



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Prvního pluku 367/5
186 00 Praha 8 - Karlín

DOKUMENTACE PRO PŘÍPRAVU STAVEB
NA ŽELEZNIČNÍCH DRAHÁCH
CELOSTÁTNÍCH A REGIONÁLNÍCH

DOPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉHO
SOUHRNNÉHO ŘEŠENÍ (DPSŘ)

Příloha č. 4
ke směrnici generálního ředitele č. 11/2006

Obsahová náplň dopracování projektového souhrnného řešení

	strana
1. Účel dokumentace.....	3
2. Podklady pro zpracování dopracování projektového souhrnného řešení.....	3
3. Členění dopracování projektového souhrnného řešení (DPSŘ).....	4
4. Rozsah částí dopracování projektového souhrnného řešení (DPSŘ).....	4
D. Technologická část.....	4
E. Stavební část.....	6
E.1 Inženýrské objekty.....	7
E.1.1 Železniční svršek a spodek.....	7
E.1.2 Nástupiště.....	8
E.1.3 Železniční přejezdy.....	8
E.1.4 Mosty, propustky a zdi.....	8
E.1.5 Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě a hydrotechnické objekty).....	11
E.1.6 Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace).....	11
E.1.7 Železniční tunely.....	12
E.1.8 Pozemní komunikace.....	12
E.1.9 Kabelovody, kolektory.....	12
E.1.10 Protihlukové objekty.....	12
E.2 Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů.....	13
E.2.1 Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové).....	13
E.2.2 Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích.....	14
E.2.3 Individuální protihluková opatření.....	14
E.2.4 Orientační systém.....	14
E.2.5 Demolice.....	14
E.2.6 Zdravotně technická instalace, vnitřní plynovod, požární vodovod.....	15
E.2.7 Vytápění.....	15
E.2.8 Vzduchotechnická zařízení.....	16
E.2.9 Informační systém veřejné části výpravních budov.....	16
E.2.10 Umělé osvětlení a vnitřní silnoproudé rozvody.....	16
E.2.11 Hromosvody.....	16
E.2.12 neobsazeno.....	
E.2.13 Vnitřní vybavení budov (interiér).....	17
E.2.14 Vnější vybavení budov.....	17
E.3 Trakční a energetická zařízení.....	18
E.3.1 Trakční vedení.....	18
E.3.2 Napájecí stanice (měnárna, trakční transformovna) – stavební část.....	18
E.3.3 Spínací stanice – stavební část.....	18
E.3.4 Ohřev výměn (elektrický – EOV, plynový – PLOV).....	19
E.3.5 Elektrické předtápěcí zařízení (EPZ).....	19
E.3.6 Rozvodny vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů.....	19
E.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí.....	20
E.3.8 Vnější uzemnění.....	20

1. Účel dokumentace

Dopracování projektového souhrnného řešení (DPSŘ) doplňuje projektové souhrnné řešení (předchozí stupeň dokumentace) minimálně na úroveň projektu

- Pokud byl dán souhlas se zpracováním projektového souhrnného řešení - PSŘ (na základě rozhodnutí ředitele odboru investičního SŽDC) zpracovává se následně po jeho schválení dopracování projektového souhrnného řešení - DPSŘ.
- Dodavatel stavby, popřípadě zadavatel zajišťuje dopracování projektového souhrnného řešení - DPSŘ.
- DPSŘ se zpracovává na podkladě schváleného PSŘ po vydání stavebního povolení a výběru dodavatele stavby.
- DPSŘ doplňuje a upřesňuje zpracované a schválené projektové souhrnné řešení (PSŘ) do úplného obsahu stupně projekt (P), aby bylo postačujícím podkladem pro zhotovení dokumentací dodavatele a pro realizaci stavby.
- Schválené závazné údaje a ukazatele stavby z předchozího stupně dokumentace (PSŘ) musí být dodrženy.
- Dopracováním projektového souhrnného řešení nesmí být zhoršeny schválené parametry ani technicko - ekonomické a architektonické řešení stavby stanovené v projektovém souhrnném řešení.
- V dopracování projektového souhrnného řešení nesmí být překročeny stanovené a schválené investiční náklady stavby.
- Dokumentace ve stupních PSŘ a DPSŘ společně tvoří náplň projektu (P).
- Vypracované části stupně DPSŘ se v závěrečné fázi sloučí s částmi stupně PSŘ a společně tak vytvoří dokumentaci zpracovanou v rozsahu stupně projekt (P).
- Souhrnné části dokumentace nejsou součástí DPSŘ.

2. Podklady pro zpracování dopracování projektového souhrnného řešení stavby

Zadavatel poskytne dodavateli dopracování projektového souhrnného řešení (vybranému uchazeči) zpravidla tyto podklady:

a) Základní informace o stavbě

- název stavby (počet do 100 znaků vychází z požadavků ISPROFIN), obsahující předmět inv. akce a místo inv. akce, místo nebo oblast stavby,
- identifikační údaje o zadavateli (název a sídlo, IČ, DIČ, popř. název a adresa organizační složky apod.),
- požadavky na dobu výstavby, případně etapizaci v souladu se schváleným PSŘ,
- upřesněné požadavky na optimální postup výstavby a zohledňující zajištěné zdroje financování vyplývající ze schváleného PSŘ.

b) Přehled a informace o dosud zpracovaných dokumentacích a dokumentech majících vztah k připravované stavbě

Schválenou dokumentaci PSŘ včetně posuzovacího a schvalovacího protokolu.

c) Údaje a informace o podkladech a provedených průzkumech

Výsledky průzkumů provedených na základě požadavků z projektového souhrnného řešení a které zajišťoval zadavatel.

