواد منفجره - آیتم شماره ۴۱۰۶۰۱
واحد: کیلوگرم
بهای واحد (ریال): *
مقدار: *
بهای کل (ریال): *

عملیات روسازی
۱.۵.۶
بهای کل (ریال): *

اساس و زیر اساس
۱.۵.۷
بهای کل (ریال): *

انواع فیتیله - آیتم شماره ۴۱۰۶۰۲
واحد: مترطول
بهای واحد (ریال): *
مقدار: *
بهای کل (ریال): *

انواع چاشنی - آیتم شماره ۴۱۰۶۰۳
واحد: عدد
بهای واحد (ریال): *
مقدار: *
بهای کل (ریال): *

ساختار شکست تیپ عملیات راه‌سازی - مصالح پای کار - کد ۱.۵ - ۳



Islamic Republic of Iran
Plan and Budget Organization

Road Construction Projects

Work Breakdown

No. 724

Deputy of Technical and Infrastructure Development Affairs

Department of Technical and Executive Affairs

nezamfanni.ir

2017