3. Členění dopracování projektového souhrnného řešení (DPSŘ)

Dopracování projektové souhrnné řešení má tyto části:

D. Technologická část

E. Stavební část

4. Rozsah částí dopracování projektového souhrnného řešení (DPSŘ)

D. Technologická část

Technologická část se zpracovává pro každý provozní soubor v rozsahu daném opatřením. Dopracování projektového souhrnného řešení u technologických částí železničního zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, silnoproudého technologického zařízení včetně DŘT, pevných elektrických trakčních zařízení a ostatních technologií (VN, NN) zpracovává dodavatel (subdodavatel) stavby dokumentace podle svých potřeb.

a) Členění dokumentace technologické části je stanoveno následovně, pokud nebude dohodnuto jinak s tím, že součástí příslušného PS je i zabezpečení přechodného stavu po dobu výstavby (provizorní zabezp. zař. apod.):

D.1 Železniční zabezpečovací zařízení

D.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení

D.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení

D.1.3 Přejezdové zabezpečovací zařízení

D.1.4 Spádovištní zabezpečovací zařízení

D.1.5 Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení

D.1.6 Indikátory horkoběžnosti a indikátory plochých kol

D.2 Železniční sdělovací zařízení

D.2.1 Místní kabelizace

D.2.2 Rozhlasové zařízení

D.2.3 Integrovaná telekomunikační zařízení (ITZ)

D.2.4 Elektrická požární a zabezpečovací signalizace (EPS, EZS)

D.2.5 Dálkový kabel (DK), dálkový optický kabel (DOK), závěsný optický kabel (ZOK)

D.2.6 Zapojení dálkového kabelu (DK), dálkového optického kabelu (DOK) a závěsného optického kabelu (ZOK) do provozu

D.2.7 Informační systém pro cestující

D.2.8 Traťové radiové spojení

D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT**D.3.1 Dispečerská řídicí technika (DŘT)****D.3.2 Technologie rozvoden VVN/VN (energetika)****D.3.3 Silnoproudá technologie trakčních napájecích stanic (měnících, trakčních transformoven)****D.3.4 Silnoproudá technologie trakčních spínacích stanic****D.3.5 Technologie transformačních stanic vn/nn (energetika)****D.3.6 Silnoproudá technologie elektrických stanic 6 kV, 50 Hz pro napájení zabezpečovacího zařízení (NTS, STS, TTS)****D.3.7 Provozní rozvod silnoproudu****D.3.8 Napájení zabezpečovacích a sdělovacích zařízení z trakčního vedení****D.4 Ostatní technologická zařízení****D.4.1 Osobní výtahy, schodišťové výtahy****D.4.2 Eskalátory****D.4.3 Měření a regulace (MaR), automatický systém řízení (ASŘ), elektrická požární signalizace (EPS)**

E. Stavební část

Stavební část se zpracovává jen pro stavební objekty, které se dopracovávají.

a) Členění dokumentace stavební části je stanoveno následovně:

E.1 Inženýrské objekty

E.1.1 Železniční svršek a spodek

E.1.2 Nástupiště

E.1.3 Železniční přejezdy

E.1.4 Mosty, propustky a zdi

E.1.5 Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě a hydrotechnické objekty)

E.1.6 Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)

E.1.7 Železniční tunely

E.1.8 Pozemní komunikace

E.1.9 Kabelovody, kolektory

E.1.10 Protihlukové objekty

E.2 Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů

E.2.1 Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové)

E.2.2 Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích

E.2.3 Individuální protihluková opatření

E.2.4 Orientační systém

E.2.5 Demolice

E.2.6 Zdravotně technická instalace, vnitřní plynovod, požární vodovod

E.2.7 Vytápění

E.2.8 Vzduchotechnická zařízení

E.2.9 Informační systém veřejné části výpravních budov

E.2.10 Umělé osvětlení a vnitřní silnoproudé rozvody

E.2.11 Hromosvody

E.2.12 neobsazeno

E.2.13 Vnitřní vybavení budov (interiér)

E.2.14 Vnější vybavení budov

E.3 Trakční a energetická zařízení

E.3.1 Trakční vedení

E.3.2 Napájecí stanice (měnárna, trakční transformovna) – stavební část

E.3.3 Spínací stanice – stavební část

E.3.4 Ohřev výměn (elektrický - EOv, plynový - POv)

E.3.5 Elektrické předtápěcí zařízení (EPZ)

E.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

E.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí

E.3.8 Vnější uzemnění

E.1 Inženýrské objekty

E.1.1 ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK

Technická zpráva – obsahuje základní údaje vyplývající z dopracování souhrnného řešení v rozsahu potřebném pro realizaci díla, pokud již s dostatečnou přesností nebyly uvedeny v projektovém souhrnném řešení

- zpracování stavebních postupů s vazbou na dodržení podmínek stanovených zadavatelem,
- návrh na umístění přechodových svarů nebo přechodových kolejnic a nesvařených kolejnicových styků, umístění lisů, případně kolejnicových dilatačních zařízení v běžné koleji a na mostních objektech,
- zajištění prostorové polohy koleje,
- výstroj tratě.

Výkresy:

Doplnění výkresové dokumentace dokladované v projektovém souhrnném řešení o upřesnění vyplývající z jeho dopracování na úroveň projektu.

- kolejový plán 1 : 500 (1 : 1000) obsahující návrh konstrukce železničního svršku pro jednotlivé koleje, popis směrových poměrů včetně staničení, tabulku výhybek (obsahuje shodné údaje jako tabulka výhybek v situaci dopravní), izolované styky vč. uvedení typu, přechodová pole, hranice použití druhu pražců, hranice použití pražcových kotev atd. (pozn.: v širé trati lze údaje uvádět v podélném řezu),
- dvounitkový podélný řez zhlaví s lomy sklonů podle kolejnicových pásů (jen v případě obloukových zhlaví v převýšení),
- vytyčovací výkresy v měřítku 1 : 500 (v dopravně) nebo 1 : 1000 pro vytyčení prostorové polohy a podrobné vytyčení železničního spodku (popřípadě odvodňovacích zařízení) a železničního svršku, které obsahují grafické a číselné vyznačení charakteristických bodů železničního spodku a hlavních bodů železničního svršku a hlavních výškových bodů (sekundární systém) a jejich vazbu na polohové a výškové bodové pole (primární systém) a pro podrobné vytyčení rozměru a tvaru SO. Dále se uvedou mezní vytyčovací odchylky nebo odkaz na příslušnou ČSN. Vytyčovací výkresy mohou být v provedení bez výpočtu vytyčovacích prvků (bez vazby na primární systém), ale musí vždy obsahovat seznam souřadnic a nadmořských výšek všech bodů prostorové polohy a bodů rozměru a tvaru SO,
- schéma umístění výstroje tratě,
- výkresy pro zajištění prostorové polohy koleje (není-li součástí geodetické části),
- situace návrhu konstrukce pražcového podloží (pouze ve složitých dopravních),
- schematický návrh optimálních stavebních postupů. Ve složitých případech budou vytyčovací výkresy vypracovány kromě výsledného stavu též po jednotlivých pracovních postupech včetně provizorních propojení,
- podélné řezy odvodnění, návrhy odvodňovacích zařízení včetně šachet, výtoků zaústěných do vodotečí,
- vytyčovací výkresy odvodňovacích zařízení (včetně seznamu souřadnic) v měřítku 1 : 1000,
- doplnění příčných profilů v měřítku 1 : 100 (zpracovaných v rámci PSŘ) obvykle po 50m ve složitých případech po 25 m.

Zpřesněné výkazy výměr a materiálu (pro železniční spodek i železniční svršek), obsahující:

- tabulku podrobného výkazu výměr všech konstrukčních vrstev (násypy, výkopy, kolejové lože, konstrukční vrstvy, vegetační ochrana svahů popř. další),
- tabulka porovnání výkopových materiálů a potřeb materiálů pro násypy (hmotnice) na základě projednání složišť deponií apod.

E.1.2 NÁSTUPIŠTĚ**Výkresy:**

- příčné řezy v měřítku 1 : 100 (1 : 50) s koordinačním zákresem ostatních souvisejících SO a PS,
- vytyčovací výkres se seznamem souřadnic a nadmořských výšek hlavních bodů a nadmořských výšek hlavních výškových bodů a s uvedením mezních vytyčovacích odchylek nebo s odkazem na příslušnou ČSN,
- výkresy detailů (např. výkresy tvarů a výztuže zídek, zábradlí, mobiliář),
- orientační systém není-li v samostatném SO.

E.1.3 ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZDY**Výkresy:**

- vzorový příčný řez komunikací (pokud není komunikace samostatný SO),
- půdorys (skladba konstrukce) v měřítku 1 : 100,
- vytyčovací výkres se seznamem souřadnic a nadmořských výšek hlavních bodů a nadmořských výšek hlavních výškových bodů a s uvedením mezních vytyčovacích odchylek nebo s odkazem na příslušnou ČSN,
- výkresy detailů,
- typové podklady.

Výkazy výměr (materiálu)**E.1.4 MOSTY, PROPUSTKY A ZDI**

Železničními mostními objekty se rozumí mosty a propustky po nichž je vedena dráha celostátní nebo regionální, lávky pro pěší a objekty mostům podobné včetně provizorních objektů.

Silniční mostní objekty – rozsah dokumentace se zpracovává s přihlédnutím k požadavkům budoucího vlastníka objektu.

Rozsah dokumentace zdí bude zpracován v odpovídajícím rozsahu samostatného mostního objektu.

Technická zpráva – obsahuje základní údaje vyplývající z dopracování souhrnného řešení v rozsahu potřebném pro realizaci díla

Základní údaje o mostním objektu

- název mostu, číslo objektu,
- stávající a nový vlastník,
- správce objektu,

- TÚ, DÚ, staničení mostního objektu, je-li odchylné od evidenčního kilometru mostního objektu uvedeného v názvu stavby, resp. SO,
- situování mostního objektu v terénu,
- účel objektu, přemostovaná překážka,
- počet kolejí na mostě, jejich směrové a výškové uspořádání,
- údaje o rychlosti v daném úseku v dosavadním a novém stavu, údaje o přechodnosti a prostorovém uspořádání.

Výkresy:

- vytyčovací výkres pro vytyčení prostorové polohy SO, který obsahuje grafické a číselné vyznačení charakteristických bodů SO a hlavních výškových bodů (sekundární systém) a jejich vazbu na polohové a výškové bodové pole (primární systém) a pro podrobné vytyčení rozměru a tvaru SO. Dále se uvedou mezní vytyčovací odchylky nebo odkaz na příslušnou ČSN. Vytyčovací výkres může být v provedení bez výpočtu vytyčovacích prvků (bez vazby na primární systém), ale musí vždy obsahovat seznam souřadnic a nadmořských výšek všech bodů prostorové polohy a bodů rozměru a tvaru SO; vytyčovací výkres musí být vždy ověřen úředně oprávněným zeměměřičským inženýrem (ÚOZI),
- podrobné výkresy zakládání (jímky, piloty, studny, pažení základových jam, zařízení pro čerpání vody během výstavby),
- u betonových a železobetonových konstrukcí a betonových částí ostatních konstrukcí výkresy tvaru a výkresy výztuže včetně úprav výztuže z hlediska ochrany proti účinkům bludných proudů, požadavky na druh a jakost výztuže (pokud již nebylo řešeno v PSŘ),
- podrobné výkresy konstrukčních úprav,
- výkresy podrobností (detaily) konstrukcí (dilatační zařízení, ložiska, kotvení, izolace, odvodnění apod. včetně zařízení na zavěšení konstrukcí),
- výkresy nestandardních výrobků jako jednoznačný podklad pro dokumentaci dodavatele,
- u montovaných železobetonových konstrukcí detaily styků s předepsáním technologie stykování výztuže a zálivek
- podrobné výkresy stavebních a montážních postupů, včetně pomocných a podpěrných konstrukcí, které mají vliv na předpokládaný postup výstavby a bezprostředně souvisejí se statickým výpočtem (předpokládané stavební mezistavy, montážní stavy apod.).

Dokumentace vodotěsných izolací

Návrh dokumentace vodotěsné izolace tvoří samostatnou část projektů mostů v členění technická zpráva a výkresy. Dle rozhodnutí zadavatele je možno obsah této části, u jednoduchých mostních objektů, sloučit do technické zprávy a výkresové části mostu.

Dokumentace musí popsat vodotěsné izolace všech částí mostního objektu (základů, podpěr, úložných prahů, mostních křídel, mostní - nosné konstrukce atd.). Zvláště je nutno zpracovat podrobně ty konstrukční detaily, které mohou ovlivnit tvar částí mostního objektu (např. odvodnění, ukončení mostního objektu, dilatace, mostní římsy, návaznost na další stavební objekty apod.). Pokud se uvažuje s rekonstrukcí vodotěsné izolace na dosavadním mostním objektu, musí být uvažováno s takovým systémem vodotěsné izolace, který je schopen všechna místa konstrukčních detailů spolehlivě pokrýt.

Technická zpráva

- identifikační údaje (traťový úsek, km, číslo koleje),
- základní údaje o dosavadním stavu vodotěsných izolací mostního objektu (dosavadní vodotěsná izolace, řešení dilatačních spár, závěrů, odvodnění apod.),

- nový stav objektu (popis nové vodotěsné izolace a její vztah ke konstrukci mostu a případné stávající vodotěsné izolaci, zdůvodnění volby s ohledem na tloušťku a charakter kolejového lože, vztah konstrukce a řešení dilatačních spár, závěrů a odvodnění, odkaz na předpisy a normy),
- způsob provádění (technologické zásady provádění vodotěsné izolace, požadavky na výluky, časové souvislosti a termíny vazeb mezi stavbou a prováděním vodotěsných izolací, přehled kontrol a přejímek rozhodujících o dalším postupu celé stavby),
- požadavky na doplnění průzkumů, které svým charakterem nemohly být provedeny v projektu,
- závěry z hydrotechnických a hydrologických výpočtů, výtah ze statického výpočtu rozhodující o způsobu řešení dilatačních spár a závěrů),
- výkaz charakteristik výrobků systémů vodotěsné izolace navržených v projektu vodotěsné izolace.

Výkresy

- schéma mostního objektu se zakreslením všech jeho částí, které mají být opatřeny vodotěsnou izolací (základy, podpěry, závěrné zdi, mostní křídla nosná konstrukce, mostní konstrukce) a popisem její skladby,
- výkresy rozhodující o umístění vodotěsné izolace (půdorysy, řezy, detaily rozhodující o tvaru konstrukcí).

Dokumentace protikorozi ochrany ocelových konstrukcí

Dokumentaci protikorozi ochrany, pokud je to vhodné (např. pro jednotlivé konstrukce), lze spojit s dokumentací vodotěsných izolací proti vodě.

Podrobný obsah projektové specifikace je uveden v Tabulce 1 ČSN EN ISO 12944-8. U protikorozi ochrany malého rozsahu (zábradlí) se berou v úvahu jen některé body.

Dokumentace protikorozi ochrany je tvořena samostatnou technickou zprávou, popř. výkresovou částí v případě její potřeby, kde se stanoví pro konstrukce nebo jejich části (prvky) zejména :

- požadovanou životnost (ČSN EN ISO 12944-1 nebo 5),
- podmínky prostředí (stupně korozi agresivity prostředí) nebo speciální zatížení pro konstrukce nebo její jednotlivé, rozdílně namáhané konstrukční části nebo prvky (ČSN EN ISO 12944-2),
- přípravu povrchu (ČSN EN ISO 12944-4),
- požadavky na konstrukční řešení OK s ohledem na provedení protikorozi ochrany, např. zaoblení hran (ČSN EN ISO 12944-3),
- specifikuje druh protikorozi ochrany, popř. typ ochranného nátěrového systému ve smyslu ČD S 5/4 a ČSN EN ISO 12944-5,
- řešení výjimek a detailů - např. funkční plochy třecích spojů, dílů, které nebudou natírány, uzavřených prostor OK, pochozích ploch, funkčních ploch mostních ložisek, ploch broušených, tmelení spár apod.,
- u kovových povlaků způsob nanášení, povlakový kov a tloušťky vrstev,
- základní požadavky na způsoby aplikace a na aplikaci, požadavky na vybavení,
- místo aplikace - dílna nebo montážní pracoviště,
- požadavky na budoucí údržbu,
- požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost práce,
- požadavky na ochranu životního prostředí,
- požadavky na řízení jakosti, inspekci a dozor pro provádění prací,
- kontrolní plochy.

Výkazy výměr:

- potřebné výkazy materiálu budou upřesněny (ocel, betonářská výztuž),
- u betonových a železobetonových konstrukcí - výkazy výztuže.

Výpočty:Hydrotechnické výpočty

Hydrotechnické výpočty odvodnění mostu se provádí pro návrh odvodňovacích prvků.

Statický výpočet

- se provádí v podrobnostech potřebných pro:
 - jednoznačné určení rozměrů všech částí nosných ocelových konstrukcí, včetně spojů a přípojí, určení materiálových charakteristik, stability a deformací,
 - jednoznačné určení rozměrů betonových a železobetonových konstrukcí a jejich částí, materiálových charakteristik, průměru a množství výztužných prutů s ohledem na možnosti provedení,
 - posouzení všech detailů konstrukcí,
 - jednoznačné určení rozměrů, průměru a množství výztužných prutů s ohledem na možnosti provedení; stability částí spodní stavby objektu,
 - posouzení všech rozhodujících stavebních fází a montážních stavů,
 - posouzení podpěrných, pomocných a jiných konstrukcí,
 - návrhy mostních vybavení (krajní deformace pro návrh ložisek, dilatačních závěrů apod.)
- statický výpočet se dokládá v potřebném počtu souprav dle zadavatele,
- statický výpočet se provádí dle závazného obsahu – viz, projekt (P).

E.1.5 OSTATNÍ INŽENÝRSKÉ OBJEKTY (inženýrské sítě, hydrotechnické objekty)

Technická zpráva – obsahuje základní údaje vyplývající z dopracování souhrnného řešení v rozsahu potřebném pro realizaci díla

- podrobný způsob zakládání,
- podrobný popis ochrany objektu před korozí, případně ochrany před bludnými proudy,

Výkresy:

Vytyčovací výkres se seznamem souřadnic a nadmořských výšek hlavních bodů a s uvedením mezních vytyčovacích odchylek nebo s odkazem na příslušnou ČSN.

Výkazy výměr**E.1.6 POTRUBNÍ VEDENÍ (VODA, PLYN, KANALIZACE)****Výkresy:**

Vytyčovací výkres se seznamem souřadnic a nadmořských výšek hlavních bodů a s uvedením mezních vytyčovacích odchylek nebo s odkazem na příslušnou ČSN.

E.1.7 ŽELEZNIČNÍ TUNELY**Výkresy:**

- definitivní ostění,
- tam, kde je výstavba tunelu prováděna observačními metodami s dvouplášťovým ostěním nejsou součástí projektu stavby výkresy výztuže.

Statické výpočty:

Statický výpočet definitivního ostění musí prokázat, že ostění je v navržených parametrech (geometrických i materiálových) s dostatečnou rezervou pro příslušné kombinace zatížení vydimenzovatelné. Zatížení horninovým tlakem se odvodí ze statických výpočtů primárního ostění, použitím zkušeností z obdobných staveb v obdobných geotechnických podmínkách nebo na základě empirických vztahů.

Výpočet konečných dimenzí vyztužení definitivního ostění se provede po vyražení tunelu na základě úpravy výpočtového modelu podle výsledků zjištěných v rámci geotechnických měření (například metodou inverzní analýzy).

E.1.8 POZEMNÍ KOMUNIKACE**Výkresy:**

Vytyčovací výkres 1 : 1000 nebo 1 : 500 pro vytyčení prostorové polohy SO, který obsahuje grafické a číselné vyznačení hlavních bodů SO a hlavních výškových bodů (sekundární systém) a jejich vazbu na polohové a výškové bodové pole (primární systém) a pro podrobné vytyčení rozměru a tvaru SO. Dále se uvedou mezní vytyčovací odchylky nebo odkaz na příslušnou ČSN. Vytyčovací výkres může být v provedení bez výpočtu vytyčovacích prvků (bez vazby na primární systém), ale musí vždy obsahovat seznam souřadnic a nadmořských výšek všech bodů prostorové polohy a bodů rozměru a tvaru SO.

E.1.9 KABELOVODY, KOLEKTORY**Výkresy:**

Vytyčovací výkres se seznamem souřadnic a nadmořských výšek hlavních bodů a s uvedením mezních vytyčovacích odchylek nebo s odkazem na příslušnou ČSN.

E.1.10 PROTIHLUKOVÉ OBJEKTY**Výkresy:**

Vytyčovací výkres se seznamem souřadnic hlavních bodů a s uvedením mezních vytyčovacích odchylek nebo s odkazem na příslušnou ČSN.

E.2 Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů

E.2.1 POZEMNÍ OBJEKTY BUDOV (PROVOZNÍ, TECHNOLOGICKÉ, SKLADOVÉ)

Technická zpráva – obsahuje základní údaje vyplývající z dopracování souhrnného řešení v rozsahu potřebném pro realizaci díla

Výkresy:

- vytyčovací výkres objektu v min. měřítku 1 : 500 nebo 1 : 200 vytyčovací výkres 1 : 500 nebo 1 : 200 pro vytyčení prostorové polohy SO, který obsahuje grafické a číselné vyznačení charakteristických bodů SO a hlavních výškových bodů (sekundární systém) a jejich vazbu na polohové a výškové bodové pole (primární systém) a pro podrobné vytyčení rozměru a tvaru SO. Dále se uvedou mezní vytyčovací odchylky nebo odkaz na příslušnou ČSN. Vytyčovací výkres může být v provedení bez výpočtu vytyčovacích prvků (bez vazby na primární systém), ale musí vždy obsahovat seznam souřadnic a nadmořských výšek všech bodů prostorové polohy a bodů rozměru a tvaru SO,
- výkres výkopů a základů v měřítku 1 : 100 (1 : 50) s vyznačením figur, geologických vrstev, hladin spodní vody, způsobu odvodnění výkopů a návazností na původní a upravený terén (zobrazení základů včetně prostupů, drážek, kanálů a šachet souvisejících se základy),
- výkresy půdorysů, řezů a průřezů v měřítku 1 : 100 (1 : 50) a výkresy podrobností v technicky zdůvodněném měřítku, kterým se zobrazí a vyznačí svislé a vodorovné konstrukce nosné a nenosné, schodiště, rampy, střešní a obvodové pláště, úpravy povrchů, podlahy, dilatace, větrací systém, komínové a ventilační průduchy, otvory včetně jejich výplní a stavební úpravy,
- detaily rozhodujících styků, kotvení apod. v měřítku 1 : 25, 1 : 20, 1 : 10 (1 : 5),
- přehled zatěžovacích údajů na základy,
- výkresy závazných rozhodujících detailů v měř. min. 1 : 20,
- kotevní plány a zatížení na základy,
- výkresy výztuže a výpis výztuže,
- výkresy podhledů, dlažeb, obkladů,
- výkresy skladby a vrstev protihlukových, tepelných izolací a hydroizolací,
- výkresy řešení atypických zámečnických, truhlářských a klempířských výrobků,
- tabulky oken a dveří včetně grafického znázornění,
- dílčí stavební konstrukce - kabelové rozvody, mezistropy apod.

Výkazy výměr

Výpočty:

Podrobný statický výpočet (pokud se nevypracovává konstrukčně statické řešení).

Podrobný statický výpočet - zpracovává se podle společných zásad a obsahuje:

- průvodní zprávu ke statickému výpočtu, stručně rekapitulující základní koncept řešení konstrukce a rozdíly oproti předběžnému výpočtu ve stádiu stavebního povolení,
- statické schéma konstrukce,

- rekapitulace všech zatížení, zatěžovacích stavů včetně součinitelů zatížení a součinitelů kombinace,
- výpočetní modely, výpočetní schéma, údaje o použitých výpočetních programech,
- návrh a posouzení všech hlavních nosných prvků,
- výpočet účinků na základy,
- návrh a posouzení všech hlavních detailů, rozhodujícím způsobem ovlivňující bezpečnost konstrukce,
- návrh a posouzení montážních styků,
- ve statickém výpočtu jsou vhodně uplatněny výpisy vstupních a výstupních sestav, počítačových výpočtů, dále jsou jasně deklarovány vstupní soubory. Dodavatel má povinnost archivovat elektronické formy vstupních souborů a na požádání je v kopii předat zadavateli resp. stavebnímu úřadu,
- upřesnění výpočtu protihlukových a tepelně izolačních konstrukcí.

E.2.2 ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠŤ, PŘÍSTŘEŠKY NA NÁSTUPIŠTÍCH

Výkresy:

- příčné řezy 1 : 50 (1 : 25),
- vytyčovací výkres 1 : 1 000 nebo 1 : 500 se seznamem souřadnic a nadmořských výšek hlavních bodů a s uvedením mezních vytyčovacích odchylek nebo s odkazem na příslušnou ČSN,
- detaily střešní konstrukce,
- podrobné řešení odvodnění.

Výkazy výměr

Výpočty:

Statický výpočet.

E.2.3 INDIVIDUÁLNÍ PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Výkresy:

Konkrétní protihluková opatření.

Výkazy výměr

E.2.4 ORIENTAČNÍ SYSTÉM

Výkresy:

- výkres rozmístění zařízení,
- výkres případné související kabelizace.

Výkazy výměr

E.2.5 DEMOLICE

Výkresy:

Výkresy 1 : 100 (1 : 50) - půdorysy, příčné řezy s podrobným okótováním.

Výkazy výměr

E.2.6 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÁ INSTALACE, VNITŘNÍ PLYNOVOD, POŽÁRNÍ VODOVOD**VODOVOD****Výkresy:**

- stoupací potrubí vodovodu v měř. 1 : 100, 1 : 50 s napojením na rozvody,
- výkres fakturačního měření odběru vody v měř. 1 : 50,
- dispoziční umístění jednotlivých zařízení v jednotlivých podlažích s popisem a dimenzemi,
- horizontální potrubí s DN potrubí s vyznačením dimenzí a legendou pro druh média,
- stoupací potrubí s vyznačením dimenzí a napojení zařizovacích předmětů.

Výkazy výměr**KANALIZACE****Výkresy:**

- stoupací potrubí kanalizace v měř. 1 : 100, 1 : 50,
- základní schémata kanalizace, podélné řezy kanalizace, výškové uložení v m n. m., nebo v relativních výškách ve vztahu k ± 0 ,
- dispoziční umístění jednotlivých zařízení v jednotlivých podlažích s popisem a dimenzemi
- horizontální potrubí, DN potrubí s vyznačením sklonů, dimenzí a odvětrání,
- stoupací potrubí s vyznačením dimenzí a napojením zařizovacích předmětů.

Výkazy výměr**VNITŘNÍ PLYNOVOD****Výkresy:**

- horizontálním potrubí s vyznačením DN a tlaku média,
- stoupací potrubí s vyznačením DN a napojení spotřebičů.

Výkazy výměr**E.2.7 VYTÁPĚNÍ****Výkresy:**

U objektů technického vybavení (kotelen, předávacích stanic, výměníkůvých stanic a strojoven UT) budou výkresy ještě zahrnovat:

- detailní výkresy půdorys 1 : 25 (1 : 50) s řešením a prostorovým rozmístěním strojního zařízení ve vazbě k uvažovaným stavebním konstrukcím,
- detaily rozvaděčů a sběračů,
- podrobné instalační schéma (půdorys),
- výkresy uzemňovací soustavy.

Výkazy výměr

E.2.8 VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Doporučené přílohy technické zprávy:

- tabulka místností se základními teplotními, hlukovými, vzduchovými parametry,
- tabulka zařízení se základními vzduchovými a energetickými parametry jednotlivých zařízení VZT v objektu.

Výkresy:

- v případě složitějších a rozsáhlejších strojoven vzduchotechniky detailní výkresy půdorysu v měř. 1 : 25, řezy prostorem v měř. 1 : 50, 1 : 25,
- schémata jednotlivých VZT zařízení,
- vyznačení izolací a protipožárních opatření.

Výkazy výměr

E.2.9 INFORMAČNÍ SYSTÉM VEŘEJNÉ ČÁSTI VÝPRAVNÍCH BUDOV

Výkresy:

Detaily ukotvení jednotlivých prvků zařízení.

E.2.10 UMĚLÉ OSVĚTLENÍ A VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY

Výkresy:

- výkresová dokumentace půdorysů se rozdělí na část světelných a napájecích rozvodů včetně zásuvkových okruhů,
- rozmístění a druhy svítidel a ostatních elektrických zařízení.

Výkazy výměr

E.2.11 HROSMOVODY

Technická zpráva – obsahuje základní údaje vyplývající z dopracování souhrnného řešení v rozsahu potřebném pro realizaci díla

- zdůvodnění typů hromosvodů,
- propojení zemničů a popis zvolených materiálů.

Výkresy:

- schéma napojení jímačů na uzemňovací soustavu,
- propojení zemničů, dispoziční výkresy jímačů na střechách a návrh detailů,
- provedení svodů a propojení kovových konstrukcí objektu.

Výkazy výměr

E.2.13 VNITŘNÍ VYBAVENÍ BUDOV (INTERIÉR)

Technická zpráva – obsahuje základní údaje vyplývající z dopracování souhrnného řešení v rozsahu potřebném pro realizaci díla

- podmínky pro montáž a doplňuje technologické postupy,
- záruky.

Výkresy:

- sestavy jednotlivých položek s označením detailů,
- detaily sestav a jejich vazby na stavbu a ostatní profese, detaily kotvení.

Výkazy výměr

E.2.14 VNĚJŠÍ VYBAVENÍ BUDOV

Technická zpráva – obsahuje základní údaje vyplývající z dopracování souhrnného řešení v rozsahu potřebném pro realizaci díla

- výčet prvků drobné architektury,
- seznam použitých vysazovaných rostlin.

Výkresy:

Venkovní, zahradní a sadové úpravy včetně podrobného osazovacího plánu, detaily -chodníky a zpevněné plochy, opěrné stěny, oplocení, drobná architektura

Výkazy výměr

E.3 Trakční a energetická zařízení

E.3.1 TRAKČNÍ VEDENÍ

Technická zpráva – obsahuje základní údaje vyplývající z dopracování souhrnného řešení v rozsahu potřebném pro realizaci díla

- podrobný popis připojení napájecích (spínacích) stanic na trakční vedení, včetně zpětného vedení,
- podrobný popis připojení elektrického ohřevu výměn (EOV) a elektrického předtápěcího zařízení (EPZ) na trakční vedení,
- podrobný popis ukolejnění kovových konstrukcí.

Výkresy:

- příčné řezy nového stavu terénu a železničního tělesa s umístěním trakčních stožárů,
- podrobné řešení atypických základů podpěr trakčního vedení,
- ukolejnění kovových konstrukcí (schéma ukolejnění a trakčního propojení).

Výkazy výměr

E.3.2 NAPÁJECÍ STANICE (MĚNÍRNA, TRAKČNÍ TRANSFORMOVNA) – STAVEBNÍ ČÁST

Technická zpráva – obsahuje základní údaje vyplývající z dopracování souhrnného řešení v rozsahu potřebném pro realizaci díla

- podrobný popis úpravy území, terénní úpravy, oplocení, příjezdné komunikace (případně účelová kolej),
- **podrobný** popis rozvodny vvn/vn (vn/vn) včetně havarijních jímek, provozní budovy, kabelových kanálů,
- podrobná specifikace hlavních konstrukcí.

Výkresy:

- vytyčovací výkres,
- příčné řezy příjezdové komunikace (případně účelové koleje).

Výkazy výměr

Pozn. Stavební část spínací stanice je uvedena v části E.2 Pozemní objekty budov.

Technologická část spínací stanice je uvedena v části D.3 Silnoprůdová technologie včetně DŘT.

E.3.3 SPÍNACÍ STANICE - STAVEBNÍ ČÁST

Technická zpráva – obsahuje základní údaje vyplývající z dopracování souhrnného řešení v rozsahu potřebném pro realizaci díla

- podrobný popis terénních úprav, oplocení, příjezdná komunikace (případně účelová kolej),
- podrobná specifikace hlavních konstrukcí.

Výkresy:

Vytyčovací výkres.

Výkazy výměr

Pozn. Stavební část spínací stanice je uvedena v části E.2 Pozemní objekty budov.

Technologická část spínací stanice je uvedena v části D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT.

E.3.4 OHŘEV VÝMĚN (ELEKTRICKÝ - EOVS, PLYNOVÝ - POVS)

Technická zpráva – obsahuje základní údaje vyplývající z dopracování souhrnného řešení v rozsahu potřebném pro realizaci díla

- podrobný popis druhu a typu zařízení.

Výkresy:

- podrobné schéma napájení a ovládání,
- vytyčovací výkres se seznamem souřadnic hlavních bodů a s uvedením mezních vytyčovacích odchylek nebo s odkazem na příslušnou ČSN (u méně rozsáhlých SO lze nahradit situací).

Výkazy výměr**E.3.5 ELEKTRICKÉ PŘEDTÁPĚCÍ ZAŘÍZENÍ (EPZ)**

Technická zpráva – obsahuje základní údaje vyplývající z dopracování souhrnného řešení v rozsahu potřebném pro realizaci díla

- podrobný popis typu a druhu zařízení.

Výkresy:

- podrobná schéma napájení a ovládání,
- podrobná schéma uzemnění.

Výkazy výměr**E.3.6 ROZVODY VN, NN, OSVĚTLENÍ A DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ ODPOJOVAČŮ**

Technická zpráva – obsahuje základní údaje vyplývající z dopracování souhrnného řešení v rozsahu potřebném pro realizaci díla

- podrobný popis proudových soustav a napětí,
- podrobný popis druhu osvětlení s údaji o požadované intenzitě, nouzové osvětlení (jen u osvětlení).

Výkresy:

- vzorové řezy uložení kabelů (jen ve stísněných poměrech případně při křížení s dalšími inženýrskými sítěmi u kterých to vyžadují příslušné normy např. VTL plynovody),

- podrobné schéma uzemnění,
- vytyčovací výkres se seznamem souřadnic hlavních bodů a s uvedením mezních vytyčovacích odchylek nebo s odkazem na příslušnou ČSN (u méně rozsáhlých SO lze nahradit situací).

Výkazy výměr

E.3.7 UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ

Technická zpráva – obsahuje základní údaje vyplývající z dopracování souhrnného řešení v rozsahu potřebném pro realizaci díla.

Výkresy:

Koordinační schéma ukolejnění vodivých konstrukcí a trakčního propojení pro stavební postupy.

Výkazy výměr

E.3.8 VNĚJŠÍ UZEMNĚNÍ

Technická zpráva – obsahuje základní údaje vyplývající z dopracování souhrnného řešení v rozsahu potřebném pro realizaci díla.

Výkresy:

- spojování zemnicího pásku,
- uložení zemnicího pásku.

Výkazy výměr